目　　录

一、关于业务、行业发展及相关信息披露……第 1—37 页

二、关于技术创新性及创业板定位…… 第 37—55 页

三、关于合作运营模式与合作运营商…… 第 56—73 页

四、关于自主运营模式与收入构成…… 第 73—87 页

五、关于信息系统核查……第 87—105 页

六、关于营业成本与原材料采购…… 第 105—133 页

七、关于网点服务采购……第 133—144 页

八、关于毛利率下降的原因……第 144—155 页

九、关于期间费用与股份支付……第 155—173 页

十、关于存货及存货流转……第 174—195 页

十一、关于应付款项大幅增长的原因……第 195—205 页

十二、关于资产重组及关联交易……第 205—220 页

十三、关于募集资金的必要性……第 220—228 页

十四、关于生产经营合法性……第 228—243 页

十五、关于历史沿革……第 243—258 页

十六、关于其他事项……第 258—266 页

关于杭州宇谷科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2023〕1336号

深圳证券交易所：

由杭州宇谷科技股份有限公司转来的《关于杭州宇谷科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2023〕010241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杭州宇谷科技股份有限公司（以下简称宇谷科技或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

一、关于业务、行业发展及相关信息披露

申报材料显示：

（1）2020-2022年，公司营业收入分别为9,383.57万元、22,879.85万元和55,873.50万元；公司于2019年5月开启换电业务运营，2022年换电服务收入占比97.62%，主要通过自有APP面向骑手等个人消费者开展业务。

（2）公司业务包括锂电池生产、换电运营服务等，根据《国民经济行业分类》，按增加值口径，公司属于“C3841锂离子电池制造”行业；招股说明书未充分披露按增加值口径分类的具体测算过程，发行人所属行业认定的合理性及依据。发行人同行业可比公司怪兽充电选择行业分类与发行人存在差异。

（3）根据弗若斯特沙利文《中国电动两轮车换电服务市场研究报告》，2020年、2021年和预计2022年的市场规模分别是10.1亿元、31.2亿元和42.4亿元。

（4）招股说明书“第五节 业务与技术”“三、公司市场地位及竞争状况”

中披露：“同行业公司包括铁塔能源、e 换电和智租换电等，预计未来会有更多厂商进入该行业，公司将面临更激烈的竞争环境；公司在行业内处于第一梯队，公司竞争劣势为融资通道单一。”发行人所处行业为新兴行业，招股说明书未说明行业竞争格局及地域性分布情况、行业进入壁垒、未量化体现发行人市场地位及市场占有率，披露的竞争劣势针对性不足。

（5）发行人经营模式包括自主运营和合作运营。招股说明书“第五节 业务与技术”“（二）主要经营模式”显示，合作运营模式中，公司和合作运营商共同投入换电设备（一般由公司投入全部换电柜，公司与合作运营商按一定比例共同投入锂电池），合作运营商投入的换电设备系公司提供。发行人换电业务存在与线下车行合作的情形，提供“租车+换电”套餐。招股说明书未充分说明合作运营模式的合作方式、各方权利与义务，亦未结合公司的具体运营模式披露各类业务的商业合理性及业务模式的可持续性等。

公开资料显示：

部分换电公司入驻外卖平台骑手服务商城。部分共享自行车、两轮电动车公司开展换电业务。

请发行人：

（1）根据《国民经济行业分类》《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年）》等规定，充分说明按照增加值口径分类的具体测算过程、依据，发行人所属行业分类的准确性及依据，是否符合公司业务实质及行业惯例；分析发行人是否属于服务行业，与怪兽充电行业分类存在差异的原因，同行业可比公司的选取标准及其准确性和完整性。

（2）根据《反垄断法》《国务院反垄断委员会关于平台经济领域的反垄断指南》（以下简称《平台经济领域反垄断指南》）等相关规定，说明发行人是否属于《平台经济领域反垄断指南》所称的平台、平台经营者、平台内经营者或者平台经济领域经营者及具体判断依据。

（3）结合发行人具体业务的开展过程，说明发行人在经营过程中是否存在《平台经济领域反垄断指南》所涉相关行为，包括但不限于达成或实施垄断协议、滥用市场支配地位、实施具有或可能具有排除、限制竞争效果的集中情形。

（4）结合电动两轮车行业的电池续航能力及电池快充技术的发展情况，与

竞争对手技术水平对比情况，及下游行业消费习惯变动趋势等，说明公司经营模式的商业合理性及可持续性，下游需求及公司市场空间是否存在下滑的重大不利风险，就可能对公司持续经营能力构成重大不利影响的各项风险因素进行充分提示。

（5）说明合作运营模式的具体合作过程，举例说明发行人与合作运营商从合同签署到换电设备投放使用过程中的产品、资金流转过程，设备权属，发行人的收费模式、收入确认时点及成本结转过程；发行人放置换电柜的具体流程，是否需履行审批手续。

（6）结合行业主要竞争对手的经营规模、业务扩张、地域分布特征、定价、与外卖平台合作情况，及行业进入壁垒等，分析行业竞争格局及变动趋势，说明发行人的市场占有率、核心竞争优劣势、市场地位，并据此分析业绩增长的可持续性及依据。

（7）结合前述情况，修订招股说明书相关章节内容，完善关于业务、行业发展、经营模式、风险提示等相关信息披露事项，客观、准确呈现发行人市场竞争状况，完整、充分提示风险。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。请中介机构的内核、质控部门对上述事项发表明确意见。（审核问询函第 1 条）

说明：

（一）根据《国民经济行业分类》《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年）》等规定，充分说明按照增加值口径分类的具体测算过程、依据，发行人所属行业分类的准确性及依据，是否符合公司业务实质及行业惯例；分析发行人是否属于服务行业，与怪兽充电行业分类存在差异的原因，同行业可比公司的选取标准及其准确性和完整性

1. 根据《国民经济行业分类》《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年）》等规定，充分说明按照增加值口径分类的具体测算过程、依据，公司所属行业分类的准确性及依据，是否符合公司业务实质及行业惯例

公司是一家电动两轮车充换电设备和服务提供商，拥有从换电设备研发、生产到投放、运营的全产业链优势。公司通过多年的研发投入和技术积累，在电动两轮车锂电池、充换电柜、充电桩等制造领域形成了完善的技术创新和工艺制造

体系，具备从产品设计、工艺设计、硬件装配、产品检验、产品维修等全方位的智能硬件制造能力。此外，公司顺应“两业融合”的国家政策，在自行生产锂电池、换电柜等换电设备的同时，也将换电设备投入运营，为客户提供换电服务。公司获得了杭州市先进制造业和现代服务业融合发展试点企业称号，兼具制造业和服务业双重属性。

公司主要收入来源为换电服务，换电服务的业务流程主要包括换电设备的制造和服务两个经济活动。公司行业分类分析如下：

(1) 首次申报时，根据《国民经济行业分类》，以增加值口径，公司属于“C 制造业”之“C38 电气机械和器材制造业”之“C3841 锂离子电池制造”

1) 根据《2017 国民经济行业分类注释》，公司主要从事两种经济活动，按照增加值孰高判断主要活动和行业

《2017 国民经济行业分类注释》系国家统计局发布的《国民经济行业分类》配套注释文件，其中规定：“当单位从事两种以上的经济活动，且上一阶段活动的产出，为下一阶段活动的投入，则单位的活动为纵向一体化活动。…混合纵向一体化活动，即前一活动的产出是后一活动的投入，同时前一活动还对外提供产品或服务…

行业判断方法：混合纵向一体化活动先按照增加值的份额判断主要活动，再以主要活动确定行业。”

公司从事的经济活动主要包括：① 设备制造；② 将自行生产的设备投入运营为客户提供服务。公司设备制造活动的产出是服务活动的投入，同时公司设备对外销售，因此公司的活动为混合纵向一体化活动，根据上述两种经济活动增加值孰高确定行业。

2) 以增加值口径，公司属于“C 制造业”之“C38 电气机械和器材制造业”之“C3841 锂离子电池制造”

根据杭州市余杭区统计局《规模以上工业企业统计报表填报手册》（该手册中规定的统计范围、计算方法、统计口径等系由国家统计局统一规定）和主管部门的说明，公司两种经济活动增加值分别计算如下：

① 设备制造活动增加值

计算公式如下：

增加值=工业总产值-工业中间投入+应交增值税

工业中间投入=制造成本-本年折旧+销售费用+管理费用+研发费用+财务费用-上交管理费-0.532×董事会费-0.06×利息费用+0.06×利息收入-应付职工薪酬+职工教育经费-其他属于劳动者报酬的部分-上交政府的各项非税费用-水电费中上交的各项税费-0.064×差旅费（计算公式中的数字系数为《规模以上工业企业统计报表填报手册》中规定的固定值）

具体测算如下：

单位：万元

设备制造活动增加值计算	2022 年度	2021 年度	2020 年度
工业总产值①	**72,803.15**	**47,571.39**	**15,889.88**
工业中间投入②	32,902.14	23,683.37	9,516.47
其中：制造成本	47,135.22	28,661.14	10,319.13
减：本年折旧	16,129.23	5,293.42	932.73
加：销售费用+管理费用+研发费用+财务费用	7,522.57	4,230.66	2,424.52
减：上交管理费	-	-	-
减：0.532×董事会费	-	-	-
减：0.06×（利息费用-利息收入）	-32.01	10.49	1.18
减：应付职工薪酬	5,612.84	3,881.54	2,268.93
加：职工教育经费	0.36	3.95	1.50
减：其他属于劳动者报酬的部分	-	-	-
减：上交政府的各项非税费用	30.97	17.54	20.40
减：水电费中上交的各项税费	9.56	5.47	0.70
减：0.064×差旅费	5.42	3.92	4.74
应交增值税③	**-1,579.80**	**-1,716.01**	**-91.98**
设备制造活动增加值④=①-②+③	**38,321.21**	**22,172.01**	**6,281.43**

上表工业总产值测算如下：

产　品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	产量（万个）	产值（万元）	产量（万个）	产值（万元）	产量（万个）	产值（万元）
锂电池	22.11	58,762.73	15.58	33,442.60	5.31	9,329.73
换电柜	0.91	13,419.82	0.91	12,744.42	0.44	5,020.36
充电桩	0.46	358.37	0.95	707.92	0.99	830.21
充电柜	0.06	262.23	0.14	676.45	0.10	709.58

产　品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	产量（万个）	产值（万元）	产量（万个）	产值（万元）	产量（万个）	产值（万元）
合　计		72,803.15		47,571.39		15,889.88

注：产值=产量×售价

② 服务活动增加值

计算公式如下：

增加值=营业盈余+劳动者报酬+本年折旧+生产净税额

生产净税额=应交增值税+税金及附加-其他收益+上交政府的各项非税费用+水电费中上交的各项税费

营业盈余=营业利润+上交管理费+0.06×利息费用-0.06×利息收入+0.4×工会经费+资产减值损失（损失以“-”号记）+信用减值损失（损失以“-”号记）-投资收益（损失以“-”号记）-净敞口套期收益（损失以“-”号记）-公允价值变动收益（损失以“-”号记）-资产处置收益（损失以“-”号记）（计算公式中的数字系数为《规模以上工业企业统计报表填报手册》中规定的固定值）

具体测算如下：

单位：万元

服务活动增加值计算	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业盈余①	**8,959.09**	**3,704.04**	**1,914.07**
其中：营业利润	9,048.66	3,739.76	1,919.97
加：上交管理费	-	-	-
加：0.06×（利息支出-利息收入）	-32.01	10.49	1.18
加：0.4×工会经费	7.75	4.90	3.66
加：资产减值损失（损失以“-”号记）	-69.73	-25.69	-4.10
加：信用减值损失（损失以“-”号记）	30.67	-22.78	-4.58
减：投资收益（损失以“-”号记）	26.25	2.64	2.06
减：净敞口套期收益（损失以“-”号记）	-	-	-
减：公允价值变动损益（损失以“-”号记）	-	-	-
减：资产处置收益（损失以“-”号记）	-	-	-
劳动者报酬②	**5,610.16**	**3,876.60**	**2,268.51**
本年折旧③	**16,129.23**	**5,293.42**	**932.73**
生产税净额④	**-2,174.94**	**-1,971.68**	**-238.84**

服务活动增加值计算	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其中：应交增值税	-1,579.80	-1,716.01	-91.98
加：税金及附加	102.20	45.85	65.10
减：其他收益	737.87	324.53	233.06
加：上交政府的各项非税费用	30.97	17.54	20.40
加：水电费中上交的各项税费	9.56	5.47	0.70
服务活动增加值⑤=①+②+③+④	**28,523.54**	**10,902.38**	**4,876.47**

根据上述两种活动的增加值测算结果，2020-2022 年，公司设备制造活动的增加值均高于服务活动的增加值，因此公司的主要活动为设备制造，而且锂电池制造占设备制造的产值比例分别为 58.71%、70.30%和 80.71%，公司设备制造活动主要为锂离子电池制造。

综上，首次申报时，根据《国民经济行业分类》，以增加值口径，公司属于“C 制造业”之“C38 电气机械和器材制造业”之“C3841 锂离子电池制造”。

(2) 综合考虑《国民经济行业分类》《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年）》和行业惯例，以营业收入口径，将公司所属行业调整为“I 信息传输、软件和信息技术服务业”之“I64 互联网和相关服务”之“I649 其他互联网服务”

1) 行业分类调整原因

《国民经济行业分类》的行业分类口径包括增加值、营业收入等，行业惯例一般系根据营业收入口径进行行业分类，同时《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年）》规定根据营业收入口径进行行业分类，为保持与行业惯例分类口径一致及《国民经济行业分类》与《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年）》的分类口径一致，以营业收入为分类口径，将公司所属行业调整为“I 信息传输、软件和信息技术服务业”之“I64 互联网和相关服务”之“I649 其他互联网服务”。

2) 调整后的行业分类情况

根据《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年）》的规定：“当上市公司某类业务的营业收入比重大于或等于 50%，原则上将其划入该业务相对应的行业”。依据营业收入口径，2022 年公司换电服务收入占营业收入的比例为 97.01%，根据规定应当划入换电服务对应的行业。公司换电服务即通过

锂电池、换电柜和换电系统，构建了物联网换电体系，为用户提供基于物联网的换电服务。

《2017 国民经济行业分类注释》系国家统计局发布的《国民经济行业分类》配套注释文件。根据《2017 国民经济行业分类注释》，“I649 其他互联网服务”包括“物联网服务：工业、农业、智能交通、医疗、环保、物流、安防、电网、水务、供热、供气、监控、公共安全等物联网应用服务，其他物联网服务”。物联网应用服务属于“I649 其他互联网服务”。

公司入选了世界物联网大会的 2023 世界物联网 500 强企业榜单，位列 500 强排行榜中的潜力榜第 96 名，世界物联网大会是经联合国经社理事会认可的物联网国际公约组织。浙江省物联网产业协会出具了对公司行业认定的意见：“杭州宇谷科技股份有限公司的业务模式及提供的产品和服务符合《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）和《2017 国民经济行业分类注释》中‘I6490 其他互联网服务’中的‘物联网应用服务’范畴”。

公司换电服务属于物联网应用服务，因此公司所属行业为“I649 其他互联网服务”，具体分析如下：

① 公司应用物联网为用户提供换电服务，物联网技术贯穿公司换电服务

根据工业和信息化部直属科研事业单位中国信息通信研究院发布的《物联网白皮书（2011 年）》，物联网是通信网和互联网的拓展应用和网络延伸，它利用感知技术与智能装置对物理世界进行感知识别，通过网络传输互联，进行计算、处理和知识挖掘，实现人与物、物与物信息交互和无缝链接，达到对物理世界实时控制、精确管理和科学决策目的。

物联网网络架构由感知层、网络层和应用层组成，感知层实现对物理世界的智能感知识别、信息采集处理和自动控制，并通过通信模块将物理实体连接到网络层和应用层。网络层主要实现信息的传递、路由和控制，包括延伸网、接入网和核心网，网络层可依托公众电信网和互联网，也可以依托行业专用通信网络。应用层包括应用基础设施/中间件和各种物联网应用。

物联网网络架构图如下所示：

图：物联网网络架构图

资料来源：中国信息通信研究院

公司换电服务业务系应用物联网为用户提供服务，具体而言：在感知层，公司在换电设备中布置温感、烟感、光感、湿度等传感器，能够有效收集到设备端的传感数据，并可实时定位换电设备的位置，通过二维码连接换电柜、云平台和用户。在网络层，公司通过电信网、互联网连接换电设备与云平台，实现信息的实时传递。在应用层，公司云平台对换电设备传递的信息进行存储、处理和计算，并对换电设备下发决策，实现对换电设备的实时自动控制。基于上述物联网架构，公司为用户提供无人化、智能化的换电服务。

物联网技术贯穿公司的换电服务，换电服务的各环节均应用物联网技术。物联网技术在换电服务各环节体现的主要功能如下：

环节	主要功能
用户换取电池	A. 用户通过 APP/小程序查看附近换电网点换电柜中的电池电量情况，可精准选择换电网点，节约换电时间。同时，用户可通过预约换电功能，提前锁定柜中电池，保障换电高峰时能够换取电池； B. 用户通过 APP/小程序线下扫码，自助换取电池，实现无人换电。
用户使用电池	A. 用户通过 APP/小程序实时查看电池剩余电量，合理安排换电，系统也会在电量低于一定水平时自动提醒，避免骑行中途电量耗尽。同时，公司通过物联网技术提升了电池电量的预估精度； B. 系统实时收集换电设备信息，检测设备是否异常，确保设备正常运行，提升用户使用安全。如出现电池温度异常趋势，系统自动提醒用户或采取断电等安全措施； C. 用户停车后可通过 APP/小程序开启防盗预警，当电池出现移动时，系统将自动通知用户；若电池被盗，系统根据电池 GPS 定位，协助用户寻找电池。

环节	主要功能
换电设备运营管理	A. 实现电池智能调度，提高资产运营效率。系统根据各电柜的换电次数、承载的服务量等参数自动输出相应电池调度指令，智能驱动运维人员进行电池调度，有效缓解区域压力，提升换电设备使用效率； B. 通过系统实时收集换电设备信息，检测设备是否异常，确保设备正常运行，并提升充换电安全。如检测到换电柜或电池温度异常趋势，则会高温预警提醒运维人员排查；如换电柜中电池出现压差异常，系统自动标记为异常电池并在柜中锁定，运用主动均衡技术远程均衡压差后自动解除异常标记； C. 系统对换电设备实时监测，若发生电池被盗，系统自动报送信息至运维人员，电池被盗后，可根据电池 GPS 定位找回电池。

② 公司业务符合国家物联网政策导向

物联网是新一代信息技术的高度集成和综合运用，具有渗透性强、带动作用大、综合效益好的特点，推进物联网的应用和发展，有利于促进生产生活和社会管理方式向智能化、精细化、网络化方向转变。

《国务院关于推进物联网有序健康发展的指导意见》指出，“对工业、农业、商贸流通、节能环保、安全生产等重要领域和交通、能源、水利等重要基础设施，围绕生产制造、商贸流通、物流配送和经营管理流程，推动物联网技术的集成应用，抓好一批效果突出、带动性强、关联度高的典型应用示范工程。积极利用物联网技术改造传统产业，推进精细化管理和科学决策，提升生产和运行效率，推进节能减排，保障安全生产，创新发展模式，促进产业升级。”

公司业务顺应国家物联网政策导向，积极应用物联网技术，搭建了集换电设备的大数据采集、分析和决策一体化的物联网体系，实现了精细化和科学化的锂电池安全管理和能耗管理，解决了传统充电行业依赖于充电器硬件控制技术，存在的安全隐患、效率不高等问题，为终端用户提供安全和高效的换电服务，促进了技术与产业的创新升级。

综上，公司换电服务业务属于物联网应用服务。根据《国民经济行业分类》与《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年）》，公司所属行业为“I 信息传输、软件和信息技术服务业”之“I64 互联网和相关服务”之“I649 其他互联网服务”。行业划分准确，依据充足，符合业务实质和行业分类的惯例。

2. 分析公司是否属于服务行业，与怪兽充电行业分类存在差异的原因

根据《国民经济行业分类》和《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年）》，公司所属行业为“I 信息传输、软件和信息技术服务业”之“I64 互联网和相关服务”之“I649 其他互联网服务”，属于服务行业。

怪兽充电系美股上市公司，其公开披露资料未根据《国民经济行业分类》和《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年）》进行行业划分，在 Wind 资讯上根据《Wind 行业分类标准》的行业分类显示为“特殊消费者服务”。《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年）》系参照《国民经济行业分类》制定，具备相同分类体系，《Wind 行业分类标准》与前述两种分类指引的分类体系完全不同，因此公司根据《国民经济行业分类》和《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年）》的行业分类与怪兽充电在 Wind 资讯上根据《Wind 行业分类标准》的行业分类不具有可比性，行业分类存在差异合理。

3. 同行业可比公司的选取标准及其准确性和完整性

由于 A 股尚无主营业务与公司完全可比的上市公司，为进行全面和准确的比较，公司选取了协鑫能源科技股份有限公司（以下简称协鑫能科）、怪兽充电、深圳市盛弘电气股份有限公司（以下简称盛弘股份）、深圳市智莱科技股份有限公司（以下简称智莱科技）和广东博力威科技股份有限公司（以下简称博力威）作为可比公司，理由如下：

序　号	公司简称	证券简称	主营业务	可比业务	理由
1	协鑫能科	002015.SZ	清洁能源运营、移动能源运营以及综合能源服务，其中移动能源运营包括汽车换电服务	汽车换电服务	汽车换电服务需建设换电站、投放换电设备并进行运维，与公司换电运营服务模式类似
2	怪兽充电	EM.O	移动充电设备服务	移动充电设备服务	移动充电设备服务需拓展充电网点，投放移动充电设备并进行运维，与公司换电运营服务模式类似
3	盛弘股份	300693.SZ	专注于电力电子技术在工业配套电源与新能源领域中的应用	电动汽车充电桩	电动汽车充电桩与公司充换电设备销售中的充电桩较为类似
4	智莱科技	300771.SZ	专注于智能保管与交付领域，从事物品智能保管与交付解决方案以及产品的研发、生产、销售及服务	智能快件箱类设备	智能快件箱类设备主要为智能快递柜，与公司的充换电设备销售中的充换电柜较为类似
5	博力威	688345.SH	锂离子电池组和锂离子电芯的研发、制造和销售	轻型车用锂离子电池	轻型车用锂离子电池系以电芯为原材料并进行 PACK，与公司的充换电设备销售中的锂电池较为类似

公司在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、公司市场地位及竞争状况”之“（一）行业竞争格局、公司的市场地位、技术水平及特点”之“1、行业竞争格局”中披露的主要行业竞争对手为铁塔能源有限公司（以下简称铁塔能源）、深圳易马达科技有限公司（以下简称 e 换电）和上海智租物联科技有限公司（以下简称智租换电），但由于铁塔能源是上市公司子公司，e 换电和智租换电均为非上市公司，未公开披露详细财务数据，因此无法进行对比。

综上，公司选取的同行业可比公司具备准确性、完整性。

（二）根据《反垄断法》《国务院反垄断委员会关于平台经济领域的反垄断指南》（以下简称《平台经济领域反垄断指南》）等相关规定，说明发行人是否属于《平台经济领域反垄断指南》所称的平台、平台经营者、平台内经营者或者平台经济领域经营者及具体判断依据

1. 关于平台经济的相关规定

《国务院反垄断委员会关于平台经济领域的反垄断指南》第二条规定，“(一)平台，本指南所称平台为互联网平台，是指通过网络信息技术，使相互依赖的双边或者多边主体在特定载体提供的规则下交互，以此共同创造价值的商业组织形态。(二)平台经营者，是指向自然人、法人及其他市场主体提供经营场所、交易撮合、信息交流等互联网平台服务的经营者。(三)平台内经营者，是指在互联网平台内提供商品或者服务（以下统称商品）的经营者。平台经营者在运营平台的同时，也可能直接通过平台提供商品。(四)平台经济领域经营者，包括平台经营者、平台内经营者以及其他参与平台经济的经营者。”

除此之外，《中华人民共和国电子商务法》《电子商务法条文释义》指出平台经营者实质上是“第三方平台经营者”，“电子商务平台的最基本的特点是为他人从事电子商务活动而搭建了一个电子化的网络空间，在相关平台上聚集了大量的主要从事经营活动的平台内经营者”，以及“平台经营者之外的其他的电子商务经营者，包括自建网站经营者、平台内经营者、通过其他网络进行电子商务经营活动的经营者”，而其中“APP 本身仍然是一种形式的自建网站。所以利用 APP 自己从事电子商务活动的，应该界定为自建网站经营者”。

2. 公司不属于《平台经济领域反垄断指南》所称的平台、平台经营者、平台内经营者或者平台经济领域经营者

公司主营业务为换电服务和充换电设备销售，与公司线上业务相关的为这锂换电、充电小斑马和这锂运营系统，其主要的业务模式说明如下：

这锂换电	充电小斑马	这锂运营
这锂换电系统为客户提供换电服务。公司换电业务公司包括自主运营、合作运营和设备销售三种模式，自主运营为公司向终端用户提供换电服务，合作运营和设备销售为合作运营商和设备销售客户接入公司系统并使用公司提供的系统服务为终端用户提供换电服务。报告期内，自主运营模式收入占营业收入比例为35.73%、72.83%、83.63%和86.15%；合作运营模式收入占营业收入比例为 7.02%、14.14%、13.39%和12.26%；设备销售模式收入占营业收入比例为28.03%、2.36%、0.15%和0.10%	充电小斑马系统包括公众号、小程序等用户端，用于为客户提供充电服务，公司主要通过向充电运营商销售充电设备，由充电运营商接入系统并使用公司提供的系统服务为终端用户提供充电服务。报告期内充电小斑马系统服务收入占营业收入的比例分别为4.45%、2.01%、1.11%和0.57%，占比较小	这锂运营系统主要是公司为换电运维管理、网点服务管理及渠道管理而开发的工具，系统主要使用方为换电运营商、网点服务商和天数池客户。换电运营商可通过该系统管理换电设备的安装上线、日常运维等流程；网点服务商可通过该系统了解公司与其结算网点服务费的账单明细、管理运营设备等信息；天数池客户可通过该系统管理名下用户加入退出状态、管理日常天数变动明细等信息。报告期内，这锂运营系统未对外销售，未产生收入

由上表可知，这锂换电和充电小斑马主要是用户线下使用换电服务和充电服务并在线上付款的渠道，这锂运营为公司为换电运维管理、网点服务管理及渠道管理而开发的工具。公司使用这锂换电、充电小斑马和这锂运营系统开展业务不属于平台、平台经营者、平台内经营者或者平台经济领域经营者，具体而言：

(1) 公司不属于《平台经济领域反垄断指南》中规定的“平台”或“互联网平台”

“平台”或“互联网平台”的显著特征为“交互”。对于这锂换电系统，在自主运营模式下，公司自身面向终端用户提供换电服务，在合作运营模式和设备销售模式下，公司通过向合作运营商和设备销售客户授权使用系统，由合作运营商和设备销售客户向终端用户提供换电服务；对于充电小斑马系统，公司通过向充电运营商授权使用系统向终端用户提供充电服务；这锂运营系统为公司为换电运维管理、网点服务管理及渠道管理而开发的工具。这锂换电、充电小斑马和这锂运营系统均不存在合作运营商、充电运营商、网点服务商、天数池客户等主体与终端用户交互的功能与界面，不存在交流及交互情形，公司亦不承担市场组织者角色、不具有双边或者多边市场主体特征。

因此，公司不属于《平台经济领域反垄断指南》规定的“平台”或“互联网

平台”。

(2) 公司不属于《平台经济领域反垄断指南》中规定的“平台经营者”

“平台经营者”具有“提供经营场所、交易撮合、信息交流等互联网平台服务”的特征，公司不具有上述特征，不存在为他人从事活动搭建经营场所、提供交易撮合和信息交流的“第三方”特征，具体如下：

1) 公司不存在向自然人、法人及其他市场主体提供经营场所的情形。公司换电服务、充电服务的业务和经营活动开展场所均为线下换电网点和充电网点，公司未向自然人、法人及其他市场主体提供网络空间或虚拟经营场所。

2) 公司不存在向自然人、法人及其他市场主体提供交易撮合的情形。公司换电服务、充电服务的内容均以公司自身的产品为载体，未出售过第三方产品，不存在第三方以自身名义发布信息并提供服务的情况，不存在交易撮合的情形。

3) 公司不存在向自然人、法人及其他市场主体提供信息发布、信息交流的情形。公司这锂换电、充电小斑马和这锂运营系统不存在信息交流、信息发布的界面和功能，且公司提供的换电和充电服务均基于公司自身的产品，不存在为第三方提供信息发布和信息交流的情形，因此公司不存在向自然人、法人及其他市场主体提供信息交流的情形。

因此，公司不属于《平台经济反垄断指南》中规定的“平台经营者”。

(3) 公司不属于《平台经济领域反垄断指南》中规定的“平台内经营者”

公司自建这锂换电、充电小斑马和这锂运营系统并提供相关服务，该等系统不属于互联网平台，因此不涉及入驻互联网平台或通过运营的互联网平台提供商品的情形，不属于“平台内经营者”。

(4) 公司不属于《平台经济领域反垄断指南》中规定的“平台经济领域经营者”

如前所述，公司不属于“平台”（或“互联网平台”）、“平台经营者”或“平台内经营者”，未参与平台经济；同时，结合《平台经济领域反垄断指南》《电子商务法》等相关规定，公司利用业务系统（APP 或小程序）自行开展经营活动属于“平台经营者”之外的自建网站经营者，不属于“平台经济领域经营者”。

综上所述，公司不属于《平台经济领域反垄断指南》所称的平台、平台经营者、平台内经营者或者平台经济领域经营者。

（三）结合发行人具体业务的开展过程，说明发行人在经营过程中是否存在《平台经济领域反垄断指南》所涉相关行为，包括但不限于达成或实施垄断协议、滥用市场支配地位、实施具有或可能具有排除、限制竞争效果的集中情形

公司不属于平台、平台经营者、平台内经营者或者平台经济领域经营者，且在经营过程中也不存在《平台经济领域反垄断指南》所涉相关行为，包括但不限于达成或实施垄断协议、滥用市场支配地位、实施具有或可能具有排除、限制竞争效果的集中情形，具体情况如下：

1. 公司不存在与电动两轮车充换电领域参与主体（包括公司客户、其他电动两轮车充换电企业、行业协会等）签署口头或书面形式的存在经营者排除、限制竞争的协议、决定或存在其他协同行为，不存在与相关主体达成或实施垄断协议的情形。

2. 电动两轮车换电行业市场仍处于发展初期，具有开放性和充分竞争的特点，除少数几家头部换电运营商占据市场领先地位、在换电领域积累了一定的用户群体及行业经验外，市场上还存在着部分区域性的中小型换电运营商。公司处于电动两轮车换电行业第一梯队位置，根据弗若斯特沙利文数据，2022 年公司市场占有率为 12.1%，在相关市场中无法实现对电动两轮车换电的价格、数量或者其他交易条件进行控制，亦无法阻碍、影响其他经营者进入相关市场；此外，公司 2022 年充电业务收入仅为 1,161.52 万元，其经营规模不足以形成市场支配地位。因此，公司在电动两轮车充换电行业不具备市场支配地位，无法实施滥用市场支配地位的相关行为。

3. 公司不存在实施具有或可能具有排除、限制竞争效果的合并、股权或资产收购以及取得对其他经营者的控制权或者能够对其他经营者施加决定性影响的经营者集中行为。

此外，公司已取得《企业信用报告（无违法违规证明版）》，确认 2020 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日，公司及其全资子公司这锂科技、那锂科技、港快科技在市场监督领域不存在因违法违规而受到行政处罚的情形。

综上所述，公司在经营过程中不存在《平台经济领域反垄断指南》所涉相关行为，包括但不限于达成或实施垄断协议、滥用市场支配地位、实施具有或可能具有排除、限制竞争效果的集中情形。

（四）结合电动两轮车行业的电池续航能力及电池快充技术的发展情况，与竞争对手技术水平对比情况，及下游行业消费习惯变动趋势等，说明公司经营模式的商业合理性及可持续性，下游需求及公司市场空间是否存在下滑的重大不利风险，就可能对公司持续经营能力构成重大不利影响的各项风险因素进行充分提示

1. 结合电动两轮车行业的电池续航能力及电池快充技术的发展情况，与竞争对手技术水平对比情况，及下游行业消费习惯变动趋势等，说明公司经营模式的商业合理性及可持续性，下游需求及公司市场空间是否存在下滑的重大不利风险

(1) 对于骑手等即时配送员来说，电动两轮车换电模式在安全性、便捷性和用户投入成本上具备明显优势

电动两轮车低碳环保、轻便灵活且性价比高，市场保有量不断增加，根据中国自行车协会数据，截至 2022 年末，国内电动两轮车保有量已超过 3.5 亿辆。随着即时配送市场的发展，电动两轮车作为即时配送的主要生产工具，充电的安全和便捷性问题日益突出，并影响了一千余万即时配送员的工作和生活。

除换电模式外，电动两轮车用户一般通过插座或公共充电桩自行充电。自行充电模式下，过度充电、私拉电线和电池故障等原因频繁引发火灾，带来安全问题。据国家应急管理部消防救援局数据，2022 年，全年共接报电动自行车（电动助力车）火灾 1.8 万起，比 2021 上升 23.4%，接报居住场所内因蓄电池（电动自行车充电电池居多）故障引发的火灾 3,242 起，比 2021 年上升 17.3%。

自行充电模式所需的时间长，在骑手配送过程中，当电池电量耗尽后难以快速补充电量，将会大幅影响配送效率。此外，《高层民用建筑消防安全管理规定》规定禁止在高层民用建筑公共门厅、疏散走道、楼梯间、安全出口停放电动自行车或者为电动自行车充电，并且公共充电设施普及度较低，因此可供骑手使用的充电地点较少，便捷性较低。

针对骑手等即时配送员来说，换电模式相较于充电模式在安全性、便捷性和用户投入成本等方面均存在着明显的优势，具体对比如下：

类　型	充电	换电

类　型	充电	换电
安全性	普通插座充电缺乏监管、易过充，智能化水平低，安全隐患高；充电桩充电由于用户电池品种、规格不同且无 BMS 系统管理，安全性无法从根本上得到保障	换电系统与电池 BMS 系统对于电池充放电全程全方位监管，智能化水平高，安全隐患低
便捷性	充电耗用时间长；传统充电方法需要车和电池同时在场地进行，占地面积大，便捷程度低	换电通常可在一分钟内完成；车电分离，电池集中在柜内充电，占地小，无需自行寻找地方充电，便捷程度高
用户投入成本	通常骑手需购买多块电池，且职业流动性较大，导致初始投入和电池转售的综合成本较高	无需购买电池，初始投入成本低，适应骑手职业流动性较高的现实情况

(2) 电动两轮车行业的电池续航能力及电池快充技术的发展能够提升一定便捷性，但换电模式仍具备明显优势

电动两轮车主要使用铅酸电池和锂离子电池。电池续航能力主要由电池容量决定，受成本和体积的限制，电动两轮车电池的容量大幅提升的可能性较低。此外，即使未来电池续航能力提升，能够一定程度上提升充电模式的便捷性，但相较于换电模式而言，亦难以解决安全性、充电地点较少和用户初始投入成本等问题。

电池快充技术是通过大电流大功率直流电给电池充电，实现快速充电，须通过专用电缆进行输电，目前一般公共区域安装的基础设施无法满足快充的输电线路要求，使用快充需到特定的区域进行充电。针对骑手等即时配送员而言，相比于换电，快充技术仅能一定程度上缩短充电时间。即使快充技术发展较快，充电速度亦较难达到换电的速度，充电模式在便捷性上难以超过换电模式，并且难以解决安全性和初始投入成本高的问题。

综上，电池续航能力和电池快充技术的发展，能够一定程度上提升充电模式的便捷性，但换电模式仍具备较为明显的优势。

(3) 与竞争对手技术水平对比，公司具备行业领先的技术实力

电动两轮车换电行业属于智能硬件、端云协同、大数据和 AI 等新兴技术与新能源相结合的行业，技术跨度大、技术水平要求高，公司具备行业领先的技术实力，与同行业技术对比详见本回复报告二(一)2.之说明。

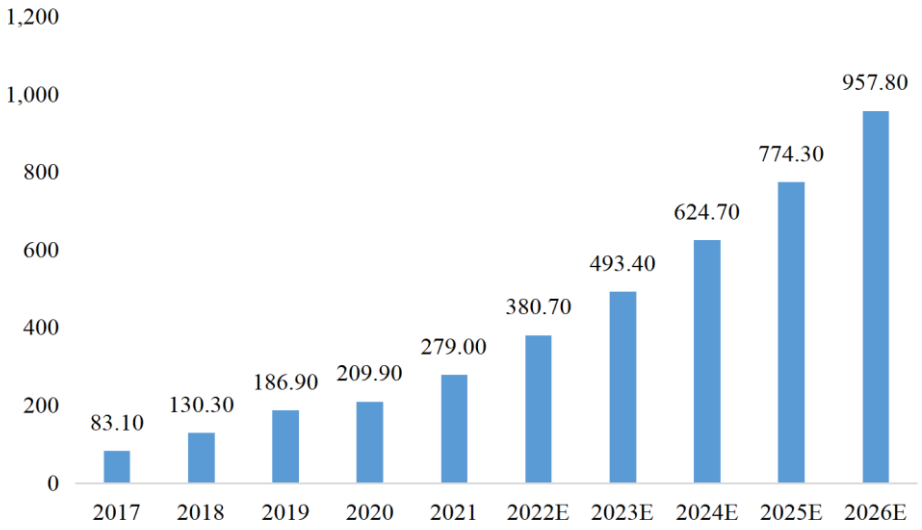
(4) 下游行业消费习惯变动趋势

1) 即时配送行业快速发展

国内即时配送行业早期伴随着电商、餐饮外卖行业的市场需求不断发展，配送服务品类也逐渐扩展到生鲜零售、跑腿等业务，业务场景逐渐完善。2018 年至今，更多元化的即时配送订单品类开始涌现，除电商 020 巨头外，物流公司纷纷入局即时配送业务，即时配送行业在生鲜零售、同城跑腿等更多细分领域的渗透率不断提升。伴随即时配送消费场景的持续拓展，同时居民消费线上化趋势明显，线上下单、线下送达逐渐成为居民消费习惯，即时配送的市场规模将不断扩大。

2021 年，我国即时配送服务行业订单规模为 279.0 亿单。未来即时配送服务价值进一步凸显，根据艾瑞咨询《中国即时配送行业趋势研究报告（2022 年）》，2026 年我国即时配送服务行业订单规模将接近千亿量级，达 957.8 亿单，2021 年至 2026 年复合增长率为 28.0%，行业处于快速发展中。

图：2017-2026E 我国即时配送订单数量（亿单）

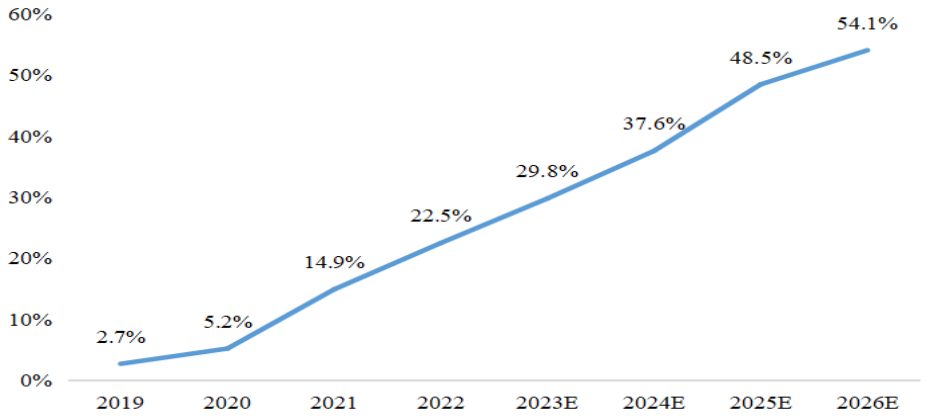


资料来源：艾瑞咨询

2）电动两轮车换电的渗透率不断增长

目前换电服务市场主要由骑手等即时配送员组成，近年来，国内即时配送市场发展迅速，即时配送员数量不断增多，随着换电设施的铺设完善、换电标准体系逐步建立、换电消费习惯的养成，再加上各地区相继推出的“充电不入户”的强制性政策，换电服务渗透率不断提升。根据弗若斯特沙利文《中国电动两轮车换电服务市场研究报告（2023）》，2022 年中国电动两轮车换电渗透率为 22.5%，预计 2026 年，换电市场渗透率将上升至 54.1%。

图：中国电动两轮车换电市场渗透率预测



资料来源：弗若斯特沙利文

综上所述，电动两轮车行业的电池续航能力及电池快充技术的发展能在一定程度上解决充电的便捷性问题，但换电模式在安全性、便捷性和用户投入成本等方面均存在着明显的优势。此外，在即时配送行业快速发展、电动两轮车换电渗透率不断增长的背景下，电动两轮车换电市场发展前景较好，公司具备行业领先的技术实力。因此，公司经营模式具备商业合理性和可持续性，下游需求及公司市场空间大幅下滑的风险较低。

2. 就可能对公司持续经营能力构成重大不利影响的各项风险因素进行充分提示

(1) 关于电动两轮车行业技术发展带来的风险，公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”之“（四）行业技术革新风险”披露如下：

“换电模式通过提供更为安全、智能、便捷的服务，有效解决了电动两轮车传统充电方式存在的充电难、安全隐患等问题，近年来行业发展势头较好。但伴随着科技进步，未来可能出现新的技术革新，以更加高效、低成本的方式解决充电难和安全隐患等问题。因此，若公司不能持续提高科技研发投入和效率，并对行业技术革新做出及时反应，则公司未来的发展前景可能受到不利影响。”

(2) 关于与竞争对手技术水平相关的风险，公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（一）充换电技术创新风险”披露如下：

“随着电动两轮车充换电行业快速发展，行业内厂商为更好开拓并维护用

户，逐步采用大数据和 AI 等先进技术优化用户充换电体验。公司近年来致力于电动两轮车充换电技术领域的自主研发与创新，为客户提供安全、便捷、智能的充换电服务。报告期内，公司研发费用分别为 934.19 万元、1,109.83 万元、1,867.94 万元和 1,290.86 万元，2020-2022 年复合增长率 41.40%，已拥有相对完备的技术研发模式和经验丰富的技术研发团队。但是，若未来公司在充换电技术创新方面落后于同行业企业，造成用户在接受充换电服务过程中体验不及竞争对手，公司将可能面临客户流失，进而对公司的市场竞争地位和经营业绩带来不利影响。”

(3) 关于下游行业消费习惯变动趋势的风险，公司已在招股说明书“第三节风险因素”之“二、与行业相关的风险”之“（二）电动两轮车换电市场规模不及预期”披露如下：

“电动两轮车换电市场消费者群体目前以骑手等即时配送员为主，若下游行业消费习惯变动，即时配送行业发展或者换电渗透率不及预期，则会导致电动两轮车换电业务的需求增长不及预期。若此时公司未能及时调整经营策略，公司经营效率和业务前景将受到不利影响，公司将面临业绩增速放缓或下降的风险。”

（五）说明合作运营模式的具体合作过程，举例说明发行人与合作运营商从合同签署到换电设备投放使用过程中的产品、资金流转过程，设备权属，发行人的收费模式、收入确认时点及成本结转过程；发行人放置换电柜的具体流程，是否需履行审批手续

1. 说明合作运营模式的具体合作过程，举例说明公司与合作运营商从合同签署到换电设备投放使用过程中的产品、资金流转过程，设备权属

合作运营系公司和在某一区域具有一定骑手资源和换电服务项目落地运营能力的主体，通过共同投入换电设备的方式，合作开展换电业务。合作运营过程包括合作区域和合作运营商的选择、换电服务项目所需资源的投入、项目落地运维等 3 个主要环节，具体如下：

主要环节		具体合作模式
合作区域和合作运营商的选择		公司明确换电项目具体落地运营的区域和合作运营商，一个合作运营区域仅选择一家合作运营商
资源投入	软件部分	公司提供换电项目中的软件部分，即提供系统服务：这锂换电系统运营商部分的使用权，授权合作运营商使用这锂换电相关服务

	硬件部分	(1) 公司和合作运营商按约定比例共同投入换电设备，包括锂电池和换电柜，换电设备由公司生产，合作运营商按约定价格向公司支付其投入部分的设备对价； (2) 合作运营商负责设备的落地安装
	设备权属	换电设备按照公司和合作运营商投入的比例拥有所有权
	产品流转过程	换电设备由公司仓库发往合作运营商处，并由合作运营商签收
	定价及资金流转	合作运营商承担的换电设备价款，按照协商定价电汇至公司账户
项目落地运维	公司的责任和义务	(1) 合作期内公司所提供的电池，保证自上线之日起 3 年内可正常使用； (2) 派技术工程师指导安装及定期查勘设备使用的安全规范，协助处理设备的维修及维护； (3) 确保系统稳定、产品稳定，并对产品质量承担责任； (4) 负责监管合作运营商对本项目的运营过程，给予合作运营商指导意见； (5) 执行技术支持、安装指导和售后服务； (6) 当换电设备发生丢失时，协助合作运营商寻找
	合作运营商的责任和义务	(1) 负责项目的线下拉新、设备维护、用户培训和现场服务等工作； (2) 任何时候，不得将设备租赁、销售、质押给第三方，如果发现合作运营商将设备销售、租赁或质押给第三方，公司有权停止向合作运营商结算运营收入； (3) 承担当地市场线下运营等费用；运营过程中，出现换电设备丢失、亏电损坏等，合作运营商需承担赔偿责任
	运营指标要求	合作初期一定期间内，合作运营商需负责人柜比达到合同约定指标
	定价及资金流转	(1) 公司负责保管及退还终端用户缴纳的押金； (2) 对终端用户的定价，公司做出合理建议，最终定价权归合作运营商； (3) 对使用电池的终端用户支付的换电服务费，公司按合同约定向合作运营商收取一定的服务费（一般为 120 元/人/月）； 2022 年 8 月之前，终端用户支付的换电服务费由公司代为收取，公司采用代收代付的方式与合作运营商结算。公司通过 T+1（节假日顺延）的方式将换电服务费扣除公司应得的服务费后返还给合作运营商（例如：终端用户支付 300 元/人/月，则公司扣除 120 元服务费后，将剩余的 180 元返还给合作运营商），即第二个工作日起合作运营商自行向公司申请提现；2022 年 8 月之后，合作运营商和公司分别与第三方支付机构（例如：支付宝、微信、盛付通）签订服务协议，终端用户支付的换电服务费，由第三方支付机构进行资金清分结算，按约定的清分比例将资金支付给合作运营商和公司

2. 收费模式、收入确认时点及成本结转过程

合作运营模式下，公司向合作运营商收取两方面的费用：一是合作运营商投入的换电设备系向公司采购，公司据此收取设备对价，按照换电设备的预期使用期限（3 年）分期确认收入（以下简称换电设备分摊收入）；二是公司投入的换电设备以及公司向合作运营商提供的系统服务而收取的服务费，按照合作运营商向终端用户提供的服务期限分期确认收入（以下简称系统服务收入）。具体如下：

收入分类	收费模式	收入确认时点	成本结转过程
换电设备分摊收入	主要采用款到发货的收费模式，根据合作运营商实际购买金额收取	公司按照设备的预期使用期限（3 年）分期确认收入	成本主要系生产换电设备的料工费，对于合作运营商购买投入的换电设备，在提供给合作运营商时，公司计列于其他非流动资产，按照换电设备的预期使用期限（3 年）摊销计入成本
系统服务收入	对于使用电池的终端用户支付的使用费，公司按合同约定向合作运营商收取一定的服务费（一般为 120 元/月/人）	在合作运营商向终端用户提供的服务期限内，自终端用户首次取电日起按照终端客户的实际使用情况按天确认收入	成本主要系公司投入的换电设备的折旧费和系统运维成本，对于公司投入的换电设备，公司计列于固定资产，按照固定资产使用年限计提折旧成本

3. 放置换电柜的具体流程

换电柜落柜流程为选址、安装落柜及上线，具体如下：

放置流程	自主运营	合作运营
选址	公司根据市场调研和大数据模型计算得出大致位置，并在其周边寻找并确定具体地址	公司根据市场调研和大数据模型计算得出大致位置，为合作运营商提供建议，由合作运营商负责具体地点的选定
安装落柜及上线	公司负责换电柜的安装上线	合作运营商负责换电柜的安装上线

4. 放置换电柜是否需履行审批手续

换电柜放置地点不同，法律法规对其审批手续的要求也不同，若换电柜放置在门店内，小区内等区域，则无需履行行政审批手续，若放置在街道两侧和公共场地，则需履行审批手续。根据《城市市容和环境卫生管理条例》第十四条的规定：“任何单位和个人都不得在街道两侧和公共场地堆放物料，搭建建筑物、构筑物或者其他设施。因建设等特殊需要，在街道两侧和公共场地临时堆放物料，搭建非永久性建筑物、构筑物或者其他设施的，必须征得城市人民政府市容环境卫生行政主管部门同意后，按照有关规定办理审批手续。”

根据公司与网点服务商签署的合作协议，网点服务商负责对接城管、公安、应急消防部门等执法部门和政府机构的检查和整改工作；及时向公司报备场地内重大事件并第一时间协助处理重大事件，因场地权属问题以及网点服务商问题导致的罚款由网点服务商承担。因此，根据协议约定，换电柜落地若需取得相关执法部门和政府机构的审批，应由网点服务商负责对接相关部门办理审批手续，若因网点服务商未办理审批手续而导致的罚款由网点服务商承担。

如放置换电柜未能办理前述审批手续，执法部门一般要求作为网点经营主体的网点服务商进行整改或对其处罚。在网点服务商未能积极完成执法部门整改要求的情况下，公司也可能被认定为处罚主体。报告期内，公司曾受到与此相关的两项行政处罚，分别被罚款 1,000.00 元及 500.00 元。上述处罚均不构成重大违法行为，且相关罚款最终均由网点服务商实际承担。为避免后续再受到类似行政处罚，公司已告知并督促网点服务商如收到执法部门的口头规劝、整改要求时，应与执法部门充分沟通并积极完成整改，避免因违规而受到行政处罚。

（六）结合行业主要竞争对手的经营规模、业务扩张、地域分布特征、定价、与外卖平台合作情况，及行业进入壁垒等，分析行业竞争格局及变动趋势，说明发行人的市场占有率、核心竞争优劣势、市场地位，并据此分析业绩增长的可持续性及依据

1. 电动两轮车换电行业主要竞争对手的经营规模、业务扩张、地域分布特征、定价、与外卖平台合作情况

(1) 市场需求特点

锂电池是即时配送的生产工具，对于骑手等即时配送员工作效率影响显著，骑手对换电便捷性及续航要求较高；同时，换电设备的使用场景复杂，包括高频使用、高温、震动、涉水等均容易损坏锂电池，骑手对于锂电池的稳定性、安全性等要求较高。

基于市场需求特点，换电运营商需要满足骑手对于换电品牌的换电便捷性、续航、稳定性和安全等需求。对于便捷性及续航来说，骑手会优先选择换电网点较多、可换电池较多以及换电体验流畅的品牌，换电运营商需要具备一定的网点规模、换电设备精细化投放和调度的能力以及端云协同技术。对于稳定性和安全性来说，换电运营商需要搭建稳定的换电服务系统以及提供安全可靠的产品，保障用户使用安全及稳定。

(2) 主要竞争对手分析

电动两轮车换电行业主要竞争对手的经营规模、业务扩张、地域分布特征、与外卖平台合作情况如下表所示：

公司简称	经营规模	业务扩张情况	地域分布特征	与外卖平台合作情况

公司简称	经营规模	业务扩张情况	地域分布特征	与外卖平台合作情况
铁塔能源	截至 2023 年 6 月末，在网用户达 99.8 万个；2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，换电营业收入分别为 3.66 亿元、12.43 亿元、18.00 亿元和 9.82 亿元	各公司定价差异较小，业务扩张主要基于提升用户体验和网点拓展	全国性布局，包括北京、上海、广州、深圳、杭州等多个城市	截至本回复报告出具日，铁塔能源未入驻美团、饿了么平台
e 换电	截至 2020 年底，e 换电投放换电柜超过 8,000 台		全国性布局，包括成都、北京、上海、深圳、武汉等多个城市	截至本回复报告出具日，e 换电入驻了美团、饿了么平台
智租换电	未披露		全国性布局，包括上海、广州、深圳、苏州、成都等多个城市	截至本回复报告出具日，智租换电入驻了美团、饿了么平台
公司	截至 2023 年 6 月末，公司运营换电柜 2.37 万台，在网用户数 39.11 万个；2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，换电服务收入分别为 4,012.18 万元、19,898.81 万元、54,204.83 万元和 40,085.38 万元		全国性布局，包括杭州、成都、北京、上海、武汉等多个城市	截至本回复报告出具日，公司未入驻美团、饿了么平台

注：资料来源为各公司官网、年度报告、各公司换电 APP 及美团和饿了么的骑手端 APP；e 换电和智租换电系非上市公司，e 换电经营规模数据来自其官网，最新数据系截至 2020 年 12 月，未实时更新，智租换电部分信息未公开披露

从经营规模来看，根据弗若斯特沙利文数据，上述四家行业第一梯队企业 2022 年市场占有率为 63.9%，市场集中度较高。其中，公司市场占有率排名行业第二，为 12.1%。铁塔能源市场占有率排名行业第一，为 39.7%，其 2020-2022 年换电业务收入复合增长率为 121.77%，公司为 267.56%。近年来，公司换电服务经营规模增长迅速。

从业务扩张来看，近年来随着骑手等即时配送员数量的增加以及换电渗透率的提升，行业市场规模增长迅速。根据弗若斯特沙利文数据，中国电动两轮车换电服务市场规模由 2019 年的 4.8 亿元将增长至 2026 年的 201.1 亿元，复合增长率为 70.51%，行业企业主要处于增量市场开拓阶段。目前，行业主要企业定价差异较小，各企业业务扩张主要基于提升用户体验和网点拓展。提升用户体验主要系满足骑手等用户对于换电便捷性、续航、稳定性和安全等需求，需结合用户

需求不断提升软硬件技术实力和运营管理能力。网点拓展则主要依靠资金实力和网点资源开拓能力。

公司与主要竞争对手的主要定价如下表所示：

单位：元/人

项　目	30 天套餐	60 天套餐	90 天套餐
铁塔能源	299-359	568-600	818-900
e 换电	299	580	843-897
智租换电	299-359	559-659	809-959
宇谷科技-自主运营	280-360	540-648	780-919
宇谷科技-合作运营	279-360	598-660	799-900

注：由于公司套餐类型、运营城市较多，上述列示系公司主要套餐类型在主要运营城市的报价；同行业公司报价系通过各公司的 APP 界面查询到的同种套餐类型、相同运营城市的报价；上述价格均为显示的应支付价格（含税）

从地域分布来看，行业第一梯队企业均为全国性布局，且基本均已进入一线城市和新一线城市，形成一定地域先发优势。各地域规模领先企业在当地网点布局、终端用户营销渠道（主要指电动两轮车车行、外卖平台配送站点等具备骑手资源的主体）、品牌知名度存在一定积累，但在行业市场规模增长的背景下，各地域电动两轮车换电服务市场尚未达到饱和，各换电品牌均有进入和发展的机会。同时，业务的拓展也取决于软硬件技术实力、产品服务质量、运营管理能力等非地域因素。

2. 行业进入壁垒

(1) 技术壁垒

换电服务主要终端用户为骑手等即时配送员，骑手换电频率高，换电服务质量影响骑手的配送工作效率，因此换电的用户体验是留存用户的关键。同时，电动两轮车换电服务是重资产、重运营的业务，资产运营效率对于公司的盈利能力至关重要。因此，行业技术的重点为提升用户体验和资产运营效率。换电运营商需对电池硬件、能耗管理、端云协同和高效运维等进行不断的研发投入，对换电设备和系统进行持续的技术优化，实现数字化、精细化的管理，才能保证较高的运营效率以及为骑手提供良好的用户体验。综上，行业存在较高的技术壁垒。

(2) 管理壁垒

电动两轮车换电行业的换电设备（换电柜和锂电池）分布地点和场景广泛。分散的运营设备增加了企业管理的难度。而运营设备的管理运维、电池调度决定了换电运营商资产的盈利效率。另外，换电服务产业链较长，技术跨度大，对企业综合技术管理迭代能力要求较高。因此电动两轮车换电行业具有较高的管理壁垒。

(3) 资金和规模壁垒

骑手对换电的便捷性要求较高，因此倾向于选择当地换电网点数量更密集的换电运营商。而换电行业需要投入大量的换电设备，铺设更多的换电网点，前期资本投入较大，对换电运营商资金实力要求较高。对于行业的新进入者，难以在短时间内建立大规模的换电网络，从而形成资金和规模壁垒。

(4) 人才壁垒

产品的研发设计及生产制造、换电网点的落地资源、资产运营能力是影响行业新进企业发展的重要因素，而这些很大程度上都取决于企业团队的人才建设。

产品研发方面，高水准的研发设计人员是企业成功进行产品研究和设计开发，以及质量控制的关键。生产工艺方面，换电设备技术和工艺的运用需要企业在长期生产过程中不断积累经验，且需要企业具有充分熟练掌握技术、工艺的生产人员。换电网点的落地需要换电运营商具有经验丰富的拓展团队，拥有各地的落地资源。资产运营方面，则需要企业具有大数据和算法背景的专业人才以及具有丰富运维经验的线下团队。因此电动两轮车换电行业具有较高的人才壁垒。

3. 分析行业竞争格局及变动趋势，说明公司的市场占有率、核心竞争优劣势、市场地位，并据此分析业绩增长的可持续性及依据

(1) 行业竞争格局及变动趋势

1) 行业竞争格局

① 行业第一梯队企业市场占有率较高，具备先发优势

根据弗若斯特沙利文数据，2022 年行业第一梯队企业市场占有率为 63.9%，市场占有率较高。由于电动两轮车换电行业存在技术壁垒、管理壁垒、资金规模壁垒和人才壁垒，因此行业领先企业具有相应的先发优势，新进入的中小型换电运营商面临着技术、管理、资金和规模以及人才等行业壁垒。

② 行业第一梯队企业全国性布局，不存在地域限制

从地域分布特征来看，行业第一梯队企业均在全国范围内开展业务，地域拓展范围较广，其中北上广深等一线城市和杭州、成都等新一线城市，成为各换电品牌的布局重点。行业第一梯队企业基本均已在一线城市和新一线城市实现了布局，同时在行业市场规模增长的背景下，各城市电动两轮车换电服务市场尚未达到饱和，各企业仍有较大的发展空间。

③ 行业第一梯队企业报价接近，用户体验和运营效率成为关键

行业主要换电品牌报价较为接近，主要用户即时配送员对于便捷性、续航、稳定性和安全等要求较高，并且换电业务系重资产、重运营的业务，因此换电业务的用户体验和运营效率成为了主要换电运营商盈利能力的关键因素。

④ 入驻外卖平台及共享自行车、两轮电动车公司开展换电业务的分析

行业中存在部分与外卖平台进行合作的换电品牌。截至本回复报告出具日，行业第一梯队企业中，智租换电、e 换电入驻了外卖平台。入驻外卖平台能够为换电品牌提供一定的营销引流作用，但换电运营商需向外卖平台支付一定费用。对于公司来说，近年来换电服务业务迅速发展，公司也已建立了与电动两轮车车行、外卖平台配送站点等具备骑手资源主体的合作。同行业中，铁塔能源也未入驻美团、饿了么等外卖平台。

部分共享自行车、电动两轮车公司开展了换电业务，如共享自行车公司上海哈啰普惠科技有限公司（曾用名：上海钧正网络科技有限公司，以下简称哈啰公司）推出了小哈换电品牌；电动两轮车公司雅迪科技集团有限公司与江门市大长江集团有限公司共同组建的爱换换能源有限公司基于电池交换平台 Gogoro Network 开展换电业务，目前在杭州、无锡和昆明展开试点，根据其官网，截至 2023 年 6 月末，在运营中的换电站约 300 个。一般来说，共享自行车公司具备一定的运营经验，电动两轮车公司具备一定的制造经验，而电动两轮车换电行业是智能硬件、端云协同、大数据和 AI 等新兴技术与新能源相结合的行业，电动两轮车换电的主要用户即时配送员使用锂电池频率较高、使用场景复杂、时效性高，对换电便捷性、电池续航、稳定性和安全性要求较高。换电运营商需对换电系统进行持续的技术优化，实现数字化、精细化的管理，才能为即时配送员提供良好的用户体验。换电企业的发展受锂电池等换电设备制造、软件系统研发和落地运营能力等多种因素的共同影响，上述单个因素对于行业竞争格局造成的影响

较小。

2）变动趋势

随着电动两轮车换电行业的不断发展，行业壁垒将进一步显现，预计行业集中度会保持较高水平。同时，目前电动两轮车换电渗透率处于低位，市场规模仍有较大上升空间。

(2) 公司的市场占有率、核心竞争优劣势和市场地位

行业内各公司定价差异较小，用户体验和网点拓展是各换电品牌在市场竞争中的重点。

在用户体验方面，由于锂电池系配送工作的生产工具、骑手使用场景复杂并且骑手工作性质对时效性要求高，换电运营商需满足骑手对于便捷性、续航、稳定性和安全等要求，公司通过持续的研发投入，已拥有了智能硬件、端云协同、大数据和 AI 等多项核心技术，在安全检测、换电的稳定性和便捷性、电池续航以及资产运营等方面，具备行业领先的技术优势。公司技术优势详见本回复报告问题二(一)之说明。

在网点拓展方面，截至 2023 年 6 月 30 日，公司已在 66 个城市完成了布局，上线运营换电柜 2.37 万台，电池 51.75 万个，服务 39.11 万个在网用户，在行业内处于第一梯队，已具备了一定的规模优势。

此外，公司重视人才培养，已组建了一支具备产品研发设计及生产制造能力，换电网点开拓能力和资产运营能力的复合型人才队伍，具备人才优势。基于人才优势，公司已实现了研发、生产、投放、运营一体化的全产业链覆盖，具备 M2C 经营模式优势。

基于上述核心竞争优势，公司换电业务处于行业领先地位。根据弗若斯特沙利文数据，公司 2022 年市场占有率为 12.1%，排名行业第二。

公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、公司市场地位及竞争状况”之“（二）公司竞争优势与劣势”之“1、公司竞争优势”披露公司竞争优势如下：

“(1) 技术优势

1）基于深度学习的安全检测技术保障安全

公司自主研发了基于深度学习的安全检测技术，构建了换电设备异常检测平

台，实现了从数据分析、算法识别到风险决策的全流程、自动化的安全监管体系，保障换电设备和用户使用安全。

公司通过收集设备端的海量传感数据，其中涵盖了设备温度、湿度、烟感、光感以及精细到单片电芯的电流、电压等六大类多维度的数据，搭建了基于多维度数据的异常检测深度学习模型，通过自动编码器技术对多维度空间、多时间序列的数据进行信息融合与分析，能够实时识别设备在各种复杂环境中运行情况的异常状态，并提前预测设备运行的安全风险、输出对应的风险等级，推送给最匹配的运维人员。

2）端云协同技术保障稳定和快捷

公司自主研发了端云协同技术，保障换电服务的稳定和快捷。在端设备方面，公司利用了智能硬件的策略控制能力，能直接解决计算逻辑简单和无延时场景的问题。在换电系统的数据计算层面，公司运用流计算技术对持续上传的数据进行实时性决策，同时通过批量计算技术对上亿量级数据进行精准决策，并实时传递指令到端设备，换电系统具备毫秒级响应能力，为用户带来高效、快捷的换电服务。

3）基于锂电池大数据的能耗管理技术保障用户体验

公司自主研发了基于锂电池大数据的能耗管理技术，在电量预估精度和电池续航能力上具有领先优势，为用户带来精准电量预估和可使用容量增强等体验。

公司构建了基于 AI 深度学习的电池容量预估模型以及基于时间序列的荷电状态预估方法，克服行业通用的安时积分法等传统方法的特征维度偏少、学习能力缺失等缺陷，达到更高的预测精度，解决了电量预估不准导致用户续航焦虑的问题。

在可使用容量方面，公司自主研发的基于端云协同技术的 BMS 主动均衡技术，在端计算的基础上结合了云计算的精准决策能力，提高了电芯组的电压一致性，克服了木桶效应导致的电池容量利用率低的问题，从而提升了电池的可使用容量，有效提高了电池的续航里程，满足用户长续航的需求，从而提升了用户的使用体验。

4）大数据平台技术保障精准、快捷和数字化运维

公司研发了基于大数据平台技术的智能运维系统，从网点拓展、电池调度、

设备维护等方面做到了精准、快捷和数字化管理。

基于公开的即时配送市场数据，公司结合自身换电网点的用户数量、换电频次、换电时间等数据，通过数据分析决策，择优推荐换电网点的铺设地点；根据换电频繁程度、高频使用季节、各电柜承载服务量等参数自动输出相应电池调度指令，智能驱动运维人员进行电池调度；换电设备异常检测平台输出风险等级后，根据风险等级自动匹配最优路径运维人员与最合适的解决方案，避免异常情形等级和投入资源错配，提高资产运营和设备维护效率。

(2) 人才优势

公司历来重视多层次综合人才的引进、培养和储备，构建了在产品研发、生产、业务拓展和运维方面具有丰富经验且稳定高效的人才团队，能够精准把控市场需求，有效利用公司优势科学合理规划公司未来发展方向。

公司技术团队实力较强，其中研究生及以上学历 11 人，在智能硬件、大数据、算法方面具有深厚的技术储备。在智能硬件方面，团队成员具备 20 余年的硬件研制经验，在大数据、算法方面，团队成员曾获得 2021 年第八届国际数据科学大会最佳论文奖，2021 年国际电子和电气协会高级智能大会最佳论文奖，副总经理李朝博士系中国计算机学会数据库专委，亚太人工智能学会委员，中国人工智能协会自然计算与数字智能城市专委，浙江省人工智能协会理事。

(3) M2C 经营模式优势

换电产业链包括硬件研制、软件开发和运营等，覆盖的产业链长、技术跨度大、统筹难度高。公司电动两轮车换电服务采用 M2C 的经营模式，业务包括了从换电设备研发、生产到投放、运营于一体的全产业链。M2C 经营模式有利于公司更加贴近用户需求，保障资产高效运行，提高公司运营效率，降低生产和运营成本，提升产品和服务的持续优化能力。

(4) 规模优势

截至 2023 年 6 月 30 日，公司已在 66 个城市完成了布局，上线运营换电柜 2.37 万台，电池 51.75 万个，服务 39.11 万个在网用户，在行业内处于第一梯队。用户在选择换电运营商时，会倾向于选择在当地投放的网点较多、更密集的服务商，换电更加便捷。公司已具备行业领先的规模优势。”

公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、公司市场地位及竞争

状况”之“（二）公司竞争优势与劣势”之“2、公司竞争劣势”披露竞争劣势如下：

“1、融资渠道劣势

公司业务正处于快速发展阶段，换电网络铺设需要较高的资本投入，给公司带来一定的资金压力。公司融资渠道相对单一，限制了在研发、拓展布局、人才储备和培养等方面的发展。

2、与铁塔能源仍存在规模差距

铁塔能源有限公司系上市公司中国铁塔子公司，资金实力雄厚。与铁塔能源相比，公司在在网用户数量、换电柜数量和收入规模等方面仍存在一定的差距。在现阶段，相较于铁塔能源，公司在上述方面呈现一定的竞争劣势。”

(3) 业绩增长的可持续性及依据

报告期内，公司收入规模逐期提升，具有可持续性。公司业绩增长具备可持续性的具体依据如下：

1) 具备持续发展的政策环境

电动两轮车保有量庞大，快递外卖群体高频次使用，“人车同屋”、在通道走道充电停放等违规行为仍比较普遍，火灾风险仍将长期影响居民的生命与财产安全。为此，我国出台了多项法规政策规范充电、促进换电设施合规安装。

2021 年 7 月，市场监管总局等 7 部委下发（国市监网监发〔2021〕38 号）《关于落实网络餐饮平台责任切实维护外卖送餐员权益的指导意见》，意见指出，各级政府需推动在商业楼宇、居民小区等设置外卖送餐员临时驻留点，公共区域设置电动车充换电设施；2022 年 2 月，首都城市环境建设管理委员会办公室推出《关于进一步加强本市电动自行车全链条管控的实施方案》，提出对于现有居住区，鼓励各区（地区）因地制宜，按照“充（换）电柜为主、充电桩为辅”的原则，大力推进居住区充电设施建设全覆盖，按照市民群众实际充电需求配建充电接口，鼓励推广更具安全性的换电柜；2022 年 9 月，广东省安全生产委员会、消防安全委员会发布了《广东省深化电动自行车领域消防安全综合治理工作方案》，确保电动自行车集中停放、充电设施基本实现城乡全覆盖并规范化运行；2023 年 5 月，浙江省人民政府办公厅提出关于全面加强新时代消防安全工作的意见，其中提出加快重点场所改造升级，因地制宜增设电动自行车“充、停、换”

场所。

2）电动两轮车换电市场具备较大的上升空间

电动两轮车换电用户主要为骑手等即时配送员，近年来，国内即时配送市场发展迅速，即时配送员数量不断增多，根据弗若斯特沙利文《中国电动两轮车换电服务市场研究报告（2023）》，中国即时配送员数量将由 2022 年 1,140.5 万人增长至 2026 年 1,467.3 万人。同时，随着换电设施的铺设完善、换电标准体系逐步建立、换电消费习惯的养成，再加上各地区相继推出的“充电不入户”的强制性政策，换电服务渗透率不断提升。根据弗若斯特沙利文数据，2022 年中国电动两轮车换电渗透率为 22.5%，预计 2026 年，换电市场渗透率将上升至 54.1%，在主要用户群体即时配送员增加以及换电渗透率提升的双重背景下，电动两轮车换电市场规模具备较大的上升空间，2022 年至 2026 年，中国电动两轮车换电服务市场规模将从 45.3 亿元上升到 201.1 亿元。

