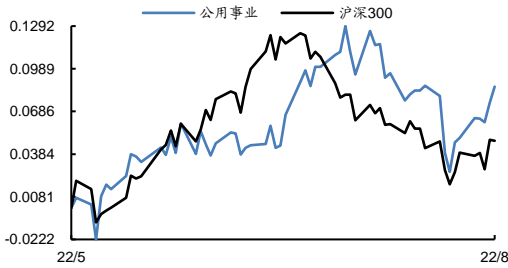


研究所
证券分析师：杨阳 S0350521120005
yangy08@ghzq.com.cn
联系人：许紫荆 S0350122070063
xuzj02@ghzq.com.cn

熔盐储热：长时储能赛道的潜力路线 ——公用事业行业周报

最近一年走势



行业相对表现

表现	1M	3M	12M
公用事业	-2.2%		
沪深300	-2.8%		

相关报告

《——汽车传感器行业专题报告一：汽车智能化趋势确定，千亿车载传感器市场启航（推荐）*公用事业*杨阳》——2022-06-24
《——公用事业行业深度研究：电力市场辅助服务：市场化势在必行，千亿市场有望开启（推荐）*公用事业*杨阳》——2022-02-26
《——新型电力系统专题一：绿电：风光正好，把握碳中和下的时代机遇（推荐）*公用事业*杨阳》——2022-02-12

投资要点：

- **长时储能是未来新型电力系统的重要方向。**当前发电侧电化学储能时长大多在 2 小时左右，可以一定程度上缓解弃电现象，但不能完全实现“削峰填谷”。采用长时储能可以更好调节电力供需，同时可以更加充分利用峰谷电价提高利润。根据美国电力研究院（EPRI），持续放电时间为 4 小时的储能系统的获得利润是持续放电时间 20 小时的长时储能系统的 76%。
- **熔盐储能是长时储能的一种技术路线，规模有望实现跨越式增长。**熔盐储热通过加热熔盐完成储能，敦煌百兆瓦熔盐塔式光热电站的熔盐储热时间可以达到 11 个小时。截至 2021 年底，我国太阳能热发电累计装机容量为 538MW，根据我们不完全统计，2022 年招标/签约/建设中的熔盐储热项目达 16 个，总装机规模达 3074MW。
- **熔盐储能优势：**①**储能规模大：**熔盐储热规模通常在几十兆瓦到几百兆瓦之间，例如甘肃省金昌市高温熔盐储能绿色调峰电站储能规模达到 600MW/3600MWh；②**储能时间长：**熔盐储能可以实现单日 10 小时以上的储热能力，敦煌百兆瓦熔盐塔式光热电站的熔盐储热时间可以达到 11 个小时，远远高于当前 2-4 小时的配储比例要求；③**寿命长：**熔盐储热项目寿命在 25 年左右；④**环保安全：**不产生污染排放。
- **熔盐储能局限性：**①**成本较高：**已投运的装机 110MW 配 10 小时储能的新月沙丘熔盐塔项目的总投资额约 8 亿美元（约合人民币 54 亿元），据此计算投资成本在 500 万/MWh 左右，据《电化学与蓄热储能技术在可再生能源领域的应用》测算，在不考虑能量损失的情况下熔盐储热度电成本约 0.443 元/kWh，则在 50%转化效率的情况下度电成本约 0.886 元/kWh。②**能量利用率较低：**在换热系统中高温熔盐与水换热，产生水蒸汽，驱动涡轮机工作阶段能量浪费较多，效率较低。③**熔盐具有腐蚀性：**熔盐中含有的氯化盐、碳酸盐、硝酸盐对熔融罐、管道等设备具有一定腐蚀作用。
- **熔盐储能应用场景：光热发电+供热供汽+火电灵活性改造。**①**光热发电：**二元盐（60%硝酸钠+40%硝酸钾）是目前多数光热电站选用的传储热工质，截至 2021 年末，熔岩储能在全球储能市场中累计规模占比 1.6%，在国内累计规模占比 1.2%。②**清洁供热供汽：**熔盐蓄热技术利用谷电或工业余热等加热熔盐进行供暖，供暖运行成本根据峰谷电价不同在 13~18 元/m²，还可以服务需求更加多样化的工业蒸汽市场。③**火电灵活性改造：**蒸汽加热熔盐储能的火电机组调峰技术与现有的火电机组调峰技术相比，具有能耗低、机组运行更节能可靠，改造成本低等优点。

- **投资建议：**行业方面，随着电力系统对调节能力需求提升、新能源开发消纳规模不断加大，长时储能建设进度有望加速。维持行业“推荐”评级。个股方面，熔盐储能系统集成建议关注首航高科、西子洁能、上海电气；聚光设备建议关注安彩高科、洛阳玻璃；吸热材料建议关注龙腾光热、中能科技；储热材料建议关注鲁阳节能。
- **风险提示：**政策变动风险；电力市场建设进度不及预期；新能源装机不及预期；公司业绩不及预期；行业竞争加剧。

重点关注公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2022/8/12		EPS		PE			投资 评级
		股价	2021	2022E	2023E	2021	2022E	2023E	
002665.SZ	首航高科	5.08	-0.09	-	0.07	-56.57	-	73.73	未评级
002534.SZ	西子洁能	22.84	0.58	1.02	1.44	39.38	22.32	15.88	未评级
601727.SH	上海电气	4.37	-0.64	0.17	0.20	-6.83	25.93	21.62	未评级
600207.SH	安彩高科	8.45	0.24	0.32	0.43	34.76	26.81	19.55	未评级
002088.SZ	鲁阳节能	23.50	1.06	1.29	1.58	22.17	18.18	14.87	未评级

