

地方政策助绿电消纳，移动源管理推动环卫“触电”

2022 年 12 月 10 日

► **行情回顾：**12 月 5 日-12 月 9 日，电力、环保、燃气板块分别下跌 2.44%、0.57%、4.00%，水务板块上涨 0.35%，同期沪深 300 指数上涨 2.66%。

► **地方政策助绿电消纳：**近日，安徽省印发《碳达峰实施方案》。《方案》提出“优化存量准东直流输电通道送电曲线，稳步提高存量通道新能源电量占比”。2021 年落地安徽省的吉泉直流完成输电量 550.6 亿千瓦时，其中可再生能源 172.9 亿千瓦时，占比 31.40%；在国家能源局公布的 17 条特高压直流线路中，2021 年可再生能源输电量占比均值为 58.7%。《方案》提出“到 2025 年，省外绿电受进规模达到 210 亿千瓦时左右。到 2030 年，省外绿电受进规模达到 550 亿千瓦时左右，全社会绿电消费比重达到 34%”。在目前已经出台碳达峰行动方案的省份之中，上海、安徽明确规划全社会用电量中绿电消费比重，吉林、江苏、湖南等省提出在跨省电力输送通道中可再生能源占比要超过 50%，随着其他地方政府后续出台相应的支持政策，绿电消纳无忧。

► **移动源管理助力新能源环卫车普及：**近日，生态环境部发布《中国移动源环境管理年报（2022 年）》。2021 年，全国机动车四项污染物排放总量为 1557.7 万吨，其中汽车污染物排放占比超过 90%。环卫车作为典型的移动源污染治理抓手，有望通过大规模电动化降低排放。2022 年 1-9 月，我国电动环卫车累计销量 3172 辆，同比增长 50.1%；同期环卫车整体销量 55539 辆，同比下滑 14.6%；市场渗透率为 5.7%，相比去年同期增长 2.5pct，渗透率进一步提升。2021 年 1-9 月，电动环卫车市占率较高的品牌有盈峰环境、宇通重工、福田、福龙马，占比分别为 31.9%、30.7%、7.6%、6.9%。

► **投资建议：**地方政府层面有望陆续出台相应的促进绿电消纳的政策，新能源装机快速增长带来的消纳问题有望得以解决。水电板块推荐长江电力、黔源电力，谨慎推荐国投电力、华能水电、川投能源；火电板块推荐申能股份、福能股份；核电板块推荐中国核电，谨慎推荐中国广核；绿电板块推荐三峡能源，谨慎推荐龙源电力。移动源污染已成为我国大中城市空气污染的重要来源，移动源管理有望助力新能源环卫车普及，进一步提升市场渗透率。建议关注盈峰环境、福龙马。

► **风险提示：**需求下滑；价格降低；成本上升；降水量减少；地方财政压力。

推荐

维持评级



分析师 严家源

执业证书：S0100521100007

邮箱：yanjiayuan@mszq.com

研究助理 赵国利

执业证书：S0100122070006

邮箱：zhaoguoli@mszq.com

相关研究

1. 电力行业 2023 年度投资策略：“涨声”再起-2022/12/07
2. 公用事业行业周报（2022 年第 48 周）：《绿电“三问”》开始兑现，县域垃圾处理引重视-2022/12/03
3. 《关于暂停我省新能源项目贡献低价电量政策的通知》点评：《绿电“三问”》开始兑现-2022/11/29
4. 环保行业事件点评：补齐县域垃圾处理设施短板，关注焚烧市场机遇-2022/11/28
5. 公用事业行业周报（2022 年第 47 周）：电力现货交易定调，PPP 提效增质需规范发展-2022/11/27

重点公司盈利预测、估值与评级

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			评级
			2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E	
600900	长江电力	20.92	1.16	1.18	1.38	18.1	17.7	15.1	推荐
002039	黔源电力	13.98	0.55	1.21	1.37	25.5	11.6	10.2	推荐
601985	中国核电	6.26	0.43	0.55	0.61	14.7	11.3	10.2	推荐
600905	三峡能源	5.68	0.20	0.30	0.33	28.8	18.9	17.1	推荐
600642	申能股份	5.58	0.33	0.42	0.65	16.7	13.4	8.5	推荐
600483	福能股份	10.79	0.65	1.23	1.36	16.6	8.7	7.9	推荐

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；注：股价为 2022 年 12 月 09 日收盘价。

目录

1 每周观点	3
1.1 行情回顾	3
1.2 行业观点	4
2 行业动态	11
2.1 电力	11
2.2 环保	14
3 公司公告	17
3.1 电力	17
3.2 环保	19
3.3 燃气	21
3.4 水务	22
4 投资建议	23
5 风险提示	24
插图目录	25
表格目录	25

1 每周观点

1.1 行情回顾

12月5日-12月9日，电力、环保、燃气板块分别下跌2.44%、0.57%、4.00%，水务板块上涨0.35%，同期沪深300指数上涨2.66%。

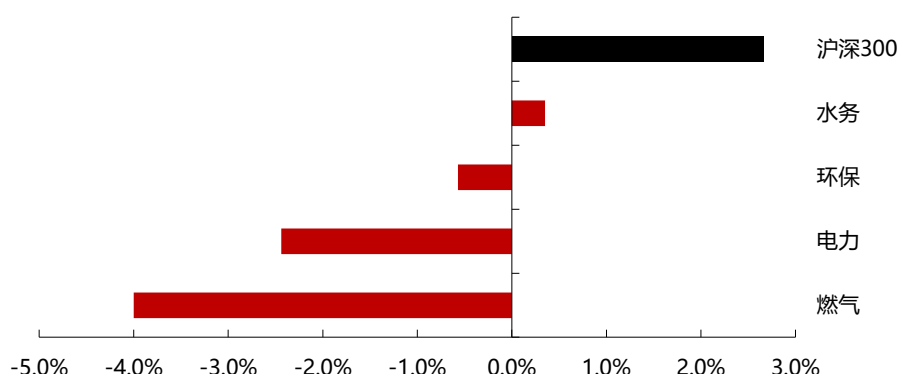
各子板块涨跌幅榜前三的公司分别为：

- 电力：*ST科林、电投产融、深南电A；
- 环保：中国天楹、德创环保、浩通科技；
- 燃气：ST升达、新奥股份、贵州燃气；
- 水务：祥龙电业、ST新城、顺控发展。

各子板块涨跌幅榜后三的公司分别为：

- 电力：聆达股份、广宇发展、赣能股份；
- 环保：清研环境、同兴环保、海新能科；
- 燃气：水发燃气、美能能源、南京公用；
- 水务：海天股份、洪城环境、钱江水利。

图1：12月5日-9日，公用事业子板块中，水务涨幅最大、燃气跌幅最大



资料来源：Wind，民生证券研究院

表1：12月5日-9日，公用事业各子板块涨跌幅榜

板块	涨跌幅榜前三名		涨跌幅榜后三名	
电力	*ST科林	11.67%	聆达股份	-11.84%
	电投产融	7.88%	广宇发展	-9.85%
	深南电A	7.15%	赣能股份	-8.62%
环保	中国天楹	13.15%	清研环境	-6.95%

	德创环保	11.34%	同兴环保	-6.82%
	浩通科技	10.36%	海新能科	-6.15%
燃气	ST 升达	1.92%	水发燃气	-15.68%
	新奥股份	-0.28%	美能能源	-6.35%
	贵州燃气	-0.36%	南京公用	-6.17%
水务	祥龙电业	9.43%	海天股份	-2.31%
	ST 新城	3.61%	洪城环境	-1.51%
	顺控发展	1.74%	钱江水利	-1.44%

资料来源：Wind，民生证券研究院

1.2 行业观点

1.2.1 地方政策助绿电消纳

近日，安徽省印发《碳达峰实施方案》。《方案》提出“推动吉泉直流尽快形成满送能力，力争陕西—安徽特高压直流输电通道 2025 年建成投运，力争第 3 条“外电入皖”特高压直流输电通道 2030 年前建成投运，新建通道可再生能源电量比例不低于 50%。优化存量准东直流输电通道送电曲线，稳步提高存量通道新能源电量占比”。2021 年吉泉直流完成输电量 550.6 亿千瓦时，其中可再生能源 172.9 亿千瓦时，占比 31.40%，其中可再生能源 172.9 亿千瓦时，占比 31.40%；在国家能源局公布的 17 条特高压直流线路中，2021 年可再生能源输电量占比均值为 58.7%。

