

本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

深圳市优优绿能股份有限公司

Shenzhen UUGreenPower Co., Ltd.

（深圳市光明区玉塘街道田寮社区同观路华力特工业园第1栋301）



首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 （上会稿）

本公司的发行上市申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区浦明路8号）

重要声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	发行不超过 1,050 万股，占发行后总股本比例不低于 25%，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 4,200 万股
保荐人（主承销商）	民生证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

重要声明.....	1
本次发行概况.....	2
目 录.....	3
第一节 释义.....	7
一、一般释义.....	7
二、专业术语释义.....	9
第二节 概览.....	12
一、重大事项提示.....	12
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	14
三、本次发行概况.....	15
四、发行人主营业务经营情况.....	16
五、发行人板块定位情况.....	19
六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	20
七、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况.....	21
八、发行人选择的具体上市标准.....	25
九、公司治理特殊安排等重要事项.....	25
十、募集资金主要用途与未来发展规划.....	25
第三节 风险因素.....	27
一、与发行人相关的风险.....	27
二、与行业相关的风险.....	31
三、其他风险.....	31
第四节 发行人基本情况.....	33
一、发行人基本情况.....	33
二、发行人设立情况及报告期内的股本和股东变化情况.....	33
三、发行人成立以来重要事件.....	45
四、发行人在其他证券市场的上市及挂牌情况.....	45
五、发行人股权结构.....	45
六、发行人重要子公司及对发行人有重大影响的参股公司的情况.....	46

七、发行人主要股东及实际控制人情况.....	47
八、发行人特别表决权股份或类似安排.....	51
九、发行人协议控制架构.....	51
十、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为.....	51
十一、发行人股本情况.....	51
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	65
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议及履行情况.....	71
十四、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶以任何方式直接或间接持有发行人股份的情况.....	71
十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年内变动情况...	72
十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况...	73
十七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....	73
十八、发行人员工情况.....	75
十九、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.	77
第五节 业务与技术.....	86
一、公司主营业务、主要产品情况.....	86
二、发行人所处行业的基本情况与竞争状况.....	103
三、发行人销售及主要客户情况.....	158
四、发行人采购及主要供应商情况.....	164
五、与发行人业务相关的主要资产情况.....	170
六、特许经营权与资质情况.....	177
七、核心技术和研发情况.....	179
八、公司环保情况.....	211
九、境外经营情况.....	212
第六节 财务会计信息与管理层分析.....	213
一、财务报表.....	213
二、审计意见、关键审计事项及重要性水平.....	217
三、财务报表编制基础、合并财务报表范围及其变动情况.....	219

四、影响公司未来盈利能力或财务状况的主要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标.....	220
五、分部信息.....	222
六、重要会计政策和会计估计.....	223
七、税项.....	262
八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	262
九、主要财务指标.....	263
十、经营成果分析.....	264
十一、资产质量分析.....	292
十二、负债结构及变动分析.....	306
十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....	311
十四、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项..	316
十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	316
十六、盈利预测.....	317
十七、审计截止日后的主要经营状况.....	317
第七节 募集资金运用与未来发展规划	322
一、募集资金运用概况.....	322
二、募集资金投资项目分析.....	324
三、公司未来发展规划.....	333
第八节 公司治理与独立性	338
一、公司治理存在的缺陷及改进情况.....	338
二、公司内部控制情况.....	338
三、报告期内合法合规情况.....	339
四、报告期内资金被控股股东占用或者为控股股东担保的情况.....	339
五、独立持续经营能力.....	340
六、同业竞争情况.....	342
七、关联方及关联交易.....	342
八、关联交易.....	349
九、报告期内关联交易履行的程序.....	354
第九节 投资者保护	356

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	356
二、发行上市后股利分配政策和决策程序.....	356
三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	359
四、在审期间分红情况.....	360
第十节 其他重要事项.....	362
一、重大合同.....	362
二、对外担保.....	366
三、可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项.....	366
第十一节 有关声明.....	367
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	367
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	368
三、保荐人（主承销商）声明.....	369
保荐机构（主承销商）董事长及总经理声明.....	370
四、发行人律师声明.....	371
五、审计机构声明.....	372
六、评估机构声明.....	373
七、验资机构声明.....	374
八、验资复核机构声明.....	375
第十二节 附件.....	376
一、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....	376
二、与投资者保护相关的承诺.....	378
三、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....	404
四、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....	406
五、子公司、参股公司简要情况.....	406
六、备查文件.....	406
七、备查文件查阅地点、电话、联系人.....	407

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、一般释义

优优绿能、发行人、公司	指	深圳市优优绿能股份有限公司
优优绿能有限、优优有限、有限公司	指	深圳市优优绿能电气有限公司，发行人前身
优优绿能北京分公司	指	深圳市优优绿能股份有限公司北京分公司
优优绿能软件	指	深圳市优优绿能软件技术有限责任公司
优电实业	指	深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）
星耀实业	指	深圳市星耀实业合伙企业（有限合伙）
深圳阿斯特	指	深圳南山阿斯特创新股权投资基金合伙企业（有限合伙）
万帮新能源	指	万帮新能源投资集团有限公司
万帮数字	指	万帮数字能源股份有限公司及其控制的公司，本公司客户
共青城追远	指	共青城追远二期创业投资合伙企业（有限合伙）
中金浦成	指	中金浦成投资有限公司
高新投正轩	指	深圳市高新投正轩光明人才创业投资合伙企业(有限合伙)
前海天同	指	宁波微禾天同创业投资合伙企业(有限合伙)，原名为深圳前海天同创业投资管理合伙企业（有限合伙）
微禾致远	指	深圳微禾致远投资合伙企业（有限合伙）
上海中电投	指	上海中电投融和股权投资基金合伙企业（有限合伙）
嘉兴融和	指	嘉兴融和海川股权投资合伙企业（有限合伙）
小米智造	指	北京小米智造股权投资基金合伙企业（有限合伙）
星星充电	指	万帮星星充电科技有限公司运营的品牌，万帮星星充电科技有限公司为万帮数字能源股份有限公司全资子公司
特来电	指	特来电新能源股份有限公司运营的品牌，特来电新能源股份有限公司为青岛特锐德电气股份有限公司控股子公司
ABB	指	ABB Ltd 及其控制的公司，本公司客户
Daeyoung	指	Daeyoung Chaevi Co., Ltd.，本公司客户
玖行能源	指	上海玖行能源科技有限公司及其关联公司，本公司客户
BTC POWER	指	Broadband TelCom Power, Inc.，本公司客户
智充科技	指	北京智充科技有限公司，本公司客户
BUCOMECH	指	BUCOMECH LIMITED 及其关联公司，本公司客户
南网电动汽车	指	南方电网电动汽车服务有限公司，本公司客户
欣恩科技	指	深圳市欣恩科技有限公司及其关联公司，本公司客户
中芯供应链	指	湖南中芯供应链有限公司及与其受同一控制的深圳市达迈科技信息有限公司，本公司客户
HUILI POWER SUPPLY	指	HUILI POWER SUPPLY CO., LIMITED 及其关联公司，本公司客户

巴斯巴	指	深圳巴斯巴科技发展有限公司，本公司客户
Ingeteam	指	Ingeteam Power Technology S.A.，本公司客户
威健实业	指	威健实业国际有限公司及其关联公司，中国台湾证券交易所上市公司威健（3033.TW）之子公司，本公司供应商
可立克	指	惠州市可立克电子有限公司及其关联公司，深圳证券交易所上市公司可立克（002782.SZ）之子公司，本公司供应商
艾睿电子	指	艾睿电子中国有限公司及其关联公司，英文名称 Arrow Electronics Inc.，纽约证券交易所上市公司，股票代码 ARW.N，本公司供应商
IEA	指	国际能源署，经济合作与发展组织中一个独立的机构，其总部设在巴黎
证监会	指	中国证券监督管理委员会
公司法	指	《中华人民共和国公司法》
证券法	指	《中华人民共和国证券法》
深交所	指	深圳证券交易所
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
商务部	指	中华人民共和国商务部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
保荐机构、保荐人、主承销商、民生证券	指	民生证券股份有限公司
致同、致同会计师、申报会计师	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、信达律师	指	广东信达律师事务所
股东大会	指	深圳市优优绿能股份有限公司股东大会
董事会	指	深圳市优优绿能股份有限公司董事会
监事会	指	深圳市优优绿能股份有限公司监事会
章程、公司章程	指	现行有效的《深圳市优优绿能股份有限公司公司章程》
公司章程（草案）	指	《深圳市优优绿能股份有限公司公司章程（草案）》，在本次上市后适用
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
本次发行、本次公开发行	指	本次拟公开发行不超过 1,050 万股人民币普通股（A 股），每股面值 1 元
上市	指	本公司股票在证券交易所挂牌交易
报告期	指	2020 年、2021 年和 2022 年
报告期各期末	指	2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日
A 股	指	获准在境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的普通股股票
本招股说明书	指	《深圳市优优绿能股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》

二、专业术语释义

新能源汽车	指	采用新型动力系统，完全或主要依靠新型能源驱动的汽车，主要包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车（含增程式电动汽车）及燃料电池汽车
电动汽车	指	是以车载电源为动力，用电机驱动行驶的汽车，包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车（含增程式电动汽车）及燃料电池汽车
动力电池	指	为新能源汽车、电动自行车、电动工具等提供动力来源的电池，本招股说明书中均指应用于新能源汽车领域的锂电池
充电模块	指	新能源汽车直流充电设备的核心部件，是实现整流、隔离、滤波等功率变换的基本单元
电流	指	单位时间里通过导体任一横截面的电量叫做电流强度
电压	指	衡量单位电荷在静电场中由于电势不同所产生的能量差的物理量
功率	指	物体在单位时间内所做的功的多少，本招股说明书中指电功率，即电流在单位时间内做的功的多少，为电流和电压的乘积
A	指	安培，电流单位
V	指	伏特，电压单位
W	指	瓦，功率单位
KW	指	千瓦，功率单位
KHz	指	千赫兹，交流电频率单位
功率密度	指	每立方英寸平均输出功率（W/in ³ ）
转换效率	指	指一个能量转换设备所输出可利用的能量，相对其输入能量的比值，一般表述为输出功率与输入功率的比值
IP65	指	Ingress Protection 65, IEC 60529 标准制定的防水防尘等级（IEC 60529 是国际电工技术委员会关于外壳和外壳内设备防护等级的标准文件），IP65 中的“6”表示完全防止外物侵入，且可完全防止灰尘进入；“5”表示防止来自各方向由喷嘴喷射出的水进入设备内部造成损坏
直流电、DC	指	Direct Current, 移动方向保持不变的电流
交流电、AC	指	Alternating Current, 电流方向随时间作周期性变化的电流，在一个周期内的平均电流为零。不同于直流电，它的方向是会随着时间发生改变的，而直流电没有周期性变化
AC/DC	指	Alternating Current/Direct Current, 即实现交/直流电能的变换装置，这种转换包括单向与双向
DC/DC	指	Direct Current/Direct Current, 即直流转直流的电源转换器
整流	指	将交流电变换为直流电
滤波	指	将信号中特定波段频率滤除的操作，是抑制和防止干扰的一项重要措施
有序充电	指	在满足新能源汽车充电需求的前提下，运用实际有效地经济或技术措施引导、控制新能源汽车进行充电，对电网负荷曲线进行削峰填谷，使负荷曲线方差较小，减少了发电装机容量建设，保证了新能源汽车与电网的协调互动发展
V2G	指	Vehicle-to-Grid, 是电动汽车与电网之间能量双向交互的系统
V2L	指	Vehicle-to-Load, 是电动汽车向用电负载端供电的系统
V2H	指	Vehicle-to-Home, 是电动汽车向家庭住宅配电网供电的系统

OBC	指	On-Board Charger, 即车载充电机, 固定安装在新能源汽车上的充电机, 其功能是依据电池管理系统提供的数据, 将单相交流电(220V)或三相交流电(380V)转换为动力电池可以使用的直流电, 从而对新能源汽车的动力电池进行充电
MOS 管、MOSFET	指	Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor, 即金属氧化物半导体场效应晶体管, 是一种可以广泛使用在模拟电路与数字电路的场效应晶体管
IGBT	指	Insulated Gate Bipolar Transistor, 即绝缘栅双极晶体管, 是同时具备 MOSFET 的栅电极电压控制特性和 BJT 的低导通电阻特性的全控型功率半导体器件
IPD	指	Integrated Product Development, 即集成产品开发, 一套产品开发的模式、理念与方法, 从流程重整和产品重整两个方面来达到缩短产品上市时间、提高产品利润、有效地进行产品开发
印制电路板、PCB	指	Printed Circuit Board, 即组装电子零件用的基板, 是在通用基材上按预定设计形成点间连接及印制元件的印制板
充电桩	指	为新能源汽车动力电池充电, 并将充电接口、人机交互界面、充电机、通信、计费等功能集成为一体的专用装置
交流充电桩	指	固定安装在新能源汽车外, 与交流电网连接, 为固定安装于新能源汽车内的车载充电机提供交流电的供电装置
直流充电桩	指	固定安装在新能源汽车外, 与交流电网连接, 可以为新能源汽车动力电池直接提供直流电的供电装置
SMT (贴片)	指	Surface Mounted Technology, 即表面组装技术(表面贴装技术), 是一种将无引脚或短引线表面组装元器件安装在印制电路板的表面或其它基板的表面上, 通过再流焊或浸焊等方法加以焊接组装的电路装连技术
DIP (插件)	指	Dual In-line Package, 即双列直插封装技术, 是一种集成电路的封装方式, 集成电路的外形为长方形, 在其两侧则有两排平行的金属引脚, 称为排针。DIP 包装的元件可以焊接在印刷电路板电镀的贯穿孔中, 或是插入在 DIP 插座上
DSP 芯片	指	Digital Signal Processor, 数字信号处理器, 是由大规模或超大规模集成电路芯片组成的用来完成数字信号处理任务的处理器
功率器件	指	主要用于电力设备的电能变换和控制电路方面大功率的电子器件(通常指电流为数十至数千安, 电压为数百伏以上), 常见的功率器件包括 MOSFET 和 IGBT 等
Marklines	指	一家专注于全球汽车行业的综合信息平台, 提供汽车行业各类相关信息, 包括世界各国供应商信息(采购、工厂情况等)、汽车产销量数据、技术与市场调研报告、含有预测的车型市场投放计划等, 根据其官网介绍, 其统计的汽车销量数据涵盖 66 个国家、产量数据涵盖 44 个国家
焦耳定律	指	定量说明传导电流将电能转换为热能的定律。内容是: 电流通过导体产生的热量跟电流的二次方成正比, 跟导体的电阻成正比, 跟通电的时间成正比
dB	指	Decibel, 分贝, 是一个比值, 是量度两个相同单位之数量比例的计量单位, 主要用于度量声音强度
SOC	指	State of charge, 即荷电状态, 反映电池的剩余容量, 其数值上定义为剩余容量占电池容量的比值, 常用百分数表示。其取值范围为 0 至 1, 当 SOC=0 时表示电池放电完全, 当 SOC=1 时表示电池完全充满
车桩比	指	新能源汽车保有量与充电桩保有量的比值

BMS	指	Battery Management System, 即电池管理系统, 为一套保护动力电池使用安全的控制系统, 时刻监控电池的使用状态, 通过必要措施缓解电池组的不一致性, 为新能源车辆的使用安全提供保障
PF	指	Power Factor, 即功率因数, 交流电路有功功率对视在功率的比值, 用户电器设备在一定电压和功率下, 该值越高效益越好, 发电设备越能充分利用
PFC	指	Power Factor Correction, 即功率因数校正, 提高用电设备功率因数的技术称为功率因数校正
三相维也纳	指	一种电路拓扑, 常用于充电模块的 PFC 的部分
LLC、CLLC、CLLLC	指	三种不同的谐振电路, L 代表一个电感, C 代表一个谐振电容
谐波	指	对周期性非正弦交流量进行傅里叶级数分解所得到的大于基波频率整数倍的各次分量, 是一种干扰量, 使电网受到“污染”, 危害电气设备的安全与稳定
OCP	指	Open Charge Point Protocol, 即开放充电协议, 是一项免费开放的协议, 由位于荷兰的组织 OCA (Open Charge Alliance, 开放充电联盟) 进行制定, 是解决充电桩之间实现互联互通的有效途径, 已经成为充电设施网络通信的实际行业标准。
PWM	指	Pulse Width Modulation, 即脉宽调制, 一种开关式稳压电源应用, 是利用控制芯片输出可调节的方波来对模拟电路进行控制的一种有效的技术
SPWM	指	Sinusoidal Pulse Width Modulation, 即正弦波脉冲宽度调制, 是 PWM 的一种, 通过改变调制波的频率和幅值可调节逆变电路输出电压的频率和幅值, 广泛用于直流交流逆变器
THD	指	Total Harmonic Distortion, 即总谐波失真, 指输出信号比输入信号多出的谐波成分
浪涌电流	指	电源接通瞬间, 流入电源设备的峰值电流
纹波	指	直流稳定电源的电压波动而造成的一种现象, 因为直流稳定电源一般是由交流电源经整流稳压等环节而形成的, 这就不可避免地在直流稳定量中多少带有一些交流成份, 这种叠加在直流稳定量上的交流分量就称之为纹波
峰值系数	指	电流峰值与其均方根值之比, 通常用来说明一个交流电源能够在不失真的情况下输出峰值负载电流的能力
通信协议	指	双方实体完成通信或服务所必须遵循的规则和约定
波特率	指	单位时间内传送的码元符号的个数, 是对符号传输速率的一种度量, 用单位时间内载波调制状态改变的次数来表示, 即指一个单位时间内传输符号的个数
U	指	机架式设备的高度单位, 1U=1.75 英寸或 44.45 毫米
EMC	指	Electro Magnetic Compatibility, 即设备或系统在其电磁环境中符合要求运行并不对其环境中的任何设备产生无法忍受的电磁骚扰的能力
金手指	指	位于 PCB 边缘的狭窄镀金连接器, 因其表面镀金而且导电触片排列如手指状, 被称为“金手指”, 其目的是实现电路板之间的连接和通信, 因此需要具备良好的导电性能、耐磨性能、抗氧化性能、耐腐蚀性能

本招股说明书除特别说明外所有数值保留 2 位小数, 若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况, 均为四舍五入所致。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者在做出决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、重大事项提示

(一) 特别风险提示

1、创新风险

公司主营业务为新能源汽车直流充电设备核心部件的研发、生产和销售，主要产品为各功率等级充电模块，主要应用于直流充电桩、充电柜等新能源汽车直流充电设备，所处行业属于技术密集型行业。随着新能源汽车保有量的提升，以及整车带电量的提升，补能便利性成为制约新能源汽车使用体验提升的重要因素。为配合新能源汽车实现快速、安全、便捷的电力补能，充换电设备设施需要向应用场景更广、分布更密、效率更高的方向发展，进而要求充电模块在功率等级、转换效率、可靠性、能量双向流动、有序充电等方面实现进一步突破。目前，公司研发的小功率直流充电产品、V2G 产品、储能充电产品等储备产品处于样品试制或小规模生产阶段，尚未有大规模应用。由于从技术研发到产业化过程中可能遇到研发进度缓慢、技术及产品发展趋势判断失误以及技术成果转化不力等不确定性因素，可能导致新技术未能转化应用或产业化程度不及预期，对公司的发展产生不利影响。

此外，相关领域的技术进步对公司持续创新能力提出了更高要求。一方面，新材料技术领域不断发展，功率器件、芯片等电子元器件的性能和品质提升，要求公司提升技术水平和创新能力，相应实现产品性能和品质的提升；另一方面，随着氢能源技术的不断发展，未来氢能源汽车可能会挤占新能源电动汽车的市场份额，对公司现有产品体系造成冲击。未来，如果公司研发创新机制发生变化、对行业发展趋势的判断发生偏差，未能及时适应行业的发展和变化，公司将面临科技创新失败、新产品和新技术无法获得市场认可的风险。

2、主要原材料价格波动风险

原材料成本是公司产品成本中的重要组成部分。报告期内，公司直接材料占

主营业务成本的比例分别为 86.79%、86.80%和 87.36%，占比较高。其中，主要原材料包括功率器件、磁元件、电容、PCB、结构件、芯片等。

根据公司的测算，2022 年，在其他因素不变的情况下，功率器件、磁元件、电容、PCB、结构件和芯片等的采购均价变动 5%，则对公司利润总额的平均影响幅度分别为 4.17%、3.48%、1.71%、1.17%、1.04%和 0.85%，主要原材料的采购价格变动对公司的利润总额的影响较大。

如果原材料价格大幅波动，而公司不能有效地将原材料价格上涨的压力转移或不能通过技术工艺创新抵消原材料成本上涨的压力，又或在价格下降时未能做好存货管理，将会挤压产品利润空间，对公司的经营业绩产生不利影响。

3、市场竞争加剧的风险

近年来，新能源汽车产业实现了快速发展，吸引了大量资本涌入，产业链上下游各环节均面临日趋激烈的市场竞争。在公司所处的新能源汽车充换电设备设施行业，随着新能源汽车行业发展的带动和国家产业政策鼓励，市场规模不断扩大，行业发展前景良好。未来公司所处行业内企业可能进行产能扩张，同时，行业外具备相应能力的企业可能逐步进入，导致市场竞争加剧，产品价格波动，进而影响公司的盈利水平。**2022 年第四季度以来，全球半导体功率器件供应紧张情况开始有所缓解，充电模块产能得到有效释放，部分充电模块供应商如通合科技计划进一步扩大产能，可能导致充电模块内外销市场竞争加剧。**如果公司未能把握市场机遇、准确判断行业发展方向，未能进一步提高产品技术水平、及时研发新产品，未能有效加强管理、控制成本，则可能导致公司的竞争力下降，在激烈的市场竞争中处于不利地位，进而对公司业绩造成不利影响。

4、关联交易占比较高的风险

2019 年 5 月，万帮新能源入股发行人，持股比例为 8.00%。2020 年 8 月，万帮新能源持有发行人的股权比例降至为 3.52%，低于 5%。截至本招股说明书签署日，万帮新能源持有发行人 84 万股股份，持股比例为 2.67%。考虑到万帮新能源控股子公司万帮数字为发行人报告期主要客户，根据审慎原则，公司在 2021 年 8 月之后对公司与万帮数字及其控制的企业交易比照关联交易进行披露。

2020 年 5 月，ABB 通过增资形式入股发行人，持有发行人的股权比例为 7.80%，

为发行人关联方。

报告期内,公司对万帮数字的销售(含关联交易及比照关联交易披露的交易)金额分别为 10,679.57 万元、16,186.20 万元和 19,303.44 万元,占营业收入的比例分别为 50.90%、37.59%和 19.54%;公司对 ABB 的关联销售金额分别为 1,734.28 万元、4,581.89 万元和 27,501.92 万元,占营业收入的比例分别为 8.27%、10.64%和 27.84%,关联交易占比较高。

此外,2022 年下半年,ABB 指定其充电桩代工厂 Flextronics International Poland Sp. z o.o.、FLEXTRONICS AMERICA, LLC 和 Zollner Kft. 向公司采购充电模块。2022 年,公司向上述 ABB 指定代工厂销售金额合计为 3,353.64 万元,占营业收入的比例为 3.39%。

随着 ABB 和万帮数字自身业务的快速发展,以及与公司合作关系的不断深入,公司与二者的交易占比未来可能会提升。若发行人关联交易相关制度不能得到有效执行,出现不必要、不公允的关联交易,或公司与万帮数字、ABB 的交易发生重大不利变化,将对公司或中小股东利益产生不利影响。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	深圳市优优绿能股份有限公司	成立日期	2015 年 8 月 20 日
注册资本	人民币 3,150 万元	法定代表人	柏建国
注册地址	深圳市光明区玉塘街道田寮社区同观路华力特工业园第 1 栋 301	主要生产经营地址	深圳市光明区玉塘街道田寮社区同观路华力特工业园第 1 栋 301
控股股东	柏建国、邓礼宽	实际控制人	柏建国、邓礼宽
行业分类	电气机械和器材制造业（C38）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	民生证券股份有限公司	主承销商	民生证券股份有限公司
发行人律师	广东信达律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	致同会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	上海众华资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系	
(三) 本次发行其他有关机构			

股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构		除上述相关机构外，不存在其他与本次发行相关的机构	

三、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 1,050 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 1,050 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份的数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 4,200 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元（按截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元（以【】年经审计的扣除非经常损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元（以【】年经审计的扣除非经常损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
预测净利润（如有）	无		
发行方式	采用网下向询价对象配售发行与网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深圳证券交易所创业板股票交易账户的境内自然人、法人及符合法律规定的其他投资者（国家法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象，中国证监会或深圳证券交易所另有规定的，按照其规定处理		
承销方式	由主承销商以余额包销的方式承销本次发行的股票		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	深圳市优优绿能股份有限公司充电模块生产基地建设项目		

	深圳市优优绿能股份有限公司总部及研发中心建设项目 补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中保荐及承销费用【】万元、审计及验资费用【】万元、律师费用【】万元、发行手续费用及其他【】万元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	在符合相关规定的前提下，发行人高级管理人员、员工可参与战略配售，认购本次公开发行新股。在本次公开发行股票发行前，发行人将履行内部程序审议该事项的详细方案，并依法进行详细披露
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人是否安排子公司参与本次发行战略配售将按照深圳证券交易所的相关规定执行
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则（如有）	无
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务及产品

公司是专业从事新能源汽车直流充电设备核心部件研发、生产和销售的国家高新技术企业，主要产品为 15KW、20KW、30KW 和 40KW 充电模块，主要应用于直流充电桩、充电柜等新能源汽车直流充电设备。公司着眼于新能源汽车对充电速率、环保性、便利性、安全性、可靠性的核心需求，产品始终沿着大功率、高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性的技术发展路线，可批量供应最大功率为 40KW、最高转换效率为 96%、最高功率密度为 60W/in³、恒功率输出电压范围为 300V 至 1,000V 的充电模块，以及防护等级为 IP65 的充电模块，助力新能源汽车实现快速、环保、安全、便捷的电力补能，间接推动新能源汽车充换电领域的快速发展。

公司高度重视研发团队的建设，通过人才引进、自身培养等方式，公司建立了一支技术能力突出、实践经验丰富、创新理念先进的研发团队。截至 2022 年 12 月 31 日，公司研发部共有 129 人，占员工总数比例为 44.03%，致力于电力电子功率变换电路拓扑、嵌入式软件控制算法、人机交互及监控通信技术、电气系

统设计及散热结构设计等方面的研发创新。截至 2022 年 12 月 31 日,公司及子公司已获授权发明专利 11 项、实用新型专利 25 项、外观设计专利 6 项、软件著作权 32 项,另有 1 项韩国专利,并形成了多项与公司主营业务和产品密切相关的核心技术。在优势产品不断渗透的同时,公司针对小功率直流快充领域、V2G 领域和储能充电领域等新兴应用领域进行了深度探索和布局,开发了多项与行业未来发展趋势相关的储备技术和产品,推动公司向新能源汽车全场景直流快充解决方案与核心充电部件供应商的方向迈进。

公司是目前国内规模较大、具有一定技术实力和影响力的头部充电模块供应商,是行业内最早推出 30KW 充电模块的厂商之一。根据测算,2022 年中国大陆充电模块市场增量为 452.76 亿瓦,公司充电模块内销瓦数为 41.25 亿瓦,市场占有率为 9.11%。2020 年,公司被广东省工业和信息化厅认定为“广东省专精特新中小企业”;2022 年,公司被工业和信息化部认定为“专精特新‘小巨人’企业”,挂牌成立了“广东省充电桩电源工程技术研究中心”。

凭借高品质的产品和快速响应的服务,公司与众多下游行业领先企业建立了长期稳定的合作关系,涵盖充电桩生产商、换电设备生产商、充电站运营商、换电站运营商、新能源汽车厂商等类型客户。主要知名客户包括万帮数字、ABB、BTC POWER、Daeyoung、玖行能源、智充科技等。

(二) 主要经营模式

1、采购模式

公司的主要原材料包括功率器件、磁元件、电容、PCB、结构件、芯片等,公司采用“订单采购”和“策略采购”相结合的采购模式。通常情况下,公司根据客户订单需求制定生产计划,并在此基础上结合库存情况生成原材料采购计划。与此同时,公司供应链管理部采购组根据采购计划、市场整体供需情况、价格变动情况以及供应商的交货周期等因素进行综合考虑,对生产计划所需要的主要原材料建立策略采购机制。报告期内,公司原材料前五大供应商包括威健实业、可立克、深圳市斯比特技术股份有限公司、深圳市豪拓电子有限公司、艾睿电子、深圳市通茂电子有限公司、惠州市特创电子科技股份有限公司、南通江海电容器股份有限公司。

2、生产模式

公司主要采用“以销定产”的生产模式，公司根据年度销售目标编制年度生产计划，并结合客户需求、原材料情况及产能情况进行季度、月度调整。公司产品的生产工序主要包括软件烧录、SMT（贴片）、DIP（插件）、组装、测试、老化、包装，产品生产通过自主生产和外协生产相结合的方式进行。公司自主生产环节涉及的工序主要包括软件烧录、测试、老化和包装，外协生产环节涉及的工序主要包括 SMT（贴片）、DIP（插件）、组装、测试、老化和包装。

3、销售模式

公司采用“直接销售为主、渠道销售为辅”的销售模式，两种销售模式均为买断式销售。直接销售模式下，客户采购公司产品后直接用作其产品生产，主要包括充电桩生产商、换电设备生产商、充电站运营商、换电站运营商、新能源汽车厂商等类型客户，上述类型客户通常将公司充电模块直接用作其直流充电桩、充电柜等直流充电设备的生产。渠道销售模式下，客户采购公司产品后未直接用于产品生产，而转销售给其自身客户，该类客户具有客户资源优势或资金优势，有利于公司扩展客户和资金回收，是直接销售模式的有利补充。报告期内，公司前五大客户包括万帮数字、ABB、玖行能源、BTC POWER、Daeyoung、中芯供应链、欣恩科技、BUCOMECH。

4、研发模式

公司建立了“以经营计划、市场需求与行业前沿技术发展方向相结合”的自主研发模式，专注于电力电子功率变换电路拓扑、嵌入式软件控制算法、人机交互及监控通信技术、电气系统设计及散热结构设计等方面的研发创新，以实现新能源汽车 AC/DC 充电模块、高集成一体式小直流充电模组、V2G 双向电网互动充电模组、储能用 AC/DC 双向模块、交直流输入兼容充电模块、DC/DC 充电模块等电力电子产品的开发与持续升级，从而在新能源汽车直流快充的多种应用场景中实现商业化的应用。

（三）竞争地位

公司是专业从事新能源汽车充电设备核心部件研发、生产和销售的国家高新技术企业，主要产品为 15KW、20KW、30KW 和 40KW 充电模块，主要应用于直流充

电桩、充电柜等新能源汽车直流充电设备，客户主要为充电桩生产商、换电设备生产商、充电站运营商、换电站运营商、新能源汽车厂商等类型企业，处于新能源汽车充换电设备设施行业的上游。目前，行业内充电设备厂商、充电站运营企业相对较多，主要从事充电模块业务的企业较少。公司属于国内规模较大、具有一定技术实力和影响力的充电模块供应商。

目前，行业内尚无关于充电模块市场占有率、行业地位的公开数据，公司在充电模块市场规模测算的基础上，推算 2022 年公司在中國大陸充电模块市场占有率。根据测算，2022 年中国大陆充电模块市场增量为 452.76 亿瓦，公司充电模块内销瓦数为 41.25 亿瓦，市场占有率为 9.11%。

五、发行人板块定位情况

（一）公司符合创业板行业领域

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》，属于上市公司行业分类相关规定中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。禁止产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业在创业板发行上市。

公司主营业务为新能源汽车直流充电设备核心部件的研发、生产和销售，主要产品为各功率等级充电模块。根据统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C38 电气机械和器材制造业”之“C382 输配电及控制设备制造”。

从应用领域上看，公司充电模块产品主要应用于新能源汽车直流充电桩、充电柜等直流充电设备的生产，是直流充电设备实现其功能的核心部件，是新能源汽车充换电设备设施产业链中重要的一环。新能源汽车及充换电设备设施行业的

发展状况直接影响到公司的市场空间、技术路线和客户资源。根据发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，新能源汽车充换电设备设施属于鼓励类的第十六大类“汽车”中的第 4 小类中的“非车载充电设备（输出电压 250V～950V，电压范围内效率 $\geq 88\%$ ）”“快速充电及换电设施”。根据统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，新能源汽车充换电设备设施所处行业为“新能源汽车产业”之“新能源汽车相关设施制造”之“供能装置制造”。

因此，公司所属行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市或禁止类行业；公司不存在主要依赖国家限制产业开展业务。

（二）公司符合创业板创新、创造、创意属性和新旧产业融合要求

发行人创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术·二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况·（三）公司的创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”。

（三）公司符合创业板定位相关指标

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第三条第（一）款要求：最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年研发投入金额不低于 1,000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%。2020 年至 2022 年，公司研发投入分别为 1,120.29 万元、2,149.00 万元和 4,018.26 万元，最近三年复合增长率为 89.39%；2022 年研发投入为 4,018.26 万元；2020 年至 2022 年，公司营业收入分别为 20,980.79 万元、43,056.88 万元和 98,791.26 万元，最近三年复合增长率为 116.99%。

因此，公司符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第三条第（一）款的相关要求。

六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年 度	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
资产总额（万元）	101,157.41	45,225.78	17,768.14

归属于母公司的所有者权益（万元）	52,591.34	20,119.49	8,349.34
资产负债率（母公司）（%）	48.01	55.50	53.01
营业收入（万元）	98,791.26	43,056.88	20,980.79
净利润（万元）	19,602.65	4,605.05	2,589.64
归属于母公司所有者的净利润（万元）	19,602.65	4,605.05	2,589.64
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,977.48	4,391.73	2,486.35
基本每股收益（元）	6.35	-	-
稀释每股收益（元）	6.35	-	-
加权平均净资产收益率（%）	52.42	35.24	42.29
经营活动产生的现金流量净额（万元）	18,071.68	1,979.37	-93.66
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	4.07	4.99	5.34

七、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况

自审计截止日至本招股说明书签署日，发行人的产业政策、税收政策、行业市场环境、主营业务、经营模式、主要原材料采购、产品生产及销售、主要客户及供应商的构成及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化，发行人审计截止日后经营状况未出现重大不利变化。

（一）发行人 2023 年 1-6 月的主要财务信息及经营情况

致同会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2023 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2023 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（致同审字（2023）第 441A026699 号）。审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映优优绿能公司的财务状况、经营成果和现金流量。”

根据上述《审阅报告》，公司 2023 年 6 月末/2023 年 1-6 月的主要财务指标及与上年末/上年同期对比情况如下：

金额单位：万元

项目	2023 年 1-6 月/ 2023 年 6 月 30 日	2022 年 1-6 月/ 2022 年 12 月 31 日	变动率
总资产	108,225.65	101,173.49	6.97%
所有者权益	62,071.15	52,607.42	17.99%

营业收入	61,164.52	33,089.35	84.85%
营业利润	14,629.60	5,913.08	147.41%
利润总额	14,630.73	5,905.44	147.75%
净利润	12,885.74	5,265.59	144.72%
归属于母公司股东的净利润	12,885.74	5,265.59	144.72%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	12,349.57	5,043.36	144.87%
经营活动产生的现金流量净额	6,825.39	7,050.77	-3.20%

注:2023年1-6月/2023年6月30日财务数据已经致同会计师事务所(特殊普通合伙)审阅,2022年1-6月/2022年12月31日财务数据已经致同会计师事务所(特殊普通合伙)审计。

2023年1-6月,公司营业收入为61,164.52万元,较上年同期增长84.85%;公司净利润为12,885.74万元,较上年同期增长144.72%;扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为12,349.57万元,较上年同期增长144.87%。

2023年1-6月,受益于新能源汽车及充换电设备设施行业快速发展,市场需求旺盛,公司整体销量快速增长,且销售单价及毛利率较高的外销收入占比较上年同期有所增长,带动公司整体经营业绩快速增长。

2023年1-6月公司非经常性损益主要项目及与同期对比情况如下:

金额单位:万元		
项目	2023年1-6月	2022年1-6月
非流动性资产处置损益	-1.83	-5.65
计入当期损益的政府补助(与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外)	260.50	116.68
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债或交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益,以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产、交易性金融资产、交易性金融负债和其他债权投资取得的投资收益	360.19	152.40
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	11.94	-1.99
非经常性损益总额	630.79	261.45
减:非经常性损益的所得税影响数	94.62	39.22
非经常性损益净额	536.17	222.23
减:归属于少数股东的非经常性损益净影响数(税后)	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	536.17	222.23

2023年上半年,归属于公司普通股股东的非经常性损益为536.17万元,较

上年同期增长 141.27%，主要系收到的政府补助增加和购买理财产品产生的公允价值变动收益、投资收益增加。

(二) 2023 年 1-9 月业绩预计情况

公司 2023 年 1-9 月业绩预计情况及与上年同期业绩对比情况如下表所示：

金额单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	变动率
营业收入	95,000-105,000	65,466.58	45.11%-60.39%
净利润	17,500-20,000	12,337.79	41.84%-62.10%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	16,900-19,300	11,894.06	42.09%-62.27%

注：上表中 2023 年 1-9 月业绩预计未经会计师审计或审阅，不构成盈利预测，亦不构成业绩承诺；2022 年 1-9 月财务数据未经审计或审阅。

公司预计 2023 年 1-9 月营业收入同比增加 45.11%-60.39%。公司 2023 年 1-9 月净利润预计同比增加 41.84%-62.10%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润预计同比增加 42.09%-62.27%，与收入变动趋势一致。

其中，公司预计 2023 年 1-9 月内外销营业收入增速如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	变动率
内销营业收入	42,750-47,250	34,343.02	24.48%-37.58%
外销营业收入	52,250-57,750	31,123.57	67.88%-85.55%
合计	95,000-105,000	65,466.58	45.11%-60.39%

公司预计 2023 年第三季度营业收入同比增速有所放缓，主要是当前受宏观经济不确定性影响，部分地区电动汽车充电基础设施投资建设存在暂时放缓或延后的情况。

1、2023 年 1-6 月，欧盟直流充电桩建设环比增速下降

欧洲是公司外销主要区域之一。根据欧洲新能源观察组织（European Alternative Fuels Observatory，简称“EAF0”，由欧盟委员会设立）发布的数据，2022 年第一季度至 2023 年第二季度，欧盟 27 国直流充电桩新增数量如下表所示：

单位：台

项目	2023Q2	2023Q1	2022Q4	2022Q3	2022Q2	2022Q1

欧盟 27 国直流充电桩新增数量	8,373	7,920	8,889	6,991	4,021	2,945
环比增速	5.72%	-10.90%	27.15%	73.86%	36.54%	20.70%

2023 年第一季度、2023 年第二季度欧盟 27 国直流充电桩新增数量呈现环比增速放缓的趋势。

2、2023 年 1-6 月，中国大陆公共直流充电桩新增数量环比增长，但同比下降，公共直流充电桩建设速度仍在恢复中

根据充电联盟统计，2022 年上半年，中国大陆新增公共直流充电桩 19.5 万台；受客观因素影响，2022 年下半年，中国大陆新增公共直流充电桩 9.6 万台，环比下降 50.77%，建设速度明显放慢；2023 年上半年，中国大陆新增公共直流充电桩 14.7 万台，较 2022 年下半年增长 53.13%，但同比下降 24.62%，公共直流充电桩建设速度仍在恢复中。

2022 年第一季度至 2023 年第二季度，中国大陆公共直流充电桩新增数量如下表所示：

单位：万台

项目	2023Q2	2023Q1	2022Q4	2022Q3	2022Q2	2022Q1
中国大陆公共直流充电桩新增数量	8.6	6.1	5.7	3.9	16.3	3.2
环比增速	40.98%	7.02%	46.15%	-76.07%	409.37%	-23.81%

3、新能源汽车充换电设备设施行业有较大发展空间

国际能源署（IEA）2023 年 4 月发布的《Global EV Outlook 2023》报告中基于全球各国既定政策目标进行了预测，到 2030 年，中国、欧洲、美国公共快充充电桩数量将分别达到 360 万台、48 万台和 38 万台，具体如下：

单位：万台

国家/地区	2022	2025E		2030E	
	实际数量	预测数量	预测增长倍数	预测数量	预测增长倍数
中国	76.00	200.00	1.63	360.00	3.74
欧洲	6.80	20.00	1.94	48.00	6.06
美国	2.80	13.00	3.64	38.00	12.57

2023 年 6 月发布的《国务院办公厅关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》指出，我国充电基础设施建设尚有不足，计划到 2030 年，基本建成覆盖广泛、规模适度、结构合理、功能完善的高质量充电基础设施体系。

因此，从长期来看，新能源汽车充换电设备设施行业有较大发展空间。

八、发行人选择的具体上市标准

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》之 2.1.2 条，发行人选择的具体上市标准为“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”。

发行人 2021 年、2022 年归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 4,391.73 万元、18,977.48 万元，最近两年净利润均为正，累计归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）为 23,369.21 万元。因此，公司符合所选上市标准。

九、公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在公司治理特殊安排。

十、募集资金主要用途与未来发展规划

（一）募集资金运用

公司本次发行募集资金将投入以下项目：

单位：万元

项目名称	投资总额	利用募集资金投资额	项目备案	项目环评
深圳市优优绿能股份有限公司充电模块生产基地建设项目	27,282.37	27,000.00	深宝安发改备案（2022）0611 号	深环宝备【2022】1402 号
深圳市优优绿能股份有限公司总部及研发中心建设项目	27,465.19	27,000.00	深光明发改备案（2022）0327 号	-
补充流动资金	16,000.00	16,000.00	-	-
合计	70,747.56	70,000.00	-	-

本次募集资金未到位之前，公司将根据实际经营需要，以自筹资金对上述项目进行前期投入，待募集资金到位后，用募集资金置换预先已投入该等项目的自筹资金。

如本次募集资金不能满足上述项目资金需求，发行人将以自有资金、银行贷款等途径自行解决资金缺口；如果本次募集资金总额超过上述项目资金需求，则发行人将按照有关规定履行必要的程序后将多余募集资金用于公司主营业务。

(二) 未来发展规划

未来,公司将立足于国家“碳达峰、碳中和”目标,把握电力清洁能源的发展趋势,加快核心技术研发与产业化;建立区域销售制度,推动营销模式创新,提升价值创造能力和客户服务能力,重点拓展细分领域龙头客户,在夯实现有客户的基础上,进一步拓宽产品应用场景,开拓更多客户资源;持续引进优质供应商,加快推进电子元器件国产替代,确保供应链安全,提升产品良率,降低综合成本;不断提高公司售前、售中、售后客户服务能力,提升客户的满意度;加强品质管控,保证产品质量;强化品牌建设,提升品牌形象;实施人才工程,加大人才引进力度,优化人才结构,加强人才激励力度;强化企业文化建设,不断提高员工的归属感与幸福感。

未来发展规划具体内容详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划·三、公司未来发展规划”。

第三节 风险因素

投资者在评价及投资公司此次发行的股票时,除本招股说明书提供的其他各项资料外,应特别注意下述各项风险。下述各项风险因素是根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序,但该排序并不表示风险因素将依次发生。

一、与发行人相关的风险

(一) 创新风险

详见本招股说明书“第二节 概览 一、重大事项提示 (一)特别风险提示 1、创新风险”。

(二) 研发技术人员流失风险

企业的发展需要坚实的技术研发基础、不断创新的能力以及对下游行业发展的精准把握,拥有稳定、高素质的人才队伍对公司的发展壮大至关重要。充电模块厂商对电路拓扑设计、软件控制算法等方面的能力具有较高要求,需要大量拥有相关技术能力的研发技术人员。尽管公司目前已经建立了一支具有一定技术能力的研发团队,培养和储备了一定数量的研发技术人才,但是随着行业竞争格局的不断演化,对人才的争夺必将日趋激烈,如果公司未来不能在发展前景、薪酬、福利、工作环境等方面持续为研发技术人员提供具有竞争力的条件,或是缺乏相关激励机制,可能会造成研发技术人员的流失,进而对公司研发技术实力及长远发展造成不利影响。

(三) 核心技术泄密风险

公司所处行业具有技术密集的特点,产品的核心技术是公司产品市场竞争力的重要基础。经过多年的自主研发和技术积累,公司目前已经掌握了一系列与主营业务相关的核心技术,这些核心技术为公司产品的性能和品质提供了有力保障,是公司盈利能力的重要来源、持续创新的重要基础。未来,如果公司的核心技术因保密措施不完善、未能及时通过知识产权进行保护等原因,导致公司核心技术发生泄漏,将可能削弱公司产品的技术优势,进而对公司市场竞争力、盈利水平等方面产生不利影响。

(四) 主要原材料价格波动风险

详见本招股说明书“第二节 概览 一、重大事项提示 (一)特别风险提示 2、主要原材料价格波动风险”。

(五) 功率器件、芯片等半导体材料进口依赖风险

功率器件、芯片等半导体材料是公司充电模块产品的重要原材料，对产品的功能、性能和品质发挥着重要作用。由于国内的功率器件、芯片起步较晚，行业发展相对滞后于国外，目前公司功率器件、芯片供应商体系以国外为主，国内为辅的格局。公司采购的功率器件、芯片国外厂商主要包括英飞凌、德州仪器、美高森美等企业。鉴于目前国际形势复杂多变，若相关国际供应商所在国家的贸易政策发生重大不利变化，或者供应商自身出现经营风险等情况，将可能对公司采购的功率器件、芯片等重要原材料的进口产生不利影响，可能导致交货周期延长、采购价格大幅上涨等，将会对公司生产经营造成不利影响。

(六) 房屋租赁风险

公司主要生产经营场所为位于深圳市光明区的华力特大厦，截至 2022 年 12 月 31 日，租赁华力特大厦的面积合计为 7,102 平方米。产权所有人已取得了华力特大厦相关的土地证、建设工程规划许可证、建设用地规划许可证、施工许可证等证书，并于 2015 年取得房屋竣工验收备案表，但尚未取得房屋权属证书，并且该房产处于抵押和查封状态。根据法院出具的查封文件，该房产查封期限为 2020 年 6 月 23 日至 2023 年 6 月 22 日。若未来公司因债权人处置房产或房屋租赁合同到期而无法继续使用房产，公司将面临因搬迁带来的损失，并可能对公司的生产经营造成不利影响。

(七) 外协生产风险

公司是一家以研发和技术为驱动的高新技术企业，主要资源投入于核心技术和新产品的开发、设计中，除涉及核心商业机密的软件烧录工序外，公司其他生产工序，包括 SMT（贴片）、DIP（插件）、组装、测试、老化和包装均涉及外协生产。报告期内，公司外协采购金额分别为 1,392.36 万元、3,096.55 万元和 6,352.62 万元，外协加工费占当期营业成本的比例分别为 9.37%、9.76%和 9.84%。如果外协厂商不能实际履行双方委托加工协议等约定的相关义务，则可能导致生

产的产品质量不合格,或者因为外协加工商自己经营风险导致无法按期交货或者公司产品被扣押等,将会影响到公司产品的口碑和公司信誉,进而对公司生产经营产生一定不利影响。

(八) 客户集中风险

报告期内,公司向前五大客户的销售收入分别为 15,542.49 万元、29,981.24 万元和 61,334.01 万元,占营业收入比重分别为 74.08%、69.63%和 62.08%,集中度较高。如果未来公司与主要客户合作出现不利变化、新客户拓展计划不如预期,或者公司主要客户因宏观经济波动、行业竞争加剧等原因导致其发生经营风险,可能导致主要客户减少对公司产品的采购量,进而对公司的业务发展带来不利影响。

(九) 关联交易占比较高的风险

详见本招股说明书“第二节 概览 •一、重大事项提示 •(一)特别风险提示 •4、关联交易占比较高的风险”。

(十) 应收账款规模较大风险

公司应收账款账面价值分别为 6,068.60 万元、16,675.02 万元和 29,559.66 万元,占各期末流动资产的比例分别为 35.63%、39.03%和 30.66%,公司应收账款金额较大,占各期末流动资产的比例较高。随着公司业务规模的不断扩大,公司应收账款金额可能持续增加,从而影响公司经营活动产生的现金流情况,增加公司营运资金压力;同时,若公司主要应收账款的客户财务状况、经营情况发生重大不利变化,公司将面临应收账款不能及时或足额收回的风险,将对公司的经营业绩产生不利影响。

(十一) 毛利率下降和净利润增速放缓的风险

报告期内,公司综合毛利率分别为 29.16%、26.28%和 34.62%,呈先下降后上升趋势;净利润分别为 2,589.64 万元、4,605.05 万元和 19,602.65 万元,增长较快。报告期内,公司内销主营业务毛利率分别为 24.32%、19.96%和 23.79%,毛利率总体水平较低;公司外销主营业务毛利率分别为 49.48%、46.25%和 44.94%,同比分别下降 3.23 个百分点和 1.31 个百分点。随着海外市场竞争越来越激烈,报告期公司外销毛利率呈下滑趋势。若在未来的经营过程中,公司产品结构发生

变化、新技术研发不顺或主要产品原材料价格上涨,或因政策及市场竞争等因素导致产品销售价格下降,则可能导致公司产品毛利率下降、净利润增速放缓。

(十二) 存货发生减值的风险

报告期各期末,公司存货账面价值分别为 3,601.32 万元、8,140.74 万元和 18,843.48 万元,占流动资产的比例分别为 21.14%、19.06%和 19.54%,占比较高。存货金额较高且持续增长,主要是为适应公司业务规模扩大,保障对下游客户及时供货而增加备货规模。虽然公司已制定较为完善的存货管理制度,配备良好的仓储环境,并对过期、毁损和呆滞存货严格计提跌价准备,但由于市场行情的不确定性,如果行业需求下滑或公司经营出现误判,可能导致公司产品积压,使得公司面临存货减值风险。

(十三) 固定资产折旧导致利润下滑及无法达到预期收益的风险

本次募集资金投资项目中充电模块生产基地建设项目总投资 27,282.37 万元,总部及研发中心建设项目总投资 27,465.19 万元。本次募集资金投资项目中的固定资产投资占比较高,随着固定资产按计划分批分次投入,预计未来固定资产折旧金额将大幅上涨,募投项目新增固定资产年折旧额最高超过 3,500.00 万元。

实施本次募集资金投资项目是公司基于对宏观经济形势、国家产业政策、行业发展趋势的判断,考虑自身技术实力、管理能力及下游市场需求情况等因素而做出的审慎决策。但如果国家产业政策调整、行业竞争加剧、市场需求突变等不利情况的发生,则有可能导致项目建设期延长、收入增速不及预期、新增产能无法消化等情况发生,致使募集资金投资项目无法达到预期收益。如若本次募资投资项目未及时达成利润目标,则公司将面临固定资产折旧费用增加而导致公司盈利能力下降的风险。

(十四) 未来营业收入增速放缓的风险

公司为专业的充电模块供应商,产品和技术具备较强竞争力。同时,受益于新能源汽车行业快速增长,客户需求旺盛,公司营业收入实现了快速增长。报告期内,公司营业收入分别为 20,980.79 万元、43,056.88 万元和 98,791.26 万元,2020 年至 2022 年复合增长率达到 116.99%。

鉴于前期的高速增长,公司营业收入已达到较大规模。未来如果宏观经济环境、下游市场需求发生不利变化、市场竞争加剧,或公司因技术创新、产品迭代更新不达预期,无法有效满足客户需求等原因,未能持续保持和提升竞争优势,则公司营业收入增速可能存在放缓的风险。

二、与行业相关的风险

(一) 行业政策变化风险

公司产品主要应用于新能源汽车直流充电设备,是新能源汽车及充换电设备设施行业的重要组成部分。近年来,我国大力推动新能源汽车相关产业发展,密集出台了多项与新能源汽车及充换电设备设施相关的行业政策和发展规划,以促进行业的科技创新和持续发展。与此同时,随着新能源汽车的电气化、智能化、较好的用车体验获得越来越多消费者认可,新能源汽车消费由早期的政府补贴推动逐步转化为自主消费推动,关于新能源汽车购置补贴的政策出现退坡,根据财政部、工信部、科技部、发改委联合发布的《关于 2022 年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》,新能源汽车购置补贴政策于 2022 年 12 月 31 日终止,2022 年 12 月 31 日之后上牌的新能源汽车不再给予补贴。未来,若出现国际政治经济形势变化、宏观经济波动、技术更迭等情况,将对政策的落实或新政策的出台造成一定的不确定性,公司存在因国家产业政策调整导致下游产业发展不达预期或者下游产业投资放缓的情形,可能导致公司业务增长速度放缓,甚至业绩下降的风险。

(二) 市场竞争加剧的风险

详见本招股说明书“第二节 概览 一、重大事项提示 (一)特别风险提示 3、市场竞争加剧的风险”。

三、其他风险

(一) 汇率波动风险

报告期内,公司外销收入分别为 4,135.91 万元、10,344.69 万元和 51,030.10 万元,占营业收入的比例分别为 19.71%、24.03%和 51.65%,报告期各期财务费用中的汇兑收益金额分别为-121.76 万元、-94.41 万元和 683.61 万元,占净利

润的比例分别为-4.70%、-2.05%和3.49%。报告期内,公司外销业务以外币结算,相关汇率的波动将直接影响公司外销业务的毛利水平和汇兑损益。若公司未来外销业务规模持续扩张,而公司不能采取有效的汇率应对措施,则汇率大幅波动可能导致公司外销业务的毛利率下降和汇兑损失增加,从而对公司当期经营业绩产生不利影响。

(二) 国际贸易政策变化风险

报告期内,公司外销收入分别为4,135.91万元、10,344.69万元和51,030.10万元,占营业收入的比例分别为19.71%、24.03%和51.65%。公司出口产品主要销售至欧洲、亚洲(中国大陆以外)等海外市场。

2023年2月,拜登政府正式发布了全美电动汽车充电设施网络最终规定,新规要求,所有受联邦政府资助的电动汽车充电桩必须在美国生产,另外,从2024年7月开始,至少55%的充电站零部件成本必须来自美国。国际贸易存在诸多不稳定因素,未来,若公司主要境外客户或主要境外市场的政治、经济、贸易政策等发生较大变化,则会影响公司产品在境外的销售,将对公司的经营业绩产生不利影响。

(三) 所得税优惠税率风险

2020年12月11日,公司取得编号为GR202044200260的高新技术企业证书,税收优惠期三年,即2020年、2021年和2022年公司的企业所得税可按照15%的优惠税率缴纳。

报告期各期,高新企业所得税税收优惠对公司经营成果的影响情况如下:

单位:万元

项目	2022年	2021年	2020年
高新技术企业所得税税收优惠	2,079.57	465.82	279.67
利润总额	22,420.85	5,113.02	2,924.07
税收优惠占当期利润总额比例	9.28%	9.11%	9.56%

如果公司高新技术企业资格到期后无法通过复审,导致公司无法享受15%的企业所得税优惠税率,将会对公司净利润产生一定影响。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	深圳市优优绿能股份有限公司
英文名称	Shenzhen UUGreenPower Co., Ltd.
注册资本	3,150.00 万元
法定代表人	柏建国
成立日期	2015 年 8 月 20 日
整体变更日期	2022 年 4 月 20 日
注册地址	深圳市光明区玉塘街道田寮社区同观路华力特工业园第 1 栋 301
邮政编码	518107
电话号码	0755-27109739
传真号码	0755-27109902
互联网网址	www.uugreenpower.com
电子信箱	ir@uugreenpower.com
信息披露和投资者关系部门	证券事务部
信息披露负责人	蒋春
信息披露负责人电话	0755-27109739

二、发行人设立情况及报告期内的股本和股东变化情况

(一) 有限公司设立情况

2015 年 8 月 17 日, 邓礼宽、柏建国签署了《深圳市优优绿能电气有限公司章程》, 约定共同设立优优有限, 注册资本为 500 万元, 其中柏建国认缴 250 万元, 认缴出资比例为 50%; 邓礼宽认缴 250 万元, 认缴出资比例为 50%; 出资方式均为货币。

2015 年 8 月 20 日, 深圳市市场监督管理局向优优有限核发了统一社会信用代码为 91440300350007413E 的《营业执照》。

根据深圳日浩会计师事务所(普通合伙)出具的《验资报告》(深浩验字[2019]010 号), 截至 2019 年 4 月 12 日, 公司已收到柏建国、邓礼宽以货币资金投入的出资款 500 万元。

根据致同会计师事务所(特殊普通合伙)2022 年 11 月 29 日出具的《验资复核报告》(致同专字(2022)第 441A017592 号)认为:“根据我们的复核, 深

圳日浩会计师事务所（普通合伙）出具的深浩验字[2019]第 010 号《验资报告》所载事项同优优绿能公司实际收到的各股东出资情况相符。”

优优有限设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资（万元）	认缴出资比例
1	柏建国	250.00	50.00%
2	邓礼宽	250.00	50.00%
合计		500.00	100.00%

（二）股份公司设立情况

2022 年 3 月 8 日，优优有限召开股东会并作出决议，同意优优有限整体变更为股份有限公司，以截至 2021 年 11 月 30 日经审计的净资产值 19,553.56 万元，折合为股份有限公司的股本总额 3,000.00 万元，余额计入股份有限公司资本公积，由公司现股东按照各自在有限公司所占注册资本比例，同比例认购股份有限公司股份。

2022 年 3 月 8 日，优优有限的全体股东签订《发起人协议》，明确各自在公司设立过程中的权利和义务。

2022 年 3 月 25 日，优优绿能召开创立大会并作出决议，同意整体变更相关事项，通过公司章程，选举董事会成员、非职工代表监事等。

2022 年 3 月 25 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具致同验字（2022）第 441C000167 号《深圳市优优绿能股份有限公司验资报告》，截至 2022 年 3 月 25 日，优优绿能已将截至 2021 年 11 月 30 日止经审计的净资产 19,553.56 万元，折合股本总数 3,000.00 万股，每股面值 1 元，共计股本 3,000.00 万元，净资产超过股本的部分转为资本公积。

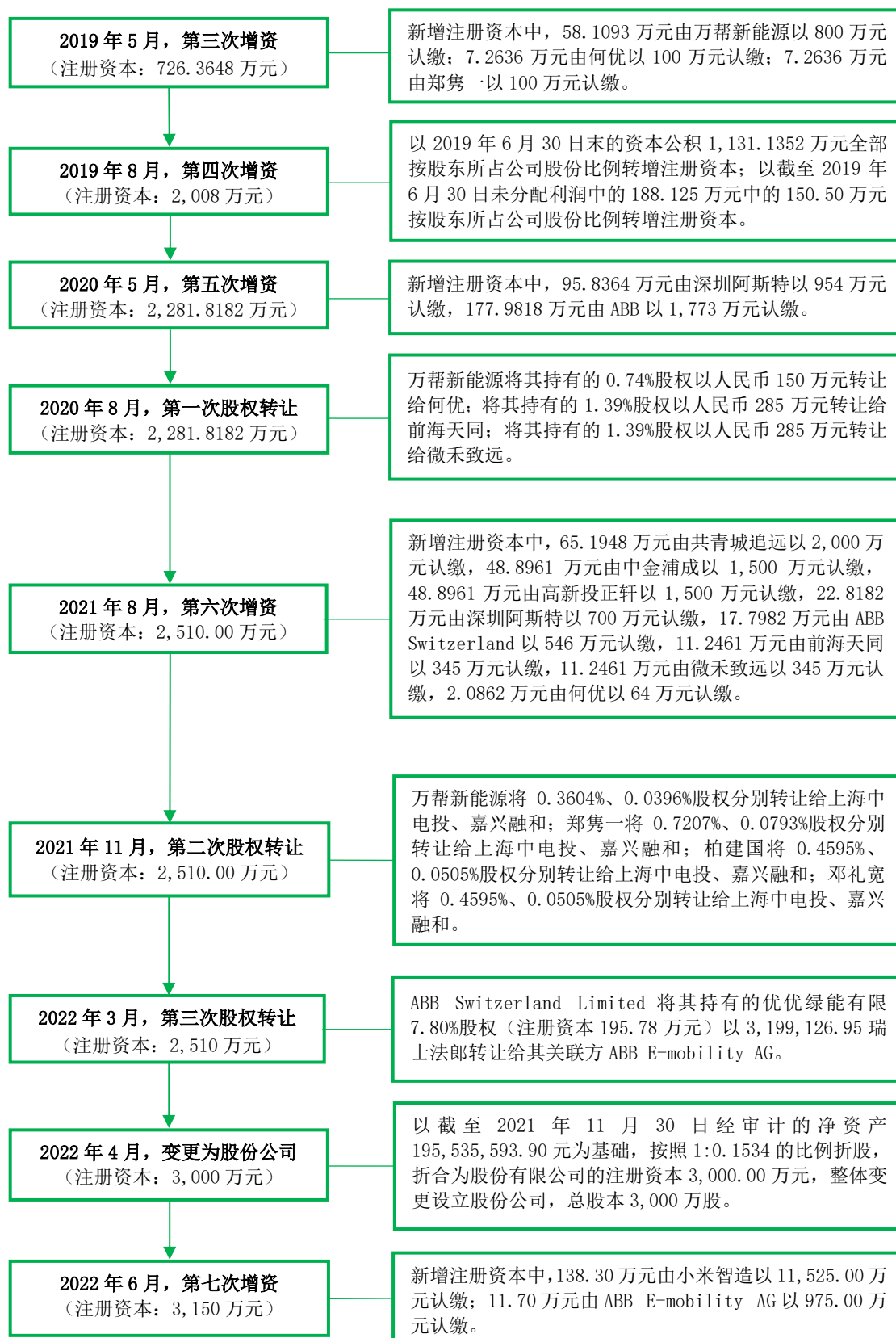
2022 年 4 月 20 日，发行人办理完毕整体变更设立的工商登记，并取得深圳市市场监督管理局核发统一社会信用代码为 91440300350007413E 的《营业执照》。

股份公司设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例
1	柏建国	810.78	27.03%
2	邓礼宽	810.78	27.03%
3	优电实业	462.48	15.41%

4	ABB E-mobility AG	234.00	7.80%
5	深圳阿斯特	141.82	4.73%
6	万帮新能源	84.00	2.80%
7	共青城追远	77.92	2.60%
8	上海中电投	60.00	2.00%
9	中金浦成	58.44	1.95%
10	高新投正轩	58.44	1.95%
11	前海天同	51.44	1.71%
12	微禾致远	51.44	1.71%
13	何优	46.49	1.55%
14	星耀实业	45.36	1.51%
15	嘉兴融和	6.60	0.22%
合计		3,000.00	100.00%

(三) 发行人报告期内股本、股东变化情况



1、报告期初股本和股东情况

2019 年初，公司股本和股东情况如下：

序号	股东姓名	认缴出资（万元）	认缴出资比例
1	柏建国	250.0000	38.24%
2	邓礼宽	250.0000	38.24%
3	优电实业	140.0000	21.42%
4	星耀实业	13.7283	2.10%
合计		653.7283	100.00%

2、2019 年 5 月，第三次增资

2018 年 12 月 19 日，优优有限召开股东会并通过决议，增加万帮新能源、何优、郑隽一为新股东，公司注册资本由 653.7283 万元增加到 726.3648 万元，其中万帮新能源投入投资款 800 万元，其中 58.1093 万元计入实收资本，741.8907 万元计入资本公积；何优投入投资款 100 万元，其中 7.2636 万元计入实收资本，92.7364 万元计入资本公积；郑隽一投入投资款 100 万元，其中 7.2636 万元计入实收资本，92.7364 万元计入资本公积。

2018 年 12 月 19 日，优优有限与万帮新能源、何优、郑隽一签署了《关于深圳市优优绿能电气有限公司增资扩股协议》。

深圳日浩会计师事务所（普通合伙）于 2019 年 4 月 24 日出具的《验资报告》（深浩验字[2019]010 号），对本次出资进行验证，本次出资股东均以货币出资。

根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）2022 年 11 月 29 日出具的《验资复核报告》（致同专字（2022）第 441A017592 号）认为：“根据我们的复核，深圳日浩会计师事务所（普通合伙）出具的深浩验字[2019]第 010 号《验资报告》所载事项同优优绿能公司实际收到的各股东出资情况相符。”

2019 年 5 月 28 日，公司就本次增资事项完成了深圳市市场监督管理局工商变更登记手续。

此次增资之后，优优绿能的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资（万元）	认缴出资比例
1	柏建国	250.0000	34.42%

2	邓礼宽	250.0000	34.42%
3	优电实业	140.0000	19.27%
4	星耀实业	13.7283	1.89%
5	万帮新能源	58.1093	8.00%
6	郑隽一	7.2636	1.00%
7	何优	7.2636	1.00%
合计		726.3648	100.00%

3、2019年8月，第四次增资

2019年8月6日，公司召开股东会并通过决议，同意公司：（1）以2019年6月30日末的资本公积1,131.1352万元按股东所占公司股份比例转增实收资本；（2）以截至2019年6月30日未分配利润中的150.50万元按股东所占公司股份比例转增实收资本。

2019年8月27日，公司就本次增资事项完成了深圳市市场监督管理局工商变更登记手续。

2020年1月7日，深圳日浩会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（深浩验字[2019]020号）对本次资本公积及未分配利润转增资本进行审验。

根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）2022年11月29日出具的《验资复核报告》（致同专字（2022）第441A017592号）认为：“根据我们的复核，深圳日浩会计师事务所（普通合伙）出具的深浩验字[2019]第020号《验资报告》所载事项同优优绿能公司实际收到的各股东出资情况相符。”

此次增资之后，优优绿能的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资（万元）	认缴出资比例
1	柏建国	691.1536	34.42%
2	邓礼宽	691.1536	34.42%
3	优电实业	386.9416	19.27%
4	星耀实业	37.9512	1.89%
5	万帮新能源	160.6400	8.00%
6	郑隽一	20.0800	1.00%
7	何优	20.0800	1.00%
合计		2,008.00	100.00%

4、2020 年 5 月，第五次增资

2020 年 3 月 26 日，优优绿能有限召开股东会并通过决议，同意将公司注册资本由 2,008 万元变更至 2,281.8182 万元；新增注册资本 273.8182 万元中，深圳阿斯特以 954 万元认缴注册资本 95.8364 万元，其余 858.1636 万元作为溢价计入资本公积；ABB Switzerland Limited 以 1,773 万元认缴注册资本 177.9818 万元，其余 1,595.0182 万元作为溢价计入资本公积，并相应修改公司章程。

2020 年 3 月 26 日，公司及公司原有股东与深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited 签署《关于深圳市优优绿能电气有限公司之增资协议》。

2020 年 3 月 26 日，优优有限全体股东根据上述决议签署了《深圳市优优绿能电气有限公司章程》，优优有限及全体股东签署了《股东协议》。

2020 年 5 月 14 日，深圳市市场监督管理局核准了上述工商变更登记。

2020 年 6 月 3 日，深圳日浩会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（深浩验字[2020]003 号），经其验证，截至 2020 年 6 月 1 日，优优绿能有限已收到 ABB、深圳阿斯特缴纳的新增注册资本，均以货币出资。

根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）2022 年 11 月 29 日出具的《验资复核报告》（致同专字（2022）第 441A017592 号）认为：“根据我们的复核，深圳日浩会计师事务所（普通合伙）出具的深浩验字[2020]第 003 号《验资报告》所载事项同优优绿能公司实际收到的各股东出资情况相符。”

本次增资后，公司股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资（万元）	认缴出资比例
1	柏建国	691.1536	30.29%
2	邓礼宽	691.1536	30.29%
3	优电实业	386.9416	16.96%
4	ABB Switzerland Limited	177.9818	7.80%
5	万帮新能源	160.6400	7.04%
6	深圳阿斯特	95.8364	4.20%
7	星耀实业	37.9512	1.66%
8	郑隽一	20.0800	0.88%
9	何优	20.0800	0.88%
合计		2,281.8182	100.00%

5、2020 年 8 月，第一次股权转让

2020 年 6 月 23 日，优优绿能有限召开股东会并通过决议，同意：（1）万帮新能源将其持有的优优绿能有限 1.39%股权（注册资本 31.7933 万元）以人民币 285 万元转让给宁波微禾天同创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“前海天同”）；万帮新能源将其持有的优优绿能有限 1.39%股权（注册资本 31.7933 万元）以人民币 285 万元转让给深圳微禾致远投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“微禾致远”），万帮新能源将其持有的优优绿能有限 0.74%股权（注册资本 16.7334 万元）以人民币 150 万元转让给何优；（2）就上述股权转让，其他股东一致同意放弃优先购买权；（3）同意修改公司章程。

同日，万帮新能源与何优、前海天同及微禾致远分别签署了《股权转让协议》，优优绿能有限全体股东根据上述决议签署了《深圳市优优绿能电气有限公司章程修正案》，优优有限及全体股东签署了《股东协议》。

2020 年 8 月 5 日，深圳市市场监督管理局核准了上述工商变更登记。

本次股权转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资（万元）	认缴出资比例
1	柏建国	691.1536	30.29%
2	邓礼宽	691.1536	30.29%
3	优电实业	386.9416	16.96%
4	ABB Switzerland Limited	177.9818	7.80%
6	深圳阿斯特	95.8364	4.20%
5	万帮新能源	80.3200	3.52%
7	星耀实业	37.9512	1.66%
8	何优	36.8134	1.62%
9	前海天同	31.7933	1.39%
10	微禾致远	31.7933	1.39%
11	郑隽一	20.0800	0.88%
合计		2,281.8182	100.00%

6、2021 年 8 月，第六次增资

2021 年 8 月 2 日，优优绿能有限召开股东会并通过决议，同意将公司注册资本由 2,281.8182 万元变更至 2,510 万元并相应修改公司章程，新增注册资本由共青城追远、中金浦成、高新投正轩、深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited、

前海天同、微禾致远和何优认缴，具体认缴情况如下：

单位：万元

序号	认缴对象	投资额	认缴注册资本	计入资本公积金额
1	共青城追远	2,000.00	65.1948	1,934.8052
2	中金浦成	1,500.00	48.8961	1,451.1039
3	高新投正轩	1,500.00	48.8961	1,451.1039
4	深圳阿斯特	700.00	22.8182	677.1818
5	ABB Switzerland Limited	546.00	17.7982	528.2018
6	前海天同	345.00	11.2461	333.7539
7	微禾致远	345.00	11.2461	333.7539
8	何优	64.00	2.0862	61.9138
合计		7,000.00	228.1818	6,771.8182

2021年8月2日，优优有限、优优有限原有股东与共青城追远、中金浦成、高新投正轩、深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited、前海天同、微禾致远、何优签署《关于深圳市优优绿能电气有限公司之增资协议》。

同日，优优绿能有限全体股东根据上述决议签署了《深圳市优优绿能电气有限公司章程修正案》，优优有限及全体股东签署了《股东协议》。

2021年8月16日，深圳市市场监督管理局核准了上述工商变更登记。

2021年8月17日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（致同验字（2021）第441C000581号），经其验证，截至2021年8月16日，优优绿能有限已收到共青城追远、中金浦成、高新投正轩、深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited、前海天同、微禾致远和何优缴纳的新增注册资本，合计228.1818万元，均以货币出资，变更后公司的累积实收资本为2,510.00万元。

本次增资后，公司股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资（万元）	认缴出资比例
1	柏建国	691.1536	27.54%
2	邓礼宽	691.1536	27.54%
3	优电实业	386.9416	15.41%
4	ABB Switzerland Limited	195.7800	7.80%
5	深圳阿斯特	118.6546	4.73%
6	万帮新能源	80.3200	3.20%
7	共青城追远	65.1948	2.60%
8	中金浦成	48.8961	1.95%

9	高新投正轩	48.8961	1.95%
10	前海天同	43.0394	1.71%
11	微禾致远	43.0394	1.71%
12	何优	38.8996	1.55%
13	星耀实业	37.9512	1.51%
14	郑隽一	20.0800	0.80%
合计		2,510.00	100.00%

7、2021年11月，第二次股权转让

2021年11月12日，优优绿能有限召开股东会并通过决议，同意股东万帮新能源、郑隽一、柏建国、邓礼宽分别将所持部分股权转让给上海中电投、嘉兴融和，公司其他股东一致同意放弃优先购买权，并相应修改公司章程。本次转让的具体情况如下：

单位：万元

转让方	受让方	转让/受让出资金额	股权转让价款	转让/受让出资比例
万帮新能源	上海中电投	9.0450	432.4324	0.36%
郑隽一		18.0901	864.8649	0.72%
柏建国		11.5324	551.3514	0.46%
邓礼宽		11.5324	551.3514	0.46%
合计		50.20	2,400.00	2.00%
万帮新能源	嘉兴融和	0.9950	47.5676	0.04%
郑隽一		1.9899	95.1351	0.08%
柏建国		1.2686	60.6486	0.05%
邓礼宽		1.2686	60.6486	0.05%
合计		5.522	264.00	0.22%

同日，股权转让方万帮新能源、郑隽一、柏建国、邓礼宽分别与受让方就股权转让事项签署了《股权转让协议》，优优绿能有限全体股东根据上述决议签署了《深圳市优优绿能电气有限公司章程修正案》，优优有限及全体股东签署了《股东协议》。

2021年11月24日，深圳市市场监督管理局核准了上述工商变更登记。

本次股权转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资（万元）	认缴出资比例
1	柏建国	678.3526	27.03%
2	邓礼宽	678.3526	27.03%

3	优电实业	386.9416	15.41%
4	ABB Switzerland Limited	195.7800	7.80%
5	深圳阿斯特	118.6546	4.73%
6	万帮新能源	70.2800	2.80%
7	共青城追远	65.1948	2.60%
8	上海中电投	50.2000	2.00%
9	中金浦成	48.8961	1.95%
10	高新投正轩	48.8961	1.95%
11	前海天同	43.0394	1.71%
12	微禾致远	43.0394	1.71%
13	何优	38.8996	1.55%
14	星耀实业	37.9512	1.51%
15	嘉兴融和	5.5220	0.22%
合计		2,510.00	100.00%

8、2022年3月，第三次股权转让

2022年2月18日，优优有限召开股东会并通过股东会决议，同意：（1）ABB Switzerland Limited 将其持有的优优绿能 7.80% 股权（注册资本 195.78 万元）以 3,199,126.95 瑞士法郎转让给其关联方 ABB E-mobility AG；（2）就上述股权转让，其他股东一致同意放弃优先购买权；（3）同意修改公司章程。

2022年2月18日，ABB Switzerland Limited 与 ABB E-mobility AG 就相关事项签署《股权转让协议书》。

ABB Switzerland Limited 与 ABB E-mobility AG 为受同一实际控制人 ABB Ltd 控制的企业，本次转让按照 ABB Switzerland Limited 入股公司的成本平价转让。

同日，优优有限全体股东根据上述决议签署了《深圳市优优绿能电气有限公司章程修正案》，优优有限及全体股东签署了《股东协议》。

2022年3月24日，深圳市市场监督管理局核准了上述工商变更登记。

本次股权转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资（万元）	认缴出资比例
1	柏建国	678.3526	27.03%
2	邓礼宽	678.3526	27.03%
3	优电实业	386.9416	15.41%

4	ABB E-mobility AG	195.7800	7.80%
5	深圳阿斯特	118.6546	4.73%
6	万帮新能源	70.2800	2.80%
7	共青城追远	65.1948	2.60%
8	上海中电投	50.2000	2.00%
9	中金浦成	48.8961	1.95%
10	高新投正轩	48.8961	1.95%
11	前海天同	43.0394	1.71%
12	微禾致远	43.0394	1.71%
13	何优	38.8996	1.55%
14	星耀实业	37.9512	1.51%
15	嘉兴融和	5.5220	0.22%
合计		2,510.00	100.00%

9、2022 年 4 月，股份公司设立

优优绿能有限整体变更设立股份有限公司的情况，请参见本节“二、发行人设立情况及报告期内的股本和股东变化情况·（二）股份公司设立情况”。

10、2022 年 6 月，第七次增资

2022 年 5 月 13 日，优优绿能召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通过《关于公司增资扩股暨引入投资人的议案》，同意：（1）公司注册资本从 3,000 万元增加至 3,150 万元；其中，小米智造以 11,525.00 万元认购新增 138.30 万元注册资本，剩余 11,386.70 万元作为溢价进入公司资本公积；ABB E-mobility AG 以 975.00 万元认购新增 11.70 万元注册资本，剩余 963.30 万元作为溢价进入公司资本公积；（2）相应修改公司章程。

2022 年 5 月 23 日，优优绿能、优优绿能原股东与小米智造、ABB E-mobility AG 签署了《增资协议》，优优有限及全体股东签署了《股东协议》。

2022 年 6 月 8 日，深圳市市场监督管理局核准了上述工商变更登记。

2022 年 6 月 9 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（致同验字（2022）第 441C000322 号），对 ABB E-mobility AG、小米智造本次出资进行验证。

本次增资后，公司股权结构如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例

1	柏建国	810.7800	25.7390%
2	邓礼宽	810.7800	25.7390%
3	优电实业	462.4800	14.6819%
4	ABB E-mobility AG	245.7000	7.8000%
5	深圳阿斯特	141.8182	4.5022%
6	小米智造	138.3000	4.3905%
7	万帮新能源	84.0000	2.6667%
8	共青城追远	77.9221	2.4737%
9	上海中电投	60.0000	1.9048%
10	中金浦成	58.4416	1.8553%
11	高新投正轩	58.4416	1.8553%
12	前海天同	51.4415	1.6331%
13	微禾致远	51.4415	1.6331%
14	何优	46.4935	1.4760%
15	星耀实业	45.3600	1.4400%
16	嘉兴融和	6.6000	0.2095%
合计		3,150.00	100.00%

三、发行人成立以来重要事件

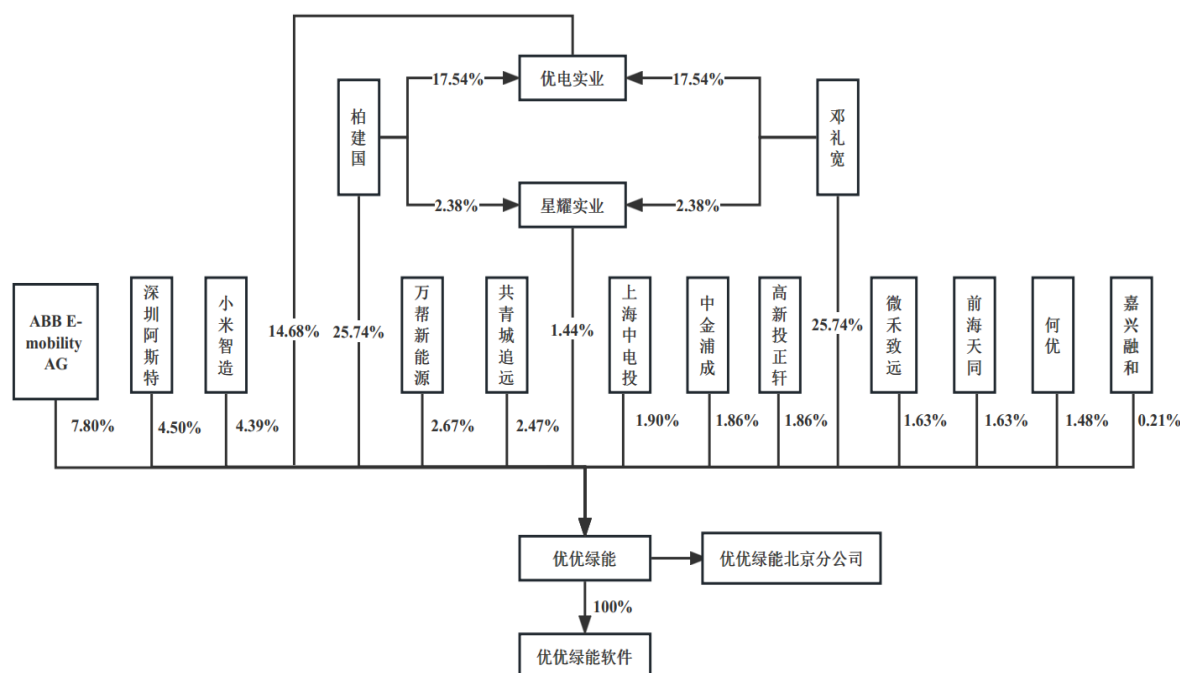
发行人成立以来，未发生过重大资产重组等重要事件。

四、发行人在其他证券市场的上市及挂牌情况

发行人设立至今，未在其他证券市场上市或挂牌。

五、发行人股权结构

截至报告期末，发行人股权结构如下：



六、发行人重要子公司及对发行人有重大影响的参股公司的情况

截至报告期末，公司共有 1 家全资子公司，不存在参股公司。子公司深圳市优优绿能软件技术有限责任公司（以下简称“优优绿能软件”）具体情况如下：

企业名称	深圳市优优绿能软件技术有限责任公司
成立时间	2021 年 1 月 26 日
注册资本	100 万元
实收资本	—
注册地址	深圳市光明区玉塘街道田寮社区同观路华力特工业园第 2 栋 401
主要生产经营地址	深圳市光明区玉塘街道田寮社区同观路华力特工业园第 2 栋 401
股东构成	公司持有其 100% 股权
经营范围	一般经营项目是：电动汽车充电产品、自动化装备和相关软件的研发、设计、系统集成、销售、维修和维护、与技术服务及相关的咨询服务；充电站系统、整流电源模块及系统、操作电源模块及系统的设计；经营进出口业务；计算机软件及信息技术的技术开发、咨询和销售；软件产品的开发和销售。许可经营项目是：无
主营业务及其在发行人业务板块中定位	截至本招股说明书签署日，优优绿能软件暂无实际经营业务

最近一年，优优绿能软件经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计的基本财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	3.21

净资产	-6.79
营业收入	-
净利润	-0.07

七、发行人主要股东及实际控制人情况

(一) 持有公司 5%以上股份主要股东情况

截至本招股说明书签署日，公司持股 5%以上的股东如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例
1	柏建国	810.7800	25.7390%
2	邓礼宽	810.7800	25.7390%
3	优电实业	462.4800	14.6819%
4	ABB E-mobility AG	245.7000	7.8000%

1、柏建国

柏建国，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码：3209111979*****。柏建国个人简历详见本节“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况·（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介·1、董事会成员·（1）柏建国”。

2、邓礼宽

邓礼宽，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码：4528221978*****。邓礼宽个人简历详见本节“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况·（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介·1、董事会成员·（2）邓礼宽”。

3、优电实业

截至本招股说明书签署日，深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）持有公司 462.4800 万股份，占公司股本总额的 14.6819%，其基本情况如下：

(1) 基本情况

企业名称	深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 2 月 6 日
注册资本	200 万元
实收资本	200 万元
注册地址	深圳市光明区凤凰街道凤凰社区汇通路 7 号万和科技大厦 A

	栋六层 20 号
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资；与发行人主营业务无关。

(2) 出资情况

截至本招股说明书签署日，实际控制人柏建国持有优电实业 17.5374%的股份并担任执行事务合伙人，优电实业为柏建国控制的企业，优电实业合伙人情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	柏建国	35.0748	17.5374%	普通合伙人
2	邓礼宽	35.0748	17.5374%	有限合伙人
3	付财	27.4286	13.7143%	有限合伙人
4	陈玉龙	20.6750	10.3375%	有限合伙人
5	蒋春	13.9556	6.9778%	有限合伙人
6	钟晓旭	13.7130	6.8565%	有限合伙人
7	莫文祥	9.1428	4.5714%	有限合伙人
8	洪海丰	8.2700	4.1350%	有限合伙人
9	罗忠玉	5.4856	2.7428%	有限合伙人
10	陈瑞	3.6572	1.8286%	有限合伙人
11	覃继巧	3.6572	1.8286%	有限合伙人
12	徐军	3.6326	1.8162%	有限合伙人
13	卢州	3.6182	1.8091%	有限合伙人
14	陈乃亮	2.5844	1.2922%	有限合伙人
15	秦岭	1.8286	0.9143%	有限合伙人
16	董远慧	1.5506	0.7753%	有限合伙人
17	白锋	1.0379	0.5190%	有限合伙人
18	谢明涓	1.0338	0.5169%	有限合伙人
19	谢辉雄	1.0338	0.5169%	有限合伙人
20	张燕飞	0.9142	0.4571%	有限合伙人
21	刘成华	0.7754	0.3877%	有限合伙人
22	刘寄	0.7754	0.3877%	有限合伙人
23	李金辉	0.7754	0.3877%	有限合伙人
24	张晨光	0.7754	0.3877%	有限合伙人
25	陈力	0.5168	0.2584%	有限合伙人
26	周强乐	0.5168	0.2584%	有限合伙人
27	陈金明	0.5168	0.2584%	有限合伙人
28	刘兵	0.5168	0.2584%	有限合伙人

29	占丰林	0.3618	0.1809%	有限合伙人
30	郭瑞	0.2595	0.1298%	有限合伙人
31	邓勇	0.2595	0.1298%	有限合伙人
32	肖志永	0.2584	0.1292%	有限合伙人
33	虞江	0.2584	0.1292%	有限合伙人
34	蒋勇辉	0.0649	0.0324%	有限合伙人
合计		200.00	100.00%	-

4、ABB E-mobility AG

截至本招股说明书签署日，ABB E-mobility AG 持有公司 245.70 万股份，占公司股本总额的 7.80%，其基本情况如下：

企业名称	ABB E-mobility AG
成立时间	2021 年 8 月 3 日
注册资本	10 万瑞士法郎
实收资本	10 万瑞士法郎
注册地址	Bruggerstrasse 66, 5400 Baden
经营范围	公司的宗旨是从事电动汽车交流和直流充电产品、配件和解决方案的硬件和软件服务的设计、工程、生产、销售和提供。公司还直接或间接收购、持有、管理、开发和出售国内外企业的权益，尤其是制造业和相关领域的活跃企业，以及为公司所属集团的内部或其他子公司提供服务。公司可在瑞士和国外设立分公司和子公司，并在国内外其他公司获得权益。公司可以在瑞士国内外收购、持有、管理、抵押、使用和出售不动产和知识产权。公司可直接或间接向其直接或间接子公司和第三方（包括其直接或间接股东、直接或间接子公司）提供资金，为其自身负债和其他企业（包括公司的直接或间接股东或这些股东担任直接或间接股东的企业）的负债提供任何种类的担保品，包括通过向本公司质押、信托分配或转让资产，或为这些其他企业提供、签订担保或以其他方式提供担保义务，无论是否有偿。此外，公司可以动用或加入上述公司的流动性/净流动性集中（现金池），包括账户定期平衡。这同样也是无偿、无优惠条件及无利息的，不包括公司的盈利能力和一次性付款风险。公司可开展其认为适当的可促进公司的宗旨或与之相关的任何商业、金融和其他活动。
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务在电动汽车充电产品领域存在相似业务。

截至本招股说明书签署日，ABB E-mobility AG 出资人构成、出资比例情况如下：

序号	股东名称	出资额（万瑞士法郎）	出资比例
1	ABB E-mobility Holding Ltd	10.00	100.00%

(二) 公司控股股东、实际控制人情况

发行人的共同控股股东为柏建国和邓礼宽，实际控制人为柏建国和邓礼宽。

截至本招股说明书签署日，柏建国直接持有公司 25.74%的股权，通过优电实业和星耀实业间接持有发行人 2.61%的股权；邓礼宽直接持有公司 25.74%的股权，通过优电实业和星耀实业间接持有发行人 2.61%的股权，两人直接和间接合计持有公司 56.70%的股权。柏建国直接控制的股权比例为 25.74%，通过优电实业间接控制的股权比例为 14.68%，通过星耀实业间接控制的股权比例为 1.44%；邓礼宽直接控制的股权比例为 25.74%。两人直接和间接控制的股权比例合计为 67.60%。柏建国、邓礼宽于 2022 年 6 月 15 日签署了《一致行动协议书》，柏建国、邓礼宽为一致行动人，因此认定其为公司的共同控股股东、实际控制人。

最近两年，公司实际控制人未发生变更。

(三) 控股股东、实际控制人控制的其他企业的基本情况

截止报告期末，除优优绿能、优电实业外，公司控股股东、实际控制人还控制星耀实业。

实际控制人柏建国持有星耀实业 2.38%的财产份额并担任执行事务合伙人，星耀实业为柏建国控制的企业，该公司基本情况如下：

1、基本情况

企业名称	深圳市星耀实业合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 12 月 7 日
注册资本	157.50 万元
实收资本	157.50 万元
注册地址	深圳市光明区凤凰街道凤凰社区汇通路 7 号万和科技大厦 A 栋五层 37 号
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资；与发行人主营业务无关。

2、出资情况

截至本招股说明书签署日，深圳市星耀实业合伙企业（有限合伙）股东情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质

1	金衡	150.00	95.24%	有限合伙人
2	柏建国	3.75	2.38%	普通合伙人
3	邓礼宽	3.75	2.38%	有限合伙人
合计		157.50	100.00%	-

(四) 控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日, 本公司控股股东、实际控制人直接和间接持有的公司股份均不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

八、发行人特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日, 发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

九、发行人协议控制架构

截至本招股说明书签署日, 发行人不存在协议控制架构。

十、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

报告期内, 公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪, 不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

十一、发行人股本情况

(一) 本次发行前后的股本情况

截至本招股说明书签署日, 公司总股本为 3,150 万股, 本次拟公开发行新股不超过 1,050 万股, 占公司发行后总股本的比例不低于 25%, 发行后总股本不超过 4,200 万股。本次发行公司原股东不公开发售股份。

假设本次发行新股 1,050 万股, 本次发行前后公司股本结构如下:

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数量(股)	持股比例	持股数量(股)	持股比例
1	柏建国	8,107,800	25.74%	8,107,800	19.30%
2	邓礼宽	8,107,800	25.74%	8,107,800	19.30%
3	优电实业	4,624,800	14.68%	4,624,800	11.01%

4	ABB E-mobility AG	2,457,000	7.80%	2,457,000	5.85%
5	深圳阿斯特	1,418,182	4.50%	1,418,182	3.38%
6	小米智造	1,383,000	4.39%	1,383,000	3.29%
7	万帮新能源	840,000	2.67%	840,000	2.00%
8	共青城追远	779,221	2.47%	779,221	1.86%
9	上海中电投	600,000	1.90%	600,000	1.43%
10	中金浦成	584,416	1.86%	584,416	1.39%
11	高新投正轩	584,416	1.86%	584,416	1.39%
12	前海天同	514,415	1.63%	514,415	1.22%
13	微禾致远	514,415	1.63%	514,415	1.22%
14	何优	464,935	1.48%	464,935	1.11%
15	星耀实业	453,600	1.44%	453,600	1.08%
16	嘉兴融和	66,000	0.21%	66,000	0.16%
社会公众股		-	-	10,500,000	25.00%
合计		31,500,000	100.00%	42,000,000	100.00%

