

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
2022 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2022年度财务报告审计，2022年度归属于上市公司股东的净利润为-338,066,603.73元，母公司净利润为-510,273,622.57元。母公司2022年度期初累计未分配利润为1,022,703,355.25元，扣除当年股东分红153,333,341.00元后，期末累计未分配利润为359,096,391.68元。

2022年度利润分配预案为：本年度拟不实施利润分配，既不实施现金分红，亦不派发股票股利。本利润分配预案尚需提交股东大会审议。

2022年度公司亦不实施资本公积金转增股本。

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 2.5MW 到 11MW 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、3.X 系列、4.X、5.X、6.25MW 系列，海上风电机组主要是 4.X 系列、6.X 系列、7.X 系列、8.0MW、8.5MW、11MW 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，由公司完成风力发电机组的装配、测试与生产后，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、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、风电场投资及建设、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) 报告期内主要政策情况

2022年是“十四五”规划实施的承前启后之年，也是“双碳”目标推进的起步期。为深入贯彻落实“双碳”目标，我国大力推进可再生能源替代，构建清洁、低碳、安全、高效的能源体系。2022年，多部委持续完善政策体系，促进可再生能源行业进入大规模、高比例、市场化、高质量发展的新阶段。

1、构建现代能源体系，推进可再生能源大规模、高比例发展

2022年02月10日，国家发改委、能源局发布《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》并提出“十四五”时期，要基本建立推进能源绿色低碳发展的制度框架，形成比较完善的政策、标准、市场和监管体系，构建以能耗“双控”（即能源消费总量控制和能耗强度控制）和非化石能源目标制度为引领的能源绿色低碳转型推进机制。

2022年03月，国家发改委、国家能源局印发的《“十四五”现代能源体系规划》提出，到2025年，发电装机总容量达到约30亿千瓦，非化石能源发电量比重达到39%左右。

2022年06月01日，国家发展改革委、能源局、财政部、自然资源部、生态环境部等九部门联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》，明确到2025年可再生能源消费总量达到10亿吨标准煤左右，“十四五”期间，可再生能源在一次能源消费增量中占比超过50%。同时，2025年可再生能源年发电量达到3.3万亿千瓦时左右，“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过50%，风电和太阳能发电量实现翻番。

2、加快风电基地化、规模化开发，鼓励风电下乡

2022年05月23日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《乡村建设行动实施方案》指出，要巩固提升农村电力保障水平，推进城乡配电网建设，提高边远地区供电保障能力；发展太阳能、风能、水能、地热能、生物质能等清洁能源，在条件适宜地区探索建设多能互补的分布式低碳综合能源网络。

2022年05月30日，国务院转发国家发改委、能源局下发的《促进新时代新能源高质量发展实施方案》，明确创新新能源开发利用模式，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电

光伏基地建设、促进新能源开发利用与乡村振兴融合发展。

2022年06月01日，国家发改委、国家能源局等九部委联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》，在提出“十四五”可再生能源发展主要目标的同时亦提出，大力推进风电和光伏发电基地化开发，积极推进风电和光伏发电分布式开发，统筹推进水风光综合基地一体化开发。

3、加快建设全国统一电力市场，绿电/绿证消费与交易更进一步

2022年01月10日，国家能源局印发《能源领域深化“放管服”改革优化营商环境实施意见》，明确推动开展分布式发电就近交易，落实相关价格政策。推动分布式发电参与绿色电力交易。

2022年01月28日，国家发改委、能源局下发《加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》，作为未来十年电力市场体系建设的纲领性文件，该指导意见提出2025年全国统一电力市场体系初步建成，新能源、储能等发展的市场交易和价格机制初步形成；2030年全国统一电力市场体系基本建成，新能源全面参与市场交易。同时提出，引导有需求的用户直接购买绿色电力，做好绿色电力交易与绿证交易、碳排放权交易的有效衔接。

