

新型电力系统系列之七

新能源发展新机遇，消纳效率定乾坤

行业评级

买入

前次评级

买入

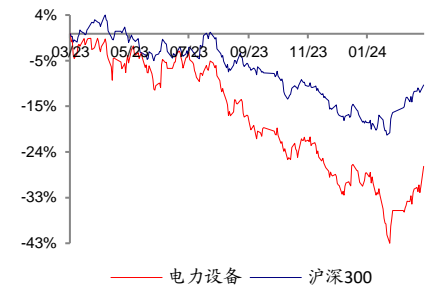
报告日期

2024-03-12

核心观点：

- 据新华社报导，近日，中共中央政治局就新能源技术与我国的能源安全进行第十二次集体学习，要求“提高电网对清洁能源的接纳、配置和调控能力”。我们认为，中央高度重视新能源发展，**2024年我国能源转型仍将继续加快。**
- **消纳现状估计：我国电力系统调峰能力暂未耗尽，新能源新增装机具备阶段性上行空间。**我们估算，当前我国电力系统仍有约150GW调节能力，若2024年及之后保持2023年新增新能源装机规模，则3-5年消化存量调节能力；若要求2024年及之后新增新能源装机保持20%-30%增长，则不超过2年就会消化存量调节能力。
- **消纳弹性测算：用电量增长和放开消纳率、火电灵活性改造、建设储能等方式能够提振新能源装机规模。**用电量增加1万亿千瓦时，光伏装机可增加约120GW；消纳率下降1pct，新能源装机弹性约3%；火电灵活性改造新增1GW下调峰能力，光伏装机可增加2.2GW；储能新增1GW装机（储能时长4-5小时），光伏装机可增加4GW。
- 根据国家能源局披露数据，**2023年我国新增光伏装机217GW、风电装机76GW，消纳压力已有所显现。**考虑到2023年底光伏抢装规模较大，而年末光伏出力较低，故目前消纳压力增加有限，预计2024年春季（春季用电负荷低、光伏出力高）将对2023年新增新能源的消纳情况进行“压力测试”。
- **2024年进一步提高新能源新增装机，不仅体现了我国加快能源转型的决心，同时也将对新能源消纳产生深远影响——消纳加速回归市场化导向：一是新能源资产进入精益化运营时代，亟需相关专业化服务；二是辅助服务市场建设有望年内提速，火电灵活性改造等低成本调峰资源有望优先建设；三是电网支撑新能源更加市场化消纳，加快数智化升级将成为重要落脚点。**
- **建议关注四条主线：一是新能源制造端阶段性享受量增红利，推荐引领电池技术创新的任净科技、钧达股份等，受益LECO技术迭代的银浆龙头聚和材料、建议关注帝科股份，推荐成本及格局稳定的玻璃龙头福莱特、福斯特等，推荐逆变器龙头阳光电源、德业股份、建议关注通润装备等。二是提升新能源资产运营效率的第三方专业公司有望迎来爆发，建议关注安科瑞、国能日新等。三是电网加快数智化升级，建议关注国网信通、南网科技等。四是火电灵活性改造有望规模化落地，建议关注青达环保、龙源技术、东方电气等。**
- **风险提示。**新能源渗透率提高导致电网运行风险；新能源电价下滑导致运营商建设动力不足；电改推进不及预期。

相对市场表现



分析师：

陈子坤



SAC 执证号：S0260513080001



010-59136690



chenzikun@gf.com.cn

分析师：

纪成炜



SAC 执证号：S0260518060001



SFC CE No. BOI548



021-38003594



jichengwei@gf.com.cn

分析师：

陈昕



SAC 执证号：S0260522080008



010-59136699



gfchenxin@gf.com.cn

请注意，陈子坤、陈昕并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

相关研究：

- 新型电力系统系列之六：中美消纳禀赋迥异，2024年美国储能发展引领全球 2024-02-01
- 新型电力系统系列之五：柔直引领输电技术变革，把握0到1投资机遇 2023-11-22

