

公用事业2023年度投资策略： 短期稳增长、长期抗通胀

证券分析师 刘博 (S0600518070002)

邮箱: liub@dwzq.com.cn

证券分析师 唐亚辉 (S0600520070005)

邮箱: tangyh@dwzq.com.cn

一、2022年回顾

1) 电力板块行情方面，相对收益明显、绝对收益难做；2) 电力供需形势方面，二产拖累，一产和居民用电提升，电源投资是行业为数不多的亮点；3) 企业盈利表现方面，已走过至暗时刻、曙光就在眼前。

二、短期稳增长

1) 2023年GDP目标为5%左右，意味着所有部门必须开足马力，政府消费进一步加码、居民消费要回到4%-5%的趋势线上，房地产投资从2022年-11%到2023年0%、基建投资从2022年的12%到2023年提升10%、制造业投资从2022年的9%到2023年提升10%，保增长压力大；2) 电源投资具备逆周期属性，火、核、风、光齐发力；3) 电网投资侧重于配电环节，信息化、市场化、外部化；4) 冷链物流行业景气度高企，行业竞争格局持续改善。

三、长期抗通胀

1) M2、M1和PPI均表明，核心通胀上行是大概率事件，CPI构成中权重较大的几个因子，监管边际上均在好转；2) 通胀大环境下，电力、上游资源等短久期资产有望迎来价值重估，经营性净现金流始终稳健、业绩增长显著改善、供给端存在明显稀缺性；3) 电价方面，市场化程度不断提升、新型电力系统成本体现；4) 电力现货市场方面，推出现货市场的重要性和紧迫性日益凸显，中长期交易规避风险、现货市场发现价格。

四、重点推荐标的

1) 公用事业：华电国际、华能国际、川投能源等；2) 专精特新：青鸟消防、威胜信息、索通发展等

风险提示：宏观经济形势、中观行业供需、微观企业经营，配电网投资不及预期，电力现货市场不及预期等。



■ 2022年回顾：电力板块行情、供需形势、企业盈利表现

■ 短期稳增长：电源投资、电网投资、冷链物流等类基建

■ 长期抗通胀：电力、资源等短久期资产有望迎来价值重估

■ 重点标的：华能国际、华电国际、川投能源、太阳能等

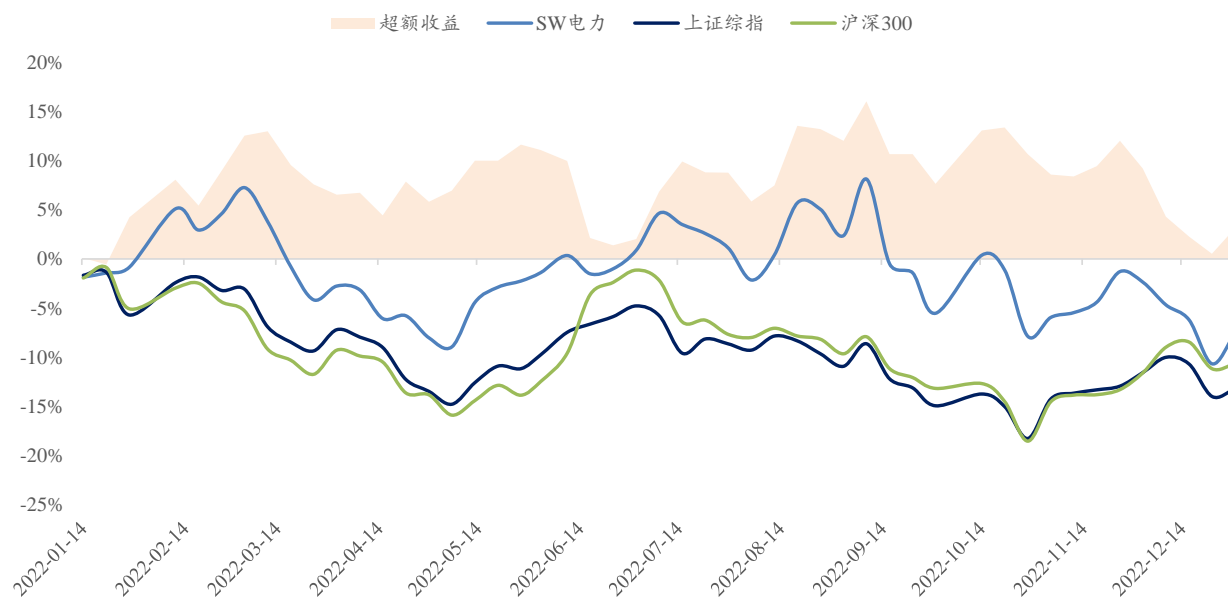
■ 风险提示：宏观经济形势、中观行业供需、微观企业经营

2022年回顾：电力板块行情、供需形势、企业盈利表现

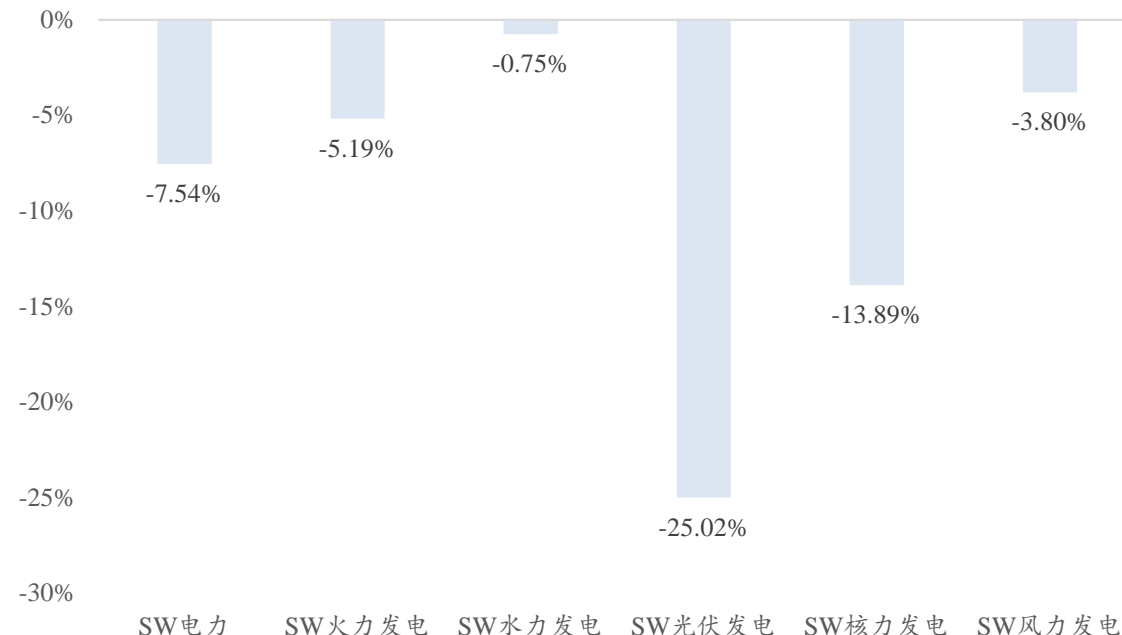
2022年回顾：电力板块行情——相对收益明显、绝对收益难做

相对收益明显：我们选取SW电力指数、上证综指、沪深300指数的收盘价(总股本加权平均)，2022年全年（截至12月30日），SW电力指数涨幅为-7.54%、上证综指为-13.20%、沪深300指数为-10.65%，全年来看，SW电力板块的相对收益较为明显。

绝对收益难做：根据Wind数据，2022年全年（截至12月30日），SW火力发电指数涨幅为-5.19%、SW水力发电指数涨幅为-0.75%、SW光伏发电指数涨幅为-25.02%、SW核电指数涨幅为-13.89%、SW风力发电指数涨幅为-3.80%，全年来看，电力各板块的绝对收益难度较大。