表2：2021 年主要特高压线路输送可再生电量情况（单位：亿千瓦时）

线路名称	年输送电量	可再生电量	可再生电量占比
复奉直流	283	283	100.00%
锦苏直流	361.9	361.9	100.00%
宾金直流	271.6	271.3	99.90%
天中直流	446.1	159.7	35.80%
灵绍直流	504.1	116.4	23.10%
祁韶直流	271.9	70.9	26.10%
雁淮直流	285.7	50.4	17.60%
锡泰直流	185.9	41.6	22.40%
鲁固直流	265.4	101	38.00%
昭沂直流	319.6	107.8	33.70%
吉泉直流	550.6	172.9	31.40%
青豫直流	151.5	148.9	98.30%
雅湖直流	150.5	146	97.00%
楚穗直流	217.6	217.6	100.00%
普侨直流	156.2	156.2	100.00%
新东直流	237.9	237.9	100.00%
昆柳龙直流	227.1	227.1	100.00%
合计	4887	2871	58.70%

资料来源：国家能源局，Wind，民生证券研究院整理

《方案》提出“到 2025 年，省外绿电受进规模达到 210 亿千瓦时左右。到

2030 年，省外绿电受进规模达到 550 亿千瓦时左右，全社会绿电消费比重达到 34%”。2021 年安徽省风光及其他可再生发电 261.4 亿千瓦时，同期吉泉直流接受绿电 172.9 亿千瓦时，假设前述电量均在省内消纳，经测算安徽全社会绿电消费比重为 16.0%，则根据规划，到 2030 年安徽省绿电消费占比将达 34%，绿电消纳空间将翻倍。在目前已经出台碳达峰行动方案的省份之中，上海、安徽明确规划全社会用电量中绿电消费比重，吉林、江苏、湖南等省提出在跨省电力输送通道中可再生能源占比要超过 50%，随着其他地方政府后续出台相应的支持政策，绿电消纳无忧。

表3：部分省（市）碳达峰行动方案中可再生能源部分行动计划

时间	政策	主要内容
2022/2/17	《浙江省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实施意见》	<ul style="list-style-type: none"> 实施“风光倍增”工程，推广“光伏+农渔林业”开发模式，推进整县光伏建设，打造若干百万千瓦级海上风电基地。因地制宜发展生物质能、海洋能等可再生能源发电。积极安全有序发展核电，打造沿海核电基地。统筹推进氢能制储输用全链条发展。扩大天然气发电利用规模。有序推进抽水蓄能电站布局和建设。加快储能设施建设，鼓励“源网荷储”一体化等应用。持续提高已建特高压通道输送清洁能源比重，全力推进送浙第四回特高压直流通道建设。
2022/4/28	《广西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实施意见》	<ul style="list-style-type: none"> 到 2025 年，非化石能源消费比重达到 30%以上；风电、太阳能发电总装机容量达到 4000 万千瓦； 到 2030 年，非化石能源消费比重达到 35%以上，风电、太阳能发电总装机容量力争超过 7000 万千瓦； 积极发展非化石能源，坚持集中式与分布式并举，大力开发风电和光伏发电，积极推广“光伏+”多元利用，打造广西北部湾海上风电基地。因地制宜发展生物质发电、生物质供热和生物天然气。深度开发水电。积极安全有序发展核电，加快沿海核电建设，支持开展核能综合利用示范。加快新型储能推广应用，积极发展“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补，加快抽水蓄能电站建设。统筹推进氢能“制储输用”全链条发展。构建以新能源为主体的新型电力系统，提高电网对高比例可再生能源的消纳和调控能力。
2022/7/18	《江西省碳达峰实施方案》	<ul style="list-style-type: none"> 大力推进光伏开发，有序推进风电开发，统筹推进生物质和城镇生活垃圾发电发展。坚持市场导向，集中式与分布式并举，创新“光伏+”应用场景，积极推进“光伏+水面、农业、林业”和光伏建筑一体化（BIPV）等综合利用项目建设； 到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 0.6 亿千瓦，生物质发电装机容量力争达到 150 万千瓦左右； 加快建设新型电力系统。推动能源基础设施可持续转型，建立健全新能源占比逐渐提高的新型电力系统。优化提升能源输送网络，加快构建“1 个中部核心双环网+3 个区域电网”的供电主网架、“十”字形输油网架、多点互联互通“县县通气”的输气网架。加快能源基础设施智能化改造和智能系统建设。到 2025 年，新型储能装机容量达到 100 万千瓦。到 2030 年，抽水蓄能电站装机容量力争达到 1000 万千瓦，全省电网具备 5%左右的尖峰负荷响应能力。
2022/7/23	《吉林省碳达峰实施方案》	<ul style="list-style-type: none"> 大力发展新能源，实施“陆上风光三峡”工程，新增跨省跨区通道可再生能源电量比例原则上不低于 50%； 鼓励生物质发电、生物质清洁供暖、生物天然气等生物质能多元化发展，制定氢能产业发展规划，有序推动“北方氢谷”和“长春-松原-白城”氢能走廊建设，推进氢能“制储输用”全链条发展； 稳妥实施核能供热示范工程，加快白城、松原“绿电”示范园区建设，提升清洁能源本地消纳能力，落实完成国家下达的可再生能源电力消纳责任权重，推动可再生能源项目有序

		<p>开发建设。到 2025 年，非化石能源装机比重提高到 50%以上。到 2030 年，风电、太阳能发电装机容量达到 6000 万千瓦左右，生物质发电装机容量达到 160 万千瓦左右；</p> <p>➢ 深化电力体制改革，推进电力市场建设。到 2025 年，新型储能装机容量达到 25 万千瓦以上。到 2030 年，全省抽水蓄能电站装机容量达到 1210 万千瓦左右，省级电网基本具备 5%的尖峰负荷响应能力。</p>
2022/7/25	《广东省关于完整准确全面贯彻新发展理念推进碳达峰碳中和工作的实施意见》	<p>➢ 大力发展非化石能源。规模化开发海上风电，打造粤东粤西两个千万千瓦级海上风电基地，适度发展陆上风电。坚持集中式与分布式开发并举，积极发展光伏发电。在确保安全的前提下，积极有序发展核电。积极接收省外清洁电力。因地制宜发展生物质能。</p> <p>➢ 全面推进电力体制改革，构建公开透明、平等开放、充分竞争的电力市场体系。加快形成以储能和调峰能力为基础支撑的新增电力装机发展机制。深化油气体制改革，推动市场主体多元化。完善电力等能源品种价格市场化形成机制。深化电价改革，理顺输配电价结构，全面放开竞争性环节电价。加强能源应急保障体系建设，提升能源系统抵御极端天气和突发事件的韧性和能力。</p>
2022/7/28	《上海市碳达峰实施方案》	<p>➢ 大力发展非化石能源，推动可再生能源项目有序开发建设，到 2025 年，可再生能源占全社会用电量比重力争达到 36%；</p> <p>➢ 大力推进光伏大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并重，光伏装机容量力争达到 400 万千瓦；到 2030 年，力争达到 700 万千瓦。加快推进奉贤、南汇和金山三大海域风电开发，探索实施深远海风电示范试点，因地制宜推进陆上风电及分散式风电开发。到 2025 年，风电装机容量力争达到 260 万千瓦；到 2030 年，力争达到 500 万千瓦。大力争取新增外来清洁能源供应，进一步加大市外非化石能源电力的引入力度。加强与非化石能源资源丰富的地区合作，建设大型非化石能源基地，合理布局新增和扩建市外清洁能源通道（可再生能源电量比例原则上不低于 50%），力争“十五五”期间基本建成并投入运行。</p> <p>➢ 加快建设新型电力系统，大力提升电力系统综合调节能力，推进燃气调峰机组等灵活调节电源建设和高效燃煤机组灵活性改造，引导提升外来电的调节能力。到 2025 年，需求侧尖峰负荷响应能力不低于 5%。积极推进源网荷储一体化和多能互补发展，推广以分布式“新能源+储能”为主体的微电网和电动汽车有序充电，积极探索应用新型储能技术，大力发展低成本、高安全和长寿命的储能技术。深化电力体制改革，构建公平开放、竞争有序、安全低碳导向的电力市场体系。加快扩大新型储能装机规模。</p>
2022/8/9	《海南省碳达峰实施方案》	<p>➢ 着力优化能源结构，大力发展风、光、生物质等可再生能源，高效安全、积极有序发展核电，不断提高非化石能源在能源消费中的比重。坚持分布式与集中式并举，加大分布式光伏应用，推广光伏建筑一体化应用，按照农光互补、渔光互补、林光互补模式有序发展集中式光伏，配套建设储能设施。积极发展海上风电。推进城市垃圾和农林废弃物等生物质发电建设。建立制氢、储运氢及用氢的全产业链，打造一区(氢能产业先行示范区)、一环(全岛场景应用示范环)、多点(氢能产业发展落地平台)的氢能发展路径。</p> <p>➢ 全面提升绿色电力消纳能力。</p>
2022/8/21	《福建省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实施意见》	<p>➢ 实施可再生能源替代行动，不断提高非化石能源在能源消费中的比重。坚持集中式和分布式并举，因地制宜发展集中式光伏发电项目，培育“渔光互补”等光伏产业，积极开展屋顶分布式光伏整县（市、区）集中推进。有序推进海上风电开发，规划建设深远海海上风电基地。积极探索波浪能、潮汐能等海洋新能源，推进源网荷储和多能互补，布局建设一批风光储一体化项目。安全稳妥发展核电。合理利用生物质能。有序推进抽水蓄能电站建设，加快推进新型储能规模化应用。统筹推进氢能“制储输用”全链条发展。逐步构建以新能源为主体的新型电力系统，提高电网对高比例可再生能源的消纳和调控能力。</p> <p>➢ 深化能源体制机制改革。全面深化电力市场化改革，加快培育发展配售电环节独立市场主体，推进中长期市场、现货市场和辅助服务市场衔接机制，不断提高电力市场化交易比重。推进电网体制改革，明确以消纳可再生能源为主的增量配电网、微电网和分布式电源的市</p>

