

西子洁能（002534.SZ）

余热锅炉受益海外 HRSG 高景气，核电与熔盐储能贡献新增长极

公司从传统锅炉制造转向余热锅炉、光热发电、核电以及海外市场多领域全面发力。公司实控人为西子联合董事长，产业版图横跨电梯部件、锅炉、航空、盾构机、商业等多领域。余热锅炉是公司的基础业务，收入占比稳定在 30% 以上；解决方案收入 2024 年 24.17 亿元，仍然是公司占比最高的业务；核电订单持续扩大，截至 2025 年 8 月，累计为多座核电站提供 186 台常规岛压力容器、换热器以及 435 台核安全 2、3 级压力容器和储罐；出海业务持续扩张，2025 上半年外销收入同比+48.79%，覆盖 100 多个国家和地区。截止 2025 年底公司在手订单 59.16 亿元，新业务进入放量前夜，盈利与估值中枢有望迎来系统性重塑。

余热锅炉为基，政策与出海驱动稳健增长。余热锅炉板块作为公司盈利“压舱石”，在国内“双碳”与大规模设备更新政策驱动下，存量改造需求提供稳固底盘。同时，公司凭借国内燃机余热锅炉（HRSG）超 50% 的市占率与国际主流燃机全兼容的技术实力，深度受益于全球 AI 算力负荷激增带动的北美及“一带一路”区域天然气发电景气周期，海外业务已成为订单与毛利率提升的关键增量，有望持续贡献业绩弹性。

光热储能商业化加速，百亿市场空间待开启。国家“十五五”光热装机目标明确（预计年均新增 3GW），行业从示范工程迈向商业化。公司作为国内光热熔盐储热装备龙头，深度卡位吸热、储热、换热等核心环节。“十五五”光热发电投资规模约 1700 亿，公司订单与利润有望迎来跨台阶增长。同时，熔盐储能技术在火电灵活性改造中成功示范，进一步打开了长时储能市场。

核电布局进入兑现期，打造第二增长曲线。公司深耕核电领域二十余年，具备核安全 2、3 级设备制造资质。2025 年，公司通过设立“西子核能”专业平台、投用崇贤核电专用车间，完成“组织+产能”的关键布局，正式进入订单放量期。在国内核电常态化核准（年均 10 台）背景下，公司目标中长期实现年新增 10-20 亿元核电订单。

投资建议。公司作为余热锅炉龙头受益于海外燃机产业链高景气，持续扩张海外市场，新业务光热以及核电业务贡献第二增长曲线。预计公司 2025-2027 年营业收入分别为 64.19/75.06/88.12 亿元，同比增长-0.3%/16.9%/17.4%；归母净利分别为 4.38/5.27/6.31 亿元，对应 EPS 分别为 0.52/0.63/0.76 元，对应 2025-2027 年 PE 分别为 39.6/33.0/27.5 倍。我们认为当前估值未反映公司近三年业务弹性，首次覆盖，给予“买入”评级。

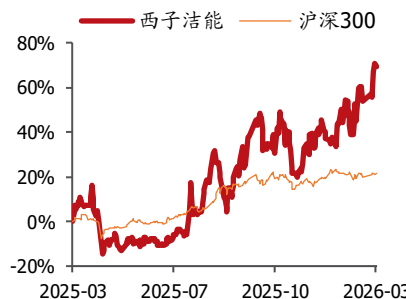
风险提示：新能源市场存在波动，光热项目存在执行风险，新能源技术存在迭代风险，海外业务受国际形势影响。

买入（首次）

股票信息

行业	其他电源设备 II
03 月 02 日收盘价（元）	20.78
总市值（百万元）	17,370.73
总股本（百万股）	835.94
其中自由流通股（%）	98.66
30 日日均成交量（百万股）	23.19

股价走势



作者

分析师 张津铭
执业证书编号：S0680520070001
邮箱：zhangjinming@gszq.com

分析师 高紫明
执业证书编号：S0680524100001
邮箱：gaoziming@gszq.com

分析师 刘力钰
执业证书编号：S0680524070012
邮箱：liuliyu@gszq.com

分析师 张卓然
执业证书编号：S0680525080005
邮箱：zhangzhuoran@gszq.com

分析师 鲁昊
执业证书编号：S0680525080006
邮箱：luhao@gszq.com

相关研究

财务指标	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入（百万元）	8,079	6,437	6,419	7,506	8,812
增长率 yoy（%）	10.0	-20.3	-0.3	16.9	17.4
归母净利润（百万元）	55	440	438	527	631
增长率 yoy（%）	-73.2	705.7	-0.3	20.2	19.8
EPS 最新摊薄（元/股）	0.07	0.53	0.52	0.63	0.76
净资产收益率（%）	1.4	10.4	10.1	11.3	12.4
P/E（倍）	318.3	39.5	39.6	33.0	27.5
P/B（倍）	4.4	4.1	4.0	3.7	3.4

资料来源：Wind，国盛证券研究所 注：股价为 2026 年 03 月 02 日收盘价

财务报表和主要财务比率

资产负债表 (百万元)

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	10733	10038	9409	10602	12687
现金	3841	3530	3392	3697	4397
应收票据及应收账款	2011	1933	1742	2011	2377
其他应收款	162	151	160	171	209
预付账款	566	403	476	506	594
存货	1399	1552	1400	1549	1936
其他流动资产	2754	2470	2237	2668	3174
非流动资产	5220	4975	5309	5713	5898
长期投资	547	448	448	448	448
固定资产	1862	2227	2499	2728	2916
无形资产	508	517	536	553	568
其他非流动资产	2303	1783	1826	1983	1967
资产总计	15953	15013	14717	16314	18585
流动负债	9297	7970	7258	8346	10004
短期借款	545	162	162	162	162
应付票据及应付账款	5346	4770	4342	5085	6093
其他流动负债	3406	3038	2754	3099	3748
非流动负债	2304	2331	2565	2630	2694
长期借款	427	460	493	526	559
其他非流动负债	1877	1871	2072	2104	2135
负债合计	11601	10301	9823	10976	12698
少数股东权益	448	492	570	663	792
股本	739	739	739	739	739
资本公积	809	776	776	776	776
留存收益	2157	2523	2813	3164	3584
归属母公司股东权益	3904	4220	4324	4675	5096
负债和股东权益	15953	15013	14717	16314	18585

现金流量表 (百万元)

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	308	568	373	952	1119
净利润	116	509	516	620	761
折旧摊销	209	200	200	245	289
财务费用	98	73	12	13	13
投资损失	-67	-317	-154	-150	-272
营运资金变动	-320	-77	-225	166	205
其他经营现金流	272	181	25	58	123
投资活动现金流	-359	-166	-390	-524	-260
资本支出	-350	-209	-530	-667	-524
长期投资	-21	501	0	0	0
其他投资现金流	12	-458	141	143	264
筹资活动现金流	81	-1091	-120	-124	-159
短期借款	-359	-383	0	0	0
长期借款	-201	33	33	33	33
普通股增加	0	0	0	0	0
资本公积增加	70	-33	0	0	0
其他筹资现金流	571	-707	-153	-157	-193
现金净增加额	32	-682	-137	304	700

利润表 (百万元)

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	8079	6437	6419	7506	8812
营业成本	6855	5248	5207	6047	7075
营业税金及附加	44	47	47	55	65
营业费用	97	88	102	104	128
管理费用	353	301	297	342	407
研发费用	420	392	391	457	536
财务费用	7	-7	-41	-38	-42
资产减值损失	-259	-47	-30	-45	-79
其他收益	101	69	64	83	93
公允价值变动收益	1	0	0	0	0
投资净收益	61	312	154	150	272
资产处置收益	19	1	16	23	22
营业利润	142	589	604	716	884
营业外收入	13	10	10	11	11
营业外支出	27	4	12	14	10
利润总额	129	595	603	713	884
所得税	13	86	87	93	124
净利润	116	509	516	620	761
少数股东损益	61	69	77	93	129
归属母公司净利润	55	440	438	527	631
EBITDA	519	517	763	920	1131
EPS (元/股)	0.07	0.53	0.52	0.63	0.76

主要财务比率

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入(%)	10.0	-20.3	-0.3	16.9	17.4
营业利润(%)	-44.9	314.5	2.6	18.5	23.4
归属母公司净利润(%)	-73.2	705.7	-0.3	20.2	19.8
获利能力					
毛利率(%)	15.2	18.5	18.9	19.4	19.7
净利率(%)	0.7	6.8	6.8	7.0	7.2
ROE(%)	1.4	10.4	10.1	11.3	12.4
ROIC(%)	3.9	4.2	7.1	8.1	9.2
偿债能力					
资产负债率(%)	72.7	68.6	66.7	67.3	68.3
净负债比率(%)	-26.1	-36.5	-31.2	-33.1	-40.8
流动比率	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3
速动比率	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
营运能力					
总资产周转率	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5
应收账款周转率	4.4	3.5	3.7	4.3	4.3
应付账款周转率	1.8	1.4	1.6	1.8	1.7
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	0.07	0.53	0.52	0.63	0.76
每股经营现金流(最新摊薄)	0.37	0.68	0.45	1.14	1.34
每股净资产(最新摊薄)	4.67	5.05	5.17	5.59	6.10
估值比率					
P/E	318.3	39.5	39.6		27.5
P/B	4.4	4.1	4.0	3.7	3.4
EV/EBITDA	15.6	12.6	20.8	17.0	13.2

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2026 年 03 月 02 日收盘价

内容目录

1. 清洁能源装备制造领军者，零碳先锋践行者	6
1.1 从制造商转变为清洁能源装备及解决方案供应商	6
1.2 传统能源+新能源双轮驱动，推进能源绿色低碳革命	7
1.3 扣非归母同比高增，股权激励进一步解锁	8
2. 政策带动产业规模扩张，余热锅炉板块继续扮演盈利“压舱石”	11
3. 光热板块从示范工程走向商业化，未来有望量价齐升	14
3.1 光热发电迎来规模化发展，熔盐储能在各应用场景加速落地	14
3.2 公司依托熔盐储能技术持续拓展应用场景	16
4. 核电技术与资质基础扎实，后续订单增长空间充足	19
4.1 “十五五”定义核电为转型支柱，核电核准进入常态化	19
4.2 公司深耕核电板块，升级崇贤制造基地提升承接能力	20
5. 全球算力负荷激增下，国际市场提供新增长曲线	22
5.1 算力负荷激增推动 HRSG 产业链走向北美景气高点	22
5.2 公司积极布局全球化销售网络，有望承接全球 HRSG 产业链需求	24
6. 入股众能光电，布局商业航天 GW 级量产	26
7. 投资建议	28
7.1 盈利预测	28
7.2 投资建议	29
风险提示	30

