

中国风电变桨系统行业战略决策及投资机遇分析报告2023-2030年

产品名称	中国风电变桨系统行业战略决策及投资机遇分析报告2023-2030年
公司名称	鸿晟信合研究网
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	北京市朝阳区日坛北路19号楼9层(08)(朝外孵化器0530)
联系电话	18513627985 18513627985

产品详情

中国风电变桨系统行业战略决策及投资机遇分析报告2023-2030年

【全新修订】：2023年6月

【出版机构】：中赢信合研究网

【内容部分有删减·详细可参中赢信合研究网出版完整信息！】

【报告价格】：[纸质版]:6500元 [电子版]:6800元 [纸质+电子]:7000元 (可以优惠)

【服务形式】：文本+电子版+光盘

【联系人】：何晶晶 顾佳

章 风电变桨系统产业概述 1

1.1 定义 1

1.2 分类 2

1.3 风电变桨系统结构 4

1.4 风电变桨系统功能 7

1.5 风电变桨系统行业前景 12

第二章 风电变桨系统生产技术和工艺分析 18

2.1 风电电动变桨系统设计 18

2.2 风电液压变桨系统设计 22

2.3 风电变桨系统技术的现状和未来 27

第三章 中国市场风电变桨系统产 供 销 需市场现状和预测分析 32

3.1 生产、供应量综述 32

3.2 需求量综述 34

3.3 供需关系 177

3.4 成本、价格、产值、利润率 177

3.5 风电变桨系统客户关系一览表 178

第四章 风电变桨系统核心企业深入研究 179

4.1 MOOG (德国LTi REEnergy LUST) 179

4.1.1 MOOG公司简介 179

4.1.2 MOOG变桨系统产品及技术特点 181

4.1.3 MOOG在华业绩 193

- 4.1.4 MOOG竞争优势 194
- 4.1.5 MOOG风电变桨系统产能 产量 价格分析 195
- 4.2 SSB Wind System (德国 青岛 艾默生收购) 196
 - 4.2.1 SSB Wind System公司简介 196
 - 4.2.2 SSB变桨系统产品及技术特点 198
 - 4.2.3 SSB在华业绩 200
 - 4.2.4 SSB竞争优势 201
 - 4.2.5 SSB风电变桨系统产能 产量 价格分析 202
- 4.3 德国ATECH (上海澎瑞能源设备有限公司代理) 203
 - 4.3.1 德国ATECH公司简介 203
 - 4.3.2 德国ATECH风电变桨系统产品及技术特点 204
 - 4.3.3 德国ATECH在华业绩 206
 - 4.3.4 德国ATECH竞争优势 206
 - 4.3.5 德国ATECH风电变桨系统产能 产量 价格分析 206
- 4.4 Mita-Teknik (丹麦) 208
 - 4.4.1 Mita-Teknik公司简介 208
 - 4.4.2 Mita-Teknik风电变桨系统产品及技术特点 210

