

## 2024-2029年中国水系钠离子电池行业发展前景分析与投资预测报告

## 报告简介

相比于上述的传统二次电池，有机系离子电池以离子在正负极的嵌入脱出和在两极间扩散作为充放电基本原理，具有能量密度高，倍率高和循环寿命长的特点。在性能上可以满足储能系统的技术要求。然而，由于其大量使用易燃的有机电解质，在生产和使用过程中会造成爆燃事故，有安全性问题缺陷。而水系离子电池由于采用中性的盐水溶液作为电解质，既避免了有机电解质的易燃问题，又克服了传统水系电池的高污染，寿命短(如铅酸电池)和价格昂贵(镍氢电池)的缺点，是能够满足大型储能技术要求的理想体系之一。因此，近年来，水系离子(锂、钠等)电池的研发越来越受到关注。

但是，地球上的锂资源实际上是难以支撑大型储能系统的应用需求的。于是，与锂的化学性能类似的钠被认为能够替代锂适用于水系离子电池体系。钠是地球上储量最丰富的资源之一，可以说是用之不竭。价格也显着降低，通常为锂盐的1/10。因此，水系电解质的钠离子电池被认为是最有潜力的适合大规模储能系统的电池之一，成为最近业界研究工作的焦点。实际上，钠离子电池的研究与锂离子电池几乎同时起步，早在20世纪80年代，人们就开展了有机系钠离子电池正负极材料的研究。但是与有机系锂离子电池相比，钠离子电池的发展缓慢。这主要是由于成功应用于有机系锂离子电池中的正负极材料体系不能简单地移植到钠离子电池中。虽然二者都是以正、负极间离子嵌入/脱出反应的“摇椅式”机理作为充放电反应机理，可是因为钠的离子半径(0.102nm)比锂离子和质子大许多，使得其嵌入反应困难。而且，负极材料在接受大体积的钠离子的嵌入反应过程中，其晶格容易发生形变甚至坍塌，影响到电池的循环性能。直到近年，在容量利用率和循环寿命方面基本满足要求的有机系钠离子电池用负极材料才被开发出来。

虽然水系钠离子电池技术面临着诸多挑战，但它仍然为大规模储能提供了一种安全、廉价、清洁和耐久的新体系。现在，越来越多的新材料，新构思和新技术被应用到水系钠离子电池体系的开发中，其综合性能也在不断提升。相信随着研究与开发的不断深入，在不久的将来一定能够实现其在储能上的大规模应用，从而推动以智能电网和可再生能源并网为代表的清洁能源的应用。

本研究咨询报告由北京中道泰和信息咨询有限公司领衔撰写，在大量周密的市场调研基础上，主要依据了国家统计局、国家商务部、国家发改委、国家经济信息中心、国务院发展研究中心、工信部、51行业报告网、全国及海外多种相关报纸杂志的基础信息等公布和提供的大量资料和数据，客观、多角度地对中国水系钠离子电池市场进行了分析研究。报告在总结中国水系钠离子电池发展历程的基础上，结合新时期的各方面因素，对中国水系钠离子电池的发展趋势给予了细致和审慎的预测论证。报告资料详实，图表丰富，既有深入的分析，又有直观的比较，为水系钠离子电池企业在激烈的市场竞争中洞察先机，能准确及时的针对自身环境调整经营策略。