联系人：

高翔 021-38003841

gaoxiang@gf.com.cn

重点公司估值和财务分析表

股票简称	股票代码	货币	最新 收盘价	最近 报告日期	评级	合理价值 (元/股)	EPS(元)		PE(x)		EV/EBITDA(x)		ROE(%)	
							2023E	2024E	2023E	2024E	2023E	2024E	2023E	2024E
国能日新	301162.SZ	CNY	51.09	2023/10/24	买入	97.14	0.92	1.26	55.53	40.55	46.52	33.58	8.50	10.40
仕净科技	301030.SZ	CNY	59.25	2024/02/08	买入	55.16	1.69	5.52	35.06	10.73	12.33	4.38	14.60	31.00
钧达股份	002865.SZ	CNY	80.85	2024/03/03	买入	98.74	3.67	4.94	22.03	16.37	7.90	6.43	17.50	19.30
聚和材料	688503.SH	CNY	62.43	2024/02/07	买入	72.17	3.22	4.80	19.39	13.01	13.17	8.80	10.60	13.60
福莱特	601865.SH	CNY	28.30	2023/11/01	买入	38.36	1.28	1.77	22.11	15.99	12.38	9.49	13.50	16.40
福斯特	603806.SH	CNY	29.81	2023/04/29	买入	90.18	2.58	3.21	11.55	9.29	13.73	11.18	19.70	19.70
阳光电源	300274.SZ	CNY	108.74	2023/08/25	买入	124.40	5.65	8.09	19.25	13.44	15.58	11.15	33.80	32.60
德业股份	605117.SH	CNY	107.28	2023/09/03	买入	132.51	6.63	9.89	16.18	10.85	13.31	9.12	44.70	40.00
青达环保	688501.SH	CNY	15.80	2023/04/12	买入	31.68	1.27	1.77	12.44	8.93	10.74	7.94	13.00	15.40

数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

备注: 表中估值指标按照最新收盘价计算

目录索引

一、消纳现状估计：我国电力系统调峰能力暂未耗尽，新能源新增装机具备阶段性上行空间	5
（一）用电负荷曲线：形态类似，高低不同	5
（二）光伏出力曲线：春夏秋大发，冬季偏低.....	7
（三）风电出力曲线：春季>冬季>秋季>夏季	8
（四）基于净负荷测算剩余调峰能力：不超过 200GW，春季低至 120GW.....	8
（五）消纳形势仍然严峻，新能源新增装机具备阶段性上行空间	10
二、消纳弹性测算：用电量增长影响最大，储能杠杆作用最高	14
（一）消纳率放开：消纳率下降 1PCT，新能源装机弹性约 3%.....	15
（二）火电灵活性改造：新增 1GW 下调峰能力，光伏装机可增加 2.2GW	16
（三）新建储能：新增 1GW 装机，光伏装机可增加 4GW	16
（四）用电量增长：用电量增加 1 万亿千瓦时，光伏装机可增加约 120GW	17
三、投资建议.....	18
四、风险提示.....	18

图表索引

图 1: 德国 2023 年 1-12 月工作日用电负荷曲线 (MW)	5
图 2: 德国 2023 年 1-12 月节假日用电负荷曲线 (MW)	5
图 3: 2023 年德国逐月用电量 (GWh)	6
图 4: 2023 年中国逐月用电量 (GWh)	6
图 5: 测算我国当前 1-12 月工作日用电负荷曲线 (GW)	6
图 6: 测算我国当前 1-12 月节假日用电负荷曲线 (GW)	7
图 7: 2023 年美国加州光伏逐月出力系数	7
图 8: 2014.5-2015.4 美国加州光伏逐月出力系数	7
图 9: 测算我国当前 1-12 月光伏出力曲线 (GW)	8
图 10: 测算我国当前 1-12 月风电出力曲线 (GW)	8
图 11: 测算我国当前各月工作日净负荷曲线 (GW)	9
图 12: 测算我国当前各月节假日净负荷曲线 (GW)	9
图 13: 测算我国当前 1-12 月剩余调峰能力情况 (GW)	10
图 14: 测算 2024 年我国各月工作日净负荷曲线 (GW)	11
图 15: 测算 2024 年我国各月节假日净负荷曲线 (GW)	11
图 16: 测算我国 2024 年 1-12 月剩余调峰能力情况 (GW)	11
图 17: 2024 年与 2023 年我国剩余调峰能力变化情况 (GW)	11
图 18: 测算 2024 年我国各月工作日净负荷曲线 (GW)	12
图 19: 测算 2024 年我国各月节假日净负荷曲线 (GW)	12
图 20: 2024 年与 2023 年我国剩余调峰能力变化情况 (GW)	12
图 21: 测算 2024 年我国各月工作日净负荷曲线 (GW)	13
图 22: 测算 2024 年我国各月节假日净负荷曲线 (GW)	13
图 23: 2024 年与 2023 年我国剩余调峰能力变化情况 (GW)	13
图 24: 光伏春季逐日和平均出力系数	14
图 25: 风电冬季逐日和平均出力系数	15
表 1: 我国电源装机和运行状态估计	9
表 2: 光伏新增装机与消纳率变化趋势	15
表 3: 不同煤电最低出力比例和光伏装机容量下的弃电率	16
表 4: 不同抽蓄装机和新增光伏装机容量下的弃电率	17
表 5: 不同用电量和新增光伏装机容量下的弃电率	17

