信达证券 CINDA SECURITIES

Research and Development Center

节能降碳行业深度报告一：三年攻坚行动开启，节能设备厂商迎历史性机遇

2026 年 8 月 4 日

证券研究报告

行业研究

行业深度研究

环保工程及服务

投资评级 看好

上次评级 看好

郭雪 环保公用联席首席分析师

执业编号：S1500525030002

邮 箱：guoxue @cindasc.com

吴柏莹 环保行业分析师

执业编号：S1500524100001

邮 箱：wuboying@cindasc.com

信达证券股份有限公司

CINDA SECURITIES CO.,LTD

北京市西城区宣武门西大街甲127号金隅大厦座

邮编：100031

节能降碳行业深度报告一：三年攻坚行动开启，节能设备厂商迎历史性机遇

2026 年 8 月 4 日

本期内容提要：

- **节能降碳进入深化攻坚期，深入挖掘重点行业节能降碳潜力是节能降碳改造重要抓手。**2026 年 6 月 15 日，国家发展改革委、工信部等五部门联合发布《关于开展重点行业节能降碳改造攻坚三年行动的通知》（发改环资〔2026〕698 号，以下简称《通知》），官方附件为《重点行业节能降碳改造攻坚三年行动计划》（以下简称《行动计划》）。《行动计划》中提出到 2028 年底，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、甲醇等工业重点行业达到现行能效标杆水平的产能比例平均提高 20 个百分点，煤电行业力争提高 15 个百分点，能效基准水平以下产能基本清零，累计形成节能量 1 亿吨标准煤以上、减排二氧化碳 2 亿吨以上。由此九大行业进入为期三年的集中改造期。

- **九大重点行业集中改造，节能设备市场空间较大。**2024 年，中国节能产业规模达 4.2 万亿元，较“十四五”初期，产业规模增长超 40%，产业规模稳步攀升。其中，节能设备规模 3.5 万亿元。近年来，我国节能装备发展取得积极进展，产业基础持续夯实，但工业设备存量规模大，能效水平分化明显，高能耗设备占比偏高。节能装备设计、制造和回收等环节全生命周期绿色低碳发展基础相对薄弱。重点用能行业节能降碳需求与新兴产业用能需求快速增长，要求节能改造由单点替代向系统优化与智能控制转变。1）**节能电机：在役电机节能存量替代空间较大，新增市场每年超百亿。**当前，仍有大量在役电机未达到能效标准限定值。按照《节能装备高质量发展实施方案（2026—2028 年）》要求的“新增节能电机占比 35%”的目标，仅新增市场每年就将释放数百亿元的改造需求。存量替代与增量升级双轮驱动，高效电机市场正在加速扩容。2）**节能风机：风机市场规模逐年增长，节能风机市场规模超百亿。**2025 年我国风机市场规模已突破 870 亿元，预计 2026 年将增长至 950 亿元，年增长率约 8.4%。市场增长主要由两大动力驱动：高耗能行业存量改造需求；数据中心、新能源、半导体等新兴行业的快速发展成为市场增长的新引擎。3）**余热锅炉：全球市场规模持续增长，钢铁、化工、水泥等重工业领域依然是需求主力。**全球余热锅炉市场在 2025 年达到约 82.4 亿美元规模，其中中国占据超过 36%的份额，对应约 29.7 亿美元。存量设备更新周期约为 12-15 年，预计 2026-2028 年将迎来第一轮大规模换装高峰。

- **投资建议：**我们认为九大重点行业节能降碳未来三年存在较大改造空间，覆盖工艺、装备和能源系统等方面。从事节能技术，节能设备，例如高效风机、压缩机、余热锅炉等；节能服务，例如余热回收、节能制冷换热、工业节能系统集成设计服务等，相关领域的公

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

司或将迎来新的投资机遇。建议关注：【西子洁能】余热锅炉行业龙头，持续深耕核电装备领域；【华光环能】装备业务收入大增，持续布局海外市场；【瑞晨环保】风机营收逆势增长及冷热同步发展、积极拓展节能环保产业【冰轮环境】。

- **风险提示：**政策推进不及预期风险；市场竞争加剧风险；研发进度不及预期风险；应收账款回收不及预期。

目 录

一、节能降碳进入深化攻坚期 5
1.1双碳目标持续推进，管控体系不断完善 5
1.2回顾历年五年规划目标，节能降碳改造存在较大空间 6
1.3政策驱动节能降碳改造，九大重点行业进入“三年攻坚期” 7
二、九大重点行业集中改造，节能设备市场空间较大 9
2.1 以节能装备升级驱动工业绿色转型，支撑新型工业化高质量发展 9
2.2 节能电机：电机产值规模超万亿，在役电机节能存量替代空间较大 13
2.3 节能风机：政策助推节能风机改造加速，市场规模超百亿 15
2.4 余热锅炉：全球市场规模持续增长，钢铁、化工、水泥等重工业领域依然是需求主力 17
三、节能设备投资机会 20
3.1西子洁能：余热锅炉行业龙头，持续深耕核电装备领域 20
3.2 华光环能：装备业务收入大增，持续布局海外市场 21
3.3瑞晨环保：业绩短期承压，风机营收逆势增长 24
3.4冰轮环境：冷热同步发展、积极拓展节能环保产业 25
四、风险提示 26

图 目 录

图 1：我国低碳主要政策主题演化路线 5
图 2：2023 年工业领域能源消费结构 7
图 3：2015-2024 年中国节能产业规模与增长 9
图 4：2024 年中国节能产业结构 9
图 5：2024 年中国高效节能装备产业结构 9
图 6：2020-2024 年中国高效节能装备制造规模与增长 10
图 7：高压永磁同步变频调速一体机技术系统结构图 14
图 8：风机产业链 15
图 9：高效通风机电机驱动一体化技术原理图 16
图 10：我国风机行业市场规模（亿元） 17
图 11：转炉烟气余热回收技术工艺流程图 18
图 12：2025 年全球新增需求端工业余热锅炉细分行业占比 19
图 13：全球及中国余热锅炉市场规模（亿美元） 19
图 14：2021-2025 年西子洁能营业收入 20
图 15：2021-2025 年西子洁能归母净利润（亿元） 20
图 16：按产品划分西子洁能营业收入（亿元） 21
图 17：2026Q1 西子洁能新增订单按产品分情况 21
图 18：2025 年华光环能主营业务领域 22
图 19：2021-2025 年华光环能营业收入 22
图 20：2021-2025 年华光环能归母净利润 22
图 21：按产品划分华光环能营业收入（亿元） 23
图 22：2022-2025 年华光环能环保设备营业收入 23
图 23：2022-2025 年华光环能节能高效发电设备营业收入 23
图 24：2021-2025 年瑞晨环保营业收入 24
图 25：2021-2025 年瑞晨环保归母净利润 24
图 26：2025 年瑞晨环保营业收入按产品分情况 25
图 27：2021-2025 年瑞晨环保研发投入 25
图 28：冰轮环境营销服务网络 25

表 目 录

表 1：工业节能减排主要规划指标 6
表 2：重点行业节能降碳改造重点任务对比表 8
表 3：国家工业节能降碳技术应用指南与案例（2025 年版） 10
表 4：节能电机相关政策梳理 13
表 5：常见的高效节能电机 14
表 6：电动机能效标准对比 14
表 7：风机行业相关政策梳理 16
表 8：余热余压利用不同方式 18
表 9：我国余热锅炉行业相关政策 19

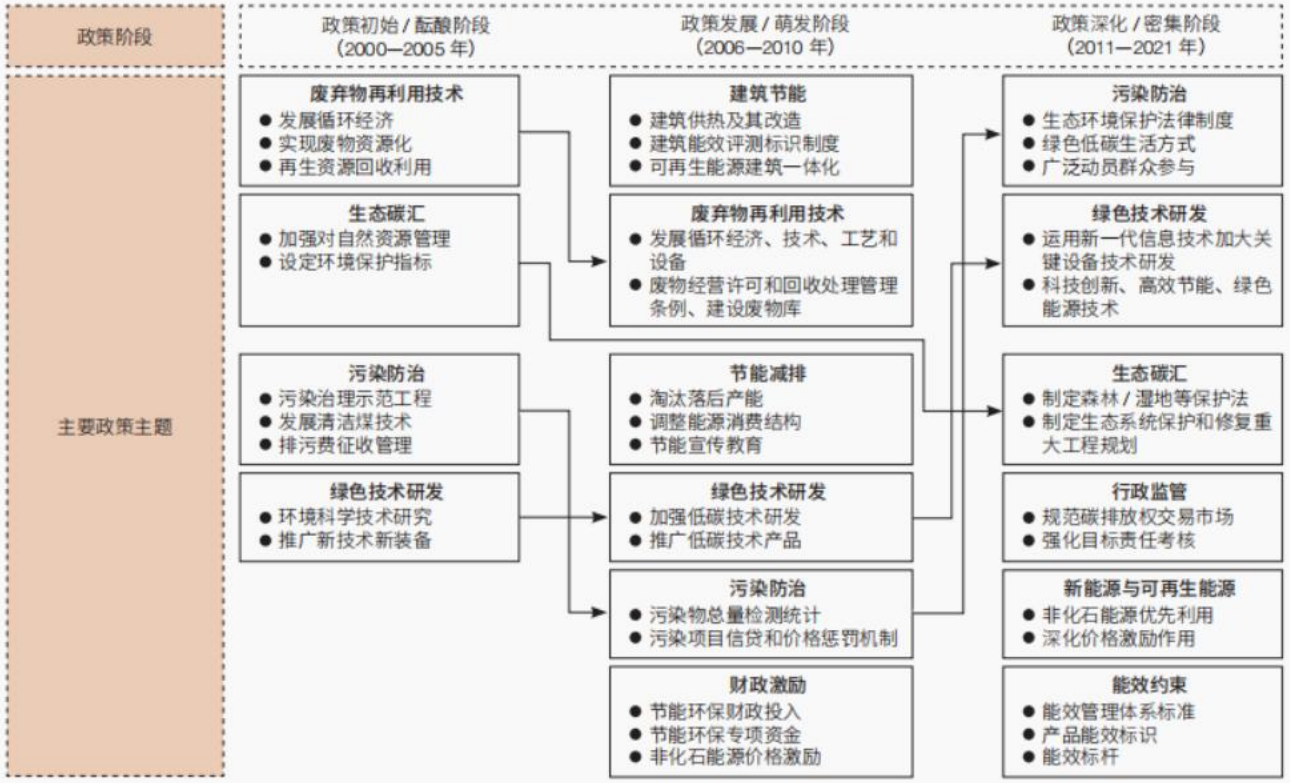
更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