3）行业竞争中头部企业占据一定的先发优势，公司业务成熟度较高，具有较高的市场地位

在行业竞争中，头部企业在获客难度、规模效应、资金实力和用户体验等方面占据一定的先发优势。

从获客难度来看，头部企业的市场份额较高，用户数量更大，优质的换电服务能够为用户解决充电安全和续航的痛点，用户会进行自发的宣传从而形成用户裂变式发展，头部企业的获客难度相对更小。

从规模效应来看，用户在选择换电运营商时，会倾向于选择在当地投放的网点较多、更密集的服务商，当需要换电时，能够更方便找到换电的网点，头部企业布局的网点数量更多，能为用户提供更为便捷的换电服务，具有规模优势。

从资产投入来看，电动两轮车换电行业需要先投入大量的电池、换电柜等，前期资产投入较大，需要雄厚的资金实力，头部企业发展时间较久、资金储备更为雄厚，对外扩张和抗风险能力更强。

从用户体验来看，能否为用户提供较好的换电体验，是能否留存用户的关键。头部企业发展时间更长，对于用户的痛点具有更深刻的理解，并且在电池的调度、维护等方面的经验更为丰富。

报告期内，公司实现主营业务收入规模分别为 8,735.79 万元、22,716.22

万元、55,525.94 万元和 40,640.76 万元，2020-2022 年复合增长率达到了152.11%。在网用户数量快速增长，从 2020 年末的 3.63 万个增加至 2023 年 6 月末的 39.11 万个，增长近 9.77 倍。根据弗若斯特沙利文数据，公司 2022 年市场占有率为 12.1%，排名行业第二，在行业竞争中占据一定优势。

4）公司换电服务用户体验好、运营效率高

目前行业中各换电品牌的主要报价较为接近，因此换电设备的用户体验和运营效率成为了各换电运营商盈利能力的关键因素。在用户体验方面，公司在便捷性、续航、稳定性和安全等方面具备领先优势。

对于换电便捷性来说，公司具备换电设备和系统的毫秒级响应能力，保障换电的流畅性。同时公司通过大数据分析辅助决策换电网点的铺设地点、投放数量和电池调度，提高资产运营效率的同时满足用户换电便捷性的需求。

对于续航来说，公司 48V30Ah 锂电池可达续航里程为 50-60 公里。此外，公司一方面通过主动均衡技术提升电池可使用容量，减少电量损耗；另一方面提升电池容量预估精度，公司容量预估精度可达到 3%，优于行业主流的 5-10%，防止因电池容量预估不准而导致中途断电等情形，从而保证续航。

对于稳定性来说，其主要包括系统服务稳定性和电池耐用性。公司可保障系统的高稳定性，自 2023 年 3 月迭代了最新的技术架构至今，公司系统服务可用性（指在一定时间区间内，系统服务能正常运行所占的时间百分比）保持 100%，在行业中处于领先水平。公司智能 BMS 管理系统可以对电池进行全生命周期管理，此外在电池结构上采用了极耳端板和独特防水设计，提升电芯连接的稳固性，保障电池的防水、防震、散热等性能，从而提升电池的耐用性。

对安全性来说，公司实现了从数据分析、算法识别到风险决策的全流程自动化监控，具备高温、断电等预警功能并通过电话和 APP 等方式通知用户，从而保障用户使用安全。

报告期内，公司保持较高的资产运营效率，各期末电人比分别为 1.60、1.57、1.37 和 1.32，人柜比分别为 12.84、10.75、12.40 和 13.78。运营效率具体而言，公司研发了基于大数据平台技术的智能运维系统，从网点拓展、电池调度、设备维护等方面做到了精准、快捷和数字化管理，有效提高换电设备的运营效率。公司通过深入市场调研并结合自身换电网点的用户数量、换电频次、换电时间等

数据，通过数据分析决策，辅助决策换电网点的铺设地点；根据换电频繁程度、高频使用季节、各电柜承载服务量等参数自动输出相应电池调度指令，智能驱动运维人员进行电池调度；换电设备异常检测平台输出风险等级后，根据风险等级自动匹配最优路径运维人员与最合适的解决方案，从而快速完成设备维护。

综上，优质的用户体验和较强的运营效率带来的盈利能力为公司可持续发展提供了保障。

（七）结合前述情况，修订招股说明书相关章节内容，完善关于业务、行业发展、经营模式、风险提示等相关信息披露事项，客观、准确呈现发行人市场竞争状况，完整、充分提示风险

公司结合前述情况，对招股说明书相关章节内容进行了相应的修订：

项　目	招股说明书修订补充情况
关于业务、经营模式	公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品及其变化情况”之“（一）公司主营业务及主要产品概况”之“2、公司产品及服务概况”披露公司业务模式相关内容
关于行业	公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“（一）公司所属行业及依据”披露公司所属行业情况
	公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、公司市场地位及竞争状况”之“（四）行业竞争情况”披露行业竞争情况
关于风险提示	公司已在招股说明书“第三节 风险因素”披露风险提示

（八）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 查阅《国民经济行业分类》《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年）》《2017 国民经济行业分类注释》《规模以上工业企业统计报表填报手册》《物联网白皮书（2011 年）》等文件，复核增加值的测算过程，取得主管部门和浙江省物联网产业协会的说明文件，查阅了行业政策，向公司技术人员了解了公司的物联网技术架构，分析公司行业分类的准确性、依据充分性及是否符合行业分类惯例；

(2) 查阅怪兽充电的信息披露文件、《Wind 行业分类标准》，分析与怪兽充电行业分类存在差异的合理性；

(3) 访谈公司管理人员，了解同行业可比公司的选取标准，查询上市公司公开披露信息，复核同行业可比公司选取的准确性和完整性；

(4) 查阅《反垄断法》《平台经济领域反垄断指南》《中华人民共和国电子

商务法》《电子商务法条文释义》等相关法律法规，结合公司的业务情况，判断公司是否属于平台、平台经营者、平台内经营者或者平台经济领域经营者，是否存在垄断、滥用市场支配地位、排除限制竞争效果的集中情形；

(5) 查验公司这锂换电、充电小斑马和这锂运营系统的登录、使用界面；查阅公司《用户注册协议》《隐私政策》《换电服务协议》；

(6) 查阅公司出具的关于业务模式的说明及其提供的《企业信用报告（无违法违规证明版）》；

(7) 查阅行业研究报告、访谈公司技术人员、取得行业协会的说明、了解电动两轮车行业的电池续航能力及电池快充技术的发展情况，并据此分析换电模式的商业合理性、可持续性、下游需求及公司市场空间大幅下滑的风险；

(8) 获取报告期内公司与合作运营商签订的合作合同，了解合同中的主要条款，包括双方对合作区域、运营过程、各方权利义务、定价分成、设备权属、资金流转过程等主要事项的约定；

(9) 分别对公司实际控制人、合作运营商进行访谈，了解开展合作运营模式的商业逻辑、主要条款的具体含义、合同实际履行情况等；

(10) 查询与换电柜落地相关的法律法规，了解换电柜落地需履行的相关程序；获取并查阅公司与网点服务商签订的协议，了解各方的权利义务；

(11) 查阅行业研究报告、行业竞争对手的官网、年度报告、各品牌换电 APP 及外卖平台 APP，了解行业竞争对手的经营规模情况、业务扩张情况、地域分布情况、报价以及与外卖平台合作情况等公开信息，了解公司市场占有率情况；

(12) 查阅行业相关政策，了解市场规模、市场竞争等情况，分析公司业绩增长的可持续性；

(13) 查阅公司招股说明书的信息披露内容，判断是否按照要求修订招股说明书相关章节内容，完善关于业务、行业发展、经营模式、风险提示等相关信息披露事项。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 根据《国民经济行业分类》《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年）》等规定，公司属于其他互联网服务业，行业分类准确、依据

充分，符合公司业务实质及行业分类惯例；公司属于服务业，与怪兽充电行业分类存在差异具备合理性；公司选取的同行业可比公司具备准确性、完整性；

(2) 公司不属于《平台经济领域反垄断指南》所称的平台、平台经营者、平台内经营者或者平台经济领域经营者；

(3) 公司在经营过程中不存在《平台经济领域反垄断指南》所涉相关行为，包括但不限于达成或实施垄断协议、滥用市场支配地位、实施具有或可能具有排除、限制竞争效果的集中情形；

(4) 公司经营模式具备商业合理性和可持续性，下游需求及公司市场空间大幅下滑的风险较低；公司已在招股说明书中就可能对公司持续经营能力构成重大不利影响的各项风险因素进行充分提示；

(5) 公司和合作运营商的合同对合作区域、运营过程、各方权利义务、定价分成、设备权属、资金流转过程等主要事项均进行了明确约定，公司的收入确认及成本结转均已根据企业会计准则的相关规定进行相应处理。换电柜放置地点不同，法律法规对其审批手续的要求也不同，若换电柜放置在门店内，小区内等区域，则无需履行行政审批手续，若放置在街道两侧和公共场地，则需履行审批手续。同时，换电柜落地若需取得相关执法部门和政府机构的审批，应由网点服务商负责对接相关部门办理审批手续；

(6) 行业第一梯队企业市场占有率较高，具备先发优势，并且已全国性布局，不存在地域限制。主要换电品牌与公司报价较为接近，因此换电业务的用户体验和运营效率成为了主要换电运营商盈利能力的关键因素。行业存在技术、管理、资金规模和人才等壁垒，公司具备较强的竞争优势，市场占有率排名行业第二，业绩增长具备可持续性；

(7) 招股说明书已修订相关章节内容，完善了关于业务、行业发展、经营模式、风险提示等相关信息披露事项，客观、准确呈现公司市场竞争状况，完整、充分提示风险。

3. 本所质控部门意见

本所质控部门已根据《会计师事务所质量管理准则第 5101 号—业务质量管理》《会计师事务所质量管理准则第 5102 号—项目质量复核》《中国注册会计师审计准则第 1121 号—对财务报表审计实施的质量管理》和申报会计师质量控

制制度的要求，委派了项目质量控制复核人员，对公司的相关申报材料及项目组的工作底稿进行了复核，并复核了项目组提交的本轮问询回复文件，就相关事项与项目组进行了沟通及问询。

本所质控部门已履行了必要的复核工作，认为申报会计师项目组执行了必要的核查程序，依据核查程序形成了恰当的结论。

二、关于技术创新性及创业板定位

申报材料显示：

（1）招股说明书披露，发行人核心技术包括“智能硬件、端云协同控制技术、大数据及 AI 类”，“具备端设备和系统的毫秒级响应能力”，“通过批量计算技术对上亿量级数据进行精准决策”，但招股说明书中未与同行业公司的技术或产品进行对比分析。

（2）截至报告期末，公司主要生产设备的账面净值为 99.19 万元；公司制造锂电池的核心部件电芯系对外采购。

（3）公司成立之初主要为关联方宇松科技从事物联网硬件及软件研发；发行人的 1 项发明专利、9 项实用新型专利为继受取得，招股说明书未说明继受来源。

（4）公司核心技术人员共 6 人，其中李朝、胡始昌、杨斌分别于 2021 年 12 月、2022 年 4 月、2022 年 5 月入职发行人，此前分别就职于浙江天猫技术有限公司、淘宝（中国）软件有限公司等。

请发行人：

（1）说明端云协同控制技术、大数据及 AI 技术等核心技术的研发过程、应用场景、技术创新性及与同行业公司的对比情况。

（2）说明各项核心技术与发行人产品或服务的匹配性、实现的功能、解决的需求痛点、技术壁垒情况，是否以通用技术为主；并说明公司锂电池的技术路径，是否符合行业主流技术路径及技术发展趋势。

（3）按照软件和硬件分类，结合具体技术参数，采用通俗、平实的语言，修订披露核心技术实现的具体突破及呈现的功能效果，避免使用夸大或不实的表述，全面复核并删除不恰当信息披露。

（4）说明公司核心部件电芯外采、生产设备投入较少情况下，如何保证其技术竞争力及创新性；说明生产设备在锂电池各生产环节、工艺技术的使用情况，分析公司生产设备账面净值较少的合理性。

（5）说明前述核心技术人员入职发行人后主要负责或参与研发、在研项目及形成核心技术、专利等情况；发行人继受所得的专利是否为核心技术，以及受让方的具体情况。

（6）说明发行人的核心技术、专利是否存在纠纷或潜在纠纷；如有，请说明对发行人的生产经营的具体影响，完善招股书披露并充分揭示风险。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。（审核问询函第 2 条）

说明：

（一）端云协同控制技术、大数据及 AI 技术等核心技术的研发过程、应用场景、技术创新性及与同行业公司的对比情况

换电服务质量影响骑手等即时配送员的配送工作效率，因此换电的用户体验是留存用户的关键。同时，电动两轮车换电服务是重资产、重运营的业务，资产运营效率对于公司的盈利能力至关重要。因此，公司核心技术主要应用于提升用户体验和公司资产运营能力。一方面，公司持续提升用户体验，满足用户对于便捷性、续航、稳定性和安全等要求；另一方面，公司不断提高资产运营能力，以降低公司成本，提升盈利能力。

在便捷性方面，公司拥有大数据平台技术和端云协同技术，实现换电设备的精准投放和换电的快捷性。对于换电设备的精准投放来说，公司通过大数据分析能够辅助决策换电网点的铺设地点、投放数量和电池调度，提高资产运营效率的同时满足用户换电便捷性的需求。对于换电的快捷性来说，公司端云协同技术能够实现换电系统的毫秒级响应，保障换电的快捷性，提升用户体验。

在续航方面，公司拥有基于锂电池大数据的能耗管理技术，提升电池可使用容量和容量预估精度。与行业一般技术相比，一方面，公司通过基于端云协同的 BMS 主动均衡技术，提升了电池可使用容量，减少电量损耗；另一方面，基于 AI 和大数据的电池容量预估方法，提升电池容量预估精度，防止因电池容量预估不准而导致中途断电等情形，从而保证续航。

在稳定性方面，公司拥有端云协同技术和智能锂电池 PACK 技术，提升系统

稳定性和电池耐用性。对于系统稳定性，与行业一般技术相比，公司端云协同技术能更好保障用户端、换电设备与云平台的交互稳定性和速度，例如换电高峰期出现大数据量和高并发的背景下，能有效防止系统卡顿和宕机。对于电池的耐用性，公司智能锂电池 PACK 技术在电池结构上采用了极耳端板和独特防水设计，能够提升电芯连接的稳固性，保障电池的防水、防震、散热等性能。

在安全方面，公司拥有基于深度学习的安全检测技术，提升电池异常检测的准确率和时效性。与行业一般技术相比，公司实现了从数据分析、算法识别到风险决策的全流程自动化监控和预警，能提前检测到电池运行中难以直接观察到的故障风险并进行预警，从而有效保障电池使用安全。

在资产运营能力方面，公司拥有大数据平台技术和基于 AIoT 的智能防盗技术，提升换电设备运营效率和保障资产安全。对于提高换电设备运营效率来说，与行业一般技术相比，公司研发了基于大数据平台技术的智能运维系统，从网点拓展、电池调度、设备维护等方面做到了精准、快捷和数字化管理，同时建立可视化的运营体系，通过数据快速决策资产投放的进度、拓客的策略，有效提升运营效率。对于保障资产安全来说，与行业一般技术相比，公司基于 AIoT 的智能防盗技术在通用的门锁技术基础上，融合了物联网技术，能够实时监测仓内、门控、锁控三处的电池状态，从而达到更为智能、高效的防盗效果，保障资产安全和业务正常运营。

由于竞争对手未详细披露其产品和服务的具体性能指标和核心技术指标，因此将公司核心技术与行业一般的产品和服务标准进行对比，公司核心技术具备技术创新性。在硬件方面，公司具备智能锂电池 PACK 和基于 AIoT 的智能防盗等技术，与行业一般技术相比，上述技术使得公司锂电池具备较好的防震、散热、易拆卸、防水、防盗等性能。在软件方面，公司具备端云协同、AI 和大数据等技术，与行业一般技术相比，公司的算法模型和数据储存、提取等较为高效，进而提升换电服务稳定性（有效防止系统卡顿和宕机）、电池使用安全性（可提前预警电池的异常情形）、电池容量预估精度、电池能量利用效率和换电设备运营效率等。具体说明如下：

技术类别	核心技术	应用场景、实现的功能与解决的需求痛点	技术创新性和技术壁垒	与同行业一般技术对比情况
智能硬件	智能锂电	该技术应用于锂电池的生产和维修过程中。	该技术创新点在于电池的结构设计，主要为	1. 在 PACK 方面，行业内一般采用紧固件连接

技术类别	核心技术	应用场景、实现的功能与解决的需求痛点	技术创新性和技术壁垒	与同行业一般技术对比情况
	池 PACK 技术	1. 采用极耳端板的结构设计，可以对生产过程中、运营中的故障电芯快捷的进行维修或更换，提高维修效率，并保证锂电池的防震、散热性能； 2. 公司生产的电池具备较好防水性能	创新的极耳端板结构和独特的防水装置。该技术需要经过长期生产经验的积累及大量电池数据的验证，公司已对该设计形成了专利成果，具备较高技术壁垒	和焊接的技术，其中紧固件连接的电池防震性较差，焊接的电池极难拆卸以及维修成本高，公司通过独特的极耳端板结构设计，使得电池既能够稳定防震、散热，又易拆卸便于维修，有效降低成本； 2. 在电池防水方面，行业中一般采用加胶防水的技术，公司针对电池设计了独特的防水装置，避免了因为胶老化导致防水效果失效的问题，确保电池结构的防水性能
	基于 AIoT 的智能防盗技术	该技术应用于用户在换电柜中换电全过程的电池安全保障。公司的防盗装置能实时判断电池、电柜的状态，也会实时和云平台进行信息交互，出现电池丢失情况时，会第一时间锁定嫌疑人并通知运营人员，杜绝了电池丢失现象，保障资产安全和业务的运营	该技术主要创新点在于结合物联网技术设计了一种同时结合换电柜仓内、门控、锁控三位一体的智能防盗装置。公司已对该设计形成了专利成果，具备较高技术壁垒	行业通用的防盗技术一般系通过换电柜的门锁进行防盗，公司在通用的门锁技术基础上，融合了物联网技术，能够实时监测仓内、门控、锁控三处的电池状态，从而达到更为智能、高效的防盗效果
端云协同	端云协同技术	该技术应用于换电服务的全过程中，实现换电服务的稳定性和快捷性。 例如：1. 充分利用硬件端的功能，可实现设备离线状态下的换电；2. 云平台下达指令后，相应的换电设备仅需毫秒级的响应时间即可执行云平台的指令；3. 例如在骑手换电高峰期，易出现数据量大和数据高并发等导致系统卡顿和宕机的情形，但公司自研端云协	在数据传输和决策的过程中，存在着数据量大、数据传输速度要求快、稳定性要求高和计算精准性要求高等难点。该技术通过自主研发云原生框架，克服了外购的云框架功能不完全适配的问题，并利用异地多活技术，保障了海量数据实时传输、决策和系统稳定性，具备较高技术壁垒	自 2023 年 3 月迭代了最新的技术架构至今，公司系统服务可用性保持 100%，在行业中处于领先水平

技术类别	核心技术	应用场景、实现的功能与解决的需求痛点	技术创新性和技术壁垒	与同行业一般技术对比情况
		同架构，实现云与端的高效连接，可以保证高峰期换电的流畅性		
AI	基于深度学习的安全检测技术	该技术应用于锂电池的全生命周期，实现锂电池的安全管理，保障换电业务的稳定运行和用户的安全使用。AI 技术可以解决传统安全检测技术识别率低、识别时效滞后的问题，例如电池出现异常后才能识别，则无法保证用户使用安全，但公司基于深度学习的安全检测技术能通过电池的多维度历史数据构建算法模型，可将电池中较难发现的隐患提前识别。	在锂电池的安全检测中难点主要包括： 1. 数据采集过程中由于网络和硬件的不稳定性，采集的数据中存在数据干扰和缺失； 2. 数据维度众多，标准化不足，难以直接融合分析，电池使用场景复杂，算法模型需灵活适应各场景； 3. 异常问题检测的识别和决策时效性要求高，否则难以控制高风险场景。 公司的基于深度学习的安全检测技术构建了对锂电池和换电柜的安全监管体系，实现了从数据分析、算法识别到风险决策的全流程自动化监控和预警，克服了上述难点，保障换电设备和用户使用安全，具备较高技术壁垒	锂电池行业中通用的安全检测方法包括基于人工经验的规则模型、基于深度学习模型检测等。相较于基于人工经验的规则模型，深度学习模型能够提升自动化水平，识别速度更快。公司自研的基于多维度数据和时间序列数据的异常检测深度学习模型相比行业中常用的 Transformer 和 Informer 深度学习模型，能够进一步提升异常识别的准确率。
大数据	基于电池大数据的锂电池耗能管理技术	该技术能够精准预估电池剩余电量。针对骑手而言，电池的电量决定了骑行距离和订单的可配送数量，如果电量预估不准确，会导致骑手中途断电或者产生电量焦虑，严重影响骑行体验	行业内一般利用锂电池 BMS 进行容量预估，受限于存储能力不足，难以使用长周期数据进行预测，比如通用的预测方法安时积分法，容易导致预估精度不足，公司采用 AI 和大数据结合的方法，能克服 BMS 数据计算能力不足的缺陷，具备较高技术壁垒	安时积分法是目前通用估算方法，但是累计误差相对较大。公司的基于 AI 深度学习的电池容量预估模型以及基于时间序列的荷电状态预估方法可实现 3%的容量预估精度，优于行业主流的 5%-10%，为行业中的先进容量预估技术
		随着锂电池的长期使用，	在锂电池的使用过程	常见的均衡管理技术有

技术类别	核心技术	应用场景、实现的功能与解决的需求痛点	技术创新性和技术壁垒	与同行业一般技术对比情况
		电芯之间的衰减程度不同，导致了各电芯之间的电压差异增加，带来了“木桶效应”（电池组的性能由最差的电芯单体决定）导致的电池能量利用率低的问题。公司基于大数据的主动均衡技术，能够将电量在电芯之间进行转移，提高最差的电芯单体的性能，从而有效提高电池可使用容量，增强续航能力	中，电量受环境和自身衰减的影响，如环境温度、材料体系、电流状态等因素，并且这些因素又在动态变化中，导致能量转移难度较高。传统的被动均衡技术效率低，能量直接损耗，容易带来散热问题。公司在研发技术难度更高的主动均衡的基础上，进一步解决了行业内主动均衡技术受限于 BMS 的存储计算能力，难以使用锂电池长周期历史数据的局限性，结合大数据技术提升了均衡效率，具备较高技术壁垒	主动均衡技术和被动均衡技术，被动均衡电路简单可靠，成本较低，电池效率低，主动均衡使用效率高，但技术难度更高。公司掌握了基于端云协同的主动均衡技术，能量利用效率高于行业中一般的被动均衡技术
	大数据平台技术	在换电业务运行过程中，会收集到各维度的大量数据，需进行数据的存储、处理、分析和交互等。大数据技术在电池的安全检测、能耗管理、提升换电设备运营效率等多项应用中发挥重要作用	电动两轮车换电行业数据量庞大且来源复杂多样化，导致存储和计算难度大，并且业务运营中存在多类型大数据分析需求。公司该技术 1. 对数据进行分布式存储和实时跨域传输，提升存储和计算效率； 2. 通过搭建全方位、多层级的大数据平台有效解决了数据来源和提取需求多样性的问题，为公司各类型业务提供大数据分析支持，具备较高技术壁垒	1. 电动两轮车换电行业中常用的数据工具包括 Mysql 数据库或大数据单库，相较于 Mysql 数据库，大数据单库在数据量、数据类型和计算能力上均大幅领先。而相较于大数据单库，公司自研的跨域分布式大数据平台能够在相同成本下进一步提升处理效率； 2. 传统大数据技术采用直接存储并统一分析的模式，难以适应多来源数据的存储和差异化数据分析的需求，进而导致数据存储可用性低、数据分析成本高等问题，公司通过搭建全方位、多层级的大数据平台克服了该问题，技术具备先进性

注 1：系统服务可用性=（服务周期总分钟数-服务不可用分钟数）/服务周期总分钟数

注 2：Transformer 和 Informer 深度学习模型是人工智能深度学习领域的算法模型

注 3：容量预估精度数值越低，技术难度越高

公司核心技术的研发过程如下表所示：

技术类别	核心技术	研发过程
智能硬件	智能锂电池 PACK 技术	公司于 2017 年针对锂电池 PACK 技术进行立项，初始采用紧固件连接的方式，但该方式连接的电池可靠性较低。2019 年，公司针对锂电池结构进行了研发改进，创新设计了极耳端板结构，能够将电芯进行灵活可靠的连接，并设计了独特的防水装置，从而有效保证了电池的防水、防震和散热。研发过程中，公司将相关技术工艺归纳提炼后形成公司的核心技术，并已取得多项授权专利
	基于 AIoT 的智能防盗技术	公司于 2017 年针对换电柜防盗技术进行研发立项，初始采用换电柜电子门锁的防盗功能，但防盗效果较差。2019 年起，公司针对换电柜防盗装置进行了研发改进，融合了物联网技术，能够实时监测电池状态，大幅提升防盗效果。研发过程中，公司将相关技术工艺归纳提炼后形成公司的核心技术，并已取得多项授权专利
端云协同	端云协同技术	公司于 2017 年针对端云协同相关研发项目进行立项，初步掌握了基于物联网的锂电池、换电柜远程控制技术。因投放的换电设备数量增加和响应速度需求升级，公司于 2022 年对端云协同架构进行轻量化和可移植化的修缮。2023 年，为提升系统稳定性，公司搭建了异地多活的技术架构。公司已将该技术成熟应用于换电服务的运营环节。研发过程中，公司将相关技术经验归纳提炼后形成公司的核心技术，并已取得多项授权专利、软件著作权和科学技术成果
AI	基于深度学习的安全检测技术	公司于 2019 年针对安全检测相关研发项目进行立项，初步掌握了电池异常检测的系统和方法。为有效提高异常检测的实时性和准确性，2021 年公司开始将 AI 应用至安全检测领域，至 2022 年，基于深度学习的安全检测技术逐渐成熟。公司已将该技术成熟应用于换电服务的运营环节。研发过程中，公司将相关技术经验归纳提炼后形成公司的核心技术，并已取得多项授权专利和科学技术成果
大数据	基于锂电池大数据的能耗管理技术	公司于 2019 年针对锂电池能耗管理相关研发项目进行立项，初始主要基于 BMS 计算能力。2021 年公司开始构建大数据平台，将大数据分析应用至电池能耗管理领域，至 2022 年，已形成较为精准的容量预估和较高的主动均衡效率。公司已将该技术成熟应用于换电服务的运营环节。研发过程中，公司将相关技术经验归纳提炼后形成公司的核心技术，并已取得多项授权专利

技术类别	核心技术	研发过程
	大数据平台技术	公司于 2021 年针对大数据平台相关研发项目进行立项，初始主要基于大数据单库。2022 年大数据平台基本搭建完成，能够应对多源数据存储和多维数据分析需求。2023 年，为解决不同业务数据分离存储的需求，搭建了多库分布式存储和跨库高效传输的技术框架。公司已将该技术成熟应用于换电服务的运营环节。研发过程中，公司将相关技术经验归纳提炼后形成公司的核心技术，并已取得授权专利和软件著作权

综上，公司核心技术系根据业务需求持续研发而来，应用场景与公司业务匹配，具备创新性且与同行业一般技术对比具备一定优势。

（二）说明各项核心技术与发行人产品或服务的匹配性、实现的功能、解决的需求痛点、技术壁垒情况，是否以通用技术为主；并说明公司锂电池的技术路径，是否符合行业主流技术路径及技术发展趋势

1. 核心技术与公司产品或服务的匹配性、实现的功能、解决的需求痛点、技术壁垒情况，是否以通用技术为主

公司核心技术系根据业务需求持续研发而来，与公司产品和服务高度匹配。公司核心技术实现的功能、解决的需求痛点、技术壁垒情况等详见本问题回复(一)之说明。

对于智能锂电池 PACK 技术和基于 AIoT 的智能防盗技术等硬件技术，基础制造原理属于行业通用技术。在锂电池 PACK 方面，公司基于行业通用的紧固件连接的 PACK 技术，对锂电池进行了独特的极耳端板结构和防水装置设计，使得公司的锂电池既防水、防震，又轻松拆卸便于维修，有效提升耐用性和降低成本。行业通用的防盗技术一般系通过换电柜的门锁进行防盗，公司在通用的门锁技术基础上，融合了物联网技术，能够实时监测仓内、门控、锁控三处的电池状态，从而达到更为智能、高效的防盗效果。公司的产品具备一定技术差异性和先进性。

对于端云协同、AI 和大数据等软件技术，公司基于行业开源的端云协同基础架构、算法开发框架和大数据技术框架，自主研发了支持公司业务的核心技术。该等开源的框架仅作为基础工具，不直接提供公司产品或服务的核心功能、无法解决实际业务问题，公司在行业开源框架的基础上，完全自主完成对模型整体方案设计、核心代码撰写、模型搭建、参数调节和场景验证等工作，特别是针对实际业务场景中的疑难问题进行架构的调整改进。

综上，针对各项核心技术，公司取得了发明专利和实用新型专利，因此上述核心技术不属于行业通用技术。

2. 说明公司锂电池的技术路径，是否符合行业主流技术路径及技术发展趋势

公司采用三元锂电池的技术路径，三元锂电池具备高能量密度的特点。根据行业协会专家的说明，在电动两轮车换电行业，目前主流的电池技术路径包括磷酸铁锂、三元锂等，长期来看，高能量密度、高续航里程的三元锂电池符合骑手等即时配送员的需求，满足未来技术发展趋势的要求。

（三）按照软件和硬件分类，结合具体技术参数，采用通俗、平实的语言，修订披露核心技术实现的具体突破及呈现的功能效果，避免使用夸大或不实的表述，全面复核并删除不恰当信息披露

公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“七、技术与研发情况”之“（一）主要产品的核心技术及技术来源”中披露如下：

“

软硬件类别	核心技术大类	核心技术	技术先进性及具体表征	相关技术对应的知识产权	核心技术所处阶段
硬件	智能硬件	智能锂电池PACK技术	① 采用创新设计的极耳端板结构，将每片电芯灵活可靠地进行连接，相较于行业内一般采用激光焊接技术将多片电芯串联的锂电池PACK方法，克服了极难拆卸以及高维修成本的问题； ② 给电池留出足够的散热空间，保障电芯的使用安全； ③ 针对电动车换电使用场景对电池采用了独特的防水装置，相较于行业中一般采用加胶防水的技术，避免因为胶老化导致防水效果失效的问题，确保电池结构的防水性能。	极耳端板、锂电池及锂电池的PACK方法（发明专利ZL202011416585.7）、基于软包电芯的防水PACK装置（实用新型专利ZL202122119804.1）	成熟应用
		基于AIoT的智能防盗技术	采用物联网技术并结合换电柜仓内、门控、锁控三位一体的智能防盗装置，相较于行业中一般通过门锁进行防盗，能够利用系统监控电池、电柜的实	具有防盗功能的电池管理装置（实用新型专利ZL201921254540.7）、基于物联网技术的锁控防盗系统及换电柜（发明专利	成熟应用

软硬件类别	核心技术大类	核心技术	技术先进性及具体表征	相关技术对应的知识产权	核心技术所处阶段
			时状态，更有效地防止电池丢失，保障资产安全。	ZL202110651019.2）、换电柜及具备 NFC 检测的换电柜门控装置（实用新型专利 ZL202021674006.4）	
软件	端云协同	端云协同技术	运用端云协同技术实现了在有限资源情况下海量数据的实时传输和高效决策。在端设备方面，利用了智能硬件的策略控制能力，能直接解决计算逻辑简单和无延时场景的问题。在系统的数据计算层面，运用流计算技术对持续上传的数据进行实时性决策，同时通过批量计算技术对上亿量级数据进行精准决策。在端云间数据传输层面，通过同步与异步结合的信息传输技术，既保证了计算资源的有效利用又保证了端云数据传输的实时性。公司通过自主研发云原生框架，克服了外购的云框架功能不完全适配的问题，并利用异地多活技术，保障了海量数据实时传输、决策和系统稳定性。自 2023 年 3 月迭代了最新的技术架构至今，公司系统服务可用性保持 100%，在行业中处于领先水平。	用于红外测温系统的温度校准方法及红外测温系统（发明专利 ZL202110548892.9）、基于物联网的换电柜用监控系统（实用新型 ZL201920117368.4）、基于物联网的电池管理装置（实用新型 ZL201921253908.8）、基于物联网的锂电池智能应用软件（软件著作 2019SR1016493）、自适应环境温度的智能安全充电器（科学技术成果 DJ101002021Y0468）、自助式远程计费智能充换电柜（科学技术成果 DJ101002021Y0470）	成熟应用
	AI	基于深度学习的安全检测技术	基于智能 BMS 硬件技术，通过部署的传感器能够更有效收集到设备端的海量传感数据，其中涵盖了设备温度、湿度、烟感、光感以及精细到单片电芯的电流、电压等六大类多维度的数据，并搭建了基于多维度数据的异常检测深度学习模型，通过自动编码器技术对多维度空间、多时间序列的数据进行信息融合与分析，能够实时识别设备在各种复杂环境中运行情况的异常状态，并提前预测设备运行的安全风险、输	基于时间序列的电池充电特性异常检测方法、装置及介质（发明专利 202110397878.3）、一种基于深度学习的电池异常检测系统及方法（发明专利 ZL202111153645.5）、一种无监督二轮电动车充电时序异常检测方法及系统（发明专利 ZL202210808234.3）、高可靠云控制智能锂电池（科学技术成果 DJ101002021Y0469）	成熟应用

软硬件类别	核心技术大类	核心技术	技术先进性及具体表征	相关技术对应的知识产权	核心技术所处阶段
			出对应的风险等级。 锂电池行业中通用的安全检测方法包括基于人工经验的规则模型和基于深度学习模型检测等。相较于基于人工经验的规则模型，深度学习模型能够提升自动化水平，识别速度更快。公司自研的基于多维度数据和时间序列数据的异常检测深度学习模型相比行业中先进的 Transformer 和 Informer 深度学习模型，能够进一步提升异常识别的准确率，具备技术先进性。		
	大数据	基于锂电池大数据的能耗管理技术	① 构建了基于 AI 深度学习的电池容量预估模型以及基于时间序列的荷电状态预估方法，克服行业通用的安时积分法等传统方法的特征维度偏少、学习能力缺失等缺陷，达到更高的预测精度，解决了电量预估不准的问题，可实现 3%的容量预估精度，优于行业主流的 5%-10%，为行业中的先进容量预估技术。 ② 通过基于端云协同技术的 BMS 主动均衡技术,提高了电芯组的电压一致性，克服了“木桶效应”导致的电池容量利用率低的问题，从而提升了电池的可使用容量，有效提高了电池的续航里程。常见的电池均衡管理技术有主动均衡技术和被动均衡技术，被动均衡电路简单可靠，成本较低，电池效率低，主动均衡使用效率高，但技术难度更高。公司掌握了基于端云协同的主动均衡技术，能量利用效率高于行业中一般的被动均衡技术。	基于双塔深度学习网络的电池容量预估模型及方法（发明专利 ZL202111295278.2）、基于 Transformer 的深度学习电池荷电状态预估系统及方法（发明专利 ZL202111230200.2）、通过平台调节参数的智能锂电池管理系统、方法及锂电池(发明专利 ZL202110193771.7）	成熟应用
		大数据平台	通过收集到的海量充换电数	基于大数据及云计算的电池	成熟应

软硬件类别	核心技术大类	核心技术	技术先进性及具体表征	相关技术对应的知识产权	核心技术所处阶段
		技术	据，以大规模云存储、云计算等技术，快速高效进行数据存储和处理，能够实现“数据存储-数据分析-大数据计算-数据交互”整条数据链路。公司的系统结合大数据技术，进行实时计算和指令下发，实现了信息的快速通讯。相较于行业中常用的 Mysql 数据库和大数据单库，公司自研的跨域分布式大数据平台能够在相同成本下提升处理效率，并且公司通过搭建全方位、多层级的大数据平台有效解决了数据来源和提取需求多样性的问题。	压差异常阈值确认方法及系统（发明专利 ZL202110429253.0）、宇谷智能充电大数据平台软件（软件著作 2017SR718749）、安全智能充电应用软件（软件著作 2019SR1016477）	用

注 1：系统服务可用性=（服务周期总分钟数-服务不可用分钟数）/服务周期总分钟数

注 2：Transformer 和 Informer 深度学习模型是人工智能深度学习领域的算法模型

注 3：容量预估精度数值越低，技术难度越高

”

（四）说明公司核心部件电芯外采、生产设备投入较少情况下，如何保证其技术竞争力及创新性；说明生产设备在锂电池各生产环节、工艺技术的使用情况，分析公司生产设备账面净值较少的合理性

1. 说明公司核心部件电芯外采、生产设备投入较少情况下，如何保证其技术竞争力及创新性

锂电池主要部件为电芯和 BMS，电芯是锂电池的基础，是锂电池能量的存储载体；BMS 是锂电池的核心组成部分，对锂电池整体性能的提升以及安全稳定运行发挥了关键作用。此外，电动两轮车换电锂电池使用频率较高、使用场景复杂，锂电池结构设计对于电池的散热性、防水等性能亦作用重大。

公司向外采购电芯，技术竞争力和创新性主要体现在 BMS 自主研发和电池结构设计，生产工序主要为组装和检测，因而所需生产设备投入金额较低。

(1) BMS 是锂电池的核心部件，公司 BMS 研发技术门槛高

锂电池 BMS 的功能包括：第一，感知，即电池物理参数监测，包括温度、湿

度、烟感、光感以及精细到单片电芯的电流、电压等，是 BMS 的基本功能；第二，决策，即根据感知到的物理参数，将相应数据上传至云系统进行算法决策或者在硬件端进行简单决策，是 BMS 算法控制的核心；第三，执行，BMS 主要的执行动作有：保障电池安全、控制电池充放电、热管理和故障预警。BMS 对于锂电池的运行至关重要。

锂电池 BMS 研发涉及电子电路技术、功率器件技术、热管理技术、通信技术等多个领域专业知识，公司自主研发 BMS，在确保电压、电流、温度、电量监测准确度的同时，还与云平台协同执行主动均衡和能耗管理等功能，需要硬件、软件和算法等研发人员协同配合完成开发。公司 BMS 研发具有较高技术门槛。

(2) 公司的电池结构设计具备创新性

基于在物联网硬件、电子电路、软硬件融合等领域的技术积累，公司自主研发掌握了智能锂电池 PACK 技术，通过对锂电池的结构设计，佐以大量电池数据验证和生产经验的不断改进，公司锂电池采用创新设计的极耳端板结构，将每片电芯灵活可靠地进行连接，也可以轻松拆卸便于维修。相较于行业内一般采用激光焊接的技术，克服了极难拆卸以及高维修成本的问题，并且给电池留出足够的散热空间，保障电芯的使用安全。针对电动两轮车换电使用场景，公司电池采用了独特的防水装置，相较于行业中一般采用加胶防水的技术，避免因为胶老化导致防水效果失效的问题，确保电池结构的防水性能。

2. 生产设备在锂电池各生产环节、工艺技术的使用情况，分析公司生产设备账面净值较少的合理性

(1) 生产设备在锂电池各生产环节、工艺技术的使用情况

公司生产设备在锂电池各生产环节、工艺技术的使用情况如下所示：

生产环节	工艺技术	设备名称
结构件加工	对结构件冲压、折弯	数控冲床、数控液压折弯机
BMS 测试	对 BMS 进行功能测试	测试仪
电芯检测	对电芯内部结构进行检测，例如铜片是否错位、内阻、电压等	X-RAY 透视检测设备、内阻测试仪、分容仪
极耳整形	对正负极极耳片进行整形、打孔等	压力机
极片连接固定	将极片与电芯进行连接	流水线
BMS 组装	将 BMS 板组件进行组合	流水线
电池正负极连接	将电芯进行连接	流水线

生产环节	工艺技术	设备名称
4G 天线组装	将 4G 模块装入电池中	流水线
外壳组装	将电芯包装入电池外壳中	流水线
EOL 测试	对成品电池进行功能检测	测试仪
电压内阻测试	对成品电池的电压、内阻进行检测	内阻测试仪

(2) 公司生产设备账面净值较少的合理性

1) 公司主要负责硬件产品的设计、组装和检测，部分非关键性工序由外协完成

报告期内，公司生产的锂电池主要部件电芯通过采购取得，在生产环节公司自身主要从事产品设计、组装、检测等，部分非关键工序涉及 PCBA、连接线、结构件加工等采取外协加工的方式，因而所必需的生产设备较少。

2) 生产环节为两轮车相关产品组装、检测等工序的上市公司，生产设备净值均较低

经检索公开案例，生产环节为两轮车相关产品组装、检测等工序的上市公司，生产设备净值均较低。

公司名称	主营业务概述	主要生产环节	主要生产设备净值
浙江华洋赛车股份有限公司（华洋赛车，834058.BJ）	非道路越野摩托车的自主研发、生产和销售	零部件车架的焊接和整车的组装、调试	219.29 万元（截至 2022 年 12 月 31 日）
八方电气（苏州）股份有限公司（八方股份，603489.SH）	从事电动自行车电机及配套电气系统的研发、生产、销售和技术服务	产品的组装、调试	336.79 万元（截至 2019 年 6 月 30 日）

注：资料来源为上述公司招股说明书

综上所述，公司主要负责硬件产品的设计、组装和检测等，部分非关键性工序由外协完成，因此生产设备净值较低。在两轮车领域，主要生产环节为组装、检测的上市公司的主要生产设备净值亦较低，符合行业惯例，公司生产设备账面净值较少具备合理性。

（五）说明前述核心技术人员入职发行人后主要负责或参与研发、在研项目及形成核心技术、专利等情况；发行人继受所得的专利是否为核心技术，以及出让方的具体情况

1. 前述核心技术人员入职公司后主要负责或参与研发、在研项目及形成核

心技术、专利等情况

李朝、胡始昌和杨斌入职公司后主要负责或参与研发、截至本回复报告出具日的在研项目及形成核心技术、专利等情况如下表所示：

姓　名	入职时间	负责和参与研发情况	在研项目	形成核心技术情况	形成专利情况
李朝	2021 年 12 月	在公司已有的技术基础上，完善了智能硬件-端云协同-大数据-AI 的一体化技术体系	复杂环境下基于在线运筹优化的电池调度系统 基于电池续航能力（SOD）预估的骑手换电最优化系统	端云协同技术、基于深度学习的安全检测技术、基于锂电池大数据的能耗管理技术、大数据平台技术	形成 3 项发明专利、1 项已授权实用新型专利和 1 项外观设计专利，另有 11 项发明专利在申请中
胡始昌	2022 年 4 月	主要负责大数据和 AI 技术，完善了数据采集、算法模型搭建、分析决策等技术架构	基于城市骑手网络的电柜选址布点优化策略 基于分布式端云协同技术的换电设备及系统	基于深度学习的安全检测技术、基于锂电池大数据的能耗管理技术、大数据平台技术	形成 1 项发明专利，另有 7 项发明专利在申请中
杨斌	2022 年 5 月	主要负责端云协同技术体系，完善了数据传输、数据计算、异地多活等技术架构	复杂环境下基于在线运筹优化的电池调度系统	端云协同技术	暂无已形成专利，另有 4 项发明专利在申请中

2. 公司继受所得的专利是否为核心技术，以及出让方的具体情况

截至本回复报告出具日，公司继受所得的专利及出让方如下表所示：

序号	专利号	专利名称	专利类型	是否为核心技术	出让方
1	ZL202110548892.9	用于红外测温系统的温度校准方法及红外测温系统	发明专利	是	浙江宇松科技有限公司（以下简称宇松科技）
2	ZL201910065913.4	卷帘式柜门及具有该柜门的充换电柜	发明专利	否	肖劼
3	ZL201910065941.6	滚动式电池出入仓机构及具有该机构的充换电柜	发明专利	否	
4	ZL201910065925.7	充换电柜、充换电柜用管理系统及其运用方法	发明专利	否	

序号	专利号	专利名称	专利类型	是否为核心技术	出让方
5	ZL201920117335.X	具有加热功能的电池充电保护系统及充电柜	实用新型	否	
6	ZL201920117369.9	自助式电池充电柜	实用新型	否	
7	ZL201920117515.8	卷帘式柜门及充电柜	实用新型	否	
8	ZL201920117388.1	一种充换电柜	实用新型	否	
9	ZL201920117418.9	雨棚及设有该雨棚的充换电柜	实用新型	否	
10	ZL201920147345.8	消防系统及充电柜	实用新型	否	
11	ZL201920117356.1	滚动式电池出入仓机构及充电柜	实用新型	否	
12	ZL201920117319.0	接触式电池充电机构及换电柜	实用新型	否	
13	ZL201920117368.4	基于物联网的换电柜用监控系统	实用新型	是	

公司继受取得的专利共有 13 项，其中上述表格中第 1 项专利系自宇松科技处无偿受让取得，第 2-13 项系自实际控制人肖劼处无偿受让取得。对于该等专利，公司均已通过合法程序继受取得专利权并经宇松科技、实际控制人肖劼出具确认函确认，来源清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。

（六）说明发行人的核心技术、专利是否存在纠纷或潜在纠纷；如有，请说明对发行人的生产经营的具体影响，完善招股书披露并充分揭示风险

1. 公司目前存在的纠纷或潜在纠纷

据悉，哈啰公司于 2023 年 6 月 30 日向上海知识产权法院提起民事诉讼，要求公司立即停止侵犯哈啰公司“锂电池及电动车”（专利号 ZL201922021397.3）、“一种电池检测装置及电池”（专利号 ZL201920891424.X）两项实用新型专利权（以下简称涉案专利）的行为，包括但不限于停止运营实施换电柜所涉及的电池以及电池监测系统，并保留诉讼过程中追加赔偿哈啰公司所遭受经济损失的权利。上述案件的具体情况如下：

(1) 案件的基本情况

截至本回复报告出具日，公司未收到上海知识产权法院送达的起诉状副本、传票、应诉通知书、举证通知书等案件相关材料。经拨打（021）12368 上海法院诉讼服务热线查询及检索上海知识产权法院、上海法院诉讼服务网等网站，公司亦未查询到任何涉及公司的专利诉讼案件信息。

根据知识产权律师、浙江省知识产权保护中心出具的意见及我们、公司律师将公司锂电池产品与涉案专利的权利要求书、说明书等专利申请文件进行对比分析后认为，公司换电柜所涉及的电池以及电池监测系统未全面覆盖哈啰公司两项涉案专利权利要求的所有技术特征，未落入其保护范围，不构成侵害哈啰公司两项涉案实用新型专利权。

(2) 极端情况下公司败诉可能对公司生产经营的影响

涉案产品电池以及电池监测系统系公司的主要产品。2022 年度，涉案产品相关的换电服务、充换电设备销售中电池销售实现的营业收入为 54,205.33 万元，占公司当年度营业收入的比例为 97.01%。但即使出现公司败诉的极端情况，公司可采用其他替代技术实现相同或相近的技术效果，不会对公司的生产经营产生重大不利影响。

我们、公司律师核查后认为，公司不存在侵犯哈啰公司两项涉案专利的情形，哈啰公司主张的诉讼请求得到法院支持的可能性极低；即使极端情况下公司被判败诉，公司亦可采用其他替代技术实现相同或相近的技术效果。因此，哈啰公司专利权侵权诉讼不会对公司生产经营产生重大不利影响，不构成本次发行上市的法律障碍。

2. 除上述纠纷外，公司的核心技术、专利不存在纠纷或潜在纠纷

根据信用中国、中国执行信息公开网、中国裁判文书网等网站的公开信息，除与哈啰公司的专利纠纷外，公司的核心技术、专利不存在纠纷或潜在纠纷。

3. 已完善招股书披露并充分揭示风险

上述公司核心技术、专利纠纷或潜在纠纷以及对公司的生产经营的具体影响已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产负债表日后事项、或有事项、其他重大事项以及重大担保、诉讼等事项”之“（二）或有事项”进行了披露。

关于风险提示，公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（十）知识产权侵权的风险”中披露如下：

“公司一直坚持自主创新的研发战略，虽然公司在研发、生产、销售等环节采取了必要的措施避免侵犯他人专利，但不排除公司与第三方产生知识产权纠纷的可能，从而对公司的生产经营造成不利影响。

截至本招股说明书签署日，哈啰公司以侵犯实用新型专利权纠纷为由，对发行人提起诉讼，要求发行人立即停止侵犯哈啰公司两项实用新型专利权的行为，包括但不限于停止运营实施换电柜所涉及的电池以及电池监测系统，并保留诉讼过程中追加赔偿哈啰公司所遭受经济损失的权利。目前，前述诉讼尚未正式立案，虽然浙江省知识产权保护中心及公司聘请的知识产权律师认为公司相关产品不存在侵犯哈啰公司实用新型专利权的情形，但如公司在前述诉讼中被认定为侵权并承担相应的赔偿责任，可能对公司的生产经营造成不利影响。”

（七）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 查阅公司研发项目立项及研发成果资料，访谈公司技术人员，了解李朝、胡始昌、杨斌入职公司后负责参与研发的情况；了解核心技术的研发过程、应用场景、与公司业务的匹配性、实现的功能、解决的需求痛点及技术壁垒等；了解公司的技术竞争力及创新性、生产设备在锂电池各生产环节、工艺技术的使用情况；

(2) 查阅行业公开技术水平信息，了解公司核心技术与同行业的对比情况并分析公司核心技术是否为行业通用技术；

(3) 查阅锂电池的主要技术路线资料，取得行业协会的说明，了解公司锂电池技术路线是否为行业主流以及是否符合技术发展趋势；

(4) 查阅招股说明书相关说明，判断是否按照要求修订披露核心技术实现的具体突破及呈现的功能效果；

(5) 查询上市公司公开披露信息，了解生产环节为两轮车相关产品组装、检测等工序的上市公司的生产设备的价值，分析公司生产设备账面净值较少的合理性；

(6) 查阅公司的专利权利证书，查阅宇松科技、实际控制人肖劼出具的承诺函；

(7) 查询国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询系统、信用中国、全国法院执行信息公开网、中国裁判文书网等网站的公示信息；

(8) 拨打（021）12368 上海法院诉讼服务热线及通过上海知识产权法院、上海法院诉讼服务网等网站，查询公司的专利诉讼案件信息；

(9) 登录国家知识产权局网站查询哈啰公司诉称被公司侵权的相关专利情况；

(10) 查阅知识产权律师就公司涉嫌专利侵权事项出具的《上海哈啰诉杭州宇谷侵害实用新型专利两案法律风险分析意见》；

(11) 查阅浙江省知识产权保护中心出具的《知识产权维权援助意见书》。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司核心技术系持续研发优化而来，应用场景与主营业务匹配，核心技术具备创新性，与同行业一般技术对比具备一定优势；

(2) 公司各项核心技术与主营业务匹配，解决了技术需求痛点，具有较高壁垒，不是行业通用技术。公司采用了三元锂电池的技术路径，符合行业主流技术路径及技术发展趋势；

(3) 公司已按照软件和硬件分类，结合具体技术参数，采用通俗、平实的语言修订披露核心技术实现的具体突破及呈现的功能效果；

(4) 公司向外采购电芯，技术竞争力和创新性主要体现在 BMS 自主研发和电池结构设计上。公司生产工序主要为组装和检测，生产设备净值较低，符合行业惯例，具备合理性；

(5) 公司核心技术人员李朝、胡始昌和杨斌入职公司后，主要负责端云协同、AI 和大数据等领域的研发工作。公司继受所得的专利来自宇松科技和实际控制人肖劼，不存在纠纷或潜在纠纷；

(6) 公司因涉嫌侵害哈啰公司两项专利被哈啰公司起诉至上海知识产权法院，但公司换电柜所涉及的电池以及电池监测系统未落入两项涉案专利的保护范围，不构成侵害哈啰公司的专利，哈啰公司主张的诉讼请求得到法院支持的可能性极低；即使极端情况下公司被判败诉，公司亦可采用其他替代技术实现相同或相近的技术效果。因此，哈啰公司专利权侵权诉讼不会对公司生产经营产生重大不利影响，不构成本次发行上市的法律障碍。除上述纠纷外，公司的核心技术、专利不存在纠纷或潜在纠纷；公司已在招股说明书中披露上述事项并进行了充分的风险提示。

三、关于合作运营模式与合作运营商

申报材料显示：

（1）合作运营模式下，发行人和合作运营商共同投入换电设备（一般由公司投入全部换电柜，公司与合作运营商按一定比例共同投入锂电池），发行人收入分为两部分，一是向合作运营商提供换电设备（即锂电池）收取对价，按设备使用期限分摊确认收入；二是向合作运营商提供其他服务而收取服务费。合同显示，锂电池的所有权按双方投资比例共同所有。

（2）报告期内，发行人合作运营收入分别为 658.96 万元、3,236.02 万元和 7,480.23 万元，其中，换电设备分摊收入分别为 231.55 万元、1,161.32 万元和 2,318.46 万元，其他服务收入分别为 427.41 万元、2,074.70 万元和 5,161.77 万元。

（3）发行人部分合作运营商成立时间较晚，且部分合作运营商为自然人。

（4）发行人自 2021 年开始发展天数池模式，即发行人向天数池客户销售换电服务天数，由该客户转售给其名下的终端用户（以骑手为主）。2021 年及 2022 年，发行人天数池模式收入为 0.02 万元和 1,771.12 万元。发行人未说明天数池模式归属于自主运营或是合作运营。

请发行人：

（1）结合合同主要条款、运营过程、各方权利义务、定价分成、成本分摊、设备权属、资金流转过程等说明合作运营模式下各环节的会计处理。

（2）说明向合作运营商提供锂电池是否构成对外销售，根据《企业会计准则》相关规定说明提供锂电池按照时段法确认收入的合规性，锂电池为双方按投资比例共同所有的具体含义，双方投入的锂电池能否区分权属，锂电池毁损、灭失、维修的责任承担方，合作结束后锂电池的具体归属。

（3）结合同行业可比公司的经营模式说明发行人采用合作运营模式的原因及商业合理性。

（4）结合向合作运营商及终端客户的收费模式、收费内容说明换电设备分摊收入与其他服务收入的具体构成，报告期内收入增长的原因。

（5）说明主要合作运营商的基本情况，合作开始时间，销售金额及内容，与发行人是否存在关联关系或其他利益往来，部分客户成立不久即与发行人开

展合作的原因及商业合理性；部分合作运营商为自然人的原因，发行人与其合作情况；并对合作运营商按照适当的交易金额进行分层，说明各期不同层级客户数量及占比、销售金额及占比，分析客户合作的稳定性。

（6）说明天数池业务的定价模式、运营过程及会计处理，并结合天数池客户情况说明该模式收入增长的原因，收入与换电服务天数的匹配关系。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。（审核问询函第 4 条）

说明：

（一）结合合同主要条款、运营过程、各方权利义务、定价分成、成本分摊、设备权属、资金流转过程等说明合作运营模式下各环节的会计处理

1. 合作运营模式的主要环节

合作运营系公司和在某一区域具有一定骑手资源和换电服务项目落地运营能力的主体合作开展智能换电服务业务。合作运营过程包括合作区域和合作运营商的选择、换电服务项目所需资源的投入、项目落地运维等环节，详见本回复报告一(五)1.之说明。

2. 合作运营模式下各环节的会计处理

合作运营模式下，公司向合作运营商提供换电设备而收取的对价，按照换电设备的预期使用期限（三年）分期确认收入；公司因投入换电设备以及向合作运营商提供系统服务而收取的服务费，按照合作运营商向终端用户提供的服务期限分期确认收入。同时，公司向合作运营商提供的换电设备计列于其他非流动资产，按照换电设备的使用期限分期摊销计入成本。

报告期内，公司对于合作运营模式下各环节的具体会计处理如下：

主要环节		说明	具体会计处理
合作区域和合作运营商的选择		通过商务谈判，签订合作协议	不涉及会计处理
资源投入	换电设备投入（公司投入）	公司和合作运营商按合同约定分别投入换电设备，包括锂电池和换电柜，其中合作运营商投入的换电设备由公司提供并收取对价。一般情况，锂电池由双方按合同约定比例共同投入，换电柜由公司投入。双方共同投入的锂电池在实物上不作区分	公司投入自持部分的换电设备： 借：固定资产 贷：库存商品
	换电设备投入（公司向合作运营商提供，合作运营商投入）		公司提供的合作运营商持有部分的换电设备： 借：其他非流动资产 贷：库存商品
	这锂换电系统及其他相关服	公司负责这锂换电系统运维，并提供技术支持等其他相关服务，	借：主营业务成本 贷：应付账款/银行存款等

		务	日常发生的系统维护等费用计入换电服务成本	
项目落地运维及定价分成	收入确认	换电设备的收入确认	按照换电设备的预期使用期限（三年）分期确认收入	借：合同负债 贷：主营业务收入
		服务费的收入确认	按照合作运营商向终端用户提供的服务期限分期确认收入	借：合同负债 贷：主营业务收入
	成本分摊	换电设备的成本分摊	按照换电设备的预期使用期限（三年）分摊确认成本	借：主营业务成本 贷：其他非流动资产
		服务费的成本分摊	主要系归集公司投入的换电设备的折旧费	借：主营业务成本 贷：累计折旧
资金流转		合作运营商支付换电设备对价	合作运营商按合同约定向公司支付换电设备对价，公司相应开具发票	借：银行存款 贷：合同负债 应交税费-增值税
		收到终端用户支付的服务费	2022 年 8 月之前，公司代收代付	(1) 代收终端用户支付的服务费 借：银行存款 贷：其他应付款 (2) 属于合作运营商应向公司支付的服务费 借：其他应付款 贷：合同负债 其他流动负债（待转销项税额） (3) 扣除合作运营商应向公司支付的服务费后的余额转付给合作运营商 借：其他应付款 贷：银行存款
			2022 年 8 月之后，清分模式	借：银行存款 贷：合同负债 其他流动负债（待转销项税额）

3. 公司向合作运营商提供的换电设备计列于公司资产的原因

根据《企业会计准则——基本准则》第二十条的规定，资产是指企业过去的交易或者事项形成的、由企业拥有或者控制的、预期会给企业带来经济利益的资源。符合资产定义和资产确认条件的项目，应当列入资产负债表。公司将向合作运营商提供并收取对价的换电设备确认为公司的资产，符合企业会计准则的相关规定。具体说明如下：

准则规定		公司的具体情况	是否符合准则规定
资产的定义：资产是指企业过去的交易或者事项形成的、由企业	1. 企业过去的交易或者事项包括购买、生产、建造行为或其他交易或者事项。预期在未来发生的交易或者事项不形成资产	公司向合作运营商提供的换电设备是由公司生产的，在提供给合作运营商之前，是公司的存货	是，符合资产的定义

拥有或者控制的、预期会给企业带来经济利益的资源	2. 由企业拥有或者控制，是指企业享有某项资源的所有权，或者虽然不享有某项资源的所有权，但该资源能被企业所控制	根据合同的约定，公司向合作运营商提供的换电设备只能用于约定的换电服务项目，合作运营商不能将换电设备（包括公司投入部分和合作运营商投入部分）租赁、销售、质押给第三方，并且合作运营商需在公司的指导和协助下开展运营活动并达到公司设置的运营考核指标，合作运营商不能主导换电设备的使用，而公司通过这锂换电系统全程监管换电设备的状态及使用过程（如：公司可线上控制电池的充电或放电、实时位置跟踪、限制换电柜中电池取出等）。因此，公司通过合作协议约定和这锂换电系统实现对换电设备的控制	是，符合资产的定义
	3. 预期会给企业带来经济利益，是指直接或者间接导致现金和现金等价物流入企业的潜力	公司向合作运营商提供的换电设备可以收取相应的对价，能为企业带来经济利益	是，符合资产的定义
符合准则规定的资产定义的资源，需同时满足的确认条件	1. 与该资源有关的经济利益很可能流入企业	同上	是，同时满足资产的确认条件
	2. 该资源的成本或者价值能够可靠地计量	该等换电设备系公司生产制造，在提供给合作运营商之前，是公司的存货，其初始成本能够可靠计量	

综上，公司向合作运营商提供并收取对价的换电设备，符合企业会计准则中资产的定义及确认条件，应列入资产负债表中，计列于“其他非流动资产”项目，并按照换电设备的使用期限分期摊销计入成本。

（二）说明向合作运营商提供锂电池是否构成对外销售，根据《企业会计准则》相关规定说明提供锂电池按照时段法确认收入的合规性，锂电池为双方按投资比例共同所有的具体含义，双方投入的锂电池能否区分权属，锂电池毁损、灭失、维修的责任承担方，合作结束后锂电池的具体归属

1. 说明向合作运营商提供锂电池是否构成对外销售，根据《企业会计准则》相关规定说明提供锂电池按照时段法确认收入的合规性

公司向合作运营商提供锂电池并收取对价，在交付锂电池时点不构成销售。根据合作合同的约定，在整个换电项目合作运营过程中，公司向合作方提供换电服务综合解决方案，包括硬件换电设备、这锂换电系统、线上运维及技术服务共同构成换电服务综合解决方案，该服务属于在某一时段内履行的单项履约义务。公司因履行该项履约义务获取的收入应在履约时段内分摊确认收入，具体分析如下：

(1) 转让交付时点，换电设备的控制权未转移，不满足收入确认条件

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称收入准则）的相关规定，企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，也包括有能力阻止其他方主导该商品的使用并从中获得经济利益。

根据合同的约定，公司和合作运营商共同投入的换电设备只能用于约定的换电服务项目，合作运营商不能将换电设备（包括公司投入部分和合作运营商投入部分）租赁、销售、质押给第三方。

从合作运营商角度来看，尽管已按合同支付相应款项，但根据合同的约定，合作运营商并没有获得换电设备的控制权。公司通过这锂换电系统，全程控制其资产及使用过程，合作运营商需在公司的指导和协助下开展运营活动并达到公司设置的运营考核指标，合作运营商不能主导换电设备的使用，只能获得换电设备用于换电合作项目所产生的经济利益，且合作运营商运营过程中获取的经济利益需支付一部分收益给公司。因此，合作运营商并没有取得换电设备的控制权，不满足收入确认条件，换电设备转让交付时点不能确认商品销售收入，亦不构成销售。

(2) 公司提供的换电服务综合解决方案构成单项履约义务

根据新收入准则规定：履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺；企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：（一）客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；（二）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分。

根据合作合同的约定，公司向合作运营商提供换电服务综合解决方案，包括硬件换电设备、这锂换电系统及线上运维及技术服务等，公司向合作运营商转让各项商品或服务的承诺与合同中其他承诺不可单独区分。

首先，公司和合作运营商按约定比例投入换电设备（主要为锂电池），公司的锂电池和合作运营商的锂电池在物理上不可区分，公司和合作运营商都按比例享有锂电池的所有权，实物上不能区分公司和合作运营商分别拥有的锂电池。如果一个锂电池发生丢失或损坏，公司和合作运营商按约定比例承担损失或享有赔偿收益。公司和合作运营商投入的锂电池具有高度关联性。

其次，公司向合作运营商提供的是换电服务综合解决方案，公司提供的硬件换电设备、这锂换电系统及线上运维及技术服务等均为提供该项服务不可或缺的要素，上述要素必须结合使用才构成一项完整的、可以实现经济利益流入的服务。因此，换电服务综合解决方案中的各项要素具有高度依赖性和关联性，合作合同承诺的提供换电服务综合解决方案构成单项履约义务。

(3) 公司提供的换电服务综合解决方案属于某一时段内的履约义务

在合作运营模式下，公司和合作运营商共同投入换电设备，合作开展换电业务。公司向合作运营商授权使用这锂换电系统、提供线上运维及技术服务等综合换电服务。

根据《企业会计准则第 14 号一一收入》的第十一条相关规定，满足下列条性之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务:1) 客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；2) 客户能够控制企业履约过程中在建的商品；3) 企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

公司按照与合作运营商约定的服务条款，在合作期间持续为合作运营商提供换电服务综合解决方案。在服务过程中，合作运营商在获取公司提供的服务的同时，向其客户提供换电服务并获取服务收入,满足合作运营商在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益。因此，公司向合作运营商提供的换电服务综合解决方案属于某一时段内履行的履约义务。

综上，公司向合作运营商提供锂电池，在转让交付时点不能确认商品销售收入，亦不构成对外销售。公司提供的换电服务综合解决方案属于在某一时段内履行的单项履约义务，公司因履行该项履约义务获取的收入应在履约时段内分摊确认收入。公司提供换电服务综合解决方案获取的收入包括一次性收取的换电设备的款项以及约定的服务费，相应将收取的换电设备款项在换电设备使用期间内进行分摊确认收入，将收取的服务费在约定的服务期间内分摊确认收入，符合收入准则的相关规定。

2. 锂电池为双方按投资比例共同所有的具体含义，双方投入的锂电池能否区分权属，锂电池毁损、灭失、维修的责任承担方，合作结束后锂电池的具体归

属

合作运营模式下，公司和合作运营商按约定比例投入换电设备（主要为锂电池），公司投入的锂电池和合作运营商投入的锂电池在物理上不可区分，双方按比例享有锂电池的所有权。

锂电池发生毁损、灭失、维修，公司和合作运营商按约定比例承担损失或享有赔偿及残值收益。如因终端用户使用不当造成锂电池的毁损、灭失，终端用户就该块锂电池进行赔偿，公司和合作运营商按约定比例享有赔偿收益；如因合作运营商的维护、保管不当造成锂电池的毁损、灭失，合作运营商需按比例赔偿；如锂电池在质保期内（上线之日起 3 年内）发生质量问题，由公司负责维修。

合作到期结束后，公司和合作运营商按约定比例对锂电池进行清算分割，明确实物归属，由于锂电池预计使用年限为三年，合作到期结束，预计实物价值较小。

（三）结合同行业可比公司的经营模式说明发行人采用合作运营模式的原因及商业合理性

e 换电及智租换电在其官方网站均有合作招商板块，存在与具备行业资源等的主体合作开展业务的情形，公司采用合作运营模式系行业惯例。

合作运营模式可以利用合作运营商当地资源实现换电品牌的深度布局。对于合作运营商来说，可以获得公司的品牌、产品资源以及线上平台支持，并更加高效便捷地运营换电服务。因此，合作运营模式具有商业合理性。

（四）结合向合作运营商及终端客户的收费模式、收费内容、具体构成，报告期内收入增长的原因

1. 收费模式、收费内容及收入的具体构成

合作运营模式下，由合作运营商面向终端客户提供换电服务，合作运营商按照服务期限向终端客户收取费用，如 300 元/人/月（含税）。公司直接客户为合作运营商，公司向合作运营商提供换电服务综合解决方案，并向其收取费用，具体包括两部分：一是合作运营商投入的换电设备系向公司购买，由合作运营商向公司一次性支付换电设备价款。公司向合作运营商提供换电设备收取的价款，按照换电设备的预期使用期限分期确认收入，构成换电设备分摊收入；二是公司向合作运营商提供了包括换电设备使用（指公司投入的部分，通常该模式下的换电

柜和部分电池系公司投入）、换电系统使用、培训、线上运维等服务，该部分服务费公司按照合作运营商向终端客户提供的服务期限收取，如 120 元/人/月（含税），并按终端客户使用天数按天确认收入，构成系统服务收入。

2. 报告期内合作运营收入增长的原因

(1) 合作运营收入增长的原因

合作运营收入包括两部分：换电设备分摊收入和系统服务收入。

换电设备分摊收入系公司向合作运营商提供设备供其投入换电运营，对应的换电设备价款按设备预期使用年限（3 年）分摊确认收入。收入增加的原因系随着合作运营业务的发展，合作运营商增加换电设备投入，带动换电设备分摊收入增长。具体情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期向合作运营商提供换电设备的对价	1,205.26	4,515.16	3,379.02	1,664.52
各期末待分摊换电设备价款	5,230.79	5,648.17	3,451.47	1,559.40
换电设备分摊收入	**1,622.82**	**2,318.46**	**1,161.32**	**231.55**

报告期内，随着合作运营商持续投入换电设备，期末待分摊的设备对价逐年增加，使得换电设备分摊收入金额逐年增加。

系统服务收入系公司按照合作运营商向终端客户提供的服务期限收取，按照终端客户使用天数确认收入。收入增加的原因系合作运营模式下终端使用人数的增长。合作运营系统服务收入与使用人数的具体匹配情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额/数量	同比增幅	金额/数量	同比增幅	金额/数量	同比增幅	金额/数量
系统服务收入（万元）	3,370.99	62.57%	5,161.77	148.80%	2,074.70	385.41%	427.41
使用人数（万个）	12.46	57.86%	13.38	110.05%	6.37	308.33%	1.56

注：使用人数系报告期各期合作运营模式下使用过换电服务的用户数

由上表可知，报告期内系统服务收入与使用人数变动幅度相近。

(2) 用户数量增长原因分析

报告期内，公司合作运营模式下的使用人数、换电服务行业用户人数的变动情况如下：

单位：万个

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2020-2022 年度复合增长率
换电服务行业期末用户人数	未披露	261.08	153.96	44.20	143.04%
合作运营使用用户人数	12.46	13.38	6.37	1.56	192.86%

注 1：换电服务行业期末用户人数=即时配送员人数×电动两轮车换电市场渗透率，即时配送员人数和电动两轮车换电市场渗透率摘自弗若斯特沙利文《中国电动两轮车换电服务市场研究报告（2023）》

注 2：使用人数系报告期各期合作运营模式下使用过换电服务的用户数

由上表可知，报告期内，公司的合作运营用户人数随换电服务行业用户人数的增长而增长。

（五）说明主要合作运营商的基本情况，合作开始时间，销售金额及内容，与发行人是否存在关联关系或其他利益往来，部分客户成立不久即与发行人开展合作的原因及商业合理性；部分合作运营商为自然人的原因，发行人与其合作情况；并对合作运营商按照适当的交易金额进行分层，说明各期不同层级客户数量及占比、销售金额及占比，分析客户合作的稳定性