数据来源：Wind，东吴证券研究所

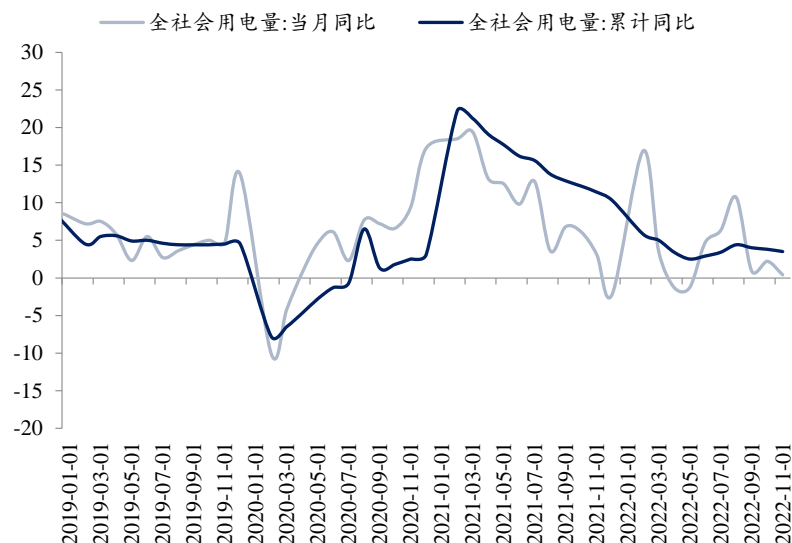


数据来源：Wind，东吴证券研究所

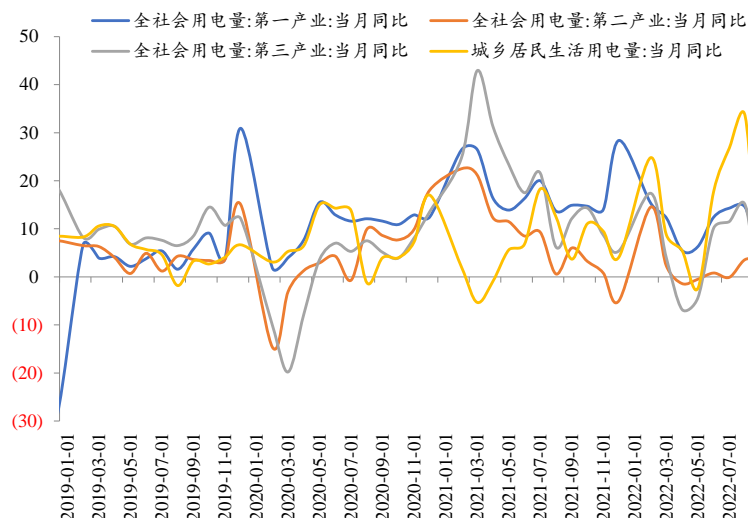
2022年回顾：电力供需形势——二产拖累，一产和居民用电提升

2022年1-11月用电量情况：根据国家能源局的数据，2022年1-11月，全社会用电量累计值为7.86万亿千瓦时，同比增长3.50%；其中一产用电量累计值为0.11万亿千瓦时，同比增长9.70%；二产用电量累计值为5.19万亿千瓦时，同比增长1.50%；三产用电量累计值为1.36万亿千瓦时，同比增长4.10%；城乡居民生活用电量累计值为1.21亿千瓦时，同比增长12.00%。

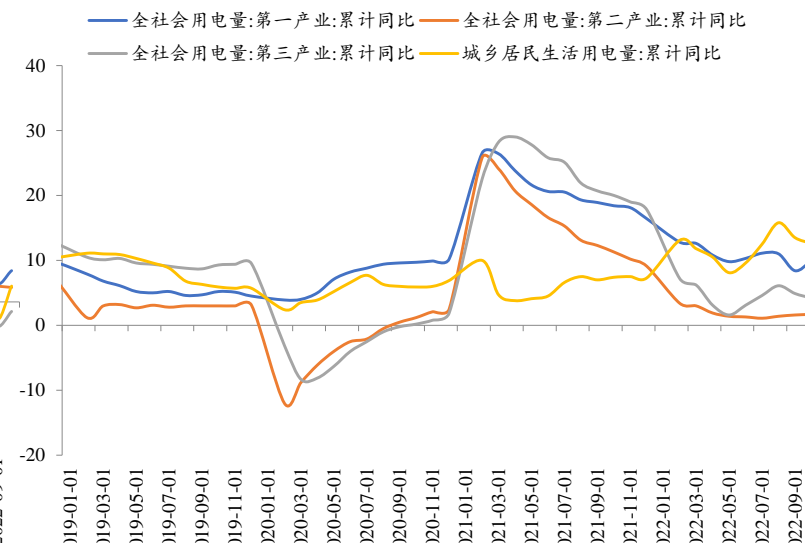
各产业用电量占比方面：2022年1-11月份，一产用电量累计值占比为1.34%，相比去年同期提升0.11个百分点；二产用电量累计值占比为65.99%，相比去年同期下降1.04个百分点；三产用电量累计值占比为17.27%，相比去年同期下降0.08个百分点；城乡居民生活用电量累计值占比为15.40%，相比去年同期提升1.01个百分点。



数据来源：东方财富数据库，东吴证券研究所



数据来源：东方财富数据库，东吴证券研究所

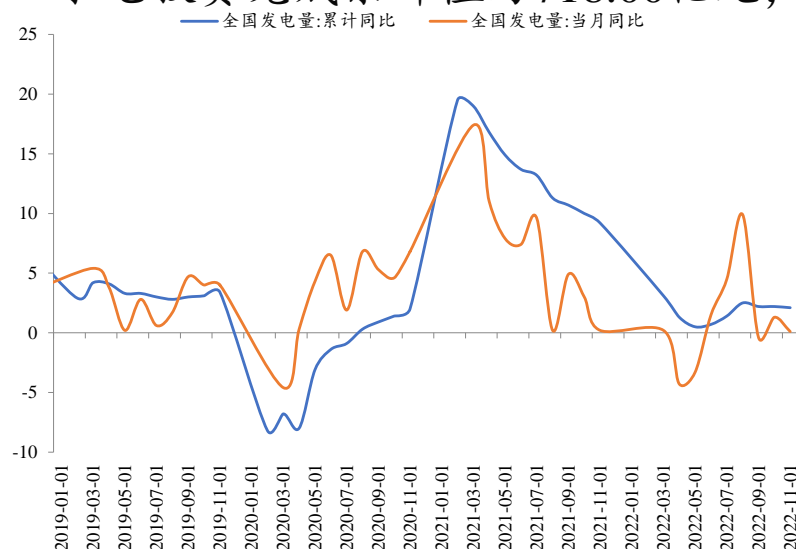


数据来源：东方财富数据库，东吴证券研究所

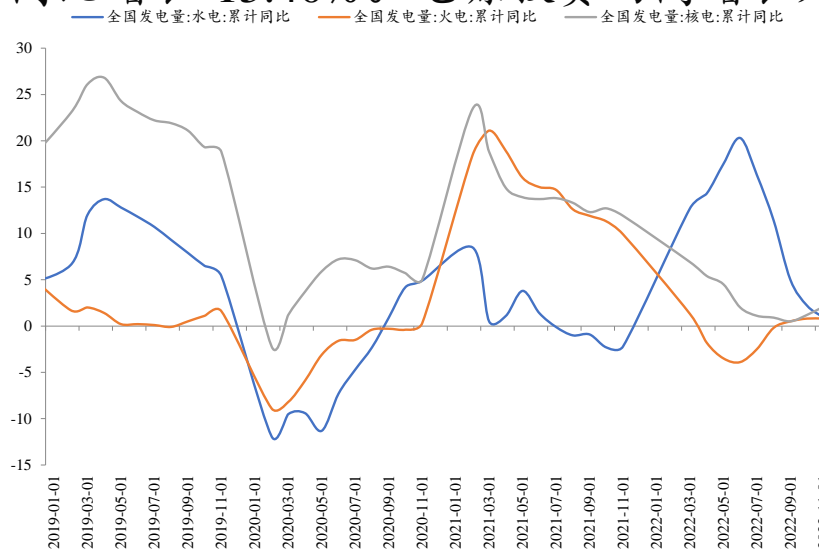
2022年回顾：电力供需形势——电源投资是行业为数不多的亮点

风电、光伏发电量增速和占比均提升明显：根据中电联的数据，2022年1-11月，全国发电量累计值为7.63万亿千瓦时，同比增长2.10%；其中火电发电量累计值为5.30万亿千瓦时，同比增长0.80%；水电发电量累计值为1.13万亿千瓦时，同比增长0.90%；核电发电量累计值为0.38万亿千瓦时，同比增长2.10%；风电、光伏发电量累计值为0.83亿千瓦时，同比增长22.28%。占比方面，水电发电量占比下降0.29个百分点、火电发电量占比下降1.33个百分点、核电发电量占比下降0.06个百分点，只有风电和光伏发电量提升1.68个百分点。