4.4.3 Mita-Teknik在华业绩 211

4.4.4 Mita-Teknik竞争优势 212

4.4.5 Mita-Teknik风电变桨系统产能 产量 价格分析 212

4.5 AMSC Windtec (德国KEB) 213

4.5.1 AMSC Windtec公司简介 213

4.5.2 AMSC Windtec风电变桨系统产品及技术特点 214

4.5.3 AMSC Windtec在华业绩 215

4.5.4 AMSC Windtec竞争优势 215

4.5.5 AMSC Windtec风电变桨系统产能 产量 价格分析 216

4.6 Parker hannifin 218

4.6.1 Parker hannifin公司简介 218

4.6.2 Parker hannifin风电变桨系统产品及技术特点 219

4.6.3 Parker hannifin在华业绩 220

4.6.4 Parker hannifin竞争优势 220

4.7 Windurance LLC (MLS Electrosystem) 221

4.7.1 Windurance LLC公司简介 221

4.7.2 Windurance LLC风电变桨系统产品及技术特点 222

4.7.3 Windurance LLC在华业绩 228

4.7.4 Windurance LLC竞争优势 228

4.8 Bosch Rexroth (美国) 229

4.8.1 Bosch Rexroth公司简介 229

4.8.2 Bosch Rexroth风电变桨系统产品及技术特点 230

4.8.3 Bosch Rexroth在华业绩 233

4.8.4 Bosch Rexroth竞争优势 234

4.9 AVN Energy (丹麦) 235

4.9.1 AVN Energy公司简介 235

4.9.2 AVN Energy风电变桨系统产品及技术特点 237

4.9.3 AVN Energy在华业绩 237

4.9.4 AVN Energy竞争优势 238

第五章 国内风电变桨系统核心企业深度研究 238

5.1 桂林星辰科技有限公司 (驱动器 电机) 238

5.1.1 桂林星辰公司简介 238

5.1.2 桂林星辰风电专用伺服系统及技术特点 239

5.1.3 桂林星辰国内客户及业绩 240

5.1.4 桂林星辰风电变桨距伺服驱动器产能 产量 价格分析 241

5.2 天津瑞能电气有限公司 (REE) 242

5.2.1 天津瑞能公司简介 242

5.2.2 天津瑞能风电变桨系统产品及技术特点 243

5.2.3 天津瑞能国内业绩 244

5.2.4 天津瑞能竞争优势 244

5.2.5 天津瑞能风电变桨系统产能 产量 价格分析 245

5.3 东方电气自动控制工程有限公司 (DEA) 246

5.3.1 东方自控公司简介 246

5.3.2 东方自控风电变桨系统产品及技术特点 247

5.3.3 东方自控国内业绩 248

5.3.4 东方自控竞争优势 248

5.3.5 东方自控风电变桨系统产能 产量 价格分析 248

5.4 成都阜特科技有限公司 249

5.4.1 成都阜特公司简介 250

5.4.2 成都阜特风电变桨系统产品及技术特点 250

5.4.3 成都阜特国内业绩 251

5.4.4 成都阜特竞争优势 252

5.4.5 成都阜特风电变桨系统产能 产量 价格分析 252

5.5 北京科诺伟业科技有限公司 253

5.5.1 科诺伟业公司简介 253

5.5.2 科诺伟业风电变桨系统产品及技术特点 254

5.5.3 科诺伟业国内业绩 255

5.5.4 科诺伟业竞争优势 256

5.5.5 科诺伟业风电变桨系统产能 产量 价格分析 257

5.6 连云港杰瑞电子有限公司 258

5.6.1 连云港杰瑞电子公司简介 258

5.6.2 连云港杰瑞电子风电变桨系统产品及技术特点 259

5.6.3 连云港杰瑞电子国内业绩 261

5.6.4 连云港杰瑞电子竞争优势 262

5.6.5 连云港杰瑞电子风电变桨系统产能 产量 价格分析 263

5.7 北京和利时 264

5.7.1 北京和利时公司简介 264

5.7.2 北京和利时风电变桨系统产品及技术特点 264

5.7.3 北京和利时研发情况 266

5.7.4 北京和利时竞争优势 266

5.8 上海新华控制技术（集团）有限公司 267

5.8.1 新华控制公司简介 267

5.8.2 新华控制风电变桨系统产品及技术特点 268

5.8.3 新华控制研发情况 269

5.8.4 新华控制竞争优势 269

5.9 众业达电气股份有限公司 269

5.9.1 众业达公司简介 269

5.9.2 众业达风电变桨系统产品及技术特点 270