1. 主要合作运营商的基本情况

报告期内，公司各期前五大合作运营商的基本情况如下：

单位：万元

合作运营商名称	成立时间	合作开始时间	销售内容	收入金额				是否存在关联关系或其他利益往来
				2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
南京智慧美佳科技服务有限公司	2013/3	2017/7	换电服务、充电设备等	1,921.79	2,635.31	725.38	102.75	否
宁波易电安行科技有限公司	2020/4	2020/4	换电服务等	1,001.39	1,716.84	781.82	95.75	否
大连米乐科技有限公司	2019/12	2020/4	换电服务等	596.62	734.87	241.90	38.79	否
宁波森泰易电信息科技有限公司	2019/9	2019/9	换电服务等	462.47	716.51	335.15	80.94	否
常州海银电子有限公司	2005/12	2018/4	换电服务、充电设备等	290.60	552.93	347.40	60.26	否
长沙骑骏新能源科技有限公司	2021/4	2021/7	换电服务等	322.62	537.84	132.59	-	否
苏州臻牛新能源科技有限公司（以下简称苏州臻牛）	2017/6	2019/7	换电服务、配件等	0.004	117.13	323.03	620.96	否
合　计				**4,595.51**	**7,011.43**	**2,887.27**	**999.46**	
占合作运营商合计收入比例				**89.66%**	**90.41%**	**84.32%**	**89.79%**	

注 1：常州海银电子有限公司包括同一控制下的常州小熊电动车销售有限公司

注 2：宁波易电安行科技有限公司包括同一控制下的宁波来这换科技有限公司、宁波骑换科技有限公司

注 3：大连米乐科技有限公司包括同一控制下的斌斌有锂（大连）科技有限公司

注 4：长沙骑骏新能源科技有限公司与其实际控制人周文辉合并披露

由上表可知，报告期内，公司主要合作运营商销售收入占合作运营商总收入的比例均在 84%以上，合作情况较为稳定，主要合作运营商与公司不存在关联关系或其他利益往来。

2. 成立不久即与公司开展合作的原因及商业合理性

报告期内，成立不久即与公司开展合作（成立时间与公司开展合作时间在一年以内）的合作运营商具体情况如下：

公司名称	成立时间	合作开始时间	合作背景
宁波易电安行科技有限公司	2020/4	2020/4	宁波易电安行科技有限公司和宁波森泰易电信息科技有限公司的股东与公司于 2018 年 11 月即存在充电业务合作，其拥有当地的美团配送站点资源。配送站点管辖较多外卖骑手，可向外卖骑手推荐换电服务。出于自身业务核算独立性考虑，在不同运营区域成立两个新公司经营换电业务
宁波森泰易电信息科技有限公司	2019/9	2019/9	
长沙骑骏新能源科技有限公司	2021/4	2021/7	长沙骑骏新能源科技有限公司成立之初即从事配送业务，拥有当地换电终端用户资源，因此成立后不久即与公司合作开展换电业务
大连米乐科技有限公司	2019/12	2020/4	大连米乐科技有限公司成立之初即从事配送业务，拥有当地换电终端用户资源，因此成立后不久即与公司合作开展换电业务
唐山摩罗网络科技有限公司	2019/8	2019/9	唐山摩罗网络科技有限公司成立之初即从事租车业务，拥有当地换电终端用户资源，因此成立后不久即与公司合作开展换电业务
元瑞出行服务（常州新北）有限公司	2022/2	2022/3	元瑞出行服务（常州新北）有限公司实控人拥有落地及换电终端用户资源，出于自身业务核算独立性考虑，设立新公司与公司合作开展换电业务
青岛一电迅充新能源有限公司	2020/12	2021/1	青岛一电迅充新能源有限公司关联企业青岛博晟昌与公司于 2018 年 8 月即存在充电业务合作，拥有当地的物业等落地资源，出于自身业务核算独立性考虑，专门新设公司经营换电业务

注 1：宁波易电安行科技有限公司包括同一控制下的宁波来这换科技有限公司、宁波骑换科技有限公司

注 2：大连米乐科技有限公司包括同一控制下的斌斌有锂（大连）科技有限公司

综上，上述公司成立不久即与公司开展合作具有商业合理性。

3. 自然人作为合作运营商的原因及商业合理性

报告期内，自然人作为合作运营商的具体情况如下：

单位：万元

名称	合作开始时间	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		合作运营商背景
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
朱俊马	2020/7	115.22	2.25%	150.04	1.93%	55.39	1.62%	7.18	0.64%	为当地拥有一定的骑手及换电柜落地资源的主体
杨东亚	2020/6	29.47	0.57%	63.90	0.82%	60.66	1.77%	11.76	1.06%	
周文辉	2021/4	24.70	0.48%	64.68	0.83%	14.80	0.43%	-	-	

注：占比=各合作运营商收入/合作运营商总收入

上述自然人业务开展初期，在当地经营规模较小，出于业务开展便捷性、经营习惯考虑，未专门成立公司与公司开展合作，具有商业合理性。

4. 合作运营商分层

报告期内，合作运营商按收入分层的客户数量和收入金额具体情况如下：

分层区间	2023 年 1-6 月				2022 年度			
	数量（个）	数量占比	金额（万元）	金额占比	数量（个）	数量占比	金额（万元）	金额占比
（0-100 万）	7	43.75%	190.13	3.71%	8	47.06%	386.46	4.98%
[100-500 万）	3	18.75%	339.63	6.63%	3	17.65%	474.72	6.12%
[500-1,000 万）	3	18.75%	1,075.69	20.99%	4	23.53%	2,542.16	32.78%
[1,000 万以上）	3	18.75%	3,519.81	68.68%	2	11.76%	4,352.15	56.12%
合　计	**16**	**100.00%**	**5,125.25**	**100.00%**	**17**	**100.00%**	**7,755.50**	**100.00%**
分层区间	**2021 年度**				**2020 年度**			
	数量（个）	**数量占比**	**金额（万元）**	**金额占比**	**数量（个）**	**数量占比**	**金额（万元）**	**金额占比**
（0-100 万）	11	61.11%	536.92	15.68%	12	85.71%	389.38	34.98%
[100-500 万）	5	27.78%	1,380.07	40.30%	1	7.14%	102.75	9.23%
[500-1,000 万）	2	11.11%	1,507.20	44.02%	1	7.14%	620.96	55.79%
[1,000 万以上）	-	-	-	-	-	-	-	-
合　计	**18**	**100.00%**	**3,424.20**	**100.00%**	**14**	**100.00%**	**1,113.09**	**100.00%**

注：为保证口径一致，2023 年 1-6 月分层采用了年化后的数据进行分层统计

由上表可知，报告期内，公司合作运营商各层级客户数量及金额存在一定波动，收入规模较小的客户数量及金额逐年下降，收入规模较大的客户数量及金额逐年上升，主要是各合作运营商收入规模均有所扩大所致，从具体客户看，合作

运营商构成较为稳定，具体详见本问题回复(五)1.之说明。

（六）说明天数池业务的定价模式、运营过程及会计处理，并结合天数池客户情况说明该模式收入增长的原因，收入与换电服务天数的匹配关系

1. 天数池业务的定价模式

公司的终端用户以骑手等即时配送员为主，该类终端用户具有人员分散，流动性强的特征。为提高市场开拓效率，公司与电动两轮车车行、外卖平台配送站点等具备终端用户资源的主体开展合作。其中，电动两轮车车行的主要业务之一系向骑手出租电动自行车，其针对骑手用户会推出“电动自行车+电池”捆绑租赁模式；外卖平台配送站点，具有负责管理骑手的职能以及配送订单资源，能够引导骑手向其购买换电套餐。

公司天数池业务的定价模式为：公司以一定的优惠价格（通常折合含税日单价为 8.50-9.50 元/天）将换电服务天数批量销售给天数池客户。

2. 天数池业务的运营过程及会计处理

报告期内，公司天数池业务运营过程及会计处理具体如下：

序号	运营过程	具体说明	会计处理
1	客户接触洽谈、签订协议	公司通过实地调研等方式对潜在天数池客户实施背景调查，从中选取优质对象洽谈合作，并签订协议	--
2	支付货款、转让套餐天数	公司和天数池客户签订协议后，天数池客户向公司付款，公司在这锂换电系统向天数池客户转让相应的套餐天数	(1) 收到货款 借：银行存款 贷：合同负债 其他流动负债（待转销项税额） (2) 转让套餐天数 对于公司向天数池客户销售的套餐天数，公司根据终端用户使用天数确认收入；故在公司向天数池客户转让套餐天数时点，公司不进行会计处理
3	天数池客户向终端用户转让天数	天数池客户通过这锂换电系统向其自行获取的终端用户转让套餐天数，双方自行协商转让价格和转让天数，转让价款由终端用户直接支付给天数池客户	终端用户尚未使用套餐天数，不进行会计处理

序号	运营过程	具体说明	会计处理
4	终端用户开始使用换电服务	终端用户购买套餐后，通过这锂换电系统使用换电服务，终端用户开始换电行为即换电服务天数套餐开启	终端用户开始使用套餐后，公司根据其使用天数按天分摊确认收入 借：合同负债 贷：主营业务收入

3. 结合天数池客户情况说明该模式收入增长的原因

报告期内，公司和合作运营商均存在天数池业务。其中，合作运营商的天数池业务由其自主决定是否开展，对公司而言，公司仅就相关换电服务订单向合作运营商收取系统服务费，与合作运营商的非天数池业务一致。2021 年、2022 年、2023 年 1-6 月，公司和合作运营商天数池业务含税收入合计分别为 0.02 万元、1,771.12 万元和 3,933.12 万元，其中公司天数池业务不含税收入分别为 0.02 万元、1,428.14 万元和 2,903.45 万元，呈逐年增长趋势。增长原因主要系公司为进一步打开市场空间，提升市场占有率，自 2021 年 11 月开始开展天数池业务，到 2022 年公司加大拓展天数池业务以及整体换电服务用户的快速增长，使得 2022 年的天数池业务收入较 2021 年大幅增加，且 2023 年上半年保持持续增长状态。

2021 年 11 月起，公司天数池客户数量、天数池业务对应的终端用户使用换电服务天数和收入情况如下：

项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度
天数池客户累计数量（个）	404	147	3
天数池业务收入金额（万元）	2,903.45	1,428.14	0.02

公司获取新用户主要通过用户拉新、落柜门店引流、天数池客户引流三种方式。天数池客户拥有数量庞大的骑手资源，2021 年 11 月以来，公司通过发展天数池客户获取终端用户，从而使得天数池业务的收入大幅增长。

4. 天数池客户情况说明

(1) 天数池客户分层

报告期内，公司天数池客户分层情况如下：

分层区间	2023 年 1-6 月				2022 年度			
	数量（个）	数量占比	金额（万元）	金额占比	数量（个）	数量占比	金额（万元）	金额占比
（0-25 万元）	346	85.64%	794.72	27.37%	136	92.52%	534.30	37.41%
[25 万元-50 万元）	26	6.44%	460.60	15.86%	6	4.08%	200.80	14.06%
[50 万元-75 万元）	16	3.96%	478.31	16.47%	-	-	-	-

[75 万元-100 万元）	6	1.49%	259.48	8.94%	3	2.04%	264.37	18.51%
[100 万元以上）	10	2.48%	1,820.67	31.35%	2	1.36%	428.67	30.02%
合　计	**404**	**100.00%**	**2,903.45**	**100.00%**	**147**	**100.00%**	**1,428.14**	**100.00%**

注 1：2021 年底，公司刚开展天数池业务，订单金额仅 0.02 万元，客户数量为 3 个，均属于 0-25 万元区间；

注 2：为保证口径一致，2023 年 1-6 月分层采用了年化后的数据进行分层统计

由上表可知，公司天数池客户数量众多，但各客户交易规模较小，大部分客户年交易额集中在 25 万元以内，客户群体较为分散。

(2) 前五大天数池客户基本情况

报告期内，公司前五大天数池客户基本情况如下：

序号	客户名称	合作背景	合作时间	成立时间	注册资本（万元）
1	北京金拓成物业管理有限公司	客户经营电动两轮车车行及外卖平台配送站点	2022.02	2017.04	500.00
2	成都速立全科技有限公司	客户经营电动两轮车车行及外卖平台配送站点	2021.10	2021.08	100.00
3	北京中宝意科技有限公司	客户经营电动两轮车车行及外卖平台配送站点	2022.04	2021.12	1,000.00
4	代中平	客户经营武汉顺丰同城配送平台站点	2022.03	-	-
5	厦门君鹭速派电子商务有限公司	客户经营外卖平台配送站点	2022.08	2017.05	500.00
6	武汉美洲豹餐饮配送有限公司	客户经营骑手招聘平台	2022.02	2019.10	88.00
7	周燕	客户系电动两轮车车行负责人	2021.12	-	-

(续上表)

序号	客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度	
		收入金额（万元）	收入占比	收入金额（万元）	收入占比	收入金额（万元）	收入占比
1	北京金拓成物业管理有限公司	186.90	6.44%	310.59	21.75%		
2	成都速立全科技有限公司	180.88	6.23%	118.08	8.27%		
3	北京中宝意科技有限公司	99.12	3.41%	90.18	6.31%		
4	代中平	79.90	2.75%	78.58	5.50%		

5	厦门君鹭速派电子商务有限公司	73.86	2.54%	8.71	0.61%		
6	武汉美洲豹餐饮配送有限公司	33.50	1.15%	95.61	6.69%		
7	周燕			0.63	0.04%	0.02	100.00%
	小　计	654.16	22.53%	702.38	49.18%	0.02	100.00%

注：收入占比=天数池客户收入金额/公司天数池业务收入金额

报告期内，公司天数池客户以电动两轮车车行、外卖平台配送站点、骑手招聘平台为主。其中，自然人天数池客户主要系电动两轮车车行负责人及外卖平台配送站点，与业务性质相符。

成都速立全科技有限公司负责人开展电动两轮车的租赁、销售业务多年，于2021年新成立公司继续经营相关业务，并与公司、e换电、铁塔能源等多个换电品牌进行合作。

成都速立全科技有限公司和武汉美洲豹餐饮配送有限公司注册资本较少，主要系天数池客户负责换电服务套餐销售，不涉及生产业务，资本性投入需求较小。

5. 收入与换电服务天数的匹配关系

报告期内，公司天数池业务确认的收入与换电服务天数的匹配关系如下：

项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
公司天数池业务收入金额（万元）	2,903.45	1,428.14	0.02	-
终端用户使用换电服务天数（万天）	381.79	181.84	0.00	-
平均单价（元/人/天）	7.60	7.85	8.23	-

由上表，各模式下天数池业务平均单价基本稳定，天数池业务确认的收入与换电服务天数具有匹配关系。

（七）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 获取报告期内公司与合作运营商签订的合作合同，了解合同中的主要条款，包括双方对合作区域、运营过程、各方权利义务、定价分成、设备权属、资金流转过程等主要事项的约定；

(2) 分别对公司实际控制人、主要合作运营商进行访谈，了解开展合作运营模式的商业逻辑、主要条款的具体含义、合同实际履行情况等；

(3) 访谈公司财务总监，了解合作运营模式下各环节的会计处理，对照企业会计准则，评价会计处理的合规性；

(4) 查询同行业可比公司官网，了解其经营模式；

(5) 获取公司与合作运营商的销售明细表，分摊确认收入明细表，使用人数、使用天数情况，查询同行业可比公司披露信息，了解合作运营收入增长的原因；

(6) 通过企查查查询合作运营商的基本情况，通过访谈公司业务人员、合作运营商并查询账面记录了解其合作开始时间，合作背景等具体合作情况；

(7) 通过一定金额对合作运营商进行分层，了解合作运营商合作规模、合作数量的变动情况；

(8) 获取报告期内公司与天数池客户签订的合作合同，了解合同中的主要条款，包括双方对天数池定价模式、运营过程、各方责任权利等主要事项的约定；

(9) 分别对公司换电事业部负责人、财务总监及天数池客户进行访谈，了解开展天数池业务的业务逻辑、主要条款的具体含义、业务收入情况及会计处理等；

(10) 获取报告期内公司与主要天数池客户的交易流水，检查交易对手方、交易金额是否与账面记录一致；

(11) 了解主要天数池客户的基本情况，与公司的合作背景、交易情况，分析交易的合理性；

(12) 获取并检查天数池变动明细表和天数池按天确认的收入明细表，复核天数池业务收入确认金额的准确性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司和合作运营商签订的合作合同主要条款包括了对合作区域、运营过程、各方权利义务、定价分成、设备权属、资金流转等主要事项的约定，对于运营过程中的资源投入、资金流转、收入确认、成本分摊等主要环节，公司已根据企业会计准则的相关规定进行相应的会计处理；

(2) 公司向合作运营商提供锂电池，在转让交付时点不能确认商品销售收入，亦不构成对外销售。公司提供的换电服务综合解决方案属于在某一时段内履行的单项履约义务，公司因履行该项履约义务获取的收入应在履约时段内分摊确认收入。公司提供换电服务综合解决方案获取的收入包括一次性收取的换电设备

的款项以及约定的服务费，相应将收取的换电设备款项在换电设备使用期间内进行分摊确认收入，将收取的服务费在约定的服务期间内分摊确认收入，符合收入准则的相关规定；锂电池为双方按投资比例共同所有的具体含义是指公司投入的锂电池和合作运营商投入的锂电池在物理上不可区分，公司和合作运营商都按比例享有锂电池的所有权；在合作运营过程中，双方投入的锂电池不能从实物层面区分权属；一个锂电池发生毁损、灭失、维修，公司和合作运营商按约定比例承担损失或享有赔偿及残值收益，如因合作运营商的维护、保管不当造成一个锂电池的毁损、灭失，合作运营商需按比例赔偿；合作到期结束后，公司和合作运营商按约定比例对锂电池进行实物清算分割，明确实物归属；

(3) 同行业可比公司也存在与具备行业资源的主体合作开展业务的情形，合作运营模式可以实现公司与合作运营商的互利共赢，具有商业合理性；

(4) 合作运营模式下的收入可分为换电设备分摊收入及系统服务收入，换电设备分摊收入增长主要系随着合作运营业务的发展，合作运营商增加换电设备投入所致，系统服务收入增长主要系随着换电服务行业用户人数增长，公司合作运营模式下终端使用人数增加所致；

(5) 合作运营商与公司不存在关联关系和其他利益往来，成立不久即与公司开展合作具有商业合理性；自然人合作运营商在业务开展初期规模较小，出于业务开展便捷性及经营习惯考虑未专门成立公司与公司开展合作，具有合理性；报告期内，公司合作运营商合作较为稳定；

(6) 公司与天数池客户的定价机制为双方协商定价；公司通过商务洽谈获取天数池客户，向天数池客户转让套餐天数，天数池客户通过这锂换电系统向其自行获取的终端用户转让套餐天数，公司在终端用户开始使用换电服务后，根据终端用户使用天数按天分摊确认收入，相关会计处理符合企业会计准则的规定；公司天数池客户主要系电动两轮车销售或租赁的车行、外卖平台配送站点等与骑手交集密切的主体，公司自 2021 年 11 月开始开展天数池业务，到 2022 年公司加大拓展天数池业务以及整体换电服务用户的快速增长，使得 2022 年的天数池业务收入较 2021 年大幅增加，且 2023 年上半年保持持续增长状态；报告期内，天数池业务的人均日单价合理，天数池业务收入与换电服务天数具有匹配关系。

四、关于自主运营模式与收入构成

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人自主运营收入分别为 3,353.22 万元、16,662.78 万元和 46,724.60 万元，平均价格分别为 8.89 元/天、9.04 元/天和 9.13 元/天。

（2）报告期内，公司自主运营城市由 2 个增加至 36 个，在网用户数由 0.26 万个增加至 23.18 万个。发行人未说明换电设备的投放区域与投放数量。

（3）报告期内，发行人充换电设备销售收入分别为 4,186.41 万元、2,232.02 万元和 540.62 万元，充换电设备平均价格呈下降趋势。

（4）报告期内，发行人充换电设备销售第三方回款金额分别为 717.35 万元、417.43 万元和 130.47 万元。发行人未说明第三方回款的原因。

请发行人：

（1）说明针对终端客户的收费模式，收费价格与同行业公司存在差异的原因，自主运营与合作运营的收费模式及价格是否存在差异，量化分析自主运营模式下平均价格上升的原因。

（2）说明收入的地区分布与换电设备投放数量、区域分布、用户数量及分布的匹配关系。

（3）结合充换电设备销售的主要客户说明相关收入下降的原因，分析充换电设备平均价格下降的原因及合理性。

（4）说明第三方回款的原因、必要性及商业合理性，是否与经营模式相关。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

（1）针对发行人各类收入的具体核查方法、核查过程及结论。

（2）根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-11 条，说明针对第三方回款的核查过程与核查结论。（审核问询函第 5 条）

说明：

(一) 说明针对终端客户的收费模式，收费价格与同行业公司存在差异的原因，自主运营与合作运营的收费模式及价格是否存在差异，量化分析自主运营模式下平均价格上升的原因

1. 对终端客户的收费模式，收费价格对比分析

从收费模式上看，公司的自主运营模式、合作运营模式以及同行业公司多采

用按时段的收费模式。报告期内，公司对终端用户的主要套餐价格与主要同行业公司对比如下：

单位：元/人

项　目	30 天套餐	60 天套餐	90 天套餐
铁塔能源	299-359	568-600	818-900
e 换电	299	580	843-897
智租换电	299-359	559-659	809-959
宇谷科技-自主运营	280-360	540-648	780-919
宇谷科技-合作运营	279-360	598-660	799-900

注：由于公司套餐类型、运营城市较多，上述列示系公司主要套餐类型在主要运营城市的报价；同行业公司报价系通过各公司的 APP 界面查询到的同种套餐类型、相同运营城市的报价；上述价格均为显示的应支付价格（含税）

由上表可见，公司的自主运营模式、合作运营模式以及同行业公司同类套餐的报价存在差异、但差异较小。其中，自主运营模式与同行业公司的差异主要系各公司销售策略不同所致；合作运营模式与自主运营模式的差异主要系合作运营商根据各地实际情况，在公司给定的参考价基础上调整价格所致。

2. 自主运营模式下平均价格上升的原因

报告期内，公司各类型换电服务套餐的平均单价及天数占比结构情况具体如下：

单位：元/天

套餐类型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	天数占比	单价	天数占比	单价	天数占比	单价	天数占比
30 天及以下套餐	9.51	71.45%	9.33	74.45%	9.27	71.78%	9.28	57.48%
30 天以上套餐	8.49	18.61%	8.67	22.00%	8.46	28.22%	8.35	42.52%
天数池套餐	7.60	9.94%	7.85	3.55%	8.23	0.00%	-	-
总　计	**9.13**	**100.00%**	**9.13**	**100.00%**	**9.04**	**100.00%**	**8.89**	**100.00%**

注：天数占比=各类型套餐实际使用天数/当期确认收入总天数

由上表可知，2020-2022 年，公司换电服务自主运营模式平均价格上升主要原因是套餐类型结构变化以及成本上升导致单价上涨。2023 年上半年平均价格与 2022 年相比基本稳定。

(1) 2021 年平均价格上升的原因

2021 年，公司换电服务自主运营分套餐类型的平均价格和占比情况如下：

单位：元/天

套餐类型	2021 年度		2020 年度		平均价格变化影响	天数占比变化影响
	单价	天数占比	单价	天数占比		
30 天及以下套餐	9.27	71.78%	9.28	57.48%	-0.01	1.33
30 天以上套餐	8.46	28.22%	8.35	42.52%	0.05	-1.21
合　计	**9.04**	**100.00%**	**8.89**	**100.00%**	**0.04**	**0.12**

注：天数占比=各类型套餐实际使用天数/总当年确认收入总天数；平均价格变动影响=（本期平均单价-上期平均单价）×上期天数占比；天数占比变化影响=（本期天数占比-上期天数占比）×本期平均单价，下同

由上表可知，2021 年，公司换电服务自主运营平均价格与 2020 年略有上升，主要是套餐结构变化导致，价格较高的 30 天及以下套餐占比增加，价格较低的 30 天以上套餐占比降低，拉升了 2021 年的整体平均单价。

(2) 2022 年平均价格上升的原因

2022 年，公司换电服务自主运营平均价格上升原因具体分析如下：

单位：元/天

套餐类型	2022 年度		2021 年度		平均价格变化影响	天数占比变化影响
	单价	天数占比	单价	天数占比		
30 天及以下套餐	9.33	74.45%	9.27	71.78%	0.04	0.25
30 天以上套餐	8.67	22.00%	8.46	28.22%	0.06	-0.54
天数池套餐	7.91	3.55%	-	-	-	0.28
合　计	**9.13**	**100.00%**	**9.04**	**100.00%**	**0.10**	**-0.01**

由上表可知，2022 年，公司换电服务自主运营平均价格略有上升，主要原因是 2022 年，受电芯价格上涨影响，公司提高了套餐单价，使得 2022 年的整体平均单价小幅提升。

（二）说明收入的地区分布与换电设备投放数量、区域分布、用户数量及分布的匹配关系

报告期内，公司自主运营模式下收入地区分布与换电设备投放数量、区域分布、在网用户数量及分布的匹配情况如下：

区　域	自主运营收入	累计电池投放	累计换电柜投放	在网用户

	金额（万元）	占比	数量（万个）	占比	数量（台）	占比	人数（万个）	占比
2023 年 1-6 月/2023.6.30								
华东地区	19,191.09	54.69%	19.28	53.88%	9,362.33	53.45%	17.49	54.42%
西南地区	5,333.21	15.20%	5.41	15.12%	2,127.00	12.14%	4.37	13.59%
华南地区	4,662.75	13.29%	5.16	14.41%	2,965.17	16.93%	4.52	14.06%
华北地区	2,941.77	8.38%	3.05	8.52%	1,523.17	8.70%	2.93	9.10%
华中地区	1,966.80	5.60%	1.94	5.42%	1,142.33	6.52%	1.98	6.17%
西北地区	995.94	2.84%	0.95	2.65%	395.67	2.26%	0.85	2.65%
合　计	**35,091.57**	**100.00%**	**35.78**	**100.00%**	**17,515.67**	**100.00%**	**32.14**	**100.00%**
2022 年度/2022.12.31								
华东地区	27,127.74	58.06%	12.76	57.97%	7,166.75	55.89%	12.50	53.91%
西南地区	8,776.25	18.78%	4.05	18.40%	1,580.67	12.33%	3.91	16.88%
华南地区	5,387.45	11.53%	2.69	12.23%	2,081.50	16.23%	3.01	12.99%
华北地区	2,174.91	4.65%	1.02	4.63%	854.33	6.66%	1.76	7.61%
华中地区	2,303.47	4.93%	1.06	4.82%	861.17	6.72%	1.35	5.80%
西北地区	954.78	2.04%	0.43	1.96%	278.58	2.17%	0.65	2.81%
合　计	**46,724.60**	**100.00%**	**22.01**	**100.00%**	**12,823.00**	**100.00%**	**23.18**	**100.00%**
2021 年度/2021.12.31								
华东地区	12,205.41	73.25%	5.94	73.46%	3,153.50	69.97%	6.32	65.49%
西南地区	3,421.39	20.53%	1.58	19.51%	677.83	15.04%	2.08	21.53%
华南地区	651.86	3.91%	0.36	4.48%	338.67	7.51%	0.71	7.35%
华北地区	21.15	0.13%	0.01	0.15%	45.75	1.02%	0.06	0.67%
华中地区	340.48	2.04%	0.19	2.32%	252.58	5.60%	0.42	4.36%
西北地区	22.49	0.13%	0.01	0.08%	38.67	0.86%	0.06	0.60%
合　计	**16,662.78**	**100.00%**	**8.09**	**100.00%**	**4,507.00**	**100.00%**	**9.66**	**100.00%**
2020 年度/2020.12.31								
华东地区	3,297.90	98.35%	1.33	99.24%	548.92	92.80%	2.18	91.93%
西南地区	55.15	1.64%	0.01	0.70%	31.08	5.26%	0.19	7.97%
华南地区	0.17	0.01%	0.00	0.06%	7.00	1.18%	0.002	0.10%
华中地区	-	-	-	-	4.50	0.76%	-	-
合　计	**3,353.22**	**100.00%**	**1.34**	**100.00%**	**591.50**	**100.00%**	**2.37**	**100.00%**

注：电池投放数量、换电柜投放数量系根据电池、换电柜在当年投入使用的时间加权平均所得

由上表可知，报告期内，公司各区域自主运营模式下收入与换电设备投放数量、用户数量基本匹配。华北地区自主运营收入及在网用户数量占比低于设备投放占比的原因主要系北京换电市场规模较大，公司在北京新增投入较多换电设备，而在网用户数及收入的增长较为滞后。

（三）结合充换电设备销售的主要客户说明相关收入下降的原因，分析充换电设备平均价格下降的原因及合理性

1. 充换电设备销售收入下降的原因

报告期各期，公司充换电设备前五大客户销售收入及变动情况具体如下：

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	金额	变动额	金额	变动额	金额
智租换电	-	-	-77.50	77.50	-1,166.70	1,244.20
郑州冉路商贸有限公司（以下简称郑州冉路）	-	-	-259.20	259.20	-343.82	603.03
联动天翼新能源有限公司（以下简称联动天翼）	-	-	-	-	-514.09	514.09
中国铁塔股份有限公司（以下简称中国铁塔）	-	-	-207.59	207.59	-66.91	274.51
上海盒马网络科技有限公司（以下简称上海盒马）	-	-	-139.07	139.07	-104.66	243.73
上海衍联新能源科技有限公司	81.42	127.08	-294.87	421.95	336.99	84.96
杭州萧山城投资产经营开发有限公司	-	-	-123.29	123.29	123.29	-
南京智慧美佳科技服务有限公司	8.41	48.50	-8.78	57.28	16.36	40.92
天津市兴晟全科技有限公司	1.99	40.29	31.35	8.95	-16.31	25.25
陕西淼盾慧联数字技术有限公司	-	32.88	8.59	24.29	22.90	1.39
陕西车桩界新能源科技有限公司	9.81	25.66	-15.62	41.28	24.74	16.54
天津市誉诚科技有限公司	7.64	8.76	8.76	-	-1.91	1.91
浙江舜捷安一科技有限责任公司	6.37	3.13	3.13	-	-1.18	1.18

小　计	**115.63**	**286.31**	**-1,074.09**	**1,360.40**	**-1,691.30**	**3,051.71**
其他零星销售客户	85.92	254.31	-617.31	871.62	-263.09	1,134.70
充换电设备销售总收入	**201.55**	**540.62**	**-1,691.39**	**2,232.02**	**-1,954.39**	**4,186.41**

报告期内，充换电设备销售收入下降的主要原因系：(1) 公司开展换电服务业务，智租换电作为公司竞争对手，逐步缩小合作规模，联动天翼系智租换电股东，亦不再与公司合作；(2) 郑州冉路根据其自身经营情况及未来投放计划决定采购规模，由于其自身需求减少，因此减少了对公司的换电设备采购；(3) 随着换电业务的迅速发展，公司资源向换电业务倾斜，减少了充电设备的生产及充电设备市场的开拓，使得充电设备销售客户的销售规模下降。

2. 充换电设备平均价格下降的原因及合理性

报告期内，公司充换电设备平均价格具体情况如下：

单位：元/个

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	平均价格	变动幅度	平均价格	变动幅度	平均价格	变动幅度	平均价格
换电设备	-	-	2,477.88	-4.61%	2,597.53	-46.69%	4,872.35
充电设备	1,161.69	15.54%	1,005.45	-26.09%	1,360.41	-1.90%	1,386.71

(1) 换电设备平均价格变化原因分析

报告期内，公司换电设备平均价格整体呈下降趋势，2021 年下降较多主要系产品结构变化所致，具体分析如下：

单位：元/个

项　目	2021 年度		2020 年度	
	平均单价	销量占比	平均单价	销量占比
换电设备	**2,597.53**	**100.00%**	**4,872.35**	**100.00%**
其中：换电柜	12,459.71	7.31%	12,045.26	30.63%
锂电池	1,820.01	92.69%	1,704.68	69.37%

2020 年，公司换电柜主要销售给智租换电及其股东联动天翼。2021 年智租换电作为公司竞争对手，除未完成订单外，公司不再与上述公司开展新业务，使得单价较高的换电柜销量占比大幅下降。

(2) 充电设备平均价格变化原因分析

2021 年，公司充电设备平均价格基本保持稳定。2022 年，充电设备平均价

格同比下降 26.09%，具体情况如下：

单位：元/个

项　目	2022 年度		2021 年度	
	平均价格	销量占比	平均价格	销量占比
充电设备	**1,005.45**	**100.00%**	**1,360.41**	**100.00%**
其中：充电桩	750.29	91.98%	887.73	88.70%
充电柜	3,917.62	8.02%	5,069.17	11.30%

由上表可知，2022 年，公司充电设备平均价格同比下降系产品结构变化及销售价格下降两方面因素共同影响所致。其中，充电柜销量占比和平均价格变化是充电设备平均价格变动的主要原因，充电柜按型号进一步拆分具体情况如下：

单位：元/个

充电柜型号	2022 年度		2021 年度	
	平均价格	销量占比	平均价格	销量占比
4 格口	3,537.34	62.01%	4,154.63	53.26%
8 格口	4,751.41	37.99%	6,766.51	46.74%
合　计	**3,917.62**	**100.00%**	**5,069.17**	**100.00%**

2022 年，公司充电柜平均价格下降，一方面系产品结构变化导致，8 格口充电柜客户上海盒马、中国铁塔等客户不再向公司采购，导致价格较高的 8 格口型号的销量下降；另一方面系销售价格变化导致，公司主要精力向换电业务倾斜，充电业务投入资源较少，市场竞争加剧，销售价格有所下降。此外，充电桩价格也有所下降，主要原因与充电柜销售价格变化原因基本一致。

（四）说明第三方回款的原因、必要性及商业合理性，是否与经营模式相关

报告期内，公司存在少量第三方回款的情形，具体如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户为个体工商户或自然人，通过家庭约定由直系亲属代为支付货款	30.00	0.07%	32.50	0.06%	3.36	0.01%	1.35	0.01%
客户为自然人控制的企业，该企业的法定代表人、实际控制人代为支付货款	31.11	0.08%	35.94	0.06%	335.61	1.47%	645.77	6.88%

客户规模较小，使用财务人员或其他工作人员个人卡支付货款	34.25	0.08%	62.02	0.11%	78.46	0.34%	70.23	0.75%
合　计	**95.36**	**0.23%**	**130.47**	**0.23%**	**417.43**	**1.82%**	**717.35**	**7.64%**

注：占比为第三方回款金额占营业收入的比例

报告期内，公司第三方回款的主要原因系：1. 部分客户为个体工商户或自然人，该等客户未开立对公账户，通过家庭约定由直系亲属代为支付货款；2. 部分客户为自然人控制的企业，其出于自身支付便利的角度，存在使用该企业的法定代表人、实际控制人代为支付货款的情况；3. 部分客户规模较小，此类公司运营机制较为灵活，其出于自身支付便利的角度，使用财务人员或其他工作人员个人卡支付货款。

报告期内，公司不断规范第三方回款情形，第三方回款形成的收入占营业收入的比例较低且呈下降趋势。公司第三方回款与下游客户的自身经营情况相关，符合行业经营特点，具有必要性和商业合理性。

（五）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 查阅同行业公司官网、APP 及小程序，了解同行业公司的收费模式及具体定价情况；

(2) 获取公司按天确认收入明细表，核查各类型套餐的单价及数量情况，访谈公司总经理，了解和分析平均价格上升的原因；

(3) 获取并查阅公司固定资产明细表，报告期各期末分地区在网用户明细表，分地区收入明细表，访谈公司总经理，了解和分析各数据的匹配关系及原因；

(4) 获取并查阅公司充换电设备销售明细表，统计分析报告期各期充换电设备销售主要客户的收入金额，各细分种类产品的价格变动情况并访谈公司总经理、销售主管了解价格变动的原因；

(5) 获取并查阅主要第三方回款客户出具的代付确认函，各年获取比例均达到 70%以上，通过公开信息平台对合同签订方与实际支付方进行查询；获取并查阅收款回单等相关单据凭证，核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系；

(6) 获取并查阅第三方回款业务中对应的销售合同、收款回单、发票等原始交易凭证，结合与相关销售人员的访谈，核查第三方回款的原因、必要性及商业

合理性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司收费模式及定价标准与同行业公司基本一致，符合行业惯例；公司换电服务自主运营模式平均价格上升主要系套餐类型结构变化以及单价上涨共同影响所致，单价上涨原因具有合理性；

(2) 公司各区域自主运营模式收入与换电设备投放数量、用户数量基本匹配，不存在异常；

(3) 公司充换电设备销售收入下降的主要原因包括客户自身降低设备采购需求和公司主动减少设备销售业务市场开拓，价格下降的主要原因包括产品结构变化及降价维系客户，具有合理性；

(4) 经核查，报告期内公司第三方回款事项主要系客户的资金调度安排、客户的支付习惯以及考虑收付的便利性等因素所致，符合行业经营特点，具有必要性和商业合理性。

(六) 针对发行人各类收入的具体核查方法、核查过程及结论

针对各类收入，我们实施的具体核查方法、核查过程如下：

1. 内部控制有效性核查

了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2. 信息系统专项核查

利用信息技术专家的工作，测试信息系统一般控制、与收入确认流程相关的应用控制；

对收入所涉及的信息系统开展 IT 审计，了解其控制管理制度的具体流程，检查控制管理制度的执行情况；结合 IT 审计，将系统数据与财务数据进行核对；

3. 收入确认方法适当性核查

检查主要的销售、服务合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

4. 分析程序

对营业收入及毛利率按业务类别、月度等实施实质性分析程序，识别是否存

在重大或异常波动，并查明波动原因；

结合 IT 审计，对客户购买集中度、购买套餐天数分布、年交易金额分组、地域分布等用户行为进行分析，复核收入所涉及的信息系统中业务数据的合理性，并与财务数据进行核对；

5. 细节测试

针对充换电设备销售、换电服务-合作运营及主营业务-其他，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、客户签收单（如需安装的取得验收单）等；

6. 走访及函证

针对充换电设备销售、换电服务-合作运营及主营业务-其他，以抽样方式向主要客户函证报告期各期收入金额并进行实地走访，了解客户经营情况和交易的真实性；

单位：万元

核查程序	项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
函证	核查金额	4,887.35	8,127.30	4,627.05	2,890.63
	核查比例	86.61%	88.83%	74.42%	47.93%
走访	核查金额	4,860.94	8,318.54	4,220.25	2,778.28
	核查比例	86.14%	90.92%	67.88%	46.07%

注：核查比例=核查金额/（营业收入总额-换电服务自主运营收入）

7. 收入截止性测试

以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入核对至客户签收单、（如需安装的取得验收单）等支持性文件，评价营业收入是否在恰当期间确认；

8. 对于换电服务自主运营、换电服务合作运营-系统服务收入的专项核查

核查终端用户真实性、使用换电服务情况以及资金流水数据，复核收入确认的真实性和准确性；

(1) 用户真实性验证

新用户在进行注册时需要输入身份证号码并进行实人认证，公司向外部第三方（如阿里云计算有限公司、网易（杭州）网络有限公司）采购实人认证服务，以验证用户身份信息真实，对于该环节，项目组具体核查程序如下：

1）执行穿行测试，询问公司系统开发人员及业务人员，明确用户注册时需

要提供的身份证明文件类型，系统内部的审批流程等，评价内部控制措施设计的有效性；

2）对实人认证主要服务供应商进行走访，了解其相关业务资质情况和业务流程，确认该供应商有资质将身份证号码与人脸图像进行精确匹配，并对报告期内公司认证情况向认证机构进行函证确认；

3）对注册信息进行认证，获取公司与该供应商签署的服务协议，了解其费用结算方式，并对用户认证结果进行抽样测试；

4）执行电话回访，主要通过聘请第三方外呼机构完成对终端客户进行电话访谈，随机选取成功访谈样本进行抽查，验证录音文件是否均有保存，对方是否回复了问题，外呼机构记录是否准确；

5）执行实地走访程序，通过线下访谈的方式对终端客户的真实性进行确认。

(2) 用户付款信息验证

1）通过获取支付宝、微信等第三方平台账户的资金流水，核查回款是否真实发生，核查比例达到 100%。获取支付宝、微信等第三方平台的结算协议等，核查其具体的结算方式；

2）获取换电服务自主运营用户收入明细表，从付款方、付款账户、付款时间、付款频率等方面执行分析程序，判断是否存在虚假销售，虚增收入的情况；

3）获取第三方平台账单与公司收入金额进行核对，对收入确认的准确性进行复核确认；

4）利用 IT 审计工作，复核收入所涉及的信息系统业务数据的准确性和完整性；并进行了用户购买集中度、年交易金额分组、地域分布、交易时间分布等多维度指标分析。

(3) 使用换电服务验证

利用 IT 审计工作，对用户使用换电服务的时间分布、日均换电次数等进行分析。

(4) 核查结果

报告期内，公司换电服务收入核查程序具体结果如下：

核查程序	项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
外部资金流水匹配	核查金额（万元）	55,597.97	77,589.64	35,890.99	11,217.33

	核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
电话回访	核查数量	报告期内累计共 102.08 万个确认收入用户，抽取样本中有效拨通人数 6.36 万个			
	核查比例	6.36/102.08=6.23%			
实人认证	核查数量（万个）	45.72	59.89	28.19	5.44
	核查比例	99.96%	99.98%	99.75%	63.48%

(5) 核查意见

经核查，公司用户注册环节相关内控设计有效并一贯得到执行，用户注册真实，不存在异常事项；公司用户付款环节真实、准确、完整，从第三方平台获取的账户和支付信息与公司系统信息不存在重大差异；不存在用户行为信息异常的情况。

9. 其他核查

(1) 获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；

(2) 检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

10. 核查意见

综上，通过检查上述客户合同订单、走访、函证、查阅客户公开文件、对销售收入实施分析程序、收入细节测试，以及对终端用户真实性、使用换电服务情况以及客户资金流水数据进行核查。我们认为公司对收入的确认真实、准确，其相应的会计处理合理，符合企业会计准则的相关规定，收入确认方式审慎、合理。

（七）根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-11 条，说明针对第三方回款的核查过程与核查结论

1. 第三方回款的真实性，是否虚构交易或调节账龄

核查程序：

(1) 获取并查阅与第三方回款相关销售合同、收款回单、发票等原始交易凭证，核查交易的真实性并执行细节测试；

(2) 获取第三方回款主要客户出具的第三方回款相关确认函，核实回款方与其关系，确认第三方回款金额并了解代付原因；

(3) 获取并查阅应收账款账龄表，销售合同、发货单、发票及银行回单等资料，分析是否存在虚构交易的情形；

(4) 获取并查阅公司报告期内银行流水，查阅大额银行流水支出情况，关注公司是否存在期后将款项退还给客户的情形，核查公司是否存在调节账龄的情形。

核查结论：

经核查，委托付款相关情况真实，代付金额准确，付款方和委托方之间的关系合理，代付原因合理，对应的营业收入具有真实性，公司已完整披露第三方回款的情况。

2. 第三方回款有关收入占营业收入的比例，相关金额及比例是否处于合理范围

核查程序：

获取并查阅了第三方回款明细表，对第三方回款相关收入进行统计。

核查结论：

报告期各期，第三方回款金额分别为 717.35 万元、417.43 万元、130.47 万元和 95.36 万元，占营业收入的比例分别为 7.64%、1.82%、0.23%和 0.23%，比例较低，处于合理范围，且经公司的逐步整改和规范，整体呈下降趋势。

3. 第三方回款的原因、必要性及商业合理性，是否与经营模式相关、符合行业经营特点，是否能够区分不同类别的第三方回款

核查程序：

(1) 获取并查阅主要第三方回款客户出具的代付确认函，各年获取比例均达到 70%以上；通过公开信息平台查询合同签订方与实际支付方的关联关系，获取并查阅收款回单等相关单据凭证，核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系；

(2) 获取并查阅第三方回款业务中对应的销售合同、收款回单、发票等原始交易凭证，结合与相关销售人员的访谈，核查第三方回款的原因、必要性及商业合理性。

核查结论：

经核查，报告期内，公司第三方回款事项主要系客户的资金调度安排、客户的支付习惯以及考虑收付的便利性等因素所致，符合行业经营特点，具有必要性和商业合理性。

4. 公司及其实际控制人、董事、监事、高管或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排

核查程序：

(1) 获取并查阅公司实际控制人及其直系亲属、董监高、关键财务人员、其他核心人员的报告期内银行流水，核查其是否与公司客户及第三方付款方存在资金往来，获取上述人员的《关于个人账户资金流水情况的说明及承诺》，确认不存在代公司进行收取销售货款、支付采购款或其他与公司业务相关的款项往来等情形；

(2) 将第三方付款方名称与公司的关联方名单进行比对分析，并结合第三方付款方的工商登记信息，核查第三方付款方与公司之间是否存在关联关系；

(3) 获取并查阅第三方回款主要客户出具的确认函，了解是否存在关联关系。

核查结论：

经核查，公司及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的付款方不存在关联关系或其他利益安排。

5. 境外销售涉及境外第三方回款的，第三方代付的商业合理性或合规性

报告期内，公司不存在境外销售，因此不存在境外第三方回款的情形。

6. 是否因第三方回款导致货款归属纠纷

核查程序：

查询国家企业信用信息公示系统、裁判文书网等网站，了解公司是否存在与第三方回款相关的法律诉讼。

核查结论：

经核查，报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

7. 合同明确约定第三方付款的，该交易安排是否合理

核查程序：

(1) 获取并查阅第三方回款业务中相关销售合同等原始资料，核查合同条款中对第三方回款的约定情况；

(2) 访谈公司相关业务人员及财务人员，了解公司是否存在签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款的情况。

核查结论：

经核查，公司不存在客户签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款的情况。

8. 资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，第三方回款是否具有可验证性，是否影响销售循环内部控制有效性的认定

核查程序：

获取并查阅公司银行收款流水，与第三方回款相关销售合同、收款回单、发票等原始交易凭证，核查第三方支付货款相关的资金流、实物流与合同约定及商业实质情况。

核查结论：

经核查，报告期内，公司资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，具有可验证性，不影响销售循环内部控制有效性的认定。

五、关于信息系统核查

申报材料显示：

（1）保荐人会同天健会计师事务所对发行人信息系统进行核查。核查报告显示，基础数据质量探查中，系统测算金额、系统测算电费与财务审计金额差异较小。

（2）中介机构将年度订单金额超过 4,320 元为认定为疑似异常大额订单，报告期内，年度购买金额在 4,320 元以上的用户收入分别为 34.90 万元、207.51 万元和 784.84 万元。

（3）发行人用户日均换电次数在 4 次以上的用户占比分别为 21.15%、9.61%和 7.36%；日均换电次数在 0.5 次及以下的用户收入分别为 217.59 万元、977.48 万元和 2,852.10 万元。中介机构将日均换电次数在 0.5 次以下认定为疑似异常数据。

（4）发行人客户存在 1 个付款账号为 2 个及以上用户付费的情形。在微信支付渠道下，1 对多用户付费金额分别为 58.10 万元、342.09 万元和 2,233.10 万元。在支付宝支付渠道下，由于支付宝的账户信息存在多个“*”加密，无法进行 1 对多核查。

请发行人：

（1）结合业务流程说明信息系统的相关控制环节，对关键控制环节的设置和执行情况。

（2）说明系统测算金额、系统测算电费等数据的来源，与系统导出原始数据的差异及原因。

（3）按适当金额对 4,320 元以上的用户进行分层，说明各期不同层级客户数量销售金额及占比，进一步分析大额订单的原因。

（4）说明日均换电次数在 4 次以上用户的收入及占比情况，结合电池容量、续航能力等说明客户日均换电次数较高的原因。

（5）说明存在 1 对多付费的原因，并按原因分类说明各类情形下的付费金额，是否存在异常情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

（1）针对疑似异常数据采取的核查程序、核查范围及核查结论。

（2）未将日均换电次数较高认定为疑似异常数据的原因。

（3）支付宝支付渠道下 1 对多付费的核查过程及核查结论。

（4）结合前述情况完善信息系统专项核查报告。（审核问询函第 6 条）

说明：

(一) 结合业务流程说明信息系统的相关控制环节，对关键控制环节的设置和执行情况

报告期内，公司使用这锂换电系统为换电服务提供支持，可实现用户管理（注册、注销等）、付款管理（含押金管理）、设备管理等功能。报告期内，公司换电服务业务相应的关键控制环节的设置和执行情况具体如下：

序　号	业务流程	关键控制环节	控制环节具体执行情况
1	注册登录	人脸识别、实名认证	用户通过手机号进行注册，注册成功后需输入真实姓名和身份证号后进行实人认证，人脸识别信息与身份信息核对一致后认证通过
2	支付押金	押金审核	用户在购买套餐前先要支付电池押金才可以购买套餐进行换电。芝麻信用到达一定积分可以免押直接购买套餐换电
3	购买换电服务订单	订单付款	用户在付款后，公司系统判断付款是否成功，付款成功后用户便可使用换电服务

4	使用换电服务	扫码取电、还电	新用户需购买换电服务套餐才可以取出电池。用户必须归还电池后才可以新借出电池，即：用户只能持有一个电池。具体操作如下：取电池时扫描换电柜上的二维码，归还电池后，若有可用电池，电池仓门会自动弹出，取出相应电池后关闭仓门
		扫码寄存电池	用户如暂时不使用换电服务时可选择寄存电池，寄存期间不计算用户换电服务套餐天数。具体操作为：选择寄存扫描，扫描换电柜二维码，在自动打开的电池仓内还入电池后，用户换电服务订单使用天数暂停计算，公司不再确认收入
5	退还押金	退押金审核	用户申请退还押金，公司审核用户符合退押条件后，押金由原支付路径返回
6	注销退网	功能权限管理	用户发起注销退网后，系统自动关闭用户全部功能和权限，并无法启用
7	换电设备上线	上线时点管理	电池在发货时需设置对应的运营城市，在电池连接到换电柜后系统自动上线。换电柜在安装完成并顺利与系统联网通过验收后上线
8	换电设备报废	报废申请审批	运维人员将设备报废情况向运营部门反馈，运营部门人员提交报废申请，申请审批通过后，系统管理员在系统进行设备报废操作
9	设置电费单价	设置电费单价审批与控制	电费单价通常通过工单进行设置或修改，运维人员提交申请，运营主管审核及结算部工作人员审批同意后，系统管理员在系统进行操作

（二）说明系统测算金额、系统测算电费等数据的来源，与系统导出原始数据的差异及原因

系统测算金额、系统测算电费是中介机构以系统导出的原始数据为基础分别对收入和电费进行测算的结果，具体测算过程如下：

1. 换电服务收入

报告期内，公司换电服务终端用户在购买套餐付款后，公司系统接收流水信息并生成订单，同时相关订单信息会形成业务订单表。公司根据业务订单表中关于换电服务订单的金额和已使用的天数按天确认收入。

中介机构从外部资金流水出发，与业务订单表进行核对，具体过程如下：

(1) 外部资金流水与业务订单表进行核对

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外部资金流水①	55,600.21	77,589.64	35,890.99	11,217.33
业务订单表②	55,601.27	77,583.19	35,846.64	11,218.73
差异③=①-②	-1.06	6.45	44.35	-1.40

注：上表中各项数据来自公司这锂换电系统，为系统的原始数据

由上表可知，报告期内，外部资金流水收款与业务订单表差异金额较小。该差异主要集中在2021年,差异的主要原因是2021年公司开始实行信用免押功能，系统在免押上线初期，部分前期已经缴纳押金（如：500元）的用户申请退还押金时，系统对于申请退还的押金在业务订单表中进行了覆盖，业务订单表金额由500元变为0元，而外部资金流水统计口径为系统收到流入的流水、并未减少，导致外部资金流水金额大于业务订单金额。造成该差异的原因在系统中已修复，因而2022年和2023年1-6月未再次发生上述情形。

其他年份差异的主要原因是公司在进行系统测试时支付的测试款未包括在业务订单表中，以及网络延时导致外部资金收款明细与业务订单表存在少部分时间差等，差异金额较小。

(2) 业务订单表与收入确认

换电服务订单金额是公司确认收入的系统原始数据，按各运营模式进一步拆分订单金额具体情况如下：

单位：万元

项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
自主运营订单金额①	41,893.87	54,309.16	19,519.16	4,203.72
合作运营订单金额②	9,913.93	16,210.66	6,886.32	1,751.75
系统授权使用订单金额③	516.53	1,159.26	2,393.38	1,665.21
换电服务业务订单表金额④=①+②+③	**52,324.33**	**71,679.08**	**28,798.86**	**7,620.68**
换电服务押金金额⑤	3,091.63	5,319.80	6,470.81	3,285.82
代收租车订单金额⑥	76.98	452.18	505.95	286.09
其他⑦	108.33	132.14	71.03	26.15
合计⑧=④+⑤+⑥+⑦	**55,601.27**	**77,583.19**	**35,846.64**	**11,218.73**

注：换电服务订单表数据来自公司这锂换电系统，为系统的原始数据

上表中，换电服务订单金额是终端用户购买的换电服务订单金额，换电服务押金金额是公司收到的各类押金，代收租车订单金额是公司与租车行合作，公司代租车行向终端用户收取的租车费，其他主要是用户电池赔付款、电池配套线材等。

换电服务订单是公司换电服务收入确认的系统原始数据。中介机构根据换电

服务订单表对公司系统收入金额进行测算，系统测算收入金额与公司系统原始数据对比情况如下：

1）自主运营

报告期内，公司确认的自主运营收入（含税）是根据自主运营模式下订单金额按天确认加计汇总得到的系统原始数据，与中介机构根据业务订单表对系统测算收入金额对比如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
自主运营订单金额①	41,893.87	54,309.28	19,519.16	4,203.72
上期已收款未确认收入金额②	3,845.90	1,881.26	593.42	59.70
本期已收款未确认收入金额③	6,083.70	3,845.90	1,881.26	593.42
自主运营模式收入测算金额④=①+②-③	39,656.07	52,344.64	18,231.32	3,670.00
财务审计金额⑤	39,653.47	52,343.95	18,234.05	3,667.85
差异⑥=④-⑤	2.60	0.69	-2.73	2.15
差异率⑦=⑥/⑤	0.01%	0.001%	-0.01%	0.06%

注 1：自主运营订单金额系报告期各期业务订单明细表收款金额（含税），由于公司收入按照业务订单实际使用天数按天确认，因此各期确认收入应加上上期已收款但未使用天数对应的收入、减去本期已收款但未使用天数对应的收入

注 2：上期末已收款未确认收入金额系上期末未到期的业务订单明细中截至上期末未到期的天数×相应业务订单平均每天单价（含税）汇总金额

注 3：本期已收款未确认收入金额系当期末未到期的业务订单明细中截至当期末未到期的天数×相应业务订单平均每天单价（含税）汇总金额

由上表，报告期内，自主运营收入的系统测算来源系公司的业务订单明细表，各期业务订单明细表及截至各期末未到期的业务订单明细均为系统的原始数据，进而测算出报告内各期按天确认收入的含税金额。

报告期内，自主运营收入的系统测算金额与财务审计金额差异较小，差异原因主要系部分测算口径与财务按天确认收入口径存在少许差异，涉及差异金额较小。

2）合作运营

报告期内，合作运营模式下，由合作运营商向终端用户提供换电服务，终端用户购买的换电服务订单金额均归属于合作运营商，而公司对应的收入为向合作运营商收取的系统服务费，该系统服务费是根据终端用户换电服务订单中的换电套餐天数×系统服务费单价（通常为 4 元/天）计算得出。

公司确认的合作运营收入（含税）是根据合作运营模式下服务费金额按天确认加计汇总得到的系统原始数据，与中介机构根据业务订单表对系统测算收入金额对比如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合作运营订单金额	9,913.93	16,210.66	6,886.32	1,751.75
合作运营系统服务费①	3,688.60	5,643.54	2,251.41	448.65
上期已收款未确认收入的系统服务费金额②	382.89	207.04	59.50	6.67
本期已收款未确认收入的系统服务费金额③	495.63	382.89	207.04	59.50
合作模式系统服务费收入测算金额④=①+②-③	3,575.86	5,467.69	2,103.87	395.82
财务审计金额⑤	3,573.25	5,474.69	2,107.06	394.51
差异⑥=④-⑤	2.61	-7.00	-3.19	1.31
差异率⑦=⑥/⑤	0.07%	-0.13%	-0.15%	0.33%

注 1：合作运营系统服务费系报告期各期业务订单明细表中根据公司与合作运营商约定属于公司应收取的系统服务费金额（含税），由于公司收入按照业务订单已使用天数按天确认，因此各期确认收入应加上上期已收款但未使用天数对应的收入、减去本期已收款但未使用天数对应的收入

注 2：上期已收款未确认收入的系统服务费金额系上期末未到期的业务订单明细中截至上期末未到期的天数×相应业务订单平均每天属于公司的系统服务费（含税）汇总金额

注 3：本期已收款未确认收入的系统服务费金额系当期末未到期的业务订单明细中截至当期末未到期的天数×相应业务订单平均属于公司的系统服务费（含税）汇总金额

由上表，报告期内，合作运营模式的系统服务费收入系统测算来源系公司的业务订单明细表，各期业务订单明细表及截至各期末未到期的业务订单明细均为系统的原始数据，进而测算出报告内各期按天确认服务费含税收入。

报告期内，合作运营系统服务费收入的系统测算金额与财务审计金额差异较

小，差异原因主要系部分测算口径与财务按天确认收入口径存在少许差异，涉及差异金额较小。

3）系统授权使用

报告期内，公司系统授权使用订单金额（含税）与收入金额具体情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
系统授权使用订单金额	516.53	1,159.26	2,393.38	1,665.21
系统授权使用收入金额	39.51	82.28	67.02	91.86

报告期内，系统授权使用模式下，公司向系统授权使用客户销售换电设备，并授权其使用换电服务系统，由系统授权使用客户向终端用户提供换电服务，终端用户购买的换电服务订单金额均归属于系统授权使用客户，而公司系统授权使用收入是根据系统授权使用客户上线运营的换电设备数量收取（如：1,000 元/换电柜/年，8 元/锂电池/月），与其换电服务订单金额无关。因此，系统授权使用订单与收入确认不存在直接匹配关系。

2. 自主运营电费成本

报告期内，公司电费的系统测算过程及与财务审计金额对比如下：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电量（万 kWh）①	8,588.75	11,109.88	4,047.73	791.27
电费测算金额（万元）②	10,550.99	13,779.25	4,946.76	920.80
财务审计金额（万元）③	10,551.38	13,776.76	4,946.48	916.61
差异（万元）④=②-③	-0.39	2.48	0.29	4.19
差异率⑤=④/③	0.00%	0.02%	0.01%	0.46%
平均电费单价（元/kWh）⑥=②/①	1.23	1.24	1.22	1.16

注 1：上述金额均为含税金额

注 2：电费测算金额=Σ各换电柜 ID 日用电量×各换电柜相应的电费单价

报告期内，公司确认的电费均系自主运营模式下各期已发生应结算的电费。公司换电柜均有唯一的 ID 识别码，并安装了电表，自动实时回传电表读数，生成换电柜日用电量记录表；同时，每个换电柜在安装上线时已根据与网点服务商的协议审批设置了相应的电费单价，系统每日生成换电柜日报表，该日报表记录

了各换电柜的电费单价信息。

报告期各期，用电量系根据系统换电柜日用电量记录表直接加计汇总而来；电费测算金额系直接根据换电柜日用电量记录表中各换电柜的日用电量分别乘以换电柜日报表中各换电柜的电费单价汇总而来。各换电柜日用电量、电费单价等用于测算的数据均为系统导出的原始数据。

报告期内，电费的系统测算金额与财务审计金额差异较小，差异原因主要系实际结算电费时由于移机或安装期间部分网点无需结算电费等存在部分优惠以及少部分换电柜存在因电表损坏，经公司与网点服务商核实后补充支付相应的电费所致，财务入账以实际结算为准，涉及差异金额较小。

综上，收入和电费的系统测算数据均为使用系统原始数据测算得来，测算的使用数据与系统原始数据不存在差异。

（三）按适当金额对 4,320 元以上的用户进行分层，说明各期不同层级客户数量销售金额及占比，进一步分析大额订单的原因

报告期内，公司换电服务年度订单金额在 4,320 元以上（以下简称大额订单）的订单金额分别为 34.90 万元、207.51 万元、784.84 万元和 12.43 万元，合计为 1,039.68 万元，合计大额订单金额占合计年度订单总额的比例低于 1%，占比较低。

报告期内，公司换电服务年度订单金额在 4,320 元以上进一步分层用户数量具体情况如下：

单位：个

年购买金额区间	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
4,320-6,000 元（含）	21	84.00%	1,432	90.46%	366	89.05%	64	91.43%
6,000-8,000 元（含）	4	16.00%	127	8.02%	39	9.49%	4	5.71%
8,000-10,000 元（含）	-	-	20	1.26%	5	1.22%	1	1.43%
10,000 元以上	-	-	4	0.25%	1	0.24%	1	1.43%
合　计	**25**	**100.00%**	**1,583**	**100.00%**	**411**	**100.00%**	**70**	**100.00%**

注：上表数据为自主运营模式及合作运营模式下终端用户数量，下同

报告期内，公司换电服务年度订单金额在 4,320 元以上进一步分层订单金额具体情况如下：

单位：万元

年购买金额区间	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
4,320-6,000 元（含）	9.89	79.57%	678.41	86.44%	174.43	84.06%	30.09	86.23%
6,000-8,000 元（含）	2.54	20.43%	84.48	10.76%	26.29	12.67%	2.64	7.56%
8,000-10,000 元(含)	-	-	16.92	2.16%	4.26	2.05%	0.97	2.77%
10,000 元以上	-	-	5.03	0.64%	2.53	1.22%	1.20	3.44%
合　计	**12.43**	**100.00%**	**784.84**	**100.00%**	**207.51**	**100.00%**	**34.90**	**100.00%**

注：上表数据为自主运营模式及合作运营模式下终端用户的付费含税金额，下同

由上表可知，公司大额订单主要集中在 4,320-6,000 元和 6,000-8,000 元两个区间，二者合计用户数量和订单金额占比始终保持在 93%以上。其中，4,320-10,000 元区间，主要原因是短期订单和跨年订单等因素，10,000 元以上区间主要原因是转让订单因素。

报告期内，公司大额订单各区间各原因分析具体情况如下：

核查事项	原因类型	原因解释
大额订单	短期订单	公司主要用户为骑手等即时配送员，骑手工作灵活度较高，存在兼职、临时工作等情形，因此部分骑手用户会购买短期订单，而短期订单单价较高（如 50 元/2 天），多个短期订单造成年度订单金额较高。比如：骑手工作期间会受多个因素（如：新骑手、春节、生病、换工作过渡）影响而存在多个过渡期。在过渡期内，骑手不确定未来是否仍从事配送工作因而会购买短期订单过度使用，导致全年短期订单数量较多。以全年累计购买 10 个 50 元/2 天的短期订单进行测算，其余 11 个月购买 30 天订单，则全年订单金额为 50×10+360×11=4,460 元，导致订单金额较大
	跨年订单	用户购买期限较长的订单，导致当年购买金额较高的情形。比如：用户 1-11 月每个月均买 30 天订单，在 12 月份买了 90 天订单，导致全年订单金额为 360×11+919=4,879 元，导致订单金额较大
	转让订单	用户之间可以将未使用完的订单进行转让，该订单的全部购买金额会被统计到最终的用户。比如：用户 A 购买了用户 B、C、D、E 共 4 人转让的订单，用户 B、C、D、E 订单均为 360 天 3,120 元订单。同时，每个订单剩余可使用的订单天数均为 7 天，用户 A 仅使用了 7×4=28 天。但是在该情况下，用户 B、C、D、E 的订单总金额均统计到用户 A，用户 A 订单金额为 3,120×4=12,480 元，导致订单金额较大

注：上表中 30 天订单价格为 360 元，90 天价格为 919 元，360 天价格为 3,120 元均为公司在杭州地区未使用优惠券前的含税价格

（四）说明日均换电次数在 4 次以上用户的收入及占比情况，结合电池容量、续航能力等说明客户日均换电次数较高的原因

报告期内，公司日均换电次数按不同层级分类对应的换电服务用户数量及占比具体情况如下：

单位：个

日均换电次数	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	金额	占比
1-4 次（含）	544,849	87.17%	487,415	86.88%	206,219	90.40%	48,473	89.57%
4-10 次（含）	79,071	12.65%	73,012	13.01%	21,798	9.56%	5,620	10.38%
10 次以上	1,114	0.18%	575	0.10%	112	0.05%	27	0.05%
合　计	**625,034**	**100.00%**	**561,002**	**100.00%**	**228,129**	**100.00%**	**54,120**	**100.00%**

报告期内，公司日均换电次数按不同层级分类对应的换电服务订单金额及占比具体情况如下：

单位：万元

日均换电次数	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-4 次（含）	40,889.71	83.66%	58,169.28	83.73%	23,658.84	89.46%	5,286.07	88.50%
4-10 次（含）	7,859.41	16.08%	11,199.81	16.12%	2,774.66	10.49%	682.30	11.42%
10 次以上	124.95	0.26%	99.63	0.14%	14.07	0.05%	4.76	0.08%
合　计	**48,874.07**	**100.00%**	**69,468.72**	**100.00%**	**26,447.57**	**100.00%**	**5,973.12**	**100.00%**

注：上述金额系自主运营和合作运营模式下终端用户的付费含税金额

由上表可知，报告期内，公司用户日均换电次数以 1-4 次为主，4 次及以上用户订单金额占比约为 10%-17%。日均换电次数大于 4 次的具体原因分析如下：1. 报告期内，公司主要用户为骑手等即时配送员。部分骑手跑单勤奋，每日行驶里程在 150 公里以上，以公司 48V30Ah 电池为例，该电池满电的续航里程为 50-60 公里。一般情况下，电池电量充至 90%以上开放给骑手使用，由于换电较为便捷，整个换电流程在 1 分钟之内，为了避免在后续送单过程中存在电池续航不足的情况，骑手通常不会在电池电量基本使用完才更换电池，而是在剩余 30%-50%情况下换电。整体来看，单次换电的平均电池使用容量为 50%左右，少

部分由于其换电习惯导致换电频繁，单次换电的平均电池使用容量低于 30%。因此，对于骑手行驶里程在 150 公里以上、单个电池满电续航里程 50-60 公里、单次换电平均电池使用容量 30%的情形下，换电次数约为 10 次；2. 部分骑手工作时间较长，会经历早（7 点-9 点）、午（11 点-13 点）、晚（17 点-19 点）和夜（21 点-0 点）4 个送餐高峰期，下午 14-15 点会有下午茶小高峰，部分骑手会在每个送餐高峰期开始前和结束后均进行换电，因此换电次数会达到 8-10 次；3. 公司换电收费模式为按时段收费，在使用时段内不限定换电次数，也会导致用户换电频次较高。

（五）说明存在 1 对多付费的原因，并按原因分类说明各类情形下的付费金额，是否存在异常情况

报告期内，公司一个付款账号为多个最终用户付费的主要原因具体分析如下：

核查事项	原因类型	解释说明
一个付款账号为多个最终用户付费	拉新活动	老用户为了赚取新用户拉新费，存在替新用户先垫付套餐款的情况，付款账号均为老用户
	同一用户多个手机号注册使用（以下简称同一用户）	同一个用户更换手机号而在公司系统中生成 2 个或以上换电用户 ID，而付款账户为 1 个
	其他原因：比如优惠活动使用亲属、朋友身份注册使用，或偶发因素产生了代付	1. 在优惠活动期间，公司对新用户首个订单有 50 元至 100 元的优惠，而公司主要用户为骑手等即时配送员，对优惠活动较为敏感，其通常会使用父母、配偶的身份信息注册，用自己账户付费，享受优惠活动，进而造成一对多付费的情形 2. 部分新用户新从事或兼职即时配送工作，起初资金实力有限或后续资金周转存在困难时由其老板或朋友先行代付，进而导致 1 对多付款

报告期内，公司 1 对多用户数量及占比具体情况如下：

单位：万个

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
拉新活动	0.39	20.95%	0.46	18.97%	0.08	13.38%	0.01	10.82%
同一用户	0.35	18.63%	0.12	4.84%	0.10	17.06%	0.01	7.56%
其他原因	1.14	60.41%	1.86	76.19%	0.42	69.56%	0.08	81.62%

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
合　计	1.88	100.00%	2.44	100.00%	0.61	100.00%	0.10	100.00%

注：上表 1 对多数据已剔除天数池业务

报告期内，公司 1 对多订单金额及占比具体情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
拉新活动	367.46	19.65%	684.81	17.04%	94.84	10.93%	15.32	11.09%
同一用户	331.00	17.70%	176.24	4.39%	128.25	14.78%	9.28	6.72%
其他原因	1,171.84	62.66%	3,157.83	78.57%	644.38	74.28%	113.49	82.19%
合　计	1,870.30	100.00%	4,018.88	100.00%	867.48	100.00%	138.09	100.00%

注：上述金额已剔除天数池业务，是自主运营和合作运营模式下终端用户的付费含税金额

上述各情形主要发生在 1 个付款账号为 2 个用户付费的情形，1 对 2 的情形在通过第三方支付渠道（支付宝、微信）收款的公司中（如：孩子王儿童用品股份有限公司（孩子王，301078.SZ）、杭州光云科技股份有限公司（光云科技，688365.SH）、上海合合信息科技股份有限公司（已过会）等公司）也普遍存在，属于行业惯例。报告期内，1 对 3 及以上付费账号数量和订单金额合计占比分别为 0.28%和 0.98%，占比较低，对公司经营情况影响较小。

（六）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 了解信息系统内控流程，评价信息系统内部控制设计是否有效；

(2) 对系统管理员、数据库管理员、网络管理员等关键岗位人员进行了访谈，确认该等人员均知晓其岗位职责并据此进行了系统运维工作；

(3) 通过现场查看、抽样检查、现场执行的方式了解信息系统中的业务流程，获取了信息系统管理相关的流程制度等文档，对信息系统一般控制运行的有效性进行了核查；

(4) 通过现场执行的方式，获取了公司信息系统的数据表，包括注册信息表、使用数据表、业务订单明细表等业务数据表 2020 年至 2023 年 6 月的全量数据；

(5) 通过对公司信息系统的数据进行分析，对运营数据趋势合理性、用户真实性和行为合理性进行了核查；

(6) 取得 IT 审计团队出具的《信息系统审计报告》，关注核查程序及核查结论是否合理。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期内，公司信息系统一般控制和应用控制与业务流程相匹配，内部控制设计有效并得到一贯执行；

(2) 系统测算金额是根据业务订单表等系统原始数据计算得出的结果，测算过程所使用的数据与原始数据不存在差异；

(3) 订单金额大于 4,320 元的用户主要集中在 4,320-8,000 元，占比保持在 93%以上。其中，4,320-10,000 元大额订单主要是受短期订单和跨年订单等因素影响，10,000 元以上大额订单主要受转让订单因素影响；