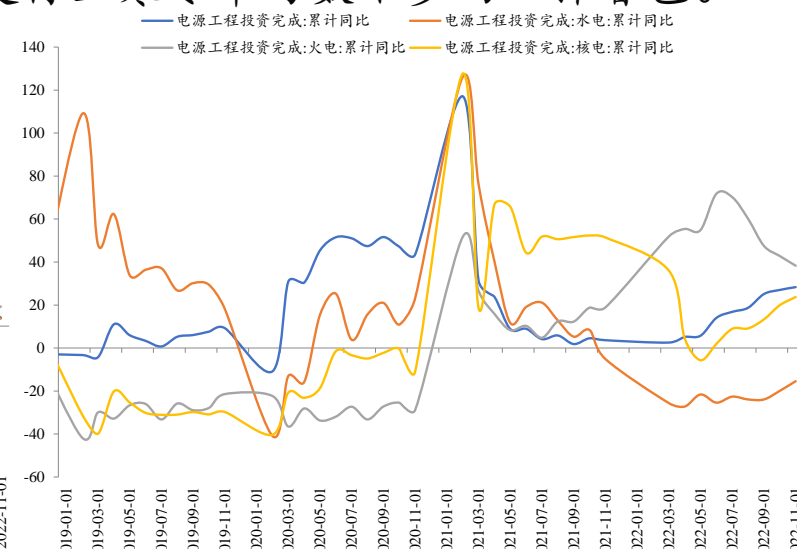
火电、核电电源投资是为数不多的亮点：2022年1-11月，电源投资完成累计值为5525.00亿元，同比增长28.30%；其中火电投资完成累计值为736.00亿元，同比增长38.30%；核电投资完成累计值为533.00亿元，同比增长23.70%；水电投资完成累计值为718.00亿元，同比增长-15.40%。电源投资的高增长是行业寒冬中为数不多的一抹春色。



数据来源：东方财富数据库，东吴证券研究所



数据来源：东方财富数据库，东吴证券研究所



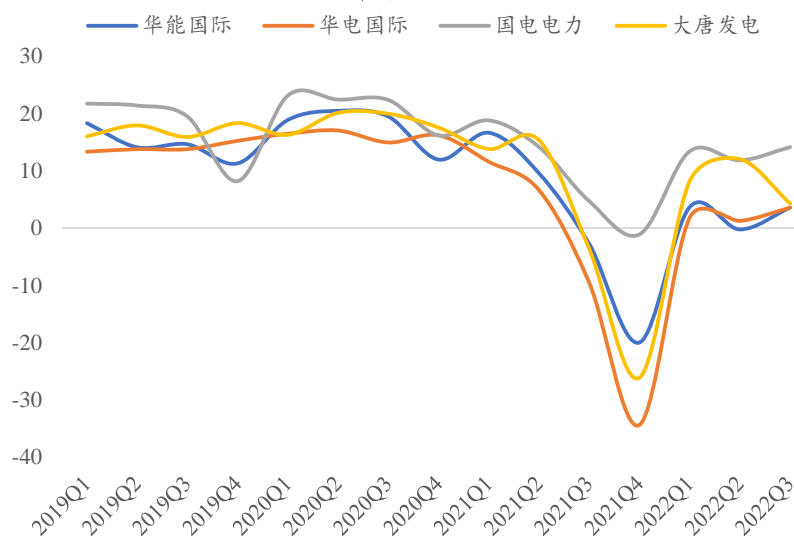
数据来源：东方财富数据库，东吴证券研究所

2022年回顾：企业盈利表现——已走过至暗时刻、曙光就在眼前

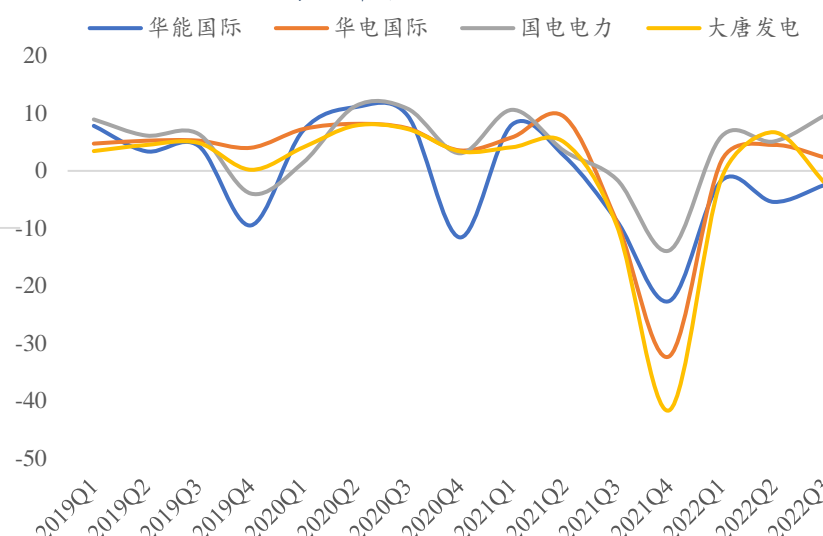
我们选取火电行业具备代表性的4家龙头公司华能国际、华电国际、国电电力、大唐发电：

- 1) **毛利率方面**，2021年Q3、Q4和2022年Q2是近年来最差表现，从2022年Q3开始，公司盈利出现拐点，四家公司2022年Q3的毛利率同比分别提升6.36、13.12、9.44、7.91个百分点，环比分别提升3.83、2.31、2.31、-7.77个百分点。
- 2) **净利率方面**，四家公司2022年Q3的净利率同比分别提升6.34、11.14、11.26、7.21个百分点，环比分别提升3.05、-2.23、4.65、-9.06个百分点。
- 3) **ROE方面**，四家公司2022年Q3的ROE同比分别提升2.03、3.50、6.68、1.24个百分点，环比分别提升1.07、-0.56、2.97、-3.82个百分点。

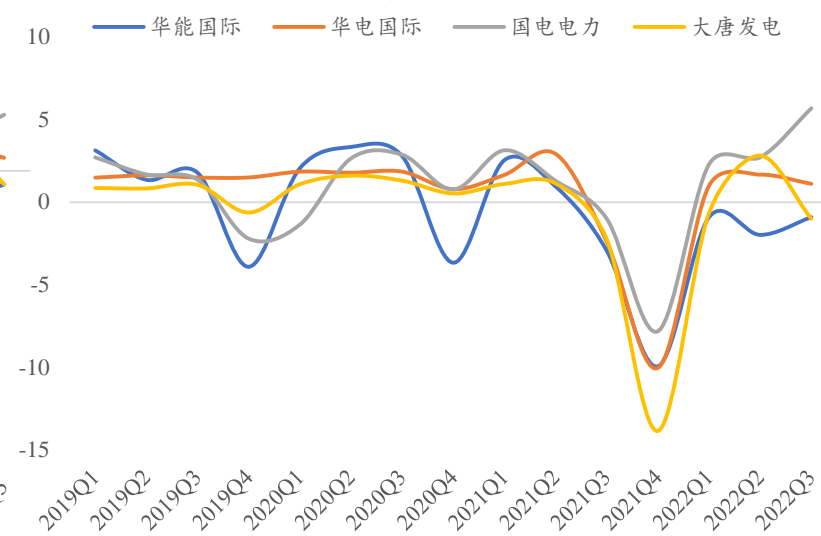
火电龙头企业的毛利率表现



火电龙头企业的净利率表现



火电龙头企业的ROE表现



短期稳增长：电源投资、电网投资、冷链物流等类基建

短期稳增长：2023年GDP目标为5%左右，意味着所有部门开足马力

支出法下， $GDP = \text{最终消费支出} + \text{资本形成总额} + \text{货物和服务净出口}$

其中：最终消费支出=居民最终消费+政府最终消费；资本形成总额=房地产投资+基建投资+制造业投资+抵扣额（主要指土地费用，与政府土地出让金保持一致），我们推演和测算数据如下：

1) 消费：根据东方财富的数据，2021年最终消费支出合计62.09万亿元，其中居民消费43.88万亿元，那么算出对应政府消费为18.21万亿元。

2) 投资：2021年资本形成总额为48.99万亿元，其中房地产投资14.76万亿元、基建投资18.86万亿元、制造业投资24.26万亿元、抵扣额为8.89万亿元。

3) 净出口：2021年货物和服务净出口为2.95万亿元。

2021年按照支出法核算的GDP为114.03万亿元，2022年披露的大数是120万亿元（12月17日，在中国国际经济交流中心举办的2022-2023中国经济年会上，中央财经委员会办公室分管日常工作的副主任韩文秀预计：2022年我国经济总量将超过120万亿元），名义GDP增速为5.26%，考虑到全年CPI在2.00%左右，则2022年不变价GDP增速在3.26%左右。

短期稳增长：2023年GDP目标为5%左右，意味着所有部门开足马力

展望2023年，国内经济学家和宏观经济研究者普遍将GDP目标设定为5%、高盛预测GDP增速为4.5%，我们根据2022年的数据做推演和测算：

1) 消费：居民消费支出与社会消费品零售总额差额较小（2020年居民消费为38.72万亿元、社零总额为39.20万亿元；2021年居民消费为43.88万亿元、社零总额为44.08万亿元），因此，我们可以用社零拟合居民消费，算出2022年居民消费约为43.84万亿元。政府消费占比最终消费一直为30%左右（2010年-2021年，政府消费/最终消费一直为30%），可以推算出政府消费为18.79万亿元。

