证券代码:300587　证券简称:天铁股份　公告编号:2024-035

浙江天铁实业股份有限公司

【2023】年度报告摘要

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整,没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文,为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划,投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

中兴财光华会计师事务所(特殊普通合伙)对本年度公司财务报告的审计意见为:标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况:公司本年度会计师事务所为中兴财光华会计师事务所(特殊普通合伙)。

非标准审计意见提示

□适用 √不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

□适用 √不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

□适用 √不适用

公司计划不派发现金红利,不送红股,不以公积金转增股本。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

□适用 √不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	天铁股份	股票代码	300587
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	许银斌	范文尊	
办公地址	浙江省天台县人民东路928号	浙江省天台县人民东路928号	
传真	0576-83990868	0576-83990868	
电话	0576-83171218	0576-83171219	
电子信箱	tiantie@tiantiecn	tiantie@tiantiecn	

2、报告期主要业务或产品简介

(一)主营业务

公司秉承以“减振/震业务”和“新能源锂化物业务”两大业务作为主要发展方向。减振/震业务分为轨道结构减振产品和建筑减隔震产品。其中轨道结构减振产品主要包括隔离式橡胶减振垫、橡胶弹簧隔振器、钢弹簧隔振器、钢轨吸振器、弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴等,应用于轨道交通领域,涵盖城市轨道交通、高速铁路、重载铁路和普通铁路。建筑减隔震产品主要包括天然橡胶支座(LNR)、铅芯橡胶支座(LRB)、建筑摩擦板支座、粘滞阻尼器等,用于各类建筑设施的减震防灾,广泛应用在桥梁、建筑(如医院、学校、大型公共建筑等)、水电工程及其他工程结构隔震设计及抗震加固改造中。同时,积极探索锂化物业务,通过全资子公司江苏昌吉利以及安徽天铁锂电,专业从事了基锂、氯化锂等锂化物及氯代烃等化工产品的研发、生产与销售,下游客户主要包括医药企业、合成橡胶企业、电子材料企业、新能源领域。具体如下:

(1)减振/震业务

①轨道减振业务

报告期内,公司主导产品为轨道结构减振产品。针对轨道交通列车运行引起的振动和噪声,该类产品可从振动源减少轨道交通振动以及由振动引起的二次辐射噪声污染,目前主要用于降低轨道交通列车运行对精密仪器、轨道沿线居民区、古建筑、学校、剧院、音乐厅、医院和敬老院等对噪声与振动控制要求较高的噪声敏感目标的影响和干扰。

公司自成立以来始终注重自主创新,密切跟踪轨道工程橡胶制品相关技术的最新发展方向,并逐步确定以轨道结构噪声与振动控制为公司技术发展方向。经过多年发展,公司已掌握轨道结构噪声与振动控制相关的多项核心技术,其中橡胶减振降噪产品配方和生产工艺在国内轨道交通减振降噪领域具有技术领先地位。依托成熟的产品配方、结构设计和生产工艺等多项专业技术,目前公司技术团队已开发出多种轨道结构减振产品,广泛应用于轨道交通噪声与振动控制项目,为城市轨道交通和铁路的运营提供有力的运营安全和环境保护的技术支持。

截至目前,公司研发的轨道结构减振产品已广泛应用于轨道交通领域。广深港高速铁路、兰新第二双线、汉孝城际铁路、长株潭城际铁路、渝黔客专等铁路项目,以及北京、上海、重庆、深圳、南京、杭州、成都、武汉、西安、长沙、青岛、大连、长春、哈尔滨、无锡、苏州、宁波、郑州、昆明、南昌、福州、兰州、沈阳、天津、合肥、贵阳等城市轨道交通项目,均选用了公司的轨道结构减振产品。

②建筑减隔震业务

橡胶类减隔振/震产品具备独特的性能,适用领域较广,除轨道结构减振领域外,亦可运用于建筑减隔震领域。近年来,公司凭借在轨道结构减振领域的技术优势及经验积累,横向拓展让建筑减隔震领域。

