



2023.09.08

打造能源安全为主体的现代化电力系统

——科创强国主题系列六

本报告导读： 本文通过阐述新型电力系统当务之急，以能源安全为核心，推动新型电力系统高质量发展为目标，发挥“源网荷储”一体化优势，因此建议关注产业链相关投资机会。

摘要：

- **能源电力安全隐患凸显，新型电力系统建设刻不容缓。** 近日，工业和信息化部发布《电力装备行业稳增长工作方案（2023—2024年）》，旨在加快构建新型电力系统，提升产业链竞争力，推动电力装备行业高质量发展。传统能源易受到地缘政治、供需关系等因素的影响，导致能源供应的不确定性。随着新能源产业的快速发展，并网消纳问题成为核心痛点。同时，新型电力电子设备与技术的快速推广和应用，电力供应的稳定性和安全性风险增加。考虑到持续增长的电力负荷需求，以及现阶段新能源电力支撑能力的不足。叠加长期大国博弈背景，保障能源电力安全重要性凸显，因此构建新型电力系统成为当务之急。
- **能源安全是推动新型电力系统高质量发展的重要抓手。** 市场认为构建新型电力系统的核心是实现清洁低碳，通过风光储等多种清洁能源，叠加新型低碳零碳负碳技术的引领，最终实现电力系统的“双碳”目标。我们认为，构建新型电力系统更深层的原因在于能源结构转型，通过智能化和数字化赋能，增强电力供应效率和稳定，为能源安全提供重要保障。加快新型电力系统的建设有望改善市场对新能源电力并网消纳提升的预期，数字技术与传统能源技术深度交叉融合又有望孕育出影响深远的新技术、新模式以及新业态，进而强化区域内省间电网协调互济能力，扩大电力资源优化配置规模。
- **源网荷储一体化能够促进供需精准匹配，有力确保电力可靠供应，从而实现电力市场高质量发展。** 源网荷储一体化运行能够丰富电网调节资源、提升系统平衡能力，是支撑可再生能源大规模并网的重要力量。同时，源网荷储一体化运行可将各类规模小、缺乏优化管理能力的分散资源聚合，形成具有一定规模、响应调节能力突出的市场主体，能利用市场价格激励机制更充分地挖掘负荷侧的系统调节潜力。考虑到风光发电具有间歇性、波动性特点，大规模接入容易对整个电力系统运营的稳定性带来一定风险，因此储能项目在电源侧的布局尤为关键。
- **推荐方向：** 随着新型电力系统建设迈入加速期，对于能源稳定性的需求日益凸显、储能建设的必要性逐步显现，预计储能市场有望步入高景气度赛道。同时，智能电网通过数字化技术调用分散式的可调节资源，形成对电力平衡的有效调节，也是对存量资源的再次开发利用。因此我们建议关注产业链相关受益环节：1）电网智能化，**推荐：威胜信息、力合微、平高电气**；2）新型储能，**推荐：阳光电源、固德威、禾迈股份、昱能科技等**；3）虚拟电厂，**推荐：国能日新、朗新科技**；4）新能源运营，**推荐：三峡能源、龙源电力、粤电力A等**。
- **风险提示：** 风光发电并网消纳不及预期；源网荷储发展不及预期；

报告作者



方奕(分析师)



021-38031658



fangyi020833@gtjas.com

证书编号

S0880520120005



唐文卿(分析师)



021-38676434



tangwenqing027314@gtjas.co

证书编号

S0880522100002

相关报告

卫星互联网：突破边界的数字革命

2023.09.05

交易制胜：科技行情在制造，周期消费看反弹

2023.09.05

布局高端装备和制造

2023.09.04

总量增长承压，装备业绩改善

2023.09.01

跨越周期：寻找央企“护城河”

2023.08.31

目录

1. 新型电力系统：中国式现代化的能源安全保障	3
1.1. 能源消费结构转变将加速提升风光能源的渗透率.....	4
1.2. 电力电子化已成为现代电力系统发展的重要趋势.....	6
1.3. 风光发电增量显著提升将有助于满足不断增长的用电负荷需求.....	9
2. 新型储能多元化有望迎来发展新机遇	11
2.1. 源网荷储有力保障电力系统的可靠供应.....	12
2.2. 源网荷储是实现高质量发展的客观需要.....	14
3. 电力市场化下投资机会梳理	15
3.1. 电网智能化：有效提供持续、经济和安全的电力.....	15
3.2. 储能：未来能源发展的必要选择	17
3.3. 虚拟电厂：强电网灵活性扩展利润空间.....	18
3.4. 新能源运营：成本中枢下移激发投资意愿	18
4. 投资建议.....	18
5. 风险提示.....	19

表 1：国君策略新型电力系统金股组合重点推荐标的

推荐方向	代码	公司	行业	总市值（百万）	EPS			PE			评级
				2023/9/5	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	
电网智能化	688100.SH	威胜信息	通信	12,425	1.11	1.50	2.00	22.4	16.6	12.4	增持
	688589.SH	力合微	通信	4,075	1.28	1.81	2.60	31.8	22.5	15.6	增持
	600312.SH	平高电气	电新	14,505	0.52	0.74	0.97	20.6	14.4	11.0	增持
新型储能	300274.SZ	阳光电源	电新	147,475	4.96	6.89	8.89	20.0	14.4	11.2	增持
	688390.SH	固德威	电新	23,219	13.36	19.72	27.45	10.1	6.8	4.9	增持
	688032.SH	禾迈股份	电新	22,121	19.71	36.16	52.27	13.5	7.3	5.1	增持
	688348.SH	昱能科技	电新	14,937	10.35	17.66	26.79	12.9	7.6	5.0	增持
	300827.SZ	上能电气	电新	11,640	3.31	5.59	-	9.9	5.8	-	增持
虚拟电厂	301162.SZ	国能日新	计算机	6,090	0.98	1.27	-	62.6	48.3	-	增持
	300682.SZ	朗新科技	计算机	23,572	0.91	1.25	1.70	23.6	17.2	12.6	增持
新能源运营	600905.SH	三峡能源	公用事业	142,546	0.32	0.39	0.46	15.6	12.8	10.8	增持
	001289.SZ	龙源电力	公用事业	164,286	0.98	1.18	1.36	20.0	16.6	14.4	增持
	000539.SZ	粤电力A	公用事业	33,759	0.29	0.49	0.62	22.2	13.1	10.4	增持
	002053.SZ	云南能投	公用事业	9,898	0.60	0.99	1.12	17.9	10.9	9.6	增持

数据来源：Wind，国泰君安证券研究；注：以上评级标的 EPS 均采用截至 2023 年 9 月 5 日国泰君安证券研究所最新预测值

1. 新型电力系统：中国式现代化的能源安全保障

市场认为构建新型电力系统的核心是实现清洁低碳，通过风光储等多种清洁能源，叠加新型低碳零碳负碳技术的引领，最终实现电力系统的“双碳”目标。但是我们认为，构建新型电力系统更深层的原因在于能源结构转型过程中，通过智能化和数字化赋能，增强电力供应效率和稳定，为能源安全提供重要保障。因此，考虑到可再生能源的间歇性和波动性特征，新型电力系统需采用“源网荷储”互补机制，调动和统筹各灵活性资源的优势，同时发展不同类型的先进储能技术，从而确保电力系统的安全可靠。更重要的是，我们观察到近年来政策方面的催化也接连不断，电力体制改革有望加快构建新型电力系统。2023 年 9 月，工信部发布《电力装备行业稳增长工作方案（2023－2024 年）》，核心在于加快构建新型电力系统，同时加快装备推广应用、继续开拓国际市场、提升产业链竞争力，在夯实电力装备行业增长的基础之上，推动电力装备行业高质量发展，最终为电力装备行业高质量发展带来新动能。

表 2：电力系统改革的政策催化不断

时间	部门	文件	内容
2023 年 9 月	工业和信息化部	《电力装备行业稳增长工作方案（2023－2024 年）》	供给端，电力装备高端化、智能化、绿色化发展不断加快。需求旺盛，国际市场不断开拓，电力装备行业稳增长形势良好。
2023 年 7 月	中共中央、中央深改委	通过《关于深化电力体制改革加快构建新型电力系统的指导意见》	要深化电力体制改革，加快构建灵活智能的新型电力系统，更好推动能源生产和消费革命，保障国家能源安全
2023 年 6 月	国家能源局	《新型电力系统发展蓝皮书》	全面阐述新型电力系统的发展理念、内涵特征，提出构建新型电力系统的总体架构和重点任务。
2022 年 3 月	发改委、国家能源局	《关于加快推进电力现货市场建设工作的通知》	加快推动用户侧全面参与现货市场交易，做好省间市场和省内现货市场的有效衔接，有序推动新能源参与市场交易等