		<p>市场主体地位, 加快形成以储能和调峰能力为基础支撑的新增电力装机发展机制。完善电力等能源品种价格市场化形成机制。从有利于节能的角度深化电价改革, 理顺输配电价结构, 全面放开竞争性环节电价。</p>
2022/8/25	《天津市碳达峰实施方案》	<p>➢ 大力发展新能源。坚持分布式和集中式并重, 充分挖掘可再生能源资源潜力, 不断扩大可再生能源电力装机容量。加快开发太阳能, 充分利用建筑屋顶, 盘活盐碱地等低效闲置土地资源, 大力发展光伏发电。有效利用风能资源, 结合区域资源条件, 积极开发陆上风电, 稳妥推进海上风电。有序开发地热能, 积极推进地热资源综合高效利用。因地制宜开发生物质能, 鼓励生物质能多种形式综合利用。落实可再生能源电力消纳保障机制, 完成可再生能源电力消纳责任权重。到 2025 年, 全市投产可再生能源电力装机容量超过 800 万千瓦, 除风电、光伏外其他非化石能源消费量达到 388 万吨标准煤。到 2030 年, 全市可再生能源电力装机容量进一步增长。</p> <p>➢ 推进新型电力系统建设。拓展跨区域送电通道, 到 2025 年, 全市外受电能力力争达到 1000 万千瓦。扩大外受电规模, 在保障电力系统安全稳定的前提下, 到 2025 年, 力争外受电量占全市用电量比重超过三分之一、外受电中绿电比重达到三分之一。</p>
2022/9/12	《辽宁省碳达峰实施方案》	<p>➢ 推进能源绿色低碳转型, 推进煤炭消费替代和转型升级, 又好又快发展新能源, 安全有序发展核电, 合理调控油气消费, 加快构建新型电力系统。到 2025 年, 风电、太阳能发电总装机容量达到 3700 万千瓦以上, 新型储能装机容量达到 100 万千瓦以上, 非化石能源装机占比超过 50%; 到 2030 年, 抽水蓄能电站装机容量达到 800 万千瓦左右, 非化石能源发电量占比超过 50%。</p> <p>➢ 到 2030 年, 风电、太阳能等可再生能源发电总装机容量达到 9000 万千瓦以上;</p> <p>➢ 积极增加可再生能源消费, 落实国家下达的可再生能源电力消纳责任权重, 新增跨省跨区通道可再生能源电量比例不低于 50%。</p> <p>➢ 光伏方面, 坚持集中式和分布式并重, 稳步有序开展海上光伏建设, 加快推进光伏复合利用, 全力发展分布式光伏系统, 开展整县(市、区)屋顶分布式光伏开发试点。到 2025 年, 全省光伏发电装机达到 3500 万千瓦以上。风电方面, 优化风电发展结构, 全力推进近海海上风电规模化发展, 稳妥开展深远海风电示范建设。推动风电装备制造业规模化、集聚化、高端化发展, 加强关键核心部件研发。到 2025 年, 全省风电装机达到 2800 万千瓦以上。核电方面, 在确保绝对安全的前提下安全有序发展核电, 加快规划建设连云港千万千瓦级核电基地, 加强核电关键技术、核电装备研发和核能多元化综合利用, 积极稳妥推进绿色核能供热示范项目, 研究制订核能利用支持政策。力争到 2025 年底全省生物质发电装机规模达到 300 万千瓦。</p> <p>➢ 构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统, 推动化石能源和新能源优化组合, 推进电化学储能、压缩空气等新型储能技术规模化应用, 狠抓新能源消纳能力建设, 提高供电可靠性及区外大规模受入区内大范围转移和分布式电源就近消纳能力, 稳步扩大区外清洁电力输入比例。加快 500 千伏过江通道建设, 畅通绿电能流, 扩大消纳空间。深化电力市场化改革, 推动完善绿电交易机制, 构建“中长期+现货+辅助服务”的电力市场体系。到 2025 年, 全省新型储能装机规模达到 260 万千瓦时左右。</p>
2022/10/2	《江苏省碳达峰实施方案》	<p>➢ 积极发展非化石能源。大力发展本市可再生能源, 将可再生能源利用作为各级规划体系的约束性指标, 以灵活多样的方式推动光伏、地热及热泵应用, 适度发展风电, 实现经济可得的本地可再生能源规模化利用。在产业园区、公共机构和建筑领域推广使用分布式光伏发电系统, 推进光伏建筑一体化应用。开展能源互联网试点示范建设, 大力促进分布式发电就地并网使用。大力发展地热及热泵、太阳能、储能蓄热等清洁供热模式, 实现平原地区地热资源有序利用。积极争取国家宏观政策、电力设施规划、核算和调度等方面支持, 逐步理顺外调绿电输配、交易和消纳机制, 加强需求侧管理, 形成有利于促进绿色电力调入和消纳的政策环境。深化与河北、内蒙古、山西可再生能源电力开发利用方面合作, 大力推动绿电进京输送通道和调峰储能设施建设, 建设以新能源为主的新型电力系统。</p>
2022/10/11	《北京市碳达峰实施方案》	