资料来源：Wind 资讯，国海证券研究所（注：未评级企业盈利预测来源于 WIND 一致预期）

内容目录

1、 熔盐储热：长时储能赛道的潜力路线	5
1.1、 熔盐储热规模将迎快速增长	5
1.2、 技术特点：大规模长时储能，但转化效率低	6
1.3、 应用场景：光热发电+供热供汽+火电灵活性改造	7
2、 投资建议	8
3、 重点公司外资持股变化	9
4、 行业历史估值	10
5、 上周行情回顾	10
6、 周行业动态一览	11
7、 上周重点公司公告	12
8、 风险提示	13

图表目录

图 1: 熔盐储热储原理.....	5
图 2: 首航高科敦煌 100MW 光热发电站.....	5
图 3: 我国光热发电装机容量.....	5
图 4: 熔盐储能火电灵活性改造原理.....	8
图 5: 长江电力外资持股情况.....	9
图 6: 华能水电外资持股情况.....	9
图 7: 国投电力外资持股情况.....	9
图 8: 川投能源外资持股情况.....	9
图 9: 电力行业历史估值.....	10
图 10: 燃气行业历史估值.....	10
图 11: 上周申万一级行业涨跌幅排名.....	11
图 12: 上周电力、燃气涨跌幅.....	11
表 1: 2022 年招标/签约/建设中的熔盐储热项目汇总.....	6
表 2: 储能方式参数对比.....	7
表 3: 上周个股涨跌幅排名.....	10
表 4: 上周行业动态一览.....	11
表 5: 上周重点公司公告.....	12

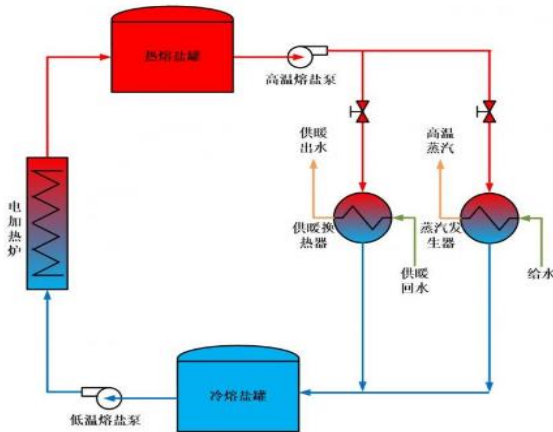
1、熔盐储热：长时储能赛道的潜力路线

1.1、熔盐储热规模将迎快速增长

长时储能是未来新型电力系统的重要方向。当前发电侧电化学储能时长大多在 2 小时左右，可以一定程度上缓解弃电现象，但不能完全“削峰填谷”。采用长时储能可在电力充足的时候避免电网阻塞，在阳光或风力不足的时候也能满足电力需求；同时可以更加充分利用峰谷电价节省成本、提高利润。根据美国电力研究院（EPRI），持续放电时间为 4 小时的储能系统的获得利润是持续放电时间 20 小时的长时储能系统的 76%。

熔盐储热通过加热熔盐完成储能，是长时储能的一种技术路线。熔盐储热蓄热时采用智能互补系统将风电、光伏、夜间低谷电作为熔盐电加热器的电源，通过熔盐电加热器加热熔盐，储存热量；放热时在换热系统中高温熔盐与水进行换热，释放热量。熔盐储能可以根据能量需求自由调整输出时间，敦煌百兆瓦熔盐塔式光热电站的熔盐储热时间可以达到 11 个小时。

图 1：熔盐储热储原理



资料来源：中科储能官网

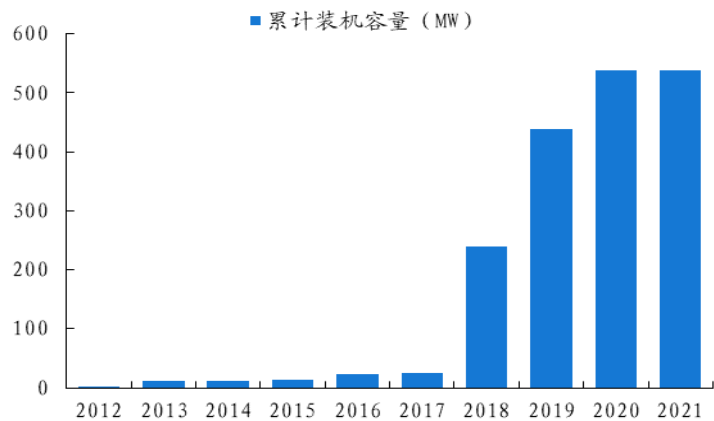
图 2：首航高科敦煌 100MW 光热发电站



资料来源：太阳能光热联盟

根据太阳能光热产业技术创新战略联盟统计，截至 2021 年底，全球太阳能热发电累计装机容量达到 6.8GW，我国太阳能热发电累计装机容量为 538MW。

图 3：我国光热发电装机容量



资料来源：太阳能光热产业技术创新战略联盟 CSTA，国海证券研究所

熔盐储热招标/签约/建设中总规模达到 3047MW，有望实现跨越式增长。根据我们不完全统计，2022 年招标/签约/建设中的熔盐储热项目达 16 个，总装机规模达 3074MW，其中甘肃省金昌市高温熔盐储能绿色调峰电站储能规模达到 600MW/3600MWh，熔盐储热项目规模大型化趋势明显。

