环保公用

优于大市（维持）

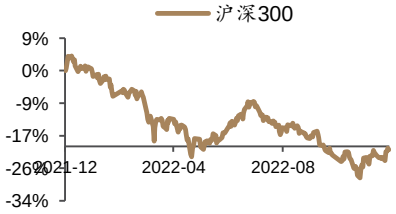
证券分析师

李骥
资格编号：S0120521020005
邮箱：liji3@tebon.com.cn

联系人

郭雪
邮箱：guoxue@tebon.com.cn

市场表现



相关研究

1.《九丰能源（605090.SH）：远丰森泰收购完成，期待陆地资源池放量》，2022.12.2
2.《天壕环境（300332.SZ）：神安管道全线贯通，稀缺资产有望持续贡献业绩增量》，2022.12.1
3.《ESG 双周报-ESG 双周报：《企业 ESG 评级体系》发布，行业标准不断完善》，2022.11.28
4.《环保与公用事业周报-建立中国特色估值体系，环保公用企业有望迎来估值修复》，2022.11.27
5.《电力现货市场加速推进，储能与虚拟电厂或迎来爆发期》，2022.11.27

推进新能源发电项目加速并网，新能源功率预测或迎爆发期

环保与公用事业周报

投资要点：

- **行情回顾：**本周，申万（2021）公用事业行业指数上涨 0.22%，环保行业指数上涨 1.05%。环保板块中环境修复板块上涨幅度较大，上涨 2.83%，公用事业中燃气上涨幅度较大，上涨 2.70%。
- **行业动态：**

环保：

（1）“无废城市”建设持续推进，固废处理体系将获完善。11 月 29 日，上海市生态环境局就《上海市“无废城市”建设工作方案（征求意见稿）》公开征求意见，《方案》提到，全市固废产生强度稳步下降，资源化利用体系显著优化，无害化处置能力全面保障，环境风险得到有效防范，数字化全面赋能固废全域治理，“无废”理念得到广泛认同，初步建立与社会主义现代化国际大都市相适应的统筹协同、高效安全的固废治理体系。重点推荐：再生塑料回收龙头【英科再生】；垃圾焚烧发电起家，布局动力锂电池回收的【旺能环境】；建议关注：危废资源化龙头【高能环境】；垃圾填埋气治理企业的【百川畅银】；致力于打造无废城市的固废龙头企业【瀚蓝环境】。

（2）2023 年水污染防治资金预算提前下达，加快推进各地区水污染防治工作。为促进水环境质量改善，加快推进水污染防治工作，财政部发布关于提前下达 2023 年水污染防治资金预算的通知，共安排 2023 年水污染防治资金 170 亿元。分配污染防治资金超 10 亿元的省份包括四川、江西、陕西、湖北、湖南、青海。建议关注：水务运营业务稳固发展的【首创环保】；广泛应用于水处理的臭氧发生器龙头【国林科技】。

公用：

（1）推进新能源发电项目应并尽并，新能源装机规模持续提升。11 月 29 日，国家能源局综合司下发《关于积极推动新能源发电项目应并尽并、能并早并有关工作的通知》，通知指出：1）各电网企业在确保电网安全稳定、电力有序供应前提下，按照“应并尽并、能并早并”原则，对具备并网条件的风电、光伏发电项目，切实采取有效措施，保障及时并网；2）加大配套接网工程建设，与风电、光伏发电项目建设做好充分衔接，力争同步建成投运；3）对于第一批、第二批大型风电光伏基地项目，请各省级能源主管部门梳理本行政区域内尚未提交接网申请、接网送出工程建设滞后及接网送出工程未纳入国家或省级电力规划情况；并对各省（自治区、直辖市）“新能源项目等电网”、“电网等新能源项目”、“电网等纳规划”情况进行统计。重点推荐：新能源+储能协同发展的【林洋能源】；新能源运营商龙头【三峡能源】【龙源电力】。

（2）国家加大对煤电企业金融支持力度，火电经营条件有望持续改善。国家发改委运行局会同人民银行有关司局认真研究贯彻落实国务院今冬保暖保供工作电视电话会议要求，加大对煤电企业金融支持力度，采取有力举措纾解企业实际困难。充分利用煤炭清洁高效利用专项再贷款货币政策工具，为煤电企业购买电煤保供提供低成本流动资金贷款支持，提升煤电企业顶峰发电能力，全力保障今冬明春能源电力供应安全。建议关注：以火电装机为主，参股新能源企业的【华电国际】；盈利能力率先修复的火电企业【国电电力】；火电行业龙头企业【华能国际】；广东综合电力龙头【粤电力 A】；全球综合能源龙头企业，煤炭储量大的【中国神华】。

本周专题：我国电力现货市场首批八个试点市场目前已进入长周期结算运行阶段，第二批六个电力现货试点市场也全部启动模拟试运行，随着电力现货市场基本规则的逐步落地，国内电力现货市场建设也将实现加速。售电企业、电力用户

参与现货交易的第一个门槛即为用电负荷预测能力，现货交易需要售电公司、电力用户申报未来一天用户的用电需求计划曲线。此外，2018 年以来，全国各地区能源局纷纷更新了“双细则”，加强了对新能源发电功率预测的考核，我们预计在各项政策推动下，国内新能源功率预测行业将迎来广阔成长空间。根据应用场景的不同，新能源发电功率预测可以分为应用于单一新能源电站的单站功率预测产品、应用于发电集团的集中功率预测产品和应用于电网的区域功率预测产品。根据国能日新招股说明书数据披露，截至 2019 年，我国发电功率预测市场规模为 6.34 亿元，预计 2019-2024 年我国新能源发电功率预测市场年均复合增长率将达到 16.2%，到 2024 年市场规模为 13.41 亿元。随着新能源发电项目的加速并网，未来仍具备广阔成长空间。

- **投资建议：** “十四五”国家对环境质量和工业绿色低碳发展提出更多要求，节能环保以及资源循环利用有望维持高景气度，建议积极把握节能环保及再生资源板块的投资机遇。建议关注：冰轮环境、国林科技、高能环境、伟明环保、旺能环境、华宏科技、中国天楹。“十四五”期间，能源结构低碳化转型将持续推进，风电和光伏装机依然保持快速增长，水电核电有序推进，同时储能、氢能、抽水蓄能也将进入快速发展阶段。建议关注：南网科技、穗恒运 A、科汇股份、中国核电、三峡能源、龙源电力、林洋能源、九丰能源、苏文电能、华能国际、国电电力。

- **风险提示：** 项目推进不及预期；市场竞争加剧；国际政治局势变化；政策推进不及预期；电价下调风险。

内容目录

1. 行情回顾.....5
1.1. 板块指数表现.....5
1.2. 细分子板块情况.....5
1.3. 个股表现.....6
1.4. 碳市场情况.....6
1.5. 天然气价格.....7
1.6. 煤炭价格.....9
2. 专题研究.....10
2.1. 电力现货市场对发用电预测能力提出要求.....10
2.2. 新能源功率预测具备广阔市场空间.....11
3. 行业动态与公司公告.....13
3.1. 行业动态.....13
3.2. 上市公司动态.....16
4. 定向增发.....20
5. 投资建议.....21
6. 风险提示.....21

图表目录

图 1：申万（2021）各行业周涨跌幅（%）.....5
图 2：环保及公用事业各板块上周涨跌幅（%）.....5
图 3：环保行业周涨幅前十（%）.....6
图 4：环保行业周跌幅前十（%）.....6
图 5：公用行业周涨幅前十（%）.....6
图 6：公用行业周跌幅前十（%）.....6
图 7：本周全国碳交易市场成交情况.....7
图 8：本周国内碳交易市场成交量情况.....7
图 9：中国 LNG 出厂价格指数（单位：元/吨）.....7
图 10：中国液化天然气（LNG）到岸价（单位：美元/百万英热）.....8
图 11：期货结算价（连续）：IPE 英国天然气（单位：便士/色姆）.....8
图 12：期货收盘价（连续）：NYMEX（单位：美元/百万英热单位）.....8
图 13：环渤海港口煤炭库存（吨）.....9
图 14：京唐港 Q5500 混煤价格（元/吨）.....9
图 15：现货市场交易流程.....10
图 16：新能源功率预测主要流程.....11
图 17：新能源功率预测主要产品体系.....12
图 18：2019-2024 年我国新能源发电功率预测市场空间.....12
图 19：2019 年光伏发电功率预测市场竞争格局.....12
图 20：2019 年风力发电功率预测市场竞争格局.....12