2022 年 1 月	发改委、国家能源局	《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》	实现电力资源在更大范围内共享互济和优化配置，提升电力系统稳定性和灵活调节能力，推动形成适合中国国情、有更强新能源消纳能力的新型电力系统
2021 年 11 月	国家电网	《省间电力现货交易规则（试行）》	建立规范的跨省跨区电力市场交易机制，充分发挥市场配置资源、调剂余缺的作用
2021 年 3 月	发改委、国家能源局	《关于进一步做好电力现货市场建设试点工作的通知》	明确了电力现货试点范围扩大，拟选择上海、江苏、安徽、辽宁、河南、湖北等 6 省市为第二批电力现货试点
2019 年 8 月	发改委、国家能源局	《关于深化电力现货市场建设试点工作的意见》	围绕电力现货市场试点工作中面临的重点和共性问题，给出具体政策意见，细化部分内容，注重对电力现货市场试点工作的指导性

数据来源：工信部、国家发展改革委、国家能源局、国家电网、国泰君安证券研究

图 1：“三高”属性已成为实现能源安全保障道路上的痛点



数据来源：国泰君安证券研究

1.1. 能源消费结构转变将加速提升风光能源的渗透率

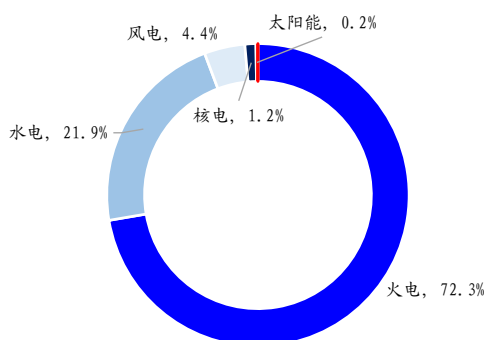
过去，由于我国煤炭储量丰富且价格低廉，煤炭自然成为主要能源来源。随着交通产业的快速发展，城市交通进入快速机动化阶段，因此对进口石油的依赖需求也持续上升。长期以来，煤炭和石油一直占据我国能源消费总量的前两位。然而，面对当前全球气候变化引发的一系列环境危机，若不加快调整煤炭的利用方式和消费结构，将会加剧碳排放和环境污染等问题。

为实现可持续发展，我国积极参与全球气候变化问题，并在国际舞台上扮演着重要的角色。作为全球最大的温室气体排放国家之一，中国政府充分认识到气候变化对全球和本国的重要影响，并采取了一系列措施来减缓气候变化和应对其影响。中国在国内设定了减少温室气体排放的目标，并提出了“碳达峰”和“碳中和”的双碳长期目标。特别是在联合国大会上，中国承诺将在 2030 年前实现碳达峰，即温室气体排放量达到峰值后逐步减少，然后在 2060 年前实现碳中和，即净排放量为零。

因此，双碳政策有望发挥中国的主观能动性，优化能源消费结构，减少对外依存，以保障国家能源安全并确保能源的独立性。

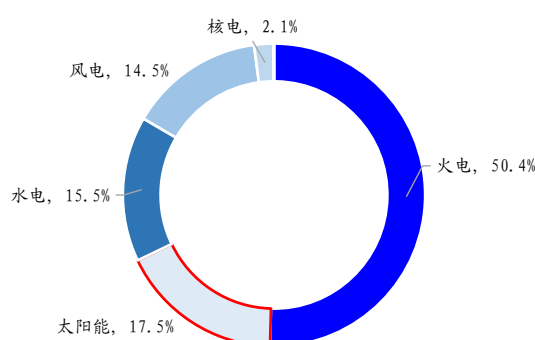
近二十年来，我国电力产能持续增长。根据国家统计局的数据现实，全国发电装机容量从2000年的3.19亿千瓦增加到2022年的26.0亿千瓦，涨幅超过7倍。这一过程中，随着风电、光伏等绿色发电形式的兴起，国内发电结构也发生了巨大的变化。从发电结构来看，2011年全国发电装机容量仍以火电和水电为主，占比超过90%，其中火电占比超过70%，水电占比超过20%，其他发电形式占比较低，太阳能发电仅占0.2%。然而，截至2023年上半年，全国发电结构发生了显著的改变，多种发电形式的占比明显提升。太阳能装机量占比从2011年的0.2%飙升至17.5%，风电装机量占比也从4.4%提高至14.5%。与此同时，火电装机量占比下降了22个百分点，仅为50.4%。这表明我国能源结构正在朝着更加多样化和清洁的方向发展，绿色发电形式得到了大力推广和应用。通过采用更多可再生能源，特别是光伏和风电，逐渐减少对传统煤电的依赖，实现更加环保和可持续的电力供应。

图 2： 2011 年太阳能累计装机量占比仅为 0.2%



数据来源：国家统计局，中电联，国泰君安证券研究

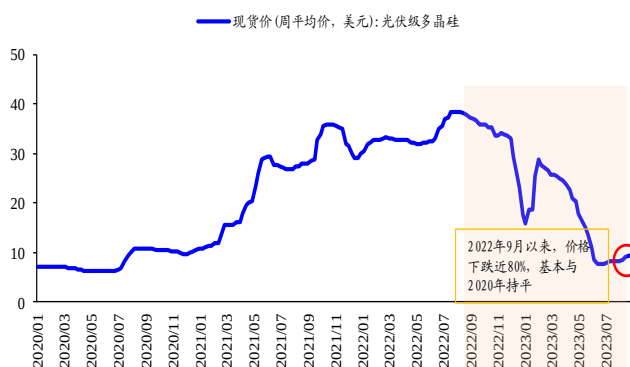
图 3： 截至 1H23，太阳能累计装机量占比已跃升至 17.5%



数据来源：国家统计局，中电联，国泰君安证券研究

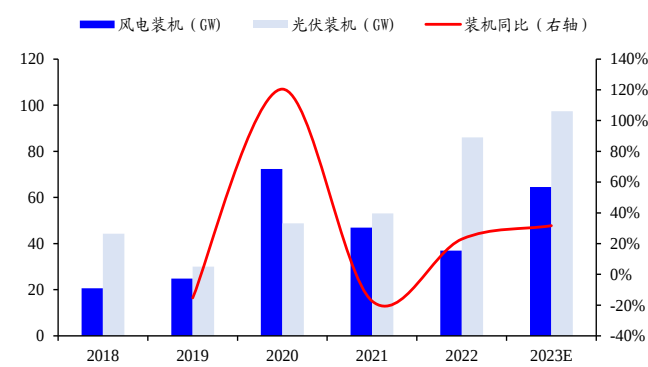
根据硅业分会数据显示，2020 年以来企业相继扩产，2021 年底国内硅料产能为 52 万吨，2022 年底产能提升至 120 万吨，预计 2023 年底产能进一步上升至 240 万吨。随着硅料产能逐步释放，供需偏紧格局有望在 2023 年得到缓解。同时，国家能源局亦设定了 2023 年目标风光装机目标。风电装机规模达 430GW 左右、太阳能发电装机规模达 490GW 左右，累计装机达 920GW 千瓦，其中新增装机将达 160GW，同比增长超 33%。这也意味着风电和光伏 2023 年新增装机将分别达到 60GW 和 100GW，延续着高增长趋势。

图 4： 硅料价格于 2022 年 11 月开启下行趋势，下跌幅度 80%



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

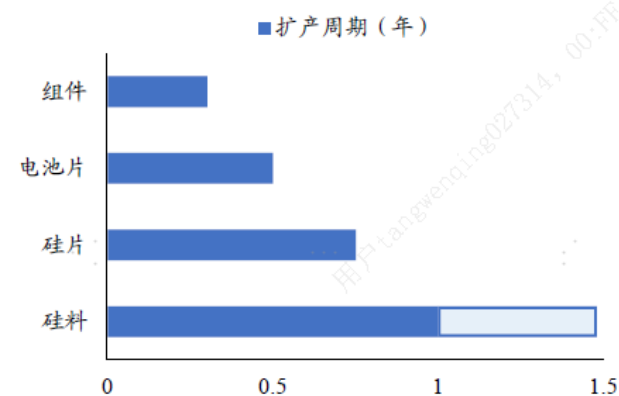
图 5： 风光装机有望延续高增长趋势，预计 2023 年增速 32%



数据来源：国家能源局，国泰君安证券研究

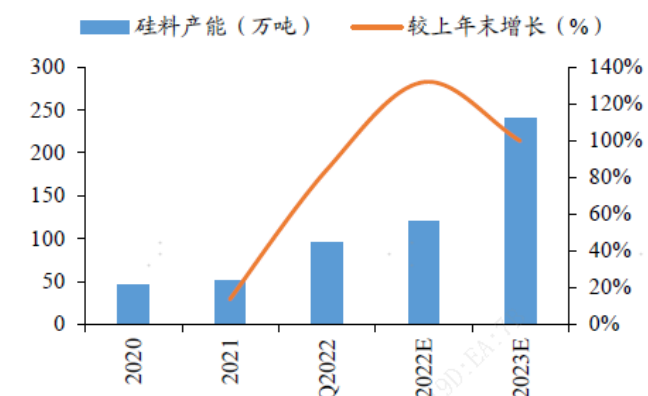
上游硅料价格大幅下降，有望促进光伏迈入装机大年。2022 年 12 月以来，光伏产业链上游硅料价格大幅下滑，从最高的 33 美元/千克跌落至低点 8 美元/千克附近，跌幅近 80%。随着主流厂商的硅料产能逐步释放，叠加春节前光伏装机进入淡季，因此硅料价格在 2023 年春节前后继续下探。但是此次硅料价格的下跌普遍超出市场预期，市场供需格局有望出现新的变化。随着上游盈利能力逐步向中下游传导，硅料价格走弱或将激发光伏组件企业的生产积极性，光伏下游装机量也有望大幅提升，迎来新的爆发点。