一、节能降碳进入深化攻坚期

1.1 双碳目标持续推进，管控体系不断完善

为实现我国“3060”双碳目标，大力发展可再生能源、持续提升终端用能效率是关键实施路径。节能与综合能源服务行业面向终端用能与碳排放主体，通过技术赋能提高能源利用效率、优化能源结构，是推进全社会节能降碳的主力军。工业领域是节能减排的重点领域，减少污染物的排放，推进工业能效提升，是实现碳达峰碳中和目标的重要途径。我国节能降碳政策体系不断进行改革和完善，逐步从能效约束期过渡到深化攻坚期。

图 1：我国低碳主要政策主题演化路线



资料来源：中国网·中国发展门户网，信达证券研发中心

2026 年 6 月 15 日，国家发展改革委、工信部等五部门联合发布《关于开展重点行业节能降碳改造攻坚三年行动的通知》（发改环资〔2026〕698 号，以下简称《通知》），官方附件为《重点行业节能降碳改造攻坚三年行动计划》（以下简称《行动计划》）。《行动计划》中提出到 2028 年底，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、甲醇等工业重点行业达到现行能效标杆水平的产能比例平均提高 20 个百分点，煤电行业力争提高 15 个百分点，能效基准水平以下产能基本清零，累计形成节能量 1 亿吨标准煤以上、减排二氧化碳 2 亿吨以上。由此九大行业进入为期三年的集中改造期。

1.2 回顾历年五年规划目标，节能降碳改造存在较大空间

回顾“十二五”“十三五”阶段，我国主要以节能降耗和优化产业结构为抓手，通过大规模技术改造与淘汰落后产能，实现了工业节能减排主要目标的超额完成。

- 2012 年 2 月 27 日发布的《工业节能“十二五”规划》中提出,到 2015 年，规模以上工业增加值能耗比 2010 年下降 21%左右，钢铁、有色金属、石化、化工、建材、机械、轻工、纺织、电子信息等重点行业单位工业增加值能耗分别比 2010 年下降 18%、18%、18%、20%、20%、22%、20%、20%、18%。截至 2015 年底，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 38.6%，比 2010 年下降 21.7%；非化石能源占能源消费总量比重达到 12.0%，超额完成目标。

- 2017 年 1 月 5 日,《“十三五”节能减排综合工作方案》指出“十三五”时期我国节能减排工作的主要目标为到 2020 年，全国万元国内生产总值能耗比 2015 年下降 15%，能源消费总量控制在 50 亿吨标准煤以内。全国化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 2001 万吨、207 万吨、1580 万吨、1574 万吨以内，比 2015 年分别下降 10%、10%、15%和 15%，全国挥发性有机物排放总量比 2015 年下降 10%以上。“十三五”时期，我国单位 GDP 二氧化碳排放降低 18.8%，2020 年底比 2005 年降低 48.4%，超额完成目标。

- 2021 年 10 月 24 日发布的《2030 年前碳达峰行动方案》提出到 2025 年，非化石能源消费比重达到 20%左右，单位国内生产总值能源消耗比 2020 年下降 13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，为实现碳达峰事业铸就稳固基石。到 2030 年，非化石能源消费比重达到 25%左右,单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 65%以上，顺利实现 2030 年前碳达峰目标。2024 年国内单位 GDP 能耗强度比 2020 年下降 11.6%，主要资源产出率提高约 60%。

- 2026 年 7 月 9 日，国务院关于印发《“十五五”碳达峰行动方案》的通知，到 2030 年，我国单位国内生产总值二氧化碳排放比 2025 年降低 17%，非化石能源消费占比达到 25%，确保如期实现碳达峰目标，为实现 2035 年国家自主贡献目标、推进碳中和奠定坚实基础。

表 1：工业节能减排主要规划指标

主要指标	“十二五” 时期		“十三五” 时期		“十四五” 时期		
	到 2010 年实际	到 2015 年规划	到 2015 年实际	到 2020 年规划	到 2020 年实际	到 2025 年规划	到 2030 年规划
全国万元国内生产总值能耗（吨标准煤）	1.034	0.869	0.72	0.54		比 2020 年下降 13.5%	
节能量（亿吨标准煤）	3.4	6.7				0.5	
规模以上工业增加值能耗（吨标准煤）	1.91	比 2010 年下降 21%左右	1.59	比 2015 年下降 18%	1.06	比 2020 年下降 13.5%	
非化石能源消费比重	8.6%	11.4%	12%	15% 左右	15.9%	20% 左右	25% 左右
工业固体废物综合利用率	66.6%	72%	65%	73%			
重点行业主要污染物排放强度				比 2015 年下降 20%		比 2020 年降低 10%	
化学需氧量排放总量（万吨）	2551.7	2347.6	2223.3	2001	2564.8	2360.6	
氨氮排放总量（万吨）	264.4	238	230	207	98.4	90.5	

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

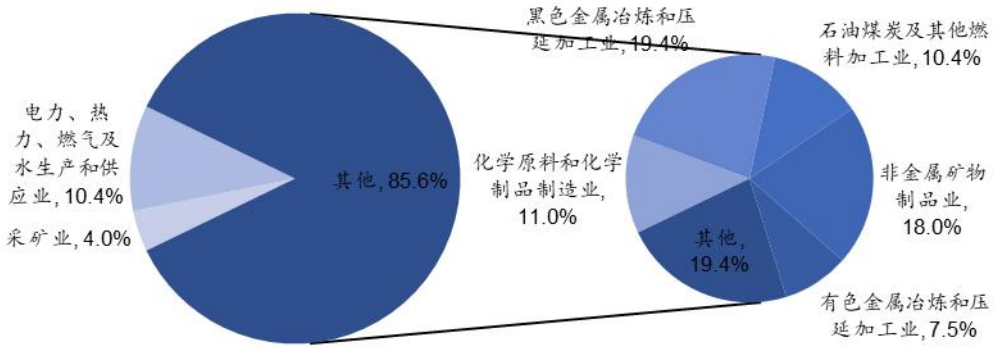
二氧化硫排放总量（万吨）	2267.8	2086.4	1858.8	1580	318.2	917.7	
氮氧化物排放总量（万吨）	2273.6	2046.2	1851.8	1574	1019.7	549.2	
单位工业增加值二氧化碳排放量		比 2010 年下降 18%		比 2015 年下降 22%		比 2020 年下降 18%	比 2005 年下降 65% 以上
单位工业增加值用水量（立方米）	116		58.3	比 2015 年下降 23%	30 左右	比 2020 年下降 16%	

资料来源：国务院，信达证券研发中心

节能降碳改造是提升能源利用效率、减少碳排放的关键举措，也是扩大有效投资、促进产业提质升级的重要支撑。2025 年中央经济工作会议要求深入推进重点行业节能降碳改造，“十五五”规划《纲要》将重点行业领域节能降碳纳入 109 项重大工程，中央办公厅、国务院办公厅近期印发的《关于更高水平更高质量做好节能降碳工作的意见》也对相关工作作出部署安排。重点行业能源消耗和二氧化碳排放规模大、强度高，是提高能效、压减煤炭、降低碳排放的重中之重。据有关行业协会摸排测算，目前粗钢、电解铝、水泥熟料、平板玻璃等行业能效标杆水平产能占比仍不足 30%，部分行业还有超过 10%的产能能效低于基准水平，节能降碳改造还存在较大空间。

工业领域能耗总量大，深入挖掘重点行业节能降碳潜力是节能降碳改造重要抓手。2023 年，我国一次能源消费 57.13 亿吨标煤，工业消耗能源 38.03 亿吨标煤，占比 66.57%。其中化工原料和化学制品制造（22.7%）、黑色金属冶炼和延压加工（21%）、石油煤炭及其他燃料加工业（12.8%）、非金属矿物制品业（12.2%）、有色金属冶炼（8.7%）是主要能源流向。

图 2：2023 年工业领域能源消费结构



资料来源：《中国能源统计年鉴 2025》，信达证券研发中心

1.3 政策驱动节能降碳改造，九大重点行业进入“三年攻坚期”

今年以来，国家多次发布节能降碳政策，打出全链条“组合拳”。2026 年 4 月 22 日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于更高水平更高质量做好节能降碳工作的意见》；4 月 23 日，中共中央办公厅、国务院办公厅《碳达峰碳中和综合评价考核办法》印发，将“双碳”目标正式纳入地方政绩考核体系，形成“双碳”工作硬约束；7 月 10 日，国家能源局关于印发《能源领域节能降碳行动计划（2026—2028 年）》的通知，提出建成一批零碳低碳煤炭矿区、油区；支持建成一批零碳园区，重点行业节能降碳取得显著进展，绿

色用能水平不断提升。

重点行业能源消耗和二氧化碳排放的规模大、强度高，是提高能效、压减煤炭消费、降低碳排放的重中之重。2026 年起，以钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、甲醇、煤电等 9 个行业为重点，利用 3 年时间全面实施节能降碳改造，推动企业能效碳效水平应提尽提，行业绿色低碳发展水平将明显提升。