2022年04月10日，中共中央国务院印发的《关于加快建设全国统一大市场的意见》提出，要健全多层次统一电力市场体系，研究推动适时组建全国电力交易中心。

（二）行业发展情况

1、风电行业稳步发展

根据国家能源局数据，2022年国风电、光伏发电新增装机突破1.2亿千瓦，连续三年突破1亿千瓦，其中风电新增并网3,763万千瓦。截至2022年底，风电累计并网3.65亿千瓦。根据中国电力企业联合会数据，2022年1-11月，全国并网风电厂发电量6,829亿千瓦时，同比增长15.9%，风电设备平均利用小时2,008小时。

2、风电向规模化开发快速推进

陆上大基地建设全面启动。据国家能源局消息，以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设进展顺利。第一批9705万千瓦基地项目已全面开工、部分已建成投产，第二批基地部分项目陆续开工，第三批基地已形成项目清单。2022年12月28日，内蒙古库布其沙漠新能源基地项目开工，是沙漠、戈壁、荒漠地区开发建设的全球最大规模风电光伏基地项目，也是我国首个开工建设的千万千瓦级新能源大基地项目。

海上风电逐渐向规模化、连片开发与深远海演变。《“十四五”可再生能源发展规划》明确在东部沿海地区积极推进海上风电集群化开发，推动山东半岛、长三角、闽南、粤东、北部湾等千万千瓦级海上风电基地开发建设。据不完全统计，沿海地区11个省份均已提出风电装机相关十四五规划，其中海风规划预计将超100GW。深远海海上风电平价示范方面，2022年12月海南万宁100万千瓦漂浮式项目开工启动，该项目是全世界最大的商业化漂浮式项目，标志着我国漂浮式项目进入或将进入商业规模化开发阶段。

3、招标规模大幅增长，风电机组呈大型化趋势

行业招标量大幅增长，据不完全统计，2022年中国风电招标量合计86.9GW，同比增长60.63%，

创历史新高，其中陆上风电 71.2GW，海上风电 15.7GW。

随着招标规模大幅增长，2022 年风电机组大型化提速，陆上风机中标中枢容量向 5~6MW 发展，不乏 7~8MW 级别风机投标、下线、安装；海上中标中枢容量向 8MW 接近，不乏招标项目要求风机容量达到 11MW+。

（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

中国是世界第一大风电装机国，同时也是最大的风电整机装备生产国。风电设备制造已经达到领先水平，形成了具有国际竞争力的风电装备全产业链。2020 至 2021 年间，陆上装机高峰进入尾声、海上风电补贴退坡政策逐步明确。2022 年度，公司主动应对市场白热化竞争压力，保持海上风电优势，稳固海上风电市场地位。根据中国可再生能源学会风能专业委员会（CWEA）统计数据，2020 年至 2022 年公司在国内综合市场占有率分别为 8.5%、9.9%、6.5%，行业排名分别为第四名、第五名与第八名，其中在国内海上风电市场新增装机占有率分别为 36.5%、29.0%、28.0%，行业排名多年维持市场第一，市场地位较为稳固。

表：CWEA 发布的 2022 年主要风电整机制造商新增装机容量及市场份额

序号	风电整机厂商	中国市场新增装机容量 (万千瓦)	中国市场份额
1	金风科技	1136	22.8%
2	远景能源	782	15.7%
3	明阳智能	621	12.5%
4	运达股份	610	12.2%
5	三一重能	452	9.1%
6	中国中车	374	7.5%
7	中国海装	336	6.7%
8	电气风电	325	6.5%
9	东方电气	184	3.7%
10	联合动力	92	1.8%
11	其他	71	1.4%
	合计	4983	100%

表：CWEA 发布的 2022 年主要风电整机制造商新增海上装机容量

序号	风电整机厂商	中国市场新增装机容量 (万千瓦)	中国市场份额
1	电气风电	144.3	28.0%
2	明阳智能	138.1	26.8%
3	中国海装	104.1	20.2%
4	远景能源	83.8	16.2%
5	金风科技	29.4	5.7%
6	东方电气	15.0	2.9%
7	中国中车	1.0	0.2%
	合计	515.7	100%

