

## 2024-2029年国内外飞轮储能行业供需预测及投资潜力研究咨询报告

## 报告简介

根据储能技术能量存储原理的不同，储能技术可分为电化学储能、电磁储能以及机械储能。机械储能是将电能转换为机械能的形式存储，主要产品有抽水储能、压缩空气储能和飞轮储能。飞轮储能系统通常被称为机械电池，因为它们的功能非常类似于传统电池，除了它以旋转的飞轮动能形式储能，而不是化学能。和电池及其他储能方式相比，飞轮的优势是功率密度、循环能力、能量可利用率和在不降低性能的前提下长使用寿命。早在20世纪50年代飞轮储能技术就得到了人们的关注，并将其应用于电动汽车中。但是受到当时技术水平的限制，未能取得突破性进展。直到20世纪90年代，由于与飞轮电池储能相关的技术取得了突破性进展，才使得飞轮电池储能进入了快速发展阶段。

随着磁悬浮技术、复合材料技术和电力电子转换技术取得突破性进展，飞轮储能作为一种新的储能方式得到了各国的普遍关注，并且已经成功应用于许多领域。美国、德国、日本等发达国家对飞轮储能技术的开发和应用比较多。日本已经制造出在世界上容量最大的变频调速飞轮蓄能发电系统。美国罗特尼克在国内积极参与储能示范站的建设，推广其飞轮储能系统在国内智能电网、微电网、新能源、轨道交通等领域的应用。同时，罗特尼克还将在国内建立一个在未来几年内具备5000台左右产能的生产基地，以实现飞轮储能系统的大规模产业化。欧洲的法国国家研究中心、德国的物理高技术研究所、意大利的SISE均正开展高温超导磁悬浮轴承的飞轮储能系统研究。

本报告由中道泰和的资深专家和研究人员通过长期周密的市场调研，参考国家统计局、国家商务部、国家发改委、国务院发展研究中心、行业协会、51行业报告网、全国及海外专业研究机构提供的大量权威资料，并对多位业内资深专家进行深入访谈的基础上，通过与国际同步的市场研究工具、理论和模型撰写而成。全面而准确地为您从行业的整体高度来架构分析体系。让您全面、准确地把握整个飞轮储能行业的市场走向和发展趋势。报告根据飞轮储能行业的发展轨迹及多年的实践经验，对中国飞轮储能行业的内外部环境、行业发展现状、产业链发展状况、市场供需、竞争格局、标杆企业、发展趋势、机会风险、发展策略与投资建议等进行了分析，并重点分析了我国飞轮储能行业将面临的机遇与挑战，对飞轮储能行业未来的发展趋势及前景作出审慎分析与预测。是飞轮储能企业、学术科研单位、投资企业准确了解行业最新发展动态，把握市场机会，正确制定企业发展战略的必备参考工具，极具参考价值！

## 报告目录

## 第一部分 行业运行环境

## 第一章 中国储能行业发展综述 1

## 第一节 储能行业定义及分类 1

## 一、储能行业定义 1

## 二、储能行业分类 2

三、储能行业生命周期分析	5
第二节 国际宏观经济环境分析	6
第三节 2019-2023年中国储能行业发展状况分析	8
一、抽水蓄能电站进入建设高峰期	8
二、掌握部分电化学飞轮储能关键技术	10
三、锂离子电池是新增投资重点	11
四、大容量储能产业发展面临诸多制约	12
(1)缺乏战略规划和政策支持	12
(2)储能电站的价格政策不到位	12
(3)未形成严格的技术标准和规范化管理	13
第二章 2019-2023年中国飞轮储能行业市场发展环境分析	14
第一节 2019-2023年中国经济环境分析	14
一、国民经济运行情况GDP	14
二、消费价格指数CPI、PPI	15
三、全国居民收入情况	19
四、恩格尔系数	19
五、工业发展形势	19
六、固定资产投资情况	22
七、财政收支状况	24
八、中国汇率调整	26
九、对外贸易进出口	27
第二节 2019-2023年中国飞轮储能行业政策环境分析	28
一、世界各国对飞轮储能产业的主要激励政策	28
(1)日本飞轮储能产业激励政策	28

