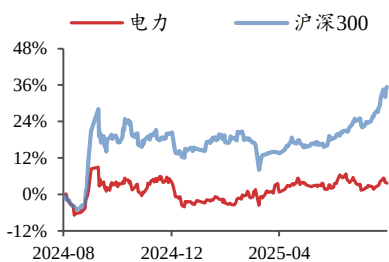


电力

2025 年 08 月 30 日

投资评级：看好（维持）

行业走势图



数据来源：聚源

相关研究报告

《可控核聚变技术百花齐放，终极能源梦想照进现实——行业投资策略》

-2025.8.26

《火电商业模式迎来拐点，盈利稳定性有望提高——行业投资策略》

-2025.7.21

《绿电消纳考核范围拓宽，有望持续提升绿电环境溢价——行业投资策略》

-2025.7.14

Helion 预计年内验证发电，英伟达首度布局聚变领域

——可控核聚变行业周报

周磊（分析师）

zhoulei1@kysec.cn

证书编号：S0790524090002

黄懿轩（联系人）

huangyixuan1@kysec.cn

证书编号：S0790125070014

● 板块回顾：磁体和金属材料呈现出较高一致性，涨幅居前

本周（8月25日至8月29日）可控核聚变板块下，磁体、上游金属材料（不含焊接材料）、微波和电源器件细分环节的市场表现呈现出较高的一致性，金属锻件、电源总成、其他设备或部件细分环节的市场表现分化。具体来看，永鼎股份（+18.4%）、天沃科技（+17.7%）、爱科赛博（+16.9%）涨幅居前；皖仪科技（-8.8%）、弘讯科技（-5.9%）、赛晶科技（-5.6%）跌幅居前。细分环节来看，多数环节本周上涨，其中上游金属材料（+8.7%）、磁体（+8.1%）、微波和电源器件（+5.0%）涨幅居前。板块标的池内上市公司中报均已披露，2025H1 国力股份（+70.5%）、赛晶科技（+35.5%）、西部超导（+34.8%）营收同比增幅居前，永鼎股份（+917.7%）、广大特材（+332.7%）、赛晶科技（+178.1%）归母净利润同比增幅居前。

● 行业动态：英伟达首度布局聚变领域，Helion 预计年内验证发电

Helion 官宣其第七代原型机 Polaris 预计于 2025 年年内完成发电验证，磁化靶 FRC 技术路线工程可行性验证在即。可控核聚变领域资本运作持续活跃，美国核聚变商业公司巨头 CFS 官宣完成 8.63 亿美元的 B2 轮融资，累计融资金额接近 30 亿美元，约占全球商业聚变公司总融资规模的三分之一，英伟达风险投资部门 NVentures 参与；中科清能获亿元 A 轮融资，致力于深低温系统；FFC 获通用原子战略投资，目标加速氘燃料循环系统研发与落地；激光聚变初创公司 Inertia Enterprises 成立，获 LLNL 专利授权。国内 BEST 项目招标有序推进，星火一号、聚变新能等项目有望持续推进。

● 本周观点：英伟达首度布局聚变领域，有望带动板块情绪上行

技术进步和资金投入共同推动行业进入快速孵化阶段，建议关注聚变项目资本开支加速带来的上游装备、材料等环节投资机会。受益标的：（1）磁体环节：西部超导（低温超导线材）、永鼎股份（高温超导带材）、上海超导（高温超导带材）、联创光电（高温超导磁体服务）等；（2）真空室和堆内构件：合锻智能（真空室、第一壁、包层和偏滤器）、国光电气（第一壁、包层和偏滤器）、安泰科技（第一壁、包层和偏滤器）等；（3）电源总成：英杰电气（磁体电源和 PSM 电源）、爱科赛博（磁体电源和 PSM 电源）、四创电子（PSM 电源）、新风光（磁体电源）、赛晶科技 H（脉冲电源）等；（4）微波和电源器件：旭光电子（真空脉冲功率器件等）、国力股份（氢闸流管、回旋管、速调管）、宏微科技（IGBT）、王子新材（电容）等；（5）燃料增殖和循环：国光电气（氘工厂）等；（6）检测设备：皖仪科技（氦检漏、真空检漏）等。

● 风险提示：商业化进度不及预期、资金投入不及预期、技术路线变化风险。

目 录

1、 板块回顾：磁体和金属材料呈现出较高一致性，涨幅居前.....	3
2、 行业动态：CFS 获英伟达投资，Helion 预计年内验证发电.....	5
2.1、 Helion 称其第七代原型机 Polaris 预计将于 2025 年实现发电验证.....	5
2.2、 中科清能获亿元 A 轮融资，致力于深低温系统.....	5
2.3、 FFC 获通用原子战略投资，目标加速氦燃料循环系统研发与落地.....	6
2.4、 激光聚变初创公司 Inertia Enterprises 成立，获 LLNL 专利授权.....	7
2.5、 CFS 获 8.6 亿美元融资，英伟达首度布局可控核聚变领域.....	7
2.6、 等离子所、聚变新能发布多项采购，BEST 项目持续推进.....	8
3、 本周观点：英伟达入局聚变领域，有望带动板块情绪上行.....	9
4、 风险提示.....	10