## 报告目录

## 第一章 中国水系钠离子电池行业市场发展综述 1

## 第一节 水系钠离子电池行业发展环境分析 1

## 一、水系钠离子电池行业经济环境分析 1

二、水系钠离子电池行业政治环境分析 1

三、水系钠离子电池行业社会环境分析 1

四、水系钠离子电池行业技术环境分析 2

第二节 水系钠离子电池材料分析 16

一、正极材料 16

1、过渡金属氧化物 16

2、非氧化物晶格化合物 17

3、有机聚合物 17

二、负极材料 17

1、碳材料 17

2、非氧化物晶格 18

3、有机聚合物 18

三、新型体系 18

第三节 现有储能用电池比较分析 19

一、正极体系比较 19

二、负极体系比较 19

三、隔膜体系比较 19

四、电解液体系比较 19

五、体积能量密度比较 20

六、其他指标比较 20

第二章 2019-2023年中国水系钠离子电池行业发展环境分析 21

第一节 经济发展环境分析 21

一、中国gdp增长情况分析 21

二、工业经济发展形势分析 22

三、社会固定资产投资分析	23
四、全社会消费品零售总额	25
五、城乡居民收入增长分析	26
六、居民消费价格变化分析	27
第二节 水系钠离子电池行业政策环境分析	31
一、行业监管管理体制	31
二、行业相关政策分析	32
三、上下游产业政策影响	35
四、进出口政策影响分析	37
第三节 水系钠离子电池行业技术环境分析	38
一、行业技术发展概况	38
二、行业技术发展现状	39
第四节 水系钠离子电池行业社会环境发展分析	40
第三章 中国水系钠离子电池行业市场发展现状分析	42
第一节 水系钠离子电池行业发展现状分析	42
一、水系钠离子电池行业发展概况分析	42
二、水系钠离子电池行业市场规模分析	43
三、水系钠离子电池行业发展特点分析	44
四、水系钠离子电池行业典型企业分析	45
第二节 水系钠离子电池行业供需状况分析	47
一、水系钠离子电池行业供给分析	47
二、水系钠离子电池行业需求分析	47
三、水系钠离子电池行业产销平衡分析	48
第三节 水系钠离子电池行业经营效益分析	48

- 一、水系钠离子电池行业成本结构分析 48
- 二、水系钠离子电池产品市场价格走势 50
- 三、水系钠离子电池行业经营利润分析 51
- 四、水系钠离子电池行业发展能力分析 51
- 第四章 2019-2023年中国水系钠离子电池行业产业链分析 53
- 第一节 水系钠离子电池行业产业链概述 53
- 一、上游行业影响及风险分析 53
- 二、下游行业风险分析及提示 53
- 三、关联行业风险分析及提示 54
- 第二节 水系钠离子电池上游产业发展状况分析 54
- 一、上游市场发展现状 54
- 二、上游生产情况分析 56
- 第三节 水系钠离子电池下游应用需求市场分析 58
- 一、行业发展现状分析 58
- 二、行业生产情况分析 59
- 三、行业需求状况分析 60
- 四、行业需求前景分析 60
- 第五章 国内外水系钠离子电池行业市场竞争力分析 62
- 第一节 国际水系钠离子电池行业竞争情况分析 62
- 一、国际水系钠离子电池行业整体竞争分析 62
- 二、国际水系钠离子电池行业区域竞争格局 62
- 三、国际水系钠离子电池行业企业竞争格局 63
- 第二节 中国水系钠离子电池行业竞争格局分析 64
- 一、中国水系钠离子电池行业区域竞争格局 64

二、中国水系钠离子电池行业企业竞争格局	64
第三节 中国水系钠离子电池行业五力模型分析	65
一、上游供应商议价能力	65
二、下游客户议价能力	67
三、现有企业之间的竞争	68
四、行业潜在进入者威胁	68
五、行业替代品竞争分析	69
第六章 中国水系钠离子电池产品应用前景分析	71
第一节 风能领域应用前景分析	71
一、风能行业发展现状	71
二、风能行业对水系钠离子电池需求现状	73
三、风能行业对水系钠离子电池需求趋势	73
第二节 太阳能领域应用前景分析	73
一、太阳能行业发展现状	73
二、太阳能行业对水系钠离子电池需求现状	74
三、太阳能行业对水系钠离子电池需求趋势	75
第三节 潮汐发电领域应用前景分析	77
一、潮汐发电行业发展现状	77
二、潮汐发电行业对水系钠离子电池需求现状	78
三、潮汐发电行业对水系钠离子电池需求趋势	78
第四节 水系钠离子电池在电力储能细分领域的应用	79
一、全国电力储能装机规模分析	79
二、可再生能源接入储能分析	81
1、可再生能源接入储能装机规模	81