报告期内,公司建筑减隔震业务继续保持较快增长之势,实现了从“研发、小批量到批量产”的根本性转变,目前进入到全新的发展阶段。技术攻关方面,公司积极研发,从材料模量、内部结构、外形尺寸、参数性能等多个核心层面,完成了对建筑减隔震产品的系列化覆盖,全面满足市场上对建筑减隔震产品的性能需求,极大提升了公司产品的市场竞争力;产能建设方面,公司可转债募集资金投资项目—建筑减隔震产品生产线建设项目全面建成,为业务扩张提供产能保证;售后服务方面,公司积极组建项目服务安装售后团队,为客户提供全方位的售后服务保障。建筑减震支座项目团队经过不懈的努力,成功搭建了从新产品开发、新生产工艺应用到新供货渠道与新市场开拓的全链条全项目的设计管理体系。

公司建筑减隔震业务立足高端,成长迅速,实现了“从无到有”、“从有到精”的跨越式发展。

(2)锂化物新能源业务

自2018年起,公司陆续布局锂化物及锂矿业务,进军新能源领域。公司全资子公司江苏昌吉利主营锂化物的研发、生产和销售,以及锂矿开采等业务,通过内延外伸等方式,快速推进公司上下游产业链一体化布局。

江苏昌吉利,成立于1998年,主要聚焦于烷基锂、无水氯化锂、氯代烷等产品的研发、生产与销售。成立二十余年来在锂化物领域积累了较为丰富的技术基础及生产经验,公司拟基于昌吉利在锂化物行业的积淀,抓住市场机遇,大力发展锂化物相关业务并将其作为公司的一项长期战略。

公司在安徽合肥庐江高新区投资建设年产50,000吨锂盐、3,800吨烷基锂系列及其配套产品项目,项目总投资约10亿元。该项目于2022年上半年正式开工,项目后续投产后,公司锂化物产能有望实现跨越式提升,为公司未来新能源业务的进一步扩展,奠定坚实的基础。

(二)主要产品

(1)轨道结构减振产品

轨道结构减振,是一种从振动源实施控制的减振措施,具有安全、经济和可靠等特点。根据使用部位不同,轨道结构减振产品主要可分为道床类、轨枕类、扣件类和钢轨类等四类;按使用的原材料不同,轨道结构减振产品主要可分为橡胶类、钢弹簧类和聚氨酯类等三类。

公司研发的轨道结构减振产品主要为橡胶类减振产品,包括隔离式橡胶减振垫、弹簧隔振器产品(道床类)、弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴(轨枕类)、钢轨波导吸振器(钢轨类)和轨下橡胶垫板(扣件类)等,其中应用较为广泛的是隔离式橡胶减振垫和弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴。

①隔离式橡胶减振垫

隔离式橡胶减振垫是一种道床类轨道结构减振产品,采用天然橡胶、合成橡胶、骨架材料、炭黑和多种助剂制成,在减振性能、结构设计、适用范围、施工速度和养护维修等方面具有优势。隔离式橡胶减振垫及使用效果图如下:

根据结构不同,隔离式橡胶减振垫可分为平面型垫和异型垫两个系列,多种型号产品,可满足不同列车行驶速度、列车轴重和轨道下部结构的轨道结构减振需求。其中,平面型垫采用上下两层高耐磨、高强度的橡胶材料,中间使用高品质的橡胶颗粒填充制成;异型垫由面层和多个圆锥截顶的橡胶弹簧单元组成,是平面支撑和多支点弹簧的结合。平面型和异型垫的结构示意图分别如下:

隔离式橡胶减振垫既可以用于有砟轨道,也可以用于无砟轨道。

隔离式橡胶减振垫用于有砟轨道时,是在碎石道床与下部结构物之间插入弹性层,以提高轨道弹性,降低列车运行振动引起的干扰、减少二次辐射噪声和道砟的粉化,降低轨道养护维修工作量。

图1 隔离式橡胶减振垫在有砟轨道应用示意图

隔离式橡胶减振垫用于无砟轨道时,通过满铺或条铺的方式增加轨道合理的弹性和阻尼来吸收部分振动能量,从而达到减小道床应力、延长结构寿命、降低列车运行对沿线噪声敏感目标干扰的影响,满足环境影响评估的要求等目的。

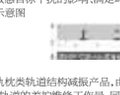
图2 隔离式橡胶减振垫在无砟轨道应用示意图

②弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴

弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴是一种轨枕类轨道结构减振产品,由套靴和微孔橡胶垫板构成,主要应用于客货共线及重载铁路专用线的隧道内无砟轨道地段,以减少运营期间轨道的养护维修工作量,同时降低重载列车运行过程中振动对隧道的危害。

