

公司代码：688660

公司简称：电气风电

上海电气风电集团股份有限公司
2023 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 <http://www.sse.com.cn>/网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险，敬请查阅本报告“第三节管理层讨论与分析”中有关风险的说明。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

是 否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)对公司按照企业会计准则编制的2023年度财务报告审计，2023年度归属于上市公司股东的净利润为-1,271,270,080.21元，母公司净利润为-1,471,804,156.03元。母公司2023年度期初累计未分配利润为359,096,391.68元，期末累计未分配利润为-1,112,707,764.35元。

2023年度利润分配预案为：本年度拟不实施利润分配。本预案经董事会审议通过后提交公司股东大会审批。

2023年度公司亦不实施资本公积转增股本。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

适用 不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	电气风电	688660	不适用

公司存托凭证简况

适用 不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	黄锋锋	秦蕾
办公地址	上海市徐汇区漕宝路115号	上海市徐汇区漕宝路115号
电话	021-54961895	021-54961895
电子信箱	sewc_ir@shanghai-electric.com	sewc_ir@shanghai-electric.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

公司主营业务为风力发电设备设计、研发、制造和销售，同时开展服务业务和风资源开发与投资业务，实现各块业务联动。

公司产品基本实现了全功率和全场景覆盖。产品覆盖 2.0MW 到 16MW 全系列风电机组，产品主要应用于陆上和海上场景的风力发电。报告期内销售的陆上风电机组主要是 2.X 系列、4.X、5.X、6.25MW、7.15 MW 系列，海上风电机组主要是 4.X 系列、7.X 系列、8.5MW 系列、11MW 系列、16MW 系列。

(二) 主要经营模式

1、风力发电机组整机业务

公司主要通过招投标获取项目订单，采用“按单定制、以销定产、以产定采”的方式，通过向上游符合相应标准的供应商采购定制化及标准化的风机零部件或采用公司自制的风机零部件，由公司生产基地完成风力发电机组的装配、测试与生产，完成订单交付。

2、服务业务

该业务主要涉及风机的增值服务、风场管理优化、人员能力提升等，包括备件方案、精益运维、专项运维、智能装备、部件再造、风电设备循环利用、智能资产管理、资产优化、培训与咨询等。公司根据客户方实际业务需求，对项目所涉及的人员、技术、物料、装备等方面进行任务分解，并按照合同约定提供专业化服务，服务完成后由客户方按照合同约定进行验收。

3、风资源开发与投资业务

该业务是风机整机业务向下游的延伸，主要包括风资源开发、电站投资及建设、风场运营或转让等环节。公司独立或与合作伙伴联合开发风资源、投资风电场，待项目建成后，或自持运营获取发电收益，或通过项目转让获取资源溢价。

(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

(一) 主要政策情况

2023年是贯彻党的二十大精神的关键之年，是实施“十四五”规划承前启后的关键一年，也是“双碳”的推进期。为深入贯彻落实“双碳”目标，我国在坚决守住能源安全底线、坚决推动能源清洁转型的基础上，加快建设新型能源体系。2023年度，多部委持续完善政策体系，促进可再生能源行业进入高质量发展的新阶段。

1、推进可再生能源大规模、高比例发展，积极为风电开发拓空间

2023年04月06日，国家能源局印发《2023年能源工作指导意见》，要求非化石能源发电装机占比提高到51.9%左右，风电、光伏发电量占全社会用电量的比重达到15.3%。提出坚持积极稳妥推进绿色低碳转型，推动第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目并网投产，建设第二批、第三批项目，全年风电、光伏装机增加1.6亿千瓦左右。

2023年06月26日，生态环境部发布《关于促进土壤污染绿色低碳风险管控和修复的指导意见（征求意见稿）》公开征求意见，该指导意见要求合理规划受污染土地用途，因势利导研究利用废弃矿山、采煤沉陷区受损土地、已封场垃圾填埋场、污染地块等规划建设光伏发电、风力发电等新能源项目。2023年11月20日，自然资源部发布《关于探索推进海域立体分层设权工作的通知》，明确可以立体分层设权的用海活动，为海上能源项目开发提供合理空间。

2、深化电力市场改革，绿电消纳机制进一步完善

2023年02月15日，国家发改委、财政部、国家能源局联合下发《关于享受中央政府补贴的绿电项目参与绿电交易有关事项的通知》。通知明确：可再生能源项目（含有补贴项目、平价上网项目）将全部参与绿色电力市场化交易。