图表目录

图 1： 本周（20250825-20250829）可控核聚变板块永鼎股份、天沃科技、爱科赛博涨幅居前.....	3
图 2： 本周（20250825-20250829）可控核聚变上游金属材料和磁体板块涨幅居前.....	4
图 3： 2025H1 国力股份营收同比增幅居前，永鼎股份归母净利润同比增幅居前（单位：亿元）.....	4
图 4： Helion 装置单次循环包含等离子体形成、对撞、压缩、能量回收四个阶段.....	5
图 5： 中科清能主要产品包含液氢、氢液化装备和低温装备等.....	6
图 6： D-T 聚变堆包含热量循环和燃料循环两大循环系统.....	6
图 7： NIF 通过数个放大器放大激光功率，汇聚在燃料靶丸上.....	7
表 1： 英伟达首度布局可控核聚变领域，美股科技七巨头已半数入场.....	8
表 2： 本周（20250825-20250829）等离子所、聚变新能发布多项采购.....	9
表 3： 受益标的盈利预测与估值.....	10

1、板块回顾：磁体和金属材料呈现出较高一致性，涨幅居前

本周（8月25日至8月29日）可控核聚变板块下，磁体、上游金属材料（不含焊接材料）、微波和电源器件细分环节的市场表现呈现出较高的一致性，金属锻件、电源总成、其他设备或部件细分环节的市场表现分化。具体来看，涨幅前五标的分别为永鼎股份(+18.4%)、天沃科技(+17.7%)、爱科赛博(+16.9%)、厦门钨业(+12.0%)、王子新材(+10.1%)；跌幅前五标的分别为皖仪科技(-8.8%)、弘讯科技(-5.9%)、赛晶科技(-5.6%)、雪人集团(-5.6%)、中核科技(-5.1%)。

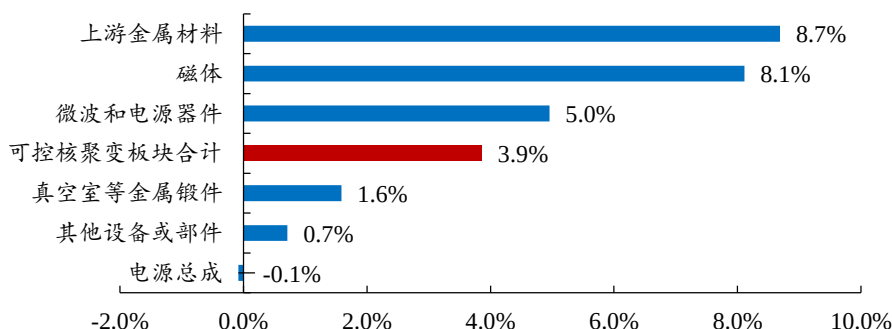
图1：本周（20250825-20250829）可控核聚变板块永鼎股份、天沃科技、爱科赛博涨幅居前

装置部件	细分环节	公司代码	公司名称	总市值 (亿元)	涨跌幅		
					本周	本月	本年
磁体	低温超导线材	688122.SH	西部超导	405.13	3.1%	15.6%	47.6%
	高温超导带材	600105.SH	永鼎股份	162.72	18.4%	23.0%	125.7%
	高温超导带材	600577.SH	精达股份	199.01	7.7%	21.5%	27.9%
	高温超导磁体	600363.SH	联创光电	302.72	3.5%	21.7%	39.5%
	无液氮超导磁体	430300.BJ	辰光医疗	14.55	3.3%	-2.8%	46.1%
真空室等金属锻件	真空室、堆内构件	603011.SH	合锻智能	83.16	6.6%	10.4%	145.5%
	真空室、堆内构件	605123.SH	派克新材	91.11	1.3%	2.7%	40.4%
	堆内构件	688776.SH	国光电气	89.42	1.6%	-4.1%	74.9%
	堆内构件	000969.SZ	安泰科技	152.25	3.5%	8.9%	32.0%
	真空室	002255.SZ	海陆重工	72.04	1.8%	3.1%	55.9%
	真空室、堆外构件	601727.SH	上海电气	1378.41	2.7%	14.0%	9.4%
	堆外构件	603308.SH	应流股份	188.09	3.0%	5.7%	97.1%
	堆外构件	600501.SH	航天晨光	104.48	1.5%	1.9%	33.6%
	磁体导管	002318.SZ	久立特材	220.06	0.4%	0.6%	0.1%
	钨	600549.SH	厦门钨业	488.66	12.0%	32.6%	63.0%
上游金属材料	铌、钽	000962.SZ	东方钽业	110.89	6.2%	30.1%	61.1%
	特种钢材	688186.SH	广大特材	82.02	7.9%	19.0%	93.1%
	焊接材料	301137.SZ	哈焊华通	58.02	4.5%	-1.9%	83.1%
	焊接材料	600558.SH	大西洋	48.38	2.4%	1.3%	34.9%
	磁体电源、PSM电源	300820.SZ	英杰电气	111.45	3.0%	3.5%	-8.2%
电源总成	磁体电源、PSM电源	688719.SH	爱科赛博	53.03	16.9%	16.7%	63.0%
	PSM电源	600990.SH	四创电子	86.23	2.8%	17.4%	49.5%
	磁体电源	688663.SH	新风光	46.97	1.9%	8.5%	57.3%
	磁体电源（欧洲）	603015.SH	弘讯科技	49.36	5.9%	0.0%	25.5%
	脉冲电源	0580.HK	赛晶科技	26.79	5.6%	10.6%	17.0%
微波和电源器件	真空脉冲功率器件等	600353.SH	旭光电子	148.48	3.0%	41.9%	149.2%
	真空开关和微波器件	688103.SH	国力股份	64.32	0.5%	13.6%	66.5%
	IGBT	688711.SH	宏微科技	58.60	3.5%	3.5%	59.1%
	电容	002735.SZ	王子新材	66.01	10.1%	15.1%	86.7%
其他设备或部件	阀门	000777.SZ	中核科技	77.45	5.1%	-3.6%	12.7%
	阀门	603699.SH	纽威股份	255.24	1.0%	15.2%	55.2%
	氦气压缩机	002639.SZ	雪人集团	85.37	5.6%	0.1%	61.3%
	热交换器	603169.SH	兰石重装	104.50	1.5%	3.5%	46.8%
	蒸汽冷凝罐	002564.SZ	天沃科技	78.93	17.7%	5.4%	106.5%
	检测设备	688600.SH	皖仪科技	29.73	8.8%	-6.2%	64.8%

