

## 2010 年中国风电轴承产业深度研究报告

纸板定价：7000 元

电子版：7500 元

两个版本：8000 元

报告页数：241

报告图表数：160

报告数字：12 万字

报告出版时间：2010 年 3 月 15 日

报告出版机构：恒州博智风能研究中心

联系方式：张东 010 82945717 13811796901 [www.qyresearch.com](http://www.qyresearch.com)

报告编号：QYWERCWB2

### 报告摘要：

《2010 年中国风电轴承产业深度研究报告》是目前风电领域最专业和最全面系统的深度研究报告，本报告重点着眼于中国国内市场，全面客观的反映目前中国风电轴承产业的现状，对中国风电轴承行业的发展趋势进行预测。本报告首先对整个风电轴承行业进行介绍，对变浆和偏航轴承，齿轮箱轴承，主轴轴承等进行市场研究。重点分析中国风电轴承工艺技术和市场，然后通过全面系统的结合风电轴承上下游，对各个企业状况进行分析，重点介绍了各公司的产能 产量 成本 价格 利润 利润率及技术设备和扩产情况；并对各个企业的产能产量数据进行了统计分析 & 研究总结，同时对下游合作的风电主机市场的供需变化及企业发展策略进行了分析阐述，并对中国风电行业发展走势进行全面分析和介绍，最后对整个风电轴承的过去，现在和未来进行全面深度的总结，并对具体的风电轴承项目的投资可行性状况进行分析，对项目风险机遇，投资成本，收益，利润率，回收期等进行精确计算。总体而言，这份是专门针对风电轴承的深度报告，研究中心采用客观公正及证据翔实的方式对风电轴承的发展走势进行了深度分析阐述，方便客户进行风电行业发展规划，投资决策进行参考，本项目在运作过程中得到了众多风电设备厂商一线工程技术人员和资深专家的支持和帮助，在此一并表示谢意。

正文目录:

第一章 风电轴承产业概述	1
1.1 定义	1
1.2 风电轴承的类型及作用	2
1.3 风电轴承的应用及特点	5
1.4 轴承的分类及主要用途	7
1.5 风电轴承行业现状及前景	10
第二章 风电轴承技术分析	16
2.1 风电轴承技术概述	16
2.2 风电轴承加工工艺流程	17
2.3 风电轴承材料选择及精度等级	21
2.4 风电轴承的润滑及安装	24
2.5 风机轴承的类型选择	28
2.6 风机轴承损坏原因及对策	39
第三章 中国市场风电轴承产 供 销 需市场现状和预测分析	45
3.1 生产、供应量综述	45
3.2 需求量综述	46
3.3 供需关系	108
第四章 风电轴承核心企业深度研究	112
4.1 瓦轴 B（辽宁瓦房店 200706）	112
4.2 天马股份（浙江 002122）	118
4.3 洛轴（河南）	123
4.4 大连冶金轴承（大连 变浆、偏航轴承）	130
4.5 SKF（瑞典 进口）	133
4.6 FAG（德国 进口 INA）	139
4.7 TIMKEN（美国 进口 铁姆肯湘电主轴轴承在建项目）	143
4.8 西北轴承（宁夏 000595 在建项目）	147
4.9 方圆支承（安徽 002147 拟建项目）	156
4.10 齐重数控（黑龙江）	157
第五章 风电轴承下游合作主机厂商及齿轮箱厂商分析	160
5.1 华锐风电（北京 1.5MW 3.0MW）	160
5.2 金风科技（新疆 750KW 1.5MW 2.5MW）	170

5.3 东汽（600875 1.5MW）	183
5.4 Vestas（丹麦 天津 2.0MW 850KW）	190
5.5 明阳风电（广东 1.5MW 3.0MW）	200
5.6 运达（浙江 750KW 800KW 1.5MW）	205
5.7 中国传动（南高齿 HKG:0685）	214
5.8 重齿（重庆 中船重工）	222

第六章 中国风电轴承项目投资可行性分析	228
6.1 风电轴承项目机会风险分析	228
6.2 风电轴承项目可行性研究	229

第七章 风电轴承研究总结	232
--------------	-----

图表目录：

表 主机中各种风电轴承使用数量（套）一览表	2
图 风电轴承在主机中的应用位置图	3
表 轴承的类型 特点 用途一览表	7
图 风电轴承产业链结构图	12
表 2009 年中国风电轴承（偏航，变桨，主轴，齿轮箱，发电机）生产企业产能产量及进口量一览表	13
表 风电轴承厂商和主机厂商供货关系一览表	13
图 变桨轴承加工工艺流程图	17
图 偏航轴承加工工艺流程图	17
图 轴承各零配件的加工工艺流程图	19
表 风电轴承类型与适用精度等级一览表	22
图 风电轴承润滑方式及效果一览	25
表 风电轴承常用润滑剂一览表	26
表 风电轴承安装方法一览	26
表 风电轴承选择标准一览	29
表 风电轴承结构选择一览	31
表 轴承型号对照表	32
表 风电轴承损坏原因及解决措施一览	40
表 2009-2014 年中国偏航及变桨轴承产量及进口量（台套）一览表	45
表 2009-2014 年中国主轴轴承产量及进口量（套）一览表	45
图 中国风电轴承供给量预测	46
表 中国第 1、2、3、4、5 期风电特许权项目中标结果一览表	46

表 2005 年中国 26 个风电场 风机提供商 安装容量 (KW) 数据一览表	48
表 2006 年中国 52 个风电场 风机提供商 安装容量 (KW) 数据一览表	49
表 2007 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	50
表 2008 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	53
表 2009 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	90
表 2010 年中国全部在建风电场项目一览表	93
表 中国风力发电高速递增的 7 大原因分析	102
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	104
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	104
表 国家发改委关于全国风力发电标杆上网电价一览表	105
图 风电标杆上网电价对风电设备和电网企业影响分析	106
图 2009-2014 年中国每年新增风电装机量 (兆瓦) 及增长率	107
图 中国风电轴承需求量 (套) 及增长率	108
表 2009-2014 年中国风电主轴轴承产量、需求量、供需缺口 (套) 一览表	110
图 2009-2014 年中国风电轴承产值 (亿元) 及增长率	111
表 瓦轴公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容)	112
图 2009-2014 年瓦轴风电偏航及变浆轴承产能产量 (台套) 及增长率一览	116
表 2009-2014 年瓦轴风电偏航及变浆轴承产能利用率 销量 (台套) 信息一览表	116
表 2009-2014 年瓦轴风电偏航及变浆轴承销量 (台套) 销售价格 (万元/台套) 成本 (万元/台套) 收入 (万元) 利润率等信息一览表	117
图 2009-2014 年瓦轴风电齿轮箱轴承产能产量 (台套) 及增长率一览	117
表 2009-2014 年瓦轴风电齿轮箱轴承产能利用率 销量 (台套) 信息一览表	117
表 2009-2014 年瓦轴风电主轴轴承产能利用率 销量 (台套) 信息一览表	117
表 2009-2014 年瓦轴风电主轴轴承销量 (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	118
图 2009-2014 年瓦轴风电主轴轴承产能产量 (套) 及增长率	118
表 天马股份公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容)	119
图 2009-2014 年天马股份风电偏航及变浆轴承产能产量 (台套) 及增长率一览	122
表 2009-2014 年天马股份风电偏航及变浆轴承产能利用率 销量 (台套) 信息一览表	122
表 2009-2014 年天马股份风电偏航及变浆轴承销量 (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	122
表 洛轴公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容)	123
图 2009-2014 年洛轴风电偏航及变浆轴承产能产量 (台套) 及增长率一览	129
表 2009-2014 年洛轴风电偏航及变浆轴承产能利用率 销量 (台套) 信息一览表	129
表 2009-2014 年洛轴风电偏航及变浆轴承销量 (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	129
表 大连冶金轴承公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容)	

130	
图 2009-2014 年大连冶金轴承风电偏航及变浆轴承产能产量（台套）及增长率一览表	132
表 2009-2014 年大连冶金轴承风电偏航及变浆轴承产能利用率 销量（台套）信息一览表	132
表 2009-2014 年大连冶金轴承风电偏航及变浆轴承销量（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	132
表 SKF 公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等 13 项内容）	133
图 2009-2014 年进口 SKF 风电齿轮箱轴承量（台套）及增长率	137
表 2009-2014 年进口 SKF 风电主轴轴承量（台套）价格（万元/台套）等信息一览表	137
图 2009-2014 年进口 SKF 风电主轴轴承量（套）及增长率	138
图 2009-2014 年 SKF 大连风电主轴轴承产能产量（套）及增长率	138
表 2009-2014 年 SKF 大连产能利用率 销量（套）信息一览表	139
表 FAG 公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等 13 项内容）	139
图 2009-2014 年进口 FAG 风电偏航及变浆轴承量（台套）及增长率	141
表 2009-2014 年进口 FAG 风电偏航及变浆轴承量（台套）价格（万元/台套）等信息一览表	142
图 2009-2014 年进口 FAG 风电齿轮箱轴承量（台套）及增长率	142
表 2009-2014 年进口 FAG 风电主轴轴承量（台套）价格（万元/台套）等信息一览表	142
图 2009-2014 年进口 FAG 风电主轴轴承量（台套）及增长率	143
表 TIMKEN 公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等 13 项内容）	143
图 2009-2014 年进口 TIMKEN 风电偏航及变浆轴承量（台套）及增长率	145
表 2009-2014 年进口 TIMKEN 风电偏航及变浆轴承量（台套）价格（万元/台套）等信息一览表	145
图 2009-2014 年进口 TIMKEN 风电齿轮箱轴承量（台套）及增长率	146
表 2009-2014 年进口 TIMKEN 风电主轴轴承量（台套）价格（万元/台套）等信息一览表	146
图 2009-2014 年进口 TIMKEN 风电主轴轴承量（台套）及增长率	147
表 西北轴承公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等 13 项内容）	147
表 西北轴承风电轴承项目可行性分析	148
表 西北轴承风电轴承项目投资进度一览表	149
表 西北轴承风电轴承项目工程实施进度一览表	149
表 西北轴承风电轴承项目工艺装备一览表	150
表 西北轴承风电轴承项目投资收益分析	156
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）	160
表 2009-2014 年华锐风电机组产能产量（MW）一览表	162

- 图 2009-2014 年华锐风电机组产能产量 (MW) 及增长率 163
- 表 2009-2014 年华锐风电产能利用率 销量 (MW) 信息一览表 163
- 表 2009-2014 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 163
- 图 2009-2014 年华锐 SL1500 1.5MW 风电机组销量 (台) 及增长率一览 164
- 表 2009-2014 年华锐 SL3000 3.0MW 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 164
- 图 2009-2014 年华锐 SL3000 3.0MW 风电机组销量 (台) 及增长率一览 165
- 表 华锐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 165
- 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) 170
- 表 2009-2014 年金风主机产能产量 (MW) 一览表 173
- 图 2009-2014 年金风科技主机产能产量 (MW) 及增长率 174
- 表 2009-2014 年金风科技产能利用率 销量 (MW) 信息一览表 174
- 表 2009-2014 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 175
- 图 2009-2014 年金风 750KW 风电机组销量 (台) 及增长率一览 175
- 表 2009-2014 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 175
- 图 2009-2014 年金风 1.5MW 风电机组销量 (台) 及增长率一览 176
- 表 金风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 176
- 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) 183
- 表 2009-2014 年东汽主机产能产量 (MW) 一览表 186
- 图 2009-2014 年东汽主机产能产量 (MW) 及增长率 187
- 表 2009-2014 年东汽产能利用率 销量 (MW) 信息一览表 187
- 表 2009-2014 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 187
- 图 2009-2014 年东汽 FD70/77 1.5MW 风电机组销量 (台) 及增长率一览 188
- 表 东汽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 188
- 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) 190
- 表 2009-2014 年 Vestas 中国主机产能产量 (MW) 一览表 195
- 图 2009-2014 年 Vestas 中国主机产能产量 (MW) 及增长率 195
- 表 2009-2014 年 Vestas 中国产能利用率 销量 (MW) 信息一览表 195
- 表 2009-2014 年 Vestas 中国 2.0MW 风电主机销量 (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 196
- 图 2009-2014 年 Vestas 中国 V80-2.0MW 风电机组销量 (台) 及增长率一览 196

表 2009-2014 年 Vestas 中国 850KW 风电主机销量（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	196
图 2009-2014 年 Vestas 中国 V52/60-850KW 风电机组销量（台）及增长率一览	197
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	197
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）	200
表 2009-2014 年明阳风电机组产能产量（MW）一览表	203
图 2009-2014 年明阳风电机组产能产量（MW）及增长率	203
表 2009-2014 年明阳风电产能利用率 销量（MW）信息一览表	203
表 2009-2014 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	204
图 2009-2014 年明阳风电 MY1.5S/SE 风电机组销量（台）及增长率一览	204
表 明阳风电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	204
表 浙江运达公司信息一览表（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）	205
表 2009-2014 年运达主机产能产量（MW）一览表	208
图 2009-2014 年运达主机产能产量（MW）及增长率	209
表 2009-2014 年运达产能利用率 销量（MW）信息一览表	209
表 2009-2014 年运达 WD49/50-750 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	209
图 2009-2014 年运达 WD49/50-750 风电机组销量（台）及增长率一览	210
表 2009-2014 年运达 WD52-800 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	210
图 2009-2014 年运达 WD52-800 风电机组销量（台）及增长率一览	211
表 2009-2014 年运达 WD70/77/82-1500 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	211
图 2009-2014 年运达 WD70/77/82-1500 风电机组销量（台）及增长率一览	212
表 运达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	212
表 南京高精齿轮箱公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等 13 项内容）	214
表 2009-2014 年中国传动风电齿轮箱产能产量（MW）一览表	217
图 2009-2014 年中国传动风电齿轮箱产能产量（MW）及增长率	218
表 2009-2014 年中国传动产能利用率 销量（MW）信息一览表	218
表 2009-2014 年中国传动 750KW 风电齿轮箱销量（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	218
图 2009-2014 年中国传动 750KW 风电齿轮箱销量（台）及增长率一览	219
表 2009-2014 年中国传动 1.0/1.3 MW 齿轮箱销量（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	219

- 图 2009-2014 年中国传动 1.0/1.3 MW 风电齿轮箱销量（台）及增长率一览 220
- 表 2009-2014 年中国传动 1.5MW 风电齿轮箱销量（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 220
- 图 2009-2014 年中国传动 1.5MW 齿轮箱销量（台）及增长率一览 221
- 表 2009-2014 年中国传动 2.0MW 风电齿轮箱销量（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 221
- 图 2009-2014 年中国传动 2.0MW 风电齿轮箱销量（台）及增长率一览 222
- 表 重庆齿轮箱公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等 13 项内容）  
222
- 表 2009-2014 年重齿风电齿轮箱产能产量（MW）一览表 225
- 图 2009-2014 年重齿风电齿轮箱产能产量（MW）及增长率 225
- 表 2009-2014 年重齿产能利用率 销量（MW）信息一览表 225
- 表 2009-2014 年南高齿 750 KW 风电齿轮箱销量（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 225
- 图 2009-2014 年重齿 750 KW 风电齿轮箱销量（台）及增长率一览 226
- 表 2009-2014 年重齿 1.5 MW 风电齿轮箱销量（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 226
- 图 2009-2014 年重齿 1.5 MW 齿轮箱销量（台）及增长率一览 227
- 表 2009-2014 年重齿 2.0 MW 齿轮箱销量（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 227
- 图 2009-2014 年重齿 2.0 MW 风电齿轮箱销量（台）及增长率一览 227
- 表 2010 年中国风电轴承项目机会风险一览表 228
- 表 风电轴承项目投资可行性分析 229
- 图 风电轴承项目投资成本分析 230
- 表 风电轴承项目进度规划一览表 230
- 表 风电轴承项目收入 利润 收益率 投资回收期分析 230