表 2：重点行业节能降碳改造重点任务对比表

行业	核心改造方向	重点推广 / 应用先进技术	需改造升级的落后装置 / 工艺
钢铁	高炉、转炉等重点工序和装置节能降碳改造，电机、风机等用能设备更新升级，强化副产煤气、余热余压等回收利用	高炉大比例球团冶炼、炉顶均压煤气回收、热风炉富氧烧炉、铁水一罐到底、氢冶金等技术	炭化室高度小于 6 米的顶装焦炉（小于 5.5 米的捣固焦炉）、120 万吨 / 年以下球团设备、1200 立方米以下高炉、100 吨以下转炉、100 吨（合金钢 50 吨）以下电弧炉、老旧低效自备燃煤机组；焦炉应配备高效干熄焦装置
电解铝	铝电解槽等生产装置节能降碳改造，电机、风机等用能设备更新升级，优化烟气余热高效回收和梯级利用体系	新型稳流保温铝电解槽、石墨化阴极、高质量阳极、电解槽上部集气密闭、500kA 及以上大型电解槽、低温余热发电技术	300kA 以下预焙阳极铝电解槽、15 万吨 / 年以下独立铝用炭素项目、老旧低效自备燃煤机组
水泥	水泥熟料生产等重点工序节能降碳改造，电机、风机等用能设备更新升级，实施原料燃料绿色低碳替代	六级预热器、第四代中置辊破高效篦冷机、窑炉富氧（全氧）燃烧系统、高效燃烧器、立磨终粉磨系统、分别粉磨工艺技术	60 万吨 / 年以下水泥粉磨站
平板玻璃	玻璃炉窑等重点装置节能降碳改造，电机、风机等用能设备更新升级，实施清洁燃料替代，提高各工序绿电应用水平	玻璃熔窑全氧（富氧）燃烧、熔窑结构优化和高效保温、高效低氮燃烧器、梯度复合保温、高辐射节能涂料	低效玻璃熔窑、传统空气助燃及煤炭燃烧工艺的项目
炼油和乙烯	炼油核心工艺和芳烃、烯烃、乙二醇等装置节能降碳改造，高效蒸汽、制冷制热等系统更新升级，实施原料燃料低碳替代和用能系统电气化改造	高效催化裂化烟气轮机、重劣质渣油低碳深加工、换热网络协同优化、低品位热利用、蒸汽动力系统优化	1000 万吨 / 年以下常减压、150 万吨 / 年以下催化裂化、100 万吨 / 年以下连续重整、150 万吨 / 年以下加氢裂化、80 万吨 / 年以下石脑油裂解制乙烯、敞开式延迟焦化等装置和工艺
甲醇和合成氨	煤气化炉、蒸汽重整炉、高压合成塔等装置节能降碳改造，电机、风机等用能设备更新升级，实施原料燃料绿色低碳替代和用能系统电气化改造	水冷壁型水煤浆气化、低能耗合成、余热余压 / 气化炉渣高效利用	30 万吨 / 年以下天然气制甲醇、100 万吨 / 年以下煤制甲醇、固定层间歇气化、铜洗法氨合成原料气净化等装置和工艺
煤电	30 万千瓦以上现役煤电机组节能降碳改造、高效调节能力改造、热电解耦改造、低碳化改造，推动煤电与新能源融合发展	通流、高效燃烧、冷端优化、余热利用、智能调控、新能源耦合、生物质掺烧、储能储热设施加装	30 万千瓦以上现役煤电机组节能改造后供电煤耗降低 5 克标准煤 / 千瓦时以上；热电解耦改造后调峰深度力争 40% 以下；低碳化改造后度电碳排放降低 10%-20%，力争 20% 以上；煤电快调、深调、宽负荷等改造应改尽改

资料来源：国家发改委《重点行业节能降碳改造攻坚三年行动计划》，信达证券研发中心

我们认为九大重点行业节能降碳未来三年存在较大改造空间，覆盖工艺、装备和能源系统等方面。从事节能技术，节能设备，例如高效风机、压缩机、余热锅炉等；节能服务，例如余热回收、节能制冷换热、工业节能系统集成设计服务等，相关领域的公司或将迎来新的投资机遇。

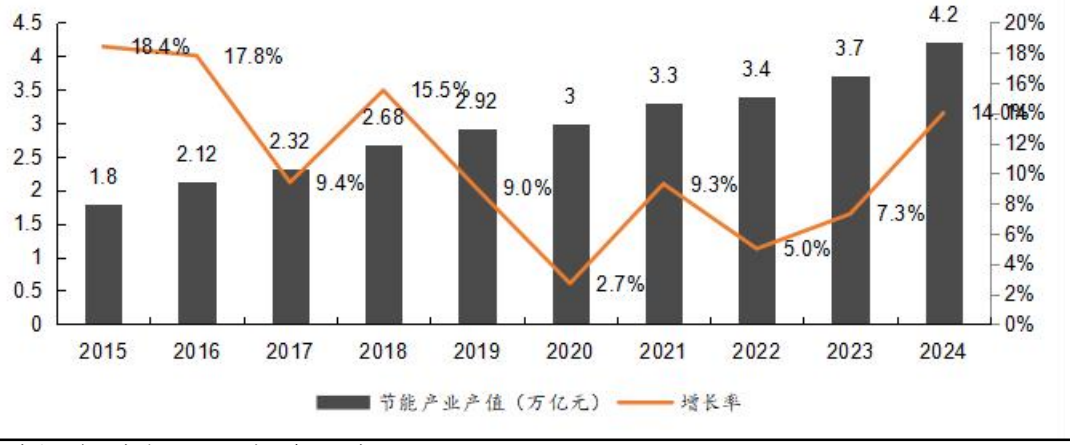
更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

二、九大重点行业集中改造，节能设备市场空间较大

2.1 以节能装备升级驱动工业绿色转型，支撑新型工业化高质量发展

我国节能产业规模整体呈现上升趋势，节能设备主导产业发展。2024 年，中国节能产业规模达 4.2 万亿元，较“十四五”初期，产业规模增长超 40%，产业规模稳步攀升。其中，节能设备规模 3.5 万亿元，在节能产业占比达 82%；节能服务规模达 5400 亿元，占比达 13%；绿色建材产值在 2000 亿元，占比约 5%。

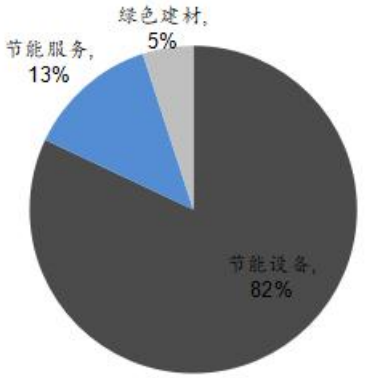
图 3：2015-2024 年中国节能产业规模与增长



资料来源：中国节能协会，赛迪顾问，信达证券研发中心

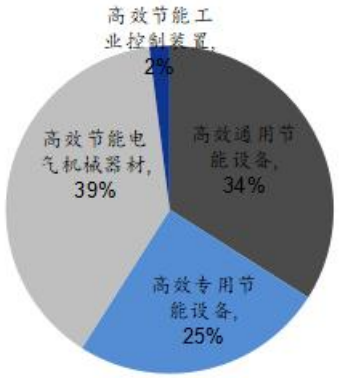
节能装备范围广、种类多，为进一步加强装备能效提升，国家发改委等六部门发布《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024 年版）》，明确将重点用能设备分类为工业设备、信息通信设备、交通运输设备、商用设备、家用电器、照明器具等 6 大类，43 个重点产品，明确重点产品的准入、节能和先进能效水平，引导重点节能装备健康发展。

图 4：2024 年中国节能产业结构



资料来源：赛迪顾问，信达证券研发中心

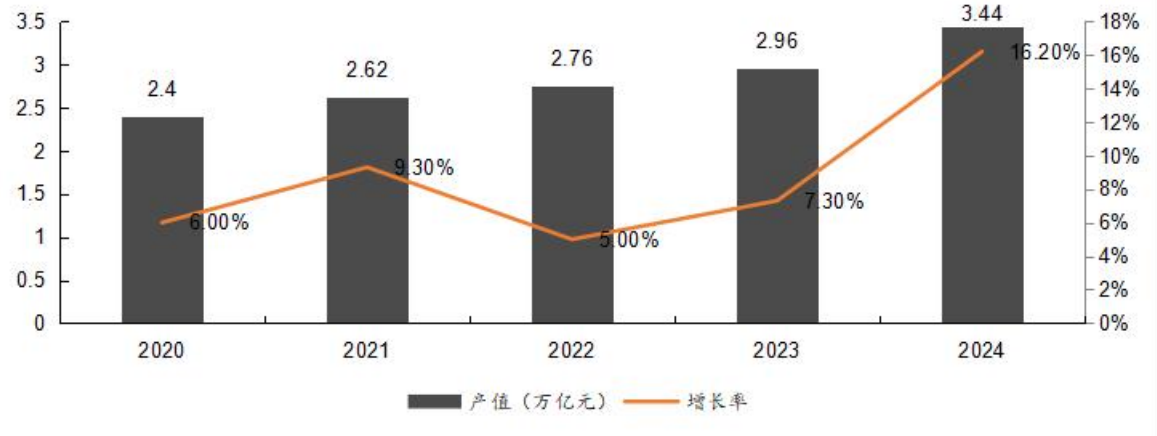
图 5：2024 年中国高效节能装备产业结构



资料来源：赛迪顾问，信达证券研发中心

高效节能装备是节能产业重点环节，产值在产业占比超 80%。2024 年，产业规模达 3.4 万亿元，同比增加 16.2%。得益于“两新”项目，2024 年拉动 4600 多个上亿级设备更新项目，工业、用能、能源电力、交通运输等设备更新量就超过了 200 万台（套），有力推动节能产业发展。

图 6：2020-2024 年中国高效节能装备制造规模与增长



资料来源：赛迪顾问，信达证券研发中心

节能装备仍面临诸多挑战，下游应用在高耗能等重点行业。节能装备是指在生产、使用能源的各个环节中，采用先进技术设计和制造，可提高能源利用效率，减少能源消耗和损失的产品、设备。高效节能装备包括高效电动机、变压器、工业锅炉、风机、容积式空气压缩机、泵、塑料机械、内燃机等。近年来，我国节能装备发展取得积极进展，产业基础持续夯实，但工业设备存量规模大，能效水平分化明显，高能耗设备占比偏高。节能装备设计、制造和回收等环节全生命周期绿色低碳发展基础相对薄弱。重点用能行业节能降碳需求与新兴产业用能需求快速增长，要求节能改造由单点替代向系统优化与智能控制转变。结合此前，工业和信息化部发布的《国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐目录(2025 年版)》，共包括钢铁、有色、石化化工、机械、建材、轻工、电子、纺织等重点行业，以及数据中心、通信基站、通信机房等重点领域，涵盖余热余压高效利用、工业绿色微电网、清洁低碳氢制备及应用、工业减碳、数字化绿色化协同转型等前沿方向 165 项技术，我们认为节能电机、风机、泵及余热锅炉等节能设备有望迎来新的投资机遇。