表 1: 2022 年招标/签约/建设中的熔盐储热项目汇总

项目	地点	进度	公司	规模
甘肃酒泉 200MW 熔盐塔式光热储能发电项目	甘肃酒泉	2022 年 8 月 6 日签订合作协议	首航高科	200MW/-
甘肃省金昌市 600MW/3600MWh 高温熔盐储能绿色调峰电站	甘肃金昌	一期建设中	天津滨海光热技术研究院	600MW/3600MWh, 一期 100MW/600MWh
金塔中光太阳能 10 万千瓦光热+60 万千瓦光伏项目		招标		100MW/-
杭州医药港零碳电厂熔盐储能示范项目	浙江杭州	拟建	中光新能源科技	一期 64MW/350MWh, 二期 80MW/530MWh
浙江安吉天子湖热电有限公司熔盐储能零碳综合供能示范项目	浙江安吉	拟建	天子湖热电	80MW/420MWh
绿电熔盐储能项目	浙江绍兴	建设中	绍兴绿电能源、西子洁能	20MW/240MWh
敦煌一期 5 万千瓦熔盐线性菲涅尔式光热发电项目	新疆敦煌	2022 年 6 月竣工	敦煌大成聚光热电	50MW/-
郭家湾电厂熔盐储能灵活性调峰改造	陕西榆林	2022 年 6 月招标	国家能源集团	-
600MW/3600MWh 熔盐共享储能调峰调频电站项目	浙江金华	2022 年 6 月签约	金钒源储	600MW/3600MWh
高倍率熔盐储能供热和光伏发电示范项目	青海龙源	2022 年 6 月招标	龙源新能源	-
中电建青海共和 50MW 光热发电项目	青海共和	2022 年 4 月招标	中电建	50MW/-
华能靖远热电 2 × 220MW 机组熔盐储热技术项目	甘肃靖远	2022 年 2 月招标	华能靖远热电	2x220MW/-
黄岩热电储能型储能电站示范项目	浙江黄岩	项目前期	浙江中光新能源	100MW/800MWh
西子航空零碳工程熔盐储能应用项目	浙江杭州	2021 年投运	西子洁能	6MW/-
玉门鑫能 50MW 光热发电项目	甘肃玉门	2021 年 12 月投运	玉门鑫能	50MW/-
江苏国信靖江电厂	江苏靖江	2021 年 11 月招标	西安热工研究院	2X660MW/-

资料来源：国家太阳能光热产业技术创新战略联盟、CSP PLAZA、国海证券研究所

1.2、技术特点：大规模长时储能，但转化效率低

熔盐储热作为一种新兴的长时储能方式，在新型储能赛道上具有明显优势：

- 1) 储能规模大：**熔盐储热规模通常在几十兆瓦到几百兆瓦之间，例如甘肃省金昌市高温熔盐储能绿色调峰电站储能规模达到 600MW/3600MWh，相对其他储能方式，储能规模更大。
- 2) 储能时间长：**熔盐储能可以实现单日 10 小时以上的储能能力，敦煌百兆瓦熔盐塔式光热电站的熔盐储热时间可以达到 11 个小时，远远高于当前 2-4 小时的配储比例要求。
- 3) 寿命长：**熔盐储热项目寿命在 25 年左右，高于电化学储能寿命。
- 4) 环保安全：**熔盐储能工作原理是加热熔盐储能，并通过蒸汽带动汽轮机发

电，整个过程不产生污染排放。

熔盐储热目前也存在一定局限性：

- 1) **成本较高：**已投运的装机 110MW 配 10 小时储能的新月沙丘熔盐塔项目的总投资额约 8 亿美元（约合人民币 54 亿元），据此测算投资成本在 500 万/MWh 左右，和抽水蓄能、压缩空气储能等大规模储能方式相当；据《电化学与蓄热储能技术在可再生能源领域的应用》测算，在不考虑能量损失的情况下熔盐储热度电成本约 0.443 元/kWh，则在 50%转化效率的情况下度电成本约 0.886 元/kWh。
- 2) **能量利用率较低：**在换热系统中高温熔盐与水换热，产生水蒸汽，驱动涡轮机工作阶段能量浪费较多，效率较其他储能方式比较低。
- 3) **熔盐具有腐蚀性：**熔盐中含有的氯化盐、碳酸盐、硝酸盐具有一定的腐蚀性，对熔融罐、管道等设备具有一定的腐蚀作用。