(4) 公司日均换电次数在 4 次以上的主要原因是公司用户主要以骑手等即时配送员为主，每日送单量较高和工作时间较长。同时，换电收费模式为按时段收费，在使用时段内不限定换电次数；

(5) 公司存在 1 对多付费的主要原因包括拉新活动、同一用户付费、优惠活动以及偶发代付等因素，不存在异常情况。

(七) 针对疑似异常数据采取的核查程序、核查范围及核查结论

关于多维度指标选取的方法，中介机构从公司换电服务的主要业务流程“注册—付费—使用”三个环节出发，分别形成用户维度、订单维度和使用维度三大类指标，并结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中 5-13 和 5-14 相关要求，形成如下多维度指标：

项　目	具体指标		是否异常
用户维度	新增认证用户数、付费用户数、新增付费用户数、留存用户数	指标 1：新增认证注册用户集中度分析	否
		指标 2：付费用户中新增和留存比例	否
		指标 3：新增付费用户运营商集中度分析	否
	指标 4：用户在网时长集中度分析（在网时长较短）		否
	指标 5：一个付费账号为多个用户付费（为多个用户 ID 付费）		疑似异常
订单维度	指标 6：订单购买时间分布		否
	指标 7：订单金额月份集中度分析		否

	指标 8：订单金额运营商区域集中度分析	否
	指标 9：年度订单金额分层分析（大额订单用户）	疑似异常
使用维度	指标 10：换电时间分布	否
	指标 11：日均换电次数分析（僵尸用户、使用频率异常）	疑似异常

对于数据分析过程中发现的疑似异常情况，中介机构首先检查原始数据来源的准确性和完整性，登入公司系统进行数据检查，以确保异常数据不是由于数据系统导出或者后台统计逻辑出错导致。对于异常数据指标，询问公司相关业务部门对于异常数据的解释，然后根据业务解释进行进一步数据分析验证业务解释合理性，或抽样核查相应文件资料验证业务解释的真实性，从而保证整体核查的客观及科学性，最终支撑核查结论的合理性。

报告期内，公司疑似异常数据指标主要包括大额订单、换电频率异常、1 对多付费等情形，针对上述情形，我们执行了如下的核查方案：

1. 大额订单

(1) 核查程序

项目组针对大额订单账号异常指标的核查程序、核查范围和核查结果具体情况如下：

核查事项	核查程序和核查范围	核查证据
大额订单	1) 获取用户明细，明确异常用户核查范围	用户明细
	2) 获取上述用户报告期内的换电订单明细，了解用户购买订单的时间分布、订单类型、是否为转让类型的订单	订单明细
	3) 获取上述用户的实人认证环节收集的相关信息，确保上述用户为真实用户	实人认证信息
	4) 获取上述用户订单交易的外部资金流水，确保上述用户及订单具有外部证据支撑，外部资金流水金额与订单金额相匹配	外部资金流水
	5) 对上述用户电话访谈，了解用户购买短期订单、订单转让的原因	电话访谈记录
	6) 系统抽查上述用户换电记录，证明购买换电服务订单具有真实需求背景	换电记录明细
	7) 结合 IT 审计，对异常用户执行用户地域和订单月度集中度分析，是否存在某地域或月份过度集中的情形	多维度指标分析

(2) 核查结果

1) 异常原因分析

报告期内，公司大额订单主要情形为单一用户存在购买多个短期订单、跨年

购买订单、订单转让等情况，具体分析如下：

核查事项	原因类型	解释说明
大额订单	短期订单	公司主要用户为骑手等即时配送员，骑手工作灵活度较高，存在兼职、临时工作等情形，因此部分骑手用户会购买短期订单，而短期订单单价较高（如 50 元/2 天），多个短期订单造成年度订单金额较高
	跨年订单	用户年底购买期限较长的订单，导致当年购买金额较高的情形
	转让订单	用户之间可以将未使用完的订单进行转让，该订单的全部购买金额会被统计到最终的用户

2）各原因的金额和数量分布情况

报告期内，年度大额订单金额及占收入的比例具体情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合　计
大额订单①	12.43	784.84	207.51	34.90	**1,039.68**
营业收入②	40,734.54	55,873.50	22,879.85	9,383.57	**128,871.46**
占比③=①/②	0.03%	1.40%	0.91%	0.37%	**0.81%**

由上表可知，报告期内，公司年度大额订单金额占营业收入比例较低，对收入贡献较小。

报告期内，年度大额订单按不同原因类型对应的订单金额占比核查具体情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期订单	0.50	4.02%	540.74	68.90%	126.61	61.01%	-	-
跨年订单	11.93	95.98%	212.80	27.11%	72.53	34.95%	21.45	61.46%
转让订单	-	-	24.17	3.08%	7.41	3.57%	4.53	12.98%
其他	-	-	7.14	0.91%	0.97	0.47%	8.91	25.53%
合　计	**12.43**	**100.00%**	**784.84**	**100.00%**	**207.51**	**100.00%**	**34.90**	**100.00%**

报告期内，年度购买金额大于 4,320 元的订单按不同原因类型对应的用户数量及占比核查具体情况如下：

单位：个

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
短期订单	1	4.00%	1,068	67.47%	243	59.12%	-	-
跨年订单	24	96.00%	456	28.81%	155	37.71%	45	64.29%
转让订单	-	-	47	2.97%	11	2.68%	6	8.57%
其他	-	-	12	0.76%	2	0.49%	19	27.14%
合　计	**25**	**100.00%**	**1,583**	**100.00%**	**411**	**100.00%**	**70**	**100.00%**

由上述各表可知，报告期内，大额订单用户数累计为 2,089 个，占比较低。公司大额订单主要原因即为短期订单和跨年订单，二者用户数量和订单金额占比 2020 年为 61%以上，2021 年至 2023 年 6 月在 95%以上。

2. 换电频率异常

(1) 核查程序

项目组针对日均换电次数异常指标的核查程序、核查范围和核查结果具体情况如下：

核查事项	核查程序和核查范围	核查证据
换电频率异常	1) 获取用户明细，明确异常用户核查范围	用户明细
	2) 获取上述用户报告期内的订单换电记录明细	订单明细
	3) 获取上述用户的实人认证环节收集的相关信息，确保上述用户为真实用户	实人认证信息
	4) 获取上述用户订单交易的外部资金流水，确保上述用户及订单具有外部证据支撑，外部资金流水金额与订单金额相匹配	外部资金流水
	5) 对上述用户电话访谈，了解用户兼职、订单期间未完整使用、每日送单数量较多的原因	电话访谈记录
	6) 系统抽查上述用户换电记录，证明购买换电服务订单具有真实需求背景	换电记录明细
	7) 结合 IT 审计，对异常用户执行用户地域和订单月度集中度分析，是否存在某地域或月份过度集中的情形	多维度指标分析

(2) 核查结果

报告期内，公司用户换电频率异常原因具体分析如下：

核查事项	原因类型	解释说明
低频换电	兼职用户	根据美团研究院《骑手就业报告》显示，接近四成骑手有其他工作。部分骑手周末、晚上兼职送外卖，仅在周末或晚上使用，在订单有效期间计算日均次数相对较低
	订单未完整使用	由于工作变动等原因用户剩余订单天数未使用或使用次数较少
	跨年订单在第二年未使用	用户购买后不再需要换电服务后，而服务到期日在第二年，跨年因素导致第二年不存在使用记录

核查事项	原因类型	解释说明
高频换电	接单数量较多	根据美团研究院《骑手就业报告》显示，2020 年上半年有 20.8%的骑手每天配送距离超过 50 公里，配送距离较远的骑手占比较高。骑手接单数量越多，配送里程越远，对电量耗用越大，换电次数越高

3. 一个付款账号为多个用户付费

(1) 核查程序

项目组针对一个付款账号为多个终端用户付费异常指标的核查程序、核查范围和核查结果具体情况如下：

核查事项	核查程序和核查范围	核查证据
一个付款账号为多个最终用户付费	1) 获取付款账户明细，根据付款信息统计换电用户信息和换电订单信息	付款账户明细、终端用户明细、换电订单明细
	2) 获取相关换电用户的身份信息，对于同一人用多个手机号注册用户的情形去重	用户身份信息
	3) 电话访谈终端用户核实同一付款方的相关用户关系，评价拉新活动、优惠活动、偶发因素导致为 2 人以上付款的合理性	电话访谈记录
	4) 结合 IT 审计对 1 对多终端用户的地域和月份集中度、换电行为进行分析，与终端客户直接购买不存在较大差异	多维度指标分析

(2) 核查结果

关于 1 对多付费异常原因和各原因分布的具体情况详见本问题回复(五)之说明。

4. 核查结论

经核查，我们认为报告期内公司疑似异常数据具有合理原因，相关事项对公司不存在实质性影响，公司收入真实准确。

（八）未将日均换电次数较高认定为疑似异常数据的原因

报告期内，公司换电服务的收费方式主要是按时段收费，即向终端用户按服务期限收费（如：300 元/人/月，含税），而非按服务次数收费。在服务期限内，公司未对用户的换电次数进行明确的限制。终端用户日均换电次数较高（以下简称高频换电）的情形对于公司换电服务业务而言属于不利因素，公司较难通过高频换电行为而受益，不存在舞弊迹象，因此未将日均换电次数较高认定为疑似异常数据指标。

中介机构对高频换电用户执行了进一步核查，核查程序和核查结果详见本问

题回复(四)之说明，高频换电用户与总量用户多维度指标分布基本一致。

（九）支付宝支付渠道下 1 对多付费的核查过程及核查结论

1. 核查过程

目前，终端用户通过公司 APP 等渠道下单，选择支付宝进行支付，支付成功后，支付宝会将用户支付宝账号对应的唯一用户号（下称虚拟账号）,以 2088 开头的 16 位数字（如:2088712337329180）回传至公司系统,公司系统日志有记录掩码后的用户实际支付账户（如:138****1973），该 2088 开头的虚拟账号与实际支付账号具有一对一的对应关系。

我们对于支付宝渠道 1 对多付费的情形执行核查程序如下：

(1) 了解支付宝渠道公司所可以获取的信息类型（包括支付账户信息、用户号等），获取用户订单信息（包括订单号、用户 ID 等），将支付宝渠道获取的账户信息与公司用户 ID 进行匹配；

(2) 了解支付宝渠道同一支付账号为多个用户 ID 进行支付的场景，分析原因及合理性；

(3) 获取支付宝渠道同一支付账号为多个用户 ID 进行支付的用户明细和订单明细，进行随机抽样，对用户进行电话回访，检查换电服务订单、实人认证信息、外部资金流水、换电记录情况等资料；

(4) 查阅 IT 审计过程中对订单、用户、使用的相关分析，结合各多维度指标的聚合度分析等相关结论，判断是否存在异常。

报告期内，公司天数池业务由于付款方为天数池客户、使用方为终端用户，因而天数池业务会产生 1 对多的情形。报告期内，天数池业务规模详见本回复报告三(六)4.之说明。

剔除天数池业务后，报告期内，公司换电服务微信及支付宝渠道一个付款账户为 2 个及 2 个以上用户付费的付费账户数量和付费金额具体情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量（万个）	金额（万元）	数量（万个）	金额（万元）	数量（万个）	金额（万元）	数量（万个）	金额（万元）
2 个用户	1.69	1,525.01	2.17	3,176.44	0.55	625.92	0.09	108.71
3 个用户及以上	0.19	345.29	0.27	842.44	0.06	241.56	0.01	29.38
合　计	1.88	1,870.30	2.44	4,018.88	0.61	867.48	0.10	138.09

占　比	2.49%	3.93%	3.47%	5.85%	1.75%	3.28%	1.44%	2.31%

注：占比为 1 对多的付费账号数量和订单金额占当期总体的比例

由上表可知，报告期内，包含支付宝渠道后公司 1 对多的账号数量和订单金额占总体比例较低。关于 1 对多原因分析，详见本问题回复(五)之说明。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

报告期内公司支付宝渠道 1 对多的账户数量和金额占比较低，1 对多付费具有合理原因，相关事项对公司不存在实质性影响，公司收入真实准确。

（十）结合前述情况完善信息系统专项核查报告

我们已将前述信息补充至信息系统专项核查报告。

六、关于营业成本与原材料采购

申报材料显示：

（1）发行人运营设备主要为锂电池和换电柜，发行人未说明锂电池与换电柜的生产成本。

（2）报告期内，网点服务费中电费金额分别为 912.69 万元、4,914.35 万元和 13,657.71 万元。

（3）电芯系发行人最主要原材料，报告期内电芯、电子元器件、线材采购价格上涨，结构件采购价格下降。

（4）自主运营模式的成本构成中，报告期内其他成本的金额分别为 23.37 万元、429.47 万元和 1,644.69 万元。

请发行人说明：

（1）锂电池与换电柜的成本构成，与各类模式下的运营设备折旧、换电设备摊销的匹配关系。

（2）网点服务费中电费与电费采购、换电量的匹配关系。

（3）电芯采购量、电池产量、电池投放量、换电柜产量与投放量、网点投放数量之间的匹配关系，并说明电芯采购单价上升的原因，采购价格与市场价格是否存在明显差异。

（4）电子元器件、结构件、线材的具体构成情况，采购单价波动的原因，

采购价格与市场价格是否存在明显差异。

（5）自主运营模式下其他成本的具体构成，报告期内增长的原因。

（6）说明各类原材料的主要供应商情况，包括但不限于供应商名称、实际控制人、合作时间、采购内容及金额，与发行人及相关方是否存在关联关系或其他利益往来。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对供应商的核查方式、核查过程及核查结论。（审核问询函第 7 条）

说明：

（一）锂电池与换电柜的成本构成，与各类模式下的运营设备折旧、换电设备摊销的匹配关系

1. 锂电池和换电柜的成本构成

报告期各期末，公司运营设备锂电池、换电柜的成本构成情况如下：

单位：万元

类别	项　目	2023.06.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池	直接材料	75,650.99	93.02%	54,745.69	92.65%	23,077.44	91.19%	5,007.49	89.29%
	直接人工	3,331.05	4.10%	2,599.26	4.40%	1,413.08	5.58%	347.26	6.19%
	制造费用	2,344.98	2.88%	1,742.10	2.95%	816.87	3.23%	253.58	4.52%
小　计		**81,327.03**	**100.00%**	**59,087.04**	**100.00%**	**25,307.39**	**100.00%**	**5,608.33**	**100.00%**
换电柜	直接材料	15,377.33	89.64%	13,042.94	89.55%	6,703.89	88.83%	1,504.31	85.49%
	直接人工	819.06	4.77%	714.09	4.90%	422.97	5.60%	118.23	6.72%
	制造费用	958.43	5.59%	808.15	5.55%	419.75	5.56%	137.07	7.79%
小　计		**17,154.83**	**100.00%**	**14,565.18**	**100.00%**	**7,546.60**	**100.00%**	**1,759.61**	**100.00%**

报告期各期末，公司单位运营设备锂电池、换电柜的单位成本构成情况如下：

单位：元

类别	项目	2023.06.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池	单位直接材料	1,593.65	93.02%	1,512.44	92.65%	1,292.50	91.19%	1,179.53	89.29%
	单位直接人工	70.17	4.10%	71.81	4.40%	79.14	5.58%	81.80	6.19%
	单位制造费用	49.40	2.88%	48.13	2.95%	45.75	3.23%	59.73	4.52%

类别	项目	2023.06.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小计		1,713.22	100.00%	1,632.37	100.00%	1,417.39	100.00%	1,321.06	100.00%
换电柜	单位直接材料	6,490.24	89.64%	6,377.03	89.55%	5,793.70	88.83%	5,024.43	85.49%
	单位直接人工	345.70	4.77%	349.14	4.90%	365.54	5.60%	394.89	6.72%
	单位制造费用	404.52	5.59%	395.13	5.55%	362.76	5.56%	457.80	7.79%
小计		7,240.46	100.00%	7,121.29	100.00%	6,522.00	100.00%	5,877.12	100.00%

随着业务规模的扩大，公司不断投入运营设备以满足终端用户的换电需求，导致锂电池和换电柜的材料、人工、制造费用成本均逐年增长。如上表所示，报告期内，锂电池和换电柜的成本构成以直接材料为主，且单位直接材料成本及直接材料占比呈逐年上涨趋势，主要系一方面受上游供应链市场价格变化影响，公司生产锂电池的主要原材料电芯等采购价格上涨，导致单位材料成本增加，直接材料占比上升；另一方面随着产量持续扩大，规模效应得以体现，直接人工、制造费用占比呈下降趋势，相应直接材料占比上升。

2. 设备成本与各类模式下设备折旧、摊销的匹配关系

(1) 自主运营模式下，运营设备成本与折旧匹配关系

报告期内，自主运营模式下运营设备成本与折旧匹配关系如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
自主运营模式设备成本①	72,988.72	42,323.96	13,564.95	2,334.63
自主运营模式设备折旧②	11,460.71	13,473.39	4,272.99	728.19
自主运营模式设备折旧/设备成本③=②/①	**31.40%**	**31.83%**	**31.50%**	**31.19%**

注：自主运营模式设备成本系运营设备资产原值按投放月份加权平均金额；2023 年 1-6 月自主运营模式设备折旧/设备成本系年化折算比例

由上表可知，公司各期运营设备折旧金额占设备成本比例较为稳定，且与运营设备的折旧政策基本吻合。

(2) 合作运营模式下，运营设备成本与折旧、摊销匹配关系

报告期内，合作运营模式下公司运营设备成本与折旧、摊销的匹配关系如下：

单位：万元

项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
合作运营模式设备成本①	18,098.04	12,505.52	5,430.16	962.03
换电设备摊销及折旧②	2,856.33	4,241.17	1,761.42	296.70
摊销折旧/设备成本③=②/①	**31.57%**	**33.91%**	**32.44%**	**30.84%**

注：合作运营模式设备成本系运营设备资产按投放月份加权平均金额；2023 年 1-6 月换电设备摊销及折旧/合作运营模式设备成本系年化折算比例

由上表可知，公司各期运营设备成本与折旧、摊销比例整体较为稳定，且与设备折旧及摊销政策基本吻合。

综上所述，公司运营设备的成本逐年增加，且随着材料成本的上涨以及产量规模的扩大，材料占比上升，人工和费用占比下降。公司锂电池与换电柜的成本与各类模式下的运营设备折旧、换电设备摊销基本匹配。

（二）网点服务费中电费与电费采购、换电量的匹配关系

报告期内，网点服务费中电费、采购电量以及换电量具体匹配情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
网点服务费中电费（万元）①	10,356.75	13,657.71	4,914.35	912.69
采购电量（万 kWh）②	8,590.76	11,075.44	4,041.94	774.27
单位电费成本（元/kWh）③=①/②	1.21	1.23	1.22	1.18
换电次数（万次）④	8,736.01	11,521.72	3,869.31	797.78
平均每次用电量（kWh/次）⑤=②/④	0.98	0.96	1.04	0.97

自主运营模式下，公司根据换电柜内置电表自动读取、统计每个网点的电量耗用情况，并按协议电费单价分月结算支付。报告期内，网点服务费中电费、采购电量及换电次数均逐年增加，主要系随着终端用户数量的增加，相应换电次数增加带动电量增加，单位电费成本及用户平均每次换电用电量较为稳定。公司网点服务费中电费、采购电量以及换电量基本匹配。

（三）电芯采购量、电池产量、电池投放量、换电柜产量与投放量、网点投放数量之间的匹配关系，并说明电芯采购单价上升的原因，采购价格与市场价格是否存在明显差异

1. 电芯采购量、电池产量、电池投放量、换电柜产量与投放量、网点投放数量之间的匹配关系

(1) 电芯采购量与电池产量的匹配

报告期内，公司外购电芯主要用于生产电池并投放运营，公司电芯采购数量、生产领用量与电池产量，电芯需求量与生产领用量的匹配情况如下：

类　型	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
电池产量（万个）①	12.22	22.11	15.58	5.31
其中：48V电池产量（万个）②	4.21	7.00	2.48	0.06
60V电池产量（万个）③	8.01	15.11	13.10	5.25
电芯生产需求量（万片）④=②×14+③×17	195.08	354.86	257.33	90.10
电芯采购量（万片）⑤	178.92	393.93	281.60	97.18
电芯生产领用量（万片）⑥	195.24	356.32	260.84	90.39
单位电池采购量⑦=⑤/①	**14.64**	**17.82**	**18.07**	**18.30**
单位电池领用量⑧=⑥/①	**15.98**	**16.12**	**16.74**	**17.02**
电芯需求量与领用量占比⑨=④/⑥	**99.92%**	**99.59%**	**98.65%**	**99.68%**

注：电芯生产需求量系根据48V、60V电池标准BOM及产量计算的理论需求量

2020年度，公司主要生产60V锂电池，单位电池耗用电芯数量为17.02片，与该规格电池标准单位电芯耗用量17片基本吻合。随着运营城市的增加，部分运营城市根据市场需求投放48V锂电池，公司逐渐增加48V锂电池的生产，该规格锂电池单位电芯标准耗用量14片，导致单位电池耗用量逐年下降。

2020-2022年度，公司单位电池采购量略高于单位电芯耗用量，系公司在考虑安全备货的原则下，结合生产、维修、研发等部门耗用电芯情况制定采购计划，采购量大于生产耗用量。2023年1-6月，公司单位电池采购量低于单位电芯耗用量，主要系公司结合期初电芯库存情况，减少当期采购所致。

报告期各期，公司生产电池所需的电芯数量占当期电芯领用量均在99%左右，各期差异主要系生产过程中电芯损耗以及各期初期末已生产领用电芯未完工入库的在产品变动影响所致。

(2) 电池产量、电池投放量、换电柜产量与投放量、网点投放数量之间的匹配关系

1) 电池产量、电池投放量、换电柜产量与投放量匹配

报告期内，公司生产电池、换电柜主要用于运营投放以及部分对外销售。自主运营及合作运营模式下，公司电池、换电柜产量与投放量的匹配情况如下：

项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度

电池产量（万个）	12.22	22.11	15.58	5.31
电池投放量（万个）[注]	12.76	20.70	14.83	4.91
电池销售量（万个）	-	0.00	0.17	0.36
电池投放量/产量	**104.42%**	**93.62%**	**95.19%**	**92.47%**
换电柜产量（万台）	0.34	0.91	0.91	0.44
换电柜投放数量（万台）	0.32	0.89	0.91	0.25
换电柜销售数量（万台）	-	-	0.01	0.17
换电柜投放量/产量	**94.12%**	**97.80%**	**100.00%**	**56.82%**

[注]电池投放量包含自主运营模式下电池投放数量和合作运营模式下双方共同投放的电池数量

2020 年度，公司电池、换电柜投放量和产量配比略低，主要系设备对外销售相对较多所致，销售量和投放量合计占电池产量比例为 99.37%，占比较高。

随着公司换电服务业务规模的扩大，公司资源向换电服务业务倾斜，减少了换电设备的对外销售，2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月，公司锂电池、换电柜产量主要用于运营投放，投放量与产量整体较为匹配。

2）电池、换电柜投放量与网点投放量之间的匹配关系

公司根据运营城市用户数量配比投放相应电池，同时结合各运营城市的用户密度、竞争品牌的落柜情况以及公司各网点的具体位置情况等因素确定网点及落柜数量。公司在新区域落柜时，往往投放的电池量较少，随着用户数量的变化，不断调整投放规模以达到电池量与用户数量、电柜数量的整体匹配，满足用户换电需求。

报告期内，公司换电柜格口由 6 格、10 格等少格口数逐渐切换到 15 格、20 格口等多格口数换电柜，故将各期投放的不同规格电柜按格口数量折算后进行匹配。各期末，公司电池数量、换电柜格口数量、网点投放数量匹配情况如下：

项　目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
期末电池数量（万个）[注 1]	51.75	40.00	20.54	5.79
期末换电柜数量（万台）[注 2]	2.37	2.05	1.16	0.29
期末换电柜格口数量（万口）	28.38	23.52	12.16	2.83
期末网点数量（万个）	1.63	1.43	0.61	0.13
电池数量/网点数量	**31.77**	**27.97**	**33.40**	**45.02**
换电柜数量/网点数量	**1.46**	**1.43**	**1.89**	**2.26**

换电柜格口数/网点数量	**17.42**	**16.45**	**19.78**	**22.01**
电池数量/换电柜格口数	**1.82**	**1.70**	**1.69**	**2.05**

[注 1]期末电池数量包括合作运营商投入的锂电池

[注 2]期末换电柜数量取自各期末已上线运营数量

2020-2022 年，公司电池数量、换电柜数量、换电柜格口数与网点数量占比呈逐年下降趋势，主要系随着运营区域辐射范围的扩大，公司不断增加网点数量以满足用户就近换电的需求，分散的网点导致平均单个网点的换电柜数量、换电柜格口数有所减少。2023 年 6 月，公司电池数量、换电柜数量、换电柜格口数与网点数量占比有所回升，主要系为更好满足用户换电体验，公司增加了新的电池、换电柜的投入。

公司在投放换电柜及电池时主要是综合考虑人柜比、换电柜中电池数量、充电效率等因素，以 10 格口换电柜为标准，一般保持换电柜中 5-7 个电池以备用户换电(最多可以存放 9 个电池，需保持至少一个空格供用户换电池)，电池充满电时间一般为 1.5-2 个小时。报告期各期末公司人柜比分别为 12.84、10.75、12.40 和 13.78，每个用户车上使用一个电池，按前述人柜比取整约为 11-14 个，因此,加上换电柜中一般保持的 5-7 个电池，每个 10 格口换电柜对应的电池数量约为 16-21 个，即电池数量与换电柜格口数占比为 1.6-2.1。报告期各期末，公司电池数量与换电柜格口数配比分别为 2.05、1.69、1.70 和 1.82，2020 年末，公司电池数量与换电柜格口数占比较高，主要系市场开拓初期电池投放配比相对较高，2021 年-2023 年 6 月，电池数量与换电柜格口数占比趋于稳定。

综上，公司电芯采购量与电池产量占比逐年下降主要系 48V 锂电池产量增加所致；除 2020 年换电柜销售较多导致换电柜投放量与产量占比偏低外，其余各期电池产量与投放量、换电柜产量与投放量整体较为匹配；报告期各期末，公司电池、换电柜与网点投放数量整体配比。

2. 电芯采购单价上升的原因及采购价格与市场价的比较

报告期内，公司电芯平均采购价格变动情况及市场价格情况如下：

单位：元/Wh

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	公司采购均价	市场价格	公司采购均价	市场价格	公司采购均价	市场价格	公司采购均价	市场价格

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
第一季度	0.79	0.78	0.67	0.74	0.50	0.60	0.57	0.65
第二季度	0.66	0.64	0.73	0.77	0.50	0.59	0.55	0.63
第三季度			0.70	0.78	0.49	0.58	0.49	0.59
第四季度			0.78	0.81	0.54	0.66	0.49	0.58

注：市场价格为市场平均价格，数据来源为 Wind 资讯

2021 年第四季度起，三元锂电芯原材料价格大幅上涨带动公司电芯采购均价大幅上涨。2023 年 1-6 月三元锂电芯原材料价格有所回落，公司电芯采购均价略有下降。其中，2020 年、2021 年、2022 年，公司电芯平均采购单价低于市场平均价格，2023 年 1-6 月，公司电芯采购价格与市场价格基本匹配。

报告期内，公司电芯采购规模较大，且基本采购自孚能科技（赣州）股份有限公司（包括同一控制下孚能科技（镇江）有限公司，以下简称孚能科技）。2020 年、2021 年、2022 年，公司采购价格低于市场价格，主要系:(1) 根据孚能科技的公告，2019 年孚能科技为长城集团欧拉纯电动车备货电芯，因长城集团该车型销售不达预期，其向孚能科技的实际提货量较少，导致孚能科技备货的电芯库存较大，2020 年孚能科技对该批电芯进行降价销售，因此公司采购价格较低，该批库存电芯于 2020-2021 年陆续交货，故 2020 年、2021 年公司电芯采购价格较市场价偏低；(2) 电芯产能增加往往需要较长的时间，电芯厂商一般优先考虑采购规模大和长期合作的战略客户，签署长期合作协议，前期孚能科技与公司签订大额定价协议，导致在材料价格波动情况下，电芯价格调整存在一定滞后性，故 2021 年、2022 年公司电芯采购价格较市场价偏低。

2023 年 1-6 月，电芯市场趋于稳定且价格有所回落，公司采购价格与市场价格基本吻合。

综上所述，公司电芯采购价格呈先升后降，与市场变动趋势一致，2020 年、2021 年、2022 年，电芯采购价格低于市场价格，主要系孚能科技处理库存电芯、以及电芯价格调整存在一定滞后性所致。

（四）电子元器件、结构件、线材的具体构成情况，采购单价波动的原因，采购价格与市场价格是否存在明显差异

1. 电子元器件、结构件、线材的具体构成情况

公司产品核心部件基本系自制生产，故原材料种类和型号繁多，其中电子元

器件包括 MOS 管、模块、电容等，结构件包括镀锌板、电池桶、柜体等，线材包括接线端子、导线、连接线等。我们选取报告期各期电子元器件、结构件、线材中前五大采购物料进行分析。

(1) 电子元器件的主要构成情况

报告期各期，公司电子元器件前五大物料采购情况如下：

单位：万元

序号	材料名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	MOS管	792.00	25.74%	1,697.76	22.93%	1,302.85	22.47%	402.51	16.92%
2	2G/4G模块	374.97	12.19%	1,053.71	14.23%	763.76	13.17%	250.38	10.53%
3	电池管理IC	105.00	3.41%	287.52	3.88%	249.71	4.31%	119.73	5.03%
4	贴片电容	122.04	3.97%	288.11	3.89%	215.36	3.71%	97.31	4.09%
5	变压器	93.66	3.04%	244.41	3.30%	256.29	4.42%	64.41	2.71%
6	电池印刷线路板	180.61	5.87%	364.42	4.92%	256.34	4.42%	63.01	2.65%
7	单片机	91.98	2.99%	294.92	3.98%	165.22	2.85%	86.48	3.64%
8	光耦	109.88	3.57%	225.71	3.05%	153.85	2.65%	65.95	2.77%
小　计		1,870.15	60.78%	4,456.56	60.18%	3,363.40	58.01%	1,149.77	48.34%
电子元器件采购总额		3,077.09	100.00%	7,405.54	100.00%	5,798.34	100.00%	2,378.65	100.00%

由上表可知，公司前五大类电子元器件采购占比 2020 年较低，主要系公司前期规模较小，对 MOS 管、变压器等备货较少，且 2020 年 MOS 管采购单价较低，随着工艺改进、产品定型，单价较高的 MOS 管采购占比增加所致。2021 年-2023 年 1-6 月前五大类电子元器件采购占比变动较小。

电子元器件中，公司购买 MOS 管和 2G/4G 模块金额较大，其中 MOS 管系使用在模拟电路与数字电路的场效应晶体管，用作电子开关，2G/4G 模块用于支持数据传输，均应用于公司电池、充换电设备线路板中，因此采购规模较大且逐年增加。2023 年 1-6 月，各类物料采购金额折算全年较上期略有下降，主要系 2022 年末电子元器件库存金额较大，公司结合期初库存情况，适当减少了当期的采购量。

(2) 结构件的主要构成情况

报告期各期，公司结构件前五大物料采购情况如下：

单位：万元

序号	材料名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	电池塑料件	376.05	20.00%	725.68	15.87%	429.50	12.36%	110.81	9.11%
2	电池桶	332.65	17.69%	755.95	16.53%	367.91	10.59%	88.40	7.27%
3	镀锌板 SGCC	179.78	9.56%	390.32	8.54%	586.05	16.87%	310.61	25.54%
4	电池盖	161.17	8.57%	317.95	6.95%	199.30	5.74%	58.42	4.80%
5	电池 BMS 保护板	151.94	8.08%	408.91	8.94%	152.14	4.38%	15.55	1.28%
6	换电柜柜体	67.00	3.56%	382.43	8.36%	506.24	14.57%	77.86	6.40%
小　计		1,268.59	67.46%	2,981.23	65.19%	2,241.13	64.50%	661.65	54.40%
结构件采购总额		1,880.43	100.00%	4,573.08	100.00%	3,474.51	100.00%	1,216.20	100.00%

公司结构件主要包括电池塑料件、电池桶、电池盖、柜体等，同时，公司亦外购镀锌板自制结构件。报告期内，电池塑料件、电池桶、电池盖、电池 BMS 保护板等生产电池所需的结构件材料采购占比整体呈上升趋势，主要系电池产量占比上升，相应原材料采购占比有所增加。2022 年、2023 年 1-6 月，镀锌板采购金额有所减少，主要系随着业务规模增大，滚轮固定件、雨棚等零部件由自制转为直接采购，相应用于零部件制造的镀锌板采购额减少；同时受镀锌板价格下降影响，公司整体采购额减少。2022 年、2023 年 1-6 月，换电柜柜体采购金额减少系公司结合自身产能情况，增加换电柜柜体自产比例，减少外部直接采购。

(3) 线材的主要构成情况

报告期各期，公司线材前五大物料采购情况如下：

单位：万元

序号	材料名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	接线端子	162.97	21.49%	314.95	21.29%	209.44	21.08%	86.39	23.91%
2	导线	52.90	6.97%	153.52	10.38%	230.73	23.22%	65.85	18.23%
3	放电使用转接束	234.20	30.88%	314.31	21.25%	160.51	16.15%	46.32	12.82%
4	电池放电口连接线	87.76	11.57%	155.97	10.54%	105.79	10.65%	28.63	7.92%
5	充电器电源线	7.06	0.93%	30.23	2.04%	27.02	2.72%	15.67	4.34%
6	网络模块板连接线	17.66	2.33%	40.35	2.73%	33.48	3.37%	12.53	3.47%
7	电池放电转接线	49.81	6.57%	112.45	7.60%	32.52	3.27%	-	-
小　计		612.36	80.73%	1,121.79	75.83%	799.49	80.45%	255.38	70.69%
线材采购总额		758.52	100.00%	1,479.42	100.00%	993.72	100.00%	361.28	100.00%

由上表可知，公司线材采购总额随着业务量增加逐年上涨，但 2022 年、2023

年 1-6 月导线采购量有所减少，主要系随着业务规模增大，公司减少外购导线自制线材，相应增加放电使用转接束、电池放电转接线等直接对外采购。

综上，报告期内，公司电子元器件、结构件、线材的主要构成较为稳定，部分物料采购变动主要系自制转外采以及期初库存影响所致。

2. 电子元器件、结构件、线材的采购单价波动原因

报告期内，公司电子元器件、结构件、线材的采购单价波动情况如下：

单位：元/个

项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
电子元器件	0.27	0.31	0.31	0.25
结构件	1.79	1.85	2.00	2.18
线材	3.68	3.48	3.25	2.14

公司电子元器件、结构件、线材等规格型号繁多，不同型号产品价格差异较大，导致平均采购价格存在波动，故抽取各类别前五大采购物料进一步分析单位价格波动情况。

(1) 电子元器件主要物料的单位价格波动

报告期内，公司主要电子元器件的单位平均采购价格情况如下：

单位：元/个

物料名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
MOS管	0.96	1.09	0.98	0.63
2G/4G模块	35.95	39.88	40.41	32.43
电池管理IC	8.75	9.98	11.68	7.70
贴片电容	0.04	0.05	0.05	0.05
变压器	6.37	6.86	6.92	4.70
电池印刷线路板	7.68	7.13	7.33	7.75
单片机	5.31	6.73	6.00	6.54
光耦	0.34	0.34	0.34	0.32
前五大物料金额占比	60.78%	60.18%	58.01%	48.34%
前五大物料平均采购单价	0.45	0.52	0.52	0.40
电子元器件平均采购单价	0.27	0.31	0.31	0.25

公司电子元器件前五大物料采购平均单价与电子元器件整体平均采购单价波动趋势一致。具体物料价格波动分析如下：

2020-2022 年，MOS 管平均采购单价逐年上升，主要系产品型号不同所致，

2023 年 1-6 月，MOS 管采购价格随着市场行情波动，采购价格有所下降，按照规格明细分析如下：

规格型号	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额占比	采购单价（元/个）	采购金额占比	采购单价（元/个）	采购金额占比	采购单价（元/个）	采购金额占比	采购单价（元/个）
CRSS028N10N	36.78%	3.12	26.99%	3.27	13.68%	3.24	20.11%	3.02
SVG103R0NS	1.97%	2.79	19.36%	2.97	26.31%	2.95	1.64%	2.65
SVT10111ND	-	-	1.40%	0.53	19.10%	0.52	2.72%	0.49
CS17N10A4	28.54%	0.49	24.30%	0.53	11.74%	0.58	-	-
HY1210D	-	-	-	-	-	-	26.45%	0.46

注：占比是指各型号产品采购金额的占比

2020-2022 年，随着工艺改进、产品定型，单价较高的 MOS 管采购占比增加，导致 MOS 管平均采购单价逐年上涨。同一型号 MOS 管各期价格波动较为平稳，随着市场价格基本呈先升后降趋势。CS17N10A4 型号 MOS 管采购价格逐年下降，主要系公司与苏州斯强格电子材料有限公司达成长期合作协议，增加采购量以获取较低的采购单价。

2020 年模块采购价格较低，系公司前期使用 2G 模块，随着产品技术更新迭代，将 2G 模块更换为信号更强的 4G 模块，故 2021 年、2022 年采购价格上涨。2023 年 1-6 月，4G 模块采购单价有所下降，主要系供应商对模块内置芯片集成优化降本所致。

电池管理 IC 各期波动较为明显，主要系 2020 年公司购买单价低但功耗高的 IC ，2021 年公司购买单价高但功耗低的 IC 所致。2022 年、2023 年 1-6 月，电池管理 IC 市场价格有所下降。

变压器于 2021 年采购价格上涨，主要系工艺改进，公司选用性能更好的变压器提高充电效率所致。

2020-2022 年，单片机采购价格较为稳定，2023 年 1-6 月采购单价明显下降，主要系芯片市场行情下行，整体价格下滑。

(2) 结构件主要物料的单位价格波动

报告期内，公司主要结构件的单位平均采购价格情况如下：

单位：元/个

物料名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度

电池塑料件	3.22	3.69	3.55	3.84
电池桶	25.02	30.23	23.13	18.63
镀锌板	41.86	47.38	53.87	39.79
电池盖	6.29	6.45	6.03	7.80
电池BMS保护板	3.23	3.71	3.77	2.30
换电柜柜体	1,118.56	976.83	893.62	511.22
前五大物料金额占比	67.46%	65.19%	64.50%	54.40%
前五大物料平均采购单价	6.12	7.64	10.10	11.85
结构件平均采购单价	1.79	1.85	2.00	2.18

结构件前五大物料平均采购单价与结构件整体平均采购价格波动趋势一致，呈逐年下降趋势。具体物料价格波动分析如下：

报告期内，电池塑料件价格有所波动，主要系上游原材料价格波动所致。

2020-2022 年，电池桶单价逐年上涨，主要系工艺升级，电池桶的材质由镀锌铁升级为不锈钢，相应成本上涨。2023 年 1-6 月，电池桶价格有所下降，主要系更换具有工艺成本优势的供应商所致，各期不同材质电池桶采购情况如下：

规格型号	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额占比	采购单价（元/个）	采购金额占比	采购单价（元/个）	采购金额占比	采购单价（元/个）	采购金额占比	采购单价（元/个）
不锈钢电池桶	100.00%	25.02	100.00%	30.23	73.93%	30.26	58.91%	29.76
镀锌铁桶	-	-	-	-	26.07%	13.86	41.09%	12.12

注：占比是指各型号产品采购金额的占比

报告期内，镀锌板价格随着有色金属市场结算价格波动呈先升后降趋势。

2020 年，电池盖平均采购单价偏高，主要系当期采购部分分离式镀锌铁盖，后选用塑料材质，价格有所下降。

2021 年，电池 BMS 保护板单价上涨，主要系工艺改进，电池 BMS 保护板由环氧板升级为耐高温性、防火性更强的云母隔离板，相应成本上涨。

换电柜柜体单价逐年上涨，系公司换电柜更新迭代，产品由 6 格口、10 格口升级为 15 格口、20 格口，相应成本上涨。

(3) 线材主要构成的单位价格波动

报告期内，公司主要线材的单位平均采购价格情况如下：

单位：元/个

物料名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度

接线端子	7.00	7.51	7.31	7.74
导线	4.20	3.90	2.94	1.91
放电使用转接束	7.33	7.07	7.03	7.33
电池放电口连接线	6.38	6.55	6.59	6.78
充电器电源线	2.07	2.12	1.87	1.87
网络模块板连接线	1.46	1.48	1.82	2.05
电池放电转接线	3.95	3.99	4.12	-
前五大物料金额占比	80.73%	75.83%	80.45%	70.69%
前五大物料平均采购单价	5.58	5.12	4.28	3.61
线材平均采购单价	3.68	3.48	3.25	2.14

线材前五大物料平均采购单价与线材整体平均采购价格波动趋势一致，呈逐年上升趋势。具体物料价格波动分析如下：

网络模块板连接线系电池 BMS 保护板和模块之间的线材，随着工艺优化，公司缩短连接线长度，相应采购价格下降。

导线价格逐年上涨，主要系不同规格型号的导线材料价格差异较大，报告期内，公司采购导线的结构发生一定变化，导致平均采购单价变动较大，按照规格明细分析如下：

规格型号	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	采购金额占比	采购单价（元/个）	采购金额占比	采购单价（元/个）	采购金额占比	采购单价（元/个）	采购金额占比	采购单价（元/个）
6mm2(BVR6多股软线)450/750V	59.67%	3.90	66.03%	3.82	59.73%	3.94	28.61%	3.15
4MM2硅胶线	-	-	2.80%	3.07	11.48%	3.20	27.85%	2.65
YJV4*6+1*4平方	33.27%	18.94	24.58%	19.09	8.49%	18.84	0.46%	15.04

注：占比是指各型号产品采购金额的占比

由上表可知，报告期内单价较高的 YJV4*6+1*4 平方导线采购占比逐年上升，主要系公司使用 YJV4*6+1*4 平方导线对多格口换电柜及大型网点的换电柜导线材料进行了迭代升级，导致该规格导线耗用增加，相应采购增加，拉高导线整体采购单价。2021 年，各类导线价格有所上涨，系导线的主要原料铜线随着金属铜价上涨而上调。

综上所述，公司电子元器件、结构件、线材种类繁多，同种产品不同规格型

号差异较大以及产品工艺改进材料迭代、市场行情变化，导致平均采购价格有所波动。

3. 电子元器件、结构件、线材的采购价格与市场价格差异分析

公司采购的电子元器件材料基本为通用产品，所处行业成熟，市场竞争激烈，买卖双方按市场价格进行交易。而公司采购的结构件、线材基本为定制产品，采购部根据工艺图纸进行市场询价，最终根据商业谈判，选择价格合理、质量达标的供应商。因上述材料在公开市场的报价难以取得，故选取报告期内主要料号，对比不同供应商的采购单价或取得供应商向其他第三方客户的销售均价、公司向其他供应商询价进行对比。

(1) 不同供应商的采购单价对比分析

报告期内，公司电子元器件、结构件、线材的主要料号不同供应商采购单价对比情况如下：

单位：元/个

类别	物料明细	规格明细	供应商名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电子元器件	电池管理 IC	OZ3717TN-E2-0-TR	凹凸科技（中国）有限公司	8.75	9.98	10.40	-
			江苏联胜威电子科技有限公司	-	-	10.62	-
		BQ7693003DBTR	南京铭盛芯电子科技有限公司	-	-	7.61	7.68
			杭州国艺电子有限公司	-	-	-	6.90
			深圳市博科供应链管理有限公司	-	-	-	7.68
	贴片电容	C-1210-47uF-M/10V	杭州晶电科技有限公司	0.46	0.47	0.52	-
			深圳市三志微电子有限公司	0.52	0.46	0.50	0.51
		C-1210-4.7UF/100V	杭州晶电科技有限公司	0.55	0.56	0.71	0.90
			深圳市三志微电子有限公司	0.59	0.56	0.76	0.78
	电池印刷线路板	17 串 BMS 板 Z_D 版	江西中信华电子工业有限公司	-	-	14.01	-
			梅州市源锋科技有限公司	13.36	13.08	-	-
			深圳市丰达兴实业有限公司	13.08	13.29	14.04	-
	单片机	APM32F103RBT6	杭州国艺电子有限公司	5.52	7.13	6.31	4.78
			江苏联胜威电子科技有限公司	-	6.31	-	-
结构件	镀锌板	1.5*1250*2500	杭州浩铁钢材有限公司	51.70	50.58	-	-
			杭州舟联钢铁有限公司	50.44	55.76	64.18	50.46
		1.2*1250*18	杭州浩铁钢材有限公司	41.48	41.34	-	-

		50	杭州舟联钢铁有限公司	40.47	45.74	51.36	39.66
	电池桶	不锈钢电池桶	杭州定立工贸有限公司	25.02	25.66	-	-
			杭州临安林余五金厂	-	30.41	30.26	-
	电池 BMS 保护板	电池 BMS 云母片支撑隔板	杭州品辉雕刻有限公司	2.52	2.83	-	-
			上海钇梁实业有限公司	2.64	2.86	-	-
		凹凸板	杭州品辉雕刻有限公司	2.39	2.59	2.92	-
			上海钇梁实业有限公司	2.46	2.58	2.92	-
线材	导线	6mm2 (BVR6 多股软线)450/750V	杭州广玖五金机电有限公司	-	-	3.70	3.10
			杭州胜友电缆有限公司	-	-	3.75	3.15
			上海易初电线电缆有限公司	-	-	3.62	3.27
			震坤行工业超市（上海）有限公司	3.90	3.82	4.05	-
			淘宝零售	-	-	-	3.36
		YJV4*6+1*4 平方	杭州广玖五金机电有限公司	18.94	19.03	18.84	15.04
			淘宝零售	-	20.15	-	-
	电池放电口连接线	电池放电口连接线	杭州良展电子有限公司	6.42	6.68	6.60	6.41
			浙江联迪电子有限公司	6.38	6.68	6.57	7.24
	网络模块板连接线	6-6/120（HX20020-6Y）	德清湖湘电子有限公司	1.41	1.42	1.46	-
			杭州晶浩科技有限公司	1.42	1.41	1.46	-
	电池放电转接线	电池放电转接线 130MM	德清湖湘电子有限公司	-	4.12	4.12	-
			杭州良展电子有限公司	3.95	4.00	-	-
			浙江联迪电子有限公司	3.95	3.99	4.12	-

报告期内，除镀锌板和电池桶以外，公司同一规格型号物料在不同供应商的采购价格基本接近。

2022 年，公司在不同供应商采购镀锌板的价格略有差异，主要系金属锌市场价格波动较大，公司根据市场询价结果确定镀锌板供应商，在杭州浩铁钢材有限公司报价较低时向其采购镀锌板。

2022 年，公司新增电池桶供应商杭州定立工贸有限公司，主要系该供应商具有工艺优势，其销售的电池桶价格相对较低。

(2) 采购单价与供应商向其他第三方客户的销售均价、供应商询价函价格对比分析

报告期内，公司电子元器件、结构件、线材的主要料号采购单价与供应商向其他第三方客户的销售均价、其他供应商询价函价格对比情况如下：

单位：元/个

类别	物料明细	规格型号	公司采购供应商名称	类别	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
电子元器件	MOS管	CRSS028N10N	苏州斯强格电子材料有限公司	其他第三方客户均价	3.15	3.32	3.29	3.05
				公司平均采购单价	3.12	3.27	3.24	3.02
		CS17N10A4		其他第三方客户均价	0.51	0.55	0.58	0.58
				公司平均采购单价	0.49	0.53	0.58	-
		SVG103R0NS	杭州士兰微电子股份有限公司	其他第三方客户均价	2.79	2.99	2.95	2.69
				公司平均采购单价	2.79	2.97	2.95	2.65
		SVT10111ND		其他第三方客户均价	-	0.53	0.52	0.50
				公司平均采购单价	-	0.53	0.52	0.49
	4G模块	M5700 2S42CGXX	龙尚科技（上海）有限公司	其他第三方客户均价	38.42	41.67	42.52	41.13
				公司平均采购单价	37.83	40.26	40.69	39.82
	变压器	PQ3230-263UH	德州市明朗电子有限公司	其他第三方客户均价	7.50	8.00	8.14	7.73
				公司平均采购单价	7.24	7.79	7.87	7.47
		PQ3535		其他第三方客户均价	9.70	10.40	10.16	10.00
				公司平均采购单价	9.46	10.19	10.24	9.68
结构件	电池塑料件	电池内胆框体C1（塑料版）	杭州嘉创塑胶电子有限公司	其他供应询价函价格	11.77	11.94	12.47	9.12
				公司平均采购单价	11.71	11.93	11.07	8.85
		电池内胆上盖C1(塑料版/带防水槽)		其他供应询价函价格	5.25	5.33	5.55	-
				公司平均采购单价	5.19	5.32	5.45	-
	换电柜柜体	换电柜柜体(3风扇)	杭州森阳机械有限公司	其他供应询价函价格	743.36	796.46	890.00	-
				公司平均采购单价	749.16	830.16	877.96	-
	电池盖	电池盖（塑料版）	杭州嘉创塑胶电子有限公司	其他供应询价函价格	8.49	8.72	9.06	7.34
				公司平均采购单价	8.47	8.59	8.70	7.30
线材	接线端子	5P充电插座	四川永贵科技有限公司	其他供应询价函价格	7.05	7.60	7.30	6.80
				公司平均采购单价	6.92	7.37	7.13	6.64
		5P充电插头	四川永贵科技有限公司	其他供应询价函价格	7.51	8.03	7.89	7.35
				公司平均采购单价	7.05	7.83	7.59	7.08
	放电使用转接束	AC三孔电源插座	余姚市煜源电器有限公司	其他供应询价函价格	7.77	7.35	7.28	7.05
				公司平均采购单价	7.30	7.07	7.03	6.78
	充电器电源线	0.75mm2防水插头，飘线长200mm	广州高磊电子有限公司	其他供应询价函价格	-	-	1.15	1.16
				公司平均采购单价	-	-	1.10	1.11

报告期内，公司通用产品电子元器件的主要料号采购单价与供应商向其他第三方客户的销售均价基本一致，定制产品结构件、线材的主要料号采购单价与其他供应商询价结果较为接近，不存在明显差异。

综上所述，公司电子元器件、结构件、线材采购价格与市场价格不存在明显差异。

（五）自主运营模式下其他成本的具体构成，报告期内增长的原因

1. 自主运营模式下其他成本的构成分析

报告期内，公司自主运营模式下其他成本构成情况如下：

单位：万元

项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
外包运维服务费	285.44	518.29	250.91	6.68
设备维修成本	401.59	796.74	97.51	16.69
其他	371.71	329.66	81.06	-
小　计	1,058.75	1,644.69	429.47	23.37

公司自主运营模式下的其他成本主要系外包运维服务费、设备维修成本以及其他。其他是指仓库租赁、配件材料等成本。随着业务规模的扩大，相应成本快速增长。

2. 其他成本增长的原因分析

(1) 外包运维服务费

1）外包运维服务费与用户人次的匹配情况

外包运维服务费系公司支付义乌市速达新能源科技有限公司（以下简称义乌速达）的服务费。义乌速达具有成熟的运维团队，公司换电业务进入金华地区后，委托义乌速达提供线下换电设备的运维服务，并按付费用户数量支付运维费用。除金华地区外，公司自主运营模式主要通过自有团队进行市场开拓和运维服务。随着金华地区的用户规模快速增长，相应外包运维费用也随之上升，具体匹配情况如下：

项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
外包运维服务费用（万元）	285.44	518.29	250.91	6.68
金华地区用户人次（万次/月）	5.92	10.69	5.03	0.13
单位服务成本（元/月/个）	48.26	48.48	49.82	53.28

注：金华地区用户人次系各期付费用户人次

报告期内，公司外包运维服务费用与金华地区用户人次基本匹配，单位服务成本在 50 元左右，运维服务费随着用户人数增长逐年上升。

2) 公司与义乌速达合作的合理性

义乌速达运营团队于 2018 年进入电动两轮车换电服务行业，并与其他换电品牌方合作运营换电业务，积累了丰富的换电运营经验。由于其他换电品牌方在当地发展较为缓慢，且 2020 年公司换电业务进入金华地区与该运营团队洽谈合作，因此义乌速达于 2020 年开始即与公司开展合作，同时双方签订协议约定于 2020 年 12 月 31 日前清理与其他品牌的合作。为保证其人员独立、资产独立、财务核算清晰，新设立义乌速达与公司开展合作。

义乌速达线下运维服务不同于网点服务商、合作运营商。网点服务商主要提供换电设备放置、维护换电设备运行、提供用电、管理资产安全、保持设备清洁、品牌推广等换电设备落地运营服务，相应收取电费和运营服务费，详见本回复报告七、(一)1.之说明。义乌速达主要负责品牌推广、设备的选址落地安装、协助公司与网点服务商定价、协助网点服务商管理资产安全、维护设备运行等线下运维服务，相应按用户人次向公司收取服务费，对用户的套餐收费定价以及电费及运营服务费等均由公司负责。合作运营商则按约定比例与公司共同投入换电设备，并负责品牌推广、设备的选址落地安装、洽谈合作的网点服务商、设备维护、用户培训和现场服务，承担当地市场线下运营所有费用，同时合作运营商享有换电服务的定价权，获取换电服务收入。

综上，公司与义乌速达合作系公司发展运营金华地区换电服务业务所需，具有商业合理性，双方不存在利益输送。义乌速达与网点服务商、合作运营商在服务内容、服务定价等方面存在明显差异。

(2) 设备维修成本

维修成本系公司对投入运营的换电柜、电池进行后期维修的材料、运输、人工等成本。报告期内，公司设备维修成本上升，具体分析如下：

项　目	2023年1-6月/2023.06.30	2022年度/2022.12.31	2021年度/2021.12.31	2020年度/2020.12.31
设备维修成本（万元）	401.59	796.74	97.51	16.69
电池数量（万个）	42.26	31.48	15.24	3.99

[注]				
换电柜数量（万台）[注]	1.90	1.63	0.89	0.19

[注]系自主运营模式下电池、换电柜数量

报告期内，公司维修成本增长与设备投放增长趋势基本一致。其中，2020年、2021年维修成本相对较低，2022年、2023年1-6月维修成本较高，主要系公司换电服务业务量增加，换电设备投入规模持续增长，公司对前期投入的电池在运营一段时间后进行定期检修成本相应增加；此外，2022 年公司将前期投入的锂电池铁壳更换为不锈钢外壳，领用电池结构件金额增加。

(3) 其他

其他主要系自主运营模式下，公司在运营城市租赁仓库的租金支出、转接线等配件材料以及SIM卡等成本支出。随着业务量增加，上述成本相应增加。

综上所述，公司自主运营模式下其他成本主要系外包运维服务费、设备维修成本以及其他仓库租赁、配件材料等，随着业务规模的扩大，运营成本相应增长。

（六）说明各类原材料的主要供应商情况，包括但不限于供应商名称、实际控制人、合作时间、采购内容及金额，与发行人及相关方是否存在关联关系或其他利益往来

1. 电芯的主要供应商情况

报告期内，公司电芯供应商较为集中，各期采购占比95%以上的电芯供应商情况如下:

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	实际控制人	合作时间	采购内容	与公司是否存在关联关系或其他利益往来
1	孚能科技	2009年12月	107,066.97	Keith D.Kepler, YU WANG(王瑀)	2019年8月	电芯	否
2	佛山市天劲新能源科技有限公司	2017年5月	20,000.00	曾洪华	2022年6月	电芯	否
3	江西孚特新能源科技有限公司	2020年12月	3,000.00	胡家辰	2022年8月	电芯	否
4	江西厚鼎能源科技有限公司	2021年3月	3,000.00	杨万光	2022年9月	电芯	否
5	天津市利阳物资回收有限公司（以下简称天津利阳）	2013年1月	1,800.00	杨晴晴	2021年9月	电芯	否

	小　计						

(续上表)

序号	供应商名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		采购金额（万元）	采购额占比(%)	采购金额（万元）	采购额占比(%)	采购金额（万元）	采购额占比(%)	采购金额（万元）	采购额占比(%)
1	孚能科技	13,434.08	90.82	25,478.36	76.56	14,510.32	94.08	4,659.48	99.90
2	佛山市天劲新能源科技有限公司	808.52	5.47	3,685.67	11.07	-	-	-	-
3	江西孚特新能源科技有限公司	-	-	1,056.51	3.17	-	-	-	-
4	江西厚鼎能源科技有限公司	449.10	3.04	1,501.47	4.51	-	-	-	-
5	天津利阳	-	-	-	-	912.18	5.91	-	-
	小　计	14,691.71	99.32	31,722.01	95.32	15,422.51	99.99	4,659.48	99.90

注：占比是指各供应商采购金额占同类采购总额的比例，下同

公司电芯主要采购自孚能科技，尤其 2020 年、2021 年，公司向孚能科技采购的电芯占电芯采购总额的 94%以上。2022 年，为降低供货风险，公司新增佛山市天劲新能源科技有限公司、江西厚鼎能源科技有限公司、江西孚特新能源科技有限公司等电芯供应商，使得孚能科技电芯采购占比下降至 76.56%。2023 年 1-6 月，公司考虑电芯供货价格、电芯型号以及供货时间等因素向孚能科技采购占比有所回升。

报告期内，公司主要电芯供应商注册资本较大，与公司交易规模相匹配，不存在成立不久（1 年以内）即与公司发生交易的情形，主要电芯供应商与公司不存在关联关系或其他利益往来。

2. 电子元器件的主要供应商情况

报告期各期，公司电子元器件的前五大供应商情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	实际控制人	合作时间	采购内容	与公司是否存在关联关系或其他利益往来
1	苏州斯强格电子材料有限公司	2015 年 4 月	400.00	朱飞	2020 年 8 月	MOS 管	否
2	龙尚科技（上海）有限公司	2005 年 11 月	5,182.93	珠海市国资委	2020 年 11 月	模块	否
3	杭州国艺电子有限公	2018 年 12 月	200.00	孟凡永	2019 年 7 月	单片机、二极	否

	司					管等	
4	杭州晶电科技有限公司	2003 年 4 月	800.00	徐建荣	2020 年 1 月	贴片电容、电阻等	否
5	南京铭盛芯电子科技有限公司	2018 年 3 月	300.00	陈桂英	2019 年 1 月	MOS 管、电池管理 IC 等	否
6	杭州士兰微电子股份有限公司	1997 年 9 月	141,607.18	陈国华、郑少波、宋卫权、罗华兵、江忠永、范伟宏、陈向东	2020 年 10 月	MOS 管	否
7	深圳市洲尚科技有限公司	2008 年 5 月	3,000.00	刘海军	2019 年 1 月	单片机、电源集成块等	否
8	华羿微电子股份有限公司	2017 年 6 月	41,509.58	肖胜利、肖智成、刘建军、张玉明、宋勇、常文瑛、崔卫兵、杨前进、陈建军、薛延童、周永寿、乔少华、张兴安	2019 年 6 月	MOS 管	否
9	深圳市大道同维科技有限公司	2013 年 7 月	500.00	徐兰	2019 年 1 月	模块等	否
10	江苏联胜威电子科技有限公司	2021 年 5 月	1,000.00	刘海珍	2021 年 6 月	电池管理 IC 等	否
	小　计						

(续上表)

序号	供应商名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		采购金额（万元）	采购额占比(%)	采购金额（万元）	采购额占比(%)	采购金额（万元）	采购额占比(%)	采购金额（万元）	采购额占比(%)
1	苏州斯强格电子材料有限公司	656.04	21.32	1,209.20	16.33	472.03	8.14	90.96	3.82
2	龙尚科技（上海）有限公司	332.92	10.82	1,002.39	13.54	688.89	11.88	39.82	1.67
3	杭州国艺电子有限公司	175.08	5.69	638.62	8.62	402.22	6.94	150.31	6.32
4	杭州晶电科技有限公司	215.14	6.99	472.40	6.38	225.44	3.89	95.74	4.02
5	南京铭盛芯电子科技有限公司	244.21	7.94	471.96	6.37	411.88	7.10	308.54	12.97

6	杭州士兰微电子股份有限公司	15.61	0.51	352.45	4.76	599.34	10.34	17.54	0.74
7	深圳市洲尚科技有限公司	72.89	2.37	130.53	1.76	129.62	2.24	135.04	5.68
8	华羿微电子股份有限公司	-	-	-	-	4.36	0.08	128.24	5.39
9	深圳市大道同维科技有限公司	-	-	-	-	8.63	0.15	160.93	6.77
10	江苏联胜威电子科技有限公司	188.55	6.13	190.48	2.57	78.85	1.36	-	-
	小 计	1,900.43	61.76	4,468.02	60.33	3,021.25	52.11	1,127.11	47.38

公司主要采购 MOS 管、模块、电阻等电子元器件，产品种类繁多，且基本系通用产品，替代性较强，因此电子元器件的供应商存在一定的变化。2020 年，公司主要向深圳市大道同维科技有限公司采购 2G 模块，随着产品更新换代，相应原料切换至 4G 模块，故公司转向产品性能更优的龙尚科技（上海）有限公司采购。2021 年起，公司减少了对华羿微电子股份有限公司的采购，2022 年起，公司减少了对杭州士兰微电子股份有限公司的采购，转而向更具有性价比优势的苏州斯强格电子材料有限公司采购。

报告期内，公司主要电子元器件供应商注册资本与公司交易规模基本匹配，江苏联胜威电子科技有限公司在成立不久（1 年以内）与公司发生交易，主要原因是该公司经营团队原从事相关业务多年，2021 年将业务开拓到华东地区并成立该公司，经商务洽谈与公司建立合作关系。电子元器件主要供应商与公司不存在关联关系或其他利益往来。

3. 结构件的主要供应商情况

报告期各期，公司结构件的前五大供应商情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	实际控制人	合作时间	采购内容	与公司是否存在关联关系或其他利益往来
1	杭州临安林余五金厂	2018年12月	-	谢小琴	2020年10月	充电器壳体、盖板、电池桶等	否

2	杭州嘉创塑胶电子有限公司	2010 年 9 月	800.00	钮国建	2019 年 1 月	电池盖、电池底座等	否
3	临安锐达通信设备有限公司	2004 年 2 月	5,000.00	张华斌	2019 年 8 月	换电柜固定件等	否
4	杭州森阳机械有限公司	2003 年 3 月	1,000.00	赵伟炎	2019 年 8 月	换电柜柜体、底座等	否
5	上海钇梁实业有限公司	2014 年 4 月	200.00	曾国良	2019 年 7 月	电池BMS板环氧板底盖等	否
6	杭州定立工贸有限公司	2019 年 1 月	500.00	徐日立	2022 年 11 月	电池桶	否
7	杭州舟联钢铁有限公司	2013 年 3 月	100.00	张开跃	2019 年 1 月	镀锌板等	否
	小　计						

(续上表)

序号	供应商名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		采购金额（万元）	采购额占比(%)	采购金额（万元）	采购额占比(%)	采购金额（万元）	采购额占比(%)	采购金额（万元）	采购额占比(%)
1	杭州临安林余五金厂	230.79	12.27	1,343.89	29.39	794.06	22.85	76.10	6.26
2	杭州嘉创塑胶电子有限公司	520.60	27.69	1,053.41	23.03	714.16	20.55	186.80	15.36
3	临安锐达通信设备有限公司	264.05	14.04	562.21	12.29	212.44	6.11	-	-
4	杭州森阳机械有限公司	82.04	4.36	527.24	11.53	648.20	18.66	248.31	20.42
5	上海钇梁实业有限公司	93.53	4.97	191.07	4.18	48.30	1.39	59.90	4.93
6	杭州定立工贸有限公司	332.65	17.69	30.43	0.67	-	-	-	-
7	杭州舟联钢铁有限公司	130.60	6.95	376.19	8.23	595.83	17.15	343.49	28.24
	小　计	1,654.26	87.97	4,084.43	89.31	3,013.00	86.72	914.59	75.20

公司结构件主要系电池结构件、换电柜结构件等，具体包括电池桶、充换电设备壳体和前后盖、滚轮固定安装件等。结构件供应商主要为公司定制生产电池、换电柜等外壳，因此供应商相对集中，各期前五大采购比例均在 70%以上。前期，公司委托临安锐达通信设备有限公司进行结构件喷塑，随着业务量增加以及双方合作深入，在公司自制结构件产能不足的情况下，同时也向临安锐达通信设备有限公司采购结构件。2023 年 1-6 月，杭州临安林余五金厂采购额下降，主要系

电池桶采购增加杭州定立工贸有限公司所致；杭州森阳机械有限公司采购额下降主要系当期柜体自制为主，外购量减少。

报告期内，公司主要结构件供应商注册资本与公司交易规模基本匹配，不存在成立不久（1 年以内）即与公司发生交易的情形，主要结构件供应商与公司不存在关联关系或其他利益往来。

4. 线材的主要供应商情况

报告期各期，公司线材的前五大供应商情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	实际控制人	合作时间	采购内容	与公司是否存在关联关系或其他利益往来
1	四川永贵科技有限公司	2008年3月	10,000.00	范纪军	2019 年 2 月	电源端子	否
2	浙江联迪电子有限公司	2015年1月	1,000.00	潘飞	2019 年 8 月	电源线、连接线等	否
3	余姚市煜源电器有限公司	2018年8月	500.00	单东风	2020 年 7 月	放电使用转接束等	否
4	德清湖湘电子有限公司	2010年9月	10.00	付洪兵	2019 年 1 月	电源线、连接线等	否
5	震坤行工业超市（上海）有限公司	1996年5月	270,000.00	ZKH Holdings Limited	2020 年 11 月	导线	否
6	东莞市鼎深电线有限公司	2015年1月	100.00	李巧艳	2020 年 3 月	导线	否
7	杭州胜友电缆有限公司	2014年1月	500.00	唐建春	2019 年 1 月	导线	否
8	杭州晶浩科技有限公司	2018年5月	100.00	杨军	2020 年 8 月	电源线、连接线等	否
	小　计						

(续上表)

序号	供应商名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		采购金额（万元）	采购额占比(%)	采购金额（万元）	采购额占比(%)	采购金额（万元）	采购额占比(%)	采购金额（万元）	采购额占比(%)
1	四川永贵科技有限公司	162.97	21.49	314.95	21.29	209.67	21.10	62.65	17.34

2	浙江联迪电子有限公司	168.53	22.22	320.99	21.70	116.12	11.68	25.04	6.93
3	余姚市煜源电器有限公司	241.24	31.80	344.22	23.27	173.24	17.43	28.80	7.97
4	德清湖湘电子有限公司	44.19	5.83	113.21	7.65	104.68	10.53	39.36	10.89
5	震坤行工业超市（上海)有限公司	34.63	4.57	108.70	7.35	116.53	11.73	-	-
6	东莞市鼎深电线有限公司	0.55	0.07	6.58	0.44	35.15	3.54	29.73	8.23
7	杭州胜友电缆有限公司	-	-	-	-	24.27	2.44	35.79	9.91
8	杭州晶浩科技有限公司	42.67	5.63	70.09	4.74	30.82	3.10	8.73	2.42
	小　计	694.80	91.60	1,278.74	86.43	810.48	81.56	230.09	63.69

报告期内，公司线材供应商较为稳定，主要系该类材料为金属制品，公司以集中采购的方式可以降低采购成本，与主要原材料供应商建立长期稳定的合作关系，更好的控制原材料成本。2021 年开始，公司减少与杭州胜友电缆有限公司采购业务，转而与震坤行工业超市（上海）有限公司合作，主要系震坤行工业超市（上海）有限公司材料价格相对偏低且给予一定的付款信用期。

报告期内，公司主要线材供应商不存在成立不久（1 年以内）即与公司发生交易的情形，除德清湖湘电子有限公司外，注册资本与公司交易规模基本匹配。德清湖湘电子有限公司注册资本较小，主要原因是该公司于 2010 年成立，经营年限较长，经营所得的积累较多，但从未增资，过往年度的盈余积累可支持交易规模。线材主要供应商与公司不存在关联关系或其他利益往来。

综上所述，报告期内，公司各类原材料的主要供应商较为稳定，通过长期合作，双方建立良好的合作关系，采购交易业务真实，供应商与公司及相关方不存在关联关系或其他利益往来。

（七）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 取得公司生产成本明细，对主营业务产品成本构成进行分析性复核，并结合产品类型、投入方式等分析报告期内各产品和各运营模式的成本构成及其成本波动的情况；

(2) 取得公司固定资产明细表，分析运营设备折旧与资产成本的匹配性；

(3) 获取这锂换电系统的换电次数明细表和各网点用电量统计表等，分析网点服务费中电费与电费采购、换电量的匹配性；

(4) 获取电芯、锂电池、换电柜等物料收发存明细表，分析电芯采购量与电池产量的配比关系、电池和电柜投放量与产量的配比关系以及电池、电柜、网点投放量之间的配比关系等；

(5) 获取公司主要原材料采购明细，分析各材料采购额变动及采购价格波动的合理性，对主要材料采购价格进行比较分析；

(6) 获取公司采购询价函以及供应商向其他第三方销售主要材料的交易价格，对比分析公司采购价格与外部市场价格是否存在明显差异；

(7) 获取自主运营模式成本明细，分析自主运营模式下其他成本构成情况及其变动的合理性；

(8) 访谈公司采购主管，了解有关交易背景及必要性、定价方式等；

(9) 对公司的主要供应商进行走访，了解主要供应商的基本情况、与公司的合作情况等，核实是否与公司存在关联关系及其他利益安排等。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司运营设备的成本逐年增加，且随着材料成本的上涨以及产量规模的扩大，材料占比上升，人工和费用占比下降；公司锂电池与换电柜的成本与各类模式下的运营设备折旧、换电设备摊销基本匹配；

(2) 自主运营模式下，终端用户换电次数增加带动公司电费、电费采购、换电量逐年上升，报告期内，公司单位电费成本及用户平均每次换电用电量较为稳定，网点服务费中电费、采购电量以及换电量基本匹配；

