证券代码:002866 证券简称:传艺科技 公告编号:2023-041

江苏传艺科技股份有限公司关于对深圳证券交易所2022年年报问询函的回复公告

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。

江苏传艺科技股份有限公司(以下简称“公司”、“传艺科技”)近日收到深圳证券交易所下发的《关于对江苏传艺科技股份有限公司的年报问询函》(公司部年报问询函〔2023〕第233号,以下简称“年报问询函”)。公司董事会高度重视并组织相关部门及年审会计师等人员进行认真核查落实,现就年报问询函相关问题回复如下:

风险提示

一、钠离子电池业务不能稳定量产的风险

截至目前,公司钠离子电池一期4.5GWh项目尽管已实现量产和产品交付,但整体仍处于产能爬坡阶段,尚未实现达产。同时,不同型号的电池产品之间的产能爬坡进度亦存在一定差异。因此,公司未来能否如期实现钠离子电池一期项目的达产以及能否顺利实施钠离子电池二期5.5GWh存在一定不确定性。因此,公司钠离子电池业务存在不能稳定量产的风险。

二、钠离子电池业务的市场开拓及竞争风险

钠离子电池系二次电池领域的新兴产品,目前尚处于产业化前期阶段且竞争格局尚未成熟。尽管公司凭借在产业化进度等方面的优势,截至目前实现了较为良好的市场开拓和客户资源储备效果,但未来随着产业化的深入,能否获得充足的订单存在一定不确定性。此外,随着未来钠离子电池行业产能的不断扩充,行业竞争预计将逐步加剧,而公司能否在不断加剧的市场竞争中保持竞争优势和盈利能力亦存在一定不确定性。因此,公司钠离子电池业务存在因市场开拓不及预期或未能持续保持竞争优势从而无法实现预期效益的风险。

三、与融资相关的风险

目前,公司针对钠离子电池板块近期的主要融资计划为总额不超过20亿元的银行借款及2023年度向特定对象发行股票项目拟募集的不超过30亿元资金。

其中,假设按照最新5年期LPR4.2%测算,在足额借款20亿元且不考虑利息资本化的前提下,上述银行借款将使得公司每年新增财务费用7,140.00万元(考虑所得税影响),因此存在对净利润产生一定侵蚀的风险。同时,尽管股权融资不产生相关利息支出,但考虑到募投项目的效益释放存在一定周期,本次向特定对象发行完成后公司总股本的增加将可能导致公司每股收益指标下降并存在摊薄公司即期回报的风险。

此外,截至目前,公司前述银行借款已获得牵头行审批通过,尚处于参团行最终审批阶段,而前述向特定对象发行股票项目尚处于深交所审核阶段,后续实施需经深交所审核通过并获得中国证监会同意注册。因此,公司前述融资计划能否顺利通过相关审批并实施尚存在一定不确定性,公司存在因融资受限而使得钠离子电池业务后续的开展受到不利影响的风险。

四、与人才相关的风险

截至目前,公司在钠离子电池领域已建立了覆盖电芯、正极材料、负极材料、电解液等多个环节的技术和研发人员团队,同时持续积极开展优秀人才的引入和技术团队的扩充。然而,考虑到二次电池及相关材料领域系典型的技术密集型行业,对于优秀人才的竞争预计将随着钠离子电池行业产业化的深入而不断加剧。未来,若公司出现核心技术人员大规模流失或新人才引入计划不及预期等情形,则将存在无法在行业内持续保持技术先进性和竞争优势的风险。

问题1

报告期内,你公司实现营业收入19.99亿元,全部为电子信息零组件业务收入;实现归属于上市公司股东的净利润(以下简称净利润)1.15亿元,同比减少30.04%。

(1)年报显示,你公司自2022年起开展钠离子电池项目建设,于2022年10月完成中试线投产,于2023年3月完成一期4.5GWh产能的投产。请结合你公司2022年度、2023年一季度的生产经营状况、收入构成、主要客户、在手订单数量及销售价格等说明你公司主营业务开展情况,对比同行业可比公司情况,按业务类型说明你公司市场地位、主营产品竞争力,重点说明钠离子电池项目的建设经营情况、对上市公司收入和利润的贡献情况。

(2)年报显示,你公司在钠离子电池行业参与企业中处于较为领先的地位。请结合钠离子电池行业特点、公司现有开发能力、市场竞争状况等,说明你公司开展钠离子电池业务的市场前景、投产计划、资金来源、预期效益、投资可行性分析,跨行业发展是否存在行业壁垒导致的进入风险,充分揭示经营风险。