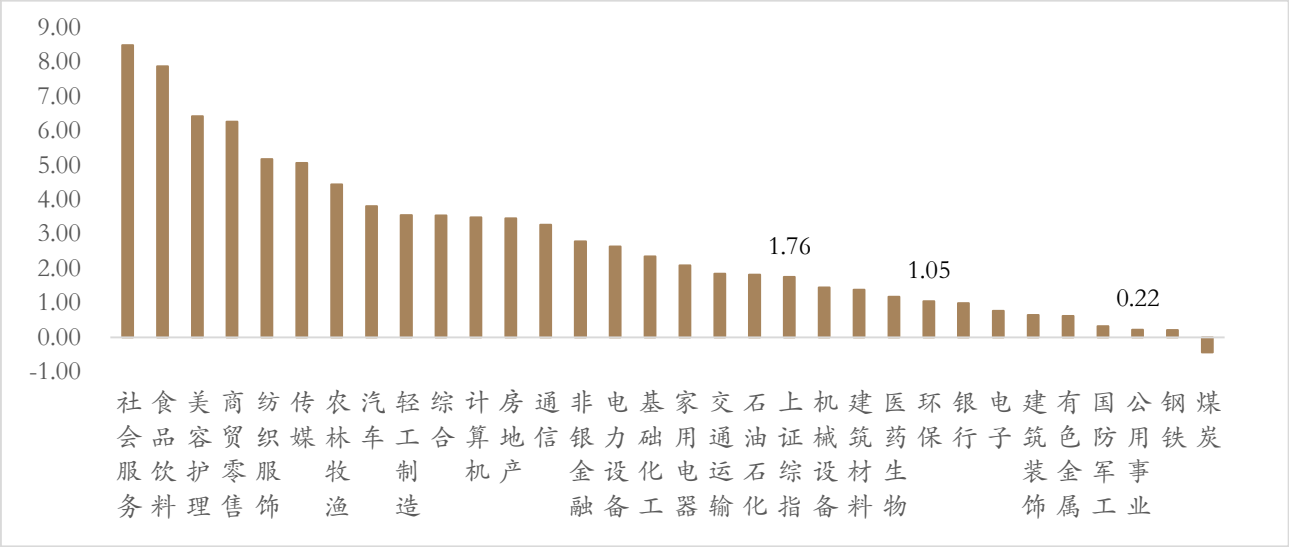
表 1：我国不同区域“双细则”的主要考核指标和具体要求.....10
表 2：板块上市公司定增进展.....20

1. 行情回顾

1.1. 板块指数表现

本周，申万（2021）公用事业行业指数上涨 0.22%，环保行业指数上涨 1.05%。

图 1：申万（2021）各行业周涨跌幅（%）

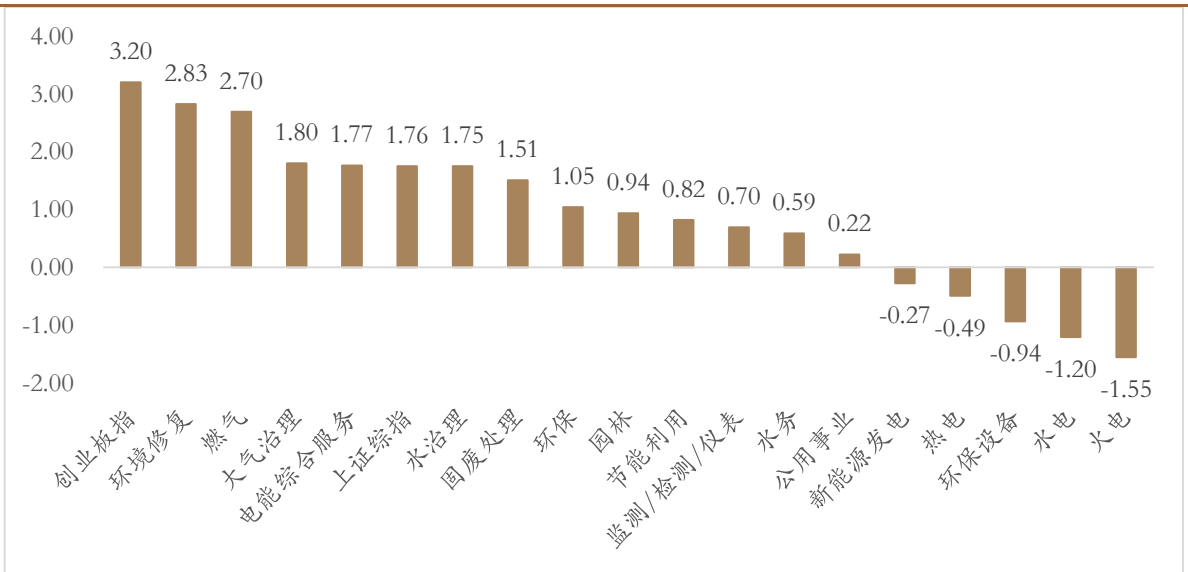


资料来源：wind，德邦研究所

1.2. 细分子板块情况

分板块看，环保板块子板块中，水务板块上涨 0.59%，大气治理上涨 1.80%，检测服务板块上涨 0.70%，水治理上涨 1.75%，固废处理上涨 1.51%，园林上涨 0.94%，环境修复上涨 2.83%，环保设备下跌 0.94%；公用板块子板块中，水电板块下跌 1.20%，燃气上涨 2.70%，火电下跌 1.55%，电能综合服务上涨 1.77%，热电下跌 0.49%，新能源发电下跌 0.27%，节能利用上涨 0.82%。

图 2：环保及公用事业各板块上周涨跌幅（%）



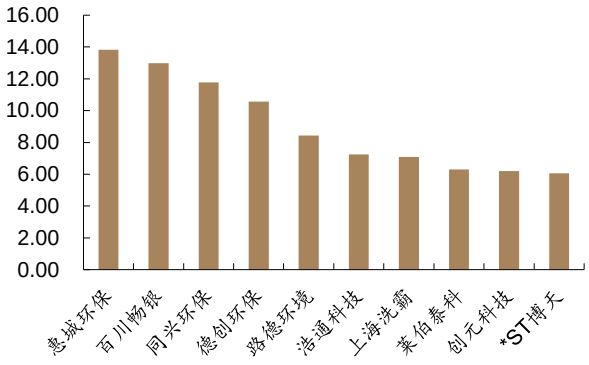
资料来源：wind，德邦研究所

1.3. 个股表现

上周，环保板块，涨幅靠前的分别为惠城环保、百川畅银、同兴环保、德创环保、路德环境、浩通科技、上海洗霸、莱伯泰科、创元科技、*ST 博天；跌幅靠前的有青达环保、ST 龙净、渤海股份、盛剑环境、华光环能、唯赛勃、大地海洋、景津装备、仕净科技、皖仪科技。

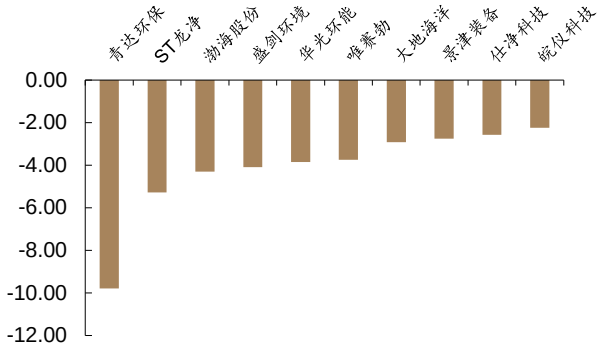
上周，公用板块，涨幅靠前的分别为佛燃能源、皖天然气、赣能股份、南京公用、晶科科技、长青集团、廊坊发展、龙源技术、首华燃气、苏文电能；跌幅靠前的分别为龙源电力、协鑫能科、华能国际、国电电力、华电国际、申能股份、中材节能、双良节能、华通热力、浙能电力。