(二) 发行人前十名股东情况

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东名称及持股情况如下：

排名	股东名称/姓名	持股数量(股)	持股比例
1	柏建国	8,107,800	25.74%
2	邓礼宽	8,107,800	25.74%
3	优电实业	4,624,800	14.68%
4	ABB E-mobility AG	2,457,000	7.80%
5	深圳阿斯特	1,418,182	4.50%
6	小米智造	1,383,000	4.39%
7	万帮新能源	840,000	2.67%
8	共青城追远	779,221	2.47%
9	上海中电投	600,000	1.90%
10	中金浦成	584,416	1.86%
合计		28,902,219	91.75%

(三) 发行人前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

截至本招股说明书签署日，公司共有3名自然人股东，具体情况如下：

序号	股东姓名	持股数量(股)	持股比例	在公司任职情况
1	柏建国	8,107,800	25.74%	董事长、总经理
2	邓礼宽	8,107,800	25.74%	董事、副总经理
3	何优	464,935	1.48%	无
合计		16,680,535	52.96%	-

(四) 发行人国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署日,中金浦成持有发行人 584,416 股股份,持股比例为 1.86%。中金浦成属于《上市公司国有股权监督管理办法》第七十四条规定的,不符合本办法规定的国有股东标准,但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排,能够实际支配其行为的境内外企业,证券账户标注为“CS”,所持上市公司股权变动行为参照本办法管理的情形,中金浦成的证券账户已在中国证券登记结算有限责任公司标注为“CS”。

截至本招股说明书签署日,发行人股东 ABB E-mobility AG 为境外企业,持有发行人 2,457,000 股股份,持股比例为 7.80%。除此之外,发行人不存在外资股份的情况。

(五) 发行人申报前十二个月新增股东情况

发行人申报前十二个月新增股东为 ABB E-mobility AG、小米智造。新增股东入股时间,持有发行人的股份数量、价格、入股原因如下表所示:

序号	股东	入股时间	持股数量	价格	定价依据	入股原因
1	ABB E-mobility AG	2022 年 3 月	195.78 万元	1.63 瑞士法郎/注册资本	ABB Switzerland Limited 将股权按投资成本平价转让给 ABB E-mobility AG	ABB 内部调整持股主体
2	小米智造	2022 年 6 月	138.30 万股	83.33 元/股	本次增资按照投前估值 25 亿元	看好发行人发展前景
3	ABB E-mobility AG		11.70 万股			看好发行人发展前景跟投

上述股权变动为各方的真实意思表示,不存在争议或潜在纠纷,新股东 ABB E-mobility AG、小米智造具备法律、法规规定的股东资格。

ABB E-mobility AG 与发行人前股东 ABB Switzerland Limited 均为 ABB Ltd 控制的企业,ABB E-mobility AG 提名的监事曹阳在 ABB Ltd 控制的多个主体中担任高级管理人员、董事或执行董事。除前述情况外,新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送

安排，不存在股份代持情形。

1、ABB E-mobility AG

截至本招股说明书签署日，ABB E-mobility AG 持有发行人 2,457,000 股，持股比例为 7.80%。

(1) 基本情况

企业名称	ABB E-mobility AG
成立时间	2021 年 8 月 3 日
注册资本	10 万瑞士法郎
实收资本	10 万瑞士法郎
注册地址	Bruggerstrasse 66, 5400 Baden
经营范围	公司的宗旨是从事电动汽车交流和直流充电产品、配件和解决方案的硬件和软件服务的设计、工程、生产、销售和提供。公司还直接或间接收购、持有、管理、开发和出售国内外企业的权益，尤其是制造业和相关领域的活跃企业，以及为公司所属集团的内部或其他子公司提供服务。公司可在瑞士和国外设立分公司和子公司，并在国内外其他公司获得权益。公司可以在瑞士国内外收购、持有、管理、抵押、使用和出售不动产和知识产权。公司可直接或间接向其直接或间接子公司和第三方（包括其直接或间接股东、直接或间接子公司）提供资金，为其自身负债和其他企业（包括公司的直接或间接股东或这些股东担任直接或间接股东的企业）的负债提供任何种类的担保品，包括通过向本公司质押、信托分配或转让资产，或为这些其他企业提供、签订担保或以其他方式提供担保义务，无论是否有偿。此外，公司可以动用或加入上述公司的流动性/净流动性集中（现金池），包括账户定期平衡。这同样也是无偿、无优惠条件及无利息的，不包括公司的盈利能力和一次性付款风险。公司可开展其认为适当的可促进公司的宗旨或与之相关的任何商业、金融和其他活动。
股权关系	是 ABB Ltd 间接持有的控股子公司，ABB Ltd 是一家在瑞士证券交易所、纽约证券交易所、斯德哥尔摩证券交易所上市的公司。

截至本招股说明书签署日，ABB E-mobility AG 出资人构成、出资比例情况如下：

序号	股东名称	出资额（万瑞士法郎）	出资比例（%）
1	ABB E-mobility Holding Ltd	10.00	100.00

2、小米智造

截至本招股说明书签署日，小米智造持有发行人 138.30 万股，持股比例为 4.39%。

(1) 基本情况

企业名称	北京小米智造股权投资基金合伙企业（有限合伙）

成立时间	2021 年 9 月 18 日
注册资本	903,000 万元
执行事务合伙人（普通合伙人）	北京小米企业管理有限公司
注册地址	北京市北京经济技术开发区景园北街 2 号 52 幢 801-3（北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团）
经营范围	股权投资；创业投资；投资管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；下期出资时间为 2025 年 11 月 30 日；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

(2) 出资情况

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	武汉壹捌壹零企业管理有限公司	有限合伙人	300,000	33.22%
2	北京市政府投资引导基金（有限合伙）	有限合伙人	200,000	22.15%
3	北京亦庄国际投资发展有限公司	有限合伙人	100,000	11.07%
4	天津市海创创新合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	100,000	11.07%
5	广州华多网络科技有限公司	有限合伙人	50,000	5.54%
6	兴证投资管理有限公司	有限合伙人	50,000	5.54%
7	武汉金山软件有限公司	有限合伙人	50,000	5.54%
8	兆易创新科技集团股份有限公司	有限合伙人	20,000	2.21%
9	海南华盈开泰投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000	1.11%
10	江苏帝奥微电子股份有限公司	有限合伙人	10,000	1.11%
11	苏州纳星创业投资管理有限公司	有限合伙人	8,000	0.89%
12	北京小米企业管理有限公司	普通合伙人	3,000	0.33%
13	温州信银浩鸿股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000	0.22%
合计			903,000	100.00%

北京小米企业管理有限公司为小米智造普通合伙人，其基本情况如下：

企业名称	北京小米企业管理有限公司
统一社会信用代码	91110400MA04E6NJ57
企业类型	有限责任公司（法人独资）
注册资本	3,000 万元人民币
成立日期	2021-08-18
注册地址	北京市北京经济技术开发区景园北街 2 号 52 幢 8 层 801-2（北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团）

股权结构	小米私募股权基金管理有限公司 100%
经营范围	企业管理咨询。(市场主体依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)
实际控制人	雷军

(六) 本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前, 公司各股东间的关联关系情况如下:

序号	股东名称/ 姓名	间接持股比例	直接持股比例	关联关系
1	柏建国	2.61%	25.74%	-
2	邓礼宽	2.61%	25.74%	-
3	优电实业	-	14.68%	柏建国、邓礼宽各自持有优电实业 17.5374%股权, 柏建国担任优电实业执行事务合伙人
4	星耀实业	-	1.44%	柏建国、邓礼宽各自持有星耀实业 2.38%股权, 柏建国担任星耀实业执行事务合伙人
5	张晨光	0.06%	-	张晨光系柏建国配偶的哥哥的子女
6	李金辉	0.06%	-	李金辉系邓礼宽配偶的兄弟
7	前海天同	-	1.63%	执行事务合伙人均为 微禾创业投资(珠海横琴)有限公司
8	微禾致远	-	1.63%	
9	上海中电投	-	1.90%	执行事务合伙人均为国家电投集团产业基金管理有限公司
10	嘉兴融和	-	0.21%	

柏建国、邓礼宽于 2022 年 6 月 15 日签署了《一致行动协议书》, 优电实业和星耀实业为柏建国担任执行事务合伙人并控制的企业。因此, 柏建国、邓礼宽、优电实业、星耀实业为一致行动人。

前海天同、微禾致远均为**微禾创业投资(珠海横琴)有限公司**担任执行事务合伙人并控制的企业, 前海天同、微禾致远为一致行动人。

上海中电投、嘉兴融和均为国家电投集团产业基金管理有限公司担任执行事务合伙人并控制的企业, 上海中电投、嘉兴融和为一致行动人。

(七) 公开发售股份情况

本次发行不存在股东公开发售股份的情况。

(八) 私募基金备案情况

发行人股东深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）、深圳市星耀实业合伙企业（有限合伙），出资均为其合伙人自有资金，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，未委托基金管理人管理其资产，也不存在担任私募基金管理人的情形。

发行人股东中金浦成、万帮新能源为有限责任公司，其股东以其自有资金对其出资，不存在以非公开方式募集资金或向第三方募集资金的情形，不存在委托第三方管理、运营其资产的情形。中金浦成、万帮新能源不属于私募投资基金或私募基金管理人，无需按相关法律法规的要求在中国证券投资基金业协会备案或登记。

ABB E-mobility AG 系境外上市公司 ABB Ltd 之控股子公司，不属于私募投资基金或私募基金管理人，无需按相关法律法规的要求在中国证券投资基金业协会备案或登记。

发行人股东中的私募投资基金均按照《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》及《私募投资基金信息披露管理办法》等法律法规履行了登记备案程序。具体情况如下：

序号	股东名称	基金编号	基金管理人	基金管理人登记编号
1	深圳阿斯特	ST0611	深圳市优尼科投资管理合伙企业(有限合伙)	P1062247
2	高新投正轩	SEX914	深圳市高新投正轩股权投资基金管理有限公司	P1069362
3	共青城追远	SNU393	北京追远创业投资有限公司	P1021019
4	前海天同	SW5369	微禾创业投资（珠海横琴）有限公司	P1063766
5	嘉兴融和	SQX117	国家电投集团产业基金管理有限公司	P1009259
6	微禾致远	SJT030	微禾创业投资（珠海横琴）有限公司	P1063766
7	小米智造	SVF423	小米私募股权基金管理有限公司	P1072854
8	上海中电投	SD7559	国家电投集团产业基金管理有限公司	P1009259

(九) 对赌协议及特殊条款情况

1、对赌条款及解除情况

2020 年 3 月，深圳阿斯特和 ABB 通过增资入股的方式入股发行人，入股过程中双方与原股东及发行人签订了《股东协议》，在股东协议中约定了回购条款

如下：如发生下列任一情形且投资方知悉该事件之日起 6 个月内，投资方有权要求原始股东柏建国、邓礼宽回购投资方届时所持有的部分或者全部公司股权：（1）公司未能在 2024 年 12 月 31 日前实现合格上市或合格并购（但因投资方原因导致未能按时实现合格上市或合格并购的除外）；（2）公司 2019 年度经审计的销售收入未超过人民币 8,000 万元，或净利润未超过人民币 900 万元，或净经营性现金流未超过人民币 350 万元；（3）原始股东或公司严重违反本次交易的交易文件项下的规定；（4）任一原始股东在公司实现合格上市或合格并购前从公司离职或不再全职为公司提供服务。

上述回购条件中涉及对赌条款，上述对赌条款已于 2021 年 8 月解除，并且在存续期内未触发过回购义务。除此之外，发行人引入投资者过程中未签订过其他对赌协议。

上述对赌条款的解除不含有效力恢复条款，对赌条款的解除过程不存在纠纷或潜在纠纷，不会对发行人带来重大不利影响。

上述对赌条款已经全部解除，发行人不作为对赌条款当事人，且对赌条款不存在可能导致公司控制权变化的约定，不与市值挂钩，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。保荐机构、发行人律师认为，公司涉及的对赌条款符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3 对赌协议的相关要求。

2、其他特殊权利条款

发行人历次股权转让和增资过程中，发行人股东之间特殊约定的形成及解除过程如下：

序号	涉及外部股东	特殊条款签订情况	特殊条款解除情况
1	万帮新能源、郑隽一、何优	2018 年 12 月 19 日，优优有限与万帮新能源、郑隽一、何优（增资方）签署《增资扩股协议》，涉及特殊条款主要包括：增资方作为公司股东享有优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、平等投资权、现金优先清偿权，对控股股东、实际控制人持有优优有限股权的限制处分权，及对优优有限员工股权激励的限制	2020 年 3 月 26 日，优优有限及全体股东签署《股东协议》，约定该协议生效之日起，2018 年 12 月 19 日优优有限与万帮新能源、郑隽一、何优签署的《增资扩股协议》立即终止并由该协议取代
2	万帮新能源、郑隽一、何优、深	2020 年 3 月 26 日，优优有限及全体股东签署《股东协议》及《公司章程》，	2020 年 6 月 23 日，优优有限及全体股东签署《股

	圳阿斯特、ABB Switzerland Limited	涉及特殊条款主要包括：对优优有限部分事项享有特别表决权（仅限深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited）、回购权（仅限深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited）、优先认购权（仅限深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited）、优先购买权、优先出售权、优先清算权、反稀释权、领售权（仅限深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited）、平等待遇权（仅限深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited），对原始股东（柏建国、邓礼宽，下同）持有优优有限股权的限制处分权（仅限深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited），及对优优有限员工股权激励的限制	东协议》，约定该协议生效之日起，2020年3月26日签署的《股东协议》立即终止并由该协议取代
3	万帮新能源、郑隽一、何优、ABB Switzerland Limited、深圳阿斯特、前海天同、微禾致远	2020年6月23日，优优有限及全体股东签署《股东协议》及《公司章程》，涉及特殊条款主要包括：对优优有限部分事项享有特别表决权（仅限深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited）、回购权（仅限深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited）、优先认购权（仅限深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited）、优先购买权、优先清算权、反稀释权、领售权（仅限深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited）、平等待遇权（仅限深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited）、优先出售权，对原始股东持有优优有限股权的限制处分权（仅限深圳阿斯特、ABB Switzerland Limited），及对优优有限员工股权激励的限制	2021年8月2日，优优有限及全体股东签署《股东协议》，约定该协议生效之日起，2020年6月23日签署的《股东协议》立即终止并由该协议取代
4	万帮新能源、郑隽一、何优、ABB Switzerland Limited、深圳阿斯特、前海天同、微禾致远、共青城追远、中金浦成、高新投正轩	2021年8月2日，优优有限及全体股东签署《股东协议》，涉及特殊条款主要包括：外部投资方的平等待遇权，对原始股东柏建国、邓礼宽处分优优有限股权的限制，及对优优有限员工股权激励的限制	2021年11月12日，优优有限及全体股东签署《股东协议》，约定该协议生效即日起，2021年8月2日签署的《股东协议》立即终止并由该协议取代
5	万帮新能源、何优、ABB Switzerland Limited、深圳阿斯特、前海天同、微禾致远、共青城追远、中金浦成、高新投	2021年11月12日，优优有限及全体股东签署《股东协议》，涉及特殊条款主要包括：外部投资方的平等待遇权，对原始股东柏建国、邓礼宽处分优优有限股权的限制，及对优优有限员工股权激励的限制	2022年2月18日，优优有限及全体股东签署《股东协议》，约定该协议生效之日起，2021年11月12日签署的《股东协议》立即终止并由该协议取代

	正轩、上海中电投、嘉兴融和、郑隽一		
6	万帮新能源、何优、ABB E-mobility AG、深圳阿斯特、前海天同、微禾致远、共青城追远、中金浦成、高新投正轩、上海中电投、嘉兴融和	2022年2月18日，优优有限及全体股东签署《股东协议》，涉及特殊条款主要包括：外部投资方的平等待遇权、对原始股东柏建国、邓礼宽处分优优有限股权的限制，及对优优有限员工股权激励的限制	2022年5月23日，优优有限及全体股东签署《股东协议》，约定该协议生效之日起，2022年2月18日签署的《股东协议》立即终止并由该协议取代
7	万帮新能源、何优、ABB E-mobility AG、深圳阿斯特、前海天同、微禾致远、共青城追远、中金浦成、高新投正轩、上海中电投、嘉兴融和、小米智造	2022年5月23日，优优有限及全体股东签署《股东协议》，涉及特殊条款主要包括：外部投资方的平等待遇权、对原始股东柏建国、邓礼宽处分优优有限股权的限制，及对优优有限员工股权激励的限制	2022年5月23日，优优绿能及全体股东签署《股东协议之补充协议》，约定自2022年6月30日起，终止并解除《股东协议》中涉及的外部投资者特殊权利，并约定出现以下情形之一的，2022年5月23日签署的《股东协议》中的特殊条款自动恢复：（1）公司提交上市申请材料后6个月内未被证券监管机构或交易所受理的；（2）公司上市申请被有权监管机构或证券交易所驳回或终止审查的。经核查，上述可恢复的特殊权利条款均不涉及以业绩承诺、上市成功等为条件的对赌。

上述特殊条款已于2022年6月30日全部解除。

（十）股东穿透核查情况

截至报告期期末，穿透计算后，发行人股东共48名，不超过200人。

（十一）内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况

公司不存在内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股的情形。公司曾存在委托持股的情形，具体情况如下：

1、优优绿能及优电实业股份代持

（1）代持的形成及演变

①钟晓旭等六人代持形成及演变

A、优优有限代持的形成

2015年8月,柏建国、邓礼宽共同投资设立优优有限,钟晓旭、付财、张燕飞、莫文祥、覃继巧、陈瑞等6人系当时优优有限核心员工,为公司发展的实际需要,经友好协商,柏建国、邓礼宽通过股权转让的方式向钟晓旭等6人授予部分优优有限股权;同时,为方便管理,经各方友好协商,约定上述6人持有的优优有限股权分别由柏建国、邓礼宽代为持有,相关代持人及被代持人分别签署《股权授予协议(内部商业文件)》。根据公司提供的相关协议、代持款支付凭证等资料,优优有限股权代持情况如下:

序号	代持方	被代持方	股权代持协议签订时间	代持发行人注册资本(万元)	代持发行人持股比例	转让价格(元/注册资本)	转让对价(万元)
1	柏建国	钟晓旭	2015年10月26日	12.50	2.50%	1.00	12.50
2	邓礼宽			12.50	2.50%	1.00	12.50
3	柏建国	付财	2015年10月26日	7.50	1.50%	1.00	7.50
4	邓礼宽			7.50	1.50%	1.00	7.50
5	柏建国	张燕飞	2015年10月31日	4.00	0.80%	1.00	4.00
6	邓礼宽			4.00	0.80%	1.00	4.00
7	柏建国	莫文祥	2015年10月26日	2.50	0.50%	1.00	2.50
8	邓礼宽			2.50	0.50%	1.00	2.50
9	柏建国	覃继巧	2016年9月2日	1.00	0.20%	1.00	1.00
10	邓礼宽			1.00	0.20%	1.00	1.00
11	柏建国	陈瑞	2015年12月18日	1.00	0.20%	1.00	1.00
12	邓礼宽			1.00	0.20%	1.00	1.00

B、优优有限股权代持平移至优电实业

柏建国、邓礼宽与钟晓旭等6名被代持人友好协商,约定上述6名被代持人持有的优优有限的股权按照同比例折算并平移至优电实业,继续由柏建国、邓礼宽代为持有;2019年6月18日,各被代持方分别签署确认,确认其自愿终止针对优优有限股权代持的《股权授予协议(内部商业文件)》的履行,并放弃该协议项下的股东损益权;同日,各被代持方分别与柏建国、邓礼宽签署针对优电实业财产份额代持的《股权授予协议(内部商业文件)》,优电实业代持形成。

本次平移完成后,优电实业的份额代持情况如下:

序号	代持方	被代持方	股权代持协议签订时间	代持优电实业财产份额(万元)
1	柏建国	钟晓旭	2019年6月18日	22.8571
2	邓礼宽			22.8571
3	柏建国	付财	2019年6月18日	13.7143
4	邓礼宽			13.7143
5	柏建国	张燕飞	2019年6月18日	7.3143
6	邓礼宽			7.3143
7	柏建国	莫文祥	2019年6月18日	4.5714
8	邓礼宽			4.5714
9	柏建国	覃继巧	2019年6月18日	1.8286
10	邓礼宽			1.8286
11	柏建国	陈瑞	2019年6月18日	1.8286
12	邓礼宽			1.8286

C、2020年，钟晓旭、张燕飞部分代持份额解除

2020年7月17日，柏建国、邓礼宽分别与张燕飞签署《财产份额转让协议书》，约定柏建国、邓礼宽各向张燕飞支付19.1621万元分别回购张燕飞持有的优电实业6.8572万元财产份额；同日，柏建国、邓礼宽分别与张燕飞签署《股权授予协议（内部商业文件）》，约定柏建国、邓礼宽各代张燕飞持有优电实业0.4571万元财产份额。

2020年10月15日，柏建国、邓礼宽分别与钟晓旭签署《财产份额转让协议书》，约定柏建国、邓礼宽各向钟晓旭支付44.7115万元分别回购钟晓旭持有的优电实业16.0006万元财产份额；同日，柏建国、邓礼宽分别与钟晓旭签署《股权授予协议（内部商业文件）》，约定柏建国、邓礼宽各代钟晓旭持有优电实业6.8565万元财产份额。本次回购完成后的代持情况如下：

序号	代持方	被代持方	代持优电实业份额(万元)
1	柏建国	钟晓旭	6.8565
2	邓礼宽		6.8565
3	柏建国	付财	13.7143
4	邓礼宽		13.7143
5	柏建国	张燕飞	0.4571
6	邓礼宽		0.4571
7	柏建国	莫文祥	4.5714
8	邓礼宽		4.5714
9	柏建国	覃继巧	1.8286

10	邓礼宽		1.8286
11	柏建国	陈瑞	1.8286
12	邓礼宽		1.8286

②柏建国、邓礼宽与刘慧等5名自然人股份代持形成情况

2018年至2020年,出于手续简便和方便管理考虑,柏建国、邓礼宽先后与刘慧、田高阳、冯物华、罗忠玉、秦岭签订协议,约定由柏建国、邓礼宽代为持有优电实业的财产份额,具体代持情况如下:

序号	代持方	被代持方	股权代持协议签订时间	代持优电实业份额(万元)	转让价格(元/财产份额)
1	柏建国	刘慧	2018年10月30日	6.8571	1.09
2	邓礼宽			6.8571	1.09
3	柏建国	田高阳	2018年10月30日	4.5714	1.09
4	邓礼宽			4.5714	1.09
5	柏建国	冯物华	2019年11月23日	0.9143	3.28
6	邓礼宽			0.9143	3.28
7	柏建国	罗忠玉	2020年7月17日	2.7428	4.38
8	邓礼宽			2.7428	4.38
9	柏建国	秦岭	2020年7月17日	0.9143	7.66
10	邓礼宽			0.9143	7.66

(2) 股份代持关系的解除

冯物华于2020年3月从发行人处离职,离职时分别与柏建国、邓礼宽签署了协议,约定由柏建国、邓礼宽按原价收回在优电实业的持股份额,柏建国、邓礼宽已分别向其支付回购价款,双方代持关系解除。

2020年11月,柏建国、邓礼宽分别与被代持人员签订了《财产份额转让协议书》,将代持的优电实业财产份额转让给被代持人员。本次股权转让后,双方代持关系解除,变更后优电实业的股权结构如下:

序号	合伙人名称	出资额(万元)	出资比例
1	邓礼宽	55.6579	27.8290%
2	柏建国	55.6579	27.8290%
3	付财	27.4286	13.7143%
4	刘慧	13.7142	6.8571%
5	钟晓旭	13.7130	6.8565%
6	田高阳	9.1428	4.5714%
7	莫文祥	9.1428	4.5714%

8	罗忠玉	5.4856	2.7428%
9	覃继巧	3.6572	1.8286%
10	陈瑞	3.6572	1.8286%
11	秦岭	1.8286	0.9143%
12	张燕飞	0.9142	0.4571%
合计		200.00	100.00%

本次转让完成后,各方代持关系解除,各方对股权代持事项的解决不存在任何异议,对股权权属不存在任何纠纷或潜在纠纷。

2、星耀实业股份代持

(1) 股份代持关系的形成

2018年4月,出于手续简便和对柏建国的信任,金衡向柏建国转账150万元,约定由柏建国代金衡通过合伙企业间接持有优优绿能股权。

2018年12月5日,金衡与柏建国签订了《财产份额代持协议》,约定由柏建国通过深圳市星耀实业合伙企业(有限合伙)代持150万元财产份额。

2018年12月7日,深圳市星耀实业合伙企业(有限合伙)设立,并于当月通过增资形式入股优优绿能,持有优优绿能2.10%的股权比例。

(2) 股份代持关系的解除

2020年11月19日,柏建国与金衡签订了《解除代持协议》,上述股份代持关系解除,本次股权代持解除后,星耀实业的股权结构如下:

序号	合伙人名称	出资额(万元)	出资比例
1	金衡	150.00	95.2381%
2	柏建国	3.75	2.3810%
3	邓礼宽	3.75	2.3810%
合计		157.50	100.00%

本次转让完成后,双方代持关系解除,双方对股权代持事项的解决不存在任何异议,对股权权属不存在任何纠纷或潜在纠纷。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

(一) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

1、董事会成员

截至本招股说明书签署日,公司董事会由5名董事组成,其中独立董事2名。

公司董事会成员简要情况如下:

姓名	任职	提名人	任职期限
柏建国	董事长	柏建国、邓礼宽	2022年3月至2025年3月
邓礼宽	董事	柏建国、邓礼宽	2022年3月至2025年3月
钟晓旭	董事	柏建国、邓礼宽	2022年3月至2025年3月
曹松涛	独立董事	柏建国、邓礼宽	2022年3月至2025年3月
张媛媛	独立董事	柏建国、邓礼宽	2022年3月至2025年3月

公司董事简历如下:

(1) 柏建国

柏建国先生,董事长、总经理,中国国籍,无境外永久居留权,毕业于中国矿业大学(北京),1979年出生,硕士学历。2004年7月至2007年3月就职于艾默生网络能源有限公司任硬件工程师;2007年4月至2008年12月就职于易达威锐电源设备科技(深圳)有限公司任高级硬件工程师;2009年1月至2013年3月就职于深圳市雷能混合集成电路有限公司任副总工程师;2013年3月至2015年6月就职于深圳市格里贝尔电源技术有限公司任副总经理;2015年8月至今任职于优优绿能,现任公司董事长、总经理。

(2) 邓礼宽

邓礼宽先生,董事,中国国籍,无境外永久居留权,毕业于清华大学,1978年出生,硕士学历。2005年7月至2006年12月,就职于艾默生网络能源有限公司任软件工程师;2007年1月至2008年12月,就职于易达威锐电源设备科技(深圳)有限公司任高级软件工程师;2009年1月至2013年3月,就职于深圳市雷能混合集成电路有限公司任副总工程师;2013年3月至2015年6月,就职于深圳市格里贝尔电源技术有限公司任副总经理;2015年8月至今任职于优优绿能,曾任公司董事、技术总监,现任公司董事、副总经理。

(3) 钟晓旭

钟晓旭先生，董事。中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华南理工大学，1973年出生，硕士学历。1998年4月至**2000年3月**，**就职于深圳市华为电气股份有限公司任装备开发工程师；2000年3月至**2007年6月，就职于艾默生网络能源有限公司任装备开发工程师；2007年6月至2008年12月，就职于易达威锐电源设备科技（深圳）有限公司任高级测试工程师；2009年1月至2013年5月，就职于深圳市雷能混合集成电路有限公司历任高级测试工程师、监控开发工程师；2013年5月至2015年6月，就职于深圳市格里贝尔电源技术有限公司任监控软件开发经理；2015年8月至今任职于优优绿能，曾任公司软件开发经理，现任公司董事、自动化装备开发部经理。

（4）曹松涛

曹松涛先生，独立董事，中国国籍，无境外永久居留权，1979年出生，博士学位。2004年4月至2005年12月，就职于招商证券总裁办任研究员；2006年9月至2007年7月，脱产读博士；2007年9月至2014年8月，就职于招商证券历任战略发展部高级研究员、总经理助理、股票投资部海外投资董事；2014年8月至2016年12月，就职于宝盈基金管理有限公司任专户投资部投资经理；2017年1月至2020年7月，就职于东吴基金管理有限公司历任专户投资经理、公募基金经理；2020年8月至2020年12月，就职于尚正基金管理有限公司任基金经理；2021年1月至今，就职于深圳市汉唐鼎盛投资管理有限公司任总经理、执行董事；2022年3月至今，任深圳市优优绿能股份有限公司独立董事。

（5）张媛媛

张媛媛女士，独立董事，中国国籍，无境外永久居留权，1974年出生，硕士学历，中国注册会计师、中国注册税务师、中国注册资产评估师、国际注册内部审计师。1997年9月至2007年3月，就职于河南省电力公司历任主管会计、财务负责人；2007年4月至今，就职于大华会计师事务所（特殊普通合伙）历任经理、合伙人；2018年6月至今，担任四会富仕电子科技股份有限公司独立董事；2022年3月至今，任深圳市优优绿能股份有限公司独立董事。

2、监事会成员

本公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名，公司监事会成员简

要情况如下:

姓名	职务	提名人	任职期限
付财	监事会主席	职工代表大会	2022 年 3 月至 2025 年 3 月
曹阳	监事	ABB E-mobility AG	2022 年 3 月至 2025 年 3 月
莫文祥	监事	柏建国、邓礼宽	2022 年 3 月至 2025 年 3 月

(1) 付财

付财先生, 监事会主席, 中国国籍, 无境外永久居留权, 1985 年出生, 硕士学历。2011 年 1 月至 2013 年 10 月, 就职于艾默生网络能源有限公司任硬件开发工程师; 2013 年 10 月至 2015 年 5 月, 就职于深圳市格里贝尔电源技术有限公司任硬件开发工程师; 2015 年 8 月至今任职于优优绿能, 曾任公司模块开发项目经理, 现任公司监事会主席、风冷模块部经理。

(2) 曹阳

曹阳先生, 监事, 中国国籍, 无境外永久居留权, 1983 年出生, 硕士学历。2007 年 1 月至 2009 年 6 月, 就职于 ABB (芬兰) 有限公司任出口销售经理; 2009 年 7 月至 2020 年 2 月, 就职于 ABB (中国) 有限公司历任产品市场经理、技术推广销售总监; 2015 年 2 月至今, 就职于苏州市丝竹韵生态纺织有限公司任监事; 2020 年 3 月至今, 就职于上海 ABB 联桩新能源技术有限公司任总经理; 2021 年 10 月至今, 就职于深圳 ABB 电动交通科技有限公司任董事、总经理; 2020 年 10 月至今, 就职于浙江联桩新能源科技有限公司任总经理; 2020 年 9 月至今, 就职于平湖装拜科技发展有限公司任执行董事、总经理; 2020 年 9 月至今, 就职于上海装拜科技发展有限公司任执行董事、总经理; 2022 年 3 月至今, 任深圳市优优绿能股份有限公司监事。

(3) 莫文祥

莫文祥先生, 监事, 中国国籍, 无境外永久居留权, 1987 年 12 月出生, 本科学历。2012 年 7 月至 2013 年 7 月, 就职于深圳市睿德实业电子有限公司任研发工程师; 2013 年 8 月至 2015 年 7 月, 就职于深圳市格里贝尔电源技术有限公司任电子工程师; 2015 年 8 月至今任职于优优绿能, 曾任公司生产经理, 现任公司生产负责人、监事。

3、高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司现有高级管理人员 5 名，公司高级管理人员简要情况如下：

姓名	职务	任职期限
柏建国	总经理	2022 年 3 月至 2025 年 3 月
邓礼宽	副总经理	2022 年 3 月至 2025 年 3 月
陈玉龙	副总经理	2022 年 3 月至 2025 年 3 月
蒋春	董事会秘书	2022 年 3 月至 2025 年 3 月
陈乃亮	财务总监	2022 年 3 月至 2025 年 3 月

(1) 柏建国

柏建国个人简历具体情况详见本节“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况 (一) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介 • 1、董事会成员 • (1) 柏建国”。

(2) 邓礼宽

邓礼宽个人简历具体情况详见本节“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况 (一) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介 • 1、董事会成员 • (2) 邓礼宽”。

(3) 陈玉龙

陈玉龙先生，副总经理，中国国籍，无境外永久居留权，1972 年出生，本科学历。1996 年 3 月至 2000 年 3 月，就职于深圳市华为通信股份有限公司任成都办办事处代表；2001 年 4 月至 2014 年 9 月，就职于艾默生网络能源有限公司历任郑州办、成都办办事处代表，欧洲地区、亚太地区部、港澳台地区部负责人，工业系统部副总经理；2014 年 10 月至 2018 年 3 月，就职于成都狄米特电器有限公司任经理；2018 年 4 月至 2020 年 7 月，就职于广东亿鼎新能源汽车有限公司任副总经理；2020 年 8 月至今任职于优优绿能，曾任公司市场部负责人，现任公司副总经理。

(4) 蒋春

蒋春先生，董事会秘书，中国国籍，无境外永久居留权，1986 年出生，硕士学历。2012 年 7 月至 2014 年 9 月，就职于中兴通讯股份有限公司任证券事务专

员；2015年3月至2020年12月，就职于深圳市安奈儿股份有限公司历任证券事务代表、董事会秘书；2020年12月至今任职于优优绿能，曾任公司总经理助理，现任公司董事会秘书。

(5) 陈乃亮

陈乃亮先生，财务总监，中国国籍，无境外永久居留权，1969年出生，本科学历。1994年6月至1998年11月，就职于深圳富恒隆记皮具来料加工厂任财务主管；1998年12月至2010年5月，就职于深圳德合源电子有限公司任财务经理；2010年6月至2017年6月，就职于深圳市迈地砵外加剂有限公司任财务总监；2017年6月至2018年11月，就职于深圳市金亿通科技有限公司任财务总监；2018年11月至今任职于优优绿能，现任公司财务总监。

4、其他核心人员简介

公司的其他核心人员主要为核心技术人员，公司核心人员情况如下：

姓名	职务
柏建国	董事长、总经理
邓礼宽	董事、副总经理
付财	监事会主席、风冷模块部经理
钟晓旭	董事、自动化装备开发部经理

(1) 柏建国

柏建国个人简历具体情况详见本节“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介 •1、董事会成员 •（1）柏建国”。

(2) 邓礼宽

邓礼宽个人简历具体情况详见本节“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介 •1、董事会成员 •（2）邓礼宽”。

(3) 付财

付财个人简历具体情况详见本节“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介 •2、

监事会成员·(1) 付财”。

(4) 钟晓旭

钟晓旭个人简历具体情况详见本节“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况 (一) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介 ·1、董事会成员·(3) 钟晓旭”。

(二) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况及所兼职单位与公司的关联关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员主要兼职情况如下：

姓名	在发行人任职	兼职单位	兼任职务	除任职外，兼职单位与发行人的其他关联关系
柏建国	董事长、总经理	深圳市优电实业合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人	持有发行人 5%以上股份的股东
		深圳市星耀实业合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人	持有发行人 1.44% 股份的股东
		深圳市优优绿能软件技术有限责任公司	执行董事、总经理	发行人子公司
邓礼宽	董事、副总经理	深圳市优优绿能软件技术有限责任公司	监事	发行人子公司
张媛媛	独立董事	四会富仕电子科技有限公司	独立董事	无关联关系
		大华会计师事务所(特殊普通合伙)	合伙人	无关联关系
曹松涛	独立董事	深圳市汉唐鼎盛投资管理有限公司	执行董事、总经理	无其他关联关系
曹阳	监事	深圳 ABB 电动交通科技有限公司	董事、总经理	无其他关联关系
		浙江联桩新能源科技有限公司	总经理	无其他关联关系
		上海 ABB 联桩新能源技术有限公司	总经理	无其他关联关系
		平湖装拜科技发展有限公司	执行董事、总经理	无其他关联关系
		上海装拜科技发展有限公司	执行董事、总经理	无其他关联关系
		苏州市丝竹韵生态纺织有限公司	监事	无其他关联关系

(三) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

(四) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

报告期内,公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议及履行情况

截至本招股说明书签署日,除独立董事及曹阳外,公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订了《劳动合同》和保密协议。柏建国、邓礼宽、钟晓旭、付财、莫文祥、蒋春、陈玉龙、陈乃亮与公司签订了《竞业禁止协议书》。独立董事与公司签订了《独立董事聘任协议》。除此之外,未签订其他对投资者做出价值判断和投资决策有重大影响的协议。

报告期内,公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议均正常履行,不存在违约情况。

十四、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶以任何方式直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日,公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接或间接持有发行人的股份情况如下:

姓名	在本公司职务/与董监高关系	直接持股数量(股)	间接持股数量(股)	合计持股数量(股)	合计持股数量占发行前股份比例
柏建国	董事长、总经理	8,107,800	821,870	8,929,670	28.35%
邓礼宽	董事、副总经理	8,107,800	821,870	8,929,670	28.35%
钟晓旭	董事、自动化装备开发部经理	-	317,099	317,099	1.01%
付财	监事会主席、风冷模块部经理	-	634,259	634,259	2.01%
莫文祥	监事、生产负责人	-	211,418	211,418	0.67%

陈玉龙	副总经理	-	478,089	478,089	1.52%
蒋春	董事会秘书	-	322,709	322,709	1.02%
陈乃亮	财务总监	-	59,762	59,762	0.19%

截至本招股说明书签署日,上述股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年内变动情况

(一) 董事变动情况

最近两年,公司董事变动情况如下:

变动时间	任免程序	变动情况	变动前人员	变动后人员
2022年3月25日	股份公司创立大会	新增独立董事曹松涛、张媛媛	柏建国、邓礼宽、钟晓旭	柏建国、邓礼宽、钟晓旭、曹松涛、张媛媛

上述变动系为了完善公司治理结构聘任独立董事,对发行人的持续经营管理和本次发行上市不存在重大不利影响。

(二) 监事变动情况

最近两年,公司监事变动情况如下:

变动时间	任免程序	变动情况	变动前人员	变动后人员
2022年3月25日	股份公司创立大会	新增莫文祥为监事,任祖德不再担任监事会主席	任祖德、付财、曹阳	莫文祥、曹阳、付财

上述变动系公司股改重新选聘,对发行人的持续经营管理和本次发行上市不存在重大不利影响。

(三) 高级管理人员变动情况

最近两年,公司高级管理人员变动情况如下:

变动时间	任免程序	变动情况	变动前人员	变动后人员
2022年3月25日	第一届董事会第一次会议	柏建国任总经理,邓礼宽、陈玉龙任副总经理,陈乃亮任财务总监,蒋春任董事会秘书	柏建国、陈乃亮	柏建国、邓礼宽、陈玉龙、陈乃亮、蒋春

上述变动系公司股改重新选聘并完善公司内部治理结构,对发行人的持续经营管理和本次发行上市不存在重大不利影响。

(四) 其他核心人员变动情况

最近两年，公司其他核心人员未发生变化。

保荐机构、发行人律师认为：发行人上述人员变动系完善公司治理结构和改选，对发行人的持续经营管理和本次发行上市不存在重大不利影响。

十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况如下：

姓名	在发行人担任职务	对外投资企业	注册资本 (万元)	持股比例 (%)
柏建国	董事长、总经理	深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）	200.00	17.54
		深圳市星耀实业合伙企业（有限合伙）	157.50	2.38
邓礼宽	董事、副总经理	深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）	200.00	17.54
		深圳市星耀实业合伙企业（有限合伙）	157.50	2.38
钟晓旭	董事、自动化装备开发部经理	深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）	200.00	6.86
曹松涛	独立董事	深圳市汉唐鼎盛投资管理有限公司	1,000.00	92.00
张媛媛	独立董事	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	2,640.00	0.35
		深圳市张杨文化传媒有限公司	100.00	25.00
付财	监事会主席、风冷模块部经理	深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）	200.00	13.71
莫文祥	监事、生产负责人	深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）	200.00	4.57
陈玉龙	副总经理	深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）	200.00	10.34
		成都狄米特电器有限公司	1,000.00	51.00
蒋春	董事会秘书	深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）	200.00	6.98
陈乃亮	财务总监	深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）	200.00	1.29

上述企业与公司均不存在利益冲突。

十七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

(一) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序

除独立董事外，公司未单独发放董事津贴、监事津贴。发行人按季度向独立

董事支付固定津贴。董事（除独立董事）、监事（除外部监事）、高级管理人员及其他核心人员获得的薪酬来源于其在公司担任的职务而取得工资薪金报酬，该等工资薪金报酬主要由工资和绩效奖金构成，工资主要根据岗位、同行业工资水平、任职人员资历等因素确定，绩效奖金根据考核情况和公司经营情况确定。

根据《公司章程》的规定，股东大会是公司的权力机构，决定有关董事、监事的报酬事项。根据公司《薪酬与考核委员会实施细则》，薪酬与考核委员会负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核，制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案并提交董事会审议，向董事会报告工作并对董事会负责。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报告期内薪酬总额占发行人利润总额的情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员税前薪酬总额占当期利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
薪酬总额	779.60	517.86	401.24
利润总额	22,420.85	5,113.02	2,924.07
占比	3.48%	10.13%	13.72%

（三）最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从公司领取薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2022 年税前薪酬
柏建国	董事长、总经理	157.23
邓礼宽	董事、副总经理	157.43
钟晓旭	董事、自动化装备开发部经理	59.88
曹松涛	独立董事	6.00
张媛媛	独立董事	6.00
付财	监事会主席、风冷模块部经理	74.67
莫文祥	监事、生产负责人	30.96
曹阳	监事	-
陈玉龙	副总经理	94.93

蒋春	董事会秘书	73.51
陈乃亮	财务总监	69.77
任祖德	原监事会主席	49.23
合计		779.60

注：曹阳为外部监事，发行人未向其发放监事津贴；独立董事曹松涛、张媛媛从2022年3月开始任职。任祖德于2022年3月25日不再担任发行人监事会主席。莫文祥、陈玉龙、蒋春于2022年3月25日起分别担任发行人监事、副总经理、董事会秘书。

除上述薪酬情况外，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

十八、发行人员工情况

(一) 员工人数及构成情况

1、员工人数

报告期各期末，公司在册员工人数如下：

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
员工人数	293	194	118

2、按员工专业结构划分

截至报告期末，公司员工专业结构分布情况如下：

专业类别	人数	占员工总数比例
行政与管理人员	26	8.87%
研发与技术人员	129	44.03%
销售人员	63	21.50%
生产人员	75	25.60%
合计	293	100.00%

3、按员工受教育程度划分

截至报告期末，公司员工受教育程度分布情况如下：

教育程度	人数	占员工总数比例
硕士及以上	26	8.87%
本科	131	44.71%
大专	76	25.94%
大专以下	60	20.48%
合计	293	100.00%

4、按员工年龄划分

截至报告期末，公司员工年龄分布情况如下：

年龄分布	人数	占员工总数比例
30岁（含）以下	156	53.24%
31至40岁（含）	114	38.91%
41至50岁（含）	19	6.48%
51岁（含）以上	4	1.37%
合计	293	100.00%

（二）发行人执行社会保障制度、住房公积金等情况

报告期各期末，公司员工社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

期间	项目	总人数	期末实缴人数	缴纳比例
2022年末	养老保险	293	289	98.63%
	医疗保险		289	98.63%
	生育保险		289	98.63%
	工伤保险		293	100.00%
	失业保险		289	98.63%
	住房公积金		288	98.29%
2021年末	养老保险	194	171	88.14%
	医疗保险		171	88.14%
	生育保险		171	88.14%
	工伤保险		171	88.14%
	失业保险		171	88.14%
	住房公积金		165	85.05%
2020年末	养老保险	118	110	93.22%
	医疗保险		112	94.92%
	生育保险		112	94.92%
	工伤保险		112	94.92%
	失业保险		112	94.92%
	住房公积金		108	91.53%

截至报告期期末，公司未为全部员工缴纳社会保险或住房公积金的主要原因包括：（1）新入职员工暂未办理完成缴纳手续；（2）已在其他地方缴纳；（3）部分员工为非全日制用工等。

根据有关社保、公积金管理部门出具的证明，报告期内公司及其子公司不存在因违反社会保险、住房公积金等相关法律法规而受到行政处罚的情形。

综上，公司在社会保险和公积金缴纳方面不存在重大违法违规行为。

(三) 控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人柏建国、邓礼宽承诺：如优优绿能被有关政府部门依法认定或被优优绿能的员工本人合法要求补缴或者被迫缴本次发行及上市前应缴而未缴、未足额为其全体员工缴纳和代扣代缴各项社会保险金及住房公积金，或因此被有关部门处以罚款或遭受任何损失，本人将自愿共同承担优优绿能所有补缴款项、罚款及遭受任何损失，以确保不会给优优绿能造成额外支出或使其受到任何损失，不会对优优绿能的生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。

十九、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

(一) 公司已经制定并实施的股权激励安排

本次发行上市前，公司通过优电实业实施了多次股权激励。截至本招股说明书签署日，优电实业持有发行人 462.48 万股，占总股本的比例为 14.6819%。优电实业合伙人不存在非发行人员工的情形。

优电实业基本情况详见本节之“七、发行人主要股东及实际控制人情况·(一) 持有公司 5%以上股份主要股东情况·3、优电实业”。

1、历次股权激励情况

(1) 2015 年至 2016 年，钟晓旭等 6 名员工入股

优优绿能成立早期，钟晓旭、付财、张燕飞、莫文祥、覃继巧、陈瑞等 6 人通过由柏建国、邓礼宽代持的形式入股，2019 年将代持的股权平移至优电实业，并于 2020 年 11 月解除代持，具体情况详见本节之“十一、发行人股本情况·(十一) 内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况”。

(2) 2018 年至 2020 年间，对刘慧等 5 名员工股权激励

2018 年至 2020 年，公司先后对刘慧、田高阳、冯物华、罗忠玉、秦岭等 5 人进行股权激励，前期由柏建国、邓礼宽代被激励对象持有优电实业的财产份额，并于 2020 年 11 月解除代持，具体情况详见本节之“十一、发行人股本情况·(十

一) 内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况”。

(3) 2020 年 12 月, 对陈玉龙等 20 名员工股权激励

2020 年 12 月, 柏建国、邓礼宽通过向陈玉龙等 20 名员工转让优电实业财产份额进行了股权激励, 具体转让情况如下:

序号	受让人名称	受让优电实业财产份额 (万元)	受让价格 (元/财产份额)	受让比例
1	陈玉龙	20.68	19.35	10.34%
2	蒋春	13.96		6.98%
3	洪海丰	8.27		4.14%
4	卢州	3.62		1.81%
5	陈乃亮	2.58		1.29%
6	董远慧	1.55		0.78%
7	谢明涓	1.03		0.52%
8	谢辉雄	1.03		0.52%
9	刘寄	0.78		0.39%
10	刘成华	0.78		0.39%
11	张晨光	0.78		0.39%
12	李金辉	0.78		0.39%
13	刘兵	0.52		0.26%
14	周强乐	0.52		0.26%
15	陈力	0.52		0.26%
16	陈金明	0.52		0.26%
17	占丰林	0.36		0.18%
18	吴字强	0.26		0.13%
19	肖志永	0.26		0.13%
20	虞江	0.26		0.13%

(4) 2022 年 10 月, 对徐军等 5 名员工股权激励

2022 年 10 月, 柏建国、邓礼宽通过向徐军等 5 名员工转让优电实业财产份额进行了股权激励, 具体转让情况如下:

序号	受让人名称	受让优电实业财产份额 (万元)	受让价格 (元/财产份额)	受让比例
1	徐军	3.6326	196.55	1.82%
2	白锋	1.0379		0.52%
3	郭瑞	0.2595		0.13%
4	蒋勇辉	0.0649		0.03%
5	邓勇	0.2595		0.13%

(5) 激励对象离职转让优电实业财产份额的情况

报告期初至本招股说明书签署日，公司员工冯物华、刘慧、田高阳、吴字强从公司离职后，按《财产份额转让协议书》规定，将其持有的全部优电实业财产份额按原价转让给柏建国、邓礼宽，具体转让情况如下：

单位：万元

序号	转让方	受让方	转让时间	转让财产份额	转让价款
1	冯物华	柏建国	2020年3月16日	0.9143	3.00
2		邓礼宽		0.9143	3.00
3	刘慧	柏建国	2022年3月11日	6.8571	7.50
4		邓礼宽		6.8571	7.50
5	田高阳	柏建国	2022年3月11日	4.5714	5.00
6		邓礼宽		4.5714	5.00
7	吴字强	柏建国	2022年7月4日	0.1292	2.50
8		邓礼宽		0.1292	2.50

2、股权锁定期

优电实业关于股份锁定期的承诺详见本招股说明书“第十二节 附件·二、与投资者保护相关的承诺·(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及持股及减持意向等承诺”。

3、人员离职后股权处理约定

根据柏建国、邓礼宽分别与入股员工签订的《财产份额转让协议书》(柏建国、邓礼宽为甲方，入股员工为乙方)，双方约定：“若乙方因触犯法律、违反职业道德、泄露公司机密、失职或渎职等行为严重损害公司利益或声誉，甲方有权要求乙方按照其支付的原价向甲方或甲方指定的第三方转让其所持有的优电实业全部出资份额。

乙方应遵守法律法规，忠诚于公司，不得对公司的财产、声誉或其他员工造成损失或损害，若乙方未能遵守相应规定，甲方有权(而非义务)指示其将其持有的优电实业的出资份额按照原价转让给甲方或甲方指定的第三方。

乙方如果不再在深圳市优优绿能电气有限公司或其子公司任职的，甲方应指示其将其持有的优电实业的出资份额按照原价转让给甲方或甲方指定的第三方；若乙方在优优绿能任职期间有重大贡献或突出业绩的，经乙方向甲方申请且经甲

方同意,乙方有权保留部分或全部其在深圳市优优绿能电气有限公司或其子公司任职期间持有的优电实业的出资份额。”

(二) 股权激励安排的影响

1、股权激励对公司经营状况的影响

公司上述股权激励计划的实施,使员工能够分享公司的发展成果,建立了长效激励机制,有利于调动员工的积极性,增强公司凝聚力,稳定公司人才队伍,增强公司对人才的吸引力,对公司生产经营产生积极影响。

2、股权激励对公司财务状况的影响

公司已就历次员工入股中入股价格低于公允价值的一部分确认了股份支付,并在服务期内进行摊销。报告期,公司股份支付费用具体情况如下:

单位:万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
股份支付金额	370.98	164.89	37.69
利润总额(剔除股份支付的影响)	22,791.83	5,277.90	2,961.76
占比	1.63%	3.12%	1.27%

注:2022 年股份支付金额包括了刘慧、田高阳因离职冲回股份支付 62.46 万元。

3、股权激励对公司控制权变化的影响

股权激励实施前后,公司控制权未发生变化。

(三) 申报前制定、上市后实施的股票期权激励计划

1、股票期权激励计划的审议和实施情况

2022 年 5 月 31 日,公司召开第一届董事会第四次会议,审议通过《深圳市优优绿能股份有限公司 2022 年股票期权激励计划(草案)》和《深圳市优优绿能股份有限公司 2022 年股票期权激励计划实施考核管理办法》等议案,独立董事对上述议案发表了独立意见。同日,公司召开第一届监事会第四次会议,同意实施股票期权激励计划。

2022 年 6 月 22 日,公司召开 2022 年第二次临时股东大会,审议通过股票期权激励计划相关议案。

2022 年 6 月 30 日,公司召开第一届董事会第五次会议和第一届监事会第五

次会议，审议通过《关于向激励对象授予股票期权的议案》。公司与本次股票期权激励计划的全部激励对象签署了《股权激励协议书》，正式授予公司股票期权。

2、股票期权激励计划的基本情况

(1) 基本要素

公司本次上市前制定、上市后实施的股票期权激励计划方案系依据《公司法》《证券法》《公司章程》并参照《上市公司股权激励管理办法》等有关法律、法规、规范性文件及证券交易所的业务规则制订，方案主要内容如下：

基本要素	方案内容
激励对象人数	89 人
激励对象标准	公司核心员工，不包括监事。
股票来源	公司向激励对象定向发行公司 A 股普通股。
授予数量	本激励计划拟向激励对象授予股票期权数量为 59.14 万份，每份股票期权行权后可获得 1 股公司股票。涉及的标的股票种类为人民币 A 股普通股。
等待期	授予日起至以下两个日期孰晚：（1）自授权日起 12 个月；（2）公司完成上市之日。
行权安排	本计划授予的股票期权自本激励计划等待期届满之日 36 个月内分 3 期行权。第 1 个行权期：自股票期权等待期届满之日后的首个交易日起至股票期权等待期届满之日起 12 个月内的最后一个交易日当日止行权比例为 40%；第 2 个行权期：自股票期权等待期届满之日起 12 个月后的首个交易日起至股票期权等待期届满之日起 24 个月内的最后一个交易日当日止行权比例为 30%；第 3 个行权期：自股票期权等待期届满之日起 24 个月后的首个交易日起至股票期权等待期届满之日起 36 个月内的最后一个交易日当日止行权比例为 30%。
行权价格	85 元/股。若在激励对象行权前公司有资本公积转增股本、派送股票红利、股票拆细、配股、缩股等事项，应对股票期权数量进行相应的调整
限售期	激励对象承诺自行权之日起三年内不减持，同时承诺上述期限届满后比照董事、监事及高级管理人员的相关减持规定执行。
股票期权激励计划有效期	从期权授予完成之日起至股票期权失效为止的期限。

(2) 行权价格

本次期权激励计划的行权价格为 85 元/股，该行权价格参考发行人最近一次外部投资者增资价格 83.33 元/股后确定，行权价格高于最近一年经审计的每股净资产。

(3) 行权条件暨考核标准

①公司未发生以下任一情形：

A、最近一个会计年度财务会计报告被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；

B、最近一个会计年度财务报告内部控制被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；

C、上市后最近 36 个月内出现过未按法律法规、公司章程、公开承诺进行利润分配的情形；

D、法律法规规定不得实行股权激励的；

E、中国证监会认定的其他情形。

若本激励计划实施过程中公司发生上述规定情形之一的，所有激励对象根据本激励计划已获授但尚未行权的股票期权应当由公司收回注销。

②激励对象未发生以下任一情形：

A、最近 12 个月内被证券交易所认定为不适当人选；

B、最近 12 个月内被中国证监会及其派出机构认定为不适当人选；

C、最近 12 个月内因重大违法违规行为被中国证监会及其派出机构行政处罚或者采取市场禁入措施；

D、具有《公司法》规定的不得担任公司董事、高级管理人员情形的；

E、法律法规规定不得参与上市公司股权激励的；

F、证监会认定的其他情形。

某一激励对象发生上述规定情形之一的，公司将终止其参与本激励计划的权利，该激励对象根据本激励计划已获授但尚未行权的股票期权应当由公司收回注销。

③公司已完成 IPO；

④公司业绩考核要求

本激励计划授予的股票期权，在行权期的 3 个会计年度中，分年度进行绩效考核并行权，以达到绩效考核目标作为激励对象的行权条件。本激励计划考核目标参照公司战略目标，制定具体授予的股票期权各年度公司层面业绩考核目标。

本次激励计划授予的股票期权各年度公司层面业绩考核目标如下表所示:

行权期	业绩考核目标	行权比例
第1个行权期	第1个行权期可行权日前一会计年度营业收入较2021年复合增长率不低于30%或归属于上市公司股东的净利润较2021年度复合增长率不低于30%	40%
第2个行权期	第2个行权期可行权日前一会计年度营业收入较2021年复合增长率不低于30%或归属于上市公司股东的净利润较2021年度复合增长率不低于30%	30%
第3个行权期	第3个行权期可行权日前一会计年度营业收入较2021年复合增长率不低于30%或归属于上市公司股东的净利润较2021年度复合增长率不低于30%	30%

注:净利润考核指标以归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润并剔除历次股权激励计划实施影响后的数据作为计算依据。

按照以上业绩指标,各期期权行权比例与考核期考核指标完成率相挂钩,具体挂钩方式如下:A、以上各年度业绩考核指标未达到业绩考核目标则属于未达到当年的期权行权条件,当年对应的股票期权由公司予以收回注销;B、以上各年度业绩考核指标达到业绩考核目标的前提下,则达到公司级股票期权行权比例。

⑤激励对象层面绩效考核要求

激励对象只有在上一年度公司达到上述公司业绩考核目标以及个人岗位绩效考核达标的前提下,才可行权。具体行权比例依据考核期公司业绩条件完成情况与激励对象个人绩效考核结果综合确定。

激励对象个人绩效考评结果按照四个考核等级进行归类,各考核等级对应的个人考核结果和个人考核可行权比例如下:

个人考核结果	优秀	良好	达标	不胜任
个人考核可行权比例	100%	80%	50%	0%

个人当年实际行权额度=公司级股票期权行权比例×个人考核可行权比例×个人当年计划行权额度。激励对象按照各考核年度个人当年实际行权额度行权,因考核结果导致未能行权的股票期权,由公司收回注销。

3、对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

通过实施股权激励,公司建立健全了长效激励机制,充分调动了中、高级管理人员与骨干员工的工作积极性,提高了公司的凝聚力,增强了公司竞争力。结合公司实施的申报前制定、上市后实施的股票期权激励,公司树立了共同的企业经营发展目标,实现公司员工的个人收益、工作及绩效目标和未来几年股东、公

公司经营发展目标的统一，将有效推动公司落实中短期经营战略和业务发展策略，提升公司持续经营能力。

公司授予股票期权后，将在各批次股票期权的等待期内分摊确认股份支付费用，每个会计年度将会增加因实施股权激励确认的费用，因股份支付会计处理确认的股权激励费用将对公司的净利润有一定程度影响。本次股票期权激励计划将在 2022 年至 2026 年期间确认股份支付费用，其中，2022 年已确认股份支付费用 288.96 万元，预计 2023 年至 2026 年期间分别确认股份支付费用 573.22 万元、439.25 万元、222.51 万元、70.42 万元，减少发行人未来期间的净利润。

根据本激励计划的授予股票期权总量，发行人不会因上市后期权行权而导致公司实际控制人发生变化。

综上所述，本激励计划不会对公司的经营状况、财务状况、控制权产生重大不利影响。

4、股票期权激励计划涉及股份支付费用的会计处理

(1) 权益工具公允价值的确定方法

公司选择“Black-Scholes”模型来计算期权的公允价值，根据上海众华资产评估有限公司出具的《深圳市优优绿能股份有限公司以财务报告为目的所涉及的股票期权于授予日的公允价值评估项目资产评估报告》（沪众评报字（2022）第 0218 号），2022 年 6 月 30 日公司授予的 59.14 万份股票期权的理论价值为 1,595.98 万元。

(2) 预计股票期权实施对各期经营业绩的影响

公司按照相关估值工具确定授权日股票期权的公允价值，并最终确认本计划的股份支付费用，该等费用将在本计划的实施过程中按照行权比例进行分期确认。由本激励计划产生的激励成本将在经常性损益中列支。

以授予日的情况为基础，根据中国会计准则要求，本激励计划授予的股票期权对各期成本费用的影响如下表所示：

单位：万元

授予的股票期权数量（万份）	需摊销的总费用	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年

59.14	1,595.98	289.26	573.80	439.70	222.74	70.49

注：上述对公司经营成果的影响最终结果将以会计师事务所出具的年度审计报告为准。

公司以目前信息初步估计，在不考虑本激励计划对公司业绩的刺激作用情况下，股票期权费用的摊销对有效期内各年净利润有所影响。若考虑股票期权激励计划对公司发展产生的正向作用，由此激发管理团队的积极性，提高经营效率，降低代理人成本，本激励计划带来的公司业绩提升将远高于因其带来的费用增加。

2022 年 12 月，本次股票期权激励对象黄金岩从公司离职，2023 年 3 月 28 日，公司召开第一届董事会第八次会议审议通过《关于注销部分股票期权的议案》，公司拟注销其已获授但尚未行权的股票期权 0.06 万份。本次注销完成后授予的股票期权数量为 59.08 万份。本次注销后股份支付费用摊销情况如下：

单位：万元

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
摊销费用金额	288.96	573.22	439.25	222.51	70.42

第五节 业务与技术

一、公司主营业务、主要产品情况

(一) 主营业务概况

公司是专业从事新能源汽车直流充电设备核心部件研发、生产和销售的国家高新技术企业，主要产品为 15KW、20KW、30KW 和 40KW 充电模块，主要应用于直流充电桩、充电柜等新能源汽车直流充电设备。公司着眼于新能源汽车对充电速率、环保性、便利性、安全性、可靠性的核心需求，产品始终沿着大功率、高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性的技术发展路线，可批量供应最大功率为 40KW、最高转换效率为 96%、最高功率密度为 $60\text{W}/\text{in}^3$ 、恒功率输出电压范围为 300V 至 1,000V 的充电模块，以及防护等级为 IP65 的充电模块，助力新能源汽车实现快速、环保、安全、便捷的电力补能，间接推动新能源汽车充换电领域的快速发展。



公司高度重视研发团队的建设，通过人才引进、自身培养等方式，公司建立了一支技术能力突出、实践经验丰富、创新理念先进的研发团队。截至 2022 年 12 月 31 日，公司研发部共有 129 人，占员工总数比例为 44.03%，致力于电力电子功率变换电路拓扑、嵌入式软件控制算法、人机交互及监控通信技术、电气系统设计及散热结构设计等方面的研发创新。截至 2022 年 12 月 31 日，公司及子公司已获授权发明专利 11 项、实用新型专利 25 项、外观设计专利 6 项、软件著

作权 32 项，另有 1 项韩国专利，并形成了多项与公司主营业务和产品密切相关的核心技术。在优势产品不断渗透的同时，公司针对小功率直流快充领域、V2G 领域和储能充电领域等新兴应用领域进行了深度探索和布局，开发了多项与行业未来发展趋势相关的储备技术和产品，推动公司向新能源汽车全场景直流快充解决方案与核心充电部件供应商的方向迈进。

公司是目前国内规模较大、具有一定技术实力和影响力的头部充电模块供应商，是行业内最早推出 30KW 充电模块的厂商之一。根据测算，2022 年中国大陆充电模块市场增量为 452.76 亿瓦，公司充电模块内销瓦数为 41.25 亿瓦，市场占有率为 9.11%。2020 年，公司被广东省工业和信息化厅认定为“广东省专精特新中小企业”；2022 年，公司被工业和信息化部认定为“专精特新‘小巨人’企业”，挂牌成立了“广东省充电桩电源工程技术研究中心”。

凭借高品质的产品和快速响应的服务，公司与众多下游行业领先企业建立了长期稳定的合作关系，涵盖充电桩生产商、换电设备生产商、充电站运营商、换电站运营商、新能源汽车厂商等类型客户。

报告期内，公司主要知名客户情况如下：

客户	应用模块	基本情况
	20KW、30KW 充电模块	ABB 集团是世界 500 强企业之一，集团总部位于瑞士苏黎世，在苏黎世、斯德哥尔摩和纽约证券交易所上市交易，是全球电力和自动化技术领域的领导厂商，根据其公开信息，ABB 是全球排名第一的电动汽车充电解决方案提供商。
 Star Charge® 星星充电	20KW、30KW、40KW 充电模块	万帮数字专注于新能源汽车充电设备的研发制造与充电网络运营，核心品牌为星星充电，现已发展为我国主流民营电动汽车充电运营商之一，产品线涵盖交直流充电设备、充电枪头、智能电柜、换电设备等。
	30KW、40KW 充电模块	BTC POWER 是北美市场电动汽车充电系统制造商，总部位于美国加利福尼亚州，生产制造基地位于菲律宾，隶属于德国能源公司意昂集团（E.ON），意昂集团是世界 500 强企业。BTC POWER 主要客户包括美国电动汽车充电网络巨头 Electrify America、世界 500 强企业英荷壳牌（SHELL）、亚马逊（Amazon）等知名企业。
	20KW、30KW 充电模块	Daeyoung 是韩国电动汽车充电一站式服务供应商，主营业务为电动汽车充电器制造、充电服务和运营，主要产品是电动汽车充电桩，主要客户包括韩国环境部（Ministry of Environment, Republic of Korea）等。

 玖行能源 ENNEAGON ENERGY	15KW、20KW、30KW 充电模块	玖行能源是一家从事新能源电动汽车及充电服务设施产品和服务领域的企业，产品主要包括智能车载终端、交/直流充电桩、移动物联网/云平台等，玖行能源的优势业务为新能源重卡换电业务。
 智充科技 X-CHARGE	20KW、30KW、40KW 充电模块	智充科技成立于 2015 年，总部位于中国北京，致力于提供行业领先的电动汽车充电综合解决方案，主要业务为电动汽车充电设施的研发、制造及 SaaS 平台系统的开发推广。

注：知名客户的选取标准考虑销售额高低、企业声望、行业地位等因素。

（二）主营产品

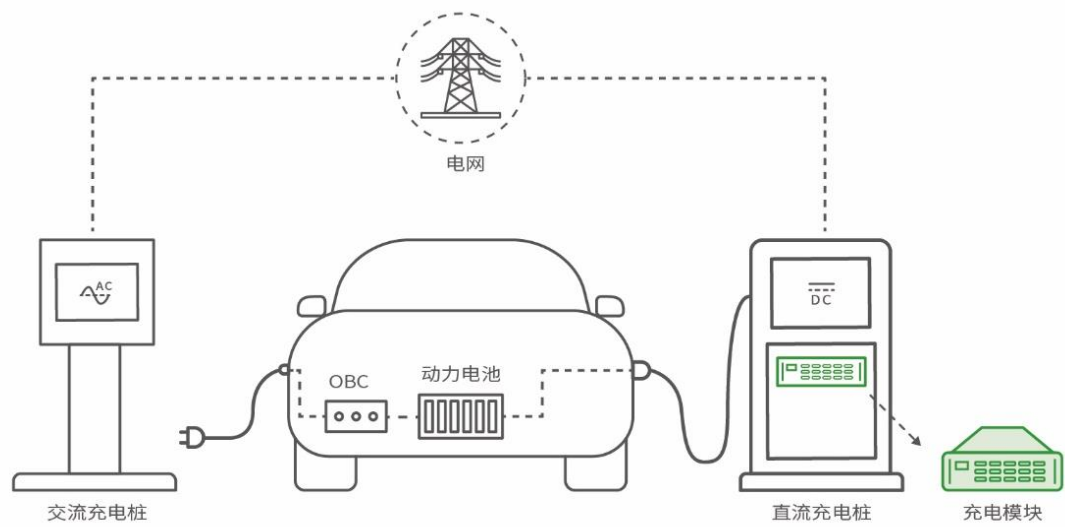
1、充电模块

公司专注于新能源汽车充电设备核心部件的研发、生产和销售，主要产品为 15KW、20KW、30KW 和 40KW 充电模块，主要应用于直流充电桩、充电柜等新能源汽车直流充电设备。

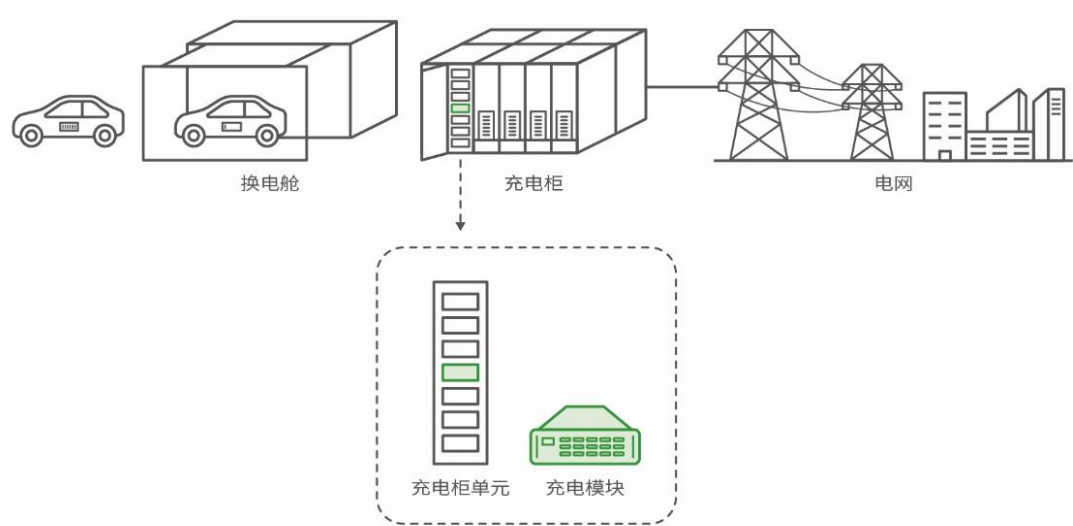
（1）应用场景

新能源汽车的补能方式主要包括充电和换电。充电模式主要通过充电桩对新能源汽车动力电池进行充电，其中，充电桩又分为交流充电桩和直流充电桩。交流充电桩只提供电力输出，需连接车载充电机（OBC）方可实现充电，无法直接为动力电池充电。直流充电桩采用三相四线制供电，可提供足够功率，输出高电压及大电流，满足快充需求。换电模式则是通过换电站将新能源汽车处于亏电状态的动力电池快速更换为电量饱和的电池，并将亏电电池通过充电柜、充电架、充电箱等直流充电设备进行集中充电，以备循环使用。

充电模式示意图



换电模式示意图



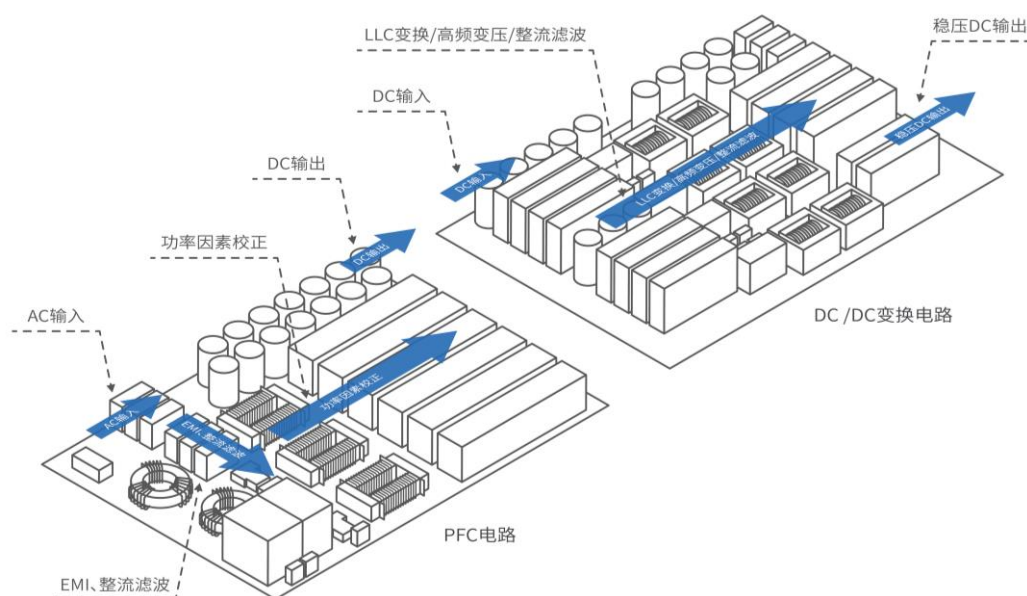
直流充电桩、充电柜等新能源汽车直流充电设备中最为重要的部件是充电模块，被誉为直流充电设备的“心脏”。充电模块对电能起到控制、转换的作用，其性能不仅直接影响直流充电设备的整体性能，同样也关联着充电安全等问题。

(2) 工作原理

充电模块核心技术壁垒在于电力电子功率变换电路拓扑技术创新能力、嵌入式软件实时控制算法的可靠性、电气系统设计的安全性及大功率散热技术的结构设计能力和高功率密度的集成化能力。充电模块的关键元器件在于功率器件、磁性元器件、电阻电容、芯片、PCB 等，当充电模块工作时，三相交流电经过有源

功率因数校正（PFC）电路整流后，变成直流电供给 DC/DC 变换电路。控制器的软件算法通过驱动电路作用于半导体功率开关，从而控制充电模块的输出电压及电流，进而对电池组进行充电。充电模块内部结构复杂，单个产品内含超过 2,500 个元器件，拓扑结构的设计直接决定了产品的效率和性能，散热结构设计则决定了产品的散热效率，具有较高技术门槛。

充电模块工作原理示意图



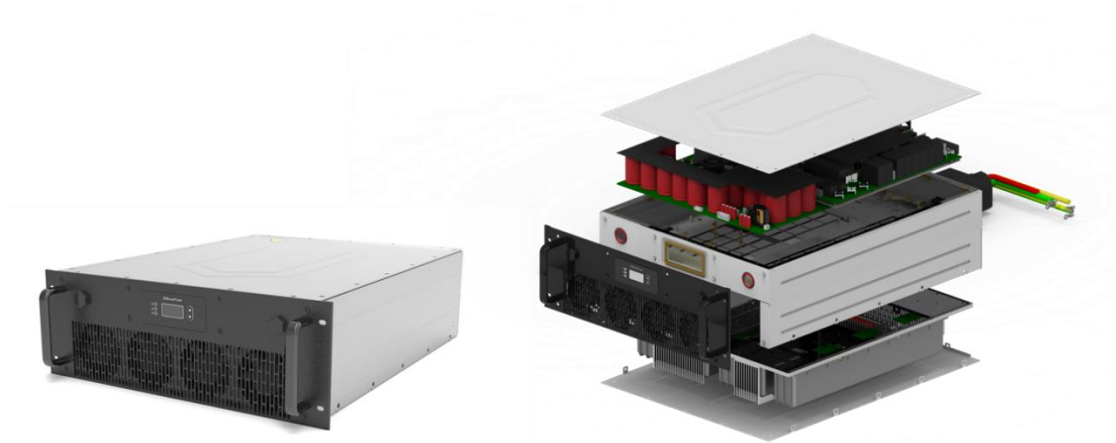
（3）产品介绍

公司充电模块产品按功率等级可分为 15KW、20KW、30KW 和 40KW。通过在电力电子功率变换电路拓扑、嵌入式软件控制算法、电气系统设计及散热结构设计等方面的技术创新，公司充电模块产品实现了高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性等特点。针对不同新能源汽车车型的快速补能需求，公司围绕不同功率等级的充电模块产品成功研发了最高输出电压分别为 500V、750V、1,000V 的多系列产品，并通过电路设计和结构设计实现产品的高效率、高功率密度。针对灰尘、盐雾、凝露等恶劣环境下的应用场景，公司研制了防护等级达到 IP65 的高防护性独立风道产品。上述产品很好地满足了不同客户、不同车型、不同应用场景的新能源汽车快速、环保、安全、便利的补能需求。

大功率充电模块



独立风道充电模块



公司充电模块主要型号产品具体介绍如下：

产品系列	产品类型	产品特性	主要技术参数			
			输出电压范围	恒功率输出电压范围	输出电流范围	功率密度
15KW	最高输出电压1,000V 充电模块	具有高转换效率、高功率密度、高可靠性、有源功率因数校正、智能化控制、绿色环保和造型美观等特点，最高转换效率>96%；采用直通风的散热方式，具有良好的散热性能；具有热插拔和电池电流反灌保护功能；内置泄放电路；并联简便，利于整桩调整功率	200V 至 1,000V	750V 至 1,000V	0A 至 20A	34 W/in ³
	最高输出电压750V 充电模块		200V 至 750V	600V 至 750V	0A 至 25A	34 W/in ³
	最高输出电压500V 充电模块		150V 至 500V	400V 至 500V	0A 至 37.5A	34 W/in ³
	最高输出电压120V 充电模块		30V 至 120V	120V	0A 至 100A	27 W/in ³
20KW	最高输出电压1,000V 充电模块	可以在较宽的输出电压范围内实现恒定功率输出，节省整桩空间和成本，提高整桩利用率；具有高转换效率、高功率密度、高可靠性、有源功率因数校正、智	150V 至 1,000V	300V 至 1,000V	0A 至 66.6A	39 W/in ³
	最高输出电压750V 充电模块		200V 至 750V	600V 至 750V	0A 至 33.3A	45 W/in ³

	最高输出电压 500V 充电模块	能化控制、绿色环保和造型美观等特点, 最高转换效率>96%; 采用直通风的散热方式, 具有良好的散热性能; 具有热插拔和电池电流反灌保护功能; 并联简便, 利于整桩调整功率	150V 至 500V	400V 至 500V	0A 至 50A	45 W/in ³
30KW	最高输出电压 1,000V 充电模块	可以在较宽的输出电压范围内实现恒定功率输出, 节省整桩空间和成本, 提高整桩利用率; 具有高转换效率、高功率密度、高可靠性、有源功率因数校正、智能化控制、绿色环保和造型美观等特点, 最高转换效率>96%; 采用直通风的散热方式, 具有良好的散热性能; 具有热插拔和电池电流反灌保护功能; 并联简便, 利于整桩调整功率	150V 至 1,000V	300V 至 1,000V	0A 至 100A	45 W/in ³
	1,000V 恒功率 30KW 充电模块		150V 至 1,000V	300V 至 1,000V	0A 至 100A	45 W/in ³
	最高输出电压 750V 充电模块		200V 至 750V	600V 至 750V	0A 至 50A	45 W/in ³
	最高输出电压 500V 充电模块		150V 至 500V	300V 至 500V	0A 至 100A	45 W/in ³
	独立风道 30KW 充电模块	采用最新的电源技术和独立风道散热工艺, 防护等级达到IP65, 能够适应各种灰尘、盐雾、凝露等恶劣环境, 充电桩设计时可以省去防尘棉和排风机, 并大大降低系统维护工作量, 针对各类重型运载车辆充电时, 在维持高利用率的情况下, 仍能保证整桩的可靠性; 可以在较宽的输出电压范围内实现恒定功率输出, 最高转换效率>96%; 并联简便, 利于整桩调整功率	150V 至 1,000V	300V 至 1,000V	0A 至 100A	16 W/in ³
40KW	最高输出电压 1,000V 充电模块	可以给客户提供更快的充电体验; 可以在较宽的输出电压范围内实现恒定功率输出, 节省整桩空间和成本, 提高整桩利用率; 具有高转换效率、高功率密度、高可靠性、有源功率因数校正、智能化控制、绿色环保和造型美观等特点, 最高转换效率>96%; 采用直通风的散热方式, 具有良好的散热性能; 具有热插拔和电池电流反灌保护功能; 并联简便, 利于整桩调整功率	150V 至 1,000V	300V 至 1,000V	0A 至 133.3 A	60 W/in ³

2、其他产品

公司其他产品主要包括充电模块配套使用的线缆、端子, 以及智能监控器等。

(三) 主营业务收入构成情况

报告期内, 公司主营业务收入按产品结构分类统计情况如下:

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
15KW 充电模块	127.92	0.13%	248.49	0.58%	551.59	2.64%
20KW 充电模块	11,932.84	12.10%	8,993.48	20.92%	2,653.16	12.69%
30KW 充电模块	76,226.97	77.27%	30,492.15	70.92%	16,341.17	78.16%
40KW 充电模块	3,427.89	3.47%	450.41	1.05%	-	-
其他	6,940.89	7.04%	2,811.03	6.54%	1,361.19	6.51%
合计	98,656.51	100.00%	42,995.56	100.00%	20,907.12	100.00%

公司主要产品为 15KW、20KW、30KW 和 40KW 充电模块，报告期充电模块收入分别为 19,545.92 万元、40,184.53 万元和 91,715.62 万元，占主营业务收入的比例平均为 93.16%。公司主营业务收入中“其他”项目主要是充电桩配套的输入输出线缆和端子等。

(四) 主要经营模式

1、盈利模式

公司专业从事新能源汽车直流充电设备核心部件的研发、生产和销售，主要向充电桩生产商、换电设备生产商、充电站运营商、换电站运营商、新能源汽车厂商等类型客户销售包括 15KW、20KW、30KW 和 40KW 等各功率等级的充电模块，从而实现收入和盈利。

2、采购模式

(1) 采购特点

公司的主要原材料包括功率器件、磁元件、电容、PCB、结构件、芯片等，公司采用“订单采购”和“策略采购”相结合的采购模式。通常情况下，公司根据客户订单需求制定生产计划，并在此基础上结合库存情况生成原材料采购计划。与此同时，公司供应链管理部采购组根据采购计划、市场整体供需情况、价格变动情况以及供应商的交货周期等因素进行综合考虑，对生产计划所需要的主要原材料建立策略采购机制。

(2) 采购管理

公司建立了完善的采购管理体系，制定了《物品设备采购管理办法》等相关制度对采购活动进行控制。公司采购事务由供应链管理部主导，在需求部门提交

物料申请后，由供应链管理部负责采购计划的制定、采购订单确认和跟进、异常情况处理、采购资料整理和归档等具体事务。

(3) 供应商管理

为规范供应商开发和绩效管理过程，有效匹配资源、规避采购风险、提高效率，增强公司采购竞争力，公司制定了《供应商管理制度》，对供应商的开发、导入、管理、维护、审核等方面进行严格管控。在新供应商导入方面，公司结合待选供应商的经营稳定性、合作度、信用情况、技术开发能力、生产能力、地理性条件、物料的质量及价格、交货期、付款条件等因素，经综合审核和评价后，择优纳入合格供应商名录。在供应商管理方面，公司采用月度和年度定期考核、不定期审核相结合的方式，对供应商进行分级管理，并据此相应调整采购方案。

3、生产模式

(1) 生产特点

公司主要采用“以销定产”的生产模式，公司根据年度销售目标编制年度生产计划，并结合客户需求、原材料情况及产能情况进行季度、月度调整。公司产品的生产工序主要包括软件烧录、SMT（贴片）、DIP（插件）、组装、测试、老化、包装，产品生产通过自主生产和外协生产相结合的方式进行。公司自主生产环节涉及的工序主要包括软件烧录、测试、老化和包装，外协生产环节涉及的工序主要包括 SMT（贴片）、DIP（插件）、组装、测试、老化和包装。

(2) 生产流程

公司的生产流程涉及的部门主要包括供应链管理部、生产部和品质部。在公司接收客户订单后，由供应链管理部计划组根据订单需求、产品生产流程说明、客户交期要求并结合原材料库存情况、外协厂商产能情况和产品的生产周期，编制生产作业计划和交货计划。供应链管理部仓库组根据生产作业计划准备物料，供应链管理部计划组将生产作业计划流转至公司生产部和外协厂商，商务部向客户提交交货计划。

生产部和外协厂商通过供应链管理部计划组开立的生产工单获取生产产品的特性信息，依照工艺流程、相关工序操作规范等资料实施生产人员安排、设备排配等作业准备，并确保拟使用的原辅材料与物料清单一致。生产部在 DSP 芯片

上完成软件烧录工序后,将 DSP 芯片与其他相关电子物料一同发往外协厂商,并
在外协厂商进行贴片、插件和组装工序。完成贴片、插件和组装后,公司根据自
身产能是否饱和,选择是否在外协厂商进行测试、老化、包装工序。在产品完成
成品测试后,生产部终检人员对产品进行工序确认和外观检验,并根据样品标准
确认产品是否合格,随后交由品质部审核员审核。品质部审核员进行抽检确认后
进行盖章标识,最终合格产品经包装后入库。

(3) 生产管理

公司制定了《生产管理办法》《生产过程控制程序》,对生产过程中的人员、
设备、物料、工艺、环境等控制要点进行严格规范。在外协生产管理方面,公司
制定了《外协商管理制度》,主要从生产过程质量控制、产品出货检验控制和制
程作业损耗控制三方面对外协生产进行管控。

4、销售模式

(1) 销售特点

公司采用“直接销售为主、渠道销售为辅”的销售模式,两种销售模式均为
买断式销售。直接销售模式下,客户采购公司产品后直接用作其产品生产,主要
包括充电桩生产商、换电设备生产商、充电站运营商、换电站运营商、新能源汽
车厂商等类型客户,上述类型客户通常将公司充电模块直接用作其直流充电桩、
充电柜等直流充电设备的生产。渠道销售模式下,客户采购公司产品后未直接用
于产品生产,而转销售给其自身客户,该类客户具有客户资源优势或资金优势,
有利于公司扩展客户和资金回收,是直接销售模式的有利补充。

公司销售分为境内销售和出口销售。境内销售主要面向华东、华南、华中等
区域;出口销售主要面向欧洲、亚洲等区域,通常采用美元或欧元交易。

(2) 销售管理

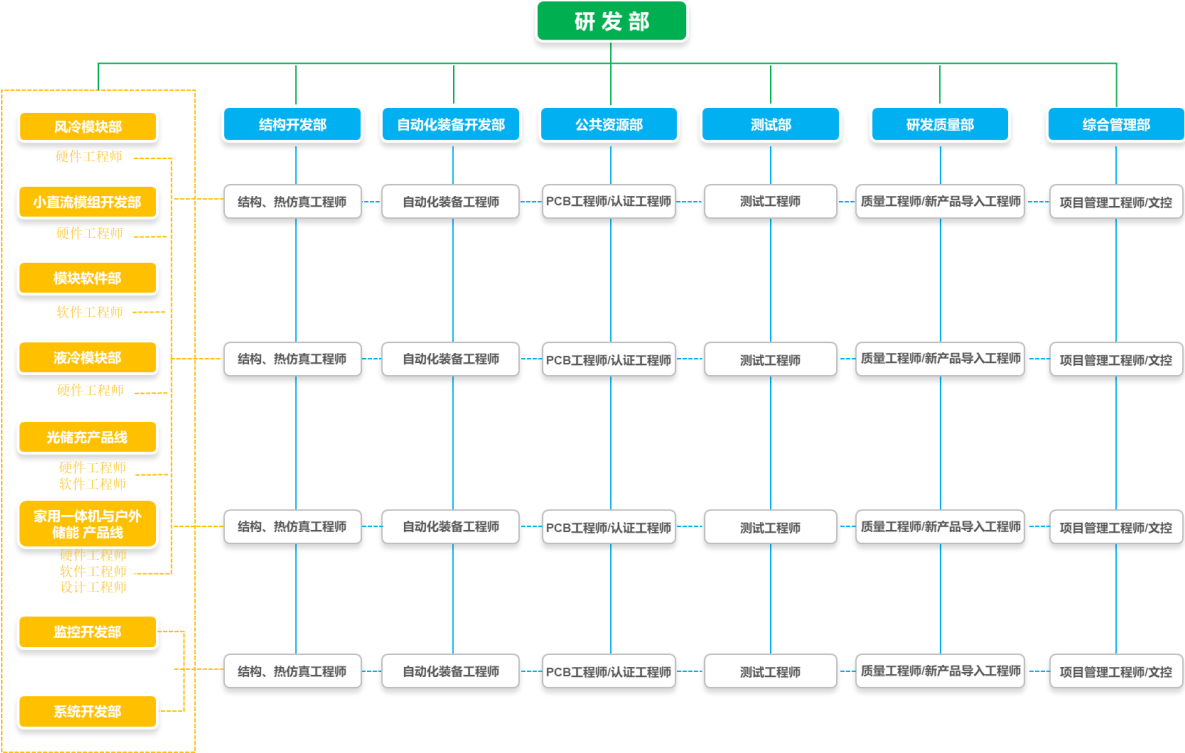
为规范公司销售活动,控制商务风险,公司制定了《销售人员培训管理办法》
《销售合同管理制度》《退换货管理流程》等制度,对销售过程中的人员培训、
合同管理、产品退换货等控制要点进行规范,控制公司的销售活动。

5、研发模式

(1) 研发特点

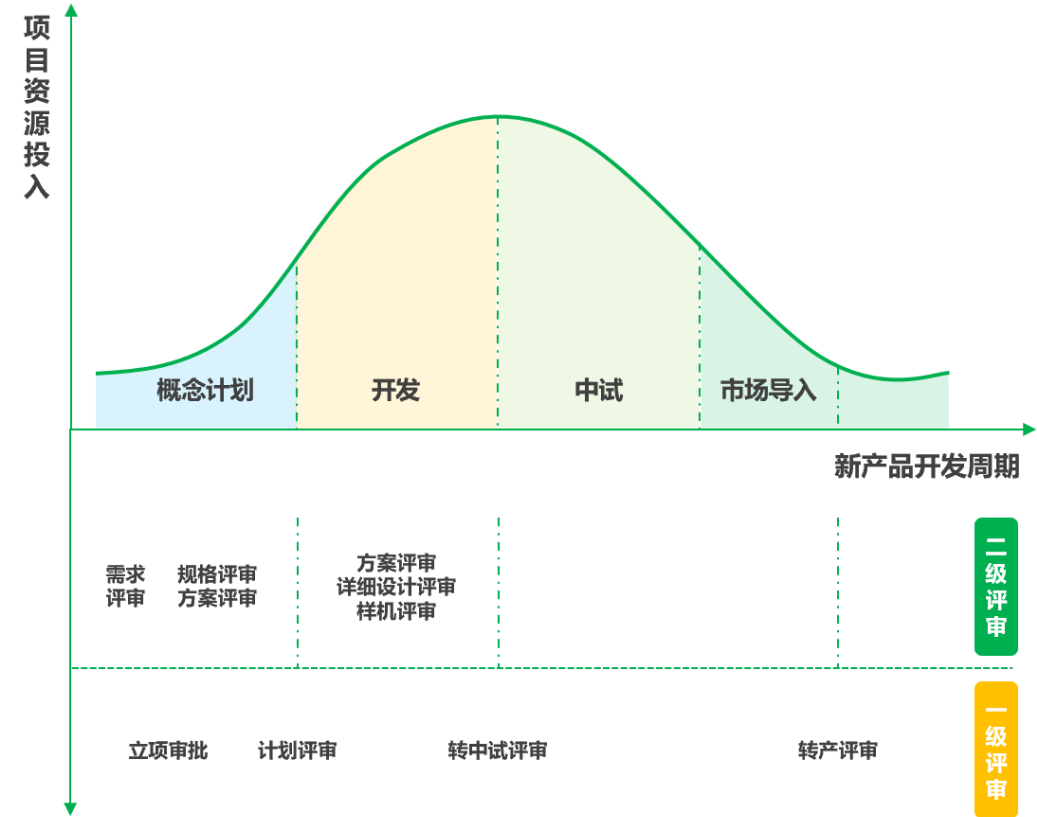
公司建立了“以经营计划、市场需求与行业前沿技术发展方向相结合”的自主研发模式，专注于电力电子功率变换电路拓扑、嵌入式软件控制算法、人机交互及监控通信技术、电气系统设计及散热结构设计等方面的研发创新，以实现新能源汽车 AC/DC 充电模块、高集成一体式小直流充电模组、V2G 双向电网互动充电模组、储能用 AC/DC 双向模块、交直流输入兼容充电模块、DC/DC 充电模块等电力电子产品的开发与持续升级，从而在新能源汽车直流快充的多种应用场景中实现商业化的应用。