资料来源：Wind、各公司公告等、开源证券研究所（注：①收盘价日期选取2025年8月29日数据；②“细分环节”项选取各公司受益或潜在受益于可控核聚变行业的细分方向；③以真空室为分界；堆内构件主要指代内部的包层、第一壁、偏滤器等；堆外构件主要指代外部的低温容器，包含冷屏、杜瓦等；④弘讯科技在手订单主要为欧洲项目。）

细分环节来看，多数环节本周上涨，其中上游金属材料(+8.7%)、磁体(+8.1%)、微波和电源器件(+5.0%)涨幅居前。

图2：本周（20250825-20250829）可控核聚变上游金属材料和磁体板块涨幅居前



数据来源：Wind、开源证券研究所（注：板块涨跌幅经市值加权调整。）

板块标的池内上市公司中报均已披露，2025H1 国力股份(+70.5%)、赛晶科技(+35.5%)、西部超导(+34.8%)、广大特材(+34.7%)、东方钽业(+34.4%)营收同比增幅居前，永鼎股份(+917.7%)、广大特材(+332.7%)、赛晶科技(+178.1%)、国力股份(+142.7%)、皖仪科技(+103.6%)归母净利同比增幅居前。

图3：2025H1 国力股份营收同比增幅居前，永鼎股份归母净利同比增幅居前（单位：亿元）

装置部件	细分环节	公司代码	公司名称	总市值	营业收入	营收同比	归母净利	归母同比	毛利率	净利率	年化ROE
磁体	低温超导线材	688122.SH	西部超导	405.13	27.23	34.8%	5.46	56.7%	38.7%	22.1%	16.2%
	高温超导带材	600105.SH	永鼎股份	162.72	22.60	24.1%	3.19	917.7%	13.6%	13.6%	19.8%
	高温超导带材	600577.SH	精达股份	199.01	118.56	14.3%	3.06	6.0%	5.8%	2.7%	10.5%
	高温超导磁体	600363.SH	联创光电	302.72	16.48	6.5%	2.63	15.2%	19.4%	18.2%	12.3%
	无液氦超导磁体	430300.BJ	辰光医疗	14.55	0.47	-17.2%	-0.15	-32.2%	46.1%	-31.3%	-13.4%
真空室等金属锻件	真空室、堆内构件	603011.SH	合锻智能	83.16	9.82	8.2%	0.10	-11.4%	26.1%	0.9%	0.9%
	真空室、堆内构件	605123.SH	派克新材	91.11	17.78	8.1%	1.75	6.2%	17.6%	9.9%	7.8%
	堆内构件	688776.SH	国光电气	89.42	2.31	-34.2%	-0.12	-124.1%	24.1%	-5.8%	1.3%
	堆内构件	000969.SZ	安泰科技	152.25	37.15	5.3%	1.87	-33.2%	17.2%	5.5%	6.8%
	真空室	002255.SZ	海陆重工	72.04	10.32	-10.4%	1.91	50.0%	30.3%	18.5%	9.3%
上游金属材料	真空室、堆外构件	601727.SH	上海电气	1378.41	540.08	9.0%	8.21	7.3%	18.6%	3.8%	1.1%
	堆外构件	603308.SH	应流股份	188.09	13.84	9.1%	1.88	23.9%	36.3%	12.2%	8.0%
	堆外构件	600501.SH	航天晨光	104.48	7.38	-16.5%	-0.84	31.4%	8.0%	-13.2%	-9.4%
	磁体导管	002318.SZ	久立特材	220.06	61.05	26.4%	8.28	28.5%	27.2%	13.7%	21.2%
	钨	600549.SH	厦门钨业	488.66	191.78	11.7%	9.72	-4.4%	17.5%	7.5%	12.1%
微波和电源器件	铌、钽	000962.SZ	东方钽业	110.89	7.97	34.4%	1.45	29.1%	18.5%	18.2%	10.9%
	特种钢材	688186.SH	广大特材	82.02	25.34	34.7%	1.85	32.7%	20.7%	8.5%	10.1%
	焊接材料	301137.SZ	哈焊华通	58.02	8.06	12.9%	0.12	-14.0%	11.7%	2.0%	1.8%
	焊接材料	600558.SH	大西洋	48.38	19.09	-0.1%	0.90	45.2%	16.6%	5.7%	7.4%
	磁体电源、PSM电源	300820.SZ	英杰电气	111.45	7.22	9.4%	1.19	-32.7%	36.6%	16.9%	9.9%
电源总成	磁体电源、PSM电源	688719.SH	爱科赛博	53.03	4.30	9.9%	-0.17	-152.9%	30.6%	-4.0%	-2.0%
	PSM电源	600990.SH	四创电子	86.23	6.77	6.6%	-0.43	-11.5%	18.9%	-6.1%	-4.6%
	磁体电源	688663.SH	新风光	46.97	8.70	6.6%	0.60	-23.7%	21.9%	7.3%	8.9%
	磁体电源（欧洲）	603015.SH	弘讯科技	49.36	4.36	1.0%	0.28	-21.5%	36.2%	6.4%	4.1%
	脉冲电源	0580.HK	赛晶科技	26.79	8.88	35.5%	0.94	78.1%	25.8%	9.6%	8.5%
其他设备或部件	真空脉冲功率器件等	600353.SH	旭光电子	148.48	7.84	0.5%	0.64	13.5%	23.1%	7.3%	7.0%
	真空开关和微波器件	688103.SH	国力股份	64.32	5.69	70.5%	0.36	42.7%	28.1%	6.4%	6.3%
	IGBT	688711.SH	宏微科技	58.60	6.80	4.9%	0.03	18.5%	15.8%	0.2%	0.6%
	电容	002735.SZ	王子新材	66.01	9.99	18.4%	0.16	33.6%	15.0%	2.3%	1.8%
	阀门	000777.SZ	中核科技	77.45	7.04	9.4%	0.77	1.7%	19.6%	10.9%	6.9%
其他设备或部件	阀门	603699.SH	纽威股份	255.24	34.04	20.0%	6.37	30.4%	35.8%	18.9%	30.2%
	气压缩机	002639.SZ	雪人集团	85.37	9.60	19.6%	0.27	18.5%	23.0%	2.9%	2.2%
	热交换器	603169.SH	兰石重装	104.50	28.32	13.6%	0.54	-21.9%	12.5%	1.7%	1.3%
	蒸汽冷凝罐	002564.SZ	天沃科技	78.93	12.41	3.6%	-0.09	-158.4%	17.0%	0.8%	-13.5%
	检测设备	688600.SH	皖仪科技	29.73	3.08	3.8%	0.01	103.6%	49.9%	0.3%	0.3%