表 3：国家工业节能降碳技术应用指南与案例（2025 年版）

应用领域	技术
钢铁行业节能降碳技术	钢铁线材通廊控温热处理技术
	直弧型特厚板连铸技术
	工业煤气内燃机发电技术
	钢液真空循环脱气工艺干式机械泵抽真空技术
	金属表面无酸除鳞技术
	大型海装风电主轴轴承无软带感应淬火技术
	基于氟塑料换热器烟气余热回收技术
	低碳低氮旋切顶燃式热风炉
有色金属行业节能降碳技术	两段短流程炼铜工艺
	基于双极膜电渗析装备的氢氧化锂制备技术
	兆瓦级超导感应加热技术
	钼矿分选流程优化控制与关键装备

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

石化化工行业节能降碳技术	含盐多组分溶剂分离技术
	燃煤催化剂
	炼化加热炉复合结晶膜技术
	高通量换热技术
	液压驱动式无级气量调节系统
	高温加热炉纳米节能新材料
	高纯度熔融结晶技术
	臭氧高级氧化
	纳米气凝胶材料工业节能技术
	水基岩屑微生物处理土壤化利用技术
	智能潜水电机系统
	高压电极锅炉
	锅炉高效燃烧抗积灰技术
	高效通风机电机驱动一体化技术
	保护气氛单向排放型辊底炉
	10 千伏及以上纳米陶瓷电容电阻计量制备技术
	复杂工况下燃气轮机进气温度运行控制关键技术
	涂装前处理低温脱脂除油节能减碳装置
	免维护型磁轮调速驱动技术
	智能电除尘器高压控制系统
	“无铁芯” 盘式智能模组变频电机
	伺服直驱纸机动力系统
	光储直流化空调系统关键技术
	自然水源综合利用节能空调系统
	二氧化碳复叠分体空气源热泵技术
机械行业节能降碳技术	橡塑机械电磁加热节能技术
	船舰污废真空收处装备高效节能技术
	高压永磁同步变频调速一体机技术
	基于电磁感应的轮胎全氮气循环加热硫化技术
	制冷系统智控节能技术
	高速直驱机械蒸汽再压缩技术
	车用热泵空调
	双筒型永磁调速节能技术
	脱硫浆液循环泵耐磨材料节能技术
	大型制冷机组环境模拟和检测技术
	磁悬浮离心压缩机关键技术
	氟泵自然冷技术
	跨临界二氧化碳热泵的并行复合循环关键技术
	大压比离心热泵
	三管制冷凝热回收技术
	螺旋埋管地源热泵系统
	水泥富氧煅烧系统节能技术
建材行业节能降碳技术	水泥生产线全工况智能优化控制技术
	水泥用活化铝硅酸盐胶凝材料制备关键技术
	吹贴灌旋一体化集成技术
	展示冷柜节能减碳技术
轻工、电子及纺织行业节能降碳技术	空调换热器用石墨烯涂层节能技术
	石墨负极材料制备炉节能技术
	织物定形机数字化控制技术

	烟气冷凝余热深度利用技术
	高炉煤气锅炉低温换热岛技术
	基于高温热泵系统的巴氏消毒余热回收技术
	锅炉给水余热利用系统
	基于磁悬浮热泵的工业废热低碳供暖技术
	非静态环境余热回收型溴化锂吸收式技术
余热余压及系统能量梯级利用技术	余热蒸发浓缩高盐废水与零排放处理一体化装备
	高压湿天然气压力能回收技术
	新一代水泥窑余热发电技术
	闭式工质热泵精馏技术
	转炉烟气余热回收技术
	低温甲醇洗二氧化碳尾气发电技术
	窄温区低压降缠绕管换热器
	基于碳化硅电能路由器的园区绿色微电网技术
	绿色低碳园区综合能源管控系统及碳监测终端
	光储充空直柔一体化技术
	120 伏安全低压智能光伏建筑一体化系统技术
	智能群控能量管理装置
	融合电动汽车移动储能的光 - 储 - 充 - 放微电网技术
	智能光储直柔微电网技术
	光储柴多能互补微电网系统
	基于 “光储直柔” 系统的零碳建筑建设与运营技术
工业绿色微电网技术	高压固体热储能技术
	全钒液流电池长时储能系统
	锌铁液流电池储能技术
	水系有机液流电池
	塔式熔盐储能光热发电技术
	125 千瓦 / 500 千瓦时盐酸基全钒液流电池储能系统
	储能电站大容量热管理成套系统关键技术
	大规模压缩空气储能透平压缩机组技术
	压缩二氧化碳气液相变储能技术
	电储热锅炉
	光储充检智能充电站
	电解水制氢成套设备
	碱性水电解制氢复合隔膜技术
	低温氨分解制氢装置
	氢气回路冷启动破冰核心技术
清洁低碳氢制备及应用技术	阴离子交换膜电解水制氢技术
	无人机用气态储氢及供氢系统
	小功率氢燃料电池系统
	200 千瓦级氢燃料电池动力系统
	大容量风电离网制氢一体化技术
	大规模燃烧后碳捕集技术
	生物质微波裂解燃气化成套装备及技术
	肉食加工用能零碳技术
工业减碳技术	基于学习代理模型的空调运行节能关键技术
	一体化高效低露点转轮除湿系统
	基于负荷预测的中央空调运行节能技术
	中空纤维二氧化碳分离膜技术

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

二氧化碳离心压缩机技术
物流行业数字化减碳技术
基于复杂流场的碳计量技术
中高压开关设备六氟化硫替代技术
污水处理智能控制技术

资料来源：国家工业和信息化领域节能降碳技术应用指南与案例（2025 年版），信达证券研发中心

2.2 节能电机：电机产值规模超万亿，在役电机节能存量替代空间较大

政策频出，能效水平持续提升。电机是工业的“心脏”，也广泛应用于我们的生活。我国电机保有量超 30 亿千瓦，电机用电量占全社会用电量 60%以上，其能效提升直接决定工业节能降碳成效，助力制造业高质量发展。为加快高效电机及系统推广、提升能源利用效率、推动绿色低碳发展，近年来国家多部门出台系列政策，将电机能效提升列为节能降碳核心任务。

表 4：节能电机相关政策梳理

发布时间	发布单位	政策名称	相关核心内容
2021 年 11 月	工业和信息化部办公厅、市场监管总局办公厅	《电机能效提升计划（2021-2023 年）》	2023 年高效节能电机年产量达 1.7 亿千瓦，在役高效节能电机占比超 20%。
2022 年 6 月	工业和信息化部、国家发展改革委、财政部、生态环境部、国务院国资委、市场监管总局	《工业能效提升行动计划》	2025 年新增高效节能电机占比超 70%。
2023 年 2 月	发展改革委、工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部、商务部、人民银行、国资委、市场监管总局、能源局	《关于统筹节能降碳和回收利用 加快重点领域产品设备更新改造的指导意见》	明确分阶段淘汰低效电机、变压器、制冷设备。
2024 年 5 月	国务院	《2024—2025 年节能降碳行动方案》	相较 2021 年，2025 年在运高效节能电机、高效节能变压器占比分别提高 5 个百分点以上、10 个百分点以上。
2024 年 5 月	工业和信息化部办公厅	《工业重点行业领域设备更新和技术改造指南》	推广高效节能电机及配套设备，2027 年新增高效电机占比较 2023 年提高 10 个百分点。
2025 年 12 月	工业和信息化部办公厅	《2025 年度重点产品、工艺 “一条龙”应用计划方向》	将超高效电机列为重点应用与发展方向。
2026 年 2 月	工业和信息化部、国家发展改革委、国务院国资委、国家能源局	《节能装备高质量发展实施方案（2026—2028 年）》	进一步升级节能装备发展目标，到 2028 年新增节能电机、风机、泵、压缩机占比均达到 35%，电机能效达到国际领先水平。

资料来源：工业和信息化部、中国政府网，国家发展改革委等部门，信达证券研发中心

节能技术产品推广全面提速，产业优势显著增强。我国电机能效标准已对标国际水平，其中，永磁电机 1 级能效指标已超过国际电工委员会最高能效等级 IE5。2025 年，我国达到 1 级能效和 2 级能效水平的中小型电机产量占比分别为 10%和 35%，在役高效节能电机占比较 2020 年提升 9 个百分点。目前，我国电机及其系统年产值超 1 万亿元，约占全球 30%，基本建成了涵盖全品类、全链条的生产制造体系。高效节能电机是指在设计、制造和运行过程中采用先进技术，以提高能源转换效率、降低能耗、减少能源浪费的电机。与传统电机相比，效率值达到 GB18613 二级及以上，具有更高的能效等级。与一般电动机相比其损耗下降约 20%左右。这些电机的功率等级与安装尺寸关，以及其他性能要求则与一般电动机相同。常见的高效节能电机包括永磁同步电机、直流无刷电机、开关磁阻电机、交流同步电机、有源电力滤波器(APF)电机等。

表 5：常见的高效节能电机

常见类型	相关介绍
永磁同步电机	这种电机采用永磁体作为转子，具有结构简单、运行可靠的特点。同时，它还具有高效的能量转换能力和出色的调速性能。
直流无刷电机	直流无刷电机是一种新型的高效节能电机，它采用电子换向器取代传统的机械换向器，使得电机运行更加平稳、噪音更小。此外，它还具有较高的效率和较长的使用寿命。
开关磁阻电机	开关磁阻电机是一种具有较高启动转矩的电机，适用于需要频繁启停的场合。它具有结构简单、维护方便等特点，并且能够实现较快的响应速度和较高的工作效率。
交流异步电机	交流异步电机是一种应用广泛的电机类型，它通过电磁感应原理实现能量的转换。这种电机具有结构简单、成本较低等优点，但其在运行时会产生一定的热量损耗和空载损耗。
有源电力滤波器（APF）电机	有源电力滤波器电机是一种用于改善电网电能质量的设备。它能够检测电网中的谐波和无功功率成分，并通过自身产生的补偿电流进行消除或补偿。这种电机具有高精度的测量和控制能力，能够实现对电网的有效治理。