图 3：环保行业周涨幅前十（%）



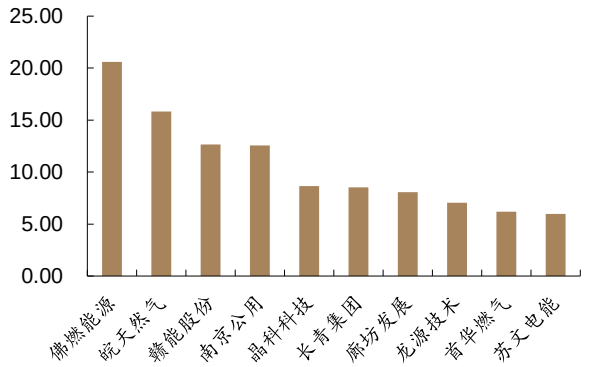
资料来源：wind，德邦研究所

图 4：环保行业周跌幅前十（%）



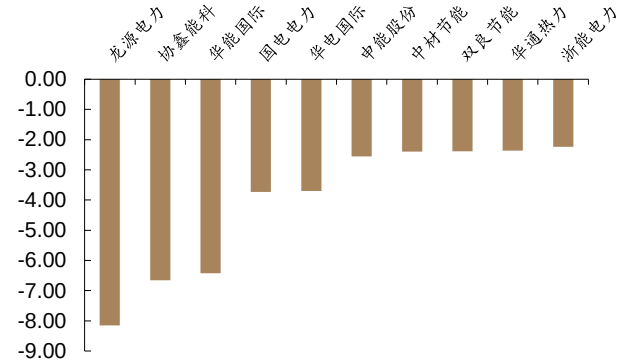
资料来源：wind，德邦研究所

图 5：公用行业周涨幅前十（%）



资料来源：wind，德邦研究所

图 6：公用行业周跌幅前十（%）



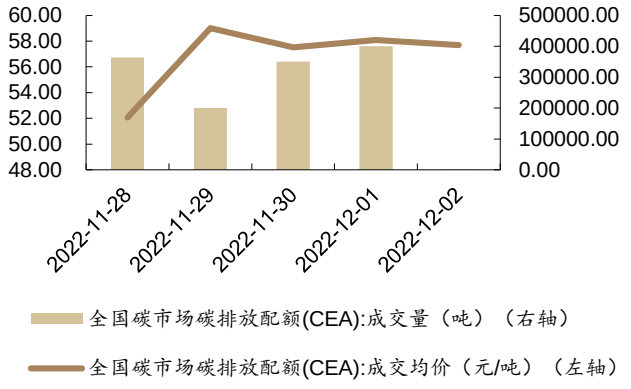
资料来源：wind，德邦研究所

1.4. 碳市场情况

本周全国碳市场碳排放配额（CEA）总成交量 131.60 万吨，总成交额 7422.92 万元。挂牌协议交易周成交量 55.24 万吨，周成交额 3181.21 万元，最高成交价 58.00 元/吨，最低成交价 55.00 元/吨，本周五收盘价为 57.69 元/吨，较上周五下跌 0.19%。本周大宗协议交易成交量 76.36 万吨，周成交额 4241.70 万元。

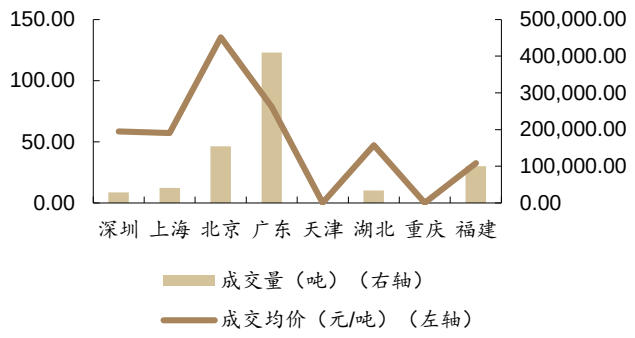
截至本周，全国碳市场碳排放配额（CEA）累计成交量 2.04 亿吨，累计成交额 90.39 亿元。本周广东碳排放权成交量最高，为 40.99 万吨，深圳碳排放权成交量最低，为 2.89 万吨，天津和重庆没有进行交易。

图 7：本周全国碳交易市场成交情况



资料来源：wind，德邦研究所

图 8：本周国内碳交易市场成交量情况

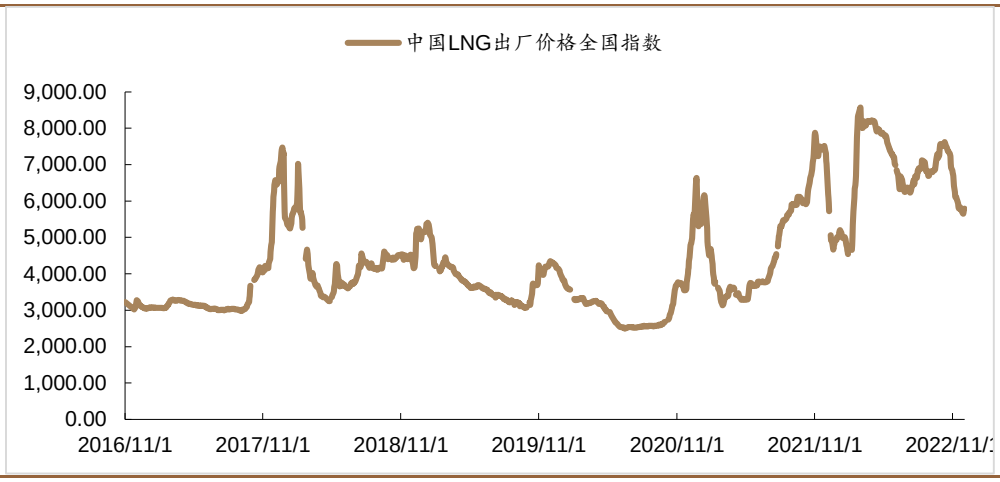


资料来源：碳排放权交易平台，德邦研究所

1.5. 天然气价格

根据 Wind 发布的数据，本周五国内 LNG 出厂价格指数为 5791 元/吨，中国 LNG 到岸价格为 38.07 美元/百万英热（12 月 1 日数据），周环比分别增长 1.01 %、21.40%。