资料来源：Wind、各公司公告等、开源证券研究所（注：①收盘价日期选取 2025 年 8 月 29 日数据，营业收入、归母净利选取 2025 中报数据；②“细分环节”项选取各公司受益或潜在受益于可控核聚变行业的细分方向；③以真空室为分界；堆内构件主要指代内部的包层、第一壁、偏滤器等；堆外构件主要指代外部的低温容器，包含冷屏、杜瓦等；④弘讯科技在手订单主要为欧洲项目。）

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

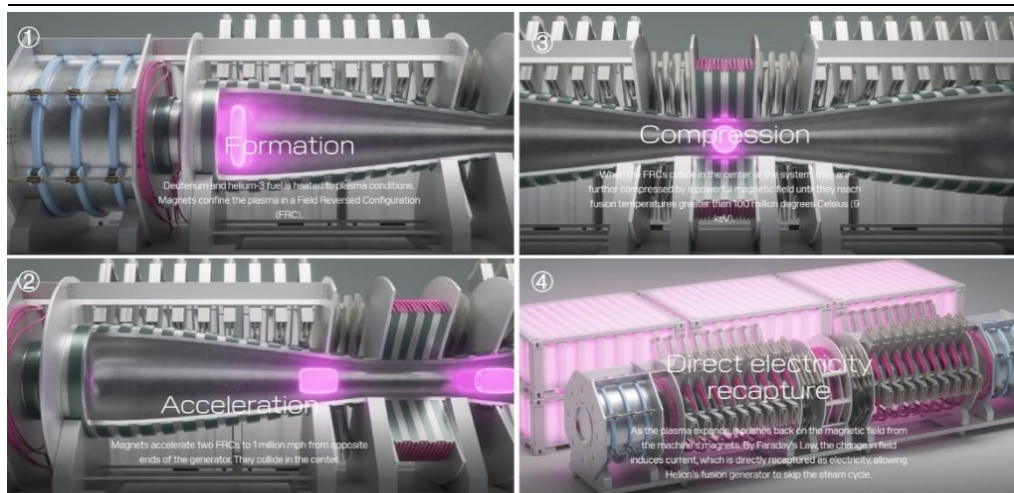
2、行业动态：CFS 获英伟达投资，Helion 预计年内验证发电

2.1、Helion 称其第七代原型机 Polaris 预计将于 2025 年实现发电验证

2025 年 8 月 25 日，NW NEWS 专访 Helion Energy 公司传播总监 Jessie Barton。Barton 表示，根据 2023 年签署的购电协议，Helion 正按计划推进 2028 年向微软供电的目标；近日已在华盛顿州马拉加启动首座商业聚变电站猎户座（Orion）的建设，该电站将为微软当地数据中心提供至少 50MW 清洁聚变电力。Helion 已成功研制七代原型装置，第七代北极星（Polaris）原型装置预计将于 2025 年实现发电验证。

Barton 还表示，Helion 的技术存在三大核心差异：①直接获取聚变反应产生的电能，与通过利用聚变能加热水驱动涡轮机发电的传统方式不同，Helion 的装置可直接从聚变反应中提取电力，这将使系统效率显著提升。②采用氘和氦-3 作为燃料，这种组合的反应会生成带电粒子（质子），从而避免了氘-氘燃料面临的诸多工程难题。③采用脉冲运行模式，这种设计不仅有助于攻克最复杂的物理挑战，使聚变装置体积小于其他技术路线，还能根据需求灵活调节功率输出。