图 6： 硅料扩产周期较长



数据来源：CPIA，国泰君安证券研究

图 7： 硅料产能加快释放



数据来源：有色金属工业协会，国泰君安证券研究

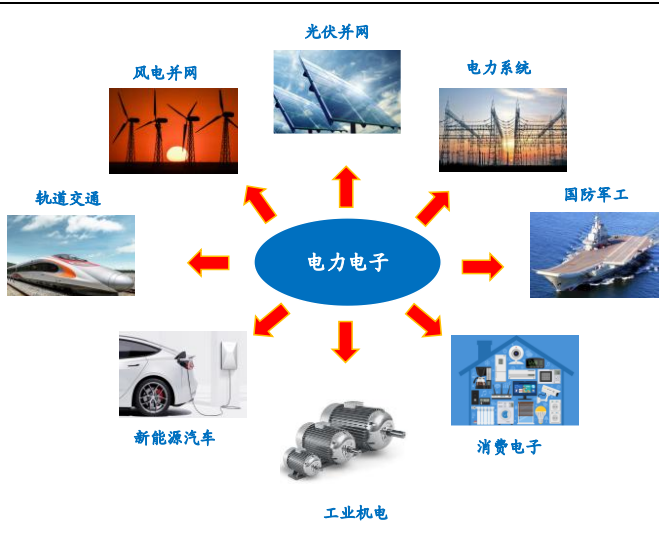
1.2. 电力电子化已成为现代电力系统发展的重要趋势

新型电力系统通过数字化技术的应用和数据驱动的方法实现电力系统的平衡和稳定，但其复杂性也带来了新的挑战，需要加强对电力电子设备的研究和控制技术的发展，以应对复杂的电力系统运行环境，最终确保电力供应的稳定性和安全性。传统电力系统主要依赖于机电设备的运转和同步，通过机电转动的惯性来维持系统的稳定性。而新型电力系统更注重数字化技术的应用，通过数据采集和分析，以及智能控制算法来

实现电力系统的平衡和稳定。这种数据驱动的方法使得新型电力系统能够更加灵活地应对复杂的运行环境和能源波动。然而，随着新型电力系统的发展，其复杂性也带来了新的挑战。数字化技术的引入增加了系统的不确定性，数据传输和处理的延迟可能导致系统响应的滞后，而智能算法的优化与稳定性之间的平衡也需要认真考虑。因此，为了确保新型电力系统的安全运行，需要继续加强对电力电子设备的研究和控制技术的发展，以应对日益复杂的电力系统运行挑战，最终确保电力供应的稳定性和安全性。

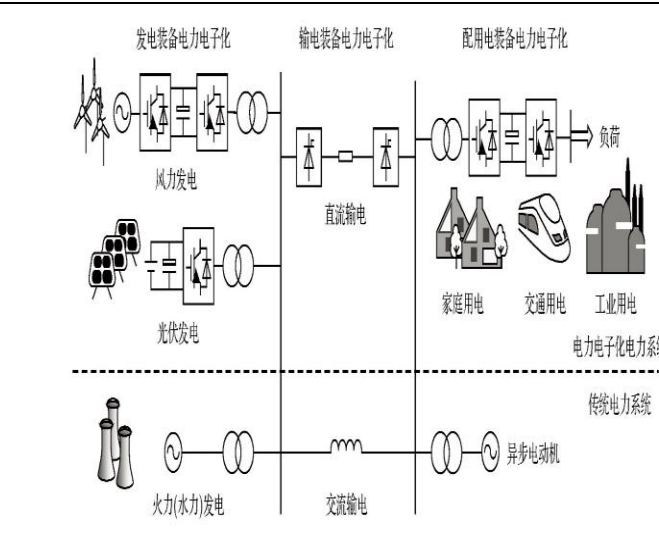
电力系统正经历着巨大的历史性变革，电能生产（电源）、传输（电网）和负荷（电荷）侧都在积极推进电力电子化的发展。在电能生产方面，大规模的风力和光伏发电等清洁能源正在被广泛接入电网，为可持续发展能源的发展铺平道路。在电能传输方面，高压直流输电系统和柔性交流输电系统 (FACTS) 的引入，使得跨区域远距离输电成为可能，提高了电网的稳定性和可靠性。而在电力负荷侧，交流传动变频负荷的应用满足了用户多样化的用电需求，同时提高了用电效率，使得电力系统更加灵活和高效。这种“源网荷”多方面的电力电子化已经成为现代电力系统发展的重要趋势，标志着电力系统百年来的巨大变化。电力电子设备在这一过程中扮演着关键的角色，为电力系统的现代化、可持续发展以及安全稳定运行提供了强大支持。

图 8：电力电子技术融入电能变换的各个环节，对于构建新型电力系统，实现双碳目标意义重大



数据来源：中国南方电网，国泰君安证券研究

图 9：源网荷多方面的电力电子化已成为现代电力系统发展的重要趋势



数据来源：《电力电子化电力系统稳定的问题及挑战》

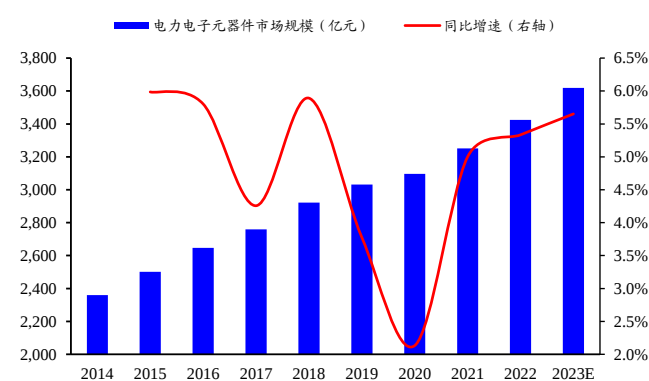
随着风电、光伏等新能源在电网中所占比例不断增加，电网的电力电子化特征变得更加显著。这使得电网的稳定形态变得更加复杂，电力系统的运行特性也发生了深刻的变化。在这种新的能源格局下，电网的安全稳定运行和控制规律面临全新的挑战。事实上，海外也曾发生多起电网事故，例如 2019 年 8 月 9 日英国小威蒙德利镇上一条线路发生单相短路故障导致伦敦在内的英格兰和威尔士大部分地区停电，约 110 万人受影响。2016 年 9 月 28 日，一股强台风伴随暴风雨、闪电、冰雹袭击了南澳大利亚州。导致了风电机组大规模脱网、电网输电线路被破坏等一系列故障，并最终演变成 50 小时的南澳大利亚全州大停电。以上事故

的深层原因在于基于电力电子并网的可再生能源发电设备的故障穿越能力远远低于火电机组，在遇到电压与频率波动时容易因保护设置而大规模脱网，进而增加系统大规模停电的风险。

当前电力系统正处于向高比例电力电子设备发展的趋势中，这种变化与以往不同。然而，电力电子设备与电网的相互作用引发的宽频振荡问题成为影响电网安全稳定运行的重要挑战之一。高比例电力电子设备的引入极大地改变了电力系统的电气特性，因此需要增强新能源并网的要求，更新电力系统控制与保护等二次设备，并进行电网调度体系的升级。在建设新型电力系统过程中，可以借助大数据、人工智能等数字化和智能化手段，来解决高比例电力电子设备带来的问题。在规划阶段，要充分考虑多维复杂因素，并结合实际模型，提高规划的科学性。在运行阶段，通过数据分析技术，提高新能源电站的“可观、可测、可控”水平，以解决新能源的消纳能力和电力系统的平衡问题。在电网控制方面，利用数字化和智能化手段，提高保护和自动化设备对低惯量系统的适应性，以解决大量电子设备可能带来的稳定控制隐患。