(3)请结合你公司主营产品销售数量及价格变化、投资情况、成本费用构成及变化等,说明报告期营业收入增长、净利润下滑的具体原因及合理性。

【公司回复】

一、年报显示,你公司自2022年起开展钠离子电池项目建设,于2022年10月完成中试线投产,于2023年3月完成一期4.5GWh产能的投产。请结合你公司2022年度、2023年一季度的生产经营状况、收入构成、主要客户、在手订单数量及销售价格等说明你公司主营业务开展情况,对比同行业可比公司情况,按业务类型说明你公司市场地位、主营产品竞争力,重点说明钠离子电池项目的建设经营情况、对上市公司收入和利润的贡献情况。

(一)公司主营业务开展情况

1、营业收入构成情况

2022年度、2023年一季度,公司营业收入构成如下:

单位:万元

项 目	2022年		2023年一季度	
	销售收入	销售占比	销售收入	销售占比
消费电子零组件业务	199,870.89	100.00%	36,371.35	100.00%
笔记本及台式机电脑键盘等输入设备及配件	110,595.27	55.33%	20,844.68	57.31%
笔记本电脑触控板及按键(Button/Touchpad)	59,756.86	29.90%	9,446.17	25.97%
笔记本电脑等消费电子产品所用柔性印刷线路板(FPC)	24,474.47	12.25%	4,388.58	12.07%
笔记本电脑键盘薄膜开关线路板(MTS)	887.57	0.44%	203.69	0.56%
其 他	4,156.72	2.08%	1,488.23	4.09%
钠离子电池业务	–	0.00%	0.53	0.00%
合 计	199,870.89	100.00%	36,371.88	100.00%

2022年及2023年第一季度,公司营业收入主要来自于消费电子零组件业务板块,产品结构相对稳定,以笔记本及台式机电脑键盘等输入设备及配件、笔记本电脑触控板及按键(Button/Touchpad)和笔记本电脑等消费电子产品所用柔性印刷线路板(FPC)产品为主要收入来源。在钠离子电池业务方面,公司一期4.5GWh产能于2023年3月底投入使用,因此在2023年第一季度尚未实现大规模销售。

2、主要客户情况

2022年度、2023年一季度,公司主要客户情况如下:

单位:万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占营业收入的比重
2022年度	1	第一名	57,453.15	28.75%
	2	第二名	21,005.37	10.51%
	3	第三名	17,100.39	8.56%
	4	第四名	9,164.08	4.59%
	5	第五名	8,303.07	4.15%
	小计		113,026.06	56.55%
2023年一季度	1	第一名	8,501.81	23.37%
	2	第二名	4,228.49	11.63%
	3	第三名	2,937.66	8.08%
	4	第四名	2,612.52	7.18%
	5	第五名	2,285.36	6.28%
	小计		20,565.84	56.54%

注:上述客户按照同一控制下合并口径计算。

在客户结构方面,2022年至2023年一季度,公司主要客户系联想集团、仁宝电脑、达方电子等知名消费电子产品制造企业消费电子产品品牌商,客户结构整体较为稳定,公司凭借良好的服务和产品品质,与下游客户建立了长期、稳定的合作关系。

3、公司主营业务在手订单情况

(1)消费电子零组件板块业务在手订单情况

公司主要采取“以销定产”的模式进行生产,除根据客户实际订单安排生产外亦遵循适度备货的生产策略,根据对客户生产计划及下游产品市场需求的预测进行一定的备料,客户下单后约一周内安排发货,期末在手订单数据系已确定发货需求的客户订单。考虑到公司会按照对客户季度和月度生产计划的预测进行一定备货,故在手订单数据不足以说明主营业务开展情况。

(2)钠离子电池板块业务在手订单情况

截至本年报回询函回复出具日,公司钠离子电池产品的主要大额在手订单和采购框架协议如下表所示:

客户	类型	数量
1公司	销售订单	600万支圆柱形电池
中电信数智科技有限公司辽宁分公司	采购框架协议	0.1GWh
苏州德博新能源有限公司	采购框架协议	2.0GWh
1公司	采购框架协议	1.0GWh
合计		3.13GWh

公司自投资钠离子电池领域伊始就明确以客户需求为导向,积极与下游客户开展相关送样测试和在潜在应用场景的产业化探索,充分利用自身在产业化进程、产品性能参数等方面的优势在产业化前期抢占优质客户资源。截至本年报问询函回复出具日,公司钠离子电池产品大额在手订单和意向订单较为充足,业务开展情况良好。

4、主要产品销售价单价及变动情况

2022年度、2023年一季度,公司主要产品销售价单价及变动如下:

单位:元/片、元/件

产品名称	2022年销售单价	2023年度一季度销售单价	单价变动率
各类电脑键盘	61.84	50.17	–18.87%
笔记本电脑触控板	35.06	36.62	4.46%
柔性线路板(FPC)	5.85	6.32	7.96%

