

投资评级：推荐（维持）
报告日期：2020年07月06日
分析师

分析师：于夕朦 S1070520030003

☎ 010-88366060-8831

✉ yuximeng@cgs.com

联系人（研究助理）：周迪 S1070120060011

☎ 010-88366060-8756

✉ zhoudiyjs@cgs.com

联系人（研究助理）：金欣欣

S1070120040017

☎ 010-88366060-8013

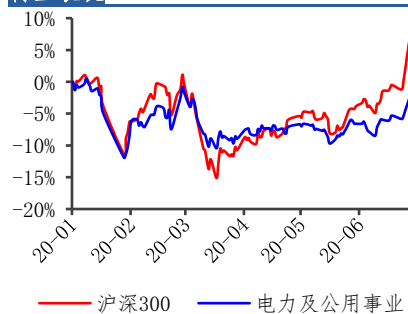
✉ jinxinxin@cgs.com

联系人（研究助理）：范杨春晓

S1070119040033

☎ 010-88366060

✉ fycx@cgs.com

行业表现


数据来源：贝格数据

相关报告

<<雄关漫道真如铁，而今迈步从头越>>

2020-01-02

<<等闲识得东风面，万紫千红总是春>>

2019-12-26

<<水火齐飞，虎啸龙吟>> 2019-06-30

坚守价值，思考变量

——电力及公用事业 2020 年下半年投资策略

重点推荐公司盈利预测

股票名称	EPS		PE	
	20E	21E	20E	21E
三峡水利	0.31	0.52	29	18
中闽能源	0.29	0.47	12	7
涪陵电力	1.04	1.12	14	13
长青集团	0.60	0.95	19	12
华电国际	0.41	0.47	9	8
建投能源	0.44	0.50	12	11
盈峰环境	0.51	0.61	16	13

资料来源：长城证券研究所

核心观点
电力行业主要观点：
■ 2020 全年用电量增速预测：-0.8%至 2.3%。

1-5 月，全社会用电量 27197 亿千瓦时，同比下降 2.85%，降幅逐渐收窄。5 月用电量增速继 4 月由负转正（+0.7%）后显著回升至 4.6%，此前 1-3 月用电量同比分别下降 5.9%、10.1%、4.2%。

- 火电：可能有板块性投资机会，业绩和估值皆有向上空间。**（1）短期逻辑：煤价低位仍是火电盈利改善的关键因素，随着煤炭去产能的边际效应渐弱、新增产能释放，宏观经济增速放缓以及新冠肺炎疫情导致需求端偏弱，预计 20 年煤价较去年同期将低位运行，“V”形反转之后，预计下半年运行区间 530-590 元/吨，价格中枢 560 元/吨。另一方面，市场对电价判断可能存在预期差：浮动电价政策出台后，市场表现出对未来电价可能大幅下调的显著担忧，但我们判断 20 年发电侧电价的实际降幅有望显著优于市场预期。“煤电联动”取消后，理论上电价的定价权将基本交给市场，政策性降低发电端电价的情况预计将很难出现。20 年全年降电价 5%，也已确定由电网公司承担，未对发电侧电价造成影响。（2）中期逻辑：新产能刹车之后，随着全社会用电量的可观增长，火电的利用小时数将在中期维度步入上行区间。（3）长期逻辑：“市场煤”和“计划电”的长期错位将迎来修正，逐步回归公用事业属性，以稳定的 ROE 回报，支撑可观的分红比例，股息率有望维持在较高的水平。火电装机占比将逐渐下降，但其产能利用率有望逐步提高并维持在较高的水平。中长期来看，电价具有上涨的可能性，至少具有随通胀上涨的基础。受电价悲观预期及业绩高波动性等因素压制，当前火电估值处于历史低位，随着供需格局的转变以及分红的提升，板块估值有望逐渐修复至合理水平。

推荐标的：华电国际，建议关注：建投能源、江苏国信、京能电力。

- **电网：关注能源央企巨头主导的改革或转型。**主要看好两项投资机会：（1）三峡集团/长江电力深度参与的重庆电网整合，是电改标志性事件，“新”三峡水利契合大股东“一主两翼”战略，将成为其“二次创业”的载体。（2）国家电网混改加速，意图发力综合能源服务万亿蓝海，有望于2020年开展资本运作，以涪陵电力为平台对配电网节能资产进行整合。

推荐标的：三峡水利、涪陵电力。

- **水电：主要看好具有价值或成长属性的稀缺大水电资产。**金沙江、雅砻江即将迎来投产高峰。无风险利率或将继续处于下行通道，分红收益能持平或跑赢十年国债收益率的优质水电股具有较高的防御性和投资价值。

推荐标的：国投电力、长江电力、川投能源，建议关注：黔源电力。

- **海上风电：受益高电价、降成本，看好本轮投产项目实现更高收益率。**一方面，技术进步促进风电投资成本下降，投资收益率提高。另外，大机组的发展、风机质量的提高带动风电项目收益率进一步提升。2019年发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》，明确：（1）2019年新核准近海风电指导价每千瓦时下调0.05元至0.8元，2020年再下调0.05元至0.75元；（2）对2018年底前已核准的海上风电项目，如在2021年底全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。对于18年底之前核准的项目，若能按期顺利投产，可以锁定高电价。