表 2：储能方式参数对比

分类	储能类型	效率	寿命	装机规模	建设周期	投资成本	度电成本
机械储能	抽水蓄能	70%-75%	坝体 100 年， 电机设备 40-60 年	几十兆瓦到几百兆瓦	6-8 年	600 万元/MWh	0.21-0.25 元/kWh
	压缩空气	50%-70%	40-50 年	100 兆瓦以上	12-18 个月	500-600 万元/MWh	0.45-0.5 元/kWh
	重力储能	85%以上	30-35 年	100MW	6 个月	300 万元/MWh	0.5 元/kWh
	飞轮储能	90%以上	20 年	几兆瓦到几十兆瓦	-	1000-1500 万元/MW	-
电化学储能	锂离子电池	85%-98%	超 5000 次	-	-	120-170 万元/MWh	0.62-0.82 元/kWh
	全钒液流电池	75%-85%	10000 次	几兆瓦	-	1100-1300 万元/MWh	0.71-0.95 元/kWh
	铅酸电池	70%-90%	2000-4000 次	-	-	80-100 万元/MWh	0.61-0.82 元/kWh
	钠离子电池	80%以上	超 50000 次	-	-	90-120 万元/MWh	0.67-0.88 元/kWh
	铁铬液流电池	70%-75%	10000 次	150kW	-	产能 1GW 时候和抽水蓄能接近	-
化学储能	氢储能	30%-50%	10000 小时	1MW	2 年	约 1300 万元/MWh	1 元/kWh 以上
热储能	熔盐储能	低于 60%	25 年	几十兆瓦到几百兆瓦	2 年	约 500 万/MWh	约 0.886 元/kWh

资料来源：《储能的作用及其电力系统应用》、《电化学与蓄热储能技术在可再生能源领域的应用》、36 氩研究所、贝朗斯动力商场、北极星电力网、江苏省光伏协会、CSP PLAZA 光热发电网、ENERGY TREND、能源电力说、索比储能网、能源界、中国科学院青岛生物能源与过程研究所、国海证券研究所

1.3、应用场景：光热发电+供热供汽+火电灵活性改造

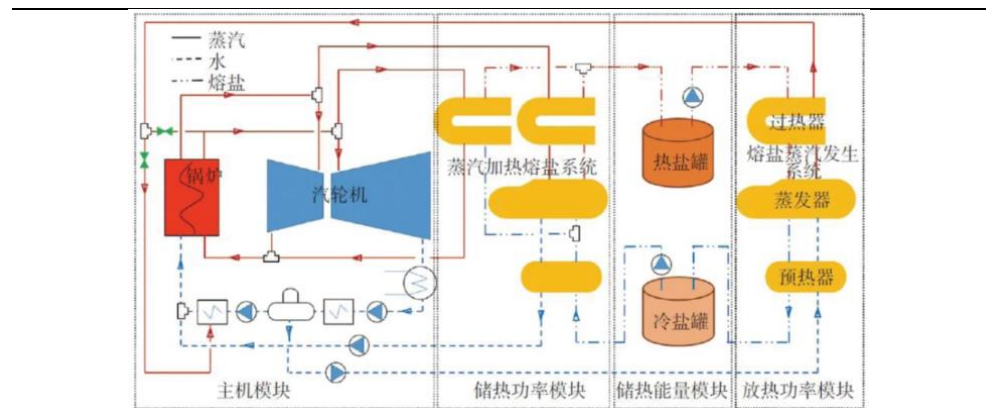
目前熔盐储热有 4 种典型应用场景：

- 1) **光热发电：**二元盐（60%硝酸钠+40%硝酸钾）是目前多数光热电站选用的传储热工质，其熔点为 220℃，最高工作温度可达 600℃。2009 年 3 月

成功运行的西班牙安达索尔槽式光热发电站配置了熔盐储热系统，成为全球首个商业化聚光太阳能电站。截至 2021 年末，熔岩储能在全球储能市场中累计规模占比 1.6%，在国内累计规模占比 1.2%。

- 2) **清洁供热：**借助峰谷电加热熔盐蓄热集中供暖的“煤改电”技术实施系统大致有熔盐电加热器、低温、高温熔盐罐、混合熔盐、熔盐泵、熔盐-水换热器等设备，对面积超过 10000m² 的建筑更为适用，整个系统的投资成本大约在 150 元/m²，供暖运行成本根据峰谷电价不同在 13~18 元/m²，具有良好的经济性能。
- 3) **工业蒸汽：**熔盐蓄热技术不仅可以使使用谷电，还可以大量使用工业余热、太阳能集热或直接利用火电厂生产的蒸汽等，通过这些热源来直接加热熔盐，便可以实现相比电热转换更高的能源转换效率。而在输出端，熔盐蓄热系统除了供暖，还可以服务需求更加多样化的工业蒸汽市场。
- 4) **火电灵活性改造：**火电灵活性改造的主要目标是改善火电机组的最小出力限制，扩大机组出力调节的幅度，减小热电联产组合中发电对发热的配比，即热电解耦。目前实现发电机组热电解耦的技术路线较多，熔盐储能技术是其中重要方法之一，其可与火电机组热力系统参数相匹配，显著改善火电机组供热调峰能力。蒸汽加热熔盐储能的热电机组调峰技术与现有的火电机组调峰技术相比，具有能耗低、机组运行更节能可靠，改造成本低等优点。

图 4：熔盐储能火电灵活性改造原理



资料来源：太阳能光热产业技术创新战略联盟 CSTA

2、投资建议

行业方面，随着电力系统对调节能力需求提升、新能源开发消纳规模不断加大，长时储能建设进度有望加速。维持行业“推荐”评级。个股方面，熔盐储能系统集成建议关注首航高科、龙腾光热、西子洁能、上海电气；聚光设备建议关注安彩高科、洛阳玻璃；吸热材料建议关注龙腾光热、中能科技；储热材料建议关注鲁阳节能。