5.9.3 众业达国内业绩 271

5.9.4 众业达竞争优势 271

5.10 上海派恩科技有限公司（SPN） 272

5.10.1 SPN公司简介 272

5.10.2 SPN风电变桨系统产品及技术特点 273

5.10.3 SPN风电变桨系统研发情况 274

5.10.4 SPN竞争优势 274

第六章 中国风电变桨系统下游主机客户分析 275

6.1 华锐风电（北京 1.5MW 3.0MW） 275

6.2 金风科技（新疆 750KW 1.5MW 2.5MW） 295

6.3 东汽（600875 1.5MW） 316

6.4 明阳风电（广东 1.5MW 3.0MW） 330

6.5 Vestas（丹麦 天津 2.0MW 850KW） 337

6.6 GE Wind（美国 沈阳 1.5MW） 350

第七章 中国风电变桨系统项目投资可行性分析 355

7.1 风电变桨系统项目机会风险分析 355

7.2 风电变桨系统项目可行性研究 357

第八章 风电变桨系统研究总结 359

图表目录：

表：液压变桨系统与电动变桨系统比较一览表 3

图：风电液压变桨系统结构图4

图：风电电动变桨系统结构图6

图：变桨距风电机组原理图7

图：风电变桨系统功能一览表 8

图：风电变桨系统工作原理 10

图：液压变桨距系统原理图12

图：电动变桨距系统原理图12

表：中国风电政策法规一览表13

表：中国千万、百万千瓦风电场基地规划一览表15

表：2019-2022年中国风电政策调整及影响一览表 16

图：2019-2022年中国风电机组企业新增装机量（兆瓦）及市场份额一览表 16

图：2019-2022年中国风电机组企业累计装机量（兆瓦）及市场份额一览表 17

图：2018-2022年中国风电装机容量（MW） 17

图：2019-2022年中国每年累计风电装机量（兆瓦）及增长率 18

图：电动变桨系统概念设计图19

表：三种伺服电动机的比较一览表 20

图：液压变桨系统设计一览表 23

图：液压变桨系统数学建模 24

图：风电变桨系统在整个风电机组成本中的比重结构图27

表：电动变桨系统经验总结一览表 27

表：液压变桨系统经验总结一览表 28

表：电动与液压变桨系统使用情况一览表 29

表：2019-2022年中国10个风电变桨系统企业变桨系统产能及中国总产能（兆瓦）一览表32

表：2019-2022年中国10个风电变桨系统企业变桨系统产能市场份额一览表32

表：2019-2022年中国10个风电变桨系统企业变桨系统产量及中国总产量（兆瓦）一览表33

表：2019-2022年中国10个风电变桨系统企业变桨系统产量市场份额一览表33

图：2019-2022年中国风电变桨系统产能产量（兆瓦）及增长率 34

表：中国第1、2、3、4、5期风电特许权项目中标结果一览表34

表：2022年中国26个风电场 风机提供商 安装容量（KW）数据一览表35

表：2022年中国52个风电场 风机提供商 安装容量（KW）数据一览表36

表：2022年中国104个风电场 业主 风机提供商 安装容量（KW）数据一览表38

表：2022年中国201个风电场 业主 风机提供商 安装容量（KW）数据一览表41

表：2022年中国新增风电场 业主 风机提供商 安装容量（KW）数据一览表76

表：2022年中国全部在建风电场项目一览表163

表：中国风力发电高速递增的7大原因分析 172

表：中国风电 光伏 水电 火电 核电等能源发电成本及上网电价（元/千瓦时）对比分析 173

表：中国政府扶持风电等可再生能源发展的相关政策一览表173

表：国家发改委关于全国风力发电上网电价一览表175

图：风电上网电价对风电设备和电网企业影响分析 175

图：2019-2022年中国每年新增风电装机量（兆瓦）及增长率 176

图：2019-2022年中国风电变桨系统需求量（兆瓦）及增长率 177

表：2019-2022年中国风电变桨系统产量、需求量、供需缺口（兆瓦）一览表177

表：2019-2022年 MOOG/LUST SSB 天津瑞能 东方自控等企业1.5MW风电变桨系统均
价（万元/套）一览表177

表：2019-2022年中国1.5MW风电变桨系统成本、价格、利润（万元/套）利润率一览表表：178

图：2019-2022年中国风电变桨系统行业产值（亿元）及增长率 178

表：2019-2022年中国风电变桨系统与主机配套关系一览表 178

表：MOOG变桨控制系统产品一览表 181

表：MOOG变桨系统的技术特点一览表 186

表：MOOG Pitchmaster II变桨系统技术参数一览表 187

表：2019-2022年路斯特上海1.5MW风电变桨系统产能利用率 销量（套）信息一览表195