推荐标的：中闽能源。

环保行业主要观点：

- **融资环境改善，政策加码，疫情刺激，环保细分板块投资加码。**2019年以来，融资环境逐渐宽松，企业贷款利率下行、融资成本下降，环保上市公司在融资规模和融资成本方面均有明显改善。2020年以来，政府专项债投向环保企业的力度明显加强。2018年政府发行涉及环保类的专项债112亿元，2019年政府发行设计环保类的专项债766亿元，我们统计，2020年1-6月已经发行的环保类专项债超1500亿元，发行总金额大幅提升。同时新基建推进，疫情刺激，十三五收官及补短板将带动环保细分领域投资加码。自上而下来看，我们重点推荐：（1）环卫板块，（2）以垃圾焚烧发电、农林废弃物热电联产为主的生物质利用板块，（3）水务板块。

- **环卫：市场化比例提升释放空间，项目一体化提升行业集中度，疫情及补短板有望进一步促进行业发展。**随着环卫服务行业市场化程度不断提升，行业规模在不断扩大，有望释放大量订单。目前环卫服务行业集中度较低，2019年CR10在20%左右。但随着环卫一体化项目成为主流，行业门槛将提高，竞争将加剧，行业集中度有望提升。同时疫情刺激公共卫生需求提升，基建补短板推进环卫板块建设，环卫板块有望进一步发展。龙头企业同时受益于行业空间扩容和市场集中度提升。

推荐标的：盈峰环境，建议关注：龙马环卫、玉禾田、维尔利。

- **生物质利用：补贴延续，政策支持，行业发展空间有望进一步打开。**国家将“以收定支”延续补贴，新项目纳入国家重大项目三年滚动计划。“生

物质发电”更名“农林废弃物发电”，政策发力农村环保；农林废弃物发电、垃圾焚烧发电具备长期发展逻辑，行业发展空间大。风电光伏发电项目补贴退坡，可再生能源补贴缺口有望逐步收窄，生物质项目回款周期有望加速。政策明确将延续新增农林废弃物发电、垃圾焚烧发电项目的补贴，政策支持给予行业发展信心。我们认为行业中具有较强运维、管理能力的企业，未来有望得到更好的发展。

推荐标的：长青集团，建议关注：瀚蓝环境、伟明环保、旺能环境、中国光大绿色环保

- **水务：污水资源化是未来发展趋势，再生水经济性决定行业发展速度。**水资源稀缺和水污染严重客观上促使我国发展污水资源化。目前我国污水再生利用率还较低，地域差别明显。在主流污水再生处理工艺中，膜法工艺污水处理效果最佳，传统活性污泥法处理成本最低。再生水经济性的提高是污水资源化行业未来发展最重要的驱动因素，其经济性取决于自来水和污水处理成本。在自来水价格方面，我们认为需要政府进行指导和调节，例如提高工商业、特殊行业的自来水价格，或者调节水资源费改税，以此引导社会加大对再生水的使用。而在污水处理成本方面，则需要污水处理技术的发展带来建设和运营成本的下降。目前来看，对比传统活性污泥工艺和 BAF 工艺而言，膜法工艺污水处理效果最好，未来发展潜力更大，更有机会成为污水资源化的主流工艺。

建议关注：碧水源、金科环境。

风险提示：宏观经济波动，电价超预期下调，动力煤价格走高，环保领域融资政策收紧，环卫市场化推进慢于预期，全国性污水资源化政策未如期出台

目录

1. 公用事业及电力指数皆跑输大盘	7
1.1 水电略微跑赢大盘，但火电、新能源发电跌幅较大	7
1.2 20年Q1业绩表现：营收显著下滑，火电毛利率上升	9
2. 预计全年用电量增速：-0.8%至2.3%	11
2.1 1-5月回顾：走出低谷，逐渐回暖	11
2.2 全年用电量预测（月度电量比例法）	13
3. 火电：业绩和估值皆有望向上	15
3.1 成本端波动较大，个股业绩有所分化	15
3.2 煤价“V”形反转之后：预计运行区间530-590元/吨，价格中枢560元/吨左右	17
3.3 投资建议	19
4. 电网：关注能源央企巨头主导的改革或转型	20
4.1 推荐标的：三峡水利	20
4.2 推荐标的：涪陵电力	20
5. 水电：看好兼具价值与成长的大水电	22
6. 海上风电：电价高、成本降，本轮投产项目有望实现更高收益率	25
7. 环保板块：跑赢大盘，一季度业绩下滑	26
7.1 环保工程板块上半年跑赢大盘，环保板块估值处于历史低位	26
7.2 环保行业19年业绩微增，20Q1受疫情影响业绩下滑	27
8. 环保：融资环境改善，政策、疫情刺激，细分领域投资加码	30
8.1 环卫：市场化比例提升释放空间，项目一体化提升行业集中度，疫情及补短板有望进一步促进行业发展	31
8.2 生物质利用：补贴延续，政策支持，行业发展空间有望进一步打开	32
8.3 水务：污水资源化是未来发展趋势，再生水经济性决定行业发展速度	32
8.3.1 水资源稀缺和水污染严重客观上促使我国发展污水资源化	33
8.3.2 再生水用途众多，可有效节省原水使用量并降低污染	34
8.3.3 我国污水再生利用率还较低，地域差别明显	34
8.3.4 膜法工艺污水处理效果最好，传统活性污泥法处理成本最低	36
8.3.5 再生水具有经济性，将促进污水资源化快速发展	39