图 9：中国 LNG 出厂价格指数（单位：元/吨）



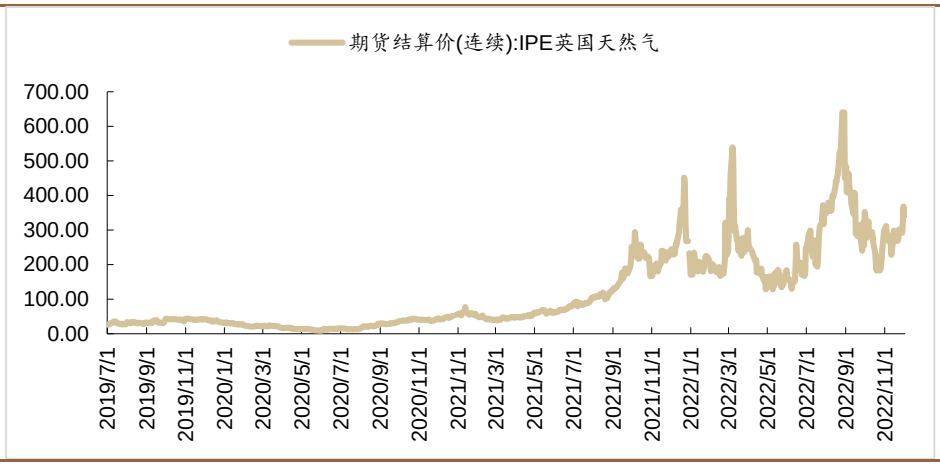
资料来源：wind，德邦研究所

图 10：中国液化天然气（LNG）到岸价（单位：美元/百万英热）



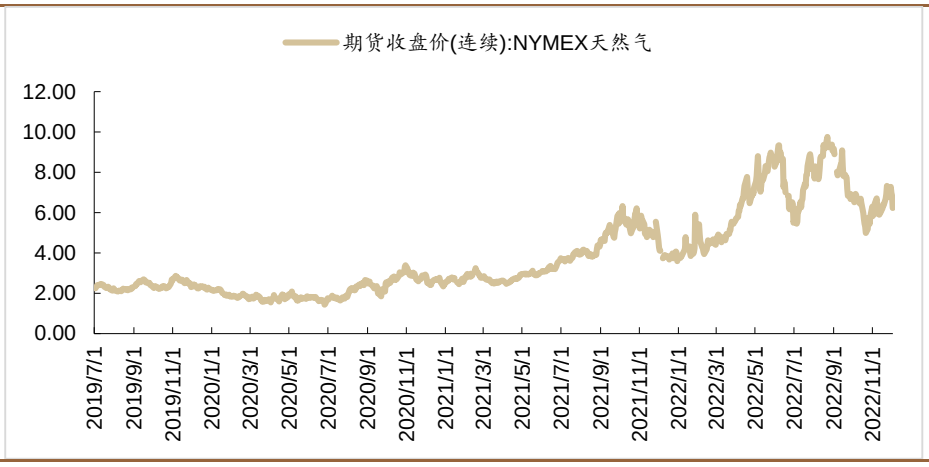
资料来源：wind，德邦研究所

图 11：期货结算价（连续）：IPE 英国天然气（单位：便士/色姆）



资料来源：wind，德邦研究所

图 12：期货收盘价（连续）：NYMEX（单位：美元/百万英热单位）

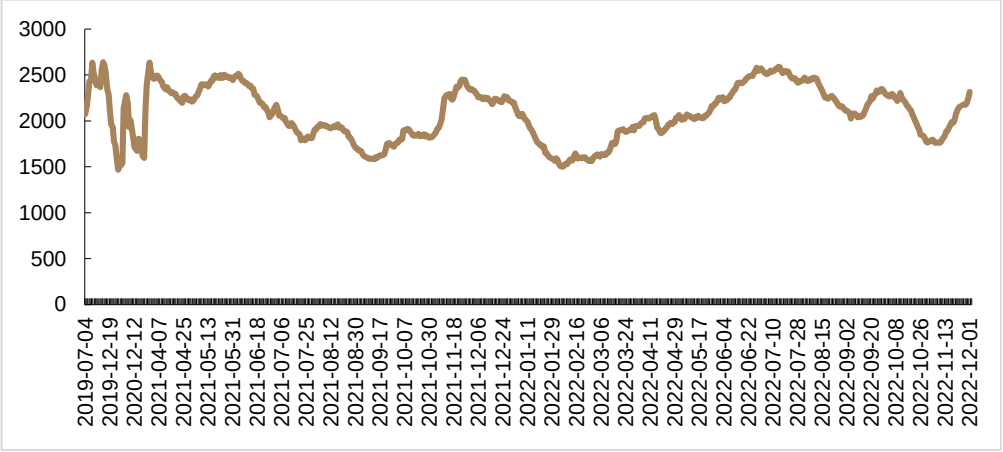


资料来源：wind，德邦研究所

1.6. 煤炭价格

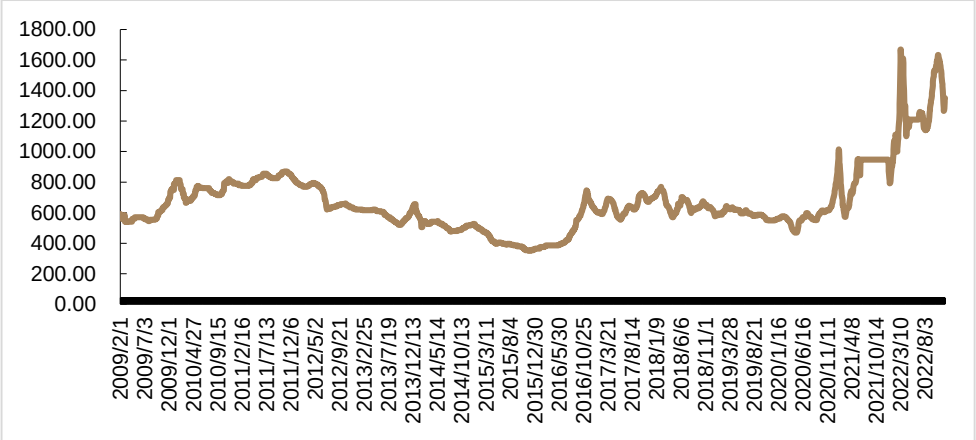
根据煤炭资源网发布的数据，截至 12 月 1 日，榆林 5800 大卡指数 1167 元，周环比跌 21 元；鄂尔多斯 5500 大卡指数 954 元，周环比跌 48 元；大同 5500 大卡指数 1135 元，周环比跌 23 元。

图 13：环渤海港口煤炭库存（吨）



资料来源：煤炭市场网，德邦研究所

图 14：京唐港 Q5500 混煤价格（元/吨）



资料来源：wind，德邦研究所

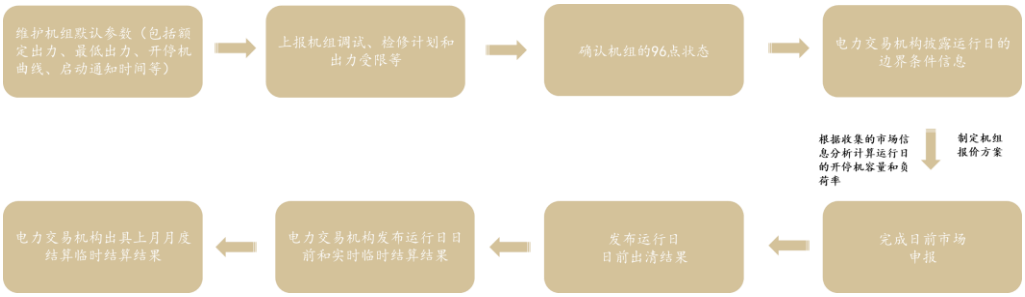
2. 专题研究

2.1. 电力现货市场对发用电预测能力提出要求

电力现货市场基本规则（征求意见稿）出台，电力现货试点建设有望加速。2022 年 11 月 25 日，国家能源局发布《电力现货市场基本规则（征求意见稿）》明确要求“按照‘统一市场、协同运行’的框架，构建省间、省/区域现货市场，建立健全日前、日内、实时市场”。目前，首批八个试点市场大部分已进入长周期结算运行阶段，第二批六个电力现货试点市场也全部启动模拟试运行，我们预计随着电力现货市场基本规则的逐步落地，国内电力市场建设也将实现加速。

电力现货交易对发用电预测能力提出要求。售电公司、电力用户参与现货交易的第一个门槛即为用电负荷预测能力，现货交易需要售电公司、电力用户申报未来一天用户的用电需求计划曲线，由于历史用电数据的缺失与预测能力缺乏将造成售电公司、电力用户的申报策略制定难度大大增加，偏差考核风险也增大，特别是每小时、半小时的量价申报，对售电公司、电力用户的负荷预测能力也提出更高要求。

图 15：现货市场交易流程



资料来源：全国能源信息平台，北极星售电网，德邦研究所

根据国家电力调度控制中心编著的《电力现货市场 101 问》，预测能力要求主要体现在三点：1）预测频度高，每个交易窗口都需要开展负荷预测；2）预测工作量大，每 15min 均需要开展预测；3）精度要求高，现货市场价格波动较大，且有时候会出现极值，小偏差将会导致较大的损失。

国家对风光功率预测考核要求逐步提升。自 2018 年起，各地区能源局纷纷更新了本区域的《发电厂并网运行管理实施细则》和《并网发电厂辅助服务管理实施细则》（新“双细则”），加强对新能源发电功率预测的考核。

表 1：我国不同区域“双细则”的主要考核指标和具体要求

区域	考核规范	主要考核指标	具体考核要求
国家电网西北区域	2019 版西北“双细则”	上传率/准确率	（1）上传率:短期、超短期功率预测曲线及其他满足运行的数据文件，上传率应大于 95%(风电、光伏一致): （2）准确率:风电场提供的日短期功率预测曲线最大误差不超过 25%,光伏电站最大误差不超过 20%:风电场、光伏发电站的超短期预测曲线第 2 小时调和平均数准确率不小于 75%。
国家电网华北区域	2019 版华北“双细则”	上报率/准确率	（1）上报率:中短期/超短期功率预测上报率应达到 100%(风电、光伏一致): （2）准确率:中短期功率预测的次日预测准确率应大于等于 85%:超短期功率预测准确率应大于等于 90%(风电、光伏一致)。
国家电网东北区域	2020 年版东北“双细则”	上传率/准确率/合格率	（1）上传率:功率预测数据传送率应达到 100%(风电、光伏一致):（2）准确率:月平均风电功率预测准确率≥75%,为合格:月平均光伏功率预测准确率≥85%:（3）合格率:月平均风电/光伏功率预测合格率≥80%，为合格。