(2)美国飞轮储能产业激励政策	28
二、各国飞轮储能激励政策对中国启示与参考	29
三、中国飞轮储能相关的产业政策	29
第三节 2019-2023年中国飞轮储能行业社会环境分析	37
一、人口环境分析	37
二、教育环境分析	37
三、文化环境分析	37
四、生态环境分析	38
五、中国城镇化率	43
六、居民的各种消费观念和习惯	44
第四节 2019-2023年中国飞轮储能技术环境分析	46
一、飞轮储能技术原理	46
二、飞轮储能系统关键技术分析	48
1、飞轮转子技术分析与研究现状	48
2、支承轴承技术分析与研究现状	50
3、电动/发电机技术分析与发展现状	51
4、电力电子装置技术分析	52
5、真空室技术分析	53
三、储能技术发展趋势及应用前景	53
第三章 2019-2023年中国飞轮储能行业发展必要性研究	55
第一节 全球面临能源与环境的挑战	55
一、能源供需矛盾突显	55
二、环境污染、气候恶化形势严峻	55
第二节 应对挑战，能源领域亟需变革	57

一、能源供应的变革	57
二、能源输配的变革	61
三、能源使用的变革	62
第三节 储能技术已成为阻碍变革进程的技术瓶颈	63
一、新能源大规模使用与并网智能电网的矛盾	63
二、电网调峰与经济发展水平的矛盾	66
三、新能源汽车的推广，飞轮储能技术的突破是关键	67
四、节能环保需要飞轮储能技术的推动	67
第四节 国内外飞轮储能系统研究的现状、发展及未来	68
第二部分 市场发展分析	
第四章 2019-2023年中国飞轮储能发展现状与前景预测分析	71
第一节 2019-2023年中国飞轮储能发展现状分析	71
第二节 2019-2023年中国飞轮储能技术发展现状	79
一、技术简介	79
二、应用领域	79
1、电网调频应用	79
2、新能源并网应用	80
3、电动汽车应用	81
三、技术成熟度	82
第三节 2024-2029年中国飞轮储能发展前景及市场规模预测	82
一、飞轮储能发展前景分析	82
二、飞轮储能市场规模预测	85
第三部分 企业发展规划与展望	
第五章 2019-2023年中国飞轮储能行业主要经营分析	89

第一节 北京泰莱克信息系统技术开发公司 89

一、企业发展简况分析 89

二、企业主营业务分析 90

三、企业在华投资状况 90

四、企业最新发展动态 91

第二节 清华大学工程物理系飞轮储能实验室 92

一、研究所概况 92

二、飞轮储能技术研究概况 92

三、研究实力 95

六、研究方向及成果 96

第三节 北京睿能世纪科技有限公司 100

一、企业概况 100

二、企业产品与技术分析 101

三、企业产品应用案例 104

四、企业经营情况分析 105

五、企业竞争优势分析 105

六、企业最新发展动向分析 106

第四节 上海中以投资发展有限公司 106

一、企业概况 106

二、企业产品与技术分析 107

三、企业产品应用案例 108

四、企业经营情况分析 108

五、企业竞争优势分析 108

六、企业最新发展动向分析 109

第五节 盾石磁能科技公司 110

一、企业概况 110

二、企业产品与技术分析 111

三、企业产品应用案例 112

四、企业经营情况分析 117

五、企业竞争优势分析 119

六、企业最新发展动向分析 121

第六节 四川中磁动力设备有限公司 122

一、企业概况 122

二、企业产品与技术分析 122

三、企业产品应用案例 122

四、企业经营情况分析 123

五、企业竞争优势分析 123

六、企业最新发展动向分析 124

第六章 2019-2023年国外飞轮储能行业主要经营分析 125

第一节 BesconPower公司 125

一、企业概况 125

二、企业产品与技术分析 125

三、企业产品应用案例 126

四、企业竞争优势分析 128

五、企业最新发展动向分析 128

第二节 ActivePower公司 129

一、企业概况 129

二、企业产品与技术分析 130

- 三、企业产品应用案例 134
- 四、企业竞争优劣势分析 136
- 五、企业最新发展动向分析 141
- 第三节 德国ForschungszentrumkarlsruheGmbH公司 143
  - 一、企业概况 143
  - 二、企业产品与技术分析 143
  - 三、企业竞争优劣势分析 143
- 第四节 美国罗特尼克公司 144
  - 一、企业概况 144
  - 二、企业产品与技术分析 144
  - 三、企业产品应用案例 147
  - 四、企业竞争优劣势分析 151
  - 五、企业最新发展动向分析 153
- 第五节 德国Piller 155
  - 一、企业概况 155
  - 二、企业产品与技术分析 155
  - 三、企业产品应用案例 156
  - 四、企业竞争优劣势分析 157
  - 五、企业最新发展动向分析 157
- 第六节 vycon 158
  - 一、企业概况 158
  - 二、企业产品与技术分析 158
  - 三、企业产品应用案例 159
  - 四、企业竞争优劣势分析 160