2023年05月19日，国家发改委发布关于向社会公开征求《电力需求侧管理办法（征求意见稿）》意见的公告。意见提出，鼓励行业龙头企业、大型国有企业、跨国公司消费绿电，发挥示范带头作用，推动外向型企业较多、经济承受能力较强的地区逐步提升绿电消费比例。加强高耗能、高排放企业使用绿电的刚性约束。

2023年08月03日，国家发改委、财政部、国家能源局联合发布《关于做好可再生能源绿色电力证书全覆盖工作促进可再生能源电力消费的通知》。《通知》指出，对全国已建档立卡的可再生能源发电项目所生产的全部电量核发绿证，实现绿证核发全覆盖。

2023年09月15日，国家发展改革委、国家能源局关于印发《电力现货市场基本规则（试行）》的通知，提出稳妥有序推动新能源参与电力市场，明确绿电交易纳入中长期交易范畴。

3、老旧风机技改升级市场空间广阔，循环利用促设备绿色退役

2023年06月13日，国家能源局发布关于印发《风电场改造升级和退役管理办法》的通知。《通知》鼓励并网运行超过15年或单台机组容量小于1.5兆瓦的风电场开展改造升级，并网运行达到设计使用年限的风电场应当退役，经安全运行评估，符合安全运行条件可以继续运营。

2023年08月17日，国家发改委等六部门发布《关于促进退役风电、光伏设备循环利用的指导意见》。《意见》明确，到2025年，集中式风电场、光伏电站退役设备处理责任机制基本建立，退役风电、光伏设备循环利用相关标准规范进一步完善，资源循环利用关键技术取得突破。

4、分散式风电与乡村振兴共振，备案制松绑促发展

2023年03月23日，国家能源局、生态环境部、农业农村部、国家乡村振兴局发布《关于开展农村能源革命试点县建设的通知》。通知指出，充分利用农村地区空间资源，积极推进风电分散式开发。

2023年10月24日，国家能源局发布《关于进一步规范可再生能源发电项目电力业务许可管理的通知》，将分散式风电项目纳入许可豁免范围，不要求其取得电力业务许可证。

5、示范引领，探索多能融合发展新模式

2023年02月27日，国家能源局印发加快油气勘探开发与新能源融合发展行动方案（2023-2025年），首次明确了“海上风电与海洋油气产业融合发展”的思路。2023年10月18日，国家能源局发布《关于组织开展可再生能源发展试点示范的通知》，提及了海上能源岛示范与海上风电与海洋油气田深度融合发展示范。

（二）行业发展情况

1、风电新增装机历史新高，运行情况稳定

根据国家能源局数据，2023年可再生能源总装机达到14.5亿千瓦，占全国发电总装机超过50%；全国风光总装机突破10亿千瓦，风电光伏发电量已超过同期城乡居民生活用电量，占全社会用电量比重突破15%。其中，2023年风电累计装机容量44,134万千瓦，同比增长20.7%；风电新增装机容量7,590万千瓦，同比增长102%。分区域来看，2023年辽宁、甘肃、新疆3个省（区）陆上风电投资加快释放，广东、山东2个省新建大型海上风电项目投资集中释放。

根据中国电力企业联合会数据，2023年1月-11月，全国风电设备平均利用小时2,029小时，比上年同期增加21小时。

2、风电规模化开发持续推进

陆上大基地稳步推进。根据国家能源局数据，大型风电光伏基地第一批已建成并网4,516万千瓦；第二批规划4,300万千瓦、第三批规划5,200万千瓦，第二批与第三批已核准超过5,000万千瓦。

海上风电向规模化、连片开发与深远海发展。十四五规划的山东半岛、长三角、闽南、粤东、北部湾五大千万千瓦级海上风电基地集群持续推进，集中连片开发稳步落地。随着近海风电资源开发饱和，相关政策文件指引向离岸更远、水深更深的区域进行开发。据不完全统计，2023年全国共计有21个海上风电项目通过核准批复，总装机容量达1,010万千瓦。

3、机组价格持续下行，招标规模陆海双降

援引中国可再生能源学会风能专业委员会（以下简称“CWEA”）数据，2023年陆上风机不含塔筒平均中标价格震荡下降，12月平均价格为1,330元/千瓦，较1月下降18%，2023年全年平