2) 投资：我们按照国家统计局公布的房地产、制造业、基建投资完成额的月度数据做简单线性推演，测算出房地产投资为13.21万亿元（同比-10.50%）、基建投资21.06万亿元（同比+11.65%）、制造业投资26.52万亿元（同比+9.30%）、抵扣额为7.38万亿元。

3) 净出口：按照国家外汇管理局公布的国际货物和服务贸易差额数据，我们测算出2022年净出口为3.97万亿元，同比增长34.58%。

按照5%增长目标，我们可以测算出2023年GDP数据约为126万亿元，其中最终消费支出约为65.13万亿元、增速为4%；资本形成总额为65.54万亿元、增速为7.83%；资本形成总额中房地产投资为13.21万亿元、增速为0%；基建投资为23.16万亿元、增速为10%；制造业投资为29.17万亿元、增速为10%；净出口为3.46万亿元、增速为-12.85%。（详细测算数据请见下页图表）

短期稳增长：2023年GDP目标为5%左右，意味着所有部门开足马力

从图表中可以看出，如果要完成5%的GDP增长目标，意味着国民经济的所有部门都要开足马力、竭尽全力：

1) 消费：2022年居民消费增速近乎持平、政府消费增速3.18%，2023年居民消费和政府消费要保持4%增长，意味着政府消费进一步加码、居民消费要回到4%-5%的趋势线上；

2) 投资：房地产投资从2022年-11%到2023年0%、基建投资从2022年的12%到2023年的10%、制造业投资从2022年的9%到2023年的10%。

(万亿元)

	2021	2022E			2023E	
GDP	114	120		5%	126	
最终消费支出	62.09	62.63	0.87%		65.13	
居民消费	43.88	43.84	-0.09%		45.59	4.00%
政府消费	18.21	18.79	3.18%		19.54	4.00%
资本形成总额	48.99	60.78	24.07%		65.54	7.83%
房地产	14.76	13.21	-10.50%	-9.80%	13.21	0.00%
基建	18.86	21.06	11.65%	11.65%	23.16	10.00%
制造业	24.26	26.52	9.30%	9.30%	29.17	10.00%
抵消	-8.89	-7.38			-7.38	
净出口	2.95	3.97	34.58%		3.46	

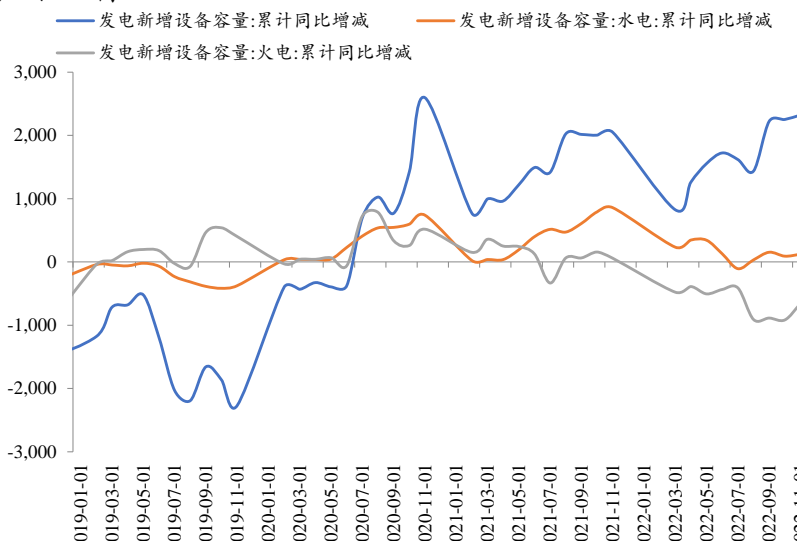
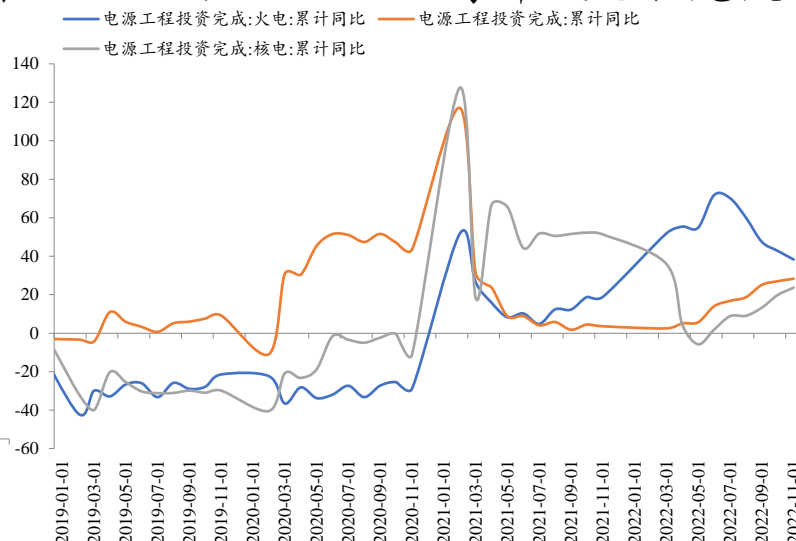
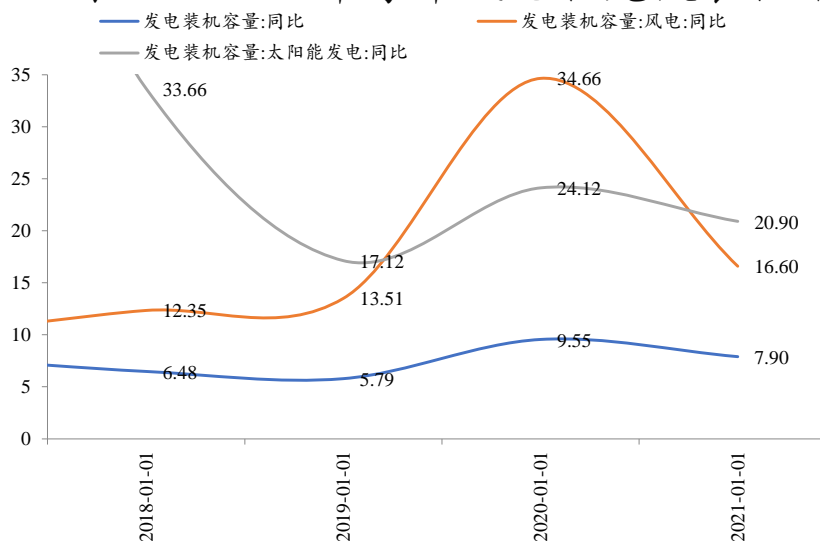


短期稳增长：电源投资具备逆周期属性，火、核、风、光齐发力

1) 根据习大大在气候雄心峰会上发表的讲话《继往开来，开启全球应对气候变化新征程》，其中明确提出，到2030年风电光伏总装机达到1200GW。

2) 从装机容量的角度测算：截至2021年年底，国内风电装机在300GW，光伏装机280GW，合计装机580GW，距离1200GW还需600GW，假设2030年风电和光伏装机为1:1，则对应未来10年每年风电和光伏合计新增装机约为60-70GW，其中十四五期间风电装机每年40GW，十五五期间海风规模化了，风电装机会进一步加大。