五、企业最新发展动向分析 160

第四部分 行业前景预测

第七章 2024-2029年中国飞轮储能行业发展预测与投资建议 161

第一节 2024-2029年中国飞轮储能行业技术发展趋势与市场预测 161

一、飞轮储能行业技术发展趋势 161

二、飞轮储能行业市场规模预测 167

第二节 2024-2029年中国飞轮储能行业影响因素分析 171

一、飞轮储能行业有利因素 171

二、飞轮储能行业不利因素 174

第三节 2024-2029年中国飞轮储能行业投资建议 174

一、对政府的建议 174

1、完善政策体系 174

2、加大资金投入 174

3、健全管理体制 174

二、对飞轮储能行业企业的建议 175

图表目录

图表：几种储能方式特点一览表 4

图表：抽水蓄能电站选点规划区域分布 9

图表：中国GDP同比增幅(季度) 14

图表：2019-2023年6月居民消费价格主要数据 15

图表：2019-2023年6月工业生产者价格主要数据 17

图表：规模以上工业生产主要数据 20

图表：216年1-6月份固定资产投资(不含农户)主要数据 22

图表：全国一般公共预算收支情况 24



- 图表：人民币实际有效汇率(月度) 26
- 图表：中国进出口总值同比增幅(月度) 27
- 图表：飞轮储能系统结构简图 47
- 图表：飞轮储能系统工作原理简图 48
- 图表：几种电机的相关性能参数对比 52
- 图表：飞轮储能在不同应用领域中开展项目的数量占比 73
- 图表：飞轮储能在不同应用领域中开展项目的装机容量占比 74
- 图表：2019-2023年全球各飞轮储能企业规划、在建、投运的项目容量 75
- 图表：125kWh飞轮系统的成本评估 76
- 图表：国内UPS市场产品结构(按功率) 77
- 图表：国内数据中心规模占比情况 77
- 图表：2019-2023年全国UPS市场销售规模 78
- 图表：国内UPS细分应用市场规模情况 78
- 图表：国内飞轮储能发明专利申请情况 82
- 图表：飞轮储能产品产值规模预测(亿元) 86
- 图表：北京泰莱克信息系统技术开发有限公司组织框架 89
- 图表：北京泰莱克信息系统技术开发公司主营业务分析 90
- 图表：北京泰莱克信息系统技术开发公司飞轮方案优势分析 90
- 图表：清华大学第1套飞轮储能试验系统 93
- 图表：清华大学飞轮储能技术相关发明专利统计 96
- 图表：北京睿能世纪科技有限公司基本资料 100
- 图表：股东及出资信息 101
- 图表：北京睿能世纪科技有限公司专利信息 101
- 图表：2019-2023年北京睿能世纪科技有限公司资产状况信息 105

图表：上海中以投资发展有限公司组织框架与发展愿景 107

图表：上海中以投资发展有限公司企业产品应用案例 108

图表：盾石磁能科技有限责任公司产品服务 111

图表：飞轮储能智能微电网组成 113

图表：盾石磁能科技有限责任公司专利信息 118

图表：四川中磁动力设备有限公司 122

图表：四川中磁动力设备有限公司产品展示 123

图表：四川中磁动力设备有限公司证书展示 123

图表：磁悬浮飞轮储能装置的结构示意图 131

图表：免蓄电池磁悬浮飞轮储能UPS电源系统工作连接框图 133

图表：飞轮储能UPS工作原理示意图 134

图表：Piller旋转在线式飞轮UPS解决方案 156

图表：Vycon在线双变换式飞轮UPS解决方案 159

图表：典型的动态UPS抗电网干扰能力对比 163

图表：动态与静态UPS的对比 164

图表：在线双变换式与飞轮UPS参数对比 165

图表：2024-2029年中国飞轮储能行业市场规模预测 167

图表：国内各区域电力储能项目现状 170

图表：不同模式下储能项目功能与技术分析 170

**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/bg/20170210/27237.shtml>

在线订购 : [点击这里](#)