

公用事业

抽蓄行业发展提速，设备制造商有望充分受益

本周专题：

截至 2022 年 11 月 15 日，“十四五”期间已经核准的抽水蓄能电站项目共计 43 个，装机规模合计 5709.8 万千瓦。抽蓄行业的发展驶入快车道，机组设备制造商受益如何？本周我们在抽蓄行业发展提速的背景下对产业链上游机组设备的投资价值进行梳理。

核心观点：

大规模调节电源首选，发展前景广阔：储能系统是构建新型电力系统的重要支撑。截至 2021 年末，抽水蓄能累计装机规模占中国储能市场比重达 86.3%，目前仍然是大规模调节电源的首选。

装机增长+稳定收益，政策打开抽蓄发展空间：2021 年 5 月和 9 月，国家发改委和能源局相继发文，从价格形成机制和中长期装机规模方面明确了抽蓄行业装机增长和商业模式。商业模式方面，633 号文给予了行业清晰的成本疏导路径和稳定的回报机制；装机规模方面，《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》，提出到 2025 年抽水蓄能投产总规模达到 6200 万千瓦以上，到 2030 年投产总规模 1.2 亿千瓦左右，2020-2030 年复合增速将达到 14.3%。

十四五期间核准速度已经明显加快：2021 年全年核准抽水蓄能电站 11 个，合计装机规模 1380 万千瓦，投资金额约 898 亿元；截至 2022 年 11 月 15 日，2022 年已经核准电站 32 个，装机规模合计 4329.8 万千瓦，投资金额约 2913 亿元，无论是装机规模还是投资规模相较于 2021 年均大幅增长。

产能紧缺背景下设备制造商有望销售量价齐升红利：

市场规模测算：预计投产时间在 2022-2025 年之间的项目共有 23 个（包含 2022 年已经投产的项目），总装机容量 3353 万千瓦，工程总投资高达 1936.5 亿元。若均在预计时间顺利投产，则到 2025 年末我国抽水蓄能装机容量将达到 6992 万千瓦；2026-2030 年：按照《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》提出的装机目标，2026-2030 年新增投产装机规模为 5800 万千瓦。假设“十四五”期间平均单位造价为 5775.3 元/千瓦，“十五五”期间平均单位造价提升至 6000 元/千瓦，按照机组设备价值量占比 26.07% 推算，预计 2022-2025 年我国抽水蓄能机组设备的市场空间为 504.8 亿元，年均 126.2 亿元；2026-2030 年机组设备市场空间将增长至 907.2 亿元，年均 181.4 亿元。

价格抬升逻辑：目前国内具备大型抽水蓄能机组产能的主机厂商为哈尔滨电机和东方电气，市场占有率均在 40% 左右。行业的提速短期内可能会导致机组设备的产能瓶颈。目前两大厂商的年交付能力合计 40 台套左右，而我们预计明年市场的招标量有望达到 172 台套左右，远超现有的产能。在产品供不应求的背景下，抽蓄电站的主机厂商或将在未来一段时间内具备一定的提价能力。

投资建议：新型电力系统的发展离不开大规模的调节电源，抽水蓄能凭借其技术成熟、反应快速灵活、单机容量大、经济性较好等优点或将重新驶入发展快车道，有望拉动千亿规模的抽蓄机组设备投资，机组设备制造商有望充分受益。设备制造商方面，建议关注【东方电气】【哈尔滨电气】【上海电气】等；储能运营商建议关注【南网储能】。

风险提示：政策推进不及预期，项目核准不及预期，项目招标不及预期，建设进度不及预期，原材料端成本上行等

证券研究报告

2022 年 11 月 24 日

投资评级

行业评级 强于大市(维持评级)
上次评级 强于大市

作者

郭丽丽 分析师
SAC 执业证书编号：S1110520030001
guolili@tfzq.com

行业走势图



资料来源：贝格数据

相关报告

- 1 《公用事业-行业研究周报:公用事业—多视角看各类新型储能技术发展》2022-11-17
- 2 《公用事业-行业点评:一次能源价格传导机制有望启动，成本端压力将进一步疏导》2022-11-16
- 3 《公用事业-行业研究周报:硅片打响降价“第一枪”，利润有望加速流向运营环节》2022-11-08

内容目录

1. 抽蓄行业发展提速，设备制造商有望充分受益.....	4
1.1. 大规模调节电源首选，发展前景广阔.....	4
1.2. 装机增长+稳定收益，政策打开抽水蓄能成长空间.....	4
1.3. 装机规模增长对产业链拉动效应显著.....	6
1.3.1. 有望拉动千亿规模机组设备投资.....	6
1.3.2. 十年完成国产化，国内机组设备制造商有望享受量价齐升红利.....	8
1.4. 投资建议.....	9
2. 环保公用投资组合.....	9
3. 重点公司外资持股变化.....	10
4. 行业重点数据跟踪.....	10
5. 行业历史估值.....	11
6. 上周行情回顾.....	11
7. 上周行业动态一览.....	12
8. 上周重点公司公告.....	13

图表目录

图 1：2000-2021 年中国电力储能市场累计装机规模.....	4
图 2：抽水蓄能电站的构成及原理.....	4
图 3：截止 2021 年底我国已纳入规划的抽水蓄能站点资源量.....	5
图 4：抽水蓄能电站未来十年发展目标（单位：万千瓦）.....	6
图 5：2021 年至今抽蓄核准速度加快（单位：万千瓦；亿元）.....	6
图 6：抽水蓄能电站机组设备累计投产情况.....	8
图 7：2017-2021 年东方电气水轮发电机组产销量情况（单位：兆瓦）.....	9
图 8：长江电力外资持股情况.....	10
图 9：华能水电外资持股情况.....	10
图 10：国投电力外资持股情况.....	10
图 11：川投能源外资持股情况.....	10
图 12：华测检测外资持股情况.....	10
图 13：秦皇岛 Q5500 动力煤价格（元）.....	11
图 14：秦皇岛港煤炭库存（单位：万吨）.....	11
图 15：电力行业历史估值.....	11
图 16：燃气行业历史估值.....	11
图 17：上周申万一级行业涨跌幅排名.....	12
图 18：上周电力、燃气涨跌幅.....	12
表 1：633 号文政策重点总结.....	5
表 2：2022-2025 年期间已经投产以及预计投产的抽水蓄能项目不完全统计.....	7
表 3：抽水蓄能电站工程造价各部分投资占比.....	7

表 4: 抽水蓄能机组设备市场空间测算.....	8
表 5: 抽水蓄能机组国产化历程.....	8
表 6: 环保公用投资组合（截至 11 月 23 日收盘）.....	9
表 7: 上周个股涨跌幅排名.....	11
表 8: 上周行业动态一览.....	12
表 9: 上周重点公司公告.....	13

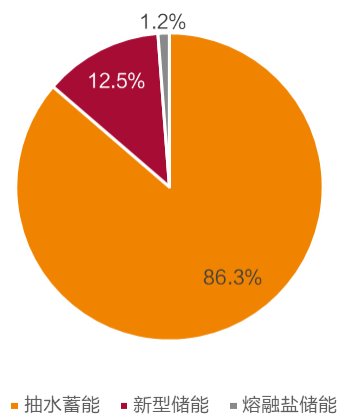
1. 抽蓄行业发展提速，设备制造商有望充分受益

1.1. 大规模调节电源首选，发展前景广阔

由于风电、太阳能等可再生能源随机性、波动性、间歇性等特点，加快能源绿色低碳转型需要建设大量储能等灵活性资源作为支撑，储能系统能够保持电压频率稳定、提供可靠备用电源、增强系统并网运行的可靠性和灵活性、提高风电和光伏发电的利用率，是构建以新能源为主体的新型电力系统的重要支撑。

从储能的细分市场看，由于技术发展早、经济性优，无论在全球市场还是在中国市场，抽水蓄能均是储能中最大的细分市场。据国际水电协会发布的《2021 年水电现状报告》，全球抽水蓄能电站储能电容量 9000GWh，占全世界电网蓄能应用的 90%以上。截至 2021 年末，抽水蓄能累计装机规模占中国储能市场比重达 86.3%。故抽水蓄能目前仍然是大规模调节电源的首选。

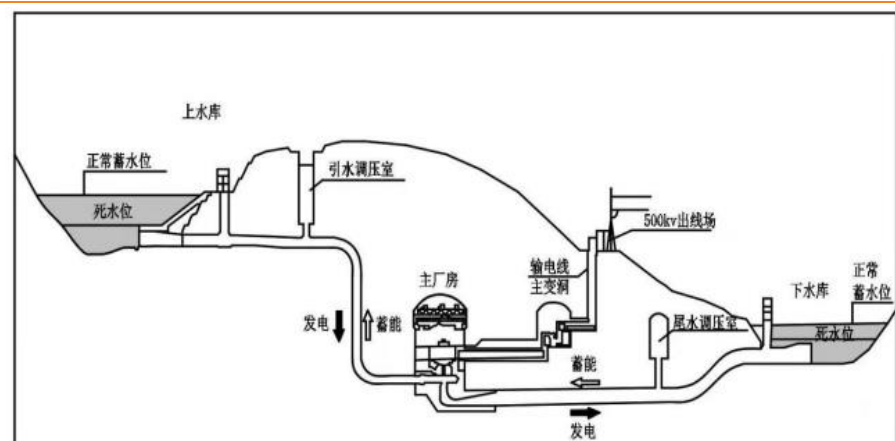
图 1：2000-2021 年中国电力储能市场累计装机规模



资料来源：CNESA 全球储能项目库，生态中国网，天风证券研究所

抽水蓄能利用电力负荷低谷时的电能自下水库抽水至上水库，在电力负荷高峰期再放水至下水库发电，可将电网负荷低时的多余电能，转变为电网高峰时期的高价值电能。

图 2：抽水蓄能电站的构成及原理



资料来源：南网储能公告，天风证券研究所

抽水蓄能具有技术成熟、反应快速灵活、单机容量大、经济性较好等优点，可以快速稳定系统频率、调相运行和稳定系统电压，是电力系统事故备用电源，能作为电网黑启动电源。

1.2. 装机增长+稳定收益，政策打开抽水蓄能成长空间

两碳目标下，能源绿色低碳转型加速，2030 年我国风电、太阳能发电总装机容量目标为达到 12 亿千瓦以上，大规模的新能源并网迫切需要大量调节电源提供优质的辅助服务，

构建以新能源为主体的新型电力系统对抽水蓄能的发展提出更高要求。2021 年 5 月和 9 月，国家发改委和能源局相继发文，从价格形成机制和中长期装机规模方面明确了抽蓄行业装机增长和商业模式，行业发展重新按下快进键。

盈利模式方面，稳定的回报机制+清晰的成本疏导路径，有望提升投资规模。

2021 年 4 月 30 日国家发改委出台《关于进一步完善抽水蓄能电站价格形成机制的意见》（633 号文），明确了两部制电价机制，并对容量电价的核定办法、电量电价的形成机制进一步完善。633 号文相比 1763 号文及 897 号文的主要区别以及对抽水蓄能电价的主要影响在于：

- **明确了抽水蓄能电站容量电费向终端用户电价的疏导：**明确“政府核定的抽水蓄能容量电价对应的容量电费由电网企业支付，纳入省级电网输配电价回收”，并进一步完善了根据电站功能和服务情况，抽水蓄能电站容量电费在多个省级电网的分摊方式、在特定电源和电力系统间的分摊方式；明确电网企业提供的抽水电量产生的损耗在核定省级电网输配电价时统筹考虑。
- **坚持并优化抽水蓄能两部制电价政策：**i. **容量电价方面：**明确以政府定价方式形成容量电价。制订了《抽水蓄能容量电费核定办法》，在成本调查基础上，对标行业先进水平合理确定核价参数，明确经营期内资本金内部收益率按 6.5%核定，按照经营期定价方法核定容量电价，并随省级电网输配电价监管周期同步调整。ii. **电量电价方面：**以竞争方式形成电量电价。明确有电力现货时的电量电价按现货市场价格及规则结算，抽水蓄能电站在电力系统中削峰填谷、低抽高发的运行特性将受益于现货市场的逐步推行；无现货市场的区域抽水电价按燃煤发电基准价的 75%执行，并鼓励采用竞争性招标采购方式形成抽水电价，上网电价按燃煤发电基准价执行。iii. **强化与电力市场建设发展的衔接：**构建辅助服务和电量电价相关收益分享机制，收益的 20%留存给抽水蓄能电站分享，80%在下一监管周期核定电站容量电价时相应扣减，推动抽水蓄能电站作为独立市场主体参与市场。

表 1：633 号文政策重点总结

要点	内容
容量电价	经营期内资本金内部收益率按 6.5%，随省级电网输配电价监管周期同步调整。
电量电价	1.有电力现货时的电量电价按现货市场价格及规则结算，无现货市场的区域抽水电价按燃煤发电基准价的 75%执行，并鼓励采用竞争性招标采购方式形成抽水电价，上网电价按燃煤发电基准价执行； 2.抽蓄电站可留存电量电价收益的 20%，剩余 80%在下一监管周期核定电站容量电价时相应扣减
成本疏导	政府核定的抽水蓄能容量电价对应的容量电费由电网企业支付，纳入省级电网输配电价回收

资料来源：南网储能公告，天风证券研究所

装机规模方面，有望开启十年黄金增长期。2021 年 9 月国家能源局印发《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》，提出到 2025 年抽水蓄能投产总规模达到 6200 万千瓦以上，十四五期间年均新增规模约为 610 万千瓦；到 2030 年投产总规模 1.2 亿千瓦左右，2020-2030 年复合增速将达到 14.3%，相比过去十年（2010-2020）年 6.4%的复合增速高出近 8 个百分点。

根据《2021 年中国抽水蓄能发展现状与展望》，截至 2021 年底，我国已纳入规划的抽水蓄能站点资源总量约 8.14 亿千瓦，其中已建 3639 万千瓦，在建 6153 万千瓦，中长期规划重点实施项目 4.1 亿千瓦，备选项目 3.1 亿千瓦。

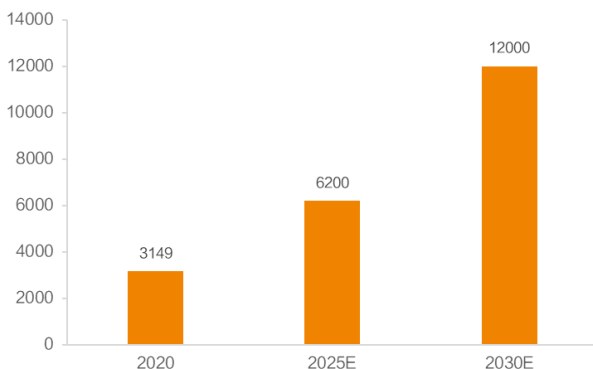
图 3：截止 2021 年底我国已纳入规划的抽水蓄能站点资源量



资料来源：韩冬等《2021年中国抽水蓄能发展现状与展望》，天风证券研究所

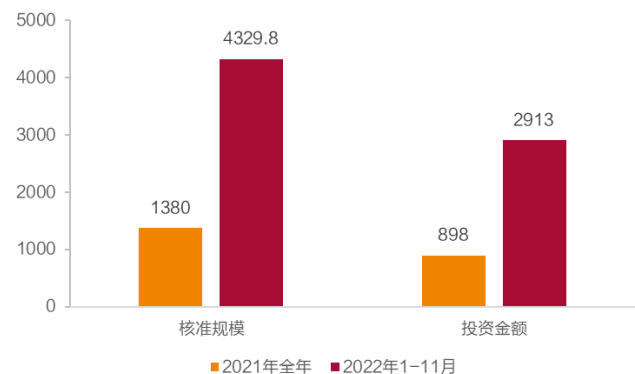
十四五期间核准速度明显加快：2021年全年核准抽水蓄能电站 11 个，合计装机规模 1380 万千瓦，投资金额约 898 亿元；截至 2022 年 11 月 15 日，2022 年已经核准电站 32 个，装机规模合计 4329.8 万千瓦，投资金额约 2913 亿元，无论是装机规模还是投资规模相较于 2021 年均大幅增长。

图 4：抽水蓄能电站未来十年发展目标（单位：万千瓦）



资料来源：国家能源局，天风证券研究所

图 5：2021 年至今抽蓄核准速度加快（单位：万千瓦；亿元）



资料来源：抽水蓄能行业分会，天风证券研究所

1.3. 装机规模增长对产业链拉动效应显著

1.3.1. 有望拉动千亿规模机组设备投资

抽水蓄能行业机组设备的市场空间有多大？我们按照投产规模*单位造价*设备价值量占比的思路去推算抽蓄机组设备的潜在市场空间。

➤ 装机规模测算：

按照投产规模推算：

截至 2021 年底，我国抽水蓄能电站在运项目 40 座，装机容量 3 639 万千瓦。

2022-2025 年：据不完全统计，投产时间在 2022-2025 年之间的项目共有 23 个（包含 2022 年已经投产的项目），**总装机容量 3353 万千瓦**，预计工程总投资高达 1936.5 亿元。若均在预计时间顺利投产，**则到 2025 年末我国抽水蓄能装机容量将达到 6992 万千瓦**，超过《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》中提出的到 2025 年投产总规模达到 6200 万千瓦以上的目标。

2026-2030 年：按照《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》提出的装机目标，2026-2030 年新增投产装机规模为 5800 万千瓦。

表 2：2022-2025 年期间已经投产以及预计投产的抽水蓄能项目不完全统计

序号	省份	项目	装机规模 (MW)	工程投资 (亿元)	开工时间	投产时间	投资主体
1	广东	梅州抽水蓄能电站一期	1200	70.52	2015	2022 (已投产)	南网储能
2	广东	阳江抽水蓄能电站一期	1200	80	2015	2022 (已投产)	南网储能
3	吉林	敦化抽水蓄能电站	1400	77.89	2013	2022 (已投产)	国网新源
4	山东	沂蒙抽水蓄能电站	1200	73.7	2015	2022 (已投产)	国网新源
5	浙江	长龙山抽水蓄能电站	2100	106.83	2017	2022 (已投产)	三峡集团
6	黑龙江	荒沟抽水蓄能电站	1200	58.03	2014	2022 (已投产)	国网新源
7	山东	文登抽水蓄能电站	1800	82.7	2015	2023	国网新源
8	安徽	金寨抽水蓄能电站	1200	75.00	2015	2023	国网新源
9	安徽	永泰抽水蓄能电站	1200	67.00	2018	2023	中国电建
10	河南	天池抽水蓄能电站	1200	67.51	2017	2023	国网新源
11	福建	厦门抽水蓄能电站	1400	86.64	2016	2024	国网新源
12	河北	丰宁抽水蓄能电站	3600	192.00	2013	2024	国网新源
13	陕西	镇安抽水蓄能电站	1400	88.50	2016	2024	国网新源
14	新疆	阜康抽水蓄能电站	1200	83.68	2017	2024	国网新源
15	重庆	蟠龙抽水蓄能电站(一期)	1200	71.20	2015	2024	国网新源
16	安徽	桐城抽水蓄能电站	1280	72.60	2019	2025	国网新源
17	广西	南宁抽水蓄能电站	1200	79.36	2022	2025	南网储能
18	河南	五岳抽水蓄能电站	1000	65.62	2020	2025	中核集团
19	江苏	句容抽水蓄能电站	1350	96.06	2016	2025	国网新源
20	辽宁	清原抽水蓄能电站	1800	108.25	2016	2025	国网新源
21	浙江	宁海抽水蓄能电站	1400	79.50	2018	2025	国网新源
22	浙江	缙云抽水蓄能电站	1800	103.89	2020	2025	国网新源
23	广东	梅州抽水蓄能电站二期	1200	47.00	2022	2025	南网储能
合计			33530	1936.45		-	

资料来源：抽水蓄能行业分会，能源电力说公众号，中国水力发电工程学会官网，北极星水力发电网、中国能建公众号、广东省水力发电工程学会官网等，天风证券研究所

- **单位造价：抽水蓄能电站工程的造价水平与工程建设条件和装机规模密切相关。**预计投产时间在 2022-2025 年之间的 23 个项目单位投资额为 5775.3 元/千瓦。根据《抽水蓄能产业发展报告 2021》，预测未来的工程造价水平将呈现持续攀升的态势。我们假设“十四五”期间平均单位造价为 5775.3 元/千瓦，“十五五”期间平均单位造价提升至 6000 元/千瓦。
- **抽蓄设备机组设备价值量占比：**根据《抽水蓄能产业发展报告 2021》，抽水蓄能电站的投资中机电设备与安转工程的占比最高达到 26.1%，是工程投资中占比最高价值量最大的部分。

表 3：抽水蓄能电站工程造价各部分投资占比

序号	项目名称	投资所占比例 (%)
1	施工辅助工程	5.49
2	建筑工程	25.43
3	环境保护和水土保持工程	1.43
4	机电设备及安装工程	26.07
5	金属结构设备及安装工程	3.77
6	建设征地移民安置补偿费用	3.49
7	独立费用	11.93

8	预备费	8.31
9	建设期利息	14.09
10	工程总投资	100

资料来源：《抽水蓄能产业发展报告 2021》，能源电力说公众号，天风证券研究所

根据上述假设条件，预计 2022-2025 年我国抽水蓄能机组设备的市场空间为 504.8 亿元，年均 126.2 亿元；2026-2030 年机组设备市场空间将增长至 907.2 亿元，年均 181.4 亿元。

表 4：抽水蓄能机组设备市场空间测算

	时间段	规模(万千瓦)	单位造价(元/千瓦)	机电设备市场空间(亿元)
按照投产规模计算	2022-2025	3353	5775.3	504.8
	2026-2030	5800	6000	907.2

资料来源：《抽水蓄能产业发展报告 2021》，抽水蓄能行业分会，国家能源局，天风证券研究所

1.3.2. 十年完成国产化，国内机组设备制造商有望享受量价齐升红利

我国抽水蓄能电站的建设从 90 年代开始进入快速发展时期。前期国内投产的抽蓄电站主机设备大部分依赖进口，国外厂商例如日本东芝、法国阿尔斯通以及德国福伊特等在水利设计和模型试验领域有着较强的实力。

2003 年我国的抽水蓄能机组逐步开始国产化进程。2003 年 4 月，国家发改委印发《关于宝泉和惠州抽水蓄能电站机组统一招标及组织管理协调会议纪要的通知》，以河南宝泉、广东惠州和湖北白莲河三座抽水蓄能电站为依托，通过统一招标和技贸结合的方式引进抽水蓄能机组设备的设计和制造技术。在历经“技术引进-消化吸收-自主创新”三个主要阶段后，我国逐步实现了抽水蓄能设备国产化。

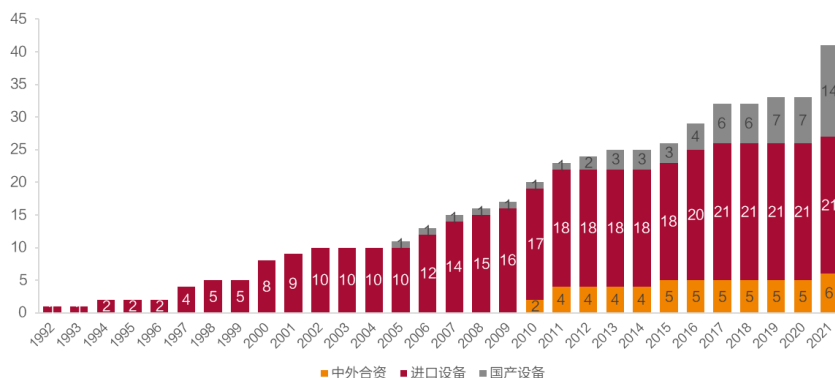
表 5：抽水蓄能机组国产化历程

阶段	时间	试点电站	具体突破
第一阶段（技术引进）	2003-2008	宝泉、惠州和白莲河抽水蓄能电站	通过打捆招标，哈尔滨电机和东方电机与中标的法国阿尔斯通公司于 2004 年 8 月签订技术转让和设备采购合同。2007-2011 年，三座电站所有机组全部完成投产。
第二阶段（消化吸收）	2005-2010	黑麇峰、蒲石河和呼和浩特抽水蓄能电站	中方作为主承包方，阿尔斯通公司提供技术支持，同时开展自动控制设备自主化研制。
第三阶段（自主创新）	2007-2012	响水涧、仙游及溧阳抽水蓄能电站	我国开始全面自主研发具有自主知识产权的核心技术，建设自主化电站。

资料来源：魏敏《抽水蓄能机组设备国产化总结》，天风证券研究所

国产化完成之后，我国抽蓄机组设备建设和投产进度明显加快，国产机组的份额不断提升。根据《抽水蓄能产业发展报告 2021》，2013 年-2021 年我国共投产 16 台抽蓄机组设备，国产设备 11 台，国产化率达到 70.6%。

图 6：抽水蓄能电站机组设备累计投产情况



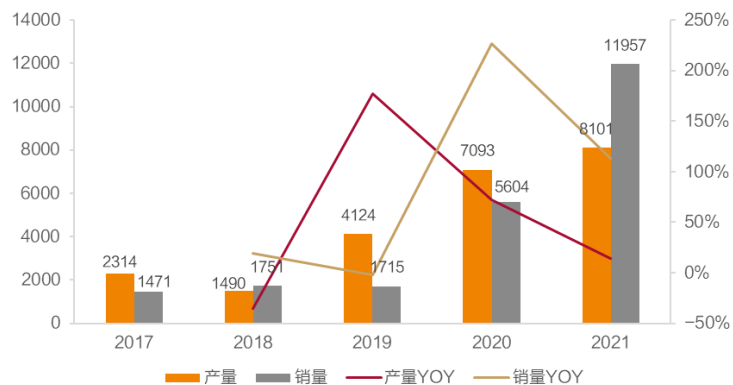
资料来源：《抽水蓄能产业发展报告 2021》，能源电力说公众号，天风证券研究所

目前国内的抽水蓄能机组设备市场集中度较高，具备大型抽水蓄能机组产能的主机厂商为哈尔滨电机和东方电气，市场占有率均在 40% 左右。行业的提速短期内可能会导致机组设备的产能瓶颈，主机厂商有望享受量价齐升红利。

价格方面，产能的紧缺使得主机厂商或具备一定议价能力。根据《抽水蓄能产业发展报告 2021》，目前东方电气具有年产 15-20 台大型抽蓄机组的制造、交付和安装服务能力；哈尔滨电气具有年产约 20 台大型抽蓄机组的制造、交付和安装服务能力，二者合计的年产能目前在 40 台左右。而仅 21-22 年 11 月，全国新增核准的抽蓄电站就达到 43 个。若按单个电站 4 台机组计算，预计明年对应的机组需求至少将达到 172 台套，远超两家主机厂商目前共计 40 台套左右的年交付能力。我们预计抽蓄行业的提速将使得国内抽蓄电站机组设备出现一定的产能瓶颈。在产品供不应求的背景下，抽蓄电站的主机厂商或将在未来一段时间内具备一定的提价能力。

销量方面，抽蓄行业的快速发展带动水轮机组产销量大幅提升。根据中国机械工业联合会发布的《2021 年我国发电设备行业发展情况及形势展望》，2021 年抽水蓄能机组产量占水电机组产量比重快速提升，由 2016 年的不到 1% 提升至 2021 年的 32.7%，抽蓄行业的需求量在快速增长；公司层面，以东方电气为例，公司水轮发电机销量近两年均保持翻倍增长，2021 年实现销量 11957MW，同比增长 113%。截至 2022 年 8 月，公司已投运和在制抽水蓄能发电电动机 76 台，水泵水轮机 75 台，进水球阀 77 台。

图 7：2017-2021 年东方电气水轮发电机组产销量情况（单位：兆瓦）



资料来源：东方电气公告，天风证券研究所

1.4. 投资建议

新型电力系统的发展离不开大规模的调节电源，抽水蓄能凭借其技术成熟、反应快速灵活、单机容量大、经济性较好等优点或将重新驶入发展快车道，有望拉动千亿规模的抽蓄机组设备投资，机组设备制造商有望充分受益。设备制造商方面，建议关注【东方电气】【哈尔滨电气】等；储能运营商建议关注【南网储能】。

2. 环保公用投资组合

表 6：环保公用投资组合（截至 11 月 23 日收盘）

代码	股票简称	30 日 涨跌幅	总市值	归母净利润 (亿元)		PE		投资要点	最新收 盘价
		(%)	(亿元)	2021	2022E	2021	2022E		(元)
600795.SH	国电电力	-6.95	788	-18	65	-43	12	国家能源集团旗下常规能源发电业务平台，立足优质常规能源资产，清洁能源加速转型	4.42
600025.SH	华能水电	0.15	1,213	58	70	21	17	华能集团旗下水电上市平台，变更风光项目建设承诺打开成长空间	6.74
0916.HK	龙源电力	-14.09	1,312	62	75	21	17	风电运营龙头，十四五装机有望快速增长	8.45
600803.SH	新奥股份	2.82	554	41	48	14	11	天然气行业龙头，碳中和下成长潜力高	17.89

600900.SH	长江电力	-4.69	4,858	263	267	18	18	全球最大水电上市公司,“水风光互补”向综合清洁能源平台型企业进发	21.36
600905.SH	三峡能源	-5.50	1,623	56	85	29	19	三峡集团旗下新能源运营商,引领海上风电发展	5.67

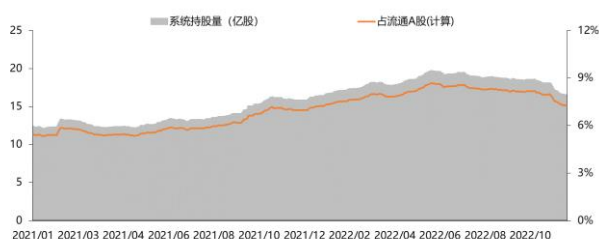
资料来源: Wind, 天风证券研究所

注: 均采用天风预测数据

3. 重点公司外资持股变化

截至 2022 年 11 月 18 日, 剔除限售股解禁影响后, 长江电力、华能水电、国投电力、川投能源和华测检测外资持股比例分别为 7.27%、0.86%、1.67%、2.61%和 14.89%, 较年初 (1 月 3 日) 分别变化+0.06、+0.35、+0.05、+0.03 和-2.94 个百分点, 较上周分别变化-0.07、-0.07、-0.06、+0.02 和 0.00 个百分点。

图 8: 长江电力外资持股情况



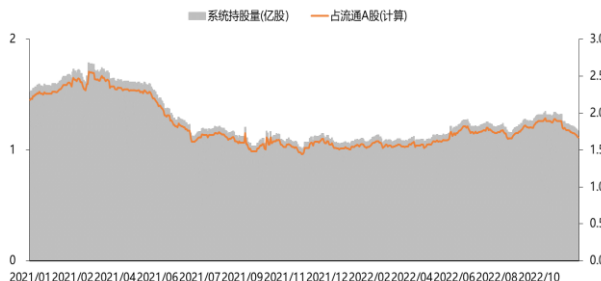
资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 9: 华能水电外资持股情况



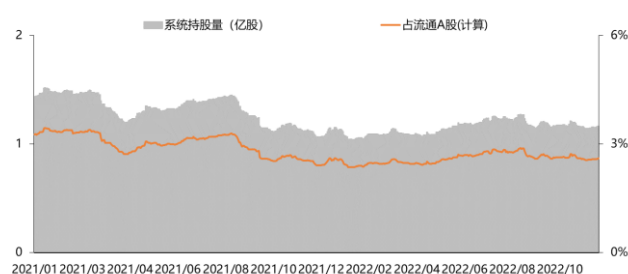
资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 10: 国投电力外资持股情况



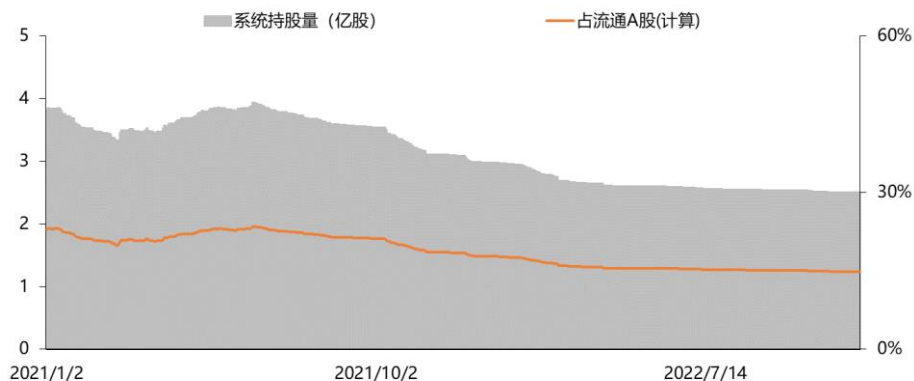
资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 11: 川投能源外资持股情况



资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 12: 华测检测外资持股情况



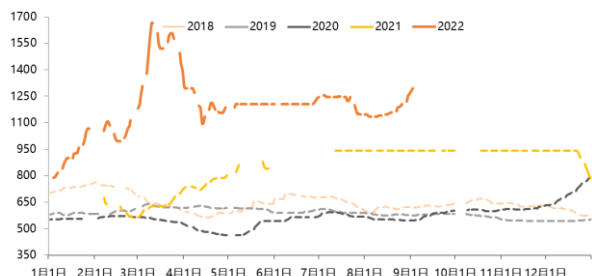
资料来源: Wind, 天风证券研究所

4. 行业重点数据跟踪

煤价方面，截至 2022 年 9 月 16 日，**秦皇岛港动力末煤（5500K）**平仓价为 1408 元/吨，较去年同期提高 466 元/吨，同比变化+49.5%，较 2022 年 1 月 4 日 788 元/吨环比变化+78.7%。

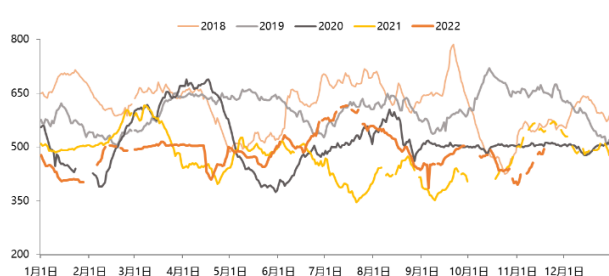
库存方面，截至 2022 年 11 月 18 日，**秦皇岛港煤炭库存总量**为 495 万吨，较去年同期减少 48 万吨，同比变化-8.8%，较 2022 年 1 月 1 日 477 万吨环比变化+3.8%。

图 13：秦皇岛 Q5500 动力煤价格（元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 14：秦皇岛港煤炭库存（单位：万吨）



资料来源：Wind，天风证券研究所

5. 行业历史估值

图 15：电力行业历史估值



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 16：燃气行业历史估值



资料来源：Wind，天风证券研究所

6. 上周行情回顾

表 7：上周个股涨跌幅排名

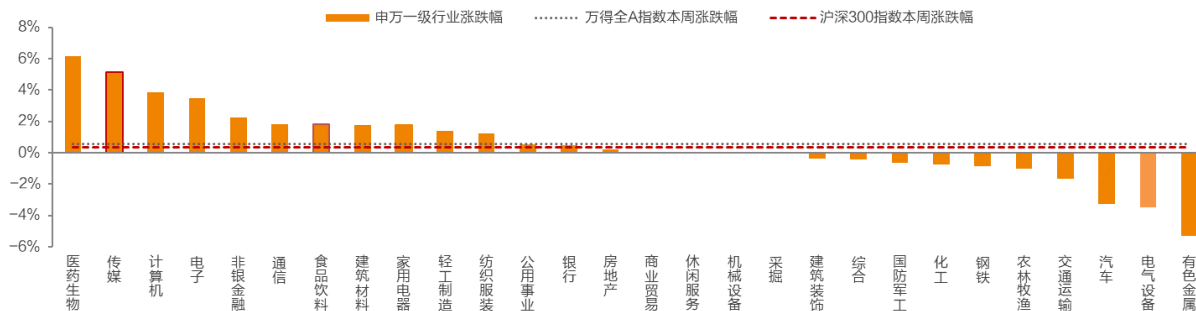
排名	代码	股票简称	周涨跌幅	总市值	EPS（元）		PE	
	涨幅前 10 个股		（%）	（亿元）	2022E	2023E	2022E	2023E
1	000690.SZ	宝新能源	16.57	130	0.02	0.43	289	13
2	600131.SH	国网信通	13.48	206	0.66	0.78	26	22
3	000539.SZ	粤电力 A	7.26	238	-0.30	0.20	-16	25
4	600864.SH	哈投股份	6.58	108	-	-	-	-
5	300203.SZ	聚光科技	6.44	166	0.36	0.67	103	56
6	603693.SH	江苏新能	6.35	118	0.73	0.90	17	14
7	000037.SZ	深南电 A	5.82	35	-	-	-	-
8	600452.SH	涪陵电力	4.82	127	0.77	0.89	18	15
9	600644.SH	乐山电力	4.42	42	0.32	0.37	24	21
10	600642.SH	申能股份	3.84	278	0.50	0.67	11	8
跌幅前 5 个股								
1	000920.SZ	沃顿科技	-10.39	42	0.33	0.40	30	24
2	603568.SH	伟明环保	-7.75	358	1.09	1.42	19	15

3	600217.SH	中再资环	-6.55	73	0.22	0.27	24	20
4	000546.SZ	金圆股份	-6.17	123	0.53	2.07	30	8
5	603200.SH	上海洗霸	-5.84	32	0.37	0.67	51	29

资料来源：Wind，天风证券研究所

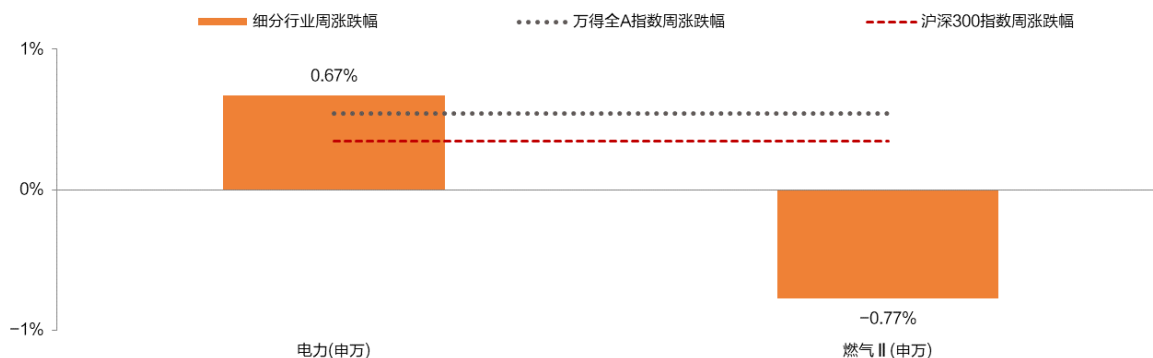
注：均采用 Wind 一致预期

图 17：上周申万一级行业涨跌幅排名



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 18：上周电力、燃气涨跌幅



资料来源：Wind，天风证券研究所

7. 上周行业动态一览

表 8：上周行业动态一览

公用事业

五部委：开展第三批智能光伏示范 优先考虑“光伏+”等六大方向

工业和信息化部办公厅、住房和城乡建设部办公厅、交通运输部办公厅、农业农村部办公厅、国家能源局综合司五部委近日印发《关于开展第三批智能光伏试点示范活动的通知》，支持培育一批智能光伏示范企业以及建设一批智能光伏示范项目，应用新型储能技术及产品提升光伏发电稳定性、电网友好性和消纳能力。通知指出，第三批智能光伏试点将优先考虑光储融合、先进技术及应用（高效智能光伏组件等）等六大方向，申报条件须为主体为智能光伏领域的产品制造企业、系统集成企业、软件企业、服务企业、光伏组件回收企业等。【北极星太阳能光伏网】

财政部提前下达 2023 年可再生能源电价附加补助地方资金预算

11 月 14 日，中央预决算公开平台发布“财政部关于提前下达 2023 年可再生能源电价附加补助地方资金预算的通知”，数据显示：风电 20.46 亿元，光伏 25.8 亿元，生物质 8425 万元，合计 47.1 亿元。【中央预决算公开平台】

国家发改委：今冬供暖季天然气资源供应总体有保障

11 月 16 日，国家发改委新闻发言人孟玮在 11 月新闻发布会上表示，国际复杂严峻的市场形势对我国冬季保供带来一定影响，但今冬供暖季我国天然气资源供应总体上有保障，高峰时段、部分区域受持续寒冷天气等影响可能会出现供需偏紧情况。当前我国北方地区已经全面进入供暖

季，国家发改委将会同各有关方面加强统筹协调，持续做好以下工作：1）突出抓好民生用气保供稳价，确保民生用气充足稳定供应，保障民生用气价格基本稳定；2）推进国内天然气增储上产，支持上游供气企业加大增储上产力度，发挥国家管网公司调度协调作用，保障供暖季保供需要；3）推动合同严格落实，将持续督促供气企业严格执行所签订供暖季合同，保障供用气秩序稳定；4）及时协调解决个案问题，充分利用天然气冬季保供日调度机制，加强针对性调节，及时协调解决各类个案问题。【湖北省发展和改革委员会】

天津市 2023 年电力市场化交易工作：市场化直接交易总规模暂定为 350 亿千瓦时左右

通知提到：2023 年，天津地区电力市场化直接交易总规模暂定为 350 亿千瓦时左右，区外机组交易电量上限为交易电量总规模的 30%。其中，年度交易区外机组电量规模上限为 105 亿千瓦时，我市重点支持的企业年度区外交易电量不计入上述电量规模。【北极星售电网】

习近平：中国已建成全球规模最大的碳市场和清洁发电体系

国家主席习近平应邀在曼谷举行的亚太经合组织工商领导人峰会上发表题为《坚守初心 共促发展 开启亚太合作新篇章》书面演讲，他强调：要坚持绿色低碳发展，打造绿色产业和绿色金融，加快构建亚太绿色合作格局，让亚太地区经济发展走在世界前列。10 年来，中国是全球能耗强度降低最快的国家之一，超额完成到 2020 年碳排放强度下降 40%至 45%的目标，累计减少排放二氧化碳 58 亿吨。中国已建成全球规模最大的碳市场和清洁发电体系。希望各方加强合作，在绿色低碳转型的道路上坚定走下去，共同构建人与自然生命共同体。【北极星火力发电网】

环保

宁德时代：子公司邦普循环 2021 年回收废旧动力电池全国占比 50%

在 2022 年高工锂电年会上，宁德时代首席科学家吴凯介绍称，宁德时代旗下邦普循环已经建设电池回收网点 221 个，2021 年回收废旧动力电池资源全国占比 50%。【财联社】

工信部等三部门印发有色金属行业碳达峰实施方案

《方案》提出，“十四五”期间，有色金属产业结构、用能结构明显优化，低碳工艺研发应用取得重要进展，重点品种单位产品能耗、碳排放强度进一步降低，再生金属供应占比达到 24%以上。“十五五”期间，有色金属行业用能结构大幅改善，电解铝使用可再生能源比例达到 30%以上，绿色低碳、循环发展的产业体系基本建立。确保 2030 年前有色金属行业实现碳达峰。【工信部】

发改委等三部门发布：可再生能源的消费不纳入能源消费总量，并推动其参与绿证交易

11 月 16 日，发改委、国家统计局、国家能源局共同发布关于新增可再生能源消费不纳入能源消费总量的通知。通知明确，不纳入能源消费总量的可再生能源包括风电、太阳能发电、水电、生物质发电、地热能发电等。此外，通知还指出绿证原则上可转让，并会推进绿证交易市场建设推动可再生能源参与绿证交易。【国家发展改革委】

贵州：《贵州省碳达峰实施方案》公布

《实施方案》要求，将碳达峰目标要求贯穿于经济社会发展全过程和各领域，重点实施能源绿色低碳转型、节能降碳增效、产业绿色低碳提升、城乡建设碳达峰、交通运输绿色低碳升级、循环经济助力降碳、绿色低碳科技创新、碳汇能力巩固提升、全民绿色低碳、各市（州）梯次有序碳达峰等“碳达峰十大行动”。【新华网】

武汉长江经济带降碳减污扩绿增长十大行动实施方案

近日，武汉市政府发布《武汉长江经济带降碳减污扩绿增长十大行动实施方案》。《方案》从十个方面对工作进行部署，包括推动降碳减污协同增效、建立健全生态产品价值实现机制、建设绿色制造体系、加强绿色技术创新引领、提升水资源节约集约利用水平、推进综合交通绿色发展、推动长江中游城市群协同发展、深化长江大保护金融创新实践、提升城乡绿色人居环境、加快长江文化旅游建设等。【武汉市人民政府】

资料来源：北极星太阳能光伏网，北极星火力发电网，财联社，武汉市人民政府，中新网，北极星大气网，新华网，湖北省发改委，天风证券研究所

8. 上周重点公司公告

表 9：上周重点公司公告

公告类型	公司名称	时间	公告内容
股东大会	吉电股份	2022/11/14	公司于 2022 年 11 月 14 日召开第三次临时股东大会，表决通过《关于成立吉林省汪清抽水蓄能有限公司的议案》、《关于公司与国家电投集团吉林能源投资有限公司开展委托贷款业务暨关联交易的议案》。
股票发行	节能风电	2022/11/14	公司于 2022 年 11 月 17 日进行配股，本次配股按照每 10 股配售 3 股的比例向全体股东配售，可配售股份总额为 1,503,764,986 股。配股发行价格为 2.28 元/股，募集资金总额不超过人民币 40 亿元。
票据发行	吉电股份	2022/11/15	公司于 2022 年 11 月 10 日完成了 2022 年度第三期超短期融资券”的发行。发行额 2 亿元人民币，期限 30 天，单位面值为 100 元人民币，票面利率为 1.85%。
	深圳燃气	2022/11/16	公司发行 A 股股票的可转换公司债券，发行总额不超过 30 亿元，发行价格 100 元/张，期限 6 年。
资金投向	深圳燃气	2022/11/16	公司拟投资建设深圳市天然气储备与调峰库二期扩建工程，项目建设期项目建设期 36 个月，

			投资额 30.31 亿元。
收购兼并	华测检测	2022/11/16	2022 年 11 月 16 日，公司作为受让方与蔚思博的全体股东共同签署了交易协议，公司以人民币 1.63 亿元收购蔚思博 100% 的股权。
配股发行	节能风电	2022/11/17	公司将于 2022 年 11 月 18 日至 2022 年 11 月 24 日对全体股东采取网上定价发行方式配股发行，本次配股价为 2.28 元/股。
股票回购	高能环境	2022/11/17	公司将对激励计划中 51 名不具备解除限售资格的激励对象所持有的已获授但尚未解除限售的共计 51.29 万股限制性股票进行回购注销。
股权激励	ST 龙净	2022/11/18	截至 2022 年 11 月 18 日，公司第九期员工持股计划已通过二级市场完成股票购买。购买数量 7,043,014 股，占公司总股本的 0.66%，资金总额为 86,034,855.54 元。
项目公告	广州发展	2022/11/18	广州 LNG 应急调峰气源站储气库二期工程取得项目备案证，项目总投资 170,216.23 万元，主要规划建设两座 16 万立方米的 LNG 全包容储罐。
其他	三峡水利	2022/11/14	公司于 2022 年 11 月 14 日召开第十届董事会第六次会议，审议通过董事长叶建桥先生拟离职。
	川投能源	2022/11/16	公司控股股东、法定代表人、董事长刘体斌已被四川省监察委员会立案调查及实施留置措施。

资料来源：Wind，天风证券研究所

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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将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。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	A 栋 23 层 2301 房	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	邮编：570102	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	电话：(0898)-65365390	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com