(3) 报告期内，公司电芯采购量与电池产量占比下降主要系 48V 锂电池产量增加所致；除 2020 年电池销售较多导致电池产量与投放量占比偏低外，其余各期电池产量与投放量、换电柜产量与投放量整体较为匹配；报告期各期末，公司电池、换电柜与网点投放数量整体配比。受三元材料价格波动影响，公司电芯采购价格呈先升后降趋势，其中 2020 年、2021 年、2022 年，公司电芯采购价格略低于市场价格系采购孚能科技的库存电芯以及电芯价格调整存在一定滞后性所致，2023 年 1-6 月，公司电芯采购价格与市场价格不存在明显差异；

(4) 报告期内，公司电子元器件、结构件、线材所涉及材料种类繁多，同种产品不同规格型号差异较大以及产品工艺改进材料迭代、市场行情变化，导致平均采购价格有所波动，但与市场价格不存在明显差异；

(5) 自主运营模式下其他成本主要系外包运维服务费、设备维修成本等，该等成本上涨主要系业务规模扩大所致；

(6) 报告期内，公司各类原材料的主要供应商较为稳定，采购交易业务真实，与公司及相关方不存在关联关系或其他利益往来。

（八）针对供应商的核查方式、核查过程及核查结论

1. 核查方式及核查过程

(1) 对主要供应商进行实地走访或视频访谈，核实双方合作关系和业务内容的真实性。通过访谈了解供应商的营业状况、与公司的合作情况、结算方式及信用政策、采购情况、回款情况、退换货情况等。对于实地访谈的供应商，实地走访查看了供应商经营场所、营业状态等情况，并结合工商查询信息，现场核实并取得了被访谈企业或被访谈人员的营业执照复印件或身份证复印件、名片、工牌照片等相关证明文件；对于视频访谈的供应商，通过在线视频的方式对被访谈人员的身份进行核实，要求其出具身份证等证明文件，通过访谈验证公司采购业务的真实性及合理性。

报告期内，我们对供应商的访谈比例为：

单位：万元

项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
访谈确认金额①	31,183.69	61,526.83	28,901.21	7,664.30
采购总额②	37,184.28	72,356.60	36,889.75	11,355.46
访谈比例③=①/②	83.86%	85.03%	78.34%	67.49%

(2) 对主要供应商进行函证，确认报告期内公司采购金额、期末往来款余额的真实性；

针对报告期内采购金额的函证情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购总额①	37,184.28	72,356.60	36,889.75	11,355.46

发函采购金额②	32,786.24	65,661.17	31,966.60	8,786.98
发函比例③=②/①	88.17%	90.75%	86.65%	77.38%
回函确认采购金额④	32,786.24	65,516.03	31,657.22	8,060.50
回函确认占采购总额比例⑤=④/①	88.17%	90.55%	85.82%	70.98%

报告期内，供应商未回函比例较小，针对未回函的供应商执行了相应的替代程序，检查对应的采购订单、入库单、采购发票、银行付款凭证等资料，核查采购金额和往来余额的真实性和准确性；进行截止测试，核查采购额是否计入了正确的会计期间。

(3) 对公司的银行资金流水进行核查，核实采购业务付款的真实性；

(4) 获取并检查主要供应商部分订单、产品入库单、付款凭证、发票、记账凭证等资料，货物流、资金流与实际业务基本匹配；

(5) 通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等查询主要供应商的基本情况，与公司股东名单、关联方清单、员工花名册核对，核查是否存在购销以外的其他关系；

(6) 访谈公司采购主管，了解主要供应商的基本情况，与公司的合作背景，交易情况、信用政策情况、与公司是否存在购销以外的其他关系等。

2. 核查结论

经核查，我们认为：报告期内，公司采购业务真实，相关采购数据准确、完整，公司主要供应商不存在异常情形。

七、关于网点服务采购

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人网点服务费中运营服务费分别为 528.25 万元、2,189.53 万元和 6,134.99 万元。

（2）2021 年 7 月，发行人开始向好灵工科技有限责任公司（以下简称好灵工）、四川高灯企服科技有限公司（以下简称高灯）采购网点服务，高灯和好灵工拥有终端网点服务商资源，可以为发行人提供网点服务商相关服务。

（3）报告期内，发行人存在部分客户同时又是公司供应商，但未说明客商重叠的具体情况。

请发行人：

（1）说明运营服务费的具体构成，网点服务采购的定价依据，网点服务采购与换电柜投放数量、区域分布的匹配关系。

（2）说明向主要网点服务商的采购情况，包括但不限于供应商名称、合作时间、采购内容、区域及金额，向高灯和好灵工采购而未向终端客户采购的商业合理性。

（3）说明客户和供应商重叠具体情况，包括但不限于企业名称、具体交易内容、交易金额及占比、交易原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对网点服务商的核查方法、核查过程及核查结论。（审核问询函第 8 条）

说明：

（一）说明运营服务费的具体构成，网点服务采购的定价依据，网点服务采购与换电柜投放数量、区域分布的匹配关系

1. 运营服务费的具体构成，网点服务采购的定价依据

换电自主运营模式下，公司将换电设备放置在换电网点，需向网点服务商采购网点服务。网点服务指网点服务商向公司提供的包括换电设备放置、维护换电设备运行、管理资产安全、保持设备清洁、品牌推广等在内的换电设备落地运营服务。同时，由于换电设备运行时需耗用电力，因此网点服务费分别以电费和运营服务费计价，电费和运营服务费共同构成网点服务费。相关定价依据如下：

序号	项　目	定价依据
1	电费	电费单价由双方在当地电费价格基础上协商约定，计价电量为换电设备实际使用的电量
2	运营服务费	运营服务费包括以下两种模式： (1) 固定运营服务费：每月固定金额（通常每个柜子含税 300 元/月），系根据所在城市、地段、换电柜数量和竞争对手的价格确定； (2) 浮动运营服务费：根据网点拉新用户的后续实付订单金额乘以一定费率（通常在 5%-10%）计算得出。浮动运营服务费的费率系根据地段、预期用户增长情况、竞争对手提供的费率确定

报告期内，公司网点服务费各类型的平均单价如下：

项　目		2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电费	用电量（万 kWh）	8,590.76	11,075.44	4,041.94	774.27

	平均电费单价（元/kWh）	1.21	1.23	1.22	1.18
	电费（万元）	**10,356.75**	**13,657.71**	**4,914.35**	**912.69**
固定运营服务费	换电柜累计使用月份（万台·月）	8.72	11.80	3.37	0.29
	单位固定运营服务费（元/台/月）	313.10	311.20	293.25	283.90
	固定运营服务费（万元）	**2,729.85**	**3,672.82**	**987.76**	**82.48**
浮动运营服务费	浮动运营服务费对应的订单收入（万元）	16,477.76	32,428.73	12,998.44	2,567.46
	浮动运营服务费费率	7.16%	7.59%	9.25%	17.36%
	浮动运营服务费（万元）	**1,179.29**	**2,462.17**	**1,201.77**	**445.77**
网点服务费合计（万元）		**14,265.89**	**19,792.70**	**7,103.89**	**1,440.94**

注 1：平均电费单价=电费/用电量；单位固定运营服务费=固定运营服务费/换电柜累计使用月份；浮动运营服务费费率=浮动运营服务费/浮动运营服务费对应的订单收入

注 2：换电柜累计使用月份为换电柜在当年结算了固定运营服务费的月份数量加总得来

报告期各期，电费单价和单位固定运营服务费基本保持稳定。2020 年浮动运营服务费费率较高，主要系在业务开拓初期，通过较高的浮动运营服务费费率迅速扩大网点覆盖和用户规模。

报告期内，公司运营服务费具体构成如下：

单位：万元

构　成	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定运营服务费	2,729.85	69.83%	3,672.82	59.87%	987.76	45.11%	82.48	15.61%
浮动运营服务费	1,179.29	30.17%	2,462.17	40.13%	1,201.77	54.89%	445.77	84.39%
合　计	**3,909.14**	**100.00%**	**6,134.99**	**100.00%**	**2,189.53**	**100.00%**	**528.25**	**100.00%**

报告期内，公司固定运营服务费占比持续提升的原因主要系随着公司用户数大幅增长，公司与网点服务商的议价能力提升，逐渐增加固定运营服务费结算方式，而网点服务商通过收取固定运营服务费亦能够获取稳定的收益。

2. 网点服务采购与换电柜投放数量、区域分布的匹配关系

报告期内，公司网点服务费与换电柜投放数量、区域分布的匹配关系情况如下：

地　区	网点服务费（万元）	占比	累计换电柜投放数量（台）	换电柜占比
2023 年 1-6 月/2023.06.30				
华东地区	7,502.74	52.59%	9,362.33	53.45%
西南地区	2,041.28	14.31%	2,127.00	12.14%
华南地区	2,065.06	14.48%	2,965.17	16.93%
华北地区	1,541.66	10.81%	1,523.17	8.70%
华中地区	750.28	5.26%	1,142.33	6.52%
西北地区	364.86	2.56%	395.67	2.26%
合　计	**14,265.89**	**100.00%**	**17,515.67**	**100.00%**
2022 年度/2022.12.31				
华东地区	10,951.66	55.33%	7,166.75	55.89%
西南地区	3,572.98	18.05%	1,580.67	12.33%
华南地区	2,591.77	13.09%	2,081.50	16.23%
华北地区	1,305.94	6.60%	854.33	6.66%
华中地区	951.36	4.81%	861.17	6.72%
西北地区	418.99	2.12%	278.58	2.17%
合　计	**19,792.70**	**100.00%**	**12,823.00**	**100.00%**
2021 年度/2021.12.31				
华东地区	5,030.00	70.81%	3,153.50	69.97%
西南地区	1,442.92	20.31%	677.83	15.04%
华南地区	369.42	5.20%	338.67	7.51%
华北地区	40.21	0.57%	45.75	1.02%
华中地区	200.47	2.82%	252.58	5.60%
西北地区	20.86	0.29%	38.67	0.86%
合　计	**7,103.89**	**100.00%**	**4,507.00**	**100.00%**
2020 年度/2020.12.31				
华东地区	1,410.93	97.92%	548.92	92.80%
西南地区	29.26	2.03%	31.08	5.26%
华南地区	0.33	0.02%	7.00	1.18%
华中地区	0.41	0.03%	4.50	0.76%
合　计	**1,440.94**	**100.00%**	**591.50**	**100.00%**

注：累计换电柜投放数量系自主运营模式下根据换电柜在当年投入使用的时间加权平均所得

报告期内，公司网点服务费与换电柜投放数量、区域分布基本匹配，

2020-2022 年部分区域的网点服务费占比和换电柜占比存在一定差异，主要原因系网点服务费中的电费和浮动运营服务费与换电次数和当地在网用户数量直接相关，一般换电柜投放后，换电次数和当地在网用户数量才会逐渐增长，网点服务费相较于换电柜投放具有滞后性。

（二）说明向主要网点服务商的采购情况，包括但不限于供应商名称、合作时间、采购内容、区域及金额，向高灯和好灵工采购而未向终端客户采购的商业合理性

1. 主要网点服务商的采购情况

报告期内，公司向前五大网点服务商的采购情况如下：

单位：万元

序号	网点服务商名称	首次合作时间	采购内容	区域	金额
2023 年 1-6 月					
1	四川高灯企服科技有限公司（包括同一控制下的河南高灯企服科技有限公司,以下简称高灯）	2021 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华东地区、西南地区、华南地区、华北地区、华中地区、西北地区	4,144.20
2	好灵工科技有限责任公司（以下简称好灵工）	2022 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华东地区、西南地区、华南地区、华北地区、华中地区	3,954.81
3	北京彩色联盟科技有限公司	2022 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华北地区	572.67
4	杭州骏玺能源科技有限公司	2021 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华东地区、西南地区	295.37
5	北京中宝意科技有限公司	2022 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华北地区	244.60
合　计					9,211.65
2022 年度					
1	好灵工	2022 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华东地区、西南地区、华南地区、华北地区、华中地区、西北地区	8,714.27
2	高灯	2021 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华东地区、西南地区、华南地区、华北地区、华中地区、西北地区	5,757.71
3	北京彩色联盟科技有限公司	2022 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华北地区	490.48

序号	网点服务商名称	首次合作时间	采购内容	区域	金额
4	深圳市信飞科技技术发展有限公司	2021 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华南地区、华北地区	313.46
5	东莞市微源计算机科技有限公司	2022 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华南地区	226.61
合　计					**15,502.53**
2021 年度					
1	高灯	2021 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华东地区、西南地区、华南地区、华北地区、华中地区、西北地区	4,480.30
2	深圳市信飞科技技术发展有限公司	2021 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华南地区	34.77
3	浙江犇达网络科技有限公司	2020 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华东地区	31.06
4	北京金拓成物业管理有限公司	2021 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华北地区	29.29
5	上海保沓电动车销售有限公司	2021 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华东地区	28.59
合　计					**4,604.01**
2020 年度					
1	钱振宇	2019 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华东地区	46.18
2	李金祥	2019 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华东地区	29.97
3	周春花	2019 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华东地区	19.89
4	张锋	2019 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华东地区	19.63
5	王杰	2019 年	网点服务费，包括电费、运营服务费	华东地区	18.82
合　计					**134.50**

注：上述网点服务商已包括同一控制下的主体

公司向上述网点服务商采购的内容均为网点服务。换电自主运营模式下，公司将换电设备放置在各换电网点处，需网点服务商提供用电和设备运营维护等服

务，因此网点服务费具体分为电费和运营服务费。运营服务费有两种计费模式：固定运营服务费和浮动运营服务费。报告期内，公司网点服务费分区域、构成列示如下：

单位：万元

区域	项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区	电费	5,507.47	73.41%	7,533.65	68.79%	3,417.84	67.95%	886.91	62.86%
	固定运营服务费	1,351.09	18.01%	1,966.18	17.95%	729.13	14.50%	81.99	5.81%
	浮动运营服务费	644.18	8.59%	1,451.83	13.26%	883.03	17.56%	442.03	31.33%
	小计	**7,502.74**	**100.00%**	**10,951.66**	**100.00%**	**5,030.00**	**100.00%**	**1,410.93**	**100.00%**
西南地区	电费	1,535.39	75.22%	2,713.02	75.93%	1,132.71	78.50%	25.21	86.14%
	固定运营服务费	171.67	8.41%	175.58	4.91%	27.63	1.91%	0.32	1.10%
	浮动运营服务费	334.22	16.37%	684.38	19.15%	282.59	19.58%	3.73	12.76%
	小计	**2,041.28**	**100.00%**	**3,572.98**	**100.00%**	**1,442.92**	**100.00%**	**29.26**	**100.00%**
华南地区	电费	1,459.20	70.66%	1,708.35	65.91%	232.07	62.82%	0.32	98.51%
	固定运营服务费	539.09	26.11%	742.67	28.65%	115.1	31.16%		
	浮动运营服务费	66.77	3.23%	140.75	5.43%	22.24	6.02%	0.00	1.49%
	小计	**2,065.06**	**100.00%**	**2,591.77**	**100.00%**	**369.42**	**100.00%**	**0.33**	**100.00%**
华北地区	电费	1,081.13	70.13%	809.5	61.99%	13.21	32.84%		
	固定运营服务费	426.71	27.68%	443.99	34.00%	25.97	64.58%		
	浮动运营服务费	33.82	2.19%	52.45	4.02%	1.04	2.58%		
	小计	**1,541.66**	**100.00%**	**1,305.94**	**100.00%**	**40.21**	**100.00%**		
华中地区	电费	531.59	70.85%	622.97	65.48%	109.92	54.83%	0.25	60.10%
	固定运营服务费	181.46	24.19%	267.55	28.12%	78.57	39.19%	0.16	39.90%
	浮动运营服务费	37.23	4.96%	60.84	6.40%	11.98	5.98%		
	小计	**750.28**	**100.00%**	**951.36**	**100.00%**	**200.47**	**100.00%**	**0.41**	**100.00%**
西北地	电费	241.96	66.32%	270.21	64.49%	8.60	41.23%		

区域	项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
区	固定运营服务费	59.84	16.40%	76.85	18.34%	11.36	54.47%		
	浮动运营服务费	63.06	17.28%	71.92	17.17%	0.90	4.30%		
	小计	**364.86**	**100.00%**	**418.99**	**100.00%**	**20.86**	**100.00%**		
地区汇总	电费	10,356.75	72.60%	13,657.71	69.00%	4,914.35	69.18%	912.69	63.34%
	固定运营服务费	2,729.85	19.14%	3,672.82	18.56%	987.76	13.90%	82.48	5.72%
	浮动运营服务费	1,179.29	8.27%	2,462.17	12.44%	1,201.77	16.92%	445.77	30.94%
合计		**14,265.89**	**100.00%**	**19,792.70**	**100.00%**	**7,103.89**	**100.00%**	**1,440.94**	**100.00%**

报告期内，电费在网点服务费中占比较高且呈现逐年提升的趋势，主要原因系公司在网用户增长较快，换电次数增多。公司固定运营服务费占比持续提升的原因主要系随着公司用户数大幅增长，公司与网点服务商的议价能力提升，逐渐增加固定运营服务费结算方式，而网点服务商通过收取固定运营服务费亦能够获取稳定的收益。

2. 向高灯和好灵工采购而未向终端网点服务商采购的商业合理性

(1) 公司向高灯和好灵工采购网点服务能够提高效率

2020 年，公司主要直接与终端网点服务商合作，单个网点服务商采购金额较低，采购较为分散。2021 年以来，随着业务规模的扩大，公司对换电网点的需求大幅增加，公司加大了与高灯、好灵工等灵活用工平台的合作。高灯和好灵工在全国范围内拥有较多终端网点服务商资源和完善的灵活用工管理体系，公司向高灯和好灵工采购网点服务，可提高网点服务的交易效率、优化供应商管理链条。

(2) 公司与高灯和好灵工的合作模式在行业内为普遍现象

根据公开信息和访谈核查，2022 年高灯和好灵工营业收入均超过 30 亿元，公司向高灯和好灵工采购金额占其收入均不超过 3%，高灯和好灵工的其他客户较多。除公司外，上市公司江苏通行宝智慧交通科技股份有限公司（通行宝，301339.SZ）亦为高灯的客户，2021 年，高灯是通行宝第三大渠道方，合作金额为 636.98 万元，为通行宝开展 ETC 卡的推广、宣传、发卡、OBU 发行邮递、安装工作。

综上，公司向高灯和好灵工采购网点服务具备合理性。

（三）说明客户和供应商重叠具体情况，包括但不限于企业名称、具体交易内容、交易金额及占比、交易原因及合理性

公司客户供应商重合发生的主要场景如下：在客户方面，部分客户采购公司的充换电设备或者为公司的天数池客户。在供应商方面，若该部分客户同时具备网点资源，能够摆放公司的换电柜，则存在成为公司网点服务商的可能。公司存在既是客户又是供应商的情形合理。

报告期内，与公司同时存在销售及采购交易的公司数量分别是 8 个、31 个、32 个和 68 个，而双向交易金额在 50 万元以上的客户供应商数量较少，报告期内仅为 0 个、1 个、3 个和 2 个。报告期内与公司同时存在销售及采购交易的公司相关交易金额、占比情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
同时存在销售及采购交易的客户供应商数量（个）	68	32	31	8
同时存在销售及采购交易的客户供应商采购额（万元）	1,234.38	2,246.34	170.69	75.13
占当期采购总额比例	3.32%	3.10%	0.46%	0.66%
同时存在销售及采购交易的客户供应商销售额（万元）	1,182.73	1,100.96	654.07	776.75
占当期销售总额比例	2.90%	1.97%	2.86%	8.28%

报告期各期，存在双向交易金额均在 50 万元以上的重叠客户供应商与公司具体交易情况如下所示：

单位：万元

公司名称	类型	交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
北京金拓成物业管理有限公司	客户	换电服务	186.90	350.21	-	-
	供应商	网点服务	46.57	213.25	29.29	-
成都速立全科技有限公司	客户	换电服务	180.88	133.34	-	-
	供应商	网点服务	109.96	102.42	0.94	-
北京中宝意科技有限公司	客户	换电服务	99.12	101.90	-	-
	供应商	网点服务	244.60	92.93	-	-
杭州陆创科技有限公司	客户	换电服务、充换电设备销售	29.87	98.32	93.67	23.96
	供应商	充电设备安装服务	1.39	16.44	56.04	59.83

注：客户供应商已包括同一控制下的主体

上述双向交易金额均在50万元以上的重叠客户供应商具体情况如下所示：

同控公司名称	单体公司	成立时间	注册资本	首次合作时间
北京金拓成物业管理有限公司	/	2017年4月	500万元人民币	2021年9月
成都速立全科技有限公司	/	2021年8月	100万元人民币	2021年9月
北京中宝意科技有限公司	/	2021年12月	1,000万元人民币	2022年4月
杭州陆创科技有限公司	杭州陆创科技有限公司	2019年1月	100万元人民币	2020年7月
	杭州骑点科技有限公司	2017年6月	100万元人民币	2017年6月

注：杭州陆创科技有限公司系公司客户，杭州骑点科技有限公司系公司供应商

上述公司与公司的交易规模和其注册资本相匹配。成立时间与公司首次合作时间在一年以内的公司包括成都速立全科技有限公司、北京中宝意科技有限公司和杭州骑点科技有限公司，上述公司成立不久即与公司开展合作具有商业合理性，具体如下：成都速立全科技有限公司实际控制人经营电动两轮车充电桩的推广、安装等业务，具备当地的物业资源，因而公司向其采购网点服务。北京中宝意科技有限公司实际控制人经营社区物业的宽带推广、安装等业务，具备当地的物业资源，因而公司向其采购网点服务。杭州骑点科技有限公司实际控制人自身从事充电桩安装业务，因而公司向其采购充电设备安装服务。

（四）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 取得运营服务费明细，访谈公司管理人员，了解运营服务费的具体构成、网点服务采购的定价依据和与主要网点服务商的交易情况；

(2) 取得网点服务费明细、换电柜投放明细，并分析网点服务采购与换电柜投放数量、区域分布的匹配关系；

(3) 访谈高灯、好灵工等网点服务商，查询上市公司公开披露信息，了解公司向高灯、好灵工采购而未向终端网点服务商采购的商业合理性；

(4) 取得公司销售和采购明细，核查客户和供应商重叠情况，并了解相关原因及合理性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 运营服务费包括固定运营服务费和浮动运营服务费，公司已说明网点服

务采购的定价依据，网点服务采购与换电柜投放数量、区域分布基本匹配；

(2) 公司已说明向主要网点服务商的采购情况，公司向高灯和好灵工采购而未向终端网点服务商采购网点服务具备商业合理性；

(3) 公司已说明客户和供应商重叠具体情况，公司存在少量客户和供应商重叠的情况，重叠原因具备合理性。

3. 说明对网点服务商的核查方法、核查过程及核查结论

(1) 核查方法和核查过程

1) 网点服务商走访及视频访谈

我们对公司网点服务商进行了现场走访及视频访谈。访谈对象为网点服务商的相关经办人员，了解网点服务商的基本情况、经营状况、与公司的合作背景和交易情况、付款方式、结算周期、询问其与公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员是否存在关联关系，与公司之间是否存在利益输送等。我们执行现场走访及视频访谈核查程序的具体情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核查确认金额①	11,995.20	17,541.08	5,369.57	556.42
网点服务采购总额②	14,263.36	19,567.06	7,003.00	1,407.46
核查金额占网点服务采购总额的比例③=①/②	84.10%	89.65%	76.68%	39.53%

因公司 2021 年 7 月起开始向高灯和好灵工集中采购网点服务。我们对高灯、好灵工的终端网点服务商进行了现场走访及视频访谈的穿透核查，情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核查确认金额①	3,596.05	6,767.76	1,915.01	-
高灯、好灵工网点服务采购总额②	8,099.01	14,471.99	4,480.88	-
核查金额占高灯、好灵工网点服务采购总额的比例③=①/②	44.40%	46.76%	42.74%	-

2) 网点服务商函证

我们对网点服务商进行函证,验证了采购金额的真实性、准确性。

报告期各期对网点服务商采购金额函证的情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购总额①	14,263.36	19,567.06	7,003.00	1,407.46
发函金额②	12,682.23	18,303.92	5,395.27	826.07
发函比例③=②/①	88.91%	93.54%	77.04%	58.69%
回函可确认金额④	12,682.23	18,281.36	5,167.67	584.41
回函可确认比例⑤=④/①	88.91%	93.43%	73.79%	41.52%

我们对高灯、好灵工的终端网点服务商进行采购金额函证的穿透核查，具体情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高灯、好灵工网点服务采购总额①	8,099.01	14,471.99	4,480.88	-
发函金额②	645.61	2,548.57	873.17	-
发函比例③=②/①	7.97%	17.61%	19.49%	-
回函可确认金额④	645.61	2,186.37	680.56	-
回函可确认比例⑤=④/①	7.97%	15.11%	15.19%	-

3）对公司的银行资金流水进行核查，核实网点服务采购业务付款的真实性；

4）通过国家企业信用信息公示系统、企查查等查询主要网点服务商的基本情况，与公司股东名单、关联方清单、员工花名册核对，核查是否存在购销以外的其他关系；

5）访谈公司采购主管，了解主要网点服务商的基本情况，与公司的合作背景、交易情况、付款方式，与公司是否存在购销以外的其他关系等。

(2) 核查结论

报告期内，公司网点服务采购真实、准确，对网点服务商的核查方法、核查过程、核查比例足以支持核查结论。

八、关于毛利率下降的原因

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人毛利率分别为 44.58%、33.82%和 28.54%，逐年下降。其中，自主运营毛利率分别为 34.62%、29.15%和 25.28%，合作运营毛利率分别为 67.68%、51.85%和 47.87%。

（2）报告期内，发行人各类业务毛利率与可比公司均存在差异。

请发行人：

（1）结合收费模式变动、设备投放数量、客户使用情况、原材料采购价格等分析发行人毛利率逐年下降的原因，并结合市场竞争格局、行业发展情况、发行人主要竞争优劣势分析是否存在毛利率持续下滑、行业竞争加剧的风险。

（2）说明合作运营模式毛利率高于自主运营模式的原因，是否符合行业惯例。

（3）结合主要业务与产品类型、客户类型等进一步说明毛利率与同行业公司存在差异的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。（审核问询函第 9 条）

说明：

（一）结合收费模式变动、设备投放数量、客户使用情况、原材料采购价格等分析发行人毛利率逐年下降的原因，并结合市场竞争格局、行业发展情况、发行人主要竞争优劣势分析是否存在毛利率持续下滑、行业竞争加剧的风险

1. 结合收费模式变动、设备投放数量、客户使用情况、原材料采购价格等分析公司毛利率逐年下降的原因

报告期内，公司综合毛利率分别为 44.58%、33.82%、28.54%和 26.58%，逐年下降，其中主营业务的收入占比始终保持在 93%以上，主营业务毛利率为 44.82%、33.70%、28.56%和 26.53%，与综合毛利率基本一致。

报告期内，公司主营业务毛利率按业务类型划分具体情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
换电服务	25.91%	98.63%	27.55%	97.62%	31.58%	87.60%	37.86%	45.93%
充换电设备销售	24.11%	0.50%	26.47%	0.97%	35.24%	9.83%	44.46%	47.92%
其他	98.80%	0.87%	99.86%	1.41%	99.79%	2.58%	99.62%	6.15%
主营业务	**26.53%**	**100.00%**	**28.56%**	**100.00%**	**33.70%**	**100.00%**	**44.82%**	**100.00%**

由上表可知，报告期内，公司主营业务毛利率逐年下降，主要是受换电服务毛利率下降以及毛利率较高的充换电设备销售收入占比和毛利率共同下降影响，具体分析如下：

(1) 换电服务毛利率下降原因分析

报告期内，公司换电服务分为自主运营和合作运营两种模式，各模式毛利率

及收入占比具体情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
自主运营	23.67%	87.54%	25.28%	86.20%	29.15%	83.74%	34.62%	83.58%
合作运营	41.64%	12.46%	41.72%	13.80%	44.12%	16.26%	54.35%	16.42%
换电服务	**25.91%**	**100.00%**	**27.55%**	**100.00%**	**31.58%**	**100.00%**	**37.86%**	**100.00%**

注：收入占比为各项目换电服务收入占比

由上表可知，报告期内，公司换电服务毛利率整体呈下降趋势，主要是自主运营毛利率下降所致。合作运营毛利率 2021 年降幅较大，2022 年略有下降，2023 年 1-6 月基本保持稳定。且合作运营收入占比相对较低，其变动对整体毛利率变动影响较小。报告期内，公司换电服务各模式毛利率变化具体分析如下：

1）自主运营毛利率分析

报告期内，公司换电服务自主运营模式毛利率按平均价格和平均成本因素分析具体情况如下：

单位：元/天

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
平均价格	9.13	0.02%	9.13	0.98%	9.04	1.78%	8.89
平均成本	6.97	2.49%	6.82	6.48%	6.41	10.29%	5.81
毛利率	23.67%	-1.61 个百分点	25.28%	-3.86 个百分点	29.15%	-5.47 个百分点	34.62%

注 1：平均价格=自主运营收入/确认收入的天数

注 2：平均成本=自主运营成本/确认收入的天数

由上表可知，报告期内，公司平均价格略有上升，波动较小，而平均成本持续上涨，因此自主运营毛利率下降的主要原因系成本增加导致。

公司换电服务采用按时段收费的模式，包括 30 天套餐和 60 天套餐等类型。公司换电服务平均价格略有提高，主要有两个因素：一是套餐结构发生变化，平均价格较高的 30 天及以下套餐占比增加；二是因电芯原材料价格上涨导致运营设备成本增加，公司自 2022 年 6 月起提高了套餐单价，带动日均价格有所提高。

报告期内，自主运营平均成本逐年增加，其具体构成如下：

单位：元/天

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运营设备折旧	2.98	42.75%	2.63	38.56%	2.32	36.19%	1.93	33.22%
电费	2.70	38.74%	2.67	39.15%	2.67	41.65%	2.42	41.65%
运营服务费	1.02	14.63%	1.20	17.60%	1.19	18.56%	1.40	24.10%
其他成本	0.28	4.02%	0.32	4.69%	0.23	3.59%	0.06	1.03%
平均成本合计	**6.97**	**100.00%**	**6.82**	**100.00%**	**6.41**	**100.00%**	**5.81**	**100.00%**

注 1：平均运营设备折旧=成本中运营设备折旧金额/确认收入的天数。

注 2：平均电费=成本中电费金额/确认收入的天数

由上表可知，平均成本中运营设备折旧占比较高且逐年增加，是平均成本增加的主要因素。报告期内，日均运营设备折旧增加主要有两个原因：一方面，主要原材料电芯采购价格上涨；另一方面，公司业务处于快速发展中，运营设备先行投入较多，而用户的数量增长和使用存在一定滞后。具体分析如下：

① 电芯采购价格上涨

报告期内，公司主要原材料电芯占主要运营设备电池生产成本的 60%以上，因此其占运营设备成本比例较高，电芯采购价格的变动对运营设备折旧影响较大。报告期内，电芯采购价格分别为 52.01 元/片、56.10 元/片、84.48 元/片和 82.68 元/片。2022 年，电芯采购价格 84.48 元，比 2021 年提高了 28.38 元/片。按照当年全年共投入电芯 356.32 万片测算，新增设备成本 10,112.36 万元，该部分按投入月份进行计算带动平均运营设备折旧增加约 0.23 元/天。

② 设备先行投入，用户增长和使用滞后

报告期内，公司换电服务业务快速发展，新进入城市较多，自主运营城市由 2 个增加至 43 个。城市拓展初期，运营设备先行投入较多，而用户的数量增长和使用较运营设备投入存在滞后，可以使用电人比来衡量设备使用效率，电人比越高代表设备利用率越低，则平均运营设备折旧越高。尤其在 2021 年，公司当年平均电人比为 1.64，较 2020 年 1.44 相比有所增加，设备利用率有所下降，平均运营设备折旧同比增加。

2) 合作运营毛利率分析

报告期内，公司合作运营模式业务的收入包括系统服务和换电设备分摊两类，其毛利率及收入占比情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
系统服务	47.15%	67.50%	47.87%	69.01%	51.85%	64.11%	67.68%	64.86%
换电设备分摊	30.19%	32.50%	28.02%	30.99%	30.30%	35.89%	29.74%	35.14%
合　计	**41.64%**	**100.00%**	**41.72%**	**100.00%**	**44.12%**	**100.00%**	**54.35%**	**100.00%**

注 1：系统服务是指公司投入换电设备并向合作运营商提供系统使用权、培训、线上运维等服务而收取的服务费收入

注 2：换电设备分摊是指公司向合作运营商提供换电设备供合作运营商投入并收取的对价按换电设备使用年限三年进行分摊确认的收入

由上表可知，合作运营模式下，公司换电设备分摊毛利率和收入占比基本保持稳定，因此合作运营毛利率变化主要受系统服务毛利率变化影响。系统服务毛利率变化主要是由于公司与部分合作运营商在具体合作模式方面存在变化所致，具体分析如下：

2020 年，公司推广合作运营模式的初期，其主要合作运营商为苏州臻牛，当年实现合作运营服务收入 427.41 万元，其中来自苏州臻牛 277.41 万元，占比为 64.90%。业务发展初期公司与苏州臻牛的合作模式为公司仅投入换电柜、无需投入电池。自 2021 年以来，公司加大了合作运营模式的市场开拓力度，升级了合作模式，与合作方按比例共同投入电池，具体模式介绍详见本回复报告一(五)之说明。模式升级后，公司的成本增加，相应毛利率降低。2022 年 10 月，公司与苏州臻牛合作到期，未再继续合作。苏州地区公司开始主要采用自主运营模式开展业务。报告期内，换电服务合作运营的系统服务收入中，苏州臻牛收入占比分别为 64.90%、15.52%、2.26%和 0.00%。

剔除苏州臻牛后，报告期内，公司换电服务合作运营模式系统服务毛利率分别为 52.25%、48.54%、47.79%和 47.15%，基本保持稳定。

(2) 充换电设备销售业务收入占比及毛利率下降原因分析

收入占比方面，报告期内，充换电设备销售收入占主营业务收入的比例由 47.92%下降至 0.50%，主要原因是 1) 公司减少向同行竞争对手的换电设备的销售规模；2) 郑州冉路等下游客户自身需求减少；3) 业务资源向换电服务倾斜，市场开拓力度下降，中国铁塔、上海盒马等客户销售规模下降，详见本回复报告四(三)之回复。

毛利率方面，报告期内，公司充换电设备销售的毛利率持续下降，具体如下：

设备类型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
换电设备	-	-	42.13%	0.09%	30.10%	21.18%	43.09%	60.64%
充电设备	24.11%	100.00%	26.46%	99.91%	36.62%	78.82%	46.59%	39.36%
合　计	**24.11%**	**100.00%**	**26.47%**	**100.00%**	**35.24%**	**100.00%**	**44.46%**	**100.00%**

注：收入占比为各项收入占充换电设备销售收入的比例

2021 年，公司充换电设备销售毛利率下降 9.23 个百分点。主要原因是：1）换电设备毛利率下降主要是受公司业务资源向换电服务倾斜影响，毛利率较高的换电柜对外销售数量下降，换电柜占充换电设备收入的比例 45.92%下降至 7.42%，带动换电设备整体毛利率下降；2）充电设备毛利率下降主要是由于部分工序由自产改为委外加工所致。

2022 年，公司充换电设备销售毛利率下降 8.76 个百分点，主要原因是 2022 年充电设备部分工序由自产改为委外加工，导致成本上升。

2023 年 1-6 月，公司充换电设备销售毛利率较 2022 年基本保持稳定。

2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，充换电设备销售收入占主营业务收入的比例分别为 9.83%、0.97%和 0.50%，对主营业务收入毛利率的贡献较小，其毛利率变动亦对主营业务毛利率的影响较小。

2. 结合市场竞争格局、行业发展情况、公司主要竞争优劣势分析是否存在毛利率持续下滑、行业竞争加剧的风险

目前，公司营业收入主要来源为换电服务。

从价格端来看，报告期内，公司换电服务平均价格基本保持稳定、略有提高，但未来仍存在受市场竞争加剧影响导致下调价格的风险。面对市场竞争的加剧，一方面换电行业仍处于快速发展之中，根据弗若斯特沙利文《中国电动两轮车换电服务市场研究报告（2023）》，我国换电服务市场 2023 年至 2026 年市场规模复合增长率为 41.62%；另一方面公司在技术、人才、经营模式和规模方面具有竞争优势，具有较强的市场竞争力，有利于保持现有市场地位和议价能力。

从成本端来看，报告期内，公司换电服务平均成本上升主要受两方面因素影响，一方面主要原材料电芯采购价格上升，另一方面 2021 年设备利用率有所下降。电芯采购价格方面，2023 年以来，电芯采购价格已呈现下降趋势；设备利

用率方面，报告期整体来看主要运营设备锂电池的设备利用率相对稳定，同时随着公司业务规模的不断扩大，已投入的设备利用率的不断提升，可减少新增设备投入对整体设备利用率的影响。

2023 年 1-6 月，公司综合毛利率为 26.58%，较 2022 年下降 2.03 个百分点，主要系上半年骑手等终端用户春节返乡等因素，春节用户有所下降但运营设备折旧等固定成本仍旧发生，上半年毛利率一般低于全年毛利率，与去年同期 26.87%相比，基本保持稳定。综上所述，公司毛利率未来持续大幅下滑的风险较低。公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”之“（三）市场竞争加剧的风险”中披露了行业竞争加剧的风险，具体情况如下：

“伴随即时配送行业的快速发展、政府部门对电动两轮车充电安全的重视和国家对智慧能源领域的支持，电动两轮车换电行业得到了快速发展，行业内涌现了铁塔能源、e 换电、智租换电等一批厂商。未来，预计会有更多厂商进入该行业，不排除部分竞争对手会实施降价等方式谋求市场份额，公司将会面临更加激烈的竞争环境。若公司不能采取积极有效措施应对日益激烈的竞争，未来将面临业务增长放缓及市场份额下降的风险。”

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（六）毛利率下滑的风险”中披露了毛利率下滑的风险，具体情况如下：

“报告期内，公司综合毛利率分别为 44.58%、33.82%、28.54%和 26.58%，下滑的原因主要系换电服务毛利率下降，以及毛利率相对较高的充换电设备销售收入占比下降。报告期内，换电服务毛利率下降主要原因是原材料电芯采购价格上涨以及设备先行投入导致成本增加。报告期内，公司换电服务发展迅速，资源亦向换电服务倾斜，换电服务收入占比上升、充换电设备销售收入占比下降。2023 年 1-6 月，随着原材料电芯价格开始回落以及收入结构趋于稳定，公司综合毛利率与去年同期 26.87%相比，基本保持稳定。若未来行业竞争加剧导致公司主要产品及服务价格下降，或者成本上升且公司无法将成本压力转移至下游客户，则公司毛利率未来可能会出现下滑，进而对公司经营业绩带来不利影响。”

（二）说明合作运营模式毛利率高于自主运营模式的原因，是否符合行业惯例

报告期内，公司换电服务合作运营模式毛利率高于自主运营模式，具体情况

如下：

单位：元/天

项　目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
毛利率	自主运营	23.67%	25.28%	29.15%	34.62%
	合作运营	47.15%	47.87%	51.85%	67.68%
	差异	**23.48%**	**22.59%**	**22.70%**	**33.06%**
平均价格	自主运营	9.13	9.13	9.04	8.89
	合作运营	3.72	3.41	3.28	2.90
	差异	**-5.41**	**-5.72**	**-5.77**	**-5.99**
平均成本	自主运营	6.97	6.82	6.41	5.81
	合作运营	1.97	1.78	1.58	0.94
	差异	**-5.00**	**-5.04**	**-4.83**	**-4.87**
平均毛利	自主运营	2.16	2.31	2.64	3.08
	合作运营	1.76	1.63	1.70	1.96
	差异	**-0.41**	**-0.68**	**-0.94**	**-1.11**

注 1：平均价格=收入金额/确认收入的天数；平均成本=成本金额/确认收入的天数

注 2：为保持口径一致，合作运营数据为换电服务-合作运营-系统服务相关数据

从价格端来看，一方面，公司合作运营模式产品定价低于自主运营，毛利率计算基数收费单价（自主运营 8.8-9.2 元/天，合作运营 2.9-3.8 元/天）相对较低，因而毛利率较高；另一方面，合作运营模式下公司只需投入换电柜和电池并提供这锂换电的系统授权使用，上述内容涉及到锂电池生产制造和系统软件服务，属于高附加值项目，因而合作运营毛利率较高。

从成本端来看，与自主运营模式相比，合作运营模式下，公司不承担部分电池（由合作运营商投入）的折旧成本和全部的电费、运营服务费等网点服务费成本，因而公司承担的成本相对较少，毛利率相对较高。

从毛利来看，虽然合作运营模式毛利率高于自主运营，但平均毛利低于自主运营，且自主运营模式毛利总额远高于合作运营模式，公司追求毛利总额的最大化，因而选择自主运营为主的发展方式。

综上，合作运营模式毛利率高于自主运营模式具有合理性。

通过查询同行业公司智租换电、e 换电官网可知，同行业公司换电服务开放合作招商，因此合作运营模式为行业惯例。由于铁塔能源、智租换电、e 换电为

非上市公司，未披露换电业务自主运营和合作运营毛利率情况，因此同行业公司自主运营毛利率是否高于合作运营无法比较。

（三）结合主要业务与产品类型、客户类型等进一步说明毛利率与同行业公司存在差异的原因

1. 换电服务毛利率与同行业公司毛利率差异原因分析

报告期内，公司换电服务业务与可比上市公司可比业务毛利率对比如下：

业务类型	公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
换电服务	协鑫能科	24.54%	24.54%	/	/
	怪兽充电	未披露	7.48%	25.53%	28.55%
	平均值	**/**	**16.01%**	**25.53%**	**28.55%**
	公司-换电服务	**25.91%**	**27.55%**	**31.58%**	**37.86%**
	其中：自主运营	**23.67%**	**25.28%**	**29.15%**	**34.62%**

注1：协鑫能科毛利率系根据其2023年《向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》募投项目协鑫电港项目（二期）效益测算

注2：怪兽充电毛利率系将销售费用中向网点服务商支付的分成费用计入成本后计算得出

资料来源：Wind资讯

(1) 与协鑫能科对比

根据协鑫能科2023年公开披露信息计算，其轻商车换电站（车电分离）毛利率为24.54%，与公司2022年自主运营毛利率较为接近。

(2) 与怪兽充电对比

2020-2021年，公司换电服务自主运营毛利率与怪兽充电差异较小，但公司与怪兽充电在产品类型、客户类型方面存在较大差异不具有可比性，公司毛利率相对较高主要是由于怪兽充电自身不具有生产能力，而公司具有生产能力，产业链覆盖较长，因而毛利率较高。

2022年，怪兽充电毛利率大幅下降，主要原因是居民线下消费大幅下降，导致其收入大幅下降，而外卖等即时配送行业受客观因素影响较小，因此公司毛利率波动较小。

2. 充换电设备销售毛利率与同行业公司毛利率差异原因分析

(1) 充电设备销售毛利率

报告期内，盛弘股份主营业务包含电动汽车充电桩，与公司充电设备毛利率

对比具体情况如下：

公司名称	可比业务	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
盛弘股份	汽车充电桩业务	39.46%	35.29%	36.12%	39.97%
公司	充电设备	24.11%	26.46%	36.62%	46.59%

2020-2021 年，公司充电设备毛利率与盛弘股份差异较小。2022 至 2023 年 1-6 月，公司充电设备毛利率低于盛弘股份，主要原因是公司充电设备部分工序采用委外加工方式生产，带动成本增加，进而导致毛利率下降。

(2) 换电设备销售毛利率

1) 锂电池

报告期内，博力威主营业务包括轻型车用锂离子电池，生产模式为采购电芯进行 PACK 工序，与公司锂电池业务具有可比性，毛利率对比情况如下：

公司名称	可比业务	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
博力威	轻型车用锂离子电池	未披露	19.28%	22.66%	27.79%
公司	换电设备-锂电池	-	42.13%	20.09%	18.07%

2020 年，公司锂电池销售毛利率低于博力威，主要原因系博力威境外销售毛利率较高，根据博力威《首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》，2020 年博力威轻型车用锂离子电池境内业务的毛利率为 21.03%，与公司毛利较为接近。2021 年，公司锂电池销售毛利率与博力威轻型车用锂离子电池毛利率较为接近。2022 年，公司仅为零星销售，产品定价相对较高，毛利率较高。2023 年 1-6 月，公司未对外销售锂电池。

2) 换电柜

报告期内，智莱科技主营业务为智能快件箱类设备、自助电子寄存柜等设备，与公司换电设备中的换电柜具有可比性，毛利率对比情况如下：

公司名称	可比业务	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
智莱科技	智能快件箱类设备等	30.07%	31.23%	31.20%	47.89%
公司	换电设备-换电柜销售	-	-	48.64%	51.11%

2020 年，公司换电柜毛利率与智莱科技差异不大，基本可比。2021 年，公司换电设备-换电柜毛利率高于智莱科技，主要原因是 2021 年公司业务资源向换电服务倾斜，当年对外销售的换电柜主要是在 1 月份销售（销售占比约 70%），因而毛利率与公司 2020 年差异不大，智莱科技受原材料价格上涨影响，毛利率随之下降。2022 至 2023 年 1-6 月，公司未对外销售换电柜。

（四）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 获取公司报告期各期的收入成本明细表，分析并测算各类产品和服务的平均价格、平均成本、毛利率及其变动情况；

(2) 向公司销售主管了解报告期内公司收费模式变动情况、产品订单结构变化情况，分析平均价格变化的原因；

(3) 获取报告期内公司运营设备投放数量情况、在网用户情况、原材料采购明细，分析设备利用率、设备成本变化情况，并进一步分析运营设备折旧变化的原因；

(4) 了解主要合作运营商的合作模式，获取合作运营商合作协议，并结合产品和服务定价、成本等因素分析部分合作运营商毛利率较高的原因；

(5) 获取充换电设备收入和成本明细，了解充换电设备销售客户的具体情况，根据主要客户变化分析充换电设备收入占比下降的原因，了解充换电设备生产方式变化情况，并根据主要充换电产品类型分析充换电设备毛利率下降的原因；

(6) 了解电动两轮车换电服务市场竞争情况及下游行业变动趋势以及公司的竞争优势并分析公司主要产品竞争力情况，并评价公司毛利率是否存在大幅下滑的风险；

(7) 了解公司合作运营模式下的定价方式以及成本构成，统计自主运营和合作运营平均价格、平均成本、平均毛利和毛利总额的情况，分析合作运营模式下毛利率较高的原因；

(8) 查阅同行业可比上市公司的定期报告或招股说明书、可转债募集说明书等公开披露信息，获取同行业可比公司产品类型、业务模式、细分行业毛利率等信息，将公司换电服务、充电设备、换电设备分别与同行业可比公司进行对比，分析差异原因。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期内，公司毛利率下降的主要原因是：1) 自主运营毛利率下降导致换电服务毛利率下降。一方面，从平均价格来看，报告期内基本保持稳定、整

体有所提升，公司报告期内自主运营收费模式采用按时段的收费模式，未发生变化。另一方面，从平均成本来看，报告期内增加较多，主要系电芯采购价格提升，带来平均运营设备折旧金额增加所致；此外 2021 年锂电池先行投放较多，导致设备利用率下降，平均运营设备折旧金额增加；2）毛利率较高的充电设备销售收入占比和毛利率共同下降影响。此外，换电行业市场规模持续快速发展，公司毛利率持续大幅下滑的风险较低，公司已在招股说明书中披露了毛利率下滑的风险和行业竞争加剧的风险；

(2) 报告期内，公司合作运营模式毛利率高于自主运营模式的主要原因是合作运营模式下毛利率计算基数收入金额低于自主运营，同时合作运营模式下公司提供锂电池制造、系统软件等高附加值项目，且无需承担网点服务费等相关成本，因而毛利率较高。同行业公司未披露毛利率相关数据，无法进行比较；

(3) 公司主要业务毛利率与同行业公司具有可比性。

九、关于期间费用与股份支付

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人销售费用分别为 1,066.79 万元、2,305.54 万元和 3,902.52 万元，其中，职工薪酬 710.87 万元、1,387.96 万元和 2,077.72 万元；市场费用 239.40 万元、711.95 万元和 1,328.43 万元，市场费主要为拉新费。

（2）报告期内，发行人管理费用分别为 347.18 万元、473.40 万元和 1,964.19 万元，其中职工薪酬 186.84 万元、206.20 万元和 501.15 万元。2022 年中介机构服务费 401.84 万元。

（3）报告期内，发行人研发费用分别为 934.19 万元、1,109.83 万元和 1,867.94 万元，其中职工薪酬 531.70 万元、645.97 万元和 1,216.52 万元，材料耗用 292.62 万元、309.98 万元和 321.44 万元，试验服务费 52.54 万元、75.07 万元和 252.38 万元。

（4）报告期内，发行人存在两次股权激励。

请发行人：

（1）结合销售及管理人员人数、人均工资说明职工薪酬大幅增长的原因，人均薪酬与同行业公司、公司所在地平均工资等是否存在差异及原因。

（2）说明销售费用中市场费用的具体构成，拉新费的支付对象、定价依据、支付金额及测算方式，分析市场费用与新用户注册数量、付费转化率的匹配关系。

（3）说明 2022 年中介机构服务费增长的原因。

（4）说明研发费用的归集与核算方法，结合研发人员变动、工资构成、各项目人员分配等说明研发费用中职工薪酬大幅增长的原因。

（5）按照主要研发项目说明材料耗用的具体投入情况，试验服务费的具体构成，2022 年试验服务费增长较快的原因，并说明报告期内研发投入的成果转化情况及具体用途；研发费用与向税务部门申报的研发费用加计扣除金额是否存在差异。

（6）说明两次股权激励的主要内容、主要条件及满足情况，股份支付对应的公允价格和确定依据，报告期各期股份支付金额的具体测算过程。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。（审核问询函第 10 条）

说明：

（一）结合销售及管理人员人数、人均工资说明职工薪酬大幅增长的原因，人均薪酬与同行业公司、公司所在地平均工资等是否存在差异及原因。

1. 销售人员人数、人均薪酬变动情况及原因分析

报告期内，公司销售人员人数、人均薪酬变动情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员薪酬总额（万元）	1,167.86	2,077.72	1,387.96	710.87
平均人数（人）	216.23	183.17	113.00	65.50
平均薪酬（万元/人）	5.40	11.34	12.28	10.85

注：销售人员平均人数=当期各月薪酬发放人次总和/月数

报告期内，公司销售人员增长较快，平均人数由 2020 年的 65.50 人增加至 2023 年 6 月的 216.23 人，主要系随着公司在全国各地运营城市的增加以及用户人数大幅增长，相应增加运维服务人员以覆盖客户需求，销售人员薪酬总额也相应增长。

公司销售人员人均薪酬呈先增后降趋势，主要系随着运营区域和用户人数的增长，公司 2021 年新增 5 名运营城市的负责人，其薪酬水平相对较高。2022 年、2023 年 1-6 月人均薪酬略有下降，主要系城市运维、售后客服等薪酬工资水平

相对较低的基层销售人员增加较多所致。

2. 管理人员人数、人均薪酬变动情况及原因分析

报告期内，公司管理人员人数、人均薪酬变动情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
管理人员薪酬总额（万元）	324.04	501.15	206.20	186.84
平均人数（人）	39.00	33.00	16.33	15.29
平均薪酬（万元/人）	8.31	15.19	12.63	12.22

注：管理人员平均人数=当期各月薪酬发放人次总和/月数

2020 年度、2021 年度，公司管理人员人数和薪酬水平基本稳定。

2022 年、2023 年 1-6 月，根据管理的需求，公司财务、后勤等部门人员数量明显增加，薪酬总额相应增加。同时，公司新聘部分高薪管理人员以及管理人员涨薪导致人均薪酬有所上升。

3. 销售人员人均薪酬与同行业公司、公司所在地平均薪酬的比较情况

公司销售人员人均薪酬与同行业公司对比情况如下：

单位：万元/人

名　称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
协鑫能科	未披露	35.91	48.34	48.42
怪兽充电	未披露	14.02	13.92	-
博力威	未披露	24.20	28.43	26.35
盛弘股份	未披露	48.20	38.34	31.66
智莱科技	未披露	5.51	3.70	2.76
平均值	未披露	**25.57**	**26.54**	**27.30**
公司	5.40	11.34	12.28	10.85

注：同行业公司人均薪酬=销售费用中的职工薪酬金额/年初年末平均人数

报告期内，公司销售人员人均薪酬低于同行业公司平均值，主要与公司业务模式有关。公司的销售人员主要负责市场推广、服务网点的开拓维护等，与销售业绩挂钩的激励相对较少。同行业公司中，怪兽充电销售人员职能与公司销售人员接近，其销售人员人均薪酬与公司水平基本相当。

报告期内，公司销售人员平均薪酬高于主要生产经营地杭州市私营单位就业人员的平均工资：

单位：万元/人

项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
公司销售人员平均薪酬	5.40	11.34	12.28	10.85
杭州市私营单位就业人员年平均工资	未披露	8.58	8.49	未披露

数据来源：杭州市私营单位就业人员年平均工资数据来自杭州市单位就业人员年平均工资统计公报

4. 管理人员人均薪酬与同行业公司、公司所在地平均薪酬的比较情况

公司管理人员人均薪酬与同行业公司对比情况如下：

单位：万元/人

名　称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
协鑫能科	未披露	38.01	39.25	30.37
怪兽充电	未披露	未披露	未披露	未披露
博力威	未披露	17.75	16.80	14.75
盛弘股份	未披露	17.65	23.54	31.34
智莱科技	未披露	23.42	20.91	20.18
平均值	未披露	**24.21**	**25.12**	**24.16**
公司	8.31	15.19	12.63	12.22

注：同行业公司人均薪酬=管理费用中的职工薪酬金额/年初年末平均人数；怪兽充电公开信息未披露管理人员薪酬

报告期内，公司管理人员人均薪酬低于同行业公司平均值，主要系公司经营业务集中，规模相对较小，人均薪酬低于上市公司水平。但随着公司经营规模的不断扩大，管理人员人均薪酬也逐年增长。2022 年度，公司管理人员人均薪酬已接近于博力威、盛弘股份。协鑫能科管理人员人均薪酬远高于行业平均水平，主要系其涉及移动能源、清洁能源和锂电池资源材料等多项业务，规模较大，薪酬水平较高。

从当地平均工资来看，公司管理人员平均薪酬水平高于当地平均工资，具体如下：

单位：万元/人

项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
公司管理人员平均薪酬	8.31	15.19	12.50	12.22
杭州市私营单位就业人员年平均工资	未披露	8.58	8.49	未披露

数据来源：杭州市私营单位就业人员年平均工资数据来自杭州市单位就业人员年平均工资统计公报

报告期内，公司管理人员平均薪酬高于主要生产经营地杭州市私营单位就业人员的平均工资，且公司管理人员平均薪酬整体呈上升趋势。

综上，报告期内，受业务模式及整体规模的影响，公司销售、管理人员薪酬水平低于同行业上市公司，但高于主要生产经营地就业人员平均工资水平。

（二）说明销售费用中市场费用的具体构成，拉新费的支付对象、定价依据、支付金额及测算方式，分析市场费用与新用户注册数量、付费转化率的匹配关系

1. 销售费用中市场费用的具体构成

公司主要通过用户拉新、区域实地推广以及少量广告投放等方式进行业务宣传推广。报告期内，公司市场费用具体构成情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
拉新费	859.80	1,320.91	590.17	149.29
其他	9.29	7.53	121.78	90.11
小　计	869.09	1,328.43	711.95	239.40

用户拉新是公司最主要的推广方式。拉新费系通过鼓励网点服务商、终端骑手等推荐新用户注册并购买使用换电套餐，公司相应支付推广者的费用。报告期内，公司拉新费逐年快速增长，与新增用户数量的增长趋势一致。

其他主要系公司在业务发展初期，通过区域内具有用户资源的服务商进行实地推广，随着用户规模的增长以及品牌知名度的提升，公司逐渐减少了该推广模式。此外，公司还通过投放少量广告等方式进行市场宣传。

2. 拉新费的支付对象、定价依据、支付金额及测算方式

(1) 拉新费的支付对象、定价依据

报告期内，自主运营模式下，网点服务商、终端骑手等推广者每成功邀请其所在运营城市的一位新用户首次购买非短期套餐（即半个月以上的套餐）且使用这锂换电的换电服务时，公司会支付拉新费。报告期拉新费的支付对象情况如下：

单位：万元、个

支付对象	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度

分类	拉新费金额	支付对象数量	拉新费金额	支付对象数量	拉新费金额	支付对象数量	拉新费金额	支付对象数量
终端骑手	763.92	43,938.00	1,081.87	44,512.00	315.07	16,693.00	69.67	4,657.00
网点服务商	95.88	779.00	239.04	954.00	275.10	1,134.00	79.62	537.00
小　计	859.80	44,717.00	1,320.91	45,466.00	590.17	17,827.00	149.29	5,194.00

公司拉新费的支付对象即上述成功拉新的网点服务商、终端骑手等推广者，拉新费的支付对象涉及人数较多、较为零散。

拉新定价系公司结合自身换电品牌在各城市的发展阶段、运营策略、竞争对手的规模及活动安排、各城市换电用户规模等情况综合考虑确定。因此不同运营城市、不同时段拉新定价有所差异，一般情况下，拉新费在 50-100 元/人之间不等。

(2) 拉新费的支付金额与测算方式

网点服务商、终端骑手等推广者成功拉新后，公司这锂换电系统自动识别有效拉新订单，相应生成拉新费支出明细并由财务审批入账。因此，公司每笔拉新费支出均与推广者、被拉新用户一一对应，推广者取得拉新费后可随时提现使用。

报告期各期，公司拉新费用、拉新费支付情况以及拉新新增用户变动关系如下：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
拉新费支付金额（万元）①	795.32	1,293.09	554.36	142.05
拉新费金额（万元）②	859.80	1,320.91	590.17	149.29
支付占比③=①/②	92.50%	97.89%	93.93%	95.15%
自主运营模式拉新新增用户数量（万个）④	13.73	23.66	11.49	2.53
单位拉新费用（元/个）⑤=②/④	62.60	55.82	51.38	59.04

2020 年，公司单位拉新费用略高系业务发展初期，拉新获客成本相对较高。随着用户规模的稳定，公司拉新价格在 2021 年有所下调，2022 年和 2023 年 1-6 月，随着换电服务竞争品牌的加入，公司根据市场主要竞争对手的拉新活动情况，调高了部分城市拉新费用，导致整体拉新费用有所上涨。

综上，公司拉新费与拉新活动新增用户数量相匹配，较为合理。报告期内，公司拉新费支付占比保持在 92%以上。随着拉新新增用户数量增长，拉新费金额及拉新费支付金额逐年上涨。

3. 市场费用与新用户注册数量、付费转化率的匹配关系

(1) 市场费用与新增注册用户数量匹配

报告期内，公司市场费用逐年快速增长，与新增用户数量增长趋势吻合，具体匹配情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
市场费用（万元）	869.09	1,328.43	711.95	239.40
新增有效注册用户数量（万个）	45.74	59.90	28.26	8.57
新增用户人均市场费用（元/个）	19.00	22.18	25.19	27.93

公司新增用户人均市场费用逐年下降，主要系随着公司换电品牌知名度的提升，新用户自然增长率上升所致。

(2) 付费转换率

报告期内，公司用户付费转换率情况如下：

单位：万个

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新增有效注册用户数量①	45.74	59.90	28.26	8.57
新增付费用户数量②	34.72	43.12	20.43	6.33
付费转化率③=②/①	75.90%	71.99%	72.29%	73.86%

报告期内，公司付费用户转化率处于较高的水平且基本稳定。

(三) 说明 2022 年中介机构服务费增长的原因

报告期内，公司管理费用中的中介服务费主要系为满足实际业务需求，向审计、评估、法律等融资相关的中介机构支付的服务费以及其他招投标服务费、行业协会服务费、知识产权服务费等零星支出。报告期内，公司中介服务费具体构成如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
律师、审计等相关服务费	103.97	333.88	45.66	11.66
其他零星服务费	3.55	67.96	15.66	41.41
小　计	107.53	401.84	61.32	53.07

2022 年，公司管理费用中介服务费增长较快，主要系公司融资及股改等事

项导致中介机构服务费支出增加所致。

（四）说明研发费用的归集与核算方法，结合研发人员变动、工资构成、各项目人员分配等说明研发费用中职工薪酬大幅增长的原因

1. 研发费用的归集与核算方法

报告期内，公司研发费用的材料耗用、职工薪酬、试验服务费和其他费用归集与核算情况具体如下：

项　目	核算内容	归集与核算方法
材料耗用	研发活动投入的材料	研发人员根据各研发项目的研发进度，编制研发计划，领用人员根据计划填制研发领料单，领用相应的研发材料，进行研发测试。每月月末，根据当月各研发项目领料数量和材料发出单价计算出当月材料领用金额，计入当月研发费用
职工薪酬	研发人员的工资、奖金、员工福利、社保和住房公积金等人工费用	包括进行研发活动的工艺、软硬件以及算法研究等部门人员的薪酬，其薪酬按月计入研发费用，人力资源部根据经审核的工时记录编制工资表，财务部门据此将研发人员的职工薪酬归集至研发项目，并按研发人员项目工时分配至各研发项目
试验服务费	云服务费、技术开发服务费等	对于云服务费，公司将满足业务数据量需求而增加的数据库、安全服务相关的费用划分为运营成本；与研发测试相关的费用划分为研发费用。计入研发费用的云服务费、技术开发费计入根据服务内容归集至相应研发项目，无法直接归集的在相关研发项目中平均分配
其他费用	折旧、房租等其他与研发活动相关的费用	折旧、房租系根据研发实际使用的固定资产或占用的房屋面积计提并按月计入研发费用，并根据研发项目平均分配

综上，公司财务部门按项目审核、归集、核算研发支出，并建立研发项目辅助核算台账对各项目进行归集，公司研发相关内控制度有效执行，研发费用核算独立、真实、准确、完整。

2. 研发人员变动、工资构成情况

根据公司薪酬政策，研发人员的工资包括基本工资、奖金及福利、社保及公积金。其中，基本工资根据员工职级、工作年限等确定标准工资；奖金主要是根据年度内对研发人员的工作绩效、工作能力等方面进行考核确定。

报告期内，公司研发人数、薪酬及人均薪酬变动情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度

基本工资及奖金福利（万元）	798.69	1,108.35	571.47	487.46
社保及公积金（万元）	69.42	108.17	74.50	44.24
研发人员职工薪酬合计（万元）	868.11	1,216.52	645.97	531.70
平均人数（人）	80.50	65.33	42.75	42.71
平均薪酬（万元/人）	10.78	18.62	15.11	12.45

注：研发人员平均人数=当期各月薪酬发放人次总和/月数

2020 年度、2021 年度，公司研发人员数量总体稳定，但人均薪酬增幅明显，主要系：(1) 公司业务规模扩大，相应研发测试等业务增加，公司结合研发人员的工作年限及能力于 2021 年对部分人员涨薪；(2) 2021 年，国家阶段性减免企业社会保险政策取消，公司承担的社保费用增加。

2022 年度、2023 年 1-6 月，公司积极扩充研发团队成员，进一步壮大研发实力，研发人数增长，研发人员平均薪酬有所增加，主要系自 2021 年 12 月起，公司陆续引进李朝等 6 名关键研发技术人员，其薪酬水平较高，导致 2022 年、2023 年 1-6 月研发人员平均薪酬增幅较大。

3. 研发项目人员分配

(1) 各研发项目参与人员及计入该研发项目的薪酬

报告期内，公司对研发人员按照研发项目进行考勤，对研发人员薪酬支出按照各研发项目工时占比分摊至不同的项目中。各研发项目主要参与人员、参与人数及计入该研发项目的薪酬情况如下：

单位：人、万元

序号	项目名称	主要参与人员	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			人数	薪酬	人数	薪酬	人数	薪酬	人数	薪酬
1	基于三元材料体系软包电芯的安全及生命周期管理	李朝、王洪礼、向祝睿、杨斌等	11.00	135.23	4.17	47.32	-	-	-	-
2	基于软包锂电池模组结构的大数据验证平台	李朝、胡始昌、翁储武、丁东辉	12.80	115.94	3.67	48.89	-	-	-	-
3	基于端云协同计算的高可靠、低延迟充换电平台	李朝、丁东辉、胡始昌等	20.67	79.87	12.33	210.24	-	-	-	-
4	基于人工削峰填谷的	余为才、徐晓	-	-	13.08	271.61	13.31	224.83	-	-

	智能充电策略的研发	蕾、陈旭东等								
5	换电柜内异常电池识别及管理方法研究	胡雄毅、汪克荣、余麒等	-	-	11.18	189.93	14.86	133.29	-	-
6	基于人工智能算法的智能换电柜充电策略的研发	申象洁、周禄斌、张久伟等	-	-	13.13	260.60	8.19	66.39	-	-
7	复杂环境下基于在线运筹优化的电池调度系统	李朝、杨斌、刘栋等	7.58	99.68	-	-	-	-	-	-
8	基于电池续航能力（SOD)预估的骑手换电最优化系统	黄家明、朱智慧、张久伟等	8.31	91.82	-	-	-	-	-	-
9	基于分布式端云协同技术的换电设备及系统	余为才、刘俊、胡雄毅、周灿苗等	10.14	101.15	-	-	-	-	-	-
10	基于端云协同的智能能耗管理平台	肖劼、余为才、朱智慧等	-	-	12.19	187.94	-	-	-	-
11	基于 5G 充电桩远程实时监控系统的开发	余为才、李鹏飞、任明亮等	-	-	-	-	23.75	52.88	18.36	168.52
12	低温环境下锂电池充电管理控制策略及系统的开发	余为才、徐晓蕾、陈旭东等	-	-	-	-	13.70	79.03	-	-
13	基于智能算法电池故障预判系统的开发	胡雄毅、汪克荣、余麒等	-	-	-	-	9.27	51.73	-	-
14	5G 同城配送换电智能锂电池管理系统	朱涛华、王亭亭、李鹏飞等	-	-	-	-	-	-	7.70	75.12
15	基于 5G 面向智能制造的可视化车间管理控制系统	汪克荣、陈通窍、李由诚等	-	-	-	-	-	-	3.14	19.04
16	充电大数据分析平台	余为才、杨梦远、尹世林等	-	-	-	-	-	-	7.60	40.61
17	电池 BMS 智能控制系统	胡雄毅、王金龙、刘栋等	-	-	-	-	-	-	9.63	117.87
18	其他零星研发项目		26.42	244.43	-	-	13.53	37.82	23.80	110.54
合计				868.11		1,216.52		645.97		531.70

注:各研发项目研发人员通常由各技术领域专业人员组成,不同项目可能涉及同一技术领域,因此公司存在一个员工同时参与多个研发项目的情况,每个项目参与人数按月加权平均数计算

报告期内，公司研发薪酬逐年增加，主要系根据业务发展需要，公司除智能硬件开发外，增加端云协同、大数据和 AI 等方向研究，并引入该领域关键核心

技术人员，各研发项目薪酬投入增加。

(2) 研发人员数量与研发项目数量匹配情况

报告期内，公司研发人员数量和研发项目数量具体匹配情况如下所示：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发人员数量（人）①	80.50	65.33	42.75	42.71
研发项目数量（个）②	9	7	9	14
平均人数（人/个）③=①/②	8.94	9.33	4.75	3.05

注：研发人员数量系各期月加权平均人数

报告期内，研发项目平均人数整体有所增长，主要系公司业务发展初期，研发项目相对分散且项目预算较低，后期随着换电服务业务的发展，公司加大对端云协同、大数据和 AI 方面的研发投入，虽然研发项目数量有所减少，但研发方向有所聚焦、开发难度有所上升，为此，公司引入了相关方面的专家人才，研发人员数量增加。

（五）按照主要研发项目说明材料耗用的具体投入情况，试验服务费的具体构成，2022 年试验服务费增长较快的原因，并说明报告期内研发投入的成果转化情况及具体用途；研发费用与向税务部门申报的研发费用加计扣除金额是否存在差异

1. 主要研发项目材料耗用的具体投入情况

报告期内，公司主要研发项目材料投入情况具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	研发费用直接材料金额					项目进度	截至 2023 年 6 月 30 日直接材料投入占比
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计		
1	基于三元材料体系软包电芯的安全及生命周期管理	8.03	31.67	-	-	39.70	在研	14.62%
2	基于软包锂电池模组结构的大数据验证平台	11.49	21.78	-	-	33.27	已完成	13.94%
3	基于端云协同计算的高可靠、低延迟充换电平台	5.81	53.01	-	-	58.81	已完成	15.17%
4	基于人工削峰填谷的智能充电策略的研发	-	25.74	40.79	-	66.53	已完成	9.91%
5	换电柜内异常电池识别及管理方法研究	-	54.34	43.10	-	97.44	已完成	18.14%

6	基于人工智能算法的智能换电柜充电策略的研发	-	64.79	88.69	-	153.47	已完成	30.09%
7	复杂环境下基于在线运筹优化的电池调度系统	47.75	-	-	-	47.75	在研	25.59%
8	基于电池续航能力（SOD）预估的骑手换电最优化系统	49.78	-	-	-	49.78	在研	31.29%
9	基于分布式端云协同技术的换电设备及系统	47.64	-	-	-	47.64	在研	28.71%
10	基于端云协同的智能能耗管理平台	-	70.12	-	-	70.12	已完成	22.49%
11	基于 5G 充电桩远程实时监控系统的开发	-	-	8.81	12.99	21.81	已完成	8.33%
12	低温环境下锂电池充电管理控制策略及系统的开发	-	-	54.34	-	54.34	已完成	35.70%
13	基于智能算法电池故障预判系统的开发	-	-	49.20	-	49.20	已完成	30.37%
14	5G 同城配送换电智能锂电池管理系统	-	-	-	38.81	38.81	已完成	32.57%
15	基于 5G 面向智能制造的可视化车间管理控制系统	-	-	-	42.85	42.85	已完成	67.55%
16	充电大数据分析平台	-	-	-	17.44	17.44	已完成	28.95%
17	电池 BMS 智能控制系统	-	-	-	2.99	2.99	已完成	1.67%
18	其他零星项目	91.28	-	25.06	177.54	293.88		
	小　计	261.77	321.44	309.98	292.62	1,185.82		

注：直接材料投入占比=直接材料累计投入/累计研发投入

报告期各期，公司研发材料投入金额相对稳定，主要研发项目直接材料投入占比因研发方向不同有所差异。其中，基于 5G 面向智能制造的可视化车间管理控制系统项目研发材料投入占比较高，主要系该项目需领用液晶屏面板、看板、辅材等材料搭建可视化系统以及领用材料制备样品进行建模和测试等，导致研发材料相应消耗较多。