均价格为 1,500 元/千瓦左右, 相较 2022 年 1,769 元/千瓦下降 15.2%; 海上风机不含塔筒平均中标价格震荡下行至 3,100 元/千瓦左右, 最低报价下探至 2,700 元/千瓦, 相较 2023 年初下降约 10.8%。风机大型化下持续降本, 行业招标量较 2022 年高点略有下滑。据不完全统计, 2023 年度风电招标量达 6,430 万千瓦, 同比下降 30.3%; 其中陆上与海上招标量分别为 5,540 万千瓦、890 万千瓦, 同比下降 28.3%、40.6%。

(三) 行业主要技术门槛

风电设备是一种集成气象技术、空气动力学、工业控制、工业传动、机械装备、电力电子、电力系统、传热学、大型轴承、复合材料、工业防腐等多学科技术的复杂装备系统。不仅需要有人在上述技术领域有深厚的专业技术积累, 还需要在叶片、控制、传动链、风电轴承等核心技术上拥有多年行业的技术沉淀、经验积累和实践经验, 才能系统、有效的开发出有竞争力的风电机组。特别是海上风电机组, 不仅需要考虑海工装备相关的问题, 还需要考虑风电机组特有的海上运输、施工环境、运行环境等复杂的场景, 面对的不仅仅是复杂的跨学科技术积累, 更需要多年的工程的实践经验及项目经验去迭代优化, 先发者优势也从一定程度上构成了相应的技术壁垒。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

根据彭博新能源财经的数据显示, 2021 年至 2023 年公司新增装机容量分别为 5.18GW、3.00GW、4.61GW, 综合市占率分别为 9.29%、6.15%、5.98%, 行业排名分别为第五名、第七名与第七名。

表: 彭博新能源财经发布的 2023 年主要风电整机制造商中国市场新增吊装容量及市场份额

序号	风电整机厂商	中国市场新增吊装容量 (GW)	中国市场份额 (%)
1	金风科技	15.67	20.33%
2	远景能源	14.84	19.26%
3	运达股份	10.38	13.47%
4	明阳智能	9.02	11.71%
5	三一重能	7.76	10.07%
6	东方电气	5.78	7.50%
7	电气风电	4.61	5.98%
8	中船海装	3.59	4.66%
9	中国中车	3.32	4.31%
10	联合动力	1.78	2.31%
11	其他	0.31	0.40%
合计		77.06	100.0%

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

1、风机大型化持续推进, 深远海漂浮式距商业化更进一步

报告期内, 多家整机厂商发布 10MW+ 级别陆上机型, 15MW+ 级别海上机型。风电机组大型化迭代加速, 陆上 15MW、海上 20MW 产品技术成预研重点。

与此同时，漂浮式油气平台供电、风渔融合等多种利用模式的示范项目落地，在 2023 年内完成并网发电。

2、风电与多种能源、多种产业融合发展加速

国家能源局数据显示，能源投资保持快速增长。分类别看，常规项目和新业态项目完成投资额同比分别增长 16.0%和 152.8%。能源新业态投资增势强劲：西北地区一批源网荷储一体化和多能互补项目加快推进，内蒙古、新疆一批绿电制氢项目有序推进。

继 2023 年 10 月国家能源局下发《关于组织开展可再生能源发展试点示范的通知》后，福建、江苏等省份陆续发布通知。不论是开发建设类中的海上能源岛示范、海上风电与海洋油气田深度融合发展示范，或是高比例应用类的发供用高比例新能源示范、绿色能源示范园（区）和村镇新能源微能网示范，均要求风光储氢多要素综合利用，叠加风电、光伏、制氢（氨/甲醇）、储能等多种能源资源转换利用。预计示范引领下，基于多能互补，可再生能源发展与生态治理、乡村振兴、海洋经济等其他产业协同互补、融合发展。

3、电力市场化交易比例持续提高，绿电交易有序开展

根据国家能源局数据，2023 年全年市场化交易电量达到 5.7 万亿千瓦时，同比增长 7.9%，占全社会用电量比例 61.4%，比上年提高 0.6 个百分点；市场化交易电量占比从 2016 年不到 17.0% 上升到 2023 年超过 61.0%，市场机制已在资源配置中起到决定性作用。与此同时，通过辅助服务市场挖潜调峰潜力超 1.17 亿千瓦、增加清洁能源消纳 1,200 亿千瓦时。新能源逐步进入电力市场，市场化交易电量 6,845 亿千瓦时，占新能源总发电量的 47.3%。电力市场化改革的推进将进一步促进电力资源的优化配置，并助力形成具备更强新能源消纳能力的新型电力系统。