表：2019-2022年路斯特上海1.5MW风电变桨系统销量（套）销售价格（万元/套）成
本（万元/套）收入（万元）利润率等信息一览表195

图：2019-2022年路斯特上海1.5MW风电变桨系统销量（套）及增长率一览表 195

图：SSB变桨系统技术特点一览表 198

表：2006-2022年SSB中国风电变桨系统销售收入（亿元）一览表 201

表：2019-2022年SSB青岛1.5MW风电变桨系统产能利用率 销量（套）信息一览表202

表：2019-2022年SSB青岛1.5MW风电变桨系统销量（套）销售价格（万元/套）成本（万元/套）收入（万元）利润率等信息一览表202

图：2019-2022年SSB青岛1.5MW风电变桨系统销量（套）及增长率一览表 202

表：ATECH 超级电容器变桨系统的特点一览表 204

表：2010年德国ATECH在华变桨系统订单一览表 206

表：2019-2022年ATECH中国1.5MW风电变桨系统销量（套）销售价格（万元/套）成本（万元/套）收入（万元）利润率等信息一览表206

图：2019-2022年ATECH中国1.5MW风电变桨系统销量（套）及增长率一览表 207

表：2019-2022年ATECH中国2.5MW风电变桨系统销量（套）销售价格（万元/套）成本（万元/套）收入（万元）利润率等信息一览表207

图：2019-2022年ATECH中国2.5MW风电变桨系统销量（套）及增长率一览表 208

表：Mita-Teknik变桨系统技术优势一览表 211

表：2019-2022年Mita-Teknik 中国1.5MW风电变桨系统销量（套）销售价格（万元/套）成本（万元/套）收入（万元）利润率等信息一览表212

图：2019-2022年Mita-Teknik中国1.5MW风电变桨系统销量（套）及增长率一览表 213

表：2019-2022年AMSC Windtec中国1.5MW风电变桨变频器销量（套）销售价格（万

元/套）成本（万元/套）收入（万元）利润率等信息一览表216

图：2019-2022年AMSC Windtec中国1.5MW风电变桨变频器销量（套）及增长率一览表217

表：2019-2022年AMSC Windtec中国3.0MW风电变桨变频器销量（套）销售价格（万

元/套）成本（万元/套）收入（万元）利润率等信息一览表217

图：2019-2022年AMSC Windtec中国3.0MW风电变桨变频器销量（套）及增长率一览表218

表：Parker hannifin变桨系统产品一览表 219

表：Windurance LLC变桨系统技术特点一览表 222

表：Bosch Rexroth变桨系统产品一览表 230

表：AVN Energy液压变桨系统的特点一览表 237

表：2019-2022年桂林星辰风电变桨距伺服驱动器产能利用率 销量（台）信息一览表表：241

表：2019-2022年桂林星辰FDS45DA275X、FDS45DA400C风电变桨距伺服驱动器销量（

台）销售价格（万元/台）成本（万元/台）收入（万元）利润率等信息一览表242

图：2019-2022年桂林星辰FDS45DA275X、FDS45DA400C风电变桨距伺服驱动器销量（台）及增长率一览表 242

表：REE风电变桨控制系统的特性一览表 244

表：2019-2022年天津瑞能REE风电变桨系统产能利用率 销量（台）信息一览表245

表：2019-2022年天津瑞能REE风电变桨系统销量（套）销售价格（万元/套）成本（万元/套）收入（万元）利润率等信息一览表245

图：2019-2022年天津瑞能REE风电变桨系统销量（台）及增长率一览表 246

表：东方自控变桨控制系统技术参数一览表 247

表：2019-2022年东方自控风电变桨系统产能利用率 销量（台）信息一览表248

表：2019-2022年东方自控1.5MW风电变桨系统销量（套）销售价格（万元/套）成本（万元/套）收入（万元）利润率等信息一览表249

图：2019-2022年东方自控1.5MW风电变桨系统销量（台）及增长率一览表 249

表：成都阜特变桨控制系统技术特点一览表 250

表：2019-2022年成都阜特风电变桨系统产能利用率 销量（台）信息一览表252

表：2019-2022年成都阜特1.5MW风电变桨系统销量（套）销售价格（万元/套）成本（万元/套）收入（万元）利润率等信息一览表252

图：2019-2022年成都阜特1.5MW风电变桨系统销量（台）及增长率一览表 253

表：2019-2022年科诺伟业风电变桨系统产能利用率 销量（台）信息一览表257

表：2019-2022年科诺伟业KN-PCS-1500-DC1.5MW风电变桨系统销量（套）销售价格（万元/套）成本（万元/套）收入（万元）利润率等信息一览表257