公司研发部采用项目矩阵式的管理模式，纵向以产品开发项目为主线，横向以技术和资源为主线。产品开发项目相关的部门包括风冷模块部、小直流模组开发部、模块软件部、液冷模块部、光储充产品线、家用一体机与户外储能产品线、监控开发部、系统开发部，技术和资源相关的部门包括结构开发部、自动化装备开发部、公共资源部、测试部、研发质量部、综合管理部。研发项目立项后，技术总监从产品开发项目相关的部门中确认项目经理、硬件工程师和软件工程师，从技术和资源相关的部门中确认结构、热仿真工程师、自动化装备工程师、PCB 工程师、认证工程师、测试工程师、质量工程师、新产品导入工程师、项目管理工程师和文控，共同构成项目组核心成员。



(2) 研发流程

公司研发项目采用集成产品开发（IPD）的开发模式，基于市场和客户反馈需求，结合技术发展方向和竞争策略，确立研发项目，进行新产品开发。



公司新产品开发流程主要分为概念计划阶段、开发阶段、中试阶段和市场导入阶段。公司针对流程的不同阶段提出了不同的过程文档要求,项目组需要及时提交规划的文档交付件,做好项目执行过程的质量控制和资料归档。对于过程中取得的研发成果,公司要求项目组及时申请相应的知识产权。

公司研发项目均应按照要求分别完成一级评审和二级评审。一级评审为转阶段评审,即项目拟由前一阶段转入后一阶段时,需通过评审方可正式转入后一阶段。一级评审组成员来自包括研发部、市场部、供应链管理部、生产部、售后服务部在内的公司不同职能部门,确保公司从各角度全方位评价项目转阶段的可行性。二级评审为专家组评审,主要包括需求评审、规格评审、方案评审、详细设计评审和样机评审,专家组成员根据项目需求由公司内部研发技术专家组成。

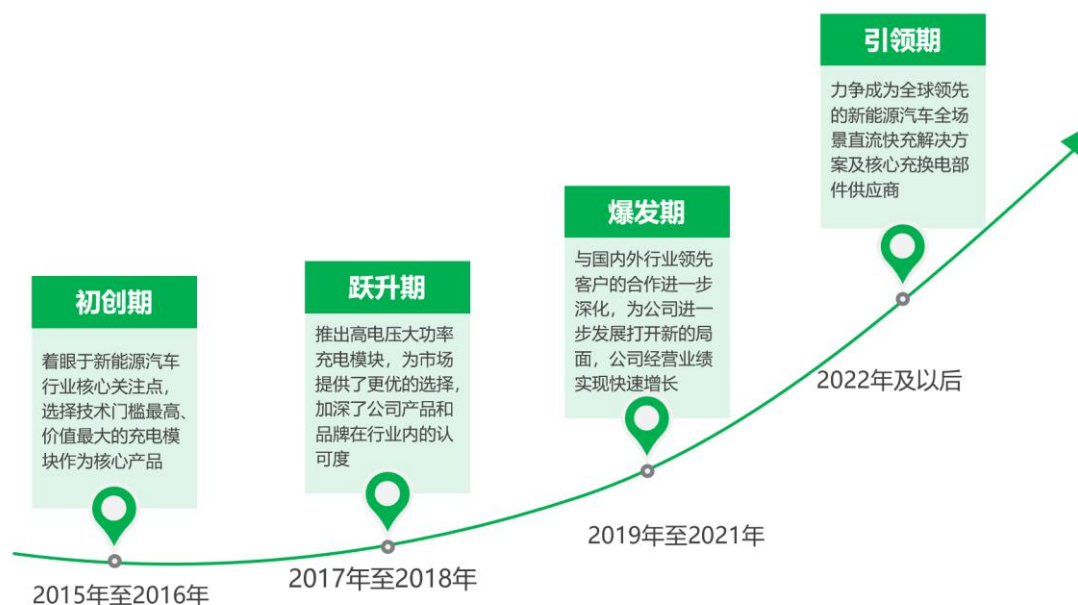
新产品开发流程的建立确保公司将研发资源更好地投入到各项开发活动中,并伴随着严格的过程管控,确保开发的质量和效率。

6、采用目前经营模式的原因及影响经营模式的关键因素

公司目前采用的经营模式是根据行业特性、产业政策、产业链上下游状况、市场竞争格局、公司发展战略和客户需求等因素综合确定的,符合自身定位和行业特点。

报告期内,公司经营模式未发生重大变化,在可预见期间内,公司经营模式及影响经营模式的关键因素亦不会发生重大变化。

(五) 公司设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况



1、初创期（2015 年至 2016 年）：着眼于新能源汽车行业核心关注点，选择技术门槛最高、价值最大的充电模块作为核心产品

2015 年前后，国内新能源汽车产业迅速发展，充电桩作为充电基础设施的核心设备，其行业的发展也受到了极大的促进。为扩大充电桩的覆盖面，激发市场活力，中央及地方各级政府出台了相关政策，通过财政补贴等方式鼓励包括充电桩在内的充电基础设施建设。在此背景下，公司创始团队开始着眼于充电速率、充电便捷性等新能源汽车行业的核心关注点，并依靠在电力电子领域的技术积累，选择充电桩领域内技术门槛最高、价值最大的充电模块作为核心产品，在成立伊始即以高功率密度、高效率、大功率直流输出为技术突破点，迅速推出了小体积高功率密度 15KW 充电模块，在行业内赢得了一定关注。在此基础上，公司于 2016 年推出了同尺寸更高功率密度的 20KW 充电模块，客户逐步由华南地区向全国范围拓展。

这一时期，公司主要通过客户拜访、展会推介等方式进行产品推广，客户以充电桩生产商为主。在产品研发方面，公司持续对现有产品进行技术升级，拓宽输出电压范围，以适用更多的新能源车型，助力充电桩生产商解决充电桩适用车型范围偏小的问题。与此同时，公司继续坚持高功率密度、大功率直流输出的技术方向，开始启动 30KW 大功率充电模块研发项目。

2、跃升期（2017 年至 2018 年）：推出高电压大功率充电模块，为市场提供了更优的选择，加深了公司产品和品牌在行业内的认可度

随着新能源汽车产业的快速发展，以特斯拉为代表的整车厂商，以及以国家电网、星星充电、特来电为代表的公司开始积极布局充电站运营业务。在此期间，国内市场上使用的充电模块规格仍以 15KW 和 20KW 为主。基于前期在大功率充电模块的技术积累，公司于 2017 年推出了最高输出电压分别为 500V、750V 的 30KW 充电模块，是行业内最早推出 30KW 充电模块的厂商之一。在此基础上，公司持续对产品进行技术升级，于 2018 年推出了最高输出电压为 1,000V 的 30KW 充电模块。高压大功率充电模块的推出为市场提供了更优的选择，加深了公司产品和品牌在行业内的认可度，同时也对行业整体的技术发展起到了较大的促进作用。

凭借在产品上的竞争优势，公司在国内迅速打开市场，充电桩生产商客户资源进一步夯实。与此同时，公司积极布局充电站运营业务，并着手拓展海外市场，与充电站运营行业头部企业万帮数字和国际电气行业巨头 ABB 建立了业务合作关系。这一时期，公司围绕着客户价值创造进行扁平化管理，注重品质管理、客户服务、供应链管理等方面的能力提升。在现有产品技术升级方面，公司着手研发更宽恒功率输出电压范围的产品，并对适用于多国认证标准的产品进行开发，以满足海外市场需求。在新产品研发方面，公司开始启动大功率独立风道充电模块研发项目。

3、爆发期（2019 年至 2021 年）：与国内外行业领先客户的合作进一步深化，为公司进一步发展打开新的局面，公司经营业绩实现快速增长

近年来，新能源汽车的电气化、智能化、较好的用车体验获得越来越多消费者认可，新能源汽车消费由早期的政府补贴推动逐步转化为自主消费推动，比亚迪、蔚来、小鹏、理想等国内新能源汽车品牌迅速成长，行业呈现良好的发展态势。作为新能源汽车产业的重要配套产业，充电桩产业具备“能源互联网”和“新基建”双重特征，在新一轮政策刺激作用下，市场需求进一步释放。

为更好满足下游客户的需求，公司进一步升级技术和产品。在恒功率宽电压范围方面，公司于 2019 年推出了 300V 至 1,000V 恒功率充电模块；在大功率方面，公司于 2020 年推出了与 30KW 同尺寸高功率密度的 40KW 充电模块；为提高

产品的防护性,应对终端充电设备可能面临的复杂多变的运行环境,公司于2020年推出独立风道30KW充电模块,使终端充电设备可以适应更多场景。

凭借稳定优质的产品和卓越的创新力,公司在行业内获得了更广范围的认可,公司经营业绩实现快速增长。在新产品研发方面,结合对充电行业未来发展趋势的判断,公司启动了小功率直流充电模组、V2G双向充电模组、40KW和60KW液冷充电模块等研发项目,为公司进一步储备产品和技术。

4、引领期(2022年及以后):力争成为全球领先的新能源汽车全场景直流快充解决方案及核心充换电部件供应商

经过多年的发展,公司形成了以大功率充电模块产品为主的产品体系,以充电桩生产商、换电设备生产商、充电站运营商、换电站运营商、新能源汽车厂商为主的客户结构。公司在对国内外重大客户开拓方面持续取得突破,海外市场占比逐年提升,市场分布更加合理。

未来,公司将继续专注于新能源汽车充放电领域,力争在超级快充解决方案、小功率直流快充解决方案、V2G电网互动解决方案、储能充电解决方案等方面实现进一步突破,成为全球领先的新能源汽车全场景直流快充解决方案及核心充换电部件供应商。

(六) 发行人主要业务经营情况和核心技术产业化情况

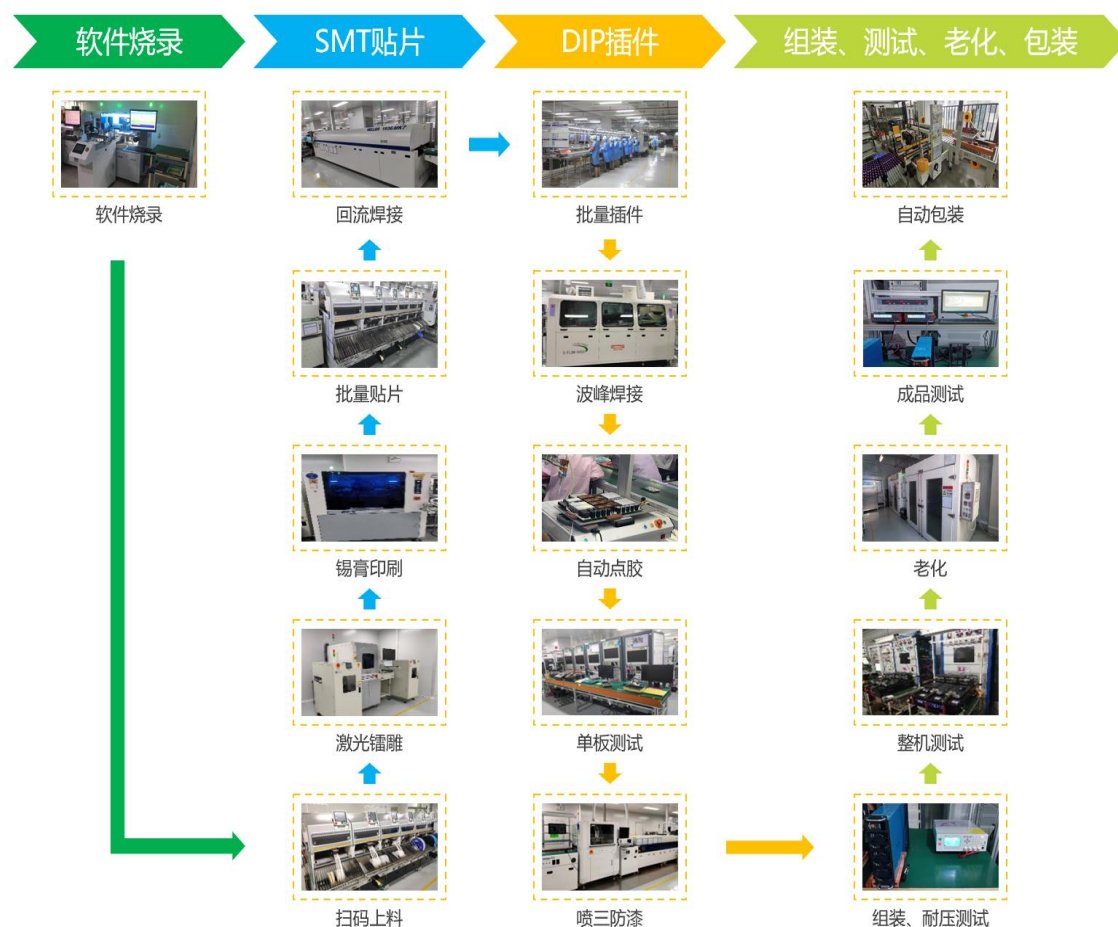
报告期内,发行人主营业务收入分别为20,907.12万元、42,995.56万元和98,656.51万元,整体呈快速增长趋势,发行人主要业务经营情况良好。

报告期内,发行人核心技术相关产品主要为各功率等级充电模块,报告期各期对应收入分别为19,545.92万元、40,184.53万元和91,715.62万元,占主营业务收入的比例平均为93.16%,由核心技术相关的产品实现的收入比例较高且较为稳定,发行人核心技术已充分实现产业化。

(七) 工艺流程图

公司主要产品为各功率等级充电模块,其生产工艺流程包括软件烧录、SMT(贴片)、DIP(插件)、组装、测试、老化和包装,其中公司自主生产的工序主要包括软件烧录、测试、老化和包装,外协生产的工序主要包括SMT(贴片)、DIP

(插件)、组装、测试、老化和包装。生产工艺流程如下图所示:



上述充电模块生产的工艺流程中,测试和老化环节运用了公司核心技术中的产品测试和老化技术,具体包括集成式自动化测试平台技术、充电模块老化系统技术。通过上述核心技术的运用,公司构建了稳定、高效的测试和老化平台,为测试和老化工序提供了硬件和软件基础。

(八) 发行人主要业务指标

报告期内,公司主要业务指标如下:

项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
营业收入(万元)	98,791.26	43,056.88	20,980.79
扣除非经常性损益后 归属于母公司所有者 的净利润(万元)	18,977.48	4,391.73	2,486.35
研发费用(万元)	4,018.26	2,149.00	1,120.29
充电模块产量(台)	260,900	137,629	60,067

充电模块销量(台)	245,954	130,654	59,159
主要产品类型	截至 2022 年 12 月 31 日,公司主要产品包括 15KW、20KW、30KW、40KW 充电模块		
知识产权情况	截至 2022 年 12 月 31 日,公司及子公司已获授权发明专利 11 项、实用新型专利 25 项、外观设计专利 6 项、软件著作权 32 项,另有 1 项韩国专利		

公司深耕新能源汽车直流充电设备核心部件相关业务,产品主要为各功率等级充电模块,通过持续进行研发投入和技术创新,积累了深厚的技术储备和丰富的市场经验。报告期内,随着公司经营规模不断扩大,公司经营业绩及盈利能力快速增长,产品结构不断丰富,技术水平不断提升,公司主营业务具备较强的成长性。

(九) 发行人主营业务符合产业政策和国家经济发展战略

公司主营业务为新能源汽车直流充电设备核心部件的研发、生产和销售,主要产品为各功率等级充电模块。充电模块作为直流充电桩、充电柜等新能源汽车直流充电设备中的核心部件,被誉为直流充电设备的“心脏”。近年来,国务院及相关部委出台了一系列政策支持新能源汽车及充换电设备设施行业的发展,并引导产业转型升级和结构调整,为公司的进一步发展奠定了强有力的政策基础,具体政策参见本节“二、发行人所处行业的基本情况 & 竞争状况 • (一) 行业主管部门、监管体制、主要法规和政策 • 2、行业主要政策”。因此,公司主营业务符合产业政策和国家经济发展战略。

二、发行人所处行业的基本情况 & 竞争状况

(一) 行业主管部门、监管体制、主要法规和政策

公司主营业务为新能源汽车直流充电设备核心部件的研发、生产和销售,主要产品为各功率等级充电模块。根据统计局发布的《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),公司所属行业为“C38 电气机械和器材制造业”之“C382 输配电及控制设备制造”。

从应用领域上看,公司充电模块产品主要应用于新能源汽车直流充电桩、充电柜等直流充电设备的生产,是直流充电设备实现其功能的核心部件,是新能源汽车充换电设备设施产业链中重要的一环。新能源汽车及充换电设备设施行业的发展状况直接影响到公司的市场空间、技术路线和客户资源。根据发改委发布的

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，新能源汽车充换电设备设施属于鼓励类的第十六大类“汽车”中的第 4 小类中的“非车载充电设备（输出电压 250V～950V，电压范围内效率 $\geq 88\%$ ）”“快速充电及换电设施”。根据统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，新能源汽车充换电设备设施所处行业为“新能源汽车产业”之“新能源汽车相关设施制造”之“供能装置制造”。

1、行业主管部门以及监管机制

本行业的政府主管部门为发改委和工信部。发改委的主要职责包括会同相关部门拟订与推进创新创业的规划和政策，提出创新发展和培育经济发展新动能的政策；会同相关部门规划布局国家重大科技基础设施；组织拟订并推动实施高技术产业和战略性新兴产业发展规划政策，协调产业升级、重大技术装备推广应用等方面的重大问题。工信部的主要职责包括提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合；制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范 and 标准并组织实施，指导行业质量管理工作等。

中国电动汽车充电基础设施促进联盟（以下简称“充电联盟”）为行业自律组织，是应《国务院办公厅关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》（国办发〔2015〕73 号）文件要求，由行业协会、科研院所、国内主要电动汽车制造商、电网企业、通讯服务商、充电设施制造商、充电运营服务商、第三方机构等组织发起成立，具有一定组织协调能力的非盈利性社团组织，由国家能源局作为其指导单位。充电联盟的主要职责包括：为中央和地方政府提供充电设施建设和运行、充电电量计量统计等实时数据，提供推广效果评估报告和决策支撑服务，提供运行车辆动力电池安全状态报告；促进各项已颁布的充电设施标准、规范的贯彻实施，促进问题的解决和提供咨询服务等。

2、行业主要政策

近年来，我国大力推动新能源汽车相关产业发展，密集出台了多项与新能源汽车及充换电设备设施相关的行业政策和发展规划，具体如下：

序号	颁布时间	政策名称	制定部门	主要相关内容
1	2023 年 6 月	国务院常务会议	国务院	新能源汽车是汽车产业转型升级的主要方向,发展空间十分广阔。要巩固和扩大新能源汽车发展优势,进一步优化产业布局,加强动力电池系统、新型底盘架构、智能驾驶体系等重点领域关键核心技术攻关;要延续和优化新能源汽车车辆购置税减免政策,构建高质量充电基础设施体系,进一步稳定市场预期、优化消费环境,更大释放新能源汽车消费潜力。
2	2023 年 5 月	《关于加快推进充电基础设施建设更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》	国家发展改革委、国家能源局	加强公共充电基础设施布局建设。加快实现适宜使用新能源汽车的地区充电站“县县全覆盖”、充电桩“乡乡全覆盖”。推进社区充电基础设施建设共享。加快推进农村地区既有居住社区充电设施建设,具备安装条件的居住社区可配建一定比例的公共充电车位。落实新建居住社区充电基础设施配建要求,推动固定车位建设充电设施或预留安装条件以满足直接装表接电需要。加大充电网络建设运营支持力度。鼓励有条件地方出台农村地区公共充电基础设施建设运营专项支持政策。利用地方政府专项债券等工具,支持符合条件的高速公路及普通国省干线公路服务区(站)、公共汽车场站和汽车客运站等充换电基础设施建设。
3	2023 年 4 月	《2023 年能源工作指导意见》	国家能源局	积极推动能源消费侧转型。加快建设智能配电网、主动配电网,提高接纳新能源的灵活性和多元负荷的承载力,提升生产生活用能电气化水平,重点推进工业、建筑、交通等领域清洁低碳转型。推动充电基础设施建设,上线运行国家充电基础设施监测服务平台,提高充电设施服务保障能力。
4	2023 年 3 月	《关于组织开展农村能源革命试点县建设的通知》	国家能源局、生态环境部、农业农村部、国家乡村振兴局	积极推进农业农村领域电气化,深入推进交通领域电气化,鼓励加快推进公共交通工具电气化,推广家用新能源电动汽车,保障电动汽车充换电基础设施建设。
5	2023 年 2 月	《工业和信息化部等八部门关于组织开展	工业和信息化部、交通运输部等八	建成适度超前、布局均衡、智能高效的充换电基础设施体系,服务保障能力显著提升,新增公共充电桩(标

		公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》	部门	准桩)与公共领域新能源汽车推广数量(标准车)比例力争达到1:1,高速公路服务区充电设施车位占比预期不低于小型停车位的10%,形成一批典型的综合能源服务示范站。
6	2022年12月	《扩大内需战略规划纲要(2022—2035年)》	中共中央、国务院	推进汽车电动化、网联化、智能化,加强停车场、充电桩、换电站、加氢站等配套设施建设。
7	2022年11月	《关于巩固回升向好趋势加力振作工业经济的通知》	发改委、工信部、国资委	进一步扩大汽车消费,落实好2.0升及以下排量乘用车阶段性减半征收购置税、新能源汽车免征购置税延续等优惠政策,启动公共领域车辆全面电动化城市试点;完善基础设施建设,推动新能源汽车产业高质量发展可持续发展。
8	2022年10月	《关于印发建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案的通知》	发改委、工信部等9部门	完善电动汽车整车、关键系统部件等标准。制定电动汽车能量消耗量限值、能耗测试方法标准。制修订动力电池循环寿命、电性能、传导充电安全、综合利用等标准。加强充电设备安全、车辆到电网(V2G)、大功率直流充电、无线充电互操作、共享换电、重卡换电等领域的关键技术标准。
9	2022年10月	《关于加快建设国家综合立体交通网主骨架的意见》	交通运输部、国家铁路局、中国民用航空局、国家邮政局	推进铁路电气化和机场运行电动化,加快高速公路快充网络有效覆盖。
10	2022年8月	《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》	交通运输部、能源局等	加强高速公路服务区充电基础设施建设,每个服务区建设的充电基础设施或预留建设安装条件的车位原则上不低于小型客车停车位的10%;加强普通公路沿线充电基础设施建设;推动城市群周边等高速公路服务区建设超快充、大功率电动汽车充电基础设施,提升充电效率。
11	2022年8月	国务院常务会议	国务院	免征新能源汽车购置税政策至2023年年底;大力推进充电桩建设,纳入政策性开发性金融工具支持范围。
12	2022年7月	《工业领域碳达峰实施方案》	发改委、工信部、生态环境部	大力推广节能与新能源汽车,强化整车集成技术创新,提高新能源汽车产业集中度。提高城市公交、出租汽车、邮政快递、环卫、城市物流配送等领域新能源汽车比例,提升新能源汽车个人消费比例。开展电动重卡、氢燃料汽车研发及示范应用。加快充电桩建设及换电模式创新,

				构建便利高效适度超前的充电网络体系。
13	2022 年 7 月	《“十四五”全国城市基础设施建设规划》	发改委、住房和城乡建设部	加强新能源汽车充换电、加气、加氢等设施建设，加快形成快充为主的城市新能源汽车公共充电网络。开展新能源汽车充换电基础设施信息服务，完善充换电、加气、加氢基础设施信息互联互通网络。重点推进城市公交枢纽、公共停车场充电设施设备的规划与建设。
14	2022 年 7 月	《“十四五”新型城镇化实施方案》	发改委	优化公共充换电设施建设布局，完善居住小区和公共停车场充电设施，新建居住小区固定车位全部建设充电设施或预留安装条件。
15	2022 年 7 月	《商务部等 17 部门关于搞活汽车流通，扩大汽车消费若干措施的通知》	商务部等 17 部门	积极支持充电设施建设，加快推进居住社区、停车场、加油站、高速公路服务区、客货运枢纽等充电设施建设，引导充电桩运营企业适当下调充电服务费。
16	2022 年 6 月	《城乡建设领域碳达峰实施方案》	发改委、住房和城乡建设部	鼓励选用新能源汽车，推进社区充换电设施建设。
17	2022 年 5 月	《国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》	国务院	优化新能源汽车充电桩（站）投资建设运营模式，逐步实现所有小区和经营性停车场充电设施全覆盖，加快推进高速公路服务区、客运枢纽等区域充电桩（站）建设。
18	2022 年 5 月	《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》	国务院办公厅	优化公共充换电设施建设布局，加快建设充电桩。
19	2022 年 4 月	《关于进一步释放消费潜力促进消费持续恢复的意见》	国务院办公厅	以汽车、家电为重点，引导企业面向农村开展促销，鼓励有条件的地区开展新能源汽车和绿色智能家电下乡，推进充电桩（站）等配套设施建设。
20	2022 年 1 月	《国家发展改革委等部门关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》	发改委等 10 部门	加快推进居住社区充电设施建设安装，完善居住社区充电设施建设推进机制；鼓励充电运营企业通过新建、改建、扩容、迁移等方式，逐步提高快充桩占比；加强县城、乡镇充电网络布局，加快实现电动汽车充电站“县县全覆盖”、充电桩“乡乡全覆盖”。优先在企事业单位、商业建筑、交通枢纽、公共停车场等场所配置公共充电设施；鼓励地方加强大功率充电、车网互动等示范类设施的补贴力度，促进行业转型升级。
21	2021 年 10 月	《2030 年前碳	国务院	有序推进充电桩、配套电网、加注

		达峰行动方案》		(气)站、加氢站等基础设施建设,提升城市公共交通基础设施水平。
22	2021年2月	《商务部办公厅印发商务领域促进汽车消费工作指引和部分地方经验做法的通知》	商务部办公厅	便利新能源汽车充(换)电,鼓励有条件的地方出台充(换)电基础设施建设运营补贴政策,支持依托加油站、高速公路服务区、路灯等建设充(换)电基础设施,引导企事业单位按不低于现有停车位数量10%的比例建设充电设施。
23	2021年2月	《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	国务院	加强新能源汽车充换电、加氢等配套基础设施建设。
24	2020年12月	《关于提振大宗消费重点消费促进释放农村消费潜力若干措施的通知》	商务部等12部门	加快小区停车位(场)及充电设施建设,可合理利用公园、绿地等场所地下空间建设停车场,利用闲置厂房、楼宇建设立体停车场,按照一定比例配建充电桩。
25	2020年10月	《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》	国务院办公厅	依托“互联网+”智慧能源,提升智能化水平,积极推广智能有序慢充为主、应急快充为辅的居民区充电服务模式,加快形成适度超前、快充为主、慢充为辅的高速公路和城乡公共充电网络,鼓励开展换电模式应用,加强智能有序充电、大功率充电、无线充电等新型充电技术研发,提高充电便利性和产品可靠性。
26	2018年9月	《推进运输结构调整三年行动计划(2018-2020年)》	国务院办公厅	到2020年,城市建成区新增和更新轻型物流配送车辆中,新能源车辆和达到国六排放标准清洁能源车辆的比例超过50%,重点区域达到80%。各地将公共充电桩建设纳入城市基础设施规划建设范围,加大用地、资金等支持力度,在物流园区、工业园区、大型商业购物中心、农贸批发市场等货流密集区域,集中规划建设专用充电站和快速充电桩。
27	2018年6月	《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	国务院	2020年底前,重点区域的直辖市、省会城市、计划单列市建成区公交车全部更换为新能源汽车。在物流园、产业园、工业园、大型商业购物中心、农贸批发市场等物流集散地建设集中式充电桩和快速充电桩。为承担物流配送的新能源车辆在城市通行提供便利。
28	2017年2月	《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》	国务院	加快新能源汽车充电设施建设,推进新能源运输工具规模化应用。鼓励建设停车楼、地下停车场、机械式

		划》		立体停车库等集约化停车设施，并按照一定比例配建充电设施。
29	2016年11月	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	加速构建规范便捷的基础设施体系。按照“因地制宜、适度超前”原则，在城市发展中优先建设公共服务区域充电基础设施，积极推进居民区与单位停车位配建充电桩。完善充电设施标准规范，推进充电基础设施互联互通。加快推动高功率密度、高转换效率、高适用性、无线充电、移动充电等新型充换电技术及装备研发。加强检测认证、安全防护、与电网双向互动等关键技术研究。大力推动“互联网+充电基础设施”，提高充电服务智能化水平。鼓励充电服务企业创新商业模式，提升持续发展能力。到2020年，形成满足电动汽车需求的充电基础设施体系。
30	2016年8月	《配电网建设改造行动计划（2015-2020年）》	能源局	加快建设电动汽车智能充换电服务网络，推广电动汽车有序充电、V2G及充放储一体化运营技术，实现城市及城际间充电设施的互联互通。2020年满足1.2万座充换电站、480万台充电桩接入需求，为500万辆电动汽车提供充换电服务。
31	2016年2月	《国务院关于深入推进新型城镇化建设的若干意见》	国务院	推进充电站、充电桩等新能源汽车充电设施建设，将其纳入城市旧城改造和新城建设规划同步实施。
32	2015年10月	《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020年）》	发改委、能源局、工信部、住房和城乡建设部	到2020年，新增集中式充换电站超过1.2万座，分散式充电桩超过480万个，以满足全国500万辆电动汽车充电需求。
33	2015年10月	《国务院办公厅关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》	国务院办公厅	到2020年，基本建成适度超前、车桩相随、智能高效的充电基础设施体系，满足超过500万辆电动汽车的充电需求；建立较完善的标准规范和市场监管体系，形成统一开放、竞争有序的充电服务市场；形成可持续发展的“互联网+充电基础设施”产业生态体系，在科技和商业创新上取得突破，培育一批具有国际竞争力的充电服务企业。
34	2014年7月	《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》	国务院办公厅	完善充电设施标准体系建设，制定实施新能源汽车充电设施发展规划，鼓励社会资本进入充电设施建设领域，积极利用城市中现有的场地和设施，推进充电设施项目建设，完善充电设施布局。

3、行业政策对发行人经营发展的影响

近年来，国务院及相关部委出台了一系列政策支持新能源汽车及充换电设备设施行业的发展，并引导产业转型升级和结构调整。公司主营业务为新能源汽车直流充电设备核心部件的研发、生产和销售，主要产品为各功率等级充电模块，此次募集资金拟用于扩大公司产能、总部建设和技术研发，与政策鼓励的发展方向相契合。政策的支持为行业发展建立了良好的政策环境，同时也对公司持续盈利能力和成长性产生积极影响。

(二) 所属行业的特点和发展趋势

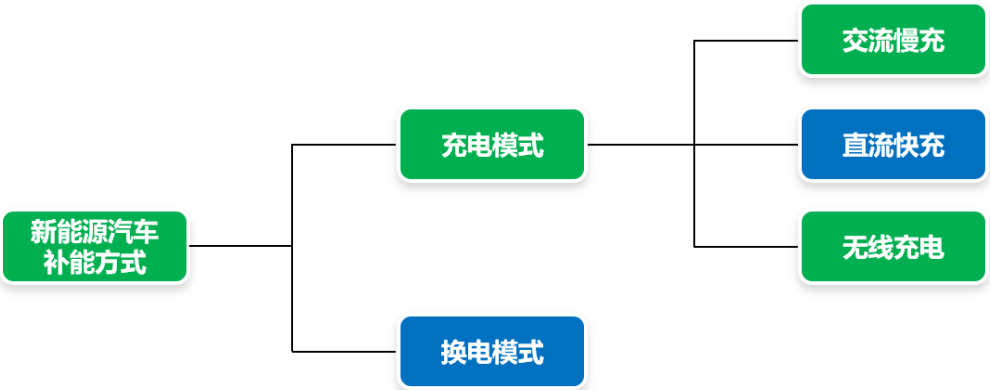
1、行业概况

充电模块的市场空间与直流充电设备的市场空间呈正相关关系，而直流充电桩的市场空间与新能源汽车保有量密切相关。

(1) 新能源汽车及充换电行业简介

新能源汽车是指采用新型动力系统，完全或主要依靠新型能源驱动的汽车，主要包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车（含增程式电动汽车，下同）及燃料电池汽车。目前，新能源汽车以纯电动汽车、插电式混合动力汽车两种新能源电动汽车为主，燃料电池汽车相对较少。

新能源汽车动力电池主要通过充电和换电两种方式实现补能。其中，充电模式主要包括交流慢充、直流快充和无线充电。公司主要产品为 15KW、20KW、30KW 和 40KW 充电模块，主要应用于直流充电桩、充电柜等新能源汽车直流充电设备，对应充电模式中的直流快充和换电模式。



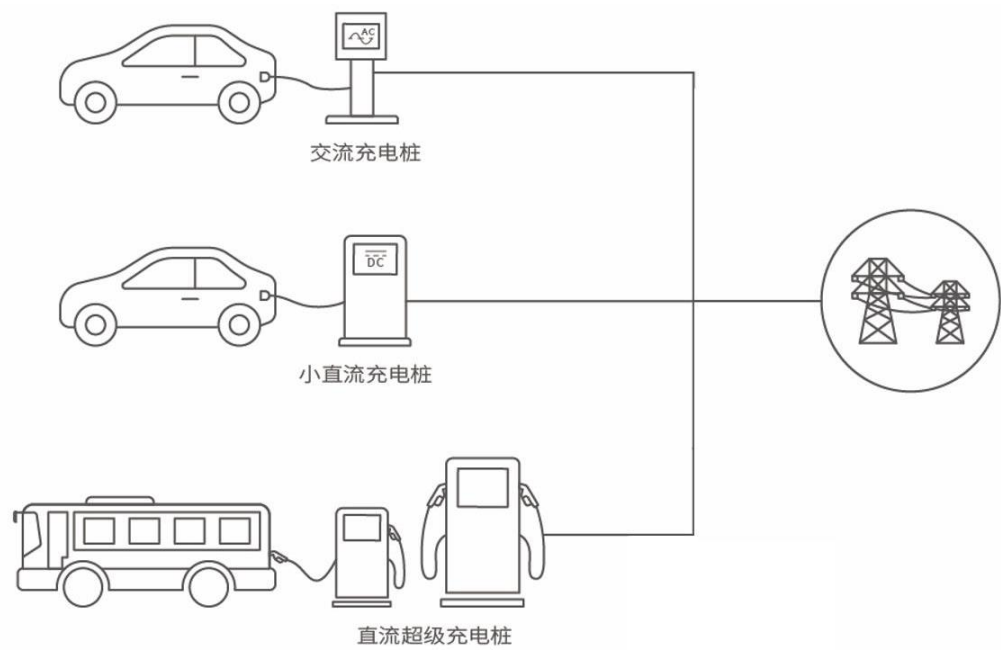
①充电模式

充电模式下，新能源汽车主要通过充电桩充电完成补能。按照不同的充电技术分类，充电模式可分为交流充电和直流充电。通常情况下，二者主要差异如下：

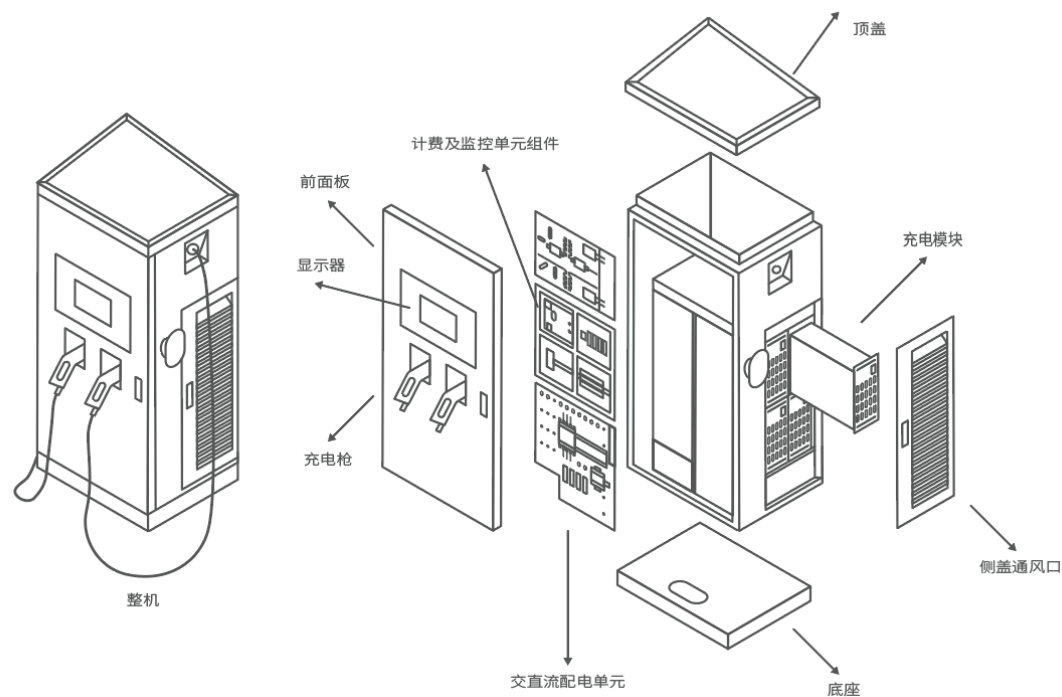
项目	直流充电	交流充电
功率等级	充电桩功率一般超过 60KW	充电桩功率一般为 7KW
充电速度	充电速度较快	充电速度较慢
成本	设备较复杂，成本较高	技术较成熟，成本较低
体积大小	体积较大，占地面积较大	体积较小，易于安装
应用场景	公交、出租车、物流车、重卡等运营车辆的集中场所，以及充电站、高速公路服务区等公共服务场所	居民社区、公共停车场、购物中心等

交流充电又称“慢充”，即充电桩输入电动汽车交流电，由电动汽车通过车载充电机（OBC）将电网的交流电进行变压和整流，转换为直流电后对动力电池充电。与直流充电相比，交流充电受车载充电机（OBC）功率限制，一般功率小、充电慢。交流充电桩在充电过程中起到配电和计费的作用，对电网改造要求低，结构较为简单，技术门槛相对较低，易于安装且成本较低，适用于居民社区、公共停车场、购物中心等应用场景。

直流充电又称“快充”，即将电网输入的交流电通过直流充电桩内置的充电模块变压整流为直流电，再通过充电枪输入给电动汽车内部的动力电池。与交流充电相比，直流充电一般具有功率高、充电快的特点，技术和设备与交流充电相比更为复杂，直流充电桩的制造成本和安装成本也较高，更适用于对充电速率要求较高的应用场景，如公交、出租车、物流车、重卡等运营车辆的集中场所，以及充电站、高速公路服务区等公共服务场所。未来，随着如小直流充电桩等直流充电设备的发展，直流充电的应用场景有望更好地拓宽至居民社区、购物中心等场所。

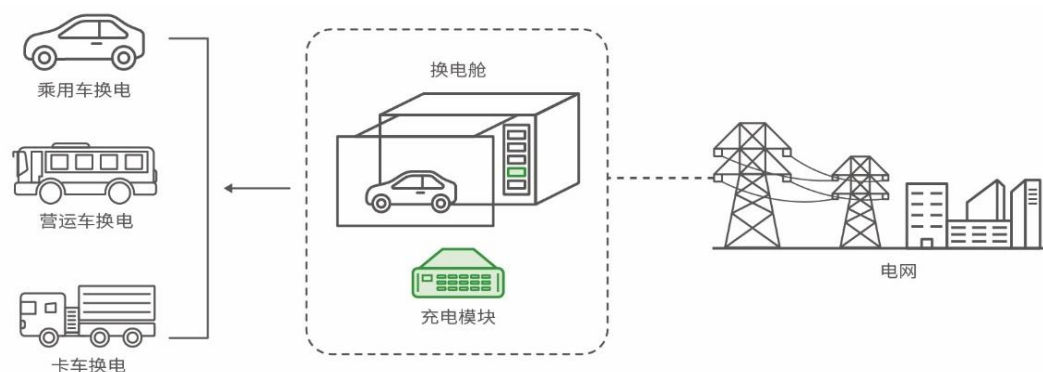


一个完整的直流充电桩主要包括充电系统、监控系统、计量计费系统等，其输入端与交流电网直接连接，输出端装有充电插头用于为新能源汽车充电。随着新能源汽车的快速发展，直流充电设备作为新能源汽车基础设施建设的重要组成部分，越来越受到包括中国大陆在内的多个国家和地区的重视，市场规模预计将实现快速增长。



②换电模式

换电模式是新能源汽车的一种重要补能方式,即通过换电站将新能源汽车处于亏电状态的动力电池快速更换为电量饱和的电池,并将亏电电池重新存储到换电站中进行集中充电与管理。



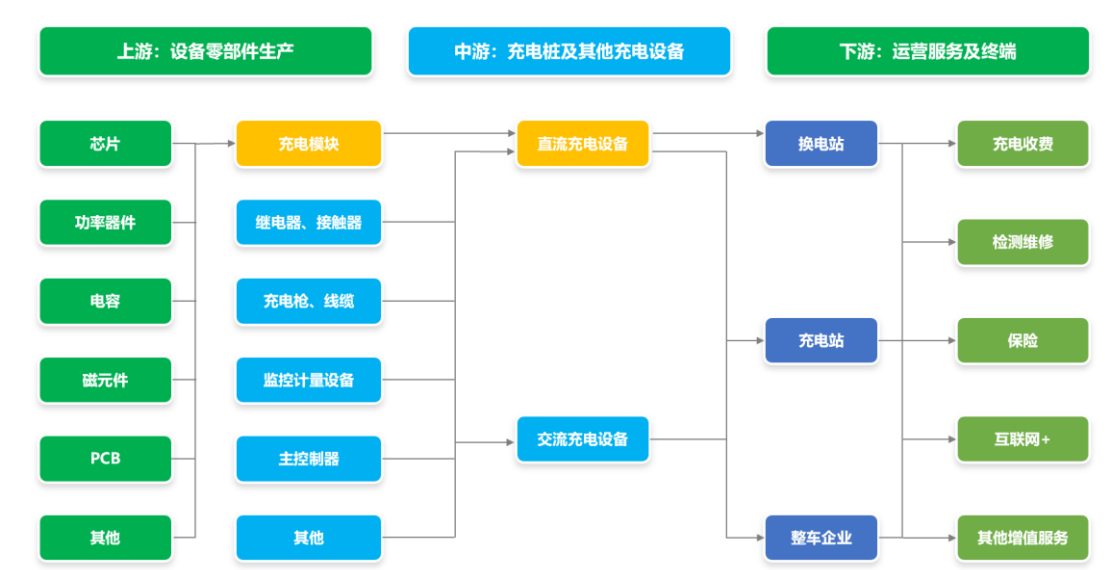
实现新能源汽车换电主要涉及换电站、车载换电系统和信息交互平台。三大系统中,换电站是动力电池的转运中心,承担动力电池集中存储、充电和状态监控等一系列功能,通常配有换电、充电、配电、温控、视觉识别、监控和消防等设备。其中,充电设备的作用是将亏电电池进行充电,以备循环使用,主要包括充电柜、充电架、充电箱等直流充电设备。

(2) 新能源汽车充换电设备设施产业链

公司所处的新能源汽车充换电设备设施行业是新能源汽车行业配套产业的重要组成部分。新能源汽车充换电设备设施产业链上游是设备零部件,主要包括充电模块、继电器、接触器、监控计量设备、充电枪、充电线缆、主控制器、通信模块及其他零部件。其中,充电模块应用于直流充电设备,是直流充电设备的核心部件,除公司外,其他市场参与者主要包括华为、中兴、英可瑞、盛弘股份、通合科技、深圳英飞源技术有限公司、深圳市永联科技股份有限公司等企业。

中游企业为充电桩及其他充电设备生产商,包括直流充电设备生产商和交流充电设备生产商,主要参与者包括 ABB、BTC POWER、Daeyoung、万帮数字、盛弘股份、玖行能源、科陆电子、中恒电气、科士达、万马股份等企业。

下游企业为运营服务商及终端客户,包括换电站、充电站、新能源汽车厂商及配套运营服务商。新能源汽车充换电设备设施产业链下游参与者包括万帮数字、特锐德、国家电网、南方电网、奥动新能源、杭州伯坦、蔚来、特斯拉、比亚迪、上汽集团、金龙客车等企业。



目前，公司专注于以充电模块为主的新能源汽车直流充电设备核心部件的研发、生产和销售，拥有较强的研发能力和技术优势，从技术规格上对产品进行模块化、标准化设计，为新能源汽车直流充电设备厂商提供各功率等级充电模块。

2、新能源汽车及充换电设备设施行业发展状况

(1) 行业规模

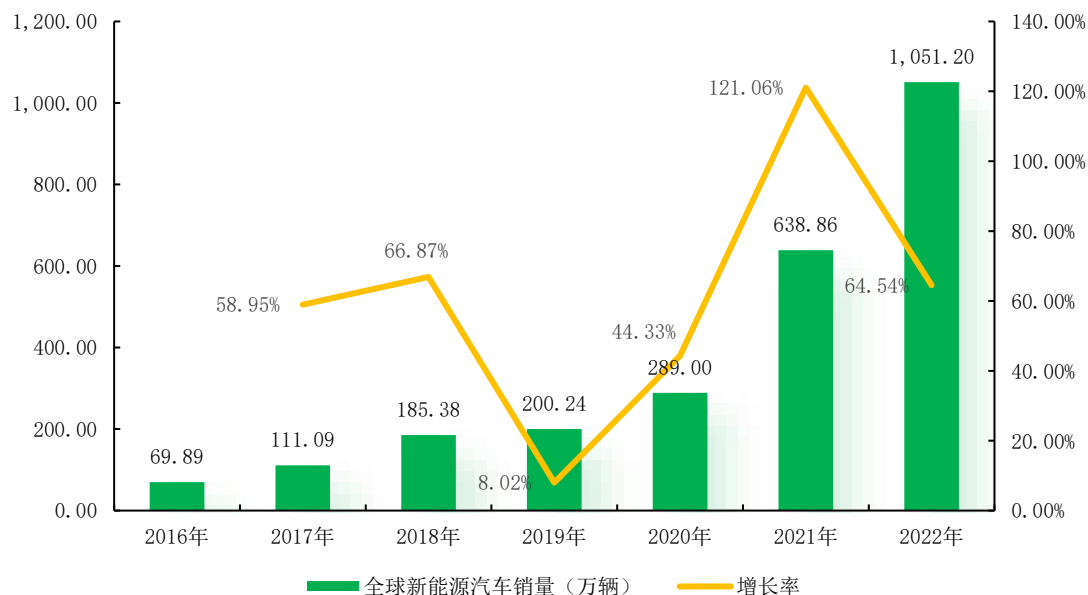
①全球新能源汽车及充电桩行业规模

A、新能源汽车

据 Marklines 数据统计，自 2016 年以来，全球新能源汽车销量保持波动增长态势，从 2016 年的 69.89 万辆增长至 2022 年的 1,051.20 万辆，年均复合增长率达 57.11%。2019 年，受单边主义和保护主义抬头、全球贸易摩擦频发影响，全球宏观经济表现疲软，在此背景下，全球新能源汽车销量增长率仅为 8.02%；2020 年，受全球宏观经济波动影响，全球供应链受到一定冲击，但随着各国新能源汽车产业政策的出台与落地，全球新能源汽车销量达到 289.00 万辆，逆势增长 44.33%；2021 年，全球宏观经济表现有所恢复，各大车企纷纷扩大在新能源汽车领域的布局，终端消费者对新能源汽车的接受程度也不断提高，全球新能源汽车销量实现爆发式增长，销量高达 638.86 万辆，增幅达到 121.06%；2022 年，全球新能源汽车销量继续快速增长，销量达到 1,051.20 万辆，首次突破一千万辆，增幅达到 64.54%。根据国际能源署（IEA）在 2021 年 5 月发布的《Net Zero by 2050》报告中预测，到 2030 年，全球新能源汽车销量将达到 5,600 万辆；根

据其 2023 年 4 月发布的《Global EV Outlook 2023》报告中基于全球各国既定政策目标进行预测，到 2030 年，全球新能源汽车保有量将达到 2.44 亿辆。

2016 年至 2022 年全球新能源汽车年度销量及增长率



数据来源: Marklines

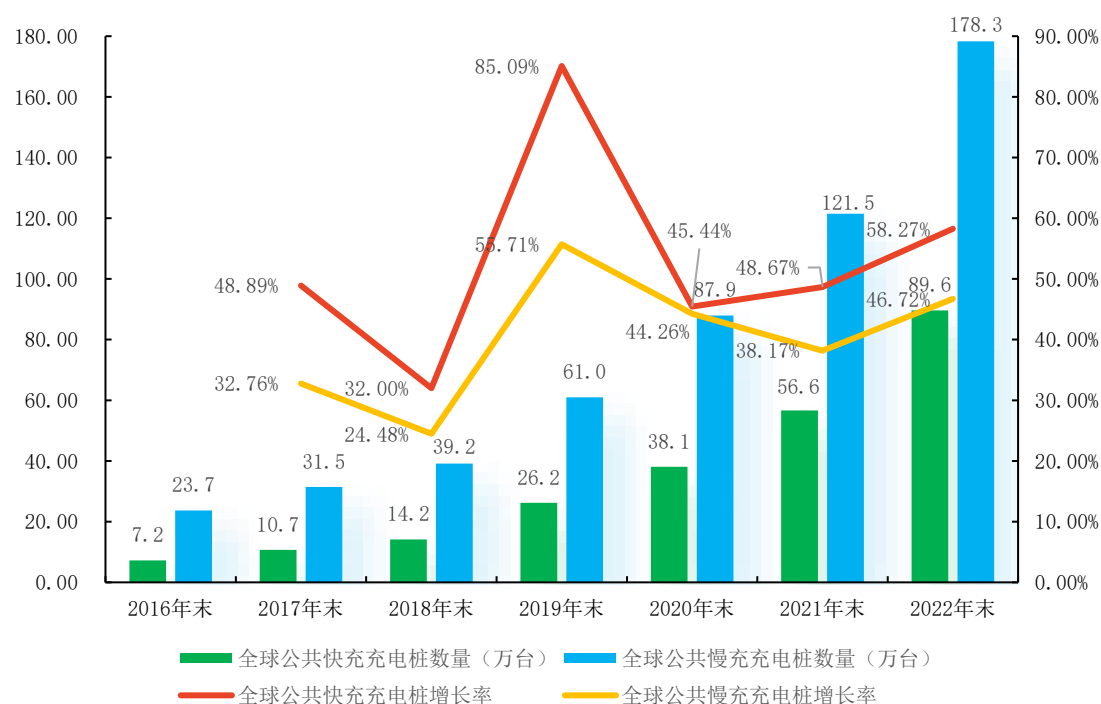
注: 上表中新能源汽车包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车和燃料电池汽车

B、充电桩

随着全球新能源汽车市场的快速发展，销量迅速增长，新能源汽车的补能需求也不断扩大。完善充电基础设施有助于缓解消费者对新能源汽车的里程焦虑，支持扩大新能源汽车消费。目前，公共充电桩是新能源汽车的主流补能设备之一，在全球下游市场需求迅速增长以及各国政策扶持的双轮驱动下，全球公共充电桩保有量呈现持续增长态势。根据国际能源署（IEA）的数据显示，2016 年至 2022 年，全球公共充电桩建设规模持续上升，公共快充充电桩数量由 2016 年末的 7.20 万台增长至 2022 年末的 89.63 万台，年均复合增长率达 52.24%；公共慢充充电桩数量由 2016 年末的 23.69 万台增长至 2022 年末的 178.28 万台，年均复合增长率达 39.99%。公共充电桩数量的增长为新能源汽车提供了更好的续航保障，同时也促进无法获得私人充电桩的消费者购买新能源汽车。国际能源署（IEA）发布的《Global EV Outlook 2023》报告中基于既定政策进行了预测，预计到 2025 年，全球公共充电桩数量将达到 670.00 万台，其中公共快充充电桩数量达 240.00 万台，公共慢充充电桩数量达 430.00 万台；预计到 2030 年，全球公共充电桩数量将达到 1,270.00 万台，其中公共快充充电桩数量达 480.00 万台，公

共慢充充电桩数量达 790.00 万台。

2016 年末至 2022 年末全球公共充电桩数量



数据来源：国际能源署（IEA）

注 1：国际能源署（IEA）定义的快充桩充电功率超过 22KW，慢充桩的充电功率低于 22KW；

注 2：国际能源署（IEA）发布的《Global EV Outlook 2023》对 2021 年度及以前的数据进行了更新，下同。

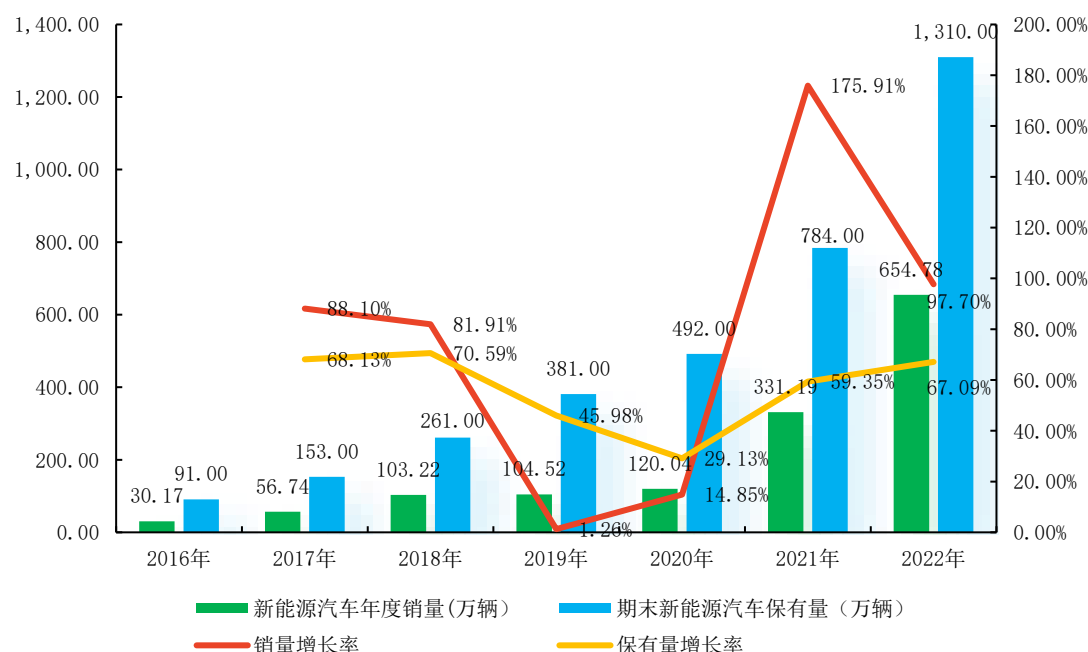
②中国大陆新能源汽车及充电桩、换电站行业规模

A、新能源汽车

基于对能源安全和环境保护的考虑，同时为推动我国从汽车大国迈向汽车强国，实现汽车产业的战略转型和升级，我国政府积极推动新能源汽车产业的发展。在产业政策扶持下，中国大陆新能源汽车年度销量、保有量保持持续增长态势，年度销量从 2016 年的 30.17 万辆增加至 2022 年的 654.78 万辆，年均复合增长率达 67.01%；保有量从 2016 年末的 91 万辆增加至 2022 年末的 1,310 万辆，年均复合增长率达 55.97%。2020 年，受宏观经济波动影响，新能源汽车企业的生产与销售均受到较大冲击，新能源汽车销量、保有量增速有所放缓；2021 年，宏观经济表现有所恢复，新能源汽车销量、保有量恢复高速增长；2022 年，俄乌战争爆发、国际油价飙升助推包括我国在内的全球新能源汽车市场保持迅猛发展。根据 2020 年 10 月国务院办公厅印发的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》中提出的发展愿景，2025 年，我国新能源汽车新车销售量达到汽车新车销

售总量的 20%左右；2035 年，纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化。

2016 年至 2022 年中国大陆新能源汽车年度销量、保有量及增长率



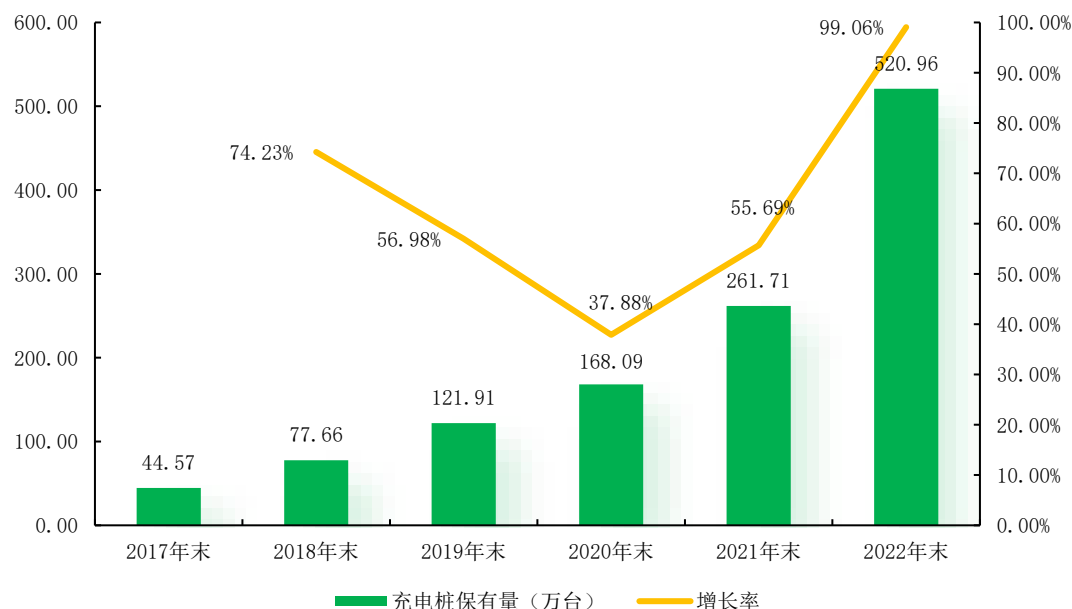
数据来源：新能源汽车年度销量数据来源为 Marklines，新能源汽车保有量数据来源为公安部、iFinD，数据略有差异。

B、充电桩

我国充电桩行业萌芽于 21 世纪初，并在 2011 年至 2014 年得到初步发展，此时参与者以国家电网、南方电网等国企为主，且服务对象多为公共汽车或政府内部用车，市场规模较小；2014 年 11 月，财政部、科技部、工信部、发改委联合出台了《关于新能源汽车充电设施建设奖励的通知》，将新能源汽车推广数量与中央政府对地方政府的充电设施补贴挂钩，各地方政府也纷纷出台相应政策，将补贴政策落实至充电设施建设者。在政策的推动下，万帮数字、特锐德等民营资本纷纷加入充电桩建设和运营市场；2015 年，发改委、工信部等部门出台的《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020 年）》中提出，到 2020 年车桩比达到 1:1 的发展目标。在新能源汽车销量、保有量持续增加以及国家政策扶持的背景下，我国充电基础设施建设进入高速发展阶段。根据充电联盟的数据显示，中国大陆充电桩保有量从 2017 年末的 44.57 万台增长至 2022 年末的 520.96 万台，年均复合增长率达 63.51%；其中公共直流充电桩从 2018 年末的 10.94 万台

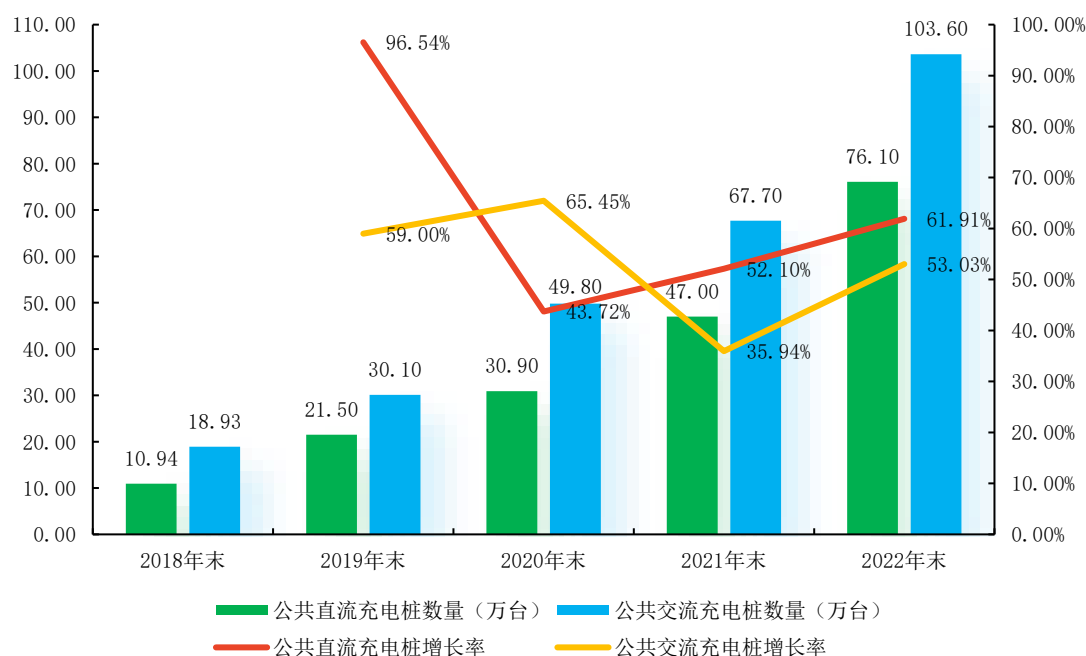
增长至 2022 年末的 76.10 万台，公共交流充电桩从 2018 年末的 18.93 万台增长至 2022 年末的 103.60 万台，均实现大幅增长。

2017 年末至 2022 年末中国大陆充电桩保有量及增长率



注：充电桩保有量=随车配建私人充电桩保有量+公共充电桩保有量。

2018 年末至 2022 年末中国大陆公共直流、交流充电桩保有量及增长率

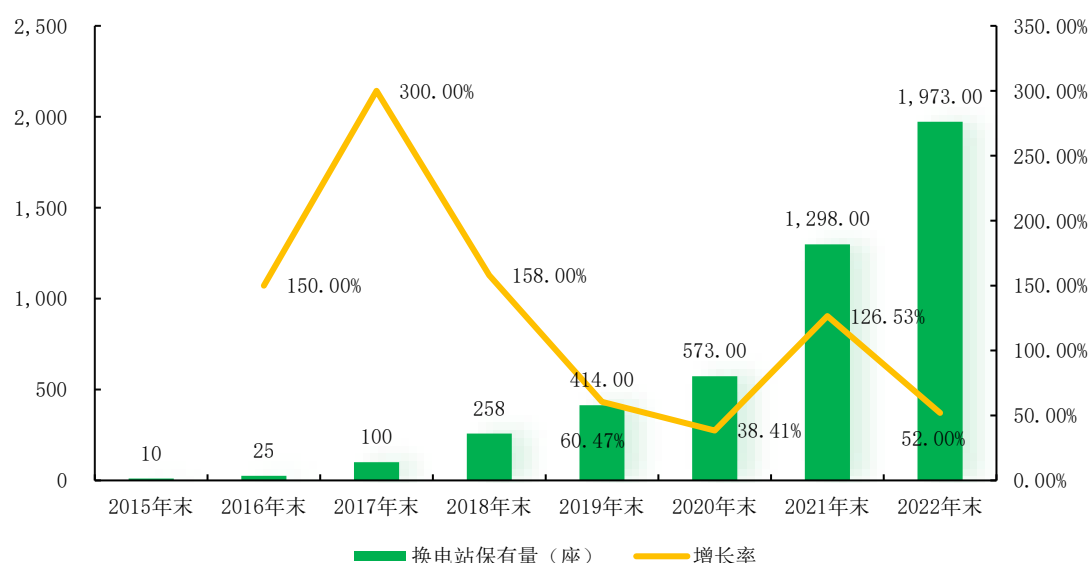


数据来源：充电联盟、iFind

C、换电站

在过往的十年间,受换电站建设成本高、电池标准不统一、企业间技术封闭、行业缺乏适合的商业模式、各方利益难以均衡等因素影响,我国新能源汽车换电产业发展较为缓慢。随着我国换电技术不断发展,商业模式逐渐成型,加上充电设施分布不均、利用率低、现阶段充电时间相对较长、车辆续航里程短等问题的凸显,换电模式重新引起各方重视。为推动新能源汽车产业发展、缓解新能源汽车补能环节中的诸多矛盾,国家各部委开始频繁出台新能源汽车换电产业的扶持政策,核心关注点主要集中在推广换电模式应用、鼓励车电分离商业模式、支持换电站建设、研究制定换电领域国家标准等方面,我国换电产业迎来重大发展机遇。2021年11月1日,国家市场监管总局于4月份批准发布的《电动汽车换电安全要求》(GB/T40032-2021)正式实施,这是在我国在换电行业制订的第一个基本通用性国家行业标准,包括安全要求、试验方法、检验规则等内容,将有助于提升使用换电技术的新能源汽车在机械强度、电气安全、环境适应性等方面的标准,引导新能源汽车企业的产品研发。2022年3月18日,工信部发布的《2022年汽车标准化工作要点》提出,要推进纯电动汽车车载换电系统、换电通用平台、换电电池包等标准制定,进一步推动了换电标准化的进程。根据充电联盟数据统计,中国大陆换电站保有量从2015年末的10座增长至2022年末的1,973座,其中2022年增长率高达52.00%。在国家政策支持及各厂商积极布局换电站的背景下,预计中国大陆换电站数量将保持较高增长速度。

2015年末至2022年末中国大陆换电站保有量及增长率



数据来源: 充电联盟、iFind

③充电模块市场规模

作为新能源汽车直流充电设备的核心部件,充电模块将直接受益于新能源汽车及充换电设备设施行业的发展。目前,充电模块的主要应用领域为新能源汽车直流充电桩,直流充电桩市场规模的增长直接带动充电模块市场规模的增长,也推动充电模块产品和技术的升级。一方面,充电模块在直流充电桩中起到将交流电网中的交流电转换为可为动力电池充电的直流电的作用,是直流充电桩实现其功能的核心部件,国内市场充电模块成本占据整个直流充电桩成本的 45%至 55%左右,随着直流充电桩整体市场的快速增长,充电模块将迎来广阔的市场增量空间;另一方面,应新能源汽车续航里程提升和快速充电的要求,为解决新能源汽车的大规模应用所面临的充电难、充电慢问题,大功率直流充电桩已成为刚性需求,进而对充电模块产品提出了更高的技术要求,迫使充电模块厂商在材料、工艺、技术等方面进行不断调整,推动充电模块产业的技术升级和产品迭代。

总体上看,充电模块的市场空间与直流充电设备的市场空间呈正相关关系,而直流充电桩的市场空间与新能源汽车保有量又呈正相关关系。自 2020 年 10 月国务院办公厅颁布《新能源汽车产业发展规划(2021-2035 年)》以来,中央及地方各级政府鼓励新能源汽车产业发展的政策密集出台,新能源汽车保有量迎来快速增长。根据公安部数据显示,中国大陆新能源汽车保有量从 2020 年末的 492.00 万辆增加至 2022 年末的 1,310.00 万辆,年均复合增长率达到 63.17%。随着新能源汽车渗透率的提高,预计未来新能源汽车保有量增速将有所放缓,因此自 2023 年至 2025 年,增长率分别按 55%、45%、35%估计,预计至 2025 年,中国大陆新能源汽车保有量将达到 3,974.70 万辆。

在直流充电桩保有量方面,目前中国大陆直流充电桩以公共直流充电桩为主,公共直流充电桩保有量是直流充电桩保有量的主要来源。根据充电联盟公布数据计算显示,中国大陆新能源汽车车桩比从 2020 年末的 2.93:1 下降至 2022 年末的 2.51:1,年均复合增长率为-7.44%,按照-7%的年均复合增长率估计,2025 年车桩比将下降至 2.02:1,结合新能源汽车保有量预测数据,预计至 2025 年,中国大陆充电桩保有量将达到 1,968.71 万台。2022 年末中国大陆公共充电桩保有量占充电桩保有总量的比例为 34.50%,按照 35%的占比估计,预计至 2025 年,中国大陆公共充电桩保有量将达到 689.05 万台。2022 年末中国大陆公共直流充

充电桩占公共充电桩的比例为 42.35%，随着新能源汽车快速充电需求的增加与充电设备技术的发展，直流充电桩未来占比有望提高。若按 2022 年末的占比保守估计，预计至 2025 年，中国大陆公共直流充电桩保有量将达到 291.81 万台。

为满足新能源汽车快速补能的需求，我国直流充电桩的功率不断提高，根据工信部装备工业发展中心发布的《中国汽车产业发展年报（2021）》中的数据显示，中国大陆直流充电桩平均功率从 2016 年的 70KW 提升至 2020 年的 131KW，年均复合增长率为 16.96%。按照 5% 的年均复合增长率估计，预计至 2025 年，中国大陆公共直流充电桩平均功率将达到 167.19KW。

结合上述预测数据，预计 2021 年至 2025 年，中国大陆充电模块市场保有量情况如下：

项目	2020E	2021E	2022E	2023F	2024F	2025F
新能源汽车保有量(万辆)(a)	492.00	784.00	1,310.00	2,030.50	2,944.23	3,974.70
车桩比 (b)	2.93	3.00	2.51	2.33	2.17	2.02
充电桩保有量(万台)(c=a/b)	168.09	261.71	520.91	869.85	1,356.22	1,968.71
公共充电桩占比 (d)	48.03%	43.83%	34.50%	35.00%	35.00%	35.00%
公共充电桩保有量 (万台) (e=c×d)	80.74	114.70	179.71	304.45	474.68	689.05
直流充电桩占比 (f)	38.29%	40.98%	42.35%	42.35%	42.35%	42.35%
公共直流充电桩保有量 (万台) (g=e×f)	30.90	47.00	76.11	128.93	201.03	291.81
公共直流充电桩平均功率 (KW) (h)	131.00	137.55	144.43	151.65	159.23	167.19
充电模块市场保有量 (亿瓦) (i=g×h/10)	404.79	646.49	1,099.24	1,955.29	3,200.94	4,878.81
充电模块市场增量 (亿瓦) (k=i _n -i _{n-1} , n=2021 年至 2025 年)	-	241.70	452.76	856.05	1,245.66	1,677.87

注：预计充电模块市场保有量=(预计新能源汽车保有量/预计车桩比)×预计公共充电桩占比×预计直流充电桩占比×预计公共直流充电桩平均功率

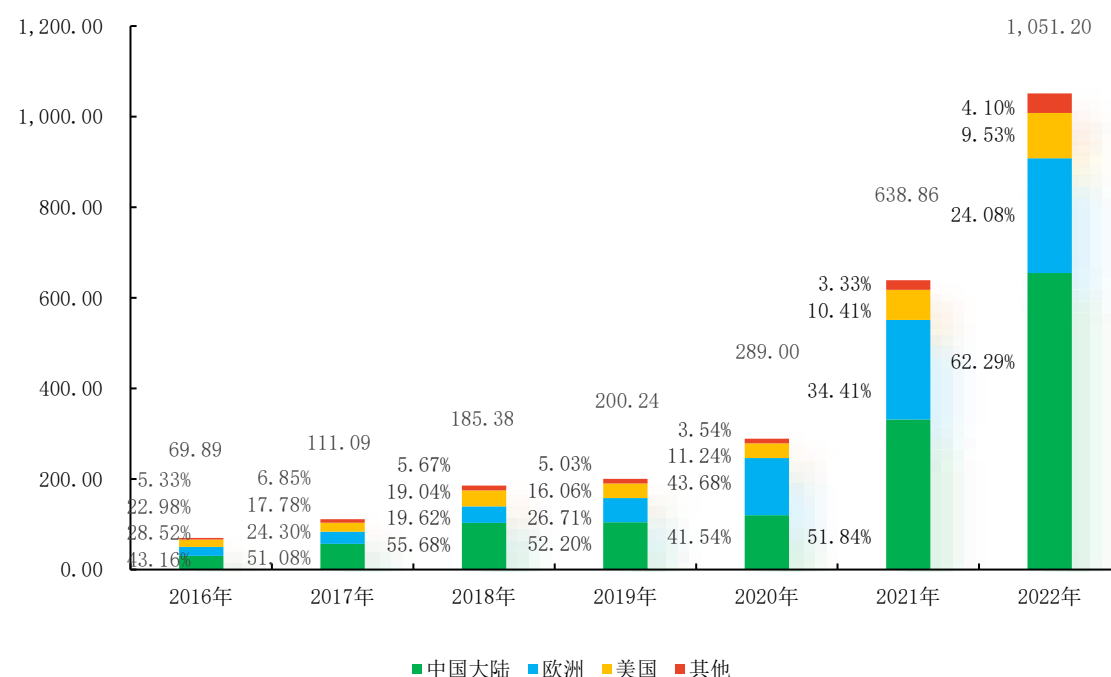
由上表，预计至 2025 年，中国大陆充电模块市场保有量将达到 4,878.81 亿瓦。目前，中国大陆新能源汽车及充换电设备设施市场规模占全球市场规模较大比例，但随着全球其他区域新能源汽车市场增长、车桩比不断改善，预计全球其他区域充电模块市场规模将呈现较大增长潜力。

(2) 区域分布

①全球新能源汽车及充电桩的区域分布

能源结构优化和环境保护是全球范围内的关注要点,大力发展新能源产业成为众多国家和地区的战略举措。目前,中国大陆、欧洲和美国是全球新能源汽车产业的主要市场。中国大陆方面,尽管政府对新能源汽车行业实施财政补贴退坡政策,但市场规模仍快速增长,占全球新能源汽车销量的比例从2020年的41.54%增长至2022年的62.29%,反映了中国大陆新能源汽车市场成功从政策驱动转变为市场驱动。欧洲方面,在主要国家加严排放限制、加大新能源汽车财税优惠、加速产业布局等举措下,欧洲区域新能源汽车市场呈现快速增长态势,成为全球新能源汽车市场重要的增长动力。2019年12月,欧盟委员会公布《The European Green Deal》,表明将通过立法等方式促使欧盟地区在2050年前实现碳中和。在政策的推动下,欧洲区域新能源汽车销量在2020年首次超越中国大陆,占全球新能源汽车销量的比例达到43.68%。美国方面,相比中国大陆和欧洲,其新能源汽车市场发展较为缓慢,销量增速低于全球平均水平,占全球新能源汽车销量的比例由2016年的22.98%降至2022年的9.53%,但随着美国政府在2021年推出多项鼓励新能源汽车产业发展的政策,美国未来有望重新成为全球新能源汽车市场发展的重要动力。

2016年至2022年全球新能源汽车销量(万辆)的区域分布

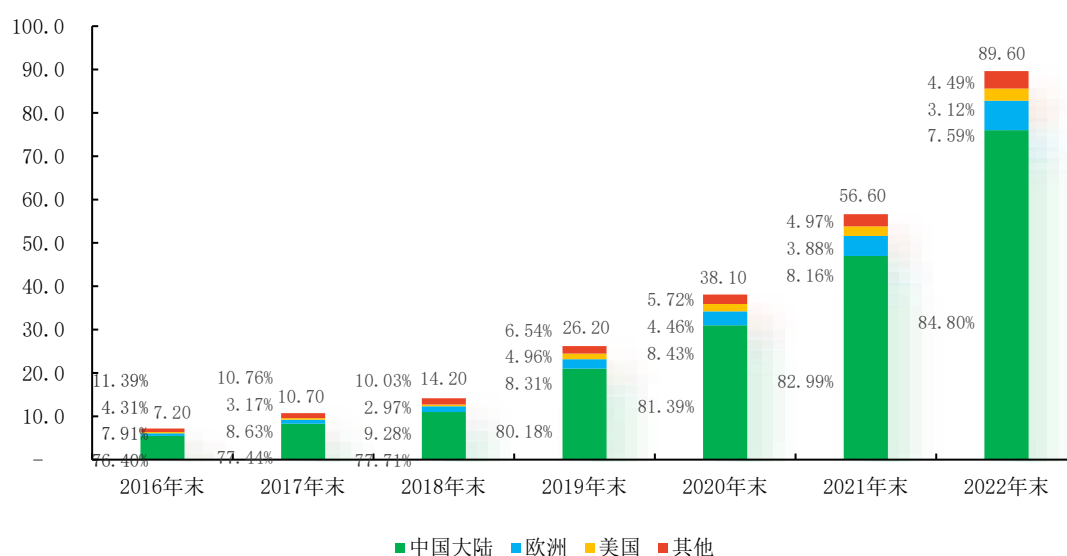


数据来源: Marklines

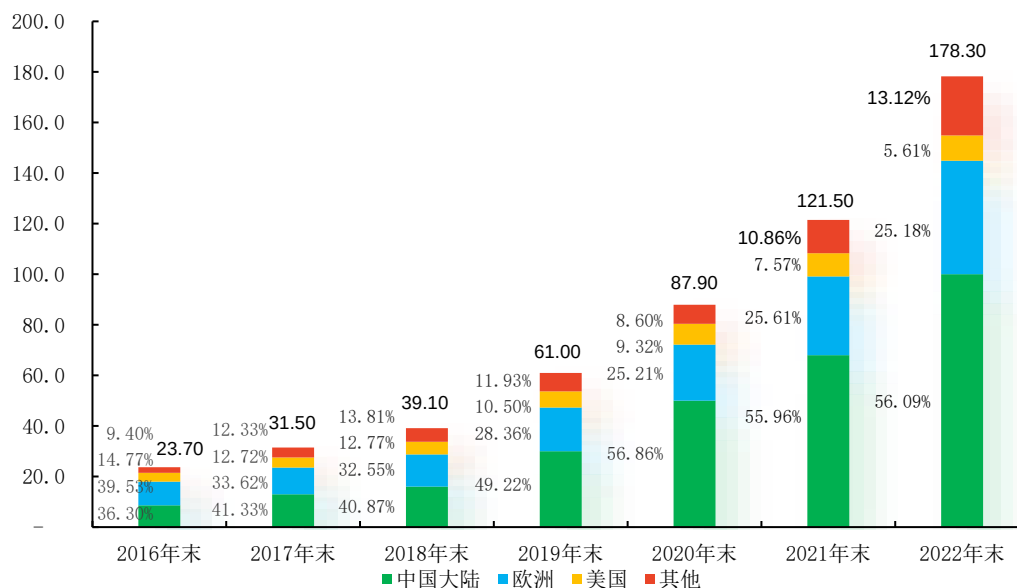
与全球新能源汽车市场格局相同,全球充电桩市场也以中国大陆、欧洲和美

国为主。中国大陆方面，在“十三五”期间，充电基础设施实现了跨越式发展，产业生态稳步形成，建成了全球数量最多的公共充电桩，其中，中国大陆公共快充充电桩保有量在全球中的占比由 2016 年末的 73.33% 上升至 2021 年末的 82.60%，公共慢充充电桩中国保有量占比由 2016 年末的 33.59% 上升至 2021 年末的 56.04%，均不断提升。欧洲方面，作为全球第二大新能源汽车市场，公共充电桩数量仅次于中国大陆，欧盟委员会在其“Fit for 55”环保减排一揽子计划中提出，各成员国要实现主要道路每隔 60 公里就有 1 座新能源汽车充电站，为欧洲区域的充电站建设设立了明确的目标。美国方面，其公共充电桩保有量占全球公共充电桩保有量的比例逐年下降，为推动新能源汽车充电基础设施的发展，2021 年 12 月，美国拜登政府在其发布的《FACT SHEET: The Biden-Harris Electric Vehicle Charging Action Plan》中提出，将为各州提供 50 亿美元的拨款用于建设完善的充电基础设施网络，目标建成 500,000 个充电桩，该政策的实施预计将极大促进美国公共充电桩保有量的增长。

2016 年末至 2022 年末全球公共快充充电桩（万台）的区域分布



2016 年末至 2022 年末全球公共慢充电桩（万台）的区域分布



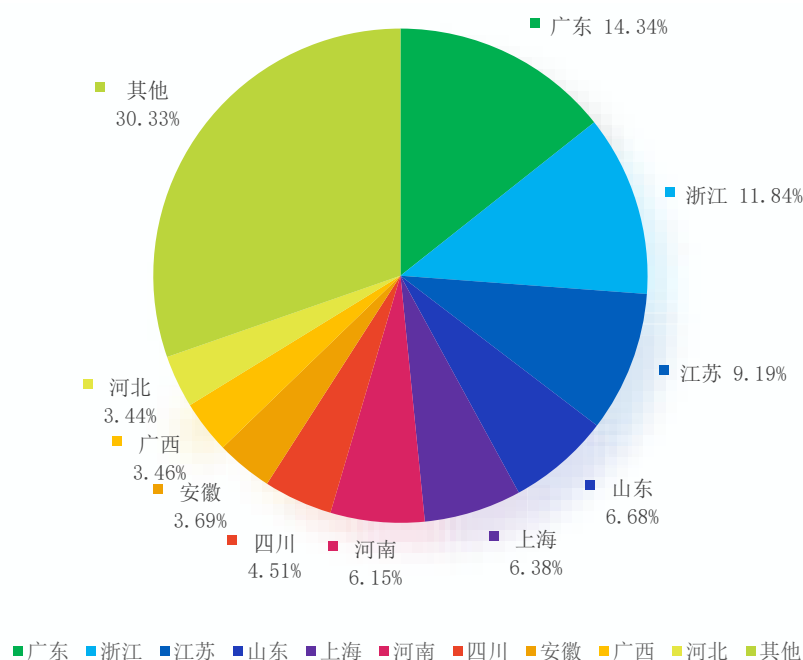
数据来源：国际能源署（IEA）

注：国际能源署（IEA）定义的快充桩充电功率超过 22KW，慢充桩的充电功率低于 22KW

②中国大陆新能源汽车及充电桩、换电站的区域分布

在我国，新能源汽车的区域分布主要受地方政策、经济发展水平等因素影响。根据 2022 年中国大陆新能源汽车上险数区域分布数据显示，中国大陆新能源汽车市场主要集中在广东、浙江、江苏、山东、上海等经济较发达地区，上述地区有着较为密集的产业扶持政策、较为完善的产业链和充电基础设施，有助于新能源汽车更好地推广。

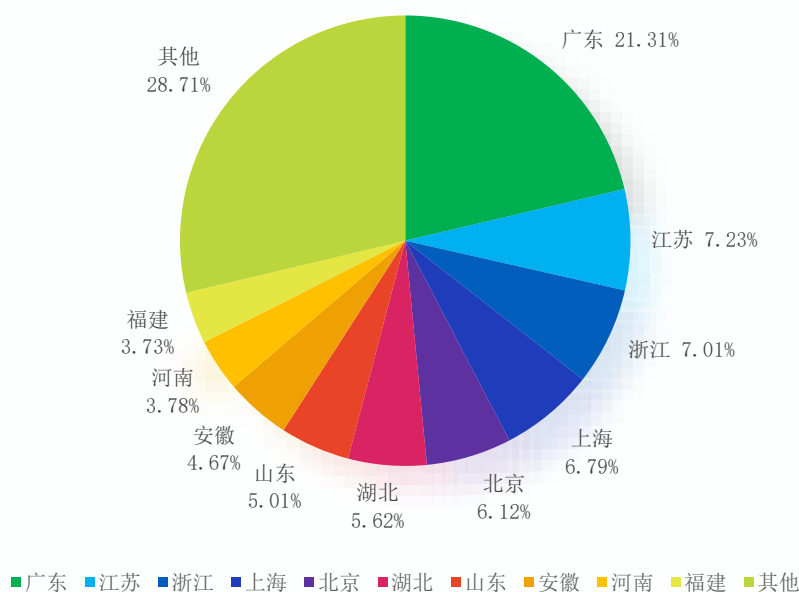
2022 年中国大陆新能源汽车上险数区域分布



数据来源：Daas-Auto（达示数据）

在充电桩区域分布方面，据充电联盟数据显示，截至 2022 年末，中国大陆公共充电桩保有量排名前十的区域为广东、江苏、浙江、上海、北京、湖北、山东、安徽、河南、福建，合计占比达 71.29%，反映出目前中国大陆的公共充电基础设施建设主要集中在经济较发达地区。一方面，经济较发达地区普遍存在对传统燃油汽车的限牌限购政策和对新能源汽车购置的鼓励政策，新能源汽车普及程度较高；另一方面，经济较发达地区普遍推广绿色公交，新能源公共交通普及程度也较高。因此，较高的新能源汽车普及程度带动了更大的充电需求，与此同时，新能源出租车、物流车等新能源专用车的推广对于充电桩利用率的提升提供了一定保证，从而提高充电桩运营企业的建桩积极性。

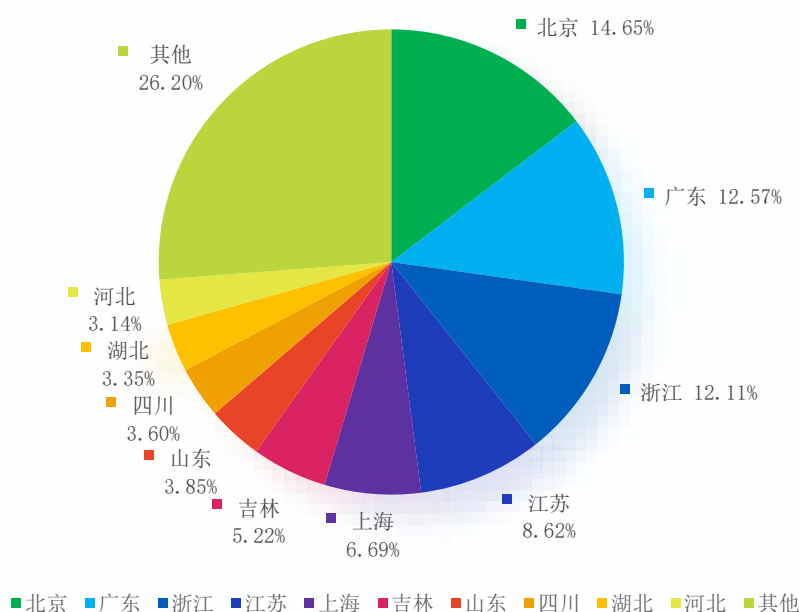
截至 2022 年末中国大陆公共充电桩区域分布



数据来源：充电联盟、iFinD

在换电站区域分布方面，据充电联盟数据显示，截至 2022 年末，全国共有换电站 1,973 座，其中北京以 289 座居首，广东、浙江、江苏、上海、吉林、山东、四川、湖北、河北分列第 2 至 10 位，前十地区合计占比达 73.80%，与公共充电桩区域分布相同，换电站主要分布在新能源汽车推广程度较高的经济较发达地区。

截至 2022 年末中国大陆换电站区域分布



数据来源：充电联盟、iFinD

3、行业未来发展趋势

(1) 新能源汽车对传统燃油汽车的替代趋势

近年来，全球多个国家和地区将发展新能源汽车作为应对气候变化、优化能源结构的重要战略举措，纷纷从战略规划、科技创新、推广应用等方面推动新能源汽车产业发展，陆续制定了新能源汽车替代传统燃油汽车的战略规划，具体如下：

国家/地区/城市	提出时间	实施时间	战略规划
挪威	2016 年	2025 年	新售乘用车和轻型货车均为零排放车
中国台湾	2017 年	2040 年	新售汽车均为电动车
爱尔兰	2018 年	2030 年	新售汽车和货车均为纯电车
冰岛	2018 年	2030 年	禁止出售化石燃料汽车
荷兰	2018 年	2030 年	新售乘用车均为零排放车
丹麦	2018 年	2030 年	禁止出售燃油和柴油新车
		2035 年	禁止出售插电式混合动力新车
西班牙	2018 年	2040 年	禁止出售直接排放二氧化碳的汽车
英国	2018 年	2040 年	禁止出售燃油、柴油汽车和货车
法国	2019 年	2040 年	禁止出售化石燃料新车
日本	2020 年	21 世纪 30 年代初	新售乘用车均为电动车
加拿大	2020 年	2040 年	新售轻型车均为零排放车
智利	2021 年	2035 年	新售汽车均为电动车
中国海南	2022 年	2030 年	禁止销售燃油汽车
美国加利福尼亚州	2022 年	2035 年	新售乘用车和轻型卡车均为零排放车
欧盟	2022 年	2035 年	新售汽车和货车二氧化碳达到零排放

此外，全球车企也相继发布新能源汽车发展战略，具体如下：

企业	实施时间	战略目标
比亚迪	2022 年	停止燃油汽车整车生产
长安汽车	2025 年	全面停售传统意义燃油车
沃尔沃	2025 年	纯电车占到汽车总销量的 50%
	2030 年	仅生产纯电车
宾利	2026 年	仅生产混动型和纯电车
	2030 年	仅生产纯电车
奥迪	2026 年	停产柴油及燃油车
	2030 年	停产内燃机车
哈弗汽车	2030 年	正式停售燃油车

日产	21 世纪 30 年代初	在日本以及主要市场仅生产纯电车
大众	2035 年	在欧洲市场停产燃油车
标志雪铁龙	2030 年	在欧洲市场仅销售纯电车
	2038 年	在美国市场仅销售纯电车
通用汽车	2035 年	生产的轻型汽车均为零排放车
福特汽车	2035 年	在欧洲市场仅生产纯电车
本田	2035 年	电车和燃料电池汽车销售比例达到 80%
	2040 年	电车和燃料电池汽车销售比例达到 100%
现代	2035 年	在欧洲市场仅销售纯电车
	2040 年	在全球市场仅销售纯电车
捷豹路虎	2039 年	全产业链实现零排放

在此背景下，新能源汽车销量持续增长，包括中国大陆在内的全球新能源汽车渗透率不断提高。根据国际能源署（IEA）发布的《Global EV Outlook 2023》显示，2022 年全球新能源汽车渗透率达 14%，是 2019 年的 5.4 倍；根据中国汽车工业协会数据显示，中国大陆新能源汽车渗透率从 2019 年的 4.70% 增长至 2022 年的 25.60%，实现大幅增长。未来，随着全球多个国家和地区相关政策的支持、配套基础设施的完善及消费者对新能源汽车接受程度的提高，新能源汽车渗透率仍有较大提升空间。

（2）新能源汽车充电技术发展趋势

为配合整车的销售，部分新能源汽车整车厂商会选择自建充电桩吸引消费者。为提升消费者充电体验，缩减充电时间，新能源汽车整车厂商通常会为其消费者提供大功率直流快充方案。功率为电流和电压的乘积，因此，提高充电功率可以通过提高充电电流和提升充电电压予以实现。

在电压一定的情况下，提升充电电流能够提高充电功率，但根据焦耳定律，充电电流的提升将大幅增加充电过程中的热量释放，进而对充电设备的散热性能提出较高要求。以特斯拉大电流快充方案为例，其 V3 超充桩峰值工作电流超过 600A，需要使用直径更大的线缆及液冷充电枪，对散热技术要求更高。目前，充电设备散热技术及方案逐步成熟，液冷充电桩、液冷充电枪等已开始逐步应用，超级充电桩有望得到进一步推广。