图表目录

图表 1: 公司发展历程	6
图表 2: 公司股权结构与子公司情况	7
图表 3: 公司主要产品	8
图表 4: 公司营收和归母净利润情况（单位：亿元）	9
图表 5: 公司盈利能力	9
图表 6: 公司资产负债率	9
图表 7: 公司分红情况	9
图表 8: 西子洁能收入分布（亿元）	10
图表 9: 西子洁能收入结构百分比	10
图表 10: 余热锅炉相关政策	11
图表 11: 中国余热锅炉市场规模与年增长率（2019-2023）	12
图表 12: 中国余热锅炉行业产量规模（2019-2023）	12
图表 13: 中国余热锅炉行业重点企业基本介绍	12
图表 14: 中国和全球光热发电年累计装机量	14
图表 15: 中国光热发电累计装机中的聚光形式	14
图表 16: 熔盐储能相关政策	15
图表 17: 熔盐储能应用项目	15
图表 18: 我国熔盐储能行业产业链	16
图表 19: 公司订单（亿元）及其增速	17
图表 20: 公司新增订单数情况（亿元）	17
图表 21: 全球熔盐储能行业市场规模及预测（2020-2025 年 E）	17
图表 22: 中国熔盐储能行业市场规模及预测	17
图表 23: 青海德令哈 50MW 塔式熔盐项目	18
图表 24: 公司熔盐-塔式 CSP 光热电站系统	18
图表 25: 全国核电累计发电量及同比增速	19
图表 26: 2012-2025 年我国核准机组数量情况	19
图表 27: 我国待建核电机组数量情况	20
图表 28: 西子洁能核电布局历程	21
图表 29: 美国数据中心用电预测	22
图表 30: 美国数据中心用电及占比	22

图表 31:	美国天然气供大于求 (BCF)	23
图表 32:	2024 年燃气轮机全球份额	23
图表 33:	燃机系统为数据中心供电案例	23
图表 34:	中国锅炉制造行业企业竞争梯队分析	24
图表 35:	西子洁能海外市场分布	25
图表 36:	公司外销收入及其占比	25
图表 37:	钙钛矿电池结构	26
图表 38:	钙钛矿电池 PL&TRPL 测试系统	26
图表 39:	与传统航天光伏路线的工程对比	27
图表 40:	西子洁能盈利预测 (单位: 百万元)	28
图表 41:	可比公司估值对比 (2026-3-2 收盘价)	29

1. 清洁能源装备制造领军者，零碳先锋践行者

1.1 从制造商转变为清洁能源装备及解决方案供应商

经过 30 年发展，西子洁能已从一家传统的锅炉制造企业，成功转型为专注于提供清洁能源装备和解决方案的供应商。西子洁能前身为杭州锅炉厂；2002 年，公司加入西子联合控股，进入新的发展阶段；2010 年，公司前瞻性地投身于太阳能光热熔盐储能技术的研发；2011 年，公司在深交所挂牌上市，股票简称为“杭锅股份”；2016 年，公司参建的我国首座规模化运行的塔式光热储能电站并网发电；2018 年，世界首台产品——9H 级燃气轮机余热锅炉在巴基斯坦建成投运；2021 年，荣获浙江省质量奖；董事长王水福获中国质量奖提名奖。2022 年，公司正式更名为“西子清洁能源装备制造股份有限公司”，战略定位明确为“清洁能源装备及解决方案供应商”；2025 年，设立杭州西子核能科技有限公司，进一步夯实在核电清洁领域的布局。

图表1：公司发展历程



资料来源：公司官网，杭州日报，中国储能网，国盛证券研究所

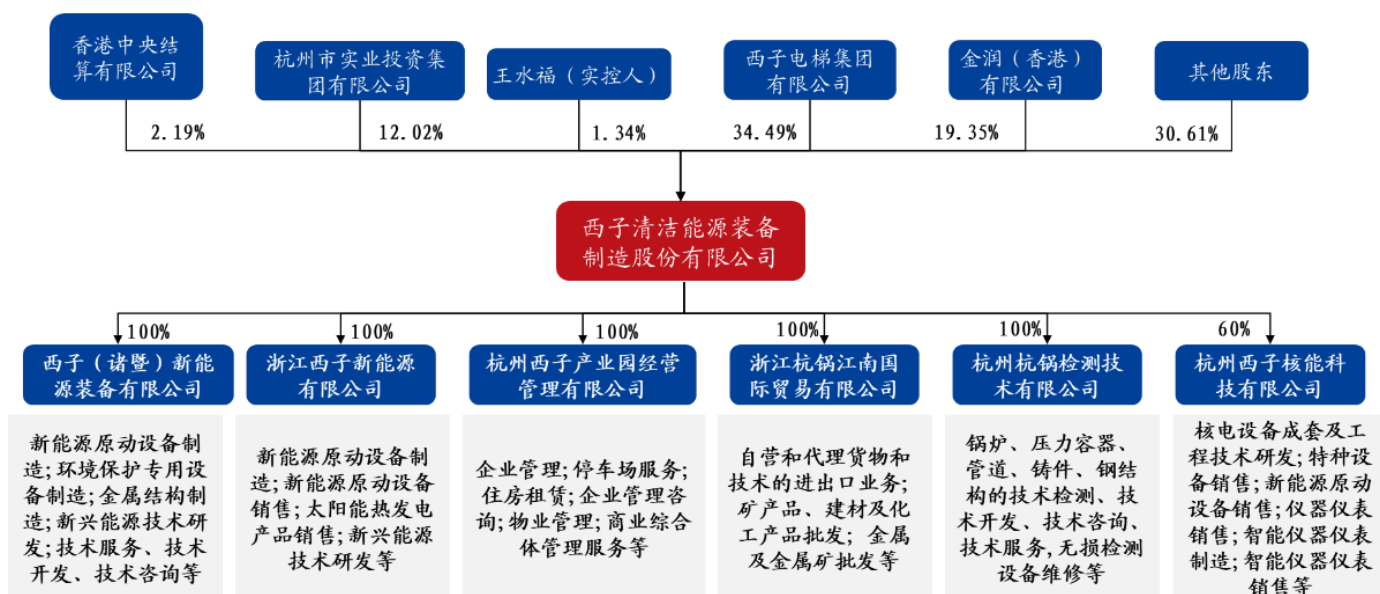
公司实控人为王水福，控股股东为西子电梯集团有限公司。公司由西子电梯集团有限公司（持股 34.49%）、金润（香港）有限公司以及王水福先生共同构成一致行动人，合计控制公司 55.18% 的股份。此外，王水福先生之子王克飞先生担任公司董事长，截至 2025 年 9 月 30 日，王克飞先生已经通过深圳证券交易所系统以集中竞价交易方式合计增持公司股份 2,900,000 股，占公司总股本的 0.3469%，合计增持金额 49,563,906 元。

西子联合集团旗下资产优质，涉及电梯、航空、商业等多领域。王水福为西子联合集团董事长，产业版图横跨电梯及电梯部件、锅炉、航空、立体停车库、盾构机、商业等多个领域。其中，西子航空作为西子联合的重要业务板块，长期深耕飞机零部件制造领域，在机体结构件、复合材料制件、钣金零件、航空新型紧固件等细分赛道有深厚经验，为 C919 大型客机机体结构一级供应商，同时为空客、波音、庞巴迪、中国商飞、中航工业等国内外航空制造巨头提供产品。2024 年，西子航空中标 C919 大型客机中机身（含中央翼）装配和零件制造工作包，成为继中航西飞、上飞公司后第三家供应商；2025 年西子航空完成 A 轮融资，参与投资的机构包括金石投资、国家制造业转型升级基金、浙能集团、中信证券投资。

全产业链深度布局，多元化业务协同发展。公司通过全资控股的西子（诸暨）新能源与浙江西子新能源，深度布局新能源原动设备制造、环境保护专用设备及太阳能热发电等细分赛道。全资子公司杭锅检测技术专注于锅炉、压力容器及管道等特种设备的无损检

测与技术开发。公司通过持股 60%的西子核能科技，切入核电成套设备及智能仪器仪表制造领域。西子洁能对下属单位维持了极高的股权控制水平，体现高度集权、专业分工的架构。

图表2：公司股权结构与子公司情况



资料来源：iFind，国盛证券研究所（截至 2026 年 2 月 23 日）

1.2 传统能源+新能源双轮驱动，推进能源绿色低碳革命

余热利用设备是公司最核心与基础的业务。截至 2023 年 7 月 19 日，西子洁能作为余热利用技术领导者，拥有国家企业技术中心、国内唯一的余热锅炉研究所。公司自主研发的世界最高等级 9H 燃机余热锅炉技术已实现国产化，填补了亚洲空白。同时研发生产的电站辅机、核电产品等 A1 类压力容器产品应用于全国各核电厂，西子洁能是民用核安全设备许可制造商、浙江制造“品字标”企业，开创性地提出“清洁能源是制造出来的”的理念；西子洁能积极全方位布局储能、光伏、光热、氢能、风能等新能源领域，从余热利用的领导者向清洁能源的制造者转型。公司是国内首家以完全自主知识产权光热技术出口欧盟的企业，投资参建我国首座规模化运行 50MW 光热储能电站，所应用的储能技术入选国家 2021 年度能源领域首台套重大技术装备项目。

公司主营业务发展稳健，在手订单确定性高。西子洁能主要从事余热锅炉、清洁环保能源发电装备等产品的咨询、研发、生产、销售、安装及工程总承包业务，为客户提供节能环保设备和能源利用整体解决方案。2025 年，公司实现新增订单 59.98 亿元，其中余热锅炉新增订单 19.67 亿元，清洁环保能源装备新增订单 6.32 亿元，解决方案新增订单 26.88 亿元，备件及服务新增订单 7.11 亿元。公司实现在手订单 59.16 亿元，公司通过全面加强对订单质量的管控，优化订单结构，推动业务高质量发展。

图表3: 公司主要产品

序号	产品分类	主要产品
1	余热锅炉	燃机余热锅炉、干熄焦余热锅炉、烧结机余热锅炉、水泥窑余热锅炉等其他余热锅炉，热水锅炉，电站锅炉（循环流化床锅炉、煤粉炉、高炉煤气等），电站辅机（高压加热器、低压加热器、除氧器、冷凝器）等
2	清洁能源装备	垃圾焚烧锅炉、生物质锅炉、天然气锅炉（L型及D型）、废水废气废物（包括污泥）锅炉、熔盐吸热器、熔盐换热器、熔盐储罐、低氮燃烧、SCR\SNCR设备等，核电设备（核电常规岛辅机、民用核二三级设备）等
3	解决方案	包含但不限于以导热油换热器，石化化工换热器、海水淡化装置、气化炉（容器、热交换器）等其他换热器及压力容器为核心设备的 EP/EPC/PC 等综合解决方案项目
4	备件及服务	备件包括过热器、省煤器等部件，服务包括技术服务、项目改造工程、维修维保等业务

资料来源：公司公告，国盛证券研究所

西子洁能在余热锅炉、清洁能源装备、核电和海外市场四大领域全面发力。2025 年上半年，西子洁能清洁能源装备实现营收 4.75 亿元，同比增长 38.65%，新增订单 2.81 亿元。西子洁能广泛参与核电站设备供应，包括各种常规岛换热器、容器，核安全 2、3 级压力容器、储罐等。截至 2025 年 8 月，已累计为全国多座核电站提供 186 台常规岛压力容器和换热器，以及 435 台核安全 2、3 级压力容器和储罐。2025 年上半年，西子洁能外销收入同比增长 48.79%。目前，产品已出口至 100 多个国家和地区，代表性案例包括在巴基斯坦建造亚洲首台套 9H 级燃机余热锅炉，以及在白俄罗斯参建的别列佐夫 9F 电站项目，该项目荣获“中国建设工程鲁班奖”。