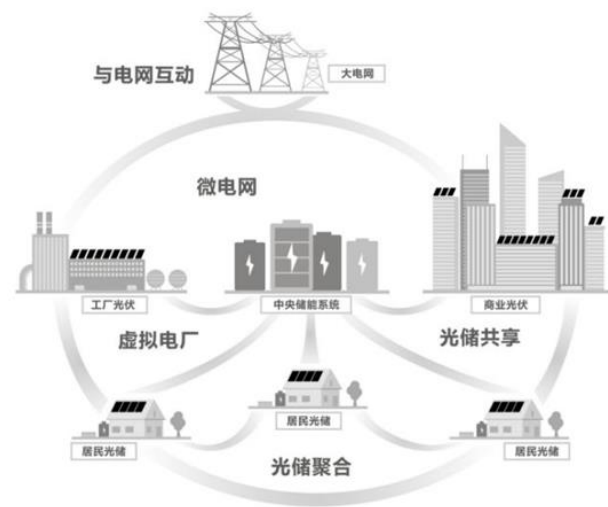
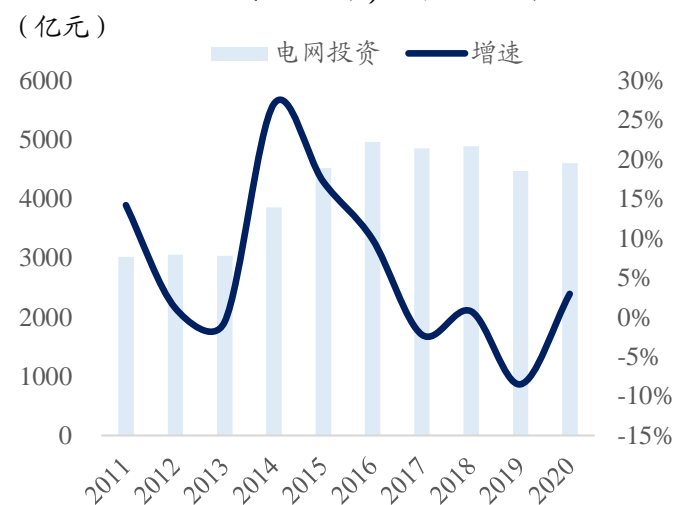
3) 从发电量的角度测算：按照非化石能源消费2025年占比为20%、2030年为25%计算，2025年风电光伏发电量为1.68万亿度、2030年为2.76万亿度，按照风电：光伏发电量为2:1计算，风电2100小时、光伏1200小时计算，则2021-2025年每年风电和光伏装机增加50GW、2026-2030每年风电和光伏装机增加70GW。



短期稳增长：电网投资侧重于配电环节，信息化、市场化、外部化

1) 2001-2020年，国家电网先后经历了从传统电网建设到坚强智能电网建设的历程，在这个过程中以硬件为主，成就了电力设备行业龙头国电南瑞。2) “十四五”开始，新型电力系统加速建设，预计“十四五”期间，电网计划投资额将接近3万亿元，较“十三五”时期实际投资额增加1000亿元左右。我们分析认为，数字化、市场化、外部化是新型电力系统发展的必然趋势和方向：

- **数字化**：电力信息化建设成为下一阶段的核心抓手，一方面，电力系统中配用电侧投资占比持续上升；另一方面，数字电网/电力物联网投资力度加大，相关智能化、信息化领域投资占比预计将大幅上升。
- **市场化**：持续扩大电网投资难堪重负，我们预计“十四五”期间伴随着电网改革进程持续推进，引入更多社会资本、提高市场化程度、帮助国家电网缓解投资压力是大势所趋。
- **外部化**：“一带一路”沿线国家基础设施投资需求大，本地产业基础薄弱，是中国海外电力电网投资承建项目的主要方向，在全球已经开展项目的140多个国家中，亚非项目金额占比高达89.2%。



	第一阶段2009-2010		第二阶段2011-2015		第三阶段2016-2020	
	投资额	比例	投资额	比例	投资额	比例
发电	6.4	1.9	28.1	1.6	25.5	1.5
输电	22.4	6.6	91.2	5.2	125.2	7.2
变电	17.2	5	364.9	20.9	366	20.9
配电	56	16.4	380.4	21.7	455.7	26
用电	100.8	29.5	579	33.1	504.9	28.9
调度	32.8	9.6	62	3.5	51.6	2.9
通信信息	105.6	31	244.4	14	221.2	12.6
合计	341.2	100	1750	100	1750.1	100

短期稳增长：冷链物流行业景气度高企，行业竞争格局持续改善

冷链物流领域政策集中发布，项目落地+资金支持均提供明确解决方案。2021年年底以来，冷链物流领域的政策持续落地：1) 2021年12月，国务院办公厅印发《“十四五”冷链物流发展规划》，要求布局建设100个左右国家骨干冷链物流基地；2) 2022年1月，国家发改委印发《国家骨干冷链物流基地建设实施方案》，对“十四五”时期国家骨干冷链物流基地布局建设作出系统安排。3) 2月，供销总社发布《全国供销合作社“十四五”公共型农产品冷链物流发展专项规划》。4) 5月，财政部、商务部联合发文，通过中央财政服务业发展资金促进农产品冷链物流发展建设。5) 6月，国家发改委印发《关于推进现代冷链物流体系建设工作的通知》，会同中国农业发展银行共同支持冷链物流项目建设，其中农发行将提供1200亿元综合授信。

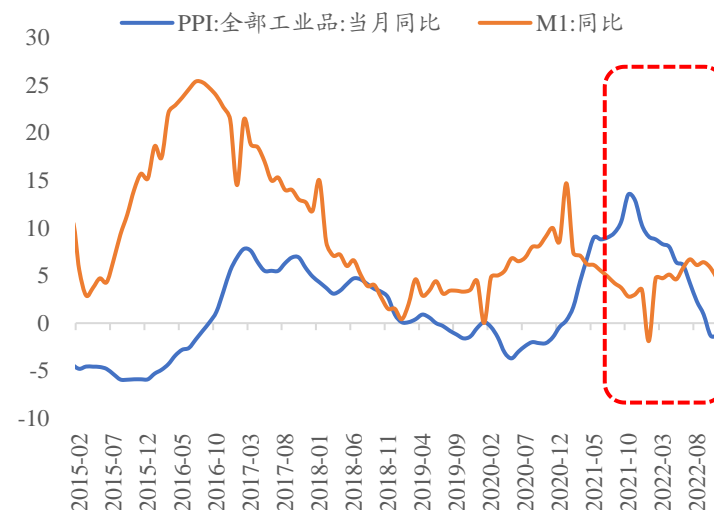
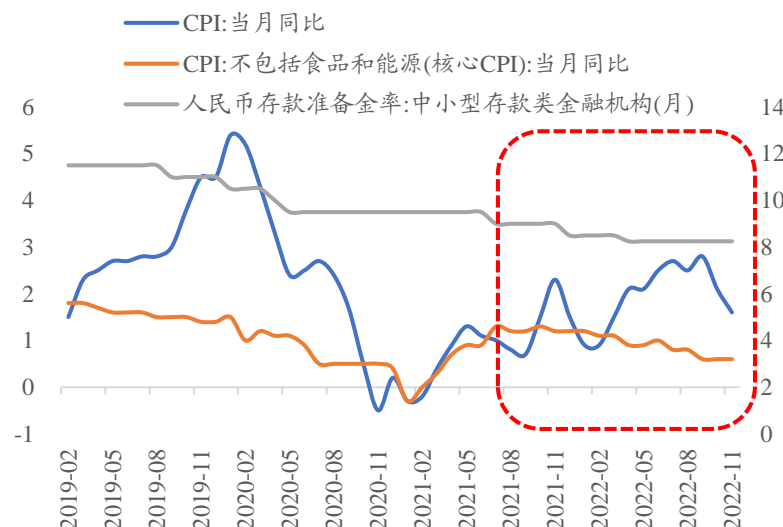
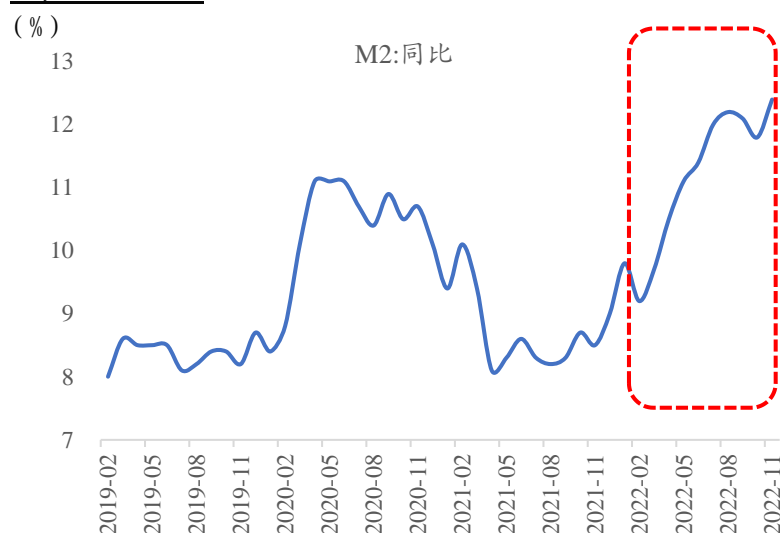
疫情催化、政府介入、消费升级、技术进步等多因素共同推动景气度上行。1) 自身短板明显：根据中物联冷链委发布的《2019农产品产地冷链研究报告》，欧美等发达国家已经将生鲜产品的损耗率控制在5%的稳定水平上、其他食品的损耗率能够控制在1%以下，而我国的生鲜产品平均损耗率仍在10%以上。2) 疫情加速催化：武汉华南生鲜市场和北京新发地均是冷链生鲜集中地，疫情的催化对于本来自身短板就较为明显的冷链物流提出了更高的标准。3) 政府客户介入：2021年以前冷链物流投资方一般以工商业客户为主，2021年之后在中央和地方政策的推动下，很多政府客户（包括供销总社）作为业主方投资建设冷链物流；4) 居民消费升级：随着城镇化和居民消费水平的不断提升，人们对健康生活方式的追求意识逐渐加强，生鲜食品逐渐受到大众青睐，而冷链物流作为生鲜产品的主要流通方式也相应受到重视；同时近几年生鲜电商需求的爆发式增长，也进一步带动了冷链物流行业的快速发展。