使用该产品的轨道结构被称为弹性支承块式轨道结构,由弹性支承块、道床板和下部结构及配套扣件构成,主要目的是使无砟轨道的组合刚度接近于有砟轨道,从而减小列车运行引起的振动向下部结构的传递,轨枕下部的套靴和微孔橡胶垫板为轨道结构提供了双层弹性;其中,套靴将轨枕与周围道床有效隔离,避免了刚性连接,同时提供纵横向弹性变形。

图3弹性支承块式无砟轨道用橡胶套靴应用示意图



弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴采用耐老化性能较好的橡胶、高品质炭黑和多种助剂制成,在承载能力、耐油性能和尺寸配合方面具有优势。套靴和微孔橡胶垫板图示如下:

(2)锂化物产品

公司正丁基锂、氯代正丁烷等产品,主要用于医药中间体、合成橡胶催化剂、电子化学品等领域。在新医药领域,随着人们日益增长的健康需求以及非专利药产品的快速提升,作为重要锂化剂的丁基锂以及制备丁基锂原料的氯代正丁烷需求保持增长。同时,在合成橡胶领域,随着合成橡胶的进口替代及化工行业民企进入,市场对丁基锂需求量增加较大。

昌吉利自2006年起开发生产正丁基锂产品,2008年至2012年,昌吉利开发烷基锂新产品—仲丁基锂、甲基锂形成批量生产。2017年至2020年,昌吉利开发航天工业用新产品——硅醚烷基锂,小试产品经航天部下属企业试用,满足其质量要求。在烷基锂领域,昌吉利已获得“制备高纯氢氧化锂的超滤膜过滤装置”、“一种硅醚烷基锂的制备方法”等多项专利技术。

在锂盐产品方面,昌吉利2008年起研发生产无水氯化锂产品,经过六年多的研发实验,在国内率先实现采用DBT技术生产无水氯化锂,产品各项指标处于行业领先水平。针对无水氯化锂产品,公司已获得“一种改进的离心机绞龙输送装置”、“浮球液位计溶剂罐”等多项专利技术。氯化锂是基础锂产品,最主要的用途是电解制备金属锂、新型特种工程材料“PPS 聚苯硫醚”合成的主原料,此外还用于铝的焊剂、非冷冻型空调机的吸湿剂及特种水泥生产的添加剂;锂化溴极氯化锂为深加工锂产品,主要用于生产新型分离气体专用分子筛、新型建筑防水材料与新型焊接材料的添加剂。

氯代正丁烷、丁基锂、氯化锂产品图示如下:

氯代正丁烷　丁基锂　氯化锂

(三)主要经营模式

(1)业务流程

公司主营业务板块包括减振/震业务和新能源业务,其中减振/震业务模式主要有以下两种方式:(1)根据市场需求变化生产产品,并主动开发客户,与之协商定价进行销售;(2)根据下游客户招标信息,在进行项目可行性分析后,通过招投标方式进行销售,两种模式中以招投标方式销售为主。新能源业务模式主要是:根据市场需求生产加工锂化物产品,并采用直销模式在自主定价的基础上与客户协商最终价格、销售产品。

(2)采购模式

公司两大业务板块采购模式基本一致,均以生产计划为基础制定采购需求。公司设立采购部,负责包括原材料在内的物资采购,确保所需物资优质、高效供应,并不断降低采购成本和管理成本。公司采购的物资主要为原材料、设备和能源,原材料采购主要采取计划采购的方式,采购部根据生产运营部提交的原材料需求单,结合公司的原材料安全库存情况和原材料市场价格,编制原材料采购计划,在合格供应商名录中选择供应商进行采购。

公司制定了《存货采购与付款管理制度》,建立了较为完善的供应商管理体系,对供应商进行严格的评审考核后,通过考核的列入合格供应商名录,公司原则上只向列入合格供应商名录的供应商进行采购。公司一般通过签订合同或者下达订单的方式商定采购的具体内容。

采购入库完毕后,采购经办人将实物入库凭证交采购部门负责人签字后,将相关单据送财务部作为入账依据。公司制定了《采购付款及价格管理办法》,根据采购品种不同,将采购划分为不同等级,并据此制定不同的付款政策。