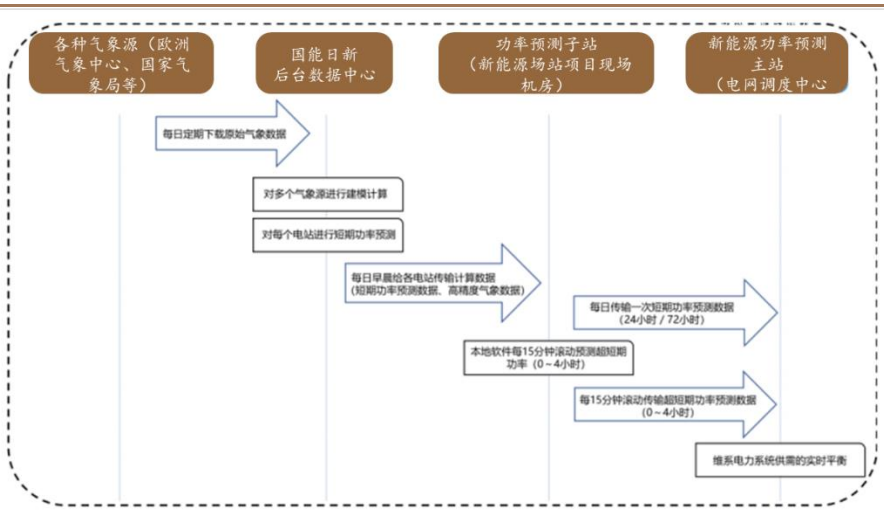
国家电网华东区域	2019 年版华东“双细则”	上报率/准确率	（1）上报率:风电场和光伏电站短期/超短期功率预测上报率应达到 100%;（2）准确率:短期功率预测准确率应≥80%;超短期功率预测准确率应≥85%(风电、光伏一致)。
国家电网华中区域	2020 年版华中“双细则”	准确率	（1）风电场次日 0-24h 日前(短期)功率预测准确率应大于等于 80%,光伏电站次日 0-24 日前(短期)功率预测准确率应大于等于 85%;风电场超短期功率预测第 4 小时的准确率应大于等于 85%,光伏电站超短期功率预测第 4 小时的准确率应大于等于 90%。
南方电网	2020 年版南网“双细则”	上报率/准确率	（1）上报率:短期/超短期上报率应达到 100%(风电、光伏一致):（2）准确率:风电短期功率预测准确率应≥80%,超短期功率预测准确率应≥85%;光伏短期功率预测准确率应≥85%,超短期功率预测准确率应≥90%。

资料来源：国能日新招股说明书，德邦研究所

2.2. 新能源功率预测具备广阔市场空间

根据国能日新招股说明书，新能源功率预测主要步骤包括：1）获得原始气象预报数据；2）根据原始气象数据通过建模计算得到更高精度气象数据；3）在后台数据中心进行短期功率预测数据的计算；4）传输短期功率预测数据和气象预测数据到所服务电站；5）在电站软件中进行超短期功率数据的计算；6）将短期和超短期功率预测数据上传至电网调度。

图 16：新能源功率预测主要流程



资料来源：国能日新招股说明书，德邦研究所

根据应用场景的不同，新能源发电功率预测可以分为应用于单一新能源电站的单站功率预测产品、应用于发电集团的集中功率预测产品和应用于电网的区域功率预测产品。

1）单站功率预测产品：新能源电站必须在每天 9 点前向电网调度部门短期功率数据，短期功率预测数据报送电网后，用于电网调度或未来 1 天或数天的发电计划；

2）集中功率预测产品：主站侧（集团公司）对下属子站的发电功率进行的集中预测，以便于集团公司能够清晰地了解下属电站的运行状态；

3）区域功率预测产品：主要应用于电网及下属区域内并网电站的发电功率进行集中预测，区域功率预测产品可以使得电网更加精准地了解下属并网电站未来的发电功率。

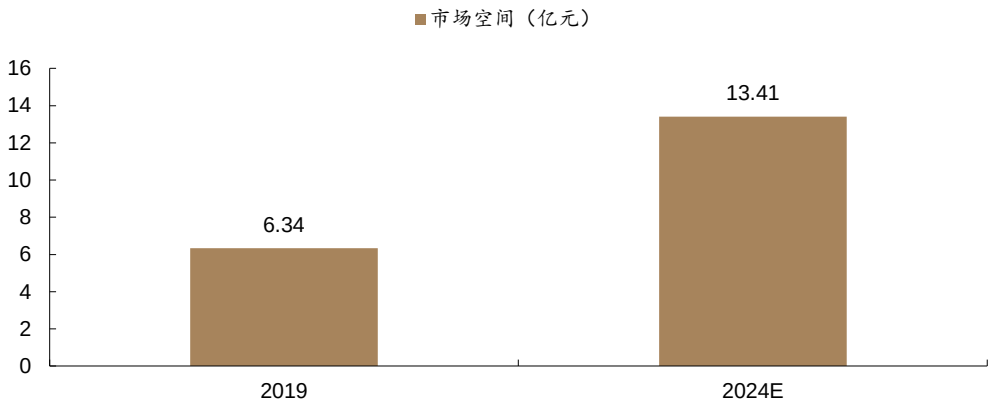
图 17：新能源功率预测主要产品体系

产品名称	产品使用方	
单站功率预测产品、集中功率预测产品	光伏电站、风电场等新能源电站、集团公司	
新能源并网智能控制系统		
新能源电站智能运营系统		
区域功率预测产品	各级电网公司	
电网新能源管理系统		

资料来源：国能日新招股说明书，德邦研究所

根据国能日新招股说明书数据披露，截至 2019 年，我国发电功率预测市场规模为 6.34 亿元，预计 2019-2024 年我国新能源发电功率预测市场年均复合增长率将达到 16.2%，到 2024 年市场规模为 13.41 亿元（光伏发电功率预测为 6.51 亿元，风力发电功率预测市场规模为 6.90 亿元），新能源功率预测行业具备广阔成长空间。

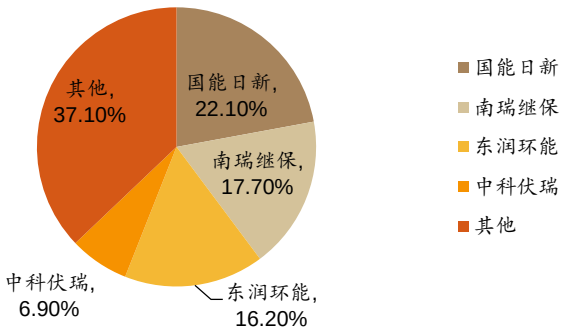
图 18：2019-2024 年我国新能源发电功率预测市场空间



资料来源：国能日新招股说明书，沙利文，德邦研究所

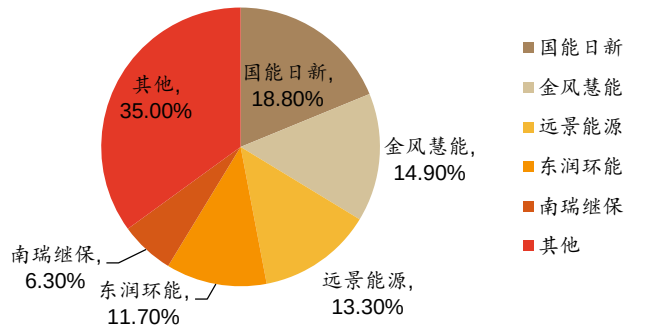
根据国能日新招股说明书数据披露，2019 年，在光伏发电功率预测市场中，国能日新、南瑞继保、东润环能、中科伏瑞排名靠前；在风力发电功率预测市场中，国能日新、金风慧能、远景能源、东润环能、南瑞继保排名靠前。

图 19：2019 年光伏发电功率预测市场竞争格局



资料来源：国能日新招股说明书，沙利文，德邦研究所

图 20：2019 年风力发电功率预测市场竞争格局



资料来源：国能日新招股说明书，沙利文，德邦研究所

3. 行业动态与公司公告

3.1. 行业动态

（1）财政部发布关于提前下达 2023 年水污染防治资金预算的通知

财政部发布关于提前下达 2023 年水污染防治资金预算的通知，共安排 2023 年水污染防治资金 170 亿元。分配污染防治资金超 10 亿元的省份包括四川、江西、陕西、湖北、湖南、青海。

（2）国家发展改革委等五部门联合印发《关于加强县级地区生活垃圾焚烧处理设施建设的指导意见》

国家发展改革委、住房和城乡建设部、生态环境部、财政部、中国人民银行五部门联合印发《关于加强县级地区生活垃圾焚烧处理设施建设的指导意见》（发改环资〔2022〕1746 号），意见提出，到 2025 年，全国县级地区基本形成与经济社会发展相适应的生活垃圾分类和处理体系，京津冀及周边、长三角、粤港澳大湾区、国家生态文明试验区具备条件的县级地区基本实现生活垃圾焚烧处理能力全覆盖。长江经济带、黄河流域、生活垃圾分类重点城市、“无废城市”建设地区以及其他地区具备条件的县级地区，应建尽建生活垃圾焚烧处理设施。不具备建设焚烧处理设施条件的县级地区，通过填埋等手段实现生活垃圾无害化处理。到 2030 年，全国县级地区生活垃圾分类和处理设施供给能力和水平进一步提高，小型生活垃圾焚烧处理设施技术、商业模式进一步成熟，除少数不具备条件的特殊区域外，全国县级地区生活垃圾焚烧处理能力基本满足处理需求。

（3）国家发展改革委等六部门联合发文要求进一步加大对小微企业贷款延期还本付息支持力度

国家发展改革委、财政部、工信部等六部门联合发文要求进一步加大对小微企业贷款延期还本付息支持力度，提出四点要求：一、 坚持市场化、法治化原则，积极支持符合条件的小微企业贷款延期还本付息；二、 不断提升金融供给的精准性，更好满足小微企业贷款延期需求；三、 完善配套政策，为银行业金融机构开展贷款延期提供支持；四、 强化政策实施效果跟踪，推动政策直达小微企业等市场主体。

（4）国家能源局下发《关于积极推动新能源发电项目应并尽并、能并早并有关工作的通知》

11 月 29 日，国家能源局综合司下发《关于积极推动新能源发电项目应并尽并、能并早并有关工作的通知》，通知指出：1）各电网企业在确保电网安全稳定、电力有序供应前提下，按照“应并尽并、能并早并”原则，对具备并网条件的风电、光伏发电项目，切实采取有效措施，保障及时并网；2）加大配套接网工程建设，与风电、光伏发电项目建设做好充分衔接，力争同步建成投运；3）对于第一批、第二批大型风电光伏基地项目，请各省级能源主管部门梳理本行政区域内尚未提交接网申请、接网送出工程建设滞后及接网送出工程未纳入国家或省级电力规划情况；并对各省（自治区、直辖市）“新能源项目等电网”、“电网等新能源项目”、“电网等纳规划”情况进行统计。

（5）宁夏生态环境厅发布《减污降碳协同增效行动实施方案》

宁夏生态环境厅发布《减污降碳协同增效行动实施方案》，提出强化生态环境分区管控、加强生态环境准入管理、推动能源绿色低碳转型、加快形成绿色生活方式、提高工业领域清洁生产水平、加强交通领域运输高效清洁、建设城乡领域绿色低碳发展、优化农业领域生产方式、提升生态系统碳汇能力、推进大气污染防治协同控制、推进水环境治理协同控制、推进土壤污染治理协同控制、推进固体废物污染防治协同控制、开展城市减污降碳协同创新、开展产业园区减污降碳协同创新、开展企业减污降碳协同创新、加强协同技术研发应用、完善减污降碳法规标准、加强减污降碳协同管理、强化减污降碳经济政策、提升减污降碳基础能力等 21 条主要措施。

（6）国家发改委会同人民银行加大对煤电企业金融支持力度

国家发改委运行局会同人民银行有关司局认真研究贯彻落实国务院今冬保暖保供工作电视电话会议要求，加大对煤电企业金融支持力度，采取有力举措纾解企业实际困难。充分利用煤炭清洁高效利用专项再贷款货币政策工具，为煤电企业购买电煤保供提供低成本流动资金贷款支持，提升煤电企业顶峰发电能力，全力保障今冬明春能源电力供应安全。

（7）四川印发《四川省“十四五”新型城镇化实施方案》

11 月 30 日，四川省发展改革委员会发布关于印发《四川省“十四五”新型城镇化实施方案》的通知，根据通知，推进环境基础设施提级扩能，加强低碳化改造，打造蓝绿公共空间，到 2025 年县城生活污水处理率达到 95%以上、城市生活垃圾焚烧处理占比达到 65%左右。

（8）北京发布《北京市关于深化生态保护补偿制度改革的实施意见》

11 月 30 日，中共北京市委办公厅、北京市人民政府办公厅发布了印发《北京市关于深化生态保护补偿制度改革的实施意见》的通知，改革目标提出，到 2025 年，以生态保护成本为主要依据的分类补偿制度更加完善，以提升公共服务保障能力为基本取向的综合补偿制度有序深入，以受益者付费原则为基础的市场化、多元化补偿机制逐步拓展，生态保护者和受益者良性互动的局面基本形成，与经济社会发展状况相适应的生态保护补偿制度体系基本完备。到 2035 年，形成以综合补偿为主导、分类补偿为补充、市场化与多元化补偿共同推进的生态保护补偿格局，形成适应新时代生态文明建设要求、具有首都特点的生态保护补偿制度。

（9）云南发布云南省应对气候变化规划（2021—2025 年）

11 月 29 日，云南省生态环境厅印发云南省应对气候变化规划（2021—2025 年），云南省将围绕落实二氧化碳达峰目标与碳中和愿景，全面加强应对气候变化与经济社会发展、生态环境保护的全方位融合，增强应对气候变化整体合力，推进气候治理体系和治理能力现代化。统筹推进减缓和适应气候变化，加快促进产业结构、空间结构、能源结构和消费方式的绿色、低碳转型，巩固提升森林碳汇能力；增强水资源、农林业、生物多样性保护和脆弱地区适应气候变化能力，为我国全面实现新的国家自主贡献目标作出贡献。

（10）陕西发布《陕西省 2023 年电力中长期市场化交易实施方案》

12 月 1 日，陕西发改委结合陕西电力运行实际，在充分征求有关单位意见后，编制完成《陕西省 2023 年电力中长期市场化交易实施方案》。其中提出，燃煤发电上网电量全部参与市场化交易。鼓励新能源发电参与市场交易，原则上除优先发电外的电量全部进入市场。10 千伏及以上的工商业用户原则上要直接参与市场交易，其他用户可自愿参与交易。

（11）贵州省人民政府发布了关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见

11 月 30 日，贵州省人民政府发布了关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见，意见提到总体目标，到 2025 年，全省单位地区生产总值能耗较 2020 年降低 13%，单位地区生产总值二氧化碳排放较 2020 年降低 18%，绿色经济占地区生产总值比重达到 50%，经济社会发展绿色化、低碳化水平显著提升，绿色低碳循环发展经济体系初步形成。到 2035 年，建成绿色低碳循环发展经济体系，碳排放达峰后稳中有降，建成生态文明建设先行区。

（12）上海市生态环境局就《上海市“无废城市”建设工作方案（征求意见稿）》公开征求意见

11 月 29 日，上海市生态环境局就《上海市“无废城市”建设工作方案（征求意见稿）》公开征求意见，《方案》提到，全市固废产生强度稳步下降，资源化利用体系显著优化，无害化处置能力全面保障，环境风险得到有效防范，数字化全面赋能固废全域治理，“无废”理念得到广泛认同，初步建立与社会主义现代化国际大都市相适应的统筹协同、高效安全的固废治理体系。到 2025 年，静安区、长宁区、宝山区、嘉定区、松江区、青浦区、奉贤区、崇明区、中国（上海）自由贸易试验区临港新片区基本建成“无废城市”，其他各区完成相应的“无废城市”建设任务，开展重点园区、行业企业“无废”示范，全市实现原生生活垃圾、城镇污水厂污泥零填埋。到 2030 年，全市固废资源化利用充分，实现固废近零填埋，全域“无废城市”建设稳居全国前列。

（13）国家能源局西北监管局发布电力市场新规（征求意见稿）

国家能源局西北监管局发布关于公开征求《西北电网灵活调节容量市场运营规则（征求意见稿）》、《西北区域电力并网运行管理实施细则（征求意见稿）》、《西北区域电力辅助服务管理实施细则（征求意见稿）》意见建议的通知。各省（区）调及时将直调火电厂（企业）、新型储能、可调节负荷的市场申报信息上报至西北网调。新型储能不分档申报，申报容量上限为额定容量，申报价格区间为（0，100]元/（MW•日）。在常规电源计量关口内的储能视为发电侧自身调节能力，与发电企业联合申报。新能源场站装设的储能，可以全部或部分容量进行申报，在西北区域调峰容量交易中的出清容量，需全额参与省内调峰市场及西北省间调峰市场。西北区域内火电厂（企业）、新型储能、可调节负荷，可报量报价参与西北区域顶峰容量交易。

（14）北京制定《北京市燃料电池汽车标准体系》

北京市经信局、北京市市场监督管理局组织制定了《北京市燃料电池汽车标准体系》（以下简称“标准体系”）并予以印发，共 168 项标准。标准体系指出，

2022 年，梳理燃料电池汽车相关行业领域现行标准，调研技术和产业发展现状、趋势和需求，构建燃料电池汽车标准体系。2022-2024 年，依据燃料电池汽车产业发展实际和需求，制修订燃料电池汽车相关行业领域的标准，补充和完善标准体系。到 2025 年，构建完善的兼具先进性、适用性和实效性的燃料电池汽车标准体系，有效指导北京市燃料电池汽车技术创新和产业发展。

（15）财政部提前下达 2023 年土壤污染防治资金预算

财政部提前下达 2023 年土壤污染防治资金预算，总计 30.8 亿元，其中重点任务金额 15.4 亿元。要求强化项目全过程监管和实施情况调度，切实提高项目进度和预算执行率。同时，继续做好涉重金属历史遗留矿渣治理等重点项目储备工作，抓紧开展项目论证、立项等前期工作，夯实项目实施基础。

3.2. 上市公司动态

【林洋能源】公司公告，公司拟与南通市经济技术开发区管理委员会签订投资协议，投资建设 20GW 高效 N 型 TOPCon 光伏电池生产基地及新能源相关产业项目。项目建设期为 3 年，一期 12GW 项目投资总额为约 50 亿元，二期 8GW 项目投资总额为约 50 亿元。

【协鑫能科】公司分别与全资子公司协鑫能科锂电新能源有限公司、全资子公司四川协鑫能科智慧科技有限公司签署了《债权转让协议》。协鑫锂电转让斯诺威公司的债权金额为人民币 2.76 亿元，四川协鑫转让斯诺威公司的债权金额为人民币 2.38 亿元，上述债权转让交易为公司与合并报表范围内控股子公司之间的交易。

【京蓝科技】公司公告，公司董事、副总裁王海东先生计划以集中竞价或大宗交易的方式减持本公司股份 32.04 万股，占公司总股本比例为 0.0313%。

【高能环境】公司公告，公司拟将公司回购专用证券账户中尚未使用的 53.1 万股以集中竞价交易方式回购的股份进行注销，注销股份日期为 11 月 29 日。

【双良节能】双良节能系统股份有限公司全资子公司江苏双良冷却系统有限公司于 11 月 25 日与中国天辰工程有限公司签订了《陕西龙华集团煤业科技发展有限公司煤炭分级分质清洁高效综合利用项目干湿联合闭式冷却塔买卖合同》，合同标的为用于陕西龙华集团煤业科技发展有限公司煤炭分级分质清洁高效综合利用项目干湿联合闭式冷却塔、材料、物品、专用工具、备品备件和所有相关各种物品，合同金额为 1.1 亿元。

【深圳能源】深圳能源集团股份有限公司全资子公司深能北方能源控股有限公司的全资子公司深能疏勒新能源开发有限公司拟投资建设新疆疏勒县 200 万千瓦光储一体化项目一期工程（50 万千瓦）。本次拟由公司为上述项目向北方控股公司增资人民币 67257.46 万元，北方控股公司为上述项目向深能疏勒新能源公司增资人民币 67057.46 万元，增资后深能疏勒新能源公司的注册资本由人民币 200 万元增至人民币 67257.46 万元。

【海天股份】公司 2023 年度拟向金融机构申请不超过人民币 12.3 亿元的综

合授信额度。公司控股股东四川海天投资有限责任公司、实际控制人费功全先生及其配偶潘婷女士作为关联方为本次授信提供担保。

【华宏科技】公司本次共发行 5.15 亿元可转换成公司债券，简称为“华宏转债”，债券代码为“127077”，每张面值为人民币 100 元，共计 515 万张，按面值发行。公司现有总股本为 5.82 亿股，无回购专户库存股，可参与本次发行优先配售的股本为 5.82 亿股。按本次发行优先配售比例计算，原股东可优先认购的可转换公司债券上限总额为 514.97 万张，约占本次发行的可转换公司债券总额的 99.99%。

【联泰环保】2022 年 11 月 29 日，公司收到控股股东广东省联泰集团有限公司函告，将其持有的公司 0.83 亿股股份质押给渤海银行股份有限公司深圳前海分行。联泰集团持有公司股份 2.61 亿股，占公司总股本 44.60%，累计质押公司股票 1.16 亿股，占其持股数量的比例为 44.53%。

【水发燃气】公司本次发行股份购买资产的发行方式为向特定对象非公开发行，由发行对象以其持有的鄂尔多斯市水发燃气有限公司 40.21%股权认购公司非公开发行的股票。截至 2022 年 11 月 29 日，鄂尔多斯水发 40.21%股权已交付过户至公司名下。

【景津装备】截至 2022 年 11 月 28 日，公司控股股东景津投资有限公司、实际控制人姜桂廷、宋桂花通过大宗交易共计减持公司 0.18 亿股股份，减持比例为 3.18%，三者合计持有公司股份比例从减持计划实施前 50.91%减少至 47.73%。

【钱江水利】近日，公司收到常山华侨城污水处理厂扩建及提标改造工程特许经营项目中标通知书。具体项目情况详见于 2022 年 11 月 12 日披露的公司公告《钱江水利开发股份有限公司关于参与常山华侨城污水处理厂扩建及提标改造工程特许经营项目投标暨关联交易的公告》（临 2022-054）。

【赣能股份】经 2022 年 11 月 29 日公司 2022 年第五次临时董事会审议，同意公司控股孙公司江西赣能凌峰新能源有限公司投资建设赣能凌峰江西和美、唯美陶瓷基地屋顶光伏发电项目，总装机容量约 22.1507MW，计划总投资约 0.97 亿元；同意公司全资子公司江西赣能智慧能源有限公司投资建设赣能江西余干县瑞洪镇户用光伏发电项目，总装机容量约 20MW，计划总投资约 0.80 亿元；同意公司全资孙公司南昌市赣智光伏发电有限公司投资建设南昌矿机集团股份有限公司分布式光伏发电项目，总装机容量约 4.18MW，计划总投资约 0.18 亿元。

【中山公用】公司的全资子公司中山公用环保产业投资有限公司与株洲市创志环保集团有限公司、广州雅居乐固体废物处理有限公司就株洲市城市生活垃圾焚烧发电厂 BOT 项目完成了股权交割手续，株洲市金利亚环保科技有限公司取得了株洲市市场监督管理局换发的营业执照。自此，株洲金利亚成为公用环投的全资子公司。

【华光环能】公司收到招标人上海华电电力发展有限公司望亭发电分公司发来的《中标通知书》，确定公司中标《华电望亭发电厂二期 F 级燃气-蒸汽联合循环发电工程炉岛设备》项目，中标金额为人民币 1.64 亿元。

【龙源技术】公司与国能宁夏灵武发电有限公司签订《国能宁夏灵武发电有

限公司新建银川供热应急热源及调峰项目 BOT 项目合同》，该日常经营合同总金额不超过 1.80 亿元人民币。

【福龙马】公司 2022 年 11 月预中标了安徽省六安市、内蒙古自治区鄂尔多斯市、福建省龙岩市等地的环卫服务项目，项目总金额为 1.52 亿元。

【金圆股份】公司与南京万德斯环保科技股份有限公司签署《金圆环保股份有限公司与南京万德斯环保科技股份有限公司之战略合作协议》及《关于合资设立锂业研究院的合作协议》，投资项目拟为公司与万德斯合资设立锂业研究院公司，公司拟以货币形式认缴注册资本 100 万元，在合资公司中占 20%的股权。

【粤电力 A】公司董事会同意由全资子公司粤电莎车综合能源有限公司作为投资主体，投资建设广东能源莎车县 200 万千瓦光储一体化项目（光伏建设规模 2,000MW；储能建设规模 500MW/2000MWh）。项目总投资 129.17 亿元人民币，资本金按项目总投资的 20%设置，为 25.83 亿元，其余资金需求通过银行融资解决。

【中国天楹】2022 年 11 月 30 日，公司收到采购人南通市崇川区城市管理局与采购代理机构江苏科建工程项目管理有限公司联合发出的《中标通知书》，确定公司成为南通市崇川区四分类的“三定一督”达标小区（240 个小区）服务项目（标段 B）的中标单位，中标总金额为人民币 0.25 亿元。

【上海洗霸】2022 年 11 月 30 日，公司分别召开第四届董事会第十八次会议和第四届监事会第十四次会议，审议通过了《关于公司 2021 年股票期权激励计划第一个行权期行权条件成就的议案》。根据公司 2021 年第四次临时股东大会的授权，公司董事会认为公司 2021 年股权激励计划授予权益第一个行权期行权条件已经成就。

【川投能源】2022 年 11 月 30 日公司召开十一届十一次董事会会议，审议通过了重大资产购买预案等议案，本次交易系上市公司以支付现金的方式通过北京产权交易所竞买国能集团持有的大渡河公司 10%股权，交易金额为 401,292.71 万元。交易作价对应标的公司 100%股权估值为 401.29 亿元。本次重大资产购买完成后，上市公司对大渡河公司的持股比例将由 10%提升至 20%。

【万德斯】公司拟与金圆股份及合资公司未来聘请的核心管理团队设立万圆锂业研究院有限公司或万圆锂业工程技术研究院有限公司（暂定名，以公司登记机关核准的名称为准）。合资公司注册资本为人民币 500 万元，其中公司拟使用自有资金出资 350 万元，持股比例为 70%，合资公司设立后将纳入公司合并报表范围。

【力源科技】公司于近日与上海电气集团股份有限公司签署了裕龙岛炼化一体化（一期）海水淡化工程配套 A2 标段膜法&B1 热法建筑安装工程施工承包合同，合同金额分为人民币 8,260.00 万元（含税价）。