图表目录

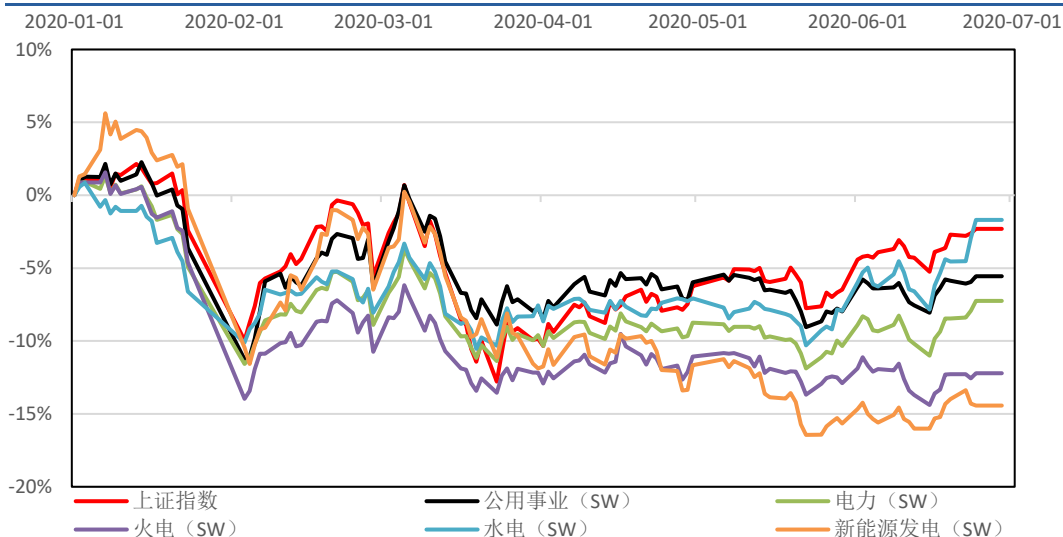
图 1:	2020 年上证指数、公用事业、电力及各子版块涨幅	7
图 2:	2020 年 SW 各行业子版块涨幅 (%)	7
图 3:	2020 年 SW 火电个股涨跌幅 (%)	8
图 4:	2020 年 SW 水电个股涨跌幅 (%)	8
图 5:	2020 年 SW 新能源发电个股涨跌幅 (%)	9
图 6:	SW 电力板块及各子版块营收及同比增速	9
图 7:	SW 电力板块及各子版块归母净利润及同比增速	9
图 8:	SW 电力板块及各子版块经营净现金流及同比增速	10
图 9:	SW 电力板块及各子版块净资产收益率 (%)	10
图 10:	SW 电力板块及各子版块毛利率 (%)	10
图 11:	SW 电力板块及各子版块净利率 (%)	10
图 12:	近两年月度用电量和同比增速	11
图 13:	火电、水电、核电月度发电量增速 (%)	12
图 14:	1-5 月各省市火电利用小时数据 (2020 年与 2019 年对比)	12
图 15:	SW 火电营收、归母净利润同比增速 (2017Q4 归母净利增速为-6496%)	15
图 16:	SW 火电个股 2020 年 Q1 营收同比 (%)	15
图 17:	SW 火电个股 2020 年 Q1 营业成本同比 (%)	16
图 18:	SW 火电个股 2020 年 Q1 归母净利润同比 (%)	16
图 19:	中国沿海电煤采购价格指数:综合价(Q5500)	17
图 20:	秦皇岛港:平仓价:动力末煤(Q5500):山西产	17
图 21:	中国电煤采购经理人指数:综合指数	18
图 22:	中国电煤采购经理人指数:价格指数	18
图 23:	中国电煤采购经理人指数:供给指数	18
图 24:	中国电煤采购经理人指数:需求指数	18
图 25:	中国电煤采购经理人指数:库存指数	18
图 26:	中国电煤采购经理人指数:航运指数	18
图 27:	长江中上游流域水资源示意图	22
图 28:	长江电力产能扩张历程	23
图 29:	联合调度减少弃水示意图	23
图 30:	2020 年至今环保板块行情	26
图 31:	环保板块历史市盈率	26
图 32:	环保板块历史市净率	26
图 33:	样本公司历年营收	27
图 34:	样本公司历年一季度营收	27
图 35:	样本公司历年归母净利润	27
图 36:	样本公司历年一季度归母净利润	27
图 37:	样本公司历年扣非归母净利润	28
图 38:	样本公司历年一季度扣非归母净利润	28
图 39:	样本公司历年毛利率和期间费用率	28
图 40:	样本公司历年一季度毛利率和期间费用率	28
图 41:	样本公司历年资产减值损失及占营收比	29
图 42:	样本公司历年资产负债率和财务费用率	29