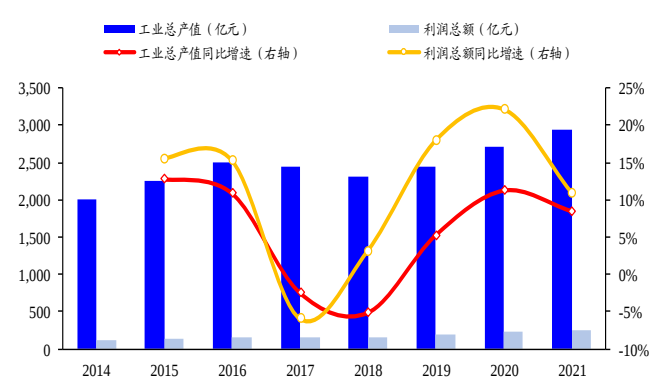
行业层面，由于 2020 年受疫情影响，电力电子元器件增速明显放缓。幸运的是，得益于政府有效控制疫情和国内经济的恢复态势，2021 年中国电力电子元器件市场规模达到 3251.5 亿元，同比增速超 5%。根据共研网的预计，2023 年中国电力电子元器件制造行业市场规模有望达到 3619 亿元，展现出持续增长的趋势。

图 10：2023 年预计电力电子元器件市场规模超 3600 亿元



数据来源：共研网，国泰君安证券研究

图 11：2021 年电力电子元器件利润总额增速近 10%（亿元）



数据来源：共研网，国泰君安证券研究

受益于中国社会经济的快速发展，中国的电力电子器件已经得到了极为广泛的运用，甚至已经渗透到了能源、环境、航空航天等各个领域。由此可见，中国电力电子器件与电力电子技术的快速发展对于社会上的很多重要领域都产生重要的影响。2021 年中国电力电子元器件制造行业规模以上企业 1884 家，工业总产值约为 2900 亿元，利润总额约为 254 亿元，与上年同期相比，电力电子元器件制造行业的产值和利润规模均有所增长。这也侧面反映出中国电力电子器件行业在市场规模和盈利能力方面取得了显著进展。电力电子技术的快速发展为行业的繁荣发展提供了坚实基础。随着技术的不断创新和应用领域的不断扩展，电力电子器件在未来将继续发挥着重要的作用，推动着社会的进步与发展。

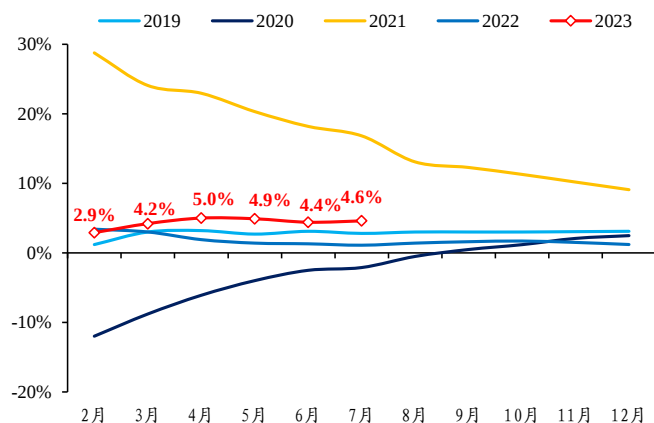
1.3. 风光发电增量显著提升将有助于满足不断增长的用电负荷需求

用电负荷频创新高，全社会用电量增长加大负荷压力。以 2022 年为例，由于气候变暖，全国平均气温创下历史次新高。这导致全社会用电量显著增长，特别是 8 月份，全社会用电量达到 8536 亿千瓦时，同比增长了 12.2%。大幅增长的用电负荷也逐渐凸显出电力供应不足的问题。在新能源发电为主体的新型电力系统转型过程中，确保电力供应成为一项亟待解决的挑战。

根据国家能源局最新数据显示，截至 2023 年上半年，全国全社会用电量达到 4.3 万亿千瓦时，同比增长了 5.0%。值得关注的是，第一产业和第三产业的用电增长较为迅速。具体来看，第一产业的用电量为 577 亿千瓦时，同比增长了 12.1%；第二产业用电量为 28670 亿千瓦时，同比增长了 4.4%；第三产业用电量为 7631 亿千瓦时，同比增长了 9.9%。

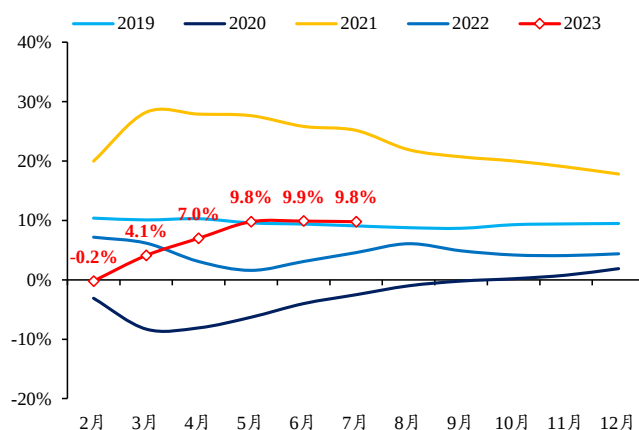
新华社报道也指出，自今年入夏以来，全国用电负荷一直处于持续攀升状态。南方电网区域的最高负荷已经达到了 2.31 亿千瓦，已经创下了 4 次历史新高。广西和海南地区的用电负荷也多次创下新的历史峰值。全球正遭遇强厄尔尼诺现象，加上国内正值迎峰度夏时段，导致国内一些地区高温持续，局部地区甚至出现超过 40℃ 的高温天气。在这种背景下，国家电网经营区域的用电负荷持续上升，近期最大用电负荷已经达到了 8.6 亿千瓦，同比增加了 7.8%。另外，据新华网报道，中电联统计与数据中心主任表示在正常气候情况下，预计 2023 年全国最高用电负荷 13.7 亿千瓦左右，比 2022 年增加 8000 万千瓦左右。若出现长时段大范围极端气候，则全国最高用电负荷可能同比增加 1 亿千瓦左右。今年迎峰度夏期间，预计全国电力供需总体紧平衡，南方、华东、华中等部分区域用电高峰时段电力供需偏紧。