图：2019-2022年科诺伟业KN-PCS-1500-DC1.5MW风电变桨系统销量（台）及增长率一览表 258

表：杰瑞电子风电变桨控制系统技术特点一览表 259

表：杰瑞JPDS变桨控制系统与国外同类产品比较一览表 260

表：杰瑞JPDS变桨控制系统主要技术指标和可靠性指标一览表 260

表：2019-2022年连云港杰瑞电子JPDS风电变桨系统产能利用率 销量（台）信息一览表263

表：2019-2022年连云港杰瑞电子JPDS 2.0MW 风电变桨系统销量（套）销售价格（

万元/套）成本（万元/套）收入（万元）利润率等信息一览表263

图：2019-2022年连云港杰瑞电子JPDS 2.0MW风电变桨系统销量（台）及增长率一览表263

表：新华控制XWPC-1型电动变桨控制系统技术特点一览表 268

表：华锐风电科技公司信息一览表（产品，收入，零配件供应商，客户及合同，订单情况，生产基地，扩产计划等15项内容） 275

表：2019-2022年华锐风电机组产能产量（MW）一览表277

图：2019-2022年华锐风电机组产能产量（MW）及增长率 278

表：2019-2022年华锐风电产能利用率 销量（MW）信息一览表278

表：2019-2022年华锐SL1500 1.5MW风电机组销量（台）销售价格（万元/台）成本

（万元/台）收入（万元）利润率等信息一览表278

图：2019-2022年华锐SL1500 1.5MW风电机组销量（台）及增长率一览表 279

表：2019-2022年华锐SL3000

3.0MW风电机组销量（台）销售价格（万元/台）（万元/台）收入（万元）利润率等信息一览表279

图：2019-2022年华锐SL3000 3.0MW风电机组销量（台）及增长率一览表 280

表：华锐全部风电机组装机风场名称 业主 装机台数 机型 完成吊装时间一览表280

表：金风科技公司信息一览表（产品，收入，零配件供应商，客户及合同，订单情

况，生产基地，扩产计划等15项内容） 295

表：2019-2022年金风风电机组产能产量（MW）一览表298

图：2019-2022年金风科技风电机组产能产量（MW）及增长率 299

表：2019-2022年金风科技产能利用率 销量（MW）信息一览表299

表：2019-2022年金风750KW风电机组销量（台）销售价格（万元/台）成本（万元/

台）收入（万元）利润率等信息一览表299

图：2019-2022年金风750KW风电机组销量（台）及增长率一览表 300

表：2019-2022年金风1.5MW风电机组销量（台）销售价格（万元/台）成本（万元/

台）收入（万元）利润率等信息一览表300

图：2019-2022年金风1.5MW风电机组销量（台）及增长率一览表 301

表：金风全部风电机组装机风场名称 业主 装机台数 机型 完成吊装时间一览表301

表：东方电气公司信息一览表（产品，收入，零配件供应商，客户及合同，订单情

况，生产基地，扩产计划等15项内容） 316

表：2019-2022年东汽风电机组产能产量（MW）一览表319

图：2019-2022年东汽风电机组产能产量（MW）及增长率 319

表：2019-2022年东汽产能利用率 销量（MW）信息一览表319

表：2019-2022年东汽FD70/77

1.5MW风电机组销量（台）销售价格（万元/台）成本（万元/台）收入（万元）利润率等信息一览表319

图：2019-2022年东汽FD70/77 1.5MW风电机组销量（台）及增长率一览表 320

表：东汽全部风电机组装机风场名称 业主 装机台数 机型 完成吊装时间一览表320