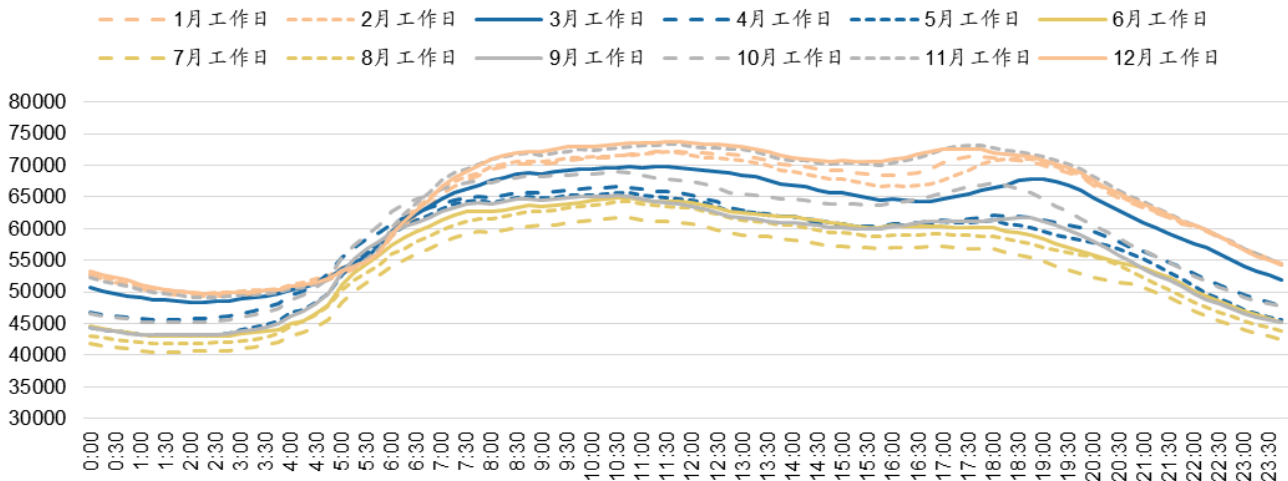
一、消纳现状估计：我国电力系统调峰能力暂未耗尽， 新能源新增装机具备阶段性上行空间

（一）用电负荷曲线：形态类似，高低不同

由于我国的全国用电负荷曲线不披露，故对德国用电负荷曲线（Energy-Charts披露）进行分析，进而结合我国用电特性进行调整，生成我国用电负荷曲线。

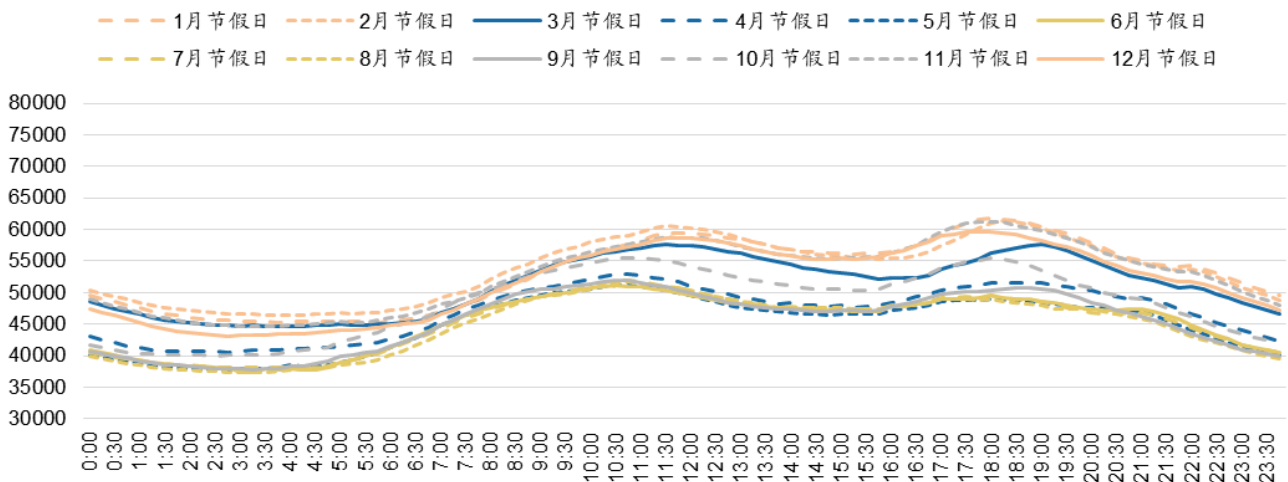
德国2023年用电负荷曲线展现出以下特征：一是四季用电量/用电曲线存在明显差异，冬季（12-2月）>秋季（9-11月）>春季（3-5月）>夏季（6-8月），冬季用电负荷较夏季高出约15%。我们分析认为与德国纬度高、冬季采暖负荷大、夏季制冷负荷相对有限有关。二是节假日用电量/用电曲线较工作日明显偏低，约20%。三是日内用电负荷呈现“双峰”特征。一为午间11-12点，一为傍晚18-19点，下午用电负荷有所降低，后半夜为全天最低。四是工作日峰谷差率约33%，节假日约27%。

图1：德国2023年1-12月工作日用电负荷曲线（MW）



数据来源：Energy-Charts，广发证券发展研究中心

图2：德国2023年1-12月节假日用电负荷曲线（MW）



数据来源：Energy-Charts，广发证券发展研究中心

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/296233031055010101>