(3)生产模式

公司两大业务板块生产模式基本一致,均以“以销定产,适度库存”的原则组织生产。

减振/震业务板块,在“以销定产,适度库存”的原则下,一方面根据与客户签订的销售合同组织生产,另一方面依据自身对客户需求的预判,适度储备成品,维持一个安全的库存量。公司设生产运营部,负责协调公司的生产调度管理工作,确保生产、采购和销售的信息共享、订单按时执行,各车间负责实施公司各类产品的生产。

新能源业务板块,采用“以销定产,适度库存”的原则,根据对市场需求的预测和客户订单情况,采用计划和订单相结合的生产模式。生产部门根据产品的市场需求状况,结合公司实际情况,制定生产计划,统一调度并安排生产。

(4)销售模式

减振/震业务板块,公司设有销售部,负责重点项目信息跟踪、项目投标、销售合同评审、签订合同、订单处理、执行销售政策和信用政策等工作。在销售活动的组织上,公司实行按销售区域划分的区域经理负责制模式。公司销售模式以直销为主,主要有以下两种方式:①与客户协商定价进行销售;②通过招投标方式进行销售。

新能源业务板块,通过子公司昌吉利进行对外销售,主要采用直销模式,直接将产品出售给客户,产品主要为自主定价。公司锂化物产品业务全部由子公司昌吉利的销售团队负责,销售团队专注于锂化物行业,负责业务机会开拓、售前服务咨询、合同签订、售后服务等。

3、主要会计数据和财务指标

(1)近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

√是 □否

追溯调整或重述原因

会计政策变更

元

	2023年末	2022年末		本年末比上年末增减	2021年末	
		调整前	调整后	调整后	调整前	调整后
总资产	5,270,937,032.28	5,123,060,060.86	5,123,787,142.03	2.87%	4,081,994,840.92	4,081,994,840.92
归属于上市公司股东的净资产	2,373,896,043.46	2,983,357,765.41	2,983,565,196.62	-20.43%	2,522,016,315.76	2,522,016,315.76

	2023年	2022年		本年比上年增减	2021年	
		调整前	调整后	调整后	调整前	调整后
营业收入	1,507,295,566.90	1,720,426,822.76	1,720,426,822.76	-12.38%	1,713,270,590.85	1,713,270,590.85
归属于上市公司股东的净利润	-653,607,926.98	410,234,140.95	410,075,453.17	-259.28%	302,406,229.99	302,406,229.99
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-627,101,911.82	419,996,873.66	419,838,185.88	-249.37%	295,177,332.84	295,177,332.84
经营活动产生的现金流量净额	-861,648,743.62	-128,328,598.27	-128,328,598.27	-571.44%	134,418,931.91	134,418,931.91
基本每股收益(元/股)	-0.60	0.38	0.38	-257.89%	0.31	0.31
稀释每股收益(元/股)	-0.60	0.38	0.38	-257.89%	0.31	0.31
加权平均净资产收益率	-24.56%	14.81%	14.81%	-39.37%	17.76%	17.76%

会计政策变更的原因及会计差错更正的情况

《企业会计准则解释第16号》(财会[2022]31号)(“解释第16号”)中“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理规定”

根据该规定,对于不是企业合并、交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额(或可抵扣亏损)、且初始确认的资产和负债导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的单项交易(包括承租人在租赁期开始日初始确认租赁负债并计入使用权资产的租赁交易以及固定资产因存在弃置义务而确认预计负债并计入固定资产成本的交易等),不适用《企业会计准则第18号—所得税》中关于豁免初始确认递延所得税负债和递延所得税资产的规定。对该交易因资产和负债的初始确认所产生的应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异,应当在交易发生时分别确认相应的递延所得税负债和递延所得税资产。本公司自2023年1月1日起适用该规定,对于在首次施行该规定的财务报表列报最早期间的期初因适用该规定的单项交易而确认的租赁负债和使用权资产,产生应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的,应当在交易发生时分别确认相应的递延所得税负债和递延所得税资产。本公司自2023年1月1日起适用该规定,对于在首次施行该规定的财务报表列报最早期间的期初因适用该规定的单项交易而确认的租赁负债和使用权资产,产生应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的,将累积影响数调整财务报表列报最早期间的期初留存收益及其他相关财务报表项目。