资料来源：智研咨询，信达证券研发中心

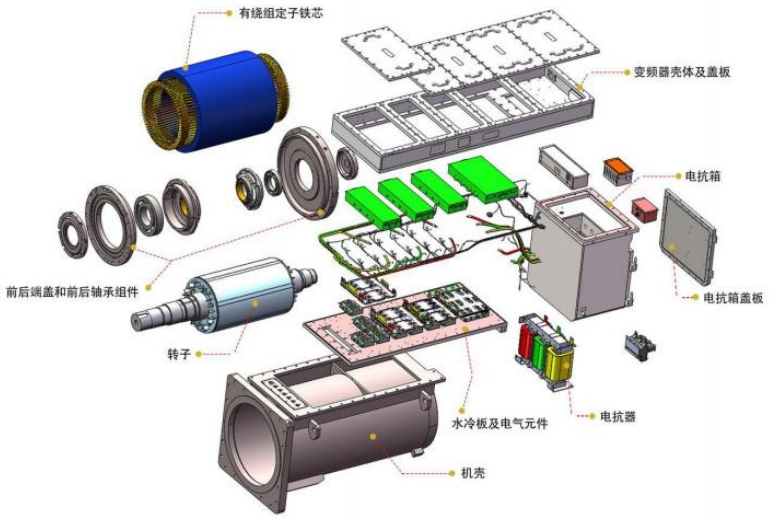
表 6：电动机能效标准对比

IEC 60034-30（国际标准）	GB 18613-2020（我国 2020 版标准）	GB 18613-2012（我国 2012 版标准）	GB 18613-2006（我国 2006 版标准）
IE5	能效一级	-	-
IE4	能效二级	能效一级	-
IE3	能效三级	能效二级	能效一级
IE2	-	能效三级	能效二级
IE1	-	-	能效三级

资料来源：《电机系统重点用能设备能效现状研究》，信达证券研发中心 注：IE1（普通能效）、IE2（中效）、IE3（高效）、IE4（超高效）和 IE5（超超高效）

节能电机主要通过提高电机本体效率和优化运行控制实现节能。以高压永磁同步变频调速一体机技术为例，该技术采用变频器、永磁同步电机与智能控制算法，利用永磁电机的高效率、高功率密度特性，结合变频调速系统，实现高启动转矩与高精度调速，实现恒压供液、平稳启停和自适应负载调节，同等输出电流下输出转矩高于异步电机 20%，节能约 15%。

图 7：高压永磁同步变频调速一体机技术系统结构图



资料来源：工业和信息化部，信达证券研发中心

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

在役电机节能存量替代空间较大，新增市场每年超百亿。当前，仍有大量在役电机未达到能效标准限定值。2025 年，新版《电动机能效限定值及能效等级》强制实施后，IE3 及以上高效电机占比突破 75%，但存量市 场中仍有大量低效电机亟待替换，全年淘汰低效产能超 8000 万台。按照《节能装备高质量发 展实施方案（2026—2028 年）》要求的“新增节能电机占比 35%”的目标，仅新增市场每年就将释放数百亿元的改造需求。存量替代与增量升级双轮驱动，高效电机市场正在加速扩容。

2.3 节能风机：政策助推节能风机改造加速，市场规模超百亿

工业风机是工业生产中的“能耗大户”，其节能改造不仅能显著降低企业运营成本，也是实现绿色制造的重要一环。风机是依靠输入的机械能，提高气体压力并排送气体的机械。我国风机产业链分为上游原材料及关键零部件、中游风机整机及运维以及下游风机应用。上游风机关键原材料包括钢材、密封材料、绝缘材料等，关键零部件包括电机、轴承、阀门、叶轮等；中游风机厂商包括风机集成商与运维商；风机产品下游应用领域广阔，主要包括冶金、石化、电力、建筑、环保等领域。

图 8：风机产业链

资料来源：前瞻产业研究院，信达证券研发中心

政策助推节能风机改造加速，节能风机设备有望迎来新投资机遇。目前我国风机行业步入成熟期，行业领先企业率先实现从单机技术向系统集成技术转变，逐步发展成为工业流程的系统集成商和服务商。“双碳”战略下，我国风机政策以能效提升为主线，通过强制标准升级、税收优惠、首台套补贴等手段，加速淘汰低效设备，推广磁悬浮、变频直驱等高端节能产品，并同步推进智能化改造、节能诊断和绿色认证，形成从研发、生产到应用的全链条政策闭环，引导行业向高效、智能、绿色方向跃升。

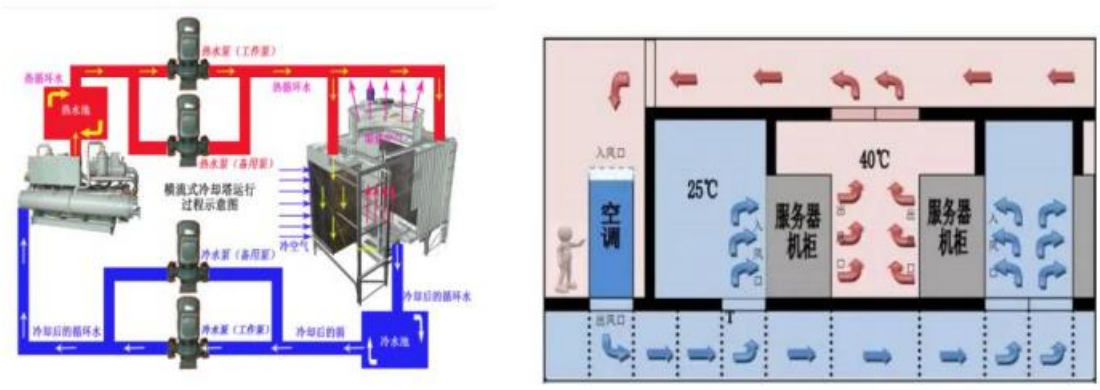
表 7：风机行业相关政策梳理

发布时间	发布单位	政策名称	相关核心内容
2024-02-07	发改委	《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024 年版）》	结合产品设备能效水平实施情况，加快强制性能效标准更新升级，填补信息通信、交通运输、新型家电、可再生能源等领域强制性能效标准空白，稳步提升工业、商业等领域通用产品设备能效指标，加快制定泵、风机、空气压缩机等系统运行能效标准。按照“就高不就低”原则，做好强制性能效标准与重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平的衔接协调。
2024-09-02	工业和信息化部	《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2024 年版）》	磁悬浮鼓风机作为先进节能环保装备核心系统和关键零部件名列其中。
2025-02-18	工信部、财政部、海关总署、国家税务总局、国家能源局	《关于调整重大技术装备进口税收政策有关目录的通知》	所有规模高炉用鼓风机、脱硫增压风机、乙烯裂解气压缩机、乙烯制冷压缩机、丙烯制冷压缩机、聚乙烯循环气离心式压缩机等被列入《进口不予免税的重大技术装备和产品目录 (2025 年版)》
2025-10-13	工信部、农业农村部等六部门	《机械行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》	2025—2026 年力争机械行业营业收入平均增速达到 3.5% 左右，到 2026 年营业收入突破 10 万亿元。同时，要培育一批具有竞争力的中小企业特色产业集群和具有国际竞争力的产业集群，提升重点产业链供应链韧性和安全水平，使机械行业运行保持平稳向好态势。
2025-12-15	发改委、商务部	《鼓励外商投资产业目录（2025 年版）》	全国鼓励外商投资产业目录包含压缩机（组）产品和新能源汽车关键零部件，具体有商用中央空调压缩机、冷冻冷藏压缩机、热泵压缩机 / 热泵机组、膨胀发电机 / 余热发电机组、空气压缩机（齿轮驱动 / 气悬浮 / 磁悬浮）、鼓风机（气悬浮 / 磁悬浮），以及新能源车中的热管理及控制系统（电动压缩机、冷媒组合阀、电子水泵、高效静音电子冷却风扇及其关键零部件、高效鼓风机、新能源车集成化模块）
2026-03-20	工业和信息化部等四部门	《节能装备高质量发展实施方案（2026—2028 年）》	加快先进节能装备研发推广，持续加强节能风机、泵、压缩机等负载设备叶轮气动设计和流道优化，提高负载设备气动效率、减少内流损失。推广磁悬浮、空气悬浮压缩机和风机，以及无油永磁直驱泵、磁悬浮真空泵等。到 2028 年，新增节能电机、风机、泵、压缩机占比均达到 35%，在役节能电机、风机、泵、压缩机占比均超过 15%。

资料来源：前瞻产业研究院，信达证券研发中心

风机节能的核心在于避免不必要的能源浪费。传统风机系统普遍存在“大马拉小车”的现象，即风机选型偏大，但实际运行时又常常需要通过调节风门或挡板来限制风量，造成能源浪费。以高效通风机电机驱动一体化技术为例，采用永磁电机智能调整电机转速，优化风机叶片设计及流场，控制空气流动及水分蒸发，转移制冷剂冷凝热。电机在宽载荷、宽转速范围内效率可达 85%~92%，综合降低通风机能耗 30%以上。