在电流一定的情况下，提升充电电压能够提高充电功率，且不会显著增加充电过程中的热量释放；在充电功率一定的情况下，提升充电电压可以大幅减小充

电电流,显著降低充电过程中的热量释放,因此,提升充电电压成为了许多新能源汽车厂商的选择。由于目前广泛使用的硅基功率半导体的耐压能力限制,新能源汽车厂商普遍采用 400V 电压平台架构。2019 年保时捷推出的 Taycan 首次推出 800V 电压平台架构,充电功率最高可达 350KW。相较于 400V 电压平台,800V 电压平台工作电流更小,可以节省线束体积、降低线路内阻损耗,提升功率密度和能量使用效率。2021 年后,高压快充方案受到越来越多新能源汽车厂商的青睐,现代、起亚、北汽、广汽、小鹏等厂商相继推出 800V 电压平台,高压快充成为新能源汽车厂商增加产品亮点的重要举措。

未来,充电设备散热技术的发展以及新能源汽车电压平台的提高,将会带动大电流、高电压的大功率快充需求,从而推动高压大功率充电模块需求的增加。

(3) 充电桩行业发展趋势

①车桩比进一步下降

车桩比是衡量充电桩建设程度的关键指标。2015 年,发改委、工信部等部委发布的《电动汽车充电基础设施发展指南(2015-2020 年)》中提出了到 2020 年我国车桩比达到 1:1 的战略目标。截至 2022 年末,中国大陆新能源汽车保有量为 1,310.00 万辆,公共充电桩和私人充电桩合计保有量为 520.91 万台,车桩比从 2017 年末的 3.43:1 下降至 2022 年末的 2.51:1,呈下降趋势,但距离政策目标仍有较大差距。

2017 年末至 2022 年末中国大陆车桩比变化



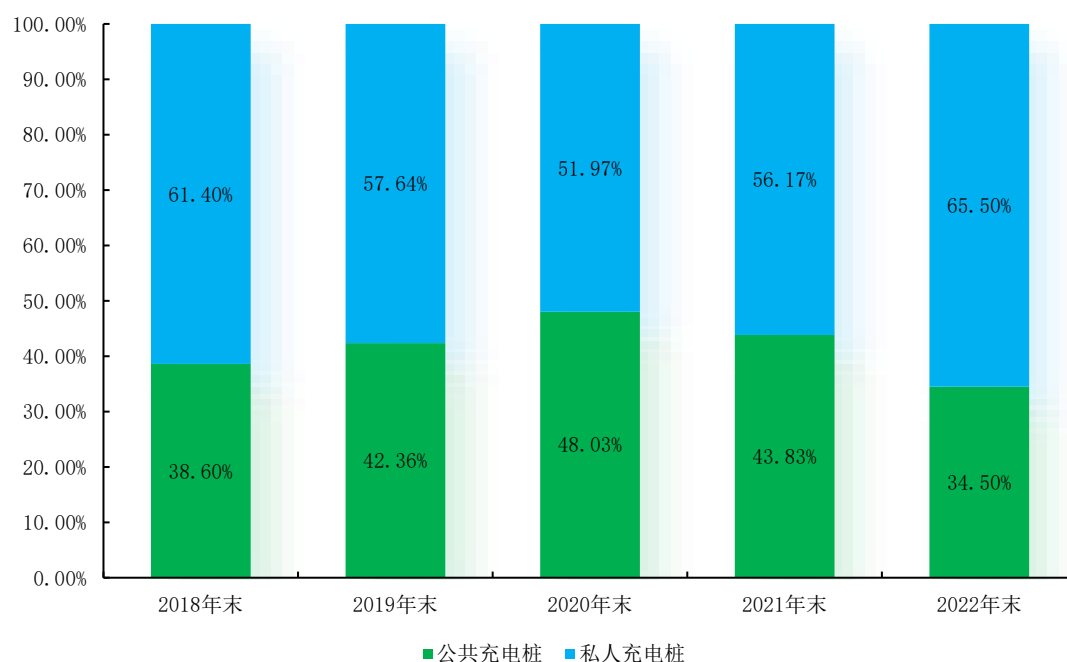
数据来源：充电联盟、iFinD

为实现既定车桩比目标，且考虑到中长期新能源汽车保有量的持续增长，预计未来充电桩保有量也将快速增长，可以预见以充电模块为核心器件的大功率直流充电桩增长潜力巨大。

②公私桩保有量占比趋于稳定

从 2018 年末至 2022 年末，中国大陆公共充电桩保有量从 299,752 台增加至 1,797,488 台，私人充电桩保有量从 476,869 台增加至 3,412,143 台，在数量上均大幅增加。从比例上看，公共充电桩和私人充电桩的占比结构总体维持在 4:6 左右。目前来看，公共充电桩和私人充电桩数量均呈较快增长趋势，预计未来一段时间内，公私桩保有量占比仍将趋于稳定。

2018 年末至 2022 年末中国大陆公共、私人充电桩比例变化



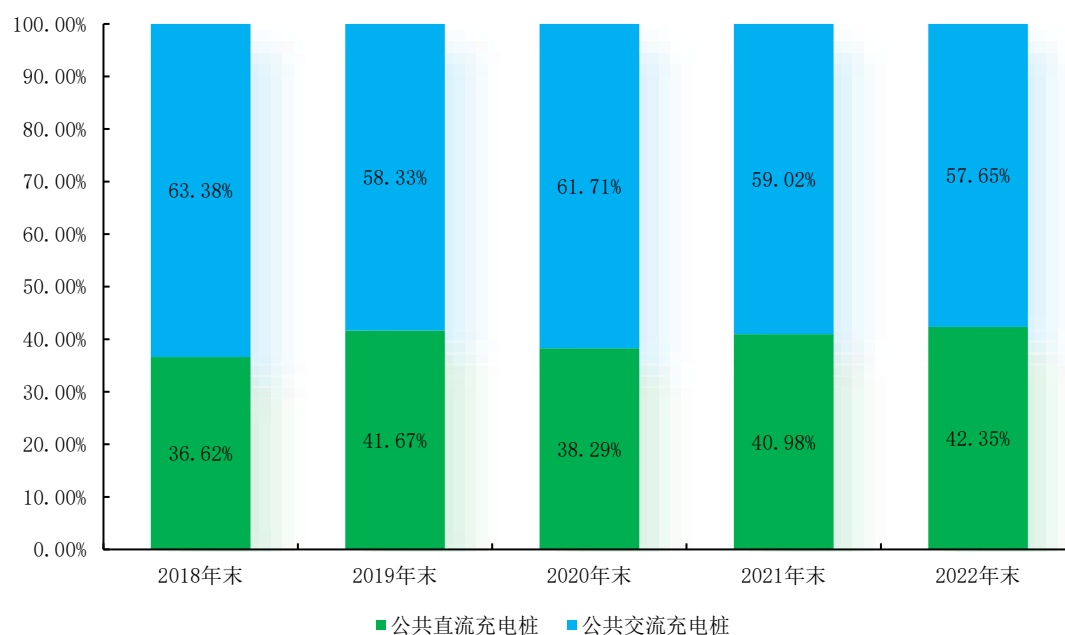
数据来源：充电联盟、iFinD

③直流充电桩占比上升

直流充电桩是目前充电模块最主要的下游应用领域。直流充电桩桩体体积和占用面积较大，目前多数应用于集中运营的充电站中，即主要应用于公共充电领域。

纵观 2018 年末至 2022 年末中国大陆公共充电桩中直流充电桩和交流充电桩的比例变化，公共直流充电桩占比从 2018 年末的 36.62% 上升至 2022 年末的 42.35%，呈明显上升的趋势。直流充电桩与交流充电桩相比功率较大，充电速度更快，但建设成本较高，占地面积较大，对电网供电能力要求较高，因此数量相对较少。但随着用户对快速充电需求的增加，提高新能源汽车充电速度将是行业未来发展趋势，预计未来直流充电桩占比有望进一步提升。充电模块作为直流充电桩的核心部件，未来也将迎来广阔的市场空间。

2018 年末至 2022 年末中国大陆公共直流、交流充电桩比例变化

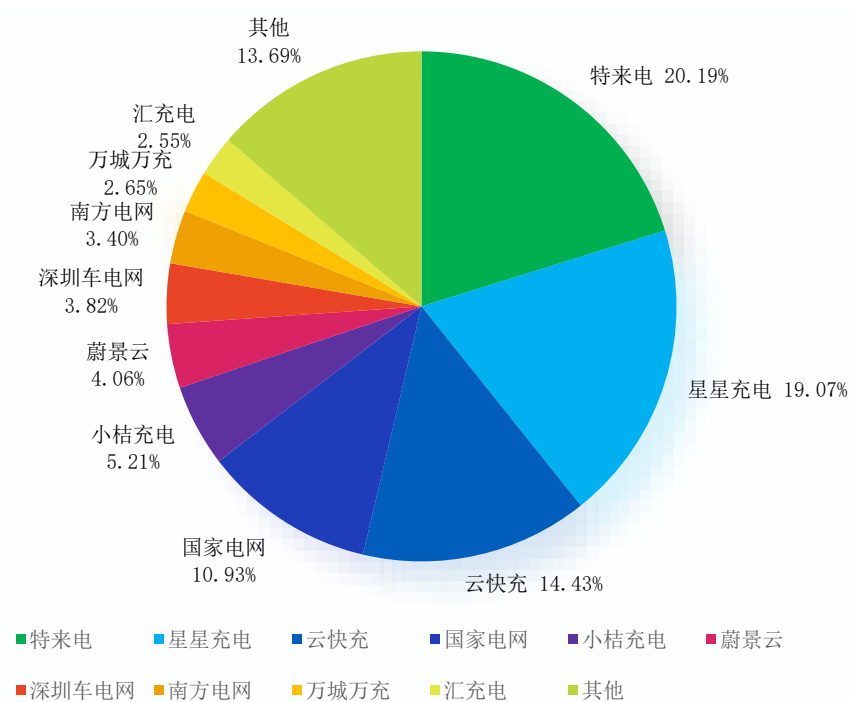


数据来源：充电联盟、iFinD

④充电站运营市场集中度较高，但呈降低趋势

从运营端来看，充电桩运营具有显著的规模效应，导致了较高的市场集中度。截至 2022 年末，在中国大陆充电站运营商中，所运营充电桩数量超过 2 万台的共有 14 家，其中特来电、星星充电和云快充分别运营 36.29 万台、34.28 万台和 25.94 万台，处于前三的市场地位。整体上看，运营商运营充电桩数量占总量的 86.31%。由于充电站建设和运营需要投入大量资金，回本周期长，其行业特性决定了企业需要具有资金优势、技术优势、资源优势、互联网思维和服务意识，具有较高的行业门槛，因此目前行业保持着较高的市场集中度。

截至 2022 年末中国大陆公共充电桩运营市场格局

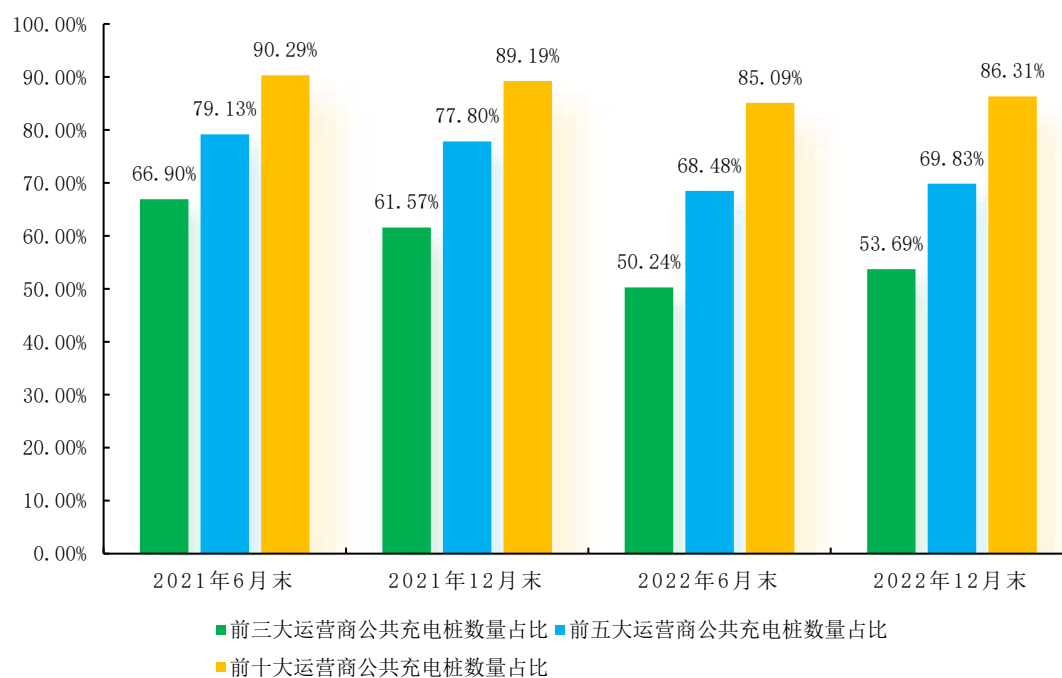


数据来源：充电联盟、iFind

注：公共充电桩指为社会车辆（全部或部分）提供充电服务，而进行建设运营的充电桩

虽然目前中国大陆公共充电桩运营市场仍保持着较高的市场集中度，但随着行业政策出台及新能源汽车行业发展，市场各参与主体对建设和布局充电基础设施的积极性有所提高，公共充电桩运营市场集中度呈下降趋势。2021 年 6 月底、2022 年 12 月底，前三大、前五大、前十大运营商公共充电桩数量占比分别从 66.90%、79.13%和 90.29%下降至 53.69%、69.83%和 86.31%。

2021年6月末至2022年12月末中国大陆公共充电桩运营市场集中度变化趋势



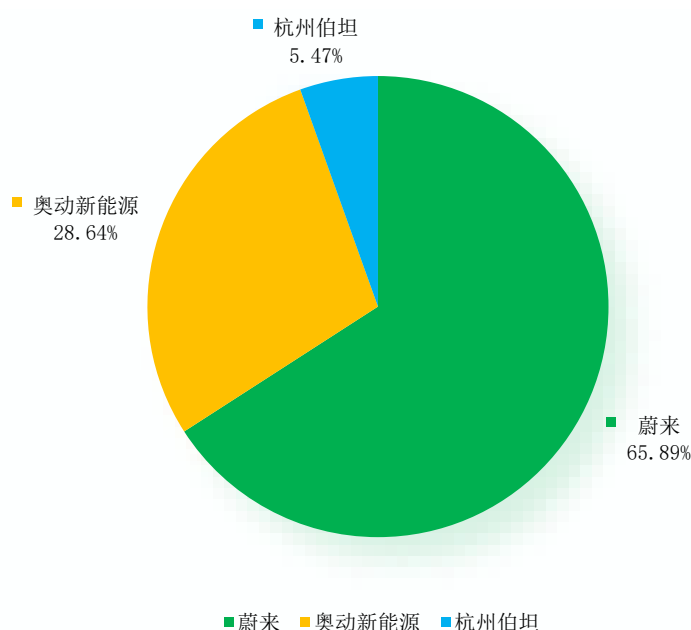
数据来源：充电联盟、iFinD

注：公共充电桩指为社会车辆（全部或部分）提供充电服务，而进行建设运营的充电桩

（4）换电行业发展趋势

为满足动力电池的充电需求，换电站需要使用充电柜等直流充电设备，而充电模块是直流充电设备必不可少的核心部件。目前，中国大陆换电站运营市场主要由蔚来、奥动新能源和杭州伯坦三家企业参与。根据充电联盟数据统计，蔚来换电站建设规模最大，截至2022年末，蔚来在国内建成换电站1,300座，占比高达65.89%；奥动新能源建成换电站565座，占比为28.64%；杭州伯坦建成换电站108座，占比为5.47%。

截至 2022 年末中国大陆换电站运营市场格局



数据来源：充电联盟

当前，各运营商纷纷明确“十四五”期间的建站规划。根据充电联盟发布的《2021 年度中国电动汽车换电生态发展》数据显示，奥动新能源计划至 2025 年在全国建成 10,000 座换电站；杭州伯坦计划至 2025 年在全国建成换电站累计超过 2,000 座；协鑫能科计划至 2025 年建成 6,000 座换电站，其中乘用车换电站建设目标为 3,600 座。未来，随着国内换电市场前景不断明朗，行业内企业将会更加积极布局、规划换电站建设，市场竞争将逐渐加剧，国内换电市场格局将迎来较大变革。

（5）充电模块技术发展趋势

在新能源汽车实现了高续航里程之后，充电难题将成为新能源汽车行业后续需要重点解决的问题。目前，行业内主要有三大类解决方案，第一类是以蔚来为代表的换电方案，第二类是以特斯拉为代表的大电流快充方案，第三类是以保时捷等为代表的高压快充方案。三种方案均需要通过充电模块对动力电池进行充电，这对充电模块的性能提出了更高的要求。随着功率等级的提升，充电模块的内部结构设计难度和电子元器件集成难度也随之提高，在保证充电模块能够适配高电压平台的同时也要尽可能提高产品的功率密度和转换效率，保证其安全性和可靠性，降低维护成本和迭代成本，并提升电能利用效率，减少电能损失。

①大功率、高效率、高功率密度、宽电压范围趋势

A、大功率

充电模块的功率是指单位时间内模块输出的电能，充电模块功率越大，单位时间内输出的电能越多。随着新能源汽车的技术发展，动力电池容量和充电倍率得到有效提升，为匹配快充需求，直流充电桩的输出功率也朝着更大方向发展。作为直流充电桩的核心部件，单个充电模块的功率大小和充电模块的数量直接决定了直流充电桩的功率大小。充电模块的功率由早期的 3KW、7.5KW、15KW，发展至目前以 20KW 和 30KW 为主的市场应用格局，并有望向 40KW 甚至更高功率等级的应用方向发展。

B、高效率

充电模块的效率通常指转换效率，即充电模块的输出功率和输入功率的比值，体现充电模块对电能的利用效率。充电模块从电网获取的电能在工作过程中会有不同程度的能量损耗，转换效率越高，能量损耗则越低。具有高转换效率的充电模块为用户节省了电费，节约了能源，是充电模块绿色环保发展趋势下的必然要求。

C、高功率密度

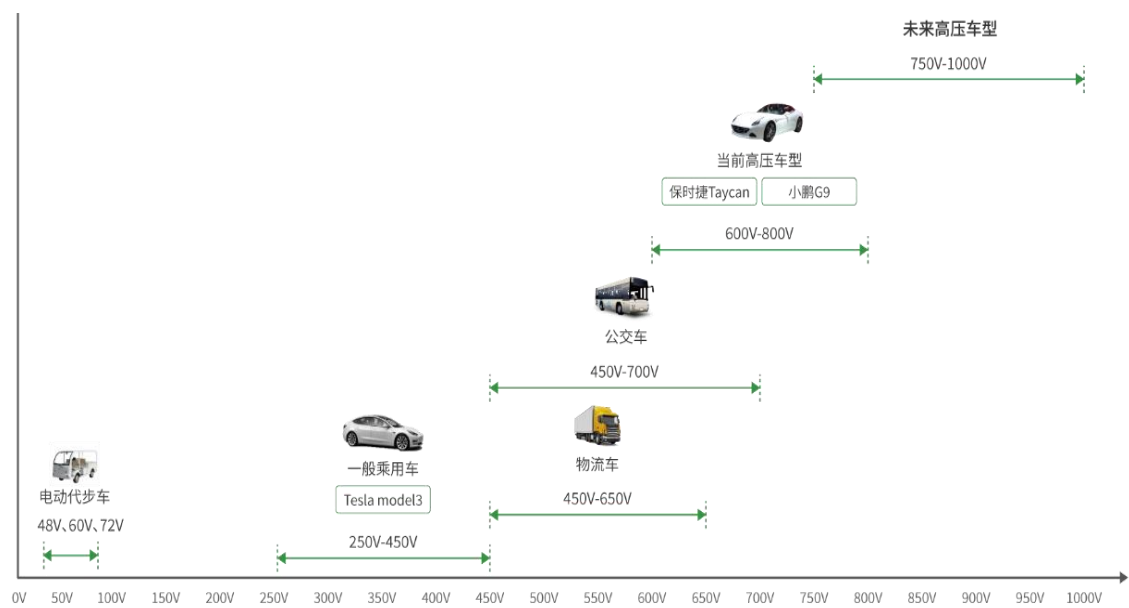
提高直流充电设备输出功率主要通过增加充电模块数量或提高单个充电模块的功率，以提高直流充电设备总功率的方式实现。在充电桩体积一定的情况下，无法持续通过增加充电模块数量以提升单桩功率，而提高单个充电模块的功率密度是实现单桩功率提升的有效路径。

D、宽电压范围

不同新能源汽车车型具备不同的充电电压等级，直流充电设备要想满足新能源汽车充电需求，需要输出相对应的电压，而直流充电设备的输出电压范围取决于充电模块的输出电压范围。目前，新能源汽车根据带电量不同选择不同的充电电压等级，一般新能源小型代步车的充电电压通常为 48V、60V 和 72V；一般新能源乘用车的充电电压范围约为 250V 至 450V；新能源大巴车、公交车等中大型车辆由于带电量较大，其充电电压范围约为 450V 至 700V；保时捷 Taycan、小鹏 G9 等高压车型充电电压可达 800V。未来，随着对续航里程、充电速度要求的提

高，部分新能源汽车电压范围有望升至 1,000V。2020 年 6 月，国家电网联合中电联发布《电动汽车 ChaoJi 传导充电技术白皮书》，推动 ChaoJi 充电标准的制定与发展，其中充电接口设计方案的最高电压达 1,500V，预示了高压化的行业发展方向。为了能够覆盖更多新能源汽车车型的充电电压需求，实现单个充电桩可为多种新能源汽车车型提供充电服务，充电模块未来也将继续往更宽输出电压范围的方向发展。

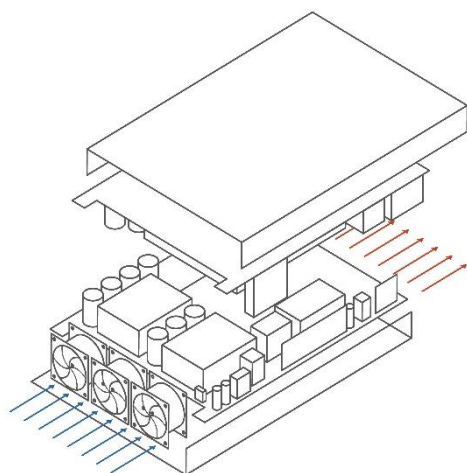
新能源汽车各类车型充电电压平台



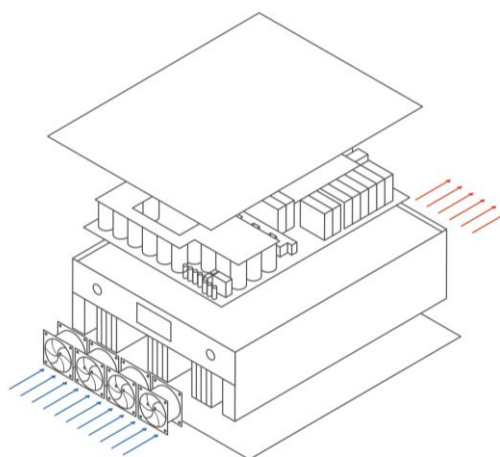
②散热模式不断改进

在散热模式方面，目前行业内的主流散热模式为直通风的风冷模式，但由于充电桩长期暴露于室外空间，室外较为恶劣的环境容易导致充电模块发生故障。为解决该问题，行业内主流生产商不断改进散热模式，提高充电模块的防护性，发展出独立风道散热方式。通过优化风道设计，将电子元器件设计在模块上方密闭箱体中，散热器放置在密闭箱体下侧，散热器与密闭箱体四周进行防水防尘设计，发热电子元器件集中贴在散热器内侧，风扇仅对散热器外侧吹风进行散热，使电子元器件免于粉尘污染和腐蚀，大大减少了产品故障率，提高了充电模块的可靠性和使用寿命。

直通风散热原理

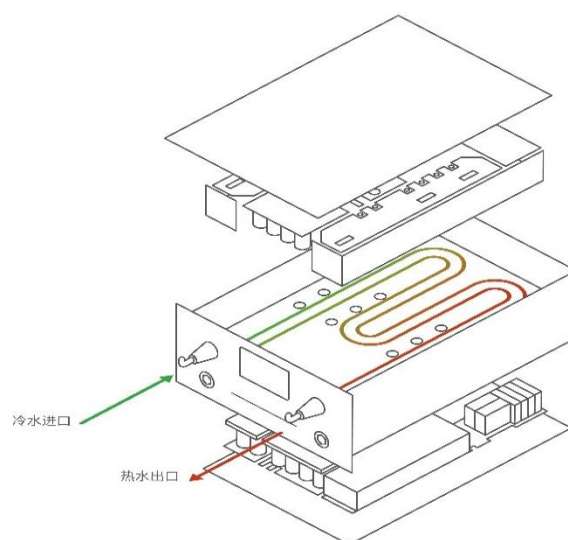


独立风道散热原理



风冷散热模式采用高转速风扇强力排风，再加上充电桩的散热风扇，会产生较大噪音。为降低噪音，提高产品防护性，行业内发展出液冷散热模式。与风冷充电模块相比，液冷充电模块系统内部的发热器件通过冷却液与散热器进行热交换，噪音更低。同时，液冷充电模块采用全封闭设计，与灰尘、易燃易爆气体等杂质杂物无接触，具有更高防护性，进而提升使用效率和使用寿命。液冷散热模式相比风冷散热模式具有低噪音、高防护性的优点，但目前成本较高，适用于对噪音和防护性要求较高的场景。未来，随着技术进一步发展，液冷散热模式有望成为风冷散热模式的重要补充。

液冷散热原理



(三) 公司的创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、公司的创新、创造、创意特征

公司坚持“以经营计划、市场需求与行业前沿技术发展方向相结合”的研发模式，在创新、创造、创意方面立足经营计划，顺应行业趋势，紧跟市场需求。在长期的生产经营中，公司掌握了三相维也纳整流电路控制软件技术、LLC 软开关谐振电路控制软件技术、大功率高压宽范围输出充电模块技术、大功率低压宽范围输出充电模块技术、大功率全段输出电压范围恒功率充电模块技术、大功率三相维也纳整流电路硬件技术、大功率多路并联 LLC 软开关电路硬件技术、大功率散热结构工艺设计技术等多项核心技术。截至 2022 年 12 月 31 日，公司及子公司已获授权发明专利 11 项、实用新型专利 25 项、外观设计专利 6 项、软件著作权 32 项，另有 1 项韩国专利。公司上述核心技术和知识产权体现了充电模块产品大功率、高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性的行业技术发展趋势，形成的产品广泛应用于直流充电桩、充电柜等新能源汽车直流充电设备。

作为一家以研发为核心动力的科技创新型企业，公司长期注重研发投入。截至 2022 年 12 月 31 日，公司研发部共有 129 人，占员工总数比例为 44.03%。报告期内，公司研发投入分别为 1,120.29 万元、2,149.00 万元和 4,018.26 万元，占营业收入的比例分别为 5.34%、4.99%和 4.07%。在核心技术和产品立足于市场的同时，公司围绕电力电子相关产品持续投入研发，在 V2G 充放电模组、超高压 1,500V 充电模块、液冷大功率 40KW 充电模块等先进技术和产品领域进行了一定储备，为公司后续在新的领域实现突破奠定了技术和产品基础。

2、公司的科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

(1) 科技创新

科技创新是公司生存发展的重要基础，科技创新能力是公司核心竞争力的重要体现，公司始终坚持以科技创新为驱动的发展路径，不断进行科技创新活动。在核心产品充电模块领域，公司在大功率、高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性等行业未来技术发展方向上取得了众多突破。

①大功率

充电模块的功率是指单位时间内模块输出的电能。随着新能源汽车快充需求的不断提高,更大功率是充电模块技术发展的必然要求。为响应市场需求,公司先后推出了 15KW、20KW、30KW、40KW 充电模块,并已启动 60KW 大功率充电模块的开发,从而更好地满足新能源汽车大功率快充需求。

②高效率

充电模块的效率通常指转换效率,即充电模块的输出功率和输入功率的比值,体现充电模块对电能的利用效率。目前,公司主要产品的最高转换效率可达 96%,在研的 30KW/40KW 恒功率高效碳化硅模块的最高转换效率可达 97%,实现了对电能的高效利用,助力终端使用时节约能源、节省电费。

③高功率密度

充电模块的功率密度是指模块的额定输出功率与模块体积的比值。在额定输出功率一定的情况下,模块功率密度越高,则体积越小,应用高功率密度充电模块的充电基础设施的空间占用也越小,进而降低其运营成本,增强终端应用的便利性。公司大功率充电模块功率密度最高可达到 $60\text{W}/\text{in}^3$,达到当前行业内较高水平。

④宽电压范围

充电模块的电压范围是指输出电压的可调节范围,输出电压范围越宽,适用的新能源汽车车型也越多。公司充电模块输出电压最低可至 50V,最高可达 1,000V,并可在 -40°C 至 55°C 环境温度区间内实现 300V 至 1,000V 连续恒功率输出,实现了极端恶劣温度下宽电压范围内的恒功率输出。

⑤高防护性

充电模块的防护性是指避免灰尘、盐雾、凝露等杂质进入模块内部影响电子元器件工作的防护能力。目前,行业内普通的充电模块产品一般采用直通风形式,易导致空气中的杂质进入模块内部,长时间积累下易致使模块内部的电子元器件失效。针对上述问题,公司采用独立风道散热技术开发了防护等级为 IP65 的充电模块,可使客户在进行整桩产品生产时省去防尘棉和排风机,并大大降低整桩维护的工作量,降低运维成本,同时能够保证产品在恶劣环境下的稳定运行。

公司在科技创新领域取得的成果有助于提升产品性能,更好地满足新能源汽车多场景快充需求,公司在综合运用技术创新成果的基础上,持续为客户提供品质优良、稳定可靠的产品。未来,公司将继续重视科技创新,进一步充实自身科技创新能力,为公司持续发展奠定良好的技术基础。

(2) 业态创新

公司致力于为客户提供全场景直流充放电解决方案,目前产品主要应用于新能源汽车直流充电设备的生产,下游行业主要聚焦于新能源汽车补能领域。在核心产品不断渗透的同时,公司积极利用技术积累开发新产品,拓展新的应用场景,拓宽业务范围,挖掘新客户、新需求、新业务,进入新的细分市场,从而实现业态创新。公司的业态创新主要体现在对包括小功率直流快充领域、V2G 领域和储能充电领域在内的新兴应用领域的探索和布局。

①小功率直流快充领域

在小功率直流快充领域,公司开发了高防护小直流充电模组,专用于壁挂式小直流充电桩,适用于小区、商场、景区、超市、地下停车场等场景下新能源汽车的快充需求,并且具有体积小、可壁挂、噪音低、高防护性等特点,是上述场景下交流充电模式的有利补充。公司开发的高防护小直流充电模组,运行时的噪音在 55dB 以下,防护性能达到 IP65 等级,很好地满足了上述场景的应用需求。

②V2G 领域

V2G (Vehicle to Grid) 是新能源汽车与电网能量双向互动的技术,其核心理念是将处于停驶状态的新能源汽车充当移动式储能装置。当电网负荷较低时,电动汽车可利用车载动力电池存储过剩的电能;当电网负荷较高时,电动汽车动力电池可作为储备能源及时反馈给电网,实现“波谷时段充电,波峰时段售电”。上述功能的实现不仅为电网提供如调峰、无功补偿等辅助服务,还可为新能源汽车用户提供波峰时段售电的额外收益。公司开发了单相 7KW V2G 模组,并着力研制三相 11KW V2G 模组。新产品将采用先进的双向 CLLLC 谐振技术,变换器效率高,产品实现 265V 至 530V 超宽交流工作电压范围,150V 至 1,000V 超宽直流工作电压范围(恒功率范围宽至 300V 至 1,000V),-40℃至 75℃超宽工作温度范围(满载工作温度范围为-40℃至 55℃),防护性能达到 IP65 等级,很好地满足了

多种场景下，不同新能源汽车车型与电网双向互动的需求。

③储能充电领域

储能充电主要指通过变换器将能量存储在各种动力电池中，等需要时再将其释放，其能量来源主要包括电网、风电、水电、太阳能等。公司储备的 30KW DC/DC 充电模块主要应用于储能充电站中，在储能电池向新能源汽车充电时，起到调节和稳定输出电压的作用，产品输入电压为 230V 至 825V，可适用于多种电压等级储能电池；储备的 30KW 交直流输入兼容充电模块主要应用于移动救援补电车和储能充电站，支持单相、三相交流、直流 3 种输入电压模式，单相交流电压范围 85V 至 300V，三相交流电压范围 260V 至 530V，直流电压范围 230V 至 750V，具有广泛的适用性。公司正在开发的 30KW 恒功率 AC/DC 双向模块，采用先进的 CLLLC 结构并结合碳化硅半导体，产品实现了高转换效率和超宽恒功率输出电压范围。

(3) 新旧产业融合

公司是专业从事新能源汽车直流充电设备核心部件研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品为 15KW、20KW、30KW 和 40KW 充电模块。根据国家统计局印发的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，公司的主营业务涵盖于“先进制造业（02）”之“新能源汽车及相关设备制造（0212）”之“供能装置制造（021205）”，属于新产业新业态新商业模式活动范围。

充电模块作为新能源汽车直流充电设备的核心部件，对直流充电设备的性能、稳定性等方面起着极为关键的作用。公司产品与下游应用领域的发展紧密相连、深度融合，一方面，随着新能源汽车保有量的提升，以及整车带电量的提升，充电便利性成为制约新能源汽车用户使用体验提升的重要因素，直接推动充电设施向应用场景更广、分布更密、充电效率更高的方向发展；另一方面，随着充电模块沿着大功率、高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性的技术路线发展，也推动新能源汽车充电技术迅速提升，使得新能源汽车充电速度更快、能耗更低、效率更高、场景更丰富。

未来，公司将继续紧跟新能源汽车领域发展趋势，充分将技术创新成果产业化，实现与新能源汽车产业的深度融合，更好地适应其产业升级和更迭。

(四) 行业竞争格局和公司的竞争地位

1、进入行业的壁垒分析

(1) 技术壁垒

新能源汽车充电模块的关键技术主要涉及电力电子功率变换电路拓扑、嵌入式软件控制算法、高频磁性元件设计、大功率散热结构及先进制造工艺等方面，需要综合运用电路原理、现代计算机技术、通信技术、电力电子技术、电力自动化技术、机械设计技术、自动控制技术、模拟电子技术、数字电路技术等学科知识。

充电模块内部结构复杂，内含电子元器件众多，单个充电模块内含超过2,500个电子元器件，是影响直流充电设备性能的重要部件。直流充电设备的快充能力是通过大电流和高压化来实现大功率的电能输出，这对充电模块的性能提出了更高的要求。随着电压和功率等级的提升，充电模块的电力电子功率变换电路拓扑、嵌入式软件控制算法、高频磁性元件设计、大功率散热结构设计等方面的难度也随之提高，同时也要保证其安全性和可靠性，对充电模块厂商提出了新的要求，进一步提高了充电模块的技术门槛。

(2) 人才壁垒

新能源汽车充电模块行业属于技术密集型行业，在产品研发、生产制造等方面均需要大量不仅掌握理论知识、具备实践经验，还需要了解行业未来发展方向的专业人才，只有同时深刻理解技术和行业，才能开发出满足客户需求、符合行业发展趋势的产品，并对产品进行持续优化、升级和迭代。对于新进入企业而言，需要通过较长时间的积淀，才能够打造具有竞争力的研发技术团队。同时，出于人才结构的合理性及企业发展的可持续性考虑，企业还需要配备与之匹配的生产管理、市场开拓、售后服务团队。因此，对于潜在的新进入者，人才队伍的搭建构成其进入行业的重要壁垒。

(3) 客户壁垒

公司客户主要是充电桩生产商、换电设备生产商、充电站运营商、换电站运营商、新能源汽车厂商，充电模块的产品质量、供应稳定性对于上述客户的生产经营至关重要，因此下游客户会制定严格的供应商认证考核制度，充电模块企业

需经过现场资质考察、样品检验、产品试制等阶段后才有机会成为其合格供应商。一般情况下,要通过大客户的认证,从递交供应商申请资料到最终进入体系通常需要较长时间。供应商的考核从企业实力、产品情况等多个方面着手,内容涵盖企业规模、生产配合度、产品稳定性、技术能力、未来技术发展方向、服务情况等。即使达成上下游合作关系,双方也是采用逐步加大订单及供应量的方式进行合作。

同时,出于处于品质稳定性考虑,企业一旦进入客户的合格供应商名录,只要产品质量、交期等方面能够持续满足客户需求,合作关系一般较为稳定。特别是下游大型客户选择充电模块供应商时,还要考察充电模块厂商的长期供货能力,通常情况下供货能力充足的企业能够与大型客户保持长期紧密的合作关系,相对于新进入者具有明显的先发优势。

(4) 供应链整合壁垒

公司产品为新能源直流充电设备行业的核心部件,单个充电模块内含超过2,500个电子元器件,所需的原材料包括功率器件、磁元件、电容、PCB、结构件、芯片等,种类较为繁杂,供应链上的厂家数目众多,需要较强的供应链管理能力和较强的供应链管理。供应链管理是通过对信息流、物流、资金流的控制,从产品研发设计、采购环节到最终销售环节的全过程,实现高效的供应链管理需要先进的信息管理系统、科学合理的组织架构、经验丰富的行业管理人才、企业内外部环节的密切合作与配合等一系列要素。对于行业的新进入者而言,往往需要较长时间的摸索与积累才有可能形成高效的供应链管理能力和较强的供应链管理。

2、行业竞争格局与发行人的地位

公司是专业从事新能源汽车充电设备核心部件研发、生产和销售的国家高新技术企业,主要产品为15KW、20KW、30KW和40KW充电模块,主要应用于直流充电桩、充电柜等新能源汽车直流充电设备,客户主要为充电桩生产商、换电设备生产商、充电站运营商、换电站运营商、新能源汽车厂商等类型企业,处于新能源汽车充换电设备设施行业上游。目前,行业内充电设备厂商、充电站运营企业相对较多,主要从事充电模块业务的企业较少。公司属于国内规模较大、具有一定技术实力和影响力的充电模块供应商。

目前,行业内尚无关于充电模块市场占有率、行业地位的公开数据,公司在充电模块市场规模测算的基础上,推算 2022 年公司在中國大陸充电模块市场占有率。根据测算,2022 年中国大陆充电模块市场增量为 452.76 亿瓦,公司充电模块内销瓦数为 41.25 亿瓦,市场占有率为 9.11%。

3、公司的技术水平及特点

公司专注于电力电子功率变换电路拓扑、嵌入式软件控制算法、人机交互及监控通信技术、电气系统设计及散热结构设计等方面的研发创新。公司主要产品充电模块具有高效率、高功率密度、宽电压范围等特点,很好地满足下游直流充电设备适配车型广、充电速度快、转换效率高的发展趋势。2020 年,公司被广东省工业和信息化厅认定为“广东省专精特新中小企业”;2022 年,公司被工业和信息化部认定为“专精特新‘小巨人’企业”,挂牌成立了“广东省充电桩电源工程技术研究中心”。

经过多年的积累,公司已掌握多项自主研发的知识产权,截至 2022 年 12 月 31 日,公司及子公司已获授权发明专利 11 项、实用新型专利 25 项、外观设计专利 6 项、软件著作权 32 项,另有 1 项韩国专利,并形成了多项与公司主营业务密切相关的核心技术。公司核心技术具体情况详见“第五节 业务与技术·七、核心技术和研发情况·(一)公司的核心技术情况·1、核心技术情况”。

4、主要竞争对手情况

(1) 华为数字能源技术有限公司

华为数字能源技术有限公司(以下简称“华为数字能源”)成立于 2021 年,是华为技术有限公司 100%控股公司,主要面向企业/行业客户提供清洁发电、交通电动化、站点能源、数据中心能源、嵌入式电源等产品和解决方案,致力于将电力电子技术与数字技术相结合,为客户提供高质量、高效率、绿色、低碳的电力电子产品。

(2) 中兴新能源科技有限公司

中兴新能源科技有限公司(以下简称“中兴新能源”)成立于 2014 年,是中兴通讯股份有限公司 100%控股公司,主要从事充电桩电源模块业务与无线充电业务。

(3) 英可瑞 (300713.SZ)

深圳市英可瑞科技股份有限公司(以下简称“英可瑞”)成立于2002年,于2017年在深圳证券交易所创业板上市。英可瑞专注于电力操作电源、电动汽车充电电源、其它电源领域业务。其中,新能源汽车领域业务主要产品或服务包括电动汽车充电电源模块、电动汽车充电监控模块、电动汽车充电电源系统等。2021年,英可瑞新能源汽车领域营业收入为16,824.71万元。

(4) 盛弘股份 (300693.SZ)

深圳市盛弘电气股份有限公司(以下简称“盛弘股份”)成立于2007年,于2017年在深圳证券交易所创业板上市。盛弘股份专注于工业配套电源、电动汽车充换电服务、新能源电能变换设备、电池化成与检测设备领域业务。其中,电动汽车充换电领域业务主要产品或服务包括分体式及一体式充电设备、交流充电桩、恒功率充电模块、充电站建设及运营管理服务等。2022年,盛弘股份电动汽车充电设备领域营业收入为42,588.86万元。

(5) 通合科技 (300491.SZ)

石家庄通合电子科技股份有限公司(以下简称“通合科技”)成立于1998年,于2015年在深圳证券交易所创业板上市。通合科技专注于智能电网、新能源汽车、军工装备领域业务。其中,新能源汽车领域业务主要产品或服务包括充换电站充电模块、充换电站充电电源系统(充电桩)解决方案、车载电源产品等。2021年,通合科技新能源汽车领域业务营业收入为13,542.80万元。

(6) 深圳英飞源技术有限公司

深圳英飞源技术有限公司(以下简称“英飞源”)成立于2014年,是一家专业电能变换的高科技公司,以电力电子技术为核心,专注于数字控制的交流和直流的电能变换,产品包括电动汽车充放电模块、智能直流电源、充电系统解决方案、储能系统解决方案。

(7) 深圳市永联科技股份有限公司

深圳市永联科技股份有限公司(以下简称“永联科技”)成立于2007年,专注于新能源汽车应用领域、储能及微电网应用领域、HVDC电源系统、电力操作电

源系统、大数据云平台及投资。其中，新能源汽车应用领域产品包括充电模块电源、直流充电桩、交流充电桩、充电站解决方案、充电运营管理云平台。

5、发行人的竞争优势

(1) 技术优势

自成立以来，公司始终深耕新能源汽车直流充电设备领域，积累了丰富的技术成果。截至 2022 年 12 月 31 日，公司及子公司已获授权发明专利 11 项、实用新型专利 25 项、外观设计专利 6 项、软件著作权 32 项，另有 1 项韩国专利，并形成了多项与公司主营业务密切相关的核心技术。

在综合运用核心技术的基础上，公司在多个方面形成了自身的技术优势。在电路拓扑结构设计方面，公司始终沿着维也纳 PFC+多路 LLC 交错并联谐振技术路线，产品实现了大功率、高效率、高功率密度、宽电压范围等特点。在嵌入式软件控制算法方面，公司通过优化功率因数校正算法、控制噪音算法、启机控制算法及保护逻辑算法，产品实现了高效率、低噪音、启机快、可靠性强等特点。在监控通信及大数据处理技术方面，公司通过智能功率分配技术、直流高压隔离采样技术，产品实现了在充电桩中可智能调节输出功率、可靠性强及信号抗干扰能力强等特点；通过电力载波通信等技术，使产品符合欧标充电控制标准，满足了更多客户的需求。在电气系统设计及散热结构设计方面，公司通过优化通风孔设计、元器件布局及风道设计，产品实现了高功率密度、低风阻、低噪音及良好的散热性能等特点；产品部分电路采用独立式小板设计，简化了新产品的电路设计，同时可批量生产及独立维护，降低了产品的设计开发成本、制造成本及维护成本。公司核心技术具体内容详见本招股说明书“第五节 业务与技术·七、核心技术和研发情况·(一)公司的核心技术情况·1、核心技术情况”披露的情况。

强劲的技术实力为公司经营活动提供了重要保证，奠定了公司产品和服务的基础。2020 年，公司被广东省工业和信息化厅认定为“广东省专精特新中小企业”；2022 年，公司被工业和信息化部认定为“专精特新‘小巨人’企业”，挂牌成立了“广东省充电桩电源工程技术研究中心”。

(2) 研发团队优势

公司高度重视研发团队的建设，通过人才引进、自身培养等方式建立了一支

技术能力突出、实践经验丰富、创新理念先进的研发团队。截至 2022 年 12 月 31 日，公司研发部共有 129 人，占员工总数比例为 44.03%，致力于电力电子功率变换电路拓扑、嵌入式软件控制算法、人机交互及监控通信技术、电气系统设计与散热结构设计等方面的技术创新，成果广泛运用于充电模块、智能监控模块等主营产品研发、设计和生产。

①研发人员占比优势

报告期各期末，公司与同行业可比公司研发人员及占比的对比情况如下：

公司名称	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
特锐德	1,110	13.37%	1,046	13.69%	973	14.83%
盛弘股份	389	23.09%	305	24.38%	265	31.74%
通合科技	290	28.63%	230	30.67%	184	28.22%
英可瑞	127	23.13%	115	25.50%	176	35.63%
平均值	479.00	22.06%	424.00	23.56%	399.50	27.60%
发行人	129	44.03%	72	37.11%	42	35.59%

从研发人员及占比来看，公司研发人员数量低于同行业可比公司平均水平，但研发人员占比处于同行业可比公司中的较高水平。

②研发团队学历优势

报告期各期末，公司与同行业可比公司研发团队学历构成情况对比如下：

学历	公司名称	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士	特锐德	105	9.46%	96	9.18%	86	8.84%
	盛弘股份	45	11.57%	46	15.08%	48	18.11%
	通合科技	18	6.21%	18	7.83%	16	8.70%
	英可瑞	20	15.75%	20	17.39%	16	9.09%
	平均值	47	10.75%	45	12.37%	42	11.18%
	优优绿能	18	13.95%	13	18.06%	11	26.19%
本科	特锐德	835	75.23%	804	76.86%	727	74.72%
	盛弘股份	255	65.55%	195	63.93%	170	64.15%
	通合科技	193	66.55%	152	66.09%	109	59.24%
	英可瑞	73	57.48%	57	49.57%	101	57.39%
	平均值	339	66.20%	302	64.11%	277	63.87%
	优优绿能	87	67.44%	47	65.28%	25	59.52%
其他	特锐德	170	15.32%	146	13.96%	160	16.44%

	盛弘股份	89	22.88%	64	20.98%	47	17.74%
	通合科技	79	27.24%	60	26.09%	59	32.07%
	英可瑞	34	26.77%	38	33.04%	59	33.52%
	平均值	93	23.05%	77	23.52%	81	24.94%
	优优绿能	24	18.60%	12	16.67%	6	14.29%

注：上述同行业可比公司研发人员的学历构成情况取自其年度报告。

报告期各期末，公司研发人员中硕士学历人数占比分别为 26.19%、18.06%和 13.95%，本科学历人数占比分别为 59.52%、65.28%和 67.44%，本科和硕士合计占比达到 85.71%、83.33%和 81.40%。同行业可比公司研发人员中硕士学历人数占比分别为 11.18%、12.37%和 10.75%，本科学历人数占比分别为 63.87%、64.11%和 66.20%，本科和硕士合计占比的平均值分别为 75.06%、76.48%和 76.95%。公司研发人员中硕士学历人数占比、本科学历人数占比、本科和硕士学历合计占比均处于同行业可比公司中的较高水平，公司研发团队的学历层次具备一定优势。

(3) 产品优势

公司专注于新能源汽车充电设备核心部件研发、生产和销售，基于对电动汽车产业发展趋势和充（换）电应用场景的研究，公司为客户提供规格完善、适用于多种应用场景的系列化充电模块产品，以及针对新需求和新应用场景的储备产品。

在充电模块领域，公司产品始终沿着高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性等行业发展趋势，可为客户批量提供 15KW、20KW、30KW 和 40KW 充电模块产品。为实现对电能的高效利用，公司将主要产品的最高转换效率提升至 96%；为尽可能控制产品体积，减小终端充电设备的空间占用，公司将大功率充电模块功率密度提升至 60W/in³；针对终端充电设备对不同新能源汽车车型的适用性问题，公司将产品恒功率输出电压范围扩展至 300V 至 1,000V，可适用于多种新能源汽车车型的充电需求；针对传统充电模块故障率偏高的行业痛点，使终端产品更好应对沙尘、盐雾、凝露等严酷外部环境，提升模块可靠性，降低充电整桩系统维护成本，公司设计生产了拥有独立风道，防护等级达到 IP65 的充电模块产品。目前，公司与同行业主要竞争对手在产品关键指标方面处于同一水平，部分产品的性能指标优于行业主流技术水平，公司产品综合性能已处于行业内第一梯队水平。

公司产品市场区域涵盖全球多个国家和地区,部分国家或地区对充电模块产品存在认证要求,并且不同国家和地区的产品认证要求有较大差异,进而对公司的产品品质提出了更高的要求。目前,公司多项充电模块已完成产品认证,进而顺利进入海外市场,并经成熟应用。其中,公司多款 20KW、30KW(包括 IP65 系列)、40KW 充电模块通过了欧盟 CE 认证和德国莱茵 cTUVus 认证,多款 30KW 充电模块通过了美国 UL 认证。

在充电模块产品不断发展的同时,公司积极布局小功率直流充电产品、V2G 产品和储能充电产品。小功率直流充电产品专用于壁挂式小直流充电桩,主要适用于小区、商场、超市、酒店、景区等场景的停车场,满足新能源汽车快充需求。V2G 产品提供电能电网和新能源汽车动力电池间的双向流动的解决方案,主要应用于小区、写字楼、工业园区等场景的停车场,通过电网系统的统一控制,实现削峰填谷,改善电能质量,消纳可再生能源等功能。储能充电产品主要应用于储能充电站,在储能电池向新能源汽车充电时,起到调节和稳定输出电压的作用。

经过多年稳定应用,公司产品获得了客户广泛的认可,为公司树立了良好的品牌形象、奠定了稳固的市场地位。在公司优势产品大功率充电模块不断发展的基础上,公司积极拓展小功率直流快充产品、V2G 产品、储能充电产品等新兴应用领域产品,力争在新能源汽车充电设备核心部件领域实现进一步突破。

(4) 客户优势

充电模块是直流充电设备的核心功能模块,其性能和品质直接影响设备质量,为保证充电模块供应的稳定性和可靠性,充电模块供应商与客户之间一般具有较强的黏性。

公司客户群体涵盖国内外充电桩生产商、换电设备生产商、充电站运营商、换电站运营商、新能源汽车厂商等类型企业。国内市场方面,公司已成为万帮数字、玖行能源、智充科技、南网电动汽车等国内知名新能源汽车充换电领域客户重要的充电模块供应商。

基于在国内市场的成熟应用,公司产品迅速进入海外市场,与欧洲、美国、韩国等国家或区域的行业龙头客户建立了稳定的合作关系。2018 年,公司开始与电力和自动化技术领域全球领导厂商 ABB 展开合作,并逐步建立了稳定的战略

合作关系。随着竞争力不断提升,公司产品在海外市场逐步渗透,与 BTC POWER、Daeyoung、BUCOMECH 等海外知名新能源汽车充电领域客户的合作关系不断深化。

凭借良好的产品质量、长期稳定的供应能力和快速响应的服务,公司与客户之间建立了良好的关系,为后续公司进一步发展提供了重要的客户资源。

(5) 服务优势

公司始终坚持“以客户服务为始终”的服务理念。公司市场部和产品部作为公司与客户建立日常联系的窗口和桥梁,承担与客户日常沟通的主要事宜,而包括研发部、售后服务部、供应链管理部、品质部等部门协同市场部和产品部为客户提供全方位的技术支持,以满足客户个性化的需求、解决客户特异性的问题。

在具体的服务环节,分为售前服务、售中服务和售后服务三大环节。在售前服务环节,公司销售部和产品部与客户进行深入技术交流,了解客户产品应用场景,并根据客户特定应用场景的需求,推荐具体的产品规格。在样机验证阶段,客户会对产品进行详细的测试验证,公司技术支持工程师会针对客户测试过程中的相关疑问进行详尽的技术答疑。

在售中服务环节,主要针对客户采用公司产品进行详细的系统设计,公司产品部提供技术方案建议书,协助客户完善系统设计各个技术细节。针对客户系统设计测试环节存在的问题,公司安排研发工程师进行远程技术沟通和支持。针对疑难问题或客户重大项目,公司安排技术人员到达客户现场予以协助,并提供技术支持。

在售后服务环节,公司根据客户需求提供技术培训服务、故障诊断及恢复服务和现场巡检服务。技术培训服务主要针对产品使用方法、常见问题定位及修复、现场常规维护。故障诊断及恢复服务针对产品使用问题,公司根据问题的不同紧急级别提供相应级别的响应。对于普通问题,公司提供 24 小时远程在线技术支持;对于常规故障问题,公司一般在 48 小时内给予故障分析和定位;对于紧急问题,公司通常在 48 小时内人员到达现场诊断和解决问题。公司在每年夏季之前根据需要为客户提供现场巡检服务,协助其提前进行运行风险预判和设备维护。

(6) 质量管理优势

公司高度重视质量管理工作,将质量管理理念融入到采购、生产、销售等经

营管理的方方面面。在日常生产经营过程中，公司不断总结质量管理经验，对程序文件进行规范化和标准化，形成了一套行之有效的质量管理体系。

在严格的管控和执行下，公司取得并实施了 ISO9001:2015 质量管理体系认证。依照体系管理要求，在信息系统的辅助下，公司建立了从原材料采购、供应商管理、来料检验、生产过程监控、成品检测和入库、产品出厂到售后服务全过程的质量管理体系，确保持续、稳定、快速地为客户提供高品质的产品和服务。

在物料入库检验方面，公司 IQC 根据不同物料的检验规范进行抽检，确保原材料的合格后方可入库；在生产过程中，公司 IPQC 严格执行首件和巡回检验；在入库前，生产部对每一个充电模块均进行严格的老化测试，以确保产品品质的稳定；对于待出货产品，品质部按照出货检验规范，对所有产品均进行电性检验和外观检验，合格后方可出货；针对售后服务，公司售后服务部门根据客户反馈问题进行分析并提出解决方案，对于公司原因造成的潜在品质问题及时进行纠正、总结和改善，以预防类似问题的产生。

公司建立了以生产批号为主要追溯要素的产品追溯体系，依生产批号可追溯至原材料领用、外协生产、自主生产、出入库等生产的全过程。在原材料领用方面，公司对整个生产过程中的物料使用状况予以标识和记录，以确保产品出现品质问题时，可分析及追溯至可能有问题的物料；在装备自动化生产及老化装备集成方面，公司采用自动化测试平台和老化系统，确保生产的产品质量和产品测试数据的可追溯。

（7）规模优势

报告期内，公司产品以各功率等级充电模块为主，主营业务收入分别为 20,907.12 万元、42,995.56 万元和 98,656.51 万元，较同行业可比公司充电模块相关业务规模有一定优势。在充电模块市场规模测算的基础上，推算出 2022 年公司在中国大陆充电模块市场占有率约为 9.11%，与同行业可比公司相比，同样具有一定优势。因此，公司在充电模块业务经营规模、市场占有率等方面具有一定优势，是国内规模较大的充电模块供应商。

6、发行人的竞争劣势

（1）融资渠道相对单一

经过多年发展，公司经营规模不断扩大，公司对研发、生产、运营等日常经营活动的投入不断增加，对资金需求持续增长。目前，公司资金主要来源于股东资本金投入和内部积累，融资渠道相对单一，不利于公司的快速扩张发展。公司亟需扩宽融资渠道，提高自身的资金实力，满足未来的技术研发和业务拓展需求，巩固市场优势竞争地位。

（2）生产工序有待进一步完善，生产规模有待进一步扩大

目前，公司将生产工序中的 SMT（贴片）、DIP（插件）、组装等工序以及部分的测试、老化和包装等工序委托专业的外协厂商进行生产。随着公司经营规模不断扩大，为更有效地进行产品品质管控，发挥规模效应，满足订单生产需求，公司有必要完善自主生产能力，并进一步扩大生产规模，建立工序完善、产能充沛的现代化工厂。

7、发行人面临的机遇

（1）国家产业政策支持

随着我国“碳达峰”和“碳中和”目标的提出，新能源汽车的发展进程将进一步加速。近年来由于国家大力推进新能源汽车产业，密集出台了新能源汽车及充电基础设施设施相关的产业政策和发展规划。充电模块作为充电桩的核心部件，其行业的发展也受到相关政策和规划的促进作用。

2022 年 10 月，交通运输部、国家铁路局等部门发布了《关于加快建设国家综合立体交通网主骨架的意见》，提出要推进铁路电气化和机场运行电动化，加快高速公路快充网络有效覆盖。2022 年 5 月，国务院办公厅发布了《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》，明确提出了“优化公共充换电设施建设布局，加快建设充电桩”的政策意见。2022 年 1 月，发改委等 10 部门共同发布了《国家发展改革委等部门关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》，明确提出完善居住社区充电设施建设推进机制、逐步提高快充桩占比、加强县城乡镇充电网络布局等政策意见。2021 年 10 月，国务院发布了《2030 年前碳达峰行动方案》，明确提出“有序推进充电桩、配套电网、加注（气）站、加氢站等基础设施建设，提升城市公共交通基础设施水平”的行动方案。在国家产业政策的持续支持下，新能源汽车及充电基础设施相关的产业环境不断改

善，产业发展呈现巨大潜力，也对公司持续盈利能力和成长性产生积极影响。

(2) 新能源汽车及充电基础设施领域快速发展

在国家政策大力扶持下，我国新能源汽车产业及充电基础设施建设实现了快速发展。在新能源汽车市场方面，中国大陆新能源汽车年度销量、保有量保持持续增长态势，年度销量从 2016 年的 30.17 万辆增加至 2022 年 654.78 万辆，年均复合增长率达 67.01%；保有量从 2016 年末的 91 万辆增加至 2022 年末的 1,310 万辆，年均复合增长率达 55.97%。在充电基础设施方面，中国大陆充电桩保有量从 2017 年末的 44.57 万台增长至 2022 年末的 520.96 万台，年均复合增长率达 63.51%。经过多年发展，我国车桩比从 2017 年末的 3.43:1 下降至 2022 年末的 2.51:1，但距离《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020 年）》中车桩比达到 1:1 的目标仍有一段距离。在国家产业政策扶持、新能源汽车和充电设施保有量仍持续增长的背景下，大功率直流充电设备增长潜力巨大，充电模块未来也将迎来更为广阔的市场空间。

(3) 技术升级为行业注入新的发展动力

近年来，新技术、新材料、新工艺的开发和新应用、新需求的产生，极大地促进了充电模块的技术发展、产品优化和新品开发。DSP 芯片等实时数字控制半导体芯片的技术进步，相关电力电子数字控制技术的发展，电路拓扑结构设计的优化，以及新型电力电子元器件的不断更新，碳化硅、氮化镓等化合物半导体材料技术的递进，为充电模块的转换效率、功率密度、防护性、智能化等性能的持续提升提供了关键性的技术保障。同时，充电模块的升级换代也加速了行业内新应用、新需求的产生，推动诸如小直流快充、V2G 等新应用领域的兴起，为行业未来发展提供新的机遇。

8、发行人面临的挑战

(1) 宏观经济增速放缓的影响

目前，我国经济已从高速发展进入“新常态”发展阶段。在此背景下，叠加全球经济衰退等多方面不确定因素影响，我国宏观经济增长速度可能放缓，进而对新能源汽车及相关配套设施行业的发展产生不利影响。若未来国内宏观经济增速持续放缓，可能对公司业务发展产生较大冲击。

(2) 原材料供应紧缺及价格波动

公司生产的充电模块等产品的原材料主要包括功率器件、磁元件、电容、PCB、结构件、芯片等。其中，功率器件、芯片等半导体材料的供应受供需关系、国际政治等宏观因素的影响较为明显，供应情况和材料价格波动较大。主要原材料供需关系和市场价格的波动将会从产品成本、供应稳定性、交货及时性等多个方面对公司产品生产产生影响。同时，公司所处行业与新能源汽车行业联系紧密，新能源汽车所使用的功率器件、芯片等半导体材料较多，而我国新能源汽车行业功率器件、芯片等半导体材料主要依赖进口，国产化率尚显不足，我国新能源汽车重要原材料的供应情况在一定程度上也将会对公司业务发展产生影响。

9、发行人与同行业可比公司比较情况

公司主营业务为新能源汽车充电设备核心部件的研发、生产和销售，主要产品为各功率等级充电模块，主要应用于直流充电桩、充电柜等新能源汽车直流充电设备。目前国内 A 股上市公司中，暂无仅从事充电模块业务的上市公司，业务相近或相似的同行业上市公司主要为自身组织生产充电模块并集成充电设备，销售给终端用户或用作自身充电站运营业务的公司。公司选取新能源汽车充电设备领域收入占比较高的 A 股上市公司作为同行业可比公司，包括特锐德（300001.SZ）、盛弘股份（300693.SZ）、通合科技（300491.SZ）、英可瑞（300713.SZ），上述上市公司主要业务及新能源汽车充电设备相关产品或服务的收入占比情况如下：

公司名称	主要业务	新能源汽车充电设备相关产品或服务	相关产品或服务收入占营业收入的比例	
			2022 年	2021 年
特锐德	铁路系统、电力系统、煤炭系统、新能源汽车充电业务及其他	新能源汽车智能充电网的建设运营、充电网解决方案销售、新能源微网销售等	39.29%	32.90%
盛弘股份	工业配套电源、电动汽车充换电服务、新能源电能变换设备、电池化成与检测设备	分体式及一体式充电设备、交流充电桩、恒功率充电模块等	28.33%	19.22%
通合科技	智能电网、新能源汽车、军工装备	充换电站充电模块、充换电站充电电源系统（充电桩）解决方案、车载电源产品等	54.70%	32.16%
英可瑞	电力操作电源、电动汽车充电电源、其它电源	电动汽车充电电源模块、电动汽车充电监控模块、电动汽车充电电源系统等	67.49%	65.91%

注：同行业可比公司相关信息和数据自其年度报告等公开披露文件，下同。

与公司相较而言，上述同行业可比公司业务领域分布更广、产品种类更加丰富，并且其同类业务与公司在产品结构、经营模式、客户分布等方面也存在一定差异，仅部分产品和业务与公司存在重叠和竞争。

(1) 经营情况比较

公司与同行业可比公司经营情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2022 年		2021 年	
	营业收入	归属于母公司所有者的净利润	营业收入	归属于母公司所有者的净利润
特锐德	1,162,963.76	27,220.07	944,107.59	18,717.42
盛弘股份	150,310.17	22,354.55	102,138.49	11,344.98
通合科技	63,915.69	4,433.54	42,106.84	3,251.45
英可瑞	34,252.63	-6,068.59	25,527.33	893.48
平均值	352,860.56	11,984.89	278,470.06	8,551.84
优优绿能	98,791.26	19,602.65	43,056.88	4,605.05

从经营规模方面来看，公司 2021 年、2022 年的营业收入和归属于母公司所有者的净利润高于通合科技和英可瑞，低于特锐德和盛弘股份，处于同行业可比公司合理范围内。

(2) 资产规模比较

公司与同行业可比公司资产规模对比如下：

单位：万元

公司名称	2022 年末		2021 年末	
	资产总额	归属于母公司所有者权益	资产总额	归属于母公司所有者权益
特锐德	2,200,320.90	629,566.79	2,020,044.82	601,618.41
盛弘股份	226,072.02	106,242.57	150,836.86	84,632.91
通合科技	155,648.08	101,099.29	127,877.61	96,785.33
英可瑞	103,475.94	67,191.77	98,826.29	72,919.84
平均值	671,379.23	226,025.10	599,396.40	213,989.12
优优绿能	101,157.41	52,591.34	45,225.78	20,119.49

从资产规模方面来看，公司 2021 年末、2022 年末的资产总额和归属于母公司所有者权益均低于同行业可比公司。公司资产规模有待提高。

(3) 研发投入比较

①研发费用投入情况

公司与同行业可比公司研发费用投入对比如下：

金额单位：万元

公司名称	2022 年		2021 年	
	研发费用	研发费用率	研发费用	研发费用率
特锐德	44,214.44	3.80%	41,206.26	4.36%
盛弘股份	14,797.45	9.84%	11,347.69	11.11%
通合科技	5,862.18	9.17%	4,772.58	11.33%
英可瑞	5,334.63	15.57%	4,459.81	17.47%
平均值	17,552.18	9.60%	15,446.59	11.07%
优优绿能	4,018.26	4.07%	2,149.00	4.99%

从研发费用投入方面来看，公司研发费用率高于特锐德，低于其他同行业可比公司，总体上处于同行业可比公司合理范围内，公司研发投入与经营规模相匹配。

②研发人员占比情况

公司与同行业可比公司研发人员占比情况对比如下：

公司名称	2022 年末		2021 年末	
	研发人员人数	占比	研发人员人数	占比
特锐德	1,110	13.37%	1,046	13.69%
盛弘股份	389	23.09%	305	24.38%
通合科技	290	28.63%	230	30.67%
英可瑞	127	23.13%	115	25.50%
平均值	479	22.06%	424	23.56%
优优绿能	129	44.03%	72	37.11%

从研发人员投入方面来看，公司研发人员占比高于同行业可比公司，处于较高水平。

（五）产品特点、业务模式、行业竞争、外部市场环境等对公司盈利和财务状况的影响

1、产品特点

公司主营业务为新能源汽车直流充电设备核心部件的研发、生产和销售。在充电模块领域，公司产品始终沿着高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性等行业发展趋势，为客户批量提供更加具有市场竞争力的充电模块产品。在充电

模块产品不断发展的同时，公司积极布局小功率直流充电产品、V2G 产品和储能充电产品。未来，公司将继续进行新技术和新产品研发，丰富产品种类，加强市场拓展力度，从而带动销售规模和盈利水平的继续增强。

2、业务模式

公司专注于以充电模块为主的新能源汽车直流充电设备核心部件的研发、生产和销售，拥有较强的研发能力和技术优势，为新能源汽车直流充电设备厂商提供各功率等级充电模块。公司已建立了符合自身业务发展需求的研发、采购、销售、生产等方面的业务模式，为公司的快速发展提供了有效保障。

3、行业竞争

目前，行业内充电设备厂商、充电站运营企业相对较多，主要从事充电模块业务的企业较少。公司属于国内规模较大、具有一定技术实力和影响力的充电模块供应商。尽管公司产品具有一定市场占有率，但仍有较大的提升空间。公司将不断研发符合行业发展趋势的新产品，以更好的应对行业竞争，不断提升自身业绩。

4、外部市场环境

报告期内，新能源汽车及充换电行业海内外需求旺盛，呈快速增长趋势，行业发展空间较大。在各国产业政策扶持、新能源汽车和充电设施保有量仍持续增长的背景下，大功率直流充电设备增长潜力巨大，作为直流充电设备核心部件的充电模块未来也将迎来更为广阔的市场空间，也为公司未来业绩增长提供了有力保障。

三、发行人销售及主要客户情况

(一) 公司销售情况

1、公司主要产品产销情况

公司主要产品为各功率等级充电模块，其生产工序主要包括软件烧录、SMT（贴片）、DIP（插件）、组装、测试、老化、包装，产品生产通过自主生产和外协生产相结合的方式进行。公司自主生产环节涉及的工序主要包括软件烧录、测试、老化和包装，外协生产环节涉及的工序主要包括 SMT（贴片）、DIP（插件）、组装、

测试、老化和包装。其中，在外协厂商进行测试和老化工序时，外协厂商仅提供场地和操作工人，相关的工装设备、老化及测试软件均由公司提供，并由公司技术人员在外协厂商进行监督和指导。在上述工序中，公司产能主要受制于整装测试工序，因此以整装测试工序的设备产能计算公司总体产能情况。

报告期内，公司充电模块产能、产量和销量情况如下：

项目	单位	2022 年	2021 年	2020 年
产能	台	324,480	215,280	156,000
产量	台	260,900	137,629	60,067
销量	台	245,954	130,654	59,159
产能利用率	—	80.41%	63.93%	38.50%
产销率	—	94.27%	94.93%	98.49%

注：充电模块产量包括由公司自主完成以及外协厂商完成充电模块测试、老化和包装环节的产量。

2020 年和 2021 年，公司产能利用率总体较低；2022 年，公司产能利用率处于较高水平，主要原因是公司经营情况良好，订单量增长较快，生产需求呈逐年递增趋势，产能利用率提升较快。一方面，公司经营情况良好，订单量增长较快，生产需求呈逐年递增趋势，公司配备了较为充足的产能以满足不断增长的订单生产需求；另一方面，公司订单存在季节性波动，一般情况下三四季度订单量高于一二季度，为保证生产稳定性，公司一般需要预留足够产能。随着订单量持续增长，公司产能利用率逐渐提高。

2、公司主营业务收入构成情况

(1) 按产品分类

报告期内，公司主营业务收入按产品结构分类统计情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
15KW 充电模块	127.92	0.13%	248.49	0.58%	551.59	2.64%
20KW 充电模块	11,932.84	12.10%	8,993.48	20.92%	2,653.16	12.69%
30KW 充电模块	76,226.97	77.27%	30,492.15	70.92%	16,341.17	78.16%
40KW 充电模块	3,427.89	3.47%	450.41	1.05%	—	—
其他	6,940.89	7.04%	2,811.03	6.54%	1,361.19	6.51%
合计	98,656.51	100.00%	42,995.56	100.00%	20,907.12	100.00%

(2) 按销售模式分类

报告期，公司主营业务收入按销售模式分类统计情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接销售	96,756.45	98.07%	35,252.28	81.99%	17,989.05	86.04%
渠道销售	1,900.06	1.93%	7,743.28	18.01%	2,918.07	13.96%
合计	98,656.51	100.00%	42,995.56	100.00%	20,907.12	100.00%

(3) 按销售区域分类

报告期，公司主营业务收入按区域分类统计情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内小计	47,626.54	48.28%	32,654.85	75.95%	16,771.20	80.22%
其中：华东地区	30,180.83	30.59%	22,280.18	51.82%	12,654.88	60.53%
华南地区	9,124.50	9.25%	6,300.29	14.65%	2,490.83	11.91%
华中地区	4,116.17	4.17%	1,947.41	4.53%	582.61	2.79%
其他	4,205.04	4.26%	2,126.97	4.95%	1,042.88	4.99%
境外小计	51,029.97	51.72%	10,340.71	24.05%	4,135.91	19.78%
其中：欧洲	35,145.43	35.62%	5,791.10	13.47%	2,190.22	10.48%
亚洲	14,764.61	14.97%	4,460.85	10.38%	1,862.89	8.91%
其他	1,119.92	1.14%	88.76	0.21%	82.81	0.40%
合计	98,656.51	100.00%	42,995.56	100.00%	20,907.12	100.00%

报告期内，公司外销主营业务收入按主要国家或地区分布的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
欧洲	35,145.43	68.87%	5,791.10	56.00%	2,190.22	52.96%
其中：意大利	27,156.60	53.22%	4,004.78	38.73%	1,681.69	40.66%
西班牙	2,777.26	5.44%	137.24	1.33%	2.83	0.07%
斯洛伐克	676.26	1.33%	854.05	8.26%	338.90	8.19%
波兰	1,410.52	2.76%	19.41	0.19%	2.08	0.05%
其他	3,124.80	6.12%	775.62	7.50%	164.73	3.98%
亚洲	14,764.61	28.93%	4,460.85	43.14%	1,862.89	45.04%
其中：韩国	7,658.46	15.01%	3,741.68	36.18%	1,659.84	40.13%
菲律宾	6,669.92	13.07%	430.30	4.16%	134.99	3.26%
其他	436.24	0.85%	288.86	2.79%	68.07	1.65%
其他各洲	1,119.92	2.19%	88.76	0.86%	82.81	2.00%

境外小计	51,029.97	100.00%	10,340.71	100.00%	4,135.91	100.00%

凭借高品质的产品和快速响应的服务，公司销售区域涵盖了欧洲、亚洲（中国大陆以外）的多个国家和地区，与众多海外知名客户建立了持续、稳定的合作关系。报告期内，公司重视海外业务的拓展，着眼于海外充电桩行业的广阔市场发展前景，根据市场需求情况持续优化境外业务布局，境外销售收入呈明显上升趋势，销往多个国家和地区规模不断增长。

3、销售价格变动情况

公司主要产品为各功率等级充电模块，相同功率等级充电模块的价格受成本、定价策略、认证标准、竞争强度、客户类型、交易规模等因素影响。报告期内，公司主要产品销售单价及变动情况如下：

单位：元/台

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	价格	变动率	价格	变动率	价格
15KW 充电模块	3,263.18	3.88%	3,141.44	4.17%	3,015.79
20KW 充电模块	2,582.53	8.83%	2,372.89	-10.65%	2,655.82
30KW 充电模块	3,997.03	19.00%	3,358.80	-2.70%	3,451.87
40KW 充电模块	3,964.25	3.77%	3,820.25	-	-
合计	3,728.97	21.24%	3,075.64	-6.91%	3,303.96

（二）主要客户情况

1、报告期内前五大客户销售情况

报告期内，公司向前五名客户（同一控制的企业合并计算）销售的情况如下：

单位：万元

年度	排名	客户名称	营业收入	占营业收入的比例
2022 年	1	ABB	27,501.92	27.84%
	2	万帮数字	19,303.44	19.54%
	3	BTC POWER	6,680.68	6.76%
	4	玖行能源	4,093.89	4.14%
	5	Daeyoung	3,754.07	3.80%
		合计	61,334.01	62.08%
2021 年	1	万帮数字	16,186.20	37.59%
	2	中芯供应链	5,288.12	12.28%
	3	ABB	4,581.89	10.64%
	4	Daeyoung	2,095.63	4.87%

	5	玖行能源	1,829.42	4.25%
	合计		29,981.24	69.63%
2020 年	1	万帮数字	10,679.57	50.90%
	2	ABB	1,734.28	8.27%
	3	欣恩科技	1,134.66	5.41%
	4	中芯供应链	1,023.81	4.88%
	5	BUCOMECE	970.17	4.62%
	合计		15,542.49	74.08%

注：万帮数字包括万帮数字能源股份有限公司、国创移动能源创新中心（江苏）有限公司及重庆万帮数字能源有限公司；ABB 包括 ABB E-Mobility S.p.A.、ABB EVI S.p.A.、ABB S.p.A.、浙江联桩新能源科技有限公司、厦门 ABB 低压电器设备有限公司深圳分公司、深圳 ABB 电动交通科技有限公司、ABB Sp. z o.o. 及 Power-One Italy S.p.A.；玖行能源包括上海玖行能源科技有限公司及贵州玖行能源科技有限公司；欣恩科技包括深圳市欣恩科技有限公司及深圳市恩泽智造科技有限公司；中芯供应链包括湖南中芯供应链有限公司及深圳市达迈科技信息有限公司；BUCOMECE 包括 BUCOMECE LIMITED、博美芯电子科技（无锡）有限公司及无锡布科美科集成电路科技有限公司。

报告期内，公司向前五大客户的销售收入分别为 15,542.49 万元、29,981.24 万元和 61,334.01 万元，占营业收入比重分别为 74.08%、69.63%和 62.08%。2020 年占比相对较高，主要由公司向万帮数字销售占比较大所致。2020 年，公司向万帮数字销售占比达到 50.90%，超过 50%，公司 2020 年向万帮数字销售金额占营业收入比例较高的情形不会对公司未来持续经营能力构成重大不利影响。除此之外，公司不存在其他向单一客户的销售比例超过 50%的情形。

报告期内，万帮数字、玖行能源、中芯供应链、欣恩科技存在以银行承兑汇票回款的情况。

除公司监事曹阳任职于 ABB 外，公司及公司的控股股东和实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与各期前五大客户不存在关联关系。

截至本招股说明书签署日，公司各期前五大客户中，与公司存在股权关系或间接股权关系的客户如下：

客户名称	与公司关系
万帮数字	其控股股东万帮新能源投资集团有限公司持有公司 2.67%的股份
ABB	ABB E-mobility AG 持有公司 7.80%的股份
欣恩科技	欣恩科技实际控制人金衡为公司股东星耀实业的合伙人，间接持有公司 1.37%的股份
玖行能源	贵州玖行能源科技有限公司是上海玖行能源科技有限公司控制的子公司，上海玖行能源科技有限公司的股东上海中电投融和新能源投资管理中心（有限合伙）的执行事务合伙人国家电投集团产业基金管理有限公司通过上海中电投和嘉兴融和合计控制公司 2.11%的股份

公司向前五大客户中与公司存在股权关系或间接股权关系的客户销售产品最终实现销售情况良好。除上述情形外,不存在其他各期前五大客户及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

2、报告期前五大客户中新增客户

报告期内,公司新增前五大客户(同一控制的企业合并计算)的交易情况如下:

单位:万元

客户名称	2022 年	2021 年	2020 年
Daeyoung	3,754.07	2,095.63	570.03
玖行能源	4,093.89	1,829.42	-
BTC POWER	6,680.68	452.52	202.54

(1) Daeyoung Chaevi Co., Ltd.

Daeyoung Chaevi Co., Ltd. (以下简称“Daeyoung”)成立于2016年,与公司自2020年建立合作关系,于2021年成为公司前五大客户,主要向公司采购20KW充电模块。Daeyoung是韩国电动汽车充电一站式服务供应商,主营业务为电动汽车充电器制造、充电服务和运营,主要产品是电动汽车充电桩,主要客户包括韩国环境部(Ministry of Environment, Republic of Korea)等。随着其国内以及海外业务的扩展,其自身业务发展迅速,加之与公司合作关系不断深入,双方交易规模增长较大。2021年,公司向Daeyoung销售金额为2,095.63万元,成为公司前五大客户。

(2) 玖行能源

玖行能源与公司交易的主体包括上海玖行能源科技有限公司和贵州玖行能源科技有限公司。玖行能源自2018年通过欣恩科技采购公司产品,2021年与公司直接交易并成为公司前五大客户,主要向公司采购30KW充电模块。玖行能源是一家从事新能源电动汽车及充电服务设施产品和服务领域的企业,产品主要包括智能车载终端、交/直流充电桩、移动物联网/云平台等,玖行能源的优势业务为新能源重卡换电业务。玖行能源向公司采购的产品主要用于换电电池充电设备的生产,随着其换电业务的发展,以及公司30KW充电模块的导入,双方交易规

模逐渐扩大。2021 年，公司向玖行能源销售金额为 1,829.42 万元，成为公司第五大客户。

(3) Broadband TelCom Power, Inc.