(2)分季度主要会计数据

单位:元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	223,249,851.16	703,902,476.29	305,986,883.60	274,156,344.85
归属于上市公司股东的净利润	-8,828,075.98	51,542,200.80	-86,189,459.46	-610,132,652.46
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-15,129,769.27	47,405,034.67	-87,990,907.74	-571,376,269.48
经营活动产生的现金流量净额	-85,493,569.67	-371,539,462.25	-99,097,547.70	-305,518,134.00

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□是 √否

4、股本及股东情况

(1)普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前10名股东持股情况表

单位:股

报告期末普通股股东总数	30,984	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	29,126	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数(如有)	0

前10名股东持股情况(不含通过转融通出借股份)

股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况	
					股份状态	数量
王美雨	境内自然人	8.99%	98,072,548	0	质押	51,560,000
许吉智	境内自然人	8.63%	94,188,462	70,641,339	质押	59,463,500
许孔斌	境内自然人	5.10%	55,634,367	41,725,775	不适用	0
许银斌	境内自然人	2.26%	24,578,357	18,433,768	不适用	0
国寿安保基金-中国人寿保险股份有限公司-分红险-国寿安保基金国寿股份衡泰股票组合单一资产管理计划(可供出售)	其他	1.19%	13,003,212	0	不适用	0
滕根叶	境内自然人	0.87%	9,541,268	0	不适用	0
琅琊	境内自然人	0.84%	9,188,206	0	不适用	0
李恒锋	境内自然人	0.72%	7,906,836	0	不适用	0
刘时龙	境内自然人	0.71%	7,735,101	0	不适用	0
窦雅和	境内自然人	0.70%	7,650,787	0	不适用	0
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司控股股东、实际控制人王美雨与许吉智为夫妇关系,控股股东、实际控制人许孔斌、股东许银斌为兄弟关系,与王美雨和许吉智之子、弟此之外,公司未知其他股东之间是否存在关联关系或一致行动关系。					

前十名股东参与转融通业务出借股份情况

□适用 √不适用

前十名股东较上期发生变化

□适用 √不适用

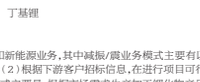
公司是否具有表决权差异安排

□适用 √不适用

(2)公司优先股股东总数及前10名优先股股东持股情况表

公司报告期无优先股股东持股情况。

(3)以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



(三)主要经营模式

(1)业务流程

公司主营业务板块包括减振/震业务和新能源业务,其中减振/震业务模式主要有以下两种方式:(1)根据市场需求变化生产产品,并主动开发客户,与之协商定价进行销售;(2)根据下游客户招标信息,在进行项目可行性分析后,通过招投标方式进行销售,两种模式中以招投标方式销售为主。新能源业务模式主要是:根据市场需求生产加工锂化物产品,并采用直销模式在自主定价的基础上与客户协商最终价格、销售产品。

(2)采购模式

公司两大业务板块采购模式基本一致,均以生产计划为基础制定采购需求。公司设立采购部,负责包括原材料在内的物资采购,确保所需物资优质、高效供应,并不断降低采购成本和管理成本。公司采购的物资主要为原材料、设备和能源,原材料采购主要采取计划采购的方式,采购部根据生产运营部提交的原材料需求单,结合公司的原材料安全库存情况和原材料市场价格,编制原材料采购计划,在合格供应商名录中选择供应商进行采购。

证券代码:300491　证券简称:通合科技　公告编号:2024-015

石家庄通合电子科技股份有限公司

【2023】年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文,为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划,投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

大信会计师事务所(特殊普通合伙)对本年度公司财务报告的审计意见为:标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况:公司本年度会计师事务所为大信会计师事务所(特殊普通合伙)。

非标准审计意见提示

□适用 √不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

□适用 √不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

√适用 □不适用

公司经本次董事会审议通过的利润分配预案为:以174,041,249为基数,向全体股东每10股派发现金红利1.20元(含税),送红股0股(含税),以资本公积金向全体股东每10股转增0股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