图4：Helion 装置单次循环包含等离子体形成、对撞、压缩、能量回收四个阶段



资料来源：Helion Energy 官网

2.2、中科清能获亿元 A 轮融资，致力于深低温系统

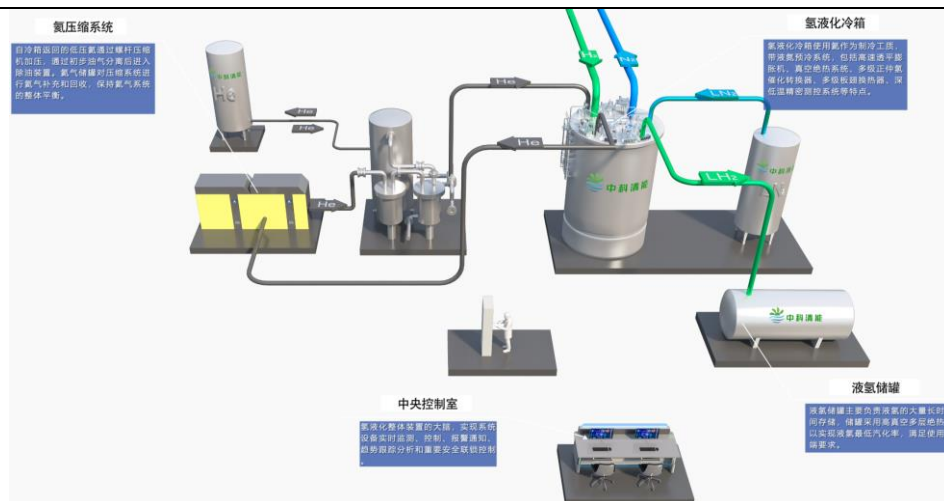
硬氦 08 月 26 日报道，河南中科清能科技有限公司半年内已完成数轮融资，投资方涵盖国家级产业资本及战略资源型机构。本轮融资金额主要用于 30 吨/天级液氢系统、20kW 托卡马克主机制冷系统、第三代量子低温感知系统的研发和工程化交付，以及第二期智能制造中心的建设。

中科清能成立于 2022 年 6 月，由中国广核集团联合合肥综合性国家科学中心能源研究院、河南投资集团等产业链优势资源方共同发起设立。中科清能致力于为聚变、绿色氢能、航空航天等领域提供氢液化、氦液化等低温装备及产业链运营，目标是为中国未来能源产业发展提供关键支撑。

中科清能核心技术传承于李建刚院士所领衔的磁约束核聚变低温体系，核心团

队成员曾深度参与 EAST、CRAFT、ITER 等多个全球知名的重大聚变项目，在深低温系统的设计、工程交付能力以及长期运维能力上具备先发优势。

图5：中科清能主要产品包含液氢、氢液化装备和低温装备等

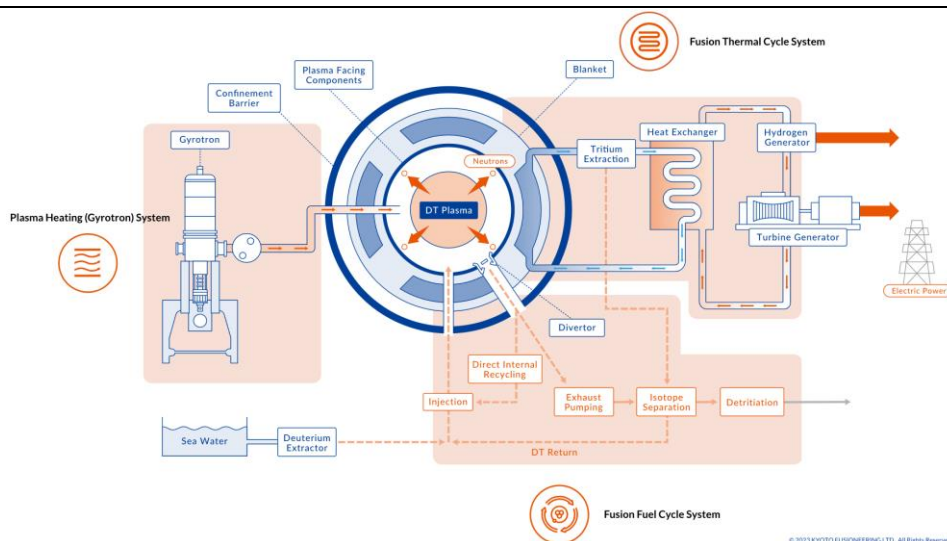


资料来源：中科清能官网

2.3、FFC 获通用原子战略投资，目标加速氦燃料循环系统研发与落地

8月26日，美国核聚变技术研发领先企业通用原子公司 General Atomics 宣布对加拿大企业 Fusion Fuel Cycles(以下简称 FFC)进行 2000 万美元的十年期战略投资，目标加速 UNITY-2 氦燃料循环测试设施的研发与落地，为核聚变能源商业化扫清关键障碍。UNITY-2 是全球首个全面集成氦-氦 (D-T) 燃料循环的测试设施，该设施预计于 2026 年中期在安大略省加拿大核实验室 (Canadian Nuclear Laboratory, CNL) 投入运营。FFC 由 CNL 与日本私营聚变能源初创公司 Kyoto Fusioneering 合资设立，UNITY-2 是其首个项目。燃料循环主要指对聚变反应所需的宝贵氦进行增殖、捕获、提取与再循环，是商业聚变电厂中的关键组成部分。