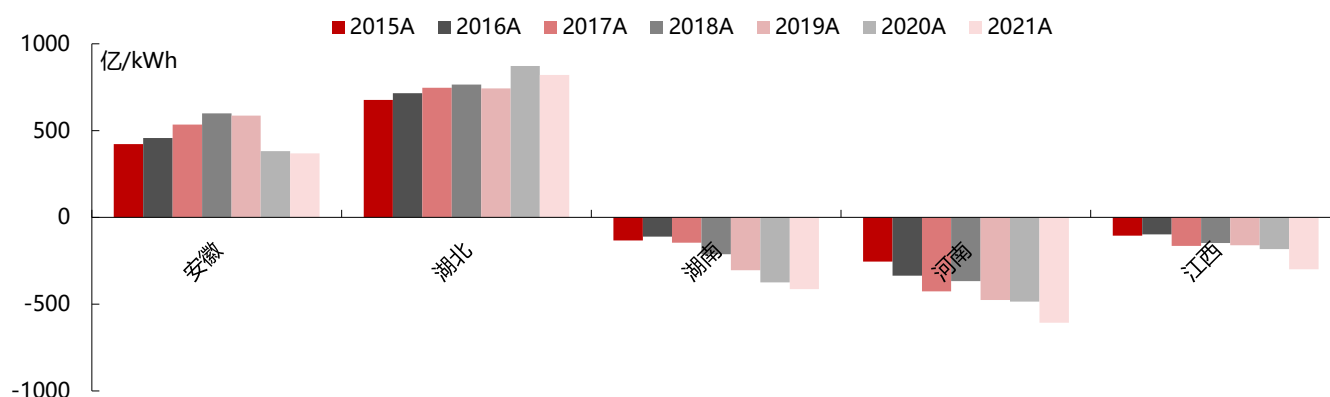
		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 到 2025 年，新型储能装机容量达到 70 万千瓦，电网高峰负荷削峰能力达到最高用电负荷 3%—5%，市外调入绿色电力规模力争达到 300 亿千瓦时，太阳能、风电总装机容量达到 280 万千瓦，新能源和可再生能源供暖面积达到 1.45 亿平方米左右。到 2030 年，太阳能、风电总装机容量达到 500 万千瓦左右，新能源和可再生能源供暖面积比重约为 15%。
2022/10/28	《湖南省碳达峰实施方案》	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 到 2030 年，新能源发电总装机容量达到 4000 万千瓦以上。 ➢ 加大区外电力引入力度。积极拓展外电入湘通道，提升外电输入能力。加快华中交流特高压环网建设，力争祁韶直流输送能力提升至 800 万千瓦，实现雅江直流分电湖南 400 万千瓦。加快推进“宁电入湘”工程建设，力争“十四五”末建成投产。有序开展其他省外电力输入通道前期工作。新建跨区域输电通道可再生能源比例原则上不低于 50%。 ➢ 构建新型电力系统。推动构建现代化新型能源电力系统，大力提升电力系统综合调节能力。加快平江、安化抽水蓄能电站建设进度，推动已纳入国家规划的抽水蓄能项目能开尽开。到 2025 年，新型储能实现规模化应用。到 2030 年，抽水蓄能电站装机容量达到 2000 万千瓦左右。
2022/11/18	《内蒙古自治区碳达峰实施方案》	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建设国家现代能源经济示范区。重点推进大型风电光伏基地项目建设，到 2025 年，新能源装机规模超过火电装机规模，完成国家下达的可再生能源电力消纳任务。到 2030 年，新能源发电总量超过火电发电总量，风电、太阳能等新能源发电总装机容量超过 2 亿千瓦。 ➢ 加快构建新型电力系统。加快推进存量煤电机组“三改联动”。稳步推进电网改革。推动乌兰察布源网荷储一体化试点和通辽风光火储制研一体化试点建设。积极推广“新能源+储能”建设模式。建设一批多能互补型电站。合理布局抽水蓄能电站建设。拓展储能多场景应用。建立健全储能产业发展政策机制，培育可持续的商业模式。到 2025 年，新型储能装机容量达到 500 万千瓦以上，完成 3000 万千瓦左右的煤电机组灵活性改造。到 2030 年，抽水蓄能电站装机容量达到 240 万千瓦，自治区级电网基本具备 5% 以上的尖峰负荷响应能力。
2022/12/07	《安徽省碳达峰实施方案》	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 大力发展非化石能源。推动光伏发电规模化发展，充分利用荒山荒坡、采煤沉陷区等未利用空间，建设集中式光伏电站。加快工业园区、公共建筑、居民住宅等屋顶光伏建设，有序推动国家整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点，因地制宜推进“光伏+”项目。积极开发风电资源，在皖北平原、皖西南地区建设集中连片风电，持续推进就近接入、就地消纳的分散式风电建设。推动生物质能多元化利用，发展生物质能发电、清洁供热、热电联产、生物天然气。在光伏、风电发展条件较好的地区，开展可再生能源制氢示范，推进氢能“制储输用”全链条发展。 ➢ 积极争取清洁电力入皖。加强与西部地区能源电力合作，推动吉泉直流尽快形成满送能力，力争陕西—安徽特高压直流输电通道 2025 年建成投运，力争第 3 条“外电入皖”特高压直流输电通道 2030 年前建成投运，新建通道可再生能源电量比例不低于 50%。优化存量准东直流输电通道送电曲线，稳步提高存量通道新能源电量占比。完善长三角特高压交流环网和省际联络线，提升省间输电通道利用效率。到 2025 年，省外绿电受进规模达到 210 亿千瓦时左右。到 2030 年，省外绿电受进规模达到 550 亿千瓦时左右，全社会绿电消费比重达到 34%。 ➢ 加快建设新型电坚强智能电网建设，推动合肥等重点城市建成坚强局部电网。合理配置储能，积极推进风光储、风光火（储）一体化等多能互补项目建设。加快推进抽水蓄能电站建设，打造长三角千万千瓦级绿色储能基地。积极推进电力需求响应，到 2025 年形成最大用电负荷 5% 的需求响应能力。

资料来源：各省市府网站，民生证券研究院整理

安徽作为传统的对外输送电量省份，通过“淮南-浙北-上海”、“淮南-南京-上

海”两条 1000kV 交流特高压线路承担皖电东送任务，但从去年以来安徽也受到两次全国性大范围“有序用电”的影响，输受电力角色正在慢慢反转，发电-用电差值逐渐缩小。中部省份中的湖南、河南、江西用电缺口正逐年扩大，中部省份的电力供需紧张情况或逐渐显现。

图2：2015-2021 年部分中部区域省份发电用电差



资料来源：国家能源局，wind，民生证券研究院整理

1.2.2 移动源管理助力新能源环卫车普及

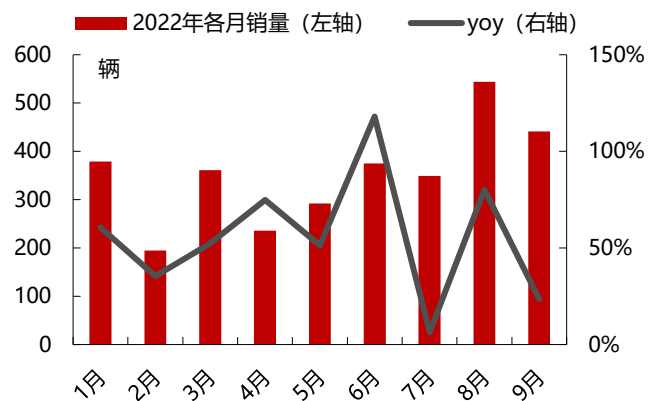
12月7日，生态环境部发布《中国移动源环境管理年报（2022年）》，公布2021年全国移动源环境管理情况。

2021年，全国机动车四项污染物排放总量为1557.7万吨。其中，一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物、颗粒物排放量分别为768.3万吨、200.4万吨、582.1万吨、6.9万吨，其中，汽车污染物排放占比超过90%。

2021年，全国汽车产销量分别为2608.2万辆和2627.5万辆；全国新能源汽车产销量分别为354.5万辆和352.1万辆；全国新能源汽车保有量达784万辆，占汽车总量的2.6%，同比增长59.2%。其中，纯电动汽车保有量640万辆，占新能源汽车总量的81.6%。2021年12月国务院印发《“十四五”节能减排综合工作方案》，提出到2025年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右。2021年11月，中共中央、国务院发布《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，提出明确要持续打好柴油货车污染治理攻坚战，包括有序推广清洁能源汽车，进一步推进大中城市公共交通、公务用车电动化进程。我们认为新能源环卫仍有较大的市场空间，根据第一专用车网统计，2022年1-9月，我国电动环卫车累计销量3172辆，同比增长50.1%，而环卫车整体销量55539辆，同比下滑14.6%。电动环卫车销量逆势增长主要由于各城市实行严格的环保绩效考核制度，同时“双碳”战略刺激电动环卫车市场增长。整体上，2022年1-9月电动环卫车销量均同比正增长，其中8月最高，实现销量544辆；市场渗透率为5.7%，相比2021年

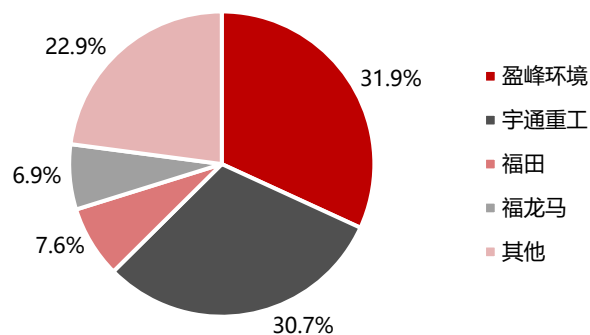
1-9 月增长 2.45pct，渗透率进一步提升。2021 年 1-9 月，电动环卫车市占率较高的品牌有盈峰环境、宇通重工、福田、福龙马，占比分别为 31.9%、30.7%、7.6%、6.9%。

图3：2022 年 1-9 月个月电动环卫车销量及同比



资料来源：第一专用车网，民生证券研究院

图4：2022 年 1-9 月电动环卫车主要品牌市占率情况



资料来源：第一专用车网，民生证券研究院

2 行业动态

2.1 电力

- 生态环境北京印发《关于印发北京市 2023 年电力市场化交易方案、绿色电力交易方案的通知》公开征求意见的公告 (2022/12/01)