表：广东明阳风电公司信息一览表（产品，收入，零配件供应商，客户及合同，订

单情况，生产基地，扩产计划等15项内容） 330

表：2019-2022年明阳风电机组产能产量（MW）一览表332

图：2019-2022年明阳风电机组产能产量（MW）及增长率 333

表：2019-2022年明阳风电产能利用率 销量（MW）信息一览表333

表：2019-2022年明阳风电MY1.5S/SE风电机组销量（台）销售价格（万元/台）成本（万元/台）收入（万元）利润率等信息一览表333

图：2019-2022年明阳风电MY1.5S/SE风电机组销量（台）及增长率一览表 334

表：明阳全部风电机组装机风场名称 业主 装机台数 机型 完成吊装时间一览表334

表：Vestas公司信息一览表（产品，收入，零配件供应商，客户及订单，生产基地，扩产计划等14项内容） 337

表：2019-2022年Vestas中国风电机组产能产量（MW）一览表341

图：2019-2022年Vestas中国风电机组产能产量（MW）及增长率 342

表：2019-2022年Vestas中国产能利用率 销量（MW）信息一览表342

表：2019-2022年Vestas中国2.0MW风电机组销量（台）销售价格（万元/台）成本（

万元/台）收入（万元）利润率等信息一览表342

图：2019-2022年Vestas中国V80-2.0MW风电机组销量（台）及增长率一览表 343

表：2019-2022年Vestas中国850KW风电机组销量（台）销售价格（万元/台）成本（万元/台）收入（万元）利润率等信息一览表343

图：2019-2022年Vestas中国V52/60-850KW风电机组销量（台）及增长率一览表 344

表：Vestas全部风机装机风场名称 业主 装机台数 机型 完成吊装时间一览表344

表：美国GE Wind Energy公司信息一览表（产品，收入，零配件供应商，客户及合同，订单情况，生产基地，扩产计划等15项内容） 350

表：2019-2022年GE中国风电机组产能产量（MW）一览表351

图：2019-2022年GE中国风电机组产能产量（MW）及增长率 352

表：2019-2022年GE中国产能利用率 销量（MW）信息一览表352

表：2019-2022年GE中国1.5MW风电机组销量（台）销售价格（万元/台）成本（万元/台）收入（万元）利润率等信息一览表353

图：2019-2022年GE中国1.5MW风电机组销量（台）及增长率一览表 353

表：GE全部风机装机风场名称 业主 装机台数 机型 完成吊装时间一览表353

表：2010年中国风电变桨系统项目机会风险一览表355

表：500套1.5MW风电电动变桨系统项目投资可行性分析 357

表：500套1.5MW风电电动变桨系统项目成本，支出分析 358

表：500套1.5MW风电电动变桨系统项目产出，收入分析 358

表：500套1.5MW风电电动变桨系统利润率，投资回收期分析 359

图：2018-2022年中国各省累计装机情况一览表 359

表：2019-2022年中国各省累计装机情况（MW）一览表 360

表：2019-2022年中国风电机组制造商新增装机情况（MW）一览表 362

表：2019-2022年中国风电机组制造商累计装机情况（MW）一览表 363

表：2019-2022年中国风电开发商新增装机容量（MW）一览表 364

表：2019-2022年中国42个风电机组企业机组安装（MW）数据一览表 365

表：2019-2022年我国新增装机中不同容量机型分布(按装机台数计算) 366

表：风电变桨系统供应链分析一览表 369

略.....