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，深远海漂浮式商业化可期

报告期内，陆上风电机组研发重点已布局至 8~10MW 及 10MW 以上，海上风电机组 10MW 已成为新的起点，15MW 以上成为预研重点。

与此同时，近海资源趋近饱和，海上风电逐渐驶向深水区。全球风能协会 GWEC 认为，2021 年~2025 年为漂浮式的前商业化阶段，援引其 2022 年发布的《Global Offshore Wind Report 2022》（2022 年版《全球海上风电报告》），预计 2026 年全球漂浮式新增装机容量将达 1,166MW，复合增长率达到 83%。随着国内漂浮式示范风场启动，漂浮式油气平台供电、风渔融合等多种利用模式显现，漂浮式向商业化又进一步。

2、老旧风机改造项目逐渐落地，“以大代小”市场放量在即

根据公司市场调研数据显示，当前国内单机容量小于 1MW 的风机主要在 1989-2013 年投运，数量约 1.1 万台、总容量约 870 万千瓦；投运超过 10 年、单机容量在 1-1.3MW 的若干非主流机型数量近千台，装机容量约 120 万千瓦。再加上其他运行效率低、有技改需求的风机，推算 2021-2030 年间风电机组累计改造退役容量将超过 4000 万千瓦。

自 2021 年 12 月国家能源局发布《风电场改造升级和退役管理办法（征求意见稿）》以来，“以大代小”进入实操层面，随着辽宁、宁夏、河北等省份的“以大代小”项目落地，在示范探索和经验积累下，市场或将逐渐放量。

3、风电与多种能源融合发展加速

以新能源为主体的新型电力系统要求风电单一发展模式转变为风光储氢多能源要素综合利用。随着“风电火储一体化”、“风光储氢一体化”、“风光储热多能互补”等多种形式的一体化项目在多省份密集落地。“风电+”的应用场景也呈多元化态势，从电力到渔业、制氢、供暖甚至助力旅游业，零碳园区、氢电耦合下的绿色甲醇/绿氨、风渔融合下的海洋经济、深海能源岛等模式逐渐涌现与落地。

4、电力市场化交易更近一步，绿电交易有序启动

全国各电力交易中心累计组织完成市场交易电量为 52,543.4 亿千瓦时，同比增长 39%，占全社会用电量的比重为 60.8%，同比提高 15.4 个百分点。随着《南方区域绿色电力交易规则（试行）》与《北京电力交易中心绿色电力交易实施细则》的陆续发布，绿色电力交易细则逐渐明晰，绿电交易体现绿色溢价。援引北京电力交易中心数据，2022 年结算绿电交易电量为 152.2 亿千瓦时，平均溢价为 51.83 元/兆瓦时。

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

	2022年	2021年		本年比上年 增减(%)	2020年
		调整后	调整前		
总资产	30,207,985,794.33	30,692,598,818.11	30,692,598,818.11	-1.58	31,766,344,403.90
归属于上市公司股东的净资产	7,140,571,135.84	7,622,641,414.55	7,622,641,414.55	-6.32	4,324,591,205.51
营业收入	12,075,139,759.63	23,497,957,448.23	23,972,182,745.66	-48.61	20,685,414,570.86
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	11,976,632,499.27	23,386,426,744.43	23,860,652,041.86	-48.79	20,609,512,674.05
归属于上市公司股东的净利润	-338,066,603.73	507,015,903.78	507,015,903.78	-166.68	416,685,067.21
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-489,010,806.71	413,113,625.82	413,113,625.82	-218.37	302,341,156.22
经营活动产生的现金流量净额	-717,556,679.88	336,112,790.42	336,112,790.42	-313.49	1,476,944,097.72
加权平均净资产收益率(%)	-4.53	8.18	8.18	减少12.71个百分点	10.14
基本每股收益(元/股)	-0.25	0.46	0.46	-154.35	0.52
稀释每股收益(元/股)	-0.25	0.46	0.46	-154.35	0.52
研发投入占营业收入的比例(%)	4.83	3.94	3.86	增加0.89个百分点	2.71