□适用 √不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	通合科技	股票代码	300491
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	冯智勇	郭巧琳	
办公地址	石家庄高新区藁江道350号	石家庄高新区藁江道350号	
传真	0311-67300568	0311-67300568	
电话	0311-67300568	0311-67300568	
电子信箱	fengzhiyong@sjzthdz.com	guoqiaolinl@sjzthdz.com	

2、报告期主要业务或产品简介

1、新能源汽车领域

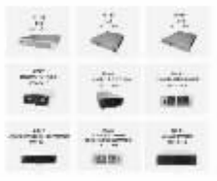
(1)主要业务

公司在该领域的主要业务包括充换电站充电电源、热管理电源的研发、生产和营销。

● ①充换电站充电电源

充换电站充电电源主要为充电模块以及交直流控制板等产品,充电模块是直流充电桩的核心部件,是公司在该领域的核心产品。公司依据行业发展趋势,从2007年开始持续打造高可靠、高效率的充电模块产品,截至目前充电模块已经进行了九代更迭。近两年公司创新能力越来越强,迭代速度越来越快,相继推出行业领先、高性能高性价比的系列产品,替全了产品序列,有力提升了市场竞争力,公司响应主流市场需求快速推出了符合国网“六统一”标准的20kW产品和高功率密度的30kW、40kW产品。2023年公司继续强化20kW国网“六统一”高压快充产品先发优势,进一步优化成本、提高产品可靠性,30kW、40kW高性价比产品在市场中极具竞争力,凭借高性价比及高可靠性的优势获得市场广泛好评。

公司充电模块几代更迭具体如下图所示:



随着国内新能源汽车渗透率和保有量不断增长,当前充电运营行业正在经历运营效率不断提升的过程,客户对于产品可靠性、低噪音等提出了越来越高的要求。

传统的充电模块通过三防喷涂工艺,使用直流风扇对元器件进行散热,存在防护性差、稳定性弱、噪音大的问题。三防喷涂工艺受限于三防喷头,无法将三防漆喷到散热器底部以及其他一些受限于物理空间的地方,无法在元器件焊脚尖端、棱角位置形成有效的防护层,在环境恶劣的地区,比如盐雾多、风沙大的地区,伴随着直通风,盐雾、沙尘会对电路板造成腐蚀和损害,此外,噪音会影响居民生活,容易引发居民投诉,直接影响直流充电桩的建设和布局。

在工艺端,针对三防喷涂工艺防护性差的问题,公司引进了全自动化灌胶生产设备,在行业内首推全系产品双面灌胶,使用有机硅胶对充电模块所有PCB双面全覆盖,将铝片等元器件完全密封,形成长期稳定的防护,使产品可靠性大大提升。

在产品端,公司针对以上痛点,从技术、设计、器件等多方面进行了优化和迭代。

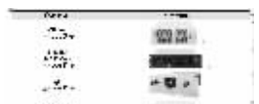
为了提高产品竞争力,公司运用三相交错LLC技术,在行业内率先推出高性价比第八代30kW充电模块,这款产品使用碳化硅器件,使产品的功率密度和效率大大提升,并采用双面灌胶工艺,产品竞争力强,切实帮助客户提高收益、降低成本,广受好评;

针对噪音大的问题,公司基于二十多年来电力电子技术的深厚积累,在行业内率先推出30kW低噪音低无功功耗充电模块,这是公司首款第九代充电模块,也是太行高端系列首款产品。该款产品的噪音由主流产品的70-80db有效降低至55db,并且将待机无功功耗从传统产品的400Var左右降低到0Var以内。后续公司将推出第九代40kW充电模块,使用碳化硅器件,在降低噪音的同时,有效提升产品效率;

针对行业高端产品的需求,公司推出40kW液冷充电模块,为全液冷架构的超充方案提供有力支撑。液冷充电模块内部采用液体循环散热方式,实现充电模块全封闭处理,防护等级大大提高,隔绝沙尘、盐雾,防止外界恶劣环境对电路板和元器件造成损害,提高充电模块的可靠性,延长使用寿命,降低产品噪音,有利于提升充电运营全生命周期的盈利性。

面对快速增长的海外市场,公司进行有针对性的研发和全面的市场开拓,报告期内,加大对欧洲、美洲、东南亚等地区营销投入和客户的开拓力度,与核心大客户建立深厚的合作关系;针对海外标准进行持续性产品研发,不断推出高品质的充电模块,以满足海外市场核心大客户的需求。公司产品已取得CE认证、UL认证,多家产品进入欧洲、北美市场,使公司的充电模块在全球的市场占有率不断提升。