政府客户介入后，对设备商一体化供应能力要求显著提高，竞争格局持续改善。随着政府客户对设备商一体化供应能力要求提高，工业领域对产品技术水平要求提高，行业洗牌加剧、格局日益清晰，龙头公司 α 彰显。

长期抗通胀：电力、资源等短久期资产有望迎来价值重估

长期抗通胀：M2、M1和PPI均表明，核心通胀上行是大概率事件

- 1) **M2奠定通胀基础**：根据中国人民银行的数据，2022年4月份以来，每个月M2同比均保持2位数以上的增长；过去由于疫情带来的不确定性，使得货币乘数下降或者资金空转，随着疫情影响逐渐消除，大量投放的M2必然要逐渐脱虚向实，为通胀上行奠定基础。
- 2) **政策转向主要看核心通胀**：从数据表现来看，相比CPI，近年来货币政策更多盯住的是核心CPI，2022年以来核心CPI已经从1.10%下降至0.60%，在核心通胀没有起来之前，无需过多担心货币政策转向。
- 3) **从PPI到CPI的传导**：由于疫情影响逐渐减弱，货币乘数和资金空转逐步恢复正常，M1会逐渐向M2靠拢，从历史上来看，M1向PPI的传导、PPI向核心CPI的传导往往均领先2-3个季度，**因此明年M1、M2、PPI、核心CPI均不悲观。**



长期抗通胀：CPI构成中权重较大的几个因子，监管边际上均在好转



1) 根据统计局的数据，CPI的组成为：食品烟酒（接近30%）、居住（超过20%）、交通和通信（12%左右）、教育文化和娱乐（12%左右）、医疗保健（接近10%）、衣着（超过6%）、生活用品及服务（接近6%）、其他用品及服务（3%左右）。其中除了食品烟酒以外，权重占比最大的分别是居住、交通和通信、教育文化和娱乐、医疗保健，四项加总权重合计约为50%-60%。

2) 从CPI的构成来看，猪肉价格的波动较为剧烈（2019-2022年，22省市猪肉平均价格从56元/千克下跌至18元/千克、再上升至38元/千克，变化幅度剧烈），居住的价格和房地产价格正相关，且2022年居住、教育文化和娱乐、交通和通信、医疗保健，均是受到监管和政策严重影响的领域，展望2023年，这几个权重较大的领域，在监管和政策方面边际上都在缓和，上行是大概率事件。



一级分类		二级分类		一级分类		二级分类	
项目	权重 (%)	项目	权重 (%)	项目	权重 (%)	项目	权重 (%)
食品烟酒	28.98	粮食	1.71	衣着	6.52		
		鲜菜	2.30	居住	21.32	水电燃料	6.64
		畜肉类	2.83	生活用品及服务	5.70	服务	1.31
		猪肉	2.32	交通和通信	12.42	交通工具用燃料	4.00
		水产品	1.91	教育、文化和娱乐	12.29		
		蛋类	0.56	医疗保健	9.59		
		鲜果	1.76	其他用品及服务	3.21		
		烟酒	6.27				
		其他	5.70				

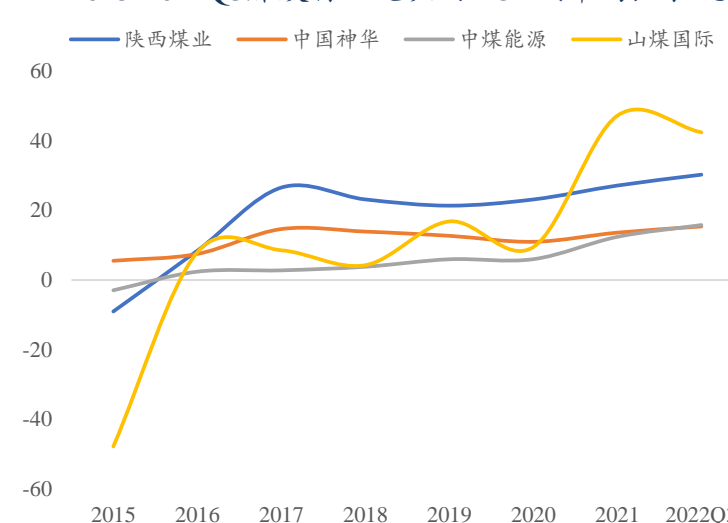
长期抗通胀：电力、上游资源等短久期资产有望迎来价值重估

1) **经营性现金流**：2020、2021、2022Q3，电力行业龙头华能国际经营性净现金流/归母净利润分别为921.14%、-58.77%、-648.94%；华电国际分别为604.10%、127.90%、405.35%；国电电力分别为1387.03%、-1310.32%、770.60%；长江电力分别为156.05%、136.00%、126.53%。煤炭行业龙头中国神华分别为207.53%、188.14%、154.05%；陕西煤业分别为142.04%、241.82%、135.97%，现金流量表多年来如一日的稳健扎实。

2) **盈利能力表现**：2020、2021、2022Q3，煤炭行业龙头中国神华的ROE（平均）分别为11.00%、13.64%、15.42%；陕西煤业的ROE（平均）分别为23.17%、27.17%、30.30%；中煤能源的ROE（平均）分别为5.96%、12.38%、15.76%；山煤国际的ROE（平均）分别为9.44%、47.26%、42.47%，可以发现，2020年以来煤炭行业龙头公司的ROE逐年提升。

净现金流/净利润	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022Q3
华能国际	307.29%	357.50%	1628.27%	2007.94%	2213.17%	921.14%	-58.77%	-648.94%
华电国际	409.75%	661.76%	2973.34%	1050.26%	627.45%	604.10%	127.90%	405.35%
国电电力	556.74%	495.30%	889.60%	1691.55%	1804.57%	1387.03%	-1310.32%	770.60%
长江电力	153.79%	187.62%	178.31%	175.74%	169.26%	156.05%	136.00%	126.53%
川投能源	15.44%	10.52%	15.11%	11.69%	14.59%	12.53%	17.71%	13.52%
三峡水利	184.37%	187.72%	101.40%	201.92%	186.11%	146.46%	151.99%	54.26%
陕西煤业	29.73%	300.07%	162.03%	179.74%	164.90%	142.04%	241.82%	135.97%
中国神华	343.20%	360.53%	211.28%	201.17%	145.91%	207.53%	188.14%	154.05%