图6：D-T 聚变堆包含热量循环和燃料循环两大循环系统



资料来源：Kyoto Fusioneering 官网

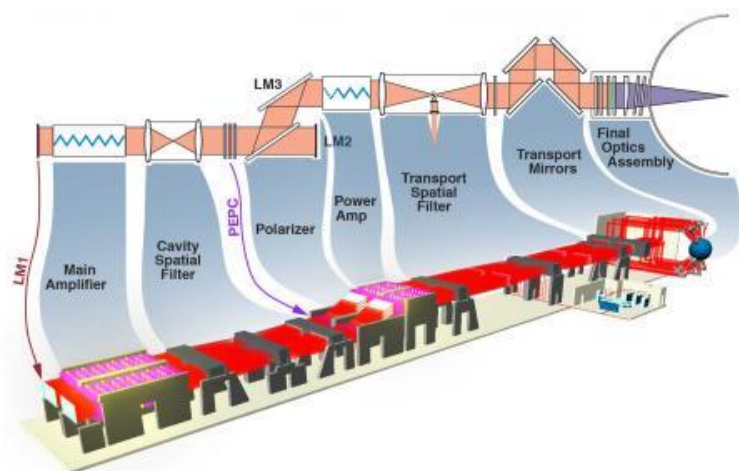
2.4、激光聚变初创公司 Inertia Enterprises 成立，获 LLNL 专利授权

8月27日，美国一家新的激光聚变初创公司 Inertia Enterprises 正式成立，该公司已获得美国能源部劳伦斯·利弗莫尔国家实验室（LLNL）近 200 项涵盖聚变点火关键技术的专利授权，并与 LLNL 建立了首创的公私合作关系，包括达成旨在推进低成本、大规模靶丸设计与制造的研究协议。自 2022 年 12 月至今，LLNL 的国家点火装置（National Ignition Facility, NIF）已先后实现 8 次点火，在 2025 年 4 月的第八次点火实验中实现 Q 值 4.13。

Inertia Enterprises 的技术研发核心是在 LLNL 突破性聚变点火成果的基础上，开发新一代可大规模生产的低成本激光器与燃料靶丸。具体来说，Inertia Enterprises 的技术方案中包含一台 10MJ 二极管泵浦固态激光器，该激光器驱动含氘氚（DT）燃料的间接驱动靶丸，产生的能量为 NIF 的 4-5 倍，脉冲频率达 10Hz。该靶丸是 NIF 间接驱动靶丸的放大版本，专为低成本大规模生产设计，借助半导体及高精度组件制造技术，有望实现每日数百万枚的产能，且每枚成本低于 1 美元。

Inertia Enterprises 计划打造全球能量最高的激光器，同步开发低成本聚变靶丸的制造工艺，并最终将这些整合到聚变试验电厂中，在未来十年内实现商业化。关键目标包括：实现设施能量收支平衡（增益达到 18，即 $Q_{eng} > 1$ ，指电厂产生的电力超过其消耗的电力）；随后实现 50MW 的净能量输出并实现氘燃料循环（增益达到 30）；电力产能提升至 1.5GW（增益达到 45）。

图7：NIF 通过数个放大器放大激光功率，汇聚在燃料靶丸上



资料来源：LLNL 官网

2.5、CFS 获 8.6 亿美元融资，英伟达首度布局可控核聚变领域

8月28日，美国核聚变商业公司巨头 Commonwealth Fusion Systems (CFS) 官宣完成 8.63 亿美元的 B2 轮融资，累计融资金额接近 30 亿美元，约占全球商业聚变公司总融资规模的三分之一。本轮融资显著扩大了 CFS 的全球资本网络，新增投资者涵盖多元领域：包括摩根士丹利（Morgan Stanley）旗下 Counterpoint Global、英伟达风险投资部门 NVentures 和 Galaxy Interactive 等科技与金融巨头；迪拜 FFA Private Bank 等国际资本；以及 Stanley Druckenmiller（全球顶尖对冲基金经理）等知名个人投资者。另外，由三井物产和三菱商事牵头的 12 家日本企业组成的财团也参与投资，体现了全球产业链对其技术路径的认可。老股东如 Breakthrough

Energy Ventures (BEV, 比尔·盖茨名下公司) 等均选择增持。截至目前, 美股科技巨头谷歌、亚马逊、微软、OpenAI、英伟达均已入局可控核聚变领域投资。

CFS 成立于 2018 年, 由麻省理工学院衍生而来, 核心使命是将聚变能源推向商业化。作为连接顶尖科研与产业落地的枢纽, CFS 专注于利用高温超导 (HTS) 磁体技术突破传统核聚变装置的规模与成本限制。当前 CFS 正在建设 SPARC 装置, 并规划建设 ARC 电站。在 SPARC 进展方面, 2025 年 3 月, CFS 宣布其首个核心组件低温恒温器底座已顺利完成安装, 标志着该装置的组装工作正式拉开序幕, 预计将在 2026 年建成并实现等离子体放电, 并在 2027 年验证净能量增益。在 ARC 进展方面, 2024 年 12 月, 美国弗吉尼亚州州长在公开场合宣布 CFS 预计将投资数十亿美元, 在切斯特菲尔德县启动首座商业聚变电厂项目 ARC 建设; ARC 项目计划 2020 年代末开工, 并在 2030 年代初投用; 建成后的发电能力约为 400MW, 能满足约 15 万户家庭用电的需求。2025 年 6 月, CFS 宣布已与谷歌达成创纪录协议, 将在 2030 年代初从首座商业聚变电厂 ARC 向谷歌供应 200MW 电力。8 月, 切斯特菲尔德规划委员会批准 ARC 聚变电厂建设计划, 预计将在 2025 年秋季移交监督委员会审批, 之后还需通过弗吉尼亚州及联邦层面审批。