2. 研发试验服务费构成及增长原因分析

报告期内，公司研发试验服务费构成情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
云服务费	82.55	138.06	69.61	40.36
技术开发服务费	-	80.00	-	-

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他	19.34	34.32	5.46	12.18
小　计	101.89	252.38	75.07	52.54

公司研发试验服务费主要系因云数据库搭建、云架构采购、大数据计算服务等研发活动产生的云服务费以及委托技术开发产生的技术开发服务费等。报告期内，随着公司各研发项目推进以及研发人员增加，公司基于构建分布式大数据平台以及结合多种数据类型和特征进行建模、优化等使用相应的云服务费逐年增加。

2022 年，公司委托湖南理工学院研究开发锂电池容量在线测试系统相应支付技术开发费用 80.00 万元，使得研发试验服务费进一步增长。

3. 研发投入的成果转化情况及具体用途

截至 2023 年 6 月 30 日，已完结项目 25 个，已完结项目形成的成果转化及具体用途情况如下：

序号	项目名称	形成的成果	成果类型	具体用途
1	基于软包锂电池模组结构的大数据验证平台	基于软包锂电池模组结构的大数据验证平台 V1.0（申请中）	软件著作权	平台准确且全面的判断电池的性能指标，实时了解电池的当前状态，为电池的维护、维修以及更换提供准确的参考
		基于软包电芯的防水 PACK 装置	实用新型专利	
2	基于端云协同计算的高可靠、低延迟充换电平台	基于端云协同计算的高可靠、低延迟充换电平台	软件著作权	保证电池管理系统与云端进行数据传输时，数据通讯的大容量、实时性与可靠性。为电瓶车充电管理提供一体化的解决方案
3	基于人工削峰填谷的智能充电策略的研发	基于人工削峰填谷的智能充电策略的研发平台 V1.0	软件著作权	系统对电动自行车电池充电，实现削峰填谷
4	换电柜内异常电池识别及管理方法研究	换电柜内异常电池识别及管理方法研究平台	软件著作权	提前发现在充电过程中表现异常的电池，进而能够较佳地做到整个电池运维的提前感知和提前处理，保障整个电池系统的稳定性和安全性
		一种无监督二轮电动车充电时序异常检测系统	发明专利	
5	基于人工智能算法的智能换电柜充电策略的研发	基于人工智能算法的智能换电柜充电策略的研发平台 V1.0	软件著作权	对电池进行实时监控和智能化的管理，具备电池设备安全存放、充电管理及快速换电功能
		基于物联网技术的锁控防盗系统及换电柜	发明专利	

序号	项目名称	形成的成果	成果类型	具体用途
6	基于端云协同的智能能耗管理平台	智能能耗监测管理平台（申请中）	软件著作权	实现对电池使用状态的提前预警，提升锂电池产能利用率
		基于双塔深度学习网络的电池容量预估模型及方法	发明专利	
		基于Transformer的深度学习电池荷电状态预估系统及方法	发明专利	
7	基于5G充电桩远程实时监控系统的开发	5G 充电桩远程实时监控系统	软件著作权	用户通过系统即可完成预约、查询、支付等操作，实现了对能源的充分利用和设备的便利应用
8	低温环境下锂电池充电管理控制策略及系统的开发	适用于低温环境下的锂电池的充电管理及控制策略系统V1.0	软件著作权	提升电池温度适应性，改善电池组单体不一致对电池组带来的影响，保证电动自行车性能和使用安全
9	基于智能算法电池故障预判系统的开发	智能算法电池故障预判系统V1.0	软件著作权	快速准确的诊断和识别出导致电动自行车各类事故的种种因素，为电动自行车故障监测和安全运行提供可靠保障
10	基于无线换电的换电柜平台及管理办法	基于无线换电的换电柜管理平台V1.0	软件著作权	实现维持电池最佳周期、直观显示充电状态、在线App实时显示可用电池数量、在线查询智能换电柜位置、便捷导航语音指引换电步骤、安全省心、随时换电、提高配送效率、主动控制电池充电通断等目标
11	电动自行车换电柜离线换电技术研究	内置灭火装置的 15 格口换电柜	外观专利	实现离线换电状态下的换电柜确认用户的有效身份，以提供换电服务，同时，通过增加距离检测模块，大幅减少换电柜的能耗
12	基于智能传感的换电柜自动消防系统的研发	智能传感的换电柜自动消防系统V1.0	软件著作权	实现了消防雨淋系统和安全防范视频监视系统两网合一，为业主和工程施工方带来了极大的便利和更高的安全可靠性
13	电池 BMS 智能控制系统	通过平台调节参数的智能锂电池管理系统、方法及锂电池	发明专利	保护电池的性能，预防个别电池早期损坏，利于电动车的运行，具有保护和警告功能
14	5G同城配送换电智能锂电池管理系统	5G 同城配送换电智能锂电池管理系统	-	适配外卖骑手的高频高强度使用模式，依靠智慧锂电池管理使得电池寿命达到最优，极大的减少安全事故和消防隐患
15	基于5G面向智能制造的可视化车间管理控制系统	基于 5G 面向智能制造的可视化车间管理控制系统	-	实现智能车间故障预测与健康管理系统的状态监测，故障诊断定位，故障预测，健康状态管理四个功能，为预防性维修提供技术支撑

序号	项目名称	形成的成果	成果类型	具体用途
16	基于城市大脑的电动自行车充电监管系统	基于城市大脑的电动自行车充电监管系统 V1.0	软件著作权	应用于安全智能充电、防火预警监管系统、骑手全方位安全管理、电池生命周期管理系统
17	基于5G技术供应链协同库存管理数据采集系统	基于 5G 技术供应链协同库存管理数据采集系统	-	利用 5G 技术进行数据传输收集，更好地为行业供应链协同库存进行管理
18	5G 智慧换电柜关键技术的开发	基于物联网技术的锁控防盗系统及换电柜	发明专利	实时分析充换电柜的状态，对智能充换电柜进行诊断，提高充电效率，进一步提高系统安全性
19	具有实时监测和报警功能的快餐保温柜智能监护系统	具有实时监测和报警功能的快餐保温柜智能监护系统	-	提高外卖服务的效率，同时保温实时监测可以确保外卖服务的质量
20	充电大数据分析平台	安全智能充电应用软件	软件著作权	构建一个适用于充换电设备状态监测大数据分析模型，来提高其分析速度
21	基于5G智能物流仓储信息系统的开发	基于 5G 智能物流仓储信息系统	软件著作权	优化仓储管理方法，通过依托 5G 技术，在信息的传输、共享等方面发挥积极的作用，提高信息传播的质量和速度
22	基于人工智能的生产智能协同管理系统	基于人工智能的生产智能协同管理系统	软件著作权	利用计算机的强大功能实时快速分析大量数据，并在无需人工干预的情况下做出日常决策
23	基于AI非接触式智能人脸识别体温检测系统	用于红外测温系统的温度校准方法及红外测温系统	发明专利	智能识别（温测）产品实现多人同时非接触测温，并在体温异常时报警
24	快速完成电动车换电机器人平台的开发	电动车换电机器人平台 V1.0	软件著作权	快速完成电动车换电机器人平台，实现充换电网络智能化配送功能
25	基于5G应用的人脸识别场景智能化关键技术研究	基于 5G 应用的人脸识别场景智能化系统	软件著作权	运用视频 5G 传输方案，对视频中人脸识别技术进行研究，实现视频智能监控

公司研发形成多项发明专利及软件著作权，研发项目的实施可提升换电设备性能，提高换电服务质量，满足用户需求，增强公司整体竞争力。

4. 研发费用与研发费用加计扣除金额差异情况

公司研发费用系公司研发工作中实际发生的各项费用，根据企业会计准则等相关规定按类别分项目归集核算。在进行企业所得税年度汇算清缴时，公司根据《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号）、《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计

扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 97 号）、《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号），以及主管税务机关的具体规定，对研发费用进行了一定的调整，剔除了不符合加计扣除规定的研发费用。因此公司研发费用与加计扣除的研发费用基数之间存在一定的差异。

2020-2022 年，公司研发费用与税务申报中研发费用加计扣除金额比较情况如下：

单位：万元

项　目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合并财务报表研发费用金额①	1,867.94	1,109.83	934.19
合并层面抵消的合并范围内公司之间研发材料交易毛利②	-	-	187.32
各单体账面研发费用合计③=①+②	1,867.94	1,109.83	1,121.51
研发费用加计扣除基数④	1,811.93	1,090.65	1,114.79
研发费用加计扣除比例	75%/100%[注]	75.00%	75.00%
研发费用加计扣除金额	1,517.53	817.99	836.09
差异③-④	**56.01**	**19.18**	**6.72**

[注]根据《关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》（财政部、税务总局、科技部公告 2022 年第 28 号），明确现行适用研发费用税前加计扣除比例 75%的企业，在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间，税前加计扣除比例提高至 100%

2020-2022 年，公司账面研发费用与税务申报中的研发加计扣除基数差异分别为 6.72 万元、19.18 万元和 56.01 万元，总体差异较小，主要系研发办公室及实验室的房租租赁费、委托外部机构进行研发活动产生的费用等不予研发加计扣除或限额扣除所致。

（六）说明两次股权激励的主要内容、主要条件及满足情况，股份支付对应的公允价格和确定依据，报告期各期股份支付金额的具体测算过程

报告期内，股份支付确认的具体情况及测算过程如下：

序号	项　目	股份支付日期	
		2020 年 10 月	2022 年 3 月

1	股权激励的主要内容	2020 年 10 月，公司股东会审议通过的《关于杭州宇谷科技有限公司之股权激励协议》，对核心骨干员工实施股权激励。2020 年 11 月，激励对象余为才、刘强等员工缴纳了股权款并间接取得公司股份。因余为才、刘强等员工间接取得公司股权的成本低于其股份的公允价值，故在授予日当期确认以权益结算的股份支付，并按照约定服务期 5 年（2020 年 10 月-2025 年 9 月）摊销计入当期损益	2022 年 3 月，公司股东会审议通过的《关于杭州宇谷科技有限公司之股权激励协议》，对核心骨干员工实施股权激励。2022 年 3 月，激励对象吴长木、胡始昌等员工缴纳了股权款并间接取得公司股份。因吴长木、胡始昌等员工间接取得公司股权的成本低于其股份的公允价值，故在授予日当期确认以权益结算的股份支付，并按照约定服务期 3 年（2022 年 3 月-2025 年 2 月）摊销计入当期损益
2	主要条件及满足情况	根据《员工股权激励计划的操作规程》，持股员工的确定采用公司筛选与员工自愿相结合的原则。激励对象承诺自股权授予日起至少为宇谷科技全职服务六十个月。根据公司提供的本次股权激励相关股东会决议等资料，上述股权激励的授予对象均愿意参与本次股权激励，且为公司生产、研发、管理部门的优秀骨干员工，其满足授予条件	根据《员工股权激励计划的操作规程》，持股员工的确定采用公司筛选与员工自愿相结合的原则。激励对象承诺自股权授予日起至少为宇谷科技全职服务三十六个月。根据公司提供的本次股权激励相关股东会决议等资料，上述股权激励的授予对象均愿意参与本次股权激励，且为公司生产、研发、管理部门的优秀骨干员工，其满足授予条件
3	股份授予对象	余为才、刘强等员工	吴长木、胡始昌等员工
4	股份授予数量（股）①	119,000	275,020
5	权益工具的每股公允价值（元/股）②	27.96	125.45
6	权益工具的公允价值的确定依据	根据万邦资产评估有限公司以 2020 年 9 月 30 日为基准日，采用收益法对杭州宇谷有限公司（以下简称宇谷有限）进行评估确定的公允价值 27.96 元/股	参考最近一期(2022 年 4 月)外部股东的增资价格 125.45 元/股
7	授予股份支付权益工具公允价值（万元）③=①×②	332.68	3,450.00
8	实际出资额（万元）④	101.15	575.00
9	股份支付总额（万元）⑤=③-④	231.53	2,875.00
10	2020 年确认股份支付金额（万元）	11.58	-
11	2021 年确认股份支付金额（万元）	46.31	-

12	2022 年确认股份支付金额（万元）	40.53	798.61
13	2023 年 1-6 月确认股份支付金额（万元）	19.91	479.17
报告期合计确认股份支付金额（万元）		118.32	1,277.78

公司股权激励均系授予后存在等待期的股份支付，每个资产负债表日综合考虑可行权人数变动情况、实际授予的股份等确定预计可行权数量，分期确认股份支付费用，公司两次股权激励股份支付费用计算结果及分摊处理准确，符合企业会计准则的相关规定。

（七）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 获取报告期内公司员工花名册及工资明细表，统计分析不同岗位员工人数情况及平均薪酬水平波动情况，访谈人力资源部门负责人，了解公司的薪酬制度、报告期内人员变动、人均薪酬变动等原因；

(2) 统计分析同行业、同地区的平均薪酬水平，并与公司薪酬情况进行比较分析；

(3) 获取报告期内公司市场费用明细表，了解拉新费的支付对象、定价依据，复核分析市场费用、拉新费用与新增用户数量的匹配性、付费转化率的合理性；

(4) 取得报告期内中介机构服务费明细表，检查费用支出的合同、回单等，分析其主要构成、支付对象、服务内容，分析其增长的合理性；

(5) 取得报告期内公司研发费用台账，查验各研发项目归集的材料耗用、试验服务费、职工薪酬、折旧与摊销等归集和分配，分析研发费用的归集与核算方法的合理性；

(6) 取得报告期内研发材料领用明细，了解各研发项目的材料归集内容，抽查研发材料投入的领料单，检查研发领料单是否对应到具体的研发项目、是否按制度要求审批，入账金额是否准确，确认与研发项目是否匹配；

(7) 访谈公司技术人员、财务总监，了解报告期内研发人员变动、项目人员分配情况、材料耗用情况、试验服务费具体内容，以及研发投入的成果转化情况及具体用途；

(8) 取得报告期内试验服务费明细表，检查相关合同、发票、结算单、银行

付款回单等资料，查验试验服务费的真实性；分析其主要构成内容、支付对象、服务内容，分析其增长的合理性；

(9) 查阅报告期内公司研发费用加计扣除报告，将研发费用加计扣除基数与实际发生的研发费用金额进行匹配，分析差异原因是否合理；

(10) 取得公司两次股权激励合同、记账凭证、银行回单等资料，了解并复核股权激励涉及的员工名单、份额数量、公允价值计算依据及股份支付计算过程，检查股份支付的会计处理是否符合企业会计准则的规定。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期内，公司销售人员、管理人员薪酬增长主要系随着业务发展相应员工人数增长以及聘用高薪人员所致；受业务模式和公司整体规模影响，公司薪酬水平略低于同行业上市公司，但高于所在地平均工资，不存在明显异常；

(2) 报告期内，公司市场费用与新用户注册数量配比逐年下降，主要系随着公司换电品牌知名度的提升，新用户自然增长率上升所致；公司付费转换率处于较高的水平且基本稳定；

(3) 2022 年、2023 年 1-6 月管理费用中介机构服务费增长主要系公司融资及股改等事项导致中介机构服务费支出增加，具有合理性；

(4) 报告期内，公司研发费用归集与核算方法正确，研发费用中职工薪酬大幅增长主要系研发人员调薪以及公司引进薪酬水平较高的关键核心技术人员所致，具有合理性；

(5) 报告期内，公司研发材料投入金额相对稳定，主要研发项目直接材料投入占比因研发方向不同有所差异；2022 年，试验服务费增长较快与研发业务量相关，具有合理性；公司研发项目的实施可提升换电设备性能，提高换电服务质量，满足用户需求，增强公司整体竞争力；研发费用与向税务部门申报的研发费用加计扣除金额差异主要系部分租赁费用、委托外部机构进行研发活动产生的费用等不予研发加计扣除或限额扣除所致，差异金额较小；

(6) 报告期内，两次股份支付系公司对核心骨干员工实施的股权激励，股份支付的公允价格参考评估价值或最近一期外部股东的增资价格确定，各期股份支付金额计算准确。

十、关于存货及存货流转

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人存货账面余额分别为 1,747.69 万元、3,903.60 万元和 11,752.56 万元，主要为原材料和库存商品。

（2）发行人固定资产中的运营设备主要为换电设备，包括锂电池和换电柜，报告期内运营设备原值分别为 7,367.94 万元、32,853.99 万元和 73,652.22 万元，累计折旧 856.09 万元、5,987.58 万元和 21,650.67 万元。

（3）发行人向合作运营商收取换电设备款对应的成本在其他非流动资产-待摊销换电设备中核算，按照换电设备的预计使用期限分三年摊销计入成本，报告期内发行人其他非流动资产-待摊销换电设备金额分别为 1,210.14 万元、2,305.31 万元和 4,023.52 万元。

请发行人：

（1）说明原材料和库存商品的具体构成及库龄情况，并结合产品备货周期、订单支持情况、生产周期、期后存货结转情况等说明存货余额大幅增长的原因。

（2）结合各类存货的减值准备计提过程、库龄情况，同行业公司存货跌价准备计提比例，分析发行人存货跌价准备计提的充分性。

（3）说明运营设备、待摊销换电设备的具体构成，按三年计提折旧或摊销的合理性，是否符合行业惯例，是否存在报废或毁损情况。

（4）分析报告期内存货周转、运营设备增长及折旧计提、待摊销换电设备增长及摊销情况、成本结转之间的勾稽关系。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明存货监盘等实质性核查程序的执行情况。（审核问询函第 11 条）

说明：

（一）说明原材料和库存商品的具体构成及库龄情况，并结合产品备货周期、订单支持情况、生产周期、期后存货结转情况等说明存货余额大幅增长的原因

1. 原材料和库存商品的具体构成及库龄情况

(1) 具体构成

报告期各期末，公司原材料和库存商品的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	构成明细	2023.06.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	电芯	2,451.28	61.79%	4,955.49	69.49%	1,167.39	41.79%	4.89	0.51%
	结构件	186.13	4.69%	243.46	3.41%	267.59	9.58%	346.98	36.14%
	电子元器件	974.61	24.57%	1,510.85	21.19%	1,065.75	38.15%	344.14	35.84%
	线材	105.91	2.67%	112.65	1.58%	110.85	3.97%	25.64	2.67%
	其他辅料	249.09	6.28%	308.90	4.33%	182.22	6.52%	238.43	24.83%
	原材料小计	3,967.03	100.00%	7,131.36	100.00%	2,793.81	100.00%	960.08	100.00%
库存商品	换电设备-电池	2,479.34	86.02%	3,966.88	92.58%	984.21	92.97%	56.02	17.05%
	换电设备-换电柜	315.52	10.95%	155.58	3.63%	14.72	1.39%	84.74	25.79%
	充电设备	31.81	1.10%	101.46	2.37%	57.60	5.44%	183.21	55.75%
	其他配件等	55.56	1.93%	60.67	1.42%	2.08	0.20%	4.64	1.41%
	库存商品小计	2,882.24	100.00%	4,284.60	100.00%	1,058.61	100.00%	328.61	100.00%

公司原材料主要包括电芯、结构件、电子元器件、线材和其他辅材等。

报告期各期末，电芯占原材料余额比例分别为 0.51%、41.79%、69.49%和 61.79%，整体呈上升趋势。2020 年末结存较小，占比仅 0.51%，主要系 2020 年末公司采购备货电芯于 2021 年初到货入库；2021 年末和 2022 年末，随着电芯价格持续走高，且业务规模持续增长，公司备货增加；2023 年 6 月末，电芯结存金额有所下降，主要系电芯市场供需趋于平衡，备货量有所减少。原材料中的其他材料，结存金额较小，各期占比波动主要受电芯余额的结存波动影响，呈下降趋势。

公司库存商品主要包括换电设备、充电设备和其他配件等。报告期各期末，换电设备占库存商品余额比例分别为 42.84%、94.36%、96.21%和 96.97%，占比较高，与公司主营换电服务业务的经营情况相符。

(2) 库龄情况

报告期内，公司存货周转较快，原材料和库存商品的库龄主要为 1 年以内，具体情况如下：

单位：万元

项　目	2023.06.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	3,967.03	100.00%	7,131.36	100.00%	2,793.81	100.00%	960.08	100.00%
其中：1 年以内	3,768.15	94.99%	7,073.17	98.68%	2,743.73	98.21%	960.08	100.00%
1 年以上	198.88	5.01%	94.19	1.32%	50.07	1.79%	-	-
库存商品	2,882.24	100.00%	4,284.60	100.00%	1,058.61	100.00%	328.61	100.00%
其中：1 年以内	2,870.67	99.60%	4,278.98	99.87%	1,055.76	99.73%	328.61	100.00%
1 年以上	11.57	0.40%	5.61	0.13%	2.85	0.27%	-	-

如上表所示，报告期内，公司存货整体管理情况良好，存货周转较快，公司库龄 1 年以内的原材料和库存商品占比均在 94%以上。其中，库龄 1 年以上的原材料主要为电子元器件、其他辅料等，系少部分生产耗用量较少的原材料经济批量采购形成库存，待后续生产进一步领用消耗；库龄 1 年以上的库存商品主要系早期少格口换电柜和充电柜，公司目前主要投放多格口换电柜，该部分少格口换电柜和充电柜主要用作售后备品。

2. 结合产品备货周期、订单支持情况、生产周期、期后存货结转情况等说明存货余额大幅增长的原因

报告期内，公司主要采取“以投放和销售定产”的生产模式，根据投放和销售情况确定采购计划，进行原材料备货和产品生产。

(1) 产品备货周期及生产周期

1) 材料备货周期

为了保证公司生产的正常运行、产品质量的稳定及供需波动导致的价格变动等因素对公司经营成本产生的压力，公司采购主要原材料的备货量一般需要保证公司 30 天左右的生产用量。

2) 产品生产周期

公司主营产品为电池、换电柜、充电桩和充电柜等，生产流程包括来料、委外、组装、检验、入库等环节。从来料至产成品入库，生产周期约为 10-14 天，生产周期较短，交付与投放的灵活性较高。

3) 产品备货周期

公司根据投放和销售情况进行产品备货，原则上按照期后 1 个月的计划投放

量和销售量进行备货，同时受主要材料市场供应情况以及春节假期等特殊情况的影响有所变动。前期受公司资金及电芯市场供应的影响，公司备货量相对较少，2022 年末，考虑期后 1 月份春节假期后，2 月份用户数量会有较大增加，公司按 1.5 个月的计划投放量进行备货。总体来说，公司产品的材料采购、生产、投放的周期相对较短，产品备货具有一定的灵活性。

(2) 订单支持情况

报告期各期末，公司库存商品余额和期后投放、在手订单的匹配情况如下：

单位：万元

项　目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
库存商品余额①	2,882.24	4,284.60	1,058.61	328.61
在手订单金额②	2.83	21.63	41.50	89.14
期后 1 个月的投放金额③	5,323.50	532.38	1,325.95	1,081.38
期末在手订单、投放覆盖率④=（③+②）/①	184.80%	12.93%	129.17%	356.20%

报告期各期末，公司库存商品的在手订单及期后投放覆盖率分别为356.20%、129.17%、12.93%和 184.80%。2022 年末在手订单、投放覆盖率较低，主要系临近春节假期，预期节后用户增长明显，临时备货无法满足投放需求，故公司备货较多，按期后 1.5 个月投放情况测算的期末在手订单、投放覆盖率为 127.69%，覆盖率较高。综上，公司各期末库存商品余额和期后投放、在手订单较匹配。

(3) 期后存货结转情况

报告期内，公司的存货从原材料采购到库存商品对外销售或投入运营的完整周期通常为 2-3 个月左右。报告期各期末存货在期后 3 个月的结转情况如下：

单位：万元

项　目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
存货余额①	7,328.60	11,752.56	3,903.60	1,747.69
期后 3 个月结转金额②	6,997.46[注]	10,900.34	3,682.70	1,293.41
期后结转金额占存货余额比例③=②/①	95.48%	92.75%	94.34%	74.01%

[注]2023 年 6 月 30 日结转金额系截至 2023 年 8 月 31 日的存货结转金额

报告期各期末，期后存货结转比例分别为 74.01%、94.34%、92.75%和 95.48%。

2020 年末，公司结构件、电子元器件和其他辅材等原材料结存占比较大，该类原料系经济批量采购形成，生产耗用量相对较少，导致存货期后结转比例较低。其余各期末结转比例较高，存货周转情况良好。

综上，报告期内，公司产品生产周期较短，各期末库存商品的在手订单、投放计划覆盖率较高，期后存货结转情况良好。2020-2022 年，存货余额大幅增长主要系电芯价格持续走高，且业务规模持续增长，公司备货增加。2023 年 6 月末，存货结存金额有所下降，主要系电芯市场供需趋于平衡，备货量有所减少。

（二）结合各类存货的减值准备计提过程、库龄情况，同行业公司存货跌价准备计提比例，分析发行人存货跌价准备计提的充分性

1. 存货跌价准备计提方法和过程

报告期内，公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

项　目	存货跌价准备计提的测算过程
原材料	公司对库存的未来可使用性进行核查判断，对于已无法投入生产实现对外销售的原材料全额计提存货跌价准备；对于可继续生产产品并对外实现销售的原材料，结合销售毛利率及订单销售价格扣除完工时估计将要发生的成本、预计销售费用及相关税费后按照可变现净值与成本孰低计算存货跌价准备
在产品、委托加工物资	通常需要经过进一步加工，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的预计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值与成本孰低计算存货跌价准备
库存商品	通常直接用于出售或投放运营，结合销售毛利率及订单销售价格减去预计销售费用及相关税费后的金额确定其可变现净值与成本孰低计算存货跌价准备。另外，对于残冷背次类存货及库龄较长的呆滞存货，全额计提跌价准备

2. 存货跌价准备计提情况和库龄情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项　目	2023.06.30			2022.12.31		
	原值	跌价准备	跌价率	原值	跌价准备	跌价率
原材料	3,967.03	46.86	1.18%	7,131.36	66.87	0.94%
在产品	13.19	-	-	178.24	-	-
库存商品	2,882.24	2.31	0.08%	4,284.60	9.37	0.22%

项　目	2023.06.30			2022.12.31		
	原值	跌价准备	跌价率	原值	跌价准备	跌价率
委托加工物资	466.14	-	-	158.35	-	-
小　计	7,328.60	49.17	0.67%	11,752.56	76.24	0.65%

(续上表)

项　目	2021.12.31			2020.12.31		
	原值	跌价准备	跌价率	原值	跌价准备	跌价率
原材料	2,793.81	25.52	0.91%	960.08	4.10	0.43%
在产品	26.25	-	-	149.71	-	-
库存商品	1,058.61	0.57	0.05%	328.61	-	-
委托加工物资	24.94	-	-	309.28	-	-
小　计	3,903.60	26.09	0.67%	1,747.69	4.10	0.23%

如上表所示，报告期各期末，公司存货跌价率分别为 0.23%、0.67%、0.65%和 0.67%，存货跌价率较低。

公司存货发生跌价主要系原材料和库存商品中的呆料。公司将库龄 1 年以上以及库龄 1 年以内但更新换代不再使用的原材料和库存商品认定为呆料，该部分呆料经技术部门及销售部门确认后，按预计的处置价格作为可变现净值，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

原材料主要为电芯、结构件、电子元器件和线材等，均为正常生产所需材料；在产品、库存商品和委托加工物资系公司根据在手订单和投放计划制定生产计划并组织生产形成的库存存货，主要为充换电业务产品。报告期内，公司定期盘点时存货状况良好，除少量呆料外，各类存货均可正常使用，无毁损情况，报告期内，公司充换电业务量持续快速增长，且毛利率相对稳定，日常备货的库存减值风险较低。

关于存货库龄情况详见本回复报告十(一)1.(2)之回复。

3. 与同行业公司存货跌价准备计提比例对比情况

报告期各期末，公司与同行业公司存货跌价准备计提比例对比情况如下：

项　目	主要业务	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
协鑫能科	清洁能源运营、移动能源运营以及综合能源服务	0.18%	0.21%	0.31%	0.84%

怪兽充电	移动设备充电服务	未披露	89.82%[注]	0.00%	0.00%
盛弘股份	专注于电力电子技术在工业配套电源与新能源领域中的应用	3.21%	3.82%	5.50%	11.69%
智莱科技	专注于智能保管与交付领域，从事物品智能保管与交付解决方案以及产品的研发、生产、销售及服务	14.06%	6.72%	3.96%	4.29%
博力威	锂离子电池研发、制造和销售	3.22%	3.35%	2.15%	3.66%
行业平均数			20.80%	2.38%	4.10%
宇谷科技	充换电服务	0.67%	0.65%	0.67%	0.23%

[注]怪兽充电 2022 年财务报表显示存货账面原值 1,032.40 万美元，存货跌价金额 927.30 万美元，由于存货积压和受损，导致期末存货跌价准备金额较大，存货跌价率较高，2022 年度不具可比性

报告期内，公司的存货跌价率与协鑫能科和怪兽充电（2022 年度除外）接近，主要系公司和协鑫能科、怪兽充电的主要业务均系提供运营服务，作为服务提供商和运营商，存货周转较快，跌价率相对较低，具有合理性。盛弘股份、智莱科技和博力威的存货跌价率相对较高，主要系该等公司主营设备的制造销售，期末存货金额较大，受材料市场价格的影响，存货跌价率相对较高。

综上所述，报告期内，公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，库龄 1 年以内的存货占比较高，存货管理及周转情况较好，公司存货跌价准备的计提与业务相近的同行业公司不存在显著差异，公司存货跌价准备计提充分合理，符合公司实际经营情况。

（三）说明运营设备、待摊销换电设备的具体构成，按三年计提折旧或摊销的合理性，是否符合行业惯例，是否存在报废或毁损情况

1. 运营设备、待摊销换电设备的具体构成

报告期各期末，公司固定资产中运营设备包括锂电池和换电柜，其他非流动资产中的待摊销换电设备主要为锂电池，具体构成情况如下：

(1) 固定资产中的运营设备

单位：万个、万元

项　目	2023.06.30				2022.12.31			
	数量	账面原值	累计折旧	账面净值	数量	账面原值	累计折旧	账面净值

项　目	2023.06.30				2022.12.31			
	数量	账面原值	累计折旧	账面净值	数量	账面原值	累计折旧	账面净值
锂电池	47.47	81,327.03	26,749.87	54,577.16	36.20	59,087.04	16,750.28	42,336.76
换电柜	2.37	17,154.83	6,875.09	10,279.74	2.05	14,565.18	4,900.40	9,664.78
小　计		98,481.85	33,624.96	64,856.89		73,652.22	21,650.67	52,001.55

（续上表）

项　目	2021.12.31				2020.12.31			
	数量	账面原值	累计折旧	账面净值	数量	账面原值	累计折旧	账面净值
锂电池	17.85	25,307.39	4,562.00	20,745.38	4.25	5,608.33	626.25	4,982.08
换电柜	1.16	7,546.60	1,425.58	6,121.02	0.30	1,759.61	229.84	1,529.77
小　计		32,853.99	5,987.58	26,866.41		7,367.94	856.09	6,511.85

(2) 其他非流动资产中的待摊销换电设备

单位：万个、万元

项　目	2023.06.30				2022.12.31			
	数量	账面原值	已摊销成本	账面余额	数量	账面原值	已摊销成本	账面余额
锂电池	4.28	7,632.35	3,781.91	3,850.44	3.80	6,672.48	2,648.96	4,023.52
小　计	4.28	7,632.35	3,781.91	3,850.44	3.80	6,672.48	2,648.96	4,023.52

（续上表）

项　目	2021.12.31				2020.12.31			
	数量	账面原值	已摊销成本	账面净值	数量	账面原值	已摊销成本	账面净值
锂电池	2.02	3,285.36	980.05	2,305.31	0.91	1,380.80	170.66	1,210.14
小　计	2.02	3,285.36	980.05	2,305.31	0.91	1,380.80	170.66	1,210.14

(3) 锂电池和换电柜的投入占比情况

固定资产中的运营设备和其他非流动资产中的待摊销换电设备共同构成了公司自主运营和合作运营两种模式下提供换电服务所需的换电设备。报告期各期末，全部换电设备中，锂电池和换电柜投入原值的占比情况如下：

单位：万元

项　目	2023.06.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面原值	占比	账面原值	占比	账面原值	占比	账面原值	占比
锂电池	88,959.38	83.83%	65,759.52	81.87%	28,592.75	79.12%	6,989.12	79.89%
换电柜	17,154.83	16.17%	14,565.18	18.13%	7,546.60	20.88%	1,759.61	20.11%
合　计	106,114.20	100.00%	80,324.70	100.00%	36,139.35	100.00%	8,748.74	100.00%

如上表所示，报告期各期末，锂电池在全部换电设备中的占比分别为79.89%、79.12%、81.87%和 83.83%，占比总体稳定。2022 年占比有所上升，主要系电芯价格上涨导致锂电池成本上升和投放电池数量增加所致；2023 年 1-6 月占比上升，主要系公司投放电池数量占比增加。

2. 按三年计提折旧或摊销具有合理性，符合行业惯例

运营设备、待摊销换电设备包括锂电池和换电柜，其中锂电池是主要设备，换电柜是配套设备。报告期内，公司按三年计提折旧或摊销成本主要是根据换电设备的预计使用年限确定的。

(1) 锂电池的预计使用年限分析

1) 根据实际业务参数分析锂电池的使用年限

锂电池使用年限主要受循环次数影响，循环次数主要取决于锂电池的使用情况（如：日均被换电次数、单次换电平均用电量等因素）。

报告期内，根据公司锂电池使用情况等测算锂电池使用年限，计算过程如下：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电池日均被换电次数（次/天/个）①	2.04	2.09	1.90	2.01
单次换电平均用电量占比②	50.84%	47.86%	52.04%	50.03%
电池日均循环次数（次/天/个）③=①×②	1.04	1.00	0.99	1.00
电池循环次数（次）④	1,200	1,200	1,200	1,200
测算电池的可使用年限（年）⑤=④/③/365	3.18	3.29	3.32	3.28

由上表，锂电池的使用情况相关参数具体说明如下：

参数①电池日均被换电次数是指单个锂电池每日被使用的次数。参数②单次换电平均用电量占比是指单个锂电池每次被使用所耗用的电量，通常使用满荷电量的百分比来衡量。根据参数①和②相乘可计算得出单个锂电池每日总耗电量（100%的满荷电量=1 循环次数），即参数③电池日均循环次数。

上述各参数取自公司这锂换电系统，与终端用户实际使用情况基本相符。

电池循环次数是根据电芯（主要向孚能科技采购）的产品规格书载明的电芯循环次数（≥1,500 次），并考虑行业内通常由电芯通过 PACK 工序制成电池时循环次数有所折损后计算得出，即电芯循环次数 1,500 次×PACK 工序导致的折损比例 80%=1,200 次。

由上表可知，根据前述参数计算电池可使用的年限为3.18-3.32年，据此公司电池折旧年限为3年。

同行业公司铁塔能源、协鑫能科未披露具体的换电设备折旧年限，但是怪兽充电年报披露显示充电宝折旧年限为3年，与公司一致。综上所述，公司使用3年计提折旧，符合行业惯例。

2）报告期各期末锂电池实际使用年限情况

公司自2019年开始投放换电设备，开展换电服务业务。截至2023年6月30日，已投入的运营设备及待摊销换电设备减少情况如下：

单位：万个、%

投入期间	投入数量[注]	累计报废电池数量	累计报废电池占比
2019年度	0.35	0.13	36.81
2020年度	4.91	1.18	24.02
2021年度	14.83	0.41	2.76
2022年度	20.70	0.07	0.35
2023年1-6月	12.76	0.00	0.02
小　计	53.54	1.79	3.35

[注]电池数量含合作运营模式下，公司向合作运营商提供的换电设备数量

如上表所示，公司报废的电池主要为2019年、2020年投放，该部分电池使用期限基本在3年以上，而2021至2023年1-6月投放的电池报废率较低，仅存在少量因丢失、故障等偶发因素导致电池减少，与公司的三年折旧年限或摊销期限基本吻合。

(2) 换电柜的预计使用年限

换电柜在换电设备中属于配套设备，账面价值总额占比约20%，与主要设备锂电池占比80%相比较小。换电柜主要存放于室外，易受到雨水、阳光、化学物质和温度变化等因素的侵蚀而影响其使用寿命。公司综合考虑换电柜的使用环境、实际经济寿命以及换电设备中主要设备的预计使用年限三年等因素，配套设备换电柜的预计使用和折旧年限确定为三年。

同行业公司中，铁塔能源和协鑫能科未披露换电设备的折旧年限，公司与怪兽充电的折旧年限基本一致。

3. 报告期内报废或毁损情况

报告期内，由于电池质量故障、电池性能老化或电池丢失等原因，公司换电设备存在报废或毁损的情况。

(1) 电池报废或毁损情况

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
报废毁损电池（万个）	1.02	0.55	0.11	0.11
电池投放数量（万个）	44.77	28.40	10.34	1.27
报废或毁损电池占比（%）	2.27	1.95	1.10	8.46

注：电池投放数量系根据电池在当年投入使用的时间加权平均所得

报告期内，电池报废或毁损的数量占期末电池数量的比例分别为 8.46%、1.10%、1.95%和 2.27%，整体占比较低。2020 年、2022 年报废率占比略高，主要系 2020 年、2021 年末公司向供应商采购的部分电芯出现质量问题，导致生产的电池报废毁损。2023 年 1-6 月，电池报废率较高，系随着公司投放电池使用年限的增加，毁损报废的比例略有上升，同时，公司为保障用户的使用体验，对使用年限较长、性能老化的电池进行报废处理。

(2) 换电柜报废或毁损情况

报告期内，由于柜体损坏等原因，公司分别在 2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月报废换电柜 13 台、5 台、33 台，账面价值分别为 4.54 万元、2.13 万元、3.11 万元，金额较小。

综上，报告期内，公司换电设备管理和使用情况良好，除材料质量问题及性能老化等原因外，实际发生的报废或毁损的资产数量和金额占比较小。

4. 换电设备的实物管理及盘点情况

(1) 换电设备日常管理和盘点情况

公司换电设备均有唯一的 ID 识别码，设备通过这锂换电系统上线后方可使用。同时，公司可以通过系统实时查看各换电设备的位置、运营状态、上线时间等信息。为加强和规范公司换电设备管理，维护资产的安全和完整，提高设备使用效益，公司制定了《换电设备管理办法》，公司对换电设备的管理主要包括日常管理和期末盘点两个方面。

1) 日常管理情况

根据管理办法的相关规定，公司财务部、结算部、算法部和换电运维部对换

电设备进行分工管理。

部门	分工职责
财务部	①作为核算部门，设立换电设备总账、明细分类账和资产清单台账； ②每月对换电设备的增减变动及时进行账务处理； ③财务部会同结算部及换电运维部，每月末对财务换电设备台账数量和这锂换电系统中换电设备数量进行核对
结算部	①负责换电设备的档案管理工作，随时掌握换电设备的使用状况； ②负责换电设备的发货、维修、丢失的清单登记； ③每月编制换电设备的月统计报表，并与财务部换电设备台账进行核对
运营部	负责这锂换电系统换电设备的大数据监测，对换电设备的安全、运行状态、位置等进行监测及分析，如存在异常，提供相应的明细给换电运维部门、结算部等进行核实，并进行相应的处理
换电运维部	负责对相应区域的换电设备日常巡检、实物查看、管理等工作

公司换电设备主要为电池和换电柜，截至 2023 年 6 月 30 日，公司换电设备包括 51.75 万个电池和 2.42 万个换电柜（含已发货未上线的换电柜），换电设备数量庞大，分散在全国多个城市，公司的这锂换电系统可以实现对换电设备的实时监控及管理，从而能够有效的完成对换电设备的日常管理。

综上，报告期内，公司对换电设备的日常管理，主要由结算部和运营部通过这锂换电系统查看换电设备的状态，由换电运维部对实物资产进行日常巡检和维护，由财务部和结算部负责资产的账务核算及资产清单台账的登记和核对。

2）期末盘点情况

根据管理办法的相关规定，公司财务部每年 12 月组织各城市运维人员对换电设备进行例行盘点，并进行汇总核对，确保财务账、这锂换电系统及实物一致。财务经理和结算主管负责监督、核对各运营城市具体盘点计划的落实情况以及汇总盘点结果。

具体盘点方法：

① 换电柜盘点

各运营城市的地面人员，需在每年 12 月完成公司所有运营城市换电柜（每三个月至少需巡检一次）实地巡检任务，并提供巡检的换电柜清单至结算部，由结算部进行检查复核，并与这锂换电系统导出的期末换电柜明细清单进行核对，编制换电柜巡检盘点记录与系统的核对情况表提交至财务部，财务部将核对情况表和财务部登记的换电设备清单台账进行核对，对核对不一致的资产会同相关部门查清原因后进行相应的账务处理，确保账实一致。

② 电池盘点

由于电池数量庞大，且一直处于流动状态，无法在某一时点或时段对所有电池实物进行全量盘点，但可以通过这锂换电系统对其进行查看、核对。根据管理办法的规定，各运营城市运维人员需于每年 12 月根据财务部制定的盘点计划安排，对换电柜日常巡检或电池调度时，均需扫码相应换电柜中电池或其他查看到的电池，并对盘点时的实物情况与这锂换电系统显示的实时情况进行比对，如有不一致或其他异常情况，应及时上报给部门主管及结算主管。相关运维人员需于 12 月底或次年 1 月 3 日之前，将所盘点的电池明细提供至结算部，由结算部汇总统计各运营城市的电池盘点明细并与这锂换电系统导出的期末电池明细清单进行匹配核对，并编制相应的电池盘点核对情况表提交至财务部，财务部将核对情况表和财务部登记的换电设备清单台账进行核对，对核对不一致的资产会同相关部门查清原因后进行相应的账务处理，确保账实一致。

③ 盘点结果

报告期内各期末，公司已根据管理办法的规定对换电设备实施盘点，盘点结果显示，公司换电设备账实基本相符，差异较小，与换电设备相关的内部控制制度得到有效执行。具体盘点结果如下：

报告期		2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
盘点地点		所有运营城市	所有运营城市	所有运营城市
盘点时间		2022 年 12 月	2021 年 12 月	2020 年 12 月
盘点范围[注]		运营设备、公司提供给合作运营商的换电设备	运营设备、公司提供给合作运营商的换电设备	运营设备、公司提供给合作运营商的换电设备
盘点人员		运维人员	运维人员	运维人员
复核人员		财务部、结算部	财务部、结算部	财务部、结算部
盘点数量比例	电池	38.88%	34.13%	37.91%
	换电柜	95.78%	93.99%	93.36%
盘点结果		实物与账面记录及系统不存在重大差异	实物与账面记录及系统不存在重大差异	实物与账面记录及系统不存在差异
差异处理		差异已正确调整入账	差异已正确调整入账	-

[注]包括了合作经营模式下公司提供给合作运营商的电池，系公司投入的电池和公司提供给合作运营商的电池实物上无法区分，盘点时全部换电设备均纳入盘点范围

2021 年、2022 年，公司盘点差异分别为-16.40 万元、-0.15 万元，占换电

设备比例为 0.05%、0.00%，差异较小，主要系少量换电设备投放、报废以及在运营城市之间调拨延迟入账所致，相关差异均已正确调整入账。

(2) 换电设备抽盘情况

由于公司换电设备金额重大，且分散流转在各个运营城市的用户和换电柜中，2022 年 11 月-2023 年 8 月，我们会同其他中介机构对公司 2022 年末、2023 年 6 月末换电设备进行了抽盘。抽盘前，我们获取了公司的换电设备清单台账，制定抽盘计划，明确抽盘人员、时间、地点，确定抽盘范围和抽盘方法，最终选取 39 个主要运营城市进行设备抽盘。项目组人员亲赴各城市，根据事先获取的网点分布清单，结合这锂换电 APP 实时显示的网点分布图，随机选取抽盘网点，并使用第三方开发的盘点微信小程序，对抽盘网点的换电柜、电池进行扫码盘点，关注资产是否存在及运行状态。扫码时，项目组人员同步打开换电柜和这锂换电 APP，对比 APP 实时显示的换电设备信息与实物是否一致。另外，项目组结合远程视频扫码对部分换电设备进行抽盘。

由于换电设备处于流动状态，盘点过程中存在重复扫码的情形，导致整体抽盘比例不高，抽盘结束后，我们根据每个设备的唯一 ID 识别码进行筛重，编制抽盘明细表并和期末换电设备清单台账进行核对，以确认账实相符。同时，我们获取期末换电设备清单台账，与这锂换电系统中设备信息进行比对，查看换电设备运营状态，确认财务记录的换电设备信息与这锂换电系统数据一致。2022 年 11 月-12 月，我们针对公司换电设备进行抽盘，同时于 2023 年继续进行抽盘，具体抽盘结果如下：

项　目	2023.06.30		2022.12.31	
抽盘范围	截至 2023 年 6 月末的全部运营设备、公司提供给合作运营商的换电设备		截至 2022 年末的全部运营设备、公司提供给合作运营商的换电设备	
抽盘时间	2023.01.05-2023.8.9		2022.11.10-2022.12.29	
抽盘地点	杭州、成都、南京等 39 个城市		杭州、成都、南京等 38 个城市	
抽盘人员	申报会计师项目组成员、保荐机构项目组成员		申报会计师项目组成员、保荐机构项目组成员	
抽盘资产	电池（万个）	换电柜（万台）	电池（万个）	换电柜（万台）
抽盘数量	17.22	0.70	9.30	0.90
期末数量	51.75	2.37	40.00	2.05

抽盘比例	33.28%	29.43%	23.26%	43.83%
结论	账实相符		账实相符	

具体抽盘数量、运营城市、时间、人员安排情况如下：

抽盘城市	抽盘时间	中介机构 抽盘人数（人）	抽盘电池数量（万个）	抽盘换电柜数量（万台）
杭州	2022.11.10-2022.12.19、 2023.01.05-2023.01.17、 2023.01.31-2023.04.14、 2023.07.03-2023.08.11	34	4.22	0.20
成都	2022.11.14-2022.12.19、 2023.01.05-2023.01.16、 2023.02.01-2023.04.15、 2023.07.07、2023.07.31、 2023.08.03、 2023.08.10-2023.08.11	32	3.24	0.15
北京	2022.11.14-2022.12.19、 2023.01.09-2023.01.16、 2023.01.31-2023.04.15	21	2.16	0.08
苏锡	2022.11.14-2022.12.19、 2023.01.05-2023.01.17、 2023.01.30-2023.04.14、 2023.07.10、2023.07.31、 2023.08.08	32	2.14	0.07
上海	2022.11.14-2022.12.19、 2023.01.07-2023.01.18、 2023.01.31-2023.02.18、 2023.02.27-2023.03.15、 2023.03.20-2023.04.15、 2023.07.03、 2023.07.10-2023.07.14、 2023.08.08、2023.08.11	30	1.45	0.07
武汉	2022.11.14-2022.12.16、 2023.01.05-2023.01.17、 2023.02.03-2023.04.14、 2023.07.13-2023.07.14、 2023.07.31、2023.08.07	30	1.20	0.09
广佛	2022.11.15-2022.12.19、 2022.12.24-2022.12.29、 2023.01.05-2023.01.15、 2023.01.31-2023.02.18、 2023.02.25-2023.04.16、 2023.07.13、2023.07.24、2	24	1.20	0.06

	023.08.03、2023.08.08			
深圳	2022.11.14-2022.12.19、2023.01.06-2023.01.15、2023.01.30-2023.04.15、2023.07.10、2023.07.28、2023.07.31、2023.08.03、2023.08.08-2023.08.10	30	1.18	0.09
东莞	2022.11.10、2022.11.14-2022.12.19、2022.12.24-2022.12.29、2023.01.05-2023.01.17、2023.01.30-2023.04.15、2023.07.10、2023.07.28、2023.08.08-2023.08.10	28	0.93	0.04
金华	2022.11.14-2022.12.19、2023.01.07-2023.01.15、2023.01.30-2023.03.02、2023.03.10-2023.03.27、2023.04.03-2023.04.14、2023.07.11-2023.07.13、2023.08.03、2023.08.11	27	0.91	0.04
其他城市	2022.11.10-2022.12.19、2023.01.05-2023.01.17、2023.01.30-2023.04.15、2023.07.03-2023.07.19、2023.07.28-2023.08.03、2023.08.07-2023.08.11	41	7.44	0.38
小　计			26.05	1.27

[注]抽盘数量系根据实际盘点结果筛重后的数量

综上，报告期内，公司与换电设备管理和盘点相关的内部控制健全有效，各期末换电设备数量真实完整，我们对期末换电设备执行了抽盘程序，已获取了充分适当的审计证据。

（四）分析报告期内存货周转、运营设备增长及折旧计提、待摊销换电设备增长及摊销情况、成本结转之间的勾稽关系

1. 存货周转与运营设备增长、待摊销换电设备增长的勾稽情况

报告期内，公司固定资产中的运营设备和其他非流动资产中的待摊销换电设备均系公司自行生产的锂电池和换电柜，在换电设备投入运营后由库存商品转入固定资产或其他非流动资产。存货周转与运营设备增长、待摊销换电设备增长的

勾稽情况如下：

单位：万元

会计科目	项　目	序号	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货	运营设备投入	A	26,845.59	43,935.63	26,919.69	8,002.90
	其中：自主运营模式投入	A1	24,663.94	35,535.06	21,420.12	5,717.77
	合作运营模式公司投入	A2	1,221.78	5,013.45	3,595.01	1,004.53
	合作运营模式下合作运营商投入的换电设备	A3	959.87	3,387.12	1,904.56	1,280.60
固定资产	运营设备原值增加	B	26,369.52	41,622.32	25,657.05	6,783.33
	其中：库存商品转入	B1	25,885.72	40,548.51	25,015.13	6,722.30
	安装费、运输费等	B2	483.80	1,073.81	641.92	61.03
其他非流动资产	待摊销换电设备增加	C	959.87	3,387.12	1,904.56	1,280.60
	其中：库存商品转入	C1	959.87	3,387.12	1,904.56	1,280.60
勾稽情况	存货与运营设备增长的勾稽	D1=A1+A2-B1	-	-	-	-
	存货与待摊销换电设备增长的勾稽	D1=A3-C1	-	-	-	-

如上表所示，存货周转转入固定资产的运营设备和固定资产-运营设备本期增加中库存商品转入数勾稽一致，合作运营模式下提供给合作运营商的换电设备与其他非流动资产-待摊销换电设备本期增加中库存商品转入数勾稽一致。另外，固定资产-运营设备还包括设备的安装费、运输费等，合作运营模式下提供给合作运营商的换电设备的安装费、运输费等费用一般由合作运营商承担。

2. 存货周转、运营设备折旧计提、待摊销换电设备摊销与成本结转的勾稽情况

报告期内，公司存货周转、运营设备折旧计提、待摊销换电设备摊销与成本结转的勾稽情况如下：

单位：万元

会计科目	项　目	序号	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货	对外销售结转成本	A	152.95	397.50	1,308.46	2,203.86
固定资产	运营设备计提累计折旧	E	13,184.09	16,045.66	5,225.02	862.22
其他非流动资产	待摊销换电设备摊销结转成本	F	1,132.95	1,668.90	809.39	162.67

会计科目	项　目	序号	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务成本	当期发生额	G	29,856.90	39,669.07	15,061.52	4,820.27
	其中：设备销售成本	G1	152.95	397.50	1,308.46	2,203.86
	运营设备折旧	G2	13,184.09	16,045.66	5,225.02	862.22
	换电设备摊销	G3	1,132.95	1,668.90	809.39	162.67
	网点服务费	G4	14,265.89	19,792.70	7,103.89	1,440.94
	其他	G5	1,121.02	1,764.31	614.77	150.58
勾稽情况	存货周转与成本结转的勾稽	H1=A-G1	-	-	-	-
	运营设备折旧计提与成本结转的勾稽	H2=E-G2	-	-	-	-
	待摊销换电设备摊销与成本结转的勾稽	H3=F-G3	-	-	-	-

如上表所示，存货周转、运营设备折旧计提、待摊销换电设备摊销转入主营业务成本金额与营业成本勾稽一致。

（五）存货监盘等实质性核查程序的执行情况

1. 公司盘点情况

报告期各期末，公司根据存货盘点制度均已实施了全面盘点，盘点结果显示，公司存货账实基本相符，差异较小，与存货相关的内部控制制度得到有效执行。具体盘点情况如下：

报告期	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
盘点地点	浙江省杭州市余杭区宇谷科技公司仓库、生产车间	浙江省杭州市余杭区宇谷科技公司仓库、生产车间	浙江省杭州市余杭区宇谷科技公司仓库、生产车间	浙江省杭州市余杭区宇谷科技公司仓库、生产车间
盘点范围	原材料、在产品、库存成品	原材料、在产品、库存成品	原材料、在产品、库存成品	原材料、在产品、库存成品
初盘人员	仓库人员、车间人员	仓库人员、车间人员	仓库人员、车间人员	仓库人员、车间人员
抽盘人员	财务人员	财务人员	财务人员	财务人员
盘点结果	实物与账面记录及系统不存在重大差异	实物与账面记录及系统不存在重大差异	实物与账面记录及系统不存在重大差异	实物与账面记录及系统不存在重大差异
差异处理	差异已正确调整入账	差异已正确调整入账	差异已正确调整入账	差异已正确调整入账

2. 存货监盘情况

报告期各期末，存货监盘情况及对委托加工物资函证情况如下：

单位：万元

项　目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31 [注]
监盘范围	合并报表范围内所有公司的所有仓库及生产车间、委托加工单位仓库并对委托加工物资函证	合并报表范围内所有公司的所有仓库及生产车间、委托加工单位仓库并对委托加工物资函证	合并报表范围内所有公司的所有仓库及生产车间、并对委托加工物资函证	-
监盘地点	浙江省杭州市余杭区宇谷科技公司仓库、生产车间、委托加工单位仓库	浙江省杭州市余杭区宇谷科技公司仓库、生产车间、委托加工单位仓库	浙江省杭州市余杭区宇谷科技公司仓库、生产车间	-
监盘人员	公司财务人员、申报会计师项目组成员、保荐机构项目组成员	公司财务人员、申报会计师项目组成员、保荐机构项目组成员	公司财务人员、申报会计师项目组成员	-
抽盘金额	5,704.73	9,502.14	2,227.55	-
函证确认金额	372.52	146.57	11.41	267.33
确认金额合计	5,746.90	9,586.50	2,238.96	267.33
存货账面余额	7,328.60	11,752.56	3,903.60	1,747.69
抽盘及函证确认比例	78.42%	81.57%	57.36%	15.30%
监盘结论	账实相符	账实相符	账实相符	账实相符

[注]2020 年末，申报会计师尚未承接公司 IPO 申报业务，因此未参与存货监盘，已获取并复核公司年末的盘点表及盘点结果。同时，根据 2021 年末的盘点情况，结合 2021 年的收发存记录（并对存货收发情况执行了细节测试），计算出 2020 年末的库存情况，与 2020 年末存货账面明细表进行核对

综上，报告期内，公司与存货盘点相关的内部控制健全有效，各期末存货数量真实完整，我们对报告期各期末存货执行了监盘或替代程序，已获取了充分适当的审计证据。

（六）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 获取报告期各期存货收发存明细表，对原材料、库存商品等明细构成、金额及占比变动实施实质性分析程序，评价金额变动的合理性；

(2) 访谈公司管理层及业务人员，了解公司产供销的业务流程、周期，评价报告期内公司产品备货周期及生产周期情况，以及与存货备货的匹配性；

(3) 获取报告期各期末在手订单清单和运营设备投放计划表，对各期末存货

的订单覆盖率实施实质性分析程序；

(4) 获取并复核公司报告期内的存货跌价计算表，存货库龄表，期后出库清单，评价报告期各期末存货跌价准备计提的充分性；

(5) 获取报告期各期运营设备和待摊销换设备的明细表，对锂电池和换电柜等明细构成、金额及占比变动实施实质性分析程序，评价金额变动的合理性；

(6) 访谈公司技术人员，了解换电设备预计使用年限情况，获取换电设备预计使用年限的测算表和报告期内换电设备报废及毁损清单，复核并评价预计使用年限是否合理；

(7) 获取报告期内存货、固定资产、其他非流动资产和主营业务成本明细账，分析上述科目本期增减变动发生额，对存货周转、运营设备增长及折旧计提、待摊销换电设备增长及摊销情况、成本结转情况进行勾稽复核；

(8) 了解公司换电设备管理和盘点制度及相关的内部控制制度并评价相关制度及程序的有效性；

(9) 对换电设备实施抽盘程序

1) 获取期末换电设备清单台账，与这锂换电系统中设备信息进行比对，查看换电设备运营状态；

2) 制定抽盘计划，明确抽盘人员、时间、地点，确定抽盘工作的重点；

3) 抽盘前获取公司的换电设备清单台账，选取需要抽盘的运营城市；

4) 项目组人员亲赴各运营城市进行资产抽盘，抽盘人员到达运营城市后，先获取网点分布清单，并结合这锂换电 APP 显示的网点分布图，随机选取抽盘网点；

5) 使用第三方开发的盘点微信小程序，对抽盘网点的换电柜、电池进行扫码盘点，扫码时同步打开换电柜和这锂换电 APP，对比 APP 显示的换电设备信息与实物是否一致；

6) 部分运营城市通过远程视频扫码进行抽盘；

抽盘结束，对已扫 ID 识别码进行筛重后，编制抽盘明细表并和期末换电设备清单台账进行核对。

(10) 了解公司存货盘存制度及相关的内部控制制度并评价相关制度及程序的有效性；

(11) 对存货实施监盘和函证程序

1) 获取公司盘点计划，复核盘点人员分工及时间安排的合理性，存货存放地点的完整性；

2) 制定监盘计划，明确监盘人员、时间、地点，确定监盘工作的重点；

3) 实施监盘，观察仓库中库存分布情况，观察公司盘点人员的盘点过程，是否按照盘点计划执行，并准确记录存货数量和状况，过程中重点关注存货数量是否存在差异、存货状态是否存在毁损破坏；

4) 实施抽盘，选取存货明细表中存货追查至实物，以验证存货的存在，选取现场实物与存货明细表进行核对，以验证存货的完整性；

5) 对委托加工物资实施函证程序，向主要加工方询证委托加工物资的金额、数量情况。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期各期末，原材料具体构成包括电芯、电子元器件、结构件、线材和其他辅料等，库存商品具体构成为换电设备、充电设备和其他配件等，原材料和库存商品库龄以 1 年以内为主；报告期内，公司产品生产周期较短，受主要材料市场供应情况以及春节假期等情况的影响有所变动，各期末库存商品的在手订单、投放覆盖率较高，各年度期后存货结转情况整体良好；2020-2022 年度，存货余额大幅增长主要系电芯价格持续走高，且业务规模持续增长，公司备货增加，2023 年 6 月末，电芯市场供需趋于平衡，备货量有所减少；

(2) 报告期内，公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，库龄 1 年以内的存货占比较高，存货管理及周转情况较好，公司存货跌价准备的计提与业务相近的同行业公司不存在显著差异，公司存货跌价准备计提充分合理，符合公司实际经营情况；

(3) 报告期内，公司固定资产中运营设备包括锂电池和换电柜，其他非流动资产中的待摊销换电设备主要为锂电池；公司对运营设备和待摊销换电设备按三年计提折旧或摊销成本主要是根据换电设备的预计使用寿命确定的，较同行业可比公司不存在重大差异；公司换电设备管理和使用情况良好，除材料质量问题及性能老化等原因外，实际发生的报废或毁损的资产数量和金额占比较小；报告期

内，公司与换电设备管理和盘点相关的内部控制健全有效，各期末换电设备数量真实完整，我们对期末换电设备执行了抽盘程序，已获取了充分适当的审计证据；

(4) 报告期内，存货周转与运营设备增长、待摊销换电设备增长勾稽一致，存货周转、运营设备折旧计提、待摊销换电设备摊销与成本结转勾稽一致；报告期内与存货盘点相关的内部控制健全有效，各期末存货数量真实完整，我们对报告期各期末存货执行了监盘程序，已获取了充分适当的审计证据。

十一、关于应付款项大幅增长的原因

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人应付票据余额分别为 1,508.16 万元、12,662.06 万元和 26,408.19 万元，增长明显。

（2）报告期内，发行人应付账款余额分别为 2,731.51 万元、6,074.05 万元和 8,683.74 万元，主要为原材料采购款和网点服务费。

（3）报告期内，发行人合同负债余额分别为 2,030.82 万元、5,560.02 万元和 9,432.48 万元，主要为合作运营商一次性支付的设备款项和终端换电用户的设备使用款。

请发行人：

（1）按账龄披露应付账款及应付票据的情况，说明报告期各期末应付账款前五名对象的名称、应付账款金额、采购金额、采购内容、应付账款账龄、未付款的原因，是否存在逾期付款情形。

（2）结合供应商供应信用政策、发行人采购情况说明应付账款和应付票据大幅增长的原因。

（3）说明合同负债的构成情况，合作运营商支付的设备款项与发行人对其销售产品的匹配关系。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。（审核问询函第 12 条）

说明：

(一) 按账龄披露应付账款及应付票据的情况，说明报告期各期末应付账款前五名对象的名称、应付账款金额、采购金额、采购内容、应付账款账龄、未付款的原因，是否存在逾期付款情形

1. 按账龄披露应付账款及应付票据的情况

报告期各期末，公司应付账款及应付票据的账龄情况如下所示：

单位：万元

项　目	2023.06.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	应付账款	应付票据	应付账款	应付票据	应付账款	应付票据	应付账款	应付票据
1年以内	8,032.69	18,936.07	8,681.08	26,408.19	6,065.76	12,662.06	2,730.65	1,508.16
1-2年	1.97	-	2.62	-	7.43	-	0.28	-
2-3年	2.64	-	0.04	-	0.28	-	0.58	-
3年以上	-	-	-	-	0.58	-	-	-
合　计	8,037.30	18,936.07	8,683.74	26,408.19	6,074.05	12,662.06	2,731.51	1,508.16

如上表所示，报告期内，公司应付票据账龄均为1年以内，应付账款账龄以1年以内为主，1年以上均系零星尾款，金额较小。

2. 说明报告期各期末应付账款前五名对象的名称、应付账款金额、采购金额、采购内容、应付账款账龄、未付款的原因，是否存在逾期付款情形

报告期各期应付账款前五大对象的名称及其他信息如下所示：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	期末余额	当期采购额	账龄	未付款原因	是否存在逾期付款
2023.06.30/2023年1-6月							
1	孚能科技	电芯	1,680.01	13,434.08	1年以内	尚在信用期	否
2	高灯	网点服务费	612.34	4,144.20	1年以内	尚在信用期	否
3	好灵工	网点服务费	492.65	3,954.81	1年以内	尚在信用期	否
4	杭州嘉创塑胶电子有限公司	电池结构件	352.47	520.60	1年以内	尚在信用期	否
5	浙江联迪电子有限公司	电源转接线	286.37	314.13	1年以内	尚在信用期	否
小　计			3,423.83	22,367.82			
2022.12.31/2022年度							
1	孚能科技	电芯	947.36	25,478.36	1年以内	尚在信用期	否
2	好灵工	网点服务费	514.24	8,714.27	1年以内	尚在信用期	否
3	高灯	网点服务费	452.41	5,757.71	1年以内	尚在信用期	否
4	苏州斯强格电子材料有限公司	电子元器件	449.95	1,209.20	1年以内	尚在信用期	否

序号	供应商名称	采购内容	期末余额	当期采购额	账龄	未付款原因	是否存在逾期付款
5	浙江联迪电子有限公司	线束加工	430.49	631.34	1年以内	尚在信用期	否
小　计			2,794.44	41,790.88			
2021.12.31/2021年度							
1	孚能科技	电芯	2,015.55	14,510.32	1年以内	尚在信用期	否
2	高灯	网点服务费	491.09	4,480.30	1年以内	尚在信用期	否
3	杭州嘉创塑胶电子有限公司	结构件	266.57	714.16	1年以内	尚在信用期	否
4	杭州森阳机械有限公司	结构件	212.09	654.22	1年以内	尚在信用期	否
5	浙江联迪电子有限公司	线束加工	188.73	290.73	1年以内	尚在信用期	否
小　计			3,174.03	20,649.73			
2020.12.31/2020年度							
1	宇松科技	充换电设备、租赁	959.34	8,356.48[注]	1年以内	尚在信用期	否
2	孚能科技	电芯	644.00	4,659.48	1年以内	尚在信用期	否
3	临安锐达通信设备有限公司	结构件	55.82	74.94	1年以内	尚在信用期	否
4	杭州嘉创塑胶电子有限公司	结构件	54.45	186.80	1年以内	尚在信用期	否
5	深圳市三志微电子有限公司	电子元器件	46.97	108.31	1年以内	尚在信用期	否
小　计			1,760.58	13,386.01			

[注]2020年末，公司同一控制下业务合并宇松科技的充换电业务，公司2020年与宇松科技充换电业务相关的交易事项已在合并报表中予以抵消

报告期各期末，公司应付账款前五名的供应商账龄均在1年以内，尚未支付的应付账款均在信用期内，公司不存在逾期付款情形。

（二）结合供应商供应信用政策、发行人采购情况说明应付账款和应付票据大幅增长的原因

1. 应付账款、应付票据余额和采购总额的增长情况

报告期内，公司应付账款、应付票据余额和采购总额匹配情况如下：

单位：万元

项　目	2023.06.30/ 2023年1-6月		2022.12.31/2022年度		2021.12.31/2021年度		2020.12.31/ 2020年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
应付票据	18,936.07	-28.29%	26,408.19	108.56%	12,662.06	739.57%	1,508.16
应付账款	8,037.30	-7.44%	8,683.74	42.96%	6,074.05	122.37%	2,731.51
合　计	26,973.38	-23.14%	35,091.93	87.30%	18,736.11	341.92%	4,239.67
采购总额	37,184.28	-	72,356.60	96.14%	36,889.75	224.86%	11,355.46

2. 应付款项余额大幅增长的原因

(1) 应付账款、应付票据期末余额构成情况

报告期各期末，应付账款、应付票据区分款项性质及内容的具体构成情况如下：

单位：万元

项　目		2023.06.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
应付账款-货款及网点服务费	电芯款	1,843.57	47.79%	1,247.42	-38.11%	2,015.55	212.97%	644.00
	其他材料款及加工费	3,550.75	-32.23%	5,239.60	64.66%	3,182.02	70.31%	1,868.42
	网点服务费	2,374.82	28.44%	1,848.98	166.87%	692.83	266.21%	189.19
	物流费	65.92	-15.05%	77.60	39.32%	55.70	297.61%	14.01
	小　计	7,835.06	-6.88%	8,413.60	41.50%	5,946.10	118.96%	2,715.62
应付账款-工程设备款		50.42	-32.59%	74.80	-8.86%	82.07	1,146.94%	6.58
应付账款-其他		151.82	-22.28%	195.35	325.76%	45.88	392.70%	9.31
应付账款合计		8,037.30	-7.44%	8,683.74	42.96%	6,074.05	122.37%	2,731.51
应付票据-电芯款		15,493.90	-35.48%	24,014.82	137.80%	10,098.74	569.61%	1,508.16
应付票据-其他材料款及加工费		3,442.17	43.82%	2,393.37	-6.63%	2,563.32	-	-
应付票据合计		18,936.07	-28.29%	26,408.19	108.56%	12,662.06	739.57%	1,508.16

报告期内，公司应付账款余额构成主要系货款及网点服务费，应付票据余额主要系向电芯等主要材料供应商开立的尚未到期支付的银行承兑汇票，各期余额随着采购规模的变化有所波动。

(2) 应付电芯款增长的原因

1) 信用政策情况

报告期各期前五大供应商中电芯供应商的信用政策情况如下：

供应商名称	采购内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
孚能科技	电芯	信用额度 2,000 万元，额度内开票后 45 天内支出，超出额度后款到发货，电汇或 6 个月银行承兑	信用额度 2,000 万元，额度内开票后 45 天内支出，超出额度后款到发货，电汇或 6 个月银行承兑	款到发货和月结 45 天并存，电汇或 6 个月银行承兑	款到发货和货到 30 天付款并存，电汇或 6 个月银行承兑
佛山市天劲新能源科技有限公司	电芯	票到 7 日内支付全部货款，6 个月银行承兑	货到票到 7 日内支付全部货款，6 个月银行承兑	未发生交易	未发生交易
江西厚鼎能源科技有限公司	电芯	票到 30 日内支付货款，电汇或 6 个月银行承兑	90%预付款，票到或货到 30 日内支付 10%余款，电汇或 6 个月银行承兑	未发生交易	未发生交易
天津利阳	电芯	未发生交易	未发生交易	款到发货 电汇	未发生交易

如上表所示，报告期内，公司电芯的主要供应商除孚能科技因公司采购量较大，给予公司一定的信用额度外，其他电芯供应商的账期较短，电芯供应商的结算方式主要以银行承兑为主。

2）采购情况

公司电芯供应商的结算方式主要为银行承兑，报告期内，应付账款及应付票据中电芯款的余额和电芯采购额情况如下：

单位：万元

项　目	2023.06.30/ 2023 年 1-6 月		2022.12.31/ 2022 年度		2021.12.31/ 2021 年度		2020.12.31/ 2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
应付账款-电芯款	1,843.57	47.79%	1,247.42	-38.11%	2,015.55	212.97%	644.00
应付票据-电芯款	15,493.90	-35.48%	24,014.82	137.80%	10,098.74	569.61%	1,508.16
应付电芯款合计	17,337.47	-31.37%	25,262.24	108.53%	12,114.29	462.89%	2,152.16
各期电芯采购额（含税）	16,715.64	-	37,607.27	115.77%	17,429.36	230.70%	5,270.38
应付票据-电芯款占电芯采购额比例	46.35%	-	63.86%	-	57.94%	-	28.62%

注：2023 年应付票据-电芯款占电芯采购额比例系根据 2023 年 1-6 月数据年化获得

如上表所示，2020-2022 年，应付电芯款余额与电芯采购额逐年大幅增长，2023 年 1-6 月，公司结合电芯期初库存情况减少采购，应付电芯款余额有所下降，各期波动趋势一致。