《方案》提到：1) 2023 年，北京市电力市场化交易总电量规模拟安排 826 亿千瓦时，其中，直接市场交易规模 260 亿千瓦时，电网代理购电规模 566 亿千瓦时。2) 参与绿电交易的发电企业初期主要为风电和光伏等平价新能源企业，并由国家可再生能源信息管理中心核发绿证。2023 年本市绿色电力交易主要包括京津唐电网绿色电力交易、跨区跨省绿色电力交易。3) 绿电交易价格由市场化机制形成，成交价格应包含电能量价格和绿色环境价值，以交易平台达成的成交价格为准。用户用电价格由绿色电力交易市场化电价、输配电价、辅助服务费用、政府性基金及附加等构成。执行峰谷分时电价政策的用户，交易电价作为平段电价，尖、峰、谷电价按浮动比例执行。

- 行业新闻 (2022/12/05)

河南省发改委印发《关于中煤永城 2×1000MW 高效超超临界机组工程项目核准的批复》，项目计划建设 2 台 1000MW 级超超临界二次再热燃煤发电机组，年发电量约 9000GWh，除满足豫东电网电力缺口外，还可为河南省及华中电网提供电源支撑，对充分消纳青海新能源及三峡水电起到备用和调峰作用。

- 浙江省发改委发布关于征求《浙江省完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的实施意见（公开征求意见稿）》(2022/12/05)

《通知》指出：1) 建立健全绿色能源消费促进机制，全面推行省级绿色电力证书，连接国家绿证制度和国际绿证体系，适度扩大核发范围，简化核发流程，建立基于市场需求、反映发电储能成本、鼓励先进技术的价格机制，降低认购成本。2) 建立绿色电力交易与可再生能源消纳责任权重挂钩机制，鼓励通过购买绿色电力、提高可再生能源入浙比例，满足可再生能源消纳责任权重预期目标要求。3) 加快建立以绿色电力证书为标识的绿色能源消费计量标准，新增绿色电力消费量不纳入能耗总量考核。4) 建立健全以电力中长期+现货交易为主体的省级电力市场体系，进一步完善中长期、现货和辅助服务市场交易规则、扩大市场参与范围和交易规模，推动核电、水电、风电和光伏等各类省内外电源参与电力市场，通过市场化方式促进电力绿色低碳发展。5) 支持储能、虚拟电厂等新兴市场主体独立参与市场交易。6) 试点推进分布式发电市场化交易，研究点对点电源直供模式，完善支持分布式发电市场化交易的价格政策和市场机制。

- 国家发改委发布《国家发展改革委关于核定雁淮、扎青特高压直流工程输电价格的通知》(2022/12/06)

《通知》指出：1) 雁淮特高压直流工程输电价格为每千瓦时 3.59 分（含税，含输电环节线损，线损率 2.77%）。2) 扎青特高压直流工程输电价格为每千瓦时 4.12 分（含税，含输电环节线损，线损率 2.69%）。

■ 湖北省能源局发布《关于公布 2022 年第二批纳入建设规模管理的新能源发电项目名单的通知》（2022/12/06）

《通知》显示：1) 此次公布的 7 个风光火储新能源百万千瓦基地(二期)项目共计 15 个，容量 195 万千瓦，其中：风电项目 6 个、容量 88 万千瓦；光伏发电项目 9 个、容量 107 万千瓦。2) 公布的常规单体风电和光伏发电项目共计 20 个，容量 232 万千瓦。其中：风电项目 3 个、容量 45 万千瓦；光伏发电项目 17 个、容量 187 万千瓦。3) 公布的风电项目应在 2024 年底前全容量并网发电，光伏项目应在 2024 年 6 月底前全容量并网发电。

■ 吉林省能源局发布《2023 年省内自产煤炭电煤中长期合同签约履约工作方案》（2022/12/07）

《方案》提到：1) 电煤中长期合同期限原则上为一年及以上，鼓励供需双方签订 3~5 年长期合同。2) 省内自产煤炭电煤中长期合同供应方包括省内所有在产煤矿企业；需求方包括省内全部发电、供热企业。支持煤矿企业优先与大唐吉林发电公司签订电煤中长期合同。3) 履约要求，按月度分解量足额履约，月度之间进行适当调剂，但季度履约量、全年履约量必须达到 100%。

■ 吉林省发布《关于印发吉林省新能源产业高质量发展战略规划（2022—2030 年）的通知》（2022/12/01）

《通知》指出：1) 到 2030 年，全省抽水蓄能电站总装机容量力争达到 1210 万千瓦。推进“山水蓄能三峡”与“陆上风光三峡”融合发展，优化新能源与抽水蓄能配置，实现水风光互补。2) 结合“陆上风光三峡”调峰需要，优化电源侧储能配置，协调推动新建新能源电站配建储能规模不低于发电装机容量的 15%，鼓励已并网项目增建新型储能装置，为电力系统提供容量支撑和调峰能力。

■ 安徽省发布《安徽省碳达峰实施方案的通知》（2022/12/07）

《通知》指出：1) 加快建设新型电力系统。发展以消纳新能源为主的微电网、局域网、直流配电网，实现与大电网兼容互补，构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统，完成国家下达的可再生能源电力消纳责任权重。2) 合理配置储能，积极推进风光储、风光火（储）一体化等多能互补项目建设。3) 加快推进抽水蓄能电站建设，打造长三角千万千瓦级绿色储能基地。4) 积极推进电力需求响应，到 2025 年形成最大用电负荷 5% 的需求响应能力。5) 统筹推进碳排放权、用能权、电力交易等市场建设相关工作，加强市场机制间的衔接协调。6) 积极争取清洁电力入皖，到 2025 年，省外绿电受进规模达到 210 亿千瓦时左右。到 2030 年，省外绿电受进规模达到 550 亿千瓦时左右，全社会绿电消费比重达到 34%。

■ 四川省发布《四川省电源电网发展规划(2022—2025年)》(2022/12/08)

《规划》提出：1) 到 2025 年，基本建成具备较强抗风险能力的电力系统，电力装机规模达到 16560 万千瓦，水电、火电、风电、光伏发电占比将从 2021 年 77.8%、15.9%、4.6%、1.7%调整到 2025 年的 64.1%、16.6%、6.0%、13.3%。2) 与 2022 年 5 月发布的《四川省“十四五”电力发展规划》相比，《四川电源电网规划》将 2025 年总装机目标提升了 1360 万千瓦。《四川省“十四五”电力发展规划》制定的 2025 年的电力总装机目标为 15200 万千瓦。具体来看，装机目标上调主要是在光伏发电，由 1200 万千瓦调整为 2200 万千瓦。

■ 行业新闻 (2022/12/07)

中国广核能源国际控股有限公司与 AlJomaih 集团在沙特利雅得签署框架合作协议将携手在沙特、老挝、孟加拉、阿塞拜疆等多国打造超 1000 万千瓦能源项目。

■ 广西发改委发布《加快推动广西新型储能示范项目建设的实施意见》(2022/12/09)

《意见》指出：1) 建立新型储能容量租赁制度，鼓励市场化并网新能源项目在全区范围内以容量租赁模式配置储能需求，纳入首批示范项目的新型储能年容量租赁费价格参考区间为 160—230 元/千瓦时。2) 推动新型储能参与多类型电力辅助服务。新型储能调用补偿价格参照燃煤机组 30%—40%负荷率时的调峰辅助服务交易价格执行，下限暂定为 0.396 元/千瓦时。3) 健全新型储能价格机制。独立储能电站向电网送电的，其相应充电电量不承担输配电价和政府性基金及附加。4) 充分发挥储能设备的效益，新型储能有效全容量调用充放电次数原则上不低于 300 次/年。加大新型储能示范项目支持力度，2023 年 6 月底前全部建成投运的集中共享新型储能有效全容量调用充放电次数不低于 330 次/年。4) 集中共享新型储能原则上容量不低于 10 万千瓦，额定功率下连续放电时间不低于 2 小时，完全充放电次数不低于 6000 次，充放电深度不低于 90%。利用自有场地建设的，装机规模可适当降低，但不应低于 5 万千瓦。

■ 青海电力市场管理委员会印发《青海省 2023 年电力交易方案》(2022/12/09)

