公用事业

证券研究报告
2023 年 01 月 04 日

2022 年我国新能源消纳情况如何?

本周专题：

新能源大规模并网背景下，消纳问题引起广泛关注。本周我们从 2022 年实际情况出发，分析目前我国及各区域新能源消纳利用水平。

核心观点：

新能源消纳利用水平总体较高，区域不均特征显著

新能源装机容量快速增长，叠加消纳能力不足，我国弃风、弃光率曾一度较高。受益于政策推动，及特高压、新能源交易市场等建设，近年来我国新能源消纳能力有所提升。2022 年我国新能源消纳利用水平整体处于较高水平，部分月份我国弃风弃光情况存在一定反弹的风险。从 2022 年前十一月的情况来看，全国弃风率为 3.3%，同比上升 0.2 个百分点，其中有七个月弃风率同比提高；全国弃光率为 1.8%，同比降低 0.3 个百分点，其中有四个月弃光率同比提高。

横向来看，可再生能源消纳呈现地域不均的特点，中东部和南方地区新能源消纳情况较好，三北地区弃电现象相对较为明显。**风电方面：**从 2022 年 1-11 月情况来看，华北地区，北京、天津基本无弃电问题，河北、山西弃风率均在 5%以内，内蒙古风电利用率较低，蒙西、蒙东分别为 92.4%、89.8%，分别同比+0.8pct、-7.7pct；西北地区，各省均存在一定的弃电问题，其中宁夏、新疆、青海弃风问题均有所好转；东北地区，辽宁、吉林、黑龙江弃风率均未超过 5%。**光伏方面：**从 2022 年 1-11 月情况来看，除青海和西藏外，各省市弃光率均在 5%以内。其中青海光伏利用率为 90.7%，同比提高了 5.2pct。

清洁能源跨区配置能力不断提升，现货市场促进新能源消纳

随着新能源装机占比快速提升，特高压成为了提高清洁能源消纳比例的必然选择。2021 年底，我国已启动“三交九直”等跨省、跨区输电通道和配套电源一体化方案研究论证工作，12 项特高压工程大部分已进入预可研、可研阶段。2022 年初，我国又启动以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电光伏基地送出五条特高压输电通道。此外，电力现货市场对于促进新能源消纳的积极作用初步显现。2022 年 6 月 1 日，蒙西地区正式启动电力现货市场长周期试运行。作为国内第一批电力现货试点地区，蒙西地区在国内首次实现新能源无差别参与现货市场，充分发挥新能源边际成本低的优势，实现市场条件下的高效消纳。具体来看，2022 年三季度蒙西地区风电利用率为 98.1%，同比提升 0.3 个百分点；光伏发电利用率为 99.1%，同比上升 1.2 个百分点。

投资建议：全国新能源消纳利用水平整体处于较高水平，部分月份弃风弃光情况存在一定反弹的风险。横向来看，可再生能源消纳呈现地域不均的特点，中东部和南方地区新能源消纳情况较好，三北地区弃电现象相对较为明显。展望未来，特高压建设加速叠加电力市场快速发展下，我国可再生能源电力消纳能力有望持续提升。同时，国家能源局已明确，2030 年全国统一可再生能源电力消纳责任权重为 40%，新型电力系统中新能源装机电量占比有望持续快速提升。具体标的方面，建议关注新能源运营商标的**【龙源电力（H）】【广宇发展】【金开新能】【三峡能源】**等。现货市场加速推进下，功率预测重要性日益提升，建议关注新能源发电预测标的**【国能日新】**（与计算机团队联合覆盖）。

风险提示：政策推进不及预期，经济修复不及预期，疫情反复，上游硅料及组件价格下降不及预期，行业竞争加剧，用电量需求不及预期等

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
裴振华 联系人
peizhenhua@tfzq.com
赵阳 联系人
zhaoyanga@tfzq.com

行业走势图



资料来源：贝格数据

相关报告

1 《公用事业-行业投资策略:2023 年度策略报告》 2022-12-31
2 《公用事业-行业研究周报:火电行业利好频传，重申沿海电厂盈利修复逻辑》 2022-12-28
3 《公用事业-行业研究周报:公用事业—组件价格下滑+配储成本抬升，新能源盈利如何演绎？》 2022-12-20

内容目录

1. 2022 年我国新能源消纳情况如何? 3
1.1. 新能源消纳利用水平总体较高，区域不均特征显著 3
1.2. 清洁能源跨区配置能力不断提升，现货市场促进新能源消纳 5
1.3. 投资建议 7
2. 环保公用投资组合 7
3. 重点公司外资持股变化 7
4. 行业重点数据跟踪 8
5. 行业历史估值 9
6. 上周行情回顾 9
7. 上周行业动态一览 10
8. 上周重点公司公告 12

图表目录

图 1：2015 年各地区弃风率情况 3
图 2：2015 年各地区弃光率情况 3
图 3：我国近年来弃风弃光率 3
图 4：我国月度弃风率 4
图 5：我国月度弃光率 4
图 6：各省市风电利用率 5
图 7：各省市光伏利用率 5
图 8：长江电力外资持股情况 8
图 9：华能水电外资持股情况 8
图 10：国投电力外资持股情况 8
图 11：川投能源外资持股情况 8
图 12：华测检测外资持股情况 8
图 13：秦皇岛 Q5500 动力煤价格（元） 9
图 14：秦皇岛港煤炭库存（单位：万吨） 9
图 15：电力行业历史估值 9
图 16：燃气行业历史估值 9
图 17：上周申万一级行业涨跌幅排名 10
图 18：上周电力、燃气涨跌幅 10

表 1： “十四五” 规划输电通道 5
表 2：2021 年可再生能源电力消纳责任权重完成情况 6
表 3：环保公用投资组合（截至 12 月 30 日收盘） 7
表 4：上周个股涨跌幅排名 9
表 5：上周行业动态一览 10
表 6：上周重点公司公告 12

1. 2022 年我国新能源消纳情况如何?