此外，据国家能源局召开的 2024 年全国能源工作会议披露，预计全年核发绿证约 1.76 亿个，绿电交易量累计达到约 611 亿千瓦时，分别是去年的 7.8 倍和 10.5 倍。援引北京电力交易中心数据，2023 年国家电网经营区完成绿电结算电量 576 亿千瓦时、绿证 2,364 万张。预计新能源的低碳优势与环境价值将逐渐显现。

4、升级改造市场启动，设备循环利用实现绿色退役

2023 年年内国家能源局正式印发《风电场改造升级和退役管理办法》。截止 2009 年国内风电累计装机规模超过 1,700 万千瓦，2024 年开始这部分风电场并网时间将陆续超过 15 年满足改造条件。根据 CWEA 统计数据，我国 1.5MW 以下（不含 1.5MW）风机总装机容量约为 1,200 万千瓦，此部分机组也将支撑升级改造市场空间。

随着“以大代小”市场启动，叠加达到使用寿命的退役设备，如何高效循环利用将成为重要发展方向，构建包括复合材料梯次利用及报废回收、危化品、金属件的回收利用、机舱大部件、电气元器件的再造利用等风机循环“一站式”解决方案也将成为行业发展课题。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近3年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2023年	2022年	本年比上年 增减(%)	2021年	
				调整后	调整前
总资产	25,857,415,570.16	30,207,985,794.33	-14.40	30,692,598,818.11	30,692,598,818.11
归属于上市公司股东的净资产	5,865,195,128.37	7,140,571,135.84	-17.86	7,622,641,414.55	7,622,641,414.55
营业收入	10,114,212,908.77	12,075,139,759.63	-16.24	23,497,957,448.23	23,972,182,745.66
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	10,062,667,141.68	11,976,632,499.27	-15.98	23,386,426,744.43	23,860,652,041.86
归属于上市公司股东的净利润	-1,271,270,080.21	-338,066,603.73	不适用	507,015,903.78	507,015,903.78
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-1,411,664,355.30	-489,010,806.71	不适用	413,113,625.82	413,113,625.82
经营活动产生的现金流量净额	-3,948,778,914.29	-717,556,679.88	不适用	336,112,790.42	336,112,790.42
加权平均净资产收益率(%)	-19.55	-4.53	不适用	8.18	8.18
基本每股收益(元/股)	-0.95	-0.25	不适用	0.46	0.46
稀释每股收益(元/股)	-0.95	-0.25	不适用	0.46	0.46
研发投入占营业收入的比例(%)	6.51	4.83	增加1.68个百分点	3.94	3.86

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度(1-3月份)	第二季度(4-6月份)	第三季度(7-9月份)	第四季度(10-12月份)
营业收入	1,386,027,011.76	2,855,714,597.37	1,682,529,098.68	4,189,942,200.96
归属于上市公司股东的净利润	-166,562,548.23	-204,462,941.42	-281,450,800.83	-618,793,789.73
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-192,003,989.72	-255,264,343.02	-289,924,729.71	-674,471,292.85
经营活动产生的现金流量净额	-1,204,356,616.99	-433,372,495.05	-2,189,142,639.10	-121,907,163.15

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)									30,770
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)									30,138
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)									0
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)									0
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)									0
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)									0
前十名股东持股情况									
股东名称 (全称)	报告期内增 减	期末持股数 量	比例(%)	持有有限售 条件股份数 量	包含转融 通借出股 份的限售 股份数量	质押、标记或 冻结情况		股东 性质	
						股份 状态	数量		
上海电气集团股份有限公司	13,333,394	805,333,394	60.40	792,000,000		无	0	国有法人	
三峡建信(北京)投资基金管理有限公司—深圳市睿远创业投资合伙企业(有限合伙)	0	28,126,033	2.11	0		无	0	其他	
国电投清洁能源基金管理有限公司—国电投创科清洁能源投资(天津)合伙企业(有限合伙)	0	26,566,700	1.99	0		无	0	其他	
中保投资有限责任公司—中国保险投资基金(有限合伙)	-223,428	12,192,855	0.91	0		无	0	其他	
上海电气投资有限公司	0	8,000,000	0.60	8,000,000		无	0	国有法人	
江敏	-31,863	5,968,137	0.45	0		无	0	境内自然人	
中国工商银行股份有限公司—中证上海国企交易型开放式指数证券投资基金	-2,031,100	5,290,752	0.40	0		无	0	其他	
中国银行股份有限公司—大成景恒混合型证券投资基金	5,043,600	5,043,600	0.38	0		无	0	其他	
周志勇	0	3,422,061	0.26	0		无	0	境内自然人	
香港中央结算有限公司	3,394,924	3,394,924	0.25	0		无	0	境外法人	
上述股东关联关系或一致行动的说明				上海电气与电气投资为一致行动人，除此之外，公司未知上述其他股东之间是否存在关联关系或一致行动关系。					
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明				/					