重点关注公司及盈利预测

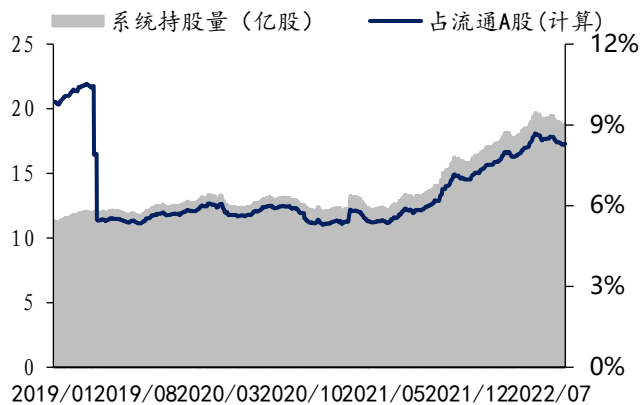
重点公司 代码	股票 名称	2022/8/12			EPS			PE			投资 评级
		股价	2021	2022E	2023E	2021	2022E	2023E			
002665.SZ	首航高科	5.08	-0.09	-	0.07	-56.57	-	73.73	未评级		
002534.SZ	西子洁能	22.84	0.58	1.02	1.44	39.38	22.32	15.88	未评级		
601727.SH	上海电气	4.37	-0.64	0.17	0.20	-6.83	25.93	21.62	未评级		
600207.SH	安彩高科	8.45	0.24	0.32	0.43	34.76	26.81	19.55	未评级		
002088.SZ	鲁阳节能	23.50	1.06	1.29	1.58	22.17	18.18	14.87	未评级		

资料来源: Wind 资讯, 国海证券研究所 (注: 未评级企业盈利预测来源于 WIND 一致预期)

3、重点公司外资持股变化

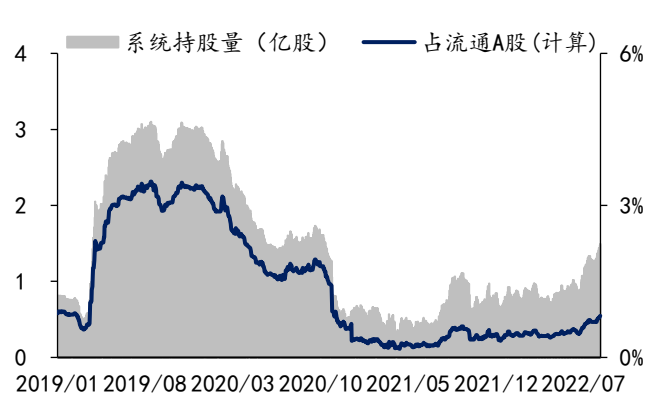
截至 2022 年 8 月 12 日, 剔除限售股解禁影响后, 长江电力、华能水电、国投电力和川投能源外资持股比例分别为 8.31%、0.82%、1.74%和 2.82%。较年初 (1 月 3 日) 分别变化+1.10、+0.31、+0.12 和+0.24 个百分点, 较上周分别变化+0.04、+0.06、+0、+0.04 个百分点。