图 9：高效通风机电机驱动一体化技术原理图



资料来源：工业节能公众号，信达证券研发中心

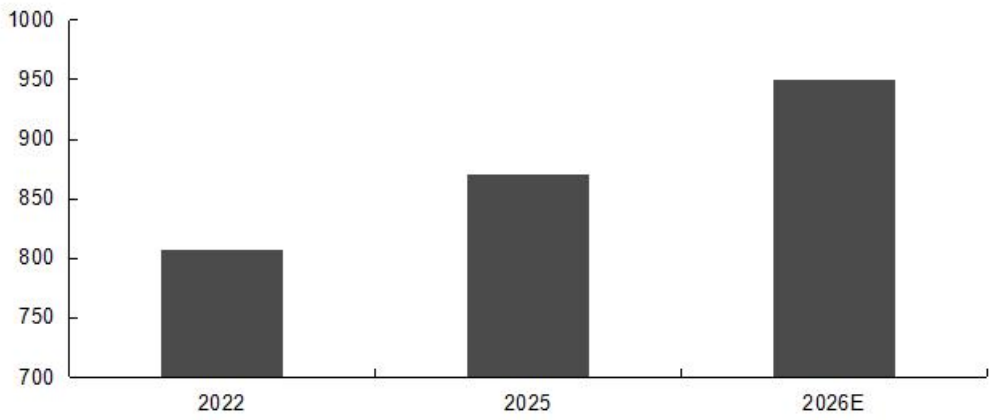
更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

风机市场规模逐年增长，节能风机市场规模超百亿。当前，中国已成为全球最大的工业风机市场。根据《中国通用机械工业年鉴》披露信息，2022 年中国通用机械工业协会风机分会统计的风机企业主营业务营收规模达 807.2 亿元，连续三年实现增长；2025 年市场规模已突破 870 亿元，预计 2026 年将增长至 950 亿元，年增长率约 8.4%。其中，工业厂房、民用建筑等领域的通风设备需求是核心组成部分。市场增长主要由两大动力驱动：

✓ 存量改造需求：在“双碳”目标下，钢铁、化工、电力等传统高耗能行业存在大量低效风机替换的刚性需求，这构成了市场的基本盘。

✓ 新兴领域增量：数据中心、新能源、半导体等新兴行业的快速发展，对通风系统提出了新的、更高的要求，成为市场增长的新引擎。

图 10：我国风机行业市场规模（亿元）



资料来源：南风股份 2025 年年报，《中国通用机械工业年鉴 2023》，信达证券研发中心

2.4 余热锅炉：全球市场规模持续增长，钢铁、化工、水泥等重工业领域依然是需求主力

工业余热余压回收利用是企业实现降本增效、绿色转型的重要途径。所谓余热，指的是在工业生产过程中，本可被利用却未被利用的热能。而余热回收，就是通过技术手段将这些浪费的热能收集起来重新利用，从而提高能源利用率、降低生产成本，同时减少对环境的影响。余热的类型丰富多样，涵盖了高温废气余热、冷却介质余热、废气废水余热、高温产品和炉渣余热、化学反应余热、可燃废气废液和废料余热，以及高压流余压等七种，几乎遍布工业生产的多个环节，是一座待开发的“能源富矿”。目前，余热余压回收技术已广泛应用于钢铁、化工、建材等高耗能行业。

不同类型的余热余压，需结合企业工艺特点与实际需求，选择适配的利用方式，才能最大化能源价值。目前，主流的利用途径已覆盖生产、生活、能源再生等多个领域，形成了“梯级利用、高效转化” 的格局。以《国家工业和信息化领域节能降碳技术应用指南与案例(2025 年版)》中转炉烟气余热回收技术为例，该技术采用火种捕集装置、宽流道余热锅炉和除尘系统，转炉烟道高温段烟气降温后捕集其中高温火种，通过对流换热回收

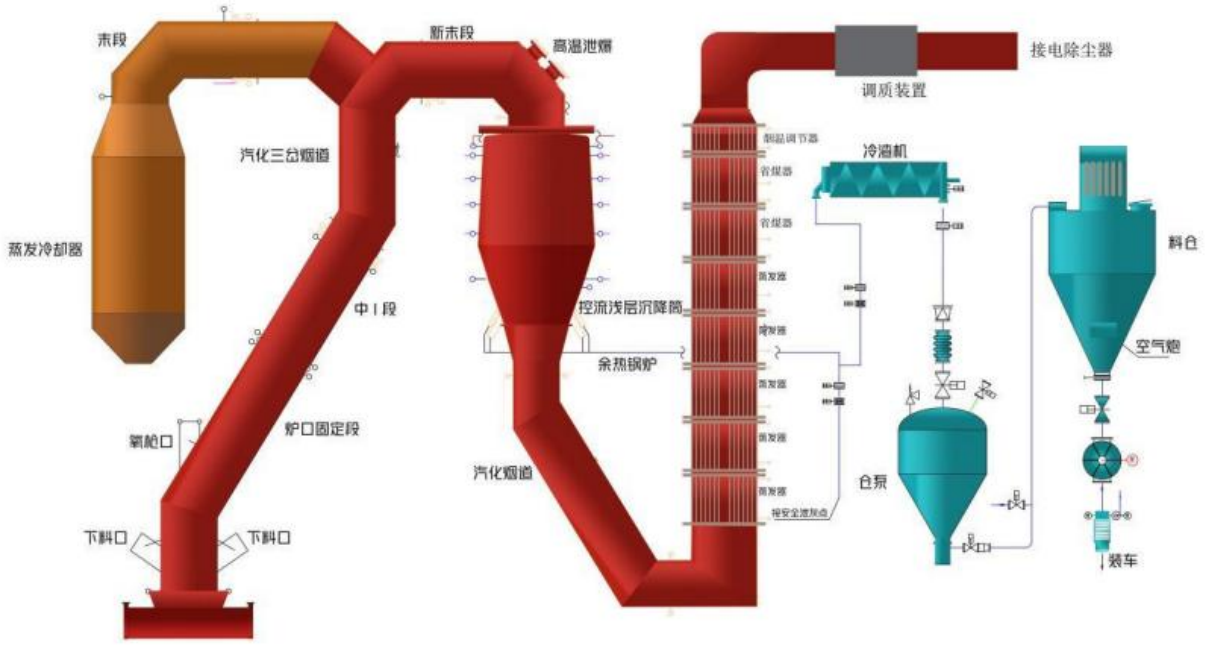
800~200 ℃的中低温余热，使烟气降温至 200 ℃左右，提高外供蒸汽量，低温烟气经荒煤气管道及烟气调质装置进入电除尘器净化外排，实现烟气余热回收及除尘，降低炼钢工序能耗 5 千克标准煤/吨钢。

表 8：余热余压利用不同方式

余热类型	核心特点	优先利用场景	次级利用场景	最终利用场景
余热热水	应用最广泛、利用场景高度灵活，可实现“一水多用”	生产工艺常年使用，如化工行业的反应釜加热、纺织行业的印染保温	回馈至锅炉或发电系统，如补充锅炉进水温度、驱动小型发电机组	作为员工宿舍、食堂的生活热水来源
余热蒸汽	高热能密度，适合高价值利用场景，遵循“先高效、后基础”原则	动力供热联合、发电供热联合，如驱动蒸汽轮机带动设备运转同时利用排气供热；发电同时将余热用于厂区供暖	生产工艺与日常生活，如食品加工的杀菌、造纸行业的烘干；浴室供暖	若仍有剩余，通过冷凝发电技术进一步回收能量
余热热风	聚焦“温度适配”	暖通空调、动力设备，如调节车间或办公楼内温度；作为燃气轮机的助燃风，提升燃烧效率	生活区域取暖，如冬季厂区供暖	通过热风发电技术（如有机朗肯循环发电）转化为电能，实现能源的终极回收

资料来源：地兴余热回收设备公众号，信达证券研发中心

图 11：转炉烟气余热回收技术工艺流程图



资料来源：《国家工业和信息化领域节能降碳技术应用指南与案例(2025 年版)》，信达证券研发中心

余热锅炉核心功能是实现能源的梯级利用，降低工业系统的能耗与碳排放，是工业领域节能减排的关键装备之一。在煤炭、钢铁、有色、化工、水泥、建材、石化等行业，余热资源约占其燃料消耗总量的 17%至 67%，其中可回收利用的余热资源约占余热总资源的 60%。因此余热锅炉市场规模的增长主要受到环境保护政策的推动和能源高效利用需求增加等因素的影响。

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

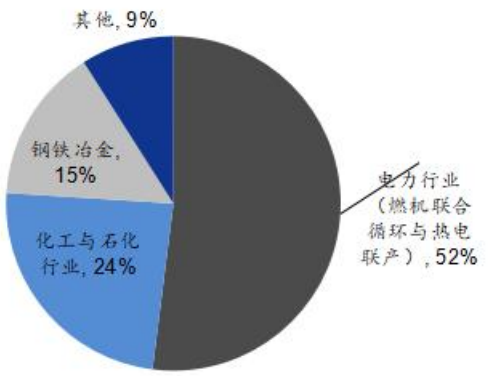
表 9：我国余热锅炉行业相关政策

时间	政策	发布部门	主要内容
2022.06	《工业能效提升行动计划》	工业和信息化部、国家发展改革委、财政部、生态环境部、国务院国资委、市场监管总局	要求推动开展锅炉系统能效在线监控、在线诊断、协同优化等技术改造，推进高效节能锅炉产业化。
2023.11	《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》	发改委	在工业余热富集地区，鼓励优先选用余热锅炉。
2024.05	《2024—2025 年节能降碳行动方案》	国务院	推进高炉炉顶煤气、焦炉煤气余热、低品位余热综合利用。
2026.01	《工业绿色微电网建设与应用指南（2026—2030 年）》	工信部、发改委、国资委、市监总局、国家能源局	充分利用钢铁行业焦炉、高炉、转炉副产煤气及其显热、余压，石化化工行业加热炉、裂解炉、合成氨造气、电石炉、硫磺/硫铁矿制酸等工艺环节余热，有色金属行业电解槽烟气、熔铸炉等余热，建材行业水泥窑、玻璃窑、陶瓷窑等窑尾烟气余热，以及其他相关行业炉渣、冷却水等余热，建设工业余能分级高效回收利用体系。