图 12：2023 年 7 月二产累计用电量同比增长 4.6%（单位：亿千瓦时）



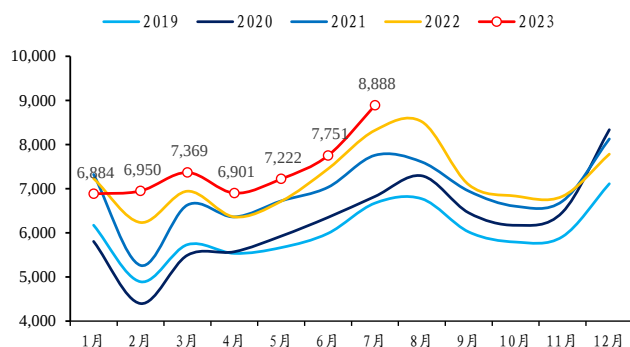
数据来源：Wind，国泰君安证券研究

图 13：2023 年 7 月三产累计用电量同比上升 9.8%（单位：亿千瓦时）

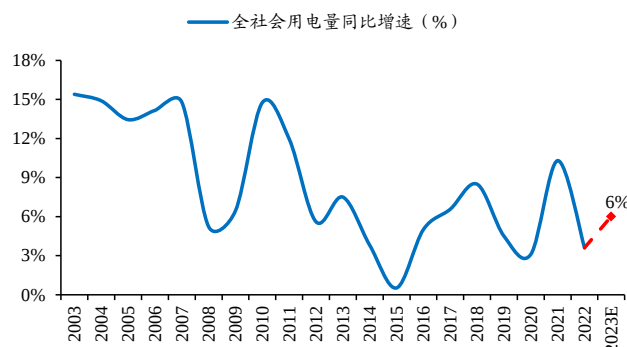


数据来源：Wind，中电联，国泰君安证券研究

图 14: 2023 年 1-7 月全社会用电量较 2019 年显著抬升 (单位: 亿千瓦时) 图 15: 预计 2023 年全年全社会用电量同比增长 6%



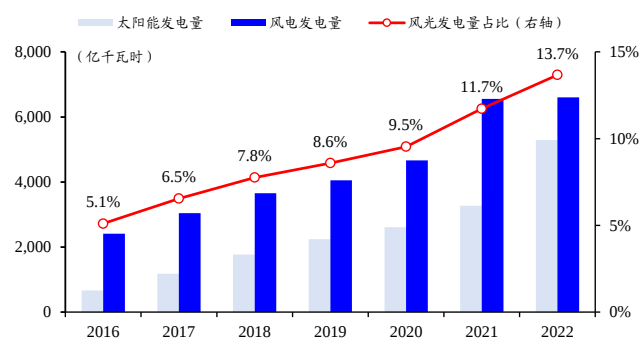
数据来源: Wind, 中电联, 国泰君安证券研究



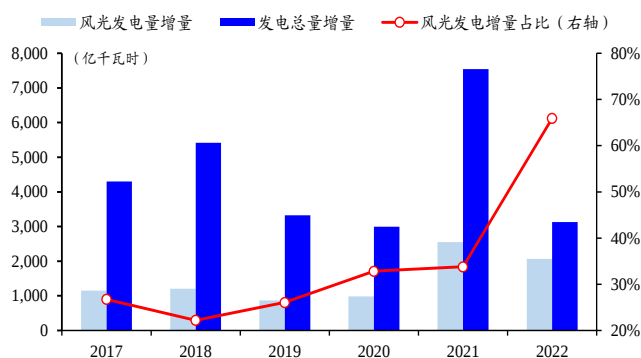
数据来源: Wind, 中电联, 国泰君安证券研究

风光发电量高速增长，边际贡献显著提升。截至 2022 年底，我国风光装机规模为 7.6 亿千瓦，占总装机比例近 30%。风光装机量提升带动发电量相应增长，同期发电量占比升至 13.7%，较 2017 年翻倍。虽然整体而言发电量大幅提升，但是相较于装机总量占比，风光发电量占比依然具备较大的提升空间。根据中电联《2023 年一季度全国电力供需形势分析预测报告》预计正常气候情况下 2023 年全社会用电量 9.15 万亿千瓦时，同比增长 6%。在全球气候逐渐变暖、用电负荷加大背景下，叠加双碳目标过程中新能源发展提速，2022 年风光发电量增量占全社会发电总量的比例达 65.9%，这也意味着电力系统对于可再生能源的消纳能力需求将更加迫切。

图 16: 2022 年风电、光伏发电量占总发电量比例升至 13.7%，较 2017 年翻倍 图 17: 2022 年，风光发电增量占总发电增量的比例接近 70%



数据来源: Wind, 中电联, 国泰君安证券研究



数据来源: Wind, 中电联, 国泰君安证券研究

随着风光发电增量的显著提升，可再生能源在电力生产中的占比增加，这将有助于满足不断增长的用电负荷需求。风光发电作为清洁能源，能够减少对传统化石燃料的依赖，降低碳排放，从而对环境友好，有利于应对气候变化和环境污染问题。此外，风光发电具有分布式特点，可以在更接近终端用户的地方进行发电，减少输电损耗和传输成本，提高电力传输的效率。这对于用电负荷高的地区尤为重要，可以降低能源供应的成本，增强电网的稳定性和可靠性。风光发电增量的抬升还推动了新

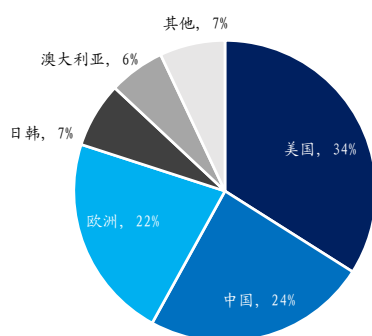
型电力系统的发展。新型电力系统通过智能化、可持续性和去中心化等特征，使得电力系统更加灵活和高效。这有助于更好地应对用电负荷高的挑战，实时监测用电负荷的变化，优化电力供应和分配，满足用户多样化的需求。总体而言，风光发电增量显著抬升对用电负荷高具有积极影响，为电力供应提供了清洁、高效、可靠的解决方案，并有助于推动电力系统向更可持续的方向发展。

2. 新型储能多元化有望迎来发展新机遇

当前，新型电力系统的构建有望进一步提升对新能源的消纳。随着电力体制改革加快，储能和智慧电网等辅助服务市场有望迎来发展新机遇，叠加双碳转型任务，未来有望加速推进。目前我国也在构建跨省跨区域间现货市场，建立健全日前、日内、实时市场，并加强现货市场和中长期市场的有效衔接。2022 年前三季度，我国新能源新增装机量占全国新增发电装机量的已逐步攀升至近 80%。随着新能源装机总量的不断提升，预计整个电力系统对于储能、聚合商、虚拟电厂等资源配置的需求也会相应调整。我们认为在电力市场化机制下，电力辅助服务对于保障电力系统的安全、稳定、高效运行显得愈发重要，因此投资侧重点也应在战略上给予足够的重视。

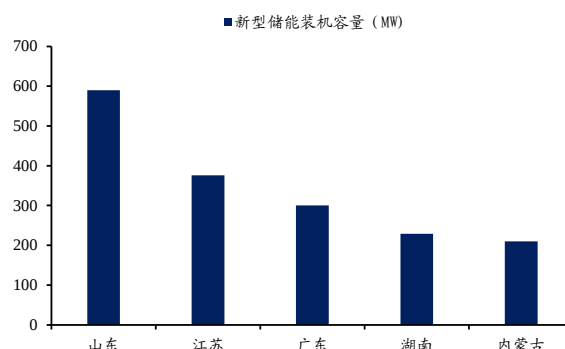
现如今新型储能正在成为全球大多数国家用于推进碳中和以及电力系统建设的关键一环，即使面临新冠疫情和供应链短缺的双重压力，2021 年全球新型储能市场依然保持着高速增长态势。根据 CNESA 数据显示，2021 年全球新增投运电力储能项目装机规模 18.3GW，同比增速为 185%。其中新型储能的新增投运规模达 10.2GW，占比约为 56%，较 2020 年新增投运规模翻倍。美国、中国和欧洲依然引领全球储能市场的发展，三者合计占全球市场的 80%。2021 年我国 30 多个省市启动了新型储能新增项目，山东依托“共享储能”创新模式引领全国储能市场发展，江苏、广东延续用户侧储能先发优势，保持着相对领先优势。