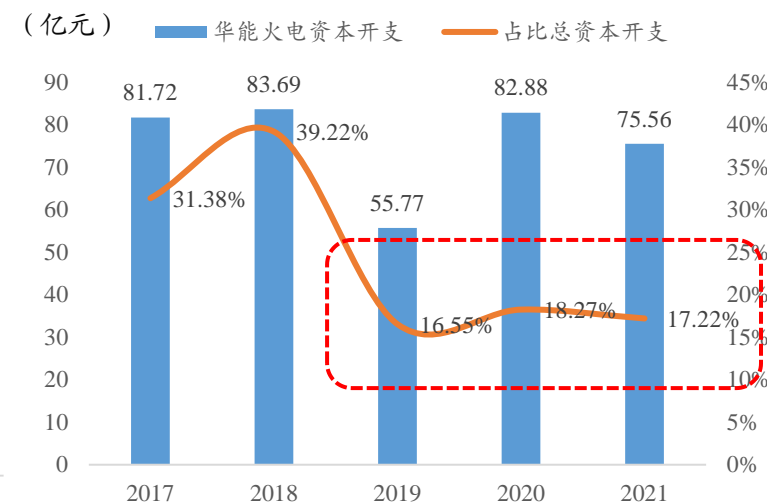
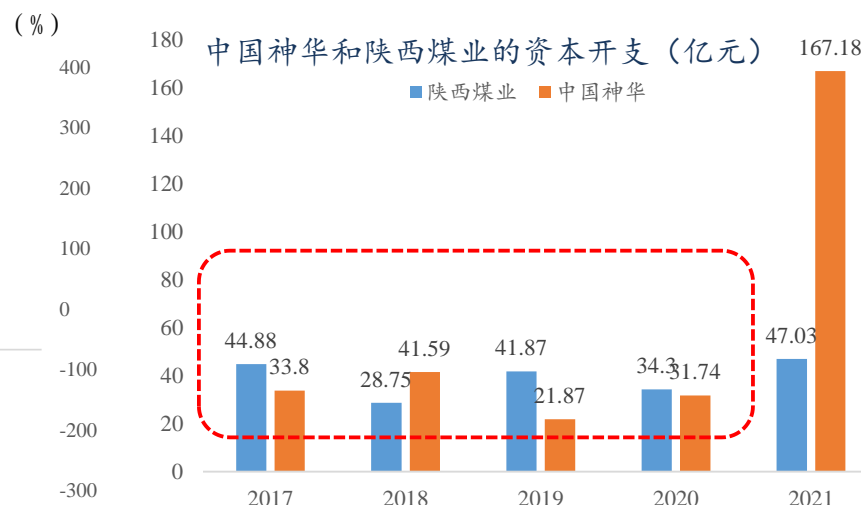
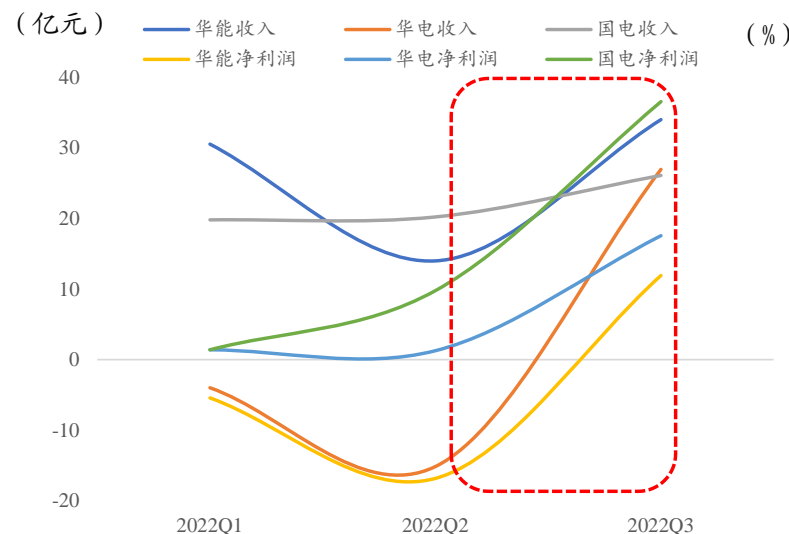
2015-2022Q3煤炭行业龙头的ROE（平均）表现



长期抗通胀：电力、上游资源等短久期资产有望迎来价值重估

3) **即期业绩的成长性**：从即期业绩来看，火电龙头华能国际、华电国际、国电电力2022年Q3单季度的收入增速分别为34.01%、26.97%、26.10%；归母净利润增速分别为72.57%、138.22%、360.10%，业绩拐点已经出现，从2023年签约年度协议电价和电力现货市场的推进进程（后面的PPT中会详细介绍）来判断，火电企业的盈利能力将持续改善。

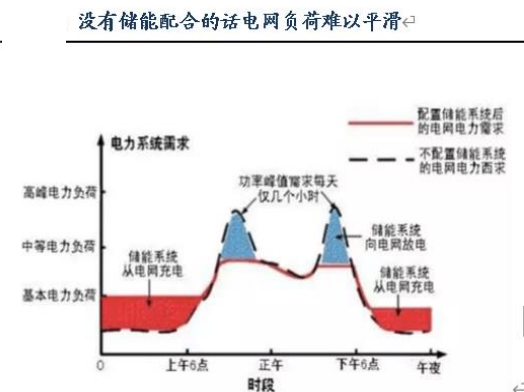
3) **供给端的稀缺性**：以电力龙头华能国际为例，2019-2021年公司的火电资本开支分别为55.77、82.88、75.56亿元，占比总资本开支分别为16.55%、18.27%、17.22%，占比从2018年的接近40%下降至20%以内，考虑到火电的建设周期一般为1-2年，中短期内供给增量有限；同样，煤炭行业的供给侧改革从2017年开始，但是我们观察陕西煤业和中国神华的资本开支，可以看出，2017-2020年资本开支不但没有增长，反而还下滑了，考虑到煤矿从投资到投产一般需要3-5年以上，中短期内煤炭产能供给增长有限。



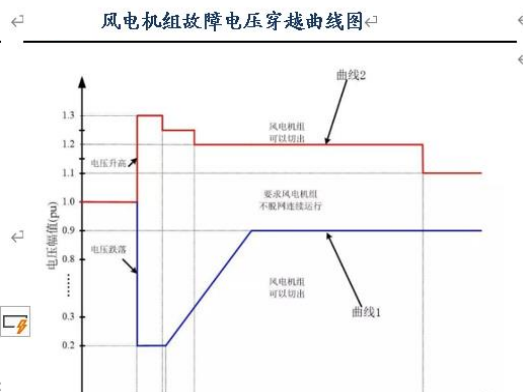
长期抗通胀：电价——市场化程度不断提升、新型电力系统成本体现

我国的电价政策经历了几个阶段：1) **2004年以前，一厂一价**，政府部门对每个发电厂进行单独定价；2) **2004-2019年，标杆电价**，按照发电类型分地区核定上网电价，调整的原则是煤电联动，2004-2015年间，一共进行了11次价格的调整，其中8次明确是以煤电联动的名义执行，6次上调、2次下调。2015年，新的煤电联动机制出台，2017年上调电价。2018、2019年，一方面是供给侧改革带来了煤炭价格显著上行，如果采用煤电联动机制，则电价理应上调；另一方变，是两会要求连续两年一般工商业电价下行下降10%，在这种情况下，过往发挥调价作用的煤电联动机制名存实亡。3) 2019年9月，国务院常务会议决定，**从2020年1月1日起取消煤电价格联动机制，将现行标杆上网电价机制，改为“基准价+上下浮动”的市场化机制。**

回顾整个电价政策的发展历程，从一厂一价到标杆电价，再到指导价和市场竞价，我们可以发现电力价格作为最重要的基础能源价格之一，在形成、发展和完善的过程中，市场化的程度是在不断提升的，而其中标杆电价作为我国各种类型电源价格的压舱石（几乎所有新能源价格都是参考标杆电价），它逐步退出历史舞台意味着电价机制真正市场化的来临。



数据来源：北极星电力网、东吴证券研究所



数据来源：风电技术管网、东吴证券研究所

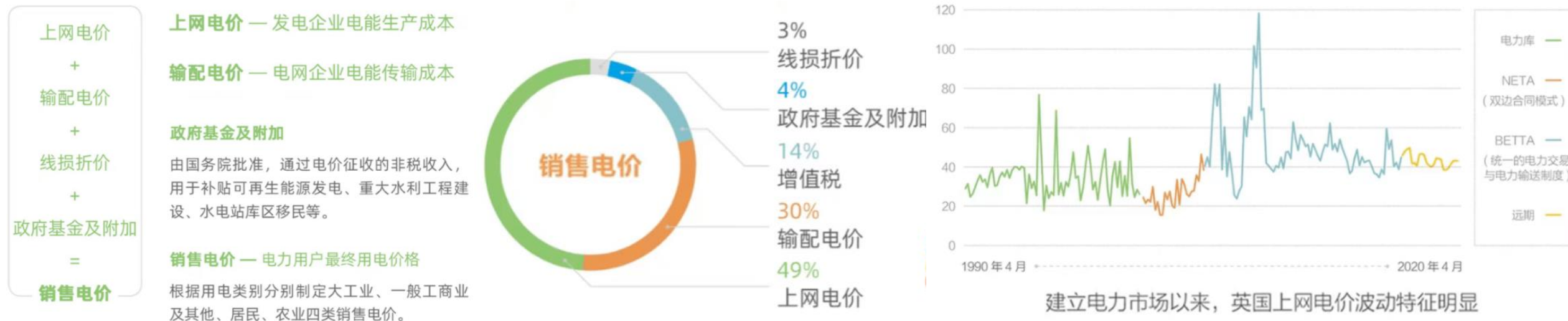


数据来源：北极星电力网等，东吴证券研究所

长期抗通胀：电价——市场化程度不断提升、新型电力系统成本体现

我们估计未来的终端电价将增加容量电价+辅助服务费用：

- ✓ **目前：**终端电价=上网电价+线损折价+输配电价+政府性基金和附加
- ✓ **未来：**终端电价=电能量价格+容量价格+辅助服务费用+绿色环境价格+线损折价+输配电价格+政府性基金和附加
- ✓ **容量电价：**两部制上网电价是指将上网电价分为两部分——发电容量电价和电量电价。其中，容量电价主要反映发电厂的固定成本，与发电厂类型、投资费用、还贷利率和折旧方式等密切相关；电量电价主要反映发电厂的变动成本，与燃料费用和材料费用等密切相关。容量电价=容量电费/机组的实际可用容量。其中：容量电费=K×（折旧+财务费用），K为根据各市场供求关系确定的比例系数。折旧按政府价格主管部门确定的计价折旧率核定。财务费用按平均投资成本80%的贷款比例计算确定。
- ✓ **辅助服务费用：**由辅助服务市场的供需关系决定
- ✓ **绿色环境价格：**风电、光伏的绿证、碳配额溢价；以及火电的环境成本折价等等。