2020-2022 年末，应付票据-电芯款增幅明显，主要系公司电芯供应商主要以银行承兑方式结算，随着采购额的增加，应付票据余额亦大幅增加。2023 年 6

月末，应付票据-电芯款随着采购量减少有所下降。2021 年末、2022 年末、2023 年 6 月末，应付票据-电芯款占各期电芯采购额比例分别为 57.94%、63.86%、46.35%，考虑公司开立的银行承兑汇票付款期限以 6 个月为主，小部分票据付款期限为 1 年，故综合来看，上述占比基本合理，符合公司实际业务情况。2020 年应付票据-电芯款占电芯采购额比例较低，主要系以票据结算的电芯采购规模较少所致。

综上，报告期内，公司应付电芯款余额的波动和电芯供应商的信用政策、电芯采购情况匹配，符合公司实际业务情况。

(3) 应付其他材料款及加工费增长的原因

1) 信用政策情况

报告期各期前五大供应商中其他材料供应商及加工商的信用政策情况如下：

供应商名称	采购内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
杭州临安林余五金厂[注]	结构件	票到 60 天，6 个月银行承兑	票到 60 天，6 个月银行承兑	款到发货	款到发货
杭州嘉创塑胶电子有限公司	结构件	票到 90 天，电汇	票到 90 天，电汇	票到 60 天，电汇	票到 60 天，电汇
杭州舟联钢铁有限公司	结构件	货到 30 天，电汇	货到 30 天，电汇	货到 30 天，电汇	货到 30 天，电汇
杭州森阳机械有限公司	结构件	票到 60 天，电汇或 6 个月银行承兑	票到 60 天，电汇或 6 个月银行承兑	票到 30 天，电汇或 6 个月银行承兑	票到 30 天，电汇或 6 个月银行承兑
南京铭盛芯电子科技有限公司	电子元器件	票到 60 天，电汇	票到 60 天，电汇	票到 30 天，电汇	票到 30 天，电汇
苏州斯强格电子材料有限公司	电子元器件	票到 60 天，6 个月银行承兑	票到 60 天，6 个月银行承兑	票到 30 天，电汇或银行承兑	款到发货，电汇
徐州克林斯曼安防科技有限公司	灭火器	票到 30 天，6 个月银行承兑	票到 30 天，6 个月银行承兑	票到 30 天，6 个月银行承兑	票到 30 天，6 个月银行承兑

[注]杭州临安林余五金厂包括同一控制下的杭州泓云五金有限公司

报告期内，其他结构件、电子元器件等材料的主要供应商的信用政策由前期的 30/60 天为主发展到 60/90 天为主，主要系随着公司采购规模的增大，公司在采购环节的议价谈判能力有所增强，通过商务谈判获取更宽松的信用政策。

2) 采购情况

报告期内，应付账款及应付票据中其他材料款及加工费余额和采购额情况如下：

单位：万元

项　目	2023.06.30/ 2023 年 1-6 月		2022.12.31/ 2022 年度		2021.12.31/ 2021 年度		2020.12.31/ 2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
应付账款-其他材料款及加工费	3,550.75	-32.23%	5,239.60	64.66%	3,182.02	70.31%	1,868.42
应付票据-其他材料款及加工费	3,442.17	43.82%	2,393.37	-6.63%	2,563.32	100.00%	-
应付其他材料款及加工费小计	6,992.92	-8.39%	7,632.97	32.85%	5,745.34	207.50%	1,868.42
各期其他材料款及加工费采购额（含税）	8,498.19	-	20,476.54	33.13%	15,381.01	161.53%	5,881.14
应付其他材料款及加工费占相应采购额比例	41.14%	-	37.28%	-	37.35%	-	31.77%

注：2023 年应付其他材料款及加工费占相应采购额比例系根据 2023 年 1-6 月数据年化获得

如上表所示，2020-2022 年，应付其他材料款及加工费余额与采购额逐年增长，增幅趋势一致。2023 年 1-6 月，公司结合材料期初库存情况减少采购，应付其他材料款及加工费余额略有下降。报告期各期末，应付其他材料款及加工费占相应采购额比例分别为 31.77%、37.35%、37.28%、41.14%，整体呈上升趋势，主要系报告期内，随着公司采购规模的扩大，议价谈判能力的增强，公司其他材料供应商和加工商的信用政策持续优化所致。

报告期内，应付其他材料款及加工费余额的波动和其他材料供应商及加工商的信用政策、采购额情况匹配，符合公司实际业务情况。

(4) 应付网点服务费增长的原因

1) 信用政策情况

报告期内，公司前五大供应商中网点服务商的信用政策情况如下：

供应商名称	采购内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
好灵工	网点服务费	次月结算	次月结算	未发生交易	未发生交易
高灯	网点服务费	次月结算	次月结算	次月结算	未发生交易

好灵工、四川高灯等网点服务商的信用政策主要为当月费用次月开票并结算，支付方式为电汇。

2) 采购情况

报告期内，应付网点服务费余额和采购额情况如下：

单位：万元

项　目	2023.06.30/ 2023 年 1-6 月		2022.12.31/ 2022 年度		2021.12.31/ 2021 年度		2020.12.31/ 2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
应付账款-网点服务费	2,374.82	28.44%	1,848.98	166.87%	692.83	266.21%	189.19
各期网点服务采购额	14,965.22	-	20,589.79	181.95%	7,302.72	417.02%	1,412.46
应付网点服务费占网点服务采购额比例	7.93%	-	8.98%	-	9.49%	-	13.39%

注：2023 年应付网点服务费占网点服务采购额比例系根据 2023 年 1-6 月数据年化获得

报告期内，应付网点服务费余额与网点服务采购额逐年增长，增幅趋势基本一致。报告期各期末应付网点服务费占网点服务采购额比例分别为 13.39%、9.49%、8.98%、7.93%，基本稳定，与网点服务商当月费用次月结算的信用政策基本匹配。

综上所述，2020-2022 年度，公司应付账款及应付票据余额增加主要系随着业务规模的扩大，采购额大幅增加、公司的议价谈判能力逐渐增强，部分供应商的信用政策持续优化所致。2023 年 1-6 月，公司结合期初材料库存情况减少材料采购，导致 2023 年 6 月末应付账款及应付票据余额整体有所下降。

（三）说明合同负债的构成情况，合作运营商支付的设备款项与发行人对其销售产品的匹配关系

1. 合同负债的构成情况

报告期各期末，公司合同负债余额主要为尚未满足收入确认条件的合作运营商一次性支付的设备款项及终端换电用户已支付尚未到期的换电服务套餐分摊余额，具体构成情况如下：

单位：万元

项　目	2023.06.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合作运营商支付的设备款项	5,434.82	46.77%	5,746.93	60.93%	3,683.81	66.26%	1,225.60	60.35%
终端换电用户已支付尚未到期的换电服务套餐分摊余额	6,170.30	53.09%	3,615.83	38.33%	1,757.03	31.60%	570.98	28.12%
其他	16.34	0.14%	69.72	0.74%	119.18	2.14%	234.24	11.53%
小　计	11,621.46	100.00%	9,432.48	100.00%	5,560.02	100.00%	2,030.82	100.00%

2020-2022 年末，合作运营商支付的设备款项余额持续增长，主要系公司合

作运营换电业务规模扩大，合作运营商投入的换电设备相应增加所致；2023 年 6 月末，合作运营商支付的设备款项余额略有下降，主要系本期合作运营模式新增投放的电池有所减少。

报告期各期末，终端换电用户已支付尚未到期的换电服务套餐分摊余额持续大幅增长，主要系公司换电业务的终端用户人数和订单量增加，期末尚未使用的套餐天数增加；其他主要系充电业务预收款，报告期内，充电业务量减少，相应预收款项下降。

2. 合作运营商支付的设备款项与公司对其销售产品的匹配关系

报告期内，合同负债中公司合作运营商支付的设备款项余额、合作运营商支付的设备款项、确认的换电设备分摊收入的勾稽关系情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合同负债-合作运营商支付的设备款项期初余额	5,746.93	3,683.81	1,225.60	115.95
加：当期支付的设备款项	1,310.71	4,381.58	3,619.53	1,341.20
减：当期确认的换电设备分摊收入	1,622.82	2,318.46	1,161.32	231.55
合同负债-合作运营商支付的设备款项期末余额	5,434.82	5,746.93	3,683.81	1,225.60

上表中合作运营商支付的设备款项与公司对其销售的产品匹配情况如下：

单位：万元、万个、元/个

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期支付的设备款项	1,310.71	4,381.58	3,619.53	1,341.20
其中：支付当期投入的换电设备款项	1,069.48	4,309.24	3,299.14	1,317.32
支付上期投入的换电设备款项	206.93	61.72	320.39	10.47
预付下期投入的换电设备款项	34.30	10.62	-	13.41
当期投入的换电设备数量	0.49	1.78	1.47	0.85
换电设备平均单价[注]	2,361.36	2,537.17	2,289.19	1,926.72
合同约定换电设备价格	2,300.88 元~2,761.06 元	2,300.88 元~2,761.06 元	1,769.91 元~2,300.88 元	1,769.91 元~2,300.88 元

[注]换电设备平均单价=（支付当期的设备款项+次年支付上期投入的换电设备款项+上期预

付本期投入的换电设备款项）/换电设备数量

公司提供给合作运营商的换电设备，合作运营商需根据合同约定支付相应的设备款项。报告期内，公司提供给合作运营商的换电设备平均单价分别为1,949.55 元/个、2,289.19 元/个、2,537.17 元/个和 2,361.36 元/个，和各期合同约定价格相符，合作运营商支付的设备款项与公司对其销售的产品具有匹配关系。

（四）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 获取公司报告期内应付账款及应付票据明细表、账龄表及采购明细表，检查账龄的准确性，分析应付账款与采购额的匹配性；

(2) 对主要供应商进行函证，核实采购金额、应付账款余额等；

(3) 获取公司与主要供应商之间签订的采购合同，查阅双方关于信用政策的相关约定，核查应付账款及应付票据余额大幅增长的合理性；

(4) 访谈公司采购主管、财务总监，了解报告期内公司与主要供应商信用政策情况、货款结算情况、是否存在逾期未付款项、应付账款及应付票据余额大幅增长的原因；

(5) 获取报告期各期合同负债明细表，并按客户性质进行分类分析，核实各期余额增长的合理性；

(6) 获取合作运营商支付的设备款项明细表，检查公司收到相关款项的银行回单、记账凭证等资料，复核合作运营商支付的设备款项各期摊销金额是否准确；

(7) 获取报告期内公司向合作运营商提供的换电设备清单，分析合作运营商支付的设备款项与公司对其销售产品的匹配关系，结合合同复核换电设备销售单价是否准确、合理。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期内，公司应付票据账龄均为 1 年以内，应付账款账龄以 1 年以内为主，1 年以上均系零星尾款，金额较小；报告期各期末，公司应付账款前五名的供应商账龄均在 1 年以内，应付账款尚未支付的主要原因系尚在信用期，公司不存在逾期付款情形；

(2) 2020-2022 年，公司应付账款及应付票据余额增加主要系随着业务规模的扩大，采购额大幅增加、公司的议价谈判能力增强，部分供应商的信用政策持续优化所致；2023 年 1-6 月，公司结合期初库存情况减少材料采购，导致 2023 年 6 月末应付账款及应付票据余额整体有所下降；

(3) 报告期各期末，公司合同负债余额主要为合作运营商支付的设备款项及终端换电用户已支付尚未到期的换电服务套餐分摊余额；报告期内，公司提供给合作运营商的换电设备平均单价和各期合同约定价格相符，合作运营商支付的设备款项与公司对其销售的产品具有匹配关系。

十二、关于资产重组及关联交易

申报材料显示：

（1）宇松科技曾为发行人母公司，曾于新三板挂牌，挂牌公告显示宇松科技的实际控制人为肖劼。报告期初至资产重组前，发行人向宇松科技采购充换电设备、配件等以及支付房租等，金额 8,356.48 万元。

（2）发行人的实际控制人为刘爱明、肖劼，发行人认为本次资产重组构成同一控制下的业务合并。

（3）截至 2020 年 12 月 31 日，交易标的账面价值为 7,973,390.34 元，其中固定资产、存货等资产的账面价值为 9,098,899.81 元，债务的账面价值为人民币 1,125,509.47 元。发行人未披露交易价格。

（4）保荐工作报告显示，资产重组后宇松科技拥有的资产主要为房产土地，已无实际生产经营，但报告期与仍与发行人存在重叠供应商及客户情况。

（5）报告期内，发行人存在关联转贷约 1000 万元。

请发行人：

（1）说明报告期初至资产重组前向宇松科技采购的具体内容及价格，发行人充换电业务是否主要来源于重组资产及依据；以及资产重组后发行人与宇松科技的往来情况，关联交易的必要性、合理性、价格公允性。

（2）说明宇松科技与发行人在实际控制人存在差异的情况下将资产重组认定为同一控制下的业务合并的原因及依据，是否符合《企业会计准则》等规定。

（3）披露本次交易的交易价格，结合标的资产具体情况说明交易价格的公

允性，是否完成资产交割，价款是否结清，是否存在潜在纠纷。

（4）说明宇松科技与发行人重叠供应商及客户的具体情况，包括但不限于交易对方、交易内容、交易金额及重叠原因。

（5）说明资产重组后宇松科技的经营情况，与发行人是否存在同业竞争。

（6）说明财务内控不规范情形的整改情况。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。（审核问询函第 13 条）

说明：

（一）说明报告期初至资产重组前向宇松科技采购的具体内容及价格，发行人充换电业务是否主要来源于重组资产及依据；以及资产重组后发行人与宇松科技的往来情况，关联交易的必要性、合理性、价格公允性

1. 报告期初至资产重组前向宇松科技采购的具体内容及价格

报告期初至资产重组前，公司向宇松科技采购充换电设备、配件材料、租赁房产并支付相应物业水电费，具体交易情况如下：

产品类型		交易金额（万元）	交易数量（万个）	单价（元/个）
采购材料及成品	充电桩	383.58	0.73	522.40
	充电柜	261.08	0.05	5,038.69
	换电柜	2,373.75	0.31	7,545.30
	锂电池	4,655.08	2.95	1,577.29
	其他材料	582.19	44.47	13.09
小　计		8,255.69		
房屋建筑物及运输工具租赁	租金	94.82	-	-
	物业水电费	5.97	-	-
小　计		100.79		
合　计		8,356.48		

资产重组前，公司向宇松科技采购的材料成品系根据市场价格协商确定。公司向宇松科技租赁的房屋建筑物租金系参考周边地区租赁价格及租赁面积确定，水电费系根据实际使用量与宇松科技平价结算，物业费、车辆租赁费系参考市场价格协商确定。

2. 充换电业务是否主要来源于重组资产及依据

公司充换电业务可分为研发、采购、生产、销售和运维五个环节，业务重组仅系将宇松科技原有的采购及生产环节纳入公司体内。

重组前公司负责研发、销售和运维三个环节；宇松科技代公司完成原材料采购及加工生产两个环节，而代工生产环节主要涉及组装和检测，公司亦可通过外协加工或自建产线的方式进行替代，对宇松科技不存在依赖。

相反，由于软硬件研发，比如能够体现公司技术竞争力和创新性的 BMS 自主研发和电池结构设计，客户拓展及销售网络的搭建以及充换电项目的运维均由公司负责。因此宇松科技不具备开展充换电相关业务的能力。

综上，公司充换电业务并非主要来源于重组资产。

3. 资产重组后公司与宇松科技的往来情况，关联交易的必要性、合理性、价格公允性

(1) 关联往来

1) 关联资金往来

资产重组后，公司与宇松科技存在资金往来，具体情况如下：

单位：万元

期　间	期初金额	本期拆入	本期偿还	期末金额	资金占用利息测算[注]
2023 年 1-6 月	24.09	-	24.09	-	0.34
2022 年度	24.09	-	-	24.09	1.00
2021 年度	-	1,234.09	1,210.00	24.09	0.77
期　间	期初金额	本期拆出	本期收回	期末金额	资金占用利息测算[注]
2021 年度	-	450.00	450.00	-	0.05

[注]资金占用利息测算=占用资金×同期借款利息×占用天数/365

资产重组后，公司与宇松科技存在短期的资金往来用于日常资金周转，拆借期间较短，测算资金占用利息金额较小，因此双方未约定结算资金占用费。

2) 关联应付款

资产重组后，公司支付宇松科技资产重组前尚未支付的采购款，具体情况如下：

单位：万元

期　间	期初金额	本期增加	本期减少	期末金额

期　间	期初金额	本期增加	本期减少	期末金额
2021 年度	959.34	-	959.34	-

(2) 关联交易

资产重组后，公司向宇松科技租赁生产经营场所、运输工具并支付相应水电物业费，具体交易明细如下：

单位：万元

关联方单位名称	承租明细	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
宇松科技	房屋及建筑物	247.67	471.75	346.76
	运输工具	4.25	12.07	6.94
	水电物业费	54.10	75.34	58.80

1) 租赁的合理性及必要性

报告期内，公司名下无房屋建筑物以满足其日常办公生产经营的需求，宇松科技有闲置房产对外出租，管理层考虑购建房产的资金需求量较大，在公司发展初期优先将资金投入换电设备的投放和市场的开拓。同时，宇松科技房产所在地理位置和租赁价格均比较合适，基于经营场所稳定性及便利性考虑，公司按市场价格向宇松科技租赁其部分房产作为办公生产经营场所并支付相应的水电物业费，前述关联租赁具有合理性及必要性。

目前，公司已与杭州良渚新城管理委员会签署《战略合作协议》，约定杭州良渚新城管理委员会负责公司募投用地的厂房建设，募投用地厂房建设完成后以协议转让的方式出让予公司，作为生产经营场所，预计出让时间不晚于 2025 年 9 月 30 日。

关联租赁宇松科技运输工具主要系公司暂无新增车辆牌照，宇松科技有闲置车辆，公司根据需求情况以市场价格向宇松科技租赁商用车，具有合理性。

2) 租赁价格的公允性

公司租赁宇松科技房屋建筑物系根据市场价格协商确定，与周边地区租赁价格不存在明显差异，具体情况如下：

租赁期间	**租赁区域**	**租赁面积（㎡）**	**宇谷科技租赁单价（元/㎡/天）**	**周边地区可比价格（元/㎡/天）**
2021 年	办公生产经营用房一层	3,000.00	0.83	0.50-1.10

1-6 月	办公生产经营用房四至六层	9,000.00	0.53	
小　计		12,000.00	0.61	
2021 年 7-12 月	办公生产经营用房一层	3,200.00	1.00	
	办公生产经营用房二至六层	14,591.50	0.67	
小　计		17,791.50	0.73	
2022-2023 年 1-6 月	办公生产经营用房一层	3,200.00	1.00	
	办公生产经营用房二至六层	15,838.99	0.67	
小　计		19,038.99	0.72	

注：周边地区办公楼、厂房的租赁可比价格数据来源于安居客官网

公司向宇松科技租赁房屋及建筑物的单价均处于周边地区可比租赁单价的区间内，价格公允。公司向宇松科技支付的水电物业费用和车辆租赁费金额较小，水电费系根据实际使用量与宇松科技平价结算，物业费、车辆租赁费系根据市场价格协商确定，价格公允。

（二）说明宇松科技与发行人在实际控制人存在差异的情况下将资产重组认定为同一控制下的业务合并的原因及依据，是否符合《企业会计准则》等规定

宇松科技新三板挂牌时（已于 2019 年 2 月摘牌）的实际控制人为肖劼，是根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则（试行）》规定，“实际控制人：指通过投资关系、协议或者其他安排，能够支配、实际支配公司行为的自然人，法人或者其他组织”，肖劼为宇松科技的控股股东，挂牌时持股比例为 82.11%，能够支配、实际支配宇松科技，而当时刘爱明未持有宇松科技股份。

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》规定，对实际控制人的认定主要根据基本原则“在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认。”资产重组前，肖劼长期担任宇松科技的董事长（或执行董事）、总经理，刘爱明主要负责宇松科技的充换电业务，该业务是资产重组时宇松科技的主要业务之一。同时，在对宇松科技重大经营管理事项做出决定时，肖劼均与刘爱明进行了充分协商，并在所有重大决策上保持一致。据此，肖劼和刘爱明对宇松科技的经营决策均具有重大影响，均发挥了重要作用。结合肖劼、刘爱明夫妇对宇松科技构成共同控制的实际情况，本着实事求是的原则，从谨慎性角度出发将肖劼和刘爱明认定为宇松

科技共同实际控制人。

本次资产重组构成同一控制下业务合并符合企业会计准则规定，原因和依据具体分析如下：

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》第五条的规定：“参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并”；根据《监管规则适用指引——会计类 1 号》的规定：“同一控制下企业合并的定义包含两个核心要素：一是合并方与被合并方在合并前后受同一方或相同的多方最终控制，二是该最终控制并非暂时性的（通常指一年以上）”。

本次收购前后，宇谷有限、宇松科技的实际控制人均为刘爱明、肖劼夫妇。刘爱明、肖劼夫妇对于宇谷有限、宇松科技的出资安排，系其基于家庭内部平衡、个人特长等因素的整体安排。尽管刘爱明未持有宇松科技股份，但宇松科技的经营决策由刘爱明、肖劼夫妇共同决定，经济权益也由家族控制。因此本次收购满足“合并方与被合并方在合并前后受同一方或相同的多方最终控制”。

本次收购前后，刘爱明、肖劼夫妇对宇谷有限、宇松科技的控制均在一年以上，满足“该最终控制并非暂时性的”。

经查询，部分近期 IPO 项目的合并方与被合并方的实际控制人存在差异但均属于同一家庭，因受同一家庭控制而认定为同一控制的业务合并或企业合并的案例具体情况如下：

公司名称	过会/上市时间	重组类型	重组事项	实际控制人		认定依据
				合并方	被合并方	
强邦新材	2023/9/7 深主板已过会	业务合并	收购上海强邦板材业务相关经营性资产	强邦新材：郭良春、王玉兰夫妇及其子郭俊成和郭俊毅	上海强邦：郭良春	由于上海强邦和强邦新材同受郭良春家族控制，前述事项构成同一控制下业务合并
金杨股份（301210）	2023/6/9	企业合并	收购杨浩持有的东杨新材 60%股权	金杨股份：杨建林、华月清夫妇及其儿子杨浩	东杨新材：杨浩	金杨股份和东杨新材均由以杨建林为核心，与华月清、杨浩共同组成的家庭所持有控股权，杨建林家庭对发行人和东杨新材生产经营均具有控制权并可施加重大影响，且控制时间均超过 12 个月，构成同一控制下的企业合并

公司名称	过会/上市时间	重组类型	重组事项	实际控制人		认定依据
				合并方	被合并方	
万得凯（301309）	2022/9/13	业务合并	收购万得凯铜业全部的经营性资产和业务	万得凯：钟兴富、汪素云夫妇及其儿子陈金勇，以及陈方仁、汪桂苹夫妇及其儿子陈礼宏	万得凯铜业：钟兴富、陈方仁	万得凯实际控制人钟兴富、陈方仁家庭合计控制万得凯铜业100.00%的股权，故公司与万得凯铜业同受钟兴富、陈方仁家庭控制，且上述控制是非暂时性的，万得凯购买万得凯铜业阀门、管件业务相关资产构成同一控制下的业务合并
海力风电（301155）	2021/11/19	企业合并	收购许成辰持有的海灵重工 71.00%股权	海力风电：许世俊、许成辰（许世俊之子）	海灵重工：许成辰	本次收购前，海力风电实际控制人之一许成辰持有海灵重工71%的股权，合并前后合并双方均受同一最终控制方控制，且该控制并非短暂性，故本次收购构成同一控制下企业合并
澳弘电子（605058）	2020/10/21	业务合并	收购实际控制人配偶控制的昇耀国际（香港）全部业务的资产及负债	澳弘电子全资子公司香港昇耀：杨九红、陈定红（杨九红之女婿）	昇耀国际（香港）：耿同章（杨九红之配偶）	未披露
豪悦护理（605009）	2020/9/11	业务合并	收购义乌嘉华与湿巾生产相关的经营性资产和负债	豪悦护理：李志彪、朱威莉夫妇及其女儿李诗源	义乌嘉华：李志彪、朱威莉夫妇	由于义乌嘉华受发行人实际控制人最终控制且该项控制非暂时的，故该项合并为同一控制下业务合并

上表中各合并方与被合并方的实际控制人均存在差异，但均为同一家庭成员，资产重组均被认定为同一控制下的业务合并（或企业合并）。公司实际控制人为肖劫、刘爱明夫妇。根据上述案例，资产重组前后，无论宇松科技实际控制人系新三板挂牌时认定的肖劫，亦或本次发行时认定的肖劫、刘爱明夫妇，宇松科技和公司均受同一家庭控制，属于受同一方最终控制，因此本次资产重组构成同一控制下的业务合并，符合企业会计准则规定。

（三）披露本次交易的交易价格，结合标的资产具体情况说明交易价格的公允性，是否完成资产交割，价款是否结清，是否存在潜在纠纷

1. 业务重组的交易价格及其公允性

公司与宇松科技业务重组交易的明细情况如下:

单位：万元

交易资产	明　细	交易金额
存货	电芯	110.68
	电子元器件	422.78
	其他材料	263.28
	小　计	796.74
固定资产	机器设备	105.18
	其他设备	7.97
	小　计	113.15
应付款项		29.55
应付职工薪酬		83.00
交易净资产		797.34

公司业务重组购入标的资产交易金额 797.34 万元，系按标的资产账面价值确定的。其中，存货 796.74 万元系宇松科技的原材料、半成品，固定资产 113.15 万元系外购资产按照预计使用年限折旧后的价值，其账面价值接近于市场价值。

综上，公司业务重组购入的资产账面价值与市场公允价值接近，根据协议，公司按照账面价值购入充换电业务相关资产，具有公允性。

2. 业务重组是否完成资产交割，价款是否结清，是否存在潜在纠纷

2020 年 9 月 21 日，公司与宇松科技签订了《资产转让协议》，约定公司购买宇松科技全部充换电业务相关的固定资产、存货及债务；2020 年 12 月 31 日，公司与宇松科技签订了《资产转让协议之补充协议》和《资产交割书》，明确公司购买宇松科技充换电业务相关资产负债明细及交易价格，并承接宇松科技充换电业务相关人员。截至 2020 年 12 月 31 日，公司已完成资产交割并支付资产收购价款，办理了相应的财产权交接手续，完成业务合并。

经与实际控制人访谈确认，并查阅相关股东会决议，本次交易已经其股东协商同意，不存在潜在纠纷。

（四）说明宇松科技与发行人重叠供应商及客户的具体情况，包括但不限于交易对方、交易内容、交易金额及重叠原因

1. 宇松科技与公司重叠客户的具体情况

报告期内，公司与宇松科技存在少量的重叠客户，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	宇松科技		公司	
	交易内容	金额	交易内容	金额
2023年1-6月				
绿城物业服务集团有限公司	智能快递柜	3.32	充电系统服务费	0.15
2022年度				
绿城物业服务集团有限公司	智能快递柜	6.84	充电系统服务费	0.48
2021年度				
黄山智联科技发展有限公司	智能快递柜锁控板	0.28	充电桩	0.11
绿城物业服务集团有限公司	智能快递柜及锁控板	47.53	充电系统服务费	0.32
2020年度				
海南智慧城科技有限公司	配件材料	0.24	充电桩主板等配件	7.60
重庆普仕乐科技有限公司	配件材料	0.12	模块板等配件	1.46

报告期内，宇松科技与公司存在少量共同客户，主要系公司的充换电设备销售及服务与宇松科技的快递柜产品存在共同受众客户，如物业公司等。双方提供的产品和服务均系不同业务，交易金额较小。

2. 宇松科技与公司重叠供应商的具体情况

2020-2022 年，宇松科技快递柜所需的部分原材料，与公司生产换电柜所需原材料具有通用性，因此存在少部分重叠供应商。2023 年 1-6 月，宇松科技已无对外采购，双方不存在重叠的供应商。

报告期内，公司与宇松科技供应商重叠情况如下：

单位：万元

供应商名称	宇松科技		公司	
	交易内容	金额	交易内容	金额
2023年1-6月				
不存在重叠供应商				
2022年度				
杭州森阳机械有	快递柜柜体	10.60	换电柜柜体	551.88

限公司				
临安锐达通信设备有限公司	快递柜喷塑	4.67	换电柜、电池等结构件及喷塑	916.67
其他供应商	快递柜液晶屏、触摸屏等	3.45	换电柜液晶屏、触摸屏等	188.26
小　计		18.71		1,656.81
2021年度				
杭州森阳机械有限公司	快递柜柜体	65.03	换电柜柜体	654.22
杭州舟联钢铁有限公司	快递柜钣材	24.56	镀锌板	595.83
临安锐达通信设备有限公司	快递柜喷塑	22.41	换电柜、电池等结构件	600.12
德清湖湘电子有限公司	快递柜线束	19.29	充换电产品转接线等	146.80
深圳市智嘉安科技有限公司	快递柜电磁锁	13.95	电磁锁	121.29
其他供应商	快递柜脚轮、快递柜雨布等	56.41	换电柜结构件、换电柜雨布等	2,318.76
小　计		201.64		4,437.02
2020年度				
德清湖湘电子有限公司	快递柜液晶屏线	11.83	充换电产品转接线	43.63
杭州长鑫贸易商行	快递柜柜体	38.49	导光板	33.79
上海薇宝贸易有限公司	快递柜摄像头	40.77	360 度彩色摄像机	23.80
深圳尚显电子有限公司	快递柜液晶屏	20.44	换电柜液晶屏	35.16
其他供应商	快递柜触摸屏、快递柜包材等	123.22	换电柜触摸屏、充电桩纸箱等	1,625.23
小　计		234.74		1,761.61

注：其他供应商系宇松科技或公司当期采购额小于 10 万元的供应商

（五）说明资产重组后宇松科技的经营情况，与发行人是否存在同业竞争

根据宇松科技的财务报表、宇松科技及公司实际控制人的说明并经核查，宇松科技原主要经营的产品包括车载影视类产品（包括显示屏等）、智能设备及系统（包括智能快递柜等）、充换电设备，其与宇谷有限于 2020 年 12 月 31 日完成资产重组及交割后，宇松科技不再经营充换电业务，仅继续销售既存以及委外加工的显示屏、快递柜等产品，2021 年、2022 年、2023 年 1-6 月的销售收入分

别为 560.97 万元、76.36 万元和 3.37 万元，并将位于浙江省杭州市余杭区良渚街道七贤路 1 号第 1-6 层的房屋并出租给公司等主体收取房屋租赁费、水电费、物业费及电梯保养费等；除此之外，宇松科技未开展新的生产经营业务，现有业务与公司不存在同业竞争。

为避免潜在同业竞争风险，公司控股股东、实际控制人刘爱明、肖劼已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体如下：

“1. 本人直接或间接控制的其他企业目前没有、将来也不会直接或间接以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）从事或参与任何与发行人及其控制的企业构成或可能构成竞争的相同或相似业务。

2. 对于本人直接或间接控制的其他企业，本人将通过派出机构和人员（包括但不限于董事、经理等）以及本人在该等企业中的控制地位，保证该等企业履行本承诺函中与本人相同的义务，并愿意对违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的经济损失承担赔偿责任。

3. 本人保证本人不为自己或者他人谋取属于发行人及其控制的企业的商业机会，自营或者为他人经营与发行人及其控制的企业同类的业务。如本人从任何第三方获得的任何商业机会与发行人及其控制的企业经营的业务构成或可能构成竞争的，本人将立即通知发行人，并应促成将该等商业机会让与发行人或采用任何其他可以被监管部门所认可的方案，以最终排除本人对该等商业机会所涉及资产、股权、业务的实际管理、运营权，从而避免与发行人形成同业竞争的情况。

4. 如发行人及其控制的企业进一步拓展其业务范围，本人所控制的其他企业将不与发行人及其控制的企业拓展后的业务相竞争；可能与发行人及其控制的企业拓展后的业务产生竞争的，本人所控制的其他企业将按照如下方式退出与发行人及其控制的企业的竞争：(1) 停止生产或经营构成竞争或可能构成竞争的业务；(2) 将相竞争的业务纳入到发行人及其控制的企业来经营；(3) 将相竞争的业务转让给无关联的第三方。

5. 本人保证不利用控股股东、实际控制人的地位谋求不当利益，不损害发行人和其他股东的合法权益。

6. 本承诺函在本人作为控股股东、实际控制人期间持续有效，且不可撤销。如上述承诺被证明为不真实或未被遵守，本人愿意承担由此产生的全部责任，充

分赔偿或补偿由此给发行人及其控制的企业造成的所有直接或间接损失。”

综上，资产重组后宇松科技除销售既存以及委外加工的显示屏、快递柜等产品及对外出租房屋外，未开展新的生产经营业务，与公司不存在同业竞争。

（六）说明财务内控不规范情形的整改情况

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》，财务内控不规范情形包括如下几种情况：

序号	财务内控不规范情况	是否存在此类情况
1	无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称转贷行为）	存在，报告期内已规范
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资	不存在
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	存在，报告期内已规范
4	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	不存在
5	利用个人账户对外收付款项	不存在
6	出借公司账户为他人收付款项	不存在
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	不存在
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	存在关联方借款，报告期内已规范
9	存在账外账	不存在
10	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷	不存在

报告期内，公司存在转贷行为及关联方资金拆借的情形，公司整改具体情况如下：

1. 转贷行为

报告期内，公司存在一笔转贷情形，具体情况如下：

单位：万元

贷款银行	转贷关联方	放贷日期	金额	转回日期	还款日期
江苏银行	杭州百锂新能源科技有限公司	2021-05-31	1,000.00	2021-06-07	2021-10-11

公司已于 2021 年 10 月 11 日还本付息，并取得了中国人民银行余杭支行出具的《工作复函》：“2020 年 1 月 1 日至今，在我支行管辖范围内，未发现杭州宇谷科技股份有限公司存在因违反人民银行相关法律法规、规章而受到我支行行政处罚的记录”。

针对转贷事项，公司已制定如下整改措施：

(1) 公司已依照相关法律法规，建立健全法人治理结构，完善资金管理制度，加强公司在资金管理、融资管理等方面的内控管理，强化内控制度执行力度，压实个体责任，确保内控制度落地并有效运行；

(2) 公司组织主要人员深入学习《贷款通则》《流动资金贷款管理暂行办法》《监管规则适用指引——发行类第 5 号》等法律法规的相关规定，以确保不再发生转贷行为；

(3) 充分发挥审计委员会、内部审计部门的作用，开展自查自纠，杜绝与供应商之间的非经营性资金往来，规范银行借款程序；

(4) 公司控股股东及实际控制人已出具承诺：“发行人及其下属子公司未来不会发生转贷融资的情况。如发行人及其下属子公司因报告期内曾进行的银行转贷融资行为被有关部门给予任何处罚或被任何第三方追究任何形式的法律责任，本人承诺承担处罚结果或责任，保证发行人及其下属子公司不会因此遭受任何损失。”

综上，上述不规范情形已得到有效整改。

2. 关联方资金拆借

报告期内，公司与关联方之间资金拆借具体情况如下：

(1) 与肖劼的资金往来

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他应付款-期初余额	-	72.04	72.04	-
拆入资金	-	-	100.00	72.04
归还资金	-	72.04	100.00	-
其他应付款-期末余额	-	-	72.04	72.04

注：此处列示其他应付款均系资金拆借往来

(2) 与宇松科技的资金往来

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他应付款-期初余额	24.09	24.09	-	-
拆入资金	-	-	1,234.09	1,399.00
拆出资金	-	-	450.00	240.00
归还资金	24.09	-	1,210.00	1,399.00

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回资金	-	-	450.00	240.00
其他应付款-期末余额	-	24.09	24.09	-

(3) 与百锂新能源的资金往来

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他应收款-期初余额	-	-	4.96	4.46
拆入资金	-	-	-	0.50
归还资金	-	-	4.96	-
其他应收款-期末余额	-	-	-	4.96

注：2020 年初余额主要系以前年度的运营杂费往来余额

2021 年前，公司存在较多的关联方资金拆借行为，相关资金主要用于短期周转。经过上市辅导，公司已逐步整改并规范，2022 年未再发生资金拆借行为，且已于上市前将资金拆借余额清理完毕。

针对关联方资金拆借，公司已制定如下措施：

1) 公司制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易决策制度》等内部控制制度，并专项制定了《防止股东及其关联方占用公司资金管理制度》《控股股东和实际控制人行为规范》等制度，对防范关联方资金拆借行为进一步严格规定。

2) 为规范和减少关联交易，公司控股股东及实际控制人出具了《关于规范并减少关联交易的承诺函》，就避免对公司的资金占用事宜，作出如下承诺：

“1. 除已向相关中介机构披露的关联交易以外，本人控制的其他企业与发行人及其控制的企业之间现时不存在其他任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

2. 作为发行人控股股东、实际控制人期间，本人控制的其他企业尽量减少及避免与发行人及其控制的企业之间的关联交易。对于确有必要且无法避免的关联交易，保证按照公平、公允和等价有偿的原则进行，依法签署相关交易协议，并按相关法律、法规、规范性文件及公司章程的规定履行关联交易决策程序及信息披露义务，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。

3. 作为发行人控股股东、实际控制人期间，本人不会利用控股股东、实际

控制人的地位影响发行人的独立性，保证不利用关联交易非法转移发行人的资金、利润、谋取其他任何不正当利益或使发行人承担任何不正当的义务。

4. 本承诺函在本人作为发行人控股股东、实际控制人期间持续有效，且不可撤销。本人将严格履行上述承诺，如违反上述承诺给发行人及其控制的企业造成损失的，本人愿意承担赔偿责任。”

综上，上述不规范情形已得到有效整改。

（七）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 访谈公司管理人员，了解公司充换电业务的背景来源、与宇松科技进行资产重组的业务背景、重组范围、定价及重组过程等事项，检查公司与宇松科技资产重组相关的股东会决议、合同、价款支付凭证、产权交割书等；

(2) 获取资产重组前，公司与宇松科技关联往来交易明细，核实交易的具体内容和交易定价；

(3) 获取公司与宇松科技的资产重组明细清单，分析其交易价格的公允性、与公司充换电业务的相关性；

(4) 获取资产重组后，公司与宇松科技之间的往来明细表、交易明细，分析其关联交易的必要性、合理性和价格公允性；

(5) 查阅刘爱明、肖劼夫妇关于实际控制宇谷有限、宇松科技的说明；

(6) 获取公司与宇松科技的采购、销售台账，检查两者之间供应商、客户的重叠情况，了解重叠供应商、客户的交易内容，分析重叠的合理性；

(7) 查阅宇松科技 2021 年度、2022 年度、2023 年 1-6 月的财务报表以及资产重组后的销售明细，并抽查相关销售合同；

(8) 查阅报告期内宇松科技与公司的租赁协议、租金支付凭证；

(9) 查阅宇松科技关于其实际经营业务的说明；

(10) 查阅公司实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺；

(11) 了解公司转贷及关联方资金拆借的背景，获取并查阅公司银行流水，获取中国人民银行余杭支行出具的关于转贷事项的《工作复函》，获取并查阅与财务内控相关的管理制度，取得实际控制人承诺函。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 资产重组前，公司主要向宇松科技采购充换电设备、租赁房屋建筑物等；公司充换电业务并非主要来源于重组资产；资产重组后，公司与宇松科技之间的资金往来、关联租赁等业务具有必要性、合理性且交易价格公允；

(2) 本次收购前后，宇谷有限、宇松科技的实际控制人均为刘爱明、肖劼夫妇，形成同一控制下的业务合并，符合企业会计准则等规定；

(3) 公司重组的标的资产账面价值接近于市场公允价值，按照账面价值交易具有公允性；截至 2020 年 12 月 31 日，双方已完成资产交割，价款已结清，不存在潜在纠纷；

(4) 2020-2022 年，公司与宇松科技存在少部分重叠客户供应商，主要系宇松科技的快递柜业务与公司的充换电业务的材料具有通用性，以及存在少量的共同受众客户，宇松科技与重叠客供商的交易金额较小；2023 年 1-6 月，宇松科技已无生产制造业务，双方不存在重叠的供应商；

(5) 资产重组后宇松科技除销售既存以及委外加工的显示屏、快递柜等产品及对外出租房屋外，未开展新的生产经营业务，与公司不存在同业竞争；

(6) 公司 2021 年存在一笔转贷行为，涉及的银行借款已按时还本付息，不构成重大违法违规，不存在被处罚情形。公司已积极整改，针对性建立内控制度并有效执行，此后未再发生新的转贷行为；公司关联方资金拆借已全部清理完毕，公司内控不规范情形已整改到位。

十三、关于募集资金的必要性

申报材料显示：

（1）发行人拟投资 82,426.42 万元用于智能换电产品生产及运营中心项目，其中，建筑工程费 16,400 万元，运营设备费 59,411.63 万元。

（2）募集资金投资项目的厂房及附属建筑由杭州良渚新城管理委员会代建，出让时间预计不晚于 2025 年 9 月 30 日。

（3）发行人拟将 20,000 万元募集资金用于补充流动资金；截至报告期末，发行人银行存款余额为 33,972.56 万元。

请发行人：

（1）结合协议签署情况说明相关土地及厂房的交易价格，交易进度，权利归属，以及厂房的建设进展，预计完工时间及交付时间，是否存在无法完工或无法按期交付的风险。

（2）结合募投项目预计新增产能情况、行业发展趋势及市场空间说明产能消化措施。

（3）结合账面可利用货币资金、现金流变动、资金需求等说明募集资金补充流动资金的合理性与必要性。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。（审核问询函第 14 条）

说明：

（一）结合协议签署情况说明相关土地及厂房的交易价格，交易进度，权利归属，以及厂房的建设进展，预计完工时间及交付时间，是否存在无法完工或无法按期交付的风险

公司已与杭州良渚新城管理委员会签署《战略合作协议》和《关于战略合作协议之补充协议》，相关土地及厂房的交易价格、交易进度，权利归属，以及厂房的建设进展，预计完工时间及交付时间等如下所示：

项　目	具体说明
交易价格	待厂房建设完成后，按照募投项目用地及地上厂房建设的完工审计成本、税费为定价基础确定（具体以国有资产转让评估办法为准）
交易进度	公司已成功递交首次公开发行股票（IPO）申请材料并获交易所受理，已满足双方约定的供楼条件，待厂房建设完成后即可启动供楼程序
权利归属	募投项目地块及地上建筑所有权现归杭州昇良科技有限公司所有，已取得不动产权证书“浙（2023）杭州市不动产权第 0302146 号”。杭州昇良科技有限公司是杭州良渚文化城集团有限公司的全资子公司，根据余国资办〔2022〕127 号《关于印发区属国有企业“三定”方案的通知》，杭州良渚文化城集团有限公司委托给杭州良渚新城管理委员会管理，负责良渚新城规划范围内基础设施配套建设、项目开发、投融资管理等相关业务，因此杭州良渚新城管理委员会具备对杭州良渚文化城集团有限公司及其下属公司杭州昇良科技有限公司相关业务的管理权限，可以决定该地块的规划及分配
建设进展	该项目已取得不动产权证书，并已办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证，截至本回复报告出具日，该项目厂房正在正常建设中
预计完工时间	不晚于 2025 年 6 月 30 日
交付时间	不晚于 2025 年 9 月 30 日

综上，公司已满足双方约定的供楼条件，待厂房建设完成后即可启动供楼程

序，该项目已取得不动产权证书，并已办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证，目前处于正常建设中，杭州良渚新城管理委会已访谈确认：“本单位将与施工建设单位保持及时沟通与督促，保证整体施工进度按预期进度进行，且保证宇谷科技募投项目对应建筑物优先完工。”

公司募投项目相关土地及厂房无法完工或无法按期交付的风险较低。

（二）结合募投项目预计新增产能情况、行业发展趋势及市场空间说明产能消化措施

1. 募投项目预计新增产能情况

本次募投项目“智能换电产品生产及运营中心项目”拟投入 82,426.42 万元，主要为运营设备投入 59,411.63 万元，在建设期 3 年内每年生产换电柜 4,277 台、锂电池 88,955 个并投入换电运营。该募投项目的产能体现为新增换电柜和锂电池为客户提供换电服务。

2. 行业发展趋势及市场空间

(1) 政策促进换电行业有序发展

电动两轮车保有量庞大，快递外卖群体高频次使用，“人车同屋”、在通道走道充电停放等违规行为仍比较普遍，火灾风险仍将长期影响居民的生命与财产安全。为此，我国出台了多项法规政策规范充电、促进换电设施合规安装。

2021 年 7 月，市场监管总局等 7 部委下发（国市监网监发〔2021〕38 号）《关于落实网络餐饮平台责任切实维护外卖送餐员权益的指导意见》，意见指出，各级政府需推动在商业楼宇、居民小区等设置外卖送餐员临时驻留点，公共区域设置电动车充换电设施；2022 年 2 月，首都城市环境建设管理委员会办公室推出《关于进一步加强本市电动自行车全链条管控的实施方案》，提出对于现有居住区，鼓励各区（地区）因地制宜，按照“充（换）电柜为主、充电桩为辅”的原则，大力推进居住区充电设施建设全覆盖，按照市民群众实际充电需求配建充电接口，鼓励推广更具安全性的换电柜；2022 年 9 月，广东省安全生产委员会、消防安全委员会发布了《广东省深化电动自行车领域消防安全综合治理工作方案》，确保电动自行车集中停放、充电设施基本实现城乡全覆盖并规范化运行；2023 年 5 月，浙江省人民政府办公厅提出关于全面加强新时代消防安全工作的意见，其中提出加快重点场所改造升级，因地制宜增设电动自行车“充、停、换”

场所。

(2) 电动两轮车换电行业市场空间迅速增长

电动两轮车换电用户主要为骑手等即时配送员，近年来，国内即时配送市场发展迅速，即时配送员数量不断增多，随着换电设施的铺设完善、换电标准体系逐步建立、换电消费习惯的养成，再加上各地区相继推出的“充电不入户”的强制性政策，换电服务渗透率不断提升。根据弗若斯特沙利文《中国电动两轮车换电服务市场研究报告（2023）》，2022 年中国电动两轮车换电渗透率为 22.5%，预计 2026 年，换电市场渗透率将上升至 54.1%。电动两轮车换电市场规模具备较大的上升空间,2022 年至 2026 年,中国电动两轮车换电服务市场规模将从 45.3 亿元上升到 201.1 亿元。

(3) 头部企业在行业竞争中具备先发优势

从获客难度来看，头部企业的市场份额较高，用户数量更大，优质的换电服务能够为用户解决充电安全和续航的痛点,用户会进行自发的宣传从而形成用户裂变式发展，头部企业的获客难度相对更小。

从规模效应来看，用户在选择换电运营商时，会倾向于选择在当地投放的网点较多、更密集的服务商，当需要换电时，能够更方便找到换电的网点，头部企业布局的网点数量更多，能为用户提供更为便捷的换电服务，具有规模优势。

从资产投入来看，电动两轮车换电行业需要先投入大量的电池、换电柜等，前期资产投入较大，需要雄厚的资金实力，头部企业发展时间较久、资金储备更为雄厚，对外扩张和抗风险能力更强。

从用户体验来看，由于锂电池对于即时配送员的骑行体验来说至关重要，因此能否为用户提供较好的换电体验，是能否留存用户的关键。头部企业发展时间更长，对于用户的痛点具有更深刻的理解，并且在电池的调度、维护等方面的经验更为丰富。

综上，头部企业在获客、规模效应、资金实力和用户体验等方面均具有较大的先发优势。

3. 公司产能消化措施

公司在行业竞争中处于第一梯队企业位置，具备一定的先发优势，本次募投项目的实施，有助于公司扩大换电网点规模和市场份额，巩固竞争优势，公司已

针对本次募投项目产能消化制定相应措施：

(1) 下游市场空间良好为新增产能消化提供基础

根据前文分析，国家发布了多项政策鼓励电动两轮车换电行业有序发展，并且受益于国内即时配送市场发展迅速，即时配送员数量不断增多，电动两轮车换电市场空间亦大幅上升。

以下从募投项目新增换电设备投放数量与行业市场空间测算消化情况：

项　目	基准年 2022 年	2025 年（E）	复合增长率
市场空间（亿元）	45.3	158.7	51.88%
换电柜数量（万台）	2.05	3.33	17.59%
锂电池数量（万个）	40.00	66.69	18.57%

注 1：市场空间数据来源为弗若斯特沙利文《中国电动两轮车换电服务市场研究报告（2023）》

注 2：换电柜数量和锂电池数量在 2025 年的预测值为 2022 年末数量与募投项目投放数量之和

由上表可知，以 2022 年为基准年，则预测计算期为 2023 年-2025 年，公司本次募投项目产能全部释放，2022-2025 年公司换电设备数量复合增长率远低于市场空间复合增长率，产能消化具有良好的市场空间。

(2) 增强用户体验以提升用户粘性

公司产品及服务具有稳定性高、精准实时预估剩余电量和提升电池可使用容量等优势，贴合电动两轮车换电应用场景，并且公司具备丰富的线下运维经验，报告期内在网用户数量不断上升。未来，公司将致力于通过技术研发、人员投入等手段努力提高用户体验，提高客户粘性，拉动本次募投项目新增产能的消化。

(3) 强化研发能力，保持技术优势

面对未来的市场竞争，公司将紧跟最新技术发展步伐，顺应用户需求，进一步加强研发团队建设、提高研发实力，增强技术壁垒，在智能硬件、端云协同、大数据、AI 等领域的核心技术的基础上，进一步强化市场竞争优势，凭借产品和服务的高技术含量推动产能消化。

(三) 结合账面可利用货币资金、现金流变动、资金需求等说明募集资金补充流动资金的合理性与必要性

公司本次发行所募集资金中，拟使用 20,000.00 万元用于补充流动资金，公司综合考虑了自身的可利用货币资金、现金流变动和未来资金需求等情况，合理

确定了补充流动资金金额。

1. 可利用货币资金

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金账面余额情况如下：

单位：万元

项　目	期末余额	可供自由支配的资金	备注
现金	1.36	1.36	
银行存款	30,645.08	30,645.08	
其他货币资金	3,933.76	699.51	不可自由支配主要为保证金
合　计	**34,580.21**	**31,345.95**	

截至 2023 年 6 月 30 日，公司可供自由支配的货币资金余额为 31,345.95 万元。

2. 现金流变动

不同于一般制造业企业，公司生产的产品主要非对外出售，而是形成固定资产，为用户提供电动两轮车换电服务，因此公司购买原材料形成的主要现金流出未计入经营性现金流而是计入投资性现金流，故在本处分析时，需将经营性现金流和计入投资性现金流的“购建/处置固定资产、无形资产和其他长期资产”科目合并分析。

报告期各期，公司现金流变动情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	48,240.38	66,946.57	29,066.87	12,241.79
收到的税费返还	22.63	153.05	99.39	111.55
收到其他与经营活动有关的现金	1,441.72	1,843.99	2,937.14	2,112.73
经营活动现金流入小计	**49,704.73**	**68,943.61**	**32,103.40**	**14,466.07**
购买商品、接受劳务支付的现金	16,911.44	26,263.85	10,214.55	5,212.54
支付给职工以及为职工支付的现金	2,550.48	3,518.37	2,192.21	1,731.45
支付的各项税费	2,311.84	2,555.71	793.95	752.37
支付其他与经营活动有关的现金	1,850.94	3,978.00	1,952.51	867.50
经营活动现金流出小计	**23,624.69**	**36,315.93**	**15,153.23**	**8,563.86**
经营活动产生的现金流量净额	**26,080.04**	**32,627.67**	**16,950.17**	**5,902.21**
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	364.72	251.12	2.16	-

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	32,884.35	40,507.19	18,380.21	5,871.05
现金流量净额小计	**-6,439.60**	**-7,628.39**	**-1,427.88**	**31.15**

注：现金流量净额小计=经营活动产生的现金流量净额+处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额-购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金

由上表可知，除 2020 年基本持平之外，2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月公司现金持续向外流出，并且呈现缺口持续扩大的趋势。

3. 未来资金需求

2023 年和未来三年，公司业务发展中面临的营运资金需求测算如下：

(1) 测算假设条件

根据行业的特性，公司对流动资金的占用是一个持续且滚动的过程，公司需要筹集新的营运资金以满足预测期内每下一年由于销售收入和运营设备投入的增加而需要增加的资金缺口。

1) 主营业务收入增加

单位：万元

项　目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入①	55,525.94	22,716.22	8,735.79
年均复合增长率②	152.11%		
谨慎系数③	40%		
2023 年至 2026 年年均增长率假设值④=②×③	60.85%		

2) 经营性流动资产及运营设备、经营性流动负债占收入的比例

2023 年至 2026 年新增经营性流动资产及运营设备、新增经营性流动负债与新增营运资金比例，按照 2020 年至 2022 年各科目占当年度主营业务收入的比例的算数平均值计算，具体如下：

单位：万元

项　目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	占主营业务收入比例平均值
主营业务收入①	55,525.94	22,716.22	8,735.79	-
经营性流动资产及运营设备合计②	69,586.59	33,748.99	9,632.87	128.05%
经营性流动负债合计③	49,546.64	29,695.55	9,073.01	107.94%
营运资金④=②-③	20,039.96	4,053.43	559.86	20.11%

注 1：经营性流动资产包括应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产

注 2：经营性流动负债包括应付票据、应付账款、合同负债、其他应付款、其他流动负债

(2) 营运资金缺口测算

公司 2023 年至 2026 年主营业务收入预计值如下：

单位：万元

项　目	2023 年（E）	2024 年（E）	2025 年（E）	2026 年（E）
主营业务收入	81,281.52	130,737.73	210,285.86	338,235.50
假设增长率	/	60.85%	60.85%	60.85%

注：2023 年全年主营业务收入预计值系根据 2023 年 1-6 月数据年化获得

以 2023 年至 2026 年作为预测期，公司营运资金缺口测算如下：

单位：万元

项　目	2023 年（E）	2024 年（E）	2025 年（E）	2026 年（E）
主营业务收入①	81,281.52	130,737.73	210,285.86	338,235.50
经营性流动资产及运营设备②	104,083.56	167,413.81	269,277.71	433,121.29
经营性流动负债③	87,734.12	141,116.45	226,979.56	365,086.59
营运资金④=②-③	16,349.45	26,297.36	42,298.15	68,034.70
营运资金缺口=本年营运资金-上年营运资金⑤	8,174.72	9,947.92	16,000.78	25,736.55
营运资金缺口合计	**59,859.98**			

根据上述测算，2023 年和未来三年公司“营运资金缺口”合计需 59,859.98 万元。

综上，截至 2023 年 6 月 30 日，公司可利用货币资金余额为 31,345.95 万元，与 2023 年和未来三年营运资金缺口相差 28,514.03 万元，并且报告期内公司现金持续流出，现金流量净额缺口呈现逐渐增大的趋势，如不进行外部融资，难以满足未来营运资金需求，本次拟将募集资金中 20,000 万元用于补充公司流动资金，可以有效缓解公司流动资金压力，保障公司的可持续发展，具备必要性和合理性。

（四）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 查阅公司与杭州良渚新城管理委员会签订的《战略合作协议》和《关于

战略合作协议之补充协议》，对杭州良渚新城管理委员会进行访谈，实地走访募投项目用地，查阅了不动产权证书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证；

(2) 查阅募投项目可研报告、行业研究报告、行业政策，对公司管理人员进行访谈，了解公司募投项目产能消化措施；

(3) 复核公司补充流动资金测算依据及测算过程，结合可利用货币资金、现金流变动情况及未来资金需求分析公司补充流动资金的合理性与必要性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司募投项目土地及厂房的交易价格按照建设完工审计成本、税费为定价基础确定，代建方拥有土地规划及分配权，公司已满足交楼条件，厂房目前在正常建设中，预计不晚于 2025 年 6 月 30 日完工、不晚于 2025 年 9 月 30 日交付予公司，公司募投项目相关土地及厂房无法完工或无法按期交付的风险较低；

(2) 公司所在行业具备政策的支持，并且行业规模快速增长，公司具备一定的先发优势，本次募投项目的实施，有助于公司扩大换电网点规模和市场份额，新增产能具备有效的消化措施，预计公司未来能够消化募投项目带来的新增产能；

(3) 公司本次补充流动资金规模系综合考虑了自身的可利用货币资金、现金流变动和未来资金需求等情况确定，并进行了详细测算，其测算依据及测算过程合理，本次补充流动资金具有合理性和必要性。

十四、关于生产经营合法性

公开资料显示：

（1）杭州市余杭区市场监管、消防等部门约谈发行人，发现其生产的两种规格锂电池未标注执行标准、生产地址。

（2）成都市政府安办就消防安全问题约谈了发行人等电动两轮车锂电池换电企业。

申报材料未提及相关情况。

申报材料显示：

（1）报告期内，曾发生过发行人电池 BMS 器件损坏导致换电柜中电池冒烟的安全事故。

（2）2019 年新版《电动自行车安全技术规范》实施，2022 年《电动自行车集中充电设施第 1 部分：技术规范》的国家标准发布。招股书未披露发行人是否取得从事生产经营活动所必需的全部行政许可、备案、注册、认证或者审批等。

（3）发行人曾向天津市利阳物资回收有限公司采购电芯 912.18 万元，并要求孚能科技退回废电芯。招股说明书未充分说明采购电芯的具体情况。

（4）公司用户需缴纳押金，公司对押金进行专户存储。报告期各期末，发行人其他应付款中押金保证金余额分别为 1,961.86 万元、3,716.74 万元和 3,674.90 万元。《交通运输新业态用户资金管理办法（试行）》规定：“运营企业原则上不收取用户押金，确有必要收取的，应当提供运营企业专用存款账户和用户个人银行结算账户两种资金存管方式，供用户选择。用户押金归用户所有，运营企业不得挪用”。

（5）公司承租 34 项房产，其中，1 处出租方为关联方宇松科技，20 处建于集体建设用地，出租方或所有权人未能提供房屋建设及集体经济组织就出租事项依法履行内部审议程序的相关证明文件。招股说明书未披露除向宇松科技承租房产外其他 33 处房产的具体情况。

请发行人：

（1）说明报告期内公司的安全事故及质量纠纷的具体情况，以及受到行业主管部门约谈、行政监管措施、行政处罚的具体情况、发生原因，是否构成重大违法行为，是否存在纠纷或潜在纠纷，应对措施及整改情况，并完善招股书信息披露。

（2）说明发行人锂电池产品及业务等是否符合《电动自行车安全技术规范》《电动自行车集中充电设施第 1 部分：技术规范》等法律法规、国家和地区标准、行业标准及主管部门要求，发行人是否取得从事生产经营全部资质、认证、许可等及有效期，并完善招股说明书的风险披露。

（3）说明公司向天津市利阳物资回收有限公司采购的具体产品、单价，是否为二手、翻新或废旧电芯，公司要求孚能科技退回废电芯的背景，并披露报

告期内公司是否采购二手、翻新、废旧电芯，对相关电芯的处理情况，是否符合法律法规规定及行业标准、主管部门的具体要求，是否存在安全事故或风险，是否存在质量问题，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（4）说明押金的收取模式及金额，与相关用户数量的匹配关系，公司是否存在挪用押金情形，是否符合《交通运输新业态用户资金管理办法（试行）》等法律法规的相关规定。

（5）完善关于租赁房产的信息披露及风险提示。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。（审核问询函第 15 条）

说明：

（一）说明报告期内公司的安全事故及质量纠纷的具体情况，以及受到行业主管部门约谈、行政监管措施、行政处罚的具体情况、发生原因，是否构成重大违法行为，是否存在纠纷或潜在纠纷，应对措施及整改情况，并完善招股书信息披露

1. 报告期内公司的安全事故及质量纠纷的具体情况，是否构成重大违法行为，是否存在纠纷或潜在纠纷，应对措施及整改情况

(1) 安全事故

报告期内，公司换电服务相关的安全事故具体情况如下：

序号	基本情况	应对措施及整改情况	是否构成重大违法行为	是否存在纠纷或潜在纠纷
1	2021 年 5 月 14 日，公司位于杭州市上城区凤山桥直街的换电柜中的电池因 BMS 器件损坏，导致电池在充电时过热冒烟。事故发生时，换电柜及时启动了柜内的火探管灭火装置，报警后火情被迅速扑灭，未造成重大损失或人员伤亡	针对此次安全事故，公司已及时完成了整改，同时完善了相关应急处理流程，后续未再发生因公司自身的问题导致的安全事故	公司未因此受到处罚，情节轻微，不构成重大违法行为	事故已得到妥善解决，不存在纠纷或潜在纠纷
2	2021 年 12 月 16 日，福建省福州市仓山区齐安路 763-59 号雅迪电动车发生火灾，烧毁公司换电柜及电池。该火灾系因门店电器线路引起，为外部原因导致，未造成人员伤亡	此次事件非公司原因导致，公司有权依据其与门店之间的协议，向门店主张损害赔偿	公司未因此受到处罚，且该安全事件系外部原因导致，并非公司违反国家现行法律法规而产生，故不构成重大违法行为	事件已得到妥善解决，不存在纠纷或潜在纠纷
3	2022 年 4 月 1 日，山东省济南市孙村起点造型门店发生火灾，烧毁公司换电柜及电池。根据门店负责	此次事件非公司原因导致，公司有权依据其与门店之间的		

序号	基本情况	应对措施及整改情况	是否构成重大违法行为	是否存在纠纷或潜在纠纷
	人出具的情况说明，该火灾系换电柜旁电瓶车（非公司电池）起火引起，为外部原因导致，未造成人员伤亡	协议，向门店主张损害赔偿		
4	2023 年 5 月 26 日，公司委托苏州中顺国际物流有限公司运输锂电池、换电柜等货物，承运车辆在途经 S12 申嘉湖高速下行方向 115 公里处发生起火事故，造成承运货物全部烧毁。经交警鉴定，上述起火系承运车辆自身原因引起，未造成人员伤亡	此次事件非公司原因导致，公司有权依据其与物流公司之间的协议，向苏州中顺国际物流有限公司主张损害赔偿		
5	2023 年 6 月 7 日，广州市增城区荔城街岗前西路 31 号三幢首层 102 房发生火灾，烧毁公司换电柜及电池。经消防鉴定，该火灾系 102 房内锂电池（非公司电池）热失控引起，为外部原因导致，未造成人员伤亡	此次事件非公司原因导致，公司有权依据其与门店之间的协议，向门店主张损害赔偿		

(2) 质量纠纷

根据公司的说明、公司及其子公司提供的《企业信用报告（无违法违规证明版）》并经我们登录国家市场监督管理总局缺陷产品管理中心、国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国裁判文书网进行查询，报告期内公司不存在质量纠纷。

2. 受到行业主管部门约谈、行政监管措施、行政处罚的具体情况、发生原因，是否构成重大违法行为，是否存在纠纷或潜在纠纷，应对措施及整改情况

(1) 成都市人民政府安全生产委员会办公室（以下简称成都市政府安办）约谈

1) 具体情况、发生原因及应对措施、整改情况

2022 年 6 月 29 日，由成都市政府安办牵头、成都市应急管理局火灾防治管理处组织，就换电企业在经营过程中可能存在的消防安全共性问题约谈了公司、中国铁塔股份有限公司成都分公司等 6 家电动两轮车锂电池换电企业。会议就电动两轮车锂电池充换电相关消防安全问题进行了讨论，要求换电企业高度重视消防安全风险。

针对上述约谈，公司高度重视，进一步加强从业人员的教育培训，完善消防安全相关管理办法，并开展消防安全隐患排查，建立健全安全风险管控和隐患排查治理双重预防机制，避免发生消防安全事故。

2）是否构成重大违法行为、是否存在纠纷或潜在纠纷

根据我们对成都市应急管理局火灾防治管理处进行的访谈并经查询成都市人民政府、成都市应急管理局、裁判文书网、中国执行信息公开网等网站，公司报告期内未因锂电池充换电消防安全问题受到成都当地主管部门的行政处罚或行政监管措施，相关事项不构成重大违法行为，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

(2) 杭州市余杭区市场监督管理局约谈

1）具体情况、发生原因及应对措施、整改情况

根据我们对杭州市余杭区市场监督管理部门的访谈，杭州市余杭区市场监督管理局关注到主流媒体对电动自行车及锂电池相关事项进行了报道，故决定辖区内相关企业进行检查，并于 2021 年 8 月 26 日对公司锂离子电池组进行了抽样检查。杭州市余杭区市场监督管理局发现公司生产的锂电子电池组标签未标注生产厂家地址和执行标准，故向公司出具杭余市监良[2021]0036920 号《责令改正通知书》，根据《中华人民共和国产品质量法》第五十四条、《中华人民共和国标准化法实施条例》第三十二条的相关规定，责令公司立即予以改正，并增加电池组的生产厂厂址和生产该产品相应的执行标准编号。

针对上述事项，公司高度重视并已积极整改完成，其将生产厂家地址、执行标准编号印刷在锂电池底部的亚克力铭牌上，同时在锂电池顶部的二维码中，增加电池的出厂信息，即通过扫码可以获取包括生产地址、执行标准等相关信息。

2）是否构成重大违法行为、是否存在纠纷或潜在纠纷

《中华人民共和国产品质量法》第五十四条规定：“产品标识不符合本法第二十七条规定的，责令改正；有包装的产品标识不符合本法第二十七条第（四）项、第（五）项规定，情节严重的，责令停止生产、销售，并处违法生产、销售产品货值金额百分之三十以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得”；《中华人民共和国标准化法实施条例》第三十二条规定：“违反《标准化法》和本条例有关规定，有下列情形之一的，由标准化行政主管部门或有关行政主管部门在各自的职权范围内责令限期改进，并可通报批评或给予责任者行政处分……”。

余杭区市场监督管理局对公司仅作出责令改正的行政命令，并未适用处以责令停止生产、罚款、通报批评等较重的罚则，故公司的上述行为不属于情节严重的情形。

根据公司提供的《企业信用报告（无违法违规证明版）》，报告期内，公司在市场监督领域不存在因违法违规而受到行政处罚的情形。

综上，鉴于上述行为不构成情节严重的情形，且公司未因此受到行政处罚，相关行为已及时整改完成，故公司的上述行为不构成重大违法行为，不存在纠纷或潜在纠纷。

(3) 余杭区消防救援大队约谈

根据对余杭区消防救援大队的访谈，余杭区消防救援大队报告期内未约谈过公司。

除上述情形外，公司不存在其他因安全事故及质量纠纷而受到行业主管部门约谈、行政监管措施、行政处罚的情形。

3. 完善招股书信息披露

公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品及其变化情况”之“(九)报告期内公司的安全事故及质量纠纷的具体情况，以及受到行业主管部门约谈、行政监管措施、行政处罚的具体情况”部分披露了相关内容，进一步完善了信息披露。

（二）说明发行人锂电池产品及业务等是否符合《电动自行车安全技术规范》《电动自行车集中充电设施第 1 部分：技术规范》等法律法规、国家和地区标准、行业标准及主管部门要求，发行人是否取得从事生产经营全部资质、认证、许可等及有效期，并完善招股说明书的风险披露

1. 公司锂电池产品及业务等是否符合《电动自行车安全技术规范》《电动自行车集中充电设施第 1 部分：技术规范》等法律法规、国家和地区标准、行业标准及主管部门要求

经我们登录全国标准信息公共服务平台(https://std.samr.gov.cn/)查询，《电动自行车安全技术规范》为强制性国家标准，其涉及到与公司锂电池产品及业务相关的条款及公司执行情况如下：

《电动自行车安全技术规范》的相关规定	公司执行情况	是否合规

4.1 电动自行车应当符合下列要求：……e)蓄电池标称电压小于或等于48V	公司生产的锂电池适用于电动自行车、电动轻便摩托车、电动摩托车等电动两轮车，分别有标称电压 48V 与 60V 两种规格。其中，用于电动自行车的锂电池的标称电压为 48V，最大输出电压为 58.1V	是
6.3.4.2 蓄电池的最大输出电压电动自行车的蓄电池最大输出电压应当小于或等于 60V		是
6.3.4.3 蓄电池防篡改 a)蓄电池固定在电池组盒内，蓄电池与电池组盒合理匹配，电池组盒与电池组盒安装位置合理匹配，防止改变电池容量或电压； b)蓄电池与电池组盒侧壁的最大间隙小于或等于 30mm，且不晃动	a)公司电池与电池组盒已经做到合理匹配，电池是一个整体封闭组合无法拆装，电池容量或电压无法修改。 b)电池安装后与电池组盒侧壁的最大间隙小于 30 mm	是

注：根据《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》《电动自行车安全技术规范》的规定，电动轻便摩托车和电动摩托车为机动车，而电动自行车为非机动车，是指车载蓄电池作为辅助能源，具有脚踏骑行能力，能实现电助动或/和电驱动功能的两轮自行车

除上述外，经登陆地方标准信息服务平台（https://dbba.sacinfo.org.cn/）查询，公司锂电池产品及业务不存在强制性地区标准。此外，《电动自行车集中充电设施第 1 部分：技术规范》为推荐性国家标准，对于相关主体不具有强制执行力，仅具有借鉴意义。公司已参照上述规定制定了《充换电柜选址标准》《充换电柜安装标准》等企业标准，并严格执行。

综上，公司锂电池产品及业务等符合《电动自行车安全技术规范》等法律法规、强制性国家和地区标准、行业标准及主管部门要求，公司已参照推荐性国家标准《电动自行车集中充电设施第 1 部分：技术规范》制定了相关企业标准，并严格执行。

2. 公司是否取得从事生产经营全部资质、认证、许可等及有效期

(1) 公司从事生产经营所需的资质、认证、许可

公司的主营业务系研发、生产、销售充换电设备并搭建充换电网络，提供充换电服务。根据相关法律、法规、规范性文件的要求，从事上述业务需按照下列规定取得相应的资质、认证或许可：

序号	相关规定	应当取得的资质、认证或许可
1	《中华人民共和国电信条例》《电信业务经营许可管理办法》《电信业务分类目录》	增值电信业务经营许可证

2	《网络安全法》《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》《信息安全等级保护管理办法》	信息系统安全等级保护备案证明
3	《中华人民共和国环境保护法》《固定污染源排污许可分类管理名录》	固定污染源排污登记回执

(2) 公司已取得的资质、认证、许可及有效期

截至本回复报告出具日，公司取得从事生产经营所必需的资质、认证、许可及有效期如下：

序号	持有人	资质名称	证书/备案编号	发证/备案机关	有效期
1	公司	增值电信业务经营许可证	浙 B2-20191000	浙江省通信管理局	至 2024.10.24
2	公司	信息系统安全等级保护备案证明	330122-50003-00001	杭州市公安局	长期
3	公司	固定污染源排污登记回执	91330106593098612N001W	全国排污许可证管理信息平台	至 2026.08.05
4	港快科技	信息系统安全等级保护备案证明	330122-50312-00001	杭州市公安局	长期