《方案》预计：1) 2023 年青海市场化交易电量规模 896 亿千瓦时，其中水电 248 亿千瓦时，火电 128 亿千瓦时，新能源 307 亿千瓦时，外购电 213 亿千瓦时。2) 引导电力用户积极参与绿色电力交易，对参与省内绿色电力交易的用户，适当放宽偏差电量的免考核标准。

■ 行业新闻 (2022/12/08)

浙江省嘉兴市发改委公布了对市政协九届一次会议第 145 号提案的答复，嘉兴发改委表示，下一步，会同电力部门进一步深化电力体制改革，尽快实现储

能通过市场方式实现全生命周期运营，呼吁尽快优化分布式储能的容量电费价格机制。

2.2 环保

■ 《通知》广东省人大表决通过《广东省建筑垃圾管理条例》(2022/11/30)

《条例》提出：1) 鼓励以循环产业园等方式统筹规划建筑垃圾综合利用场所、消纳场，将建筑垃圾综合利用场所、消纳场与混凝土搅拌站、建材厂、装配式建筑构件厂等共同规划；2) 省内实行建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程联单管理制度，并利用信息化手段推行电子联单管理。

■ 宁夏第十二届人民代表大会常务委员会通过《宁夏回族自治区固体废物污染环境防治条例》(2022/11/30)

《条例》提出：1) 实行固体废物污染环境防治目标责任制和考核评价制度。县级以上人民政府应当将固体废物污染环境防治目标完成情况纳入对本级人民政府负有固体废物污染防治监督管理职责的部门及其负责人和下级人民政府及其负责人的考核内容；2) 组织建设工业固体废物集中处置等设施，支持推广减少工业固体废物产生量和降低工业固体废物危害性的生产工艺和设备，推动工业固体废物污染环境防治工作。

■ 天津市生态环境厅就《天津市“十四五”危险废物集中处置设施建设规划(征求意见稿)》(2022/12/01)

目标到 2025 年底：1) 建立健全源头严防、过程严管、后果严惩的危险废物监管体系；2) 危险废物收运体系持续优化，信息化体系逐步完善，利用处置技术和运营管理水平进一步提升；3) 确保危险废物集中处置能力满足我市行政区域内的处置需求；4) 配合国家建设区域性特殊危险废物集中处置中心，推动华北地区危险废物处置设施共建共享，完善区域协同合作机制。

■ 安徽省经信厅等三部门联合发布《安徽省工业领域碳达峰实施方案》(2022/12/02)

《方案》提出“十四五”期间，工业产业结构、生产方式绿色低碳转型取得显著成效，能源资源利用效率显著提升，初步建成高效、循环、低碳的现代工业体系，为工业领域碳达峰、碳中和奠定基础。到 2025 年，全省规模以上工业单位增加值能耗较 2020 年下降 15%，单位工业增加值二氧化碳排放较 2020 年下降 18%。

■ 生态环境部发布《中国移动源环境管理年报(2022 年)》(2022/12/07)

《年报》公布 2021 年全国移动源环境管理情况。《年报》显示，移动源污染已成为我国大中城市空气污染的重要来源，加强移动源污染治理的紧迫性日益凸

显。下一步，生态环境部将进一步加大工作力度，深入推进柴油货车污染治理攻坚战行动方案，指导各地提升移动源环境管理水平，有效降低污染物排放，持续改善空气质量。

■ 吉林省人民政府发布《关于印发吉林省新能源产业高质量发展战略规划（2022—2030 年）的通知》（2022/12/01）

《通知》提出以生物质燃气、生物质液体燃料为重点，促进农林废弃物产业化发展，推进农林生物质热电联产和非电利用，提升生物质燃料替代煤炭比例，扩大生物质能供热替代煤炭供热比重。到 2025 年，生物质装机容量达到 160 万千瓦。到 2030 年，达到 200 万千瓦左右。

■ 广东省发改委印发《广东省关于加快开展基础设施领域 REITs 试点工作的实施意见》（2022/12/05）

《意见》表示要建立常态化项目梳理储备机制。按照“一领域一平台”的总体思路，推动省属国有企业聚焦交通、能源、生态环保、市政、园区、水利等领域，依托专业咨询机构做好资产筹划，加快开展基础设施 REITs 试点。支持地方国有企业、其他类型所有制企业开展基础设施资产常态化梳理盘点，推动符合条件的资产采用 REITs、PPP 和其它方式进行盘活。

■ 贵州省工信厅发布《贵州省有色金属行业碳达峰实施方案(征求意见稿)》（2022/12/05）

《方案》提出目标到 2025 年，行业整体能效水平明显提升，绿色低碳循环发展能力显著增强，电解铝能效达到标杆水平以上产能比例达到 70%，铅、锌冶炼能效达到标杆水平以上产能比例达到 50%，铝、铅、锌行业能效基准水平以下产能基本清零。

■ 吉林省生态环境厅发布《关于推动“无废城市”建设工作的通知》（2022/11/29）

《通知》提出各地生态环境部门会同相关部门，积极筹划建设项目，建立“无废城市”建设项目库，定期调度建设项目进展情况，及时完成新项目入库，促进项目顺利落地。明年 3 月底前，各地要将“无废城市”建设项目清单报送至省厅，并及时做好更新。

■ 宁夏回族自治区生态环境厅发布《宁夏回族自治区可再生能源发展“十四五”规划》（2022/12/05）

《规划》提出宁夏回族自治区将加快推进垃圾发电在地级市全覆盖。加快建设固原、石嘴山等生活垃圾焚烧发电项目，实现地级市全覆盖目标。结合社会人口经济发展和城镇化建设进程，适时启动银川扩建、同心等生活垃圾焚烧发电项目。到 2025 年，垃圾焚烧发电处理能力超过 5000 吨/天，装机规模达到 10 万千瓦。

■ 行业新闻 (2022/12/07)

11 月环卫市场独家盘点：据北极星环卫网不完全统计，2022 年 11 月共 18 个亿级环卫服务项目顺利开标，成交总额约 77.93 亿元，11 月环卫市场成交了两个 10 亿+环卫项目，分别为河南省驻马店市城乡一体化示范区基础设施特许经营项目和深圳市福田区清扫保洁服务项目，成交额分别为 17.43 亿元和 14.33 亿元。

■ 重庆市生态环境局发布《重庆市医疗废物处置收费管理办法（试行）》
(2022/12/06)

《管理办法》提出：医疗废物处置收费实行分类分级管理，各区县要统筹衔接行业管理政策和价格形成机制，综合考虑行业发展和医疗机构承受能力，合理核定医疗废物处置收费标准，难以一步调整到位的，可分步实施到位。

■ 山西省生态环境厅编制《山西省“十四五”低碳环保产业发展规划》
(2022/12/08)

《规划》目标到 2025 年，低碳环保产业总产值超过 3000 亿元，建成 10 个以上规模效益显著、专业特色鲜明、综合竞争力较强的特色环保产业基地，营业收入超过 50 亿元的环保企业达到 5 家，超过 20 亿元的环保企业达到 20 家。

■ 浙江印发《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》(2022/12/07)

《方案》目标到 2023 年根底完成废气治理低效设施升级改造，建立覆盖市县三级的臭氧污染天气应对机制。到 2024 年，重点企业大气污染防治绩效 B 级及以上占比达到 8%。到 2025 年，中小微企业废气治理设施活性炭集中收集再生体系实现全覆盖，重点企业大气污染防治绩效评级 B 级及以上占比达到 10%。

■ 江西省住房和城乡建设厅等六部门联合印发《关于进一步加强农村生活垃圾收运处置体系建设管理的实施意见》(2022/12/06)

《实施意见》提出到 2025 年，各地基本建成设施设备完善、群众广泛参与、资金保障有力、运行管理长效的农村生活垃圾收运处置体系并保持自然村全覆盖。加强易腐垃圾处理能力建设，以乡镇为单元，在有条件的地区共建共享有机废弃物综合处置利用设施；鼓励农村地区结合生产生活，就近就地就农开展易腐垃圾减量和资源化利用。

■ 厦门市生态环境局等把部门印发《厦门市减污降碳协同增效实施方案》
(2022/12/06)

《方案》提出，到 2025 年，减污降碳协同推进格局基本形成，碳排放强度持续降低；形成一批可复制、可推广的试点示范，减污降碳协同度有效提升。到 2030 年，减污降碳协同管理体系更加完善、能力显著提升，重点领域低碳发展模式逐渐成熟，有力推动碳达峰目标实现。水、大气、土壤、固体废物等污染防治领域协同治理水平显著提高。