资料来源：观研天下，工信部、发改委、国资委、市监总局、国家能源局，信达证券研发中心

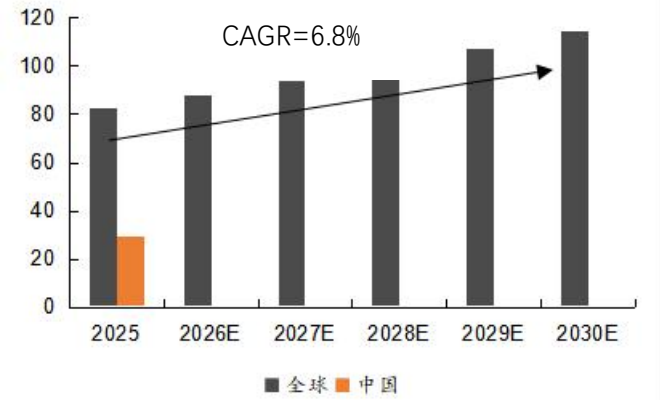
全球余热锅炉市场在 2025 年达到约 82.4 亿美元规模，其中中国占据超过 36%的份额，对应约 29.7 亿美元。受工业节能降碳与能源结构转型驱动，全球市场预计以 6.8%的年复合增长率扩张，至 2030 年突破 114 亿美元。亚太地区贡献了全球增量的 48%，中国、印度及东南亚国家在钢铁、化工、水泥等行业的余热回收改造需求集中释放，成为核心增长极。2025 年全球工业余热锅炉新增装机容量约为 18.7 GW，其中电力行业（燃机联合循环与热电联产）占 52%，化工与石化行业占 24%，钢铁冶金行业占 15%。中国国内市场新增装机容量约 6.8 GW，同比增长 9.3%，主要受超低排放改造与碳市场配额约束推动。存量设备更新周期约为 12-15 年，预计 2026-2028 年将迎来第一轮大规模换装高峰。

图 12：2025 年全球新增需求端工业余热锅炉细分行业占比



资料来源：产业洞察联盟（IUI），信达证券研发中心

图 13：全球及中国余热锅炉市场规模（亿美元）



资料来源：产业洞察联盟（IUI），信达证券研发中心

三、节能设备投资机会

3.1 西子洁能：余热锅炉行业龙头，持续深耕核电装备领域

余热锅炉行业的领军企业，新老能源融合发展。公司是中国余热锅炉行业的领军企业。公司成立于 1955 年，主要从事余热锅炉、清洁环保能源发电装备等产品生产及 EPC 服务，为客户提供节能环保设备和能源利用整体解决方案。作为燃机余热锅炉世界龙头企业，余热利用率达 90.5%，处于国际领先水平。作为业内重点企业，公司解决了众多余热锅炉核心技术“卡脖子”问题，实现 9F 级燃机余热锅炉国产化，公司主导的多个产品市占率长期保持国内第一。

2025 年扣非归母净利润大幅增长，2026 年业绩短期承压。2025 年公司实现营业收入 62.41 亿元，同比减少 3.03%；实现归母净利润 4.37 亿元，同比减少 0.73%；实现扣非归母净利润 2.56 亿元，同比增长 78.52%。公司预计 2026 年 1-6 月业绩预亏，归属于上市公司股东的净利润为-6500.00 万至-4500.00 万，净利润同比下降 143.99%至 130.45%。2026 年半年度预计业绩亏损主要受到订单交付放缓及参股公司计提减值影响。

图 14：2021-2025 年西子洁能营业收入

资料来源：公司年报，信达证券研发中心

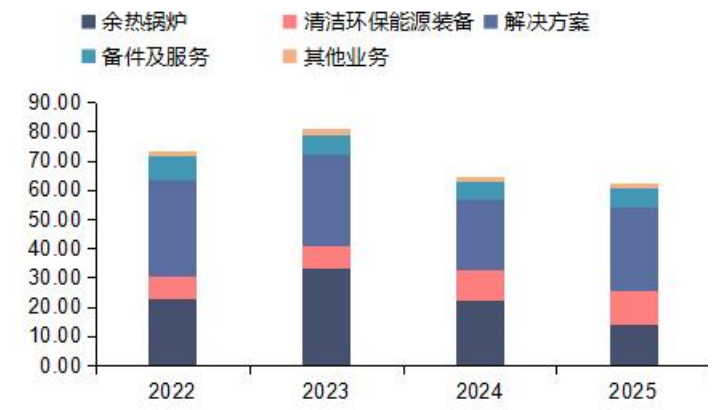
图 15：2021-2025 年西子洁能归母净利润（亿元）

资料来源：公司年报，信达证券研发中心

产品结构持续优化，在手订单充足。分产品看，2025 年公司余热锅炉、清洁环保能源装备、解决方案、备件及服务营业收入分别为 13.99 亿元、11.33 亿元、28.84 亿元、6.77 亿元，分别同比-37.21%、+10.51%、+19.31%、+13.78%；毛利率分别为 19.96%、17.74%、15.68%、26.27%，分别同比+2.10pct、-5.39pct、+3.27pct、-0.23pct。公司 2025 年销售毛利率为 19.02%，同比提升 0.55pct；销售净利率为 8.97%，同比提升 1.07pct，盈利能力稳步提升。2026Q1 公司实现新增订单 10.68 亿元，其中余热锅炉新增订单 3.21 亿元，清洁环保能源装备新增订单 1.81 亿元，解决方案新增订单 4.14 亿元，备件及服务新增订单 1.52 亿元；截至 2026Q1，公司实现在手订单 59.49 亿元。

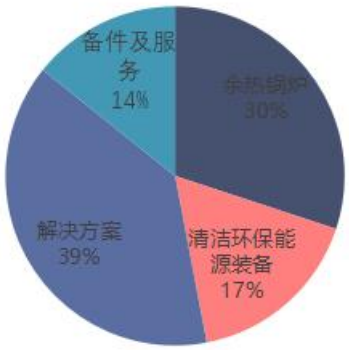
更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

图 16：按产品划分西子洁能营业收入（亿元）



资料来源：公司年报，信达证券研发中心

图 17：2026Q1 西子洁能新增订单按产品分情况



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

持续深化核电战略布局，为大湾区“华龙一号”项目提供核级配套设备。2026 年 5 月，粤港澳大湾区首台“华龙一号”核电机组——中广核广东太平岭核电项目 1 号机组投产发电，正式具备商业运行条件，公司预计年发电量超 90 亿千瓦时。西子洁能为大湾区“华龙一号”项目提供核级配套设备，以严苛标准、完善核质保体系与专业人才队伍，确保产品可靠交付，验证并提升了公司核质保能力，夯实核电市场基础。公司持续深化核电战略布局，1998 年进军核电领域，2018 年获民用核安全设备制造许可证，2025 年设立杭州西子核能科技有限公司并建成核电专用清洁车间，积极融入国家新型能源体系建设大局。当前，全球核能产业迎来新一轮发展机遇，我国核电进入加速发展期，装机规模持续稳步提升。西子洁能将以此项目成功投产为新起点，持续深耕核电装备领域。

3.2 华光环能：装备业务收入大增，持续布局海外市场

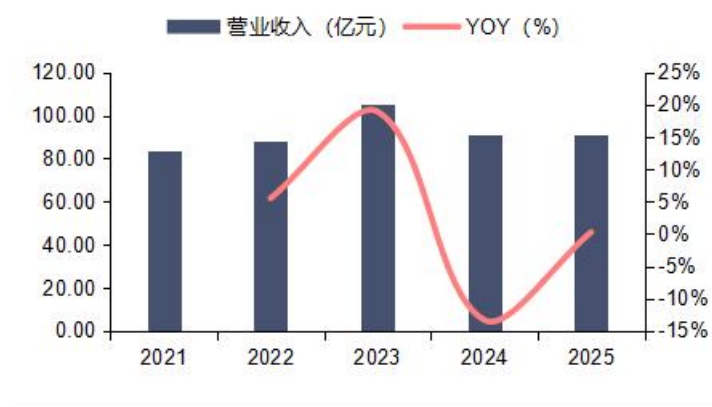
深耕环保与能源双赛道，构建起一体化服务体系。公司主要围绕环保与能源两大领域开展设计咨询、设备制造、工程建设、运营管理、投资等一体化业务。在装备制造领域主要包括节能高效发电设备与环保装备。节能高效发电设备主要产品包括循环流化床锅炉、煤粉锅炉等；环保装备主要产品有燃机余热炉、生活垃圾焚烧炉、垃圾炉排、生物质炉、危废余热炉、污泥焚烧炉以及碱性电解水制氢设备、灵活性低氮高效燃煤锅炉技术产品等。

图 18：2025 年华光环能主营业务领域

资料来源：公司 2025 年年报，信达证券研发中心

利润端承压明显，现金流与分红表现亮眼。2025 年公司实现营业收入 91.39 亿元，同比增长 0.28%；实现归母净利润 3.88 亿元，同比下降 44.98%；扣非后归母净利润 3.24 亿元，同比下降 16.34%。经营活动现金流量净额 13.94 亿元，同比增长 35.50%；基本每股收益 0.41 元/股，同比下降 45.39%。2025 年实施现金分红 3.31 亿元，分红比例达到 85.44%。归母净利润大幅下滑主要系 2024 年同期存在大额资产处置收益导致基数较高。

图 19：2021-2025 年华光环能营业收入



资料来源：公司年报，信达证券研发中心

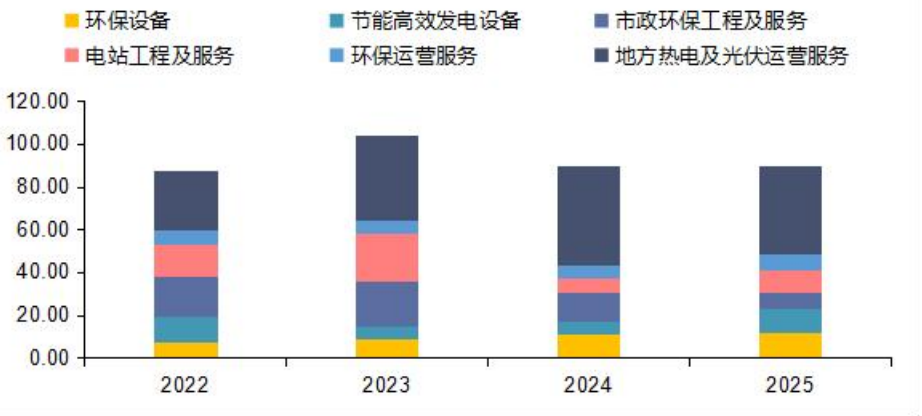
图 20：2021-2025 年华光环能归母净利润

资料来源：公司年报，信达证券研发中心

装备制造收入实现大幅增加。2025 年，公司装备制造实现收入 22.71 亿元，较去年同期提高 30.39%。装备制造收入大幅提升，主要由于公司大力拓展海外市场，并紧抓国内设备更新等业务机遇，海外销售额提高，流化床、煤粉炉、燃机余热炉等锅炉的销售收入均有较大幅度增加。2025 年度，公司签订锅炉装备订单 22.57 亿元，其中传统节能高效锅炉订单 13.16 亿元，环保锅炉装备等订单 9.41 亿元。