注1:“各类电脑键盘”包括笔记本电脑键盘、台式电脑键盘、平板键盘等成品键盘产品,未包含收入分类中“笔记本及台式机电脑键盘等输入设备及配件”中的塑胶配件等单价不可比的产品类别以及鼠标等非核心产品类别,下同;

注2:“笔记本电脑触控板”为收入分类“笔记本电脑触控板及按键”中的触控板产品。因触控板按键产品收入占比较小,故未将其单独纳入分析,下同。

如上表所示,与2022年度相比,2023年一季度公司主要产品的销售单价除各类电脑键盘有所下降之外未见明显波动。各类电脑键盘平均单价下降主要由于2023年一季度低单价型号键盘销售数量占比增加,系销售产品结构波动所致。

(二)公司与同行业可比上市公司毛利率情况对比

2022年度、2023年第一季度,公司与同行业可比上市公司毛利率对比情况如下:

公司简称	2022年毛利率	2023年一季度毛利率
光宝科技	19.18%	18.79%
致伸电子	13.91%	14.93%
达方电子	16.97%	18.13%
精元电脑	13.59%	12.85%
群光电子	17.78%	16.91%
平均值	17.61%	18.33%
传艺科技	24.28%	28.37%

由上表可见,公司2022年、2023年第一季度毛利率均高于同行业可比上市公司。公司消费电子零组件板块相关产品主要应用于全球知名企业的核心生产线,长期服务于华为、小米等全球知名企业,在长期经营过程中,积累了较多关于成本控制方面的经验,在内部管理和生产工艺上有了较大的改善和提升,毛利率相对处于较高水平;此外,同行业上市公司与公司在所处地区、经营环境、客户群体、业务结构等方面存在一定差别,整体毛利率水平不完全可比。

(三)钠离子电池项目的建设经营情况、对上市公司收入和利润的贡献情况

如前文所述,公司钠离子电池一期4.5GWh产能于2023年3月底方投入使用,因此在2023年第一季度对收入和利润的贡献较小。自投产以来,经过不断的生产调试和工艺完善,截至本年报问询函回复出具日,公司钠离子电池一期4.5GWh产能已实现量产和供货。

具体而言,公司钠离子电池一期产品包括18650型圆柱形电池、26700型圆柱形电池和71173204型方形电池三种且均为单独产线(其中18650型圆柱形电池和26700型圆柱形电池共用制浆、涂布、辊压、分切等前段工序)。公司一期电芯产能分产品型号的具体情况如下:

产品型号	满产产能(万支/年)	电芯能量(Wh/支)	满产产能(GWh/年)
圆柱形电池(18650型号)	8,448.00	4.65	0.39
圆柱形电池(26700型号)	8,448.00	10.85	0.92
方形电池(71173204型号)	422.40	744.00	3.14
合计	17,318.40	–	约4.5

注1:满产产能(万支/年)系根据各型号电芯满产时的每分钟产量(PPM)*60(分钟)*日工作小时数(22小时)*年工作天数(320天)计算得出;

注2:电芯能量(Wh/支)系根据各型号电芯工作电压(3.1V)*电芯容量(Ah)计算得出;

注3:18650、26700和71173204均为电池型号代码。其中,18650指直径18mm、高度65mm的圆柱形电池,26700指直径26mm、高度70mm的圆柱形电池,71173204指厚度71mm、宽度173mm、高度204mm的方形电池。

在产能爬坡的总体策略和规划方面,由于18650型号圆柱形电池工艺相对较为成熟且材料成本较低,其具有在生产端产量爬升相对较快、终端应用场景较为灵活等特点,因此公司在量产初期选择先集中精力快速推动其产能爬坡,并在其产量逐步释放后快速助推同为圆柱形电池的26700型号的产能提升。而对于方型电池,由于其投料成本相对较大、工艺要求相对更高,公司主要通过在圆柱形电池量产过程中不断积累经验的同时稳步兼顾和推进其工艺完善和产能爬坡。在行业整体处于产业化早期、市场可参考经验较少的背景下,上述策略可以最大程度实现产能爬坡、市场推广、成本控制和客户需求满足等多方面的平衡。

截至2023年6月15日,公司18650型号圆柱形电池生产线的半月度(2023年6月1日至6月15日)产量、产能利用率、销量以及实现的收入情况如下表所示:

产品型号	产量(万支)	产能利用率	销量(万支)	实现的收入(万元)
圆柱形电池(18650型号)	196.04	55.69%	72.39	19,271

注1:产能利用率=实际产量/(年满产产能/24);

注2:当期销量与产量的差异主要系由根据客户要求分批发货及成品电池的静置周期等原因所致。

由上表可见,公司18650型号圆柱形电池截至2023年6月15日已达成约15万支/日的稳定产量和50%以上的产能爬坡进度,在较短的时间内成功实现了公司制定的优先快速放量的目标。