3 公司公告

3.1 电力

【川能动力】对外投资：为推进公司光伏产业战略布局，做大做强光伏发电板块，董事会同意公司出资 47,250 万元与茗峰(北京)环境科技发展有限公司共同组建襄阳川能新能源开发有限公司争取湖北省枣阳市光伏项目指标，公司持股 70%。
(2022/11/21)

【甘肃电投】1) 项目投产：公司麻黄滩项目首台机组已于 2022 年 12 月 4 日并网发电，剩余机组将陆续并网发电。麻黄滩项目位于玉门市东北约 32 公里处的戈壁滩上，总装机容量 200MW，安装 50 台风电机组。2) 债券发行：公司发行完成了 5 亿元 2022 年度第一期绿色中期票据，期限 3 年，票面利率 3.5%。
(2022/12/05)

【福能股份】对外投资：全资子公司福建省配售电公司拟与关联方福建福海创石油化工合作开发福海创厂区分布式光伏项目。该项目由配售电公司负责承担全部投资，并拥有其投入设施的所有权，福海创提供场地和部分设施，项目运营期限为 25 年，投资总额约 1.13 亿元，项目投资财务内部收益率(所得税前)约 9.18%，项目建成投产后，预计 25 年结算电费约为 3.27 亿元。(2022/12/05)

【穗恒运 A】年度长协：公司以年度双边协商的交易方式，以绝对价格为 554 厘/千瓦时将公司及公司全资子公司广州恒运热电有限责任公司共 5 亿千瓦时的电量销售给广州穗开电业有限公司；以年度双边协商的交易方式，以绝对价格为 554 厘/千瓦时，环境溢价为 30 厘/千瓦时将控股子公司广东江门恒光新能源有限公司 0.36 亿千瓦时的电量销售给广州穗开电业有限公司。(2022/12/05)

【京能电力】对外投资：1) 公司拟投资建设酒泉市京能玉门新民堡 10 万千瓦风电项目，总投资为人民币 57,415.33 万元。2) 公司拟投资建设酒泉市青骊骥玉门楼儿山 10 万千瓦风电项目，总投资人民币 60,209.04 万元。(2022/12/05)

【太阳能】资格认证：下属子公司中节能太阳能科技(镇江)有限公司取得莱茵检测认证服务(中国)有限公司颁发的《BIPV 幕墙光伏组件认证证书》。
(2022/12/05)

【申能股份】债券发行：公司发行 30 亿元 2022 年度第五期超短期融资券，发行期限为 270 日，发行利率 2.36%。(2022/12/06)

【吉电股份】债券发行：交易商协会决定接受公司中期票据注册，公司本次中期票据注册金额为 10 亿元。(2022/12/06)

【湖南发展】对外投资：公司与关联方湖南康乃馨养老产业投资共同出资 1 亿元设立湖南康乃馨养老研究院，根据湖南省国资委“主业归位、产业归核、资产

归集”的改革方向，公司基于整体发展规划和实际经营情况考虑，经与康乃馨公司协商并达成一致意见，拟清算注销康乃馨养老研究院。(2022/12/06)

【三峡水利】债券交易：股东新禹能源发来《关于进行约定购回式证券交易的告知函》，其将所持有的公司无限售条件流通股 38,242,800 股（占公司总股本的 2%）与国泰君安证券进行了约定购回式证券交易，并已办理完毕相关手续。(2022/12/06)

【粤水电】对外投资：1) 公司拟投资建设粤水电巴楚县 200 万千瓦光储一体化项目，并配套建设储能规模 500MW/2000MWh，工程总投资 1,230,337.84 万元（含流动资金）。2) 项目中标：公司中标“共青河（马鹿至澳内段）兴水惠农工程”中标价 33,822.40 万元。(2022/12/07)

【节能风电】配股发行：公司本次配售增加股份总数为 1,462,523,613 股，均为无限售条件流通股；本次配股新增股份上市流通日为 2022 年 12 月 13 日；本次配股完成后股本总数变更为 6,475,076,893 股。(2022/12/07)

【桂东电力】对外担保：公司为子公司广西桂旭能源提供担保金额 2500 万元；截至本公告披露日，公司已实际为桂旭能源公司提供的担保余额为 19.23 亿元。(2022/12/08)

【晶科科技】股份减持：截至 2022 年 12 月 7 日，上述减持计划的时间已过半，碧华创投已累计减持本公司股份 2,500,000 股，约占减持计划披露时公司总股本的 0.09%。(2022/12/08)

【百川能源】股份减持：截至 2022 年 12 月 7 日，曹飞在本次减持计划实施期间内累计减持公司股份 1,619,338 股，占公司总股本的 0.12%，本次减持计划时间已过半，本次减持计划尚未实施完毕。(2022/12/08)

【龙源电力】人事变动：董事会同意推举执行董事唐坚担任公司董事长，并担任战略委员会主任委员职务。(2022/12/08)

【龙源电力】经营信息：2022 年 11 月，公司按合并报表口径完成发电量 6,028,004 兆瓦时，较 2021 年同期同比增长 6.75%。其中，风电发电量增长 5.65%，火电发电量增长 9.18%，其他可再生能源发电量增长 52.39%。截至 2022 年 11 月 30 日，本公司 2022 年累计完成发电量 63,603,795 兆瓦时，较 2021 年同期同比增长 12.11%。其中，风电发电量增 13.57%，火电发电量下降 1.37%，其他可再生能源发电量增长 84.54%。(2022/12/09)

【湖北能源】经营信息：2022 年 11 月，公司完成发电量 21.78 亿千瓦时，同比减少 0.09%。其中水电发电量同比减少 61.68%，火电发电量同比增加 10.82%，新能源发电量同比增加 33.50%。公司本年累计完成发电量 316.27 亿千瓦时，同比减少 7.0%。其中水电发电量同比减少 23.89%，火电发电量同比减少 3.02%，新能源发电量同比增加 54.16%。(2022/12/09)

【华银电力】资产转让：公司将所持有全资子公司湖南大唐先一科技 100%股权以非公开协议转让方式转让给控股股东中国大唐集团，交易金额为 103,626.00 万元人民币。(2022/12/09)

【上海电力】对外投资：1) 公司与关联方国电投旗下的新疆能源化工共同投资新疆申元能源公司，拟调整新疆申元公司注册资本金至 11.5 亿元，公司认缴 5.75 亿元。2) 公司拟收购哈密东豪新能源 49%股权、哈密弘毅新能源 25%股权，两个项目装机容量均为 99 兆瓦。3) 公司全资子公司国家电投浙江新能源拟合资设立新能源投资平台公司，平台公司注册资本金 6 亿元，浙江新能源持股 50%。(2022/12/09)

【金山股份】对外投资：1) 公司拟对全资子公司丹东热电公司增加注册资本金 80,000 万元。2) 自 2019 年 5 月至 2020 年 12 月，公司全资子公司阜新华电新能源全资建设辽宁阜新娘及营子 48MW 风电项目、辽宁阜新双山子 48MW 风电项目，现拟增加上述风电项目建设总投资 4750 万元。(2022/12/09)

【川投能源】债券交易：公司股票自 2022 年 11 月 16 日至 12 月 9 日期间已触发“川投转债”的有条件赎回条款，公司董事会决定本次不行使“川投转债”的提前赎回权利，不提前赎回“川投转债”。(2022/12/09)

【江苏新能】股份增持：截至 2022 年 12 月 9 日，江苏国信累计增持了公司 A 股股份 17,829,598 股，占公司已发行股份总数的 2.00%。(2022/12/09)

【京运通】持股计划：公司 2021 年员工持股计划将于 2022 年 12 月 10 日届满，解锁比例为通过非交易过户所获标的股票总数的 100%，共计 1,000.00 万股，约占目前公司总股本的 0.41%。(2022/12/09)

【华能国际】债券发行：公司成功发行 30 亿元 2022 年度第十六期超短期融资券，期限为 34 天，发行利率为 1.83%。(2022/12/09)

3.2 环保

【华骐环保】股东减持计划：持有公司股份 15,609,757 股（占总股本比例 11.81%）的股东“山鹰时代伯乐”计划以集中竞价交易方式减持公司股份不超过 3,963,988 股，即减持比例不超过公司总股本的 3%。(2022/11/21)

【三达膜】项目解除封控：吉林梅河口募投项目解除疫情封控状态，项目基地目前已经进入冬季低温期，受低温气候影响，募投项目各单体已不具备设备调试及施工条件，公司预计该项目将于 2023 年 4 月开始有序复工。(2022/12/05)