图 18：美国、中国和欧洲依然引领全球储能市场的发展



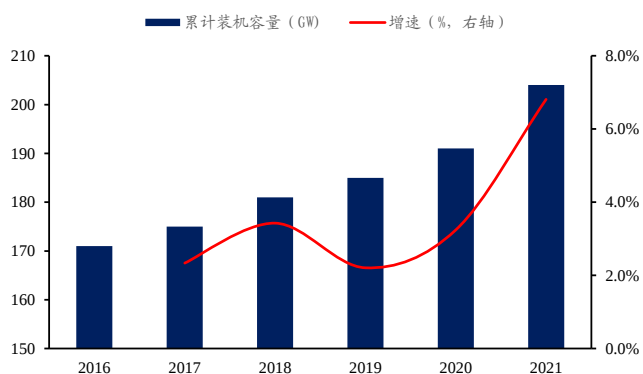
数据来源：CNESA，国泰君安证券研究

图 19：2021 年山东、江苏和广东新型储能装机容量排名靠前



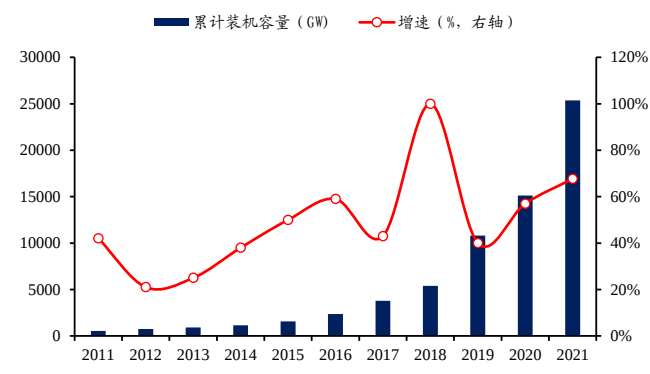
数据来源：CNESA，国泰君安证券研究

图 20：全球储能累计装机容量近年来稳中有升



数据来源：CNESA，国泰君安证券研究

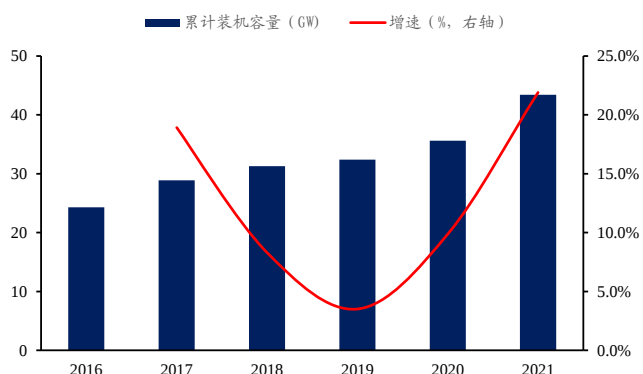
图 21：全球新型储能装机累计装机规模显著提升



数据来源：CNESA，国泰君安证券研究

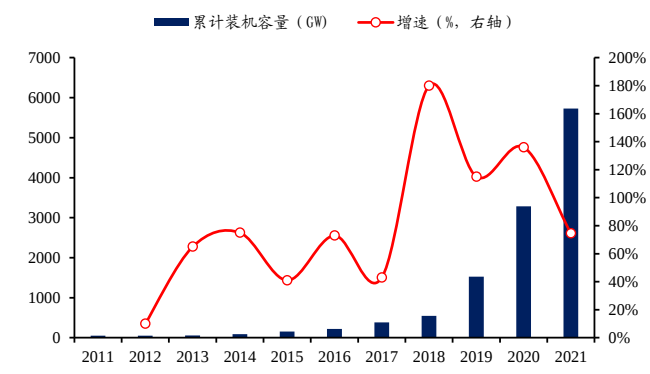
中国新型储能装机规模显著放量，迈入高速增长阶段。2021 年是中国储能从商业化初期迈入规模化发展的第一年，国家明确了 2025 年要实现储能装机 30GW 的目标。多个省份也相继发布了储能规划以及明确了储能配置的要求，项目装机规模逐年攀升。根据 CNESA 统计数据显示，截至 2021 年底，中国已投运电力储能项目累计装机规模为 46.1GW，占全球市场总规模的 22%，同比增长 30%。其中，抽水蓄能的累计装机规模依然是绝对主力，占比约 86.3%，但是市场增量主要来自新型储能的建设，累计装机规模于 2021 年达到 5.7GW，同比增速突破 75%。值得注意的是，中国新增投运电力储能项目装机规模达到 10.5GW，其中新型储能新增规模为 2.4GW，占比近 23%，同比增速高达 54%。

图 22：中国储能累计装机容量近年来持续放量



数据来源：CNESA，国泰君安证券研究

图 23：市场累计装机增量主要来自于新型储能



数据来源：CNESA，国泰君安证券研究

2.1. 源网荷储有力保障电力系统的可靠供应

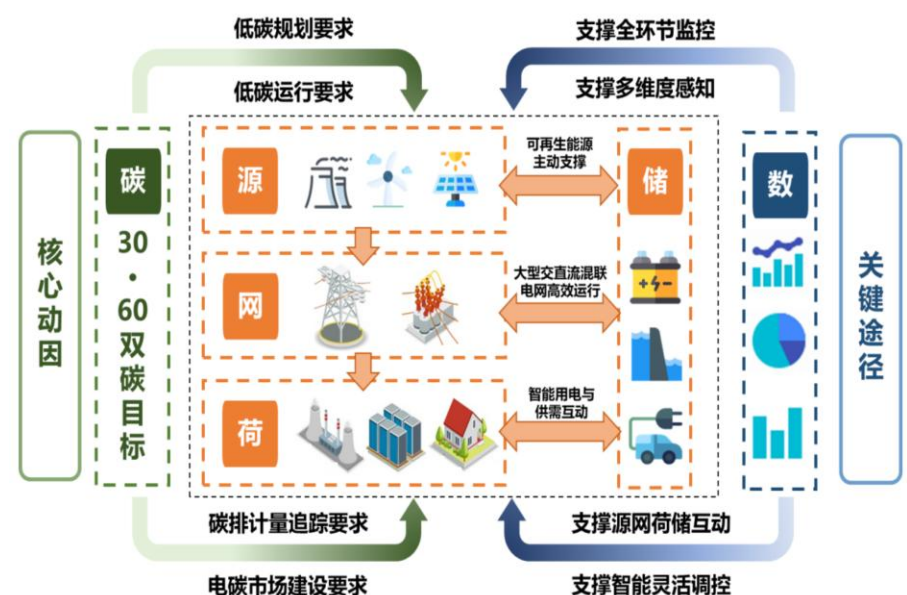
源网荷储一体化运行是用户有序用电管理的重要保障，能够促进供需精准匹配，有力确保电力可靠供应。近期，我国电力供需紧张引发广泛关注。过去电网调控的主要模式是“源随荷动”，当用电负荷突然增高，但电源发电能力不足时，供需不平衡将严重影响电网安全运行。源网荷储一体化运行能够深入挖掘系统灵活性调节能力，推动煤电灵活性改造、抽水蓄能电站建设、化学储能规模化应用、客户侧大规模灵活资源互动

响应，实现电网调控由“源随荷动”向“源荷互动”转变，促进供需两侧精准匹配，提升了供需资源配置质量和效率。

源网荷储一体化运行能够丰富电网调节资源、提升系统平衡能力，是支撑可再生能源大规模并网的重要力量。随着新型电力系统深入推进，可再生能源大规模发展，其随机性和波动性对系统平衡能力提出了更高的要求。“去煤电化”势在必行，将导致传统调节资源减少。源网荷储一体化运行可将各类规模小、缺乏优化管理能力的分散资源聚合，形成具有一定规模、响应调节能力突出的市场主体，能利用市场价格激励机制更充分地挖掘负荷侧的系统调节潜力。源网荷储一体化运行能够降低系统平衡资源投资建设成本，对于提高新型电力系统投资建设效率效益都有重要支撑作用。通过源网荷储一体化运行形成的规模化调节能力，能替代传统机组系统平衡功能、缓解系统平衡压力；同时，单位可调容量下源网荷储一体化运行相比于传统火电机组具有更低的投资建设成本。

乘着电力改革的东风，源网荷储一体化运行迎来发展新机遇。新形势下国家出台多个利好政策为源网荷储一体化运行提供坚强发展保障。《2030 年前碳达峰行动方案》要求，大力提升电力系统综合调节能力，加快灵活调节电源建设，引导自备电厂、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、虚拟电厂等参与系统调节，积极发展源网荷储一体化。新兴市场主体在用户侧的快速渗透使得源网荷储一体化运行具备良好的物理基础。双碳目标下，我国能源结构调整和消费低碳化转型，分布式能源装机容量和需求响应比例的持续提升，需求侧资源正成为电网调峰调频与功率平衡的重要组成部分。新兴市场主体在聚合分布式电源、实现源网荷储互动中具备广阔的发展潜力。

图 24：源网荷储是新型电力系统的物理架构，而数字化转型则是关键途径



数据来源：清华大学能源互联网创新研究院

源网荷储一体化运行是用户有序用电管理的重要保障，能够促进供需精准匹配，有力确保电力可靠供应。双碳目标下，我国能源结构调整和消

费低碳化转型，分布式能源装机容量和需求响应比例的持续提升，需求侧资源正成为电网调峰调频与功率平衡的重要组成部分。同时，源网荷储一体化运行能够深入挖掘系统灵活性调节能力，实现电网调控由“源随荷动”向“源荷互动”转变，促进供需两侧精准匹配，提升了供需资源配置质量和效率。随着大数据、云计算、物联网、人工智能等数字技术的快速发展，能源互联网的信息监测、状态感知、多方通讯等能力快速提升，源网荷储互动的技术支撑能力显著提高。

愈加成熟的电力市场给源网荷储一体化运行带来更广阔市场空间。电力市场改革快速推进，中长期交易体系初步建立，现货市场试点范围、频次、规模不断扩大，电力市场体系的逐步完善不断催生源网荷储互动的新业态和新模式，新兴市场主体较好的灵活性和兼容性使得其在竞争中具有发展潜力，进一步激发主观能动性参与电力市场交易。

2.2. 源网荷储是实现高质量发展的客观需要

源网荷储一体化运行的新格局正在打开。简单来说，源网荷储是储能行业最终落地的实施路径，即储能在表前（电源侧、电网侧）以及表后（用户侧）的具体应用。从结构来看，中国的储能电源侧、电网侧以及用户侧分别占比为 40%、35% 和 25%，用户侧主要以工商业为主，需求端用户市场尚待开发，因此中国未来的发展模式将会采用大型储能为主，也就是扎根于电源侧和电网侧储能，用户侧储能为辅的发展模式。

电源侧储能模式对应到落地层面可以归纳为光伏、风力、水力发电搭配储能系统使用。考虑到光伏、风能以及水力等可再生新能源发电具有随机性、间歇性、波动性特点，大规模接入容易对整个电力系统运营的稳定性带来一定风险，因此储能在电源侧的布局将有望助力新能源消纳，保障电网的稳定运行，进而推动新能源的高质量发展。

电网侧储能可以直接应用于平时日常使用的家用电器，例如收集、电脑、电视以及电冰箱等。截至 2021 年，电网侧储能依然以抽水蓄能为主，中国储能市场累计抽水蓄能装机量占比超 85%，而新型储能仅占 12.5%，其中约 90% 的累计装机量以电化学储能的锂离子电池为主。这也意味着新型储能若想要从电网侧跑通其商业盈利模式，需支付租金换取抽水蓄能电站部分容量，并向市场兜售剩余电量。