图 5: 长江电力外资持股情况



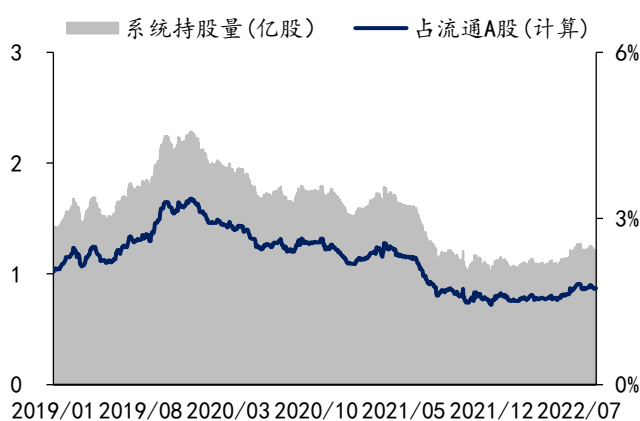
资料来源: Wind、国海证券研究所

图 6: 华能水电外资持股情况



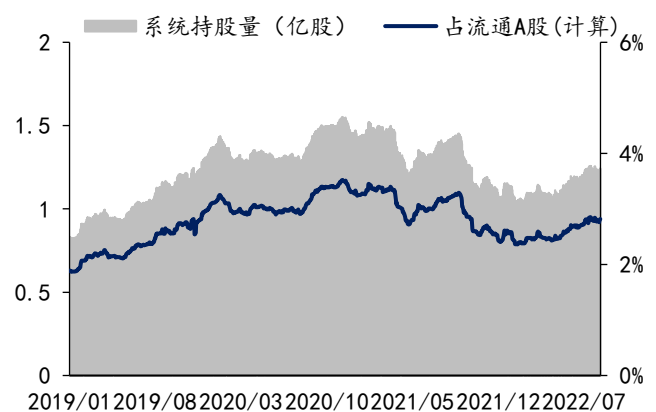
资料来源: Wind、国海证券研究所

图 7: 国投电力外资持股情况



资料来源: Wind、国海证券研究所

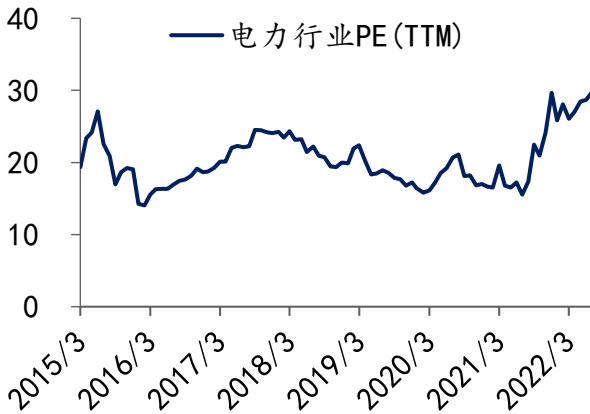
图 8: 川投能源外资持股情况



资料来源: Wind、国海证券研究所

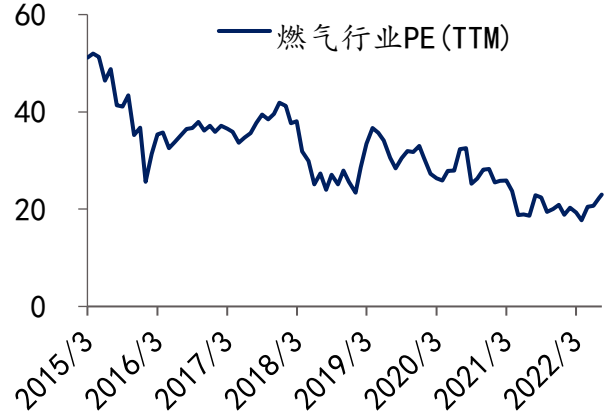
4、行业历史估值

图 9: 电力行业历史估值



资料来源: Wind、国海证券研究所

图 10: 燃气行业历史估值



资料来源: Wind、国海证券研究所

5、上周行情回顾

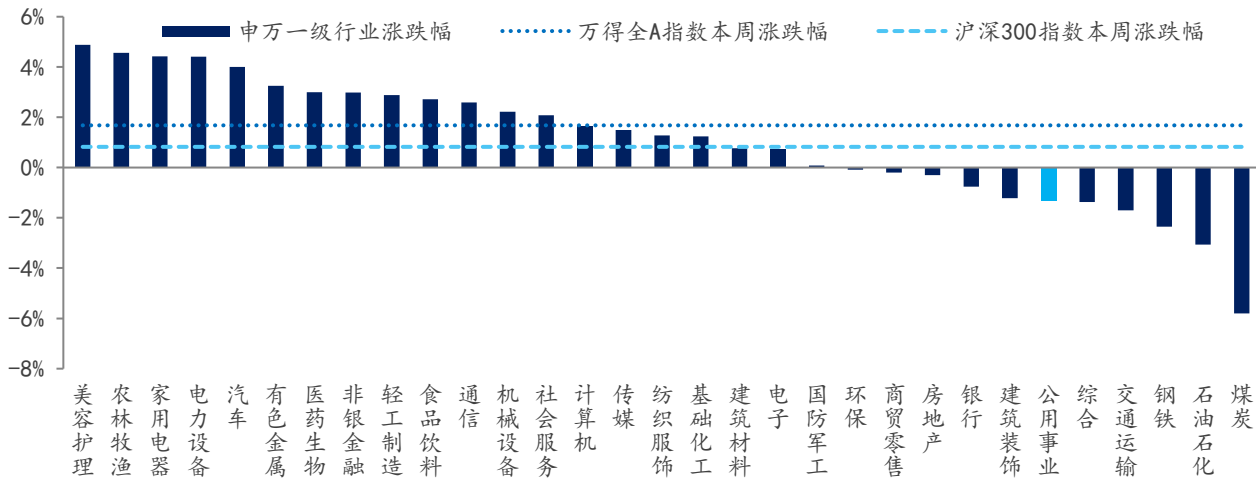
表 3: 上周个股涨跌幅排名

排名	代码	股票简称	周涨跌幅 (%)	总市值 (亿元)	EPS (元)		PE	
					2022E	2023E	2022E	2023E
涨幅前 10 个股								
1	000040.SZ	东旭蓝天	53.04	79	-	-	-	-
2	900913.SH	国新 B 股	27.48	11	-	-	-	-
3	300125.SZ	聆达股份	19.60	85	0.42	1.26	72.28	24.35
4	600917.SH	重庆燃气	18.77	151	-	-	-	-
5	603393.SH	新天然气	16.61	108	1.64	1.88	14.05	12.30
6	603105.SH	芯能科技	15.73	71	0.43	0.58	33.58	24.60
7	601139.SH	深圳燃气	15.65	240	0.51	0.62	15.20	12.57
8	300332.SZ	天壕环境	13.01	134	0.48	0.75	31.36	20.15
9	600617.SH	国新能源	12.94	73	-	-	-	-
10	002700.SZ	ST 浩源	12.26	22	-	-	-	-
跌幅前 5 个股								
1	002617.SZ	露笑科技	-1.73	273	-	-	-	-
2	002015.SZ	协鑫能科	-1.77	252	0.79	1.05	20.24	15.28
3	002499.SZ	*ST 科林	-6.03	9	-	-	-	-
4	002911.SZ	佛燃能源	-11.63	121	-	-	-	-
5	000899.SZ	赣能股份	-17.42	98	0.42	0.85	25.35	12.41