【天壕环境】公司公告，公司全资子公司华盛燃气有限公司与中国海洋石油有限公司全资附属公司中联煤层气有限责任公司设立合资公司中联华瑞天然气有限公司投资建设运营神木-安平煤层气管道工程项目已完成物理连接，取得机械完工证书及国家法律法规要求的相关证照，截至目前已进入试运行阶段。

【九丰能源】江西九丰能源股份有限公司拟向四川远丰森泰能源集团股份有限公司全体股东发行股份、可转换公司债券及支付现金购买其持有的森泰能源 100%股份，同时拟向不超过 35 名特定投资者发行可转换公司债券募集配套资金。11 月 30 日，公司合法持有森泰能源 100%股权，森泰能源已成为公司的全资子公司。

【百川畅银】公司向中国光大银行股份有限公司郑州东风支行申请最高人民币 8000 万元的授信额度，期限为 24 个月。公司控股股东上海百川、全资子公司沈阳新新明天为公司提供担保，保证期间为每笔融资项下债务履行期限届满之日起三年，承担连 带责任保证担保责任。

【江苏新能】江苏省新能源开发股份有限公司拟与江苏国信高邮热电有限责任公司、凯西投资有限公司合资成立江苏新能昊邮凯西新能源有限公司。昊邮新能注册资本为人民币 8210 万元，其中，公司出资 4269.2 万元，占注册资本的 52%，高邮热电出资 2298.8 万元，占注册资本的 28%，凯西投资出资 1642 万元，占比 20%。

【江苏国信】江苏国信股份有限公司间接控股子公司江苏国信高邮热电有限责任公司拟与关联方江苏省新能源开发股份有限公司、凯西投资有限公司合资成立江苏新能昊邮凯西新能源有限公司，共同投资光伏项目。

【中山公用】中山公用事业集团股份有限公司持股 5%以上股东上海复星高科技(集团)有限公司于 2022 年 11 月 30 日，与中国华融资产管理股份有限公司签署了《股份转让协议》，拟将其所持有公司的 1.19 亿股无限售流通股，占公司总股本的 8.04%，协议转让给中国华融。

【华银电力】公司公告，本次非公开发行完成后，公司新增股份数 2.5 亿股，发行价格 3.36 元/股，募集资金总额 8.4 亿元。发行对象所认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得转让。

【远达环保】公司公告，全资子公司水务公司拟投资 2500 万元建设月亮湾污水处理工程 PPP 项目。月亮湾项目建设内容包括污水处理厂、污水收集管网、中水回用管网以及污水处理厂内配套的道路、电控、绿化等工程。其中：新建污水处理厂一座，近期建设规模 0.5 万 m³/d，远期扩建至 1.5 万 m³/d；污水收集管网 5521 米；中水回用管道总长度 6679 米。

【郴电国际】公司公告，2022 年 10 月 14 日至 2022 年 11 月 30 日期间，郴投集团通过集中竞价方式累计减持郴电国际股份约 370 万股，减持数量占郴电国际总股本约 1%，成交价介于 8～8.24 元/股之间，成交均价约 8.11 元/股，成交金额总计约 3001 万元。

【节能铁汉】公司公告，公司拟将持有深圳市铁汉生态修复有限公司的 100%股权转让给中国节能环保集团有限公司，转让价格为 4.83 亿元，本次股权转让后，公司将不再持有深圳市铁汉生态修复有限公司股权。

4. 定向增发

表 2：板块上市公司定增进展

证券代码	证券简称	增发进度 [年度] 2022	增发上市日 [年度] 2022	增发价格 [年度] 2022 [单位] 元	增发数量 [年度] 2022 [单位] 万股	增发募集资金 [年度] 2022 [单位] 亿元
001896.SZ	豫能控股	实施	2022-07-06	4.88	17019.35	8.31
000546.SZ	金圆股份	董事会预案		11.82		-
000966.SZ	长源电力	实施	2022-01-21	6.01	19966.72	12.00
603903.SH	中持股份	实施	2022-03-08	9.07	5301.57	4.81
300631.SZ	久吾高科	实施	2022-01-20	33.00	312.12	1.03
300929.SZ	华骐环保	董事会预案		10.38	1926.78	-
002672.SZ	东江环保	股东大会通过			26378.01	-
000155.SZ	川能动力	实施	2022-01-14	22.93	2693.13	6.18
300779.SZ	惠城环保	发审委/上市委通过		11.72	2700.00	-
600956.SH	新天绿能	实施	2022-01-06	13.63	33718.27	45.96
002573.SZ	清新环境	董事会预案			42111.63	-
002973.SZ	侨银股份	董事会预案			12259.94	-
688156.SH	路德环境	股东大会通过		13.57	816.00	-
002617.SZ	露笑科技	实施	2022-07-22	8.04	31933.46	25.67
300197.SZ	节能铁汉	股东大会通过			84686.16	-
301030.SZ	仕净科技	股东大会通过			4000.00	-
600803.SH	新奥股份	实施	2022-08-16	16.91	25280.90	42.75
300140.SZ	中环装备	董事会预案		4.63	217895.40	-
000531.SZ	穗恒运 A	股东大会通过			24662.98	-
600526.SH	菲达环保	实施	2022-08-31	4.86	16422.14	7.98
600461.SH	洪城环境	实施		7.26	5071.61	3.68
600874.SH	创业环保	实施	2022-09-29	5.80	14318.97	8.30
600509.SH	天富能源	证监会通过			25000.00	-
301068.SZ	大地海洋	董事会预案		25.16	3599.68	-
000920.SZ	沃顿科技	发审委/上市委通过		8.05	5062.11	-
603817.SH	海峡环保	实施	2022-07-05	6.06	8415.84	5.10
000791.SZ	甘肃电投	发审委/上市委通过			40787.30	-
300664.SZ	鹏鹞环保	董事会预案		4.66	6437.77	-
603588.SH	高能环境	实施	2022-08-16	11.20	24625.00	27.58
300317.SZ	珈伟新能	股东大会通过		4.58	24728.52	-
600032.SH	浙江新能	股东大会通过			62400.00	-
601778.SH	晶科科技	股东大会通过			86831.09	-
603956.SH	威派格	实施	2022-04-25	11.76	8247.45	9.70
002514.SZ	宝馨科技	实施	2022-08-15	2.96	16600.00	4.91
002893.SZ	华通热力	股东大会通过		7.04	6084.00	-
600021.SH	上海电力	实施	2022-07-27	6.17	19957.94	12.31
002015.SZ	协鑫能科	实施	2022-03-16	13.90	27086.33	37.65
300982.SZ	苏文电能	证监会通过			4209.55	-
002616.SZ	长青集团	股东大会通过			22258.30	-
000591.SZ	太阳能	实施	2022-08-18	6.63	90212.94	59.81
603318.SH	水发燃气	发审委/上市委通过		6.06	7552.63	-
600481.SH	双良节能	实施	2022-08-17	14.33	24340.54	34.88
605090.SH	九丰能源	发审委/上市委通过		22.83	525.62	-
605368.SH	蓝天燃气	实施	2022-06-20	12.44	3215.43	4.00

资料来源：wind，德邦研究所

5. 投资建议

“十四五”国家对环境质量和工业绿色低碳发展提出更多要求，节能环保以及资源循环利用有望维持高景气度，建议积极把握节能环保及再生资源板块的投资机遇。建议关注：冰轮环境、国林科技、高能环境、伟明环保、旺能环境、华宏科技、中国天楹。“十四五”期间，能源结构低碳化转型将持续推进，风电和光伏装机依然保持快速增长，水电核电有序推进，同时储能、氢能、抽水蓄能也将进入快速发展阶段。建议关注：南网科技、穗恒运 A、科汇股份、中国核电、三峡能源、龙源电力、林洋能源、九丰能源、苏文电能、华能国际、国电电力。

6. 风险提示

项目推进不及预期；市场竞争加剧；国际政治局势变化；政策推进不及预期；电价下调风险。

信息披露

分析师与研究助理简介

李骥，德邦证券化工行业首席分析师&周期组执行组长，北京大学材料学博士，曾供职于海通证券有色金属团队，所在团队 2017 年获新财富最佳分析师评比有色金属类第 3 名、水晶球第 4 名。2018 年加入民生证券，任化工行业首席分析师，研究扎实，推票能力强，佣金增速迅猛，2021 年 2 月加盟德邦证券。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅； **2. 市场基准指数的比较标准：** A 股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	**类 别**	**评 级**	**说 明**
	股票投资评级	买入	相对强于市场表现 20%以上；
		增持	相对强于市场表现 5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现 5%以下。
	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（以下简称“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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。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。
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。
市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，德邦证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。
本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。
根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。