部分主力产品如下图所示:



充电基础设施的大规模建设势必对电网负荷带来巨大冲击,所以未来充电和储能相结合是必然之举。公司已经推出了20kW V2G充电模块、15kW双向DC-DC模块,后续还将推出30kW双向DC-DC模块。使用储充产品,可以有效对电网进行削峰填谷,缓解电网压力。

由于不同时间段的用电量不同,为了调节用电,不同时间段所制定的电价不同。V2G充电模块可以实现新能源汽车和电网之间的互动,运营商可以通过V2G充电模块为新能源汽车充电,也可以为电网反向送电,换言之新能源汽车在用电低谷、深夜时充电,在用电高峰、尖峰时反向输送充电网,这样一方面可以缓解电网压力,起到削峰填谷的作用;另一方面,可以通过电价峰谷价差为运营商增加收益。

双向DC-DC充电模块,可以在光储充一体化中使用。双向DC-DC充电模块可以通过变压,有效实现直流电在光伏组件、储能电池和新能源汽车之间的输送和功率变换。运营商通过光伏发电,产生的直流电通过双向DC-DC充电模块实现变压,一方面给新能源汽车充电,一方面可以将电储存,再通过V2G充电模块或PCS向电网送电,在节省电费成本的同时可以通过反向送电产生收益。

储充产品具体如下图所示:

公司现有产品以符合国网“六统一”标准的20kW高电压宽恒功率模块和30kW、40kW高电压宽恒功率模块为主,工作原理是将380V交流输入通过整流变换转换为稳定的直流输出,公司的充电模块产品电压最高可达1000V,可以满足800V电压平台的要求;充电桩通过充电模块并联冗余配置,根据使用场景可以灵活调整布置方案,充电功率最高可至兆瓦级,以满足更多场景对充电设备的需求。此外在聚焦充电模块的基础上,公司于2024年推出了交直流控制板,可以为客户提供系统性解决方案,未来可以实现远程运维、故障预警等功能,让公司的产品和服务更加立体,有利于实现客户深度绑定。

公司聚焦于充电模块,一方面将继续加大对于主流充电模块产品的研发和迭代,另一方面将针对性地研发集成化小功率直流、高防护等方案,适应市场的多元定化及对产品高质量的要求,并且通过研发充电模块和双向充放电模块的自动化测选技术,解决智能分布式充电系统的产业化应用问题。后续公司还将进一步深入发掘客户需求,针对全球集成商、运营商推出满足其需求的高性价比、高功率密度等极的充电模块。此外,公司也将继续提升自动化程度和供应链水平,打造全球领先的充电模块交付能力。在研发端、供应链端同时提升,力争成为全球新能源汽车充换电设备领域的领跑者。

②热管理电源

产品主要是为新能源重卡的电池热管理系统进行供电的车载DC-DC转换器和车载压缩机控制器。车载DC-DC转换器的工作原理是将新能源重卡动力电池的高压转换为24V低压,为新能源重卡的电池热管理系统低压用电设备供电;车载压缩机控制器主要对电池热管理系统中核心零部件压缩机进行控制。公司未来将继续深耕新能源重卡的电池热管理电源,对产品持续改进,并在相关技术积累基础上,开发控制器类、多合一产品;同时公司将依托目前积累的客户资源,进行市场的横向开拓,根据储能热管理电源市场的需求适时推出相关产品,力争成为新能源热管理电源产品的主流品牌。

(2)经营模式

公司拥有独立完整的设计、研发、生产和销售模式,根据市场需求及自身情况独立进行生产经营活动。研发方面,依托核心专利技术所形成的产品优势及良好的市场基础,坚持走自主创新的技术发展道路,公司多年来致力于新产品的研发和制造工艺的改良,并不断参与行业相关产品标准的讨论和制定。生产一般采取“以销定产、合理库存”相结合模式。销售方面,公司新能源汽车领域采用直销模式,通过投标、商务谈判等方式获取订单。公司聚焦大客户,持续关注大客户需求的变化,跟进大客户项目并为其提供定制化服务,拓展有效客户合作的深度和广度。