【景津装备】高管减持结果：2022 年 12 月 1 日至 2022 年 12 月 2 日期间，通过集中竞价交易方式，杨名杰减持公司股份 113,700 股，占公司总股本的 0.0197%，本次减持计划实施完毕。(2022/12/05)

【森远股份】1) 高管减持完毕: 孙斌武先生股份减持计划已实施完毕, 以集中竞价方式减持本公司股份 44,738 股; 2) 股东减持: 持有本公司股份 47,671,682 股 (占总股比 9.85%) 的股东齐广田先生计划以集中竞价方式减持本公司股份不超过 9,684,399 股 (占总股比 2%)。(2022/12/06)

【瀚蓝环境】项目投资: 公司拟投资南海生活垃圾焚烧发电厂提标扩能工程(二期)及配套炉渣综合利用项目, 包括新建生活垃圾焚烧发电厂(1500 吨/日)、配套建设 55 万吨/年的炉渣综合利用项目, 项目总投资约 12.18 亿元。(2022/12/06)

【浙富控股】项目中标: 公司为第 001 标段新疆公司开都河公司霍尔古吐水电站水轮发电机组及其附属设备采购项目的中标单位, 项目总金额 1.53 亿元。(2022/12/06)

【中创环保】人事变动: 汪华先生因个人原因申请辞去公司副总裁的职务。(2022/12/06)

【京蓝科技】股东减持: 公司股东殷晓东自 2022 年 11 月 1 日起至 12 月 6 日通过大宗交易及集中竞价方式累计减持 1030.8 万股, 减持比例达到 1%。(2022/12/07)

【科达制造】对外投资: 公司及控股子公司青海威力拟与西宁弘熙签署《盐湖产业股权投资合伙企业(有限合伙)合伙协议》, 共同投资设立有限合伙企业盐湖产业基金, 投资符合盐湖提锂产业领域的公司股权或股票。本次盐湖产业基金的设立规模为 130,013 万元, 其中公司及青海威力作为有限合伙人出资 130,000 万元认购盐湖产业基金 99.99% 份额。(2022/12/07)

【中国天楹】项目中标: 预中标吉林省延边朝鲜族自治州和龙市城乡环卫一体化项目, 首期服务期限 3 年总金额 6785.64 万元。(2022/12/07)

【伟明环保】发行可转换公司债券申请获得中国证监会受理。(2022/12/07)

【津膜科技】人事变动: 展树华先生因工作调整原因辞去公司董事会秘书的职务。(2022/12/07)

【博天环境】公司发布重整计划。(2022/12/08)

【华控赛格】非公开发行股票申请获得中国证监会受理。(2022/12/08)

【青达环保】股东权益变动: 本次权益变动后, 股东冰轮环境持有公司的股份数量为 9,437,000 股, 占公司总股本的比例由 11.48% 减少至 9.97%。(2022/12/08)

【路德环境】定增发行: 本次发行的目的抢抓行业发展机遇, 助力公司有机固体废物废弃物无害化处理与资源化利用业务的发展, 本次发行股票的价格为 13.87 元/股, 发行股票的数量为不超过 8,160,000 股。(2022/12/08)

【卓锦股份】获得奖项：公司与杭州师范大学联合申报的“农田土壤污染阻控和缓解关键技术研究与应用”获得 2022 年浙江省生态环境科学技术奖二等奖。
(2022/12/08)

【沃顿科技】定增发行情况：公司控股股东中车产投以现金方式参与本次发行认购，实际认购股份的金额约为 2.04 亿元；龙源环保以现金方式参与本次发行认购，实际认购股份的金额为 2.04 亿元。(2022/12/09)

【侨银环保】预中标约 5582 万元广东省梅州市丰顺县城区环卫作业服务项目。(2022/12/09)

【中原环保】筹划重大资产充足：公司拟支付现金购买其控股股东公用集团所持净化公司 100%股权，本次交易构成关联交易。(2022/12/09)

3.3 燃气

【佛燃能源】股权激励：公司 2019 年股票期权激励计划首次授予股票期权第一个行权期采用自主行权模式，本次股票期权符合行权条件的激励对象共 77 名，本次可行权的股票期权数量为 945.88 万份，约占公司当前总股本的 1%，行权价格为 8.23 元/股。(2022/12/06)

【贵州燃气】特许经营权：改善与织金县综合行政执法局签订《织金县城市管道天然气特许经营协议》，特许经营期限：20 年，自 2022 年 12 月 7 日起至 2042 年 12 月 6 日止。(2022/12/07)

【新天绿能】经营信息：1) 2022 年 11 月，公司完成发电量 1,239,479.58 兆瓦时，同比下降 15.43%。截至 2022 年 11 月 30 日，累计完成发电量 12,493,523.40 兆瓦时，同比增加 3.83%。2) 2022 年 11 月，公司完成输气量 29,913.72 万立方米，同比下降 14.19%，其中售气量 24,787.55 万立方米，同比下降 20.28%，代输气量 5,126.16 万立方米，同比增加 36.00%。截至 2022 年 11 月 30 日，累计完成输气量 370,846.90 万立方米，同比增加 5.97%，其中售气量 323,777.07 万立方米，同比增加 0.47%，代输气量 47,069.83 万立方米，同比增加 70.01%。(2022/12/08)

【深圳燃气】债券发行：公司完成发行 2022 年度第五期 20 亿元人民币超短期融资券，票面利率 2.17%，期限 180 天。(2022/12/09)

【新天然气】对外增资与融资：公司全资子公司四川利明拟向香港利明以增资或借款形式增加投资，增加后香港利明本次投资总额不超过人民币 30 亿元；同时，公司或四川利明、香港利明拟向境内外金融机构或其他主体申请不超过人民币 20 亿元融资。(2022/12/09)

3.4 水务

【兴蓉环境】人事变动：邹佳女士申请辞去公司副总经理职务。(2022/12/09)

【祥龙电业】人事变动：曹成建先生申请辞去公司副总经理职务。
(2022/12/09)

4 投资建议

地方政府层面有望陆续出台相应的促进绿电消纳的政策，新能源装机快速增长带来的消纳问题有望得以解决。水电板块推荐长江电力、黔源电力，谨慎推荐国投电力、华能水电、川投能源；火电板块推荐申能股份、福能股份；核电板块推荐中国核电，谨慎推荐中国广核；绿电板块推荐三峡能源，谨慎推荐龙源电力。移动源污染已成为我国大中城市空气污染的重要来源，移动源管理有望助力新能源环卫车普及，进一步提升市场渗透率。建议关注盈峰环境、福龙马。

5 风险提示

1) 需求下滑。电力工业作为国民经济运转的支柱之一，供需关系的变化在较大程度上受到宏观经济运行状态的影响，将直接影响到发电设备的利用小时数。

2) 价格降低。下游用户侧降低销售电价的政策可能向上游发电侧传导，导致上网电价降低；随着电改的推进，电力市场化交易规模不断扩大，可能拉低平均上网电价。

3) 成本上升。煤炭优质产能的释放进度落后，且环保限产进一步压制了煤炭的生产和供应；用电需求的大幅增长提高了煤炭生产商及供应商的议价能力，导致电煤价格难以得到有效控制；对于以煤机为主的火电企业，燃料成本上升将减少利润。

4) 降水量减少。水电的经营业绩主要取决于来水和消纳情况，而来水情况与降水、气候等自然因素相关，可预测性不高。

5) 地方财政压力。央地共担的补贴模式，经济发展水平相对较低地区的地方财政补贴不到位；债务问题相对严重的地方政府偿债能力进一步恶化。

插图目录

图 1: 12 月 5 日-9 日, 公用事业子板块中, 水务涨幅最大、燃气跌幅最大.....	3
图 2: 2015-2021 年部分中部区域省份发用电差.....	9
图 3: 2022 年 1-9 月个月电动环卫车销量及同比.....	10
图 4: 2022 年 1-9 月电动环卫车主要品牌市占率情况.....	10

表格目录

重点公司盈利预测、估值与评级	1
表 1: 12 月 5 日-9 日, 公用事业各子板块涨跌幅榜	3
表 2: 2021 年主要特高压线路输送可再生电量情况 (单位: 亿千瓦时)	4
表 3: 部分省 (市) 碳达峰行动方案中可再生能源部分行动计划.....	5

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、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到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准		评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	公司评级	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
		谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，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、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026