资料来源: Wind、国海证券研究所

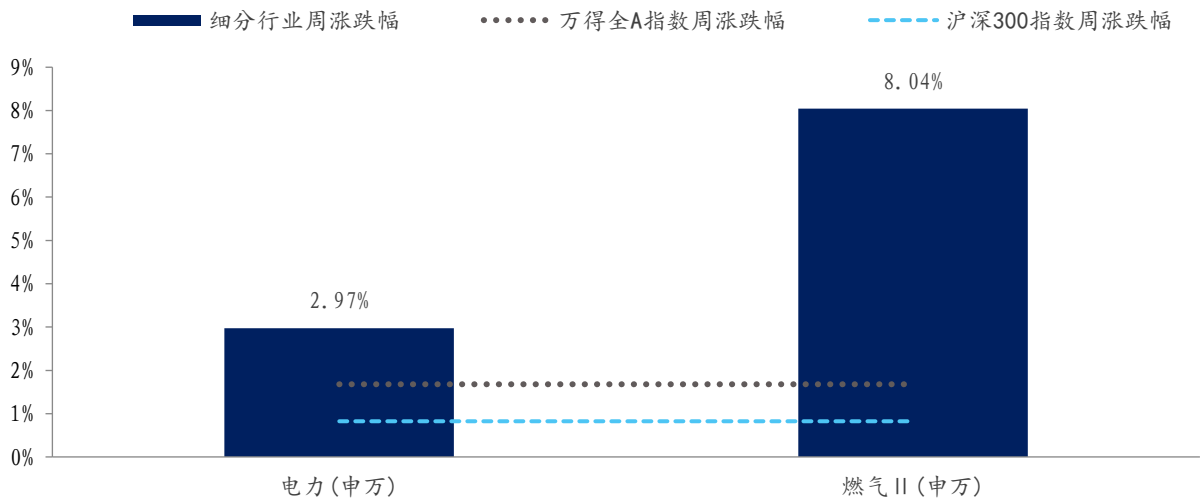
注: 均采用 Wind 一致预期

图 11: 上周申万一级行业涨跌幅排名



资料来源: Wind、国海证券研究所

图 12: 上周电力、燃气涨跌幅



资料来源: Wind、国海证券研究所

6、周行业动态一览

表 4: 上周行业动态一览

公用事业

江苏十四五储能发展方案: 鼓励配建新型储能与所属电源联合参与电力市场

江苏省发改委正式印发了《江苏省“十四五”新型储能发展实施方案》。方案指出: 完善适应新型储能发展的电力市场体系, 推动新型储能以独立电站、储能聚合商、虚拟电厂等多种形式参与辅助服务, 鼓励配建新型储能与所属电源联合参与电力市场。探索建立独立储能作为新型市场主体参与中长期和现货市场交易机制, 独立储能可视同电力用户在低谷时段充电, 视同发电企业在高峰时段向电网送电, 并提供调频、黑启动等辅助服务, 发挥其移峰填谷和顶峰发电作用。【北极星储能网】

河南: 目标到 2025 年可再生能源发电装机达到 5000 万千瓦以上

河南省人民政府办公厅印发全面加快基础设施建设稳住经济大盘工作方案, 方案提出, 提质发展新能源。到 2025 年可再生能源发电装机达到 5000 万千瓦以上。实施陕西至河南直流输电工程, 到 2025 年力争省外电量引进规模达到 1000 亿千瓦时/年以上。实施鲁山花园沟等一批抽水蓄能电站, 新增装机规模 180 万千瓦。

【金融界】

《长三角生态绿色一体化发展示范区碳达峰实施方案》正式实施

《长三角生态绿色一体化发展示范区碳达峰实施方案》正式实施，《方案》提出到 2025 年，力争示范区能耗强度较 2020 年降低 15% 左右、碳排放强度较 2020 年下降 20% 以上；到 2030 年前，整体率先实现碳达峰并稳步下降，为实现碳中和目标奠定坚实基础。【江苏现代低碳技术研究院】

财政部：61.2 亿元用于推进海绵城市建设

财政部下达 2022 年城市管网及污水处理补助资金 61.2 亿元，用于支持“十四五”第二批系统化全域推进海绵城市建设示范工作。此次下达 14 个东、中部地级及以上城市，每个 2.2 亿元；9 个西部地级及以上城市每个 3 亿元；东部县级城市 1.4 亿元；西部县级城市 2 亿元。【财政部】

国家能源局：2022 年 1-7 月全社会用电量同比增长 3.4%

8 月 12 日，国家能源局发布 1-7 月全社会用电量等数据。1-7 月，全社会用电量累计 49303 亿千瓦时，同比增长 3.4%。分产业看，第一产业用电量 634 亿千瓦时，同比增长 11.1%；第二产业用电量 32552 亿千瓦时，同比增长 1.1%；第三产业用电量 8531 亿千瓦时，同比增长 4.6%；城乡居民生活用电量 7586 亿千瓦时，同比增长 12.5%。