- 2、水系钠离子电池在可再生能源接入储能规模分析 82
- 三、电网调峰/调频储能分析 82
  - 1、电网调峰/调频储能装机规模 82
  - 2、水系钠离子电池在电网调峰/调频储能规模分析 83
- 四、配电侧分布式储能分析 83
  - 1、配电侧分布式储能装机规模 83
  - 2、水系钠离子电池在配电侧分布式储能规模分析 84
- 五、用户侧分布式微网储能分析 84
  - 1、用户侧分布式微网储能装机规模 84
  - 2、水系钠离子电池在用户侧分布式微网储能规模分析 85
- 六、电动汽车光储式充电站储能分析 85
  - 1、电动汽车光储式充电站储能规模 85
  - 2、水系钠离子电池在电动汽车光储式充电站储能规模分析 86
- 第七章 中国水系钠离子电池行业重点区域投资潜力 87
  - 第一节 江苏省水系钠离子电池行业投资潜力分析 87
    - 一、江苏省水系钠离子电池行业发展条件 87
    - 二、江苏省水系钠离子电池行业发展现状 90
    - 三、江苏省水系钠离子电池行业投资潜力 91
  - 第二节 浙江省水系钠离子电池行业投资潜力分析 92
    - 一、浙江省水系钠离子电池行业发展条件 92
    - 二、浙江省水系钠离子电池行业发展现状 103
    - 三、浙江省水系钠离子电池行业投资潜力 104
  - 第三节 湖北省水系钠离子电池行业投资潜力分析 105
    - 一、湖北省水系钠离子电池行业发展条件 105

二、湖北省水系钠离子电池行业发展现状	105
三、湖北省水系钠离子电池行业投资潜力	106
第四节 广东省水系钠离子电池行业投资潜力分析	107
一、广东省水系钠离子电池行业发展条件	107
二、广东省水系钠离子电池行业发展现状	108
三、广东省水系钠离子电池行业投资潜力	109
第五节 其他地区水系钠离子电池行业投资潜力分析	109
第八章 国内外水系钠离子电池行业领先企业经营分析	122
第一节 国际水系钠离子电池行业企业整体发展情况	122
一、aquionenergy	122
1、企业基本信息介绍	122
2、企业水系钠离子电池生产能力分析	122
3、企业水系钠离子电池示范项目分析	123
4、企业最新动态分析	124
二、enpowercorp	124
第二节 中国水系钠离子电池行业重点企业经营分析	125
一、山东圣阳电源限股份有限公司	125
1、企业基本信息介绍	125
2、企业核心竞争力	125
3、企业水系钠离子电池示范项目分析	126
5、企业经营情况分析	127
6、企业市场布局分析	128
7、企业未来生产计划	129
8、企业典型客户分析	131

- 二、恩力能源科技有限公司 131
  - 1、企业基本信息介绍 131
  - 2、企业水系钠离子电池生产能力分析 131
  - 3、企业水系钠离子电池产业化分析 132
  - 4、企业水系钠离子电池示范项目分析 132
  - 5、企业经营情况分析 133
  - 6、企业市场布局分析 133
  - 7、企业未来生产计划 133
  - 8、企业典型客户分析 134
- 三、东莞市迈科新能源有限公司 134
  - 1、企业基本信息介绍 134
  - 2、企业主营业务 134
  - 3、企业应用领域 134
  - 4、企业示范项目分析 135
  - 5、企业水系钠离子电池进展 135
- 四、浙江南都电源动力股份有限公司 136
  - 1、企业基本信息介绍 136
  - 3、企业水系钠离子电池示范项目分析 137
  - 4、企业经营情况分析 138
  - 5、企业市场布局分析 139
  - 6、企业未来生产计划 139
  - 7、企业典型客户分析 140
- 五、中国科学院上海硅酸盐研究所 141
  - 1、基本信息介绍 141