存托凭证持有人情况

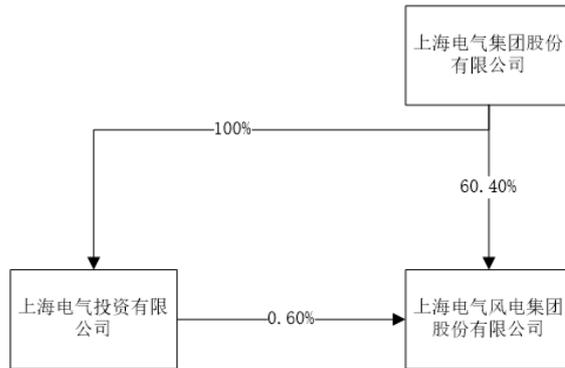
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

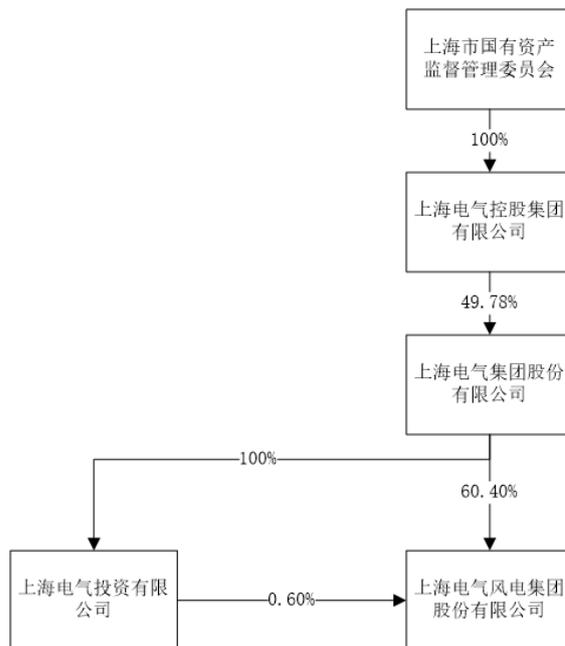
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

5 公司债券情况

√适用 □不适用

5.1 公司所有在年度报告批准报出日存续的债券情况

单位：元 币种：人民币

债券名称	简称	代码	到期日	债券余额	利率(%)
上海电气风电集团股份有限公司 2022年度第一期绿色中期票据	22 沪 风 电 MTN001(绿色)	102281011	2025-04-28	750,000,000	3.18
上海电气风电集团股份有限公司 2023年度第一期超短期融资券	23 沪 风 电 SCP001	012383648	2023-12-26	-	2.38
上海电气风电集团股份有限公司 2024年度第一期超短期融资券	24 沪 风 电 SCP001	012480988	2024-12-16	1,500,000,000	2.27

5.2 报告期内债券的付息兑付情况

债券名称	付息兑付情况的说明
上海电气风电集团股份有限公司 2022年度第一期绿色中期票据	本期中期票据尚未到兑付期限，报告期内付息 23,850,000.00 元
上海电气风电集团股份有限公司 2023年度第一期超短期融资券	本期超短期融资券到期兑付本金 2,000,000,000.00 元，付息 11,704,918.03 元，合计付息兑付总额 2,011,704,918.03 元

5.3 报告期内信用评级机构对公司或债券作出的信用评级结果调整情况

□适用 √不适用

5.4 公司近 2 年的主要会计数据和财务指标

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

主要指标	2023 年	2022 年	本期比上年同期增减(%)
资产负债率(%)	77.28	76.33	0.95
扣除非经常性损益后净利润	-1,411,664,355.30	-489,010,806.71	不适用
EBITDA 全部债务比	-0.04	0.03	-7.31
利息保障倍数	-9.58	-4.17	不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

具体详见第三节中“一、经营情况讨论与分析”的相关内容。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用