表1: 英伟达首度布局可控核聚变领域, 美股科技七巨头已半数入场

美国科技公司	聚变初创企业	聚变技术路线	投资/融资事项
谷歌/Alphabet	TAE Technologies	磁-惯性约束; 场反位形 (FRC)	2021 年 4 月 8 日, 完成 2.8 亿美元融资, 谷歌参与; 2022 年 7 月, 完成 2.5 亿美元 G+轮融资, 谷歌参与。
	Commonwealth Fusion Systems (CFS)	磁约束; 托卡马克	2021 年, 完成 18 亿美元的 B 轮融资, 谷歌参与; 2025 年 8 月, 完成 8.63 亿美元的 B2 轮融资, 谷歌参与。
亚马逊 (贝索斯个人)	General Fusion Inc	磁-惯性约束; 磁化靶 (MTF)	2011 年, 完成 B 轮融资, 贝索斯通过 Bezos Expeditions 参与; 2019 年 12 月, 完成 0.65 亿美元 E 轮融资, 贝索斯参与; 2021 年 11 月, 完成 1.3 亿美元 E 轮追加融资, 贝索斯参与。
微软 (比尔·盖茨名下 BEV 公司)	Zap Energy	Z 箍缩	2022 年 6 月, 完成 1.6 亿美元 C 轮融资, BEV 公司参与; 2024 年 9 月, 完成 1.3 亿美元 D 轮融资, BEV 公司参与。
	Pacific Fusion	磁-惯性约束; 脉冲磁聚变	2024 年 10 月, 完成 9 亿美元 A 轮融资, BEV 公司参与。
	Commonwealth Fusion Systems (CFS)	磁约束; 托卡马克	2019 年 7 月, 完成 1.15 亿美元 A 轮融资, BEV 公司参与; 2021 年 12 月, 完成 18 亿美元 B 轮融资, BEV 公司参与; 2025 年 8 月, 完成 8.63 亿美元的 B2 轮融资, BEV 公司参与。
OpenAI (Sam Altman 个人)	Helion Energy	磁-惯性约束; 场反位形 (FRC)	2021 年 11 月, 完成 5 亿美元 E 轮融资, Sam Altman 领投; 2025 年 1 月, 完成 4.25 亿美金 F 轮融资, Sam Altman 参与。
英伟达 (旗下 N Ventures 公司)	Commonwealth Fusion Systems (CFS)	磁约束; 托卡马克	2025 年 8 月, 完成 8.63 亿美元的 B2 轮融资, N Ventures 参与。

资料来源: Fusion Energy Base 官网、核聚变与等离子体物理公众号、可控核聚变公众号等、开源证券研究所

2.6、等离子所、聚变新能发布多项采购, BEST 项目持续推进

本周等离子所、聚变新能发布多项采购, 其中 BEST 系统 TF、PF、CS、CC 直流传输系统制造及测试项目预算金额 5900 万元, 馈线系统 CFT、CLB 真空室部件制造项目预算金额 1350、1280 万元。

表2：本周（20250825-20250829）等离子所、聚变新能发布多项采购

招标主体	采购项目	需求概况	预算金额	截止时间
等离子所	高压链式功率变换直流支撑模组	126 个直流支撑模组等	48 万元	2025 年 9 月 4 日
等离子所	35KV 高压链式阀塔	3 个高压链式阀塔等	45 万元	2025 年 9 月 4 日
等离子所	电子枪用电磁光学系统	1 套，包括合轴系统、像散系统、聚焦系统等	90 万元	2025 年 9 月 4 日
等离子所	TF 电源测试平台 35kV 电缆	35kV 三相交联聚乙稀铠装电缆 800 米	48 万元	2025 年 9 月 5 日
等离子所	馈线系统 CLB 真空室部件制造	BESTFEEDERCLB 真空室加工制造	1280 万元	2025 年 9 月 9 日
聚变新能	BEST 系统 TF、PF、CS、CC 直流传输系统制造及测试	8 套 TF 传输设备，17 套 PF/CS 传输设备，8 套 CC 传输设备	5900 万元	2025 年 9 月 12 日
聚变新能	低温泵和冷阱	22 台低温泵、2 台冷阱等	890 万元	2025 年 9 月 15 日
等离子所	失超检测高压电位线	20000 米	200 万元	2025 年 9 月 16 日
等离子所	电源测试平台系统设备安装服务	22 台低温泵、2 台冷阱等	397 万元	2025 年 9 月 17 日
等离子所	100kA 失超保护主开关定型产品	机械旁路开关和真空开关等	383 万元	2025 年 9 月 18 日
等离子所	馈线系统 CFT 真空室部件制造	BESTFEEDERCFT 真空室加工制造	1350 万元	2025 年 9 月 19 日