除上述情形外，公司根据生产经营的实际需要，自主申请取得了一系列与生产经营相关的资质、认证、许可，具体如下：

序号	持有人	资质名称	证书编号	认证内容/产品	发证/备案机关	有效期
1	公司	质量管理体系认证证书	38521Q3658ROM	充电设备、换电设备、电池保护板设计开发、组装和销售；电池的组装和销售	新标元认证（上海）有限公司	至 2024.08.12
2	公司	环境管理体系认证证书	38521E1675ROM	充电设备、换电设备、电池保护板设计开发、组装和销售；电池的组装和销售及其相关管理活动	新标元认证（上海）有限公司	至 2024.08.12
3	公司	职业健康安全管理体系认证证书	38521S1553ROM	充电设备、换电设备、电池保护板设计开发、组装和销售；电池的组装和销售及其相关管理活动	新标元认证（上海）有限公司	至 2024.08.12
4	公司	产品认证证书	CQC22142329675	锂离子电池组	中国质量认证中心	至 2027.01.24
5	公司	产品认证证书	CQC22142339055	锂离子电池组	中国质量认证中心	至 2027.04.20
6	公司	产品认证证书	CQC22142328463	智能充换电柜	中国质量认证中心	至 2027.01.13
7	公司	浙江制造认证证书	CZJM2023P1072501ROM	电动自行车交流充电桩	方圆标志认证集团有限公司	至 2029.07.31

综上，公司已取得从事生产经营全部资质、认证、许可，且均在有效期内。

(3) 已完善招股说明书的风险披露

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（十一）资质续期风险”中披露如下：

“截至本招股说明书签署日，发行人已取得从事生产经营所必需的相关资质。若未来发行人未能及时完成资质续期，或发行人相关条件发生重大不利变化，以及影响现有资质的相关法律法规发生变化等，可能导致发行人相关资质到期后无法续期，将会对发行人生产经营产生不利影响。”

（三）说明公司向天津市利阳物资回收有限公司采购的具体产品、单价，是否为二手、翻新或废旧电芯，公司要求孚能科技退回废电芯的背景，并披露报告期内公司是否采购二手、翻新、废旧电芯，对相关电芯的处理情况，是否符合法律法规规定及行业标准、主管部门的具体要求，是否存在安全事故或风险，是否存在质量问题，是否存在纠纷或潜在纠纷

1. 公司向天津市利阳物资回收有限公司采购的具体产品、单价，是否为二手、翻新或废旧电芯

报告期内，天津利阳为孚能科技电芯的贸易商，公司仅在 2021 年 9 月向天津利阳采购了一批电芯，不含税采购金额为 912.18 万元，采购单价为 59.29 元/片。2021 年 9 月，公司亦向孚能科技采购电芯，不含税采购金额为 2,483.40 万元，采购单价为 56.94 元/片，略低于向天津利阳的采购单价，差异不大。公司同时向孚能科技及孚能科技电芯贸易商天津利阳采购电芯，原因系 2021 年下半年开始公司换电业务投入电池增加较多，电芯需求增加，同时孚能科技短期内未能提供足量电芯，因此公司向其贸易商采购部分电芯。

经查阅公司向天津利阳采购的电芯的入库检测报告、产品规格书等文件，并获取天津利阳对报告期内公司向其采购情况的说明可知，天津利阳电芯入库检测报告显示电芯为全新产品，产品规格书与公司向孚能科技采购的产品一致。因此，报告期内，公司向天津利阳采购的电芯为全新电芯，不属于二手、翻新或废旧电芯。

2. 公司要求孚能科技退回废电芯的背景

公司向孚能科技要求退回废电芯是2020年公司向孚能科技采购了17,282片

电芯用于生产电池，订单金额为 103.69 万元。在所生产的电池投放市场运营后，少部分电池的电芯存在鼓包、漏液的情况，公司将上述采购的电芯全部退回给孚能科技要求进行更换。

随后公司与孚能科技协商赔偿事项，由于双方对电芯质量问题的责任归属存在一定的争议，经双方协商一致，各承担一半损失，因而前次公司退回给孚能科技的废电芯中有 50%应归属于公司，公司要求孚能科技退还属于公司的废电芯。

由于孚能科技收到废电芯后出于安全因素的考虑已做废品处理，无法将废电芯实物归还于公司，因此按废电芯单价计算补偿公司。

3. 报告期内公司是否采购二手、翻新、废旧电芯，对相关电芯的处理情况，是否符合法律法规规定及行业标准、主管部门的具体要求，是否存在安全事故或风险，是否存在质量问题，是否存在纠纷或潜在纠纷

报告期内公司不存在采购二手、翻新、废旧电芯的情形，不涉及对采购而来的二手、翻新、废旧电芯进行处理的情况，也不存在因此导致的安全事故或风险、质量问题，亦不存在因此产生的纠纷或潜在纠纷，符合法律法规规定及行业标准、主管部门的具体要求。

公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、采购情况及主要供应商”之“（一）公司主要采购情况”之“1、主要原材料采购情况”披露如下：

“报告期内，公司不存在采购二手、翻新、废旧电芯的情形，不涉及对采购而来的二手、翻新、废旧电芯进行处理的情况，也不存在因此导致的安全事故或风险、质量问题，亦不存在因此产生的纠纷或潜在纠纷，符合法律法规规定及行业标准、主管部门的具体要求。”

（四）说明押金的收取模式及金额，与相关用户数量的匹配关系，公司是否存在挪用押金情形，是否符合《交通运输新业态用户资金管理办法（试行）》等法律法规的相关规定

1. 押金的收取模式及金额，与相关用户数量的匹配关系

押金的收取模式为用户在初次使用换电服务时，需要同时缴纳押金和换电服务费后方可享受换电服务，其中主要押金单价为 500 元/用户。此外，针对支付宝芝麻信用分≥550 分的，用户可以免押下单。

报告期各期末，公司押金金额与用户数量匹配关系如下：

项　目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
押金金额（万元）①	3,068.47	2,971.05	3,225.18	1,804.48
系统授权使用模式押金金额（万元）②	33.76	43.81	81.11	141.21
在网用户数量（万个）③	39.11	29.17	13.07	3.63
免押在网用户数量（万个）④	32.76	23.00	6.16	0.00
有押在网用户数量（万个）⑤=③-④	6.34	6.17	6.91	3.63
有押在网用户人均押金金额（元）⑥=（①-②）/⑤	478.66	474.43	455.00	458.20

注：公司押金金额包括系统授权使用模式押金金额，系统授权使用模式押金金额指销售设备模式下所收取的终端用户支付的押金金额；报告期各期末的在网用户数量，含自主运营、合作运营模式下用户数量，但不包括销售设备模式下用户数量

报告期内，公司主要押金单价与有押在网用户人均押金金额无明显差异，押金金额与有押在网用户数量保持相同的变化趋势，匹配关系合理。

2. 公司是否存在挪用押金情形，是否符合《交通运输新业态用户资金管理办法（试行）》等法律法规的相关规定

《交通运输新业态用户资金管理办法（试行）》（以下简称《用户资金管理办法》）第二条规定：“本办法所称交通运输新业态是指以互联网等信息技术为依托构建服务平台，通过服务模式、技术、管理上的创新，整合供需信息，从事交通运输服务的经营活动，包括网络预约出租汽车、汽车分时租赁和互联网租赁自行车等”。结合公司主营业务，公司主要从事研发、生产、销售充换电设备并搭建充换电网络，提供充换电服务，并不涉及整合电动两轮车经营者、骑手等即时配送员的供需信息，也非上述定义中列示的网络预约出租汽车、汽车分时租赁和互联网租赁自行车三种模式中的任何一类。因此，公司不属于《用户资金管理办法》所规制的交通运输新业态企业。此外，公司所处行业尚未出台限制押金使用的强制性规定。

2022 年 5 月起，为了加强对押金的内部控制和管理，规范押金使用，公司制定了《押金管理制度》，并参照《用户资金管理办法》第四条之规定设立了押金专管账户，用于对押金的收取、退回、存放等进行专户管理。用户支付押金后，

押金将结存至押金专管账户；用户申请押金退款的，在其将电池归还放入换电柜时这锂换电系统将自动进行检查，如符合电池已正常归还、用户不存在未支付的逾期订单等押金退还条件的，押金将从押金专管账户自动原路退还，通常在 1-2 个工作日到账。如不符合上述押金退还条件的，公司将与用户积极协商，通常在 3 个工作日内处理完毕，并经用户申请押金退款后退还押金。押金专管账户的转账权限受限，押金专管账户不可随意向外部第三方进行转账。

报告期内，公司按照换电服务协议的约定向满足押金退还要求的终端用户及时退还押金，与终端用户不存在涉及诉讼或仲裁相关纠纷。

综上，公司并非交通运输新业态企业，无需适用《用户资金管理办法》的相关规定；自 2022 年 5 月起，为了加强对公司押金的内部控制和管理，规范押金使用，公司参照《用户资金管理办法》的相关规定设立了押金专管账户。

（五）完善关于租赁房产的信息披露及风险提示

1. 完善招股书信息披露

公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“六、主要资产情况”之“（一）主要固定资产情况”之“2、房屋建筑物情况”之“（2）租赁房屋建筑物”部分披露了相关内容，进一步完善了信息披露。

“截至报告期末，公司及其全资子公司共有 34 项承租房产，租赁面积合计约 21,467.67 平方米，具体情况如下：

序号	出租人	承租人	房屋坐落	面积（㎡）	租赁期限	用途
1	宇松科技	宇谷科技	浙江省杭州市余杭区良渚街道七贤路 1 号第 1-6 层的房屋	19,038.99	2022.01.01 -2025.12.31	办公、生产、仓储
2	唐明海	那锂科技	上海市松江区荣乐西路 266 弄***号***室	114.00	2023.02.28 -2024.02.27	住宿
3	向思南	那锂科技	四川省成都市成华区荆竹东路首创光和城二期 3 幢***单元***	79.00	2022.09.24 -2023.09.23	住宿
4	王洪	这锂科技	深圳市宝安区观澜街道华盛峰萃名庭（一期）1 号楼***单元***	56.08	2023.06.09 -2023.12.08	住宿
5	翁金鹏	那锂科技	福州市台江区鳌祥佳园 1 期***幢***单元	60.00	2022.11.21 -2023.11.20	住宿
6	殷广挥	那锂科技	上海市沪太路 935 弄***号***	75.80	2023.06.22 -2024.06.21	住宿
7	王雪艳	那锂科技	成都市荟锦路***号	136.64	2022.08.06 -2024.08.05	仓储、办公
8	青岛众邦盛物流有限公司	那锂科技	青岛市城阳区东流亭工业园恒鑫超市对面	96.00	2023.06.01 -2025.05.31	仓储
9	上海松港电子有限公司	那锂科技	上海市松江区江松东路 322 号***幢***室	93.00	2023.03.10 -2024.03.09	办公、仓储
10	薛举中	这锂科技	昆山市香溢紫郡***	89.11	2022.08.25 -2023.08.24	住宿

序号	出租人	承租人	房屋坐落	面积（㎡）	租赁期限	用途
11	无锡市星顺吉租赁服务有限公司	这锂科技	无锡市惠山区高力汽车博览城***	42.00	2022.12.16-2024.12.15	仓储
12	周奎	那锂科技	四川省绵阳市高新区虹苑路 26 号***幢***号	20.00	2022.12.01-2023.11.30	仓储
13	方建琼	那锂科技	成都市金牛区一环路北二段***号	20.00	2023.04.12-2024.04.12	仓储
14	行军蚁新能源（莆田）有限公司	那锂科技	莆田市城厢区南门西路***号	45.00	2023.03.11-2024.03.10	仓储
15	济南市天桥区蓝盾安防器材厂	那锂科技	济南市天桥区泺口南路***号	69.00	2023.03.15-2024.03.15	仓储
16	北京骏采瑞富物业管理有限公司	这锂科技	北京市通州区张家湾镇东定福庄村***号院平方院落	约 250.00	2022.05.15-2025.05.14	仓储
17	北京中宝意科技有限公司	这锂科技	北京市房山区阎仙垡村二区***号院	约 200.00	2022.08.15-2023.08.14	仓储、办公
18	湖北丽呈商业运营管理有限公司	那锂科技	武汉市洪山区马咀 1 号李桥四区 10 栋***单元***楼***号	126.00	2022.12.25-2023.12.24	仓储
19	潍坊长城精密机器有限公司	那锂科技	山东省潍坊市经开区新元路***号	90.00	2023.01.12-2025.01.11	仓储
20	李文娜	这锂科技	陕西省西安市未央区中官亭村	85.00	2022.11.02-2023.11.01	仓储
21	官渡区宝顺招待所	这锂科技	昆明市宝象河***号房屋	80.00	2022.07.20-2023.07.20	仓储
22	薛志荣	这锂科技	杭州市萧山区宁围镇顺坝村五组***号	70.00	2023.01.01-2023.12.31	仓储
23	广东微源信息科技有限公司	这锂科技	广州市番禺区谢村芝江仔一巷***号	70.00	2022.10.25-2023.10.24	仓储
24	东莞市恒瑞物业租赁服务有限公司	这锂科技	东莞市大朗镇洋乌村富升路***号	70.00	2022.12.10-2024.12.09	仓储
25	齐忠旺	那锂科技	福州市仓山区盖山镇盘屿村洋中***号	65.00	2023.04.25-2024.04.25	仓储
26	泰安市东岳工程机械配件有限公司	那锂科技	泰安市泰山区小井村西排***号仓库	55.00	2023.01.15-2024.01.14	仓储
27	厦门市鹭晟然能源科技有限公司	那锂科技	厦门市集美区苑东路***号	50.00	2022.01.10-2024.01.09	仓储
28	张洁波	这锂科技	深圳市龙华区观湖街道樟溪社区白鸽湖农庄内一间房屋	50.00	2022.06.01-2024.05.31	仓储
29	董跃金	那锂科技	泉州市丰泽城东金屿路***号	50.00	2022.08.12-2023.08.11	仓储
30	苏州扶叶物业服务有限公司	这锂科技	苏州市相城区黄桥街道荣盛路***号第一间	42.00	2022.10.25-2023.10.24	仓储
31	广东微特睿信息科技有限公司	这锂科技	广东省东莞市南城街道银丰路十二街***巷***号	20.05	2022.12.27-2024.12.26	仓储
32	武汉市盛世鑫诺雅广告标识工程有限公司	那锂科技	武汉市金桥大道宏宇绿色新都***附***	20.00	2021.12.31-2023.12.30	仓储
33	李跃凤	那锂科技	成都市郫都区晨风村***号	20.00	2023.03.05-2024.03.04	仓储
34	嘉兴鑫之宸房产代理有限公司	这锂科技	嘉兴市秀洲区象贤新村***	20.00	2023.04.10-2024.04.09	仓储

公司及其子公司共有 29 处租赁房屋的出租方未能提供房屋权属证书，总面积约 2,119.60 平方米，占总租赁面积的 9.87%；共有 19 处租赁房屋系于集体建设用地上建造的房产，且该等租赁房产的出租方或房屋所有权人未能提供房屋建

设及集体经济组织就出租事项依法履行内部审议程序的相关证明文件，总面积约1,433.05平方米，占总租赁面积的6.68%。

…”

2. 完善风险提示

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（九）租赁房产存在瑕疵的风险”部分披露了相关内容，进一步完善了信息披露，具体如下：

“截至报告期末，发行人及其子公司共有29处租赁房屋的出租方未能提供房屋权属证书，总面积约2,119.60平方米，占总租赁面积的9.87%；共有19处租赁房屋系于集体建设用地上建造的房产，且该等租赁房产的出租方或房屋所有权人未能提供房屋建设及集体经济组织就出租事项依法履行内部审议程序的相关证明文件，总面积约1,433.05平方米，占总租赁面积的6.68%。上述瑕疵租赁主要用于办公、仓储等用途，可替代性较强。但上述瑕疵租赁房产存在土地被收回、建筑物被拆除或租赁合同无效的法律风险。若上述情况发生，公司租赁上述房产存在搬迁的风险，将会对公司经营的稳定性产生一定的不利影响。”

（六）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 查阅报告期内公司安全事故的相关文件，包括消防事故认定书、索赔函、店主出具的说明等；

(2) 查阅报告期内公司受到行业主管部门约谈的相关文件，包括约谈通知、责令改正通知书、整改报告等；

(3) 对杭州市余杭区市场监督管理部门、消防部门、成都市应急管理局火灾防治管理处工作人员进行访谈，了解约谈情况经过并形成访谈笔录；

(4) 对公司相关工作人员进行访谈，了解安全事故、质量纠纷、受到行业主管部门约谈、行政监管措施、行政处罚的情况并形成访谈笔录；

(5) 取得公司及其子公司的《企业信用报告（无违法违规证明版）》；

(6) 查询成都市人民政府、成都市应急管理局、杭州市余杭区人民政府网站、浙江省行政处罚结果信息公开网、福州市人民政府网、济南市人民政府网、国家市场监督管理总局缺陷产品管理中心、国家企业信用信息公示系统、信用中国、

中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站的公示信息；

(7) 登录全国标准信息公共服务平台查询《电动自行车安全技术规范》《电动自行车集中充电设施第 1 部分：技术规范》；

(8) 查阅公司申请取得的关于锂电池产品的产品认证证书、产品规格书；

(9) 查阅公司制定的《充换电柜选址标准》《充换电柜安装标准》等企业标准；

(10) 向公司采购主管了解公司向天津利阳采购的具体产品是否为二手、翻新或废旧电芯、单价情况；检查采购合同、入库检测报告、产品规格书；对天津利阳进行实地走访，获取天津利阳出具的相关说明；了解公司要求孚能科技退回废电芯的背景，获取公司与孚能科技关于退回电芯的邮件沟通记录；

(11) 查阅公司制定的《押金管理制度》；

(12) 查阅公司截至各报告期期末的押金统计表、在网用户数量；

(13) 查阅公司押金专管账户自开立以来的银行流水明细；

(14) 取得了公司出具的说明；

(15) 查阅招股说明书，关注租赁房产信息披露是否完整。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司报告期内发生的安全事故、被行业主管部门约谈等事项均不构成重大违法行为，不存在纠纷或潜在纠纷，公司就相关事项已采取积极应对措施或完成整改；公司报告期内不存在质量纠纷；公司已在招股说明书中披露上述事项；

(2) 公司锂电池产品及业务等符合《电动自行车安全技术规范》等法律法规、国家和地区标准、行业标准及主管部门要求，公司已参照推荐性国家标准《电动自行车集中充电设施第 1 部分：技术规范》制定了相关企业标准，并严格执行；公司已取得从事生产经营的全部资质、认证、许可，且均在有效期内；公司已在招股说明书中就资质续期风险进行了风险提示；

(3) 公司报告期内不存在采购二手、翻新、废旧电芯的情形，不涉及对采购而来的二手、翻新、废旧电芯进行处理的情况，也不存在因此导致的安全事故或风险、质量问题，亦不存在因此产生的纠纷或潜在纠纷，符合法律法规规定及行业标准、主管部门的具体要求；

(4) 公司押金金额与有押在网用户数量保持相同的变化趋势，匹配关系合理；公司并非交通运输新业态企业，无需适用《用户资金管理办法》的相关规定；自 2022 年 5 月起，为了加强对公司押金的内部控制和管理，规范押金使用，公司参照《用户资金管理办法》的相关规定设立押金专管账户；

(5) 公司已在招股说明书中披露了租赁房产的相关信息并进行了风险提示。

十五、关于历史沿革

申报材料显示：

（1）2017 年，李朝（原为淘宝（中国）软件有限公司技术总监）入股发行人；宇松科技原为发行人母公司，2018 年将所持公司 85%股份转出；2012-2020 年公司股权变动价格均为 1 元/注册资本。2021 年 7 月-2022 年 8 月，公司引入新股东增资四次、实控人向新股东转让股权 2 次，价格为 50 元-156.81 元/注册资本，差异较大。

（2）发行人及其实际控制人刘爱明、肖劼与公司其他股东曾存在对赌协议，包括股权回购、反稀释条款等。

（3）2022 年 8 月，发行人新增 8 名股东，保荐人中信证券通过子公司中证投资入股发行人，2022 年 9 月，项目组进场，与入股发行人时间接近。

请发行人：

（1）说明 2020 年 3 月前股权变动价格均为 1 元、与 2020 年 3 月后股权变动价格差异较大的原因，以及报告期内股权变动价格差异较大的原因及合理性。

（2）说明涉及发行人的对赌协议是否已彻底清理，是否自始无效，结合对赌协议具体条款，说明是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》相关规定，并完善招股书相关信息披露。

（3）结合保荐人入股、项目进场的时间较接近等，说明保荐人和发行人协议签署时间，保荐人入股发行人是否符合相关规定。

请保荐人、发行人律师、申报会计师《监管规则适用指引——发行类第 4、5 号》等相关规定发表明确意见。（审核问询函第 16 条）

说明：

(一) 说明 2020 年 3 月前股权变动价格均为 1 元、与 2020 年 3 月后股权变

动价格差异较大的原因，以及报告期内股权变动价格差异较大的原因及合理性

1. 2020 年 3 月前与 2020 年 3 月后股权变动价格差异较大的原因

公司设立至今历次股东入股的背景和原因、入股形式、入股价格及定价依据等情况如下：

序号	时间	股权变动情况	入股背景和原因	入股形式	入股价格（元/注册资本）	定价依据
1	2012.05	公司设立，注册资本 100 万元	宇谷有限成立	新设出资	1.00	公司设立，按注册资本平价出资，定价合理
2	2015.12	刘爱明、余为才、马世忠、徐晓蕾、胡雄毅分别将其持有宇谷有限 51%、15%、15 %、15%、4%出资额转让予宇松科技	因宇松科技新三板挂牌需要，为消除同业竞争和减少关联交易，由宇松科技将宇谷有限收购为全资子公司	股权转让	1.00	本次转让发生在公司发展前期，各方协商按照 1 元/注册资本价格平价转让，定价合理
3	2017.10	公司注册资本由 100 万元增至 300 万元，由宇松科技认缴 155 万元、新股东李朝认缴 45 万元	因公司业务发展需要资金及人才，引入宇松科技和李朝资金	增资	1.00	股东会决议通过以 1 元/注册资本价格增资，定价合理
4	2018.08	宇松科技将其持有宇谷有限 50%、17%、11%、7%出资额分别转让予刘爱明、杭州宇谷企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称宇谷合伙）、胡雄毅、杭州宇资投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称宇资合伙）；李朝将其持有宇谷有限 3%出资额转让给宇谷合伙	因公司与宇松科技业务独立经营需要，宇松科技退出公司；同时，刘爱明、李朝协商由李朝按比例将所持宇谷有限出资额转让给宇资合伙	股权转让	1.00	各方协商按照 1 元/注册资本价格平价转让，定价合理
5	2019.04	公司注册资本由 300 万元增至 500 万元，由刘爱明认缴 149 万元，胡雄毅认缴 11.00 万元，宇谷合伙认缴 40 万元	因公司经营发展需要资金，由原股东增资	增资	1.00	各方协商按照 1 元/注册资本增资，定价合理
6	2020.03	公司注册资本由 500 万元增至 1,000 万元，由刘爱明认缴 299 万元，宇谷合伙认缴 100 万元，胡雄毅认缴 44 万元，李朝认缴 36 万元，宇资合伙认缴 21 万元	因公司经营发展需要资金，由原股东增资	增资	1.00	全体股东同比例增资，协商按照 1 元/注册资本增资，定价合理
7	2021.07	公司注册资本由 1,000 万元增至 1,092 万元，由新股东绍兴市上虞区安丰康元创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称安丰康元）认缴 12 万元，新股东杭州安丰富盛创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称安丰富盛）认缴 80 万元	因公司经营发展需要资金，引入外部投资机构	增资	50.00	投资机构根据公司盈利能力及对未来发展的判断，经协商后定价，具有合理性
8	2021.12	公司注册资本由 1,092 万元增至 1,195.74 万元，由新股东嘉兴嘉睿未来之星股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称嘉兴嘉睿）认缴 27.3 万元，新股东海南万盈宇谷投资合伙企业（有限合伙）（以下简称万盈宇谷）认缴 27.3 万元，新股东宁波通商	因公司经营业务发展需要资金，引入外部投资机构	增资	91.58	投资机构根据公司盈利能力及对未来发展的判断，经协商后定价，具有合理性

序号	时间	股权变动情况	入股背景和原因	入股形式	入股价格（元/注册资本）	定价依据
		创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称宁波通商）认缴 27.3 万元，新股东湖州盛元腾越股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称盛元腾越）认缴 21.84 万元				
9	2022.04	公司注册资本由 1,195.74 万元增至 1,275.456 万元。本次增资由新股东杭州君富股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称杭州君富）认缴 39.858 万元，新股东台州华睿沣收股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称华睿沣收）认缴 39.858 万元；刘爱明将其持有宇谷有限 1%计 11.9574 万元的出资额转让给严旭辉	因公司经营业务发展需要资金，引入外部投资机构； 因个人及家庭资金使用需要，刘爱明转让股权	增资、股权转让	125.45	投资机构根据公司盈利能力及对未来发展的判断，经协商后定价，股权转让价格与增资一致，具有合理性
10	2022.08	公司注册资本由 1,275.456 万元增加至 1,447.6427 万元。本次增资由新股东东莞红土创业投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称东莞红土）认缴 63.7728 万元，新股东万得影响力股权投资（嘉兴）合伙企业（有限合伙）（以下简称万得影响力）认缴 51.0182 万元，新股东杭州浙丰宏胜创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称浙丰宏胜）认缴 12.7546 万元，新股东杭州金投鑫融股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称金投鑫融）认缴 12.7546 万元，新股东中信证券投资有限公司（以下简称中证投资）认缴 12.7546 万元，新股东宁波臻钻创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称宁波臻钻）认缴 12.7546 万元，新股东深圳市创新投资集团有限公司（以下简称深创投）认缴 6.3773 万元；刘爱明将其持有宇谷有限 1%计 12.7546 万元的出资额转让给深圳市裕丞企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称深圳裕丞）	因公司经营业务发展需要资金，引入外部投资机构； 因个人及家庭资金使用需要，刘爱明转让股权	增资、股权转让	156.81	投资机构根据公司盈利能力及对未来发展的判断，经协商后定价，股权转让价格与增资一致，具有合理性

根据公司提供的资料并经核查，2020 年 3 月前后公司股权变动价格差异较大的原因为：

公司成立初期主要从事物联网硬件及软件研发，其于 2017 年 7 月正式开展充电业务，并开始自主研发换电系统相关技术。2019 年 5 月，公司首次将自主研制的锂电池投放至市场，开启了换电业务的运营。2020 年前，公司发展较为缓慢，换电业务在网用户数量不超过 1 万个，营业收入规模较小，于 2019 年才

首次实现扭亏为盈，其股本变动均发生在公司经营管理团队以及自然人李朝之间，李朝系实际控制人朋友，看好公司未来发展前景并于 2017 年入股公司，经营管理团队及李朝入股公司系共同创业并支持公司发展。

2020 年后，公司换电业务快速发展，公司营业收入及净利润在报告期内实现大幅增长。截至 2021 年 6 月末，公司换电业务的在网用户数量已经达到 7.5 万个，此时公司拟通过引入外部投资人方式获得经营所需资金，此后公司的新增股东均为外部财务投资人身份，各方根据公司盈利能力及对未来发展的判断协商定价，投资的目的主要在于通过所投资股权的增值实现投资收益，并签署了回购权、反稀释权等对赌条款，因此价格较高。

因此，公司 2020 年 3 月前的股权变动价格与 2020 年 3 月后的股权变动价格差异较大有正当依据，具有合理性。

2. 报告期内股权变动价格差异较大具有合理性

(1) 报告期内股权变动价格差异较大的原因

2020 年 3 月后，公司引入新股东增资四次（包含两次实际控制人向新股东转让股权），因公司发展较快、不同轮次之间入股价格有一定增幅，具体如下：

序号	时间	新股东名称/姓名	入股价格（元/注册资本）	入股时公司的发展情况		是否经过内部程序审议
				盈利能力	在网用户数量	
1	2021.07	安丰康元、安丰富盛	50.00	公司 2020 年度、2021 年度和 2022 年度归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）分别为 987.11 万元、3,000.56 万元和 7,300.43 万元，报告期内公司净利润实现大幅增长	截至 2021 年 6 月，公司换电业务在网用户数量为 7.50 万个	是
2	2021.12	嘉兴嘉睿、万盈宇谷、宁波通商、盛元腾越	91.58		截至 2021 年 11 月，公司换电业务在网用户数量为 12.81 万个	是
3	2022.04	杭州君富、华睿沣收、严旭辉	125.45		截至 2022 年 3 月，公司换电业务在网用户数量为 17.95 万个	是
4	2022.08	东莞红土、万得影响力、浙丰宏胜、金投鑫融、中证投资、宁波臻钻、深创投、深圳裕丞	156.81		截至 2022 年 7 月，公司换电业务在网用户数量为 24.31 万个	是

根据我们对公司股东的访谈及其出具的承诺函，各股东入股价格公允，不存在纠纷或潜在纠纷。

(2) 公司首次申报前 12 个月内新增股东的入股价格及股份锁定情况

根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的规定，公司首次申报前 12 个月新增股东为 2022 年 8 月通过增资或股权转让方式投资入股的机构股东，分别为东莞红土、万得影响力、浙丰宏胜、金投鑫融、中证投资、宁波臻钻、深创投、深圳裕丞。上述新增股东的入股价格为 156.81 元/注册资本（投前估值 20 亿元），系根据公司盈利能力及对未来发展的判断，经协商后定价。其中，公司 2020 年、2021 年和 2022 年归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）分别为 987.11 万元、3,000.56 万元和 7,300.43 万元，报告期内公司盈利能力大幅提升；且截至 2022 年 7 月，公司换电业务在网用户数量为 24.31 万个，相较于历次股权融资时的在网用户数量均有大幅提升，公司未来发展前景良好。因此，上述新增股东的入股价格公允，具有合理性。

此外，根据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》相关规定：“发行人提交申请前 12 个月内新增股东的……上述新增股东应当承诺所持新增股份自取得之日起 36 个月内不得转让。”经核查，公司首次申报前 12 个月内新增股东东莞红土、万得影响力、浙丰宏胜、金投鑫融、中证投资、宁波臻钻、深创投、深圳裕丞均已出具《关于股份锁定的承诺》，承诺内容如下：

“1. 自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在本次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。并且，对于本企业于发行人提交本次发行上市申请前 12 个月内取得的发行人股份，自取得之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理该部分股份，也由公司回购该部分股份；

2. 本企业减持发行人股票时，会依照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及中国证券监督管理委员会、证券交易所的相关规定执行。

3. 在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监督机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监督机构的要求。

4. 本企业将忠实履行承诺，如因本企业未履行相关承诺导致发行人或其投资者遭受经济损失的，本企业将依法承担相应的责任。”

因此，公司首次申报前 12 个月内新增股东的股份锁定符合《监管规则适用

指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》等相关规定。

综上，公司报告期内股权变动价格差异较大与公司生产经营情况相关，具有合理性。

（二）说明涉及发行人的对赌协议是否已彻底清理，是否自始无效，结合对赌协议具体条款，说明是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》相关规定，并完善招股书相关信息披露

1. 对赌协议的基本情况及具体条款

公司于 2021 年 7 月、2021 年 12 月、2022 年 4 月以及 2022 年 8 月的增资及股权转让中与投资方签署的投资协议中含有特殊权利条款，具体情况如下：

协议名称	协议签订时间	协议签订主体	特殊权利条款			终止情况
			主要条款	权利主体	义务主体	
《杭州宇谷科技有限公司投资协议》	2021 年 6 月	安丰康元、安丰富盛及宇谷科技、刘爱明、肖劼、李朝、胡雄毅、宇谷合伙、宇资合伙	第五条、公司治理之第二款董事提名；第七条、知情权与检查权；第八条、上市前的股权转让；第九条、反稀释；第十条、股权回购	安丰康元、安丰富盛	宇谷科技、刘爱明、肖劼	根据《C 轮投资协议二》，历史投资协议中关于股东的权利义务和公司治理条款应终止并被《C 轮投资协议二》完全替代，且《C 轮投资协议二》的签署主体包括历史投资协议的签署主体。因此，历史投资协议项下的特殊权利条款于 2022 年 7 月终止
《杭州宇谷科技有限公司投资协议》	2021 年 12 月	嘉兴嘉睿、万盈宇谷、盛元腾越及宇谷科技、刘爱明、肖劼、李朝、胡雄毅、宇谷合伙、宇资合伙、安丰康元、安丰富盛	第七条、知情权与检查权；第八条、上市前的股权转让；第九条、反稀释；第十条、股权回购	嘉兴嘉睿、万盈宇谷、盛元腾越	宇谷科技、刘爱明、肖劼	
《杭州宇谷科技有限公司投资协议》	2021 年 12 月	宁波通商及宇谷科技、刘爱明、肖劼、李朝、胡雄毅、宇谷合伙、宇资合伙、安丰康元、安丰富盛、嘉兴嘉睿、万盈宇谷、盛元腾越	第七条、知情权与检查权；第八条、上市前的股权转让；第九条、反稀释；第十条、股权回购	宁波通商	宇谷科技、刘爱明、肖劼	
《杭州宇谷科技有限公司投资协议》	2022 年 3 月	杭州君富、华睿沣收、严旭辉及宇谷科技、刘爱明、肖劼、李朝、胡雄毅、宇谷合伙、宇资合伙、安丰康元、安丰富盛、嘉兴嘉	第五条、公司治理之第二款董事会观察员委派权；第七条、知情权与检查权；第八条、上市	杭州君富、华睿沣收、严旭辉	宇谷科技、刘爱明、肖劼	

协议名称	协议签订时间	协议签订主体	特殊权利条款			终止情况
			主要条款	权利主体	义务主体	
		睿、万盈宇谷、盛元腾越、宁波通商	前的股权转让；第九条、反稀释；第十条、股权回购			
《杭州宇谷科技有限公司投资协议》（以下简称《C 轮投资协议一》）	2022 年 7 月	深创投、东莞红土、金投鑫融及宇谷科技、刘爱明、肖劼、李朝、胡雄毅、宇谷合伙、宇资合伙、安丰康元、安丰富盛、嘉兴嘉睿、万盈宇谷、盛元腾越、宁波通商、杭州君富、华睿沣收、严旭辉	第五条、公司治理之第二款董事、董事会观察员委派权；第七条、知情权与检查权；第八条、上市前的股权转让；第九条、反稀释；第十条、股权回购	深创投、东莞红土、金投鑫融、安丰康元、安丰富盛、嘉兴嘉睿、万盈宇谷、盛元腾越、宁波通商、杭州君富、华睿沣收、严旭辉	宇谷科技、刘爱明、肖劼	
《杭州宇谷科技有限公司投资协议》（以下简称《C 轮投资协议二》）	2022 年 7 月	中证投资、万得影响力、浙丰宏胜、宁波臻钻、深圳裕丞及宇谷科技、刘爱明、肖劼、李朝、胡雄毅、宇谷合伙、宇资合伙、安丰康元、安丰富盛、嘉兴嘉睿、万盈宇谷、盛元腾越、宁波通商、杭州君富、华睿沣收、严旭辉、深创投、东莞红土、金投鑫融	第五条、公司治理之第二款董事、董事会观察员委派权；第七条、知情权与检查权；第八条、上市前的股权转让；第九条、反稀释；第十条、股权回购	中证投资、万得影响力、浙丰宏胜、宁波臻钻、深圳裕丞、安丰康元、安丰富盛、嘉兴嘉睿、万盈宇谷、盛元腾越、宁波通商、杭州君富、华睿沣收、严旭辉、深创投、东莞红土、金投鑫融	宇谷科技、刘爱明、肖劼	《C 轮投资协议二》中涉及宇谷科技作为义务人的对赌条款已于 2022 年 8 月彻底终止且自始无效，不附恢复条件，其他特殊权利条款及实际控制人作为义务人的对赌条款未终止

注：除《C 轮投资协议一》《C 轮投资协议二》外，协议签订主体多于特殊权利条款的权利主体、义务主体的原因系协议签订主体还包含了员工股东、员工持股平台、协议签署日的现有外部投资方股东；而《C 轮投资协议一》《C 轮投资协议二》中，协议签订主体多于特殊权利条款的权利主体、义务主体的原因系协议签订主体还包含了员工股东、员工持股平台

由上表可知，公司历史投资协议中的特殊权利条款已于 2022 年 7 月被《C 轮投资协议二》完全替代并终止，《C 轮投资协议二》中涉及公司作为义务人的

对赌条款已于 2022 年 8 月彻底终止且自始无效，不附恢复条件，其他特殊权利条款及实际控制人作为义务人的对赌条款未终止。

公司历史投资协议及《C 轮投资协议二》中有关对赌条款的具体内容如下：

对赌协议名称	对赌协议签订时间	对赌协议签订主体	主要对赌条款
《杭州宇谷科技有限公司投资协议》	2021 年 6 月	甲方：公司； 乙方：安丰康元、安丰富盛； 丙方：刘爱明、肖劼； 丁方：除刘爱明以外的其他股东	第九条 反稀释 9.1 各方同意，乙方成为公司股东后，目标公司以增资或老股东股权转让方式引进新投资者（不包括甲方股东会批准的员工股权激励计划等），应确保新投资者的投资价格/股份转让价格不得低于乙方本次的投资成本价格，即对应公司本次投前估值 5 亿元，投后估值 5.46 亿元。 9.2 如新投资者根据某种协议或者安排导致其最终购买公司股份的价格低于乙方投资成本价格的，则乙方有权要求甲方以人民币 1 元的价格或适用法律允许的最低对价向乙方增发股份，或由丙方无偿转让部分股份给乙方，直至乙方持股成本价格等于新投资者持股成本价格。 第十条 股权回购 10.1 当出现下列任一情况时，乙方有权要求丙方回购乙方所持甲方全部或部分股权： …… （7）目标公司未能在 2025 年 12 月 31 日前实现合格上市（指在上海证券交易所、深圳证券交易所之主板、创业板、科创板或经乙方认可的境外交易所上市）。
《杭州宇谷科技有限公司投资协议》	2021 年 12 月	甲方：公司； 乙方：嘉兴嘉睿、万盈宇谷、盛元腾越； 丙方：刘爱明、肖劼； 丁方：除丙方以外的其他股东	第九条 反稀释 9.1 各方同意，乙方成为公司股东后，目标公司以增资或老股东股权转让方式引进新投资者（不包括甲方股东会批准的员工股权激励计划以及两方及其控制的企业直接或间接转让累计不超过公司 5%的股权），应确保新投资者的投资价格/股权转让价格不得低于乙方本次的投资成本价格，为避免疑义，乙方本次投资成本价格为 91.5751 元/股。 9.2 如新投资者根据某种协议或者安排导致其最终购买公司股权的价格低于乙方投资成本价格的，则乙方有权要求甲方以人民币 1 元的价格或适用法律允许的最低对价向乙方增发股权，或由丙方无偿转让部分股权给乙方，直至乙方持股成本价格等于新投资者持股成本价格。为执行或实施任何员工期权、员工持股计划、员工股权激励计划或涉及股权的薪酬计划而发行的新增股权，经股东会通过的利润同比例转增注册资本、资本公积同比例转增股

对赌协议名称	对赌协议签订时间	对赌协议签订主体	主要对赌条款
			本等情况下新增的注册资本，经股东会通过的公司整体变更为股份有限公司时发行的股份、红利或分拆等情况下进行转换而发行的股份、在合格上市中发行的证券、或类似发行的证券，乙方不享有上述反稀释调整权利。 第十条 股权回购 10.1 当出现下列任一情况时，乙方有权要求丙方回购乙方所持甲方全部或部分股权： …… （7）目标公司未能在 2025 年 12 月 31 日前实现合格上市（指在上海证券交易所、深圳证券交易所之主板、创业板、科创板或经乙方认可的境外交易所上市）。
《杭州宇谷科技有限公司投资协议》	2021 年 12 月	甲方：公司； 乙方：宁波通商； 丙方：刘爱明、肖劼； 丁方：除丙方以外的其他股东	第九条 反稀释 9.1 各方同意，乙方成为公司股东后，目标公司以增资或老股东股权转让方式引进新投资者（不包括甲方股东会批准的员工股权激励计划以及两方及其控制的企业直接或间接转让累计不超过公司 5%的股权），应确保新投资者的投资价格/股权转让价格不得低于乙方本次的投资成本价格，为避免疑义，乙方本次投资成本价格为 91.5751 元/股。 9.2 如新投资者根据某种协议或者安排导致其最终购买公司股权的价格低于乙方投资成本价格的，则乙方有权要求甲方以人民币 1 元的价格或适用法律允许的最低对价向乙方增发股权，或由丙方无偿转让部分股权给乙方，直至乙方持股成本价格等于新投资者持股成本价格。为执行或实施任何员工期权、员工持股计划、员工股权激励计划或涉及股权的薪酬计划而发行的新增股权，经股东会通过的利润同比例转增注册资本、资本公积同比例转增股本等情况下新增的注册资本，经股东会通过的公司整体变更为股份有限公司时发行的股份、红利或分拆等情况下进行转换而发行的股份、在合格上市中发行的证券、或类似发行的证券，乙方不享有上述反稀释调整权利。 第十条 股权回购 10.1 当出现下列任一情况时，乙方有权要求丙方回购乙方所持甲方全部或部分股权： …… （7）目标公司未能在 2025 年 12 月 31 日前实现合格上市（指在上海证券交易所、深圳证券交易所之主板、创业板、科创板或经乙方认可的境外交易所上市）。
《杭州宇谷科技有限公	2022 年 3 月	甲方：公司； 乙方：杭州君	第九条 反稀释 9.1 各方同意，乙方成为公司股东后，目标公

对赌协议名称	对赌协议签订时间	对赌协议签订主体	主要对赌条款
司投资协议》		富、华睿沣收、严旭辉； 丙方：刘爱明、肖劼； 丁方：除丙方以外的其他股东	司以增资或老股东股权转让方式引进新投资者（不包括甲方股东会批准的员工股权激励计划以及丙方及其控制的企业直接或间接转让累计不超过公司 5%的股权），应确保新投资者的投资价格/股权转让价格不得低于乙方本次的投资成本价格，为避免疑义，乙方本次投资成本价格为 125.4453 元/股。 9.2 如新投资者根据某种协议或者安排导致其最终购买公司股权的价格低于乙方投资成本价格的，则乙方有权要求甲方以人民币 1 元的价格或适用法律允许的最低对价向乙方增发股权，或由丙方无偿转让部分股权给乙方，直至乙方持股成本价格等于新投资者持股成本价格。为执行或实施任何员工期权、员工持股计划、员工股权激励计划或涉及股权的薪酬计划而发行的新增股权，经股东会通过的利润同比例转增注册资本、资本公积同比例转增股本等情况下新增的注册资本，经股东会通过的公司整体变更为股份有限公司时发行的股份、红利或分拆等情况下进行转换而发行的股份、在合格上市中发行的证券、或类似发行的证券乙方不享有上述反稀释调整权利。 第十条 股权回购 10.1 当出现下列任一情况时，乙方有权要求丙方回购乙方所持甲方全部或部分股权： …… （7）目标公司未能在 2025 年 12 月 31 日前实现合格上市（指在上海证券交易所、深圳证券交易所之主板、创业板、科创板或经乙方认可的境外交易所上市）。
《杭州宇谷科技有限公司投资协议》	2022 年 7 月	甲方：公司； 乙方：深创投、东莞红土、金投鑫融； 丙方：刘爱明、肖劼； 丁方：除刘爱明以外的其他股东； 投资方股东：乙方及丁方中除宇谷合伙、胡雄毅、李朝、宇资合伙以外的股东	第九条 反稀释 9.1 各方同意，目标公司以增资或老股东股权转让方式引进新投资者（不包括甲方股东会批准的员工股权激励计划以及丙方及其控制的企业直接或间接转让累计不超过公司 4%的股权），应确保新投资者的投资价格/股权转让价格不得低于投资方股东各自投资时的成本价格。 9.2 如新投资者根据某种协议或者安排导致其最终购买公司股权的价格低于投资方股东投资成本价格的，则投资方股东有权要求甲方以人民币 1 元的价格或适用法律允许的最低对价向投资方股东增发股权，或由丙方无偿转让部分股权给投资方股东，直至投资方股东持股成本价格等于新投资者持股成本价格。为执行或实施任何员工期权、员工持股计划、员工股权激励计划或涉及股权的薪酬计划而发行的新增股权，经股东会通过的利润同比例转增注

对赌协议名称	对赌协议签订时间	对赌协议签订主体	主要对赌条款
			册资本、资本公积同比例转增股本等情况下新增的注册资本，经股东会通过的公司整体变更为股份有限公司时发行的股份、红利或分拆等情况下进行转换而发行的股份、在合格上市中发行的证券、或类似发行的证券，投资方股东不享有上述反稀释调整权利。 第十条 股权回购 10.1 当出现下列任一情况时，投资方股东有权要求丙方和/或甲方共同连带回购投资方股东所持甲方全部或部分股权： …… （7）目标公司未能在 2025 年 12 月 31 日前实现合格上市（指在上海证券交易所、深圳证券交易所之主板、创业板、科创板或经投资方股东认可的境外交易所上市）。
《C 轮投资协议二》	2022 年 7 月	甲方：公司； 乙方：中证投资、万得影响力、浙丰宏胜、宁波臻钻、深圳裕丞； 丙方：刘爱明、肖劼； 丁方：除刘爱明以外的其他股东； 投资方股东：乙方及丁方中除宇谷合伙、胡雄毅、李朝、宇资合伙以外的股东	第九条 反稀释 9.1 各方同意，目标公司以增资或老股东股权转让方式引进新投资者（不包括甲方股东会批准的员工股权激励计划以及丙方及其控制的企业直接或间接转让累计不超过公司 4%的股权），应确保新投资者的投资价格/股权转让价格不得低于投资方股东各自投资时的成本价格。 9.2 如新投资者根据某种协议或者安排导致其最终购买公司股权的价格低于投资方股东投资成本价格的，则投资方股东有权要求甲方以人民币 1 元的价格或适用法律允许的最低对价向投资方股东增发股权，或由丙方无偿转让部分股权给投资方股东，直至投资方股东持股成本价格等于新投资者持股成本价格，其他股东应配合签署相关股东会决议及办理工商变更登记手续。为执行或实施任何员工期权、员工持股计划、员工股权激励计划或涉及股权的薪酬计划而发行的新增股权，经股东会通过的利润同比例转增注册资本、资本公积同比例转增股本等情况下新增的注册资本，经股东会通过的公司整体变更为股份有限公司时发行的股份、红利或分拆等情况下进行转换而发行的股份、在合格上市中发行的证券、或类似发行的证券，投资方股东不享有上述反稀释调整权利。 第十条 股权回购 10.1 当出现下列任一情况时，投资方股东有权要求丙方和/或甲方共同连带回购投资方股东所持甲方全部或部分股权： …… （7）目标公司未能在 2025 年 12 月 31 日前实

对赌协议名称	对赌协议签订时间	对赌协议签订主体	主要对赌条款
			现合格上市（指在上海证券交易所、深圳证券交易所之主板、创业板、科创板或经投资方股东认可的境外交易所上市）。

2. 对赌协议中涉及公司作为义务人的条款已经彻底终止且自始无效

根据《C 轮投资协议二》，历史投资协议中关于股东的权利义务和公司治理条款应终止并被《C 轮投资协议二》完全替代。

2022 年 8 月，公司、刘爱明、肖劼及公司全体股东签署《关于杭州宇谷科技有限公司特殊股东权利之终止协议》（以下简称《终止协议》），《终止协议》的签署主体与《C 轮投资协议二》的签署主体完全一致。《终止协议》约定自该协议签署之日起，《C 轮投资协议二》“第九条 反稀释”及“第十条 股权回购”中关于公司作为义务人需要承担的有关股权补偿及回购的任何约定无条件不可撤销地彻底终止，且该等约定及历史投资协议中的股权补偿及回购条款自始无效，不附恢复条件。实际控制人作为义务人需要承担的有关股权补偿及回购的约定仍继续有效。

根据《C 轮投资协议二》的约定，在公司 IPO 申报受理后及正式发行完成前，投资方股东根据该协议享有的特别保护权利（包括但不限于反稀释、股权回购等）若与上市核准相冲突的，相关权利应自动中止；若公司上市申请证监会/证券交易所未受理或公司撤回上市申请，或证监会否决/终止/不予核准公司的上市申请，或公司在 IPO 审核通过后 12 个月内未完成发行的，该协议下被中止的相关权利自行恢复效力。公司正式实现上市后，该协议下的投资方股东特别保护权利完全终止。因此，尽管《C 轮投资协议二》中约定的实际控制人作为义务人的对赌条款与其他股东特殊权利未终止，但在公司 IPO 申报受理后及正式发行完成前，该等条款若与上市核准相冲突的，相关权利将自动中止。

综上，对赌协议中涉及公司作为义务人的条款已经彻底终止且自始无效；对赌协议中其他特殊权利条款及实际控制人作为义务人的对赌条款未终止，但在公司 IPO 申报受理后及正式发行完成前，该等条款若与上市核准相冲突的，相关权利将自动中止。

3. 公司对赌协议的清理符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》相关规定

公司对赌条款清理后已符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的规定，

具体对照情况如下：

《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的要求	对照情况	是否符合
发行人不作为对赌协议当事人	公司系投资协议的签约主体，但非有关对赌条款的义务履行主体，公司不承担股权回购或反稀释补偿义务，不作为对赌安排的当事人，也不对公司实际控制人在对赌安排下的相关义务承担连带责任。	是
对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定	(1) 根据《终止协议》的约定，《C 轮投资协议二》“第九条 反稀释”及“第十条 股权回购”中公司作为义务人需要承担的有关股权补偿及回购的任何约定无条件不可撤销地彻底终止，且该等约定及历史投资协议中的股权补偿及回购条款自始无效，不附恢复条件。实际控制人作为义务人需要承担的有关股权补偿及回购的约定仍继续有效。 (2) 就“反稀释”条款而言，公司在审期间不存在引进新投资者的情形，不会触发该条款；就“股权回购”条款而言，若在特定条件下触发，实际控制人履行回购义务将会增加其对公司的持股数量及比例，不会导致公司控制权变化。	是
对赌协议不与市值挂钩	对赌条款中，不存在与公司市值挂钩的情形。	是
对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形	涉及公司的对赌情形已经清理，不存在严重影响公司持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。	是

4. 已在招股书相关章节进行补充披露

公司已在招股说明书“第四节 公司基本情况”之“十一、公司股本情况”之“（八）本次发行前涉及的对赌协议及其解除情况”中补充披露相关内容，进一步完善了信息披露。

综上，对赌协议中公司作为义务主体的条款已经彻底清理且自始无效；公司实际控制人作为义务人需要承担的有关股权补偿及回购的约定仍继续有效，但在公司 IPO 申报受理后及正式发行完成前，该等条款若与上市核准相冲突的，将自动中止。该等对赌协议的清理安排符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》相关规定，并已在招股说明书中完善了相关信息披露。

（三）结合保荐人入股、项目进场的时间较接近等，说明保荐人和发行人协议签署时间，保荐人入股发行人是否符合相关规定

1. 中证投资入股公司、保荐人和公司签署协议或实质开展保荐业务的过程

2022 年 7 月 26 日，宇谷有限召开股东会，决议同意宇谷有限增加注册资本至 1,447.6427 万元，新增出资 172.1867 万元由新股东东莞红土、万得影响力、

浙丰宏胜、金投鑫融、中证投资、宁波臻钻、深创投认缴。其中，保荐人全资子公司中证投资认缴出资 12.7546 万元。

中证投资入股公司及后续中信证券保荐业务开展的主要时间节点如下：

时间点	事项
2022.07.26	公司股东会决议同意中证投资以 2,000.00 万元认缴公司新增注册资本 12.7546 万元，并于当日签署投资协议
2022.08.05	中证投资股权增资款实缴完毕
2022.08.08	公司就增资事项完成工商变更登记
2022 年 9 月起	中信证券项目组进场，开始开展保荐业务相关尽职调查工作
2022.09.07	中信证券就宇谷科技 A 股 IPO 项目进行立项申请
2022.10.20	中信证券完成立项评估决策
2022.12.30	宇谷科技与中信证券签署辅导协议
2023.05.31	宇谷科技与中信证券签署承销及保荐协议

由上表可知，中信证券自 2022 年 9 月起为公司实质开展保荐业务，晚于中证投资增资入股的时间。

2. 保荐人入股公司符合相关规定

《证券公司另类投资子公司管理规范》第十七条规定：“证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票的辅导机构、财务顾问、保荐人、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商的，应当按照签订有关协议或者实质开展相关业务两个时点孰早的原则，在该时点后另类子公司不得对该企业进行投资。前款所称有关协议，是指证券公司与拟上市企业签订含有确定证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票的辅导机构、财务顾问、保荐人、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商条款的协议，包括辅导协议、财务顾问协议、保荐及承销协议、推荐挂牌并持续督导协议等。”

《证券发行上市保荐业务管理办法》第四十一条规定：“保荐人及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份的，或者发行人持有、控制保荐人股份的，保荐人在推荐发行人证券发行上市时，应当进行利益冲突审查，出具合规审核意见，并按规定充分披露。通过披露仍不能消除影响的，保荐人应联合一家无关联保荐人共同履行保荐职责，且该无关联保荐人为第一保荐人”。

根据《监管规则适用指引——机构类第 1 号》的规定，《证券发行上市保荐业务管理办法》中“通过披露仍不能消除影响”暂按以下标准掌握：保荐人及其

控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份合计超过 7%，或者发行人持有、控制保荐人股份超过 7%的，保荐人在推荐发行人证券发行上市时，应联合 1 家无关联保荐人共同履行保荐职责，且该无关联保荐人为第一保荐人。

2022 年 8 月，中证投资增资入股公司时，中信证券尚未担任公司的辅导机构、财务顾问、保荐人或者主承销商，尚未与公司签订有关协议，亦未实质开展相关业务；此外，截至本回复报告出具日，中信证券通过中证投资间接持有公司 0.88%的股份，未达到 7%，无需联合其他保荐人共同履行保荐职责。

中信证券已根据《证券法》《证券公司内部控制指引》《证券公司投资银行类业务内部控制指引》《证券公司信息隔离墙制度指引》等相关监管要求，建立了《中信证券股份有限公司信息隔离墙制度》《中信证券股份有限公司投资银行类业务利益冲突管理和审查制度》等内控制度，建立了有效的信息隔离制度以及利益冲突识别和管控机制。中信证券于 2022 年 9 月对宇谷科技 IPO 项目进行利益冲突审查，包括对承做的该投资银行类项目与中信证券其他投资银行类项目、自营持仓、另类投资子公司业务、承做该项目的业务人员与该项目之间等是否存在利益冲突情形进行核查，核查后出具合规审核意见，不存在违反《证券发行上市保荐业务管理办法》第四十一条的规定，不存在影响保荐机构公正履行保荐职责的情形。

综上，中证投资入股公司的行为符合《证券公司另类投资子公司管理规范》、《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定。

（四）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 查验公司工商登记资料及现行有效的《公司章程》；

(2) 查阅招股说明书；

(3) 查验公司全体股东提供的营业执照、公司章程、合伙协议、身份证件等主体资格证明文件；

(4) 查验公司历次增资的增资协议及相关款项支付凭证，历次股权转让的协议及相关款项支付凭证；

(5) 访谈公司股东，并取得股东出具的承诺函；

(6) 查阅公司与相关股东签署的投资协议和关于特殊股东权利的终止协议；

(7) 查验中证投资入股公司及后续中信证券保荐业务开展的主要时间节点，合规审查流程以及保荐人入股公司的相关规定。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司 2020 年 3 月前的入股价格与 2020 年 3 月后的入股价格差异较大，以及报告期内股权变动价格差异较大有正当依据，具有合理性；

(2) 公司对赌协议中公司作为义务主体的条款已经彻底清理且自始无效；公司实际控制人作为义务人需要承担的有关股权补偿及回购的约定仍继续有效，但在公司 IPO 申报受理后及正式发行完成前，该等条款若与上市核准相冲突的，将自动中止；该等对赌协议的清理安排符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》相关规定，并已在招股说明书中完善了相关信息披露；

(3) 中信证券为公司实质开展保荐业务的时间晚于中证投资增资入股公司的时间，中证投资入股公司的行为符合《证券公司另类投资子公司管理规范》、《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定。

十六、关于其他事项

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人其他流动资产中待抵扣增值税进项税金额分别为 619.07 万元、2,519.19 万元和 5,346.63 万元。

（2）2022 年发行人营业外收入中赔偿收入金额为 177.48 万元，主要系用户使用不当而支付的电池赔付款。

（3）2020-2022 年，公司及其子公司员工住房公积金缴纳比例分别为 15.06%、60.75%、96.38%。

请发行人：

（1）结合报告期内存货、固定资产等采购情况说明待抵扣增值税进项税金额增长较快的原因。

（2）说明电池赔付款的具体构成，确认为营业外收入与的依据是否充分。

（3）2020 年、2021 年员工公积金缴纳比例较低的原因，如需补缴对发行人的具体影响，是否构成重大违法违规行为，与员工是否存在纠纷或潜在纠纷。

（4）请发行人按照《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引（2020 年修订）》的要求，补充披露相关财务信息比较情况。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。（审核问询函第 17 条）

说明：

（一）结合报告期内存货、固定资产等采购情况说明待抵扣增值税进项税金额增长较快的原因

1. 各公司待抵扣增值税进项税额构成情况

报告期各期末，公司其他流动资产中待抵扣增值税进项税余额分别为619.07万元、2,519.19万元、5,346.63万元和5,240.03万元，公司及子公司构成情况如下：

单位：万元

项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
宇谷科技	5,240.03	5,346.63	2,506.08	619.07
这锂科技	-	-	12.07	-
那锂科技	-	-	1.04	-
小　计	5,240.03	5,346.63	2,519.19	619.07

报告期各期末，母公司宇谷科技待抵扣增值税进项税额金额较大，主要系母公司对外采购原材料、生产并投放运营设备，采购形成的增值税进项税在采购时一次性认证抵扣，对应的换电服务收入则是在运营设备使用期间根据使用天数摊销确认，故采购形成的增值税进项税额大于销售形成的增值税销项税，相应形成待抵扣增值税进项税额。

2. 待抵扣增值税进项税额增长较快的原因

报告期内，公司处于业务快速扩张的阶段，相应的存货采购备货规模、固定资产采购投放规模逐年大幅增加，资产投放的效益通过未来提供服务等逐渐得以实现，因此增值税进项税额大于同期销售形成的增值税销项税额，导致待抵扣增值税进项税额逐年大幅增加。

报告期内，存货、固定资产采购总额和增值税进项税额的匹配情况分析如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
存货采购金额	22,313.13	-	51,401.61	77.03%	29,035.72	194.22%	9,868.60
固定资产采购金额	48.01	-	142.78	133.19%	61.23	299.67%	15.32
采购金额合计	22,361.14	-	51,544.39	77.15%	29,096.95	194.39%	9,883.92
增值税进项税额	2,904.84	-	6,861.13	72.77%	3,971.31	200.58%	1,321.58

如上表所示，报告期内，公司增值税进项税额和存货及固定资产采购总额增长趋势一致。2021 年度、2022 年度，增值税进项税额较上年的增幅分别为 200.58%、72.77%，存货及固定资产采购总额较上年的增幅分别为 194.39%、77.15%，增幅基本匹配。报告期内，固定资产采购金额较小，主要系固定资产中的运营设备是公司自行生产投放，其采购包含在存货采购金额中。

报告期内，公司自行生产的运营设备逐步放量投放，使得采购总额逐年大幅增加，增值税进项税额随之增加；同时，公司的主要收入来源换电服务收入则是在运营设备使用期间根据使用天数摊销确认，相应的增值税销项税额亦在使用期间持续确认。因此，在业务扩张期，公司采购产生的增值税进项税额大于销售产生的增值税销项税额，导致报告期各期末待抵扣增值税进项税金额增长较快。

综上所述，报告期内，公司待抵扣增值税进项税额增长较快主要系公司处于业务扩张期，存货采购备货规模、固定资产采购投放规模逐年大幅增加，增值税进项税额随之增长。

（二）说明电池赔付款的具体构成，确认为营业外收入与的依据是否充分

1. 电池赔付款的具体构成

报告期各期，公司营业外收入中赔偿收入分别为 11.64 万元、27.02 万元、177.48 万元和 147.52 万元，赔偿收入主要来自于终端用户和物流公司的电池赔付款，其中，终端用户的电池赔付款包括终端用户以缴纳的押金抵扣的电池赔付款和直接支付的电池赔付款。

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
终端用户电池赔付款	74.92	177.48	27.02	11.64
其中：直接缴纳的电池赔付款	32.29	74.45	27.02	11.64

项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
押金冲抵的电池赔付款	42.63	103.03	-	-
物流公司货物赔付款	72.60	-	-	-
小　计	147.52	177.48	27.02	11.64

2022 年，电池赔付款金额较大，主要系押金冲抵的电池赔付款金额增加所致。根据公司与终端用户签订的服务协议约定，如在用户使用期间因用户使用或保管不善导致发生如电池遗失、被窃、毁坏及部分损坏等一切毁损灭失情况，用户需根据协议约定的电池价款向公司进行赔偿。当年，服务协议进一步明确，因用户原因导致电池毁损灭失的，可以将终端用户缴纳的押金冲抵电池赔付款，不足部分，公司继续向终端用户进行追偿。

2023 年 1-6 月，终端用户电池赔付款金额相对稳定。此外，由于物流公司在运输货物途中发生事故导致产品毁损，相应赔偿公司损失，使得当期赔付收入金额较大。

2. 电池赔付款确认为营业外收入的依据是否充分

电池赔付款系：1）由于终端用户在使用期间因使用或保管不善导致发生如电池遗失、被窃、毁坏及部分损坏等毁损灭失情况，根据服务协议的相关约定，终端用户向公司支付的赔偿款项；2）物流公司在承运责任期间，货物发生灭失、短少、变质、污染、损坏等情况，根据运输合同的相关约定，物流公司向公司支付的赔偿款项。赔偿金额系根据资产情况，双方协议确定。该部分赔付款系与企业日常活动无关，相应在款项实际收到时计入营业外收入。根据《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知（财会〔2019〕6号）》中对于利润表项目核算内容的规定，与企业日常活动无关款项应计入营业外收入，故公司将上述赔付款确认为营业外收入符合相关规定，依据充分。

（三）2020 年、2021 年员工公积金缴纳比例较低的原因，如需补缴对发行人的具体影响，是否构成重大违法违规行为，与员工是否存在纠纷或潜在纠纷

1. 2020年、2021年员工公积金缴纳比例较低的原因

2020年、2021年，公司及其子公司住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

时　间	员工总人数	住房公积金

		缴费人数	未缴人数	缴纳比例
2021.12.31	372	226	146	60.75%
2020.12.31	259	39	220	15.06%

2020 年、2021 年，公司及子公司员工住房公积金未缴原因统计如下：

单位：人

未缴纳原因	2021.12.31	2020.12.31
退休返聘人员，无需缴纳	8	8
新入职未转正员工	37	2
个人自愿放弃	3	-
其他应缴未缴人员	98	210
合　计	**146**	**220**

由上表可知，未缴纳住房公积金的员工包括退休返聘人员、新入职未转正员工、个人自愿放弃以及其他应缴未缴人员。2020 年度、2021 年度公司为员工缴纳住房公积金比例较低的主要原因为：报告期期初，公司对员工住房公积金的缴纳管理规范性不足，尚未普及住房公积金缴纳制度；缴纳住房公积金将降低员工个人当期到手收入，员工参与缴纳公积金的意愿较低。

自 2022 年以来，公司与员工积极沟通缴纳住房公积金的积极意义，并劝导员工缴纳住房公积金，努力提升员工的缴纳意愿。经过劝导和宣传，公司住房公积金缴纳人数占比已逐步提高，截至 2023 年 6 月 30 日，公司的住房公积金缴纳比例为 95.18%，住房公积金缴纳覆盖率明显提高。

2. 补缴不会对公司的生产经营造成重大不利影响

经测算，如公司按照 2020 年、2021 年各年度执行的住房公积金缴纳基数和缴存比例，为未缴纳住房公积金的员工补缴住房公积金，则公司 2020 年、2021 年需补交住房公积金金额及占当期扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的比例情况如下：

单位：万元

项　目	2021 年度	2020 年度
应缴未缴公积金金额	56.31	30.34
当期扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,000.56	987.11

项　目	2021 年度	2020 年度
应缴住房公积金占公司当期扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润比例	1.88%	3.07%

根据上述测算，公司 2020 年、2021 年住房公积金应缴未缴金额及占当期扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的比例较低，不会对公司的生产经营造成重大不利影响。

3. 2020 年、2021 年公积金缴纳比例较低不构成重大违法违规行为、与员工不存在因此产生的纠纷或潜在纠纷

公司未为部分员工缴纳住房公积金，不符合《住房公积金管理条例》等相关法律法规的规定，存在被主管机构责令补缴住房公积金甚至被处罚的风险；但根据杭州住房公积金管理中心出具的《证明》，报告期内公司不存在被住房公积金主管部门处以行政处罚的情形，也未被要求补缴住房公积金。因此，公司 2020 年、2021 年公积金缴纳比例较低不构成重大违法违规行为，与员工不存在因此产生的纠纷或潜在纠纷。

此外，公司实际控制人刘爱明、肖劼已出具承诺：“本次发行完成后，如宇谷科技及其全资子公司因在本次发行完成前违反劳动用工相关法律、法规及规范性文件，或未按照相关规定、政策的要求为员工缴纳或足额缴纳社会保险和住房公积金，或存在劳动争议纠纷，而受到有权机关行政处罚或被要求补缴社会保险、住房公积金或缴纳罚款、滞纳金，或导致第三方与宇谷科技或其全资子公司产生任何纠纷并向其追索，或因上述情形给宇谷科技或其全资子公司造成损失的，本人将对宇谷科技及其全资子公司作出全额补偿，保证宇谷科技及其全资子公司不会因此遭受任何损失，本人承担前述补偿后，不会就该等费用向宇谷科技或其全资子公司行使追索权。”

综上，2020 年、2021 年员工公积金缴纳比例较低不构成重大违法违规行为，与员工不存在因此产生的纠纷或潜在纠纷，不会对公司本次发行上市造成实质影响。

（四）请发行人按照《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引（2020 年修订）》的要求，补充披露相关财务信息比较情况

公司已在招股说明书“第二节 概览”之“七、财务报告审计截止日后主要

经营状况”中披露如下：

“（一）审计截止日后的主要经营状况

本招股说明书已披露的财务报告的审计基准日为2023年6月30日。自财务报告审计截止日后至招股说明书签署日之间，公司经营情况良好，产业政策、税收政策、行业市场环境、主要经营模式、主要客户及供应商的构成、经营管理层及核心技术人员未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）2023年1-9月业绩预计情况

经初步测算，公司2023年1-9月业绩预计情况以及同比变动情况如下：

单位：万元

项　目	2023年1-9月	2022年1-9月	变动比例
营业收入	65,500-67,000	38,078.00	72.02%-75.95%
归属于母公司股东的净利润	9,500-10,700	5,128.51	85.24%-108.64%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,767-9,967	4,719.81	85.74%-111.17%

注：2023 年1-9月数据为预计数据，未经审计。上述数据不构成公司盈利预测及业绩承诺。

2022年1-9月数据未经审计

2023年1-9月，公司营业收入预计为65,500-67,000万元，较上年同期变动72.02%-75.95%；公司归属于母公司股东的净利润预计为9,500-10,700万元，较上年同期变动 85.24%-108.64%；公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润预计为8,767-9,967万元，较上年同期变动85.74%-111.17%。

整体而言，公司2023年1-9月经营状况良好，营业收入和净利润均呈增长趋势，主要原因是电动两轮车换电行业快速发展且公司持续加大研发和换电设备投入，使得用户数量持续增加，带动公司整体收入规模增长。”

（五）核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 获取报告期内公司增值税申报表，并与账面数据进行核对；

(2) 获取报告期内公司存货及固定资产采购清单，并复核相应的增值税进项税额；

(3) 访谈公司财务总监，了解报告期内待抵扣增值税进项税额增长较快的原因，未来是否存在不能抵扣的风险，并结合公司相关财务数据进行分析验证；

(4) 访谈公司管理人员，获取终端用户服务协议，了解电池赔付款形成原因，对照企业会计准则，确认会计科目核算依据是否充分；

(5) 检查电池赔付款的相关收款凭证，获取系统中押金扣款明细表，并与报告期内已发生的毁损灭失电池清单进行匹配分析；

(6) 访谈公司负责人力资源的主管，了解公积金缴纳的具体情况、未缴纳原因；

(7) 查验公司所在地住房公积金管理部门出具的证明文件

(8) 测算公司 2020 年、2021 年应缴未缴公积金的补缴金额，并查验了实际控制人就补缴公积金等事宜出具的承诺；

(9) 查询国家和地方住房公积金官网、国家企业信用信息公示系统、信用中国等网站的公示信息；

(10) 获取公司编制的 2023 年 1-6 月财务报表并进行审计，复核财务数据是否存在重大异常；访谈公司财务总监，了解公司 1-9 月经营情况、主要财务数据变动情况及变动原因，获取公司盈利预测数据。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期各期末待抵扣增值税进项税金额增长较快，主要系公司处于业务扩张期，存货采购备货规模、固定资产采购投放规模逐年大幅增加，增值税进项税额随之增长；

(2) 电池赔付款主要来自于终端用户和物流公司，包括终端用户以缴纳的押金抵扣的电池赔付款和直接支付的电池赔付款；电池赔付款与公司日常活动无关，在款项实际收到或扣除时点计入确认为营业外收入符合相关规定，依据充分；

(3) 2020 年、2021 年员工公积金缴纳比例较低不构成重大违法违规行为，与员工不存在因此产生的纠纷或潜在纠纷，不会对公司本次发行上市造成实质影响；

(4) 公司已按照《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引（2020 年修订）》的要求，

补充披露 2023 年 1-9 月的主要财务信息。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师：

中国·杭州　　中国注册会计师：

二〇二三年十一月十七日