在26700型号圆柱形电池方面,公司截至2023年6月15日已实现约2万支/日的稳定产量,在钠离子电池总体产能爬坡规划下如期随着18650型号的产量释放而同步快速提高产能。而在71173204型号方形电池方面,由于其属于三类型号电池中相对最晚开始投料生产的型号,目前处于小规模生产和产品性能及工艺的持续完善过程中。

综上所述,公司钠离子电池一期项目中各型号产品自2023年4月至今均按照公司既定的产能爬坡策略和规划处于稳定的产能爬坡过程,预计后续将逐步实现产量和效益的规模化释放。

二、年报显示,你公司在钠离子电池行业参与企业中处于较为领先的地位。请结合钠离子电池行业特点、公司现有开发能力、市场竞争状况等,说明你公司开展钠离子电池业务的市场前景、投产计划、资金来源、预期效益、投资可行性分析,跨行业发展是否存在行业壁垒导致的进入风险,充分揭示经营风险。

(一)钠离子电池业务的市场前景

1、钠离子电池行业的特点、发展趋势及产业化进程

钠离子电池与锂电池工作原理类似,均是依靠离子在正负电极之间往返嵌入和脱出产生电势差进行工作的摇椅式二次电池。从发展历程来看,上世纪70年代“摇椅式电池”概念的首次提出同步开启了锂离子电池和钠离子电池的研究。上世纪80年代,NaxCoO2层状氧化物正极的电化学性能开始受到关注,但受到研究条件限制以及缺乏合适的负极材料(石墨在碳酸酯类电解液中缺乏储钠能力),业界的研究重心主要集中在锂电池,而钠离子电池的研究进展则较为缓慢。2000年以后,尽管具有较高储钠比容量的硬碳负极材料以及层状氧化物、聚阴离子等正极材料技术逐渐得到一定突破,但锂电池凭借在比容量、性能表现等方面的优势,锂电池行业相较于钠离子电池行业得以在新能源乘用车等下游行业的快速增长背景下更为快速地发展。近年来,由于锂电池相关研究日趋成熟,业内大量研究开始转向钠离子电池。同时,储能、新能源车等下游市场规模不断增长,带动二次电池市场需求持续上升,叠加碳酸锂等锂电池供需呈现紧张态势和全球锂资源分布不均等现状,市场亟需开拓锂电池以外的电池体系作为替代和补充。因此,包括中科海钠等在内的非上市公司和传艺科技等在内的上市公司均陆续开始推动钠离子电池的产业化进程。

截至本年报问询函回复出具日,钠离子电池行业整体处于产业化前期的快速发展阶段,行业内主要参与企业产业化进度分布在产品开发、试验、产能建设和量产等不同阶段,其中传艺科技、中科海钠等少数企业已实现规模量产线的投运,行业主要企业产业化进度如下表所示:

序号	公司名称	已知进展及规划
1	湖南立方新能源科技有限责任公司(以下简称“立方新能源”)	2022年4月,立方新能源发布新一代钠离子电池,预计2023年大规模量产。
2	中科海钠	2022年11月,中科海钠与三峡能源(600905.SH)等合作建设的钠离子电池量产线(一期)1GWh电池生产线投产。在产能爬坡方面,中科海钠达期期望3GWh产能,其中,2023年中科海钠安徽阜阳产线规划扩产至3GWh-5GWh,2024年规划与客户合作扩产10GWh以上。
3	蜂巢能源科技股份有限公司(以下简称“蜂巢能源”)	2022/12/22,在召开的钠离子电池技术研讨会上,蜂巢能源透露第一代钠电池原型样件已完成开发,能量密度110Wh/kg,预计2023年四季度完成160Wh/kg的钠电池开发,循环寿命超2000周。
4	英能基新能源科技有限公司(以下简称“英能基新能源”)	2022/12/22,英能基新能源钠离子电池新品发布及量产基地在成都高地签约。英能基新能源计划在四川金堂、蓉南量产基地基础上,拟在重庆等地建生产基地项目,实现总产能达5GWh,2025年钠离子电池总产能突破50GWh,工业总产值超500亿元。
5	江苏众钠能源科技有限公司(以下简称“众钠能源”)	众钠能源聚焦于聚阴离子路线,其2023年电芯产能规划达6GWh以上,并即将于7月开启首款产品量产交付。
6	维科技术(600152.SH)	2023年5月,维科技术发布《2023年度以简易程序向特定对象发行股票的预案》,拟募集资金用于建设“年产20GWh钠离子电池项目”,2022年5月20日,维科技术官方微信公众号显示,其将于5月27日在江西南昌举行“钠电一期项目投产暨二期项目开工仪式”。
7	容科特(002324.SZ)	2023/1/12,容科特公告称,子公司江苏海四达电源有限公司与澳国中科海钠科技有限责任公司签署《战略合作协议》,双方将合作进行钠离子电池产品开发和市场推广。2023/2/17,容科特公告称,子公司江苏海四达电源有限公司与江苏大泰新能源科技有限公司,将就锂离子电池和钠离子电池在户用储能系统和工商业储能系统的应用签署《战略合作框架协议》。2023年6月1日,容科特公告称容在润阳经济技术开发区投资建设年产30GWh钠离子及锂离子电池与系统生产基地项目,投资总额约102亿元。
8	多氟多(002407.SZ)	2023/2/9,在钠离子电池技术发展与产业投资高峰论坛上,多氟多表示其在2022年已拥有层状氧化物钠电第一代产品,2023年将推出层状氧化物钠电第二代产品以及聚阴离子钠电第一代产品。2023/2/10,多氟多在投资者互动平台表示,公司钠离子电池现有产品正在多家车厂进行车载测试。
9	中自科技(688737.SH)	2023/1/31,中自科技披露的投资者关系活动记录表显示,其钠离子电池的技术路线正根是层状氧化物,负极是硬碳,正负极材料均来自国内头部供应商,公司钠离子电池目前仍在实验室阶段。
10	浙江昌意钠电储能有限公司(以下简称“昌意钠电”)	2023/2/13,昌意钠电与苏州云能魔方能源科技有限公司在浙江绍兴签订战略合作协议,双方就“钠电储能产品研发及产业化”达成深度合作。昌意钠电已规划5GWh钠电池产线,预计2030年达成25GWh产能。
11	深圳市登钠诚科技有限公司(以下简称“登钠诚科技”)	2023/2/15,登钠诚科技年产20亿瓦时稠酸铁锂和钠离子电池及储能项目正式签约落户安徽省黄山市歙县经开区。总投资约5亿元,主要建设稠酸铁锂电池生产线2条,钠离子电池生产线2条,并配套相应储能Pack组装项目,预计2023年8月正式投产。
12	雄韬股份(002733.SZ)	2023/2/8,雄韬股份15GWh锂电和10GWh钠电产业园项目成功签约,3年内完成项目整体建设。
13	孚能科技(688567.SH)	2023/3/1,孚能科技发布公告称,近日收到江西江铃集团新能源汽车有限公司的EV3钠电池定点函,将向孚能科技采购钠离子电池包总成,并要求孚能科技在2023年6月30日前启动量产。
14	派能科技(688063.SH)	2023/3/3,派能科技发布公告称,全资子公司江苏中兴派能电池有限公司拟于江苏省仪征经济开发区建设派能科技10GWh钠离子电池项目,项目总投资22亿元,预计建设周期6个月。
15	华阳股份(600348.SH)	2022年9月,华阳股份的全资外公司山西华阳力源科技有限责任公司1GWh钠离子电池产线在山西阳泉市正式投运,相关芯片PACK电池生产线计划于2023年7月实现量产。
16	宁德时代(300750.SZ)	2021年7月,宁德时代在全球率先发布能量密度达160Wh/kg的第一代钠离子电池。2023年5月15日,宁德时代在投资者关系活动记录表中表示,公司钠离子电池产业化进展顺利,已宣布首发奇瑞车型。
17	亿纬锂能(300014.SZ)	2022年12月15日,亿纬锂能公布第一代大圆柱钠离子电池,正极采用了层状氧化物材料,负极采用硬碳,根据亿纬锂能公布的2022年年报,公司钠离子电池研发项目目前完成氧化物体系技术储备,聚阴离子大储能电池在开发中。
18	鹏辉能源(300438.SZ)	鹏辉能源于2022年5月24日发布公告称,公司聚阴离子体系的钠离子电池循环次数已达6,000次以上,层状氧化物体系的钠离子电池已交车厂装车测试,无负极材料的钠电池产品在持续迭代优化,正极材料的研制也在正常进行。

资料来源:浙商证券《钠离子电池行业深度:空间释放未来可期》(2023年1月5日)、国盛证券电力设备行业周报《海风步入快速增长期,钠电有望迎来爆发元年》(2023年4月2日)、高工锂电网(www.gg-lb.com)《从40家企业产能建设看钠电量产“狂奔”》(2023年4月6日)、各公司官网及上市公司发布的公告、年度报告、投资者关系活动记录表等。

从发展趋势来看,凭借在成本、低温性能、安全性能等方面的禀赋优势,以及能够平衡和稳定锂资源供需的作用,钠离子电池行业将持续保持快速的增长趋势,2023年亦被行业普遍认为系“钠离子电池产业化元年”。未来,正极材料方面多技术路线并存的局面或将长期存在,负极材料方面主流的硬碳等材料技术也将不断完善,钠离子电池行业也将伴随着材料的不断突破完善和电池环节量产规模效应的显现,不断强化自身竞争优势、扩大应用场景范围,实现市场渗透率的不断增长。

2、钠离子电池行业的竞争情况

钠离子电池系新兴的二次电池产品,布局钠离子电池行业的企业主要包括专注于钠离子电池产品的企业以及传统锂电池行业企业两大类。如前文所述,目前钠离子电池行业尚处于产业化前期阶段,除传艺科技、中科海钠等少数企业外,大部分企业尚不具备大规模量产的能力。因此,钠离子电池行业尚未形成稳定的市场竞争格局。预计在产业化的前期,能尽快形成规模量产且产品性能参数满足下游客户需求的企业将迅速占领关键市场份额和优质客户资源。随着产业化的深入和全市场产能规模的上升,钠离子电池行业的竞争预计将有所加剧,此阶段具备良好成本管控能力和能持续通过技术创新提高产品性能的企业可以持续保持市场竞争优势和良好的盈利水平。

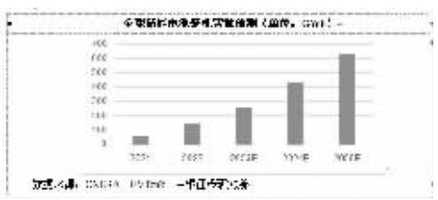
作为在钠离子电池行业产业化进度领先梯队成员,公司目前在一期已顺利建成4.5GWh产能的基础上已及时开展了二期5.5GWh的产能扩充规划,从而不断巩固在产业化进度中的优势、尽快实现规模效应的释放和技术路线的多元化,提升下游客户需求满足能力和行业竞争力。同时,公司持续强化在电芯、正极材料、负极材料全环节的一体化生产优势,同步推进电芯和材料环节的协同发展,从而使自身能够在未来钠离子电池行业竞争加剧的情况下有效保持产业链自主可控性和成本控制能力,提升在行业中的竞争优势和市场地位。

3、钠离子电池的下游需求和市场容量

钠离子电池下游主要运用于储能、低速电动车和电动工具等多个应用场景。上述下游行业市场需求旺盛,发展态势良好,为钠离子电池提供了较为广阔的市场容量空间。

(1)电化学储能行业的发展情况

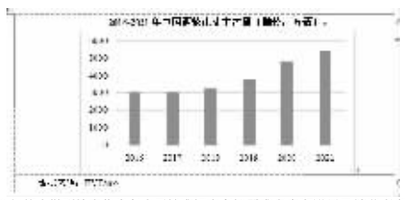
受全球气候变暖、不可再生的化石能源不断消耗等因素影响,全球能源消费结构加快向低碳化转型。根据《“十四五”可再生能源发展规划》要求,“十四五”期间我国可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比将超过50%,风电和太阳能发电量将实现翻倍。伴随着“双碳”目标和对可再生能源开发的大力发展,光伏及风电等发电不稳定的特性使得储能技术对提升新能源消纳和储存能力价值逐渐体现,电化学储能等新型储能作为构建新型电力系统的重要技术和基础装备,已成为实现“双碳”目标的重要支撑。同时,储能系统作为调节能源电力系统使用峰谷、提升能源电力利用效率的重要工具,对保障能源安全、应对极端事件、加强节能减排等亦具有重要的战略意义。在国家政策的大力支持下,近年来我国储能市场持续快速发展,电化学储能的市场规模和占有率亦不断提升。根据CNESA等机构预测,2023年全球储能电池需求量将达到260GWh,至2025年将增长至625GWh,年均复合增速达到54.9%。



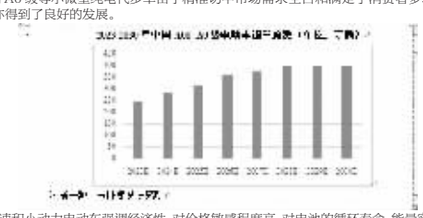
钠离子电池凭借更低的理论成本、更优越的低温性能、循环寿命与安全性,很好地契合了储能领域对电池的重点要求,有望在增长迅速的电化学储能领域实现快速的渗透和应用。

(2)低速电动车行业的发展情况

低速电动车具体种类包括部分低速的四轮车、电动三轮车及两轮电动车等。由于低速电动车具有成本经济、使用方便等特点和优势,同时符合节能环保的要求,近年来其市场保持较为稳定的增速。其中,伴随着国家政策对两轮电动车所用铅酸电池淘汰进程的逐步推进,两轮电动车的市场需求持续保持旺盛。



A00和A0级等小微型纯电代步车由于精准切中市场需求空白和满足了消费者多场景的使用需求,近年来亦得到了良好的发展。



上述低速和小动力电动车强调经济性,对价格敏感程度高,对电池的循环寿命、能量密度要求不高,与钠离子电池契合度较高。钠离子电池凭借在经济性和安全性等方面的优势,预计未来将不断提升在该领域的渗透率。

(3)电动工具行业的发展情况

电动工具主要指以电动机或电磁铁为动力,通过传动机构驱动工作头的一种手持式或可移式的机械化工具。近年来,随着锂电池的逐步普及,以电池为动力的新一代无绳类电动工具凭借其轻巧便携性,有效改善了工作条件和安全风险,需求及市场规模迎来了快速发展。根据EVtank发布的《中国电动工具行业发展白皮书(2022年)》,其预计全球电动工具行业2022年出货量约为5.1亿台,到2026年全球出货量将达到7.1亿台,市场规模或将超过800亿美元。

凭借在能量密度、循环寿命、充放电倍率等方面相较于镍氢电池的优势,锂电池已在无绳电动工具中广泛应用。与低速电动车相类似,电动工具对电池能量密度要求较低的特点亦使得其有望成为钠离子电池推广运用的重要场景。未来,随着钠离子电池产业化进程的逐步推进,钠离子电池有望在电动工具领域形成与锂电池的互补局面并不断提升市场渗透率。

(4)钠离子电池的整体市场容量预测

如前文所述,钠离子电池下游主要运用的电化学储能、低速电动车、电动工具等领域市场规模较大且增长预期性较强,钠离子电池有望凭借各项产品性能优势在产业化推进的过程中不断提升在上述领域的市场渗透率并获得良好的市场容量空间。近期公开市场关于钠离子电池未来几年市场容量的主要预测如下:

机构	预测情况
东证期货研究所	钠离子电池至2025年、2030年的市场容量分别为42.89GWh、238.10GWh[注1]
华金证券研究所	钠离子电池至2024年、2025年的市场容量分别为22.62GWh、65.82GWh[注2]
财信证券研究所	钠离子电池至2024年、2025年、2026年和2027年的市场容量分别为185GWh、743GWh、1,910GWh、4,073GWh[注3]
信达证券研究所	钠离子电池至2024年、2025年的市场容量分别为21.74GWh、57.77GWh[注4]
浙商证券研究所	钠离子电池至2024年、2025年和2030年的市场容量分别为38.70GWh、87.58GWh、278.30GWh[注5]

注1:该数据引用自东证期货研究所2023年5月6日发布的《钠离子电池商业化之路还有多远》,选取其披露的乐观预期下钠离子电池在全球电化学储能、中国小微型电动车、中国两轮电动车领域3个应用场景的市场需求预测加总所得;

注2:该数据引用自华金证券研究所2023年3月27日发布的《钠离子电池:元年在即,未来可期》;

注3:该数据引用自财信证券研究所于2023年3月15日发布的《钠离子电池:成本驱动,部分性能占优》;

注4:该数据引用自信达证券研究所于2023年1月8日发布的《硬碳负极是钠电迈入产业化的关键一环》;

注5:该数据引用自浙商证券研究所于2023年1月4日发布的《钠离子电池行业深度:空间释放未来可期》

由上可见,市场普遍预测钠离子电池在未来数年将迎来市场容量的快速提升和大规模的释放,行业发展潜力较大且前景较为广阔。

4、公司在钠离子电池领域的市场开拓能力及规划

截至目前,公系钠离子电池领域少数几家已实现规模化量产的企业。凭借在产业化进度方面的优势,公司在钠离子电池行业产业化早期即实现了产品向市场的推广、试用和客户资源的积累,形成了一定的先发优势。除积极与下游客户接洽并进行产品送样外,公司亦广泛参与钠离子电池相关的论坛和展会等活动,今年以来先后参与了钠电池技术与材料高峰论坛、第三届起点钠电论坛暨钠电正负极材料峰会、深圳CIBF国际电池展、SNEC上海国际太阳能光伏和储能展览会、德国慕尼黑电池展等活动,实现了良好的行业交流和产品推广效果。同时,公司亦通过与下游重要客户合作研发特定产品的方式以获取重点客户的未来订单。公司已与众多客户形成了包括战略合作、产品试样、小批量采购、批量采购等不同阶段的明确合作意向,具体参见本年报问询函“问题1”之“二、(四)3、客户及在手订单储备”。

短期内,伴随着公司钠离子电池产能的进一步提升,公司仍会将主要市场开拓方向聚焦于储能(包括发电侧储能、工商业储能、家庭储能、数据机房UPS、户外移动电源等)及小动力(包括电动工具、二/三轮车、低速电动车、A00级车、电动玩具等)两大领域,以实现钠离子电池产品市场渗透率的快速提升和市场份额的占领。中长期内,随着产品性能参数的不断升级和迭代,公司亦将逐步实现钠离子电池产品在乘用车中的商业化运用,从而实现下游应用场景的进一步扩充以及市场容量的充分释放。

但考虑到钠离子电池系二次电池领域的新兴产品,目前尚处于产业化前期且竞争格局尚未成熟,公司未来能否在钠离子电池领域实现良好的市场开拓效果存在一定不确定性,具体参见本年报问询函回复“风险提示”之“二、钠离子电池业务的市场开拓及竞争风险”。

(二)公司钠离子电池业务的投产计划及资金来源

自投资布局钠离子电池领域以来,公司即坚持产业链一体化的发展方向,同步发展包括电芯、正极材料、负极材料和电解液在内的钠离子电池全核心环节,从而最大程度提升公司未来在钠离子电池产业链的成本可控性和核心竞争优势。

在具体项目方面,公司目前已建设或规划的钠离子电池领域的相关项目主要为钠离子电池(含正极、负极材料)一期4.5GWh项目、钠离子电池(含正极、负极材料)二期5.5GWh项目、年产15万吨钠离子电池电解液项目,上述项目的具体投产计划及资金来源如下:

1、钠离子制造电池一期4.5GWh项目

(1)投产计划

钠离子电池制造一期4.5GWh项目的建设内容主要为购置土地、新建一期电芯厂房、正极材料车间、负极材料车间及办公楼、展厅、食堂等建筑物,同时购置相关生产设备等。该项目建成后,公司将形成4.5GWh钠离子电池产能及相关正、负极材料产能。

截至目前,该项目建成的一期4.5GWh钠离子电池量产线已于2023年3月底投入使用,目前已形成量产供货并持续爬坡产能。相关正极、负极材料生产线产量亦处于稳步提升的过程中。

(2)资金来源及投入计划

公司钠离子电池制造一期4.5GWh项目的建设资金来源为自有资金及银行贷款。其中,公司已向江苏银行等组成的联合银团申请额度不超过20亿元的项目贷款,截至目前该项贷款申请已获得牵头行审批通过,其余参团行亦处于最终审批阶段,预计将于近期完成相关贷款申请的审批工作。上述银行借款能够覆盖公司钠离子电池制造一期4.5GWh项目的建设支出。

公司前期已使用自有资金并根据工程进度、合同约定等对钠离子电池制造一期4.5GWh项目进行了投入,对于尚未支付款项则将使用前述银行借款及自有资金并根据合同约定进行支付。

2、钠离子电池制造二期5.5GWh项目

(1)投产计划

钠离子电池二期5.5GWh项目系公司在一期建设和量产经验的基础上,为了尽早实现规模经济效应、丰富技术路线矩阵和顺应下游主要旺盛需求所作出的产能扩充计划,建设内容主要为新建二期电芯厂房,同时对已建的正负极材料厂房预留部分进行装修,并购置相关生产设备等。该项目建成后,公司将新增5.5GWh钠离子电池产能及相关正、负极材料产能。

钠离子电池二期5.5GWh项目建设周期约为18个月,涵盖项目前期准备、勘察设计、建筑工程施工与装修、设备采购及安装调试、人员招聘与培训、竣工验收等多个阶段,具体情况如下:

阶段	月份									
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	
1.项目前期准备										
2.勘察设计										
3.建筑工程施工与装修										
4.设备采购及安装调试										
5.人员招聘与培训										
6.竣工验收										

钠离子电池二期5.5GWh项目已于2022年11月起启动对二期电芯厂房的建设工作,目前处于“建筑工程施工与装修”阶段。

(2)资金来源及投入计划

公司钠离子电池制造二期5.5GWh项目的建设资金来源为已变更用途的前次募集资金及公司2023年度向特定对象发行股票募集资金,不足部分将以公司自有资金补足。其中,公司2023年度向特定对象发行股票项目已于2023年4月25日获得深圳证券交易所的受理,目前尚处于审核阶段。

截至目前,公司钠离子电池制造二期5.5GWh项目拟建设的电芯厂房已于前期开工建设,目前项目处于建筑工程施工与装修阶段,公司已根据工程进度及合同约定以自有资金进行了部分先期投入。公司将在2023年度向特定对象发行股票项目募集资金到位后,根据相关规定以募集资金对先期自有资金投入进行置换并同时用于后续项目建设支出。

3、年产15万吨钠离子电池电解液项目

(1)投产计划

年产15万吨钠离子电池电解液项目建设内容主要为购置土地、新建生产车间、仓库、生产智能中心等建筑物同时购置相关生产设备等。其中,一期项目将建设年产5万吨钠离子电池电解液产能,二期项目将建设年产10万吨钠离子电池电解液产能。

截至目前,上述钠离子电池电解液一期项目已建成并具备投产条件。二期项目将视后续市场需求和行业发展情况具体制定建设和投产计划。

(2)资金来源及投入计划

公司自有资金能够满足钠离子电池电解液一期5万吨/年项目的建设资金需求。而对于二期项目的建设,公司将在未来制定具体建设规划时进一步确定资金来源及融资方式