2、研究方向 141

3、水系钠离子电池研究进展 142

第九章 中国水系钠离子电池行业发展前景与投资机会 144

第一节 中国水系钠离子电池行业发展前景及趋势 144

一、水系钠离子电池行业发展前景分析 144

二、水系钠离子电池行业发展趋势分析 145

第二节 中国水系钠离子电池行业投资现状分析 145

一、中国水系钠离子电池行业投资主体分析 145

1、中国水系钠离子电池行业投资主体构成 145

2、各个投资主体的投资优势 146

二、中国水系钠离子电池行业投资切入方式 146

三、中国水系钠离子电池行业投资规模分析 146

四、中国水系钠离子电池行业成功投资案例 147

第三节 关于水系钠离子电池行业的投资建议 147

一、关于水系钠离子电池行业的投资方向建议 147

二、关于水系钠离子电池行业的投资方式建议 148

三、关于水系钠离子电池行业的产品创新建议 148

四、关于水系钠离子电池行业的技术研发建议 149

五、关于水系钠离子电池行业的营销模式建议 150

第十章 2024-2029年中国水系钠离子电池行业投资风险预警 151

第一节 水系钠离子电池风险评级模型 151

一、行业定位 151

二、宏观环境 151

三、财务状况 152

四、需求空间 154

五、供给约束 154

第二节 水系钠离子电池行业发展中存在的问题 155

第三节 针对水系钠离子电池不同企业的投资建议 156

一、水系钠离子电池总体投资建议 156

二、大型企业投资建议 157

三、中小型企业投资建议 159

第四节 水系钠离子电池投资风险提示 160

一、政策和体制风险 160

二、技术发展风险 161

三、市场竞争风险 161

四、经营管理风险 161

第十一章 2024-2029年水系钠离子电池行业面临的困境及对策 163

第一节 水系钠离子电池行业面临的困境 163

第二节 水系钠离子电池企业面临的困境及对策 164

一、重点水系钠离子电池企业面临的困境及对策 164

1、重点水系钠离子电池企业面临的困境 164

2、重点水系钠离子电池企业对策探讨 164

二、中小水系钠离子电池企业发展困境及策略分析 165

1、中小水系钠离子电池企业面临的困境 165

2、中小水系钠离子电池企业对策探讨 165

三、国内水系钠离子电池企业的出路分析 165

第三节 中国水系钠离子电池行业存在的问题及对策 166

一、中国水系钠离子电池行业存在的问题 166

二、水系钠离子电池行业发展的建议对策 166

1、把握国家投资的契机 166

2、竞争性战略联盟的实施 168

3、企业自身应对策略 169

三、市场的重点客户战略实施 171

1、实施重点客户战略的必要性 171

2、合理确立重点客户 172

3、重点客户战略管理 173

4、重点客户管理功能 174

第四节 中国水系钠离子电池市场发展面临的挑战与对策 176

第十二章 研究结论及投资发展建议 177

第一节 水系钠离子电池行业研究结论及建议 177

第二节 中道泰和水系钠离子电池行业发展建议 177

一、行业发展策略建议 177

二、行业投资方向建议 178

三、行业投资方式建议 178

图表目录

图表：水溶液钠离子电池的反应原理示意图 2

图表：水系钠离子电池电极材料在水溶液中电位( $v_{sshe}$  ,  $v_{sna^+/na}$ ) 4

图表：(a) $\lambda$ - $mno_2$  , (b) $\delta$ - $mno_2$  , (c) $\gamma$ - $mno_2$  , (d)p2相- $naxmno_2$  , (e)p3相- $naxmno_2$ 锰氧化物的结构示意图 6