当前中国发展大型储能主要还是以政策推动为主，包括一些地方政府也发文提出强制配储要求。同时，国家有关部门对十四五期间提出了新能源装机比例的刚性要求，这些都是驱动大型新型储能在 2022 年放量的底层逻辑。根据中国化学与物理电源行业协会储能应用分会的统计，2022 年全年已公开发布的招标量近 43GWh，较 10 月份累计招标量 12GW 增长 258%，这也标志着储能发展在过去 3 个月的时间提速显著。

2021 年 2 月，国家发改委与能源局印发了《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》，强调包括清洁能源在内的电源的开发和协调以及储能设备的合理配置，强调负荷侧参与系统协调运行，大力

推动风光储深度融合发展。这表明源网荷储一体化建设已是构建消纳新能源电网的重要措施，将成为新型电力系统发展过程中的重要一环。

表 3：各省纷纷推出风光配储的政策以推动新型储能发展

时间	省份	政策	配储比例
2022/11/21	山西省	《关于做好 2022 年风电、光伏发电开发建设竞争性配置有关事项的通知》各市共安排风电、光伏保障性并网年度规模 1000 万千瓦，奖励规模 146 万千瓦，总规模 1146 万千瓦	-
2022/8/11	山东省	《风电、光伏发电项目并网保障实施办法(试行)》征求意见稿，文件指出，户用、工商业直接纳入，整县分布式需配置储能；2023 年底并网的海上风电、2025 年底并网的海上光伏可免于配储	10%或 15%
2022/5/20	浙江省	《诸暨市整市推进分布式光伏规模化开发工作方案》中提到，在分布式光伏开发的同时，按不低于光伏装机容量 10%的要求总体配套建设光伏储能设施容量	10%
2022/5/13	辽宁省	《2022 年光伏发电示范项目建设方案(征求意见稿)》，优先鼓励承诺按照建设光伏功率 15%的挂钩比例(时长 3 小时以上)配套安全高效储能(含储热)设施，并按照共享储能方式建设	10%
2022/5/1	江苏省	《关于加快推进全市光伏发电开发利用的工作意见(试行)》，《意见》指出：鼓励装机容量 2 兆瓦以上的光伏项目，按照不低于装机容量 8%的比例配建储能系统	8%
2022/3/29	福建省	关于组织开展 2022 年集中式光伏电站试点申报工作的通知，试点项目 10%，其他 15%	试点项目 10%， 其他 15%
2022/3/29	安徽省	《关于征求 2022 年第一批光伏风电和风电项目并网规模竞争性配置方案意见的函》要求，市场化并网条件主要通过申报项目承诺配置电化学储能装机容量占申报项目装机容量的比例进行评分，最低比例不得低于 5%，时长不得低于 2 小时	5%
2022/3/22	内蒙古	《关于征求工业园区可再生能源替代、全额自发自用两类市场化并网新能源项目实施细则意见的公告》要求新增负荷所配量的新能源项目配建储能比例不低于新能源配置规模的 15%	15%
2022/2/19	湖南省	《2021 年全省能源工作指导意见》，要求建立独立储能共享和储能优先参与调峰调度机制，新能源场站原则上配置不低于 10%储能设施。	10%

数据来源：地方政府官网、国泰君安证券研究

3. 电力市场化下投资机会梳理

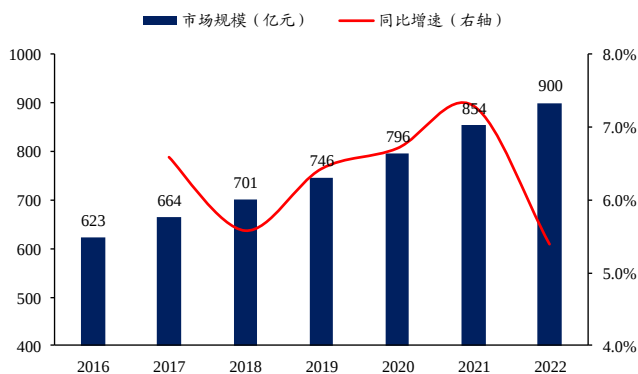
3.1. 电网智能化：有效提供持续、经济和安全的电力

智能电网是电网的智能化，也被称为“电网 2.0”，是建立在集成、高速双向通信网络的基础上，通过先进的传感和测量技术、先进的设备技术、先进的控制方法以及先进的决策支持系统技术的应用，实现电网的可靠、安全、经济、高效、环境友好和使用安全的目标，其主要特征包括自愈、激励和保护用户、抵御攻击、提供满足用户需求的电能质量、容许各种不同发电形式的接入、启动电力市场以及资产的优化高效运行。

智能电网的发展在国内仍处于起步阶段，从技术角度来看大致可分为四个领域：高级量测体系、高级配电运行、高级输电运行和高级资产管理。高级量测体系主要作用是授权给用户，使系统同负荷建立起联系，使用户能够支持电网的运行；高级配电运行核心是在线实时决策指挥，目标是灾变防治，实现大面积连锁故障的预防；高级输电运行主要作用是强调阻塞管理和降低大规模停运的风险；高级资产管理是在系统中安装大

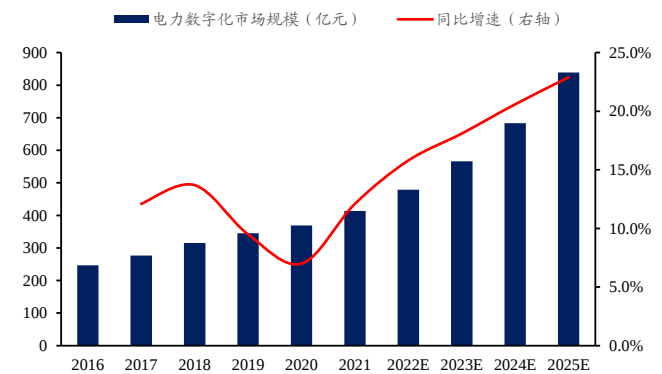
量可以提供系统参数和设备“健康”状况的高级传感器，并把所收集到的实时信息与资源管理、模拟与仿真等过程集成，改进电网运行效率。

图 25：2022 年智能电网行业规模超 900 亿元



数据来源：国家电网，国泰君安证券研究

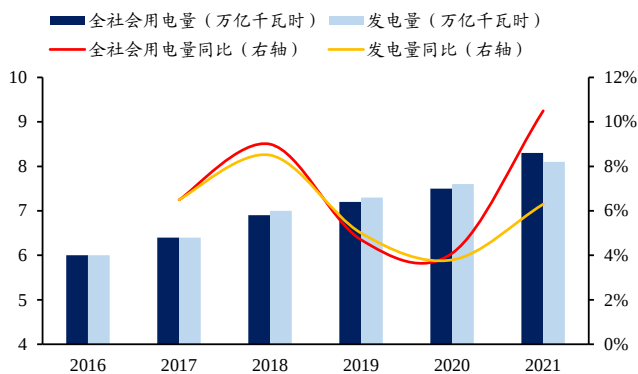
图 26：预计 2025 年电力数字化市场规模有望突破 800 亿元



数据来源：艾瑞咨询研究院，国泰君安证券研究

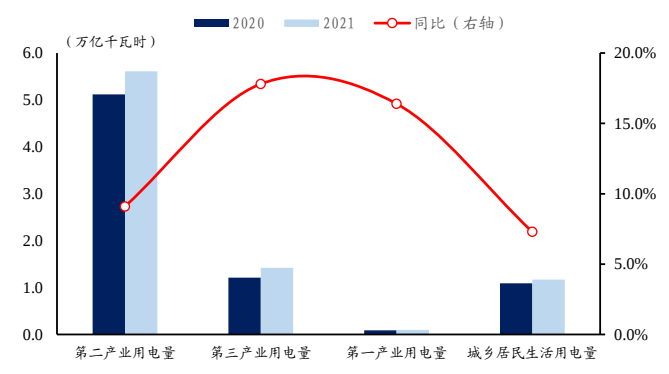
当前智能电网的产业链主要分为发电、变电、输电、变电、配电、用电等六个环节。智能营业厅作为智能电网中用电环节的一部分，其建设的推进往往是智能电网发展的重要部分。营业厅智能化中的关键设备在于自助服务终端及系统、客户服务门户网站、用电地理信息系统、停电管理系统及智能营业厅管理系统等。智能电网的建立是一个巨大的历史性工程。目前很多复杂的智能电网项目正在进行中，但缺口仍是巨大的。对于智能电网技术的提供者来说，所面临的推动发展的挑战是配电网络系统升级、配电站自动化和电力运输、智能电网网络 and 智能仪表。