1.3 扣非归母同比高增，股权激励进一步解锁

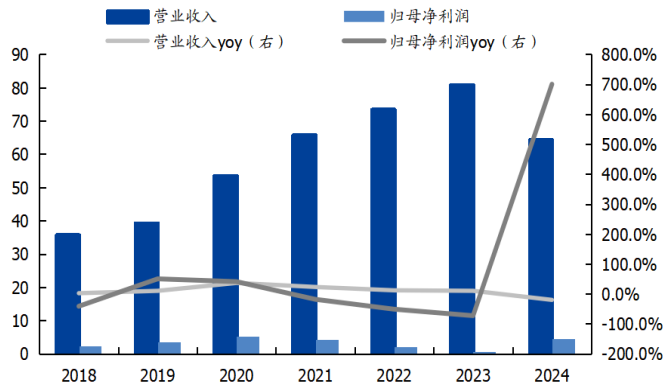
营收受出口业务影响延后兑付，扣非归母同比高增。西子洁能营业收入从 2018 年的 35.72 亿元总体增长至 2023 年的 80.79 亿元，增速自 2020 年的高点后逐步放缓。2025 年前三季度公司营业收入 43.33 亿元，同比下降 11.2%，主要源于公司部分出口海外、已生产完工的锅炉设备推迟至 2025 年四季度发运交付。公司归母净利润在 2020 年达到 5.15 亿元后，连续三年持续下滑，2024 年迎来反弹，大幅增长 705.74% 至 4.4 亿元。2025 年度公司预计实现扣非归母 2.22 亿元，同比增长 53.3%-95.11%，主要源于订单质量管控下毛利率持续提升、费用管控加强等因素影响，盈利能力得到修复。

公司“以利润为核心”实行股权激励，预计今年激励计划将进入第三/四期。2019 年，公司使用自有资金以集中竞价交易方式回购部分已发行股份实施员工持股计划或者股权激励，截至 2024 年 12 月 31 日，公司员工实际认购股数为 889.84 万股。公司激励计划按 12/24/36/48 个月四批次各 25%解锁，考核以 2022 年净利润为基期设 A/B 两档，公司 2023 年净利润增长率低于 25%，未到达第一期解锁条件，2024 年净利润较 2022 年增长率高于 56%，达到第二期解锁条件，确认 0.23 亿股权激励费用。2025 年全年预计净利润 4.0-4.39 亿元，与解锁门槛相匹配，激励计划预计进入第三/第四期，员工激励实现进一步兑现。

资产负债率降低，财务结构优化。西子洁能的资产负债率从2018年的60.39%持续攀升至2022年的74.18%高点，随后在2023年和2024年连续两年回落至68.62%。公司通过加强订单质量管控、优化资产结构等措施，主动优化财务杠杆，财务结构稳健性得到改善。

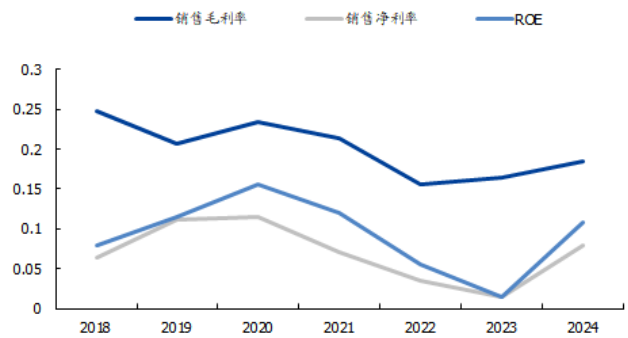
2024 年公司分红回归合理水平。西子洁能年度派息总额在2019-2020年达到2.87亿元的峰值后显著回落，2022-2023年维持在0.74亿元的低位，2024年回升至1.47亿元，分红比例回归至33.43%的合理水平。

图表4: 公司营收和归母净利润情况 (单位: 亿元)



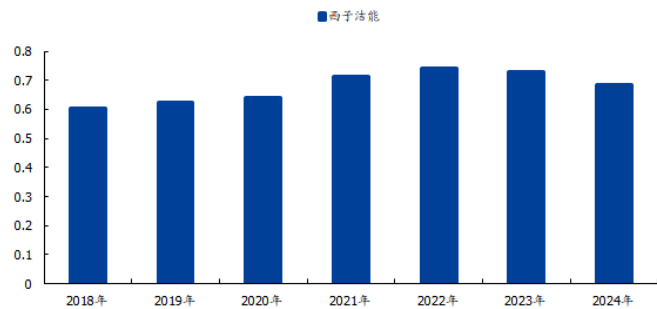
资料来源: iFind, 国盛证券研究所

图表5: 公司盈利能力



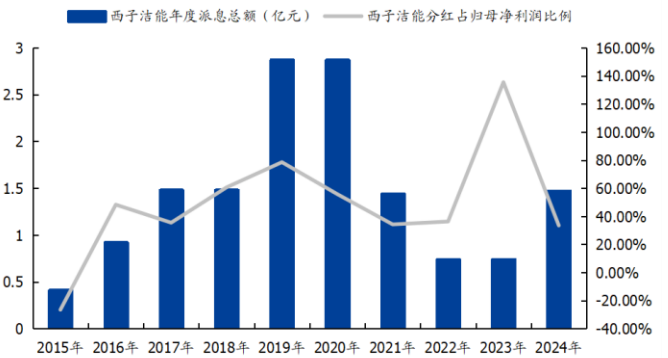
资料来源: iFind, 国盛证券研究所

图表6: 公司资产负债率



资料来源: iFind, 国盛证券研究所

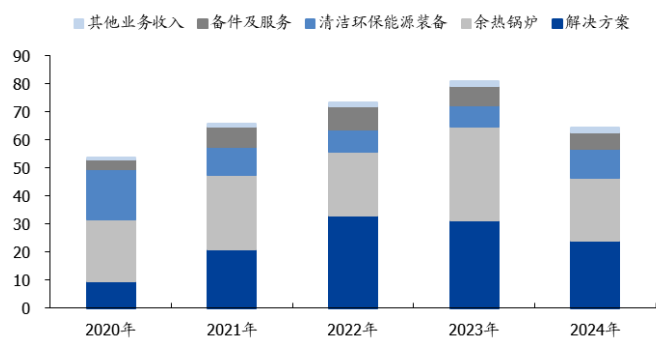
图表7: 公司分红情况



资料来源: iFind, 国盛证券研究所

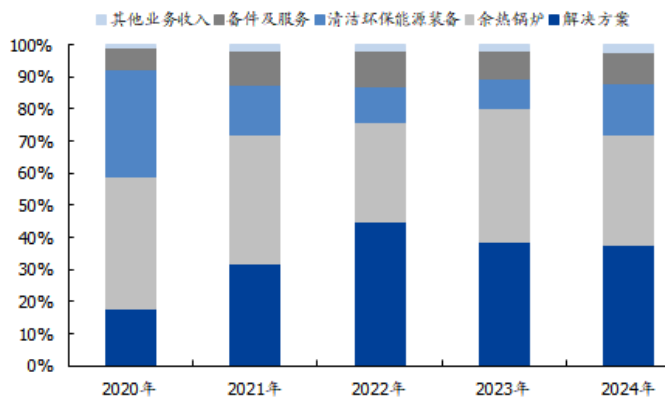
业务转型明显，收入结构更趋多元。解决方案业务收入从2020年9.57亿元增长至2024年24.17亿元，其中2024年占比是37.55%，仍然是公司占比最高的业务；余热锅炉作为传统核心业务，收入在22.1-33.43亿元区间波动，占比从41.26%降至34.61%；清洁能源装备业务2024年收入10.25亿元，占比15.92%，涵盖垃圾焚烧、生物质、天然气锅炉及核电设备，成为公司新的增长引擎；备件及服务收入相对稳定，保持在6-8亿元左右。

图表8: 西子洁能收入分布 (亿元)



资料来源: iFind, 国盛证券研究所

图表9: 西子洁能收入结构百分比



资料来源: iFind, 国盛证券研究所

2. 政策带动产业规模扩张，余热锅炉板块继续扮演盈利“压舱石”

公司传统业务余热锅炉行业持续受“双碳”政策驱动。当前，政策环境为行业发展提供了明确的激励与规范，地方性的产业支持政策持续落地。宁夏回族自治区发改委于 2025 年 7 月发布通知，组织开展余热、余压、余气自备电厂的核定工作，对符合条件的企业减免系统备用容量费，此举直接降低了余热利用项目的运营成本，激发了高耗能企业投资余热发电的积极性。与此同时，行业技术标准也在升级，国家市场监督管理总局于 2025 年 10 月发布了最新的《GB/T 28056-2025 余热锅炉技术规范》，对产品设计、制造与检验提出了更高要求，推动了行业整体的技术进步和产品可靠性提升。

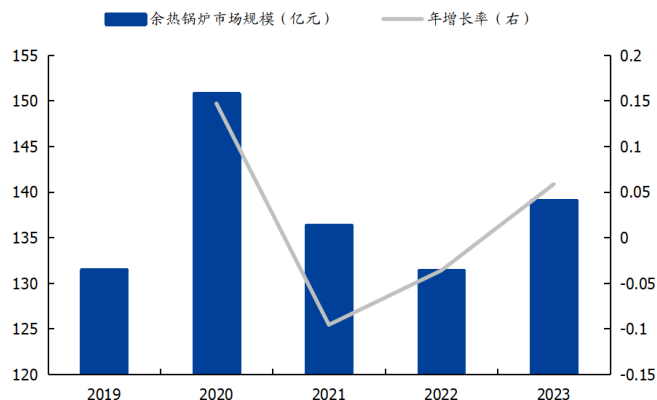
图表10: 余热锅炉相关政策

相关文件	发布日期	关键点
《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》	2023/11/29	1.在工业余热富集地区，鼓励优先选用余热锅炉； 2.鼓励发展耦合太阳能、余热、电能的多能互补供热模式； 3.有序推进在役时间超过 15 年的老旧低效工业锅炉淘汰，为高效余热锅炉等绿色低碳设备腾出市场空间。
《工业重点行业领域设备更新和技术改造指南》	2024/9/20	1.推广冷凝式燃气锅炉、高效环保生物质锅炉、电加热锅炉、工业电热储能锅炉、蓄热式电加热锅炉、余热锅炉等，推广锅炉耦合太阳能、余热、电能等多能互补技术。
《推动热泵行业高质量发展行动方案》	2025/4/2	1.明确提出鼓励使用热泵装置回收工业废水、废气等余热资源制备高温蒸汽。
《余热锅炉技术规范》（GB/T 28056-2025）	2025/10/5	1.替代了此前多项细分产品的技术条件，成为统一的综合性国家标准。 2.西子节能作为第一起草单位，牵头编制。 3.涵盖了设计、制造、检验等全流程，推动行业技术标准化，将于 2026 年 5 月 1 日起实施。

资料来源：国家发展改革委，陕西省太阳能行业协会，中国环境，全国标准信息公共服务平台，国盛证券研究所

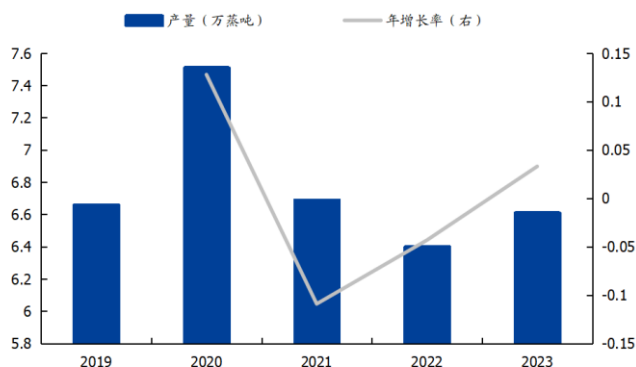
政策支持&能源转型背景下，市场规模触底回升。2019 年至 2023 年，中国余热锅炉市场规模经历了“快速增长、短期回调、企稳回升”的波动过程。2020 年，市场规模从 2019 年的 131.48 亿元显著增长 14.67%至 150.77 亿元，这主要得益于国家层面强有力的节能减排政策驱动。2022 年，市场规模缩小至 131.39 亿元，其原因可能延续了上一年的部分宏观挑战，同时整体工业领域面临一定的增长压力。转折点出现在 2023 年，市场规模恢复增长 5.83%，达到 139.05 亿元。复苏的核心动力来自于国家“双碳”战略目标的持续深入推进，工业节能改造和清洁能源替代成为刚性需求，为余热锅炉行业创造了稳定的市场环境。整体来看，短期波动并未改变余热锅炉行业长期向好的发展趋势，在政策支持和能源结构转型的背景下，其作为关键节能装备的市场前景依然广阔。

图表11: 中国余热锅炉市场规模与年增长率 (2019-2023)



资料来源: 观研天下, 国盛证券研究所

图表12: 中国余热锅炉行业产量规模 (2019-2023)



资料来源: 观研天下, 国盛证券研究所

图表13: 中国余热锅炉行业重点企业基本介绍

重点企业	基本介绍
西子清洁能源装备制造有限公司	公司的主要业务分为余热锅炉、清洁环保能源装备、解决方案、备件及服务四大类板块。其中, 余热锅炉是公司最核心的产品, 包括燃机余热锅炉、干熄焦余热锅炉、电站锅炉等。此外, 公司还提供以换热器及压力容器为核心设备的 EPC/EP/PC 项目解决方案, 以及过热器、省煤器等备件和服务。
苏州海陆重工股份有限公司	公司余热锅炉业务主要包括废热、余热利用系统解决方案、余热回收成套装置设计、安装、运行等, 产品广泛应用于火电、冶金、石化、煤化工等高耗能行业。
无锡华光环保能源集团股份有限公司	华光环能提供余热锅炉相关的综合性解决方案。不仅提供优质的余热锅炉产品还包括余热回收系统的整体规划、设计、安装调试以及运营管理等一系列服务。
江联重工集团股份有限公司	公司产品包括电站锅炉、工业锅炉、余热锅炉等六大系列, 种类达 460 多种。其中, 余热锅炉产品种类丰富, 包括烧结-环冷余热锅炉、干熄焦余热锅炉等多种特色产品。
浙江南方锅炉有限公司	浙江南方锅炉有限公司位于杭州经济开发区, 享有独特的交通优势。公司研制的余热利用锅炉先后用于化肥厂、玻璃厂、冶金以及水泥企业。
郑州锅炉股份有限公司	郑州锅炉的余热锅炉业务覆盖多个行业。在建材、化工、食品等行业都有涉足其技术研发主要集中在提高余热锅炉的热效率和稳定性方面。通过改进锅炉的结构设计、采用新型的传热材料等方式, 提升余热锅炉的性能。
江苏太湖锅炉股份有限公司	太湖锅炉主要生产烟道式余热锅炉, 涉及合成氨工业、乙烯工业、硫酸工业等多个领域。
四川川润股份有限公司	川润股份在余热锅炉领域拥有丰富的产品线, 包括但不限于水泥窑余热锅炉、电弧炉余热锅炉等。这些产品具有高效、节能、环保等特点, 能够满足不同行业客户的个性化需求。

资料来源: 智研咨询, 国盛证券研究所

行业前景广阔, 深度融入能源革命进程。在火电灵活性改造领域, 根据国家发改委、能源局于 2024 年 1 月发布的《关于加强电网调峰储能和智能化调度能力建设的指导意见》, 要求到 2027 年存量煤电机组实现“应改尽改”, 这为结合了熔盐储能等技术的余热锅炉改造方案创造了巨大市场; 截至 2025 年三季度, 我国已建成光热发电站 21 座, 总装机

容量达 157 万千瓦，位居全球第三。我国光热产业年均复合增长率 11.7%，远超全球 4.24% 的平均水平，凸显了我国在清洁能源领域的加速布局；海外市场正成为重要增长极。随着“一带一路”合作的深入及全球天然气发电需求的增长，中国先进的余热锅炉装备加速出海。西子洁能的产品已出口至全球 100 多个国家和地区，2025 年上半年外销收入同比增长了 48.79%，其标杆项目如巴基斯坦的 9H 级燃机余热锅炉，也证明了国际竞争力。

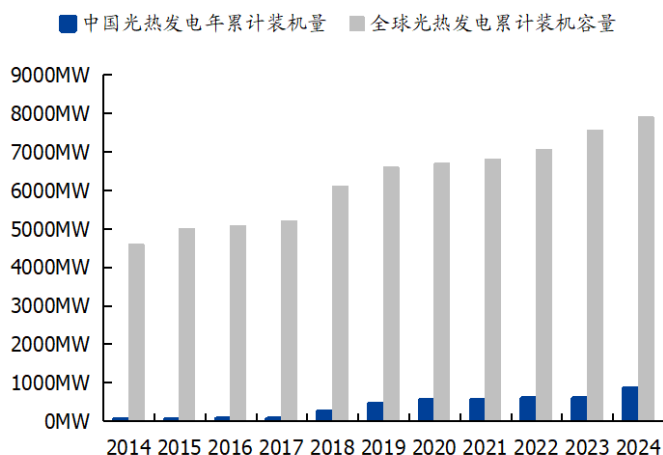
龙头企业优势持续强化，公司市占率超 50%。市场需求保持稳定，以西子洁能为代表的行业龙头，其 2025 年上半年余热锅炉业务新增订单达 7.03 亿元，继续巩固了市场地位。我国工业余热资源丰富，但利用率仍有较大提升空间，持续的节能改造需求构成了行业的压舱石。当前行业的显著特征是优势企业正凭借技术积累实现市场地位的强化，西子洁能在燃机余热锅炉这一细分领域，国内市场占有率已超过 50%，累计供货超过 450 台套，并完成了从技术引进到自主创新的跨越。

3. 光热板块从示范工程走向商业化，未来有望量价齐升

3.1 光热发电迎来规模化发展，熔盐储能在各应用场景加速落地

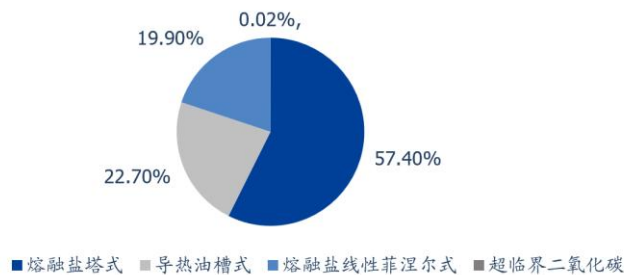
光热发电核心优势在于其可调度的清洁电力与长时间储能。中国光热产业正以显著高于全球平均水平的速度发展，年度复合增长率达 11.7%，远高于全球 4.24% 的增速。截至 2025 年 9 月底，全国已建成光热发电站 21 座，总装机容量达 157 万千瓦，位居全球第三；同时，在建项目 30 座，装机容量 310 万千瓦，行业正处于建设高峰期。这一发展得到了顶层政策的明确支持，2025 年 1 月 1 日起实施的《中华人民共和国能源法》明确提出“积极发展光热发电”。目前，我国光热发电技术装备国产化率已突破 95%，建成了全球领先的全产业链，具备核心技术和高性能装备供货能力的企业，将直接受益于当前的光热建设浪潮。

图表14：中国和全球光热发电年累计装机量



资料来源：国家太阳能光热联盟，国盛证券研究所

图表15：中国光热发电累计装机中的聚光形式



资料来源：国家太阳能光热联盟，国盛证券研究所

熔盐储能技术作为光热电站的标配以及独立的储能形式，其应用前景已超越单一发电领域。为提升电网对高比例可再生能源的消纳能力，国家发改委、能源局在 2025 年 3 月印发的《新一代煤电升级专项行动方案》中，明确提出深度调峰最小出力降至 20%、提升负荷变化速率及启停调峰能力等要求。熔盐储能通过“热电解耦”技术，在用电低谷时储存蒸汽热量，高峰时释放热能稳定供热与发电，有效支撑煤电机组实现深度调峰与快速响应。国家能源局在《关于促进新能源集成融合发展的指导意见》中进一步提出，鼓励在“沙戈荒”等新能源基地“以熔盐储热耦合调峰”等方式，提高系统调节能力。此外，工信部等八部门联合印发《新型储能制造业高质量发展行动方案》，将储热技术列为需要推动产业化突破的重点方向之一，为熔盐储能从示范走向规模化应用铺平了道路。

图表16: 熔盐储能相关政策

相关文件	发布日期	关键点
《新型储能制造业高质量发展行动方案》	2025 年 2 月	前瞻布局开发水系锌离子电池、水系铁镍电池、镁离子电池、熔融盐铝电氢电池等新体系电化学储能技术。推动储热、储冷等新型物理储能技术装备研发及产业化突破，为技术研发和产业发展提供政策支持。
《新一代煤电升级专项行动方案》	2025 年 3 月	提出深度调峰最小出力降至 20%、提升负荷变化速率及启停调峰能力等要求。
《光伏与熔盐储能一体化发电工程设计导则》（NB/T 11809-2025）	2025 年 6 月	国家能源局集中发布了一批行业标准，其中包括《光伏与熔盐储能一体化发电工程设计导则》等两项熔盐储能标准，标志着行业正从示范走向规范化、规模化发展。
《关于促进新能源集成融合发展的指导意见》	2025 年 10 月	在国家级文件中明确鼓励“熔盐储热”。提出在“沙戈荒”新能源基地，鼓励以熔盐储热耦合调峰等方式，提高新能源与煤电协同水平。

资料来源：中华人民共和国工业和信息化部，国家发改委，全国标准信息公共服务平台，国家能源局，中国政府网，国盛证券研究所

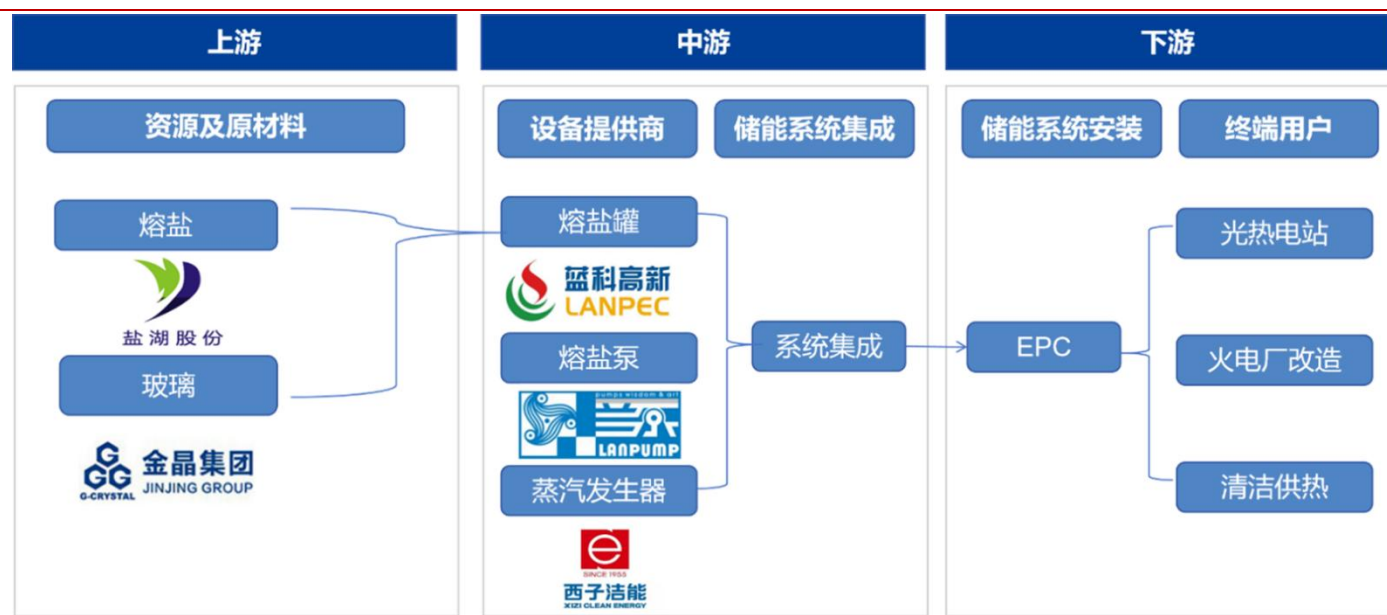
熔盐储能的技术成熟度和工程实践均取得显著进展。2025 年 8 月，国家能源集团投运的全国最大“煤电+熔盐”储能项目全面投产，该项目储热容量达 1000 兆瓦时，投运后可使机组深度调峰最低负荷降至 30%，同时每年能提升 73%的供热能力并消纳约 1.28 亿度新能源电量，验证了该技术路径的安全性、高效性与经济性。与此同时，被广泛用于光热发电领域的熔盐储热系统和蒸汽发生系统经过光热电站实践技术成熟、稳定、可靠。除了在光热发电领域应用之外，熔盐储热技术还开始应用于蒸汽加热储热供热和谷电制热供热领域。

图表17: 熔盐储能应用项目

项目名称	规模	关键意义
国家能源集团宿州电厂“火电+熔盐”储能项目	211MW/1000MWh	国内规模最大的同类项目，解决“以热定电”困局，调峰能力扩展至 30%-100%，年消纳新能源 1.28 亿千瓦时。
国家能源集团龙山电厂熔盐储能项目	100MW/400MWh	全国首套 600MW 级火电抽汽熔盐储能项目，可实现调峰与顶峰。
中广核德令哈熔盐槽式光热发电示范项目	300MW	采用自主知识产权的大开口槽式技术，年发电量约 7 亿千瓦时。
大唐弃电热转换光伏光热发电一体化项目	200MW	创新将光伏弃电转换为热能储存，提升太阳能发电可调节性。
首航能源压缩二氧化碳熔盐储热示范项目	200MW/800MWh	结合压缩二氧化碳与熔盐储热的技术，不受地理限制，系统电-电转换效率达 64%。

资料来源：中国工程科技知识中心，中国储能网，cspplaza，澎湃，国盛证券研究所

图表18: 我国熔盐储能行业产业链



资料来源：观知海内信息网，国盛证券研究所

熔盐储能在长时储能赛道中前景广阔。据 Research Nester 预测，全球熔盐储热市场规模在 2025 年约为 48.2 亿美元，并预计将以超过 11.3% 的年复合增长率持续扩张，到 2035 年有望超过 140.6 亿美元。在中国市场，熔盐储能市场的增长将深度融入能源革命进程，一方面，在政策强制要求下，大规模的煤电灵活性改造将持续释放订单；另一方面，在光热发电、高耗热工业流程的余热回收以及零碳园区综合供能等新兴领域，熔盐储能作为关键的调节与支撑技术，其应用边界正在不断拓宽。熔盐储能行业正从技术示范加速迈向商业化推广，有望成为新型电力系统中不可或缺的调节力量。

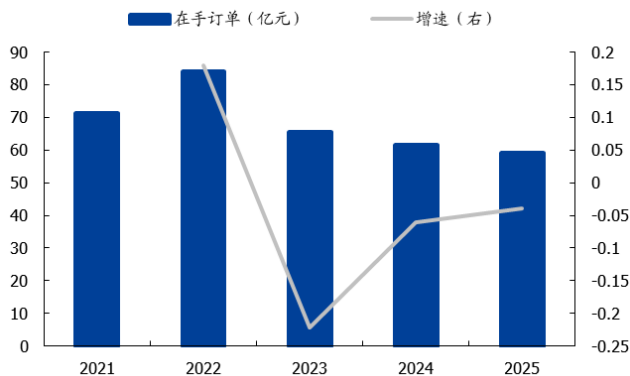
3.2 公司依托熔盐储能技术持续拓展应用场景

西子洁能在光热发电及熔盐储能领域已建立起显著的技术优势与市场地位。以西子洁能为代表的龙头企业已深度参与行业建设，公司已累计参与 17 个国家光热发电示范项目，并在 2025 年接连中标华能西安热工院 500MW/2000MWh 独立熔盐储能、新疆华电 100MW 光热发电等重大项目，为其提供核心的蒸汽发生器等设备。公司的核心竞争力体现在其自主研发的“适用于光热与储热系统的大功率熔盐吸热器与熔盐蒸汽发生系统”，该技术荣获国家能源领域首台（套）重大技术装备认定，是熔盐储能系统的“换热心脏”。这套系统能将储存的热能高效转化为高温高压蒸汽，不仅用于发电，也能直接满足工业用汽需求，从而创新性地实现了“光伏储热-蒸汽直供”的商业模式，为工业领域低碳转型提供了切实可行的“西子方案”。

该业务板块的广阔前景直接受益于国家能源转型的战略部署。2025 年 1 月 1 日起实施的《中华人民共和国能源法》已明确提出“积极发展光热发电”，为其规模化发展奠定了法律基础。在“十四五”期间，国家目标推动全国光热发电每年新增开工规模达到 3GW 左右，光热发电开始进入大规模商业化阶段，“十五五”期间公司每年预计新增 10 亿级光热发电订单。《新型储能规模化建设专项行动方案（2025-2027 年）》指出，2027 年底新型储能装机规模冲刺 1.8 亿千瓦，带动项目直接投资约 2500 亿元。西子洁能正积极争取后续大型光热基地项目订单，同时将熔盐储能技术成功拓展至火电灵活性改造、零碳园区及用户侧储能等多元场景，构筑了深厚的业绩增长护城河。

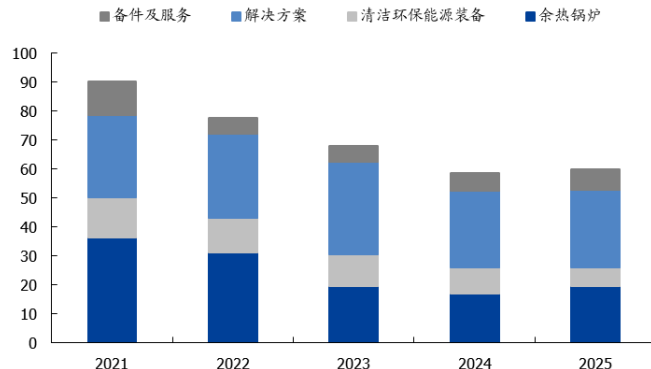
板块订单规模占比提升至接近一半。根据公司公告，西子洁能的在手订单总额整体趋于稳健，截至 2025 年底，公司在手订单 59.16 亿元，同比减少 3.91%。分产品类别看，解决方案业务已成为订单的核心支柱，2025 年新增订单规模达到 26.88 亿元，规模占比达到 44.8%；在手订单规模 25.16 亿元，2026 年盈利预计持续稳健。

图表19: 公司在手订单（亿元）及其增速



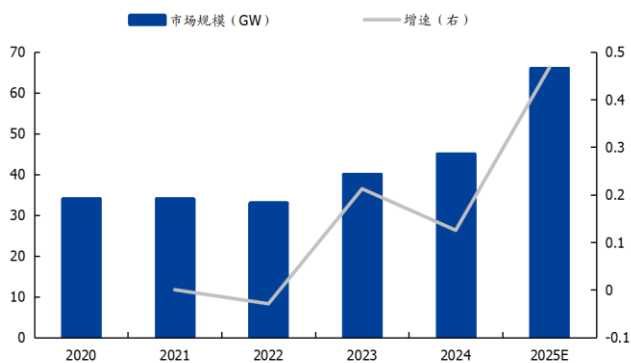
资料来源：公司公告，国盛证券研究所

图表20: 公司新增订单数情况（亿元）



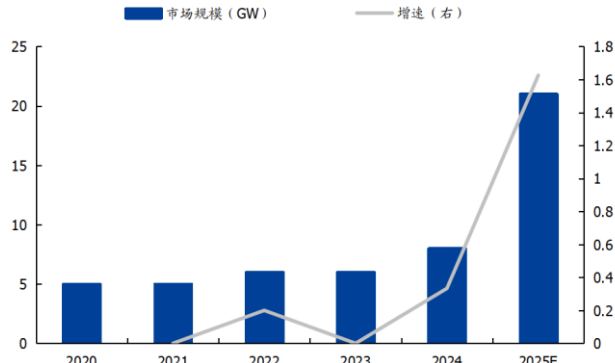
资料来源：公司公告，国盛证券研究所

图表21: 全球熔盐储能行业市场规模及预测（2020-2025 年 E）



资料来源：观知海内信息网，国盛证券研究所

图表22: 中国熔盐储能行业市场规模及预测



资料来源：观知海内信息网，国盛证券研究所

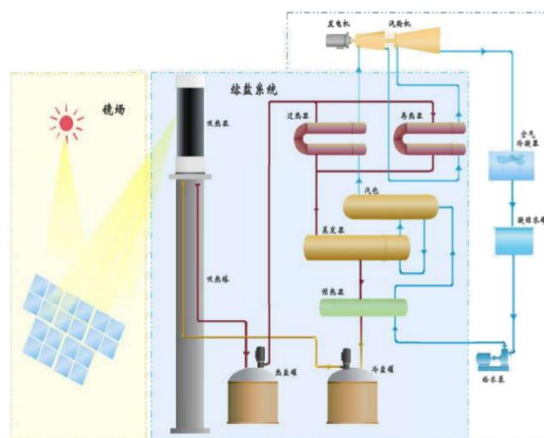
凭借深厚的技术积累，公司光热及熔盐储能业务有望量价齐升。公司将依托成熟的熔盐储能技术，加速从单一的光热发电场景，向用户侧储能、火电灵活性改造、零碳园区及核电清洁供热等多元化能源利用场景拓展；预计“十五五”期间每年会有 3GW 光热新增装机，拉动“十五五”期间总投资规模约 1700 亿元，其中公司参与的份额价值量大约 15%，后续新增订单量较以往将有大幅提升的机会；面对未来大规模光热 4.0 时代，公司正通过产学研合作，积极进行高温热化学颗粒吸热、超临界循环等第四代光热发电技术的储备与相关热力装备的研发，为参与“沙戈荒”地区 GW 级光热项目做好前瞻布局；公司已制定清晰目标，计划利用其参与国内 17 个示范项目所积累的先发优势，积极争取“十五五”期间光热新增装机项目订单机会，以提升市场占有率并巩固行业领先的熔盐储能技术将打开更广阔的成长空间，从而有力支撑公司整体盈利能力的提升。

图表23: 青海德令哈 50MW 塔式熔盐项目



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

图表24: 公司熔盐-塔式 CSP 光热电站系统



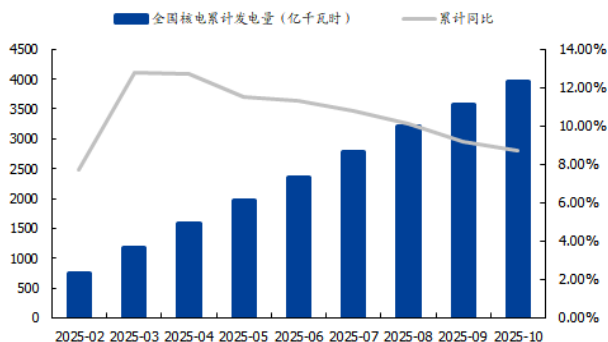
资料来源: 公司介绍手册, 国盛证券研究所

4. 核电技术与资质基础扎实，后续订单增长空间充足

4.1 “十五五”定义核电为转型支柱，核电核准进入常态化

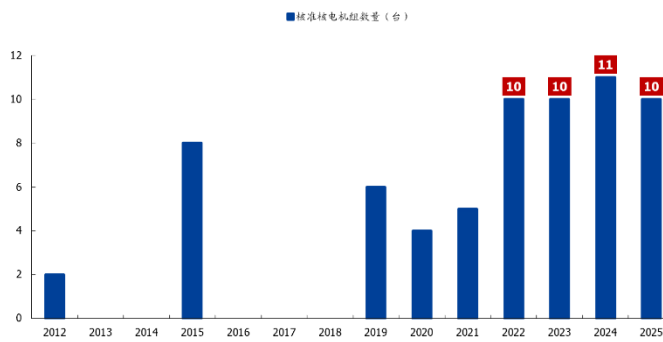
核电行业正处在新一轮规模化、自主化发展的战略机遇期。在规模上，我国核电总体规模已首次跃居世界第一，“十四五”期间，新核准建设核电机组 46 台、新增装机 5450 万千瓦，运行装机容量、年发电量均增长约 30%。截止 2025 年 9 月，我国大陆地区在运和核准在建核电机组 112 台，装机容量 1.25 亿千瓦，成为世界第一核电大国；在技术方面，我国核电自主创新能力显著提升，自主品牌技术示范工程建设取得重大突破。福建福清、广西防城港 4 台华龙一号三代压水堆机组全面建成投产，华龙一号技术实现批量化建设，高温气冷堆示范工程建成投运，快堆、熔盐堆等新一代核能系统研发与国际先进水平同步；在上下游协调上，建立了国内生产、海外开发、国际贸易等多措并举的天然铀供应保障体系，有力保障了我国核电规模化发展的“粮食”安全。

图表25: 全国核电累计发电量及同比增速



资料来源: iFind, 国盛证券研究所

图表26: 2012-2025 年我国核准机组数量情况



资料来源: 中国能源网, 中国产业新闻网, 观察者网, 国盛证券研究所

“十五五”定义核电为转型支柱, 预计 2030 年全国在运核电装机容量达到 1.1 亿千瓦。

“十五五”规划将核电定位为能源结构转型的核心支柱，促进清洁能源高质量发展。国家核安全局原局长表示，未来几年，核电发展将延续过去几年的良好势头持续推进，年均核准数量预计可能在 8 台左右，整体发展规模会保持稳定且连续。中国核能协会常务副理事长曹述栋在 9 月 5 日举行的 2025 年核能公众沟通交流大会上表示，预计 2030 年核电在运装机达到 1.1 亿千瓦，而截至 2025 年 10 月底，我国商运核电总装机容量刚达 6248 万千瓦，后续投产、建设预计持续加速。

核电机组装机逐年稳增，核准已进入常态化。截至 2025 年 10 月，我国商运核电总装机容量达 6248 万千瓦，累计同比增长 7.6%。2022 年以来，我国已连续四年每年核准 10 台及以上核电机组，保持了常态化审批节奏。2025 年仅 4 月一次性核准 10 台机组，单批次核准规模创历史新高，释放出明显超预期信号。

图表27: 我国待建核电机组数量情况

项目名称	机组	控股股东	装机容量 (万千瓦)	机型
浙江三门核电站	5号	中国核电	121.5	华龙一号
浙江三门核电站	6号	中国核电	121.5	华龙一号
台山第二核电站	3号	中国广核	120	华龙一号
台山第二核电站	4号	中国广核	120	华龙一号
广西防城港核电站	5号	中国广核	120.8	华龙一号
广西防城港核电站	6号	中国广核	120.8	华龙一号
福建霞浦核电站	1号	华能	-	华龙一号
福建霞浦核电站	2号	华能	-	华龙一号
山东海阳核电站	5号	国家电投	130	CAP1000
山东海阳核电站	6号	国家电投	130	CAP1000

资料来源：中国工业新闻网，国盛证券研究所

4.2 公司深耕核电板块，升级崇贤制造基地提升承接能力

西子洁能在核电领域深耕 20 余年，技术资质完备。公司自 1998 年进入核电设备制造领域，至今已有超过二十年的深耕经验。作为中核集团、中广核集团的长期合格供应商，公司已累计为全国多座核电站提供了 621 台核级及常规岛设备，其中包括 186 台常规岛压力容器与换热器，以及 435 台核安全 2、3 级压力容器和储罐。公司于 2018 年荣获民用核安全设备制造许可证（核 2、3 级压力容器、储罐、热交换器），助力公司在核岛设备制造领域的发展，为其在核电产业链中奠定了稳固的地位。

公司通过组织架构与高端产能的双重升级，加速核电业务的战略布局。为打造专业化的技术平台，西子洁能于 2025 年 8 月投资设立了杭州西子核能科技有限公司，旨在聚焦核电设备成套及工程技术研发。西子洁能在核电领域主要布局的是上游设备端，包括气水分离器、高压加热器、除氧器等。为满足核岛设备对制造环境的严苛要求，公司正加快推进崇贤制造基地的核电专用清洁车间建设，该车间规划面积达 6480 平方米，严格按核级标准建造，用以承接核级压力容器等高端产品的制造，其一期工程已于 2025 年 9 月底投入使用，标志着公司从常规岛设备供应商向核岛关键设备研发制造商进行战略转型的布局。

西子洁能的核电业务市场前景广阔，增长路径明确。短期内，公司计划在 1-2 年内争取核电订单达到 3 亿左右；中长期则通过提升市场份额和拓展新业务，规划实现每年新增 10-20 亿元的订单规模。为实现这一目标，公司积极向更具潜力的前沿领域延伸，与清华大学、中广核设计研究院就第四代核电在运行核电站清洁供热、熔盐储能等方面开展了深入合作，拓展在核电领域的融合应用，加快向三代核电、四代核电以及可控核聚变等方向拓展，旨在抢占未来能源技术的制高点。

图表28: 西子洁能核电布局历程



资料来源：公司官网，证券时报网，国盛证券研究所

5. 全球算力负荷激增下，国际市场提供新增长曲线

5.1 算力负荷激增推动 HRSR 产业链走向北美景气高点

预计美国 2030 年总用电量 4497.4TWh，数据中心用电占比提升至 15%。我们测算 2030 年美国算力规模预计达到 4960 EFLOPS，2024-2030 年复合增长率 33%；2030 年美国数据中心能效比预计为 90，PUE 降至 1.10；2023 至 2030 年新增功率 51.6GW，新增用电 517.8 TWh，总用电达到 693.8 TWh，2024-2030 年用电量复合增长率 21%。结合 EIA 对于美国总用电量的预测，预计 2030 年美国总用电量 4497.4TWh，数据中心用电占比提升至 15%。（详细测算见能源电力组 2025 年 12 月 3 日外发报告《算力之争，电力为王：聚焦美国 AI 能源革命核心赛道》）

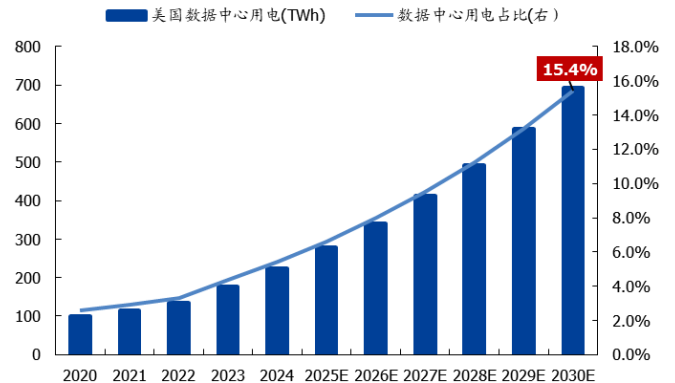
燃机适合作为解决美国算力用电缺口的快速方案。与燃煤、核电等不同能源装机的建设周期对比，气电燃机建设周期相对较短，简单循环燃机建设周期在 10-12 个月，联合循环燃机建设周期在 16-20 个月。供需角度，美国天然气产量相对较高，供不应求。2024 年美国天然气产量 37767 BCF，天然气消费 33105 BCF。另外，燃气轮机市场发展成熟，产业链完善，行业集中度较高，主要供给方在欧美等发达国家，CR3 超过 80%。根据 Gas Turbine World 公布的数据，2024 年行业前三公司全球市占率合计达 85%，其中 GE、三菱电机以及西门子分别占据 34%、27%以及 24%市场份额。

图表29: 美国数据中心用电预测

年份	美国算力规模 (EFLOPS)	YOY	能效比 (EFLOPS/GW)	新增功率 (GW)	PUE	新增用电 (TWH)	总用电 (TWH)	总用电yoy
2020	154.4				1.38		100.00	
2021	209.1	35%	43	1.3	1.35	15.00	115.00	15%
2022	308.0	47%	60	1.6	1.32	19.00	134.00	17%
2023	572.8	86%	71	3.7	1.28	42.00	176.00	31%
2024	901.5	57%	75	4.4	1.25	47.99	223.99	27%
2025E	1296.3	44%	77	5.1	1.22	54.80	278.79	24%
2026E	1782.2	37%	81	6.0	1.18	62.01	340.80	22%
2027E	2378.8	33%	85	7.0	1.15	70.71	411.51	21%
2028E	3093.3	30%	87	8.2	1.12	80.57	492.08	20%
2029E	3948.4	28%	89	9.6	1.11	93.43	585.51	19%
2030E	4960.2	26%	90	11.2	1.10	108.33	693.84	19%

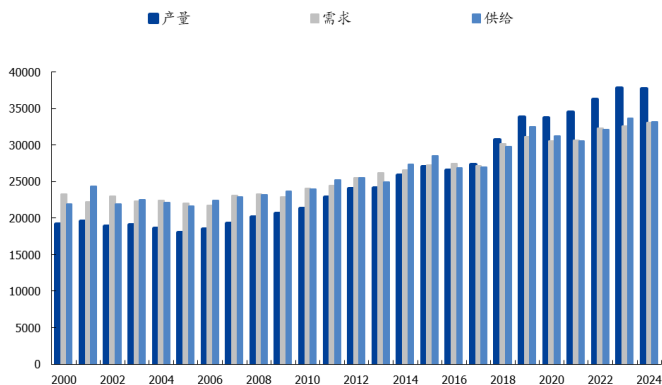
资料来源：中国信通院，RAND，Wind，TIA，BerkeleyLab，国盛证券研究所

图表30: 美国数据中心用电及占比



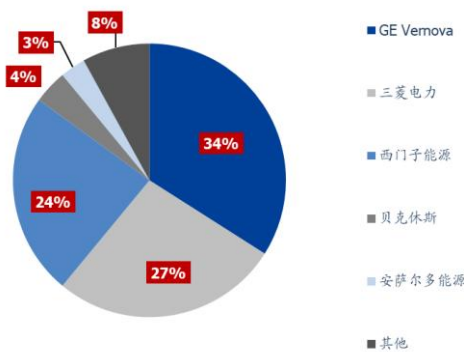
资料来源：中国信通院，RAND，EIA，Wind，BerkeleyLab，国盛证券研究所

图表31: 美国天然气供大于求 (BCF)



资料来源: EIA, 国盛证券研究所

图表32: 2024 年燃气轮机全球份额



资料来源: GTW, 国盛证券研究所

天然气为数据中心供电可实现 **1+1>2** 效果,全球积极布局燃机供电数据中心项目建设。一方面,燃气产生的高温烟气和热水作为热源驱动溴化锂机组制冷,制冷后的余热再作为供暖的能源系统,实现了能源的梯级利用。另一方面,利用 LNG (液化天然气) 本身的冷能用于数据中心的冷却系统,通过冷能梯度利用,降低制冷能耗超 50%,大幅降低数据中心运营成本。2025 年 10 月 23 日,谷歌签署首份天然气碳捕集电力协议,聚焦伊利诺伊州 400MW Broadwing 项目,捕获 90%排放供中西部 AI 数据中心。Entergy 将为科技公司 Meta 位于美国得克萨斯州的最大数据中心建造三座天然气发电厂用以供电,预计 2026 年年底建设完成。

图表33: 燃机系统为数据中心供电案例

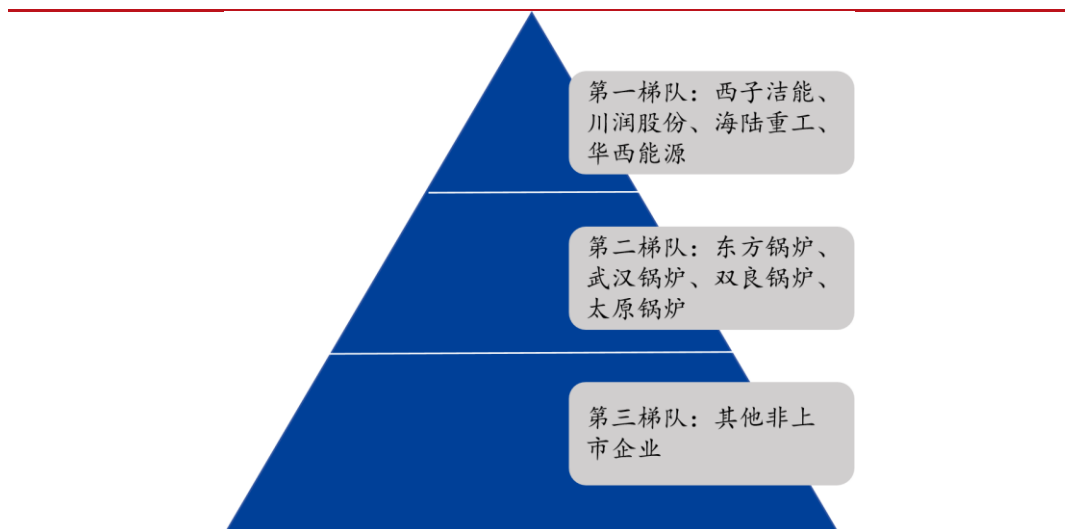
项目	地区	发电模式
卡特彼勒热电联供项目	美国犹他州	卡特彼勒公司将为美国犹他州的数据中心建设一座4GW热电联产电厂,配备1.1GWh电池储能系统。该项目由Joule Capital Partners公司开发,专为AI行业的高性能计算需求设计。电厂采用冷热电联产技术,不仅能发电,还能利用废热为服务器冷却。
珠海LNG绿色智算中心	中国珠海	LNG绿色智算中心项目依托珠海经开区毗邻中国海油珠海LNG接收站的区位优势,创造性地将-162°C的LNG冷能高效转化为算力中心冷却系统,通过冷能梯级利用,相较传统智算中心可降低制冷能耗超50%,大幅降低智算中心运营成本,减少碳排放。
隧道股份创新方案	中国辽宁	隧道股份上海能建依托隧道股份双碳科创中心,携手中汇港投能源、大唐国际等合作伙伴,用LNG的高品质冷能供给燃气电厂和智算中心的冷却系统,燃气电厂和智算中心的余热则反哺冷能发电装置。这既降低了气候因素对冷能发电装置的影响,也降低了智算中心能耗水平,提高了燃气发电的效率。创新方案不仅巧妙破解了北方LNG接收站冬季冷能利用困局,更以“冷能—绿电—算力—余热”的闭环模式,提供了可复制可推广的样本。
Meta数据中心天然气电厂	美国得克萨斯州	能源公司Entergy宣布,将为科技公司Meta位于美国得克萨斯州的最大数据中心建造三座天然气发电厂。该计划预计将在2026年底前完成,建成后将为Meta的数据中心提供稳定的电力供应。这三座发电厂分别位于奥斯汀附近的两个地点和达拉斯附近的一个地点,每座电厂的发电能力预计将达到200兆瓦,总计600兆瓦的发电容量将专门服务于Meta的数据中心运营。
谷歌碳捕获天然气项目	美国伊利诺伊州	2025 年 10 月 23 日,谷歌签署首份天然气碳捕集电力协议,聚焦伊利诺伊州 400MW Broadwing 项目,捕获 90% 排放供中西部 AI 数据中心。此举标志其 AI 能源供应向低碳转型,首涉碳捕获领域。
雪佛龙公司与 EngineNo.1 合作项目	美国东南部、中西部和西部	雪佛龙宣布与投资公司 Engine No.1 合作开发燃气发电项目,为美国数据中心供电,特别是在美国东南部、中西部和西部。该公司表示,这些燃气发电项目将使用7台美国制造的燃气轮机,燃气轮机于2026年开始交付,雪佛龙预计于2027年底将这些电力推向市场。
Blue Energy项目	美国德州	核能初创公司Blue Energy Global Inc.计划在德州建设一座电厂,将为新建数据中心提供高达1.5吉瓦的电力供应,初期使用天然气系统,最终转向小型核反应堆。根据Blue Energy 2025年10月发布的声明,位于休斯顿西南部维多利亚港的园区预计将于2028年开始向Crusoe Energy Systems LLC的数据中心供电,反应堆将于2031年投入运营。

资料来源: 中冶有色网, 中国珠海政府, 新华网, donews, 流程工业网, 新浪财经, 澎湃新闻, 国盛证券研究所

5.2 公司积极布局全球化销售网络，有望承接全球 HRSG 产业链需求

西子洁能为 N/E 公司在中国的制造基地，产品与技术全面兼容国际主流机型。公司是国内燃机余热锅炉（HRSG）领域的领军者，国内市场占有率长期稳定在 50% 以上，同时主导和参与了中国相关行业标准的制定。经过近五十年的发展，公司累计供货的燃机余热锅炉已超过 450 台套，产品技术全面，能够兼容通用电气、西门子、三菱等国际主流燃机机型。公司已获得美国机械工程师协会 ASME 的 S 和 U 钢印授权证书，生产管理体系达到了国际高端市场的准入门槛，为产品进入北美等发达市场扫清了资质障碍。2002 年，公司与全球第一大 HRSG 供应商美国 N/E 公司签订燃机余热锅炉技术转让协议，成为美国 N/E 公司全球最大的技术转让方，公司也成为美国 N/E 公司在中国的制造基地之一。

图表34：中国锅炉制造行业企业竞争梯队分析



资料来源：前瞻产业研究院，国盛证券研究所

西子洁能已建立起广泛而深入的全球化销售网络。公司的产品已成功出口至全球超过一百个国家和地区，市场覆盖东南亚、南美洲、非洲、中东等众多“一带一路”共建区域。公司斩获了批量的海外项目订单，海外订单占比超 20%，通过成功交付巴基斯坦全球容量最大的联合循环电厂项目、尼日利亚全球最大的天然气自备电站订单等一系列标志性工程，在海外客户中建立了“西子制造”可靠、高效的卓越品牌形象。2025 年上半年，公司外销收入实现了同比 48.79% 的强劲增长，充分显示了其海外拓展的强劲势头。

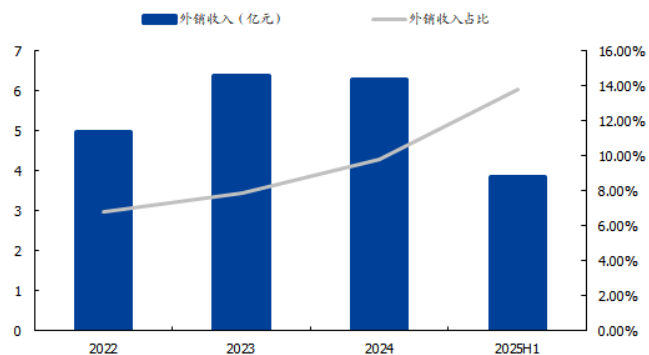
公司规划清晰的海外市场增长路径。公司明确将利用自身优势产品，进一步提升在国际市场的占有率。当前，全球范围内由传统工业升级和人工智能数据中心建设带来的天然气发电装机需求持续攀升，为公司的主打产品创造了历史性机遇，西子洁能正精准对接这一市场需求，致力于抓住天然气机组需求爆发带来的燃气轮机余热锅炉订单机会。公司在巩固于“一带一路”国家现有市场份额的同时，正凭借其 ASME 认证等资质优势，全力推动在北美等高价高端市场的订单落地，以实现市场结构的优化和全球品牌影响力的持续提升。

图表35: 西子洁能海外市场分布



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

图表36: 公司外销收入及其占比



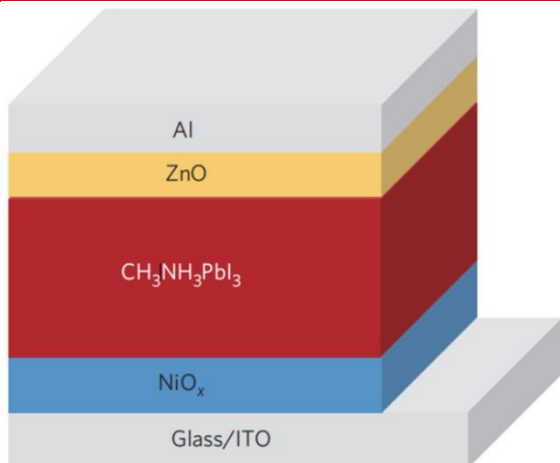
资料来源: 大智慧, 国盛证券研究所

6. 入股众能光电，布局商业航天 GW 级量产

西子洁能战略增资入股众能光电，切入商业航天概念。2022 年 11 月 30 日，西子洁能新增对外投资企业杭州众能光电科技有限公司，持股比例约为 10%，后者注册资本增加至 620.82 万元人民币。众能光电创建于 2015 年 8 月，核心团队来源于清华大学和华中科技大学，联合清华大学和华中科技大学在钙钛矿薄膜光电技术领域科研成果和人才团队优势，积极开拓光电领域技术和装备，包括钙钛矿太阳能电池、石墨烯导电薄膜等方向。公司主营业务是薄膜光电器件（钙钛矿/OPV）和相关装备的研发和生产，为涵盖技术研发、装备设计制造、组件设计和电站建设等薄膜发电产业上、中、下游全产业链整合的高科技新能源和新材料企业。众能光电拥有近 20 项发明和实用新型专利，已通过 ISO9001 国际质量管理体系认证。国内外合计拥有 20 多家客户和合作伙伴，如清华大学、厦门大学、华中科技大学和中国华能集团等。

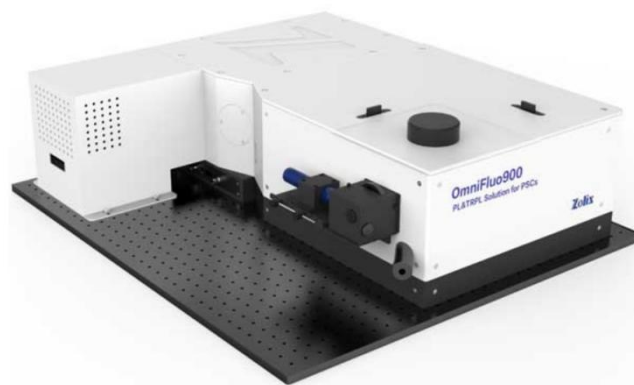
众能光电效率记录领跑行业，加速推进 GW 级产业化建设。公司生产的钙钛矿太阳能器件 2018 年 2 月在美国 Newport 获得国际上首个稳态认证效率记录，器件采用反式光电器件结构，面积 20.77cm^2 ，稳态光电转换率达到 16.63%。2020 年 6 月公司在 TÜV 进行钙钛矿太阳能器件效率认证，器件面积 46.2cm^2 ，稳态光电转换率 18.07%。本次认证是众能光电坚定贯彻“器件+装备双轮驱动”战略的成果，公司已建成 100-500kW（准 MW）级大面积钙钛矿太阳能器件中试平台，可快速进行工艺优化和迭代。公司规划下一次提交认证的器件有 300cm^2 ，PCE ~ 20%，且光热湿稳定性符合 IEC61215 和 IEC61646 标准要求。2024 年 11 月，众能光电参与交付的首条 100MW 钙钛矿全自动光伏组件产线整线投产，未来将聚焦大面积高能量密度柔性、刚性、变色、特种光伏组件研发，并向 GW 级产能市场进军。

图表37: 钙钛矿电池结构



资料来源：卓立汉光，国盛证券研究所

图表38: 钙钛矿电池 PL&TRPL 测试系统



资料来源：卓立汉光，国盛证券研究所

商业航天迈向星座时代，钙钛矿技术重塑卫星供电格局。全球航天产业正经历从国家主导的深空探索向巨型商业星座（Mega-constellations）转化的关键节点。随着低轨卫星互联网、商业遥感及物联网卫星需求的激增，卫星制造模式已从“单颗定制”转向“批量化、星座化、成本敏感型”。在这一背景下，供电系统作为卫星的核心子系统，面临着前所未有的挑战。对于规划动辄上万颗卫星的商业星座而言，传统电池的供应链限制与高昂成本已成为制约规模化部署的瓶颈。钙钛矿太阳能电池（PSCs）凭借超高的能质比、显著的成本潜力以及可调谐的物理特性，正在成为商业航天领域极具工程讨论价值的新型技术路线。钙钛矿并非 GaAs 的直接替代者，但在对“发射质量成本”极度敏感且任务寿命在 5 年左右的商业星座场景中，具备显著的“非对称优势”。

图表39: 与传统航天光伏路线的工程对比

维度	三结 GaAs (SOA)	空间级单晶硅 (c-Si)	钙钛矿 (PSC)
AM0 效率	29.5% - 32%	18% - 22%	18% - 25% (单结/叠层)
比功率 (W/g)	~ 3 W/g	~ 1 W/g	23 - 83 W/g
成本 (\$/W)	\$70 - \$170	\$1 - \$5	\$0.2 - \$1.0 (预估)
在轨验证	数十年成熟应用	成熟应用	>1 年稳定运行
商业适配度	极高 (仅限高预算任务)	高 (中等预算任务)	极高 (星座化/成本敏感)

资料来源: 众能光电公众号, 国盛证券研究所

7. 投资建议

7.1 盈利预测

锅炉业务为公司盈利稳健“底盘”，通过海外市场扩展实现良性增长。海外缺电引领 HRSG 产业链进入高景气扩张期，海外燃气轮机巨头 GE、西门子新增订单排产延长至 2028-29 年前后，余热锅炉作为产业链配套设备预计量价齐升。公司国内市占率超过 50%，有望持续承接东南亚、“一带一路”以及潜在的北美外溢订单。我们预计公司 2025-2027 年解决方案和业务收入分别达到 22.96/27.55/33.06 亿元，毛利率在 12.4% 左右。预计公司 2025-2027 年余热锅炉板块收入分别达到 23.39/25.73/28.31 亿元，毛利率维持在 18-20% 的水平。

清洁能源装备板块为公司盈利增长的主要引擎。公司核电订单目标明确，目标在 1-2 年内争取实现每年获取 3-5 亿元的核电订单，并通过提升市占率和拓展新业务，中长期实现每年新增 10-20 亿元订单的规模。“十五五”期间，公司每年预计新增 10 亿级光热发电订单，当前正在积极争取青海两个 350MW 光热发电示范项目的订单机会。我们预计公司 2025-2027 年清洁能源装备板块收入分别达到 10.76/13.99/18.19 亿元，毛利率维持在 24-25% 水平。

基于以上假设，我们预计公司 2025-2027 年实现营业收入 **64.19/75.06/88.12** 亿元，同比 **-0.27%/+16.93%/+17.40%**。

图表 40：西子洁能盈利预测（单位：百万元）

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
公司合计					
营业收入	8079.10	6436.64	6418.97	7505.76	8811.73
yoy	10.01%	-20.33%	-0.27%	16.93%	17.40%
营业成本	6749.59	5247.66	5207.27	6047.13	7074.80
yoy	8.81%	-22.25%	-0.77%	16.13%	16.99%
毛利	1329.51	1188.98	1211.70	1458.62	1736.93
yoy	16.56%	-10.57%	1.91%	20.38%	19.08%
毛利率	16.46%	18.47%	18.88%	19.43%	19.71%
营业费用率	1.20%	1.37%	1.60%	1.39%	1.45%
管理费用率	4.37%	4.68%	4.62%	4.56%	4.62%
研发费用率	5.20%	6.09%	6.09%	6.09%	6.09%
归母净利润	54.58	439.79	438.42	526.99	631.27
yoy	-73.23%	705.74%	-0.31%	20.20%	19.79%
解决方案					
营业收入	3120.76	2416.99	2296.14	2755.37	3306.44
yoy	-5.60%	-22.55%	-5.00%	20.00%	20.00%
营业成本	2687.36	2116.97	2011.42	2413.70	2896.44
yoy	-6.00%	-21.22%	-4.99%	20.00%	20.00%
毛利	433.40	300.02	284.72	341.67	410.00
yoy	-3.03%	-30.78%	-5.10%	20.00%	20.00%
毛利率	13.89%	12.41%	12.40%	12.40%	12.40%
余热锅炉					
营业收入	3343.00	2228.05	2339.45	2573.40	2830.74
yoy	46.69%	-33.35%	5.00%	10.00%	10.00%

营业成本	2833.63	1830.00	1918.35	2084.45	2264.59
yoy	45.80%	-35.42%	4.83%	8.66%	8.64%
毛利	509.37	398.05	421.10	488.95	566.15
yoy	51.86%	-21.85%	5.79%	16.11%	15.79%
毛利率	15.24%	17.87%	18.00%	19.00%	20.00%
清洁环保能源装备					
营业收入	770.62	1025.12	1076.38	1399.29	1819.08
yoy	-1.99%	33.03%	5.00%	30.00%	30.00%
营业成本	618.63	788.02	818.05	1049.47	1364.31
yoy	-9.34%	27.38%	3.81%	28.29%	30.00%
毛利	151.99	237.10	258.33	349.82	454.77
yoy	46.21%	56.00%	8.95%	35.42%	30.00%
毛利率	19.72%	23.13%	24.00%	25.00%	25.00%
备件及服务					
营业收入	675.70	594.79	535.31	588.84	647.73
yoy	-18.06%	-11.97%	-10.00%	10.00%	10.00%
营业成本	525.11	437.19	390.78	423.97	466.36
yoy	-21.79%	-16.74%	-10.62%	8.49%	10.00%
毛利	150.59	157.60	144.53	164.88	181.36
yoy	-1.75%	4.66%	-8.29%	14.07%	10.00%
毛利率	22.29%	26.50%	27.00%	28.00%	28.00%
其他业务					
营业收入	169.02	171.69	171.69	188.86	207.74
yoy	14.22%	1.58%	0.00%	10.00%	10.00%
营业成本	84.86	75.48	68.68	75.54	83.10
yoy	80.75%	-11.05%	-9.01%	10.00%	10.00%
毛利	84.16	96.21	103.01	113.32	124.65
yoy	-16.70%	14.32%	7.07%	10.00%	10.00%
毛利率	49.79%	56.04%	60.00%	60.00%	60.00%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

7.2 投资建议

西子洁能作为国内余热锅炉与清洁能源装备领域的龙头企业, 余热锅炉与节能相关业务在政策引导下持续修复, 核电+熔盐储能逐步放量引导中长期盈利中枢抬升。我们预计公司 2025-2027 年营业收入分别为 64.19/75.06/88.12 亿元, 同比增长 -0.3%/16.9%/17.4%; 归母净利分别为 4.38/5.27/6.31 亿元, 对应 EPS 分别为 0.52/0.63/0.76 元, 对应 2025-2027 年 PE 分别为 39.6/33.0/27.5 倍, 选取华光环能、东方电气以及上海电气等代表性上市企业, 进行估值对比后显示: 西子洁能 25-27 年 PE 低于可比公司平均水平, 我们认为, 当前估值未反映公司近三年业务弹性, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

图表41: 可比公司估值对比 (2026-3-2 收盘价)

代码	公司	股价(元)	总市值 (亿元)	PE				EPS (元/股)			
				2024A	2025E	2026E	2027E	2024A	2025E	2026E	2027E
600475.SH	华光环能	21.38	204.39	29.0	30.1	27.8	24.9	0.74	0.71	0.77	0.86
600875.SH	东方电气	37.51	1,287.28	40.0	32.2	27.1	24.3	0.94	1.17	1.38	1.54
601727.SH	上海电气	8.92	1,241.29	184.7	101.1	51.2	42.8	0.05	0.09	0.17	0.21
002534.SZ	西子洁能	20.78	173.71	39.5	39.6	33.0	27.5	0.53	0.52	0.63	0.76
可比公司平均		22.60	910.98	84.57	54.49	35.36	30.68	0.57	0.65	0.78	0.87

资料来源: wind, 国盛证券研究所 (其他公司来自于 wind 一致性预期)

风险提示

- 1. 新能源市场存在波动：**公司业务发展与清洁能源政策紧密相关，若政策支持力度减弱或市场需求波动，可能影响订单获取与盈利水平。
- 2. 光热项目存在执行风险：**公司承接的光热、储能等项目投资大、周期长，若建设进度延迟或成本控制不当，可能影响项目收益。
- 3. 新能源技术存在迭代风险：**清洁能源技术快速更新，若公司技术研发与产业化进度滞后，可能面临市场竞争优势减弱的风险。
- 4. 海外业务受国际形势影响：**全球形势相对较复杂的情况下，公司出海业务的经营与扩张节奏可能受到影响。

免责声明

国盛证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在 -5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市东城区永定门西滨河路 8 号院 7 楼中海地产广场东塔 7 层
 邮编：100077
 邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦
 邮编：330038
 传真：0791-86281485
 邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦东新区南洋泾路 555 号陆家嘴金融街区 22 栋
 邮编：200120
 电话：021-38124100
 邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼
 邮编：518033
 邮箱：gsresearch@gszq.com