图表：聚阴离子正极材料晶体结构 8

图表：不同 $nati_2(po_4)_3$ sem或tem图像 12

图表：全电池的充放电曲线、cv曲线和实物图 15

- 图表：现有储能用电池正极体系比较 19
- 图表：现有储能用电池负极体系比较 19
- 图表：现有储能用电池隔膜体系比较 19
- 图表：现有储能用电池电解液体系比较 19
- 图表：现有储能用电池体积能量密度比较 20
- 图表：现有储能用电池其他指标比较 20
- 图表：gdp累计同比实际增速 21
- 图表：国内生产总值增长速度(季度同比) 22
- 图表：规模以上工业增加值同比增长速度 23
- 图表：固定资产投资增速情况 24
- 图表：社会消费品零售总额增速 25
- 图表：2019-2023年前三季度居民人均可支配收入平均数与中位数 26
- 图表：全国居民消费价格指数涨跌幅 27
- 图表：2019-2023年11月份居民消费价格分类别同比涨跌幅 28
- 图表：2019-2023年11月份居民消费价格分类别环比涨跌幅 29
- 图表：工业生产者出厂价格涨跌幅 30
- 图表：工业生产者购进价格涨跌幅 30
- 图表：国家电池行业政策汇总 35
- 图表：国内储能行业利好政策汇总 36
- 图表：2019-2023年中国水系钠离子电池行业市场规模(单位：亿元) 44
- 图表：2019-2023年中国水系钠离子电池行业产业化规模(单位：mwh) 47
- 图表：水系钠离子电池反应原理示意图 49
- 图表：现有储能用电池指标及价格的比较 50
- 图表：2024-2029年中国水系钠离子电池行业毛利率水平 51

- 图表：金属钠与锂物理化学性质、分布及成本对比 55
- 图表：各国钠离子电池相关专利申请量 63
- 图表：各省市钠离子电池正极材料专利申请量 64
- 图表：欣旺达公司“钠离子电池补钠的方法及钠离子电池”专利示意图 65
- 图表：2019-2023年中国风电累计并网装机容量情况(单位：万kw) 71
- 图表：2019-2023年中国光伏发电装机容量情况(万kw) 74
- 图表：水系钠离子电池的部分示范项目 75
- 图表：恩力能源光伏+储能自发自用系统 76
- 图表：恩力厂区太阳能独立路灯系统 76
- 图表：2019-2023年全国电化学储能电站装机容量情况(单位：mw) 79
- 图表：2019-2023年中国已投运电化学储能应用领域情况 80
- 图表：2024-2029年中国电化学储能电站装机预测情况(单位：mw) 81
- 图表：2024-2029年可再生能源接入储能装机规模(单位：mw) 81
- 图表：2024-2029年水系钠离子电池在可再生能源接入储能规模(单位：mwh) 82
- 图表：2024-2029年电网调峰/调频储能装机规模(单位：mw) 82
- 图表：2024-2029年水系钠离子电池在电网调峰/调频储能规模(单位：mwh) 83
- 图表：2024-2029年配电侧分布式储能装机规模(单位：mw) 83
- 图表：2024-2029年水系钠离子电池在配电侧分布式储能规模(单位：mwh) 84
- 图表：2024-2029年用户侧分布式微网储能装机规模(单位：mw) 84
- 图表：2024-2029年水系钠离子电池在用户侧分布式微网储能规模(单位：mwh) 85
- 图表：2024-2029年电动汽车光储式充电站储能规模(单位：mw) 85
- 图表：2024-2029年水系钠离子电池在电动汽车光储式充电站储能规模(单位：mwh) 86
- 图表：江苏省用电最高负荷及增速 87
- 图表：江苏省全社会用电量 88

图表：2019-2023年江苏省电源占比 88

图表：aquion自主研发的钠离子电池长期将具有经济性、环保性和安全性 123

图表：水系钠离子电池的部分示范项目 123

图表：山东圣阳电源股份有限公司主营业务构成 128

图表：山东圣阳电源股份有限公司经营数据 128

图表：恩力能源光伏+储能自发自用系统 132

图表：恩力厂区太阳能独立路灯系统 133

图表：浙江南都电源动力股份有限公司发展历程 136

图表：浙江南都电源动力股份有限公司主营业务构成 138

图表：浙江南都电源动力股份有限公司经营数据 139

图表：钠电池性能比较 163

把握投资 决策经营！

咨询订购 请拨打 400-886-7071 (免长途费) Email : [kf@51baogao.cn](mailto:kf@51baogao.cn)

本文地址 : <https://www.51baogao.cn/sc/20191225/152143.shtml>

在线订购 : [点击这里](#)