新能源大规模并网背景下，消纳问题引起广泛关注。本周我们从 2022 年实际情况出发，分析目前我国及各区域新能源消纳利用水平。

1.1. 新能源消纳利用水平总体较高，区域不均特征显著

新能源装机容量快速增长，叠加消纳能力不足，我国弃风、弃光率曾一度较高。据中国电科院相关专家介绍，新能源消纳能力是指，在新能源资源及并网容量、常规电源装机、负荷水平条件下，受电力系统安全稳定运行约束下，能发多少电量的问题。过去，我国新能源装机容量快速增长，而受系统调峰能力不足、网架限电、供电负荷增长缓慢、外送计划电量偏低等多重因素影响，新能源电力消纳受限，导致我国部分地区，特别是新能源资源富余，但用电负荷增长较慢的“三北”地区，弃风、弃光率居高不下，新能源利用率也较低。例如 2015 年，甘肃、吉林、新疆总的弃风、弃光率分别高达 36.8/30.8/30.7%。

图 1：2015 年各地区弃风率情况



资料来源：舒印彪《新能源消纳关键因素分析及解决措施研究》、天风证券研究所

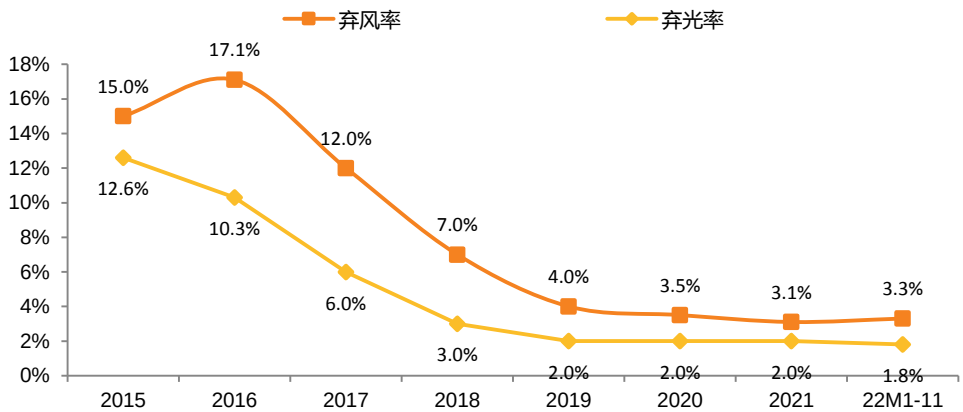
图 2：2015 年各地区弃光率情况



资料来源：舒印彪《新能源消纳关键因素分析及解决措施研究》、天风证券研究所

受益于政策推动，及特高压、新能源交易市场等建设，我国新能源消纳能力有所提升。为解决新能源消纳问题，政府出台了一系列保障可再生能源电力消纳的政策措施，国家电网等机构也通过多种举措全力消纳新能源，同时特高压等新能源并网和送出工程建设力度持续加强，新能源市场交易也在不断扩大，我国新能源消纳矛盾逐渐得到缓解。2021 年，我国弃风/弃光率已分别下降至 3.1%/2.0%。

图 3：我国近年来弃风弃光率

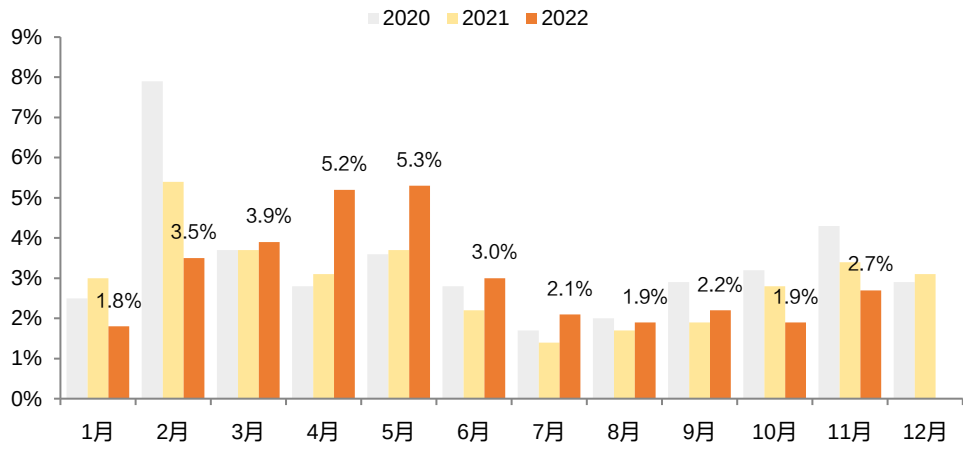


资料来源：全国新能源消纳监测预警中心公众号、Wind、北极星电力网、中电联、公众号光伏人家、国家能源局、天风证券研究所

国家能源局法制和体制改革司司长朱明表示，“十三五”新能源发展面临的最大的问题就是消纳的问题，“十四五”面临消纳和接入两个问题并存，**表明解决新能源消纳问题仍是十四五期间的工作重点。**

从 2022 年来看，我国新能源消纳利用水平整体处于较高水平，部分月份我国弃风弃光情况存在一定反弹的风险。风电方面，从 2022 年前十一月的数据来看，全国弃风率为 3.3%，同比上升 0.2 个百分点；其中有七个月弃风率同比提高。

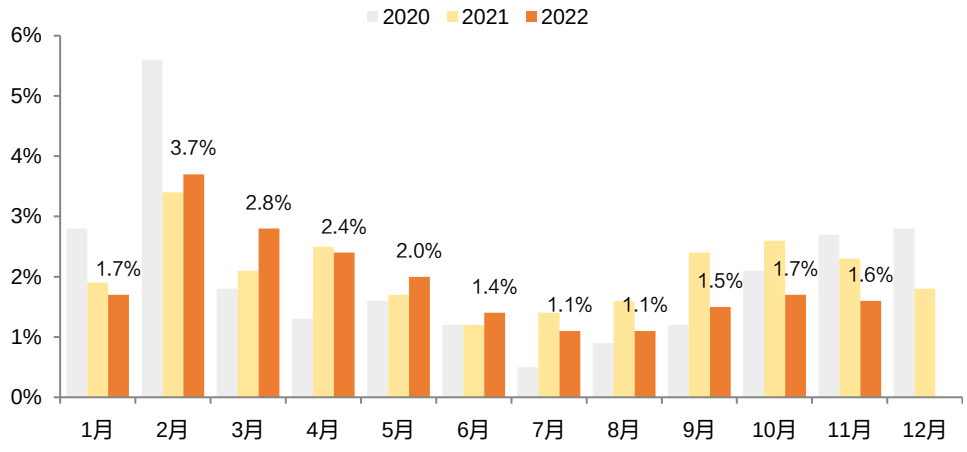
图 4：我国月度弃风率



资料来源：全国新能源消纳监测预警中心公众号、天风证券研究所

光伏方面，从 2022 年前十一月的情况来看，全国弃光率为 1.8%，同比降低 0.3 个百分点。从月度来看，2022 年 1-11 月中有四个月弃光率同比提高。

图 5：我国月度弃光率

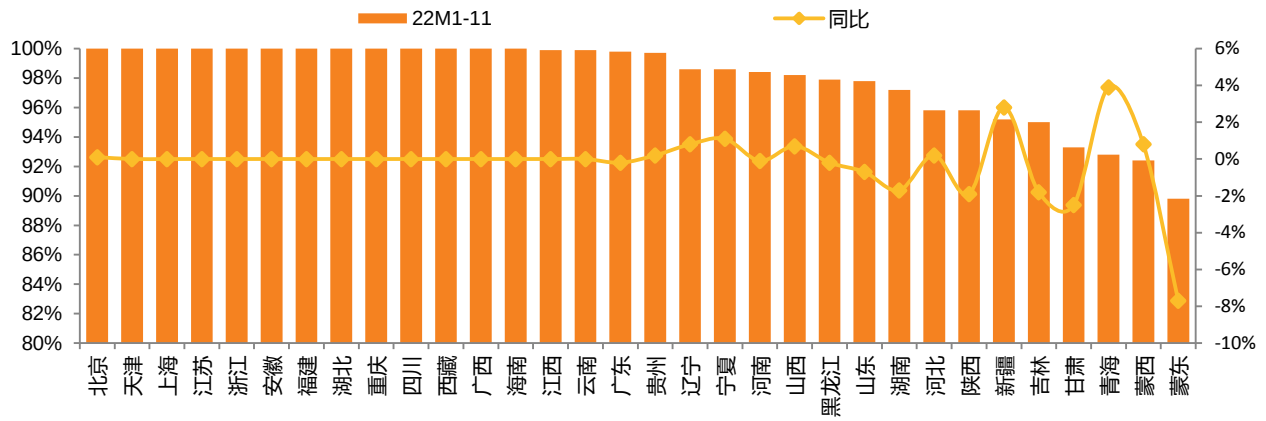


资料来源：全国新能源消纳监测预警中心公众号、天风证券研究所

横向来看，可再生能源消纳呈现地域不均的特点，中东部和南方地区新能源消纳情况较好，三北地区弃电现象相对较为明显。

风电方面：从 2022 年 1-11 月情况来看，**华北地区**，北京、天津基本无弃电问题，河北、山西弃风率均在 5%以内，内蒙古风电利用率较低，蒙西、蒙东分别为 92.4%、89.8%，分别同比+0.8pct、-7.7pct；**西北地区**，各省均存在一定的弃电问题，其中宁夏、新疆、青海弃风问题均有所好转；**东北地区**，辽宁、吉林、黑龙江弃风率均未超过 5%。

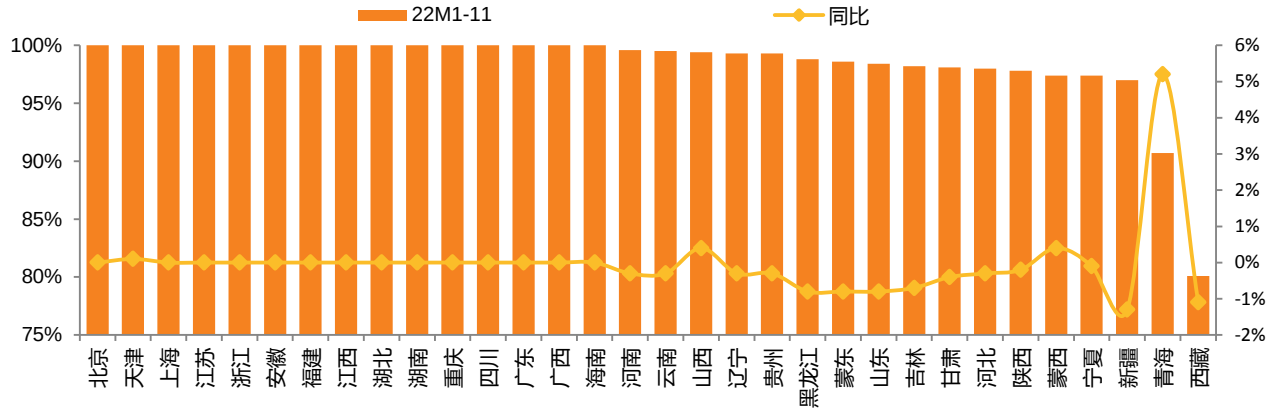
图 6：各省市风电利用率



资料来源：全国新能源消纳监测预警中心公众号、天风证券研究所

光伏方面：从 2022 年 1-11 月情况来看，除青海和西藏外，各省市弃光率均在 5%以内。其中青海光伏利用率为 90.7%，同比提高了 5.2pct。

图 7：各省市光伏利用率



资料来源：全国新能源消纳监测预警中心公众号、天风证券研究所

1.2. 清洁能源跨区配置能力不断提升，现货市场促进新能源消纳

随着新能源装机占比快速提升，特高压成为了提高清洁能源消纳比例的必然选择。2021 年底，我国已启动“三交九直”等跨省、跨区输电通道和配套电源一体化方案研究论证工作，12 项特高压工程大部分已进入预可研、可研阶段。2022 年初，我国又启动以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电光伏基地送出五条特高压输电通道。“十四五”期间，国网规划建设特高压工程“24 交 14 直”，涉及线路 3 万余公里，变电换流容量 3.4 亿千伏安，总投资 3800 亿元。

表 1：“十四五”规划输电通道

序号	“十四五”规划输电通道
一、特高压直流工程	
1	金上至湖北±800 千伏特高压直流输电工程
2	陇东至山东±800 千伏特高压直流输电工程
3	哈密至重庆±800 千伏特高压直流输电工程
4	蒙西至京津冀±660 千伏直流输电工程
5	宁夏至湖南±800 千伏特高压直流输电工程
6	陕西至河南±800 千伏特高压直流输电工程
7	陕西至安徽±800 千伏特高压直流输电工程

8	外电入浙±800 千伏特高压直流输电工程
9	藏东南至粤港澳大湾区±800 千伏特高压直流输电工程
	二、特高压交流工程
10	大同-怀来-天津北-天津南双回 1000 千伏特高压交流输电工程
11	川渝 1000 千伏特高压交流输电工程
12	张北～胜利（锡盟）双回 1000 千伏特高压交流输电工程

资料来源：光伏們公众号、天风证券研究所

电力现货市场对于促进新能源消纳的积极作用初步显现。2022 年 6 月 1 日，蒙西地区正式启动电力现货市场长周期试运行。作为国内第一批电力现货试点地区，蒙西地区在国内首次实现新能源无差别参与现货市场，充分发挥新能源边际成本低的优势，实现市场条件下的高效消纳。具体来看，2022 年三季度蒙西地区风电利用率为 98.1%，同比提升 0.3 个百分点；光伏发电利用率为 99.1%，同比上升 1.2 个百分点。

特高压建设叠加电力市场发展下，我国可再生能源电力消纳能力有望持续提升。从 2021 年来看，综合考虑各省（自治区、直辖市）本地生产和利用、外来电力消纳、超额消纳量交易等情况，除西藏自治区免考核外，28 个省市完成了 704 号文明确的最低可再生能源电力总量消纳责任权重，其中 13 个省市达到激励值，甘肃、新疆未完成最低可再生能源电力总量消纳责任权重，分别相差 2.6 和 1.8 个百分点；29 个省份完成了 704 号文明确的最低非水可再生能源电力消纳责任权重，其中 19 个省（自治区、直辖市）达到激励值；新疆未完成最低可再生能源电力非水消纳责任权重，相差 0.6 个百分点。

表 2：2021 年可再生能源电力消纳责任权重完成情况

省（区、市）	总量消纳责任权重			非水消纳责任权重		
	2021 年最低值	2021 年激励值	2021 年实际值	2021 年最低值	2021 年激励值	2021 年实际值
北京	18.0%	19.8%	19.8%	17.5%	19.3%	19.4%
天津	17.0%	18.7%	19.5%	16.0%	17.6%	18.4%
河北	16.5%	18.2%	17.6%	16.0%	17.6%	16.8%
山西	20.0%	22.0%	24.9%	19.0%	20.9%	23.4%
山东	13.0%	14.3%	15.8%	12.5%	13.8%	14.9%
内蒙古	20.5%	22.6%	24.1%	19.5%	21.5%	22.5%
辽宁	15.5%	17.1%	19.1%	13.5%	14.9%	14.0%
吉林	28.0%	30.9%	29.9%	21.0%	23.1%	21.0%
黑龙江	22.0%	24.2%	23.3%	20.0%	22.0%	23.2%
上海	31.5%	35.0%	31.9%	4.0%	4.4%	5.2%
江苏	16.5%	18.2%	18.6%	10.5%	11.6%	12.1%
浙江	18.5%	20.5%	18.9%	8.5%	94.0%	8.6%
安徽	16.0%	17.6%	19.3%	14.0%	15.4%	16.0%
福建	19.0%	21.0%	19.0%	7.5%	83.0%	9.1%
江西	26.5%	29.3%	29.3%	12.0%	13.2%	13.1%
河南	21.5%	23.7%	29.0%	18.0%	19.8%	21.4%
湖北	37.0%	41.0%	41.5%	10.0%	11.0%	10.9%
湖南	45.0%	49.9%	46.4%	13.5%	14.9%	14.0%
重庆	43.5%	48.3%	45.5%	4.0%	44.0%	4.3%
四川	74.0%	82.0%	80.4%	6.0%	6.6%	7.1%
陕西	25.0%	27.6%	26.7%	15.0%	16.5%	17.9%
甘肃	49.5%	548.0%	46.9%	18.0%	19.8%	18.9%
青海	69.5%	77.0%	77.1%	24.5%	27.0%	29.3%
宁夏	24.0%	26.4%	288.0%	22.0%	24.2%	26.2%

新疆	22.0%	24.3%	20.2%	12.5%	13.8%	11.9%
广东	29.0%	32.2%	29.0%	5.0%	5.5%	5.7%
广西	43.0%	47.7%	43.1%	10.0%	11.0%	11.4%
海南	16.0%	17.7%	17.5%	8.0%	8.8%	9.4%
贵州	35.5%	39.4%	36.1%	8.5%	9.4%	9.8%
云南	75.0%	83.0%	77.5%	15.0%	16.5%	15.0%
西藏	不考核	不考核	不考核	不考核	不考核	不考核

资料来源：北极星太阳能光伏网公众号、天风证券研究所

1.3. 投资建议

全国新能源消纳利用水平整体处于较高水平，部分月份弃风弃光情况存在一定反弹的风险。横向来看，可再生能源消纳呈现地域不均的特点，中东部和南方地区新能源消纳情况较好，三北地区弃电现象相对较为明显。展望未来，特高压建设加速叠加电力市场快速发展下，我国可再生能源电力消纳能力有望持续提升。同时，国家能源局已明确，2030 年全国统一可再生能源电力消纳责任权重为 40%，新型电力系统中新能源装机电量占比有望持续快速提升。具体标的方面，建议关注新能源运营商标的**【龙源电力（H）】【广宇发展】【金开新能】【三峡能源】**等。现货市场加速推进下，功率预测重要性日益提升，建议关注新能源发电预测标的**【国能日新】**（与计算机团队联合覆盖）。

2. 环保公用投资组合

表 3：环保公用投资组合（截至 12 月 30 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	-5.53	762	-18	65	-41	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	4.27
600025.SH	华能水电	-2.22	1,188	58	70	20	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	6.60
0916.HK	龙源电力	2.47	1,206	64	75	19	16	风电运营龙头，十四五装机有望快速增长	8.52
600803.SH	新奥股份	-12.12	499	41	48	12	10	天然气行业龙头，碳中和下成长潜力高	16.10
600900.SH	长江电力	-1.73	4,776	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	21.00
600905.SH	三峡能源	-0.88	1,617	56	85	29	19	三峡集团旗下新能源运营商，引领海上风电发展	5.65

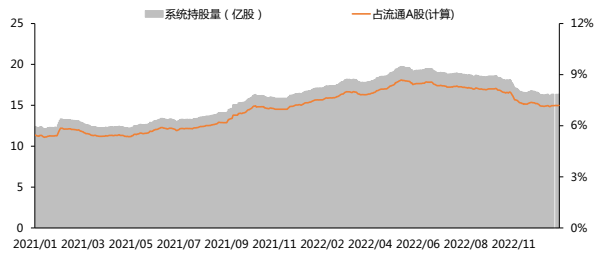
资料来源：Wind、天风证券研究所

注：均采用天风预测数据

3. 重点公司外资持股变化

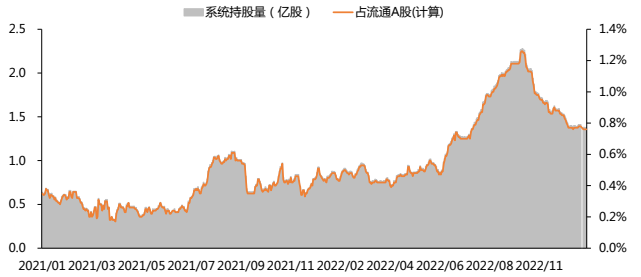
截至 2022 年 12 月 30 日，剔除限售股解禁影响后，**长江电力、华能水电、国投电力、川投能源**和**华测检测**外资持股比例分别为 7.19%、0.76%、0.47%、2.73%和 14.54%，较年初（1 月 3 日）分别变化-0.02、+0.25、-1.15、+0.15 和-3.29 个百分点，较上周分别变化+0.01、-0.02、-0.05、+0.04 和-0.01 个百分点。

图 8：长江电力外资持股情况



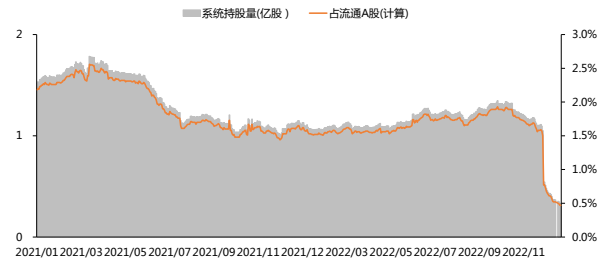
资料来源：Wind、天风证券研究所

图 9：华能水电外资持股情况



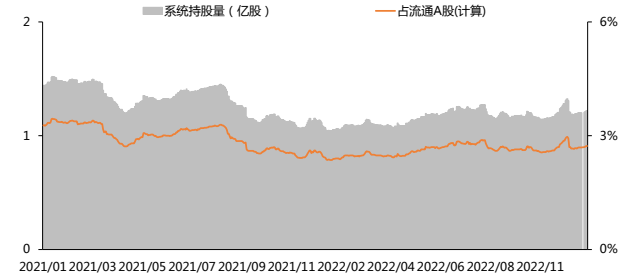
资料来源：Wind、天风证券研究所

图 10：国投电力外资持股情况



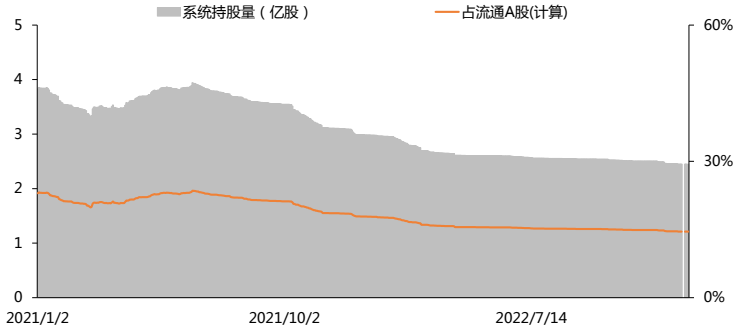
资料来源：Wind、天风证券研究所

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



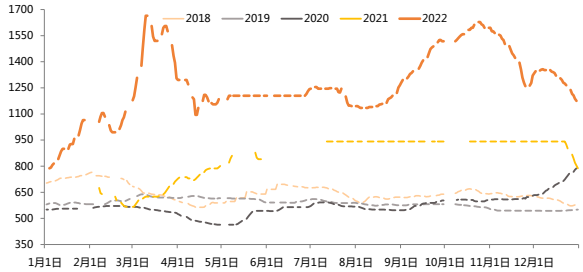
资料来源：Wind、天风证券研究所

4. 行业重点数据跟踪

煤价方面，截至 2022 年 12 月 30 日，**秦皇岛港动力末煤（5500K）平仓价**为 1175 元/吨，较去年同期提高 372 元/吨，同比变化+46.3%，较 2022 年 1 月 4 日 788 元/吨环比变化+49.1%。

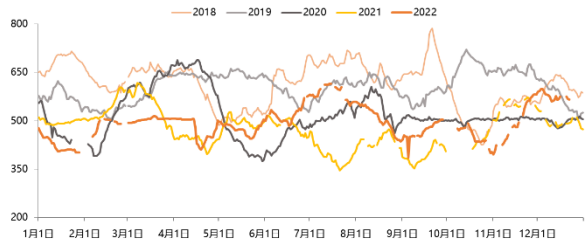
库存方面，截至 2022 年 12 月 22 日，**秦皇岛港煤炭库存总量**为 566 万吨，较去年同期增加 74 万吨，同比变化 15.0%，较 2022 年 1 月 1 日 477 万吨环比变化+18.7%。

图 13：秦皇岛 Q5500 动力煤价格（元）



资料来源：Wind、煤炭资源网、天风证券研究所

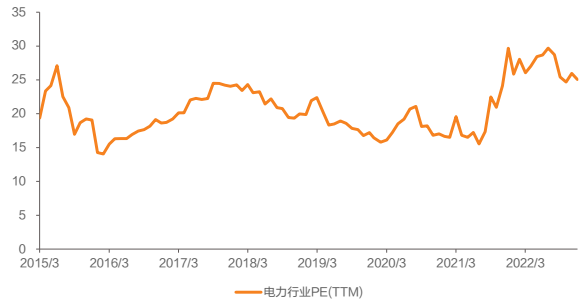
图 14：秦皇岛港煤炭库存（单位：万吨）



资料来源：Wind、天风证券研究所

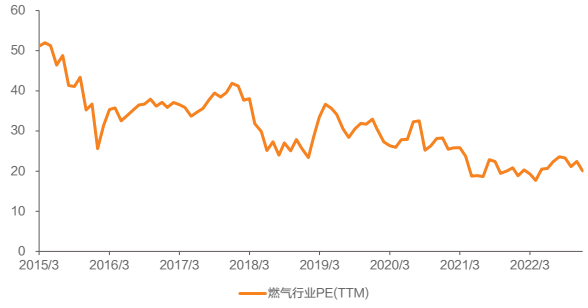
5. 行业历史估值

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

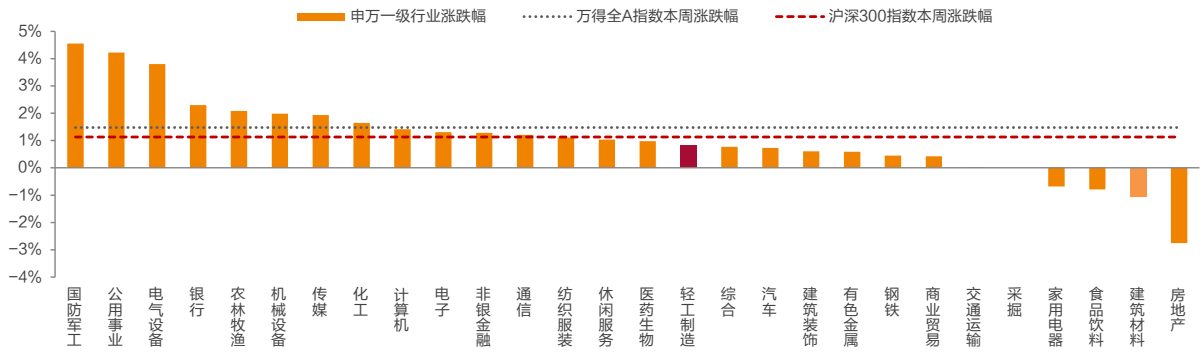
表 4：上周个股涨跌幅排名

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	600388.SH	ST 龙净	14.10	155	0.86	1.06	17	13
2	600011.SH	华能国际	13.58	969	-0.05	0.58	-130	12
3	600452.SH	涪陵电力	13.45	128	0.77	0.89	18	15
4	600027.SH	华电国际	13.08	517	0.36	0.53	15	10
5	000027.SZ	深圳能源	10.80	290	0.55	0.71	11	8
6	600795.SH	国电电力	10.62	742	0.34	0.42	12	10
7	000862.SZ	银星能源	9.64	46	-	-	-	-
8	600021.SH	上海电力	9.64	284	0.37	0.62	25	15
9	000539.SZ	粤电力 A	9.25	258	-0.33	0.25	-16	21
10	603177.SH	德创环保	8.65	32	-	-	-	-
	跌幅前 5 个股							
1	000722.SZ	湖南发展	-6.26	66	-	-	-	-
2	000546.SZ	金圆股份	-5.02	98	0.53	2.07	24	6
3	002700.SZ	ST 浩源	-4.07	20	-	-	-	-
4	002911.SZ	佛燃能源	-3.54	116	-	-	-	-
5	600217.SH	中再资环	-2.57	68	0.22	0.27	22	18

资料来源：Wind、天风证券研究所

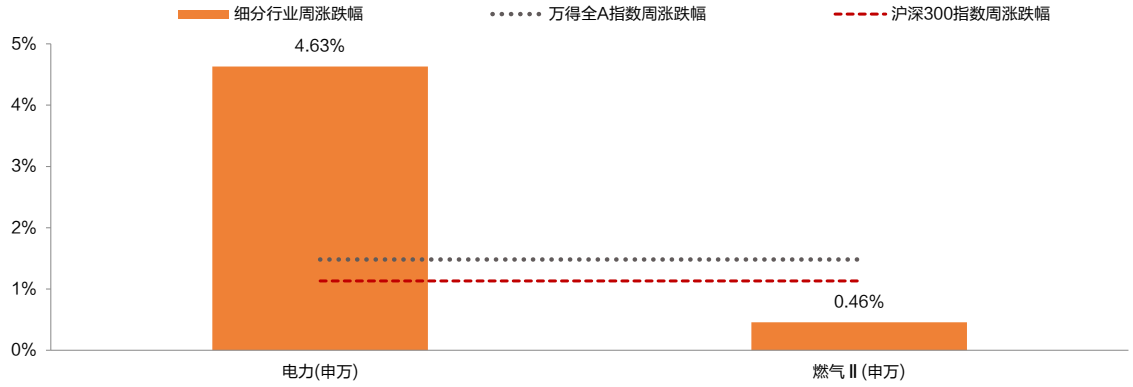
注：均采用 Wind 一致预期

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 5：上周行业动态一览

公用事业

山东省委、省政府印发贯彻落实《中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》的若干措施

12 月 23 日，山东省委、省政府印发《贯彻落实〈中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见〉的若干措施》，意见指出，到 2025 年，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，重点行业能源利用效率大幅提升；非化石能源消费占比提升至 13%左右，新能源和可再生能源装机容量达到 9000 万千瓦以上；到 2030 年，经济社会绿色低碳高质量发展取得显著成效，重点耗能行业能源利用效率达到国内先进水平，新能源和可再生能源装机容量达到 1.7 亿千瓦左右；到 2060 年，绿色低碳循环发展的经济体系和清洁低碳安全高效的能源体系全面建立，能源利用效率达到国际先进水平，非化石能源消费占比达到 80%以上。【山东省人民政府网】

甘肃："十四五"第二批累计已优选公示 13GW 风、光，国能投领衔

日前，甘肃平凉、白银、兰州、天水"十四五"第二批风光指标共计 2.95GW 竞配结果出炉。其中风电 1.1GW，光伏 1.85GW。根据公开信息不完全统计，截至目前，甘肃酒泉、张掖、庆阳、甘南、定西、武威、天水、兰州、白银、平凉陇南"十四五"第二批共下发 14.15GW 风、光指标。其中，酒泉、张掖、庆阳、甘南、定西、武威、天水、兰州、白银、平凉共计 13.05GW 风、光项目完成竞配，确定业主。国家能源集团获取指标最多，共 850MW。【风芒能源公众号】

贵州实现 220 千伏电网县域全覆盖

2021 年，贵州省提出要在 2022 年实现 220 千伏电网县域全覆盖，先后投资 18.5 亿元在荔波、台江、锦屏等 9 个县建设输变电工程。截至 2022 年 12 月，贵州电网已建成投运 220 千伏公用变电站 145 座，变电总容量达 61580.15 兆瓦。目前，贵州形成了以 220 千伏环网为主、链式为辅的电网结构，为经济发展提供坚强电力保障。【贵州省人民政府网公众号】

十部门：鼓励对国家级经开区发展风、光等清洁能源予以支持

商务部、发展改革委、工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、交通运输部、海关总署、税务总局、市场监管总局、银保监会等 10 部门联合印发《关于支持国家级经济技术开发区创新提升更好发挥示范作用若干措施的通知》，其中提到：要推进绿色低碳循环发展。支持国家级经开区内制造业企业积极创建绿色制造标杆。支持国家级经开区创建生态文明建设示范区（生态工业园区）。大力发展环境友好型绿色产业，引入绿色低碳技术，通过绿色升级改造推进低碳转型和节能减排。鼓励对国家级经开区发展风电、光电、地热等清洁能源予以支持，推动国家级经开区内企业参与绿色电力交易，持续提升新能源装机容量和可再生能源使用比例。【中华人民共和国商务部】

西藏“两个细则”正式发布

华中能监局发布关于印发《西藏电力辅助服务管理实施细则》《西藏电力并网运行管理实施细则》的通知，其中提到，本细则适用于西藏区、地两级调度机构装机容量 20MW 及以上的直调水电、地热、生物质电站，装机容量 10MW 及以上的风电（含风储）、光伏（含光储）、光热场站等发电侧并网主体，储能容量 10MWh 及以上独立电化学储能（压缩空气、飞轮可参照执行）等新型储能，传统高载能工业负荷、工商业可中断负荷、电动汽车充电网络等能够响应电力调度指令的可调节负荷（含通过聚合商、虚拟电厂等形式聚合）等负荷侧并网主体的电力辅助服务管理。煤电、燃机、燃油机组、自备电厂暂不参与。电网公司所属电厂同等参与提供辅助服务，暂不参与结算。对提供黑启动服务的机组按 5000 元/月给予补偿；黑启动成功后获得 50 万元/次的调用补偿费用。待条件具备后根据电网运行需要以市场竞价方式确定黑启动服务。【国家能源局华中监管局官网】

环保

国家能源局关于印发《光伏电站开发建设管理办法》的通知

近日，国家能源局对《光伏电站项目管理暂行办法》进行了修订，印发了《光伏电站开发建设管理办法》。该办法总体思路为：促进发展与规范秩序相结合，既要打通行业发展面临的堵点难点，促进行业快速发展，又要规范行业发展秩序，推动行业良性发展；聚焦重点与简化管理相结合，既要聚焦行业主要环节以及重点问题，如建立规划引领和权重引导机制、保障性并网和市场化并网的多元并网机制，又坚持市场主导，避免管理过多过细；立足共性与体现差异性相结合，既要满足所有的企业投资项目需要遵守的相关管理规定，又结合光伏行业自身的特殊性，明确备案管理的具体要求。同时，既要实现全国范围内的普遍适用，又允许各省（区、市）结合本地实际情况与需要予以落实。【国家能源局】

生态环境部就《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》公开征求意见

12 月 26 日，生态环境部就国家生态环境标准《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声（征求意见稿）》公开征求意见。本标准规定了排放工业噪声的排污单位排污许可证申请与核发工业噪声相关的基本情况填报要求、工业噪声许可排放限值确定和合规判定方法，以及、自行监测、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了污染防治技术要求。【生态环境部】

发改委、科技部印发《关于进一步完善市场导向的绿色技术创新体系实施方案（2023—2025 年）》

方案目标为，到 2025 年，市场导向的绿色技术创新体系进一步完善，绿色技术创新对绿色低碳发展的支撑能力持续强化。企业绿色技术创新主体进一步壮大，培育一批绿色技术领军企业、绿色低碳科技企业、绿色技术创新领域国家级专精特新“小巨人”企业。各类绿色技术创新主体创新活力不断释放，协同创新更加高效。绿色技术供给能力显著提升，形成一批基础性、原创性、颠覆性绿色技术创新成果。绿色技术交易市场更加规范有序，先进适用的绿色技术创新成果得以充分转化应用。绿色技术评价、金融支持、人才培养、产权保护等服务保障全面优化。绿色技术领域国际交流和对外开放持续深化。【国家发改委】

山东省印发《山东省碳达峰实施方案》

方案目标为：“十四五”期间，全省产业结构和能源结构优化调整取得明显进展，重点行业能源利用效率大幅提升，严格合理控制煤炭消费增长，新能源占比逐渐提高的新型电力系统加快构建，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成。到 2025 年，非化石能源消费比重提高至 13%左右，单位地区生产总值能源消耗、二氧化碳排放分别比 2020 年下降 14.5%、20.5%，为全省如期实现碳达峰奠定坚实基础。“十五五”期间，全省产业结构调整取得重大进展，重点领域低碳发展模式基本形成，清洁低碳安全高效的能源体系初步建立，重点行业能源利用效率达到国内先进水平，非化石能源消费比重进一步提高，煤炭消费进一步减少，经济社会绿色低碳高质量发展取得显著成效。到 2030 年，非化石能源消费占比达到 20%左右，单位地区生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 68%以上，确保如期实现 2030 年前碳达峰目标。【山东省人民政府】

《湖南省减污降碳协同增效实施方案》印发

近日，省生态环境厅等 7 部门联合印发《湖南省减污降碳协同增效实施方案》（以下简称《方案》），要求到 2025 年，全省基本形成减污降碳协同推进的工作格局；到 2030 年，全省减污降碳协同能力显著提升，水、土壤、固体废物等污染防治领域协同治理水平显著提高。《方案》从加强源头管控、突出重点领域、优化环境治理、推动模式创新、强化支撑保障、加强组织实施等 7 个方面，对我省协同推进减污、降碳、扩绿、增长，实现经济社会发展绿色转型进行部署。根据《方案》，工业领域、交通领域、城乡建设领域、农业领域、生态建设领域是我省实现减污降碳协同增效的重点领域。其中，工业领域着重推进绿色制造体系建设，到 2025 年，全省钢铁工业的废钢比要达到 30%、再生有色金属产量达到 110 万吨以上；交通领域将科学规划城市绿色货运配送网络并加快新能源车发展，到 2025 年，全省新能源汽车产量占比达到 50%左右；城乡建设领域着重推广绿色建材，大力发展装配式建筑；农业领域着重提升农业绿色低碳生产水平，到 2025 年，三大粮食作物化肥、农药利用率均提高到 43%；生态建设领域着重强化“一江一湖三山四水”重要生态功能区域保护，提升生态系统碳汇与净化功能等。【湖南省人民政府官网】

资料来源：山东省人民政府网、风芒能源公众号、贵州省人民政府网公众号、中华人民共和国商务部、国家能源局华中监管局官网、国家能源局、生态环境部、国家发改委、湖南省人民政府官网、天风证券研究所

8. 上周重点公司公告

表 6：上周重点公司公告

公告类型	公司名称	时间	公告内容
项目投资	吉电股份	2022/12/31	为实现氢能产业创新，促进公司可持续发展，公司全资子公司大安吉电绿氢能源有限公司拟投资建设大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目，项目动态总投资 595,579 万元。
关联交易	龙源电力	2022/12/31	公司控股子公司广东新能源为加快新能源项目发展，需要增加注册资本金。经协商，公司拟对其增资人民币 8,160 万元，广东新能源的参股股东国家能源集团比例跟进增加投资人民币 7,840 万元，增资完成后本公司在广东新能源的股权比例维持不变。
对外投资	ST 龙净	2022/12/29	公司与蜂巢能源共同出资设立合资公司并建设共同完成项目建设，合资公司注册资本为人民币 10,000 万元，由龙净环保持股 60%，蜂巢能源持股 40%，双方按照持股比例缴纳注册资本。
股权出售	中国电力	2022/12/29	12 月 26 日，公司与中煤电力签订产权交易合同，出售公司全资子公司新源融合的 60%股权，价格为人民币 1,264,735,140 元。
融资券发行	大唐发电	2022/12/28	公司已于 2022 年 12 月 26 日完成了本年度第九期超短期融资券”的发行。本期发行额为 15 亿元人民币，期限为 46 天，单位面值为 100 元人民币，票面利率为 2.41%。
资产并购	上海电力	2022/12/27	公司全资子公司羲和新能源发展有限公司已完成匈牙利 Tokaj 光伏项目 100%股权的交割手续，最终交易对价合计 3305 万欧元（约 2.45 亿元人民币）。项目预计于 2023 年开工，计划于 2024 年并网，投产后预计年发电量约 2.88 亿千瓦时。
其他	吉电股份	2022/12/30	国家电投-吉电股份清洁能源绿色碳中和资产支持专项计划（类 REITs）已成功发行优先级与次级资产支持证券，并得到全额认购，其中优先级债券规模 26.9 亿，预期收益率 4.30%。
	奥福环保	2022/12/30	公司及全资子公司自 2021 年 12 月 9 日至 2022 年 12 月 29 日累计获得政府补助款项共计人民币 2,726.06 万元。
	中国广核	2022/12/29	2022 年 12 月 28 日，公司行董事兼副总裁蒋达进先生因到龄退休，向董事会申请辞去所任公司职务。
	新奥股份	2022/12/28	公司子公司新奥新加坡公司与 RG LNG 公司签订的采购合同中，采购量从 150 万吨/年增加到 200 万吨/年。
	景津装备	2022/12/27	公司董事会审议通过《关于公司董事会换届选举暨提名第四届董事会非独立董事候选人的议案》，董事会建议提名姜桂廷、杨名杰、张大伟、李东强为公司第四届董事会非独立董事候选人。任期自股东大会审议通过之日起至第四届董事会任期届满之日止。

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 A 栋 23 层 2301 房	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	邮编：570102	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(0898)-65365390	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	邮箱：research@tfzq.com	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
		邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com