长期抗通胀：现货市场——中长期交易规避风险、现货市场发现价格

现行电力市场的建设原则：中长期交易规避风险、现货市场发现价格。主要由：中长期电能量市场、现货电能量市场和辅助服务市场构成。（2015年九号文件的第二个配套文件《关于推进电力市场建设的实施意见》）

现行电力市场的运行特征：中长期交易为主、现货市场交易为辅。除了农业、居民用电（占比约为15%），其他全部进入市场化交易，其中年度交易比例不得低于80%、月度+季度交易比例不得低于10%-15%，剩下5%左右进入现货市场交易。

核心目标：市场当中最重要的关系是供需关系，最核心的指标是价格，中长期交易为主更利于管控价格。这个很容易理解，现货价格由供需决定，波动较大；中长期合同一次谈判，而且可以从政策和设计上进行行政干预。毕竟电力是最重要的基础能源价格，牵一发而动全身，所以从国家管理的角度来说，电价从一开始就是严格管控的。

但是，也由此带来了问题：中长期合约决定了，电价的调整不够灵活，核心是不能够真实地反应供需关系，在过去以火电、水电等稳定电源的基础之上，可以通过调峰的方式匹配终端需求的波动；但是新型电力系统之下，风电光伏大量并网，再加上终端电气化程度不断提高，需求波动不断加大，仅靠中长期合同已经难以匹配供需关系，2022年多省份中长期电价上浮接近20%，已经达到电价上调的天花板，限制了电源端和需求端的发展。

长期抗通胀：现货市场——来自于欧美发达国家的比较和借鉴

美国、澳大利亚：均以集中式交易市场为主，与中国的情况较为类似。美国有7大电力市场：PJM（负责大西洋沿岸13个州及哥伦比亚特区的电力系统运行及管理）、纽约州、新英格兰、得克萨斯州、中西部、加州；澳大利亚是国家电力市场，集中式的特点是调度和交易合一，与中国的不同是，美国、澳大利亚都是以现货市场为主、中长期合同更多是金融合同（期权），同时美国7大电力市场之间很少有交易，类似于封闭的7张区域电网（均是市场化的独立运营商）。

英国、北欧、德国等欧洲国家：普遍采用分散式交易市场，更强调电能的普通商品属性，在OTC市场（场外）完成90%的电量交易，其中英国是70%中长期合约+30%现货合约，核心还是区域小、人口少，需要调度和匹配的强度不高。

试点省份	报价上下限	出清上下限
广东	0-1000	70-1500
山东	80-1300	80-1500
浙江	联合循环分轴燃机的汽机不报价，燃机报价上限1200)	-200至-1200)
甘肃	4-10月：40-550；其余：40-600	0-1000
四川	水电周期：75-253.72；火电周期：341.02-441.32	——
蒙西	火电企业：0-800；新能源：0-740	——
山西	0-1500	0-1500

国家或地区	报价上限	其他相关因素
美国PJM电力市场	1000	装机容量投标上限177.3美元/Mwh，频率调节辅助服务市场投标上限是100美元/Mwh
美国纽约州电力市场（NYISO）	1000	对于纽约城内的一些发电厂10min冷备用的投标也规定了2.52美元/Mwh投标上限
美国新英格兰电力市场（ISO-NE）	1000	——
美国得克萨斯州电力市场（ERCOT）	1000	对辅助服务市场规定了1000美元/Mwh的投标上限

数据来源：《电力现货市场》，东吴证券研究所

为什么要大力发展现货市场？夏清教授：“无现货不市场”，这句话强调了现货市场的重要性，但我们不能表面化，不能为了市场而市场。设置某种交易品种，一定是出现了这种资源的稀缺性。

核心原因一：新型电力系统的发展要求电价不得不涨。但是，宏观环境决定了，不能一刀切地用行政和政策手段涨电价（工商业企业受不了）。所以用系统性的工程，让价格自己发现，有能力的工商业企业去承担涨价的成本，没能力的企业就调整自己的用电方式，电价贵的时候少用电、电价便宜的时候多用电。

核心原因二：2017年，南方（以广东起步）、蒙西、浙江、山西、山东、福建、四川、甘肃等八个地区被选为第一批电力现货市场建设试点；2021年，上海、江苏、安徽、辽宁、河南、湖北等六省市成为第二批电力现货试点市场。经过五年建设，目前首批八个试点市场大部分已进入长周期结算试运行阶段，第二批六个电力现货试点市场已全部启动模拟试运行，青海、江西等非试点地区也开始推动现货市场建设。跨省跨区市场方面，省间电力现货市场已启动结算试运行，南方区域电力现货市场也启动试运行。

核心原因三：已有14个省份成为电力现货试点了，后面还剩17个，2022年11月25日，国家能源局发布了《电力现货市场基本规则（征求意见稿）》《电力现货市场监管办法（征求意见稿）》，面向社会公开征求意见。这次是为了建立一个通用的模板（借鉴之前的经验），然后把全国打造成为统一的电力现货市场。

重点标的：华能国际、华电国际、川投能源、太阳能等

公用事业行业及专精特新领域部分重点关注标的

	股价	市值	营业收入（百万元）			归母净利润（百万元）			EPS（元/股）			PE		
	（元）	（亿元）	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
华电国际	5.88	580.30	113,941.00	127,943.00	138,780.00	353.00	3,873.00	4,287.00	0.04	0.39	0.43	164.39	14.98	13.54
华能国际	7.61	1,195.00	213,016.00	226,280.00	236,650.00	7,547.00	11,400.00	13,395.00	0.48	0.73	0.85	15.83	10.48	8.92
川投能源	12.23	544.00	1,111.00	1,301.00	1,405.00	3,527.00	3,647.00	3,776.00	0.80	0.83	0.86	15.42	14.92	14.41
长江电力	21.00	4,776.00	57,640.00	62,672.00	64,544.00	27,362.00	29,849.00	31,183.00	1.20	1.31	1.37	17.45	16.00	15.32
三峡能源	5.65	1,617.00	23,161.00	30,772.00	38,601.00	8,978.00	10,831.00	12,496.00	0.31	0.38	0.44	18.01	14.93	12.94
太阳能	7.33	286.50	9,795.00	14,487.00	21,464.00	1,732.00	2,390.00	3,301.00	0.58	0.79	1.10	16.54	11.99	8.68
三峡水利	8.57	163.90	10,524.00	12,153.00	14,035.00	1,065.00	1,216.00	1,393.00	0.56	0.64	0.73	15.39	13.48	11.77
专精特新														
青鸟消防	27.99	157.90	5,464.00	7,445.00	9,962.00	622.00	840.00	1,107.00	1.10	1.49	1.96	25.39	18.80	14.26
威胜信息	23.09	115.50	2,122.00	2,854.00	3,852.00	401.00	572.00	794.00	0.80	1.14	1.59	28.80	20.19	14.55
冰轮环境	11.10	82.79	7,165.00	9,411.00	11,753.00	462.00	661.00	747.00	0.62	0.89	1.00	17.92	12.52	11.08
索通发展	26.02	119.90	18,307.00	23,014.00	28,088.00	1,207.00	1,519.00	1,858.00	2.62	3.30	4.03	9.93	7.89	6.45
海晨股份	27.15	62.61	1,807.00	2,296.00	2,976.00	382.00	455.00	579.00	1.79	2.14	2.72	16.39	13.76	10.81

数据来源：Wind，东吴证券研究所（截至2022.12.31）除长江电力来自wind一致预期，其余来自东吴证券研究所盈利预测

风险提示：宏观经济形势、中观行业供需、微观企业经营

- 1) 我国分布式光伏、配电网投资不及预期的风险。分布式和配电网是新型电力系统建设和发展的基础，若两者发展不及预期或对新型电力系统发展带来不利影响。
- 2) 我国电力现货市场交易进度不及预期的风险。电力现货交易是广义储能获益的重要途径，若电力现货市场推进进度不及预期将对行业带来不利影响。
- 3) 政策风险。电力市场受到政策的影响较大，若政策支持不及预期，将对新型电力系统的发展带来不利影响。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街5号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园