2、智能电网领域

(1)主要业务

公司在该领域的主要业务包括电力操作电源、配电自动化终端电源管理模块和电力用UPS/逆变电源的研发、生产和营销。

①电力操作电源:包括电力操作电源模块及配套的监控系统、直流电源系统和智能交直流一体化电源系统,主要应用于国家电网、南方电网、发电厂等电力企业以及钢铁冶金、石化等非电力行业。其中,电力操作电源模块是公司的核心产品,该系列产品包括:直流220V和110V两个电压等级,自冷和风冷两个产品类别,0.8kW、1.5kW、3kW、6kW、9kW、12kW等多个功率等级,市场占有率长期处于行业领先地位。直流电源系统由电力操作电源模块及监控产品、直流配电、后备电池等组成,主要满足10Ah至3000Ah等多个容量等级的直流系统要求,广泛应用于源网荷储各领域电力系统、冶金、钢铁、化工、轨道交通、电气化铁路、城市地铁、市政建设、厂矿企业等领域。智能交直流一体化电源系统由电力操作电源模块及监控系统、通信电源、逆变器、交直流配电、后备电池等组成,可广泛应用于10kV、35kV、66kV、110kV、220kV、330kV、500kV、750kV、1000kV各电压等级的变电站等重要场所,不但直接为变电站设备提供各类电源供给,而且通过集中监控的应用大大提升了设备的互操作性,实现在一个平台上对整个变电站电源的交直流系统、逆变系统、通信电源的监控,实现了不同直流、交流、通信电源系统的统一协调使用,提高了系统网络化、智能化程度。

②配电自动化终端电源管理模块:中压及低压配电自动化系统中关键部件之一,主要应用于国网及南网DTU、FTU、TTU,集中器等供电控制系统,产品主要包括24V、48V两个电压等级和300W、500W、800W、1kW等多个功率等级,单路、双路、多路等多种输出模式,以及适应铅酸、锂电池和超级电容等不同后备电源形式的产品。基于一二次融合设备及配电数字化,智能化的发展趋势,公司利用在智能电网领域深耕多年积累的客户资源、品牌优势和核心技术,围绕核心大客户的需求,有针对性地进行产品研发,推出了配网自动化终端电源管理模块。报告期内,公司不断增加产品系列,并且大力开发行业核心大客户,开拓配网自动化业务。

③电力用UPS/逆变电源:主要应用于直流电源系统、变电站用智能交直流一体化电源系统,主要包括3kVA、5kVA两个功率等级。

智能电网主要产品及应用示意图如下:

(2)经营模式

公司拥有独立完整的设计、研发、生产和销售模式,根据市场需求及自身情况独立进行生产经营活动。研发方面,公司在保持智能电网设备业务优势的基础上,坚持自主创新的技术发展道路,多年来致力于新产品的研发和制造工艺的改良,并不断参与行业相关产品标准的讨论和制定。生产一般采取“以销定产、合理库存”相结合模式。销售方面,公司新能源汽车领域采用直销模式,通过投标、商务谈判等方式获取订单。公司聚焦大客户,持续关注大客户需求的变化,加强合作的深度和广度。

3、主要会计数据和财务指标

(1)近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

√是 □否

追溯调整或重述原因

会计政策变更

单位:元

	2023年末	2022年末		本年末比上年末增减	2021年末	
		调整前	调整后	调整后	调整前	调整后
总资产	1,982,533,563.29	1,666,480,776.27	1,666,703,526.55	27.35%	1,278,776,055.00	1,279,414,803.80
归属于上市公司股东的净资产	1,116,660,223.85	1,010,992,863.19	1,010,781,419.91	10.47%	967,853,329.38	967,623,689.25

	2023年	2022年		本年比上年增减	2021年	
		调整前	调整后	调整后	调整前	调整后
营业收入	1,008,571,647.52	639,156,922.66	639,156,922.66	57.80%	421,068,362.08	421,068,362.08
归属于上市公司股东的净利润	102,571,046.87	44,338,425.65	44,353,622.50	131.26%	32,514,539.99	32,284,889.86
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	84,092,201.59	31,074,568.22	31,092,762.07	170.46%	23,010,897.58	22,781,257.45
经营活动产生的现金流量净额	14,704,067.60	-5,