【国家能源局】

资料来源：北极星储能网、金融界、江苏现代低碳技术研究院、财政部、国家能源局、国海证券研究所

7、上周重点公司公告

表 5：上周重点公司公告

公告类型	公司名称	公告日期	公告内容
增发获准	金开新能	2022-8-8	中国证券监督管理委员会发行审核委员会审核了公司非公开发行 A 股股票申请，公司非公开发行 A 股股票申请获得无条件审核通过。
资金投向	三峡能源	2022-8-8	审议通过将募投项目结项并将节余募投资金 49.80 亿元用于投资海西基地项目格尔木 110 万千瓦光伏光热项目及永久性补充流动资金。
	世茂能源	2022-8-12	公司向社会公开发行人民币普通股(A 股)4,000 万股，发行价格为每股人民币 14.18 元，募集资金总额为人民币 5.67 亿元。扣除不含税发行费用人民币 0.65 亿元，实际募集资金净额为人民币 5.02 亿元。
利润分配	三峡能源	2022-8-8	利润分配以方案实施前的公司总股本 286.21 亿股为基数，每股派发现金红利 0.02122 元(含税)，共计派发现金红利 6.07 亿元(含税)。
	世茂能源	2022-8-12	公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利 2 元(含税)。截至 2022 年 6 月 30 日，公司总股本 1.6 亿股，以此计算合计拟派发现金红利 3200 万元(含税)。
股份减持	晶科科技	2022-8-8	控股股东一致行动人新余中讯集中竞价交易和大宗交易方式减持 1130.74 万股，占总股本 1.66%；减持后持有股份 2.64 万股，占总股本 0.004%。
	首华燃气	2022-8-8	公司股东碧华创投通过集中竞价方式减持公司 2894.14 万股股份，占公司股份总数的 1%，减持后持有公司 24156.26 万股股份。
	ST 金鸿	2022-8-10	公司完成了 2022 年度第五期中期票据(可持续挂钩) (“本期债券”) 的发行。本期债券发行额为 20 亿元人民币，期限为 3+N 年，单位面值为 100 元人民币，发行利率为 2.93%。
个股其他公告	天富能源	2022-8-8	公司及子公司中止与中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司签署相关垫资协议并签订补充协议。
财务报告	甘肃电投	2022-8-9	2022H1 公司实现营业收入 9.20 亿元，同比减少 0.87%；归母净利润 1.46 亿元，同比减少 0.70%。
	协鑫能科	2022-8-11	2022 年上半年营业收入 50.30 亿元，同比减少 17.19%；归母净利润 3.87 亿元，同比减少 22.30%。
	德龙汇能	2022-8-11	2022 年上半年营业收入 7.16 亿元，同比增长 1.03%；归母净利润 0.19 亿元，同比增长 8.11%。
借贷担保	三峡水利	2022-8-9	2022 年 7 月公司为供应链公司在相关银行的贷款提供担保 3265.02 万元；截至 2022 年 7 月 31 日，公司累计担保余额为 182283.02 万元。

回购股权	新奥股份	2022-8-9	公司拟用 1-2 亿元自有资金回购股份，单股价格上下不超过 25 元，用于实施股权激励。
转债减持	川投能源	2022-8-10	公司股东川投集团共计减持了 390.49 万张“川投转债”，减持后川投集团持有 1634.52 万张“川投转债”，占发行总量比例 40.86%；其一致行动人川投峨铁共计减持了 9.51 万张“川投转债”，减持后川投峨铁持有 26.50 万张“川投转债”，占发行总量比例 0.66%。
业绩报告	新天绿能	2022-8-10	2022 年 7 月，本公司及子公司按合并报表口径完成发电量 68.88 万兆瓦时，同比增加 0.81%。截至 2022 年 7 月 31 日，累计完成发电量 834.99 万兆瓦时，同比增加 0.36%。
票据发行	华能水电	2022-8-10	公司完成 2022 年度第十二期绿色中期票据发行，本次中期票据发行额为人民币 20 亿元，期限为 3+N 年，单位面值为 100 元人民币，发行利率为 2.84%。
资产重组	*ST 华源	2022-8-11	公司拟向华电煤业集团有限公司发行普通股（A 股）购买其持有的山西锦兴能源有限公司 51.00% 股权并募集配套资金，已获得国务院国资委批复同意。
年度报告	成都燃气	2022-8-12	公司发布 2022 年 H1 年度报告，2022 年上半年营收 25.64 亿元，同比增加 10.25%；归母净利润 3.26 亿元，同比增加 1.99%。
	世茂能源	2022-8-12	公司发布 2022 年 H1 年度报告，2022 年上半年营收 2.01 亿元，同比增加 9.32%；归母净利润 0.96 亿元，同比增加 14.77%。

资料来源: WIND、国海证券研究所

8、风险提示

政策变动风险；电力市场建设进度不及预期；新能源装机不及预期；公司业绩不及预期；行业竞争加剧。

【公共事业小组介绍】

杨阳，中央财经大学会计硕士，湖南大学电气工程本科，5年证券从业经验，现任国海证券公用事业和中小盘团队首席，曾任职于天风证券、方正证券和中泰证券。获得2021年新财富分析师公用事业第4名，21世纪金牌分析师和Wind金牌分析师公用事业行业第2名，21年水晶球公用事业入围，2020年wind金牌分析师公用事业第2、2018年新财富公用事业第4、水晶球公用事业第2核心成员。

钟琪，山东大学金融硕士，现任国海证券公用事业&中小盘研究员，曾任职于方正证券、上海证券。

许紫荆，对外经济贸易大学金融学硕士，现任国海证券公用事业&中小盘研究员。

【分析师承诺】

杨阳，本报告中的分析师均具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观的出具本报告。本报告清晰准确的反映了分析师本人的研究观点。分析师本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收取到任何形式的补偿。

【国海证券投资评级标准】

行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深300指数；
 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深300指数；
 回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深300指数。

股票投资评级

买入：相对沪深300指数涨幅20%以上；
 增持：相对沪深300指数涨幅介于10%~20%之间；
 中性：相对沪深300指数涨幅介于-10%~10%之间；
 卖出：相对沪深300指数跌幅10%以上。

【免责声明】

本报告的风险等级定级为R3，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（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。客户及/或投资者应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。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。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

【风险提示】

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

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。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

【郑重声明】

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。