图 27：全社会用电量超发电量背景下，智能化将保障电力供给，解决电力峰值缺口等问题



数据来源：艾瑞咨询研究院，国泰君安证券研究

图 28：受数字经济发展影响，第三产业新兴领域用电需求陡增



数据来源：艾瑞咨询研究院，国泰君安证券研究

智能电网是电网技术发展的必然趋势。通讯、计算机、自动化等技术在电网中得到广泛深入的应用，并与传统电力技术有机融合，极大地提升了电网的智能化水平。传感器技术与信息技术在电网中的应用，为系统状态分析和辅助决策提供了技术支持，使电网自愈成为可能。调度技术、自动化技术和柔性输电技术的成熟发展，为可再生能源和分布式电源的开发利用提供了基本保障。通信网络的完善和用户信息采集技术的推广应用，促进了电网与用户的双向互动。随着各种新技术的进一步发展、应用并与物理电网高度集成，智能电网应运而生。

发展智能电网也是社会经济发展的必然选择。为实现清洁能源的开发、输送和消纳，电网必须提高其灵活性和兼容性。为抵御日益频繁的自然灾害和外界干扰，电网必须依靠智能化手段不断提高其安全防御能力和自愈能力。为降低运营成本，促进节能减排，电网运行必须更为经济高效，同时须对用电设备进行智能控制，尽可能减少用电消耗。分布式发电、储能技术和电动汽车的快速发展，改变了传统的供用电模式，促使电力流、信息流、业务流不断融合，以满足日益多样化的用户需求。

表 4：智慧电厂有望成为电力市场建设核心，从而整合发电价值链



数据来源：艾瑞咨询研究院

3.2. 储能：未来能源发展的必要选择

储能有望在新能源发展历程中扮演重要角色，并发挥至关重要的作用。储能在电源侧的布局将有望助力新能源消纳，平抑波动、间歇以及随机性，从而有力保障电网的稳定运行；在电网侧的布局能够起到稳定电力系统安全运营的作用，更好地扮演好电力市场辅助服务角色；在用户侧的布局不仅可以利用峰谷价差套利，而且可以协助电力系统实现削峰填谷的功能。因此，近些年来储能的硬性需求凸显。

1) **新能源+储能，实现能源充分利用。**一方面，新能源+储能有望提升能源稳定度。我国政府承诺 2030 年左右碳排放达到峰值，煤电占比下降、新能源规模化发展；可再生能源发电具有波动性、间歇性、随机性，与储能结合才能担当能源供应的主力。另一方面，新能源+储能，增加能源转换路径。合理配置储能电站，推进储能技术与新模式应用示范，促进多种能源互补互济，实现能源的充分利用。

2) **储能是未来能源发展的必要配套。**由于新能源规模化的接入电网、电力削峰填谷、参与调压调频、发展微电网等方面的需要，储能在未来

电力系统中将是不可或缺的角色。储能是理解未来能源结构的关键，作为推动未来能源发展的前瞻性技术，储能产业在新能源并网、电动汽车、微电网、家庭储能系统、电网支撑服务等方面都将发挥巨大作用。

3.3. 虚拟电厂：强电网灵活性扩展利润空间

宏观来看，虚拟电厂增强电网调度的灵活性。传统电网是集中发电、远距离输电的大型网络，随着分布式电站的发展，并网电站数迅速增长，集中式电网的调度对象以及调度决策的分析难度同步增长，电网的灵活性下降。与此同时，新能源高波动、高间歇性的特点使得电力体系远距离大容量输电更加频繁，影响电网的安全稳定运行。因此，伴随分布式新能源的渗透，我们预计电网有望从集中式演变为虚拟电厂的模式，微电网内部实现平衡之后参与主网的运行，可以减轻主网的调度压力，同时保证微电网内部供电的稳定性。

微观来看，通过构建虚拟电厂经济模型，虚拟电厂扩大了微电网各参与方的利润空间。收入侧，（1）虚拟电厂使得中小分布式电厂参与电力交易。中小企业聚合中小分布式电源，使得单体容量小且发电不稳定的发电厂可以参与电力市场交易获取收入；（2）虚拟电厂使得微电网聚合单元参与辅助服务市场交易。利用储能装置、可控负荷以及出力灵活的微燃机等向主网释放调峰能力，通过参与辅助服务市场获取辅助服务收入；（3）虚拟电厂通过电力交易辅助决策扩大厂商利润空间。虚拟电厂通过

对功率预测、负荷预测、用能终端以及市场行情的综合分析，做出购售电以及用能决策，最大化微电网的利润空间。成本侧，虚拟电厂充分激活自身的负荷调节能力，降低电能量采购成本，通过精准的功率与负荷预测，降低调度中心的罚款。

3.4. 新能源运营：成本中枢下移激发投资意愿

电力运营商是未来的优质赛道，一方面，上游硅料价格的回落带动了中游整个光伏组件的价格下行，因此光伏装机增速提升在即。另一方面，国家政策的支持将有效降低运营商的资金成本端压力。对于运营商而言，自有资金的投资在 20-30% 之间，其余均为银行贷款，随着政策导向性贷款利率的下降，对于风光项目的投资收益率也有望回升至合理水平（资本金 IRR 6-10%），进一步保障新能源项目的盈利能力。

同时，随着风光中长期装机增速的提升，运营商的成长空间也有望进一步打开。未来风光发电的利用率占比会显著提升，在电价市场化机制的催化下，有望提升运营商 ROE 盈利能力，从而有效推高电力运营商的估值中枢。

4. 投资建议

随着新型电力系统建设迈入加速期，对于能源稳定性的需求日益凸显、储能建设的必要性逐步显现，在市场逐渐意识到新能源与储能一体化的优势下，储能市场的潜力被不断挖掘。同时，智能电网通过智能化技术调用分散式的可调节资源，包括各类可调节负荷、分布式电源、储能等，形成对电力平衡的有效调节，是对存量资源的再次开发利用，成为解决新能源消纳问题的重手段。我们建议关注产业链相关受益环节：

- 1) **电网信息化**：用电环节应用智能终端和智能电表，为智能调度系统提供分析、辅助决策。智能调度通过智能化的手段为调度中心各种数据流和业务需求提供全维度精益化的服务。
- 2) **虚拟电厂**：统一协调控制分布式发电、需求侧和储能的物联网技术虚拟电厂是实现智能配电网的重要物联网技术。作为一个特殊电厂参与电力市场和电网运行，协调智能电网与分布式能源，对外可等效成一个可控的电源管理系统，挖掘分布式能源为电网和用户带来的价值和效益。
- 3) **新能源运营**：随着技术进步和规模化生产的推动，新能源发电的建造成本持续下降，同时发电效率也不断提高，这些因素将有望进一步降低国内新能源的发电成本。因此上游装备制造业的降价红利将会向新能源运营商转移，新能源运营商的盈利能力也将有所提升。
- 4) **电芯**：由于电芯的质量直接决定了充电电池的质量，因此储能电芯是当前电化学储能系统中价值量最大的零部件，考虑到储能市场需求的快速增长，预计大容量电芯在短期内依旧会存在供不应求的状态。
- 5) **逆变器**：储能变流器成本约为储能系统的 15-20%之间，在中国市场当中，因为储能系统其终端客户多以发电集团和电网公司为主，所以业主在招投标中会指定部分电网体系内的储能变流器产品配套出货，因此逆变器技术领先和具备渠道优势的企业有望受益。

5. 风险提示

风险提示：风光发电并网消纳不及预期；源网荷储发展不及预期；电力系统改革进度不及预期

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

分析师声明

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

本报告仅供国泰君安证券股份有限公司（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本公司的当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。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。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国泰君安证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息或进而交易本报告中提及的证券。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议，本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

评级说明

1. 投资建议的比较标准

投资评级分为股票评级和行业评级。以报告发布后的 12 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。

	评级	说明
股票投资评级	增持	相对沪深 300 指数涨幅 15%以上
	谨慎增持	相对沪深 300 指数涨幅介于 5%~15%之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于 -5%~5%
	减持	相对沪深 300 指数下跌 5%以上
行业投资评级	增持	明显强于沪深 300 指数
	中性	基本与沪深 300 指数持平
	减持	明显弱于沪深 300 指数

国泰君安证券研究所

	上海	深圳	北京
地址	上海市静安区新闻路 669 号博华广场 20 层	深圳市福田区益田路 6003 号荣超商务中心 B 栋 27 层	北京市西城区金融大街甲 9 号 金融街中心南楼 18 层
邮编	200041	518026	100032
电话	(021) 38676666	(0755) 23976888	(010) 83939888
E-mail:	gtjaresearch@gtjas.com		