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	4,538,437,943.94	639,087,432.85	1,524,974,464.43	5,372,639,918.41
归属于上市公司股东的净利润	131,547,533.11	9,190,583.46	-129,882,095.15	-348,922,625.15
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	137,175,991.76	-99,039,062.83	-141,089,069.02	-386,058,666.62
经营活动产生的现金流量净额	-2,589,283,747.27	-902,692,560.24	-1,105,964,688.58	3,880,384,316.21

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)								34,938
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)								34,287
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 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	0	792,000,000	59.4	792,000,000	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)	-7,073,967	28,126,033	2.11	0	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)	-37,433,300	26,566,700	1.99	0	0	无	0	其他
中信证券投资有限公司	11,834,100	12,577,802	0.94	12,577,802	16,000,002	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)	-21,717,067	12,416,283	0.93	0	0	无	0	其他
中国银行—易方达稳健收益债券型证券投资基金	11,365,036	11,365,036	0.85	0	0	无	0	其他
上海电气投资有限公司	0	8,000,000	0.6	8,000,000	8,000,000	冻结	8,000,000	国有法人
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	7,321,852	7,321,852	0.55	0	0	无	0	其他

江敏	899,905	6,000,000	0.45	0	0	无	0	境内自然人
周志勇	1,922,061	3,422,061	0.26	0	0	无	0	境内自然人
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

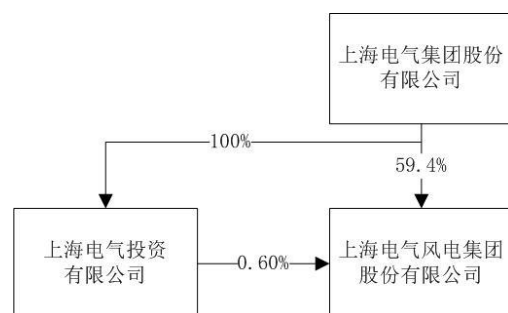
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

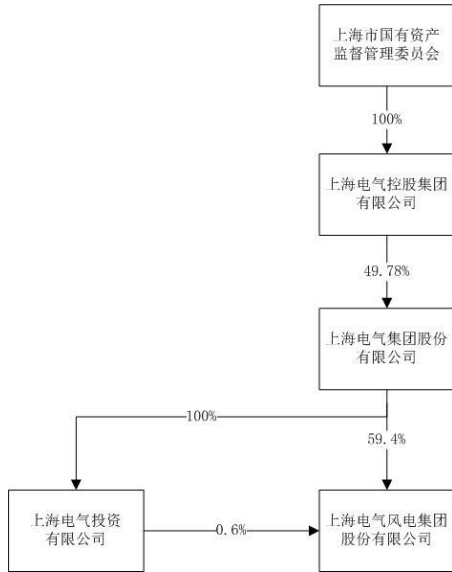
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

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. IB	2025-04-28	750,000,000	3.18
上海电气风电集团股份有限公司 2022 年度第一期超短期融资券	22 沪风电 SCP001	012282679. IB	2022-10-27	0	1.80
上海电气风电集团股份有限公司 2022 年度第二期超短期融资券	22 沪风电 SCP002	12283646	2022-12-20	0	1.51

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	未到利息兑付时间
上海电气风电集团股份有限公司 2022 年度第一期超短期融资券	到期已兑付利息
上海电气风电集团股份有限公司 2022 年度第二期超短期融资券	到期已兑付利息

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

5.2 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	2022 年	2021 年	本期比上年同期增减(%)
资产负债率(%)	76.33	75.16	1
扣除非经常性损益后净利润	-489,010,806.71	413,113,625.82	-218.37
EBITDA 全部债务比	0.03	0.93	-97
利息保障倍数	-4.17	11.90	-135

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