资料来源：等离子所官网、聚变新能官网、开源证券研究所

3、本周观点：英伟达入局聚变领域，有望带动板块情绪上行

可控核聚变领域权益融资持续活跃，英伟达首次布局聚变领域，参与高温超导托卡马克公司 CFS 的 B2 轮融资；Helion 官宣其第七代原型机 Polaris 预计于 2025 年内完成发电验证，磁化靶 FRC 技术路线工程可行性验证在即；国内 BEST 项目招标有序推进，星火一号、先觉聚能等项目有望陆续迎来重大进展。技术进步和资金投入共同推动行业进入快速孵化阶段，建议关注聚变项目资本开支加速带来的上游装备、材料等环节投资机会。

受益标的：（1）**磁体环节：**西部超导（低温超导线材）、永鼎股份（高温超导带材）、上海超导（高温超导带材）、联创光电（高温超导磁体服务）等；（2）**真空室和堆内构件：**合锻智能（真空室、第一壁、包层和偏滤器）、国光电气（第一壁、包层和偏滤器）、安泰科技（第一壁、包层和偏滤器）等；（3）**电源总成：**英杰电气（磁体电源和 PSM 电源）、爱科赛博（磁体电源和 PSM 电源）、四创电子（PSM 电源）、新风光（磁体电源）、赛晶科技 H（脉冲电源）等；（4）**微波和电源器件：**旭光电子（真空脉冲功率器件等）、国力股份（氦闸流管、回旋管、速调管）、宏微科技（IGBT）、王子新材（电容）等；（5）**燃料增殖和循环：**国光电气（氦工厂）等；（6）**检测设备：**皖仪科技（氦检漏、真空检漏）等。

表3：受益标的盈利预测与估值

公司代码	公司名称	评级	总市值 (亿元)	归母净利润（亿元）				PE				PB (MRQ)	分红 比率	股息 率
				2024A	2025E	2026E	2027E	2024A	2025E	2026E	2027E			
688122.SH	西部超导	未评级	405.1	8.0	10.2	12.3	14.6	50.6	39.8	33.0	27.7	5.9	61%	1.2%
600105.SH	永鼎股份	未评级	162.7	0.6	3.6	1.5	1.9	265.0	45.0	110.8	84.4	4.9	119%	0.8%
600363.SH	联创光电	未评级	302.7	2.4	6.0	7.5	9.6	125.5	50.6	40.5	31.4	6.9	10%	0.1%
603011.SH	合锻智能	未评级	83.2	-0.9	0.4	1.3	2.6	-93.5	224.8	62.1	32.2	3.9	-	-
688776.SH	国光电气	未评级	89.4	0.5	1.2	1.7	2.4	190.0	72.0	52.1	37.2	4.9	43%	0.2%
000969.SZ	安泰科技	未评级	152.2	3.7	3.4	4.0	4.8	40.9	44.5	37.8	31.9	2.7	56%	1.4%
300820.SZ	英杰电气	未评级	111.5	3.2	3.9	4.8	6.1	34.5	28.8	23.3	18.1	4.6	27%	0.8%
688719.SH	爱科赛博	买入	53.0	0.7	1.0	1.4	1.8	72.5	55.6	38.0	29.2	3.1	30%	0.4%
600990.SH	四创电子	未评级	86.2	-2.5	-0.9	0.8	1.6	-35.1	-93.2	106.5	54.9	4.7	-	-
688663.SH	新风光	未评级	47.0	1.7	-	-	-	26.9	-	-	-	3.5	48%	1.8%
0580.HK	赛晶科技	未评级	26.8	1.0	1.4	2.2	3.3	24.2	19.1	12.2	8.2	1.2	-	1.2%
600353.SH	旭光电子	未评级	148.5	1.0	1.7	2.1	2.8	144.9	88.0	70.0	53.4	8.1	49%	0.3%
688103.SH	国力股份	未评级	64.3	0.3	1.2	2.1	3.0	212.7	52.0	31.1	21.4	5.7	66%	0.3%
688711.SH	宏微科技	未评级	58.6	-0.1	0.1	0.5	1.0	-405.0	506.0	124.1	60.1	5.7	-	-
002735.SZ	王子新材	未评级	66.0	-0.7	1.5	2.5	3.6	-96.4	44.6	26.3	18.3	3.8	-7%	0.1%
688776.SH	国光电气	未评级	89.4	0.5	1.2	1.7	2.4	190.0	72.0	52.1	37.2	4.9	43%	0.2%
688600.SH	皖仪科技	未评级	29.7	0.1	0.6	0.9	1.2	206.4	48.2	33.7	25.3	4.0	87%	0.4%

数据来源：Wind、开源证券研究所

注：选取 2025 年 8 月 29 日收盘价；盈利预测均来自于 Wind 一致预期；分红比率取 2024 年度数据。

4、风险提示

商业化进度不及预期：当前磁约束核聚变装置距离持续、稳定、净能量输出仍存在工程挑战，若长期无法实现工程意义上的高能量增益，商业化前景可能受到质疑，从而影响投资积极性，进而影响相关产品需求。

资金投入不及预期：虽然全球范围内不断有私营资本加入可控核聚变投资，但当前国内外在建的磁约束核聚变装置投资仍由公共资金主导，如果公共资金投资不及预期，将会影响产业发展，进而影响相关产品需求。

技术路线变化风险：当前可控核聚变行业仍处于较为初期的研究验证阶段，从核聚变技术路线到设备环节的选择均有较大的不确定性，如果技术路线发生变更，相关公司的产品需求可能受到较大影响。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，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波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。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。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn