

评级：增持（维持）

分析师：汪磊

执业证书编号：S0740521070002

电话：021-20315185

Email: wanglei01@r.qlzq.com.cn

重点公司基本状况

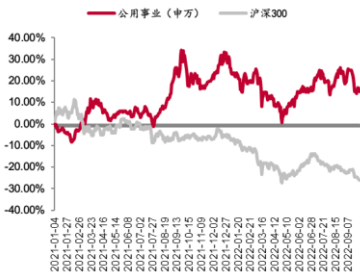
简称	股价	EPS				PE				PEG	评级
		21A	22E	23E	24E	21A	22E	23E	24E		
苏文电能	45.76	2.15	2.69	3.56	4.64	21.32	16.99	12.87	9.85	0.39	买入
中菱环境	39.13	0.58	0.96	1.43	2.01	66.93	40.60	27.43	19.51	1.28	买入
芯能科技	13.15	0.22	0.43	0.59	0.82	59.77	30.53	22.14	16.12	0.42	买入
安科瑞	24.26	0.79	1.06	1.42	1.89	30.63	22.87	17.12	12.82	0.87	买入
路德环境	24.69	0.82	0.95	1.45	2.19	30.19	25.92	17.05	11.27	1.00	买入
华能国际	8.04	-0.65	0.25	0.65	0.78	-12.30	31.79	12.42	10.35	0.96	买入
中闽能源	6.09	0.34	0.48	0.60	0.67	17.65	12.74	10.09	9.03	0.16	买入
中国核电	6.05	0.43	0.56	0.62	0.67	14.19	10.75	9.77	9.01	0.34	买入
福能股份	11.47	0.65	1.23	1.39	1.55	17.68	9.33	8.24	7.39	0.38	买入
国电电力	4.17	-0.10	0.31	0.41	0.50	-40.30	13.56	10.28	8.31	0.31	买入
同力日升	37.06	0.90	1.29	2.17	3.03	41.32	28.63	17.06	12.24	1.20	买入
华能水电	7.13	0.32	0.40	0.44	0.49	21.99	17.62	16.17	14.56	1.85	买入
三峡能源	5.62	0.20	0.29	0.36	0.43	28.51	19.06	15.63	13.13	0.44	买入

备注：股价取自 2022 年 9 月 23 日数据。

基本状况

上市公司数	191
行业总市值(亿元)	33336.10
行业流通市值(亿元)	12262.11

行业-市场走势对比



相关报告

投资要点

- 专题研究 1:** 全钒液流电池是以金属钒离子为活性物质的液态氧化还原可再生电池。钒液流电池容量与输出功率相对独立，电池容量取决于钒电解液容积与电解质浓度，输出功率取决于电堆大小；充放电时仅有钒价态变化，没有物相变化，可深度放电，电池寿命长；无毒副产物产生，环境友好，安全性高，能量效率高；系统处于关闭模式时，储罐中电解液无自放电现象；热待机状态时响应速度快，可实现瞬间充电；钒电解质溶液意外混溶后，回收、再生处理容易，相比 Zn-Br、Fe-Cr 等其他液流电池，避免了不同离子交叉影响的问题。虽然当前初始建设成本较高，但由于充放电次数的优势，其全周期下运行成本优于锂离子电池。
- 专题研究 2:** 农业农村部关于豆粕减量替代倡议，在全行业深入实施豆粕减量替代行动，加力推广低蛋白日粮技术，加快推进替代资源开发利用。白酒糟生物发酵饲料为集营养与功能为一体的功能型饲料，其中粗蛋白、粗脂肪、酸溶蛋白等营养成分含量丰富，可以替代部分豆粕、玉米；酵母源蛋白、β-葡聚糖、甘露寡糖、核苷酸、活性肽、有益菌、类消化酶等功能性成分可以减少抗生素使用，符合节粮健康养殖理念，助力推动养殖业实现更高质量发展，符合本次农业农村部部署全面推进豆粕减量替代行动的政策导向。豆粕、玉米减量替代的倡议，将有利于食品饮料糟渣生物饲料化应用业务的发展。
- 行情回顾:** 本周，公用事业板块指数下跌 0.22%，跑赢沪深 300 指数 1.73%。环保板块指数下跌 0.89%，跑赢沪深 300 指数 1.06%。环保行业细分子行业中，节能与能源清洁利用板块涨幅较大。公用行业细分子行业中，燃气板块涨幅较大。
- 行业信息:** 关于大力推进科技研发，开展“绿氢”制备科技专项支持。一是国家能源局会同科技部联合印发《“十四五”能源领域科技创新规划》，围绕高效氢气制备、储运等全产业链环节，研究部署“十四五”期间拟重点开展的技术创新任务，并制定各项任务的技术路线图。二是国家能源局积极配合有关部门推动氢能标准和燃料电池标准体系建设，指导全国氢能标准化技术委员会、全国燃料电池及液流电池标准化技术委员会等制修订氢能领域国家技术标准超百项，涵盖氢安全、制氢技术、氢储运、加氢站、燃料电池汽车和氢能质量等方面，初步形成氢能标准支撑体系。
- 投资建议:**

 - 公用电力:** 四川限电事件引发广泛关注，当前我国虽大力推进新能源建设，但新能源出力波动性问题使得高峰、尖峰时段电力供应仍偏紧张。通威股份以 1.94 元/W 价格力压亿晶、隆基预中标华润电力 3GW 组件大单，或可视为组件全面降价的预热，届时光伏运营商将从开工规模和项目造价两方面受益。建议关注：1) 火电转型标的国电电力、中国电力、内蒙华电、华电国际，近期多地用电负荷创历

史记录，火电作为发电主力和灵活性资源的价值再次得到强调，同时半年报多家企业火电经营情况已有环比改善，盈利拐点可期；2) 海风运营商**三峡能源**、**中闽能源**、**福能股份**，海上风电 2021 年末至今造价成本不断下探，行业持续高景气度。

- **环保**：龙头企业积极拓展新增量，开启第二成长曲线，建议关注布局锂电池回收的**旺能环境**、推动重力储能商业化示范项目落地的**中国天楹**。废弃物资源化带来市场新机会，建议关注有机糟渣资源化快速放量的**路德环境**。2022H1 火电投资明显提速，火电灵活性改造业务、火电环保配套业务和锅炉等装备有望放量，建议关注**青达环保**、**华光环能**。
- **新型电力系统**：限电事件将使企业加装分布式光伏、加强能耗管理的意愿再次加强，建议关注稀缺纯分布式光伏运营标的**芯能科技**，配电网工程建设和运维的**苏文电能**，企业微电网综合能源管理解决方案供应商**安科瑞**。山东发布政策要求将配储作为市场化项目并网最优先条件，竞争性配置下新能源项目配储比例有望继续提升，建议关注通过收购进入新能源电站及储能领域、具备储能核心部件自主技术能力的**同力日升**，和工业温控专家、储能热管理大有可为的标的**申菱环境**。
- **风险提示**：项目推进不及预期；政策执行不及预期；市场竞争加剧；研究报告使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险。

内容目录

1.专题研究 1: 全钒液流电池技术及其前景应用	- 5 -
2.专题研究 2: 豆粕减量替代对生物发酵行业的影响	- 8 -
3.行情回顾	- 10 -
4.上市公司动态	- 14 -
5.行业动态	- 16 -
6.碳中和动态跟踪	- 18 -
6.1.国内碳市场行情	- 18 -
6.2.国际碳市场行情	- 19 -
6.投资组合及建议	- 20 -
风险提示	- 20 -

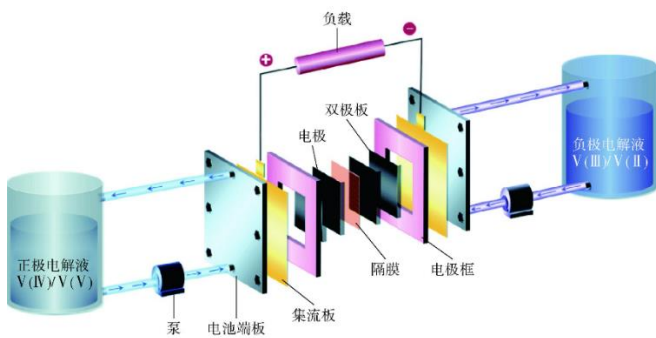
图表目录

图表 1: 全钒液流电池结构示意图.....	- 5 -
图表 2: 典型储能形式的技术特征与应用适合性.....	- 5 -
图表 3: 3 种长时间储能技术的特性比较.....	- 6 -
图表 4: 不同储能系统初次建设成本对比 (元/千瓦时)	- 6 -
图表 5: 近五年国家级液流电池相关政策文件.....	- 7 -
图表 6: 2019-2022 年钒液流电池项目情况.....	- 8 -
图表 7: 2011、2022 年第 39 周豆粕价格 (单位: 元/吨)	- 9 -
图表 8: 猪饲料成本结构占比情况.....	- 9 -
图表 9: 饲料价格走势 (单位: 元/吨)	- 9 -
图表 10: 生猪价格历史走势对比 (单位: 元/千克)	- 9 -
图表 11: 各行业周涨跌幅情况	- 10 -
图表 12: 环保行业细分板块周涨跌幅情况.....	- 11 -
图表 13: 公用行业细分板块周涨跌幅情况.....	- 11 -
图表 14: 环保行业周涨幅前五个股.....	- 11 -
图表 15: 环保行业周跌幅前五个股.....	- 11 -
图表 16: 公用行业周涨幅前五个股.....	- 11 -
图表 17: 公用行业周跌幅前五个股.....	- 11 -
图表 18: 16 年以来公用事业 (申万) PE (TTM) 走势.....	- 12 -
图表 19: 16 年以来公用事业 (申万) PB (LF) 走势.....	- 12 -
图表 20: 秦皇岛动力煤 (Q5500, 山西产) 平仓价 (元/吨)	- 12 -
图表 21: 动力煤期货收盘价格 (元/吨)	- 12 -
图表 22: 秦皇岛煤炭库存 (万吨)	- 12 -
图表 23: 沿海六港口炼焦煤库存合计 (万吨)	- 12 -
图表 24: 中国 LNG 出厂价格指数 (元/吨)	- 13 -
图表 25: 中国 LNG 到岸价 (美元/百万英热)	- 13 -
图表 26: 多晶硅现货均价 (元/千克)	- 13 -
图表 27: 硅片现货均价 (元/片)	- 13 -
图表 28: PERC 电池片现货均价 (元/瓦)	- 14 -
图表 29: 组件现货均价 (元/瓦)	- 14 -
图表 30: 中标签约和对外投资	- 14 -

1. 专题研究 1: 全钒液流电池技术及其前景应用

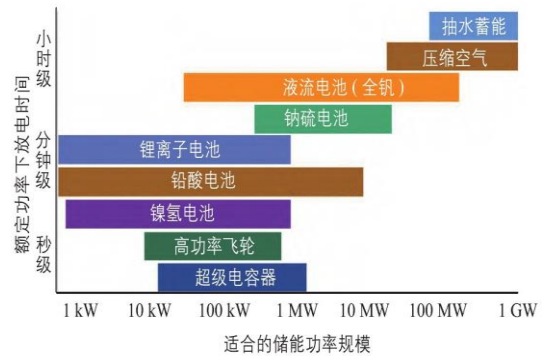
- **以金属钒离子为活性物质的液态氧化还原可再生电池。**全钒氧化还原液流电池是一种可充电的液流电池，采用不同氧化态的钒离子来储存化学势能。全钒液流电池正、负极活性物质分别储存在独立的电解液储罐中。在对电池进行充、放电时，正负极电解液在离子交换膜两侧进行氧化还原反应。同时，通过电堆外泵的作用，储液罐中的电解液不断送入正极室和负极室内，以维持离子的浓度，实现对电池的充放电。
- **全钒液流电池适用于大规模、长时间储能场景。**钒液流电池容量与输出功率相对独立，电池容量取决于钒电解液容积与电解质浓度，输出功率取决于电堆大小；充放电时仅有钒价态变化，没有物相变化，可深度放电，电池寿命长；无毒副产物产生，环境友好，安全性高，能量效率高；系统处于关闭模式时，储罐中电解液无自放电现象；热待机状态时响应速度快，可实现瞬间充电；钒电解质溶液意外混溶后，回收、再生处理容易，相比 Zn-Br、Fe-Cr 等其他液流电池，避免了不同离子交叉影响的问题。抽水蓄能作为最成熟可靠的储能技术，是国内重点投资建设的储能形式。抽水储能的主要限制是项目的建设选址要求较高且建设周期较长。压缩空气储能也属于成熟技术，但系统的能量转换效率偏低且项目选址也受限。与这两种储能技术相比，钒液流电池的储能上限低于抽水蓄能，但有着系统安全性高、项目建设周期短、选址灵活等优点，且随着技术进步，钒液流电池的经济性优势将逐渐强化，未来有望成为大规模长时储能的重要技术路线之一。

图表 1: 全钒液流电池结构示意图



来源：全钒液流电池技术研究进展，中泰证券研究所

图表 2: 典型储能形式的技术特征与应用适合性



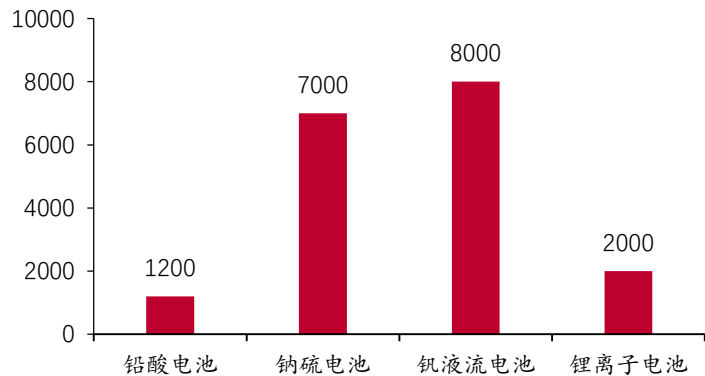
来源：《大规模长时储能与全钒液流电池产业发展》，中泰证券研究所

图表 3: 3 种长时间储能技术的特性比较

项目	抽水蓄能	压缩空气储能	钒液流电池
系统能量转换效率	70%	20%-50%	75%
响应时间	分钟-小时	分钟-小时	毫秒-秒
建设周期	7-10 年	1.5 年	0.5 年
适合规模	100MW-10GW	10MW-1GW	100kW-500MW
适合储能时间	小时级-周级	5-20h	3-10h
寿命	≥30 年	≥30 年	≥20 年
功率-容量灵活性	无	无	有
选址及限制	受限	受限	不受限
技术进步空间	小	有	大

来源:《基于全寿命周期成本的储能成本分析》,中泰证券研究所

- 全钒液流电池成本高,使用环境要求高。**全钒液流电池的质量和体积庞大,因此其比能量和比功率远低于其他电池系统,导致其不适用于电动汽车等场景;与锂电池相比,钒液流电池最大的劣势是成本,主要来自电解液和电堆,降低两者成本是业内共识;全钒液流电池对环境温度的要求苛刻,正极电解液中的五价钒在高温下(高于 45℃)易析出沉淀、堵塞流道,在低温下(低于电解液的冰点)电解液凝固,因此一般的运行温度都要求在 0~45℃之间,限制了钒液流电池的应用。根据《基于全寿命周期成本的储能成本分析》测算,由钒液流电池构成的储能系统初次建设成本约为 8000 元/千瓦时,高于钠硫电池,远高于铅酸电池和锂离子电池。

图表 4: 不同储能系统初次建设成本对比(元/千瓦时)


来源:《基于全寿命周期成本的储能成本分析》,中泰证券研究所

- 钒液流电池概念和研发起源国外,已有较多应用。**1976 年,美国宇航局率先发现钒可作为液流电池的活性物质。1988 年,澳大利亚新南威尔士大学的 M.Skylas-Kazacos 研发出了全钒液流电池,并申请专利。1985 年,E.Sum 等在理论上证明了钒电解质应用于液流电池的可行性。1985 年,日本住友电气工业株式会社与关西电力公司合作研发钒电池,并将其用于电站调峰。新南威尔士大学在 1997 年授权日本三菱化学和 Kashima-Kita 电力公司组建了 1 个 200kW/800kWh 全钒液流电池系统用于调峰储能,平均能量效率约 80%。同年,住友电气在鹿岛电厂建成 800kWh 调峰用钒电池储能系统,650 次循环使用表明该系统具有极高稳定性。2001 年,日本将 250kW/520kWh 钒电池首次投入商业运营,其中除电池隔膜外的其他配件或材料均可长期或循环使用,使钒液流电

池具有极大的商业化发展优势。2003年，VRB公司为澳大利亚塔斯马尼亚岛研发了1套250kW/1MWh的钒液流风能储能系统，为当地用户提供了更加平稳、持续的绿色环保供电服务。

- 我国钒液流电池的技术在2012年起取得突破。**中国科学院大连化学物理研究所从2005年开始对钒电池开展研究，研究内容包括电解液、电极、密封结构和循环测试等方面，目前全钒液流电池水平处于国内领先地位。2005年，大连化学物理研究所在国家科技部“863”计划项目支持下，率先成功研制了当时国内规模最大的10kW全钒液流电池储能系统，使全钒液流电池储能技术走向实际应用。2008年，大连化学物理研究所成功开发出额定输出功率10kW电堆，集成100kW/200kWh钒液流电池储能系统，用于检测并网后能否长期稳定运行。2009年，大连化学物理研究所在西藏安装了1套光伏发电与5kW/50kWh钒液流电池储能的联合系统，在无人值守下稳定运行1年多时间。2010年，大连化学物理研究所与融科公司共同推出1套260kW的钒电池储能系统示范工程，2013年，2家单位又开发出5MW/10MWh全钒液流电池储能系统，并全面投入使用。

图表5：近五年国家级液流电池相关政策文件

时间	政策名称与内容	发布部门
2017.1	《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》	国家发展与改革委员会、财政部、科学技术部、工业和信息化部和国家能源局
2018.4	《全钒液流电池维护要求》《全钒液流电池安装技术规范》标准	国家能源局
2019.3	《全钒液流电池储能电站安全卫士技术规则(征求意见稿)》	国家能源局
2021.7	《加快推动新型储能发展的指导意见》：坚持储能技术多元化，实现液流电池等长时储能技术进入商业化发展初期；2025年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，实现液流电池等长时储能技术进入商业化发展初期。	国家发展与改革委员会和国家能源局
2022.1	《“十四五”新型储能发展实施方案》	国家发展改革委、国家能源局
2022.3	《“十四五”新型储能发展实施方案》：要求形成技术示范、加大液流电池等关键技术装备研发力度，最终在2030年实现碳达峰和2060年的碳中和的双碳政策目标。	国家发展与改革委员会、国家能源局

来源：中泰证券研究所

- 在国家政策支持下，钒电池运营前景很好。**自2021年至今，全国范围内已有大量全钒液流电池储能电站产业园区及示范项目建立。钒电池目前初装成本仍较高，据已披露具体投资金额的全钒液流储能项目进行成本测算，项目总投资成本在3.8-6.0元/Wh；其中，4小时储能系统成本在3.8-4.75元/Wh（盐酸基全钒液流储能电站成本是2.13元/Wh），2-3小时储能系统成本略高，在4.65-6元/Wh。但由于钒电池循环寿命长，若从全生命周期来看，钒电池储能的成本则低于锂电池。若按全生命周期计算，钒电池的成本在0.3-0.4元/Wh，已经低于锂电池的成本（0.5元/Wh左右）。

图表 6: 2019-2022 年钒液流电池项目情况

时间	拟建项目	功率/MW	容量/(MWh)
2019.1	湖北枣阳 10MW 全钒液流储能电站示范项目	10	40
2020	上海电气盐城 100MW/400MWh 全钒液流电池储能电站	100	400
2021.3	湖北襄阳市全钒液流电池集成电站	100	500
2020-2025	新疆阿克苏全钒液流电池产业园	3000	2000
2021.2	承德森吉图全钒液流电池风储示范	2	8
2021.3	河北承德市东梁风电场丰宁森图全钒液流电池风储示范项目	3	12
2021.5	宁夏伟力得 200MW/800MWh 电网侧共享储能电站项目	200	800
2021.8	河南浙川全钒液流电池储能	500	2000
2021.8	国家电投湖北 100MW/500MWh 全钒液流储能电站	100	500
2021.5	广东汕头市濠江区风电产业园	1	1
2021.7	国家光伏储能实证实验平台(大庆基地)	0.125	0.5
2021.11	杭锅崇贤基地 1000kW/4000kWh 液流电池智慧储能电站项目	1	4
2021.12	中广核 100MW/200MWh 全钒液流储能电站	100	200
2022.1	大唐中宁县共享储能项目	100	400
2022.7	潍坊盐酸基金全钒液流储能电站	10	40
2022.8	200MW/800MWh 大连液流电池储能调峰电站国家示范项目	200	800
2022.7	寰泰储能瓜州 10MW/50MWh、100MW/500MWh 全钒液流储能电站项目	10/100	50/500
2022.4	大庆 125KW/500KWh 集装箱式户外全钒液流电池储能系统	125	500
2022.5	枞阳海螺 6MW/36MWh 全钒液流储能项目	6	36
2022.7	安徽海螺融华储能科技有限公司 20MW/120MWh 全钒液流电池储能系统	20	120
2022.4	国家电投海阳 1MW/2MWh 储能电站项目全钒液流电池系统	1	2
2022.5	枞阳海螺 6MW/36MWh 全钒液流储能项目	6	36
2022.8	开封时代新能源科技有限公司 6MW/24MWh 全钒液流电池储能示范电站项目	6	24
2022.9	察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能	250	1GWh

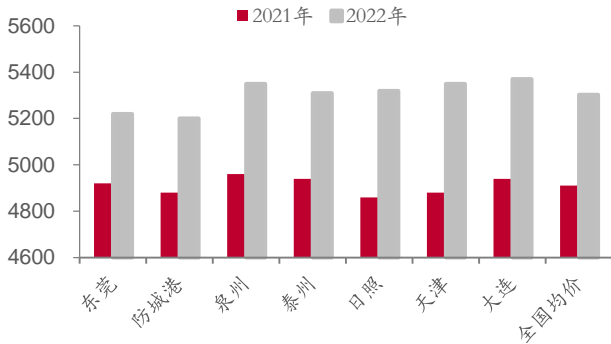
来源: 中泰证券研究所

- **由政策导向市场导向过渡，渗透率也将逐步提升。**未来，在政府补贴的持续投入、产业链成熟化发展和规模效应降本等多种因素的影响下，钒电池将凭借优异的特性由政策导向市场导向过渡，渗透率也将逐步提升。据 EVTank 发布的《中国钒电池行业发展白皮书（2022 年）》预计，2025 年国内钒电池新增规模将达到 2.3GW，2030 新增量将达到 4.5GW，届时钒电池储能项目累计装机量将达到 24GW，当年新增市场规模将达到 405 亿元。

2. 专题研究 2: 豆粕减量替代对生物发酵行业的影响

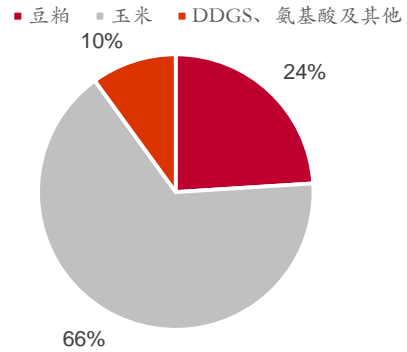
- **豆粕价格持续上涨。**目前国内豆粕产量较少，缺豆停机等因素导致豆粕供给数量偏低，同时饲料养殖企业积极备货，家禽及生猪养殖因看好市场前景而增加提货需求，供给少、需求多的形势推动豆粕价格走高，全国豆粕平均价格从 9 月 16 日的 4911 元/吨，上涨为 9 月 23 日的 5303 元/吨，主要沿海地区豆粕价格均有强势上涨。

图表 7: 2011、2022 年第 39 周豆粕价格 (单位: 元/吨)



来源: 饲料行业信息网, 中泰证券研究所

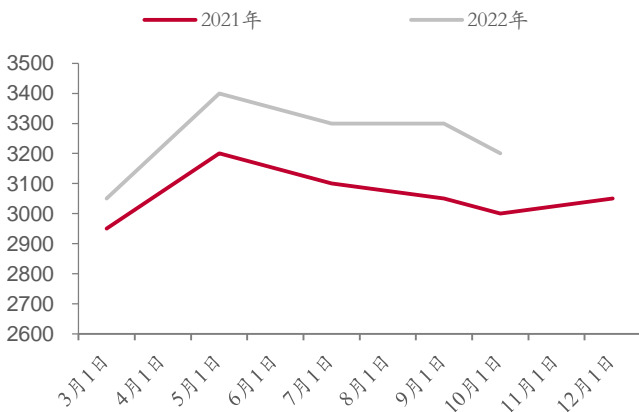
图表 8: 猪饲料成本结构占比情况



来源: 华经情报网, 中泰证券研究所

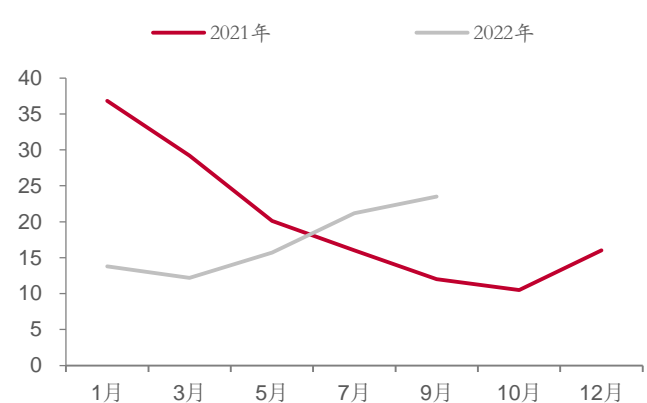
- **豆粕价格上涨同步推动饲料价格上涨。**豆粕是猪饲料中的主要成分, 在饲料中占比约为 24%, 其粗蛋白质含量在 40%-45%, 粗纤维含量在 5%-8%, 赖氨酸含量在 2.5%-3.0%, 均价在 3000 元/吨左右; 豆粕价格的持续上升会导致饲料价格的上升、挤压养猪户利润。豆粕减量替代后, 在需求端压缩豆粕用量, 在供给端增加替代资源供应, 2021 年将养殖业消耗的饲料中的豆粕比例降到 15.3%, 与 2017 年相比下降了 2.5 个百分点。
- **饲料价格上涨压缩下游利润。**从饲料供给端来看, 2022 年以来, 生猪价格持续上涨、养殖利润良好, 养殖户扩大生产积极性提高, 价值养殖旺季的到来是的饲料养殖企业备货需求强劲, 近一周猪价实现 7 连涨, 从 9 月 14 日的 23.46 元/公斤涨到如今的 23.96 元/公斤。从今年 6 月下旬开始进入盈利阶段, 一头生猪盈利突破千元, 但是在饲料原料价格高涨的影响下, 目前猪粮比价还未突破 9:1。

图表 9: 饲料价格走势 (单位: 元/吨)



来源: 卓创资讯, 中泰证券研究所

图表 10: 生猪价格历史走势对比 (单位: 元/千克)



来源: 卓创资讯, 中泰证券研究所

- **豆粕减量替代, 生物发酵饲料是一种解决方案。**饲料中豆粕减量替代技术模式主要有三种: 低蛋白氨基酸平衡日粮技术、杂粮杂粕型多元化日粮技术、饲料精准配方高效加工技术。生物发酵饲料为集营养与功能为一体的功能型饲料, 其中粗蛋白、粗脂肪、酸溶蛋白等营养成分含量

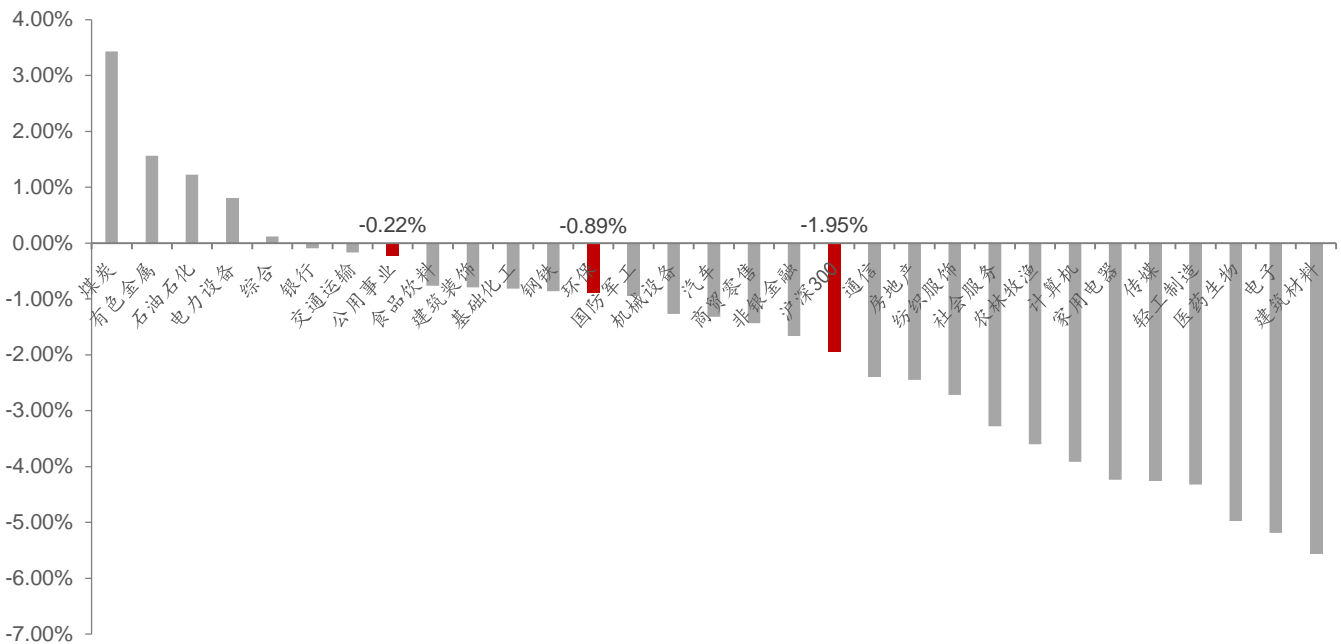
丰富，可以替代部分豆粕、玉米；酵母源蛋白、β-葡聚糖、甘露寡糖、核苷酸、活性肽、有益菌、类消化酶等功能性成分可以减少抗生素使用，符合节粮健康养殖理念，助力推动养殖业实现更高质量发展，符合农业农村部部署全面推进豆粕减量替代行动的政策导向。

- **白酒糟生物发酵饲料具备成本优势，有望在豆粕减量替代政策下受益。**白酒糟生物发酵饲料，原料端为白酒糟，其本身为发酵副产物，有机质含量丰富。通过有机糟渣微生物固态发酵技术体系（微生物固态发酵、连续多级低温干燥、酵母固体高密度培养、酵母固态自溶、专一性酶降解、白酒糟高浓度滤液收集及利用等工艺环节），以白酒糟作为培养基，生产的生物发酵饲料兼具营养与功能性，较好地匹配上文提及的低蛋白氨基酸平衡日粮技术和杂粮杂粕型多元化日粮技术的应用。

3.行情回顾

- 本周，公用事业板块指数下跌 0.22%，跑赢沪深 300 指数 1.73%。环保板块指数下跌 0.89%，跑赢沪深 300 指数 1.06%。

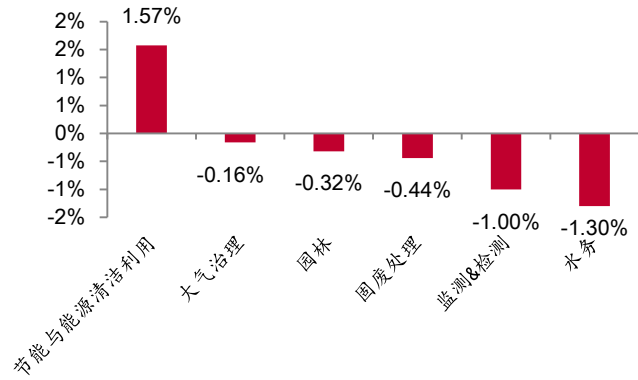
图表 11: 各行业周涨跌幅情况



来源: Wind, 中泰证券研究所

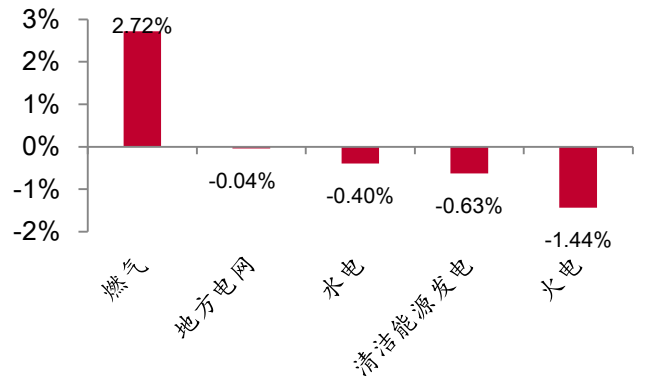
- 环保行业细分子行业中，节能与能源清洁利用、大气治理、园林、固废处理、监测&检测、水务本周涨跌幅分别为 1.57%、-0.16%、-0.32%、-0.44%、-1.00%、-1.30%。
- 公用行业细分子行业中，燃气、地方电网、水电、清洁能源发电、火电本周涨跌幅分别为 2.72%、-0.04%、-0.40%、-0.63%、-1.44%。

图表 12: 环保行业细分板块周涨跌幅情况



来源: Wind, 中泰证券研究所

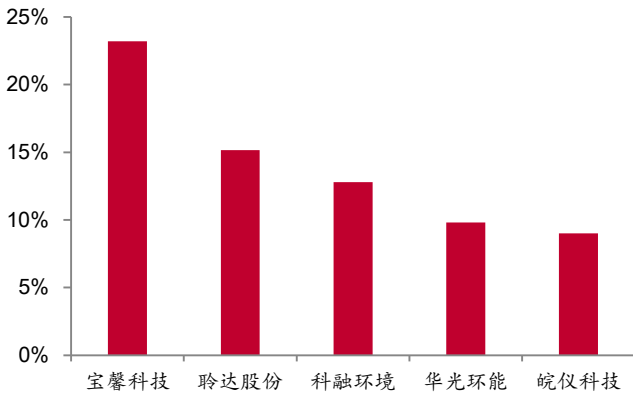
图表 13: 公用行业细分板块周涨跌幅情况



来源: Wind, 中泰证券研究所

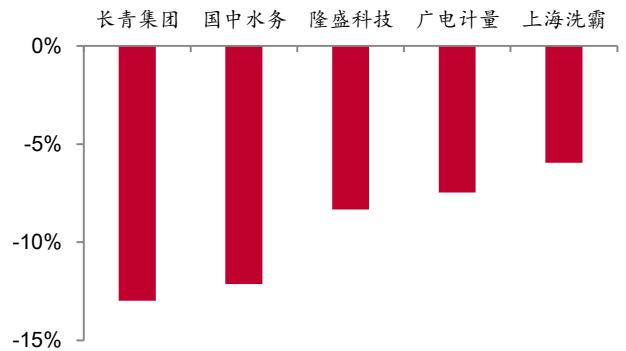
- 环保行业个股表现: 本周环保行业涨幅前五的个股为宝馨科技、聆达股份、科融环境、华光环能、皖仪科技, 跌幅前五的个股为长青集团、国中水务、隆盛科技、广电计量、上海洗霸。
- 公用行业个股表现: 本周公用行业涨幅前五的个股为大通燃气、陕天然气、建投能源、长春燃气、辽宁能源, 跌幅前五的个股为天富能源、湖南发展、安科瑞、新能泰山、浙能电力。

图表 14: 环保行业周涨幅前五个股



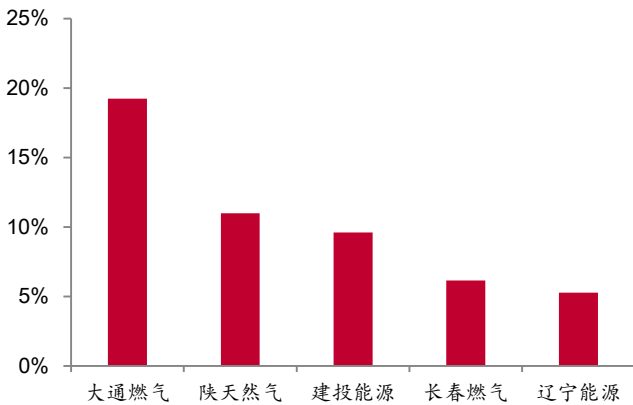
来源: Wind, 中泰证券研究所

图表 15: 环保行业周跌幅前五个股



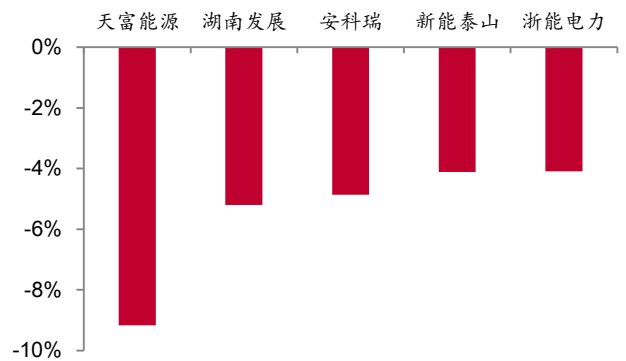
来源: Wind, 中泰证券研究所

图表 16: 公用行业周涨幅前五个股



来源: Wind, 中泰证券研究所

图表 17: 公用行业周跌幅前五个股



来源: Wind, 中泰证券研究所

- 行业估值回落。截至 2022 年 9 月 23 日，公用事业（申万）PE（TTM）为 26.21 倍，PB（LF）为 1.71 倍。

图表 18: 16 年以来公用事业（申万）PE（TTM）走势


来源：Wind，中泰证券研究所

图表 19: 16 年以来公用事业（申万）PB（LF）走势


来源：Wind，中泰证券研究所

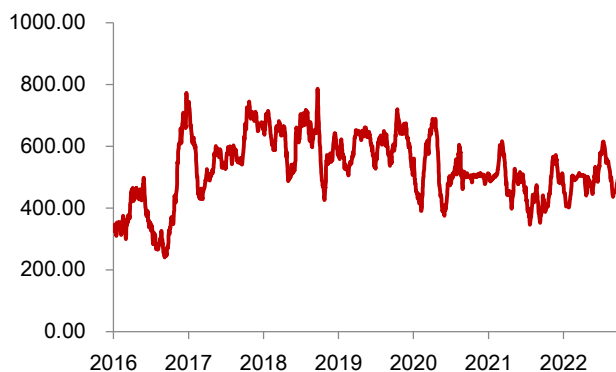
- 秦皇岛煤炭库存小幅上升。2022 年 9 月 16 日，皇岛动力煤（Q5500，山西产）平仓价为 1408 元/吨，周环比上 4.68%。库存方面，2022 年 9 月 23 日，秦皇岛煤炭库存为 495 万吨，沿海六港口炼焦煤库存合计为 204.3 万吨，周环比变化分别为+5.32%、-4.93%。

图表 20: 秦皇岛动力煤（Q5500，山西产）平仓价（元/吨）


来源：Wind，中泰证券研究所

图表 21: 动力煤期货收盘价格（元/吨）


来源：Wind，中泰证券研究所

图表 22: 秦皇岛煤炭库存（万吨）


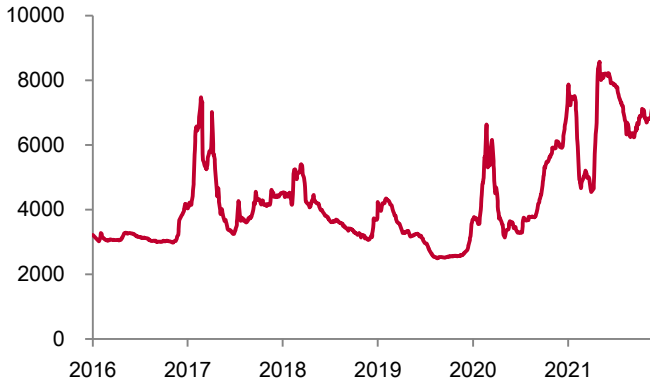
来源：Wind，中泰证券研究所

图表 23: 沿海六港口炼焦煤库存合计（万吨）


来源：Wind，中泰证券研究所

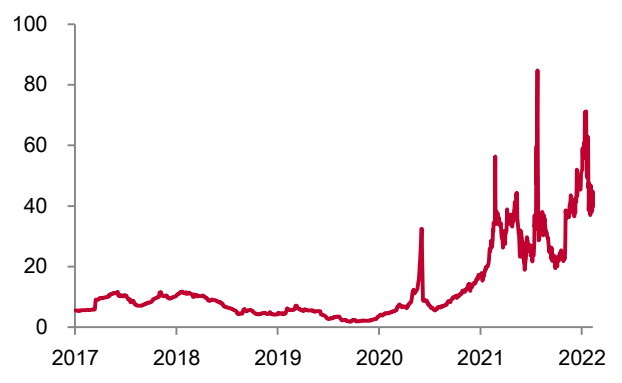
- 国内天然气价格小幅上涨，LNG 到岸价持续大幅下降。2022 年 9 月 22 日，国内 LNG 出厂价格指数为 7270.00 元/吨，中国 LNG 到岸价为 39.77 美元/百万英热（9 月 22 日数据），周环比变化分别为+5.87%、-15.15%。

图表 24: 中国 LNG 出厂价格指数 (元/吨)



来源: Wind, 中泰证券研究所

图表 25: 中国 LNG 到岸价 (美元/百万英热)



来源: Wind, 中泰证券研究所

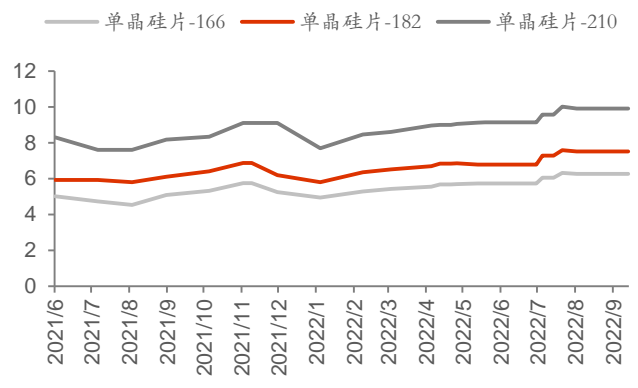
- 光伏单晶电池片价格涨势未止，组件价格不变。根据 InfoLink 数据，截至 2022 年 9 月 21 日，多晶硅致密料现货均价为 303 元/千克，与上周价格保持一致；单晶硅片-166/单晶硅片-182/单晶硅片-210 现货均价分别为 6.26/7.52/9.91 元/片，与上周价格保持一致；单晶电池片-166/单晶电池片-182/单晶电池片-210 现货均价分别为 1.29/1.31/1.30 元/瓦，周环比变化分别为 0%/0.77%/0%；单晶组件-182/单晶组件-210 现货均价分别为 1.98/1.98 元/瓦，与上周价格保持一致。

图表 26: 多晶硅现货均价 (元/千克)



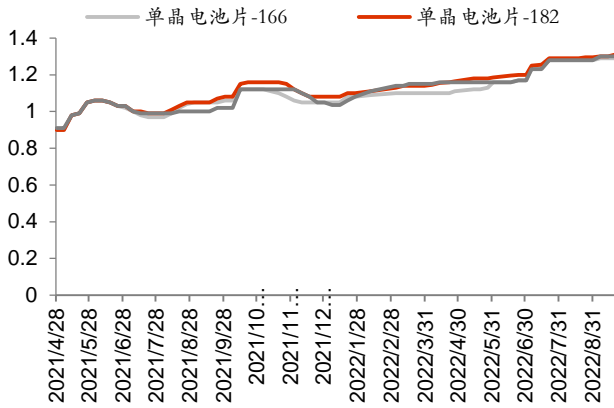
来源: PVInfoLink, 中泰证券研究所

图表 27: 硅片现货均价 (元/片)



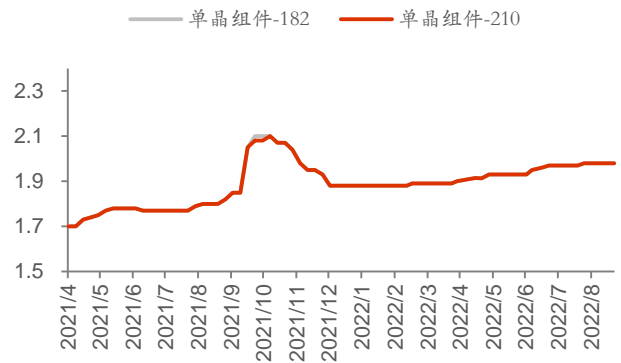
来源: PVInfoLink, 中泰证券研究所

图表 28: PERC 电池片现货均价 (元/瓦)



来源: PVInfoLink, 中泰证券研究所

图表 29: 组件现货均价 (元/瓦)



来源: PVInfoLink, 中泰证券研究所

4.上市公司动态

图表 30: 中标签约和对外投资

公司代码	公司名称	公告时间	公告名称	公告内容
301127.SZ	天源环保	2022/9/20	关于中标签约公告	武汉天源环保股份有限公司于近日成为“获嘉县生活垃圾焚烧发电建设项目特许经营权招标项目”的中标人, 中标服务价为: 垃圾处理费 69 元/吨, 项目估算价 2.50 亿元。
300332.SZ	天壕环境	2022/9/22	关于签署战略合作框架协议的公告	天壕环境股份有限公司与中国华电集团有限公司河北分公司签订了《天然气供应战略合作协议》。双方同意建立长期战略合作伙伴关系, 在天然气供应方面展开全面合作。本协议仅为战略合作框架协议, 根据《公司章程》及相关规定, 无需提交公司董事会或股东大会审议。公司未来将根据本协议的履行进展情况, 按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》和《公司章程》等法律法规、规范性文件的要求, 履行相应的决策审批程序和信息披露义务。

来源: 公司公告, 中泰证券研究所

图表 30: 股份转让

公司代码	公司名称	公告时间	公告名称	公告内容
603080.SH	新疆火炬	2022/9/19	股东协议转让公司部分股份进展公告	公司收到股东陈志龙、郭鹏、严始军、秦秀丽、张秀丽、热依汗姑丽·苏坦、赵海斌、杨恒军的通知, 上述股东与江西中燃天然气投资有限公司于 2022 年 7 月 22 日签署了《股份转让协议》, 拟通过协议转让的方式以每股 18.524 元的价格分别向江西中燃转让无限售流通股 46.5 万股、46.5 万股、46.5 万股、46.5 万股、46.5 万股、23.25 万股、743 万股及 50 万股, 合计 1,048.75 万股, 占公司总股本的 7.41%, 转让总价为 19,427.045 万元。因受公司 2022 年半年度报告窗口期及疫情等情况的影响, 上述股东暂未办理完毕相关过户手续。
600310.SH	桂东电力	2022/9/23	关于公司转让桂林银行股份有限公司的公告	广西桂东电力股份有限公司于 2022 年 8 月 24 日召开的第八届董事会第十七次会议、2022 年 9 月 16 日召开的 2022 年第一次临时股东大会审议通过了《关于拟公开挂牌转让所持有的桂林银行 5,005 万股股份的议案》, 同意公司将持有的参股公司桂林银行股份有限公司全部 5,005 万股股份 (占桂林银行总股本的 1%) 通过北部湾产权交易所公开挂牌方式分多个标的进行转让, 挂牌价格合计不低于转让标的资产评估值 20,270.25 万元人

300072.SZ	海新能科	2022/9/23	关于公司转让南京三聚生物物质新材料科技有限公司股权的公告	<p>民币，转让价格以最终交易价格为准。本次股份转让全部完成后，公司不再持有桂林银行股份。</p> <p>北京海新能源科技股份有限公司于 2022 年 09 月 23 日召开了第五届董事会第三十四次会议，审议通过了《关于拟通过挂牌方式转让全资子公司南京三聚生物物质新材料科技有限公司 100%股权的议案》，为优化公司产业结构，加快公司产业转型升级步伐，集中资源聚焦公司生物能源产业，提高资源配置效率，同意公司转让所持全资子公司南京三聚生物物质新材料科技有限公司 100%股权。根据国有资产管理的有关规定，南京三聚将在北京产权交易所进行公开挂牌转让。</p>
-----------	------	-----------	------------------------------	--

来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 31：股票增减持

公司代码	公司名称	公告时间	公告名称	公告内容
603817.SH	海峡环保	2022/9/20	关于公司减持计划公告	<p>瑞力投资因自身资金需求，拟在本减持计划公告之日起三个交易日后的六个月内，通过集中竞价交易方式、大宗交易方式减持其所持公司股份合计不超过 6,975,900 股，即不超过公司现有总股本的 1.31%，减持价格视市场情况确定。</p> <p>截至本公告日，公司第二期员工持股计划专用证券账户合计持有公司股票 55,841,916 股，占公司现有总股本的 1.76%，成交均价为人民币 4.91 元/股，成交总金额为人民币 274,012,504.04 元。其中，通过二级市场购买的方式累计买入公司股票 9,431,064 股，占公司现有总股本的 0.30%，成交均价为人民币 4.74 元/股，成交金额为人民币 44,742,895.16 元；通过受让公司回购专用证券账户股票 46,410,852 股，占公司现有总股本的 1.46%，成交价格为人民币 4.94 元/股，成交金额为人民币 229,269,608.88 元。</p> <p>公司已在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司完成相关登记手续。以 2022 年 9 月 19 日为股权登记日，登记完成后，公司总股本由 72,521,508 股增加至 101,530,111 股，公司注册资本由人民币 72,521,508 元增加至 101,530,111 元。</p>
000967.SZ	盈峰环境	2022/9/22	关于公司员工持股计划公告	
688335.SH	复洁环保	2022/9/22	关于公司股本增加公告	

来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 32：资产出售和股权质押

公司代码	公司名称	公告时间	公告名称	公告内容
600187.SH	国中水务	2022/9/19	出售资产补充公告	<p>公司需向碧莱投资返还股权款 60,365.85 万元，还应支付未按合同约定交付水务资产的违约金 10,064.84 万元，共计人民币 70,430.69 万元。</p> <p>公司控股股东永清集团未来半年内质押到期股份 39,000,000 股，占其所持股份比例 10.66%，占公司总股本比例 6.05%，对应融资余额为 0.99 亿元；未来一年内到期的质押股份累计数量为 72,320,000 股，占其所持股份比例 19.76%，占公司总股本比例 11.22%，对应融资余额为 1.79 亿元。公司控股股东具备相应资金偿还能力，还款资金来源自自筹资金。</p>
300187.SZ	永清环保	2022/9/21	关于公司控股股东股份公告	

来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 33：股权收购和股票持有公告

公司代码	公司名称	公告时间	公告名称	公告内容
300867.SZ	圣元环保	2022/9/20	关于董事长朱煜煊先生持有股份公告	公司以自有资金受让董事长朱煜煊先生持有的厦门圣元豪建设有限公司 5% 股份。
300335.SZ	迪森股份	2022/9/21	关于“迪森转债”议案公告	广州迪森热能技术股份有限公司（以下简称“公司”）于 2022 年 8 月 30 日召开第八届董事会第六次会议、第八届监事会第四次会议，审议通过了《关于提前赎回“迪森转债”的议案》，自 2022 年 8 月 17 日至 2022 年 8 月 30 日期间，公司股票已有 10 个交易日收盘价格不低于当期转股价格的 130%（即 5.96 元/股），已经触发《广州迪森热能技术股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称“《募集说明书》”）中约定的有条件赎回条款。结合公司当前自身情况，经过综合考虑，公司董事会同意行使“迪森转债”的提前赎回权利。 市公司拟以发行股份及支付现金的方式购买三峡集团、三峡投资、云能投、川能投合计持有的云川公司 100% 股权，本次交易完成后，上市公司将持有云川公司 100% 股权。上市公司本次发行股份购买资产的发行价格为 18.27 元/股，不低于定价基准日前 20、60 和 120 个交易日上市公司股票交易均价之一的 90%。
600900.SH	长江电力	2022/9/23	关于公司购买云川公司股权的公告	

来源：公司公告，中泰证券研究所

5. 行业动态

- 国家能源局发布《关于 2021 年度全国可再生能源电力发展监测评价结果的通报》
- 截至 2021 年底，全国可再生能源发电累计装机容量 10.63 亿千瓦，同比增长约 13.8%，占全部电力装机的 44.8%；2021 年全国可再生能源电力实际消纳量为 24446 亿千瓦时，占全社会用电量比重 29.4%，同比提高 0.6 个百分点。全国风电平均利用率 96.9%，同比提升 0.4 个百分点；全国光伏发电利用率 98%，与上年基本持平。
- 9 月 2 日，“逐日阳光·绿氢全产业链首发区——潍坊寿光中未太阳能高效制氢项目”正式启动
- 将有力带动黄河流域生态保护和高质量发展战略的实施，推动绿色低碳转型发展，深化新旧动能转换，发挥山东半岛城市群龙头作用，为黄河沿线城市转型提质、绿色生态有序发展的新经济发展模式贡献系统解决方案。
- 9 月 16 日，工信部发布《关于开展 2022 年度绿色制造名单推荐工作的通知》
- 按照“优中选优、宁缺毋滥”的原则，组织本地区企业（含央企）、园区等开展申报工作，遴选确定本地区绿色工厂、绿色设计产品、绿色工业园区、绿色供应链管理企业推荐名单。鼓励各地建立完善本地区绿色制造标杆培育机制，发布省级绿色制造名单，对纳入名单的企业或园区给予优先推荐。
- 9 月 19 日，国家能源局公布《8 月份能源监管热线投诉处理情况》
- 新能源和可再生能源行业投诉举报数量为 61 件，占全部投诉举报数量的 3.26%。反映的主要问题是分布式光伏发电项目并网存在困难，上网电费结算、补贴转付不及时等。
- 9 月 20 日，工信部发布《2022 年 1-8 月光伏压延玻璃运行情况》

- 2022年1-8月，光伏压延玻璃呈现“产量上升、价格低位、成本上涨、利润下滑”的运行态势，企业生产经营面临较大挑战。
- **国家发展改革委：泸定灾区供电基本恢复**
- 国家发展改革委召开9月份新闻发布会，会上就发用电、投资项目审批、经济发展态势、极端自然条件下能源保供、新能源汽车发展等情况进行了通报。针对近期四川泸定县发生的6.8级地震，国家发展改革委新闻发言人孟玮表示：“截至目前，灾区供电已基本恢复，部分用户按照当地政府要求暂未恢复供电，已转移至安置点供电。”
- **中国电力企业联合会发布《2022年1-8月份电力工业运行简况》**
- 1-8月，全社会用电增速同比提高，第一产业、第三产业和城乡居民生活用电增速高于全社会平均水平；非化石能源发电装机保持快速增长，当月发电量增速实现较快增长；除水电和太阳能发电外，其他类型发电设备利用小时同比降低；全国跨区、跨省送出电量同比增长；全国基建新增发电装机容量同比增加，其中风电和太阳能发电增加较多；电源和电网完成投资均同比增长。
- **国家能源局发布《1-8月份全国电力工业统计数据》**
- 截至8月底，全国发电装机容量约24.7亿千瓦，同比增长8.0%。其中，风电装机容量约3.4亿千瓦，同比增长16.6%；太阳能发电装机容量约3.5亿千瓦，同比增长27.2%。
- **《海西州“十四五”清洁能源发展规划》发布**
- 海西州综合考虑内需和外送，规划“十四五”新增光伏项目1520万千瓦，其中外送光伏项目800万千瓦，青海电网消纳光伏项目720万千瓦。新增光热项目55万千瓦，其中外送30万千瓦，青海电网消纳25万千瓦。新增风电830万千瓦，其中外送风电项目400万千瓦，内消风电项目430万千瓦。
- **国家统计局：截至8月底，全国发电装机容量约24.7亿千瓦**
- 截至8月底，全国发电装机容量约24.7亿千瓦，同比增长8.0%。其中，风电装机容量约3.4亿千瓦，同比增长16.6%；太阳能发电装机容量约3.5亿千瓦，同比增长27.2%。1-8月份，全国主要发电企业电源工程完成投资3209亿元，同比增长18.7%。其中，太阳能发电1025亿元，同比增长323.8%。电网工程完成投资2667亿元，同比增长10.7%。
- **正极材料部分价格上涨**
- 9月22日，正极材料部分价格上涨，其中动力型三元材料523上涨2000元/吨，动力型三元材料811上涨500元/吨，消费型三元材料523上涨1000元/吨，消费型三元材料622上涨500元/吨，碳酸锂上涨2500元/吨。
- **国家能源局召开8月份全国可再生能源开发建设形势分析会**
- 会议要求进一步推动大型风电光伏基地建成并网，尽快完成第一批所有项目的核准备案，加快项目主体建设，按期完成2022年承诺并网目标，加快配套储能调峰设施建设，确保同步建成投产；第二批基地项目尽快完成业主遴选，尽快开工建设。第三批基地项目正在抓紧组织开展有关工作。
- **关于大力推进科技研发，开展“绿氢”制备科技专项支持**
- 一是国家能源局会同科技部联合印发《“十四五”能源领域科技创新规划》，围绕高效氢气制备、储运等全产业链环节，研究部署“十四五”期间拟重点开展的技术创新任务，并制定各项任务的技术路线图。二是国家能源局积极配合有关部门推动氢能标准和燃料电池标准体系建设，指导全国氢能标准

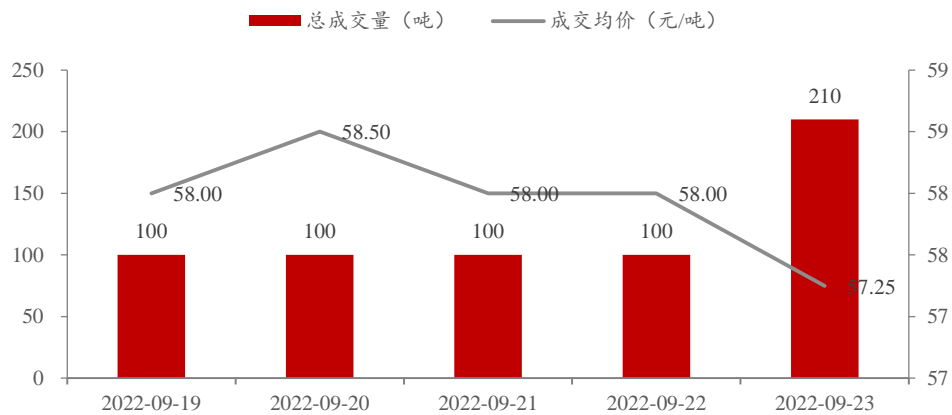
化技术委员会、全国燃料电池及液流电池标准化技术委员会等制修订氢能领域国家技术标准超百项，涵盖氢安全、制氢技术、氢储运、加氢站、燃料电池汽车和氢能质量等方面，初步形成氢能标准支撑体系。

6.碳中和动态跟踪

6.1.国内碳市场行情

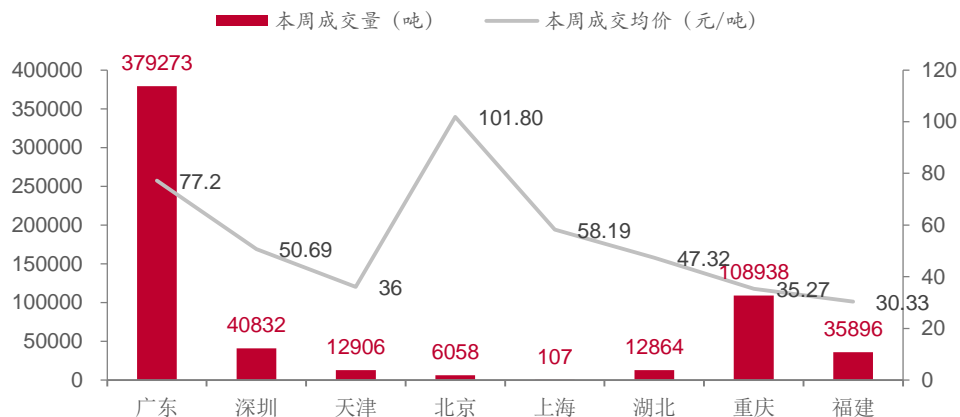
- 9月19日-9月23日期间，全国碳市场碳排放配额（CEA）总成交量610吨，总成交额35320万元。其中挂牌协议交易周成交量610吨，无大宗交易。本周五收盘价为57.48元/吨，较上周五稍有下降。截至本周，全国碳市场碳排放配额（CEA）累计成交量1.95亿吨，累计成交额85.59亿元。
- 上周全国区域碳交易市场活跃度较上周有所下降，成交价下降。八个碳排放权交易市场共成交配额59.73万吨，较上周下降24.35%，总成交金额为3764.70万元，较上周下降15.61%。北京、深圳、湖北、福建、天津成交量和成交额均上升；广东、重庆、上海成交量下降。
- **CCER成交量上升**。广州碳排放交易所数据显示，9月12日-9月16日期间无新增审定项目、项目备案和减排量备案。9月12日-9月16日期间，CCER成交量为4.99万吨，较上周下降69.21%。

图表 34: 本周全国碳交易市场成交情况



来源：上海环境能源交易所，中泰证券研究所

图表 35: 上周国内碳交易市场成交量情况



来源：广州碳排放权交易所，中泰证券研究所

图表 36: 上周国内碳交易市场情况

	广东	深圳	天津	北京	上海	湖北	重庆	福建
成交量 (万吨)	37.93	4.08	1.29	0.61	0.01	1.29	10.89	3.59
成交量周度变化	27.35%	122.11%	-	-5.87%	33.75%	-75.09%	-70.16%	-13.92%
总成交额 (万元)	2830.07	182.37	182.37	61.67	0.62	60.87	471.41	108.89
总成交额周度变化	21.38%	103.02%	-	16.29%	31.91%	-74.99%	-70.39%	7.34%
成交均价 (元/吨)	77.20	50.69	36.00	101.80	58.19	47.32	35.27	30.33
成交均价周度变化	-1.39%	3.75%	1.44%	23.54%	-1.72%	0.42%	-18.13%	24.66%
累计成交量 (亿吨)	2.11	0.69	0.30	0.48	0.49	1.09	0.35	0.18
累计成交额 (亿元)	54.14	16.02	7.28	21.71	12.28	25.78	7.40	3.31

来源: 广州碳排放权交易所, 中泰证券研究所

图表 37: 上周国内碳交易市场 CCER 成交量情况

CCER		
	9.12-9.16期间CCER成交量 (吨)	CCER累计成交量 (万吨)
广东	0	72,559,920.00
深圳	40,077	27,923,106.00
天津	6,638	65,190,426.00
北京	3,005	47,829,282.00
上海	0	173,372,552.00
湖北	0	8,620,036.00
重庆	0	2,292,727.00
四川	224	35,665,020.00
福建	0	15,394,816.00

来源: 广州碳排放权交易所, 中泰证券研究所

6.2. 国际碳市场行情

- ICE 现货成交量上升, 收盘价上升。** 9月12日-9月16日期间, EEX EUA、ICE EUA 现货成交量分别为 33.00 (-19.71%)、2732.00 (+89.84%) 万吨, EEX EUA、ICE EUA 期货成交量分别为 82.70 (-39.01%)、11100 (+21.11%) 万吨。EEX EUA、ICE EUA 现货收盘价分别为 72.87 (+10.88%)、72.86 (+10.88%) 万吨, EEX EUA、ICE EUA 期货收盘价分别为 73.27 (+10.88%)、73.27 (+10.88%) 万吨。

图表 38: 上周欧盟 EUA 现货和期货成交情况

9.12-9.16期间欧盟EUA现货和期货成交情况				
	成交量 (万吨)	周度变化	收盘价 (欧元/吨)	周度变化
EEX EUA现货	33.00	-19.71%	72.87	10.88%
ICE EUA现货	2732.00	89.84%	72.86	10.88%
EEX EUA期货	82.70	-39.01%	73.27	10.88%
ICE EUA期货	11100.00	21.11%	73.27	10.88%

来源: 广州碳排放权交易所, 中泰证券研究所

图表 39: 欧盟排放配额(EUA)期货结算价走势



来源: Wind, 中泰证券研究所

6.投资组合及建议

- **公用电力:** 四川限电事件引发广泛关注, 当前我国虽大力推进新能源建设, 但新能源出力波动性问题使得高峰、尖峰时段电力供应仍偏紧张。通威股份以 1.94 元/W 价格力压亿晶、隆基预中标华润电力 3GW 组件大单, 或可视为组件全面降价的预热, 届时光伏运营商将从开工规模和项目造价两方面受益。建议关注: 1) 火电转型标的**国电电力**、**中国电力**、**内蒙华电**、**华电国际**, 近期多地用电负荷创历史记录, 火电作为发电主力和灵活性资源的价值再次得到强调, 同时半年报多家企业火电经营情况已有环比改善, 盈利拐点可期; 2) 海风运营商**三峡能源**、**中闽能源**、**福能股份**, 海上风电 2021 年末至今造价成本不断下探, 行业持续高景气度。
- **环保:** 龙头企业积极拓展新增量, 开启第二成长曲线, 建议关注布局锂电池回收的**旺能环境**、推动重力储能商业化示范项目落地的**中国天楹**。废弃物资源化带来市场新机会, 建议关注有机糟渣资源化快速放量的**路德环境**。2022H1 火电投资明显提速, 火电灵活性改造业务、火电环保配套业务和锅炉等装备有望放量, 建议关注**青达环保**、**华光环能**。
- **新型电力系统:** 限电事件将使企业加装分布式光伏、加强能耗管理的意愿再次加强, 建议关注稀缺纯分布式光伏运营标的**芯能科技**, 配电网工程建设和运维的**苏文电能**, 企业微电网综合能源管理解决方案供应商**安科瑞**。山东发布政策要求将配储作为市场化项目并网最优先条件, 竞争性配置下新能源项目配储比例有望继续提升, 建议关注通过收购进入新能源电站及储能领域、具备储能核心部件自主技术能力的**同力日升**, 和工业温控专家、储能热管理大有可为的标的**申菱环境**。

风险提示

- **政策执行不及预期:** 政策落地执行对环保公用行业中的企业业绩有重大

影响，若政策推进不及预期，可能会对行业内上市公司业绩带来不利影响，进而影响公司的市场表现。

- **项目推进不及预期：**项目执行进度对行业内企业的营业收入确定影响重大，若项目推进不及预期，将会使得企业业绩增长不及预期，对企业市场表现带来不利影响。
- **市场竞争加剧：**若未来市场竞争激烈程度不断增加，将会影响企业的业绩增长，同时对企业盈利能力带来不利影响。
- **研究报告使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险：**报告中公开资料均是基于过往历史情况梳理，可能存在信息滞后或更新不及时的情况，难以有效反映当前行业或公司的基本面状况。

投资评级说明:

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 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（另有说明的除外）。

重要声明:

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员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。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本公司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。

市场有风险，投资需谨慎。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。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的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。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

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