

股票代码：002733

股票简称：雄韬股份

公告编号：2023-019

深圳市雄韬电源科技股份有限公司 关于对深圳证券交易所关注函回复的公告

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

深圳市雄韬电源科技股份有限公司（以下简称“公司”）于2023年2月14日收到贵部下发的关注函（公司部关注函〔2023〕第149号）。经仔细了解、全面查询与认真核实，公司已按照相关要求向深圳证券交易所作出了回复，现将公司回复内容公告如下：

一、你公司2022年半年度报告显示，公司主要产品蓄电池及其材料、锂电池、燃料电池分别实现营业收入10.99亿元、5.56亿元、0.45亿元，占比分别为64.58%、32.68%、2.62%。请你公司补充说明公司在锂电池和钠电池领域的技术、资金、人才、客户等资源储备情况，并结合前述领域的市场供求关系、行业竞争情况、平均盈利水平等方面，说明你公司在前述领域的核心竞争力及投资前述项目的可行性。

关于锂电池业务方面，公司锂电研发中心目前主要开发产品为方形铝壳锂电池，采用叠片工艺。主要型号包括600Ah、300Ah、280Ah、200Ah、100Ah、60Ah、50Ah。主要以磷酸铁锂、磷酸锰铁锂、石墨、硬碳为技术开发路线，目前掌握核心技术主要有：高固含制浆（固含可达69%）、补锂、极片表面物理处理、负极成膜、电解液配方等技术。产品性能分类：

产品名称	产品性能
长寿命产品	具备100%DOD条件下8000次以上超长循环，应用于大型储能及家庭储能方向。
快充产品	具备4C快充技术，可实现15min充电至95%以上，应用于公司氢锂电结

	合项目技术储备。
高倍率启停产品	具备 10C 充放技术，循环 8000 次不衰减，可实现 2min 充电 90%以上，应用于汽车启停领域。
磷酸锰铁锂产品	可实现能量密度 400WH/L 以上，1 代产品可循环 2000 次以上，应用于储能领域。
4C 中倍率和 10C 高倍率产品	可实现 3000 次以上，应用于 UPS 领域。
12V9Ah 新产品	采用水性体系，环境友好，可实现成本降低 5.5%，循环 2000 次以上，应用于储能领域。
低成本产品	采用水性体系，环境友好，可实现成本降低 5.5%，循环 2000 次以上，应用于储能领域。
高能量密度产品	单体能量密度可达 414WH/L，循环 2000 次以上。

公司为公司产品能更符合市场需求，锂电池研发根据需求持续投入，以保证公司锂电产品在行业内具有竞争力。公司锂电研发近三年的投入如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年（未经审计）
研发费用	4,090.15	4,452.46	6,212.03

截止目前，公司锂电研发中心人员共 55 名，其中博士 1 名，硕士 11 名，其他学历 43 名。公司锂电相关专利有 144 项（详见附件一）。根据项目的发展需要，将以社会招聘等方式聘请各类专业人才。在此基础上，公司将按照市场需求的发展趋势和技术发展的客观规律按计划分步骤推进研发进度。

锂电池行业竞争加剧，龙头企业规模效益愈加明显。公司提前布局通讯、UPS 和储能领域的锂电池，在锂电池逐步取代铅酸蓄电池的过程中，公司利用现有的客户资源替代公司自有品牌锂电池，为公司锂电产品的推广提供了充分的市场基础。

关于钠离子电池业务，公司暂无相关钠电池技术储备。公司参股了“深圳盘古钠祥新能源有限责任公司”（以下简称“盘古钠祥公司”）。目前钠电暂无大批商业化应用，但基于锂电的成熟产业链，盘古钠祥公司于 2022 年于深圳建立钠离子电池研发中心，已建成扣电实验室、电解液实验室、电芯测试房、模组测试房、电芯试制线。现阶段已完成了钠离子电池体系及工艺验证产线，第一代钠电池产品的材料体系（正负极材料、电解液等）、工艺路线已于 2023 年初完成内部

评测，目前已经完成小批量试产阶段，即将准备钠电池产品中试。

盘古钠祥公司主要以电芯研发、层状氧化物/硬碳聚阴离子/硬碳等为技术路线。同行业内技术对比如下：

公司名称	技术路线	定位	性能
盘古钠祥公司	电芯研发 层状氧化物/硬碳 聚阴离子/硬碳	户储，ups，工程设备，站点储能	能量密度：130Wh/kg，循环寿命>3000次（100%DOD），低温性能：-40℃下容量保持率达70%，-20℃容量保持率90%以上，倍率性能：实现5C直冲，20C放电，快充10min达85%
A公司	正极材料与电芯并行研发 普鲁士白/硬碳	电动车，储能	能量密度：160Wh/kg，循环寿命>3000次，低温性能：-20℃下容量保持率达90%，倍率性能：快充15min达80%以上
B公司	正负极材料与电芯并行研发 层状氧化物/无烟煤	低速车，储能	能量密度：145Wh/kg，循环寿命>4500次，使用温度：-40℃~80℃，倍率性能：快充12min达90%以上
C公司	正极材料与电芯并行研发 层状氧化物/硬碳	低速车，储能	能量密度：125Wh/kg，循环寿命>4000次，使用温度：-40℃~55℃
D公司	电芯研发 层状氧化物/硬碳	低速车，储能，电动车	能量密度：140Wh/kg，循环寿命>2000次，使用温度：-20℃下容量保持力达88%
E公司	正负极材料与电芯并行研发 普鲁士蓝/钛酸盐	储能	能量密度：50-60Wh/kg，循环寿命>10000次

与目前许多在布局钠电领域电池企业相比，盘古钠祥公司的钠电产品可实现高倍率性能（实现5C直冲，20C放电，快充10min达85%）。

公司联合盘古钠祥公司的创业团队发起成立了盘古钠祥公司。盘古钠祥公司的创业团队成员出身于华为中央研究院、国内头部电池企业、巴斯夫、安永咨询等国内国际顶尖机构，创始人胡明祥博士是深圳市引进的海外高层次人才，是清华大学和美国德州大学奥斯汀分校联合培养博士。目前盘古钠祥公司钠电池相关已申请受理的30项专利（详见附件二）。

从产业链来看，上述项目均围绕公司现有主营业务进行，本项目的产业链与目前的主营业务产业链（通信、UPS及叉车等）关联度较高。

综上，经论证公司认为继续推进上述项目符合公司现阶段的发展需要，符合国家产业政策导向，具备投资的必要性与可行性。公司也将密切关注相关经济、政策环境变化，并结合公司实际情况对投资项目进行合理安排。

二、你公司 2022 年三季度报告显示，三季度末公司归属于上市公司股东的所有者权益为 25.97 亿元，货币资金为 15.23 亿元。公告显示你公司计划总投资 105 亿元，2023 年启动一期 5GWH 锂电池生产项目，3 年（2023-2025 年）内完成项目整体建设。请你公司分别说明锂电池和钠电池生产项目的具体内容、进度安排及支付安排，充分提示相关项目的行政审批、行业周期、技术更新、资金来源等风险，并量化分析本次投资对你公司本年度及未来年度财务状况和经营成果的影响。

一、公司锂电池及钠电池生产项目建设相关情况

1、关于框架协议中显示公司投资总额约 105 亿元人民币，主要是锂电项目已经投资、未来投资和未来钠电项目的投资估算合计。

(1) 公司的全资子公司“湖北雄韬锂电有限公司”2020 年在京山设立，从成立至今的投资累计如下：

序号	投资主体、事项	固定资产投资（亿元）	流动资金（亿元）	小计（亿元）	资金来源
1	湖北雄韬锂电有限公司	2.50	7.50	10.00	公司 2016 年的定向增发项目、自有资金、银行贷款等

(2) 公司的全资子公司“湖北雄韬锂电有限公司”在京山市未来增加投资估算如下：

序号	投资主体	固定资产投资（亿元）	流动资金（亿元）	小计（亿元）	资金来源
1	湖北雄韬锂电有限公司	5.00	15.00	20.00	公司通过上市公司平台融资、自有资金、投资主体通过银行贷款等方式

(3) 关于盘古钠祥公司，注册资本 1,000 万元，持有 30%的股份，至目前

为止，公司已经出资 650 万。根据框架协议约定，京山市人民政府支持新兴产业钠离子电池项目，根据钠离子电池公司 30 亿元估值，京山京诚投资公司出资入股 10%-20%，具体事宜在签订投资协议时予以明确。未来条件成熟时，公司与盘古钠祥公司、京山京诚投资公司于京山合资设立投资主体（以下简称“京山钠电公司”）。京山钠电公司在京山市未来投资估算如下：

序号	投资主体	固定资产投资（亿元）	流动资金（亿元）	小计（亿元）	资金来源
1	京山钠电公司	18.75	56.25	75.00	各股东的增资、盘古钠祥公司的历次融资（政府及社会投资机构的增资）、自有资金、银行贷款等

综上，关于锂电公司投资，公司全资子公司“湖北雄韬锂电有限公司”在京山市的已经完成投资 10.00 亿元；预计未来“湖北雄韬锂电有限公司”在京山市的投资额约 20.00 亿元；公司与盘古钠祥公司、京山京诚投资公司一起在京山设立京山钠电公司未来在京山的投资额约 75.00 亿元，总体合计投资估算约 105.00 亿元。

二、项目相关风险：

（1）目前公司与盘古钠祥公司、京山京诚投资公司于京山合资设立投资主体（以下简称“京山钠电公司”）暂未开始洽谈合作事项，三方合作存在不确定性。

（2）框架协议签订后 1 年内，公司与京山市人民政府就本框架协议约定的合作项目均未有实际性进展，本协议自动失效，公司与京山市人民政府互不承担违约责任。框架协议的后续执行情况尚存在不确定性。

（3）公司对钠电池相关技术的投资属于创新类投资，钠电池项目的技术路线研发、产业化及商业化等存在诸多事项尚存在不确定性。

三、量化分析本次投资对公司本年度及未来年度财务状况和经营成果的影响

1、本次框架协议总投资 105 亿元，公司 2023 年启动一期 5GWH 锂电池生

产项目，3年（2023-2025年）内完成项目整体建设。公司将按照《公司章程》及相关法律法规的规定和要求，履行相应的决策和审批程序，并及时履行信息披露义务。具体项目合作在框架协议前提下，以双方签订的正式项目投资合同为准。

2、公司本年度启动一期5GWH锂电池生产项目，预计今年可以完成2.5GWH，资金来源2016年定向增发募投项目的专项资金、自有资金、银行贷款等方式，预计完成后，今年京山锂电池产能达7GWH，考虑到产能全部达产之前需要调试、爬坡等过程，今年保守估计湖北雄韬锂电有限公司预计为公司贡献锂电销售额约20亿元，将有利于解决锂电产能供不应求的迫切问题。

3、目前公司与盘古钠祥公司、京山京诚投资公司于京山合资设立投资主体（以下简称“京山钠电公司”）暂未开始洽谈合作事项，三方合作项目在框架协议前提下，以最终签订的正式项目投资合同为准。

综上所述，本次框架协议的签署对公司未来财务状况和经营业绩的影响需视具体项目的推进、双方签订正式的项目投资合同和项目实施情况而定。

三、请你公司按照本所《上市公司自律监管指南第2号——公告格式》相关要求，补充披露协议签订前三个月内你公司控股股东、持股5%以上股东、董监高持股变动情况，以及未来三个月内其所持限售股份解除限售及股份减持的计划。

公司于2022年12月5日在巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）披露了《关于实际控制人及一致行动人减持股份的预披露公告》（公告编号：2022-067），股东张华农先生及一致行动人深圳市雄才投资有限公司（以下简称“雄才投资”）计划自本公告披露之日起3个交易日后的6个月内以集中竞价、大宗交易方式减持不超过公司股份11,526,447股（占公司总股本的3%）。本减持计划中，通过集中竞价方式减持的，将于减持计划公告披露之日起15个交易日之后的6个月内进行，且任意连续90个自然日内减持的股份总数不超过公司股份总数的1%；通过

大宗交易方式进行减持的，将于减持计划公告披露之日起 3 个交易日之后的 6 个月内进行，且任意连续 90 个自然日内减持的股份总数不超过公司股份总数的 2%。

1、2023 年 2 月 15 日，股东减持情况如下：

股东名称	减持方式	减持期间	减持均价	减持股数（股）	减持比例（%）
张华农	集中竞价交易	2022-12-27	17.95	339,739	0.09%
		2022-12-29	17.73	240,700	0.06%
		2022-12-30	17.39	51,800	0.01%
		2023-01-03	17.21	278,300	0.07%
深圳市雄才投资有限公司	大宗交易	2023-02-08	17.77	169,000	0.04%
		2023-02-13	18.00	4,764,000	1.24%
	合计	-	-	5,843,539	1.52%

2、股东本次减持计划前后的持股情况

股东名称	股份性质	本次变动前持有股份		本次变动后持有股份	
		股数（股）	占总股本比例（%）	股数（股）	占总股本比例（%）
张华农	合计持有股份	24,346,237	6.34	23,435,698	6.10
	其中：无限售条件股份	6,086,559	1.58	5,650,200	1.47
	有限售条件股份	18,259,678	4.76	17,785,498	4.63
深圳市雄才投资有限公司	合计持有股份	14,168,871	3.69	9,235,871	2.41
	其中：无限售条件股份	14,168,871	3.69	9,235,871	2.41
	有限售条件股份	0	0	0	0

3、未来三个月公司不存在其所持限售股份解除限售的情况。股东张华农及深圳市雄才投资将继续通过大宗交易及竞价交易出售剩余待减持股份，合计 5682938 股。

4、公司其他持股 5%以上股东、董监高不存在协议签订前有股权变动情况，以及不存在未来三个月内有其所持限售股份解除限售及股份减持的计划。

四、你公司认为应予以说明的其他事项。

公司及全体董事、监事和高级管理人员会严格遵守《证券法》《公司法》等法律法规，以及《股票上市规则》等规定，真实、准确、完整、及时、公平地履行信息披露义务。

深圳市雄韬电源科技股份有限公司董事会

2023年2月27日

附件一

公司锂电池相关专利明细

序号	专利名称	专利号	专利状态
1	锂离子电池的封口化成方法	ZL 2006 1 0032797.9	已授权
2	用于制作一体式连接结构的工装模具	ZL 2008 1 0065089.4	已授权
3	废旧磷酸铁锂动力电池的回收利用方法	ZL 2009 8010 0912.3 PCT/CN2009/001570	已授权
4	从废旧锂离子二次电池回收金属材料锂的方法	ZL 2010 1 0199758.4	已授权
5	一种复合电池	ZL 2011 1 0046337.2	已授权
6	环形组合电池及环形组合电池组	ZL 2011 1 0105143.5	已授权
7	具备自调节能力的混合电池电源系统及其制造方法	ZL 2011 1 0458898.3	已授权
8	一种锂电池均衡电路	ZL 2011 1 0352469.8	已授权
9	一种锂离子动力电池配组方法	ZL 2012 1 0252554.1	已授权
10	一种电池组连接装置、电池系统及电动设备	ZL 201220360292.6	已授权
11	一种电池组连接装置、电池系统及电动设备	ZL 2012 1 0257517.X	已授权
12	电池负极、电池极组和超级蓄电池	ZL 2012 2 0623528.0	已授权
13	一种活性炭膏及采用活性炭膏制作极板的方法	ZL 2012 1 0493084.8	已授权
14	一种防折断电池导线端子	201320736908.X	已授权
15	AGM 胶体电池	201320727804.2	已授权
16	一种连续极板分切机及其使用方法	201410173282.5	已授权
17	一种汽车启停用混合电池组	201420441533.9	已授权
18	一种设有参比电极的锂电池	201420479882.X	已授权
19	一种锂电池端面焊接结构	201520554674.6	已授权
20	一种锂电池模组液体冷却装置	201520649094.5	已授权
21	家用储能一体化机柜	201630123496.1	已授权
22	具有储能功效的备用电源系统	201621182163.7	已授权
23	一种电池管理系统及其电压采集装置	201621402604.X	已授权
24	智慧电池模块、智慧电池组件及用电设备	201621361727.3	已授权
25	制氢装置	201621464238.0	已授权
26	锂离子电池	201720272765.X	已授权
27	锂离子电池	201720272412.X	已授权
28	双极性电极及锂离子电池和锂离子电池的制作方法	201710389586.9	已授权
29	电池隔离膜结构及锂离子电池	201821187725.6	已授权
30	电池模组及叉车电池系统	201821301546.0	已授权
31	具有天线的车载电池箱	201821826146.1	已授权
32	电动叉车电池模组	201830600678.2	已授权
33	电芯固定支架	201822049021.9	已授权
34	模块化电池	201920074901.3	已授权

35	电池模组固定结构及模块化电池	201920346070.0	已授权
36	一种内串联式的锂电池	201920430931.3	已授权
37	电池模组结构、动力电池箱及电动叉车	201920435069.5	已授权
38	电池接线端子机构、动力电池系统及电动车辆	201920582015.1	已授权
39	电动叉车电池模组	201930174799.X	已授权
40	一种线耳防呆装置	201920695360.6	已授权
41	航空插结构、电控箱装置及电动车辆	201920640145.6	已授权
42	螺纹防松结构、航空插座、航空插头及航空插结构	201920650316.3	已授权
43	一种电池箱及减震装置	201920724025.4	已授权
44	一种高压连接器通用防呆结构	201920729391.9	已授权
45	供电控制电路、叉车供电电路及叉车	2019104797913	已授权
46	锂电池叉车微型显示器	2019302911421	已授权
47	一种密封结构	2019208810414	已授权
48	电芯保护结构、电芯单元及电池模组结构	201921237254X	已授权
49	模块化电池	PCTCN2019094939	已授权
50	电池模组及叉车电池系统	PCTCN2019094938	已授权
51	电源模组框架	2019302867058	已授权
52	呼吸阀以及电池箱	2019209716994	已授权
53	电芯安装组件、电芯模块及电池包	2019212372821	已授权
54	电池接线端子机构、动力电池系统及电动车辆	PCTCN2019097212	已授权
55	电池模组及其框架结构	2019211528122	已授权
56	电池模组固定结构及模块化电池	PCTCN2019097214	已授权
57	一种锂电池封口板用注液孔防护结构及其锂电池封口板	2019212518556	已授权
58	电池模组及其散热组件	201921261083.4	已授权
59	电池保护装置及动力电池箱	2019212821356	已授权
60	供电设备及电动汽车	2019213338813	已授权
61	电池模组结构、动力电池箱及电动叉车	PCTCN2019097215	已授权
62	高压连接器中热敏电阻有效性检测系统、方法和存储介质	2019108203505	已授权
63	一种快换式接触器结构	2019215199069	已授权
64	一种高压连接器及电池箱	2019214364270	已授权
65	储能供电系统和储能供电箱	PCT/CN2019/105718	已授权
66	动力电池箱及电动叉车	2019218724218	已授权
67	一种电池模组及其散热组件	2019218723925	已授权
68	密封结构以及密封电池箱	2019219473556	已授权
69	电池封口板结构	2019220162492	已授权
70	一种方形锂离子电池封口板及其锂离子电池	201922066380X	已授权
71	一种电池模组及其散热组件	2019220515846	已授权
72	叉车电源装置、叉车充电装置和叉车充电系统	2019223590482	已授权
73	电池模组及其框架结构	PCT/CN2019/121311	已授权
74	电芯安装组件、电芯模块及电池包	PCT/CN2019/121313	已授权
75	高压连接器中热敏电阻有效性检测系统、方法和存储介质	PCT/CN2019/123180	已授权

	储介质		
76	叉车车载电源系统和叉车充电系统	2019224942972	已授权
77	电池模组结构及动力电池箱	2020201678802	已授权
78	一种电堆预捆扎结构	2020202301502	已授权
79	一种电堆预捆扎结构	PCTCN2020077885	已授权
80	一种电池箱	2020203095625	已授权
81	一种电池箱	2020202631803	已授权
82	一种具有多层散热结构的电池箱	2020203607267	已授权
83	一种动力电池箱	2020203202947	已授权
84	一种碰撞掉电保护系统	PCTCN2020080342	已授权
85	一种接地机柜	2020205430435	已授权
86	一种高压水电解器	202020496444X	已授权
87	一种具有接地装置的机箱及电力机柜	202020595780X	已授权
88	一种电池箱及储能机柜	2020210840196	已授权
89	一种锂电池盖板与电芯极耳的焊接装置	2020210653255	已授权
90	一种卸车宝	2020213470773	已授权
91	一种电力机柜	2020213375016	已授权
92	一种电池管理系统及装置	2020230721946	已授权
93	一种锂电池管理系统与装置	2020220157942	已授权
94	一种电池管理系统与装置	2020220157868	已授权
95	一种 AC 供电线及机柜装置	2020220534498	已授权
96	一种锂电池包及模块化锂电池	2020220723146	已授权
97	一种用于电堆组装的装置	202021984541X	已授权
98	一种电池管理系统与装置	2020221342781	已授权
99	一种可定位的点胶装置	2020218112252	已授权
100	动力电池箱及电动叉车	202021654884X	已授权
101	一种新型高压储能装置	2020217545656	已授权
102	一种高压防脱连接器	2020221310009	已授权
103	一种压损测试装置	2020225534865	已授权
104	组合式封装外壳	2020233197859	已授权
105	一种连接片及电池箱	202023310519X	已授权
106	一种电池管理系统与装置	2021200586390	已授权
107	一种用于测试石墨单极板气密性的夹具	2021205133452	已授权
108	一种方形锂电池	2021205135208	已授权
109	一种具有推拉固定结构的电池箱	202120511304X	已授权
110	一种长方形锂电池的壳体结构	2021208650997	已授权
111	一种石墨板点胶检测装置	2021209521442	已授权
112	一种离网式双充电电池供能系统	2021210117360	已授权
113	一种可防爆的方形锂电池壳体	2021209568400	已授权
114	一种方形锂电池焊接工装夹具	2021209409673	已授权
115	一种具有叠片结构的电芯及高电压锂电池	2021211377967	已授权
116	一种方形锂离子电池电芯的预入壳结构	2021216468125	已授权
117	一种电芯及高电压锂电池	202121138307X	已授权

118	一种锂电池系统	2021209117177	已授权
119	一种适用于长行程激光焊接的薄体结构	2021209805872	已授权
120	一种可视化气密性检测装置	2021212663858	已授权
121	一种电芯防爆阀	2021212622646	已授权
122	一种适用于锂电池的防爆阀	2021212603429	已授权
123	一种方形锂离子电池的错位电芯结构	2021213674898	已授权
124	一种帽线及高压电源设备	2021215095781	已授权
125	一种防边角折断的极片及叠片式锂电池	2021213314036	已授权
126	一种多腔体结构的锂离子电池	202121811389X	已授权
127	一种多腔体结构的锂离子电池	2021218024006	已授权
128	一种锂离子电池化成夹具	2021222244348	已授权
129	一种注液孔的密封结构	2021224992358	已授权
130	一种具有多重密封结构的电池箱	202122709037X	已授权
131	一种方形锂离子电池叠片结构	2021233241269	已授权
132	一种动力电池顶盖结构	2022203888202	已授权
133	一种动力电池顶盖正极结构及动力电池顶盖	2022201227281	已授权
134	一种动力电池顶盖结构	2022203882526	已授权
135	一种动力电池顶盖结构	2022205803463	已授权
136	一种动力电池注液口封堵结构	2022209548685	已授权
137	一种圆柱电池的负极结构	2022212429319	已授权
138	一种磷酸铁锂离子动力电池结构	2022212429291	已授权
139	一种动力电池顶盖结构	2022214564457	办登中
140	一种动力电池防呆装置	2022216966074	已授权
141	一种动力电池顶盖结构	2022218663729	办登中
142	电池测试数据批量处理软件	2022SR1575936	已授权
143	一种通信基站机柜电池防盗装置	2022220652258	办登中
144	锂电池电池包	2022304653498	已授权

附件 二：

盘古钠祥钠电池相关技术已申请专利明细：

序号	申请中专利名称	专利状态
1	一种凝胶态钠离子电池	已申请
2	一种应用钠离子电池的补钠粘结剂及其制备方法	已申请
3	一种用于钠离子电池的阻燃电解液	已申请
4	一种钠离子电池的补钠方法	已申请
5	一种钠离子电池正极片及钠离子电池	已申请
6	一种串联固态钠离子电池	已申请
7	一种模块化钠离子电池	已申请
8	一种电池盖板	已申请
9	一种电池壳体	已申请
10	一种两端出极耳圆柱电池的注液方法	已申请
11	一种正极补钠的钠离子电池设计方法	已申请
12	一种应用钠离子电池的固态电解质及其制备方法	已申请
13	一种应用钠离子电池隔膜高分子涂层的制备和应用	已申请
14	一种低温钠离子电池正极极片制备方法	已申请
15	一种电池浆料的保护方法	已申请
16	一种电解液毛细浸润性的检测方法及装置	已申请
17	一种电芯饱和吸液量的测试方法	已申请
18	一种全极耳圆柱电池的极片	已申请
19	单体高电压钠离子电池	已申请
20	1, 避免了极耳揉平挤压堆积, 挤压到极片边缘影响电池性能和安全。圆柱型全极耳、多极耳极耳揉平 2. 极耳揉平面更加平整, 更有利于集流盘焊接 3. 有利于注液工序电解液下液及电解液吸收的速度。提升当工序的产能效率。	已申请
21	圆柱型全极耳电池极片	已申请
22	一种不变形的矩形卷绕电池	已申请
23	应用钠离子电池正极防凝胶添加剂(钠电三元防凝胶搅料的方法)	已申请
24	一种可充电电池	已申请
25	一种壳体导电的圆柱型全极耳电池	已申请
26	圆柱型全极耳电池集流盘	已申请
27	一种全极耳圆柱电池芯体	已申请
28	一种圆柱电池的盖板	已申请
29	一种便于电解液渗透的圆柱型全极耳电池盖帽设计	已申请
30	一种无极耳电池的集流体切割方式	已申请