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

图 21：按产品划分华光环能营业收入（亿元）



资料来源：公司年报，信达证券研发中心

图 22：2022-2025 年华光环能环保设备营业收入

资料来源：公司年报，信达证券研发中心

图 23：2022-2025 年华光环能节能高效发电设备营业收入

资料来源：公司年报，信达证券研发中心

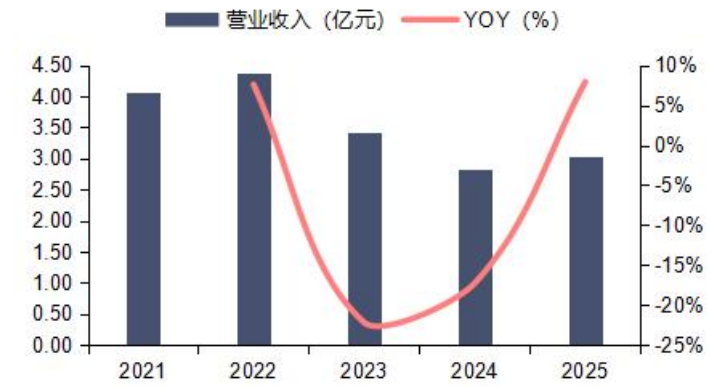
公司持续布局海外市场，海外订单金额及占比不断提升。2025 年以来，公司海外业务"设备+运维"一体化服务取得突破：成功签约印尼齐力氧化铝有限公司 4 台 220t/h 循环流化床锅炉项目，配套提供为期半年的运维技术培训（覆盖 40 名当地技术人员）。同时，海外高端市场渠道建设取得成效，与中国电建、东方电气、国机集团、哈电国际等龙头企业深化协同，与海外项目地标杆企业建立长期合作关系，获得了伊拉克 2*9E 级燃机余热炉、哈萨克斯坦 240t/h 高温高压流化床锅炉、柬埔寨 9F 级燃机余热炉、津巴布韦 200t/h、140t/h 流化床等标杆订单。2025 年，公司海外订单炉型覆盖燃机余热炉、流化床、煤粉炉、固废炉、生物质炉及技改及备件供应等，产品种类丰富，外销地区涵盖亚洲、非洲等多个国家。

3.3 瑞晨环保：业绩短期承压，风机营收逆势增长

公司是国内知名的高效节能设备制造商。公司专注于流体输送(水泵、风机)、永磁电机、精控燃烧、高效换热等领域的高新技术研发、高效节能产品设计、生产、销售，并提供专业技术改造服务，为用户提供专业的综合节能解决方案。主营产品为高效节能离心风机、高效节能离心泵、高效复合陶瓷泵、高效板式预热器、高速低氮燃烧器、高效永磁电机等，广泛应用于钢铁、水泥、化工、有色金属等行业，销售网络覆盖全国主要省份。

2025 年公司利润端亏损，2026 年一季度核心经营指标已释放积极信号。2025 年，公司实现营业收入 30,462.36 万元，同比增加 7.92%。归属于上市公司股东的净利润为-6,827.74 万元，同比下降 113.11%。受客户回款减少、产品定价下滑、期间费用增加等不利因素影响，公司 2025 年度经营业绩亏损扩大，利润端承受较大压力。公司 2026 年一季度实现营业收入 3，691.92 万元，较上年同期的 3，588.15 万元同比增长 2.89%；归属于上市公司股东的净利润为-1，826.24 万元，较上年同期-2，231.52 万元减亏 18.16%；扣除非经常性损益后净利润为-1，907.66 万元，较上年同期减亏 16.20%。2026 年一季度经营在收入端和利润端均呈现了边际改善态势。

图 24：2021-2025 年瑞晨环保营业收入



资料来源：公司年报，信达证券研发中心

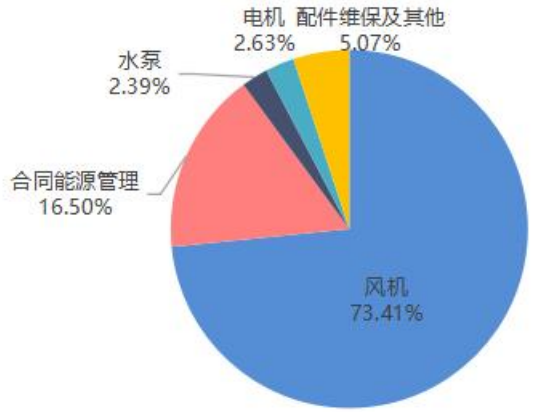
图 25：2021-2025 年瑞晨环保归母净利润

资料来源：公司年报，信达证券研发中心

风机相关营业收入占总体超七成，支撑公司业绩。2025 年风机相关营业收入为 2.24 亿元，较上年增加 11.44%，占整体营业收入的 73.41%。公司根据客户现场标定的不同工况，准确测量风量、风压等关键指标，结合客户生产工艺及实际产能需求，为客户提供量身定制的高效节能离心风机。通过使用高效定制化的设备，客户的风机现场运行效率得到显著提升，创造良好的节能效益。

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

图 26：2025 年瑞晨环保营业收入按产品分情况



资料来源：公司年报，信达证券研发中心

图 27：2021-2025 年瑞晨环保研发投入

资料来源：公司年报，信达证券研发中心

持续加大自主创新力度，提升公司核心竞争力，拓展新产品新市场机会。在原有优势产品的基础上，公司进一步推出了以碳化硅陶瓷为材质的渣浆泵及相关耐磨部件，为矿山采选、化工等行业降本增效。同时，公司联合外部科研机构，积极开发极致轻量化电机、磁齿轮永磁电机等新产品，扩大产品种类，丰富产品类型，拓展多个电机应用场景。我们认为随着九大重点行业节能降碳未来三年不断改造，公司节能风机业务有望深度受益。

3.4 冰轮环境：冷热同步发展、积极拓展节能环保产业

冰轮环境以冷热同步发展、积极拓展节能环保产业为发展战略。从事低温环境、余热回收、气体压缩、工业换热、城市节能供热、智能铸造、超净排放等领域的技术研发及其相关成套设备的生产与销售，专业服务于食品冷冻冷藏、化工工艺冷却、舒适环境空调、科研温控、工艺气体压缩、建筑骨料冷却、热能综合应用、探凿冻土、污废处理等行业。

图 28：冰轮环境营销服务网络

资料来源：公司官网，信达证券研发中心

积极布局数据中心及液冷系统，海外制造基地持续扩产中。根据公司 4 月 24 日投资者关系管理信息，公司旗下顿汉布什公司和冰轮换热技术公司为数据中心乃至液冷系统提供一次侧冷源装备和热交换装置等冷却装备。顿汉布什公司（DUNHAM-BUSH）跻身欧美系暖通空调一线梯队，国内已成功服务了国家超级计算广州中心（天河二号）、中国移动（贵州）大数据中心等诸多项目。在海外，与多家本土专业集成商合作，服务了北美、澳洲、东南亚、中东众多项目。冰轮换热技术公司提供蒸发式冷凝器、闭式冷却塔、干冷器、等焓加湿空冷器、干湿联合式冷却器、板翅式密封通道热交换器、风液混冷换热器等，其中，“低碳节能闭式冷却技术”获评国家节能降碳示范技术推荐，“液冷系统热交换器”入选《2024 年度山东省首台(套)技术装备产品生产企业及名单》。此外，公司海外制造基地在扩产中，境内制造基地开始支援海外市场，我们认为公司在数据中心项目建设中经验丰富，未来有望为公司带来新的增长。

HRSG 具有竞争力，有望为公司带来业绩增长。根据公司 4 月 24 日投资者关系管理信息，公司联营公司烟台现代冰轮重工有限公司成立于 2004 年，承接韩国现代重工的技术，出产联合循环燃气电厂余热锅炉（HRSG），与 GE、西门子、三菱等合作，在全球拥有相当竞争力和丰富的案例。2024 年营收逾 7 亿，2025 年约 10 亿。在北美缺电背景下，燃气轮机景气度持续高涨，HRSG（余热锅炉）有望同步受益，为公司带来业绩增量。

四、风险提示

1. 政策推进不及预期风险：节能设备行业与国家政策支持引导关联程度较大，政策推进不及预期可能会导致相关企业订单获取下降；

2. 市场竞争加剧风险：行业竞争加剧可能导致企业利润水平下滑，影响企业生产积极性；

3. 研发进度不及预期风险：节能设备行业需要投入研发，若研发进度或研发成果转化不及预期可能会对行业发展造成不利影响。

4. 应收账款回收不及预期：部分客户是高耗能及大型工业企业，如下游出现行业性衰退支付延期，将对应收账款收回产生负面影响。

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

研究团队简介

郭雪，北京大学环境工程/新加坡国立大学化学双硕士，北京交大环境工程学士，拥有 5 年环保产业经验，4 年卖方经验。曾就职于国投证券、德邦证券。2025 年 3 月加入信达证券研发中心，从事环保行业及其上下游以及双碳产业研究。

吴柏莹，吉林大学产业经济学硕士，2022 年 7 月加入信达证券研究开发中心，从事公用环保行业研究。

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师,以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数 ：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	**买入：**股价相对强于基准 15%以上；	**看好：**行业指数超越基准；
	增持：股价相对强于基准 5%～15%；	**中性：**行业指数与基准基本持平；
	持有：股价相对基准波动在±5% 之间；	**看淡：**行业指数弱于基准。
	卖出：股价相对弱于基准 5%以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net