Broadband TelCom Power, Inc. (以下简称“BTC POWER”)成立于 1999 年，与公司自 2019 年 12 月建立合作关系，于 2022 年成为公司前五大客户，主要向公司采购 30KW 充电模块。BTC POWER 是北美市场电动汽车充电系统制造商，总部位于美国加利福尼亚州，生产制造基地位于菲律宾，隶属于德国能源公司意昂集团(E.ON)，意昂集团是世界 500 强企业。BTC POWER 主要客户包括美国电动汽车充电网络巨头 Electrify America、世界 500 强企业英荷壳牌(SHELL)、亚马逊(Amazon)等知名企业。随着北美地区新能源汽车市场发展，BTC POWER 的大功率直流充电桩产品销售增长较快，该类充电桩主要采用从公司采购的 30KW 充电模块，因此对公司采购规模增长较快。2022 年，公司向 BTC POWER 销售金额为 6,680.68 万元，成为公司前五大客户。

(三) 客户与竞争对手重叠情况

公司客户主要以充电桩生产商、换电设备生产商、充电站运营商、换电站运营商、新能源汽车厂商等类型企业，处于新能源汽车充电设备上游位置。报告期内，公司前五大客户中不存在为公司直接竞争对手的情况。公司客户群中存在自身组织生产核心模块并集成充电设备，销售给终端用户或用作自身充电站运营业务的厂商，该等客户本身具有充电模块生产能力，与公司在一定程度上构成竞争关系，但受其技术水平限制等因素影响，该等客户向公司采购充电模块用于其整装设备的生产，公司与该等客户的交易属于正常的商业往来，具有合理性。

四、发行人采购及主要供应商情况

(一) 公司采购情况

1、主要原材料采购情况

公司的主要原材料包括功率器件、磁元件、电容、PCB、结构件、芯片等。报告期内，公司主要原材料的采购情况及其占原材料采购总额的比重如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
功率器件	18,709.81	27.35%	8,195.08	25.14%	3,705.54	25.27%
磁元件	15,615.30	22.82%	7,316.23	22.44%	3,224.32	21.99%
电容	7,670.95	11.21%	3,869.05	11.87%	1,809.05	12.34%
PCB	5,235.48	7.65%	2,889.60	8.86%	1,210.62	8.26%
结构件	4,682.56	6.84%	2,418.75	7.42%	1,173.28	8.00%
芯片	3,816.32	5.58%	1,815.79	5.57%	842.67	5.75%
合计	55,730.43	81.46%	26,504.50	81.30%	11,965.48	81.60%

注：采购额不含税。

2、主要原材料的价格变动趋势

报告期内，公司主要原材料的采购价格变化情况如下：

项目	单位	2022 年		2021 年		2020 年
		平均价格	变动率	平均价格	变动率	平均价格
功率器件	元/件	1.93	22.39%	1.58	-7.42%	1.70
磁元件	元/件	4.93	-0.32%	4.95	2.80%	4.81
电容	元/件	0.34	-1.86%	0.35	0.03%	0.35
PCB	元/平方米	763.10	-8.12%	830.54	8.20%	767.63
结构件	元/件	0.52	-1.69%	0.53	-2.33%	0.54
芯片	元/件	2.01	28.85%	1.56	-16.34%	1.86

注：变动率是指当期平均价格较上期的变动比例。

2021 年，公司功率器件采购价格较 2020 年下降 7.42%，主要原因是单价较高的 IGBT 采购数量占比下降以及 MOS 管采购单价下降，带动功率器件平均采购价格下降。2022 年，公司功率器件采购价格较 2021 年上升 22.39%，主要原因是英飞凌功率器件供应不足，公司积极推动国产替代方案，公司向尚阳通、东微半导体等国产品牌采购 MOS 管的占比提升，2022 年公司向尚阳通、东微半导体等国产品牌采购 MOS 管的平均价格较英飞凌等境外品牌高，带动功率器件平均采购价格上涨。

2021 年，公司芯片采购价格较 2020 年下降 16.34%，主要原因是单价较高的 DSP 芯片采购数量占比下降，带动芯片平均采购价格下降。2022 年，公司增加了对 DSP 芯片的采购备货，单价较高的 DSP 芯片采购数量占比上升，带动芯片平均采购价格上涨。

3、主要能源供应情况

公司耗用的能源主要为电。报告期内，公司电费、耗电量、电价情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
电费(万元)	231.99	181.65	121.86
耗电量(万度)	193.92	151.43	106.27
电价(元/度)	1.20	1.20	1.15

2020 年度公司电力平均单价较低, 主要原因为根据《国家发展改革委关于阶段性降低企业用电成本支持企业复工复产的通知》(发改价格[2020]258 号)和《国家发展改革委关于延长阶段性降低企业用电成本政策的通知》(发改价格[2020]994 号), 2020 年 2 月 1 日至 12 月 31 日, 电网企业在计收一般工商业及其他电价、大工业电价的电力用户电费时, 统一按原到户电价水平的 95% 结算。

4、外协采购情况

公司是一家以研发和技术为驱动的高新技术企业。报告期内, 公司主要资源投入于核心技术和新产品的开发、设计中, 除涉及核心商业机密的软件烧录工序外, 公司其他生产工序, 包括 SMT(贴片)、DIP(插件)、组装、测试、老化和包装均涉及外协采购。公司对外协生产方式下的会计处理按委托加工业务核算, 仅将委托加工费确认为采购成本, 上述业务处理方法与同行业可比公司相同, 且符合企业会计准则的相关规定, 外协采购具体情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
外协采购金额	6,352.62	3,096.55	1,392.36
营业成本	64,588.10	31,742.21	14,862.47
占比	9.84%	9.76%	9.37%

注: 占比=外协采购金额/营业成本。

(二) 主要供应商情况

1、主要原材料供应商情况

(1) 报告期内前五大原材料供应商情况

报告期内, 公司向前五名原材料供应商(同一控制的企业合并计算)采购的情况如下:

单位: 万元

年度	排名	供应商名称	采购金额	占公司原材料采购总额比例
2022 年	1	威健实业	5,311.67	7.76%
	2	可立克	5,048.43	7.38%

	3	深圳市斯比特技术股份有限公司	4,684.67	6.85%
	4	深圳市豪拓电子有限公司	4,324.73	6.32%
	5	深圳市通茂电子有限公司	2,963.75	4.33%
	合计		22,333.24	32.64%
2021 年	1	威健实业	5,881.78	18.04%
	2	深圳市斯比特电子有限公司	2,602.76	7.98%
	3	可立克	2,360.26	7.24%
	4	惠州市特创电子科技股份有限公司	2,243.45	6.88%
	5	深圳市通茂电子有限公司	1,464.88	4.49%
	合计		14,553.13	44.64%
2020 年	1	威健实业	2,771.36	18.90%
	2	可立克	1,362.28	9.29%
	3	惠州市特创电子科技股份有限公司	1,210.30	8.25%
	4	南通江海电容器股份有限公司	917.83	6.26%
	5	深圳市斯比特电子有限公司	833.13	5.68%
	合计		7,094.91	48.39%

注：威健实业包括威健实业国际有限公司及威健国际贸易（上海）有限公司；可立克包括惠州市可立克电子有限公司及深圳市海光电子有限公司。

报告期内，公司原材料供应商结构较为分散，不存在向单个原材料供应商采购比例超过 50%的情况，也不存在严重依赖于少数原材料供应商的情况。

公司及公司的控股股东和实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述供应商不存在关联关系，不存在上述供应商及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

2、报告期内前五大原材料供应商的变动情况

报告期内，发行人新增前五大原材料供应商的交易情况如下：

单位：万元

供应商名称	2022 年	2021 年	2020 年
深圳市通茂电子有限公司	2,963.75	1,464.88	510.69
深圳市豪拓电子有限公司	4,324.73	-	-

(1) 深圳市通茂电子有限公司

深圳市通茂电子有限公司（以下简称“通茂电子”）成立于 1996 年，与公司自 2016 年建立合作关系，于 2021 年成为公司前五大原材料供应商，公司主要向其采购连接器和线缆。通茂电子主要从事各类光、电连接器的研发、生产和销

售,根据中国电子元件行业协会发布的2021年(第34届)中国电子元件企业经济指标综合排序前一百名企业名单,通茂电子排名第85位。随着公司业务发展,双方交易规模扩大,2021年,公司向通茂电子采购金额为1,464.88万元,成为公司第五大原材料供应商。

(2) 深圳市豪拓电子有限公司

深圳市豪拓电子有限公司(以下简称“豪拓电子”)成立于2012年,与公司于2022年建立合作关系并成为当年度前五大原材料供应商,公司主要通过其采购深圳尚阳通科技股份有限公司的MOS管。豪拓电子主要从事功率器件等电子元器件的代理销售,为尚阳通的授权代理商。随着公司业务发展以及MOS管增加向国产品牌的采购,双方交易规模扩大,2022年,公司向豪拓电子采购金额为4,324.73万元,成为公司第四大原材料供应商。

3、主要外协供应商情况

报告期内,发行人向前五大外协供应商采购情况如下:

单位:万元

期间	排名	外协加工企业名称	加工费	占比
2022年	1	深圳市江元智造科技有限公司	1,919.88	30.22%
	2	深圳市卓瑞源科技有限公司	1,191.68	18.76%
	3	东莞市满佳电子科技有限公司	1,189.43	18.72%
	4	港加贺电子(深圳)有限公司	1,106.49	17.42%
	5	深圳市百广源科技有限公司	692.96	10.91%
	合计		6,100.44	96.03%
2021年	1	威诺新能源技术(东莞)有限公司	1,089.58	35.19%
	2	深圳市卓瑞源科技有限公司	1,022.03	33.01%
	3	深圳市百广源科技有限公司	798.76	25.80%
	4	港加贺电子(深圳)有限公司	134.28	4.34%
	5	深圳市江元智造科技有限公司	51.91	1.68%
	合计		3,096.55	100.00%
2020年	1	深圳市卓瑞源科技有限公司	615.50	44.21%
	2	威诺新能源技术(东莞)有限公司	446.68	32.08%
	3	深圳市百广源科技有限公司	330.18	23.71%
	合计		1,392.36	100.00%

报告期内,公司不存在向单个外协供应商采购比例超过50%的情况,也不存在严重依赖于少数外协供应商的情况。

公司及公司的控股股东和实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述供应商不存在关联关系；不存在上述供应商及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

(三) 报告期内客户与供应商重叠情况

报告期，公司存在客户与供应商重叠情况，存在同一期销售金额和采购金额均大于 10 万元的交易对象情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	交易类型	交易内容	交易金额		
				2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	万帮数字	销售	充电模块、线缆等	19,303.44	16,186.20	10,679.57
		采购	电子元器件	92.40	-	1.87
2	深圳诚远通电子有限公司	销售	电子元器件	-	16.31	31.86
		采购	电子元器件	100.46	9.92	34.70
3	上海亮讯信息科技有限公司	销售	电子元器件	-	-	17.84
		采购	电子元器件	-	-	20.07
4	深圳市世兆科技有限公司	销售	电子元器件	46.00	-	-
		采购	电子元器件	80.83	-	-
5	上能电气股份有限公司	销售	充电模块	198.23	48.85	-
		采购	回馈负载	-	56.64	-

(1) 2022 年，受市场供需关系波动影响，公司部分型号的功率器件出现供应短缺的情况。为保证其自身产品供应的稳定性，万帮数字直接向公司供应少量功率器件，主要用于生产公司向其销售的充电模块。上述原材料价格在参考万帮数字自行采购价格的基础上，由双方协商确定。公司向万帮数字的销售已按照净额法调整确认。

(2) 出于电子元器件周转需要，公司向部分贸易类供应商出售富余电子元器件，出售价格在参考市场价格的基础上，由双方协商确定。涉及的供应商包括深圳诚远通电子有限公司、上海亮讯信息科技有限公司和深圳市世兆科技有限公司。

(3) 上能电气股份有限公司（股票代码：300827，以下简称“上能电气”）主营业务为电力电子设备的研发、生产、销售，主要产品包括光伏逆变器、储能

双向变流器以及有源滤波器、低压无功补偿器、智能电能质量矫正装置等产品，并提供光伏发电系统和储能系统的集成业务。公司向上能电气采购回馈负载老化设备用于生产中的老化工序，上能电气向公司采购充电模块为其逆变器产品的耐压、稳定性测试工序以及老化工序提供直流电源。公司向其销售的充电模块价格在参考产品成本等因素的基础上，由双方协商确定。

从整体上看，公司供应商与客户重叠所涉及的交易主要是特殊性或偶发性的购销交易，所涉金额较小，且均为满足客户或公司自身经营需求的合理情况，具有真实业务需求，相关交易具有商业合理性，不存在利益输送或其他利益安排。

五、与发行人业务相关的主要资产情况

(一) 主要固定资产

公司固定资产主要为生产工器具、运输设备、办公设备、电子设备。截至 2022 年 12 月 31 日，公司的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
生产工器具	1,792.55	544.11	1,248.44	69.65%
运输设备	109.27	49.85	59.42	54.38%
办公设备	61.79	26.30	35.49	57.44%
电子设备	325.02	137.25	187.77	57.77%
合计	2,288.62	757.50	1,531.12	66.90%

1、公司使用的房屋建筑物情况

(1) 自有房产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司无自有房产。

(2) 租赁房产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司生产经营涉及的主要租赁房产情况如下：

序号	出租方	租赁房屋地址	面积 (m ²)	主要用途	租赁期限	是否备案	产权证书
1	深圳市华力特企业管理有限公司	深圳市光明新区高 新区西区同观路转 二号路华力特大厦 多层 5 楼 A 区、C 区、 2 楼中区	2,366.00	研发、 生产、 办公	2022.10.10 至 2024.10.9	否	无
2		深圳市光明新区高	1,176.00	研发	2022.8.1	否	无

		新区西区同观路转二号路华力特大厦多层2楼西			至 2024.7.31		
3		深圳市光明新区高新区西区同观路转二号路华力特大厦多层4楼中	810.00	研发、办公	2022.10.10 至 2024.10.9	否	无
4		深圳市光明新区高新区西区同观路转二号路华力特大厦多层3楼	2,750.00	办公、生产	2021.10.15 至 2023.10.14	否	无
5	深圳市远望谷信息技术股份有限公司	深圳市光明区同观路远望谷射频识别产业园2栋6楼	918.50	办公	2022.11.1 至 2025.10.31	是	深房地字第8000106162号
6		深圳市光明区同观路远望谷射频识别产业园2栋7楼	918.50	办公	2022.12.11 至 2025.12.10	是	
7	北京大华无线电器件有限责任公司	北京市海淀区学院路甲5号2号厂房6号门2层西侧	373.00	办公	2022.9.7 至 2025.9.6	是	海全字第00152号

公司上述出租方为深圳市华力特企业管理有限公司的租赁房产均尚未办理产权证书，其相关情况如下：

①租赁房屋已办理了土地证、建设工程规划许可证、建设用地规划许可证、施工许可证，并于2015年3月31日取得相关房屋竣工验收备案表；

②2022年8月11日，深圳市光明区城市更新和土地整备局出具《关于深圳市优优绿能股份有限公司出具租用场地可持续性经营证明的复函》，经其核查，深圳市华力特电气有限公司所有的位于深圳市光明新区高新区西区同观路转二号路华力特大厦的相关房屋未暂不涉及已列入计划的城市更新、土地整备和利益统筹项目；

③根据产权人深圳市华力特电气有限公司（以下简称“华力特”）提供的《不动产登记信息查询结果告知单》，截止本招股说明书签署日，华力特大厦处于抵押、查封状态，查封期限为2020年6月23日至2023年6月22日。

根据华力特出具的《产权确认及说明》，华力特为深圳市光明区玉塘街道田寮社区同观路华力特工业园第1、2栋整栋的合法产权人，华力特与深圳市华力特企业管理有限公司签署《房屋租赁合同》，将上述租赁房屋出租给深圳市华力

特企业管理有限公司，租赁期限自 2021 年 3 月 1 日至 2041 年 2 月 28 日，在此租赁期间，深圳市华力特企业管理有限公司对上述房屋享有转租并收取相应房租等权利；此外，若因上述租赁房屋产权问题、房屋安全性问题致使优优绿能利益受损的，华力特将承担相应责任。

公司实际控制人柏建国、邓礼宽出具了《承诺函》，承诺在租赁合同期限内，若优优绿能因租赁房屋被强制拆除、拆迁，租赁合同被有权机构或法院认定无效，或因租赁房屋与任何第三方产生争议、纠纷，或房屋抵押权人实现抵押权，查封法院对租赁房屋进行拍卖、变卖等导致优优绿能不能继续使用租赁房屋，并因此给优优绿能造成经济损失的，其二人将自愿共同承担优优绿能因搬迁受到的一切损失，确保优优绿能不会因此遭受任何损失。如优优绿能因租赁手续不完备等问题产生任何争议、风险，或受到主管部门的行政处罚，或因此不能正常生产经营而导致发行人遭受实际损失，则由其共同承担优优绿能因此支出的相应费用、弥补优优绿能相应的损失。

2、公司的主要机器设备

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有的主要机器设备如下：

序号	设备名称	账面原值 (万元)	数量	数量 单位	成新率	用途
1	直流可编程电子负载	587.46	45	台	69.54%	测试用负载
2	AC source 电源	267.43	50	台	65.73%	成品测试用输入电源
3	示波器	131.81	43	台	83.80%	测量电压或电流波形
4	回馈负载系统	125.15	9	套	26.50%	成品老化
5	传导测试（屏蔽）实验室	111.88	1	套	97.36%	出道测试
6	交流电源	85.70	1	件	65.69%	实验用输入电源
7	探头	84.33	122	件	91.83%	测试产品电流、电压等
8	功率分析仪	77.99	4	台	95.92%	测量功率用具
9	周转车	48.04	186	辆	60.85%	成品周转
10	台式数字万用表	26.90	123	件	66.89%	测量电压或电流值
11	高低温交变湿热试验箱	26.76	5	台	65.90%	高低温和湿热试验
12	数据采集器	26.45	21	件	82.41%	测试产品内部器件温度数据等
13	模具	26.27	13	件	58.17%	成品外壳钣金成型
14	数据采集卡	21.19	55	件	89.77%	传导测试产品内部器件温度数据等
15	恒温恒湿箱	19.56	3	台	49.28%	恒温恒湿实验

16	负载柜	15.16	7	台	49.88%	测试产品功能性能
17	配电箱	13.58	27	件	74.37%	电能分配、控制、保护等
18	变频电源	12.52	2	件	5.00%	实验用输入电源
19	三相智能现场电量测量仪	11.29	21	件	65.62%	测试产品电压电流和输入输出功率
20	功率计	11.21	5	件	73.42%	测试产品功率
合计		1,730.70	-	-	69.91%	-

(二) 无形资产

公司主要无形资产为生产经营所需要的商标、专利、软件著作权、域名等，上述资产不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在权属纠纷和法律风险，不存在对持续经营产生重大不利影响的情形。

1、土地使用权情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司无土地使用权。

2、商标

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有的商标均处于有效状态，且均未设置质押、保全及其他权利限制，也未许可他人使用，具体情况如下：

序号	商标	注册号	注册日期	截止日期	类别	取得方式
1	优优绿能	20623772	2016.7.12	2027.9.6	第 9 类	原始取得
2	UUGreenPower	20623918A	2016.7.12	2027.9.27	第 9 类	原始取得

3、专利

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及子公司已取得专利 43 项，其中，境内专利 42 项，分别为发明专利 11 项，实用新型专利 25 项，外观设计专利 6 项；韩国专利 1 项。上述专利均处于有效状态，且均未设置质押、保全及其他权利限制，也未许可他人使用，具体情况如下：

(1) 中国大陆专利

序号	专利名称	专利号	申请日期	授权日期	专利权人	类型	取得方式
1	一种锁相条件下电网参数的计算方法和可读存储介质	ZL201911239586.6	2019.12.6	2021.1.1	优优绿能	发明专利	原始取得
2	一种基于三角函数特性的电网参数检测方法和	ZL201911239900.0	2019.12.6	2021.3.23	优优绿能	发明专利	原始取得

	可读存储介质						
3	一种宽电压范围自适应切换的双向直流变换器	ZL202011401406.2	2020.12.4	2021.5.4	优优绿能	发明专利	原始取得
4	超宽范围大功率变换器电路	ZL202011613945.2	2020.12.30	2021.7.9	优优绿能	发明专利	原始取得
5	一种超宽范围大功率变换器电路	ZL202011614169.8	2020.12.30	2021.7.13	优优绿能	发明专利	原始取得
6	一种磁保持继电器驱动电路	ZL202011303251.9	2020.11.19	2021.8.31	优优绿能	发明专利	原始取得
7	中断时间的测试系统及方法	ZL202110421390.X	2021.4.20	2021.11.5	优优绿能	发明专利	原始取得
8	一种自动识别充电模块地址的电路	ZL202110451986.4	2021.4.26	2022.2.1	优优绿能	发明专利	原始取得
9	一种超低待机功耗的辅助电源电路	ZL202111041116.6	2021.9.6	2022.2.15	优优绿能	发明专利	原始取得
10	一种超大功率宽范围恒功率变换器	ZL202110799527.5	2021.7.15	2022.4.1	优优绿能	发明专利	原始取得
11	一种风扇故障修复处理方法和系统	ZL202210228145.1	2022.3.9	2022.9.9	优优绿能	发明专利	原始取得
12	一种电源三相 PFC 的 PCB 板	ZL201621199607.8	2016.11.7	2017.5.24	优优绿能	实用新型	原始取得
13	一种电源 DC-DC 的 PCB 板	ZL201621199608.2	2016.11.7	2018.2.27	优优绿能	实用新型	原始取得
14	一种多路并联输入且多路串联输出的功率变换器	ZL201721016785.7	2017.8.15	2018.5.29	优优绿能	实用新型	原始取得
15	一种多路输入并联且多路输出并联的功率变换器	ZL201721334236.4	2017.10.17	2018.12.28	优优绿能	实用新型	原始取得
16	一种大电流大功率功率变换器	ZL201821973171.2	2018.11.28	2019.7.5	优优绿能	实用新型	原始取得
17	一种高频隔离大功率直流变换器拓扑结构	ZL201820894431.0	2018.6.11	2019.9.20	优优绿能	实用新型	原始取得
18	一种新型磁芯及其磁性元件	ZL201920633392.3	2019.5.6	2019.11.12	优优绿能	实用新型	原始取得
19	一种宽范围恒功率变换器电路	ZL201920737536.X	2019.5.20	2019.12.24	优优绿能	实用新型	原始取得
20	一种高压大功率变换器的整流均压电路和高压大功率功率变换系统	ZL201920729030.4	2019.5.20	2020.1.14	优优绿能	实用新型	原始取得
21	基于移相全桥的高频隔离双向直流变换器和并网储能系统	ZL201922191771.4	2019.12.9	2020.7.10	优优绿能	实用新型	原始取得
22	一种宽范围恒功率双向直流变换器	ZL201922180195.3	2019.12.6	2020.7.28	优优绿能	实用新型	原始取得
23	单级式高频隔离型双向直流变换器和并网储能系统	ZL201922190840.X	2019.12.9	2020.7.28	优优绿能	实用新型	原始取得
24	MOS 管压板	ZL202021023986.1	2020.6.5	2020.12.11	优优	实用	原始

					绿能	新型	取得
25	一种感性元件固定盒	ZL202021077738.5	2020.6.11	2020.12.25	优优绿能	实用新型	原始取得
26	一种开关电源散热器和开关电源	ZL202021075083.8	2020.6.11	2020.12.25	优优绿能	实用新型	原始取得
27	一种新型开关电源	ZL202021025028.8	2020.6.5	2021.1.15	优优绿能	实用新型	原始取得
28	多点温度采集电路和温度保护装置	ZL202221343885.1	2022.5.31	2022.9.16	优优绿能	实用新型	原始取得
29	一种PFC辅助电源电路和充电模块	ZL202221514581.7	2022.6.16	2022.10.11	优优绿能	实用新型	原始取得
30	一种直通风电源模块	ZL202221614989.1	2022.6.24	2022.10.21	优优绿能	实用新型	原始取得
31	一种拨销机构、电源模块固定装置和电源模块柜	ZL202221611502.4	2022.6.24	2022.10.21	优优绿能	实用新型	原始取得
32	防反串并联切换装置和电压输出设备	ZL202221325960.1	2022.5.30	2022.10.28	优优绿能	实用新型	原始取得
33	一种功率继电器驱动电路和功率继电器设备	ZL202221617028.6	2022.6.24	2022.10.28	优优绿能	实用新型	原始取得
34	一种继电器控制驱动电路和功率因素修正电路	ZL202221692683.8	2022.6.30	2022.11.15	优优绿能	实用新型	原始取得
35	电子元器件底座和电子元器件	ZL202221877378.6	2022.7.13	2022.11.25	优优绿能	实用新型	原始取得
36	一种兼容单相、三相交流、直流输入的PFC电路	ZL202221343885.1	2022.6.30	2022.11.29	优优绿能	实用新型	原始取得
37	电源模块	ZL201830567556.8	2018.10.11	2019.4.5	优优绿能	外观设计	原始取得
38	电路板(PCBA)	ZL201830567558.7	2018.10.11	2019.11.5	优优绿能	外观设计	原始取得
39	储能电源充放电模块(7KW)	ZL202030519304.5	2020.9.4	2021.2.9	优优绿能	外观设计	原始取得
40	电源模块	ZL202230392591.7	2022.6.24	2022.10.21	优优绿能	外观设计	原始取得
41	充电桩	ZL202230519110.4	2022.8.10	2022.11.29	优优绿能	外观设计	原始取得
42	拨销机构	ZL202230392286.8	2022.6.24	2022.12.9	优优绿能	外观设计	原始取得

(2) 境外专利

序号	专利名称	专利号	取得方式	专利权人	注册国家/地区
1	一种超宽范围大功率变换器电路	第10-2466013号	原始取得	优优绿能	韩国

4、软件著作权

截至2022年12月31日,公司及子公司拥有的软件著作权均处于有效状态,且均未设置质押、保全及其他权利限制,也未许可他人使用。具体情况如下:

序号	软件全称	登记号	首次发表日期	登记日期	著作权人	权利范围
1	充电模块(CAN 通信协议 B)后台监控软件 V1.0	2017SR047613	未发表	2017.2.20	优优绿能	全部权利
2	充电模块(RS485 通信协议)后台监控软件 V1.0	2017SR047554	未发表	2017.2.20	优优绿能	全部权利
3	充电模块(CAN 通信协议 C)后台监控软件 V1.0	2017SR050526	未发表	2017.2.21	优优绿能	全部权利
4	充电模块老化监控软件 V1.0	2017SR049945	未发表	2017.2.21	优优绿能	全部权利
5	电池管理系统模拟软件 V1.0	2017SR049877	未发表	2017.2.21	优优绿能	全部权利
6	接触器测试系统软件 V1.0	2017SR049942	未发表	2017.2.21	优优绿能	全部权利
7	充电模块(CAN 通信协议 A)后台监控软件 V1.0	2017SR090206	未发表	2017.3.24	优优绿能	全部权利
8	USB-CAN 通信盒驱动软件 V1.0	2017SR099541	未发表	2017.3.31	优优绿能	全部权利
9	充电桩监控单元校准测试软件 V1.003	2020SR0576939	2020.3.10	2020.6.5	优优绿能	全部权利
10	功率控制模块后台监控软件 V1.007	2020SR0576947	2020.5.7	2020.6.5	优优绿能	全部权利
11	充电模块固件升级后台软件 V1.038	2020SR0577189	2020.3.20	2020.6.5	优优绿能	全部权利
12	双枪交流桩监控单元软件 V1.004	2020SR0577245	2020.3.31	2020.6.5	优优绿能	全部权利
13	单枪直流桩监控单元软件 V1.001	2020SR0577253	2020.1.13	2020.6.5	优优绿能	全部权利
14	充电模块寿命测试软件 V1.018	2020SR0577294	2020.4.2	2020.6.5	优优绿能	全部权利
15	单枪交流桩监控单元软件 V1.003	2020SR0577470	2020.3.31	2020.6.5	优优绿能	全部权利
16	双枪直流桩监控单元软件 V2.002	2020SR0577776	2020.4.6	2020.6.5	优优绿能	全部权利
17	SC75040-E 高效充电模块软件 V1.0	2021SR0666502	未发表	2021.5.11	优优绿能软件	全部权利
18	超宽恒功率 UR100030-SW 充电模块软件 V1.0	2021SR0667967	未发表	2021.5.11	优优绿能软件	全部权利
19	超宽恒功率高效 ABH1000100 欧标充电模块软件 V1.0	2021SR0667920	未发表	2021.5.11	优优绿能软件	全部权利
20	超宽恒功率高效 ACH1000100 美标充电模块软件 V1.0	2021SR0666481	未发表	2021.5.11	优优绿能软件	全部权利
21	7KW 单枪 V2G 充放电软件 V1.0	2021SR0809319	未发表	2021.6.1	优优绿能软件	全部权利

22	60KW 双枪充电桩软件（欧标+日标）V1.0	2021SR0809372	未发表	2021.6.1	优优绿能软件	全部权利
23	60KW 三枪充电桩软件 V1.0	2021SR0809348	未发表	2021.6.1	优优绿能软件	全部权利
24	60KW 双枪充电桩软件（欧标）V1.0	2021SR0809281	未发表	2021.6.1	优优绿能软件	全部权利
25	UR100030-IP65 高防护充电模块软件 V1.0	2021SR0890560	未发表	2021.6.15	优优绿能软件	全部权利
26	UR50040-E 高效充电模块软件 V1.0	2021SR0890691	未发表	2021.6.15	优优绿能软件	全部权利
27	UR50060-E 高效充电模块软件 V1.0	2021SR0890595	未发表	2021.6.15	优优绿能软件	全部权利
28	超宽恒功率 UR100020-SW（欧标）充电模块软件 V1.0	2021SR0890543	未发表	2021.6.15	优优绿能软件	全部权利
29	超宽恒功率 UR100030-SW（欧标）充电模块软件 V1.0	2021SR0889492	未发表	2021.6.15	优优绿能软件	全部权利
30	UR75028-E 高效充电模块软件 V1.0	2021SR0898598	未发表	2021.6.16	优优绿能软件	全部权利
31	高功率密度超宽恒功率 UR100040-SW 充电模块软件 V1.0	2021SR0898576	未发表	2021.6.16	优优绿能软件	全部权利
32	国网六统一恒功率 UR100020-SW 充电模块软件 V1.0	2021SR0898575	未发表	2021.6.16	优优绿能软件	全部权利

5、域名

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及子公司在中国境内已注册域名情况如下：

序号	域名名称	注册所有人	注册日期	到期日期	备案情况
1	uugreenpower.com	优优绿能	2015.04.04	2024.04.04	粤 ICP 备 15029267 号
2	uugreenpower.cn	优优绿能	2022.08.09	2027.08.09	粤 ICP 备 15029267 号

六、特许经营权与资质情况

（一）特许经营权情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司不存在特许经营情况。

(二) 资质情况

截至 2022 年 12 月 31 日,公司及子公司拥有与经营活动相关的主要资质和许可情况如下:

序号	资质名称	证书编号	发证机构	核发日期	有效期至
1	固定污染源排污登记回执	91440300350007413E001Z	-	2020.6.2	2025.6.1
2	对外贸易经营者备案登记表	05033104	深圳市光明区对外贸易经营者备案登记机关	2022.5.7	-
3	进出口货物收发货人备案	-	中华人民共和国福中海关	2022.9.15	长期
4	高新技术企业	GR202044200260	深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局	2020.12.11	2023.12.10
5	环境管理体系认证 (ISO14001:2015)	20ACM6547R	艾西姆认证(上海)有限公司	2020.3.27	2023.3.26
6	职业健康安全管理体系认证 (ISO45001:2018)	20ACM65470	艾西姆认证(上海)有限公司	2020.3.27	2023.3.26
7	质量管理体系认证 (ISO9001:2015)	18ACM6547Q	艾西姆认证(上海)有限公司	2018.12.15	2024.12.14
8	TÜV 认证证书	AN505522870001	TÜVRheinland (China) Ltd.	2022.8.9	-
9	TÜV 认证证书	AE505519970001	TÜVRheinland (China) Ltd.	2022.7.19	-
10	TÜV 认证证书	CU7222750401	TUV Rheinland of North America, Inc.	2022.8.18	-
11	TÜV 认证证书	AN505522830001	TÜVRheinland (China) Ltd.	2022.8.9	-
12	TÜV 认证证书	AE505519980001	TÜVRheinland (China) Ltd.	2022.7.19	-
13	TÜV 认证证书	CU7222750501	TUV Rheinland of North America, Inc.	2022.8.18	-
14	TÜV 认证证书	AN505408770001	TÜVRheinland (China) Ltd.	2022.5.30	-
15	TÜV 认证证书	AE505467860001	TÜVRheinland (China) Ltd.	2022.6.7	-
16	TÜV 认证证书	CU7220175302	TUV Rheinland of North America, Inc.	2022.6.2	-
17	TÜV 认证证书	JPTUV-136185	TÜV Rheinland	2022.6.13	-

			Japan Ltd.		
18	TÜV 认证证书	NO. N8A10577600 01Rev. 00	TÜV SÜD Product Service GmbH	2020. 6. 16	-
19	TÜV 认证证书	NO. E6A10577600 03Rev. 00	TÜV SÜD Product Service GmbH	2020. 9. 8	-
20	TÜV 认证证书	NO. N8A10577600 05Rev. 00	TÜV SÜD Product Service GmbH	2021. 5. 19	-
21	TÜV 认证证书	NO. E6A10577600 04Rev. 00	TÜV SÜD Product Service GmbH	2021. 4. 23	-
22	UL 认证证书	UL-CA-2239169- 0	UL	2022. 11. 21	-
23	UL 认证证书	UL-US-2240944- 0	UL	2022. 11. 21	-

七、核心技术和研发情况

(一) 公司的核心技术情况

公司自成立以来一直专注于以充电模块为主的新能源汽车直流充电设备核心部件的研发,在研发实践和应用实践中不断总结、提高和完善技术水平,积累了三相维也纳整流电路控制软件技术、LLC 软开关谐振电路控制软件技术、大功率高压宽范围输出充电模块技术、大功率低压宽范围输出充电模块技术、大功率全段输出电压范围恒功率充电模块技术、大功率三相维也纳整流电路硬件技术、大功率多路并联 LLC 软开关电路硬件技术、大功率散热结构工艺设计技术等多项核心技术。上述核心技术体现了公司在大功率、高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性等充电模块技术发展趋势上的成果,公司在综合运用上述核心技术的基础上能够更好地满足客户对产品质量、技术性能等方面的要求。

1、核心技术情况

(1) 三相维也纳整流电路控制软件技术

核心技术名称	技术来源	技术所处阶段	技术特点
三相维也纳整流电路控制软件技术	自主研发	大批量生产阶段	①通过三相 SPWM 发波和锁相环技术实现高功率因数, PF 最高可达 0.998, 使产品实现对电能的充分利用, 减少电能传输损耗; ②采用电压外环嵌套电流内环控制技术, 输入电流纹波小, 半载以上 THD 小于 5%; ③采用三相交流大电流采集技术, 仅需采集其中两路电流, 第三路电流由软件智能算法获得, 设计简洁, 并节省了硬件资源; ④直流母排电压可随交流输入和直流输出电压智能变化, 实现宽电压范围输出; ⑤控制风机随着温度和负荷大小实现智能无级调速, 支持低噪音模式运行, 整机噪音小于 55dB, 以适应住宅场景应用;

			⑥采用逐波限流技术，以抑制浪涌电流，保护功率器件不受损坏； ⑦实现输入过压和欠压保护，具备完善的输入电网不平衡保护机制，提高电路可靠性； ⑧实现三相输入、单相输入、直流输入等多种输入电源模式兼容，产品应用场景更广； ⑨采用数字控制技术，控制精度高、兼容性强，产品参数不受湿度和温度等外界环境因素影响，并适应不同国家或地区的电网； ⑩支持 CAN 总线在线升级功能，可通过充电桩控制器实现 OTA，远程更新或升级模块程序。

公司充电模块 PFC 部分采用三相维也纳结构的电路拓扑，并通过软件控制技术实现了产品的多种特性，主要体现在实现产品的高功率因数、控制总谐波失真程度、节省硬件资源、实现宽电压范围输出、控制产品噪音输出、提升电路保护机制、兼容多种输入电源模式等产品性能。

(2) LLC 软开关谐振电路控制软件技术

核心技术名称	技术来源	技术所处阶段	技术特点
LLC 软开关谐振电路控制技术	自主研发	大批量生产阶段	①采用多路交错发波技术，控制输出电压纹波峰值系数小于 1%，可大幅减小输出电压纹波，节省输出电容容量或数量，减少发热； ②运用智能调频调宽技术，减少开关损耗，提升效率，并拓宽输出电压范围； ③通过充电模块进风和出风口温度差值策略，在通风不畅或堵风情况下降载运行，保护电源，提升产品可靠性； ④提供完善的输出过流、短路保护、输出过压、欠压保护等保护机制，以提高电路可靠性，其中输出过压具有锁死机制，需要人为断电重启产品，充分保证后级设备安全； ⑤深度优化控制逻辑，支持 1 秒快速启机功能； ⑥深度优化产品睡眠控制逻辑，降低待机功耗，待机功耗约为 10W； ⑦控制风机随着温度和负荷大小实现智能无级调速，支持低噪音模式运行，整机噪音小于 55dB，以适应住宅场景应用； ⑧采用数字控制技术，控制精度高、兼容性强，产品参数不受湿度和温度等外界环境因素影响，并适应不同国家或地区的电网； ⑨产品支持协议或按键设置分组功能，最多可分成 15 个组，在一机多枪充电桩系统中可自由设定组别，便于充电桩的功率分配，方便使用； ⑩支持通过上位机协议变更通信波特率设置，适应更多客户需求； ⑪支持自动识别系统端预设模块地址和地址动态分配，节省充电桩调试时间，简化客户调试和维护工作； ⑫支持 CAN 总线在线升级功能，可通过充电桩控制器实现 OTA，远程更新或升级模块程序。

公司充电模块 DC/DC 部分采用多路并联 LLC 软开关谐振的电路拓扑，并通过软件控制技术实现了产品的多种特性，主要体现在实现产品的输出电压波纹控制、宽范围电压输出、提升产品可靠性、提升电路保护机制、实现快速启机、降低待机功耗、控制产品噪音输出、便于产品分组管理、节省充电桩调试时间等产品性

能。

(3) 大功率高压宽范围输出充电模块技术

核心技术名称	技术来源	技术所处阶段	技术特点
大功率高压宽范围输出充电模块技术	自主研发	大批量生产阶段	①可实现 200V 至 1,000V 宽范围输出，恒功率输出涵盖 600V 至 750V、750V 至 1,000V； ②采用多路全桥 LLC 软开关交错并联谐振设计技术，实现大功率、高转换效率和宽电压范围； ③采用多路串联输出的功率变换器电路技术，DC/DC 变换主变压器通过原边并联副边串联对偶实现电路自然均压、均流，无需软件控制，电路简单且安全可靠； ④电子元器件、结构件、磁性器件选型设计采用扁平化的 1U 高度平台，并构建了多条工整流畅的风道解决散热问题； ⑤设计开关频率高达 250KHz，减少磁性器件体积，提升功率密度； ⑥主变压器采用先进的多路磁集成耦合技术和无骨架无挡墙工艺技术，提升功率密度； ⑦产品内置防电池反灌和关机输出电压泄放装置。

为满足运用高压平台的新能源汽车车型差异化的充电需求，公司运用大功率高压宽范围输出充电模块技术，实现了高压宽范围输出，最大支持 200V 至 1,000V 宽范围输出，恒功率输出涵盖 600V 至 750V、750V 至 1,000V。在实现高压宽范围输出的同时，公司运用大功率高压宽范围输出充电模块技术，实现了产品的高转换效率、高效散热、高功率密度等特点。

(4) 大功率低压宽范围输出充电模块技术

核心技术名称	技术来源	技术所处阶段	技术特点
大功率低压宽范围输出充电模块技术	自主研发	大批量生产阶段	①可实现 50V 至 500V 宽范围输出，恒功率输出范围为 400V 至 500V； ②采用多路全桥 LLC 软开关交错并联谐振设计技术，实现大功率、高转换效率和宽电压范围； ③采用多路并联输出的功率变换器电路技术，DC/DC 变换主变压器通过原边串联副边并联对偶实现电路自然均压、均流，无需软件控制，电路简单且安全可靠； ④电子元器件、结构件、磁性器件选型设计采用扁平化的 1U 高度平台，并构建了多条工整流畅的风道解决散热问题； ⑤设计开关频率高达 250KHz，减少磁性器件体积，提升功率密度； ⑥主变压器采用先进的多路磁集成耦合技术和无骨架无挡墙工艺技术，提升功率密度； ⑦产品内置防电池反灌和关机输出电压泄放装置。

为满足运用低压平台的新能源汽车车型差异化的充电需求，公司运用大功率低压宽范围输出充电模块技术，实现了低压宽范围输出，支持 50V 至 500V 宽范围输出，恒功率输出范围为 400V 至 500V。在实现低压宽范围输出的同时，公司

运用大功率低压宽范围输出充电模块技术,实现了产品的高转换效率、高效散热、高功率密度等特点。

(5) 大功率全段输出电压范围恒功率充电模块技术

核心技术名称	技术来源	技术所处阶段	技术特点
大功率全段输出电压范围恒功率充电模块技术	自主研发	大批量生产阶段	①可实现 50V 至 1,000V 全段宽范围输出, 恒功率输出范围为 300V 至 1,000V, 功率密度高达 60W/in ³ ; ②采用多路全桥 LLC 软开关交错并联谐振设计技术, 实现大功率、高转换效率和宽电压范围; ③采用多路输出可串联并联变换的功率变换器电路技术, 设计了高压输出和低压输出开关切换单元, 实现超宽电压范围恒功率输出, 电路简单且安全可靠; ④采用磁保持继电器驱动技术, 实现高低压输出模式切换, 磁保持继电器可记忆并保持前次工作状态, 无驱动功耗, 减少动作次数, 延长使用寿命; ⑤使用自主设计的磁芯结构, 加强散热, 减少磁芯体积, 提升功率密度; ⑥主变压器采用先进的多路磁集成耦合技术和无骨架无挡墙工艺技术, 提升功率密度; ⑦产品内置防电池反灌和关机输出电压泄放装置, 提高产品安全性; ⑧产品支持外部接入 12V 电源, 实现快关机急停保护功能, 更快速应对紧急情况, 提高产品安全性; ⑨取得欧标和美标标准认证; ⑩电路结构中的功率开关器件少, 电能损耗低, 转换效率高, 最高转换效率大于 96%。

不同新能源汽车车型对电压等级要求差异较大, 通常情况下, 重卡等大型新能源汽车特种作业车选择高压平台, 新能源汽车乘用车选择中等电压平台, 电动搬运车、电动游览车等小型新能源汽车选择低压平台。为适用不同新能源汽车车型的直流快速充电需求, 市场上通常区分高低压直流充电桩, 分别适用不同电压平台新能源汽车的直流快速充电。为解决上述不同充电场景的使用限制, 公司自主研发了大功率全段输出电压范围恒功率充电模块, 功率覆盖 20KW、30KW、40KW, 最大支持 50V 至 1,000V 宽范围输出, 恒功率输出范围为 300V 至 1,000V, 功率密度最高可达 60W/in³, 极大提升了充电模块对不同电压平台的适应性, 降低了客户运营成本。在研发过程中, 公司解决了宽范围输出和均压均流等问题, 申请并成功取得多项与电路拓扑相关的发明专利。

(6) 大功率三相维也纳整流电路硬件技术

核心技术名称	技术来源	技术所处阶段	技术特点
大功率	自主	大批量	①采用三相无中线维也纳功率因数校正电路拓扑, 电路中功率半导体

三相维也纳整流电路硬件技术	研发	生产阶段	开关数量少，提升了产品的转换效率； ②输入端采用两级滤波器方案，使产品 EMC 达到欧标和美标标准； ③交流侧使用低功耗的驱动电路和控制方法驱动继电器，降低待机功耗； ④采用大功率 IGBT 驱动和并联技术，提高产品功率； ⑤电子元器件、结构件和磁性器件在选型设计方面采用扁平化 1U 高度平台，构建了多条工整流畅的风道解决散热； ⑥电感采用矩形封装和立绕技术，空间利用率高，有效提升产品功率密度，组装简单，便于自动化加工； ⑦设计了待机工况下辅助电源低功耗方案，待机一段时间后产品将进入智能深度睡眠模式，自动关闭辅助电源以降低功耗； ⑧内部放置多个温度检测装置监控功率器件温度，实现更全面的温度监控，并通过控制器实现过温情况下的输出功率限制或关机保护，产品应用更加安全可靠。

在产品的硬件选用和设置方面，公司积累了大功率三相维也纳整流电路硬件技术，配合电路拓扑结构和软件控制算法，实现了节约功率开关器件使用、降低待机功耗、实现高效散热、提升产品功率密度等特点。

(7) 大功率多路并联 LLC 软开关电路硬件技术

核心技术名称	技术来源	技术所处阶段	技术特点
大功率多路并联 LLC 软开关电路硬件技术	自主研发	大批量生产阶段	①采用多路全桥 LLC 软开关电路并联技术，实现高效率、大功率输出； ②采用 800V 高压平台母线电压设计方案，电压等级高工作电流小，从而降低铜损，提高效率和功率密度； ③通过采用正负 400V 三电平设计技术，选用通用及性能良好的 600V 低压 MOS 管即可实现 800V 母线电压输出，减少功率器件损耗和降低物料成本，提升了产品性价比； ④变压器采用先进的多路磁集成耦合技术和无骨架无挡墙工艺技术，提升功率密度；

公司充电模块 DC/DC 部分应用了大功率多路并联 LLC 软开关电路硬件技术，实现了高效率、大功率、高功率密度、高性价比等特点。

(8) 大功率散热结构工艺设计技术

核心技术名称	技术来源	技术所处阶段	技术特点
大功率散热结构工艺设计技术	自主研发	大批量生产阶段	①PFC 部分和 DC/DC 部分均采用 1U 高度设计，分别设计了多条畅通的风道，风阻较小、散热效果好； ②PFC 部分和 DC/DC 部分散热器分布式均匀放置，利于散热； ③PFC 部分和 DC/DC 部分对扣合成一个整体，中间形成的缝隙利于散热； ④PFC 部分与 DC/DC 部分的交互信号线采用双面金手指插座式方案连接，简单可靠，无需在产品机身侧面开窗口插拔信号线，方便安装； ⑤产品的控制单元、辅助电源、通信单元采用独立小板设计，减少重复开发，降低加工成本，且便于维护。

公司在电力电子功率变换电路拓扑和嵌入式软件控制算法领域不断发展的

同时,在大功率散热结构工艺设计技术领域也取得了一定突破,实现了产品的高功率密度、高散热性、高集成化、便于拆装维护等特点。

(9) 智能监控模块技术

核心技术名称	技术来源	技术所处阶段	技术特点
智能功率分配技术	自主研发	小批量生产阶段	①根据不同车辆的功率需求,以及外界环境的变化,实时通过投切充电模块并联数量以调整充电桩输出功率; ②在充电模块脱离或接入系统过程中,采用软脱离和软启动的技术,避免高电压大电流对充电模块和直流接触器的大幅冲击。
直流高压隔离采样技术	自主研发	小批量生产阶段	①防止外部的高电压对系统的影响; ②增强信号的抗干扰能力,保证采样精度。

智能监控模块是充电桩实现充电监控和控制的核心模块,主要负责充电桩与新能源汽车动力电池组之间的通信,控制充电模块完成充电过程,并具有计费、读卡、组网、数据记录、远程遥控、故障告警和故障查询等多种功能。公司在智能监控模块上的核心技术主要体现在充电模块投切及设备运行过程中的电压采样分析,分别对应智能功率分配技术和直流高压隔离采样技术。

①智能功率分配技术

为满足不同新能源汽车车型差异化的充电需求,公司在监控模块产品中采用了智能功率分配技术,根据不同车辆的功率需求,以及外界环境的变化,实时通过投切充电模块并联数量以调整充电桩输出功率。在充电模块脱离或接入系统过程中,公司产品采用软启动和软脱离技术,即在电压电流较小的时候进行投切,以避免充电电压电流升至峰值后投切对充电模块和直流接触器的大幅冲击。

②直流高压隔离采样技术

在充电桩运行过程中,电压采样会直接影响充电桩与车辆之间的数据判断,能否对输出电压进行精确采样,是充电桩能否完成充电操作的关键。传统的直流高压采样通常采用电阻分压后直接隔离放大的方式,采样精度相对较低。公司采用直流高压隔离采样技术,既有效隔离了高电压,防止外部高电压对系统造成冲击,又增强了信号的抗干扰能力,保证了采样精度。

(10) 产品测试和老化技术

核心技术	技术	技术所	技术特点

术名称	来源	处阶段	
集成式自动化测试平台技术	自主研发	小批量生产阶段	①测试所需的仪器设备可灵活配置； ②结合硬件电路系统实现通信测试、数字量输出控制、数字和模拟信号采集、模拟信号输出等功能； ③软件的测试功能模块化封装，复用度高； ④测试数据可上传至网络服务器集中存储与管理，可输出定制化的报告； ⑤系统自身实现自动检测与校准。
充电模块老化系统技术	自主研发	小批量生产阶段	①采用预先设置的流程和模式对充电模块进行老化； ②测试过程中通过自动轮询，实时监测充电模块的工作状态、运行参数和告警信息，可自动切换高低压模式，控制开关机，设置模块输出参数； ③对于故障模块，系统软件可实现自动调节负载电流； ④采用高效节能的回馈式负载系统。

在充电模块入库前，均需进行严格的测试和老化。其中测试主要包括安规耐压测试、电性能测试等内容，以明确产品的具体性能指标，识别异常产品；老化主要是通过模块高温条件下带载运行的方式，使产品电子元器件的缺陷或生产制成质量不良暴露出来，进而确保产品在客户使用过程中的稳定性和可靠性。

①集成式自动化测试平台技术

公司在集成式自动化测试平台技术方面具有以下特点：A、针对同类功能不同型号测试仪器替换后的程序适用性问题，公司预先设计好具有相同接口函数的子模块，测试程序运行时通过统一的自动识别函数先识别仪器型号，再调用相应的子模块，在此基础上，公司可根据需要灵活配置测试用仪器设备，可实现同类功能仪器替换后无需更改测试程序；B、采用文档编辑软件，可自定义输出报表的样式和内容；C、对于测试平台内部的公共电路资源，仅需连接同一检测工装，运行自动检测程序，即可实现电路的自动检测和校准。

②充电模块老化测试系统技术

公司在充电模块老化和寿命测试系统方面的技术具有以下特点：A、针对不同型号充电模块，公司预先设置好流程，即可实现自动运行老化程序；B、测试过程中，系统软件自动实时监测充电模块的工作状态、运行参数和告警信息，自动控制模块开关机，切换高低压模式，设置输出参数；C、对于故障模块，系统软件可实现自动调节负载电流；D、采用自主研发的回馈式负载系统，较非回馈式负载节省 90%以上电能。

2、核心技术对应的知识产权情况

截至 2022 年 12 月 31 日,公司核心技术对应的专利和软件著作权情况如下:

核心技术	专利类型	专利号	专利名称
三相维也纳整流电路控制软件技术和 LLC 软开关谐振电路控制软件技术	发明专利	ZL202110421390.X	中断时间的测试系统及方法
	发明专利	ZL202210228145.1	一种风扇故障修复处理方法和系统
	软件著作权	2021SR0890691	UR50040-E 高效充电模块软件 V1.0
	软件著作权	2021SR0890595	UR50060-E 高效充电模块软件 V1.0
	软件著作权	2021SR0898598	UR75028-E 高效充电模块软件 V1.0
	软件著作权	2021SR0890543	超宽恒功率 UR100020-SW (欧标) 充电模块软件 V1.0
	软件著作权	2021SR0889492	超宽恒功率 UR100030-SW (欧标) 充电模块软件 V1.0
	软件著作权	2021SR0898576	高功率密度超宽恒功率 UR100040-SW 充电模块软件 V1.0
	软件著作权	2021SR0898575	国网六统一恒功率 UR100020-SW 充电模块软件 V1.0
	软件著作权	2021SR0666502	SC75040-E 高效充电模块软件 V1.0
	软件著作权	2021SR0667967	超宽恒功率 UR100030-SW 充电模块软件 V1.0
	软件著作权	2021SR0667920	超宽恒功率高效 ABH1000100 欧标充电模块软件 V1.0
	软件著作权	2021SR0666481	超宽恒功率高效 ACH1000100 美标充电模块软件 V1.0
	软件著作权	2021SR0890560	UR100030-IP65 高防护充电模块软件 V1.0
大功率高压宽范围输出充电模块技术	发明专利	ZL202110451986.4	一种自动识别充电模块地址的电路
	发明专利	ZL202111041116.6	一种超低待机功耗的辅助电源电路
	实用新型	ZL201721016785.7	一种多路并联输入且多路串联输出的功率变换器
	实用新型	ZL201621199608.2	一种电源 DC-DC 的 PCB 板
	实用新型	ZL201621199607.8	一种电源三相 PFC 的 PCB 板
	实用新型	ZL201820894431.0	一种高频隔离大功率直流变换器拓扑结构
	实用新型	ZL202221343885.1	多点温度采集电路和温度保护装置
	实用新型	ZL202221514581.7	一种 PFC 辅助电源电路和充电模块
	实用新型	ZL202221617028.6	一种功率继电器驱动电路和功率继电器设备
	实用新型	ZL202221692683.8	一种继电器控制驱动电路和功率因素修正电路
	实用新型	ZL202221343885.1	一种兼容单相、三相交流、直流输入的 PFC 电路
	实用新型	ZL202221877378.6	电子元器件底座和电子元器件
	外观设计	ZL201830567556.8	电源模块
	外观设计	ZL201830567558.7	电路板 (PCBA)
	软件著作权	2017SR090206	充电模块 (CAN 通信协议 A) 后台监控软件 V1.0
	软件著作权	2017SR047613	充电模块 (CAN 通信协议 B) 后台监控软件 V1.0
	软件著作权	2017SR047554	充电模块 (RS485 通信协议) 后台监控软件 V1.0
	软件著作权	2017SR050526	充电模块 (CAN 通信协议 C) 后台监控软件 V1.0

	软件著作权	2020SR0576947	功率控制模块后台监控软件 V1.007
	软件著作权	2020SR0577189	充电模块固件升级后台软件 V1.038
大功率低压 宽范围输出 充电模块技 术	发明专利	ZL202110451986.4	一种自动识别充电模块地址的电路
	发明专利	ZL202111041116.6	一种超低待机功耗的辅助电源电路
	实用新型	ZL201721334236.4	一种多路输入并联且多路输出并联的功率变换器
	实用新型	ZL201621199608.2	一种电源 DC-DC 的 PCB 板
	实用新型	ZL201621199607.8	一种电源三相 PFC 的 PCB 板
	实用新型	ZL201821973171.2	一种大电流大功率功率变换器
	实用新型	ZL202221514581.7	一种 PFC 辅助电源电路和充电模块
	实用新型	ZL202221343885.1	多点温度采集电路和温度保护装置
	实用新型	ZL202221617028.6	一种功率继电器驱动电路和功率继电器设备
	实用新型	ZL202221692683.8	一种继电器控制驱动电路和功率因素修正电路
	实用新型	ZL202221343885.1	一种兼容单相、三相交流、直流输入的 PFC 电路
	实用新型	ZL202221877378.6	电子元器件底座和电子元器件
	外观设计	ZL201830567556.8	电源模块
	外观设计	ZL201830567558.7	电路板 (PCBA)
	软件著作权	2017SR090206	充电模块 (CAN 通信协议 A) 后台监控软件 V1.0
	软件著作权	2017SR047613	充电模块 (CAN 通信协议 B) 后台监控软件 V1.0
	软件著作权	2017SR047554	充电模块 (RS485 通信协议) 后台监控软件 V1.0
	软件著作权	2017SR050526	充电模块 (CAN 通信协议 C) 后台监控软件 V1.0
	软件著作权	2020SR0576947	功率控制模块后台监控软件 V1.007
	软件著作权	2020SR0577189	充电模块固件升级后台软件 V1.038
大功率全段 输出电压范 围恒功率充 电模块技术	发明专利	ZL202110451986.4	一种自动识别充电模块地址的电路
	发明专利	ZL202111041116.6	一种超低待机功耗的辅助电源电路
	发明专利	ZL202011614169.8	一种超宽范围大功率变换器电路
	发明专利	ZL202011613945.2	超宽范围大功率变换器电路
	发明专利	ZL202011303251.9	一种磁保持继电器驱动电路
	发明专利	ZL202110799527.5	一种超大功率宽范围恒功率变换器
	发明专利	第 10-2466013 号	一种超宽范围大功率变换器电路
	实用新型	ZL201621199608.2	一种电源 DC-DC 的 PCB 板
	实用新型	ZL201621199607.8	一种电源三相 PFC 的 PCB 板
	实用新型	ZL201920729030.4	一种高压大功率变换器的整流均压电路和高压大功率功率变换系统
	实用新型	ZL201920633392.3	一种新型磁芯及其磁性元件
	实用新型	ZL201920737536.X	一种宽范围恒功率变换器电路
	实用新型	ZL202021025028.8	一种新型开关电源
	实用新型	ZL202021075083.8	一种开关电源散热器和开关电源
	实用新型	ZL202221343885.1	多点温度采集电路和温度保护装置
	实用新型	ZL202221514581.7	一种 PFC 辅助电源电路和充电模块
	实用新型	ZL202221611502.4	一种拨销机构、电源模块固定装置和电源模块柜

	实用新型	ZL202021023986.1	MOS 管压板
	实用新型	ZL202021077738.5	一种感性元件固定盒
	实用新型	ZL202221325960.1	防反串并联切换装置和电压输出设备
	实用新型	ZL202221617028.6	一种功率继电器驱动电路和功率继电器设备
	实用新型	ZL202221692683.8	一种继电器控制驱动电路和功率因素修正电路
	实用新型	ZL202221343885.1	一种兼容单相、三相交流、直流输入的 PFC 电路
	实用新型	ZL202221877378.6	电子元器件底座和电子元器件
	外观设计	ZL201830567556.8	电源模块
	外观设计	ZL201830567558.7	电路板 (PCBA)
	外观设计	ZL201830567556.8	电源模块
	外观设计	ZL201830567558.7	电路板 (PCBA)
	软件著作权	2017SR090206	充电模块 (CAN 通信协议 A) 后台监控软件 V1.0
	软件著作权	2017SR047613	充电模块 (CAN 通信协议 B) 后台监控软件 V1.0
	软件著作权	2017SR050526	充电模块 (CAN 通信协议 C) 后台监控软件 V1.0
	软件著作权	2020SR0576947	功率控制模块后台监控软件 V1.007
	软件著作权	2020SR0577189	充电模块固件升级后台软件 V1.038
大功率多路 并联 LLC 软 开关电路硬 件技术	发明专利	ZL202011613945.2	超宽范围大功率变换器电路
	发明专利	ZL202011614169.8	一种超宽范围大功率变换器电路
	发明专利	ZL202110799527.5	一种超大功率宽范围恒功率变换器
	实用新型	ZL201920737536.X	一种宽范围恒功率变换器电路
大功率散热 结构工艺设 计技术	实用新型	ZL202021075083.8	一种开关电源散热器和开关电源
	实用新型	ZL202021077738.5	一种感性元件固定盒
	实用新型	ZL202021023986.1	MOS 管压板
	实用新型	ZL202221514581.7	一种 PFC 辅助电源电路和充电模块
	实用新型	ZL202221614989.1	一种直通风电源模块
	实用新型	ZL202221611502.4	一种拨销机构、电源模块固定装置和电源模块柜
	实用新型	ZL201621199608.2	一种电源 DC-DC 的 PCB 板
	实用新型	ZL201621199607.8	一种电源三相 PFC 的 PCB 板
	实用新型	ZL202221877378.6	电子元器件底座和电子元器件
	外观设计	ZL201830567556.8	电源模块
	外观设计	ZL201830567558.7	电路板 (PCBA)
	外观设计	ZL202230392591.7	电源模块
	外观设计	ZL202230519110.4	充电桩
	外观设计	ZL202230392286.8	拨销机构
智能监控模 块技术	软件著作权	2020SR0577245	双枪交流桩监控单元软件 V1.004
	软件著作权	2020SR0577470	单枪交流桩监控单元软件 V1.003
	软件著作权	2021SR0809372	60KW 双枪充电桩软件 (欧标+日标) V1.0
	软件著作权	2021SR0809348	60KW 三枪充电桩软件 V1.0
	软件著作权	2021SR0809281	60KW 双枪充电桩软件 (欧标) V1.0

	软件著作权	2020SR0577253	单枪直流桩监控单元软件 V1.001
	软件著作权	2020SR0577776	双枪直流桩监控单元软件 V2.002
	软件著作权	2021SR0809319	7KW 单枪 V2G 充放电软件 V1.0
	软件著作权	2017SR099541	USB-CAN 通信盒驱动软件 V1.0
	软件著作权	2020SR0576939	充电桩监控单元校准测试软件 V1.003
产品测试和老化技术	软件著作权	2017SR099541	USB-CAN 通信盒驱动软件 V1.0
	软件著作权	2020SR0576939	充电桩监控单元校准测试软件 V1.003
	软件著作权	2017SR047554	充电模块 (RS485 通信协议) 后台监控软件 V1.0
	软件著作权	2017SR090206	充电模块 (CAN 通信协议 A) 后台监控软件 V1.0
	软件著作权	2017SR047613	充电模块 (CAN 通信协议 B) 后台监控软件 V1.0
	软件著作权	2017SR050526	充电模块 (CAN 通信协议 C) 后台监控软件 V1.0
	软件著作权	2017SR049942	接触器测试系统软件 V1.0
	软件著作权	2020SR0576947	功率控制模块后台监控软件 V1.007
	软件著作权	2020SR0577189	充电模块固件升级后台软件 V1.038
	软件著作权	2017SR049945	充电模块老化监控软件 V1.0
	软件著作权	2020SR0577294	充电模块寿命测试软件 V1.018
	软件著作权	2017SR049877	电池管理系统模拟软件 V1.0

注：部分知识产权对应多个核心技术。

3、核心技术产品或服务收入占主营业务收入比例

公司主要依靠核心技术开展生产经营，核心技术产品包括各类型充电模块和监控模块。报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入的比例均超过 90%。

4、研发费用情况

报告期内，发行人研发费用的构成如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,789.05	69.41%	1,525.15	70.97%	826.39	73.77%
材料消耗	546.45	13.60%	218.75	10.18%	61.41	5.48%
折旧摊销	330.79	8.23%	153.83	7.16%	67.22	6.00%
测试费	87.31	2.17%	99.26	4.62%	28.20	2.52%
技术服务费	74.42	1.85%	96.93	4.51%	52.84	4.72%
办公费	170.98	4.26%	41.48	1.93%	19.14	1.71%
差旅费	19.26	0.48%	13.59	0.63%	12.25	1.09%
房租	-	-	-	-	52.82	4.71%
合计	4,018.26	100.00%	2,149.00	100.00%	1,120.29	100.00%

报告期内，发行人研发费用占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
研发费用合计	4,018.26	2,149.00	1,120.29
营业收入	98,791.26	43,056.88	20,980.79
研发费用占营业收入比例	4.07%	4.99%	5.34%

5、获奖情况

2019 年以来，公司获得的主要奖项如下：

序号	年份	授予单位	荣誉名称
1	2022 年	广东省科学技术厅	广东省充电桩电源工程技术研究中心
2	2022 年	中国国际电动汽车充换电产业大会组委会、中国充电桩网	2022 中国充换电行业十大核心模块品牌
3	2022 年	中国充电桩网	2022 中国充电桩行业创新技术奖
4	2022 年	中国国际换电模式产业大会、中国充电桩网	2022 年度换电技术奖
5	2022 年	国家电网、国网智慧车联网技术有限公司	2022 年中国充电设施行业卓越模块品牌
6	2022 年	工业和信息化部	专精特新“小巨人”企业
7	2021 年	中国充电桩网	中国充换电行业充电模块技术引领奖
8	2021 年	广州国际新能源汽车产业生态链展览会组委会	2021 年南新奖十大充换电设备标杆企业
9	2021 年	广州国际新能源汽车产业生态链展览会组委会	2021 年南新奖十大新能源汽车优质供应商奖
10	2021 年	深圳市市场监督管理局	2020 年度广东省守合同重信用企业
11	2021 年	广东省充电桩设施协会	广东省充电桩设施协会会员单位
12	2020 年	广东省工业和信息化厅	广东省专精特新中小企业
13	2020 年	江苏万帮德和新能源科技股份有限公司（万帮数字能源股份有限公司）	2019 年度优秀供应商
14	2020 年	全联征信有限公司	公司企业信用等级 AAA
15	2020 年	深圳充电桩展	2020 中国充电桩行业产品创新技术金奖
16	2020 年	中国充电桩网	中国充电桩行业十大模块品牌
17	2020 年	广东省光电设施协会、广东省充电设施产业技术创新联盟	充电设施行业科技创新奖
18	2020 年	全国新能源汽车产业创新联盟	优秀理事单位
19	2020 年	新能源汽车产业网、广东省充电设施协会、上海国际充电设施产业展览会组委会	2020 年度充电模块优秀品牌企业
20	2019 年	广东省充电设施协会、新能源汽车产业网、上海国际充电设施产业展览会	2019 年度充电模块优秀品牌企业

注：上述荣誉中，若公司前后多次获得仅列示最近获得的情况。

6、承担的重大科研项目

报告期内，公司不存在已承担的重大科研项目。

（二）公司的研究开发情况

截至本招股说明书签署日，公司正在研发项目如下表所示：

序号	项目名称	所处研发阶段	经费预算 (万元)	拟达到的目标	进展情况	与行业技术水平比较	主要研发人员
1	20KW 小功率壁挂直流充电模组	中试阶段	498.30	①防护等级达 IP65，采用一体化设计，模组实现高集成化，具有较强的环境适应性及较高的可靠性； ②交流输入电压范围为 260V 至 530V；直流输出电压范围为 150V 至 1,000V，恒功率直流输出电压范围为 300V 至 1,000V； ③产品温度适应性强（-40℃至 75℃），满载工作温度范围为-40℃至 55℃，可更好地满足恶劣环境下的充电需求； ④采用自适应和可调节的散热及降噪方案设计，噪音小于 55dB。	产品正在进行小批量试产，已完成国内认证，海外认证正在进行中	①直流输出电压范围宽达 150V 至 1,000V，恒功率直流输出电压范围宽达 300V 至 1,000V，行业一般直流输出电压范围为 200V 至 950V； ②功率密度、噪音降噪性能指标均处于行业较高水平，行业一般水平为控制噪音小于 65dB。	屈国锋、叶远青、夏真良、方旭、陈金明等人
2	30KW/40KW 恒功率高效碳化硅模块	开发阶段	143.88	①使用 1,200V 碳化硅功率管，大幅减少功率管和驱动电路数量，提高了转换效率和可靠性； ②采用多路全桥 LLC 软开关电路并联技术，实现高效率，最高转换效率可达到 97%。	正样测试中，已完成国内认证，海外认证正在进行中	①40KW 产品功率密度可达 60W/in ³ ，处于行业较高水平； ②拥有较高的转换效率，最高转换效率可达 97%，行业一般水平为 96%。	付财、谢辉雄、支刚、方旭、罗忠玉、赵秀中 等人
3	UR100040-LQ40KW 液冷模块	开发阶段	360.93	①应用碳化硅器件和多路全桥 LLC 软开关电路并联技术，实现大功率、低损耗、高转换效率，模块整体最高效率大于 97%； ②使用液冷散热技术，可实现模块的温度监控和智能调节，产品无噪音；	正在生产正样样机，正样样机加工中	①使用液冷散热技术，产品无噪音产生，降噪性能指标处于行业较高水平； ②直流输出电压范围宽达 150V 至 1,000V，行业一般直流输出电压范围为 200V 至 950V；	郭晓亮、万正海、周胜、罗忠玉、冯世贵、王兴建

				③防护等级高达 IP65，具有较强的环境适应性及较高的可靠性。		③拥有较高的转换效率，最高转换效率可达 97%，行业一般水平为 96%； ④防护等级高达 IP65，处于行业较高水平。	等人
4	UR100060-LQ60KW 液冷模块	开发阶段	557.35	①应用碳化硅器件和多路全桥 LLC 软开关电路并联技术，实现大功率、低损耗、高转换效率，模块整体最高转换效率大于 97%； ②使用液冷散热技术，可实现模块的温度监控和智能调节，产品无噪音 ③功率高达 60KW，优化结构设计，实现较高功率密度； ④防护等级高达 IP65，具有较强的环境适应性及较高的可靠性。	初样测试和优化中	①使用液冷散热技术，产品无噪音产生，降噪性能指标处于行业较高水平； ②直流输出电压范围宽达 50V 至 1,000V，行业一般直流输出电压范围为 200V 至 950V； ③拥有较高的转换效率，最高转换效率可达 97%，行业一般水平为 96%； ④防护等级高达 IP65，处于行业较高水平。	郭晓亮、万正海、张银洪、覃继巧、丁穆友、娄阳等人
5	30KW 恒功率 AC/DC 双向充电模块	开发阶段	498.00	①采用三电平电路拓扑实现 AC/DC 变流器设计，可实现满载电流畸变率小于 5%，功率器件电压平台低，谐波含量小； ②双向 DC/DC 变换采用交错并联的碳化硅 CLLLC 高频谐振软开关控制技术，实现高效率、高功率密度； ③可实现双向充放电，并支持系统的无功补偿功能及离网供电功能； ④采用分布式并联技术，实现大容量集成系统安全稳定高效运行。	正样测试中，已小批量试产和送样	①双向恒功率电压范围为 400V 至 850V； ②转换效率处于行业较高水平； ③具有双向充放电、无功补偿、离网并网功能，应用范围广。	刘成华、罗忠玉、娄阳、钟晓旭等人
6	11KW V2G 模组	中试阶段	800.00	①应用碳化硅器件，采用高频隔离 LLC 谐振软开关技术，损耗小、转换效率高； ②防护等级高达 IP65，具有较强的环境适应性及较高的可靠性； ③直流输出电压范围为 150V 至 1,000V，恒功率直流输出电压范围为 300V 至 1,000V；满载工作温度范围为-40℃至 55℃，最高工作温度	正在测试遗留问题和批量试产中	①可实现电网和电动车侧双向变换，具有较高的充电、放电效率； ②直流输出电压范围宽达 150V 至 1,000V，恒功率直流输出电压范围宽达 300V 至 1,000V，行业一般直流输出电压范围为 200V 至 950V； ③防护等级高达 IP65，处于行业较高	任祖德、郑剑雄、肖志永、陈波、胡咸兵等人

				为 75℃。		水平。	
7	国 标 30KW 小 直流解决 方案	中试阶段	189.89	①验证 IP65 30KW 充电模块作为小直流模组被桩企客户集成的可行性； ②产品工作温度范围为-40℃至 70℃，满载最高工作温度为 55℃； ③产品配备自动降噪功能，额定功率输出时噪音低于 60dB； ④采用独立风道设计，防护等级可达 IP65，具有较强的环境适应性及较高的可靠性； ⑤产品内置输入继电器，系统侧无需配置接触器，降低系统成本，简化系统结构设计； ⑥完成自主研发的充电控制单元，适应国标充电机标准规范要求，具备多路 RS485、RS232 通信接口，适应未来智能化、物联化的功能配置需求。	进 一 步 优 化 设 计 中， 小 批 量 送 样	①充电模块内置输入继电器，使整桩系统取消输入交流接触器，节省整桩系统成本； ②整桩系统无需配置风机，利于整桩系统简化设计和控制成本； ③降噪性能指标处于行业较高水平； ④防护等级高达 IP65，处于行业较高水平	陈力、覃继巧、张燕飞、彭帅、张彩丽等人
8	国 标 20KW 小 直流解决 方案	中试阶段	223.87	①验证 20KW 小功率壁挂直流充电模组作为小直流模组被桩企客户集成的可行性； ②产品满载最高工作温度为 55℃，额定功率输出时噪音低于 55dB； ③采用独立风道设计，具有较强的环境适应性及较高的可靠性； ④产品内部采用继电器控制输入电源，系统侧无需配置接触器；系统电气设计、结构设计简单； ⑤使用自主研发的充电控制单元，配备多种 I/O、CAN、485 接口，整桩方案设计充分考虑及预留接入未来智能化设备及平台。	进 一 步 优 化 设 计 中， 在 客 户 处 进 行 样 机 使 用	①充电模块内置输入继电器，使整桩系统取消输入交流接触器，节省整桩系统成本； ②整桩系统无需配置风机，利于整桩系统简化设计和控制成本； ③降噪性能指标处于行业较高水平； ④防护等级高达 IP65，处于行业较高水平。	陈力、覃继巧、夏真良、钟晓旭等人
9	自动化集成测试系	开发阶段	103.25	①用于充电模块自动化测试； ②系统提供万用表测量通道和通用继电器，测	初 样 调 试 中	①系统提供的电路资源对包括功率板、模块控制板、监控板等多种制成板的测	钟晓旭、陈金明、巫家

	统			试装备通过测试程序可以自由选通和使用； ③系统提供数字量采集通道和模拟量采集通道，可以通过测试程序读取； ④系统提供数字量控制输出通道和可调信号输出通道，可通过测试程序控制； ⑤系统配备 CAN、RS232、RS485、以太网接口，可完成 CAN、RS232、RS485、以太网通信测试； ⑥系统配备自动检验装备，配合测试程序可以完成各项功能的自动检验和模拟量采集通道的校准。		试需求覆盖程度较高，且具备可扩展性，处于行业较高水平； ②较行业内通常的测试系统，该系统配备了自动检验及模拟采集通道校准装备。	豪、覃继巧等人
10	模块器件替代验证与优化	市场导入阶段	245.43	①完成主要器件的国产替代； ②完成低等级器件对高等级器件的功能替代，降低物料成本； ③在完成替代的同时，尽可能提升器件的使用性能。	结 项 准 备 中	①使公司基本摆脱对进口器件或单一来源器件的依赖，扩宽公司物料来源； ②在保证产品品质的前提下，使公司产品具备较高的成本优势。	付财、邢昊楠、陈言富、唐明湘等人
11	UR100040-IP65 40KW 高防护充电模块	开发阶段	263.90	①防护等级达 IP65； ②支持静音模式； ③峰值效率大于 96.5%； ④与 30KW IP65 高防护充电模块同尺寸。	正 样 测 试 中，已 小 批 量 试 产 和 送 样	①防护等级高达 IP65，处于行业较高水平； ②噪音小于 55dB； ③功率密度提高，成本更有优势。	付财、刘兵、魏昌林、胡锦耀、方旭等人
12	30KW 恒功率风冷充电模块 UL 认证	中试阶段	44.20	安规设计符合 UL 标准。	认 证 更 新 报 备 中	已经取得 UL 证书。	付财、陈小其、王翰墨、李彩花等人
13	UR100030-SW(E+) EMC 优化	中试阶段	24.00	①EMC 达到欧标 class B 等级并留有较大余量，更好支持客户完成系统认证； ②支持静音模式，噪音小于 55dB。	中 试 测 试 中	可更好支持客户完成系统 EMC 相关认证。	付财、谢辉雄、陈小其等人
14	老化回馈系统开发二期	市场导入阶段	27.60	①与一期的方案相比较，减少系统内部的级联，提高效率，节省老化电能达到 90%； ②相同体积的系统，产能较一期方案提升大约	已 完 成 小 批 量 试 产，准	系统效率达到行业较高水平。	钟晓旭、覃继巧、支刚等人

				3 倍； ③系统通过 CAN 通信接口控制。	备 结 项 资料中		
15	3.3KW 双向充放电模块	开发阶段	404.50	①应用氮化镓器件,采用高频图腾柱 PFC 技术和高频隔离 CLLLC 谐振软开关技术,减小模块体积; ②防护等级达 IP66,采用一体化设计,模组实现高集成化; ③充电模式时,交流输入电压范围为 90V 至 264V;直流输出电压范围为 250V 至 1,000V,恒功率直流输出电压范围为 300V 至 500V 和 600V 至 1,000V;输出电压根据充电需求自动投切; ④放电模式时,直流输入电压为 300V 至 500V 和 600V 至 1,000V;交流输出电压为 220V 或 110V;输入电压根据放电需求自动投切; ⑤产品温度适应性强 (-40℃至 75℃),满载工作温度范围为-40℃至 55℃,可更好地满足恶劣环境下的充电需求; ⑥采用自适应和可调节的散热及降噪方案设计,噪音小于 55dB; ⑦采用独立风道设计,具有较强的环境适应性及较高的可靠性; ⑧使用自主研发的充电控制单元,配备多种 I/O、CAN、485 接口,充分考虑及预留接入未来智能化设备及平台。	软件、硬件、结构设计	①防护等级高达 IP66,达到行业较高水平; ②充电时输出电压能根据 BMS 要求自动投切,达到 250V 至 1,000V,达到行业先进水平; ③放电时输入电压能根据 BMS 要求自动投切高档和低档; ④体积比行业平均小 50%; ⑤可实现双向变换,具有较高的充电、放电效率。	邓勇、覃有新、江华志、丁穆友等人
16	11kW 小功率壁挂直流充电模块	开发阶段	426.50	①防护等级达 IP65,采用一体化设计,模组实现高集成化,具有较强的环境适应性及较高的可靠性; ②交流输入电压范围为 260V 至 480V;直流输出电压范围为 150V 至 1,000V,恒功率直流输	硬件、结构设计	①直流输出电压范围宽达 150V 至 1,000V,恒功率直流输出电压范围宽达 300V 至 1,000V,行业一般直流输出电压范围为 200V 至 950V; ②功率密度、噪音降噪性能指标均处于	屈国锋、罗忠玉、支刚等人

				出电压范围为 300V 至 1,000V; ③产品温度适应性强(-40℃至 75℃), 满载工作温度范围为-40℃至 55℃, 可更好地满足恶劣环境下的充电需求; ④采用自适应和可调节的散热及降噪方案设计, 噪音小于 55dB。		行业较高水平, 行业一般水平为控制噪音小于 65dB。	
17	40KW 液冷 DC/DC 模块	开发阶段	390.00	①采用液冷散热方式, 提高散热效率, 降低模块噪音; ②超宽恒功率输出电压范围; ③超宽输入电压范围, 可以更好适应不同电压的电池包。	PCB 首次投板, 样机生产准备中	①区别于传统的风冷散热方式, 提升了散热效率, 极大的降低了模块噪音; ②在较宽的输入电压范围内实现满功率; ③实现高效率, 高功率密度, 高可靠性, 且造型美观。	郭晓亮、万正海、冯世贵等人
18	UR100060-SW 60KW 风冷模块	开发阶段	462.00	①输入电压范围 260V 至 530V; ②EMC 满足 Class B 标准要求; ③产品工作温度范围为-40℃至 70℃, 满载最高工作温度为 55℃; ④输出电压范围 150V 至 1,000V, 恒功率范围 300V 至 1,000V; ⑤功率密度达到 60W/in ³ ; ⑥最高效率大于 97%; ⑦符合欧标和美标认证要求。	硬件、结构设计	①输出功率 60KW, 功率密度高达 60W/in ³ , 处于行业较高水平; ②最高效率大于 97%, 达到行业较高水平。	付财、王兴建、丁穆友等人
19	UR100030-DD 30KW 及 UR100040-DD 40KW DC/DC 模块	中试阶段	143.20	①满足直流输入, 输入电压范围 230V 至 825V; ②EMC 满足 Class B 标准要求; ③产品工作温度范围为-40℃至 70℃, 满载最高工作温度为 55℃; ④支持静音功能。	试产中	①具备较宽的输入和输出电压范围, 恒功率输入电压范围 500V 至 825V, 恒功率输出电压范围 300V 至 1,000V, 达到行业较高水平; ②静音模式噪音低至 55dB。	付财、谢辉雄、韦嘉诚等人
20	家用一体机与户外	开发阶段	649.30	①具有双向功能, 可通过该产品完成由市电向新能源汽车充电, 或由新能源汽车向用电设备	软件、硬件、结构	①电压输出范围宽, 可满足多个电压平台的车型使用;	白锋、郭建飞、孟蕾、

	储能			供电； ②可适配目前市场上绝大部分车型； ③具有较高的防护等级和智能温控设计，满足用户安全使用的需求； ④产品具有较高功率密度和较低能耗，具有较小的体积和较轻的质量，优化人体工程学设计及 UI 界面设计，方便客户操作； ⑤支持移动端应用程序对产品进行控制，实现对充/放电过程进行数据搜集和状态监测； ⑥支持云端数据分析，如有异常情况发生，会及时反馈给机主，对机主进行提醒，降低充电过程中的安全隐患。	设计中	②交流输入电压范围广，可适用于多个国家或地区的家用电压环境； ③相比目前市场上类似产品，本产品具有质量更轻、体积更小、功能更全等优势。	邓勇等人
21	RS*K-S 系列户用光储充	计划阶段	835.80	①光伏端口最大直流电压达到 550V，最大输入功率 7KW，MPPT 电压范围达到 125V 至 500V； ②车载端口充电电压范围为 150V 至 1,000V，恒功率充电电压范围为 250 V 至 1,000V，恒功率放电电压范围为 300 V 至 1,000V，并支持 GB/CCS2/CCS1 充电接口； ③工作温度范围为-40℃至 75℃，其中满载工作温度范围-40℃至 55℃； ④储能电池在 350 V 至 450V 电压范围内实现 5KW 双向功率能力，兼容 CAN/RS485 通讯接口，支持电池扩容，模块化和堆叠式设计，电池主动平衡； ⑤电网端口电压范围为 176 V 至 275V，实现 7KW 双向功率能力，支持 50Hz/60Hz 电网； ⑥离网端口实现 5kVA 带载能力； ⑦防护等级达到 IP65； ⑧满足目标市场的并网标准，符合 EMC 和安规要求。	软件、硬件、结构设计	①本产品以电动汽车自带的大容量锂电池包为载体，实现电动汽车的充放电功能，同时以最少的成本增加，来满足未来消费者对大容量储能电池的需求，实现能量的大容量储备和释放； ②涵盖目前市场上光储和户储产品的全部功能，可以通过变换器对光伏组件、储能电池、电网和各种家庭负载进行组合，实现能量的自动分配； ③采用独立风道 IP65 的设计方案，大幅提高产品的可靠性，降低产品的运维成本； ④采用第三代半导体材料碳化硅技术成果和隔离软开关谐振技术，实现更高的效率和更小的产品体积； ⑤产品内部的功能模块可分别进行单独的增减组合，后续可迅速推出以光储充逆变器、离网光储逆变器、并网光储	任祖德、郑剑雄、肖志永、 黄建 、陈波、胡咸兵等人

						逆变器、V2G 模组、光伏逆变器、储充逆变器等产品,为公司未来产品线扩张提供有力的平台化的技术支持。	
22	国标小功率直流监控	开发阶段	214.80	①该控制器能够实现通过 CAN 通讯与电动汽车的 BMS 通信,并控制电源模块对电动汽车进行充电; ②人机交互界面要能够显示与控制器控制逻辑相匹配的界面,在充电中要实时显示当前充电电压、电流、电量、时间、各个充电模块的工作状态信息以及电动汽车 BMS 的有关信息; ③实现与智能电表、读卡器、漏电流传感器的通信以及通过平台协议与充电桩后台管理系统对接,使得后台管理系统能够实时的获取充电桩的实时状态; ④实现对外部高压大电流的隔离采样功能。	初样测试已完成,优化后进入正样准备及投板	①随着充电桩智能化的发展和市场的需求,该项目新增加了蓝牙&WIFI 功能,以便可以使用手机实时查看充电状态,同时监控板可以做到更小体积,以保证整桩的体积做到更小。 ②人机交互界面简约,易于客户操作,带有以太网通信功能,支持多平台接入,能够直接连接互联网,并与充电桩后台管理系统通信,通过后台管理系统实时获取充电桩的当前状态; ③硬件资源丰富,有多路隔离的输入干接点和输出干接点,多路 RS485 通信以及 CAN 通信,能满足不同设备的通信接入; ④该监控器自带采样交流电压以及直流电压电流的功能,不需要客户另外购买相应的电表来采集电压电流,为客户节约了成本。	张燕飞、彭帅、朱立科、雷纯、黄水梅等人
23	欧标小功率直流监控	开发阶段	220.30	①该控制器能够实现通过电力载波通信(PLC)与电动汽车的 BMS 通信,并控制电源模块对电动汽车进行充电; ②人机交互界面要能够显示与控制器控制逻辑相匹配的界面,在充电中要实时显示当前充电电压、电流、电量、时间、各个充电模块的工作状态信息以及电动汽车 BMS 的有关信息; ③实现与智能电表、读卡器、漏电流传感器的通信以及通过 OCPP 协议与充电桩后台管理系	硬件和软件设计中	①随着充电桩智能化的发展和市场的需求,该项目新增加了蓝牙和 WIFI 功能,以便可以使用手机实时查看充电状态,同时监控板可以做到更小体积,以保证整桩的体积做到更小; ②人机交互界面简约,易于客户操作,带有以太网通信功能,支持 OCPP,能够直接连接互联网,并与充电桩后台管理系统通信,通过后台管理系统实时获取	张燕飞、彭帅、黄卫达、雷纯、黄水梅等人

				统对接,使得后台管理系统能够实时的获取充电桩的实时状态; ④实现对外部高压大电流的隔离采样功能。		充电桩的当前状态; ③硬件资源丰富,有多路隔离的输入干接点和输出干接点,多路 RS485 通信以及 CAN 通信,能满足不同设备的通信接入; ④该监控器自带采样交流电压以及直流电压电流的功能,不需要客户另外购买相应的电表来采集电压电流,为客户节约了成本。	
24	720KW 分体式液冷充电机	开发阶段	480.50	①系统防护等级达到 IP55; ②最大功率达到 720KW ; ③采用水电隔离设计; ④系统噪音低于 55dB; ⑤额定满载效率大于 95%; ⑥ 满足 认证 标准 包括 GB/T18487.1、GB/T27930、NB33001、NB33008.1。	硬件和软件设计中	①绿色节能,模块最高效率达到 96%以上,全输出电压效率达到 95%以上,更高效地把能量输送给受电端的用户; ②环境适应性强,模块和电器件与换热分仓设计,无需与外界空气直接换热,免受外界粉尘、盐雾、潮湿等不利环境对功率及电子器件的腐蚀等因素损伤; ③安全性高,维护便捷液冷回路与电气隔离,可以直接冲洗换热仓累积的粉尘,可靠性高、寿命长; ④配备使用超大电流充电枪,国标枪 600A 欧标液冷枪 500A、充电速度更快。	陈力、傅东东、张燕飞、覃继巧等人
25	欧标 22KW 直流充电机	开发阶段	184.70	①验证 22KW 小功率壁挂直流充电模组作为小直流模组被桩企客户集成的可行性; ②产品满载最高工作温度为 55℃,额定功率输出时噪音低于 55dB; ③采用独立风道设计,具有较强的环境适应性及较高的可靠性; ④产品内部采用继电器控制输入电源,系统侧无需配置接触器;系统电气设计、结构设计简单;	硬件和软件设计中	①相较于传统交流桩,小直流充电桩补能效率更高,与 60KW 以上直流快充桩相比,对电力容量的要求更低,建桩更容易,无需对电网进行升级改造,有效降低配电扩容成本; ②小直流充电桩的规模化应用,将有利于车辆进行简化设计,降低造车成本; ③充电模块内置输入继电器,使整桩系统取消输入交流接触器,无需配置风	陈力、傅东东、张燕飞、覃继巧等人

				⑤使用自主研发的充电控制单元，配备多种 I/O、CAN、485 接口，整桩方案设计充分考虑及预留接入未来智能化设备及平台，适应欧标充电机标准规范要求。		机，节省整桩系统成本； ④降噪性能指标处于行业较高水平，防护等级高达 IP65，处于行业较高水平。	
26	欧 标 30KW 直 流充电机	开发阶段	187.40	①验证 IP65 30KW 充电模块作为小直流模组被桩企客户集成的可行性； ②产品工作温度范围为-40℃至 70℃，满载最高工作温度为 55℃； ③产品配备自动降噪功能，额定功率输出时噪音低于 60dB； ④采用独立风道设计，防护等级可达 IP65，具有较强的环境适应性及较高的可靠性； ⑤产品内置输入继电器，系统侧无需配置接触器，降低系统成本，简化系统结构设计； ⑥完成自主研发的充电控制单元，适应欧标充电机标准规范要求，具备多路 RS485、RS232 通信接口，适应未来智能化、物联化的功能配置需求。	硬 件 和 软 件 设 计 中	①支持全电压端 30KW 恒功率输出，相较传统交流充电桩，速度提升 5 倍，时间缩短 7 小时。 ②采用统一的欧标接口，可直接为欧标接口的新能源汽车充电，在充电过程中，会主动监控车辆电池的电压、温度等各项数据； ③充电桩自身尺寸为 680 mm×400 mm×210mm，相较于传统的 60KW、120KW 直流桩体积更小，便于用户安装使用。 ④充电模块内置输入继电器，使整桩系统取消输入交流接触器，无需配置风机，节省整桩系统成本。 ⑤降噪性能指标处于行业较高水平，防护等级高达 IP65，处于行业较高水平。	陈力、傅东东、张燕飞、覃继巧等人
27	欧 标 光 储 充 监 控	开发阶段	205.7	①该控制器能够实现对多种能源整合利用、可提供多种工作模式切换，优化能源管理利用，解决新能源汽车充电站配电容量不足，满足高峰期用电需求。 ②人机交互界面显示控制器相匹配的逻辑界面，充电中要实时显示当前充电电压、电流、电量、时间、各个充电模块的工作状态信息以及电动汽车 BMS 的有关信息。 ③EV 监控系统能通过 RS485 总线实现与外部电表，储能电池通信以及通过 CAN 方式与电	硬 件 和 软 件 设 计 中	①属于一款支持光储充一体化的控制器，可并网连接电池组及光伏，光储充一体化电站可以解决新能源汽车充电站配电容量不足的问题； ②采用 LCD 触摸屏作为人机交互界面控制，界面简约，易于用户操作； ③硬件资源丰富，有多路隔离的输入和输出的干接点，多路 RS485 和 CAN 通信，能满足不同设备的通信接入； ④带有 WIFI 及以太网通信功能，可实	张燕飞、彭帅、赵文华、洪谆谆等

			源模块进行交互，使得监控设备能够实时地获取电源模块等信息。 ④该控制器具备对电源模块的信号隔离，实现电弧智能检测和快速切断功能，防拉弧。 ⑤控制器具备有 CAN 升级功能，带有 WIFI&蓝牙及以太网通信。		时查看充放电状态，用户也可根据实际用电情况，通过手机端自定义充放电模式，为客户节约成本。	

（三）合作研发情况

报告期内，公司不存在与其他单位合作研发的情形。

（四）研发团队情况

1、研发人员情况

截至2022年12月31日，公司研发部共有129人，占员工总数比例为44.03%。公司核心技术人员共4人，核心技术人员简历详见“第四节 发行人基本情况·十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况·（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介·4、其他核心人员简介”。

2、核心技术人员背景及对公司研发贡献情况

（1）柏建国

柏建国先生现任公司总经理，具有二十余年电力电子行业的从业经历，研发经验丰富。在公司任职期间，柏建国先生负责分析市场趋势并结合客户需求统筹规划公司产品发展路线，主导了公司主要产品的电路拓扑设计和结构开发设计，主导了15KW、20KW、30KW、40KW系列充电模块的总体技术方案设计，参与开发了宽范围高压输出和低压输出多路交错LLC并联技术以及超宽输出电压范围恒功率电源模块技术。截至2022年12月31日，柏建国先生作为主要发明人为公司成功申请并取得了“一种多路并联输入且多路串联输出的功率变换器”“一种多路输入并联且多路输出并联的功率变换器”“一种高频隔离大功率直流变换器拓扑结构”“一种高压大功率变换器的整流均压电路和高压大功率功率变换系统”“一种超宽范围大功率变换器电路”“一种超大功率宽范围恒功率变换器”等5项发明专利、22项实用新型专利、6项外观设计专利。

（2）邓礼宽

邓礼宽先生现任公司副总经理，全面负责公司研发工作，具有二十余年电力电子行业的从业经历，研发经验丰富。在公司任职期间，邓礼宽先生全面主持公司硬件技术开发管理和软件平台搭建，负责了公司主要产品的电路拓扑设计，搭建了15KW、20KW、30KW、40KW系列充电模块的硬件和软件架构，参与开发了宽范围高压输出和低压输出多路交错LLC并联技术以及超宽输出电压范围恒功率

电源模块技术。截至 2022 年 12 月 31 日，邓礼宽先生作为主要发明人为公司成功申请并取得了“一种多路并联输入且多路串联输出的功率变换器”“一种多路输入并联且多路输出并联的功率变换器”“一种高频隔离大功率直流变换器拓扑结构”“一种高压大功率变换器的整流均压电路和高压大功率功率变换系统”“一种超宽范围大功率变换器电路”“一种超大功率宽范围恒功率变换器”等 5 项发明专利、18 项实用新型专利、2 项外观设计专利。

（3）付财

付财先生现任公司研发部风冷模块部经理，具有十余年电力电子行业的从业经历，研发经验丰富。在公司任职期间，付财先生主导了 15KW、20KW、30KW、40KW 系列充电模块的开发，参与了公司主要产品的电路拓扑设计，完善了公司 15KW、20KW、30KW 系列充电模块的硬件技术架构，参与了产品开发过程中和市场应用需求技术难点问题分析解决，主持了 20KW、30KW、40KW 系列充电模块的欧标、美标认证工作，开发了高功率密度多路交错 LLC 并联技术以及超宽输出电压范围恒功率电源模块技术。截至 2022 年 12 月 31 日，付财先生作为主要发明人为公司成功申请并取得了“一种高压大功率变换器的整流均压电路和高压大功率功率变换系统”“一种超宽范围大功率变换器电路”“一种自动识别充电模块地址的电路”“一种电源 DC-DC 的 PCB 板”等 1 项发明专利、9 项实用新型专利、2 项外观设计专利。

（4）钟晓旭

钟晓旭先生现任公司研发部自动化装备开发部经理，具有二十余年电力电子行业的从业经历，研发经验丰富。在公司任职期间，钟晓旭先生主导了公司自动化测试平台的搭建，负责后台软件的开发，参与国标、欧标、日标充电桩监控产品的研究开发，解决了通信协议中的技术难点，参与开发了集成自动化测试平台技术以及充电模块老化和寿命测试技术。截至 2022 年 12 月 31 日，钟晓旭先生作为主要软件开发者为公司成功申请并取得了“充电模块老化监控软件”“电池管理系统模拟软件”“充电桩监控单元校准测试软件”“充电模块固件升级后台软件”“充电模块寿命测试软件”等 12 项软件著作权。

3、核心技术人员约束激励措施

公司与核心技术人员均签署了《保守商业机密承诺书》和《竞业禁止协议书》，约定核心技术人员任职期间及离职后对公司所有具有实用性和经营利益可能性的商业秘密和技术秘密负有保密义务，以及对核心技术人员保密义务、竞业禁止义务等事项进行了约定。公司为核心技术人员提供具有市场竞争力的薪酬和福利，并采用核心技术人员直接或间接持股等方式对核心技术人员进行激励安排。

4、核心技术人员变动情况

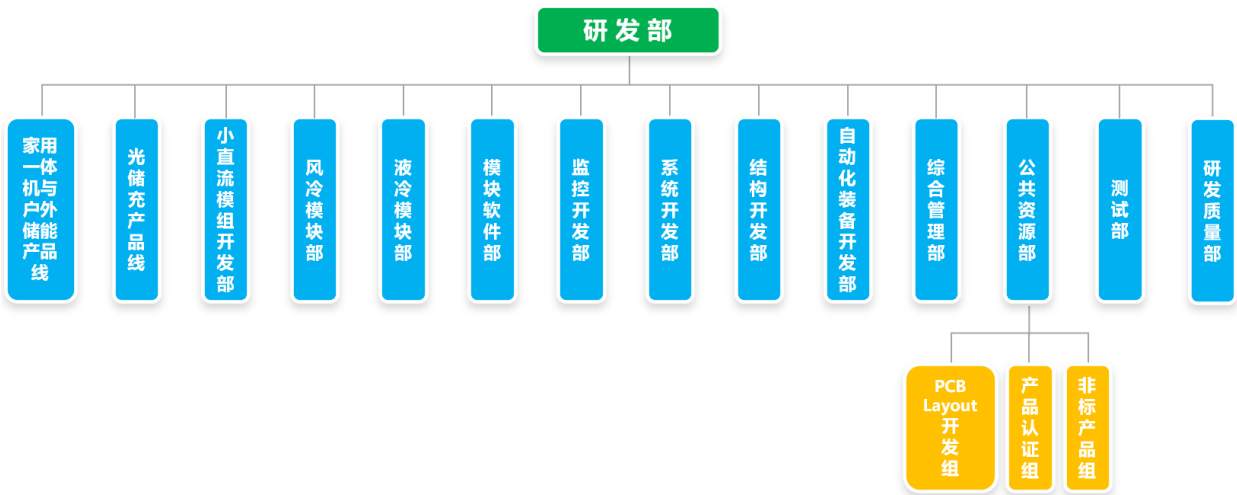
报告期内，公司的核心技术人员未发生变化。

（五）技术创新机制、技术储备及技术创新的安排

1、研发体系

公司研发部目前设有家用一体机与户外储能产品线、光储充产品线、小直流模组开发部、风冷模块部、液冷模块部、模块软件部、监控开发部、系统开发部、结构开发部、自动化装备开发部、综合管理部、公共资源部、测试部、研发质量部共计 14 个职能部门。

研发组织架构图如下：



各职能部门的职责划分如下：

职能部门	职责
家用一体机与户外储能产品线	负责家用一体机与户外储能产品的新产品开发、设计优化、调测和试制，通过第三方检验认证，确保产品从概念计划到量产阶段的顺利推进。

光储充产品线	负责 V2G 双向电网互动充电模组的新产品开发、设计优化、调测和试制，通过第三方检验认证，确保产品从概念计划到量产阶段的顺利推进。
小直流模组开发部	负责小直流模组的新产品开发、设计优化、调测和试制，通过第三方检验认证，确保产品从概念计划到量产阶段的顺利推进。
风冷模块部	负责风冷充电模块、独立风道模块的新产品开发、设计优化、调测和试制，通过第三方检验认证，确保产品从概念计划到量产阶段的顺利推进。
液冷模块部	负责液冷充电模块的新产品开发、设计优化、调测和试制，通过第三方检验认证，确保产品从概念计划到量产阶段的顺利推进。
模块软件部	负责配合风冷、独立风道、液冷充电模块的软件开发、设计优化、调测，实现客户定制需求等。
监控开发部	负责监控的新产品开发、设计优化、调测和试制，根据需求提供监控解决方案等。
系统开发部	负责充电系统的新产品开发、设计优化、组装和调测，根据需求进行配件选型、工艺优化，提供系统整体解决方案等。
结构开发部	负责配合其他开发部进行热仿真、结构设计、优化、制样和安装。
综合管理部	负责研发相关流程优化，新产品开发项目管理，产品数据和资料管理，固定资产管理，行政管理相关工作等。
自动化装备开发部	负责配合新产品设计自动化测试装备，并进行组装和调测，确保装备满足量产需求；持续优化自动化测试系统和装备，提高生产效率和质量。
公共资源部	下设 PCB layout 组、产品认证组和非标产品组，PCB layout 组负责配合新产品开发的 PCB layout，并负责导出相关资料满足加工需求；产品认证组负责对外联络第三方检测机构，提交资料，预约资源，安排付款，跟踪认证进展等相关工作；非标产品组负责对客户非标设计需求进行跟踪闭环，输出非标设计文件等。
测试部	负责研发产品验证测试，建立公司测试平台，统一测试标准及交付件，满足项目及客户要求。
研发质量部	负责引导新产品开发项目的质量策划，驱动开发过程问题识别和风险的闭环改进，及目标达成；通过质量工具方法和活动，促进研发团队持续改进，提升组织级的质量意识和文化氛围。

2、技术创新机制及安排

（1）完善研发体系建设

公司始终将科技创新作为公司发展的重要支撑。经过多年的积累和发展，公司已构建起一支专业的研发团队，并形成了完善的管理制度、合理的人才结构、高效的分工合作体系，为公司时刻保持创造力和竞争力提供了有力保障。

（2）建立鼓励员工自主创新的激励机制

为激励员工自主创新，公司制定了《知识产权奖惩办法》，鼓励员工申请创新成果奖、技术发明奖、计算机程序奖、合理化建议奖、成果转化奖等内部奖项，对成功申请各类知识产权奖励的员工按贡献程度给予不同金额的奖励。同时，公司推行全面业绩激励制度，将业绩考核指标与科技创新紧密联系，鼓励各部门组织技术创新活动，以保持公司技术创新活力。

（3）高度重视知识产权的保护和技术失密风险的控制

公司高度重视知识产权的保护工作和技术失密风险的控制，积极规范知识产权的获取、维护、运用以及保护等方面的工作。对于研发过程中产生的技术成果，要求及时进行成果转化与知识产权申请。为控制技术失密风险，公司与主要研发技术人员签署了《保守商业机密承诺书》和《竞业禁止协议书》，约定了相关研发人员在任职期间及离职后对公司所有具有实用性和经营利益可能性的商业秘密和技术秘密负有保密义务，以及对相关研发人员的保密义务、竞业禁止义务等事项进行了约定。

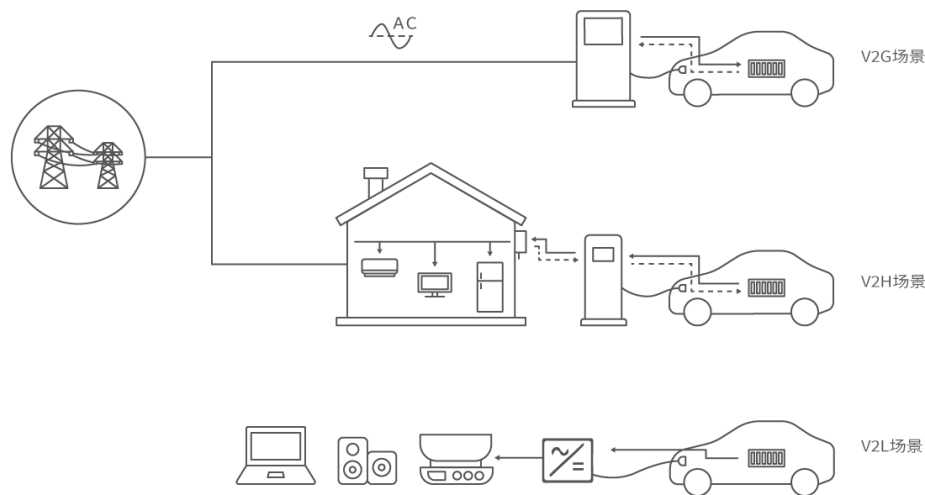
3、技术和产品储备情况

公司根据行业技术发展动向和客户需求，对具有发展潜力的技术进行了前期开发，形成 V2G 充放电模组、超高压 1,500V 充电模块、液冷大功率 40KW 充电模块等储备技术和产品，为公司后续发展提供了有力的技术保障。

（1）V2G 充放电模组

产品主要性能
①实现双向功能，电网可向动力电池充电，动力电池也可向电网馈电；在离网运行时，也可向其他负载供电； ②最高效率达到 95%； ③产品环境适应性强，防护等级达到 IP65； ④产品具备宽输入、宽输出电压范围，温度适应性强等特点，可实现 300V 至 1,000V 恒功率输出，最高工作温度达到 75℃； ⑤产品具备安全、可靠的运行控制和能量管理系统； ⑥通过微网控制技术，在蓄电池、电网等多种能源互补的微电网中，变流器既能并网运行又能离网运行，且实现自动切换。

随着全球新能源汽车产业的迅猛发展，新能源汽车的功能也越来越贴合用户需求，通过新能源汽车实现与电网端的互动成为新能源汽车领域重要的发展方向，V2G（Vehicle-to-Grid）技术应运而生，其核心理念是将处于停驶状态的新能源汽车作为移动式储能装置，利用“波谷时段充电，波峰时段售电”的充放电策略，不仅为电网提供辅助服务（调峰、无功补偿等），也可使新能源汽车用户在用电波峰时段售电获得额外收益，实现新能源汽车与电网的互动和双赢。与此同时，随着电力电子技术的不断发展，包括 V2L（Vehicle-to-Load）、V2H（Vehicle-to-Home）在内的新能源汽车与多种类型负载的互动模式也将逐步实现，以车为核心的双向互动应用场景将进一步丰富。



在 V2G 领域，公司开发了单相 7KW V2G 模组，并着力研制三相 11KW V2G 模组，上述产品很好地满足了在多种场景下，不同新能源汽车车型与电网双向互动的需求。该储备产品成功申请并取得了“一种锁相条件下电网参数的计算方法和可读存储介质”（专利号：ZL201911239586.6）、“一种基于三角函数特性的电网参数检测方法和可读存储介质”（专利号：ZL201911239900.0）、“一种宽电压范围自适应切换的双向直流变换器”（专利号：ZL202011401406.2）三项发明专利。

（2）超高压 1,500V 充电模块

产品主要性能
①恒功率输出电压范围为 150V 到 1,500V，适应未来新能源汽车充电电压继续提升的需求，同时也兼容当前市场上主流新能源汽车车型的充电电压范围；
②实现低谐波畸变、高功率因数；
③产品温度适应性强，满功率输出时最高工作温度可达到 55℃；
④产品体积小、功率密度高，集成为整桩后体积小，节省充电桩运营成本；
⑤采用多路全桥 LLC 软开关电路并联技术，实现高效率；采用交错技术，显著减少输出电压纹波，减少输出滤波电容容量，实现高功率密度；
⑥采用常规 1,200V 耐压器件即可实现 1,500V 高压输出，降低对器件电压等级要求，提升产品性价比；
⑦产品支持地址自动识别，更加便捷和智能，节省充电桩调试时间，简化调试和维护工作。

高压快充路线是目前新能源汽车整车厂商提升充电速度普遍采用的技术路线，具有能耗低、充电速度快、连接铜排少、空间占用小等优点。随着越来越多搭配高压快充平台的新能源汽车车型的推出，高压大功率充电模块的需求量也随之增加。

公司储备的超高压 1,500V 充电模块实现了 150V 至 1,500V 超高宽范围电压输出，适应未来新能源汽车充电电压继续提升的需求，同时也兼容当前市场上主

流新能源汽车车型的充电电压范围。在综合运用核心技术的基础上，产品具备了环境适应性强、转换效率高、功率密度高等特点。

（3）液冷大功率 40KW 充电模块

产品主要性能
①恒功率输出电压范围为 150V 到 1,000V，兼容当前市场上主流新能源汽车车型的充电电压范围； ②使用液冷散热技术，产品无噪音产生； ③实现低谐波畸变、高功率因数； ④产品温度适应性强，满功率输出时最高工作温度可达到 60℃； ⑤产品环境适应性强，防护等级达到 IP65； ⑥采用多路全桥 LLC 软开关电路并联技术，实现高效率；采用交错技术，显著减少输出电压纹波，减少输出滤波电容容量，实现高功率密度； ⑦采用碳化硅器件，最高转换效率达到 97%，节省充电桩运营成本。

为提升充电模块环境适应能力，延长充电模块使用寿命，公司开发了液冷充电模块。液冷充电模块内部的发热器件通过热传导方式将热量传导至散热器，再通过冷却液与散热器进行热交换的方式带走热量。与传统的直通风散热模式相比，液冷散热模式可使模块内部与外部环境完全隔绝，避免了内部电子元器件与外界的粉尘、盐雾、易燃易爆气体等杂物杂质的直接接触，防护等级达到 IP65，具备环境适应性好、无噪音等优势，并有效减少因外部环境导致的产品故障，降低因维护和检修产生的终端运维成本。

（4）30KW 输入功率因数可调充电模块

产品主要性能
①具备常规充电功能，同时可通过上位机调节输入功率因数或设定无功需求，减少充电站的无功补偿设备的装配量，降低充电站的建设及运营成本； ②采用能量可双向流动的三电平电路拓扑，输入满载电流畸变率小于 5%； ③实现低谐波畸变、高功率因数； ④恒功率输出电压范围为 150V 到 1,000V，兼容当前市场上主流新能源汽车车型的充电电压范围； ⑤产品温度适应性强，满功率输出时最高工作温度达到 55℃； ⑥采用多路全桥 LLC 软开关电路并联技术，实现高效率；采用交错技术，显著减少输出电压纹波，减少输出滤波电容容量，实现高功率密度。

常规的充电模块采用能量单向流动的 PFC 电路，输入功率因数不可调整，不能在网其它设备进行无功补偿。当电网中存在大量低功率因数的用电设备时，通常应当重新规划电网系统的无功补偿，在电网的低压侧增加无功补偿装置。公司储备的 30KW 输入功率因数可调充电模块，既具备常规充电功能，同时也可在充电过程中调节自身的功率因数，作为无功补偿装置，补偿充电站或者电网低压

侧的无功需求，对电网中低功率因数的电气设备进行补偿，从而减少无功补偿装置的装配需求。

（5）壁挂式小直流 20KW 充电模组

产品主要性能
①产品体积小，运用该产品的充电桩可采用壁挂直立安装方式，占地面积小； ②产品环境适应性强，防护等级达到 IP65； ③运行噪音小于 55dB，适用于小区、商场、景区、超市、等噪音控制要求较高的场所； ④实现低谐波畸变、高功率因数； ⑤恒功率输出电压范围为 150V 到 1,000V，兼容当前市场上主流新能源汽车车型的充电电压范围； ⑥产品温度适应性强，满功率输出时最高工作温度达到 55℃； ⑦采用多路全桥 LLC 软开关电路并联技术，实现高效率；采用交错技术，显著减少输出电压纹波，减少输出滤波电容容量，实现高功率密度。

公司开发的壁挂式小直流 20KW 充电模组专用于壁挂式小直流充电桩，可采用壁挂直立安装方式，适用于小区、商场、景区、超市、地下停车场等场景下新能源汽车的快充需求，是上述场景下交流充电模式的有利补充。在综合运用核心技术的基础上，产品实现了宽范围输出、环境适应能力强、噪音小、电路简洁、转换效率高、方便客户系统集成等特点。

（6）30KW DC/DC 充电模块

产品主要性能
①输入电压范围为 230V 至 825V，在 500V 至 825V 的输入区间可实现满功率 30KW 输出； ②恒功率输出电压范围为 150V 到 1,000V，兼容当前市场上主流新能源汽车车型的充电电压范围； ③产品温度适应性强，满功率输出时最高工作温度达到 55℃； ④采用多路全桥 LLC 软开关电路并联技术，实现高效率；采用交错技术，显著减少输出电压纹波，减少输出滤波电容容量，实现高功率密度。

储能电站可利用昼夜间峰谷电价差提升电站经济效益，同时平衡包括新能源汽车在内的大规模集群负荷对电网的冲击和影响，是新能源产业的重要组成部分。公司储备的 30KW DC/DC 充电模块主要应用于储能电站中，在储能电池向新能源汽车充电时，起到调节和稳定输出电压的作用，产品输入电压为 230V 至 825V，可适用于多种电压等级储能电池。

（7）30KW 交直流输入兼容充电模块

产品主要性能
①支持单相交流、三相交流、直流 3 种输入电压模式，单相交流输入电压范围为 85V 至 300V，三相交流输入电压范围 260V 至 530V，直流电压输入范围 230V 至 825V，产品可自动识别输入电压的类型并自主运行对应的模式；

- ②恒功率输出电压范围为 150V 到 1,000V，兼容当前市场上主流新能源汽车车型的充电电压范围；
- ③产品温度适应性强，满功率输出时最高工作温度达到 55℃；
- ④实现低谐波畸变、高功率因数；
- ⑤采用多路全桥 LLC 软开关电路并联技术，实现高效率；采用交错技术，显著减少输出电压纹波，减少输出滤波电容容量，实现高功率密度。

公司储备的 30KW 交直流输入兼容充电模块主要应用于移动救援补电车和储能充电站，该产品可自动识别输入电压的类型并自主运行对应的模式。当应用于移动救援补电车时，先由 AC/DC 模式给救援车电池组充电，再由 DC/DC 模式将移动救援补电车电池组的直流电转换给待补电车辆。当应用于储能充电站时，可利用该产品的 DC/DC 模式调节和稳定输出电压，将储能电池的直流电转换给新能源汽车动力电池。

八、公司环保情况

公司主营业务为新能源汽车直流充电设备核心部件的研发、生产和销售，所处行业不属于重污染行业。报告期内，公司自主生产的工序主要包括软件烧录、测试、老化和包装，不涉及重大污染排放，对环境的影响较小。

（一）生产经营中主要污染物情况

1、废水

公司生产经营过程中产生的废水主要为生活污水，经市政污水管网进入污水处理厂处理后排放。

2、噪声

公司生产设备作业运行会产生部分噪声，经车间墙体屏蔽衰减，并通过场地、仓库、办公楼等合理布局后，满足标准要求。

3、固废

公司固体废物主要包括生产环节和售后维修环节中的报废的电子元器件等一般废物，以及职工生活垃圾，不涉及危险废物。一般废物委托废品回收站进行处置，生活垃圾由保洁人员定期清理，对当地环境影响较小。

（二）报告期内公司环境保护执行情况

报告期内，发行人及其子公司严格遵守环保相关的法律法规和规章制度，不

存在因环保问题受到有关部门行政处罚的情形，不存在因环保问题受到投诉举报的情形。

根据深圳市生态环境局光明管理局出具的《深圳市生态环境局光明管理局关于深圳市优优绿能股份有限公司及其关联公司相关环保核查情况的复函》，公司及子公司优优绿能软件自 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日、2022 年 7 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，在深圳市生态环境局光明管理局无环保处罚记录；根据北京市海淀区生态环境局出具的《企业上市合法合规信息查询告知书》（海环查告字[2023]13 号），2022 年 8 月 24 日至 2022 年 12 月 31 日，在北京市海淀区行政区域内未查询到优优绿能北京分公司处罚信息。

九、境外经营情况

报告期内，公司不存在在境外进行生产经营的情形。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析反映了公司报告期内经审计的财务状况、经营成果和现金流量情况。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报表及附注，并以合并口径反映。

公司提请投资者注意，投资者欲对公司进行更详细的了解，应当认真阅读公司财务报告及审计报告全文。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	373,477,486.43	114,691,781.98	58,128,544.11
交易性金融资产	40,341,225.73	22,186,336.26	—
应收票据	21,601,390.55	35,208,698.54	12,770,798.00
应收账款	295,596,561.39	166,750,193.13	60,685,993.72
应收款项融资	—	—	1,000,000.00
预付款项	1,279,371.64	364,305.43	466,350.44
其他应收款	1,611,560.35	1,534,107.49	849,426.89
存货	188,434,829.64	81,407,369.41	36,013,174.29
合同资产	920,001.66	3,295,467.21	413,131.89
其他流动资产	40,851,581.83	1,772,973.92	—
流动资产合计	964,114,009.22	427,211,233.37	170,327,419.34
非流动资产：			
固定资产	15,311,202.70	5,734,880.15	3,674,370.61
在建工程	—	—	—
使用权资产	18,087,305.36	12,894,190.89	—
无形资产	67,762.71	76,960.47	79,921.24
长期待摊费用	2,011,560.83	397,786.73	847,966.82
递延所得税资产	7,624,314.88	3,589,012.07	1,653,529.56
其他非流动资产	4,357,899.14	2,353,701.61	1,098,200.00
非流动资产合计	47,460,045.62	25,046,531.92	7,353,988.23
资产总计	1,011,574,054.84	452,257,765.29	177,681,407.57
流动负债：			
短期借款	—	7,009,304.17	12,015,833.33
应付票据	119,074,150.38	13,810,000.00	—

应付账款	216,684,199.29	148,705,895.53	55,178,584.52
预收款项	-	-	-
合同负债	29,675,602.42	2,151,030.15	191,492.25
应付职工薪酬	27,087,638.35	11,810,579.70	6,809,448.87
应交税费	16,847,144.75	3,866,414.93	1,594,183.25
其他应付款	2,339,677.98	3,080,362.30	271,092.75
一年内到期的非流动负债	4,594,570.42	2,392,159.59	-
其他流动负债	21,845,584.90	35,097,692.11	12,790,849.41
流动负债合计	438,148,568.49	227,923,438.48	88,851,484.38
非流动负债：			
租赁负债	14,564,744.60	10,924,759.79	-
预计负债	31,895,650.38	12,186,703.13	5,336,530.67
递延所得税负债	1,051,703.05	27,950.44	-
非流动负债合计	47,512,098.03	23,139,413.36	5,336,530.67
负债合计	485,660,666.52	251,062,851.84	94,188,015.05
所有者权益：			
股本	31,500,000.00	25,100,000.00	22,818,182.00
资本公积	296,479,022.64	94,599,524.61	25,230,295.00
其他综合收益	-	-	-
盈余公积	20,201,526.98	8,344,384.09	3,732,616.55
未分配利润	177,732,838.70	73,151,004.75	31,712,298.97
归属于母公司股东权益合计	525,913,388.32	201,194,913.45	83,493,392.52
少数股东权益	-	-	-
股东权益合计	525,913,388.32	201,194,913.45	83,493,392.52
负债和股东权益总计	1,011,574,054.84	452,257,765.29	177,681,407.57

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
一、营业收入	987,912,554.62	430,568,842.56	209,807,906.93
减：营业成本	645,881,007.17	317,422,115.31	148,624,714.88
税金及附加	3,389,891.37	705,858.77	463,274.34
销售费用	59,630,121.68	24,510,830.42	10,919,234.15
管理费用	20,634,102.76	9,127,004.99	6,275,965.33
研发费用	40,182,580.07	21,489,966.88	11,202,876.97
财务费用	-6,634,785.10	1,988,911.86	1,428,708.78
其中：利息费用	713,444.78	1,247,975.09	261,892.83
利息收入	550,072.45	70,806.34	38,997.79

加：其他收益	3,576,846.38	704,674.76	746,934.14
投资收益（损失以“-”号填列）	3,611,566.76	1,615,561.87	365,212.59
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	341,225.73	186,336.26	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-7,031,904.22	-5,587,947.90	-1,747,591.65
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-957,830.09	-1,115,722.47	-1,025,990.55
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	224,369,541.23	51,127,056.85	29,231,697.01
加：营业外收入	9,671.91	4,082.06	14,712.61
减：营业外支出	170,724.21	957.73	5,677.64
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	224,208,488.93	51,130,181.18	29,240,731.98
减：所得税费用	28,182,023.83	5,079,707.86	3,344,358.50
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	196,026,465.10	46,050,473.32	25,896,373.48
（一）按经营持续性分类：			
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	196,026,465.10	46,050,473.32	25,896,373.48
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
其中：归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	196,026,465.10	46,050,473.32	25,896,373.48
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	196,026,465.10	46,050,473.32	25,896,373.48
归属于母公司股东的综合收益总额	196,026,465.10	46,050,473.32	25,896,373.48
归属于少数股东的综	-	-	-

合收益总额			
七、每股收益			
（一）基本每股收益	6.35	-	-
（二）稀释每股收益	6.35	-	-

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	825,065,565.63	275,096,941.92	152,353,959.75
收到的税费返还	9,746,163.62	6,538,099.67	2,566,868.35
收到其他与经营活动有关的现金	4,438,770.50	1,825,481.10	1,739,535.44
经营活动现金流入小计	839,250,499.75	283,460,522.69	156,660,363.54
购买商品、接受劳务支付的现金	538,836,558.52	208,732,927.31	124,774,273.25
支付给职工以及为职工支付的现金	49,651,510.85	27,968,825.62	15,992,188.87
支付的各项税费	30,898,418.14	9,672,052.49	5,768,164.10
支付其他与经营活动有关的现金	39,147,210.09	17,293,057.05	11,062,366.67
经营活动现金流出小计	658,533,697.60	263,666,862.47	157,596,992.89
经营活动产生的现金流量净额	180,716,802.15	19,793,660.22	-936,629.35
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	795,190,000.00	417,000,000.00	88,000,000.00
取得投资收益收到的现金	3,797,903.02	1,615,561.87	365,212.59
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	798,987,903.02	418,615,561.87	88,365,212.59
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17,905,859.47	4,939,751.02	3,446,170.39
投资支付的现金	813,190,000.00	439,000,000.00	83,000,000.00

取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	831,095,859.47	443,939,751.02	86,446,170.39
投资活动产生的现金流量净额	-32,107,956.45	-25,324,189.15	1,919,042.20
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	124,982,181.36	70,002,194.40	27,348,667.70
其中：子公司吸收少数股东权益性投资收到的现金		-	-
取得借款收到的现金	-	10,000,000.00	13,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	124,982,181.36	80,002,194.40	40,348,667.70
偿还债务支付的现金	7,000,000.00	15,000,000.00	1,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	20,541.66	741,957.04	261,892.83
其中：子公司支付少数股东的现金股利	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	27,770,893.49	6,159,455.44	-
其中：子公司减资支付给少数股东的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	34,791,435.15	21,901,412.48	1,261,892.83
筹资活动产生的现金流量净额	90,190,746.21	58,100,781.92	39,086,774.87
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,014,845.30	-152,949.75	-577,435.52
五、现金及现金等价物净增加额	237,784,746.61	52,417,303.24	39,491,752.20
加：期初现金及现金等价物余额	110,545,847.35	58,128,544.11	18,636,791.91
六、期末现金及现金等价物余额	348,330,593.96	110,545,847.35	58,128,544.11

二、审计意见、关键审计事项及重要性水平

（一）审计意见

致同会计师事务所（特殊普通合伙）接受发行人委托，对公司 2020 年度、

2021 年度及 2022 年财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告。

审计意见如下：

发行人的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了优优绿能 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2020 年度、2021 年度、2022 年的合并及公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对 2020 年度、2021 年度、2022 年财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，会计师不对这些事项单独发表意见。致同会计师事务所（特殊普通合伙）在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

事项描述	审计应对
收入确认	
优优绿能公司主要从事新能源汽车直流充电设备核心部件的研发、生产及销售。2020 年度、2021 年度、2022 年度优优绿能公司确认的主营业务收入分别为 2.09 亿元、4.30 亿元、9.87 亿元。 我们重点关注销售收入确认的真实性和截止性。因为收入是优优绿能公司的关键绩效指标之一，考虑到销售收入对公司财务报表存在重大影响，可能存在优优绿能公司管理层（以下简称管理层）为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险。因此，我们将产品收入确认作为关键审计事项。	（1）了解并评价管理层与收入确认有关的内部控制的设计，并对关键控制流程运行的有效性进行了测试； （2）选取样本检查销售合同，了解主要销售合同的条款或条件，评价收入确认方法是否适当，分析履约义务的识别、交易价格的分摊、相关商品的控制权转移时点的确定等是否符合行业惯例和优优绿能公司的经营模式； （3）从销售收入记录中选取样本执行抽样测试，核对销售合同、销售发票、出库单、签收单、出口报关单等支持性文件，评价相关收入确认是否符合优优绿能公司收入确认的具体方法； （4）针对境外销售收入，将销售额与生产企业出口货物免、抵、退税申报相关资料核对，登录国家外汇管理局平台核查销售收汇数据，核查境外销售收款的真实性；同时根据与客户实际交易模式核查相关外部单据以确认商品控制权的转移时点； （5）对临近期末及期后发生的销售执行截止测试，将临近期末发生的大额交易或异常交易与原始凭证核对； （6）以抽样方式向主要客户进行函证，以确认应收账款余额和销售收入金额；同时对销售回款及期后回款进行检查； （7）对报告期内各期主要客户进行走访或者视频访谈，以核实交易的真实性和交易实质； （8）获取并检查了关联交易明细，判断关联

	方交易的合理性及必要性、定价政策的一贯性，将对关联方的交易价格与对非关联方同类产品的交易价格或同类产品市场价格进行比较，判断交易价格的公允性。
产品质量保证金的预提	
优优绿能公司就其所交付的产品的性能在1-5年的质量保证期内向其客户提供各种质量保证服务。在质量保证期内，优优绿能公司须提供免费维修及更换零部件服务，以保证产品质量。截止2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日，产品质量保证金余额分别为533.65万元、1,218.67万元、3,189.57万元。由于该产品质量保证金的预计需要管理层就预计单位产品月维修费用作出重大估计和判断。因此，我们将产品质量保证金预提的完整性确定为关键审计事项。	（1）了解并测试与确认产品质量保证金相关的内部控制。 （2）评价管理层计提产品质量保证金所采用方法的一贯性及假设的合理性。 （3）检查和复核管理层使用的基础数据的准确性和合理性，包括合同条款、历史维修率等关键假设，将保修期内的已售产品数量与销售记录核对，复核计算单台质保费用的数据。 （4）执行重新计算程序，以验证产品质量保证金预提金额的准确性。 （5）与管理层讨论当前是否存在重大产品缺陷，判断对已经确认的产品质量保证金可能产生的重大影响。

（三）重要性水平

公司披露的与财务会计信息相关的重要性水平以经营性税前利润的5%作为确定重要性水平的依据。

三、财务报表编制基础、合并财务报表范围及其变动情况

（一）财务报表编制基础

1、编制基础

本申报财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，本公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定》（2014年修订）披露有关财务信息。

本申报财务报表以持续经营为基础列报。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本申报财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

本公司自2021年1月1日起执行财政部2018年度修订的《企业会计准则第21号—租赁》。

2、持续经营能力评价

公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

（二）合并财务报表范围及其变动情况

报告期内，公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2022 年	2021 年	2020 年
深圳市优优绿能软件技术有限责任公司	是	是	-

2021 年 1 月 26 日，公司设立子公司优优绿能软件。自成立之日起，优优绿能软件纳入合并财务报表范围。

四、影响公司未来盈利能力或财务状况的主要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标

（一）影响公司未来盈利能力或财务状况的主要因素

1、充电桩行业市场规模

近年来，发展新能源汽车成为多个国家和地区应对气候变化、优化能源结构的重要举措，例如中国海南省提出 2030 年后禁止燃油车的销售，欧盟将于 2035 年实现乘用车零排放等；此外，全球车企也相继发布新能源发展战略，例如奥迪将于 2030 年停止生产内燃机车；沃尔沃在 2030 年后仅生产纯电动汽车；大众将于 2033 年在欧洲市场停产燃油车；通用汽车 2035 年开始生产的轻型汽车均为零排放车；本田将于 2040 年开始将电车和燃料电池汽车销售比例提升至 100%等。根据国际能源署（IEA）基于既定政策和可持续发展两种情景的预测，到 2030 年，全球新能源汽车销量将分别达到 3,690 万辆和 4,040 万辆，保有量将分别达到 2.26 亿辆和 2.30 亿辆。新能源汽车销量和保有量的增长带动了充换电需求的增长，也推动了充换电设备行业的发展，作为直流充电桩核心部件的充电模块在迎来广阔的市场增量空间的同时，相关的产品和技术也将得到持续升级。

2、充电模块技术发展趋势与公司核心技术情况

随着功率等级的提升，充电模块的内部结构设计难度和电子元器件集成难度

也随之提高，在保证充电模块能够适配高电压平台的同时也要尽可能提高产品的功率密度和转换效率，保证其安全性和可靠性，降低维护成本和迭代成本，并提升电能利用效率，减少电能损失。公司自成立以来一直专注于以充电模块为主的新能源汽车直流充电设备核心部件的研发，在研发实践和应用实践中积累了等多项核心技术，保证公司产品得以顺应大功率、高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性等充电模块技术发展趋势的同时，更好地满足客户对产品质量、技术性能等方面的要求。

3、行业竞争情况

目前，行业内充电设备厂商、充电站运营企业相对较多，主要从事充电模块业务的企业较少。公司属于国内规模较大、具有一定技术实力和影响力的充电模块供应商。公司所处的相对上游的产业链位置和有利的行业竞争格局是公司产品保持收入增速和稳定毛利率水平的重要影响因素。由于行业内尚无关于充电模块市场占有率、行业地位的公开数据，公司在充电模块市场规模测算的基础上，推算 2022 年公司在大陆充电模块市场占有率。根据测算，2022 年中国大陆充电模块市场增量为 452.76 亿瓦，公司充电模块内销瓦数为 41.25 亿瓦，市场占有率为 9.11%。

（二）对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标

1、财务指标

公司管理层认为，主营业务收入、主营业务毛利率和经营活动产生的现金流量净额等财务指标对公司具有核心意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。主营业务收入的增速反映了公司业绩发展趋势和未来新能源汽车充电模块市场变动情况。主营业务毛利率反映了公司 20KW、30KW、40KW 充电模块等产品在市场上的竞争力。经营活动产生的现金流量净额反映了公司的盈利质量和经营成果。

2、非财务指标

（1）研发能力和技术储备

公司所处的行业属于技术和人才密集型行业。截至 2022 年 12 月 31 日，公司研发与技术人员 129 人，占员工总人数 44.03%。公司的稳步扩张的研发团队

为公司技术迭代、保持市场竞争力提供了有力保证。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及子公司已获授权发明专利 11 项、实用新型专利 25 项、外观设计专利 6 项、软件著作权 32 项，另有 1 项韩国专利，并形成了多项与公司主营业务密切相关的核心技术。公司上述核心技术和知识产权体现了充电模块产品大功率、高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性的行业技术发展趋势，形成的产品广泛应用于直流充电桩、充电柜等新能源汽车直流充电设备。

在核心优势产品不断渗透的同时，公司根据行业技术发展动向和客户需求，对具有发展潜力的技术进行了前期开发，形成 V2G 充放电模组、超高压 1,500V 充电模块、液冷大功率 40KW 充电模块等储备技术和产品，为公司后续发展提供了有力的技术保障。

（2）生产及供应链管理能力

近年来，公司业务实现了快速增长，2020 年至 2022 年营业收入复合增长率达到 116.99%。随着公司业务的不断发展，客户信赖度不断提高，对公司充电模块产品的需求不断扩大。目前，公司在手订单较多且增速较快，各外协厂商生产负荷率处于较高水平。同时，公司目前自身的测试、老化等环节的相关设备也已达到较为饱和的运转状态。因此，公司亟需扩大产能规模，以满足客户及下游市场需求。

为应对快速增长的需求，公司一方面继续加速寻找可靠的外协厂商，进行验厂并进行进一步合作；另一方面，公司将通过募投项目实施，建设自有产线，通过加大对场地、设备、人员等建设投入，提升公司生产能力，满足客户及下游市场快速增长的订单需求，为公司未来业绩增长提供有力的产能支撑。

五、分部信息

公司按业务分类和按地域分类的收入分部信息详见本节“十、经营成果分析·（一）营业收入分析”。

六、重要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2020 年度、2021 年度、2022 年的合并及公司经营成果和合并及公司现金流量等有关信息。

（二）会计期间

本公司会计期间采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（三）营业周期

本公司的营业周期为 12 个月。

（四）记账本位币

本公司及境内子公司以人民币为记账本位币。本公司编制本申报财务报表时所采用的货币为人民币。

（五）合并财务报表编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指本公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并财务报表的编制方法

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。

在报告期内因非同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，将该子公司以及业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将其现金流量纳入合并现金流量表。

子公司的股东权益中不属于本公司所拥有的部分，作为少数股东权益在合并资产负债表中股东权益项下单独列示；子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

3、购买子公司少数股东股权

因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，均调整合并资产负债表中的资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

4、丧失子公司控制权的处理

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，剩余股权按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量；处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值的份额与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。

与原有子公司的股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（六）现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（七）外币业务

本公司发生外币业务，采用按照系统合理的方法确定的、与交易发生日即期汇率近似的汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，根据非货币性项目的性质计入当期损益或其他综合收益。

（八）金融工具

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

- （1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；
- （2）该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

2、金融资产分类和计量

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期

损益的金融资产。

（1）以摊余成本计量的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；

该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；

该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

管理金融资产的业务模式，是指本公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定本公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。本公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

本公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，本公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在本公司改变管理金融资产的业务模式时，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

3、金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

4、金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

（1）向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。

（2）在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

（3）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

（4）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

5、金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法参见本节“六、重要会计政策和会

计估计·（九）公允价值计量”。

6、金融资产减值

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资；租赁应收款；财务担保合同（以公允价值计量且其变动计入当期损益、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的除外）。

（1）预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来12个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后12个月内（若金融工具的预计存续期少于12个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，本公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

（2）应收票据、应收账款和合同资产

对于应收票据、应收账款和合同资产（2020年1月1日以后），无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据、应收账款和合同资产划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

①应收票据

A、应收票据组合 1：银行承兑汇票

B、应收票据组合 2：商业承兑汇票

②应收账款

A、应收账款组合 1：应收合并范围内关联方

B、应收账款组合 2：应收其他客户

③合同资产

合同组合：1 产品销售

对于划分为组合的应收票据、合同资产，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信

用损失率对照表，计算预期信用损失。

（3）其他应收款

当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

- ①其他应收款组合 1：押金、保证金
- ②其他应收款组合 2：代扣代缴社保、公积金
- ③其他应收款组合 3：供应链公司代收货款
- ④其他应收款组合 4：备用金及其他

对划分为组合的其他应收款，本公司通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

（4）债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

（5）信用风险显著增加的评估

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

- ①债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；
- ②已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；
- ③已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；
- ④现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本公

司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

如果逾期超过 30 日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。

（6）已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

①发行方或债务人发生重大财务困难；

②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

③本公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

④债务人很可能破产或进行其他财务重组；

⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

（7）预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

（8）核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情

况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照本公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

7、金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

8、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（九）公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（十）存货

1、存货的分类

本公司存货分为原材料、库存商品、在产品、半成品、发出商品、委托加工物资等。

2、发出存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价。原材料、库存商品等发出时采用加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司

通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

本公司存货盘存制度采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

本公司低值易耗品和包装物领用时采用一次转销法摊销。

（十一）长期股权投资

长期股权投资包括对子公司、合营企业和联营企业的权益性投资。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，为本公司的联营企业。

1、初始投资成本确定

形成企业合并的长期股权投资：同一控制下企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额作为投资成本；非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，按照合并成本作为长期股权投资的投资成本。

对于其他方式取得的长期股权投资：支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本；发行权益性证券取得的长期股权投资，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

2、后续计量及损益确认方法

对子公司的投资，采用成本法核算，除非投资符合持有待售的条件；对联营企业和合营企业的投资，采用权益法核算。

采用成本法核算的长期股权投资，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为投资收益计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，对

长期股权投资的账面价值进行调整，差额计入投资当期的损益。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积（其他资本公积）。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，并按照本公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，在转换日，按照原股权的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原股权分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资的，与其相关的原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按权益法核算时转入留存收益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权在丧失共同控制或重大影响之日改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》进行会计处理，公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；原股权投资相关的其他所有者权益变动转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

因其他投资方增资而导致本公司持股比例下降、从而丧失控制权但能对

被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，按照新的持股比例确认本公司应享有的被投资单位因增资扩股而增加净资产的份额，与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期损益；然后，按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

本公司与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照持股比例计算归属于本公司的部分，在抵销基础上确认投资损益。但本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

3、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时，首先判断是否由所有参与方或参与方组合集体控制该安排，其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排；如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于 50%的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响；本公司拥有被投资单位 20%（不含）以下的表决权股份时，一般不认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下能够参与被投

资单位的生产经营决策，形成重大影响。

4、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，计提资产减值的方法参见本节“六、重要会计政策和会计估计·（十六）资产减值”。

（十二）固定资产

1、固定资产确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入本公司且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；不符合固定资产资本化后续支出条件的固定资产日常修理费用，在发生时按照受益对象计入当期损益或计入相关资产的成本。对于被替换的部分，终止确认其账面价值。

2、各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
运输设备	4	5	23.75
办公设备	3-5	5	31.67-19.00
电子设备	3	5	31.67
生产工具	3-10	5	31.67-9.50

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

3、固定资产的减值

固定资产测试方法、减值准备计提方法参见本节“六、重要会计政策和会计估计·（十六）资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法（2021年1月1日以前）

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司。

（2）本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权。

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

（4）本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

5、对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核

每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

6、固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（十三）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

本公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得

的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

（十四）无形资产

本公司无形资产系软件。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命	摊销方法	备注
软件	5	直线法	-

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法参见本节“六、重要会计政策和会计估计·（十六）资产减值”。

（十五）研究开发支出

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明

其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。

具体研发项目的资本化条件：

公司将项目立项作为研究阶段，即研发部门根据市场调研情况，对计划开发的产品进行可行性论证，并经董事会或者相关管理层的批准。

开发阶段是建立在研究阶段基础上，在满足上述条件的基础上形成成果的可能性非常大才进行资本化。

（十六）资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十七）长期待摊费用

本公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

（十八）职工薪酬

1、职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

2、短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

3、离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

①设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。

在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

②设定受益计划

对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利的成本。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：

A、服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

B、设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

C、重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述 A 和 B 项计入当期损益；C 项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

4、辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或

费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

5、其他长期福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

（十九）预计负债

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

该义务是本公司承担的现时义务；该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。本公司于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，并对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

如果清偿已确认预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿，则补偿金额只能在基本确定能收到时，作为资产单独确认。确认的补偿金额不超过所确认负债的账面价值。

（二十）股份支付及权益工具

1、股份支付的种类

本公司股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

本公司对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值。选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之

间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具（因未满足可行权条件的非市场条件而被取消的除外），本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（二十一）收入

1、一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，本公司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：

客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；

客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；

本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司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。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；

本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；

客户已接受该商品或服务；

其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产，合同资产以预期信用损失为基础计提减值（参见本节“六、重要会计政策和会计估计·（八）金融工具·6、金融资产减值”）。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。

2、具体方法

本公司收入确认的具体方法如下：

境内销售：公司根据订单或合同，发出货物并将货物送达客户，经客户签收确认后确认销售收入。

境外销售：公司根据订单或合同，结合贸易模式和约定条款，在客户指定物流公司提货或完成出口报关或运送至客户指定地点经客户确认后，确认销售收入。

（二十二）合同成本

合同成本包括为取得合同发生的增量成本及合同履约成本。

为取得合同发生的增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本（如销售佣金等）。该成本预期能够收回的，本公司将其作为合同取得成本确认为一项资产。本公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出于发生时计入当期损益。

为履行合同发生的成本，不属于存货等其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，本公司将其作为合同履约成本确认为一项资产：

该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；

该成本预期能够收回。

合同取得成本确认的资产和合同履约成本确认的资产（以下简称“与合同成本有关的资产”）采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

当与合同成本有关的资产的账面价值高于下列两项的差额时，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

本公司因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

确认为资产的合同履约成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“存货”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

（二十三）政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额1元计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值，或者确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（二十四）递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（二十五）租赁

1、2021年1月1日以前

本公司将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

（1）本公司作为出租人

融资租赁中，在租赁期开始日本公司按最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初

始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的初始直接费用，计入当期损益。

（2）本公司作为承租人

融资租赁中，在租赁期开始日本公司将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。初始直接费用计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资费用。本公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提租赁资产折旧。

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益；发生的初始直接费用，计入当期损益。

2、2021 年 1 月 1 日以后

（1）租赁的识别

在合同开始日，本公司作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则本公司认定合同为租赁或者包含租赁。

（2）本公司作为承租人

在租赁期开始日，本公司对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

使用权资产的会计政策参见本节“六、重要会计政策和会计估计·（二十六）使用权资产（2021 年 1 月 1 日以后）”。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额采用租赁内含利率计算的现值进行初始计量，无法确定租赁内含利率的，采用增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前

提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

①短期租赁

短期租赁是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月的租赁，包含购买选择权的租赁除外。

本公司将短期租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

对于短期租赁，本公司按照租赁资产的类别将下列资产类型中满足短期租赁条件的项目选择采用上述简化处理方法。

②低价值资产租赁

低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值低于 4 万元的租赁。

本公司将低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

对于低价值资产租赁，本公司根据每项租赁的具体情况选择采用上述简化处理方法。

③租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，本公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的

账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。

其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

（3）本公司作为出租人

本公司作为出租人时，将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

①融资租赁

融资租赁中，在租赁期开始日本公司按租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值，租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。本公司作为出租人按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。本公司作为出租人取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

应收融资租赁款的终止确认和减值按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》和《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定进行会计处理。

②经营租赁

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的与经营租赁有关的初始直接费用应当资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

③租赁变更

经营租赁发生变更的，本公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

融资租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该变更作为一项单独租赁进行会计处理：该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁发生变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，本公司分别下列情

形对变更后的租赁进行处理：假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，本公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，本公司按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

（4）转租赁

本公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。原租赁为短期租赁，且本公司对原租赁进行简化处理的，将该转租赁分类为经营租赁。

（二十六）使用权资产（2021 年 1 月 1 日以后）

1、使用权资产确认条件

使用权资产是指本公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；本公司作为承租人发生的初始直接费用；本公司作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。本公司作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

2、使用权资产的折旧方法

本公司采用直线法计提折旧。本公司作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

3、使用权资产的减值

使用权资产的减值测试方法、减值准备计提方法参见本节“六、重要会计政策和会计估计·（十六）资产减值”。

（二十七）重大会计判断和估计

本公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键假设进行持续的评价。

很可能导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整风险的重要会计估计和关键假设列示如下：

1、应收账款预期信用损失的计量

本公司通过应收账款违约风险敞口和预期信用损失率计算应收账款预期信用损失，并基于违约概率和违约损失率确定预期信用损失率。在确定预期信用损失率时，本公司使用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息对历史数据进行调整。在考虑前瞻性信息时，本公司使用的指标包括经济下滑的风险、外部市场环境、技术环境和客户情况的变化等。本公司定期监控并复核与预期信用损失计算相关的假设。

2、存货跌价准备的计量

本公司根据按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。在资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

3、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，应就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

（二十八）重要会计政策、会计估计的变更及会计差错更正

1、重要会计政策变更

（1）2021 年度会计政策变更：新租赁准则

财政部于 2018 年发布了《企业会计准则第 22 号——租赁（修订）》，要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2019 年 1 月 1 日起施行；其他执行企业会计准则的企业自 2021 年 1 月 1 日起施行。本公司于 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对会计政策相关内容进行了调整。变更后的会计政策参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析·六、重要会计政策和会计估计”之“（二十五）租赁”和“（二十六）使用权资产（2021 年 1 月 1 日以后）”。

作为承租人，新租赁准则要求承租人对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外，并分别确认折旧和利息费用。

对于首次执行日前已存在的合同，本公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

新租赁准则允许承租人选择下列方法之一对租赁进行衔接会计处理：

按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定采用追溯调整法处理；

根据首次执行本准则的累积影响数，调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

本公司按照新租赁准则的规定，对于首次执行日新租赁准则与现行租赁准则的差异追溯调整入 2021 年年初留存收益。同时，本公司未对比较财务报表数据进行调整。

对于首次执行日之前的融资租赁，本公司按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债；

对于首次执行日之前的经营租赁，本公司根据剩余租赁付款额按首次执行日的增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并对于所有租赁按照与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产。

在首次执行日，本公司按照本节“六、重要会计政策和会计估计·（二十六）使用权资产（2021 年 1 月 1 日以后）”对使用权资产进行减值测试并进行相应的会计处理。

本公司对首次执行日之前租赁资产属于低价值资产的经营租赁或将于 12 个月内完成的经营租赁，采用简化处理，未确认使用权资产和租赁负债。

本公司对于首次执行日之前的经营租赁，采用了下列简化处理：

计量租赁负债时，具有相似特征的租赁可采用同一折现率；使用权资产的计量可不包含初始直接费用；

存在续租选择权或终止租赁选择权的，本公司根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；

作为使用权资产减值测试的替代，本公司评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；

首次执行日前的租赁变更，本公司根据租赁变更的最终安排进行会计处理。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日资产负债表项目的影响如下：

单位：元

项目	调整前账面金额 (2020年12月31日)	重新计量	调整后账面金额 (2021年1月1日)
资产：			
使用权资产	-	9,412,837.06	9,412,837.06
资产总额	177,681,407.57	9,412,837.06	187,094,244.63
负债			
一年内到期的非流动负债	-	1,387,579.32	1,387,579.32
租赁负债	-	8,025,257.74	8,025,257.74
负债总额	94,188,015.05	9,412,837.06	103,600,852.11

对于 2020 年度财务报表中披露的重大经营租赁尚未支付的最低租赁付款额，本公司按照 2021 年 1 月 1 日作为承租人的增量借款利率，将原租赁准则下披露的尚未支付的最低经营租赁付款额调整为新租赁准则下确认的租赁负债的调节表如下：

单位：元

项目	公式	金额
2020 年 12 月 31 日重大经营租赁最低租赁付款额	A	1,563,113.33
减：采用简化处理的短期租赁	B	-
减：采用简化处理的低价值资产租赁	C	-
加：重新评估租赁期对最低租赁付款额的调整	D	9,102,539.60

加：取决于指数或比率的可变租赁付款额调节	E	-
小计	F=A-B-C+D+E	10,665,652.93
减：增值税	G	-
调整后的经营租赁承诺	H=F-G	10,665,652.93
2021年1月1日经营租赁付款额现值	I	9,412,837.06
加：2020年12月31日应付融资租赁款	J	-
2021年1月1日租赁负债	K=I+J	9,412,837.06
其中：一年内到期的非流动负债	-	1,387,579.32

2021年1月1日使用权资产的账面价值构成如下：

单位：元

项目	2021年1月1日
使用权资产：	
对于首次执行日前的经营租赁确认的使用权资产	9,412,837.06
原租赁准则下确认的融资租入资产	-
合计	9,412,837.06

执行新租赁准则对2021年度财务报表项目的影响如下：

单位：元

合并资产负债表项目	2021年12月31日报表数	假设按原租赁准则	增加/减少（-）
资产：			
使用权资产	12,894,190.89	-	12,894,190.89
资产总额	452,257,765.29	439,363,574.40	12,894,190.89
负债			
一年内到期的非流动负债	2,392,159.59	-	2,392,159.59
租赁负债	10,924,759.79	-	10,924,759.79
负债总额	251,062,851.84	237,745,932.46	13,316,919.38

单位：元

合并利润表项目	2021年度报表数	假设按原租赁准则	增加/减少（-）
营业成本	317,422,115.31	317,468,014.50	-45,899.19
财务费用	1,988,911.86	1,527,768.40	461,143.46
管理费用	9,127,004.99	9,120,617.21	6,387.78
销售费用	24,510,830.42	24,525,662.05	-14,831.63
研发费用	21,489,966.88	21,474,038.81	15,928.07
所得税费用	5,079,707.86	5,079,707.86	-

（2）2022年度会计政策变更

①企业会计准则解释第15号

财政部于2021年12月发布了《企业会计准则解释第15号》（财会〔2021〕

35 号）（以下简称“解释第 15 号”）。

解释 15 号明确了“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理（以下简称试运行销售）”。企业发生试运行销售的，应当按照《企业会计准则第 14 号-收入》和《企业会计准则第 1 号-存货》等规定，对试运行销售相关收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵消相关成本后的净额冲减固定资产成本或研发支出。“试运行销售”的相关会计处理规定自 2022 年 1 月 1 日起施行，并追溯调整比较财务报表。

解释 15 号明确了“关于亏损合同的判断（以下简称亏损合同）”。判断亏损合同时，履行该合同的成本包括履行合同的增量成本和与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额。“亏损合同”相关会计处理规定自 2022 年 1 月 1 日起施行；累积影响数调整首次执行解释第 15 号当年年初留存收益及其他相关的财务报表项目，不调整前期比较财务报表数据。

采用解释第 15 号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

②企业会计准则解释第 16 号

财政部于 2022 年 11 月发布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号）（以下简称“解释第 16 号”）。

解释第 16 号规定，对于分类为权益工具的永续债等金融工具，企业应当在确认应付股利时，确认与股利相关的所得税影响。对于所分配的利润来源于以前产生损益的交易或事项，该股利的所得税影响应当计入当期损益；对于所分配的利润来源于以前确认在所有者权益中的交易或事项，该股利的所得税影响应当计入所有者权益项目。上述规定自 2022 年 11 月 30 日起实施。企业应当对发生在 2022 年 1 月 1 日之前且相关金融工具在 2022 年 1 月 1 日尚未终止确认的，涉及所得税影响进行追溯调整。

解释第 16 号规定，企业修改以现金结算的股份支付协议中的条款和条件，使其成为以权益结算的股份支付的，在修改日，企业应当按照所授予权益工具当日的公允价值计量以权益结算的股份支付，将已取得的服务计入资本公积，同时终止确认以现金结算的股份支付在修改日已确认的负债，两者之间的差额计入当

期损益。如果由于修改延长或缩短了等待期，企业应当按照修改后的等待期进行上述会计处理。上述规定自 2022 年 11 月 30 日起实施。企业应当对于 2022 年 1 月 1 日之前发生的该类交易调整 2022 年 1 月 1 日留存收益及其他相关财务报表项目，对可比期间信息不予调整。

采用解释第 16 号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（3）首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况-未追溯调整前期比较报表

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
非流动资产：			
使用权资产	-	9,412,837.06	9,412,837.06
非流动资产合计	7,353,988.23	16,766,825.29	9,412,837.06
资产总计	177,681,407.57	187,094,244.63	9,412,837.06
流动负债：			
一年内到期的非流动负债	-	1,387,579.32	1,387,579.32
流动负债合计	88,851,484.38	90,239,063.70	1,387,579.32
非流动负债：			
租赁负债	-	8,025,257.74	8,025,257.74
非流动负债合计	5,336,530.67	13,361,788.41	8,025,257.74
负债合计	94,188,015.05	103,600,852.11	9,412,837.06
所有者权益：			
未分配利润	31,712,298.97	31,712,298.97	-
所有者权益合计	83,493,392.52	83,493,392.52	-
负债和所有者权益总计	177,681,407.57	187,094,244.63	9,412,837.06

2、重要会计估计变更

报告期内本公司重要会计估计未发生变更。

3、会计差错更正

报告期内本公司不存在会计差错更正。

七、税项

（一）主要税种及税率

1、企业所得税

纳税主体名称	所得税税率
深圳市优优绿能股份有限公司	15.00%
深圳市优优绿能软件技术有限责任公司	25.00%

2、增值税、城建税和教育费附加

税种	计税依据	税率
增值税	应纳税增值额（应纳税额按应纳税销售额乘以适用税率扣除当期允许抵扣的进项税后的余额计算）	13%、6%
城市维护建设税	应纳流转税额	7.00%
教育费附加	应纳流转税额	3.00%
地方教育费附加	应纳流转税额	2.00%

（二）税收优惠政策

1、税收优惠情况

2020年12月11日，公司取得编号为GR202044200260的高新技术企业证书。税收优惠期三年，即2020年、2021年和2022年公司的企业所得税可按照15%的优惠税率缴纳。

2、税收优惠对公司经营成果的影响

报告期各期，税收优惠对公司经营成果的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
高新技术企业所得税税收优惠	2,079.57	465.82	279.67
利润总额	22,420.85	5,113.02	2,924.07
税收优惠占当期利润总额比例	9.28%	9.11%	9.56%

报告期内，公司享受的税收优惠金额占各期利润总额的比例较低，公司经营成果对所得税优惠不存在严重依赖，相关所得税优惠不会对公司持续盈利能力造成重大不利影响。

八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）2023年3月28日出具的《关于深

圳市优优绿能股份有限公司非经常性损益的审核报告》（致同专字（2023）第441A006329号），报告期内公司的非经常性损益具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
非流动性资产处置损益,包括已计提资产减值准备的冲销部分	-5.65	-	-
计入当期损益的政府补助,但与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外;	345.32	70.47	74.69
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益,以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和其他债权投资取得的投资收益	395.28	180.19	36.52
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	-	9.50
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	1.91	0.31	0.90
非经常性损益总额	736.86	250.97	121.62
减:非经常性损益的所得税影响数	111.70	37.65	18.33
非经常性损益净额	625.16	213.32	103.29
归属于公司普通股股东的非经常性损益	625.16	213.32	103.29

报告期内,公司扣除所得税影响后的归属于母公司普通股股东的非经常性损益分别为 103.29 万元、213.32 万元和 625.16 万元,主要由政府补助和理财产品收益构成。

九、主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2022 年/ 2022 年 12 月 31 日	2021 年/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年/ 2020 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.20	1.87	1.92
速动比率（倍）	1.77	1.52	1.51
资产负债率（合并）	48.01%	55.51%	53.01%
资产负债率（母公司）	48.01%	55.50%	53.01%
利息保障倍数	315.26	41.97	112.65
应收账款周转率（次/年）	4.04	3.57	4.24
存货周转率（次/年）	4.72	5.26	5.00
息税折旧摊销前利润（万元）	23,243.13	5,664.02	3,122.92
归属于母公司股东的净利润（万元）	19,602.65	4,605.05	2,589.64

归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	18,977.48	4,391.73	2,486.35
研发投入占营业收入比重	4.07%	4.99%	5.34%
每股经营活动产生的现金流量（元）	5.74	-	-
每股净现金流量（元）	7.55	-	-
归属于母公司股东的每股净资产（元）	16.70	-	-

注：上述财务指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=期末流动资产/期末流动负债；
- 2、速动比率=（流动资产-存货）/期末流动负债；
- 3、资产负债率=期末负债总额/期末资产总额×100%；
- 4、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出
- 5、应收账款周转率=当期营业收入/应收账款平均余额；
- 6、存货周转率=当期营业成本/存货平均余额；
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+当期利息支出+当期固定资产折旧+当期计提无形资产摊销+当期计提长期待摊费用摊销+当期计提使用权资产折旧；
- 8、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入；
- 9、每股经营活动产生的现金流量=当期经营活动现金流量净额/期末股本数；
- 10、每股净现金流量=当期现金流量净额/期末股本数；
- 11、归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产/期末股本数。

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率与每股收益的计算与披露》（2010年修订），公司报告期加权平均的净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2022年	52.42%	6.35	6.35
	2021年	35.24%	-	-
	2020年	42.29%	-	-
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2022年	50.75%	6.15	6.15
	2021年	33.61%	-	-
	2020年	40.60%	-	-

十、经营成果分析

报告期内，公司总体经营成果如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
营业收入	98,791.26	43,056.88	20,980.79
营业成本	64,588.10	31,742.21	14,862.47

营业毛利	34,203.15	11,314.67	6,118.32
营业利润	22,436.95	5,112.71	2,923.17
利润总额	22,420.85	5,113.02	2,924.07
净利润	19,602.65	4,605.05	2,589.64
归属于母公司所有者的净利润	19,602.65	4,605.05	2,589.64

报告期内，公司营业收入分别为 20,980.79 万元、43,056.88 万元和 98,791.26 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 2,589.64 万元、4,605.05 万元和 19,602.65 万元，呈快速增长趋势。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	98,656.51	99.86%	42,995.56	99.86%	20,907.12	99.65%
其他业务收入	134.75	0.14%	61.33	0.14%	73.67	0.35%
合计	98,791.26	100.00%	43,056.88	100.00%	20,980.79	100.00%

报告期内，公司营业收入分别为 20,980.79 万元、43,056.88 万元和 98,791.26 万元，2021 年、2022 年分别较上年增长 105.22%、129.44%，年均复合增长率为 116.99%。报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例平均为 99.83%，是营业收入的主要来源。报告期内，公司其他业务收入主要为材料销售收入和产品维修收入，占营业收入的比例平均为 0.17%，占比较低。

报告期内，公司营业收入实现快速增长，主要原因是受益于新能源汽车行业增长较快，客户需求旺盛。随着全球多国应对气候变化、优化能源结构的需要，以及各国“碳达峰”和“碳中和”目标的提出，包括我国在内的多个国家和地区纷纷推动新能源汽车产业发展。2022 年，全球新能源汽车销量继续快速增长，销量达到 1,051.20 万辆，首次突破一千万辆，增幅达到 64.54%；中国大陆新能源汽车年度销量从 2016 年的 30.17 万辆增加至 2022 年的 654.78 万辆，年均复合增长率达 67.01%。根据充电联盟的数据显示，中国大陆充电桩保有量从 2017 年的 44.57 万台增长至 2022 年末的 520.96 万台，年均复合增长率达 63.51%；中

国大陆换电站保有量从 2019 年的 306 座增长至 2022 年末的 1,973 座,其中 2022 年增长率高达 52.00%。在新能源汽车行业快速发展的背景下,包括万帮数字、ABB、BTC POWER、Daeyoung、玖行能源、智充科技等主要客户需求旺盛,带动公司整体销售规模持续快速增长。

2、主营业务收入产品构成及变动趋势情况

报告期内,公司主营业务收入按产品结构分类统计情况如下:

单位:万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
15KW 充电模块	127.92	0.13%	248.49	0.58%	551.59	2.64%
20KW 充电模块	11,932.84	12.10%	8,993.48	20.92%	2,653.16	12.69%
30KW 充电模块	76,226.97	77.27%	30,492.15	70.92%	16,341.17	78.16%
40KW 充电模块	3,427.89	3.47%	450.41	1.05%	-	-
其他	6,940.89	7.04%	2,811.03	6.54%	1,361.19	6.51%
合计	98,656.51	100.00%	42,995.56	100.00%	20,907.12	100.00%

公司主要产品为 15KW、20KW、30KW 和 40KW 充电模块,报告期充电模块收入分别为 19,545.92 万元、40,184.53 万元和 91,715.62 万元,占主营业务收入的比重平均为 93.16%。公司主营业务收入中的“其他”项目主要是充电桩配套的输入输出线缆和端子等。

(1) 15KW 充电模块收入变动分析

报告期内,公司 15KW 充电模块的销售收入、销量和平均销售价格情况如下:

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	数值	变动率	数值	变动率	数值
销售收入(万元)	127.92	-48.52%	248.49	-54.95%	551.59
销量(台)	392	-50.44%	791	-56.75%	1,829
平均销售价格(元/台)	3,263.18	3.88%	3,141.44	4.17%	3,015.79

报告期内,公司 15KW 充电模块销售收入呈下降趋势,2021 年和 2022 年分别较上一年减少 303.10 万元和 120.57 万元,降幅分别为 54.95%和 48.52%,主要由公司 15KW 充电模块销量下降所致。报告期内,随着下游新能源汽车行业对充电速率需求的升级,公司将主力产品提升至 30KW 等更高功率等级的充电模块,使得 15KW 充电模块接单规模、生产规模和销售规模下降。目前,公司 15KW 充电模块主要面向前期向公司采购 15KW 充电模块的客户,满足其整桩产品的模块后

续维护更换需求。

（2）20KW 充电模块收入变动分析

报告期内，公司 20KW 充电模块的销售收入、销量和平均销售价格情况如下：

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	数值	变动率	数值	变动率	数值
销售收入（万元）	11,932.84	32.68%	8,993.48	238.97%	2,653.16
销量（台）	46,206	21.91%	37,901	279.39%	9,990
平均销售价格（元/台）	2,582.53	8.83%	2,372.89	-10.65%	2,655.82

报告期内，公司 20KW 充电模块销售收入呈增长趋势，2021 年和 2022 年分别较上一年增加 6,340.32 万元和 2,939.36 万元，增长率分别为 238.97%和 32.68%，主要由公司 20KW 充电模块销量增长所致。公司于 2016 年推出了 20KW 充电模块，报告期内 20KW 充电模块主要客户包括 Daeyoung、中芯供应链、南网电动汽车、HUILI POWER SUPPLY 和武汉蔚来能源设备有限公司等。

（3）30KW 充电模块收入变动分析

报告期内，公司 30KW 充电模块的销售收入、销量和平均销售价格情况如下：

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	数值	变动率	数值	变动率	数值
销售收入（万元）	76,226.97	149.99%	30,492.15	86.60%	16,341.17
销量（台）	190,709	110.07%	90,783	91.77%	47,340
平均销售价格（元/台）	3,997.03	19.00%	3,358.80	-2.70%	3,451.87

报告期内，公司 30KW 充电模块销售收入呈增长趋势，2021 年和 2022 年分别较上一年增加 14,150.97 万元和 45,734.82 万元，增长率分别为 86.60%和 149.99%，主要由公司 30KW 充电模块销量增长所致。公司于 2018 年推出恒功率 30KW 充电模块，目前为公司的主力产品，主要客户包括万帮数字、ABB、BTC POWER、玖行能源、中芯供应链、智充科技、欣恩科技、BUCOMECH 和 Ingeteam 等。

（4）40KW 充电模块收入变动分析

报告期内，公司 40KW 充电模块的销售收入、销量和平均销售价格情况如下：

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	数值	变动率	数值	变动率	数值
销售收入（万元）	3,427.89	661.06%	450.41	-	-
销量（台）	8,647	633.42%	1,179	-	-

平均销售价格（元/台）	3,964.25	3.77%	3,820.25	-	-

40KW 充电模块为公司 2021 年新推出的产品，应用于以超级充电桩为主的大功率充电设备，目前尚处于推广阶段，销售规模相对较小，是公司未来收入增长的重要来源之一。

2021 年和 2022 年，公司 40KW 充电模块的销售收入分别为 450.41 万元和 3,427.89 万元，2022 年销售收入增长率为 661.06%，呈快速增长趋势。

3、主营业务收入按销售模式分类

报告期，公司主营业务收入按销售模式分类统计情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接销售	96,756.45	98.07%	35,252.28	81.99%	17,989.05	86.04%
渠道销售	1,900.06	1.93%	7,743.28	18.01%	2,918.07	13.96%
合计	98,656.51	100.00%	42,995.56	100.00%	20,907.12	100.00%

报告期内，公司产品销售以直接销售为主，占主营业务收入的比例分别为 86.04%、81.99%和 98.07%，总体呈上升趋势。

4、主营业务收入按区域分类

报告期，公司主营业务收入按区域分类统计情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内小计	47,626.54	48.28%	32,654.85	75.95%	16,771.20	80.22%
其中：华东地区	30,180.83	30.59%	22,280.18	51.82%	12,654.88	60.53%
华南地区	9,124.50	9.25%	6,300.29	14.65%	2,490.83	11.91%
华中地区	4,116.17	4.17%	1,947.41	4.53%	582.61	2.79%
其他	4,205.04	4.26%	2,126.97	4.95%	1,042.88	4.99%
境外小计	51,029.97	51.72%	10,340.71	24.05%	4,135.91	19.78%
其中：欧洲	35,145.43	35.62%	5,791.10	13.47%	2,190.22	10.48%
亚洲	14,764.61	14.97%	4,460.85	10.38%	1,862.89	8.91%
其他	1,119.92	1.14%	88.76	0.21%	82.81	0.40%
合计	98,656.51	100.00%	42,995.56	100.00%	20,907.12	100.00%

报告期内，公司产品销售以内销为主，占主营业务收入的比例分别为 80.22%、75.95%和 48.28%，呈持续下降趋势，而外销占比呈持续上升趋势，2022 年主营

业务收入中外销占比达到 51.72%。其中，内销以对华东、华南和华中地区的客户销售收入为主，外销以对欧洲和亚洲地区的客户销售收入为主。

报告期内，公司外销主营业务收入按主要国家或地区分布的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
欧洲	35,145.43	68.87%	5,791.10	56.00%	2,190.22	52.96%
其中：意大利	27,156.60	53.22%	4,004.78	38.73%	1,681.69	40.66%
西班牙	2,777.26	5.44%	137.24	1.33%	2.83	0.07%
斯洛伐克	676.26	1.33%	854.05	8.26%	338.90	8.19%
波兰	1,410.52	2.76%	19.41	0.19%	2.08	0.05%
其他	3,124.80	6.12%	775.62	7.50%	164.73	3.98%
亚洲	14,764.61	28.93%	4,460.85	43.14%	1,862.89	45.04%
其中：韩国	7,658.46	15.01%	3,741.68	36.18%	1,659.84	40.13%
菲律宾	6,669.92	13.07%	430.30	4.16%	134.99	3.26%
其他	436.24	0.85%	288.86	2.79%	68.07	1.65%
其他各洲	1,119.92	2.19%	88.76	0.86%	82.81	2.00%
境外小计	51,029.97	100.00%	10,340.71	100.00%	4,135.91	100.00%

凭借高品质的产品和快速响应的服务，公司销售区域涵盖了欧洲、亚洲（中国大陆以外）的多个国家和地区，与众多海外知名客户建立了持续、稳定的合作关系。报告期内，公司重视海外业务的拓展，着眼于海外充电桩行业的广阔市场发展前景，根据市场需求情况持续优化境外业务布局，境外销售收入呈明显上升趋势，销往多个国家和地区规模不断增长。

5、主营业务收入按季度划分

报告期内，公司主营业务收入按季度分类统计情况如下：

单位：万元

季度	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	12,707.14	12.88%	4,892.30	11.38%	1,531.34	7.32%
二季度	20,313.69	20.59%	8,775.74	20.41%	4,506.54	21.56%
三季度	32,344.04	32.78%	13,433.97	31.25%	7,580.53	36.26%
四季度	33,291.64	33.74%	15,893.55	36.97%	7,288.70	34.86%
合计	98,656.51	100.00%	42,995.56	100.00%	20,907.12	100.00%

报告期，公司收入存在较为明显的季节波动性，呈现出一、二季度较低，三、

四季度较高的特征。报告期内，公司三、四季度的主营业务收入占比分别为71.12%、68.21%和66.53%。

由于充电模块的销售与充电桩等充电基础设施建设存在较大关联，充电模块的使用、安装多发生在充电站建设的中后期，由于国内各地政府市政建设及财政资金使用大多集中于下半年，以及充电基础设施审批报备程序时间的影响，一般而言，公司全年国内销售呈现上半年少、下半年多的局面。报告期内，受春节假期出货量减少以及海外销售金额分季度环比增长较快的影响，公司全年海外销售亦呈现上半年少、下半年多的局面。

6、公司产销量水平与收入变动的匹配性

报告期，公司充电模块产品的产量、销量、产销率和销售收入情况如下：

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	数量	变动	数量	变动	数量
产量（台）	260,900	89.57%	137,629	129.13%	60,067
销量（台）	245,954	88.25%	130,654	120.85%	59,159
产销率	94.27%	-0.66%	94.93%	-3.56%	98.49%
销售收入（万元）	91,715.62	128.24%	40,184.53	105.59%	19,545.92

注1：产量、销量、销售收入的变动为变动率，产销率的变动为变动额；

注2：上表中的销售收入为公司充电模块产品的销售收入。

2021 年和 2022 年，公司充电模块的产量增长率分别为 129.13%和 89.57%，销量增长率分别为 120.85%和 88.25%，充电模块产品销售收入的增长率分别为 105.59%和 128.24%，公司产销量水平与销售收入的总体变动趋势基本一致。

报告期内，公司产销率分别为 98.49%、94.93%和 94.27%，维持在较高水平。

7、第三方回款情况

报告期内，公司第三方回款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
第三方回款金额	2,846.18	406.65	211.84
其中：ABB 集团内第三方回款	2,846.18	311.58	21.48
万帮数字代巴斯巴支付货款	-	95.06	190.36
营业收入	98,791.26	43,056.88	20,980.79
第三方回款金额/营业收入	2.88%	0.94%	1.01%

报告期内，公司第三方回款金额分别为 211.84 万元、406.65 万元和 2,846.18

万元，第三方回款占营业收入比例分别为 1.01%、0.94%和 2.88%，公司第三方回款由以下组成：（1）ABB 集团内第三方回款，交易背景如下：①2020 年，ABB 集团将 Power One Italy S.p.a. 剥离，由 ABB EVI S.p.A. 代 Power One Italy S.p.a. 支付尚未结算的款项，导致付款主体与合同签订主体不一致；②根据 ABB 集团的通知文件，自 2021 年 10 月 1 日起，ABB 集团内电动交通业务交易主体从 ABB S.p.A. 转移到 ABB E-Mobility S.p.A.，转移后 ABB E-Mobility S.p.A. 代 ABB S.p.A. 支付尚未结算的款项，导致付款主体与合同签订主体不一致。综上，ABB 集团内第三方回款具有商业合理性，合法合规，不存在涉嫌违反所在国家或销售地相关法律规定的情况；（2）万帮数字代深圳巴斯巴科技发展有限公司支付货款，交易背景如下：万帮数字作为巴斯巴的客户，负有向巴斯巴支付货款的义务，同时巴斯巴作为发行人的客户，负有向发行人支付货款的义务。为确保货款尽快收回，发行人与万帮数字、巴斯巴协商一致签署了《三方委托付款协议书》，由万帮数字代替巴斯巴支付约定数额的货款，同时抵消万帮数字对巴斯巴相应金额的付款义务。

保荐机构及申报会计师认为：公司第三方回款具有真实、合理的业务背景，具有商业合理性，不存在虚构交易或调节账龄情形。报告期内，公司不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。公司第三方回款的支付方 ABB 与万帮数字为公司关联方或报告期曾经存在的关联方。

8、现金交易

报告期内，公司不存在现金收付货款的情形。报告期内，公司严格遵守《现金管理制度》，并得以有效执行。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	64,392.42	99.70%	31,696.15	99.85%	14,781.68	99.46%
其他业务成本	195.68	0.30%	46.06	0.15%	80.79	0.54%

合计	64,588.10	100.00%	31,742.21	100.00%	14,862.47	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分别为 14,781.68 万元、31,696.15 万元和 64,392.42 万元，占营业成本的比例平均为 99.71%，与营业收入结构相匹配。其他业务成本金额小，主要为材料销售成本和产品维修成本。

2、主营业务成本分产品结构情况

报告期，公司主营业务成本分产品结构情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
15KW 充电模块	68.96	0.11%	139.32	0.44%	318.85	2.16%
20KW 充电模块	8,874.84	13.78%	7,069.20	22.30%	1,915.75	12.96%
30KW 充电模块	49,226.23	76.45%	22,280.10	70.29%	11,691.95	79.10%
40KW 充电模块	2,396.49	3.72%	325.51	1.03%	—	—
其他	3,825.90	5.94%	1,882.02	5.94%	855.14	5.79%
合计	64,392.42	100.00%	31,696.15	100.00%	14,781.68	100.00%

报告期内，公司主营业务成本以充电模块相关成本为主，与主营业务收入的产品构成相匹配。公司主营业务成本中的“其他”主要是充电桩配套的输入输出线缆和端子等成本。

3、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本的构成如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	56,254.34	87.36%	27,511.01	86.80%	12,828.62	86.79%
直接人工	349.02	0.54%	222.11	0.70%	78.57	0.53%
制造费用	1,074.58	1.67%	661.47	2.09%	427.14	2.89%
委托加工费	6,095.88	9.47%	3,006.98	9.49%	1,307.25	8.84%
运费	618.60	0.96%	294.58	0.93%	140.11	0.95%
合计	64,392.42	100.00%	31,696.15	100.00%	14,781.68	100.00%

公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用、委托加工费和运费构成。报告期内，直接材料占主营业务成本的比重分别为 86.79%、86.80%和 87.36%，2022 年上升的主要原因是功率器件、芯片等主要原材料采购价格上升。报告期内，公司直接人工占主营业务成本的比重分别为 0.53%、0.70%和 0.54%，占比较

低，主要原因是公司产品硬件生产主要由外协供应商完成，自有生产人员较少。报告期内，公司制造费用占主营业务成本的比重分别为 2.89%、2.09%和 1.67%，呈下降趋势，主要原因是公司产销量不断扩大，摊薄了制造费用中房租等固定成本，且随着公司充电模块测试老化包装环节外发占比提升，电费等耗用也随之减少。报告期内，公司委托加工费占主营业务成本的比重分别为 8.84%、9.49%和 9.47%，呈上升趋势，主要原因是公司三防漆由自行采购提供给外协厂商加工转变为外协厂商直接购买后加工，且增加了测试、老化和包装环节的外发比例。

报告期内，计入主营业务成本的运费分别为 140.11 万元、294.58 万元和 618.60 万元，占主营业务成本的比例分别为 0.95%、0.93%和 0.96%，变动较小。

（三）主营业务毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利分析

报告期内，公司主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
15KW 充电模块	58.96	0.17%	109.17	0.97%	232.74	3.80%
20KW 充电模块	3,058.00	8.92%	1,924.28	17.03%	737.41	12.04%
30KW 充电模块	27,000.74	78.80%	8,212.05	72.68%	4,649.23	75.90%
40KW 充电模块	1,031.40	3.01%	124.89	1.11%	-	-
其他	3,114.99	9.09%	929.01	8.22%	506.06	8.26%
合计	34,264.09	100.00%	11,299.41	100.00%	6,125.43	100.00%

报告期内，公司充电模块毛利占主营业务毛利的比重分别为 91.74%、91.78%和 90.91%，为公司主营业务毛利主要来源。

2、毛利率分析

报告期内，公司主营业务收入、主营业务成本、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务收入	98,656.51	42,995.56	20,907.12
主营业务成本	64,392.42	31,696.15	14,781.68
毛利	34,264.09	11,299.41	6,125.43
毛利率	34.73%	26.28%	29.30%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 29.30%、26.28%和 34.73%，呈先下

降后上升趋势。

报告期内，公司主营业务分产品收入占比及毛利率情况如下：

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
15KW 充电模块	0.13%	46.09%	0.58%	43.93%	2.64%	42.19%
20KW 充电模块	12.10%	25.63%	20.92%	21.40%	12.69%	27.79%
30KW 充电模块	77.27%	35.42%	70.92%	26.93%	78.16%	28.45%
40KW 充电模块	3.47%	30.09%	1.05%	27.73%	-	-
其他	7.04%	44.88%	6.54%	33.05%	6.51%	37.18%
合计	100.00%	34.73%	100.00%	26.28%	100.00%	29.30%

公司 2021 年 20KW 充电模块毛利率下滑 6.40 个百分点，且收入占比有所提升，带动 2021 年主营业务毛利率下滑。

公司 2022 年各类产品毛利率均有所提升，其中 30KW 毛利率上升 8.49 个百分点，且收入占比有所提升，系 2022 年主营业务毛利率上升的主要影响因素。

（1）15KW 充电模块

报告期内，公司 15KW 充电模块销售收入呈下降趋势，占主营业务收入比例较低，2022 年占主营业务收入的比例仅为 0.13%。目前，公司 15KW 充电模块主要为满足早期客户维护更换的需求。

客户整装产品的模块后续维护更换时，更换首次安装时同规格模块的兼容性最高，该部分客户采购规模通常较小，公司对 15KW 充电模块采取相对较高的定价策略，维持了较高的毛利率水平。

（2）20KW 充电模块

报告期内，公司 20KW 充电模块平均销售价格、平均销售成本、毛利率及其变动情况如下：

单位：元/台

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	数值	变动	数值	变动	数值
平均销售价格	2,582.53	8.83%	2,372.89	-10.65%	2,655.82
平均销售成本	1,920.71	2.98%	1,865.18	-2.74%	1,917.67
毛利率	25.63%	4.23%	21.40%	-6.40%	27.79%

2020 年至 2021 年，由于市场竞争激烈，公司 20KW 充电模块平均销售价格

由 2,655.82 元/台下降到 2,372.89 元/台，导致毛利率下降 6.40 个百分点。

2022 年，由于毛利率较高的外销收入占比由 2021 年的 31.89% 上升至 2022 年的 42.68%，公司 20KW 充电模块总体毛利率上升 4.23 个百分点。

（3）30KW 充电模块

报告期内，公司 30KW 充电模块平均销售价格、平均销售成本、毛利率及其变动情况如下：

单位：元/台

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	数值	变动	数值	变动	数值
平均销售价格	3,997.03	19.00%	3,358.80	-2.70%	3,451.87
平均销售成本	2,581.22	5.18%	2,454.21	-0.63%	2,469.78
毛利率	35.42%	8.49%	26.93%	-1.52%	28.45%

2020 年至 2021 年，随着公司 30KW 充电模块销售收入从 16,341.17 万元提升到 30,492.15 万元，公司 30KW 充电模块平均销售价格由 3,451.87 元/台下降到 3,358.80 元/台，导致毛利率小幅下滑。

2022 年，由于毛利率较高的外销收入占比由 2021 年的 21.36% 上升至 2022 年的 53.67%，公司 30KW 充电模块总体毛利率上升 8.49 个百分点。

（4）40KW 充电模块

为更好满足用户对充电速率的追求，公司 2021 年正式推出 40KW 充电模块。2021 年、2022 年，40KW 充电模块的销售收入分别为 450.41 万元和 3,427.89 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 1.05%、3.47%，呈快速增长趋势，总体处于新品推广阶段。

2021 年、2022 年，公司 40KW 充电模块的毛利率分别为 27.73%、30.09%，2021 年毛利率较低的原因是当年度通过渠道商客户中芯供应链销售了部分 40KW 充电模块，为给渠道销商预留一定利润空间，渠道销售毛利率较低，导致 40KW 充电模块整体毛利率较低。2021 年、2022 年，公司 40KW 充电模块分内外销的毛利率高于 30KW 充电模块，但由于 2022 年 40KW 充电模块内销收入占比较高，导致 2022 年 40KW 充电模块整体毛利率低于 30KW 充电模块。

综上所述，公司不同功率等级充电模块毛利率变动趋势存在一定差异，主要

受不同产品所处生命周期、内外销收入占比、主要客户定价情况、销售策略等方面差异的影响，具有商业合理性。

3、同行业公司毛利率比较

公司主营业务为新能源汽车充电设备核心部件的研发、生产和销售，主要产品为各功率等级充电模块，主要应用于直流充电桩、充电柜等新能源汽车直流充电设备。目前国内 A 股上市公司中，暂无仅从事充电模块业务的上市公司，业务相近或相似的同行业上市公司主要为自身组织生产充电模块并集成为充电设备，销售给终端用户或用作自身充电站运营业务的一体化产品厂商。报告期内，公司与同行业可比公司相似产品的毛利率对比如下：

公司名称	对应产品类型	2022 年	2021 年	2020 年
特锐德	新能源汽车充电业务及其他	19.08%	22.07%	21.96%
盛弘股份	电动汽车充电设备	35.29%	36.12%	39.97%
通合科技	充换电站充电电源系统（充电桩）及电动汽车车载电源	18.37%	13.55%	19.71%
英可瑞	新能源汽车行业	18.52%	22.77%	23.81%
平均值		22.81%	23.63%	26.36%
优优绿能	充电模块为主	34.73%	26.28%	29.30%
	其中：内销	23.79%	19.96%	24.32%
	外销	44.94%	46.25%	49.48%

注：除盛弘股份外，其他可比公司未披露 2022 年年报，下同。

报告期内，公司主营业务毛利率低于盛弘股份电动汽车充电设备业务，高于其他同行业公司，总体处于合理区间。

报告期内，公司毛利率高于同行业可比公司平均值的主要原因是公司外销收入增长迅速，占比高于同行业可比公司，且外销业务的毛利率较高。公司营业收入与同行业可比公司内外销收入占比情况如下：

公司名称	销售区域	2022 年	2021 年	2020 年
特锐德	未披露	/	/	/
盛弘股份	内销	77.98%	75.42%	79.22%
	外销	19.53%	22.36%	18.52%
通合科技	内销	96.18%	96.87%	95.98%
	外销	3.82%	3.13%	4.02%
英可瑞	内销	99.95%	100.00%	98.57%
	外销	0.05%	-	1.43%
优优绿能	内销	48.35%	75.97%	80.29%

	外销	51.65%	24.03%	19.71%

注：盛弘股份年度报告中营业收入分地区包括其他，因此其内销和外销合计不为100%。

特锐德未披露其销售区域占比，但其新能源汽车充电业务及其他主要为充电桩运营，收入集中在国内市场，通合科技和英可瑞主要为内销收入。公司内销毛利率与同行业可比公司平均值不存在较大异常。

（四）期间费用分析

报告期内，发行人期间费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	5,963.01	6.04%	2,451.08	5.69%	1,091.92	5.20%
管理费用	2,063.41	2.09%	912.70	2.12%	627.60	2.99%
研发费用	4,018.26	4.07%	2,149.00	4.99%	1,120.29	5.34%
财务费用	-663.48	-0.67%	198.89	0.46%	142.87	0.68%
合计	11,381.20	11.52%	5,711.67	13.27%	2,982.68	14.22%

报告期内，发行人期间费用分别为 2,982.68 万元、5,711.67 万元和 11,381.20 万元，占营业收入比例分别为 14.22%、13.27%和 11.52%，随着公司营业收入的迅速上涨，公司期间费用占营业收入的比例呈下降趋势。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
质保费	3,278.77	54.99%	1,027.41	41.92%	504.79	46.23%
职工薪酬	1,635.89	27.43%	756.82	30.88%	333.81	30.57%
业务拓展费	414.18	6.95%	256.94	10.48%	10.87	1.00%
差旅费	205.90	3.45%	99.08	4.04%	42.33	3.88%
广告宣传费	110.96	1.86%	70.70	2.88%	49.52	4.54%
折旧及摊销	82.46	1.38%	33.15	1.35%	4.58	0.42%
招待费	122.21	2.05%	73.21	2.99%	17.47	1.60%
办公费及其他	56.49	0.95%	59.98	2.45%	49.22	4.51%
认证费	21.23	0.36%	13.73	0.56%	46.43	4.25%
样品费	34.92	0.59%	60.05	2.45%	32.90	3.01%
合计	5,963.01	100.00%	2,451.08	100.00%	1,091.92	100.00%

报告期内，发行人销售费用分别为1,091.92万元、2,451.08万元和5,963.01万元，占营业收入的比例分别为5.20%、5.69%和6.04%。销售费用主要由质保费、职工薪酬、业务拓展费、差旅费和广告宣传费构成。

（1）质保费

报告期内，销售费用中质保费分别为504.79万元、1,027.41万元和3,278.77万元，占各期销售费用比例分别为46.23%、41.92%和54.99%。

根据公司与客户约定，在质保期内，如果发生属于产品质量方面的问题，公司包修或包换。按照《企业会计准则第13号——或有事项》的规定，公司基于历史上确认销售之后产品发生的质保费用情况预估质保成本，相应确认预计负债及销售费用。报告期内，公司质保费占营业收入的比例分别为2.41%、2.39%和3.32%。其中，2022年质保费占比上升主要是因为公司开始向部分客户提供备品备件。

（2）职工薪酬

报告期内，公司销售费用中的职工薪酬分别为333.81万元、756.82万元和1,635.89万元，占销售费用的比例分别为30.57%、30.88%和27.43%。报告期内，随着经营业绩向好，销售人员人数及平均工资均有所增长，具体如下：

项目	2022年	2021年	2020年
职工薪酬（万元）	1,829.21	833.39	377.65
平均人数（人）	53.83	32.50	21.67
平均工资（万元/人）	33.98	25.64	17.43

注：表中职工薪酬为全部销售人员薪酬，包括计入实际发生的质保费的部分等

（3）业务拓展费

报告期内，销售费用中业务拓展费分别为10.87万元、256.94万元和414.18万元。

2020年起，公司与欣恩科技及其关联方签订合作协议，由欣恩科技及其关联方提供客户维护与市场开拓等服务，公司向其支付相应费用。

公司与欣恩科技自2016年开始合作。欣恩科技原为公司渠道销售商。为加强客户体系建设，提供沟通效率，增进与客户互动，及时掌握市场动态，同时也为加强对公司产品的市场管理，包括对产品终端流向、终端价格的控制，经公司

与欣恩科技友好协商，双方决定转换合作方式。由公司向欣恩科技销售产品，欣恩科技赚取价差，转为公司直接向最终客户销售，公司向欣恩科技及其关联方支付客户维护与市场开拓费用。

（4）差旅费

报告期内，销售费用中的差旅费用分别为 42.33 万元、99.08 万元和 205.90 万元，占销售费用的比例分别为 3.88%、4.04%和 3.45%。2020 年，销售人员正常商务拜访等活动受限，差旅费占比略低。

（5）广告宣传费

报告期内，公司销售费用中的广告宣传费分别为 49.52 万元、70.70 万元和 110.96 万元，占各期销售费用的比例分别为 4.54%、2.88%和 1.86%。广告宣传费主要是公司参与各类国内、国际展会的展位费、广告宣传资料设计制作费用以及互联网推广费用。2020 年，国内、国际展会的举办受到限制，广告宣传费支出较低。2021 年和 2022 年，公司展会支出有所增长。

（6）公司与同行业可比公司的销售费用率对比情况

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司的对比如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
特锐德	5.71%	6.07%	6.05%
盛弘股份	13.93%	14.39%	15.20%
通合科技	8.03%	9.50%	9.20%
英可瑞	7.08%	7.50%	9.69%
平均值	8.69%	9.36%	10.04%
本公司	6.04%	5.69%	5.20%

与同行业可比公司相比，公司销售费用率低于行业平均水平。

报告期内，公司前五大客户收入合计占比相对较高，分别为 74.08%、69.63%和 62.08%，客户较为集中且稳定，因此客户维护成本相对较低。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	982.09	47.60%	449.90	49.29%	316.56	50.44%
中介机构费	254.60	12.34%	85.71	9.39%	126.39	20.14%
办公费	167.74	8.13%	62.73	6.87%	49.21	7.84%
保险费	115.07	5.58%	55.51	6.08%	20.30	3.23%
折旧及摊销	57.99	2.81%	48.02	5.26%	20.10	3.20%
业务招待费	81.55	3.95%	27.54	3.02%	27.37	4.36%
股份支付费用	370.98	17.98%	164.89	18.07%	37.69	6.00%
房租	-	-	-	-	17.09	2.72%
其他	33.39	1.62%	18.41	2.02%	12.90	2.05%
合计	2,063.41	100.00%	912.70	100.00%	627.60	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 627.60 万元、912.70 万元和 2,063.41 万元，占营业收入的比例分别为 2.99%、2.12%和 2.09%。剔除股份支付的影响，报告期公司管理费用分别为 589.91 万元、747.82 万元和 1,692.43 万元。

（1）职工薪酬

报告期内，公司管理费用中的职工薪酬分别为 316.56 万元、449.90 万元和 982.09 万元。公司管理人员结构精简，随着业务规模扩大，管理人员有所增加，职工薪酬逐年上升。2022 年，因个别研发人员离职，公司计提了 181.44 万元的竞业补偿金，导致管理费用中的职工薪酬增长较快。剔除竞业补偿金的影响后，报告期内，管理人员平均工资如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
职工薪酬（万元）	800.65	449.90	316.56
平均人数（人）	20.08	12.08	9.92
平均工资（万元/年）	39.87	37.23	31.92

（2）中介机构费用

报告期内，公司管理费用中的中介机构费用分别为 126.39 万元、85.71 万元和 254.60 万元，占比分别为 20.14%、9.39%和 12.34%。中介机构服务费包括支付给保荐机构、会计师事务所和律师事务所等服务机构的服务费用以及支付给人力资源中介机构的代理服务费。

（3）保险费

报告期内，公司管理费用中的保险费分别为 20.30 万元、55.51 万元和 115.07

万元，占比分别为 3.23%、6.08%和 5.58%。保险费主要为公司购买的产品责任险以及出口信用保险。2021 年，公司保险费增长幅度较大，主要是随着公司外销交易规模显著增加，公司购买了出口信用保险。2022 年，随着经营规模增大，保险费进一步增加。

（4）折旧及摊销

报告期内，公司管理费用中的折旧及摊销费用分别为 20.10 万元、48.02 万元和 57.99 万元，占比分别为 3.20%、5.26%和 2.81%。

2021 年起，公司根据新租赁准则对租入的使用权资产计提折旧。由于公司办公场地皆为租赁取得，2021 年和 2022 年折旧及摊销费用占比上升。

（5）股份支付费用

报告期内，公司管理费用中的股份支付费用分别为 37.69 万元、164.89 万元和 370.98 万元，占比分别为 6.00%、18.07%和 17.98%。

公司股份支付费用的具体情况如下：

①限制性股票

2018 年至 2020 年，柏建国、邓礼宽分别与刘慧等 5 名员工签署《股权授予协议（内部商业文件）》，约定由柏建国、邓礼宽代上述员工持有优电实业财产份额。此次股份支付的公允价值以授予日前后外部投资者入股的企业估值为依据。

《股权授予协议（内部商业文件）》约定，如员工离职，则相关财产份额由柏建国、邓礼宽回购。代持还原时，柏建国、邓礼宽与上述员工签订《财产份额转让协议书》亦包含相似条款。

2020 年 12 月，柏建国、邓礼宽向陈玉龙等 20 名员工转让优电实业财产份额，转让价格为 19.35 元/财产份额。此次股份支付的公允价值按评估值 38,599.00 万元确定。

柏建国、邓礼宽与陈玉龙等 20 名员工签署的《财产份额转让协议书》约定，激励对象如果不再在优优绿能或其子公司任职的，柏建国、邓礼宽应指示其将其持有的优电实业的出资份额按照原价转让给柏建国、邓礼宽或柏建国、邓礼宽指定的第三方；若激励对象在优优绿能或其子公司任职期间有重大贡献或突出业绩

的，经激励对象向柏建国、邓礼宽申请且经柏建国、邓礼宽同意，激励对象有权保留部分或全部其在优优绿能或其子公司任职期间持有的优电实业的出资份额。

优电实业合伙协议约定，合伙企业持有的公司股份设定锁定期（自公司上市之日起 36 个月内），锁定期内有限合伙人持有的合伙企业份额不得通过任何方式进行转让。

根据《股份支付准则应用案例——授予限制性股票》及管理层预计的上市时间，公司将股份支付费用自授予之日起摊销至 2026 年 12 月。

②股票期权

2022 年 6 月 30 日，公司正式授予股票期权，实施方案及会计处理参见“第四节 发行人基本情况·十九、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排·（三）申报前制定、上市后实施的股票期权激励计划·4、股票期权激励计划涉及股份支付费用的会计处理”。

（6）公司与同行业可比公司的管理费用率对比情况

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司的对比如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
特锐德	5.98%	6.45%	6.82%
盛弘股份	3.92%	5.25%	5.09%
通合科技	7.90%	9.64%	11.55%
英可瑞	8.02%	6.68%	8.38%
平均值	6.46%	7.01%	7.96%
本公司	2.09%	2.12%	2.99%

报告期，公司管理费用率分别为 2.99%、2.12%和 2.09%，低于行业平均水平，主要原因是公司管理人员结构精简，各项管理费用开支较少。

报告期各期末，公司管理人员占总人数的比例与同行业可比公司对比如下：

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	管理人员	比例	管理人员	比例	管理人员	比例
特锐德	2,327	28.03%	2,128	27.84%	1,852	28.22%
盛弘股份	185	10.98%	191	15.27%	59	7.07%
通合科技	172	16.98%	114	15.20%	124	19.02%
英可瑞	55	10.02%	39	8.65%	52	10.53%
平均值	685	16.50%	618	16.74%	522	16.21%

本公司	26	8.87%	14	7.22%	11	9.32%

3、研发费用

报告期，公司研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,789.05	69.41%	1,525.15	70.97%	826.39	73.77%
材料消耗	546.45	13.60%	218.75	10.18%	61.41	5.48%
折旧摊销	330.79	8.23%	153.83	7.16%	67.22	6.00%
测试费	87.31	2.17%	99.26	4.62%	28.20	2.52%
技术服务费	74.42	1.85%	96.93	4.51%	52.84	4.72%
办公费	170.98	4.26%	41.48	1.93%	19.14	1.71%
差旅费	19.26	0.48%	13.59	0.63%	12.25	1.09%
房租	-	-	-	-	52.82	4.71%
合计	4,018.26	100.00%	2,149.00	100.00%	1,120.29	100.00%

报告期各期，公司研发费用分别为1,120.29万元、2,149.00万元和4,018.26万元，占各期营业收入的比例分别为5.34%、4.99%和4.07%。

（1）研发费用分项目情况

报告期各期，发行人研发费用对应研发项目的整体预算、费用支出金额、实施进度等情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	项目预算	进度
11KW V2G 模组	576.85	178.75	-	800.00	进行中
20KW 小功率壁挂直流充电模组	378.40	83.91	-	498.30	进行中
UR100060-LQ 60KW 液冷模块	298.20	71.78	-	557.35	进行中
30KW 恒功率风冷充电模块	276.83	0.73	-	240.00	已完成
30KW 恒功率 AC/DC 双向充电模块	273.48	13.43	-	489.00	进行中
UR100040-LQ 40KW 液冷模块	217.08	2.35	-	360.93	进行中
30KW 恒功率风冷充电模块性能优化	189.90	-	-	200.00	已完成
欧标控制器	158.75	132.55	116.07	290.00	已完成
模块器件替代验证与优化	149.49	-	-	245.43	进行中
30KW/40KW 恒功率高效碳化硅模块	137.37	-	-	143.88	进行中
回馈负载系统	118.34	-	-	32.47	已完成
家用一体机与户外储能	118.04	-	-	649.30	进行中
20KW 恒功率风冷充电模块	111.13	-	-	80.00	已完成

单相 7KW V2G 模组	109.12	237.86	260.06	800.00	已完成
30KW 输入功率因数可调充电模块（VPFC）	108.70	109.98	23.87	305.00	已完成
40KW 恒功率充电模块	107.57	155.19	69.48	300.00	已完成
UR100030-IP65 30KW 高防护充电模块	48.06	120.08	174.89	450.00	已完成
UR100030-SW 30KW 超宽范围恒功率充电模块	-	294.00	56.41	400.00	已完成
UR100020-SW 20KW 国网全段恒功率充电模块	-	181.37	71.22	330.00	已完成
1000V 100A 恒功率充电模块	-	120.84	34.68	300.00	已完成
其他	640.95	446.18	313.60	4,248.44	/
合计	4,018.26	2,149.00	1,120.29	11,720.10	/

研发费用主要由职工薪酬、材料消耗、折旧摊销构成，合计占各期研发费用的 85.25%、88.31%和 91.24%。报告期内，公司不存在研发费用资本化的情况。

（2）职工薪酬

报告期内，研发费用中的职工薪酬分别为 826.39 万元、1,525.15 万元和 2,789.05 万元，占当期研发费用的比例分别为 73.77%、70.97%和 69.41%，符合公司所处的行业知识密集和技术密集的特点。公司重视研发团队建设，为研发人员提供了有竞争力的工资水平。报告期内，研发人员平均工资如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
职工薪酬（万元）	2,789.05	1,525.15	929.17
平均人数（人）	101.42	54.75	40.42
平均工资（万元/人）	27.50	27.86	22.99

注：表中职工薪酬为全部研发人员薪酬，与研发费用中职工薪酬部分年份存在差异，主要系相应年份公司收取客户开发费用冲减研发费用对应科目。

（3）材料消耗

报告期内，研发费用中的材料消耗分别为 61.41 万元、218.75 万元和 546.45 万元，占各期研发费用的比例分别为 5.48%、10.18%和 13.60%。材料消耗主要是受研发项目进度影响和项目数量影响，报告期各期呈增长趋势。

（4）折旧摊销

报告期内，研发费用中的折旧摊销分别为 67.22 万元、153.83 万元和 330.79 万元，占各期研发费用比例分别为 6.00%、7.16%和 8.23%。报告期内，研发部门新增的固定资产较多，加之 2021 年起公司根据新租赁准则对租入的使用权资产

计提折旧，导致折旧摊销费用持续上升。

（5）公司与同行业可比公司的研发费用率对比情况

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司的对比如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
特锐德	3.80%	4.36%	5.33%
盛弘股份	9.84%	11.11%	10.42%
通合科技	9.17%	11.33%	12.31%
英可瑞	15.57%	17.47%	19.78%
平均值	9.60%	11.07%	11.96%
本公司	4.07%	4.99%	5.34%

各年度研发投入占比低于同行业的主要原因如下：

①与同行业可比公司相比，公司业务范围聚焦，可在相对较小的研发投入比例下保证较强的竞争力

报告期内，发行人专注于新能源汽车充电模块相关业务，业务范围聚焦，研发方向和研发投入相对集中。同行业可比公司业务范围广、产品种类多，具体如下：

公司名称	业务范围
特锐德	业务涵盖铁路系统、电力系统、煤炭系统、新能源汽车充电业务及其他
盛弘股份	业务涵盖工业配套电源、电动汽车充换电服务、新能源电能变换设备、电池化成与检测设备
通合科技	业务涵盖智能电网、新能源汽车、军工装备
英可瑞	业务涵盖电力操作电源、电动汽车充电电源
优优绿能	专注于新能源汽车充电模块相关业务

为保证各业务板块竞争力，同行业可比公司需对各业务板块投入研发资源，而公司仅需主要针对充电模块投入研发资源，可在相对较小的研发投入比例下保证较强的竞争力。

同行业上市公司年度报告披露的主要研发项目及其中的新能源汽车充电以及充电模块研发项目相关情况如下：

公司名称	主要研发项目	新能源汽车充电相关研发项目	充电模块相关研发项目
特锐德	低成本预制舱；基于核心模块的多层预制舱式变电站；阀室撬装一体化设备间；储能 PCS 升压一体舱；预装式边缘数据中心；ZF-126 小型化产品迭代升级；ZF-	40KW 充电模块；20KW 双向 AC/DC 模块；20KW 欧标充电模块；居	40KW 充电模块；20KW 双向 AC/DC 模块；

	145 组合电器 SF6+N2 混合气 GIS 设备；中压智能柜 2.0 系统；40KW 充电模块；20KW 双向 AC/DC 模块；20KW 欧标充电模块；居民小区充电管理系统；设备全生命周期管理与追溯系统；底部充电（ACDU）；面向车企定制终端的小型化液冷系统预研项目；梯次电池储能系统；微电网 3.0 产品标准化项目；智动柔性充电机械手（ACD）	民小区充电管理系统；底部充电（ACDU）；智动柔性充电机械手（ACD）	20KW 欧标充电模块
盛弘股份	基于宽禁带半导体器的逆变器平台；V7 80KW-160KW 双枪一体机；V7 360KW-800KW 柔性共享充电机；欧标 7KW 交流桩（驭）充电桩；V7 大功率直流充电一体机；CE240kW 直流双枪一体机；40KW 恒功率充电模块；PWD100 功率切换模块；60kW 组串式 PV 优化器；100kW 储能变流器；PWD300 功率切换模块；电芯高效率多回路并行自动校准系统；过压快检超低钳位电压保护 120V60A 模组检测系统；串联化成电池检测系统；水冷一体机检测设备	V7 80KW-160KW 双枪一体机；V7 360KW-800KW 柔性共享充电机；欧标 7KW 交流桩（驭）充电桩；V7 大功率直流充电一体机；CE240kW 直流双枪一体机；40KW 恒功率充电模块	40KW 恒功率充电模块
通合科技	超级充电模块（CHaoJi）；功率变换器磁集成技术；储能液冷热管理系统；国产化模块电源	超级充电模块（CHaoJi）	超级充电模块（CHaoJi）
英可瑞	新一代 20KW 汽车充电模块；20kw DC/DC 储能充电模块；1000V 30kw 液冷充电模块；大功率低压充电平台；30kw HVDC 电源模块开发；4.5kw 储能用 DC/DC 电源模块开发；20KW 高频开关 AC/DC 模块；锂电池化成成分容模块 DC-DC；AC/DC 双向逆变式 1000W 户外储能电源；用于光伏公交站照明的 9kW 户外光伏直流配电柜；道路及隧道直流集中供电和控制柜；欧标直流充电桩控制器；欧标 11kW 交流充电桩；国标 V2G 充电桩；1.6kW24V 热管理 DC/DC 电源；工频逆变器	新一代 20KW 汽车充电模块；20kw DC/DC 储能充电模块；1000V 30kw 液冷充电模块；大功率低压充电平台；20KW 高频开关 AC/DC 模块；欧标直流充电桩控制器；欧标 11kW 交流充电桩；国标 V2G 充电桩	新一代 20KW 汽车充电模块；20kw DC/DC 储能充电模块；1000V 30kw 液冷充电模块；20KW 高频开关 AC/DC 模块

注 1：上述同行业可比公司新能源汽车充电相关研发项目及充电模块相关研发项目，由公司研发人员结合同行业可比公司披露的研发项目目的、拟达到的目标等信息进行划分；

注 2：同行业可比公司主要研发项目信息均取自 2022 年年度报告。

根据同行业可比公司披露主要研发项目，特锐德共有 18 个项目，涉及其主营业务的多个领域，其中涉及到新能源汽车充电相关研发项目 6 个，专门针对充电模块的研发项目 3 个；盛弘股份共有 15 个项目，涉及其主营业务的多个领域，其中涉及到新能源汽车充电相关研发项目 6 个，且主要为充电终端设备，专门针对充电模块的研发项目 1 个；通合科技共有 4 个项目，其中涉及到新能源汽车充电相关研发项目 1 个，为专门针对充电模块的研发项目；英可瑞共有 16 个项目，涉及其主营业务的多个领域，其中涉及到新能源汽车充电相关研发项目 8 个，专

门针对充电模块的研发项目 4 个。相比之下，公司研发项目主要围绕充电模块产品进行开发和升级，研发资源投入相对集中。

②公司核心技术团队稳定，专业背景扎实，构建了科学、专业的研发体系，采用模块化设计理念，提升了研发效率

公司核心技术团队成员均至少拥有十年以上电力电子行业的从业经历，研发经验丰富，在公司任职稳定。在公司成立之初，核心技术团队便着眼于充电速率、充电便捷性等新能源汽车行业的核心关注点，并依靠在电力电子领域的技术积累，选择充电桩领域内技术门槛最高、价值最大的充电模块作为核心产品。公司在确定技术和产品路线时，充分考虑了行业未来发展趋势和充电应用端的核心关注点，在成立伊始即以高功率密度、高效率、大功率直流输出等方面为技术突破点，并搭建相应的研发技术平台，积累相应的核心技术。

在公司核心团队带领下，公司始终沿着既定的技术路线，构建了科学、专业的研发体系。在研发项目管理方面，公司采用项目矩阵式的管理模式，在研发部明确的专业分工基础上，根据研发项目需求统筹分配相关的研发资源，使得研发资源得以充分、高效地利用。

在产品设计方面，公司采用模块化设计理念，在科学、稳定、高效的研发技术平台上持续改进、迭代公司核心产品，在保证产品性能的同时，很好地提升了研发效率、控制了研发成本。比如，公司 40KW 充电模块在沿用 30KW 充电模块的技术架构上进行技术升级，复用了部分模块化设计；公司在研的 30KW 小直流产品沿用了 IP65 30KW 充电模块设计架构。上述安排提升了公司研发效率，避免了重复开发，节省了研发资源的投入。

③公司收入规模增长速度超过研发费用增长速度，摊薄了研发费用率

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用、营业收入金额及增长率情况对比如下：

金额单位：万元

公司名称	项目	2022 年		2021 年		2020 年	
		金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
特锐德	研发费用	44,214.44	7.30%	41,206.26	3.51%	39,808.55	23.11%
	营业收入	1,162,963.76	23.18%	944,107.59	26.48%	746,420.00	10.73%

盛弘股份	研发费用	14,797.45	30.40%	11,347.69	41.17%	8,038.53	26.12%
	营业收入	150,310.17	47.16%	102,138.49	32.41%	77,135.50	21.31%
通合科技	研发费用	5,862.18	22.83%	4,772.58	20.93%	3,946.43	18.19%
	营业收入	63,915.69	51.79%	42,106.84	31.34%	32,058.63	15.85%
英可瑞	研发费用	5,334.63	19.62%	4,459.81	-15.13%	5,254.59	-2.04%
	营业收入	34,252.63	34.18%	25,527.33	-3.91%	26,564.99	-8.21%
优优绿能	研发费用	4,018.26	86.98%	2,149.00	91.83%	1,120.29	46.09%
	营业收入	98,791.26	129.44%	43,056.88	105.22%	20,980.79	111.97%

报告期内，公司经营规模不断扩大，营业收入实现快速增长。2019年，同行业可比公司研发费用率在4.80%至18.53%的区间范围内，平均研发费用率为11.36%，公司研发费用率为7.75%，处于同行业可比公司研发费用率的合理区间范围内。报告期内，公司营业收入分别较上年增长111.97%、105.22%和129.44%。在公司营业收入快速增长的同时，公司同样加大研发投入，报告期内，公司研发费用分别较上年增长46.09%、91.83%和86.98%。报告期内，公司营业收入和研发费用增速均大幅高于同行业可比公司，但随着公司营业收入增速大于研发费用增速，公司研发费用率逐渐降低。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
利息支出	71.34	124.80	26.19
减：利息收入	55.01	7.08	3.90
汇兑损益	-683.61	94.41	121.76
手续费及其他	3.79	-13.24	-1.18
合计	-663.48	198.89	142.87

报告期内，公司财务费用分别为142.87万元、198.89万元和-663.48万元，占营业收入的比例分别为0.68%、0.46%和-0.67%。财务费用主要由利息支出、汇兑损益构成，总体金额较小。

受借款规模以及计提租赁负债利息费用的影响，2021年利息支出较2020年增长较多。

报告期，公司汇兑损益受汇率变动及外销规模的影响，波动明显。公司外汇收入以美元为主。2020年，受人民币升值及公司外销收入大幅增加影响，公司汇

兑损失 121.76 万元。2022 年，受人民币贬值及公司外销收入大幅增加影响，公司实现汇兑收益 683.61 万元。

2020 年至 2022 年人民币对美元汇率中间价



（五）其他影响经营成果的因素分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益主要为政府补助及个税手续费返还，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
政府补助	345.32	68.19	71.84
个税手续费返还	12.36	2.28	2.85
合计	357.68	70.47	74.69

报告期内，公司不存在与资产相关的政府补助，与收益相关的政府补助具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	与资产相关/ 与收益相关
工业企业增效贡献奖励	264.12	-	-	与收益相关
深圳市民营及中小企业创新发展培育扶持计划补贴款	20.00	0.70	-	与收益相关
高新技术培育资助	20.00	15.00	-	与收益相关

深圳市商务局外贸处保费资助	17.00	-	-	与收益相关
深圳市一次性留工培训补助资金	9.03	-	-	与收益相关
扩岗补贴	4.50	-	-	与收益相关
稳岗补贴	3.20	0.51	2.47	与收益相关
生育津贴款	2.54	0.72	0.72	与收益相关
深圳市商务局关于深港跨境水路运输补贴	1.66	-	-	与收益相关
深圳市光明区吸纳脱贫人口社保和岗位补贴	1.28	-	-	与收益相关
深圳市光明区吸纳脱贫人口就业补贴	1.00	-	-	与收益相关
市工业和信息化局关于工业企业消杀补贴	1.00	-	-	与收益相关
研发资助	-	37.50	17.10	与收益相关
深圳市科技创新券补贴	-	10.05	9.95	与收益相关
光明区企业职工适岗培训配套补贴	-	2.60	8.73	与收益相关
高校毕业生招用补贴	-	1.10	-	与收益相关
企业规模化发展项目补助资金	-	-	20.00	与收益相关
小升规扶持计划资助款	-	-	10.00	与收益相关
外贸中小企业开拓市场资助	-	-	2.87	与收益相关
合计	345.32	68.19	71.84	-

截至 2022 年 12 月末，公司与收益相关的政府补助，不存在后续期间进行递延的情况。

2、投资收益及公允价值变动收益

报告期内，公司投资收益及公允价值变动收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
投资收益	361.16	161.56	36.52
公允价值变动收益	34.12	18.63	-
合计	395.28	180.19	36.52

报告期内，公司投资收益及公允价值变动损益均为购买银行理财产品产生的收益。

3、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
应收账款坏账损失	-696.04	-556.62	-174.96
其他应收款坏账损失	-2.98	-2.18	-0.37
应收票据坏账损失	-4.18	-	0.57
合计	-703.19	-558.79	-174.76

报告期各期，公司信用减值损失分别为-174.76 万元、-558.79 万元和-703.19 万元，呈逐年上升趋势，主要原因为应收账款余额逐年增长。

4、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
存货跌价损失	-105.77	-95.14	-100.40
合同资产减值损失	12.60	-15.33	-2.20
其他非流动资产减值损失	-2.61	-1.10	-
合计	-95.78	-111.57	-102.60

报告期各期，公司资产减值损失分别为-102.60 万元、-111.57 万元和-95.78 万元，主要由存货跌价损失构成。

5、营业外收入

报告期内，公司营业外收入分别为 1.47 万元、0.41 万元和 0.97 万元，金额较小，对公司利润不构成重大影响。

6、营业外支出

报告期内，营业外支出分别为 0.57 万元、0.10 万元和 17.07 万元，主要为非流动资产毁损报废损失、滞纳金等，金额较小，对公司利润不构成重大影响。

（六）主要税种缴纳情况

报告期内，公司已按照税法要求缴纳税款，并取得主管税务部门的守法证明。公司缴纳的主要税种为增值税和企业所得税。

1、增值税

报告期内，公司增值税缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
期初未交	-24.94	111.85	38.61
本期应交	-2,653.72	237.31	251.01
本期已交	778.85	374.09	177.78
期末未交	-3,457.51	-24.94	111.85

2、所得税

报告期内，公司所得税缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
期初未交	195.13	22.15	-35.45
本期应交	3,119.36	698.72	419.51
本期已交	2,029.94	525.74	361.90
期末未交	1,284.55	195.13	22.15

十一、资产质量分析

（一）资产构成及变动分析

报告期内，公司的资产结构如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	96,411.40	95.31%	42,721.12	94.46%	17,032.74	95.86%
非流动资产	4,746.00	4.69%	2,504.65	5.54%	735.40	4.14%
合计	101,157.41	100.00%	45,225.78	100.00%	17,768.14	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 17,768.14 万元、45,225.78 万元和 101,157.41 万元。随着经营规模扩张以及增资扩股，公司应收账款、存货、货币资金等资产金额持续增加，公司的资产规模逐年增长。此外，自 2021 年起，公司按新租赁准则确认使用权资产，对资产总额变动亦有影响。

报告期各期末，流动资产占资产总额的比例分别为 95.86%、94.46%和 95.31%，占比较高，主要原因是公司生产通过外协生产和自主生产相结合的方式进行，所需的生产设备较少，非流动资产相对较少。

（二）流动资产主要构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	37,347.75	38.74%	11,469.18	26.85%	5,812.85	34.13%
交易性金融资产	4,034.12	4.18%	2,218.63	5.19%	-	-
应收票据	2,160.14	2.24%	3,520.87	8.24%	1,277.08	7.50%
应收款项融资	-	-	-	-	100.00	0.59%
应收账款	29,559.66	30.66%	16,675.02	39.03%	6,068.60	35.63%
预付款项	127.94	0.13%	36.43	0.09%	46.64	0.27%
其他应收款	161.16	0.17%	153.41	0.36%	84.94	0.50%
存货	18,843.48	19.54%	8,140.74	19.06%	3,601.32	21.14%
合同资产	92.00	0.10%	329.55	0.77%	41.31	0.24%
其他流动资产	4,085.16	4.24%	177.30	0.42%	-	-
合计	96,411.40	100.00%	42,721.12	100.00%	17,032.74	100.00%

报告期各期末，公司流动资产分别为 17,032.74 万元、42,721.12 万元和 96,411.40 万元，主要由货币资金、应收账款、应收票据、应收款项融资、存货等构成。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行存款	34,833.06	93.27%	11,054.58	96.39%	5,812.85	100.00%
其他货币资金	2,514.69	6.73%	414.59	3.61%	-	-
合计	37,347.75	100.00%	11,469.18	100.00%	5,812.85	100.00%

报告期各期末，公司的货币资金分别为 5,812.85 万元、11,469.18 万元和 37,347.75 万元，占流动资产总额的比例分别为 34.13%、26.85%和 38.74%。

公司的货币资金主要为银行存款。2021 年末和 2022 年末，公司其他货币资金主要是票据保证金及其产生的利息。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产分别为 0.00 万元和 2,218.63 万元和 4,034.12 万元，均为风险较低的银行理财产品。

3、应收票据和应收款项融资

根据新金融工具准则要求，公司将信用等级较高的、以背书贴现为持有目的的银行承兑汇票划分至应收款项融资列报。公司应收票据仅包括商业承兑汇票和信用等级一般的银行承兑汇票。

（1）应收票据

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 1,277.08 万元、3,520.87 万元和 2,160.14 万元，主要为银行承兑汇票，坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	2,082.07	-	2,082.07	3,520.87	-	3,520.87	1,277.08	-	1,277.08
商业承兑汇票	82.25	4.18	78.07	-	-	-	-	-	-
合计	2,164.32	4.18	2,160.14	3,520.87	-	3,520.87	1,277.08	-	1,277.08

对于已背书或贴现但尚未到期的票据，如果承兑人为信用等级较高的“6+9”银行，即中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、中国邮政储蓄银行、交通银行等 6 家国有大型商业银行和招商银行、浦发银行、中信银行、兴业银行、平安银行、光大银行、华夏银行、民生银行、浙商银行等 9 家上市股份制银行，期末终止确认上述票据；否则，期末仍列示在“应收票据”科目中。

报告期各期末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	4,314.16	2,022.07	1,605.18	3,485.87	1,041.70	1,277.08
商业承兑汇票	-	82.25	-	-	-	-
合计	4,314.16	2,104.32	1,605.18	3,485.87	1,041.70	1,277.08

（2）应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资金额分别为 100.00 万元、0.00 万元和 0.00 万元，为信用等级较高的银行承兑汇票。

4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年	2021 年 12 月 31 日 /2021 年	2020 年 12 月 31 日 /2020 年
应收账款余额	31,226.29	17,645.61	6,482.57
减：坏账准备	1,666.63	970.59	413.98
应收账款净额	29,559.66	16,675.02	6,068.60
营业收入	98,791.26	43,056.88	20,980.79
应收账款余额占营业收入的比例	31.61%	40.98%	30.90%

（1）应收账款总体情况及其变动情况

报告期内，随着公司经营规模的快速扩大，公司应收账款快速增长。报告期各期末，公司应收账款余额分别为 6,482.57 万元、17,645.61 万元和 31,226.29 万元，占当期营业收入的比重分别为 30.90%、40.98%和 31.61%。

2021 年，应收账款增长幅度超过营业收入增长幅度，主要是因为公司客户结构变化。2021 年下半年，信用期相对较长的 ABB 境外交易主体、玖行能源等收入占比提升。此外，2021 年，ABB 切换境外交易主体，导致付款流程延长；当年年末，万帮数字与公司正在就延长信用期协商谈判，存在应收账款逾期的情况。

公司根据客户本身的资信状况以及客户订单规模制定了相应的信用政策，公司授予资信水平较好、订单规模较大的客户的信用期相对较长。报告期内，公司逐步积累了万帮数字、ABB、BTC POWER、Daeyoung、玖行能源、智充科技等充电桩领域知名客户。随着资信水平较好的客户交易上升，应收账款规模增长较快。

（2）应收账款账龄情况

报告期各期末，应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	31,137.39	99.72%	17,519.46	99.29%	6,343.44	97.85%
1 至 2 年	5.40	0.02%	50.65	0.29%	78.23	1.21%
2 至 3 年	7.99	0.03%	59.10	0.33%	60.91	0.94%
3 年以上	75.51	0.24%	16.40	0.09%	-	-
合计	31,226.29	100.00%	17,645.61	100.00%	6,482.57	100.00%

报告期各期末，公司一年以内应收账款占比分别为 97.85%、99.29%和 99.72%，占比较高。

（3）应收账款坏账计提情况

报告期各期末，公司应收账款构成及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日				
项目	账面余额	账面余额占比	坏账准备	账面价值
按组合计提坏账准备	31,141.96	99.73%	1,582.30	29,559.66
按单项计提坏账准备	84.33	0.27%	84.33	-
合计	31,226.29	100.00%	1,666.63	29,559.66
2021 年 12 月 31 日				
项目	账面余额	账面余额占比	坏账准备	账面价值
按组合计提坏账准备	17,564.86	99.54%	889.84	16,675.02
按单项计提坏账准备	80.76	0.46%	80.76	-
合计	17,645.61	100.00%	970.59	16,675.02
2020 年 12 月 31 日				
项目	账面余额	账面余额占比	坏账准备	账面价值
按组合计提坏账准备	6,401.89	98.76%	333.29	6,068.60
按单项计提坏账准备	80.68	1.24%	80.68	-
合计	6,482.57	100.00%	413.98	6,068.60

①按组合计提坏账准备的应收账款

报告期内，按组合计提坏账准备的应收账款具体情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	坏账准备	预期信用损失率
1 年以内	31,136.56	1,581.74	5.08%
1-2 年	5.40	0.56	10.43%
2-3 年	-	-	-
3-4 年	-	-	-
合计	31,141.96	1,582.30	5.08%
2021 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	坏账准备	预期信用损失率
1 年以内	17,519.46	884.73	5.05%
1-2 年	42.66	4.42	10.36%
2-3 年	2.74	0.69	25.00%
3-4 年	-	-	-

合计	17,564.86	889.84	5.07%
2020年12月31日			
项目	账面余额	坏账准备	预期信用损失率
1年以内	6,335.73	319.95	5.05%
1-2年	21.65	2.21	10.21%
2-3年	44.51	11.13	25.00%
3-4年	-	-	-
合计	6,401.89	333.29	5.21%

同行业可比公司按照组合计提应收账款坏账准备的预期信用损失率如下：

账龄	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
特锐德	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	70.00%	100.00%
盛弘股份	3.71%	10.94%	27.11%	76.79%	94.31%	100.00%
通合科技	2.00%	10.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%
英可瑞	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值	3.93%	10.24%	24.28%	56.70%	86.08%	100.00%
优优绿能	2022年12月31日	5.08%	10.43%	/	/	/
	2021年12月31日	5.05%	10.36%	25.00%	/	/
	2020年12月31日	5.05%	10.21%	25.00%	/	/

注：可比公司采用的是2022年的应收账款坏账准备的计提比例。

公司按组合计提的应收账款预期信用损失率与同行业可比公司较为接近，不存在异常。

②按单项计提的应收账款

公司单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

2022年12月31日			
项目	账面余额	坏账准备	预期信用损失率
湖南长高润新科技有限公司	18.07	18.07	100.00%
深圳市中波新能源科技有限公司	16.85	16.85	100.00%
安徽先能新能源科技股份有限公司	13.48	13.48	100.00%
湖南力驰新能源科技有限公司	13.30	13.30	100.00%
其他零星客户	22.62	22.62	100.00%
合计	84.33	84.33	100.00%
2021年12月31日			
项目	账面余额	坏账准备	预期信用损失率
湖南长高润新科技有限公司	18.07	18.07	100.00%

深圳市中波新能源科技有限公司	16.85	16.85	100.00%
安徽先能新能源科技股份有限公司	13.48	13.48	100.00%
湖南力驰新能源科技有限公司	13.30	13.30	100.00%
其他零星客户	19.05	19.05	100.00%
合计	80.76	80.76	100.00%
2020年12月31日			
项目	账面余额	坏账准备	预期信用损失率
湖南长高润新科技有限公司	18.07	18.07	100.00%
深圳市中波新能源科技有限公司	16.85	16.85	100.00%
安徽先能新能源科技股份有限公司	13.48	13.48	100.00%
湖南力驰新能源科技有限公司	13.30	13.30	100.00%
其他零星客户	18.98	18.98	100.00%
合计	80.68	80.68	100.00%

(4) 应收账款前五名分析

报告期各期末，公司应收账款前五名情况如下：

单位：万元

2022年12月31日				
序号	公司名称	应收账款余额	占应收账款余额的比例	账龄
1	ABB E-mobility S.p.A.	8,090.68	25.91%	1年以内
2	万帮数字能源股份有限公司	7,071.39	22.65%	1年以内
3	Broadband TelCom Power, Inc.	2,281.42	7.31%	1年以内
4	Flextronics International Poland Sp. z o.o.	1,368.96	4.38%	1年以内
5	迅捷能源（武汉）有限公司	1,348.72	4.32%	1年以内
合计		20,161.17	64.56%	-
2021年12月31日				
序号	公司名称	应收账款余额	占应收账款余额的比例	账龄
1	万帮数字能源股份有限公司	8,158.13	46.23%	1年以内
2	ABB S.p.A.	2,183.04	12.37%	1年以内
3	湖南中芯供应链有限公司	1,635.61	9.27%	1年以内
4	贵州玖行能源科技有限公司	1,211.58	6.87%	1年以内
5	浙江联桩新能源科技有限公司	578.35	3.28%	1年以内
合计		13,766.71	78.02%	-
2020年12月31日				
序号	公司名称	应收账款余额	占应收账款余额的比例	账龄
1	万帮数字能源股份有限公司	3,213.52	49.57%	1年以内
2	深圳市欣恩科技有限公司	1,291.78	19.93%	1年以内

3	ABB EVI S. p. A.	527.11	8.13%	1 年以内
4	博美芯电子科技（无锡）有限公司	208.82	3.22%	1 年以内
5	北京智充科技有限公司	191.60	2.96%	1 年以内
合计		5,432.83	83.81%	-

报告期各期末，应收账款前五名合计金额占应收账款总额的比例分别为 83.81%、78.02%和 64.56%，账龄均在 1 年以内，与各期销售情况匹配。

（5）期后回款情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额以及合同资产（含列示在其他非流动资产的部分）合计为 31,373.36 万元，截至 2023 年 4 月 10 日期后回款金额为 23,572.25 万元，期后回款比例为 75.13%。

5、预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 46.64 万元、36.43 万元和 127.94 万元，占流动资产的比重分别为 0.27%、0.09%和 0.13%，预付款项主要为测试认证服务等支付的预付款、预付参展费、少量预付货款以及预付的房租等，预付款项占流动资产比例较低。

6、其他应收款

报告期各期末，公司不存在应收股利和应收利息，其他应收款账面价值分别为 84.94 万元、153.41 万元和 161.16 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
其他应收款账面余额	168.62	157.90	87.25
减：坏账准备	7.46	4.49	2.31
其他应收款账面价值	161.16	153.41	84.94

公司的其他应收款主要由租赁办公生产场地的押金、应收供应链公司款项以及代缴社保、公积金等构成。

7、存货

报告期各期末，公司存货账面余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

原材料	4,710.15	24.73%	3,050.12	36.66%	590.14	15.73%
委托加工物资	4,074.69	21.39%	1,869.92	22.47%	1,449.59	38.64%
在产品	714.95	3.75%	157.20	1.89%	40.74	1.09%
半成品	4,216.62	22.13%	1,110.15	13.34%	1,033.54	27.55%
库存商品	1,414.64	7.43%	391.77	4.71%	366.18	9.76%
发出商品	3,918.84	20.57%	1,741.87	20.93%	271.35	7.23%
合计	19,049.88	100.00%	8,321.03	100.00%	3,751.53	100.00%
减：存货跌价准备	206.40	1.08%	180.29	2.17%	150.22	4.00%
账面价值	18,843.48	98.92%	8,140.74	97.83%	3,601.32	96.00%

公司的存货由原材料、委托加工物资、半成品、在产品、库存商品、发出商品构成。报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 3,601.32 万元、8,140.74 万元和 18,843.48 万元，占流动资产的比重分别为 21.14%、19.06%和 19.54%。公司已按照企业会计准则的要求，对存货进行减值测试，对可变现净值低于存货成本的，计提存货跌价准备，公司报告期各期末存货跌价准备计提充分。

（1）原材料

报告期各期末，公司原材料余额分别为 590.14 万元、3,050.12 万元和 4,710.15 万元，占存货余额比例分别为 15.73%、36.66%和 24.73%。

2021 年下半年，公司生产所需的芯片、MOS 管和 IGBT 等物料供应紧张，供货周期延长，公司适当增加了备货，导致 2021 年末原材料占比有所提升。

（2）委托加工物资

报告期各期末，公司委托加工物资余额分别为 1,449.59 万元、1,869.92 万元和 4,074.69 万元，占存货余额比例分为 38.64%、22.47%和 21.39%。公司将产品生产中 SMT、DIP、组装等环节外发，部分产品测试、老化、包装亦由外协厂商完成。委托加工物资余额随经营规模扩大而增加。

（3）在产品

报告期各期末，公司在产品余额分别为 40.74 万元、157.20 万元和 714.95 万元。公司的自产工序包括烧录、测试、老化和包装等。为满足生产需要，公司扩大了生产场地，加大机器设备投入，在产品期末余额持续增长。

（4）半成品

报告期各期末，公司半成品余额分别为 1,033.54 万元、1,110.15 万元和 4,216.62 万元。公司半成品与委托加工物资和在产品变动趋势整体一致，随经营规模扩大而增加。

（5）库存商品

报告期各期末，库存商品余额分别为 366.18 万元、391.77 万元和 1,414.64 万元。公司主要采用“以销定产”的生产模式，期末库存商品余额占比较小。

（6）发出商品

报告期各期末，发出商品余额分别为 271.35 万元、1,741.87 万元和 3,918.84 万元，占存货余额比例分别为 7.23%、20.93%和 20.57%。根据公司与部分海外客户签订的合同，公司须将货物运送至客户指定地点。2021 年 12 月、2022 年 12 月，公司向上述客户出货较多，导致 2021 年末发出商品余额占比较高。

8、合同资产

公司与部分客户签订的销售合同中约定了质保金条款。根据新收入准则，自 2020 年起，公司将预计自资产负债表日起一年内到期的质保金计入合同资产。2020 年末、2021 年末和 2022 年末，合同资产分别为 41.31 万元、329.55 万元和 92.00 万元。

9、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
待认证进项税额	3,773.84	177.30	-
预付中介机构费	311.32	-	-
合计	4,085.16	177.30	-

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 0.00 万元、177.30 万元和 4,085.16 万元，占流动资产的比例分别为 0.00%、0.42%和 4.24%，主要是待认证进项税额和预付中介机构费。

（三）非流动资产的构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	1,531.12	32.26%	573.49	22.90%	367.44	49.96%
使用权资产	1,808.73	38.11%	1,289.42	51.48%	-	-
无形资产	6.78	0.14%	7.70	0.31%	7.99	1.09%
长期待摊费用	201.16	4.24%	39.78	1.59%	84.80	11.53%
递延所得税资产	762.43	16.06%	358.90	14.33%	165.35	22.48%
其他非流动资产	435.79	9.18%	235.37	9.40%	109.82	14.93%
合计	4,746.00	100.00%	2,504.65	100.00%	735.40	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产分别为 735.40 万元、2,504.65 万元和 4,746.00 万元，占资产总额的比例分别为 4.14%、5.54%和 4.69%，占比较低。公司将所有产品生产中 SMT、DIP、组装等环节外发，部分产品测试、老化、包装亦由外协厂商完成，所需的经营性长期资产较少。2021 年起公司开始按照新租赁准则确认使用权资产，因此，2021 年末非流动资产较上年增长较多。

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生产工器具	1,248.44	81.54%	439.79	76.69%	236.27	64.30%
运输设备	59.42	3.88%	48.72	8.50%	67.40	18.34%
办公设备	35.49	2.32%	18.88	3.29%	8.53	2.32%
电子设备	187.77	12.26%	66.10	11.53%	55.24	15.03%
合计	1,531.12	100.00%	573.49	100.00%	367.44	100.00%

报告期各期末，公司的固定资产账面价值分别为 367.44 万元、573.49 万元和 1,531.12 万元。公司固定资产主要由生产工器具、运输设备、办公设备和电子设备构成。公司将大部分非核心生产工序外发，同时厂房及办公场所皆为租赁取得，导致固定资产占非流动资产的比例不高。

随着营业收入增长，公司固定资产规模有所上升。

报告期内，公司固定资产折旧及减值情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日

固定资产账面原值			
生产工器具	1,792.55	743.63	410.39
运输设备	109.27	78.67	78.67
办公设备	61.79	35.42	20.12
电子设备	325.02	142.05	101.76
合计	2,288.62	999.78	610.94
固定资产累计折旧			
生产工器具	544.11	303.84	174.12
运输设备	49.85	29.95	11.27
办公设备	26.30	16.54	11.59
电子设备	137.25	75.95	46.52
合计	757.50	426.29	243.50
固定资产减值准备			
生产工器具	-	-	-
运输设备	-	-	-
办公设备	-	-	-
电子设备	-	-	-
合计	-	-	-
固定资产账面价值			
生产工器具	1,248.44	439.79	236.27
运输设备	59.42	48.72	67.40
办公设备	35.49	18.88	8.53
电子设备	187.77	66.10	55.24
合计	1,531.12	573.49	367.44

报告期，公司固定资产使用状况良好，不存在减值迹象，无需计提减值准备。

公司主要固定资产折旧政策与同行业可比公司相比不存在异常，具体如下：

项目	公司名称	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
生产工器具 /生产设备	特锐德	年限平均法	5-25	5 或 10	3.80-19.00
	盛弘股份	年限平均法	5	5	19.00
	通合科技	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
	英可瑞	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
	本公司	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67
运输设备	特锐德	年限平均法	5-10	5 或 10	9.50-19.00
	盛弘股份	年限平均法	5	5	19.00
	通合科技	年限平均法	4-7	5	13.57-23.75
	英可瑞	年限平均法	4	5	23.75
	本公司	年限平均法	4	5	23.75
办公设备 /	特锐德	年限平均法	5-10	5 或 10	9.50-19.00

电子设备/ 其他设备	盛弘股份	年限平均法	3-5	5	31.67-19.00
	通合科技	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
	英可瑞	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
	本公司	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67

2、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
软件	6.78	7.70	7.99

3、使用权资产

自2021年起，公司根据新租赁准则将租赁的厂房、办公场所及员工宿舍等确认使用权资产并计提折旧。2021年末和2022年末，使用权资产分别为1,289.42万元和1,808.73万元，占非流动资产总额的比例为51.48%和38.11%。

4、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用摊销情况如下：

单位：万元

长期待摊费用	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
期初余额	39.78	84.80	62.14
本期增加	221.64	-	64.59
本期摊销	60.27	45.02	41.94
期末余额	201.16	39.78	84.80

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为84.80万元、39.78万元和201.16万元，占非流动资产总额的比例分别为11.53%、1.59%和4.24%。公司的长期待摊费用主要是2020年以及2022年对厂房与办公场地的装修及改造所发生的费用。

5、递延所得税资产

报告期各期末，递延所得税资产构成如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
资产减值准备	284.00	37.25%	176.10	49.07%	85.30	51.59%
预计负债	478.43	62.75%	182.80	50.93%	80.05	48.41%

合计	762.43	100.00%	358.90	100.00%	165.35	100.00%

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 165.35 万元、358.90 万元和 762.43 万元，占非流动资产总额的比例分别为 22.48%、14.33%和 16.06%。公司递延所得税资产主要由资产减值准备、预计负债等形成。

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
预付设备款	281.80	146.27	109.82
预付装修工程款	107.54	68.41	-
合同资产	46.44	20.68	-
合计	435.79	235.37	109.82

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 109.82 万元、235.37 万元和 435.79 万元，占非流动资产总额的比例分别为 14.93%、9.40%和 9.18%，为预付装修工程款、预付设备款及预计自资产负债表日起一年后到期的应收客户质保金。

（四）营运能力分析

1、公司资产周转能力分析

报告期内，公司各期主要资产周转能力指标如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
应收账款周转率（次/年）	4.04	3.57	4.24
存货周转率（次/年）	4.72	5.26	5.00

报告期，公司应收账款周转率分别为 4.24 次/年、3.57 次/年和 4.04 次/年，相对稳定。2021 年应收账款周转率有所下降，主要是 2021 年末应收账款增长幅度超过当年营业收入增长幅度。2022 年，应收账款周转率有所回升。

报告期，公司存货周转率分别为 5.00 次/年、5.26 次/年和 4.72 次/年。

2、公司资产周转能力指标与同行业可比公司的对比情况

报告期内，公司与可比公司资产周转能力指标的比较情况如下：

单位：次/年

项目	公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
应收账款周	特锐德	1.70	1.70	1.59

转率	盛弘股份	2.82	2.34	1.91
	通合科技	1.46	1.17	1.06
	英可瑞	1.56	1.38	1.10
	平均值	1.88	1.65	1.41
	本公司	4.04	3.57	4.24
存货周转率	特锐德	6.67	5.74	4.78
	盛弘股份	2.14	2.57	2.78
	通合科技	2.43	2.30	2.08
	英可瑞	2.51	1.85	1.74
	平均值	3.44	3.12	2.84
	本公司	4.72	5.26	5.00

报告期内，公司应收账款周转率高于同行业公司可比主要是同行可比公司存在部分电力设备业务，回款周期较长。

报告期内，公司的存货周转率高于同行业可比公司平均水平，主要是产品结构、生产模式存在差异。一方面，公司的产品主要为充电模块，其营业收入占比超过 90.00%，通用物料占采购总额较高。另一方面，公司采用“以销定产”为主的生产模式，库存商品规模控制水平较好，公司库存商品占存货余额比例低于同行业可比公司的水平。因此，公司存货周转率高于同行业可比公司平均水平。

十二、负债结构及变动分析

（一）负债构成及变动分析

报告期各期末，公司负债构成及变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	43,814.86	90.22%	22,792.34	90.78%	8,885.15	94.33%
非流动负债	4,751.21	9.78%	2,313.94	9.22%	533.65	5.67%
合计	48,566.07	100.00%	25,106.29	100.00%	9,418.80	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 9,418.80 万元、25,106.29 万元及 48,566.07 万元，其中流动负债占比分别为 94.33%、90.78%和 90.22%。随着营业规模增长，应付账款、应付票据等应付项目增长较快，导致负债总额增长较快。此外，自 2021 年起，公司开始按照新租赁准则确认租赁负债，致使 2021 年末非流动负债较 2020 年末增长较多。

（二）流动负债构成分析及变动分析

报告期各期，公司流动负债的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	-	-	700.93	3.08%	1,201.58	13.52%
应付票据	11,907.42	27.18%	1,381.00	6.06%	-	-
应付账款	21,668.42	49.45%	14,870.59	65.24%	5,517.86	62.10%
合同负债	2,967.56	6.77%	215.10	0.94%	19.15	0.22%
应付职工薪酬	2,708.76	6.18%	1,181.06	5.18%	680.94	7.66%
应交税费	1,684.71	3.85%	386.64	1.70%	159.42	1.79%
其他应付款	233.97	0.53%	308.04	1.35%	27.11	0.31%
一年内到期的非流动负债	459.46	1.05%	239.22	1.05%	-	-
其他流动负债	2,184.56	4.99%	3,509.77	15.40%	1,279.08	14.40%
流动负债合计	43,814.86	100.00%	22,792.34	100.00%	8,885.15	100.00%

公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、应付职工薪酬、其他流动负债为主，合计占流动负债的比重分别为 97.69%、94.96%和 87.80%。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款分别为 1,201.58 万元、700.93 万元和 0.00 万元，2020 年末、2021 年末占流动负债的比例分别为 13.52%、3.08%。公司的短期借款主要是银行保证借款及深圳市高新投集团有限公司的委托借款。

2、应付票据

2021 年，随着公司采购规模提升，为加强现金流管理，公司开始开具银行承兑汇票向供应商支付货款。2021 年末、2022 年末，公司应付票据分别为 1,381.00 万元和 11,907.42 万元，均为银行承兑汇票，占流动负债的比例分别为 6.06%和 27.18%。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应付材料及服务款	21,477.35	14,801.31	5,505.73

工程款	1.86	-	-
应付设备采购款	189.20	69.28	12.13
合计	21,668.42	14,870.59	5,517.86

报告期各期末，公司应付账款分别为 5,517.86 万元、14,870.59 万元和 21,668.42 万元，占流动负债的比例分比为 62.10%、65.24%和 49.45%。公司应付账款余额主要来自采购原材料及采购外协加工服务。随着公司收入增长、经营规模扩大，应付账款逐年增加。报告期各期末，应付账款账龄主要在 1 年以内。

报告期期末，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日				
序号	公司名称	应付账款	占应付账款的比例	账龄
1	惠州市可立克电子有限公司	1,945.21	8.98%	一年以内
2	深圳市斯比特技术股份有限公司	1,896.03	8.75%	一年以内
3	威健实业国际有限公司	1,361.10	6.28%	一年以内
4	惠州市特创电子科技股份有限公司	1,262.09	5.82%	一年以内
5	深圳市通茂电子有限公司	1,185.14	5.47%	一年以内
合计		7,649.58	35.30%	-

4、合同负债

报告期各期末，公司合同负债分别为 19.15 万元、215.10 万元和 2,967.56 万元，占流动负债的比例分别为 0.22%、0.94%和 6.77%，主要是预收客户的货款。

5、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
短期薪酬	2,605.33	1,181.06	680.94
辞退福利	101.68	-	-
离职后福利——设定提存计划	1.76	-	-
合计	2,708.76	1,181.06	680.94

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 680.94 万元、1,181.06 万元和 2,708.76 万元，占流动负债的比例分别为 7.66%、5.18%和 6.18%，主要由职工工资、奖金、为职工缴纳的社会保险费和住房公积金等短期薪酬和辞退福利构成。报告期，随着员工人数增长及平均薪酬增长，应付职工薪酬增长较快。

2022 年，因个别研发人员离职，根据公司与该研发人员签订的竞业禁止协议，公司应向上述员工按月支付竞业补偿金。公司已对竞业期限内应当支付的竞业补偿金一次性计提计入管理费用和应付职工薪酬-辞退福利。

6、应交税费

报告期各期末，公司应交税费的明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
企业所得税	1,284.55	195.13	22.15
增值税	316.33	152.36	111.85
代扣代缴个人所得税	25.89	20.20	9.69
城市维护建设税	26.72	11.05	9.18
教育费附加	19.08	7.89	6.55
其他税金	12.14	-	-
合计	1,684.71	386.64	159.42

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 159.42 万元、386.64 万元和 1,684.71 万元，占流动负债的比例分别为 1.79%、1.70%和 3.85%。公司应交税费主要由增值税、企业所得税、代扣代缴个人所得税、城市维护建设税和教育费附加构成。随着公司营业收入和净利润规模增长，报告期各期末应交税费随之增长。

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
业务拓展费	203.83	193.65	4.87
押金及保证金	5.00	105.00	-
往来款及其他	25.14	9.39	11.27
应付股利	-	-	10.97
合计	233.97	308.04	27.11

报告期各期末，公司其他应付款分别为 27.11 万元、308.04 万元和 233.97 万元，占流动负债的比例分别为 0.31%、1.35%和 0.53%。2021 年末和 2022 年末，其他应付款规模高于往期期末，主要是新增了客户保证金以及应付业务拓展费。

8、一年内到期的长期负债

报告期各期末，公司一年内到期的长期负债分别为 0.00 万元、239.22 万元

和 459.46 万元，占流动负债的比率分别为 0.00%、1.05%和 1.05%。均为一年内到期的租赁负债。

9、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
未终止确认的应收票据	2,104.32	3,485.87	1,277.08
待转销项税额	80.24	23.90	2.01
合计	2,184.56	3,509.77	1,279.08

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 1,279.08 万元、3,509.77 万元和 2,184.56 万元，占流动负债的比例分别为 14.40%、15.40%和 4.99%，主要是由已背书或贴现但未终止确认的银行承兑汇票形成的。

（三）非流动负债构成分析及变动分析

报告期各期，公司非流动负债的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
租赁负债	1,456.47	30.65%	1,092.48	47.21%	-	-
预计负债	3,189.57	67.13%	1,218.67	52.67%	533.65	100.00%
递延所得税负债	105.17	2.21%	2.80	0.12%	-	-
非流动负债合计	4,751.21	100.00%	2,313.94	100.00%	533.65	100.00%

1、租赁负债

2021 年末和 2022 年末，公司根据新租赁准则以及厂房、办公场所及员工宿舍等的租赁协议，分别确认租赁负债 1,092.48 万元和 1,456.47 万元，占当期非流动负债的比例分别为 47.21%和 30.65%。

2、预计负债

报告期各期末，公司预计负债余额分别为 533.65 万元、1,218.67 万元和 3,189.57 万元，占非流动负债的比例分别为 100.00%、52.67%和 67.13%。公司预计负债均为预提的产品质保费。

3、递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债账面价值分别为 0.00 万元、2.80 万元和 105.17 万元，金额较小，2021 年由理财产品公允价值变动形成，2022 年主要由固定资产加速折旧形成。

十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、公司偿债能力与资本结构指标

报告期内，公司偿债能力主要财务指标如下：

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.20	1.87	1.92
速动比率（倍）	1.77	1.52	1.51
资产负债率（合并）（%）	48.01	55.51	53.01
资产负债率（母公司）（%）	48.01	55.50	53.01
项目	2022 年	2021 年	2020 年
利息保障倍数	315.26	41.97	112.65
息税折旧摊销前利润（万元）	23,243.13	5,664.02	3,122.92
经营活动产生的现金流量净额（万元）	18,071.68	1,979.37	-93.66

报告期内，公司的流动比率、速动比率整体呈上升趋势，资产负债率整体呈下降趋势，利息保障倍数、息税前折旧摊销利润和经营活动产生的现金流量净额整体向好，主要是：一方面，受益于公司较早研发及推出 30KW 充电模块，报告期内实现了销售收入迅速增长，公司经营状况持续向好，盈利能力增强；另一方面，公司引入 ABB、深圳阿斯特、小米智造、万帮新能源、共青城追远、上海中电投、中金浦成、高新投正轩、前海天同和微禾致远等投资人，充实了长期资本。

2、公司偿债能力指标与同行业可比公司的对比情况

项目	公司名称	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	特锐德	1.18	1.20	1.05
	盛弘股份	1.57	1.73	2.00
	通合科技	2.14	3.14	2.57
	英可瑞	1.70	2.83	3.36
	平均值	1.65	2.23	2.25

	本公司	2.20	1.87	1.92
速动比率 (倍)	特锐德	1.07	1.09	0.93
	盛弘股份	1.13	1.29	1.70
	通合科技	1.72	2.67	2.13
	英可瑞	1.40	2.35	2.90
	平均值	1.33	1.85	1.92
	本公司	1.77	1.52	1.51
资产负债率 (合并)	特锐德	67.09%	65.51%	69.16%
	盛弘股份	53.00%	43.89%	39.23%
	通合科技	34.99%	24.22%	25.24%
	英可瑞	34.56%	25.86%	22.23%
	平均值	47.41%	39.87%	38.96%
	本公司	48.01%	55.51%	53.01%

2020 年、2021 年公司流动比率、速动比率低于同行业可比公司平均值，资产负债率高于同行业可比公司平均值。主要原因是：（1）公司资产规模相对较小，经营规模处于持续提升阶段；（2）同行业可比公司多数已通过首次公开发行股票及再融资增加了资本实力和融资渠道，优化了偿债能力相关指标。2022 年公司流动比率、速动比率高于同行业可比公司平均值。

整体来看，公司负债主要为应付账款及应付票据；公司流动资产主要为应收账款、存货、货币资金，具备较强的流动性和变现能力。同时，随着公司经营情况持续向好以及融资能力增强，各项偿债能力指标整体呈改善趋势。综上，报告期内公司具备良好、稳定的偿债能力，面临的流动性风险较小。

（二）报告期内股利分配的实施情况

公司股利分配情况参见本节“十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项·（一）资产负债表日后事项”。

（三）现金流量分析

报告期内，公司现金流量表的主要项目如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
经营活动产生的现金流量净额	18,071.68	1,979.37	-93.66
投资活动产生的现金流量净额	-3,210.80	-2,532.42	191.90
筹资活动产生的现金流量净额	9,019.07	5,810.08	3,908.68
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-101.48	-15.29	-57.74

现金及现金等价物净增加额	23,778.47	5,241.73	3,949.18
期末现金及现金等价物余额	34,833.06	11,054.58	5,812.85

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司的经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
销售商品、提供劳务收到的现金	82,506.56	27,509.69	15,235.40
收到的税费返还	974.62	653.81	256.69
收到其他与经营活动有关的现金	443.88	182.55	173.95
经营活动现金流入小计	83,925.05	28,346.05	15,666.04
购买商品、接受劳务支付的现金	53,883.66	20,873.29	12,477.43
支付给职工以及为职工支付的现金	4,965.15	2,796.88	1,599.22
支付的各项税费	3,089.84	967.21	576.82
支付其他与经营活动有关的现金	3,914.72	1,729.31	1,106.24
经营活动现金流出小计	65,853.37	26,366.69	15,759.70
经营活动产生的现金流量净额	18,071.68	1,979.37	-93.66

报告期内，发行人经营活动现金流入主要来自销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要由购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金、支付的各项税费以及支付其他与经营活动有关的现金构成。

（1）销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的匹配关系

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的关系如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
销售商品、提供劳务收到的现金（万元）	82,506.56	27,509.69	15,235.40
营业收入（万元）	98,791.26	43,056.88	20,980.79
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	83.52%	63.89%	72.62%

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与当期营业收入的之比分别是 72.62%、63.89%和 83.52%。整体上，报告期内销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入变动趋势保持一致。

（2）经营活动现金流量净额与净利润匹配关系分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
净利润	19,602.65	4,605.05	2,589.64

加：信用减值损失	703.19	558.79	174.76
资产减值损失	95.78	111.57	102.60
固定资产折旧	346.79	182.79	130.17
使用权资产折旧	342.96	197.51	-
无形资产摊销	0.92	0.89	0.55
长期待摊费用摊销	60.27	45.02	41.94
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	5.65	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-34.12	-18.63	-
财务费用（收益以“-”号填列）	172.83	140.09	83.93
投资损失（收益以“-”号填列）	-361.16	-161.56	-36.52
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-403.53	-193.55	-85.07
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	102.38	2.80	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-10,808.52	-4,634.56	-1,591.93
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-15,682.43	-13,869.91	-3,776.66
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	23,557.04	14,848.19	2,235.25
其他（股份支付费用）	370.98	164.89	37.69
经营活动产生的现金流量净额	18,071.68	1,979.37	-93.66

公司应收账款、存货规模增长较快，使得 2020 年经营活动产生的现金流量为负数，2021 年、2022 年经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司的投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
收回投资收到的现金	79,519.00	41,700.00	8,800.00
取得投资收益收到的现金	379.79	161.56	36.52
投资活动现金流入小计	79,898.79	41,861.56	8,836.52
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,790.59	493.98	344.62
投资支付的现金	81,319.00	43,900.00	8,300.00
投资活动现金流出小计	83,109.59	44,393.98	8,644.62
投资活动产生的现金流量净额	-3,210.80	-2,532.42	191.90

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 191.90 万元、-2,532.42 万元和-3,210.80 万元。发行人投资活动中投资支付的现金和收回投资收到的现金金额较大，主要系发行人利用部分暂时性闲置资金购买银行理财产品或结构性存款。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
吸收投资收到的现金	12,498.22	7,000.22	2,734.87
取得借款收到的现金	—	1,000.00	1,300.00
收到其他与筹资活动有关的现金	—	—	—
筹资活动现金流入小计	12,498.22	8,000.22	4,034.87
偿还债务支付的现金	700.00	1,500.00	100.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2.05	74.20	26.19
支付其他与筹资活动有关的现金	2,777.09	615.95	—
筹资活动现金流出小计	3,479.14	2,190.14	126.19
筹资活动产生的现金流量净额	9,019.07	5,810.08	3,908.68

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 3,908.68 万元、5,810.08 万元和 9,019.07 万元。报告期内，公司引入 ABB、深圳阿斯特、小米智造等投资人，筹资活动现金流入主要是收到上述投资人支付的投资款。报告期内，筹资活动现金流出主要是偿还银行贷款支付的现金和为开具银行承兑汇票支付的票据保证金。

（四）流动性风险分析

报告期内，公司的偿债能力指标良好，经营活动现金流稳定。截至 2022 年末，公司不存在短期借款、一年以内到期的长期借款、长期借款等有息债务。公司不存在影响现金流量的重要事件或承诺事项，公司的流动性未产生重大变化或风险。

公司将积极提升财务和资金管理能力，持续提高资金使用效率和应收账款的回款效率。同时公司将积极拓展外部融资渠道，为公司的持续发展提供资金保障，进一步提升公司应对流动性风险的能力。

（五）持续经营能力

公司主要从事新能源汽车直流充电设备核心部件的研发、生产及销售，主要产品为 15KW、20KW、30KW 和 40KW 充电模块，主要应用于直流充电桩、充电柜等新能源汽车直流充电设备。公司着眼于新能源汽车对充电速率、环保性、便利性、

安全性、可靠性的核心需求，产品始终沿着大功率、高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性的技术发展路线，可批量供应最大功率为 40KW、最高转化效率转换效率为 96%、最高功率密度为 60W/in³、恒功率输出电压范围为 300V 至 1,000V 的充电模块，以及防护等级为 IP65 的充电模块，助力新能源汽车实现快速、环保、安全、便捷的电力补能，间接推动新能源汽车充换电领域的快速发展。公司与万帮数字、ABB、BTC POWER、Daeyoung、玖行能源、智充科技等充电桩领域知名客户建立了紧密的合作关系。近年来，国内外新能源汽车市场蓬勃发展，具有较大的增长潜力，公司的生产经营情况亦不断提升。

综上所述，根据公司所处行业的发展趋势以及公司的业务发展情况，公司具备良好的持续经营能力。

十四、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）重大投资及资本性支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 344.62 万元、493.98 万元和 1,790.59 万元，主要是公司因生产经营规模扩大购买所需研发设备、生产设备以及办公设备规模产生的现金流出。

公司未来可预见的重大资本性支出为本次募集资金投资项目，具体情况参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（二）重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内，公司不存在重大资产业务重组事项及股权收购合并事项。

十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

根据 2023 年 3 月 28 日本公司召开的第一届董事会第八次会议决议通过《关于 2022 年度利润分配的议案》，拟以公司截止至 2022 年 12 月 31 日的总股本 3,150 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利人民币 12 元（含税），合计派发现金红利人民币 3,780.00 万元（含税）。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的或有事项。

（三）重大担保、诉讼等事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重大担保和重大诉讼事项。

（四）其他重要事项

1、比照关联交易进行披露的交易

根据审慎原则，公司对 2021 年 8 月之后与万帮数字及其控制的企业的交易比照关联交易进行披露，具体情况参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性·八、关联交易·（一）重大经常性关联交易·1、出售商品和提供劳务的关联交易·（2）比照关联交易进行披露的交易”。

2、与欣恩科技的交易

欣恩科技实际控制人金衡系星耀实业有限合伙人。2020 年、2021 年和 2022 年，公司向欣恩科技销售金额分别为 1,134.66 万元、286.36 万元和 9.33 万元。

报告期内，欣恩科技及其关联方向公司提供业务拓展服务，具体参见本节“十、经营成果分析·（四）期间费用分析·1、销售费用·（3）业务拓展费”。

截至本招股说明书签署日，除上述事项外，公司不存在需要披露的其他重要事项。

十六、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

十七、审计截止日后的主要经营状况

本招股说明书已披露财务报告的审计截止日为 2022 年 12 月 31 日。自审计截止日至本招股说明书签署日，发行人的产业政策、税收政策、行业市场环境、主营业务、经营模式、主要原材料采购、产品生产及销售、主要客户及供应商的构成及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化，发行人审计截止日后经营状况未出现重大不利变化。

（一）发行人 2023 年 1-6 月的主要财务信息及经营情况

致同会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2023 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2023 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（致同审字（2023）第 441A026699 号）。审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映优优绿能公司的财务状况、经营成果和现金流量。”

根据上述《审阅报告》，公司 2023 年 6 月末/2023 年 1-6 月的主要财务指标及与上年末/上年同期对比情况如下：

金额单位：万元

项目	2023 年 1-6 月/ 2023 年 6 月 30 日	2022 年 1-6 月/ 2022 年 12 月 31 日	变动率
总资产	108,225.65	101,173.49	6.97%
所有者权益	62,071.15	52,607.42	17.99%
营业收入	61,164.52	33,089.35	84.85%
营业利润	14,629.60	5,913.08	147.41%
利润总额	14,630.73	5,905.44	147.75%
净利润	12,885.74	5,265.59	144.72%
归属于母公司股东的净利润	12,885.74	5,265.59	144.72%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	12,349.57	5,043.36	144.87%
经营活动产生的现金流量净额	6,825.39	7,050.77	-3.20%

注：2023 年 1-6 月财务数据已经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审阅，2022 年 1-6 月财务数据已经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

2023 年 1-6 月，公司营业收入为 61,164.52 万元，较上年同期增长 84.85%；公司净利润为 12,885.74 万元，较上年同期增长 144.72%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 12,349.57 万元，较上年同期增长 144.87%。

2023 年 1-6 月，受益于新能源汽车及充换电设备设施行业快速发展，市场需求旺盛，公司整体销量快速增长，且销售单价及毛利率较高的外销收入占比较上年同期有所增长，带动公司整体经营业绩快速增长。

2023 年 1-6 月公司非经常性损益主要项目及与同期对比情况如下：

金额单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月

非流动性资产处置损益	-1.83	-5.65
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	260.50	116.68
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债或交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产、交易性金融资产、交易性金融负债和其他债权投资取得的投资收益	360.19	152.40
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	11.94	-1.99
非经常性损益总额	630.79	261.45
减：非经常性损益的所得税影响数	94.62	39.22
非经常性损益净额	536.17	222.23
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	536.17	222.23

2023 年上半年，归属于公司普通股股东的非经常性损益为 536.17 万元，较上年同期增长 141.27%，主要系收到的政府补助增加和购买理财产品产生的公允价值变动收益、投资收益增加。

（二）2023 年 1-9 月业绩预计情况

公司 2023 年 1-9 月业绩预计情况及与上年同期业绩对比情况如下表所示：

金额单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	变动率
营业收入	95,000-105,000	65,466.58	45.11%-60.39%
净利润	17,500-20,000	12,337.79	41.84%-62.10%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	16,900-19,300	11,894.06	42.09%-62.27%

注：上表中 2023 年 1-9 月业绩预计未经会计师审计或审阅，不构成盈利预测，亦不构成业绩承诺；2022 年 1-9 月财务数据未经审计或审阅。

公司预计 2023 年 1-9 月营业收入同比增加 45.11%-60.39%。公司 2023 年 1-9 月净利润预计同比增加 41.84%-62.10%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润预计同比增加 42.09%-62.27%，与收入变动趋势一致。

其中，公司预计 2023 年 1-9 月内外销营业收入增速如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	变动率
内销营业收入	42,750-47,250	34,343.02	24.48%-37.58%

外销营业收入	52,250-57,750	31,123.57	67.88%-85.55%
合计	95,000-105,000	65,466.58	45.11%-60.39%

公司预计 2023 年第三季度营业收入同比增速有所放缓，主要是当前受宏观经济不确定性影响，部分地区电动汽车充电基础设施投资建设存在暂时放缓或延后的情况。

1、2023 年 1-6 月，欧盟直流充电桩建设环比增速下降

欧洲是公司外销主要区域之一。根据欧洲新能源观察组织（European Alternative Fuels Observatory，简称“EAF0”，由欧盟委员会设立）发布的数据，2022 年第一季度至 2023 年第二季度，欧盟 27 国直流充电桩新增数量如下表所示：

单位：台

项目	2023Q2	2023Q1	2022Q4	2022Q3	2022Q2	2022Q1
欧盟 27 国直流充电桩新增数量	8,373	7,920	8,889	6,991	4,021	2,945
环比增速	5.72%	-10.90%	27.15%	73.86%	36.54%	20.70%

2023 年第一季度、2023 年第二季度欧盟 27 国直流充电桩新增数量呈现环比增速放缓的趋势。

2、2023 年 1-6 月，中国大陆公共直流充电桩新增数量环比增长，但同比下降，公共直流充电桩建设速度仍在恢复中

根据充电联盟统计，2022 年上半年，中国大陆新增公共直流充电桩 19.5 万台；受客观因素影响，2022 年下半年，中国大陆新增公共直流充电桩 9.6 万台，环比下降 50.77%，建设速度明显放慢；2023 年上半年，中国大陆新增公共直流充电桩 14.7 万台，较 2022 年下半年增长 53.13%，但同比下降 24.62%，公共直流充电桩建设速度仍在恢复中。

2022 年第一季度至 2023 年第二季度，中国大陆公共直流充电桩新增数量如下表所示：

单位：万台

项目	2023Q2	2023Q1	2022Q4	2022Q3	2022Q2	2022Q1
中国大陆公共直流充电桩新增数量	8.6	6.1	5.7	3.9	16.3	3.2
环比增速	40.98%	7.02%	46.15%	-76.07%	409.37%	-23.81%

3、新能源汽车充换电设备设施行业有较大发展空间

国际能源署（IEA）2023 年 4 月发布的《Global EV Outlook 2023》报告中基于全球各国既定政策目标进行了预测，到 2030 年，中国、欧洲、美国公共快充充电桩数量将分别达到 360 万台、48 万台和 38 万台，具体如下：

单位：万台

国家/地区	2022	2025E		2030E	
	实际数量	预测数量	预测增长倍数	预测数量	预测增长倍数
中国	76.00	200.00	1.63	360.00	3.74
欧洲	6.80	20.00	1.94	48.00	6.06
美国	2.80	13.00	3.64	38.00	12.57

2023 年 6 月发布的《国务院办公厅关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》指出，我国充电基础设施建设尚有不足，计划到 2030 年，基本建成覆盖广泛、规模适度、结构合理、功能完善的高质量充电基础设施体系。

因此，从长期来看，新能源汽车充换电设备设施行业有较大发展空间。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）本次募集资金投资项目

经公司 2022 年第三次临时股东大会审议通过，公司拟公开发行不超过 1,050 万股人民币普通股，募集资金总额将根据实际发行数量及发行价格确定。本次募集资金扣除发行费用后，将全部用于与公司主营业务相关的项目，具体投资项目按轻重缓急排列如下：

单位：万元

项目名称	投资总额	利用募集资金投资额	项目备案	项目环评
深圳市优优绿能股份有限公司充电模块生产基地建设项目	27,282.37	27,000.00	深宝安发改备案（2022）0611 号	深环宝备【2022】1402 号
深圳市优优绿能股份有限公司总部及研发中心建设项目	27,465.19	27,000.00	深光明发改备案（2022）0327 号	-
补充流动资金	16,000.00	16,000.00	-	-
合计	70,747.56	70,000.00	-	-

本次募集资金投资项目的实施主体为优优绿能，不存在关联方参与投资或募集资金向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产等情形，相关项目实施后不会新增同业竞争，对公司的独立性亦不会产生不利影响。

本次募集资金未到位之前，公司将根据实际经营需要，以自筹资金对上述项目进行前期投入，待募集资金到位后，用募集资金置换预先已投入该等项目的自筹资金。

如本次募集资金不能满足上述项目资金需求，发行人将以自有资金、银行贷款等途径自行解决资金缺口；如果本次募集资金总额超过上述项目资金需求，则发行人将按照有关规定履行必要的程序后将多余募集资金用于公司主营业务。

（二）募集资金管理制度

公司 2022 年第三次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度》，明确了募集资金专户存储、募集资金使用、募集资金用途变更、募集资金管理与监督等内容。主要内容如下：

1、募集资金专户存储

公司应当审慎选择商业银行并开设募集资金专项账户，募集资金应当存放于经董事会批准设立的专户集中管理，专户不得存放非募集资金或者用作其他用途。公司在募集资金到位后一个月内与保荐机构或者独立财务顾问、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

2、募集资金使用

公司应当审慎使用募集资金，保证募集资金的使用与招股说明书或者募集说明书的承诺一致，不得随意改变募集资金投向，不得变相改变募集资金用途。募集资金的使用范围、投资计划调整、置换预先投入自筹资金、用于补充流动资金，以及超募资金使用与管理、闲置募集资金使用与管理等事项均应按照《募集资金管理制度》中对应的规定执行。

3、募集资金用途变更

公司变更募集资金用途均应按照《募集资金管理制度》中对应的规定执行。

4、募集资金管理与监督

公司会计部门应当对募集资金的使用情况设立台账，详细记录募集资金的支出情况和募集资金项目的投入情况。公司内部审计部门应当至少每季度对募集资金的存放与使用情况检查一次，并及时向董事会报告检查结果。公司董事会应当每半年度全面核查募集资金投资项目的进展情况，出具半年度及年度募集资金存放与使用情况专项报告，并与定期报告同时披露直至募集资金使用完毕且报告期内不存在募集资金使用情况。

（三）募集资金投资项目与发行人现有主营业务、核心技术之间的关系以及对发行人主营业务发展的贡献、对发行人未来经营战略的影响、对发行人业务创新创造创意性的支持作用

公司是专业从事新能源汽车直流充电设备核心部件研发、生产和销售的国家高新技术企业。本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展，“深圳市优优绿能股份有限公司充电模块生产基地建设项目”（以下简称“充电模块生产基地建设项目”）拟配备标准化生产厂房，引进先进的自动化设备，组建高水平的

人才队伍，打造一个自动化水平更高、空间布局更加合理、产能配备更加充足的充电模块生产基地，以满足公司日益增长的业务发展需求；“深圳市优优绿能股份有限公司总部及研发中心建设项目”（以下简称“总部及研发中心建设项目”）拟购置场地打造高水准企业总部和开展研发活动，项目的实施有助于公司紧跟行业技术发展趋势，加速新产品、新技术的创新与产业化落地，以抓住市场先机；“补充流动资金项目”将投向公司的主营业务，用于扩大生产、技术研发、市场开拓等方面。公司将在科学测算和合理调度的基础上，合理安排资金的使用。本次募集资金投资项目不会导致公司主营业务发生变化。

“充电模块生产基地建设项目”的关键技术主要为公司现有核心技术，“总部及研发中心建设项目”拟对现有核心技术和储备技术进行延伸、拓展、升级，或开展新产品、新技术的研发。本次募集资金投资项目是公司实施未来经营战略的重要举措，同时也将进一步提升公司的创新创造创意性。

二、募集资金投资项目分析

（一）深圳市优优绿能股份有限公司充电模块生产基地建设项目

1、项目概况

本项目总投资 27,282.37 万元，建设期为 18 个月。本项目拟通过租赁场地建设的方式，利用公司技术和管理优势，对充电模块产能进行扩充和升级。

2、项目实施的必要性

（1）提升产能规模、满足下游市场需求

在国际原油价格波动、节能减排、能源安全等诸多因素影响下，我国政府大力推广新能源产业，支持新能源汽车产业发展和配套充换电基础设施建设；在全球范围内，欧盟、英国、美国加州等国家和地区签订了禁止销售燃油汽车议案或官方声明。同时，与燃油车相比，新能源汽车在每公里耗能成本的优势愈发明显，带动全球各地的消费者越来越多的选择新能源汽车，新能源汽车销量屡创新高，进而推动充换电行业的市场规模也不断扩大。

近年来，公司业务实现了快速增长，2020 年至 2022 年营业收入复合增长率达到 116.99%。随着行业空间不断扩大，公司业务迅速发展，品牌信赖度不断提

升，客户对公司充电模块产品的需求也不断扩大。目前，公司在手订单较多且增长较快，主要外协厂商现有产能规模较难满足公司未来快速增长的订单生产需求。同时，公司目前自身的测试、老化等环节的相关设备也已达到较为饱和的运转状态。因此，公司亟需扩大产能规模，以满足客户及下游市场需求。

为满足订单生产需求，公司一方面继续寻找可靠的外协厂商，进行验厂并进行进一步合作；另一方面，公司将通过本项目的实施，建设具有一定产能规模、自动化水平较高的全流程生产线，以提升公司形象，扩大生产能力，缓解产能不足，分散外协生产风险，满足客户及下游市场快速增长的订单需求，为公司未来业绩增长提供有力的产能支撑。

（2）加大新产品投入，满足公司未来发展需要

公司始终高度重视技术创新，以技术驱动公司发展，致力于成为全球领先的新能源汽车全场景直流快充解决方案与核心充电部件供应商。近年来，公司研发投入逐年增长，不断推出新技术、新产品。公司近年来新投入市场的 40KW 超大功率充电模块和独立风道 30KW 充电模块已取得一定销售收入。与 30KW 大功率充电模块相比，40KW 超大功率充电模块拥有更高的功率密度，有效提升整桩设备的空间利用率，同时降低每瓦成本。独立风道 30KW 充电模块可广泛适用于灰尘、盐雾、凝露等恶劣环境，并且使用该类型充电模块的充电桩无需配备防尘棉和排风机，防尘和防水设计要求也相应降低，在提高充电桩整体防护等级的同时，维护成本降低。

目前，公司上述两款产品技术已成熟，已逐渐交付客户使用，并获得了高度认可。为满足客户不断增长的订单需求和公司持续快速发展的需要，拓展新的收入增长点，公司亟需加大对上述两款产品的投入。因此，公司拟实施“充电模块生产基地建设项目”，通过加大对上述两款产品产能的投入，以更高的技术规格、更强大的产品性能获取客户更加优质的使用体验，增强客户粘性，提升公司市场竞争力，以获取更大的市场份额。

（3）新建自动化产线，保证公司核心产品的利润水平，提升公司经营稳定性

目前，公司充电模块生产流程中 SMT（贴片）、DIP（插件）、组装、测试、老

化、包装等多个环节涉及外协生产。随着公司订单规模不断扩大，外协生产环节成本逐年增加。为保证公司核心产品的利润水平，提升生产的稳定性，公司有必要自建产线，实现一定规模的全工序产能。

公司将通过对自动化设备、配套软件、智能仓储等方面的投入，进一步提升公司生产水平，提升工艺流程可控性，分散外协加工风险和降低经营成本。本项目建设完成后，公司产能进一步扩大，生产工序进一步完善，进而有效提升生产自动化水平，提高产品利润水平，优化公司整体形象，对公司稳定、长期、快速发展具有重要意义。

3、项目实施的可行性

（1）公司具备完善的质量管理体系

公司高度重视产品的质量管理，在严格的管控和执行下，公司取得并实施了 ISO9001: 2015 质量管理体系认证。依照体系管理要求，在信息系统的辅助下，公司建立了从原材料采购、供应商管理、来料检验、生产过程监控、成品检测和入库、产品出厂到售后服务全过程的质量管理体系，确保持续、稳定、快速地为客户提供高品质的产品和服务。

公司产品市场区域涵盖全球多个国家和地区，不同国家和地区的产品认证要求有较大差异，进而对公司的产品品质提出了更高的要求。目前，公司多种充电模块产品已完成欧标、美标等标准认证，进而顺利进入国内外市场。公司完善的生产管理体系、丰富的生产管理经验、齐备的产品认证资质是公司产品参与市场竞争的重要基础，为本项目的建设提供了必要保障。

（2）公司具备丰富的技术储备

自成立以来，公司始终深耕新能源汽车充换电领域，积累了丰富的技术成果。截至 2022 年 12 月 31 日，公司及子公司已获授权发明专利 11 项、实用新型专利 25 项、外观设计专利 6 项、软件著作权 32 项，另有 1 项韩国专利，并形成了多项与公司主营业务密切相关的核心技术。在荣誉方面，公司依托产品技术优势先后获得“2021 年南新奖十大充换电设备标杆企业”“中国充换电行业充电模块技术引领奖”“2020 年度充电模块优秀品牌企业”“充电设施行业科技创新奖”等诸多奖项。2020 年，公司被广东省工业和信息化厅认定为“广东省专精特新中小

企业”；2022年，公司被工业和信息化部认定为“专精特新‘小巨人’企业”，挂牌成立了“广东省充电桩电源工程技术研究中心”。

目前，公司主营产品品类齐全，涵盖15KW、20KW、30KW、40KW充电模块，以及独立风道30KW充电模块产品，并且在小功率直流快充领域、V2G领域、储能充电领域拥有一定技术储备。未来，公司将在现有产品技术的基础上进一步进行技术拓展，实现产品升级。公司在充电模块领域的技术积累和技术储备为本项目的实施提供了强有力的技术支撑，项目的建设具备技术可行性。

（3）公司具备优质的客户资源

凭借高品质的产品、以客户为中心的服务、高效的管理体系、稳定的供应能力、严格的质量控制以及快速的客户响应能力，公司在行业内获得了良好的口碑，受到客户的广泛认可，活跃市场遍布海内外多个国家和地区。目前，公司已与众多充电桩生产商、换电设备生产商、充电站运营商、换电站运营商、新能源汽车厂商等类型客户建立了紧密、稳定、长期的战略合作关系。在此基础上，公司将进一步夯实客户基础，并开拓更为广泛的客户资源。公司良好的行业口碑、优质的客户资源为本项目新增产能消化提供了有力的保障。

4、项目投资概算

本项目总投资27,282.37万元，主要用于建筑工程、设备及软件购置、安装等，具体投资情况如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
1	建筑工程费	989.45	3.63%
2	设备及软件购置费	17,262.07	63.27%
3	安装费	653.31	2.39%
4	工程建设其他费用	867.12	3.18%
5	预备费	954.22	3.50%
6	铺底流动资金	6,556.21	24.03%
合计		27,282.37	100.00%

5、项目进度

本项目建设期18个月，分为前期工作、装修工程、设备采购、设备安装调试、人员招聘与培训、试生产。各阶段具体进度安排如下：

项目	T+18

	2	4	6	8	10	12	14	16	18
前期工作									
装修工程									
设备采购									
设备安装调试									
人员招聘与培训									
试生产									

6、主要原材料和能源供应情况

（1）主要原材料

本项目生产所需的主要原材料为功率器件、磁元件、电容、PCB、结构件、芯片等，与公司目前生产所需的主要原材料一致。公司已与主要供应商建立了良好的合作关系，本项目新增产能所需的原材料可以得到有效保障。

（2）主要能源

本项目实施过程中需用到的能源主要是电、工业用水以及日常生活用水。项目所在地已接入市政管网及相关配套设施，有充足的水、电供应，可以保证项目的顺利实施。

7、项目环保情况

本项目建成后，在运营过程中将会有废水、废气、固体废弃物和噪声产生。运营期主要污染物及处理措施具体如下：

（1）废水及治理措施

本项目运营期间的废水主要为生活废水和生产废水。生活废水依托工业园及市政设施进行处理；生产废水主要为喷淋废水，按危险废弃物进行相应处理。

（2）废气及治理措施

本项目运营期间的废气包括少量焊接烟尘及有机废气。针对焊接烟尘，公司采用活性炭吸附设备进行处理；针对有机废气，公司采用采用喷淋+二级活性炭吸附设备进行处理。

（3）固体废弃物及治理措施

本项目运营期的固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业废物和危险废物。生

活垃圾经收集后由环卫部门处置；一般工业废物经收集后由物资回收公司进行回收利用；危险废弃物主要为废活性炭、废化学品包装物、喷淋废水、洗网废液，经妥善分类收集，交由有相应资质的危险废物处理单位安全处置，避免对环境造成危害。

（4）噪声及治理措施

本项目运营期间的噪声主要来源于生产过程中设备运行噪声。针对设备生产过程产生的噪声，公司采取的降噪措施为：①合理调整车间内设备布置，生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传；②注意设备的保养维护，使设备保持良好的运转状态，减少摩擦噪声；③将厂房门窗设置为隔声门窗，并在进行生产作业时关好厂房门窗；④合理安排工作时间，避免在休息时间进行生产作业。

8、项目备案及环评批复

截至本招股说明书签署日，本项目已取得深圳市宝安区发展和改革局核发的《深圳市社会投资项目备案证》（深宝安发改备案〔2022〕0611号）及深圳市生态环境局宝安管理局出具的《告知性备案回执》（深环宝备【2022】1402号）。

（二）深圳市优优绿能股份有限公司总部及研发中心建设项目

1、项目概况

本项目总投资 27,282.37 万元，建设期为 24 个月。本项目拟购置场地打造高水准企业总部、开展研发活动，项目的实施有助于公司紧跟行业技术发展趋势，加速新产品、新技术的研发与产业化落地，以抓住市场先机。本项目将打造高素质研发人才队伍，配备先进的研发设备，以增强公司研发技术实力，为公司可持续发展提供坚实的技术保障。

2、项目实施的必要性

（1）改善办公条件，提升公司形象

公司现有办公面积较小，场地主要部分用于研发、仓储等用途，在现有条件下，难以再增加大型研发设备和办公空间。目前，公司各职能部门人均办公面积不到 10 平方米，场地的局限性对公司未来进一步增加高规格研发设备及扩大人

才队伍形成了一定阻力。此外，公司现阶段的场地采用租赁的形式，不适宜公司根据实际需求进行系统的个性化改造。本项目将购置自有场地用于公司总部及研发中心的建设，在解决现有办公场地不足问题的同时，公司将对场地进行统一的装修改造，改善公司办公条件，提升公司整体形象，增强员工归属感和认同感。

（2）提升研发实力，提高研发质量，缩短研发周期

近年来，公司各项业务发展迅速，客户需求和应用场景不断升级，对应的研发需求不断增加。目前，公司研发资源的分配存在较多限制，一方面，公司现有部分研发人员处于同时负责或参与多个研发课题的工作当中，难以将精力集中于专项的课题研究；另一方面，公司较多研发人员被分配在现有产品升级改造等短期的研发课题上以应对即时的市场需求，不利于公司长期、战略性研发课题的开展。与此同时，随着产品的不断升级，对测试精度和实验条件提出了更高的要求，现有的研发和测试设备不能满足公司进一步的研发需求，研发相关仪器设备投入不足的问题凸显，进而可能影响到产品开发的效率和质量。本项目将加大研发人才的招聘力度，引进先进的研发设备，建设更为先进的 EMC 电磁兼容实验室等高标准研发实验室，全方位提升公司的整体研发实力，缩短产品的开发周期，为公司快速推出具备竞争力的新产品打下基础。

（3）布局战略产品，维持技术优势

充电模块作为新能源汽车直流充电设备的核心产品，是市场相关参与主体关注的焦点，各充电模块厂商均加大研发投入，力争在功率等级、功率密度、转换效率、防护性能等方面形成自身优势。因此，如何提高研发成果转化效率，先于其他企业形成自身核心产品是现阶段各厂商关注的重点。为保持竞争优势，公司将在液冷模块技术、双向充放电技术等新兴领域投入研发。在液冷模块技术方面，运用液冷散热模式的充电模块具备环境适应性好、无噪音等优势，是传统直通风散热模式的有利补充，具有较大的市场空间。在双向充放电技术方面，V2G、V2L、V2H 等双向充放电技术的出现为充电模块提供了更多应用场景，也对各参与主体提出了更高的技术要求。本项目将围绕公司产品发展战略，进行液冷充电模块、V2G/V2L/V2H 充放电模组等产品相关的技术开发，沿着更大功率、更高效率、更高功率密度、更高效散热、更高可靠性、更智能的技术路线开展研发工作，提升公司整体技术水平，以满足客户不断提升的产品性能要求和不断涌现的应用需求，

为巩固和提升公司行业地位提供有力的技术支撑。

3、项目实施的可行性

（1）公司具备成熟的研发团队、丰富的技术储备

公司自成立以来始终高度重视研发工作，不断加大在研发设备、研发人员等研发资源方面的投入。经过多年的沉淀，公司已拥有了一支技术实力雄厚、实践经验丰富的研发团队。截至 2022 年 12 月 31 日，公司研发部共有 129 人，占员工总数比例为 44.03%。公司核心技术人员均拥有十年以上的电力电子行业从业经历，具备丰富的研发经验。目前，公司已拥有风冷、液冷、储能等多个实验区，并在双向充放电、液冷、小直流等多个领域形成了一定的技术储备。因此，丰富的研发经验和丰富的技术储备为项目实施打下了坚实的基础。

（2）公司具备良好的客户关系、丰富的市场经验

凭借稳定优质的产品和及时响应的服务，公司在行业内已经拥有了一定的知名度，并已与众多国内外知名企业建立了长期友好的业务合作关系。公司客户遍布全球，为更好地服务客户、开拓市场，公司专门针对主要销售区域进行市场调研，并根据不同国家和地区的政策、行业发展特点制定差异化的销售策略。针对行业内的新技术、新趋势、新应用，公司进行及时了解和沟通，保持对市场机会的敏感度。因此，与客户紧密的合作关系和对市场动向的及时了解有助于研发人员能够快速获取意向客户和市场的新需求，确保项目具体实施方向更具有针对性和目的性，助力公司新产品产业化效率的提升。

（3）公司具备成熟的研发管理体系

公司建立了“以经营计划、市场需求与行业前沿技术发展方向相结合”的自主研发模式，专注于电力电子功率变换电路拓扑、嵌入式软件控制算法、人机交互及监控通信技术、电气系统设计及散热结构设计等方面的研发创新。在研发项目管理架构设置上，公司研发部采用项目矩阵式的管理模式，纵向以产品开发项目为主线，横向以技术和资源为主线，确保研发资源精准、高效地投入到具体研发项目中。在研发流程设置上，公司将新产品开发流程划分为概念计划阶段、开发阶段、中试阶段和市场导入阶段，并规定了相应的评审制度，对研发过程进行质量控制。因此，成熟、高效的研发管理体系确保公司能够将研发资源更好地投

入到各项研发活动中，确保研发的质量和效率，为项目实施奠定了良好的体系基础。

4、项目投资概算

本项目总投资 27,465.19 万元，主要用于建安工程、设备购置、工程建设等，具体投资情况如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
1	建筑工程费	16,345.00	59.51%
2	设备及软件购置费	9,252.32	33.69%
3	安装工程费	414.77	1.51%
4	工程建设其他费用	146.00	0.53%
5	预备费	1,307.10	4.76%
合计		27,465.19	100.00%

5、项目进度

本项目建设期 24 个月，分为前期工作、装修施工、设备购置、设备安装调试和人员招聘及培训。各阶段具体进度安排如下：

项目	T+24											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
前期工作												
装修施工												
设备购置												
设备安装调试												
人员招聘及培训												

6、项目备案及环评批复

截至本招股说明书签署日，本项目已取得深圳市光明区发展和改革局核发的《深圳市社会投资项目备案证》（深光明发改备案〔2022〕0327 号）。

（三）补充流动资金

公司拟将本次募集资金中的 16,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司生产经营需求。

1、补充流动资金的合理性和必要性

（1）公司经营规模持续扩大，营运资金需求日益增加

报告期内，公司生产经营规模持续扩大，营运资金需求日益增加。报告期内，公司营业收入分别为 20,980.79 万元、43,056.88 万元和 98,791.26 万元，2020 年至 2022 年营业收入复合增长率达到 116.99%。随着公司经营规模的进一步扩张，在原材料采购、生产设备购置、研发支出等方面存在较大资金需求。

（2）补充营运资金有助于优化资本结构、降低财务杠杆

报告期各期末，公司资产负债率分别为 53.01%、55.51%和 48.01%。随着业务规模的不断扩大，公司负债需求将日益增加，预计未来资产负债率水平将会有所提高。公司通过本次募集资金补充营运资金将有利于优化资本结构、降低偿债风险、减轻财务压力，从而提升整体经营绩效。

2、补充流动资金的管理运营安排

本次募集资金用于补充流动资金，主要为满足公司逐步扩张的生产经营规模，未来将用于支付采购货款和各项经营中产生的费用等。募集资金到位后，公司将按照《募集资金管理制度》对募集资金进行专户存储和管理，并结合公司实际需求合理安排使用。

3、补充流动资金对公司财务状况及经营成果的影响和对提升公司核心竞争力的作用

本次募集资金用于补充流动资金后，将有助于公司扩大经营规模、优化资本结构、降低财务风险，对公司的财务状况和经营成果均有一定的积极影响。同时，公司使用募集资金补充流动资金为公司业务发展目标的实现提供可靠的资金来源，保障了公司业务开拓、技术研发等经营活动的顺利开展，进一步提升公司的核心竞争力。

三、公司未来发展规划

（一）公司的发展战略规划及公司愿景

公司是一家以电力电子技术为核心的国家高新技术企业，致力于电力电子技术的研发，专注于新能源汽车直流充电领域，致力于为客户提供优质的产品和服务。公司秉承“求实、协作、创新、发展”的企业精神，奉行“诚信、务实、合作、共赢”的价值观，坚持“以客户价值创造赢得市场”的经营策略，力争为客

户提供全方位的超级快充解决方案、小功率直流快充解决方案、V2G 电网互动解决方案和储能充电解决方案，成为全球领先的新能源汽车全场景直流快充解决方案与核心充电部件供应商。

未来，公司将立足于国家“碳达峰、碳中和”目标，把握电力清洁能源的发展趋势，加快核心技术研发与产业化；建立区域销售制度，推动营销模式创新，提升价值创造能力和客户服务能力，重点拓展细分领域龙头客户，在夯实现有客户的基础上，进一步拓宽产品应用场景，开拓更多客户资源；持续引进优质供应商，加快推进电子元器件国产替代，确保供应链安全，提升产品良率，降低综合成本；不断提高公司售前、售中、售后客户服务能力，提升客户的满意度；加强品质管控，保证产品质量；强化品牌建设，提升品牌形象；实施人才工程，加大人才引进力度，优化人才结构，加强人才激励力度；强化企业文化建设，不断提高员工的归属感与幸福感。

（二）报告期内已采取的措施及实施效果

1、建立健全研发体系，取得丰富的研发成果

公司专注于电力电子功率变换电路拓扑、嵌入式软件控制算法、人机交互及监控通信技术、电气系统设计及散热结构设计等方面的研发创新。目前，公司已建立起了较为完善的科技创新与产品研发体系。报告期内，公司研发能力持续提升，关键技术不断突破，形成了多项与主营产品紧密相关的发明专利技术及非发明专利技术。截至 2022 年 12 月 31 日，公司及子公司已获授权发明专利 11 项、实用新型专利 25 项、外观设计专利 6 项、软件著作权 32 项，另有 1 项韩国专利；三相维也纳整流电路控制软件技术、LLC 软开关谐振电路控制软件技术、大功率高压宽范围输出充电模块技术、大功率低压宽范围输出充电模块技术等多项核心技术，以及 V2G 充放电模组、超高压 1,500V 充电模块、液冷大功率 40KW 充电模块等储备技术和产品。2020 年，公司被广东省工业和信息化厅认定为“广东省专精特新中小企业”；2022 年，公司被工业和信息化部认定为“专精特新‘小巨人’企业”，挂牌成立了“广东省充电桩电源工程技术研究中心”。

2、逐步形成全系列充电模块产品体系

公司主要产品为各功率等级充电模块，产品以大功率、高效率、高功率密度、

宽电压范围、高防护性为技术突破点，先后推出了 15KW 充电模块、20KW 充电模块、30KW 充电模块、独立风道 30KW 充电模块、40KW 充电模块，助力新能源汽车实现快速、便捷、安全的电力补能。同时，公司储备了 V2G 充放电模组、超高压 1,500V 充电模块、液冷大功率 40KW 充电模块等产品，并已启动 30KW 小直流充电模组、60KW 液冷充电模块产品等产品的开发工作，逐步形成全系列充电模块产品体系。

3、推进电子元器件国产替代

报告期内，受到宏观经济波动对全球半导体产业链影响，半导体元器件供应紧张，呈现一定的结构性短缺的局面。为保证供应链安全，确保公司订单如期交付，在研发团队的主导下，公司启动了核心进口半导体元器件的国产替代工作，先后与瑞能半导体、东微半导体、尚阳通、宏微科技、士兰微、华润微等国内知名半导体元器件厂商建立了合作关系。报告期内，公司半导体元器件国产替代工作持续推进，国产半导体元器件使用占比逐渐上升。

4、下游重要客户拓展成果

经过多年的发展，公司的产品和服务得到了行业内众多客户的认可，客户群涵盖国内充电桩生产商、换电设备生产商、充电站运营商、换电站运营商、新能源汽车厂商，积累了万帮数字、ABB、BTC POWER、Daeyoung、玖行能源、智充科技等行业内优质客户。报告期内，公司积极开拓客户资源，夯实客户基础。一方面，公司客户群体不断扩大，国内外重大客户持续实现突破；另一方面，公司海外市场的销售占比逐年提升，并成为公司重要的收入来源。

5、实施员工激励计划

为了充分调动重要岗位员工的主动性和创造性，提升公司凝聚力，公司于 2018 年成立员工持股平台优电实业，针对重要岗位员工，公司通过优电实业择机进行员工激励，截至本招股说明书签署日，共有 32 名核心员工（不含公司实际控制人）通过优电实业参与公司的员工激励；2022 年 6 月，公司实施 2022 年股票期权激励计划，共有 89 名公司核心员工参与了本次期权激励计划。

员工激励计划的实施，有利于将股东利益、公司利益和核心团队个人利益高度融合，促进公司持续、稳健、快速的发展，保证公司战略目标顺利达成，对公

司持续健康发展起到重要作用。

（三）未来发展规划及措施

1、继续加强研发投入，进一步丰富产品体系

公司深耕新能源汽车直流充电设备领域多年，已形成了多功率等级充电模块产品体系。未来，公司将继续沿着更大功率、更高效率、更高功率密度、更高效散热、更高可靠性、更智能的技术路线，继续加强研发投入和科技创新，在现有产品体系的基础上进一步深挖客户需求和拓宽应用领域，力争在液冷充电模块、V2G 充放电模组、小直流充电模组等领域实现突破，为客户提供全方位的超级快充解决方案、小功率直流快充解决方案、V2G 电网互动解决方案和储能充电解决方案，成为全球领先的新能源汽车全场景直流快充解决方案与核心充电部件供应商。

2、提升产能水平，打造智能化工厂

随着公司业务不断发展，客户对公司产品的需求不断增加。目前，公司在手订单较多且增速较快，产能利用率已处于较高水平。为保证生产稳定性，提升高品质产品的供应能力，公司将新建生产基地，通过招募高素质人才，引进先进的自动化设备打造智能化工厂。新工厂将综合运用工业互联网、大数据、人工智能等先进技术，构建自动化产线和智能仓储，使工厂整体实现自动化、信息化、智能化，以优化生产管理模式，降低整体运营成本，提升整体运营效率，为公司长期快速发展奠定产能基础。

3、加大市场开拓力度

经过多年的发展，公司客户群体持续拓宽，市场分布也趋于合理。未来，公司将秉持为客户创造价值的市场策略，加强与行业重点领域知名企业的合作力度，深挖合作空间，继续围绕国内外重大客户开展专项突破工作。公司将坚持走出去战略，持续提升公司海外市场收入占比，增强公司品牌在全球市场的影响力，提升公司盈利能力。与此同时，公司将继续提升客户服务水平，全面协调市场、技术、品质等各部门积极响应客户需求。

4、开展人力资源发展计划

为了实现公司总体战略目标，公司将加强人力资源的开发和配置，完善人才选拔、培养和引进机制。

（1）公司将进一步制定有利于人才培养的激励机制，创造有利于员工个人发展的环境。公司将继续完善员工招聘、考核、选拔、培训等制度，为员工提供良好的工作环境和广阔的发展空间，全力打造团结、敬业、进取的员工队伍，有效提高团队战斗力和企业凝聚力。

（2）公司将重点引进专业知识扎实、具有创新思维的技术人才，具有市场开拓能力、对外沟通能力突出的市场营销人才，具有领导能力、综合素质强的管理人才。

（3）公司将结合工作实践，针对不同部门、不同岗位的员工制定科学的培训计划，并根据公司的发展要求及员工的具体情况，制定与之匹配的职业生涯规划。

5、开展品牌形象建设

公司深耕新能源汽车直流充电领域，通过不断地技术创新与商业实践，在行业内树立了良好的品牌形象。未来，公司将进一步实施品牌建设与管理工作的，主要措施包括：（1）优化品牌管理体系，提升品牌管理团队的专业水平，构建完善品牌管理制度；（2）提升与政府机构、行业组织、产业链伙伴、新闻媒体及消费者之间的友好互动关系；（3）积极开展品牌营销活动，参与具有一定影响力的行业展会、论坛峰会和技术交流会等活动；（4）加强品牌形象管理和口碑宣传，借助互联网平台和社交平台，宣传公司形象，通过向专业、权威媒体平台投放广告，提升品牌知名度。

第八节 公司治理与独立性

一、公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，公司根据《公司法》《证券法》等有关法律法规及中国证监会的相关要求，逐步建立健全了规范的公司治理结构。公司结合自身实际情况、行业特征及市场状况等因素，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《关联交易决策制度》《对外担保管理制度》等规范性文件。目前，公司严格按照各项规章制度规范运行，相关机构和人员均履行相应职责，通过上述组织机构的建立和相关制度的实施，公司已经逐步建立、健全了公司法人治理结构。

二、公司内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理当局认为，公司已按照《内部会计控制规范—基本规范》、《上市公司内部控制指引》等规定要求，对纳入评价范围的业务与事项均已建立了内部控制，保证各项业务活动能够有效可控进行，保护资产的安全和完整，保证会计资料的真实、合法、完整，达到了公司内部控制目标。截止 2022 年 12 月 31 日，公司与会计报表相关的内部控制制度的所有重大方面的设计和执行是有效的，不存在重大缺陷。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制鉴证报告》认为，优优绿能于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

（三）报告期内存在的财务不规范情形

1、票据使用不规范

以票据形式结算货款时，个别情况下客户支付的票据金额超过应结算金额，公司以小额票据或现金找回差额。2020 年，上述票据找零行为涉及金额为 170.00 万元。

公司上述行为不符合《中华人民共和国票据法》（以下简称《票据法》）相关规定。公司已针对上述情况进行了积极整改，按照《票据法》等法律法规要求，进一步加强公司在票据管理等方面的内部控制力度与规范运作程度。2021 年以来，公司未再发生类似情形。

根据《中国人民银行深圳市中心支行关于出具深圳市蓝晨科技股份有限公司及其关联公司等 27 家单位无违法违规证明的复函》和《中国人民银行深圳市中心支行关于出具深圳市达科为生物技术股份有限公司等 100 家单位无违法违规证明的复函》，深圳市优优绿能股份有限公司、深圳市优优绿能软件技术有限责任公司自 2020 年 1 月 1 日起至 2022 年 12 月 31 日，未发现因违反人民银行及外汇管理相关法律法规、规章及规范性文件而受到中国人民银行深圳市中心支行及国家外汇管理局深圳市分局行政处罚的记录。综上，发行人上述情形不属于重大违法、违规行为。

2、关联方资金拆借及关联方资金往来

报告期，发行人存在关联方资金往来，参见本节“八、关联交易·（三）重大偶发性关联交易”之“1、关联方资金往来”和“（四）一般偶发性关联交易·2、关联方资金往来”。

三、报告期内合法合规情况

报告期内，公司存在因丢失增值税专用发票的原因受到税务主管部门行政处罚的情形，报告期内合计罚款 400 元。

根据国家税务总局深圳市光明区税务局出具《税务违法记录证明》，发行人报告期内未有重大税务违法记录。

报告期内，公司及子公司不存在重大违法违规行为，也不存在受到国家行政机关及行业主管部门的重大处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情形。

四、报告期内资金被控股股东占用或者为控股股东担保的情况

报告期，公司存在为柏建国、邓礼宽、星耀实业、优电实业代缴个人所得税，由于工作人员疏忽关联方未及时给公司回款，导致公司资金被控股股东、实际控

制人及其控制的其他企业占用的情形，具体详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性·八、关联交易·（三）重大偶发性关联交易·1、关联方资金往来”披露的情况。截至本招股说明书出具日，上述关联方资金往来已经清理完毕，公司目前已经建立严格的《财务管理制度》。

公司在《公司章程》和《对外担保管理制度》中已明确对外担保的审批权限和审议程序，报告期内公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

五、独立持续经营能力

公司自设立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了公司的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有独立、完整的资产和业务，具备面向市场独立自主经营的能力。

（一）资产完整

公司系优优绿能有限整体变更设立，各项资产及负债由公司依法全部承继。公司资产与发起人资产的产权清晰，发起人股东投入资产足额到位；公司拥有与主营业务相关的机器设备等固定资产，不存在控股股东、实际控制人违规占用公司资产的情形，不存在以资产、权益或信誉作为股东的债务提供担保的情形，不存在资产、资金和其他资源被股东及其关联方违规占用而损害公司利益的情形。

（二）人员独立

公司董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》等有关制度规定的条件和程序产生，不存在控股股东、实际控制人或主要股东干预公司董事会和股东大会做出人事任免决策的情形。

公司建立了独立的人事档案、人事聘用和任免制度，以及绩效考核、奖惩制度，员工与公司签订了劳动聘用合同，建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。

公司总经理、副总经理、董事会秘书和财务总监等高级管理人员均专职在公司工作，并在公司领取薪酬；公司高级管理人员不存在在控股股东、实际控制人

及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的任何职务，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬的情形。公司的财务人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务会计部门，依据《中华人民共和国会计法》《企业会计准则》等规章制度建立了独立、完整、规范的财务会计制度和对子公司等的财务管理制度，并建立了相应的内部控制制度，能够独立作出财务决策。公司在银行独立开立账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形；公司作为独立的纳税人，依法独立纳税。

（四）机构独立

公司已建立了适应自身发展和市场竞争需要的职能完整且权责明晰的职能机构，各职能机构在人员、办公场所和管理制度等各方面均完全独立。公司各部门在管理层领导下依据相关管理制度独立运作，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，不存在混合经营、合署办公等情形，也不存在股东及其他单位或个人干预公司机构设置的情形。

（五）业务独立

公司自成立以来一直专注于充电模块、充电监控及整体解决方案的研发、生产及销售。公司拥有独立且完整的研发、采购、生产及销售系统，独立支配和使用人、财、物等生产要素，独立组织和实施生产经营活动，具备独立面向市场自主经营的能力。公司业务独立，不存在依赖控股股东、实际控制人及其它关联方进行生产经营的情形。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定性

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）持续经营情况

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争情况

（一）公司与控股股东、实际控制人不存在同业竞争

公司控股股东、实际控制人为柏建国、邓礼宽。柏建国控制的企业包括优电实业、星耀实业，优电实业、星耀实业的主营业务为股权投资，除直接持有公司股权外，不存在其他对外投资情况。除公司及优电实业、星耀实业外，柏建国、邓礼宽未控制其他任何企业。

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的其他企业均不存在从事与发行人相同或相似业务的情形，与发行人不存在同业竞争。

七、关联方及关联交易

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》的相关规定，报告期内，本公司存在的关联方及关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人及其控制的企业

1、控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，柏建国直接持有公司 25.74%的股权，通过优电实业和星耀实业间接持有发行人 2.61%的股权；邓礼宽直接持有公司 25.74%的股权，通过优电实业和星耀实业间接持有发行人 2.61%的股权，两人直接和间接合计持有公司 56.70%的股权。柏建国直接控制的股权比例为 25.74%，通过优电实业间接控制的股权比例为 14.68%，通过星耀实业间接控制的股权比例为 1.44%；邓礼宽直接控制的股权比例为 25.74%。两人直接和间接控制的股权比例合计为 67.60%。柏建国、邓礼宽于 2022 年 6 月 15 日签署了《一致行动协议书》，柏建国、邓礼宽为一致行动人。因此认定其为公司的共同控股股东、实际控制人。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人及其子公司外，发行人的控股股东、实际控制人控制的其他企业如下所示：

企业名称	与本公司的关联关系	经营范围	主营业务
深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）	柏建国控制的企业	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）	投资；与发行人主营业务无关
深圳市星耀实业合伙企业（有限合伙）	柏建国控制的企业	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）	投资；与发行人主营业务无关

（二）持有公司 5%以上股份的其他股东及其一致行动人

1、持有公司 5%以上股份的股东及其一致行动人

（1）持有公司 5%以上股份的法人股东及其一致行动人

关联方名称	关联关系
深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）	持有公司 14.68%的股份
ABB E-mobility AG	持有公司 7.80%的股份
ABB E-mobility Holding Ltd	间接持有公司 5.00%以上股份
ABB Asea Brown Boveri Ltd	间接持有公司 5.00%以上股份
ABB Ltd	间接持有公司 5.00%以上股份

（2）直接持有公司 5%以上股份的自然人

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人柏建国、邓礼宽外，公司无直接持有公司 5%以上股份的自然人股东。

（3）间接持有公司 5%以上股份的自然人

截至本招股说明书签署日，公司不存在间接持有公司 5%以上股份的自然人股东。

（三）子公司

公司的子公司基本情况如下：

关联公司	与本公司的关联关系	主营业务	状态
深圳市优优绿能软件技术有限公司	公司全资子公司	无实际经营业务	存续

（四）董事、监事、高级管理人员及其控制的企业**1、董事、监事、高级管理人员**

姓名	关联关系
柏建国（董事长）、邓礼宽（董事）、钟晓旭（董事）、曹松涛（独立董事）、张媛媛（独立董事）	发行人的现任董事
莫文祥（监事）、曹阳（监事）、付财（监事会主席）	发行人的现任监事
柏建国（总经理）、邓礼宽（副总经理）、陈玉龙（副总经理）、蒋春（董事会秘书）、陈乃亮（财务总监）	发行人的现任高级管理人员

2、董事、监事、高级管理人员控制（或共同控制）的企业

企业名称	关联关系	经营范围
深圳市优电实业合伙企业（有限合伙）	柏建国控制的企业	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）
深圳市星耀实业合伙企业（有限合伙）	柏建国控制的企业	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）
成都狄米特电器有限公司	陈玉龙控制的企业	销售输配电设备、通信设备（不含无线广播电视发射设备和卫星地面接收设备）、电子产品、制冷设备、计算机软件并提供技术咨询、技术服务；通信工程施工（凭资质证书从事经营）。（以上经营项目依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
深圳市汉唐鼎盛投资管理有限公司	发行人独立董事曹松涛控制并担任执行董事、总经理的企业	一般经营项目是：投资管理、信息咨询，投资咨询，（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）。

（五）主要关联自然人及其直接或间接控制或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的其他企业

除上述自然人外，发行人关联自然人还包括持有发行人 5%以上股份的自然股东及发行人的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

该类关联自然人直接或间接控制的其他企业，或者担任董事（独立董事除外）、高管的企业情况如下：

企业名称	关联关系	经营范围
深圳 ABB 电动交通科技有限公司	监事曹阳担任董事、总经理的企业	一般经营项目是：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新能源汽车生产测试设备销售；新能源汽车换电设施销售；新能源汽车电附件销售；输配电及控制设备制造；智能输配电及控制设备销售；充电桩销售；信息安全设备制造；信息安全设备销售；配电

		开关控制设备研发；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；电动汽车充电基础设施运营；机械电气设备制造；机械电气设备销售；机械设备的研发；电机及其控制系统研发；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；汽车零部件及配件制造；软件开发；软件销售；计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机系统服务；信息系统运行维护服务；信息系统集成服务；电气设备修理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：电气安装服务；建设工程施工；货物进出口；技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
浙江联桩新能源科技有限公司	监事曹阳担任总经理的企业	汽车零部件、机械设备、电子产品、电动车辆零部件、汽车充电桩生产、销售；能源科技、机电科技、计算机网络科技、软件科技领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；机械设备的租赁、安装、维护；节能与能源管理系统及设备、车载充电与车载电子设备、新能源发电及储能系统及设备、电能计量系统及设备、电子电力及监控产品的研发、设计、安装、销售及咨询服务；售电业务；汽车充电服务；电动汽车销售、维修及租赁服务；互联网信息服务；互联网技术开发、物联网技术开发；设计、制作、发布各类广告；从事各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
上海 ABB 联桩新能源技术有限公司	监事曹阳担任总经理的企业	一般项目：从事电动汽车充电系统相关配件的组装制造（限环保审批地址经营），新能源科技、汽车零部件技术、计算机软件领域内的技术服务、技术咨询、技术开发，货物进出口，技术进出口，汽车配件及用品、电子产品及配件、交流充电机、直流充电机、计算机软件的批发、零售，新能源汽车充换电设施建设运营，机械设备、机电设备安装、维修服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
平湖装拜科技发展有限公司	监事曹阳担任执行董事、总经理的企业	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；新能源汽车电附件销售；汽车零配件批发；电动汽车充电基础设施运营；家用电器安装服务；工程管理服务；电气设备修理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：各类工程建设活动（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
上海装拜科技发展有限公司	监事曹阳担任执行董事、总经理的企业	一般项目：从事计算机技术、新能源技术、汽车零部件技术、环保技术、节能技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，环保设备、汽车零部件、充电桩、机电设备、电子产品的销售，汽车租赁（不得从事金融租赁），机械设备、机电设备安装、维修（除特种设备）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：各类工程建设活动。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相

		关部门批准文件或许可证件为准)
四川陇际科技有限公司	陈玉龙配偶的兄弟杜陈鹏及其配偶安馨共同控制的企业	一般项目：软件开发；电动汽车充电基础设施运营；通讯设备销售；信息系统集成服务；针纺织品销售；计算机软硬件及辅助设备零售；办公设备销售；办公用品销售；五金产品批发；配电开关控制设备销售；计算机系统服务；建筑材料销售；工程管理服务；电子专用设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。
四川海道文化传播有限公司	陈玉龙配偶的兄弟杜陈鹏及其配偶安馨共同控制的企业	一般项目：组织文化艺术交流活动；广告设计、代理；会议及展览服务；办公服务；市场营销策划；计算机系统服务；电子产品销售；软件开发；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；网络技术服务；信息技术咨询服务；广告制作；电影摄制服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：广告发布（广播电台、电视台、报刊出版单位）；广播电视节目制作经营；电视剧制作；电视剧发行（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。
荆州市好梦迪制衣有限公司	陈玉龙兄弟黄祥亮及其配偶王园萍共同控制的企业	针织服装的制造、销售。
沙市区梦迪内衣厂	陈玉龙兄弟黄祥亮经营的个体工商户	针织内衣。
四川斯瑞奇电器有限公司	陈玉龙配偶之兄弟杜陈鹏持股 33%的企业	输配电设备、控制设备、通信设备及器材（不含无线电发射设备）、防雷产品、电源节能设备、集成系统的生产和销售。（以上经营范围不含法律法规、国务院决定禁止或限制的项目，涉及许可的按许可内容及时效经营，后置许可项目凭许可证或审批文件经营）。

（六）其他关联方

截至本招股说明书签署日，ABB Ltd 为间接持有公司 5%以上的股东，由于 ABB Ltd 控制的部分企业与公司存在交易，根据实质重于形式的原则将 ABB Ltd 控制的与公司存在交易的企业作为公司的关联方。报告期内，ABB Ltd 控制的公司与发行人发生过交易的公司情况如下：

关联方名称	关联关系
厦门 ABB 低压电器设备有限公司	根据实质重于形式原则认定
Power-One Italy S. p. A.	根据实质重于形式原则认定
ABB EVI S. p. A.	根据实质重于形式原则认定
ABB Sp. z o. o.	根据实质重于形式原则认定
ABB S. p. A.	根据实质重于形式原则认定

ABB E-mobility S.p.A.

根据实质重于形式原则认定

（七）报告期曾经存在的关联方

序号	关联方名称	关联关系及其解除	经营范围/主营业务
1	深圳市优优绿能科技有限公司	邓礼宽配偶的兄弟李金辉曾持股50%、柏建国配偶的侄子张晨光曾持股50%的企业，已于2021年6月注销	报告期无实际经营业务
2	万帮新能源投资集团有限公司	曾经持有发行人5%以上股份的股东	一般项目：股权投资；以自有资金从事投资活动；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；小微型汽车租赁经营服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
3	万帮数字能源股份有限公司	万帮新能源实际控制人控股的企业	许可项目：发电、输电、供电业务；电线、电缆制造；保险代理业务；货物进出口；技术进出口；进出口代理；各类工程建设活动；电力设施承装、承修、承试（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：汽车租赁；机动车检验检测服务；对外承包工程；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；配电开关控制设备研发；输配电及控制设备制造；智能输配电及控制设备销售；电动汽车充电基础设施运营；普通机械设备安装服务；新材料技术研发；电池制造；电池销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；集中式快速充电站；电机及其控制系统研发；机械电子设备研发；电子专用材料研发；配电开关控制设备销售；建筑材料销售；电线、电缆经营；电工仪器仪表销售；半导体器件专用设备销售；发电机及发电机组销售；电力电子元器件销售；电气机械设备销售；新能源汽车换电设施销售；新能源汽车电附件销售；电子元器件零售；发电机及发电机组制造；电动机制造；电机制造；配电开关控制设备制造；机械电气设备制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；电工仪器仪表制造；电力电子元器件制造；电子专用设备制造；半导体器件专用设备制造；金属加工机械制造；汽车零部件及配件制造；电子专用材料制造；机械零件、零部件加工；太阳能发电技术服务；光伏发电设备租赁；电子、机械设备维护（不含特种设备）；通用设备修理；紧急救援服务；商务代理代办服务；大数据服务；信息技术咨询服务；软件开发；广告制作；广告设计、代理；广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）

			务);从事科技培训的营利性民办培训机构(除面向中小学生开展的学科类、语言类文化教育培训);软件销售;网络与信息安全软件开发;机动车充电销售;充电桩销售(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)
4	国创移动能源创新中心 (江苏)有限公司	万帮新能源实际控制人控股的企业	许可项目:检验检测服务(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;工程和技术研究和试验发展;专业设计服务;工业设计服务;电气设备销售;电子产品销售;会议及展览服务;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);软件开发;业务培训(不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训)(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)
5	重庆万帮数字能源有限公司	万帮新能源实际控制人控股的企业	许可项目:发电业务、输电业务、供(配)电业务;互联网信息服务;第二类增值电信业务;输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验;建设工程施工。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:新兴能源技术研发;在线能源监测技术研发;工程和技术研究和试验发展;新材料技术研发;配电开关控制设备研发;软件开发;物联网技术研发;电子专用材料研发;网络与信息安全软件开发;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;电池销售;新能源原动设备销售;电池零配件销售;光伏设备及元器件销售;电力电子元器件销售;软件销售;智能输配电及控制设备销售;配电开关控制设备销售;电线、电缆经营;机械电气设备销售;新能源汽车换电设施销售;电工仪器仪表销售;充电桩销售;集中式快速充电站;机动车充电销售;电动汽车充电基础设施运营;储能技术服务;节能管理服务;太阳能发电技术服务;数据处理服务;智能控制系统集成;互联网数据服务;合同能源管理;信息技术咨询服务;网络技术服务;信息系统集成服务;物联网技术服务;电气设备修理;仪器仪表修理;专用设备修理;蓄电池租赁;光伏发电设备租赁;对外承包工程;工程管理服务;货物进出口;技术进出口;进出口代理;商务代理代办服务;广告制作;广告发布;广告设计、代理;停车场服务;招投标代理服务。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。
6	ABB Switzerland	曾经持有发行人7.80%股份,2022年	在能源、自动化技术领域从事各种设施、系统、机器、设备和技术产品的开发、项目规划、产

	d Limited	3月退出	品制造、安装和销售以及产品贸易，特别是在研究、开发、信息技术、通信领域提供服务、管理和业务支持，并为瑞士苏黎世ABB有限公司的利服务；公司可以收购土地、建立分支机构并投资其他公司；可以开展融资交易，也可以为其股东和关联公司提供抵押，特别是担保、质押、全球转让、担保转让和赔偿声明方面的服务。
7	任祖德	2022年3月之前任公司监事会主席	-

注：万帮新能源投资集团有限公司实际控制人丁锋、邵丹薇及其控制或者担任董事、高级管理人员的其他企业也是发行人曾经的关联方。

八、关联交易

重大关联交易指对发行人财务状况和经营成果具有重大影响的关联交易，具体标准如下：公司与关联法人发生的交易金额在人民币 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易，以及公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易。此外，公司接受关联方担保属于公司单方面获得利益的交易，关键管理人员薪酬为公司正常经营活动的必要支出，均为一般关联交易。

根据前述判断标准，报告期内，发行人与万帮数字和 ABB 的交易，柏建国、邓礼宽与发行人的资金拆借及资金往来为重大关联交易。柏建国、邓礼宽为发行人提供担保和关键管理人员薪酬，优电实业、星耀实业与发行人资金往来为一般关联交易。

（一）重大经常性关联交易

1、出售商品和提供劳务的关联交易

（1）关联交易基本情况

报告期内，公司向关联方出售商品和提供劳务的关联交易具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
万帮数字	充电模块等	-	-	9,046.57	21.01%	10,679.57	50.90%
ABB	充电模块等	27,501.92	27.84%	4,581.89	10.64%	1,734.28	8.27%
合计		27,501.92	27.84%	13,628.46	31.65%	12,413.85	59.17%

注：万帮数字包括万帮数字能源股份有限公司、国创移动能源创新中心（江苏）有限公司，2020年8月，万帮新能源持有发行人股份降到5%以下，2021年交易金额为1-8月金额；ABB包括ABB E-Mobility S.p.A.、ABB EVI S.p.A.、ABB S.p.A.、浙江联桩新能源科技有限公司、厦门ABB低压电器设备有限公司深圳分公司（2022年12月注销）、深圳ABB电动交通科技有限公司、ABB Sp. z o.o.及Power-One Italy S.p.A.。

报告期内，公司重大经常性关联销售金额分别为12,413.85万元、13,628.46万元及27,501.92万元，占营业收入的比例分别为59.17%、31.65%及27.84%，占比呈现下降的趋势，公司预计与ABB的关联销售将持续发生。

（2）比照关联交易进行披露的交易

截至本招股说明书签署日，万帮新能源持有发行人840,000股股份，持股比例为2.67%。2019年5月，万帮新能源入股发行人，持股比例为8.00%；2020年8月，万帮新能源持有发行人的股权比例降至为3.52%，低于5%。考虑到万帮新能源控股子公司万帮数字为发行人报告期主要客户，根据审慎原则，公司对2021年8月之后与万帮数字及其控制的企业交易比照关联交易进行披露。交易的具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022年度		2021年9-12月	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
万帮数字（比照关联交易披露的交易）	充电模块等	19,303.44	19.54%	7,139.63	16.58%

（3）关联交易的必要性、合理性、公允性

公司主营业务为新能源汽车直流充电设备核心部件研发、生产和销售，主要产品为各功率等级充电模块，是国内主要的充电模块供应商之一。万帮数字主营业务为新能源汽车充电桩的研发、生产、销售及充电站的运营，其充电站运营业务规模处于国内前列。ABB为国际电力电子行业领先企业，旗下子公司从事新能源汽车充电桩的研发、生产及销售业务。公司与二者之间的交易均基于真实业务需求，具备合理的商业背景，且交易价格确定为通过市场化谈判方式协商定价，定价公允，交易具备必要性、合理性、公允性。

2、采购商品和接受劳务的关联交易

报告期内，公司不存在向关联方经常性采购商品和接受劳务的情况。

3、关联租赁

报告期内，公司不存在关联租赁情况。

（二）一般经常性关联交易

1、关键管理人员薪酬

报告期内，公司向关键管理人员支付薪酬的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
关键管理人员薪酬	779.60	517.86	401.24

（三）重大偶发性关联交易

1、关联方资金往来

报告期内，发行人存在关联方资金往来的情形，具体情况如下：

单位：万元

方向	关联方名称	金额	开始日期	结束日期	说明
拆入	柏建国	119.84	2021-11-26	2021-12-14	柏建国、邓礼宽向公司先行转入税款，公司再代其缴纳个人所得税
		21.00	2022-09-02	2022-09-14	
		25.00	2022-11-23	2022-11-30	
	邓礼宽	119.84	2021-11-26	2021-12-14	
		21.00	2022-09-02	2022-09-14	
		25.00	2022-11-23	2022-11-30	
拆出	柏建国	1.87	2020-05-20	2020-12-29	公司代为缴纳个人所得税后向关联方收取税款
		10.00	2020-9-10	2020-12-29	
		20.00	2021-9-15	2021-11-26	
		26.49	2022-5-12	2022-5-25	
	邓礼宽	1.87	2020-05-20	2020-12-29	
		10.00	2020-9-10	2020-12-29	
		20.00	2021-9-15	2021-11-26	
		26.49	2022-5-12	2022-5-24	

注：柏建国、邓礼宽于 2022 年 11 月 23 日转入公司的税款在 2022 年 12 月 1 日退回多余款项，分别向柏建国、邓礼宽退款 62,033.41 元。

上述关联方资金往来的情况主要由公司代缴个人所得税与向关联方收取相应税款时间差所致。截至本招股说明书签署日，上述关联方资金往来已经全部清理完毕。

2022 年 9 月 9 日，公司召开第一届董事会第六次会议审议通过了《关于确

认公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月关联交易的议案》；2022 年 9 月 28 日，公司召开 2022 年第三次临时股东大会审议通过了《关于确认公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月关联交易的议案》；2023 年 3 月 28 日，公司召开第一届董事会第八次会议审议通过了《关于确认公司 2022 年 7-12 月关联交易的议案》。发行人已对该关联交易履行了决策程序。

公司已对关联方资金往来情况进行了整改，对相关人员进行了培训，并建立了有效的资金管理制度。保荐机构、发行人律师认为发行人的资金往来的原因是公司代缴个人所得税与向关联方收取相应税款时间差，不属于恶意资金占用行为，对发行人经营未造成重大不利影响。

（四）一般偶发性关联交易

1、关联担保

报告期内，公司不存在对关联方担保的情形，关联方对公司担保的具体情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	授信/贷款机构/债权人	担保金额	签订时间	担保期限	是否履行完毕
柏建国、邓礼宽	发行人	深圳市高新投集团有限公司	500.00	2020.4.26	自最后一期债务履行期限届满之日起两年。	是
柏建国、邓礼宽 ^{注1}	发行人	招商银行股份有限公司深圳分行	1,000.00	2021.1.25	自本担保书生效之日起至借款或其他债务到期之日或垫款之日起另加三年。	是
柏建国、邓礼宽	发行人	中国银行股份有限公司深圳市分行	1,000.00	2021.9.27	本合同项下所担保的债务逐笔单独计算保证期间，各债务保证期间为该笔债务履行期限届满之日起三年。	否
柏建国、邓礼宽	发行人	招商银行股份有限公司深圳分行	4,000.00	2022.4.2	自本担保书生效之日起至《授信协议》项下每笔贷款或其他融资或贵行受让的应收账款债权的到期日或每笔垫款的垫款日另加三年。任一项具体授信展期，则保证期间延续至展期期间届满后另加三年止。	否
柏建国、邓礼宽	发行人	中国工商银行股份有限公司深圳新沙支行	5,500.00	2022.8.1	自银行对外承付之次日起三年。	否

注 1：柏建国、邓礼宽除为发行人提供担保外，另为深圳中小企业融资担保有限公司向发行人的担保提供反担保。

报告期内，关联方为公司提供的担保未收取任何费用。

2、关联方资金往来

方向	关联方名称	金额（万元）	开始日期	结束日期	说明
拆出	星耀实业	1.48	2022-5-26	2022-6-30	公司代为缴纳个人所得税后向关联方收取税款
	优电实业	15.10	2022-5-26	2022-6-30	

上述关联方资金往来的情况主要由公司代缴个人所得税与向关联方收取相应税款时间差所致。截至本招股说明书签署日，上述关联方资金往来已经全部清理完毕。

（五）关联方的应收应付款项余额

1、应收款项余额

报告期各期末，公司应收关联方款项情况如下：

单位：万元

科目	关联方	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款	ABB	8,180.45	2,777.32	530.16
	万帮数字	-	8,158.13	3,213.52
其他应收款	李金辉	-	0.95	-

注：李金辉其他应收款为备用金。

2、应付款项余额

报告期各期末，公司应付关联方款项情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
其他应付款	李金辉	-	-	0.15

注：李金辉其他应付款为应付报销款。

（六）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方之间的关联交易主要基于公司业务、生产经营的需要，均按照有关协议或约定进行。关联交易事项均履行了必要的审批程序，按照市场原则定价，交易价格公允，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，不会对公司财务状况及经营成果产生重大影响。

（七）报告期内关联交易汇总

报告期各期，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

关联交易	关联方	交易内容	2022年	2021年	2020年

性质					
重大经常性关联交易	万帮数字	销售商品	-	9,046.57	10,679.57
	ABB	销售商品	27,501.92	4,581.89	1,734.28
一般偶发性关联交易	柏建国、邓礼宽	接受关联方担保	具体情况详见本节“八、关联交易·（四）一般偶发性关联交易·1、关联担保”		
	优电实业、星耀实业	关联方资金往来	具体情况详见本节“八、关联交易·（四）一般偶发性关联交易·2、关联方资金往来”		
重大偶发性关联交易	柏建国、邓礼宽	关联方资金往来	具体情况详见本节“八、关联交易·（三）重大偶发性关联交易·1、关联方资金往来”		

注：万帮数字 2021 年的交易金额为 2021 年 1-8 月交易金额。

报告期内，公司比照关联交易披露的交易情况如下：

单位：万元

关联交易性质	关联方	交易内容	2022 年	2021 年 9-12 月	2020 年
重大经常性关联交易	万帮数字	销售商品	19,303.44	7,139.63	-

九、报告期内关联交易履行的程序

（一）发行人关联交易制度的执行情况

2022 年 9 月 9 日，公司召开第一届董事会第六次会议审议通过了《关于确认公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月关联交易的议案》；2022 年 9 月 28 日，公司召开 2022 年第三次临时股东大会审议通过了《关于确认公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月关联交易的议案》；2022 年 4 月 29 日，公司召开第一届董事会第三次会议审议通过了《关于预计 2022 年度日常性关联交易的议案》；2022 年 5 月 20 日，公司召开 2021 年度股东大会审议通过了《关于预计 2022 年度日常性关联交易的议案》；2023 年 3 月 28 日，公司召开第一届董事会第八次会议审议通过了《关于确认公司 2022 年 7-12 月关联交易的议案》。

公司已按照《公司章程》《关联交易管理办法》等内部规章制度的规定履行了审批程序，涉及关联交易的股东大会、董事会召开程序、表决方式、关联方回避等方面均符合《关联交易管理办法》等制度的规定，本公司已采取必要措施对本公司及其他股东的利益进行保护。

（二）独立董事关于关联交易的意见

公司独立董事认为：公司董事会在审议确认的 2020 年度、2021 年度及 2022

年度关联交易时，关联董事均履行了回避表决程序，表决程序符合有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的相关规定，2020 年度、2021 年度及 2022 年度内，公司发生的关联交易内容真实，定价公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情形，也不存在通过关联交易操纵公司利润的情况。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

2022年9月28日，公司2022年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票并上市前滚存未分配利润分配方案的议案》，对于公司首次公开发行股票前公司未分配的滚存利润，由首次公开发行股票后的新老股东按发行后的持股比例共享。

二、发行上市后股利分配政策和决策程序

（一）公司的股利分配政策、决策程序

2022年9月28日，公司召开2022年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票并上市后三年分红回报规划的议案》，具体内容如下：

1、利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，具体利润分配方式应结合公司利润实现状况、现金流量状况和股本规模进行决定。公司董事会和股东大会在利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、利润分配的形式

公司采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润，在不影响公司正常生产经营所需现金流情况下，公司优先选择现金分配方式。

3、利润分配的间隔

公司原则进行年度利润分配，在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司经营状况提议公司进行中期利润分配。

4、现金分红的条件和比例

（1）现金分红须满足以下条件：

①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正数，且累计未分配利润为正数；

②公司无重大投资计划或重大资金支出等事项发生（募集资金项目除外）；

③审计机构对公司该年度财务报告未出具标准无保留意见的审计报告。

（2）现金分红的比例

除公司经营环境或经营条件发生重大变化外，公司每年现金分红比例不少于当年实现的可供分配利润的 20%，且连续三年内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

（3）差异化的现金分红政策：

董事会综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

以上“重大投资计划”或“重大资金支出”是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买资产的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 30%或公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过五千万元。

5、发放股票股利的条件

若公司经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、每股净资产偏高、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上

述现金分配的前提下，提出实施股票股利分配预案。

采用股票股利进行利润分配的，应当考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素。

6、利润分配方案的决策程序及机制

（1）公司利润分配预案由公司管理层、董事会结合《公司章程》的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。独立董事应对利润分配预案独立发表意见并公开披露。

（2）董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

（3）股东大会对现金分红具体方案进行审议时，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（4）公司因特殊情况无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案时，应当披露具体原因以及独立董事的明确意见。

7、利润分配政策的制订和修改

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整或者变更利润分配政策和股东回报规划的，应当满足《公司章程》规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件、《公司章程》的有关规定。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

1、本次发行前的股利分配政策

本次发行前，《公司章程》对于利润分配政策的主要规定如下：

“第一百四十四条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，经股东大会决议同意，可按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

.....

第一百四十七条 公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报，应保持连续性和稳定性。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

公司可以采取现金方式、股票方式及现金加股票方式分配股利。”

2、本次发行前后股利分配政策的差异情况

根据中国证监会《上市公司章程指引（2022年修订）》等相关规定，公司制定了本次发行后适用的股利分配政策，在满足公司正常生产经营所需资金的前提下，实行积极、持续、稳定的利润分配政策。公司新的股利分配政策对股利分配政策作出详细规定，明确了现金方式分配股利的具体条件、现金分红的比例要求、差异化的现金分红政策、利润分配的决策机制以及利润分配的监督约束机制等约定。

三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，不存在尚未盈利或累计未弥补亏损的情形。

四、在审期间分红情况

（一）在审期间现金分红的基本情况

发行人于 2023 年 3 月 28 日召开第一届董事会第八次会议，审议通过了《关于 2022 年度利润分配的议案》，拟向全体股东派发现金股利 3,780.00 万元。2023 年 4 月 18 日，公司召开 2022 年度股东大会，审议通过了上述事项。

（二）在审期间现金分红的必要性

根据公司 2022 年实际经营情况，遵照现行《公司章程》，公司具备现金分红的条件。

公司于 2023 年 3 月 28 日、2023 年 4 月 18 日先后经董事会和股东大会审议通过的《关于 2022 年度利润分配的议案》，符合《公司章程》的有关规定。

此次现金分红方案平衡了公司当前资金需求与未来发展投入、股东短期现金分红回报与中长期回报，体现了公司对投资者的合理回报，兼顾了公司经营和发展的合理需要，不存在损害公司和股东利益的情况，符合《公司章程》和法律、法规的相关规定，具有必要性。

（三）在审期间现金分红的合理性以及对公司财务状况、生产运营的影响发行人在审期间现金分红及与财务状况匹配情况

单位：万元

项目	2022 年度/2022.12.31
当年分配现金股利（A）	3,780.00
归属于母公司股东的净利润（B）	19,602.65
现金分红占归属于母公司股东的净利润的比率（C=A/B）	19.28%
经营活动产生的现金流量净额（D）	18,071.68
现金分红占经营活动产生的现金流量净额的比率（E=A/D）	20.92%
合并口径期末未分配利润（F）	17,773.28
现金分红占合并期末未分配利润的比率（G=A/F）	21.27%
母公司期末未分配利润（H）	17,780.08
现金分红占母公司期末未分配利润的比率（I=A/H）	21.26%

发行人 2022 年度现金分红金额占 2022 年度归属于母公司股东的净利润的比例为 19.28%，占 2022 年度经营现金流量净额的比例为 20.92%。公司根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的相关精神，积极落实现金分红，回报股东。公司 2022 年度现金分红金额与 2022 年度归属于母公司股东净利

润基本匹配，与公司经营情况相适应；经营活动产生的现金流量净额足以覆盖现金分红的资金流出。2022 年末，发行人银行存款充足，不会因支付现金股利而产生额外银行借款负债，现金分红对公司财务状况和正常生产运营不存在重大不利影响。

（四）在审期间现金分红的合规性

1、发行人现金股利分配执行的程序

发行人于 2023 年 3 月 28 日召开第一届董事会第八次会议，审议通过了《关于 2022 年度利润分配的议案》，拟向全体股东派发现金股利 3,780.00 万元。2023 年 4 月 18 日，公司召开 2022 年度股东大会，审议通过了上述事项。

独立董事对发行人审核期间的现金股利分配发表独立意见，认为：公司 2022 年度利润分配方案符合公司实际情况，符合公司实际开展业务和未来发展的需要。不存在违反《公司法》、《公司章程》有关规定的情形，未损害公司股东利益，有利于公司正常经营和健康发展。

2、发行人现金分红的合规性

公司上述现金分红的利润分配方案已获得公司董事会、股东大会审议通过。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

报告期内，公司已签署且对公司的经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行完毕、正在履行和将要履行的合同情况如下：

（一）销售合同

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司报告期内与前五大客户签订的已履行完毕、正在履行和将要履行的销售合同（订单）或销售框架协议如下：

单位：万元

序号	客户名称	签订主体	签订时间/ 有效期	合同标的	币种	合同金额	履行情况
1	江苏万帮德和新能源科技股份有限公司	发行人	2020.4.25 - 2021.4.24	充电模块	人民币	不低于 8,000	履行完毕
2	万帮数字能源股份有限公司	发行人	2021.4.25 - 2022.4.24	充电模块	-	框架合同	履行完毕
3	万帮数字能源股份有限公司	发行人	2022.6.10 -2025.6.9	充电模块	-	框架合同	正在履行
4	Power-One Italy S.p.A./ABB E-MOBILITY S.p.A.	发行人	2019.8.8- 2022.12.31	充电模块	-	框架合同	履行完毕
5	浙江联桩新能源科技有限公司	发行人	2020.11.11	充电模块	人民币	12.15	履行完毕
6	浙江联桩新能源科技有限公司	发行人	2021.8.27	充电模块	人民币	191.52	履行完毕
7	浙江联桩新能源科技有限公司	发行人	2022.4.18 - 2023.4.17	充电模块	-	框架合同	正在履行
8	贵州玖行能源科技有限公司	发行人	2021.9.18	充电模块	人民币	1,200.50	履行完毕
9	贵州玖行能源科技有限公司	发行人	2022.5.7	充电模块	人民币	700.00	正在履行
10	上海玖行能源科技有限公司	发行人	2021.10.25	充电模块	人民币	428.10	履行完毕
11	上海玖行能源科技有限公司	发行人	2022.5.7	充电模块	人民币	2,100.00	正在履行
12	深圳市欣恩科技有限公司	发行人	2020.5.29	20KW 交直流输入模块	人民币	548.74	履行完毕
13	湖南中芯供应链有限公司	发行人	2020.11.23	充电模块	人民币	198.75	履行完毕

14	湖南中芯供应链有限公司	发行人	2021.12.1	30KW 恒功率充电模块（不含端子）等	人民币	598.21	正在履行
15	深圳市达迈科技信息有限公司	发行人	2020.7.29	充电模块	人民币	59.04	履行完毕
16	深圳市达迈科技信息有限公司	发行人	2021.1.13	充电模块	人民币	20.77	履行完毕
17	博美芯电子科技有限公司（无锡）有限公司	发行人	2020.8.4	充电模块	人民币	192.00	履行完毕
18	BUCOMECH LIMITED	发行人	2020.4.13	充电模块	欧元	12.96	履行完毕
19	Daeyoung Chaevi Co., Ltd.	发行人	2021.10.13	充电模块	美元	127.50	履行完毕
20	Daeyoung Chaevi Co., Ltd.	发行人	2022.5.31	电源模块	美元	306.00	正在履行
21	Broadband TelCom Power, Inc.	发行人	2022.2.11	电源模块	美元	184.08	正在履行

（二）采购合同

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司报告期内与前五大供应商签订的已履行完毕、正在履行和将要履行的采购合同（订单）或采购框架协议如下：

单位：万元

序号	供应商名称	签订主体	签订日期/有效期	合同标的	币种	合同金额	履行情况
1	威健国际贸易（上海）有限公司	发行人	2020.12.10	快恢复二极管、贴片二极管、稳压二极管、集成电路、MOS 管、IGBT 管、MOSFET、光耦	人民币	867.81	履行完毕
2	威健国际贸易（上海）有限公司	发行人	2021.11.17	MOSFET	人民币	2,322.76	正在履行
3	威健国际贸易（上海）有限公司	发行人	2022.5.1-2030.5.1	电子元器件	-	框架协议	正在履行
4	威健实业国际有限公司	发行人	2022.5.13	IGBT 管、MOS 管	美元	589.40	正在履行
5	惠州市可立克电子有限公司	发行人	2020.6.1	变压器、电感	人民币	168.97	履行完毕
6	惠州市可立克电子有限公司	发行人	2021.6.24	变压器	人民币	464.56	履行完毕
7	惠州市可立克电子有限公司	发行人	2022.1.1-2024.12.31	磁性元器件	-	框架协议	正在履行

8	深圳市斯比特电子有限公司	发行人	2020.6.28	变压器、电感	人民币	94.45	履行完毕
9	深圳市斯比特电子有限公司	发行人	2021.5.12	变压器、电感	人民币	482.17	履行完毕
10	深圳市斯比特电子有限公司	发行人	2022.1.1-2022.12.31	变压器、电感器	-	框架合同	履行完毕
11	艾睿电子中国有限公司	发行人	2022.4.1-2023.3.31	电子元器件	-	框架合同	正在履行
12	艾睿(中国)电子贸易有限公司深圳分公司	发行人	2022.1.11	保险管	人民币	254.40	履行完毕
13	惠州市特创电子科技股份有限公司	发行人	2020.9.3	PCB	人民币	235.46	履行完毕
14	惠州市特创电子科技股份有限公司	发行人	2021.4.21	PCB	人民币	543.66	履行完毕
15	南通江海电容器股份有限公司	发行人	2020.6.29	电解电容	人民币	210.12	履行完毕
16	深圳市通茂电子有限公司	发行人	2021.6.16	插孔、插座、插头、接线端子	人民币	605.58	正在履行
17	深圳市通茂电子有限公司	发行人	2022.1.1-2022.12.31	连接器	-	框架合同	履行完毕
18	深圳市豪拓电子有限公司	发行人	2022.2.10-2022.11.27	MOS 管、二极管	-	框架合同	履行完毕
19	深圳市豪拓电子有限公司	发行人	2022.11.28-2024.12.31	MOS 管、二极管	-	框架合同	正在履行

（三）借款合同、授信合同和担保合同、商业汇票银行承兑合同

报告期内，公司签订的正在履行、履行完毕和将要履行的对报告期经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的重大合同如下：

1、借款合同

单位：万元

序号	借款方	出借人	借款金额	借款期限	担保情况	履行状态
1	发行人	深圳市高新投集团有限公司	500.00	2020.4.27-2021.4.27	柏建国、邓礼宽承担连带保证责任	履行完毕
2	发行人、柏建国、邓礼宽	中国银行股份有限公司深圳光明支行	500.00	2020.6.1-2021.6.1	无担保	履行完毕
3			300.00	2020.12.11-2021.12.11		履行完毕
4	发行人	招商银行股份有限公司深圳分行	1,000.00	2021.1.25-2022.1.25	柏建国、邓礼宽承担连带保证责任；深圳市中小企业融资担保有限公	履行完毕

					司提供担保 ^{注1}	

注 1：柏建国、邓礼宽除为发行人提供担保外，另为深圳中小企业融资担保有限公司向发行人的担保提供反担保。

2、授信合同

单位：万元

序号	被授信人	授信银行	授信额度	授信期间	担保情况	履行情况
1	发行人、柏建国、邓礼宽	中国银行股份有限公司深圳光明支行	800.00	2020.6.1-2021.6.1	无	履行完毕
2	发行人	中国银行股份有限公司深圳市分行	1,000.00	2021.9.27-2022.8.25	柏建国、邓礼宽承担连带保证责任	履行完毕
3	发行人	招商银行股份有限公司深圳分行	4,000.00	2022.4.8-2023.4.7	柏建国、邓礼宽承担连带保证责任	正在履行
4	发行人	中国银行股份有限公司深圳光明支行	2,400.00	2022.4.28-2023.4.25	保证金担保	正在履行
5	发行人	交通银行股份有限公司深圳分行	10,000.00	2022.12.1-2023.11.11	保证金担保	正在履行
6	发行人	中国农业银行股份有限公司深圳光明支行	2,500.00	2022.10.28-2023.9.19	保证金担保	正在履行

3、商业汇票银行承兑合同

序号	签署主体	承兑银行	签订日期	合同金额（万元）	合同标的	履行情况
1	发行人	中国银行股份有限公司深圳市分行	2021.9.27	1,381.00	银行承兑汇票	履行完毕
2	发行人	中国银行股份有限公司深圳市分行	2022.4.2	1,300.00	银行承兑汇票	履行完毕
3	发行人	中国银行股份有限公司深圳市分行	2022.4.28	1,039.97	银行承兑汇票	履行完毕
4	发行人	中国银行股份有限公司深圳市分行	2022.10.31	1,018.23	银行承兑汇票	正在履行
5	发行人	中国银行股份有限公司深圳市分行	2022.11.29	1,687.00	银行承兑汇票	正在履行
6	发行人	中国工商银行股份有限公司深圳新沙支行	2022.9.1	1,000.00	银行承兑汇票	履行完毕
7	发行人	中国工商银行股份有限公司深圳新沙支行	2022.8.1	2,000.00	银行承兑汇票	履行完毕
8	发行人	中国农业银行股	2022.11.4	2,500.00	银行承兑汇	正在履行

		份有限公司深圳 光明支行			票	

综上，报告期内公司签署的重要合同均围绕公司日常生产经营活动所需开展，不存在重大风险。

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保事项。

三、可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项

（一）发行人重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在作为被告的尚未了结的金额超过 100 万元的未决诉讼。

（二）控股股东、实际控制人、子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人、子公司，发行人现任董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均没有作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十一节 有关声明

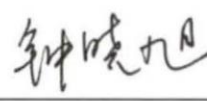
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

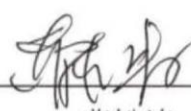
本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

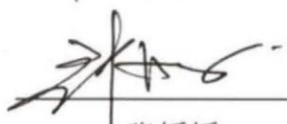
全体董事签名：


柏建国

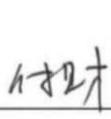

邓礼宽

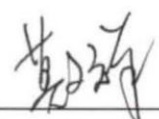

钟晓旭

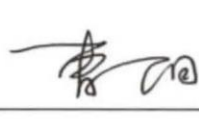

曹松涛


张媛媛

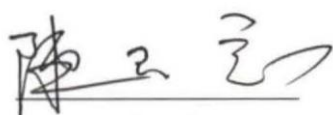
全体监事签名：


付 财


莫文祥


曹 阳

除董事以外的其他高级管理人员签名：


陈玉龙


蒋 春

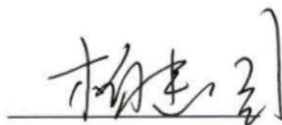

陈乃亮

深圳市优优绿能股份有限公司
2023年8月13日
4403090431259

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：



柏建国



邓礼宽



三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人： 陈耀

陈 耀

张腾夫

张腾夫

项目协办人： 冯舒婧

冯舒婧

保荐机构法定代表人： 景忠

（代行）

景 忠



保荐机构（主承销商）董事长及总经理声明

本人已认真阅读深圳市优优绿能股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

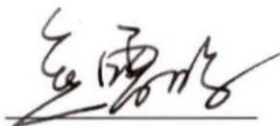
保荐机构董事长：



（代行）

景 忠

保荐机构总经理：



（代行）

熊雷鸣



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读深圳市优优绿能股份有限公司招股说明书，确认深圳市优优绿能股份有限公司招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人： 魏天慧

魏天慧

经办律师：

侯秀如

侯秀如

程筱笛

程筱笛



2023年 8月 13日

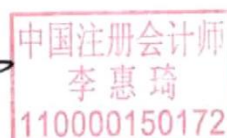
五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：



李惠琦



签字注册会计师：



黄声森



赵娟娟

致同会计师事务所（特殊普通合伙）



六、评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人:



签字资产评估师:



上海众华资产评估有限公司

2023 年 8 月 13 日



七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人:



李惠琦



签字注册会计师:


黄声森
赵娟娟

致同会计师事务所(特殊普通合伙)

2023年 8月 13日



八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人:



李惠琦



签字注册会计师:


黄声森
赵娟娟

致同会计师事务所(特殊普通合伙)

2023年 8月 13日



第十二节 附件

一、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、
股东投票机制建立情况

(一) 信息披露制度相关情况

1、信息披露制度及流程

根据中国证监会和深交所的有关规定，公司建立了《信息披露管理制度》，对公司信息披露的基本原则和一般规定，信息披露的基本内容，信息披露事务管理部门及其负责人的职责等做出了明确规定，并明确了责任追究制度以及对违规人员的处理措施。信息披露管理制度由公司董事会负责实施，公司董事长为实施信息披露管理制度的第一责任人，董事会秘书负责具体领导工作。公司各职能部门以及各子公司的负责人是本单位信息报告第一责任人，同时公司各部门以及各子公司须指定专人作为联络人，负责向董事会秘书报告信息。

公司本次公开发行股票并上市后，将严格按照证监会、交易所有关规定和《公司章程（草案）》《信息披露管理制度》的规定，认真履行公司的信息披露义务，及时公告公司涉及重要生产经营、重大投资、重大财务决策等方面的事项，包括公布定期报告和临时公告，确保披露信息的真实性、准确性、完整性和及时性，保障投资者知情权。

2、投资者沟通渠道的建立情况及未来开展投资者关系管理的规划

公司制定了《投资者关系管理制度》《信息披露管理制度》与《董事会秘书工作细则》等制度，建立与投资者的沟通渠道。公司指定董事会秘书为公司投资者关系管理事务的负责人，公司证券事务部是公司投资者关系管理的职能部门，由董事会秘书领导，在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动和日常事务。

相关联系方式如下：

联系人	蒋春
联系地址	深圳市光明区玉塘街道田寮社区同观路华力特工业园第1栋301
邮政编码	518107
联系电话	0755-27109739

传真号码	0755-27109902
电子信箱	ir@uugreenpower.com

本次发行上市后，公司将依照相关法律、法规和监管的规定与要求，严格执行《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》，通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，促进投资者对公司的了解与认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益的重要工作。

（二）股东投票机制

1、累积投票机制

《公司章程（草案）》规定：股东大会就选举董事或者监事时，应当实行累积投票制。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

采用累积投票制选举董事、监事时，其有关程序和要求如下：（1）董事、监事分开投票选举，独立董事和非独立董事分开投票选举。（2）选举非独立董事时，每位股东拥有的投票权份数等于其持有的股份数乘以应选出的非独立董事人数的乘积，该投票权只能投向本公司的非独立董事候选人。选举独立董事时，每位股东拥有的投票权份数等于其持有的股份数乘以应选出的独立董事人数的乘积，该投票权只能投向本公司的独立董事候选人。（3）选举监事时，每位股东拥有的投票权份数等于其持有的股份数乘以应选出的监事人数的乘积，该投票权只能投向本公司的监事候选人。（4）股东按所持有的投票权，对董事、监事候选人进行投票。股东将投票权以份数为单位集中或分散投给一名或数名董事、监事候选人。投票时，股东须在一张选票上注明所选举的所有董事、监事，并在每名董事、监事之后注明其使用的投票权份数。股东投出的投票权份数累计不得超过其所持有的总投票权份数，所投的董事、监事人数不得超过应选董事、监事人数，否则该股东投票无效，视为弃权。（5）董事、监事候选人按获得的投票权份数由多到少进行排序，票数较多者当选。候选人获得的票数仅计算赞成票，弃权和反对票均不予以计算，亦不用于扣减赞成票票数。

除累积投票制外，股东大会将对所有提案进行逐项表决，对同一事项有不同提案的，将按提案提出的时间顺序进行表决。除因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议外，股东大会将不会对提案进行搁置或不予表决。

2、中小投资者单独计票机制

《公司章程（草案）》规定：股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决的相关安排

《公司章程（草案）》规定：本公司召开股东大会的地点为公司住所地或股东大会通知中明确记载的会议地点。股东大会应当设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

4、征集投票权的相关安排

《公司章程（草案）》规定：公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

二、与投资者保护相关的承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及持股及减持意向等承诺

1、股份锁定及减持意向承诺

（1）控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人柏建国、邓礼宽承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首发前股份，也不提议由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司首发前股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、如本人拟在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如其股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的公司首发前股份的锁定期限将自动延长 6 个月。在延长的锁定期内，不转让或委托他人管理本人直接和间接持有的公司首发前股份，也不提议由公司回购该部分股份（如遇除权除息，上述价格应相应调整）。

3、在上述锁定期届满后，于本人担任公司董事、监事或高级管理人员期间（如适用），每年转让的股份将不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；如本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，将继续遵守下列限制性规定：①每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；②离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份；③法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员股份转让的其他规定。

4、本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的公司股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持公司股份。

5、在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

6、若公司存在重大违法情形并触及退市标准时，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股票。

7、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

本人若违反上述承诺减持发行人股份的，违规减持所获资金将归发行人所有；发行人有权从应向本人支付的现金股利中暂扣与违规减持所获资金相等的金额，直至本人将违规减持所获资金上交发行人为止。”

（2）实际控制人控制的优电实业、星耀实业承诺

公司实际控制人柏建国控制的优电实业、星耀实业承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司首发前股份，也不提议由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

2、如本企业拟在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如其股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本企业直接或间接持有的公司首发前股份的锁定期将自动延长 6 个月。在延长的锁定期内，不转让或委托他人管理本企业直接和间接持有的公司首发前股份，也不提议由公司回购该部分股份(如遇除权除息，上述价格应相应调整)。

3、本企业将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的公司股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持公司股份。

4、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、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5、若公司存在重大违法情形并触及退市标准时，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本企业不减持公司股票。

若本企业未履行上述承诺，本企业将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上或证券交易所网站公开就未履行股票锁定期及减持意向承诺向公司股东和社会公众投资者道歉。若本企业因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，并将前述收入支付给公司指定账户。如果因本企业未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

(3) 万帮新能源承诺

公司股东万帮新能源承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行

人回购该部分股份。

2、本企业看好发行人及其行业的发展前景，拟长期持有发行人股份。在承诺锁定期届满后，本企业原则上将继续持有发行人股份；在确有资金需求或其他投资安排时，将依据相关法律、法规及其他规范性文件的规定，综合考虑资本市场、其他融资渠道等情况，审慎决定是否减持发行人股份。

3、根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。

本企业因未履行上述承诺而获得收益的，所得收益归发行人所有，本企业将在获得收益的五日内将前述收益支付给发行人指定账户。”

(4) 申报前一年内新增股东承诺

发行人申报前一年内新增股东包括小米智造和 ABB E-mobility AG。

A. 小米智造

发行人申报前一年内新增股东小米智造承诺：

“1、自本企业取得公司股份自发行人完成本次增资扩股工商变更登记手续之日（2022 年 6 月 8 日）起 36 个月内或公司股票上市之日起 12 个月内（以孰晚为准），不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司首发前股份，也不提议由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

2、根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期届满后，将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。

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、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

B. ABB E-mobility AG

发行人股东 ABB E-mobility AG 承诺：

“1、本企业持有发行人 2,457,000 股份。自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本企业看好发行人及其行业的发展前景，拟长期持有发行人股份。在承诺锁定期届满后，本企业原则上将继续持有发行人股份；在确有资金需求或其他投资安排时，将依据相关法律、法规及其他规范性文件的规定，综合考虑资本市场、其他融资渠道等情况，审慎决定是否减持发行人股份。

3、根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。

如本企业非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，本企业将按照公开承诺事项中未履行有关承诺的约束措施承担责任。”

(5) 其他股东承诺

A. 深圳阿斯特、共青城追远、前海天同、微禾致远、上海中电投、嘉兴融和

发行人其他股东深圳阿斯特、共青城追远、前海天同、微禾致远、上海中电投、嘉兴融和承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司首发前股份，也不提议由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

2、根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期届满后，将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。

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、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

本企业因未履行上述承诺而获得收益的，所得收益归发行人所有，本企业将在获得收益的五日内将前述收益支付给发行人指定账户。”

B. 中金浦成

发行人其他股东中金浦成承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司首发前股份，也不提议由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

2、根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期届满后，将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。

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、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

本企业因未履行上述承诺而获得收益的，所得收益归发行人所有。”

C. 高新投正轩

发行人其他股东高新投正轩承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司首发前股份，也不提议由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

2、根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期届满后，将按照法律、

法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。

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、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后法律、法规规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

D. 何优

发行人其他股东何优承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、根据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律、法规、部门规章以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不减持。

本人若违反上述承诺减持发行人股份的，违规减持所获资金将归发行人所有；发行人有权从应向本人支付的现金股利中暂扣与违规减持所获资金相等的金额，直至本人将违规减持所获资金上交发行人为止。”

（二）稳定股价的措施和承诺

1、发行人承诺

发行人承诺：

“自公司股票上市之日起三年内，如触发经本公司股东大会审议通过的《深圳市优优绿能股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》的启动条件，本公司将严格按照该预案启动稳定股价的措施，履行相关各项义务。

对公司上市后三年内新聘任的董事（不含独立董事）、高级管理人员，本公司也将要求其按照《深圳市优优绿能股份有限公司首次公开发行股票并上市后三

年内稳定公司股价的预案》的规定签署相关承诺。”

《深圳市优优绿能股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》具体内容如下：

“为维护投资者的合法利益，根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（证监会公告[2013]42号）的相关规定以及公司的实际情况，就公司上市后三年内稳定公司股价的具体措施及其他相关事宜，公司制定预案如下：

一、启动股价稳定措施的具体条件

自公司股票上市之日起三年内，若连续 20 个交易日公司股票每日收盘价均低于公司上一会计年度未经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数/年末公司股份总数，下同。若因除权除息等事项导致上述股票收盘价与公司最近一期未经审计的每股净资产不具可比性的，上述收盘价应做相应调整），则启动稳定股价的措施。

二、稳定公司股价的具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，公司将及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价。股价稳定措施的顺序和措施包括：（1）公司回购股票；（2）控股股东（或实际控制人）增持公司股票；（3）董事（不包含独立董事）、高级管理人员增持公司股票等方式。

（一）公司回购股票

自公司股票上市之日起三年内，若连续 20 个交易日公司股票每日收盘价均低于公司上一会计年度未经审计的每股净资产，公司将根据法律、法规及公司章程的规定启动稳定公司股价的措施，向社会公众股东回购公司部分股票。若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整。

公司在满足以下条件的情形下履行上述回购义务：

- 1、回购结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件；
- 2、回购价格不超过公司上一会计年度未经审计的每股净资产的价格；
- 3、单次用于回购的资金金额累计不超过上一年度经审计的归属于母公司所

有者净利润的 20%;

4、同一会计年度累计用于回购的资金金额不超过上一年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 30%;

5、公司按上述条件实施回购后三个月内再次出现触发回购情形的,在该三个月内不再履行回购义务。

公司将依据法律、法规及公司章程的规定,在上述条件成就之日起 5 个交易日内召开董事会讨论具体的回购方案,并提交股东大会审议。具体实施方案将在公司依法召开董事会、股东大会做出股份回购决议后公告。在股东大会审议通过股份回购方案后,公司将依法通知债权人,并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料,办理审批或备案手续。

(二) 控股股东(或实际控制人)增持公司股票

自公司股票上市之日起三年内,若连续 20 个交易日公司股票每日收盘价均低于公司上一会计年度末经审计的每股净资产,公司控股股东(或实际控制人)将根据法律、法规及公司章程的规定启动稳定公司股价的措施,增持公司股份。若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的,上述股票收盘价应做相应调整。

公司控股股东(或实际控制人)在满足以下条件的情形下履行上述增持义务:

1、公司已采取回购公众股措施,但公司股票收盘价仍低于上一会计年度末经审计的每股净资产。

2、增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

3、增持价格不超过公司上一会计年度末经审计的每股净资产的价格。

4、单次用于增持的资金金额累计不超过公司控股股东(或实际控制人)上一年度获得的公司现金分红金额(税后)的 20%;

5、同一会计年度累计用于增持的资金金额不超过公司控股股东(或实际控制人)上一年度获得的公司现金分红金额(税后)的 50%。

6、控股股东(或实际控制人)按上述条件实施增持后三个月内再次出现触发增持情形的,在该三个月内不再履行增持义务。

公司控股股东（或实际控制人）将依据法律、法规及公司章程的规定，在上述条件成就之日起 5 个交易日内向公司提交增持计划并公告。控股股东（或实际控制人）将在公司公告的 3 个交易日后，按照增持计划开始实施买入公司股份的计划。

（三）董事（不包含独立董事）和高级管理人员增持公司股票

自公司股票上市之日起三年内，若连续 20 个交易日公司股票每日收盘价均低于公司上一会计年度未经审计的每股净资产，在公司任职并领取薪酬的公司董事（不包含独立董事）、高级管理人员将根据法律、法规及公司章程的规定启动稳定公司股价的措施，增持公司股份。若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整。

公司董事（不包含独立董事）、高级管理人员在满足以下条件的情形下履行上述增持义务：

1、公司已采取回购公众股措施且控股股东（或实际控制人）已采取增持股份措施，但公司股票收盘价仍低于上一会计年度未经审计的每股净资产。

2、增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

3、增持价格不超过公司上一会计年度未经审计的每股净资产的价格。

4、单次用于增持的资金金额累计不超过公司董事（不包含独立董事）、高级管理人员上一年度自公司领取税后薪酬或津贴总和（税后）的 20%。

5、同一会计年度累计用于增持的资金金额不超过公司董事（不包含独立董事）、高级管理人员上一年度自公司领取税后薪酬或津贴总和（税后）的 30%。

6、公司董事（不包含独立董事）、高级管理人员按上述条件实施增持后三个月内再次出现触发增持情形的，在该三个月内不再履行增持义务。

公司董事（不包含独立董事）、高级管理人员将依据法律、法规及公司章程的规定，在上述条件成就之日起 5 个交易日内向公司提交增持计划并公告。公司董事（不包含独立董事）、高级管理人员将在公司公告的 3 个交易日后，按照增持计划开始实施买入公司股份的计划。

对于未来新聘的董事（不包含独立董事）、高级管理人员，公司将敦促并确保该等董事（不包含独立董事）、高级管理人员履行公司发行上市时董事（不包含独立董事）、高级管理人员已作出的关于稳定股价预案方面的相应承诺要求。

三、稳定股价措施的停止条件

在启动稳定股价措施的条件成就后、股价稳定措施实施前，若公司股票连续 5 个交易日的收盘价高于公司最近一期经审计的每股净资产时，则可取消实施本次股价稳定措施。

在股价稳定措施实施过程中，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价高于公司最近一期经审计的每股净资产时，则可停止实施本次股价稳定措施。”

2、控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东、实际控制人柏建国、邓礼宽承诺：

“自发行人股票上市之日起三年内，如触发经发行人股东大会审议通过的《深圳市优优绿能股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》的启动条件，本人将在相关决议中以投赞成票的形式促使发行人严格执行该预案的相关内容，并且本人将严格履行该预案下与本人有关的各项义务。

若本人未履行上述承诺，发行人有权相应暂扣应向本人支付的现金股利，同时本人直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至本人履行相应的增持义务为止。”

3、董事（非独立董事）、高级管理人员承诺

发行人非独立董事柏建国、邓礼宽、钟晓旭，其他高级管理人员陈玉龙、蒋春、陈乃亮承诺：

“自发行人股票上市之日起三年内，如触发经发行人股东大会审议通过的《深圳市优优绿能股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》的启动条件，本人将在相关决议中以投赞成票或其他形式促使发行人严格执行该预案的相关内容，并且本人将严格履行该预案下与本人有关的各项义务。

若本人未履行上述承诺，发行人有权相应暂扣应向本人支付的薪酬，直至本

人履行相应的增持义务为止。”

(三) 关于信息披露瑕疵回购及损失赔偿的承诺

1、发行人承诺

发行人承诺：

“本次发行上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在证券监督管理部门依法对上述事实作出认定后，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格不低于本公司首次公开发行股票时的股份发行价格（如有除权除息等事项，则按规定相应调整回购股份数量和回购价格）。

若本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将在证券监督管理部门依法对上述事实作出认定后，依法赔偿投资者损失。”

2、控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东、实际控制人柏建国、邓礼宽承诺：

“本次发行上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在证券监督管理部门依法对上述事实作出认定后，促成发行人及时依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格不低于发行人首次公开发行股票时的股份发行价格（如有除权除息等事项，则按规定相应调整回购股份数量和回购价格）。

若发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在证券监督管理部门依法对上述事实作出认定后，依法赔偿投资者损失。

若本人未履行上述承诺，发行人有权相应暂扣应向本人支付的现金股利，同时本人直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至本人履行相关的承诺义务

为止。”

3、全体董事、监事和高级管理人员承诺

发行人董事柏建国、邓礼宽、钟晓旭、张媛媛、曹松涛，监事莫文祥、付财、曹阳，其他高级管理人员陈玉龙、蒋春、陈乃亮承诺：

“本次发行上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在证券监督管理部门依法对上述事实作出认定后，依法赔偿投资者损失。

若本人未履行上述承诺，发行人有权相应暂扣应向本人支付的薪酬，直至本人履行相关的承诺义务为止。”

4、本次发行中介机构的承诺

①保荐机构（主承销商）承诺

保荐机构（主承销商）民生证券承诺：

“本保荐机构为优优绿能首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；如因本保荐机构为公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

如本保荐机构为公司首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。”

②发行人律师承诺

发行人律师信达律师事务所承诺：

“如因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，从而给投资者造成损失的，经司法机关生效判决认定后，本所将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。有权获得赔偿的投资者资格、损失计算标准、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等，按照《证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假

陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》(法释(2022)2号)等相关法律法规的规定执行。如相关法律法规相应修订,则按届时有效的法律法规执行。本所将严格履行生效司法文书确定的赔偿责任,并接受社会监督,确保投资者合法权益得到保护。”

③发行人审计机构、验资及验资复核机构承诺

发行人审计机构、验资及验资复核机构致同会计师事务所承诺:

“本所为优优绿能首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏;如因本所为优优绿能首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,本所将依法赔偿投资者损失。”

④发行人资产评估机构承诺

发行人资产评估机构上海众华资产评估有限公司承诺:

“本公司为优优绿能首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏;如因本公司为优优绿能首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,本公司将依法赔偿投资者损失。”

(四) 对欺诈发行上市的股份回购承诺

1、发行人承诺

发行人承诺:

“1、保证公司本次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如公司不符合发行上市条件,以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的,公司在中国证监会等有权部门确认后5个工作日启动股票回购程序,购回公司本次公开发行的全部新股。”

2、控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东、实际控制人柏建国、邓礼宽承诺:

“1、保证发行人本次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日启动股票回购程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。”

（五）关于填补被摊薄即期回报的承诺

（1）发行人承诺

发行人承诺：

“1、加快募投项目投资建设，争取早日实现预期效益

公司董事会已对本次上市募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，募投项目将为公司培育新的利润增长点，符合公司未来整体战略发展方向，具有较好的市场前景，有利于进一步扩大品牌知名度、提高市场占有率和公司整体竞争实力。根据募投项目的可行性分析，项目正常运营后公司收入规模和盈利能力将相应提高。本次上市的募集资金到位后，公司将加快募投项目的投资建设，争取早日实现预期效益回报股东。

2、加强募集资金管理，防范募集资金使用风险

为规范募集资金的管理和使用，确保本次上市募集资金专款专用，公司已经根据《公司法》《证券法》《首次公开发行股票注册管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》等法律、行政法规、部门规章、业务规则及规范性文件，结合公司实际情况，制定了《募集资金管理制度》，明确规定公司对募集资金采用专户存储制度，以便于募集资金的管理和使用以及对其使用情况进行监督，保证专款专用，由保荐机构、存管银行、公司共同监管募集资金按照承诺用途和金额使用。本次上市募集资金到位后，公司、保荐机构将持续监督公司对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

3、加大流程优化和降本增效力度

公司将加强经营管理和内部控制，进一步推进精细化管理，持续推行全面预

算管理,从生产技术指标、运营管理等方面对标先进企业;优化信息化系统,动态调整产品库存,强化营销策略,降低生产成本,拓宽产品销售渠道;合理运用各种融资工具和渠道,控制资金成本,提升资金使用效率,提升公司盈利水平。

4、不断完善利润分配政策,强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》(证监发[2012]37号)、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》(证监会公告[2022]3号)等相关规定,并结合《公司章程(草案)》,公司制定了《深圳市优优绿能股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年分红回报规划》。公司将严格执行相关规定,切实维护投资者合法权益,强化中小投资者权益保障机制,结合公司经营情况与发展规划,在符合条件的情况下积极推动对广大股东的利润分配以及现金分红,努力提升股东回报水平。

5、不断完善公司治理,为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求,不断完善公司治理结构,确保股东能够充分行使权利;确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权,作出科学、迅速和谨慎的决策;确保独立董事能够认真履行职责,维护公司整体利益,尤其是中小股东的合法权益;确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权,为公司发展提供制度保障。

公司承诺将积极采取上述措施填补被摊薄即期回报,如违反前述承诺,将及时公告违反的事实及原因,除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外,将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉,并承担相应责任。”

(2) 控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东、实际控制人柏建国、邓礼宽承诺:

“1、不越权干预公司经营管理活动,不侵占公司利益;

2、切实履行公司制定的有关填补回报措施,如违反承诺或拒不履行承诺给公司或股东造成损失的,同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相

应法律责任；

3、本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本人若违反或拒不履行上述承诺，将根据法律、法规和规范性文件的规定承担相应的法律责任。”

(3) 全体董事、高级管理人员承诺

发行人董事柏建国、邓礼宽、钟晓旭、张媛媛、曹松涛，其他高级管理人员陈玉龙、蒋春、陈乃亮承诺：

“1、不以无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对本人的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、由董事会或董事会提名与薪酬考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、未来公司如实施股权激励，股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

7、自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

(六) 关于利润分配政策的承诺

发行人承诺：

“公司将严格按照《公司章程》《深圳市优优绿能股份有限公司首次公开发

行股票并上市后三年分红回报规划》规定的利润分配政策向股东分配利润，严格履行利润分配方案的审议程序。

如违反承诺给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担责任。”

（七）中介机构依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、保荐机构（主承销商）承诺

保荐机构（主承销商）民生证券承诺：

“本保荐机构为优优绿能首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；如因本保荐机构为公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

如本保荐机构为公司首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。”

2、发行人律师承诺

发行人律师信达律师事务所承诺：

“如因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，从而给投资者造成损失的，经司法机关生效判决认定后，本所将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。有权获得赔偿的投资者资格、损失计算标准、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等，按照《证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2022〕2号）等相关法律法规的规定执行。如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。本所将严格履行生效司法文书确定的赔偿责任，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到保护。”

3、发行人审计机构、验资及验资复核机构承诺

发行人审计机构、验资及验资复核机构致同会计师事务所承诺：

“本所为优优绿能首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误

导性陈述或者重大遗漏；如因本所为优优绿能首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

4、发行人资产评估机构承诺

发行人资产评估机构上海众华资产评估有限公司承诺：

“本公司为优优绿能首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；如因本公司为优优绿能首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

(八) 关于避免同业竞争的承诺

发行人控股股东、实际控制人柏建国、邓礼宽承诺：

“（1）本人及本人的直系亲属/本人及本人的直系亲属控制的其他企业目前均未生产、开发任何与发行人及其子公司生产的产品构成竞争或潜在竞争的产品；未直接或间接经营任何与发行人及其子公司现有业务构成竞争或潜在竞争的业务；亦未投资或任职于任何与发行人及其子公司现有业务及产品构成竞争或潜在竞争的其他企业；

（2）本人及本人的直系亲属/本人及本人的直系亲属控制的其他企业未来将不生产、开发任何与发行人及其子公司生产的产品构成竞争或潜在竞争的产品；不直接或间接经营任何与发行人及其子公司经营业务构成竞争或潜在竞争的业务；也不投资或任职于任何与发行人及其子公司产品或经营业务构成竞争或潜在竞争的其他企业；

（3）如发行人及其子公司未来进一步拓展产品和业务范围，且拓展后的产品与业务范围和本人及本人的直系亲属/本人及本人的直系亲属控制的其他企业在产品或业务方面存在竞争，则本人及本人的直系亲属/本人及本人的直系亲属控制的其他企业将积极采取下列措施的一项或多项以避免同业竞争的发生：

- 1) 停止生产存在竞争或潜在竞争的产品；
- 2) 停止经营存在竞争或潜在竞争的业务；

3) 将存在竞争或潜在竞争的业务纳入发行人的经营体系;

4) 将存在竞争或潜在竞争的业务转让给无关联关系的独立第三方经营。

(4) 本承诺函自签署之日起正式生效,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变更或撤销。如因本人及本人的直系亲属/本人及本人的直系亲属控制的其他企业违反上述承诺而导致发行人及其控制的其他企业的利益及其他发行人股东权益受到损害,本人同意承担相应的损害赔偿责任。”

(九) 关于规范和减少关联交易的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东、实际控制人柏建国、邓礼宽承诺:

“(1) 本人与发行人及其下属企业之间不存在未披露的关联交易;

(2) 本人及本人的近亲属/本人及本人的近亲属控制的其他企业将尽量避免和减少与发行人及其子公司发生关联交易;

(3) 对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易,本人及本人的近亲属/本人及本人的近亲属控制的其他企业将遵循平等、自愿、等价和有偿的商业原则,严格按照法律法规、规范性文件及公司章程等文件中对关联交易的相关规定执行,通过与发行人签订正式关联交易协议,确保关联交易价格公允,使交易在公平合理和正常的商业交易条件下进行。关联交易价格原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准,切实维护发行人及其他股东的实际利益;

(4) 本人保证不利用自身在公司的地位和影响,通过关联交易损害发行人利益及其他股东的合法权益;

(5) 在本人作为发行人控股股东/实际控制人/持股 5%以上股份的股东期间持续有效且不可变更或撤销。本人将促使本人直接或间接控制的其他经济实体及本人近亲属遵守上述四项承诺。如本人及本人的近亲属/本人及本人的近亲属控制的其他企业/违反上述承诺而导致发行人利益或其他股东的合法权益受到损害,本人将依法承担相应的赔偿责任。”

2、发行人董事、监事、高级管理人员承诺

发行人董事柏建国、邓礼宽、钟晓旭、张媛媛、曹松涛,监事莫文祥、付财、

曹阳，其他高级管理人员陈玉龙、蒋春、陈乃亮承诺：

“（1）本人与发行人及其下属企业之间不存在未披露的关联交易；

（2）本人及本人的近亲属/本人及本人的近亲属控制的其他企业将尽量避免和减少与发行人及其子公司发生关联交易；

（3）对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人及本人的近亲属/本人及本人的近亲属控制的其他企业将遵循平等、自愿、等价和有偿的商业原则，严格按照法律法规、规范性文件及公司章程等文件中对关联交易的相关规定执行，通过与发行人签订正式关联交易协议，确保关联交易价格公允，使交易在公平合理和正常的商业交易条件下进行。关联交易价格原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，切实维护发行人及其他股东的实际利益；

（4）本人保证不利用自身在公司的地位和影响，通过关联交易损害发行人利益及其他股东的合法权益；

（5）在本人作为发行人董事/监事/高级管理人员期间持续有效且不可变更或撤销。本人将促使本人直接或间接控制的其他经济实体及本人近亲属遵守上述四项承诺。如本人及本人的近亲属/本人及本人的近亲属控制的其他企业/违反上述承诺而导致发行人利益或其他股东的合法权益受到损害，本人将依法承担相应的赔偿责任。”

3、优电实业承诺

优电实业承诺：

“（1）本企业及本企业控制的其他企业之间不存在未披露的关联交易；

（2）本企业及本企业控制的其他企业将尽量避免和减少与发行人及其子公司发生关联交易；

（3）对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业及本企业控制的其他企业将遵循平等、自愿、等价和有偿的商业原则，严格按照法律法规、规范性文件及公司章程等文件中对关联交易的相关规定执行，通过与发行人签订正式关联交易协议，确保关联交易价格公允，使交易在公平合理和正常的商业交易条件下进行。关联交易价格原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，

切实维护发行人及其他股东的实际利益；

(4) 本企业保证不利用自身在公司的地位和影响，通过关联交易损害发行人利益及其他股东的合法权益；

(5) 在本企业由发行人实际控制人控制/持有发行人 5%以上股份期间持续有效且不可变更或撤销。本企业将督促本企业直接或间接控制的其他经济实体遵守上述四项承诺。如本企业或本企业控制的其他企业违反上述承诺而导致发行人利益或其他股东的合法权益受到损害，本企业将依法承担相应的赔偿责任。”

4、星耀实业承诺

星耀实业承诺：

“（1）本企业与发行人及其下属企业之间不存在未披露的关联交易；

（2）本企业及本企业控制的其他企业将尽量避免和减少与发行人及其子公司发生关联交易；

（3）对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业及本企业控制的其他企业将遵循平等、自愿、等价和有偿的商业原则，严格按照法律法规、规范性文件及公司章程等文件中对关联交易的相关规定执行，通过与发行人签订正式关联交易协议，确保关联交易价格公允，使交易在公平合理和正常的商业交易条件下进行。关联交易价格原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，切实维护发行人及其他股东的实际利益。

（4）本企业保证不利用自身在公司的地位和影响，通过关联交易损害发行人利益及其他股东的合法权益。

（5）在本企业由发行人实际控制人控制期间持续有效且不可变更或撤销。本企业将督促本企业直接或间接控制的其他经济实体遵守上述四项承诺。如本企业或本企业控制的其他企业违反上述承诺而导致发行人利益或其他股东的合法权益受到损害，本企业将依法承担相应的赔偿责任。”

5、万帮新能源承诺

万帮新能源承诺：

“1、本企业及本企业控制的其他企业与优优绿能及其控制的其他企业之间

不存在未披露的交易；

2、对于无法避免或者有合理原因而发生的交易，本企业及本企业控制的其他企业将遵循平等、自愿、等价和有偿的商业原则，通过与优优绿能签订正式协议，确保交易价格公允，且在公平合理和正常的商业交易条件下进行。

3、本企业保证不利用自身在优优绿能的地位和影响，损害优优绿能利益及其他股东的合法权益。

4、本承诺在本企业作为优优绿能股东期间持续有效。”

6、ABB E-mobility AG 承诺

ABB E-mobility AG 承诺：

“1、本企业与优优绿能及其控制的其他企业之间不存在根据适用法律法规及监管规定应披露而未披露的关联交易；

2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业将遵循平等、自愿、等价和有偿的商业原则，严格按照法律法规、规范性文件及公司章程等文件中对关联交易的相关规定执行，通过与优优绿能签订正式协议，确保交易价格公允，且在公平合理和正常的商业交易条件下进行。

3、本企业保证不利用自身在优优绿能的地位和影响，通过关联交易损害优优绿能利益及其他股东的合法权益。

4、本企业承诺在本企业作为优优绿能持股 5%以上股份的股东期间持续有效且不可变更或撤销。如本企业违反上述承诺而导致优优绿能利益或其他股东的合法权益受到损害，本企业将依法承担相应的赔偿责任。”

7、ABB E-mobility Holding Ltd 承诺

ABB E-mobility Holding Ltd 承诺：

“1、本企业、Power One Italy S.p.a.、ABB EVI S.p.A.、ABB Sp. zo. o.、ABB E-MOBILITY S.p.A.、深圳 ABB 电动交通科技有限公司、浙江联桩新能源科技有限公司、上海 ABB 联桩新能源技术有限公司及厦门 ABB 低压电器设备有限公司（以下合称“相关企业”）与优优绿能及其控制的其他企业之间不存在根据适用法律法规及监管规定应披露而未披露的关联交易。

2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业及相关企业将遵循平等、自愿、等价和有偿的商业原则，严格按照法律法规、规范性文件及公司章程等文件中对关联交易的相关规定执行，通过与优优绿能签订正式协议，确保交易价格公允，且在公平合理和正常的商业交易条件下进行。

3、本承诺在本企业作为优优绿能关联方期间持续有效且不可变更或撤销。”

(十) 股东信息专项承诺

发行人关于股东信息披露事宜承诺如下：

“（一）发行人股东均具备持有公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；

（二）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份或其他权益的情形；

（三）发行人股东不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形；

（四）发行人及发行人股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。”

(十一) 未能履行承诺时的约束措施

1、发行人未能履行承诺时的约束措施

发行人承诺：

“1、公司应当及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2、公司应当向股东和社会公众投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律法规、规范性文件和公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的合法权益；

3、如因违反承诺给投资者造成损失（因不可抗力原因的除外），公司将依法承担赔偿责任。”

2、控股股东、实际控制人未能履行承诺时的约束措施

发行人控股股东、实际控制人柏建国、邓礼宽承诺：

“1、本人应当及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2、本人应当向股东和社会公众投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律法规、规范性文件和公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的合法权益；

3、如因违反承诺给投资者造成损失（因不可抗力原因的除外），发行人有权暂扣应向本人支付的现金股利，直至本人履行相关的承诺义务为止。”

3、全体董事、监事及高级管理人员未能履行承诺时的约束措施

发行人董事柏建国、邓礼宽、钟晓旭、张媛媛、曹松涛，监事莫文祥、付财、曹阳，其他高级管理人员陈玉龙、蒋春、陈乃亮承诺：

“1、本人应当及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2、本人应当向股东和社会公众投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律法规、规范性文件和公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的合法权益；

3、如因违反承诺给投资者造成损失（因不可抗力原因的除外），发行人有权相应暂扣应向本人支付的薪酬，直至本人履行相关的承诺义务为止。”

4、其他承诺主体未能履行承诺时的约束措施

①深圳阿斯特、共青城追远、微禾致远、前海天同、嘉兴融和、上海中电投、万帮新能源、何优、优电实业、星耀实业

深圳阿斯特、共青城追远、微禾致远、前海天同、嘉兴融和、上海中电投、万帮新能源、何优、优电实业、星耀实业承诺：

“1、本人/本企业应当及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2、本人/本企业应当向股东和社会公众投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律法规、规范性文件和公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的合法权益；

3、如因违反承诺给投资者造成损失（因不可抗力原因的除外），发行人有权暂扣应向本人/本企业支付的现金股利，直至本人/本企业履行相关的承诺义务为止。”

②ABB E-mobility AG

ABB E-mobility AG 承诺：

“1、本企业应当及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2、本企业应当向股东和社会公众投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律法规、规范性文件和公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的合法权益；

3、如因违反承诺给投资者造成损失（因不可抗力原因的除外），本企业将按照适用法律法规及监管规定承担相应的赔偿责任。”

③高新投正轩

高新投正轩承诺：

“1、本人/本企业应当及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2、本人/本企业应当尽可能向股东和社会公众投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益。”

④中金浦成

中金浦成承诺：

“1、本企业应当及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、本企业应当向股东和社会公众投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承

诺需按法律法规、规范性文件和公司章程的规定履行相关审批程序), 以尽可能保护投资者的合法权益;

3、如因违反承诺给投资者造成损失(因不可抗力原因的除外), 发行人有权暂扣应向本企业支付的现金股利, 直至本企业履行相关的承诺义务为止。”

⑤小米智造

小米智造承诺:

“本人/本企业应当尽合理努力及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因。并根据法律法规、规范性文件要求向股东和社会公众投资者提出补充承诺或替代承诺(相关承诺需按法律法规、规范性文件和公司章程的规定履行相关审批程序), 并接受上述约束措施, 直至补充承诺或替代承诺履行完毕, 以尽可能保护投资者的合法权益。”

(十二) 承诺履行情况

截至本招股说明书签署日, 上述承诺履行情况良好, 未出现不履行承诺的情形。

三、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

发行人已根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规的规定, 建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的治理结构, 公司股东大会为公司的最高权力机构, 董事会为公司的主要决策机构, 监事会为公司的监督机构, 三者与公司高级管理层共同构建了分工明确、相互配合、相互制衡的运行机制。发行人自成立以来, 公司股东大会、董事会、监事会依法运作, 未出现违法违规现象。

发行人制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《关联交易决策制度》《对外担保管理制度》等各项制度。股东大会、董事会、监事会和高级管理层之间建立了相互协调和制衡机制, 独立董事和董事会秘书能够有效增强董事会决策的公正性和科学性。公司治理结构能够按照相关法律法规和《公司章程》规定有效运作。

(一) 股东大会、董事会、监事会实际运行情况

1、股东大会实际运行情况

公司根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，制定了《股东大会议事规则》。报告期，历次股东大会在召集方式、出席人员、表决方式方面，均符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，决议内容合法、有效。

2、董事会实际运行情况

公司董事会由5名成员组成，其中独立董事2名。公司董事会设董事长1名。公司根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，制定了《董事会议事规则》。报告期，历次董事会会议在召集方式、出席人员、表决方式方面，均符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，决议内容合法、有效。

3、监事会实际运行情况

公司监事会由3名成员组成，设监事会主席1名。监事会包括股东代表和适当比例的职工代表，职工代表的比例不低于三分之一。监事会中的职工代表由公司职工代表大会选举产生。公司根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，制定了《监事会议事规则》。报告期，历次监事会会议在召集方式、出席人员、表决方式方面，均符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，决议内容合法、有效。

(二) 独立董事制度建立健全及运行情况

公司现有2名独立董事，分别为曹松涛、张媛媛，其中张媛媛为会计专业人士，符合相关规定。

公司独立董事自受聘以来，均能勤勉尽责，严格按照法律、法规、规范性文件、《公司章程》和《独立董事工作制度》的规定认真履行独立董事职责并出席有关董事会和股东大会，积极参与议案讨论，独立行使表决权，不存在缺席或应亲自出席而未能亲自出席会议的情况。

(三) 董事会秘书制度建立健全及运行情况

公司设董事会秘书1名，负责董事会会议和股东大会的组织筹备、投资者关系管理、股东资料管理、公司信息披露事务办理等事宜。公司制定了《董事会秘

书工作细则》，对董事会秘书的相关事项进行了详细规定。

公司董事会秘书自受聘以来，均能勤勉尽责，严格按照法律、法规、规范性文件、《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定开展工作，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司有关信息，与股东建立了良好关系，在完善公司治理结构、投资者关系管理、各项制度规范运行等方面发挥了重要作用。

四、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司设立了战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，并制定了《战略与发展委员会实施细则》《审计委员会实施细则》《提名委员会实施细则》及《薪酬与考核委员会实施细则》。

截至本招股说明书签署日，各专门委员会成员构成如下：

专门委员会	主任委员	委员
战略与发展委员会	柏建国	邓礼宽、曹松涛
审计委员会	张媛媛	曹松涛、柏建国
提名委员会	曹松涛	张媛媛、邓礼宽
薪酬与考核委员会	曹松涛	张媛媛、柏建国

公司审计委员会现由张媛媛、曹松涛、柏建国组成，其中张媛媛为主任委员，并且为会计专业人士，曹松涛为公司独立董事。

董事会各专门委员会均按照有关规定履行职责，运营情况良好。专门委员会的建立和规范运作对公司提高治理水平发挥了重要作用。

五、子公司、参股公司简要情况

具体详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况·六、发行人重要子公司及对发行人有重大影响的参股公司的情况”。

六、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；

(四) 财务报告及审计报告;

(五) 公司章程(草案);

(六) 发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报告及审阅报告;

(七) 内部控制鉴证报告;

(八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表;

(九) 募集资金具体运用情况;

(十) 其他与本次发行有关的重要文件。

七、备查文件查阅地点、电话、联系人

(一) 深圳市优优绿能股份有限公司

联系地址: 深圳市光明区玉塘街道田寮社区同观路华力特工业园第1栋301

电 话: 0755-27109739

传 真: 0755-27109902

联 系 人: 蒋春、宣汶佐

(二) 民生证券股份有限公司

联系地址: 深圳市罗湖区深南东路5016号京基一百大厦A座6701-01B单元

电 话: 0755-22662000

传 真: 0755-22662111

联 系 人: 陈耀、张腾夫、王嘉、李秘、谢超、冯舒婧、蔡宇宁、盛国亮