图 43:	样本公司历年一季度资产负债率和财务费用率	29
图 44:	样本公司经营活动产生现金流净额及占营收比 (TTM)	29
图 45:	2015 年至今 SW 水务和 SW 环保工程及服务行业债券发行额合计(每半年度数据)	30
图 46:	2015 年至今公司债发行利率走势 (月度平均数据)	30
图 47:	历年新增环卫服务合同总金额及同比增速	31
图 48:	历年新增首年服务金额及同比增速	31
图 49:	中国历年城市和县城污水处理总量	35
图 50:	中国历年城市和县城污水处理率	35
图 51:	中国历年城市和县城再生水利用量及同比	35
图 52:	中国历年城市、县城及整体再生水利用率	35
图 53:	中国历年城市和县城再生水日处理能力及同比	36
图 54:	中国历年城市、县城及整体再生水产能利用率	36
图 55:	2018 年各省份/直辖市整体 (城市+县城) 污水再生利用率	36
图 56:	污水深度处理工艺路线的示意图	37
图 57:	36 城市平均水费 (不含污水处理费和水价附加等) 和污水处理费	39
表 1:	6-12 月用电量预测	13
表 2:	全年用电量及增速预测	14
表 3:	雅砻江水电中游建设进度及规划	24
表 4:	再生水相关政策	33
表 5:	北京中心城 8 座污水处理厂升级改造时使用的工艺	38
表 6:	北京现行水费明细表	39

1. 公用事业及电力指数皆跑输大盘

1.1 水电略微跑赢大盘，但火电、新能源发电跌幅较大

图 1: 2020 年上证指数、公用事业、电力及各子版块涨幅



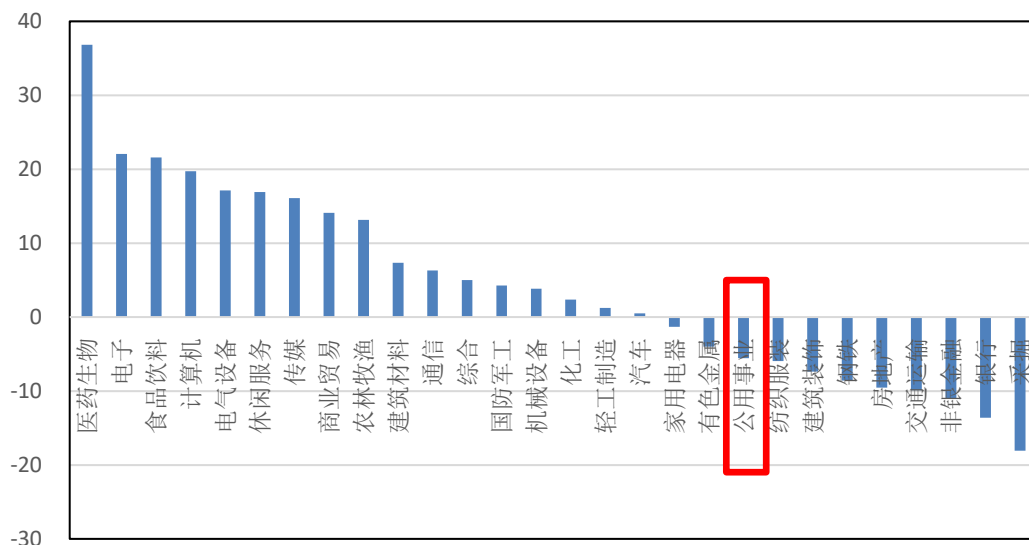
资料来源: wind, 长城证券研究所

截止 2020 年 6 月 28 日，上证指数累计下跌 2.31%。公用事业板块下跌 5.55%、电力板块下跌 7.24%，皆跑输大盘。

电力行业子板块方面，水电累计跌幅 1.68%，火电累计下跌 12.22%，新能源发电累计下跌 14.43%。指数表现水电显著优于火电、新能源发电，且水电板块略微跑赢大盘

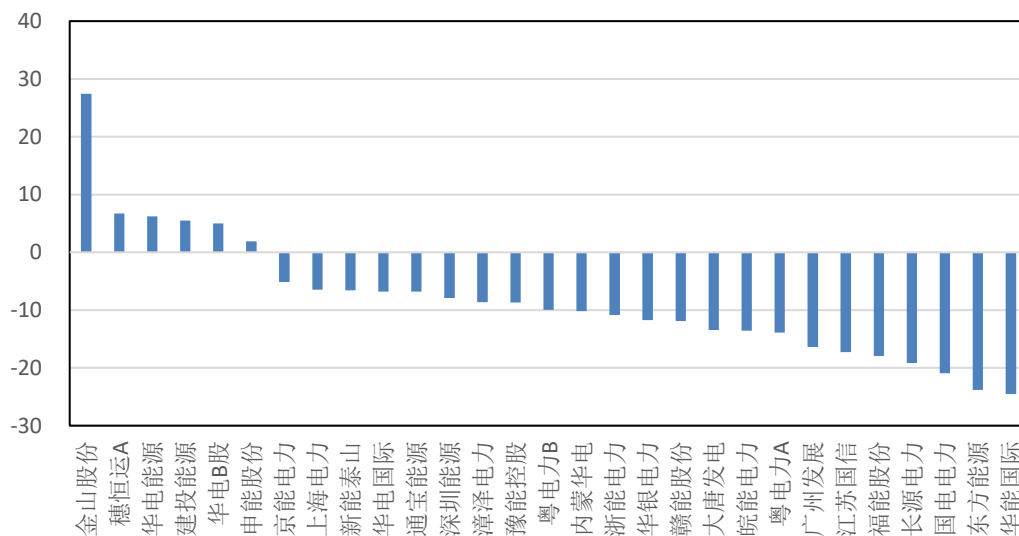
在 28 个 SW 一级行业中，医药生物涨幅 36.8%，遥遥领先；电子、食品饮料、计算机等也涨幅显著；公用事业涨幅排名第 20。

图 2: 2020 年 SW 各行业子版块涨幅 (%)



资料来源: wind, 长城证券研究所

图 3: 2020 年 SW 火电个股涨跌幅 (%)



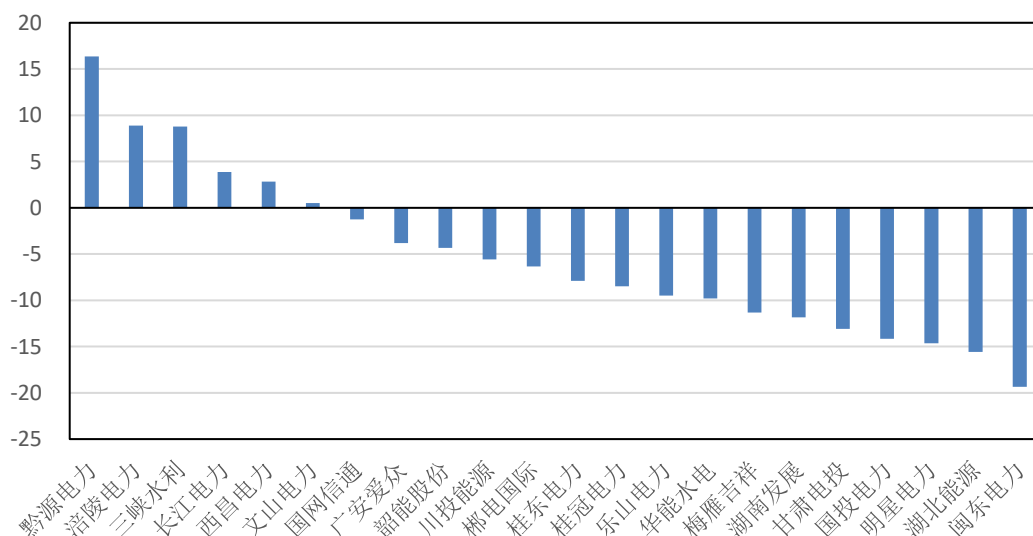
资料来源: wind, 长城证券研究所

受疫情影响, 全社会用电量一度大幅下滑, 火电企业发电量普遍受挫。火电股走势整体较弱, 以下跌居多。华能国际、国电电力跌幅超 20%, 华电国际跌幅近 7%。部分地方火电公司 (建投能源等) 受益于成本下降、供需改善等因素取得一定涨幅。

水电股表现有所分化, 龙头公司长江电力取得 8.8% 的涨幅, 而华能水电、国投电力、川投能源、桂冠电力则不同程度下跌 (5.6%-14.2%)。涪陵电力受益于配电网节能的业绩增长, 取得 8.9% 的涨幅。三峡水利的重大资产重组最终落地并完成增发, 取得 8.8% 的涨幅。现金流充裕、已进入稳定运营期的黔源电力取得 16.4% 的涨幅, 进一步走向价值回归。

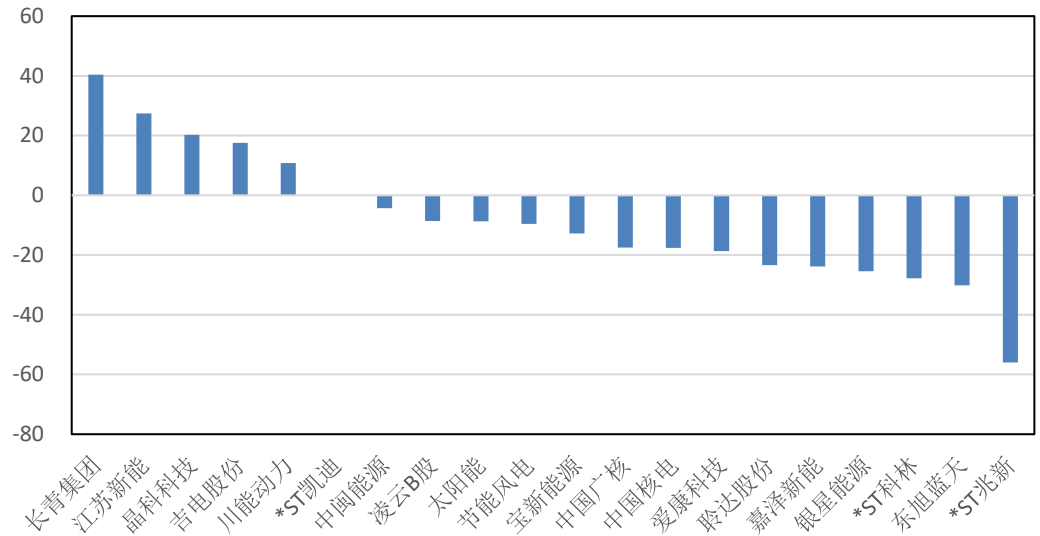
新能源发电方面, 以生物质发电为主业、成长空间可观的长青集团上涨 40%, 核电双雄中国核电、中国广核均下跌超过 17%。

图 4: 2020 年 SW 水电个股涨跌幅 (%)



资料来源: wind, 长城证券研究所

图 5: 2020 年 SW 新能源发电个股涨跌幅 (%)



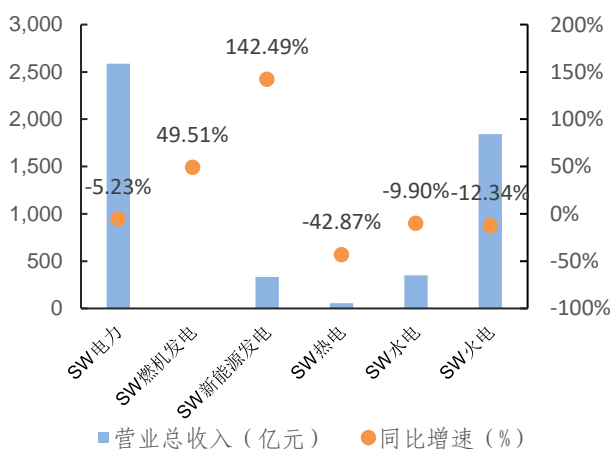
资料来源: wind, 长城证券研究所

1.2 20 年 Q1 业绩表现: 营收显著下滑, 火电毛利率上升

2020 年一季度 SW 电力板块营业总收入 2586 亿元, 同比减少 5.23%。在电价基本平稳的情况下, 受新冠肺炎疫情影响, 全社会用电量增速大幅下滑, 导致发电企业发电量同比显著减少。2020 年一季度, 水电板块营收同比减少 9.90%, 火电板块同比减少 12.34%; 新能源发电板块同比增长 142.49%, 主要原因是新能源发电产能增加较多。

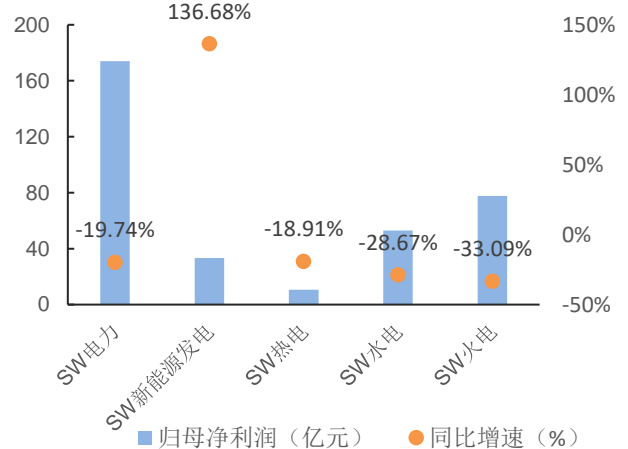
2020 年一季度 SW 电力板块实现归母净利润 174 亿元, 同比降低 19.74%, 主要原因是发电量同比大幅下滑。其中, 水电板块 53 亿元, 同比降低 29%; 火电板块 78 亿元, 同比减少 33%。

图 6: SW 电力板块及各子板块营收及同比增速



资料来源: wind, 长城证券研究所

图 7: SW 电力板块及各子板块归母净利润及同比增速

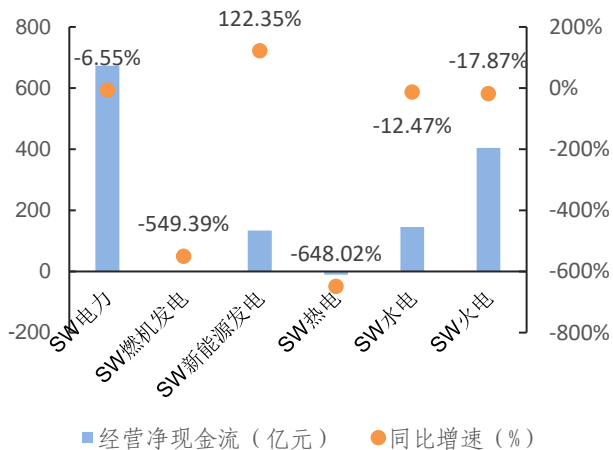


资料来源: wind, 长城证券研究所

2020 年一季度, SW 电力板块经营净现金流为 673 亿元, 同比减少 6.55%; 其中, 火电为 405 亿元, 同比减少 17.87%; 水电为 145 亿元, 同比减少 12.47%; 新能源发电为 134 亿元, 同比增加 122.35%。

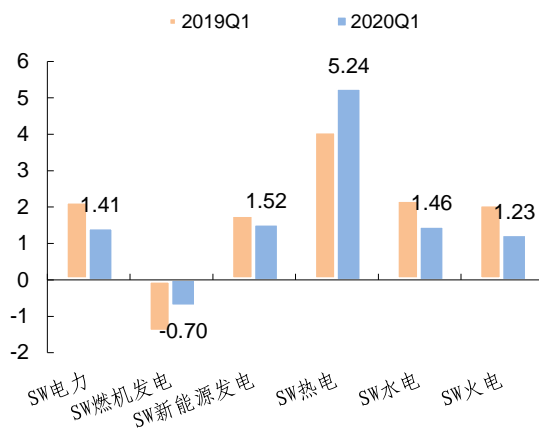
2020年一季度，SW 电力板块净资产收益率下滑至 1.41%，上年同期为 2.17%；其中，火电为 1.23%，上年同期为 2.09%；水电为 1.46%，上年同期为 2.22%；新能源发电为 1.52%，上年同期为 1.80%。

图 8: SW 电力板块及各子板块经营净现金流及同比增速



资料来源: wind, 长城证券研究所

图 9: SW 电力板块及各子板块净资产收益率 (%)

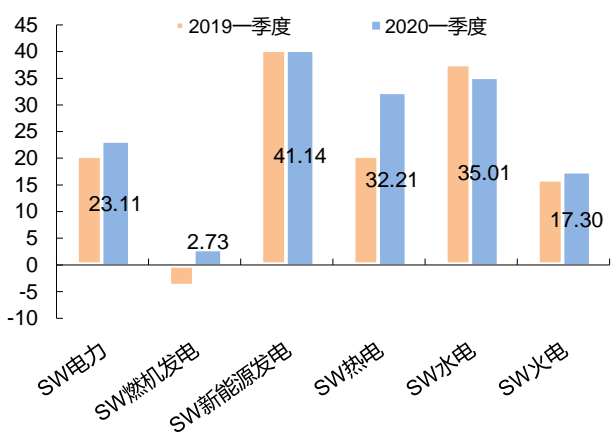


资料来源: wind, 长城证券研究所

2020年一季度，SW 电力板块毛利率提高至 23.11%，上年同期为 20.57%；其中，火电为 17.30%，上年同期为 16.11%；水电为 35.01%，上年同期为 37.74%；新能源发电为 41.14%，上年同期为 40.51%。

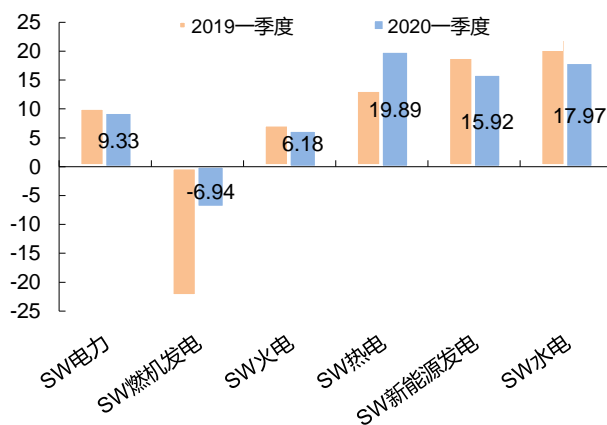
净利率方面，SW 电力板块小幅下滑至 9.33%，上年同期为 10.32%；其中，火电为 6.18%，上年同期为 7.41%；水电为 15.92%，上年同期为 19.14%；新能源发电为 15.92%，上年同期为 19.14%。

图 10: SW 电力板块及各子板块毛利率 (%)



资料来源: wind, 长城证券研究所

图 11: SW 电力板块及各子板块净利率 (%)



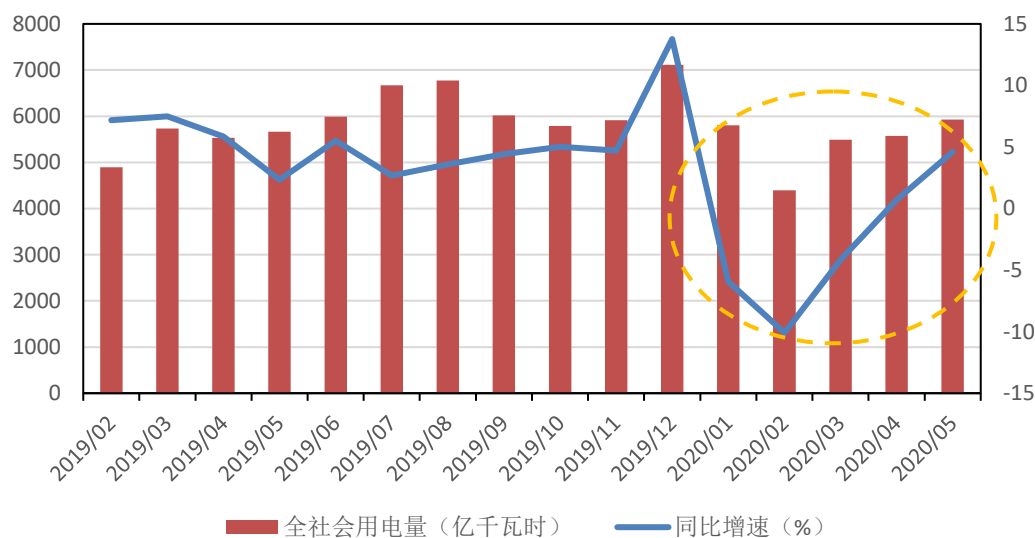
资料来源: wind, 长城证券研究所

2. 预计全年用电量增速：-0.8%至 2.3%

2.1 1-5月回顾：走出低谷，逐渐回暖

生产生活秩序持续恢复，叠加高温天气提前，5月用电量同比增长4.6%。1-5月份，全国全社会用电量27197亿千瓦时，同比下降2.85%，降幅显著收窄。5月用电量增速继上月由负转正(+0.7%)后显著回升，1、2、3月用电量同比分别下降5.9%、10.1%、4.2%。

图 12: 近两年月度用电量和同比增速



资料来源: wind, 长城证券研究所

1月用电量同比大幅下滑的主要原因，一是2020年春节的低谷效应提前；二是疫情爆发，其影响主要集中于1月下旬。2月用电量在闰年效应下降幅仍显著扩大的主要原因在于疫情持续导致二、三产业用电量增速大幅下挫。另外，“暖冬”特征使得采暖需求带来的用电增长相对偏弱。3月用电量降幅明显收窄的原因主要为全国逐渐复工复产，二产用电量明显回升，二产用电量同比降幅收窄至3.1%（一季度为8.8%）。4月用电量增速由负转正、环比大幅提高4.9个百分点的主要原因是二产用电增速大幅改善，环比提高4.4个百分点至正增长1.3%。5月用电量增速继续显著回升的原因是二产用电增速持续改善（4月1.3%，5月2.9%），同时三产用电增速（4月-7.8%，5月3.6%）和居民用电增速（4月6.5%，5月15%）较上月大幅增长；除了生产生活逐步走向正轨的原因，高温提前也是重要的驱动因素：2020年5月，全国平均气温17.2℃，同比、较常年同期均偏高1℃，为1961年以来历史同期第四高，高温天气出现早、范围广、强度大。

1-5 月份，云南、广西、甘肃的火电利用小时数同比显著增长，分别为 118%、19%、8%。火电设备平均利用小时高于全国平均水平的省份依次为甘肃、内蒙古、广西、新疆、江西、陕西、宁夏、河北、安徽、海南、山西、贵州和黑龙江。

2.2 全年用电量预测（月度电量比例法）

我们尝试使用月度电量比例法对 6-12 月的全社会用电量进行预测，从而得出 2020 年全年用电量增速的大致判断。2015-2019 年，每年 5 月用电量占 6-12 月用电量的比例介于 12.80%-13.59%，平均值为 13.07%，2019 年为 12.80%。

2020 年 1-5 月份，全社会用电量 27197 亿千瓦时，同比下降 2.85%，降幅显著收窄。5 月用电量增速继上月由负转正（+0.7%）后显著回升，而 1、2、3 月用电量同比分别下降 5.9%、10.1%、4.2%，改善趋势显著。5 月用电量增速继续显著回升的原因是二产用电增速持续改善（4 月 1.3%，5 月 2.9%），同时三产用电增速（4 月 -7.8%，5 月 3.6%）和居民用电增速（4 月 6.5%，5 月 15%）较上月大幅增长；除了生产生活逐步走向正轨的原因，高温提前也是重要的驱动因素。

我们认为，5 月的电量数据显示出生产生活秩序已经逐渐从疫情中获得较高程度的恢复，年内后续月份仍将进一步走向正轨。但由于全球疫情发展和经济状况仍具有不确定性，预计仍将对国内形成一定的负面影响。考虑 6-12 月用电量水平将有一定程度的边际改善，在中性假设下，我们预计 5 月用电量占 6-12 月用电量的比例为 12.4% 左右；并对该比例分别作出悲观、中性、乐观的假设为：12.7%、12.4%、12.1%。

预测结果显示，在悲观、中性、乐观的假设下，2020 年全年用电量增速预计分别为 -0.8%、0.7%、2.3%。

表 1: 6-12 月用电量预测

年份	每年 5 月用电量 (亿千瓦时)	每年 6-12 月用电量 (亿千瓦时)	5 月电量占 6-12 月电量比例
2015	4567	33601	13.59%
2016	4730	36357	13.01%
2017	4968	38810	12.80%
2018	5534	41789	13.24%
2019	5665	44262	12.80%
15-19 年平均	5093	38964	13.07%
2020	5651	45573 (预测值)	12.40% (假设值)

资料来源：中电联，长城证券研究所

表 2: 全年用电量及增速预测

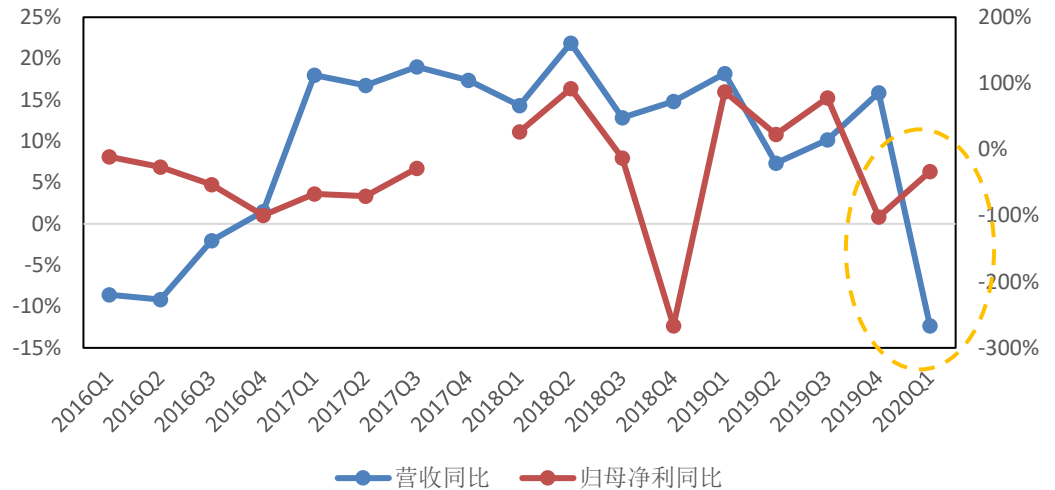
	悲观	中性	乐观
2020 年 5 月电量占 6-12 月电量比例假设	12.70%	12.40%	12.10%
2020 年 6-12 月用电量预测(亿千瓦时)	44496	45573	46703
2020 年 1-12 月用电量预测(亿千瓦时)	71693	72770	73900
2020 年用电量增速预测	-0.8%	0.7%	2.3%

资料来源: 中电联, 长城证券研究所

3. 火电：业绩和估值皆有望向上

3.1 成本端波动较大，个股业绩有所分化

图 15: SW 火电营收、归母净利润同比增速 (2017Q4 归母净利润增速为-6496%)

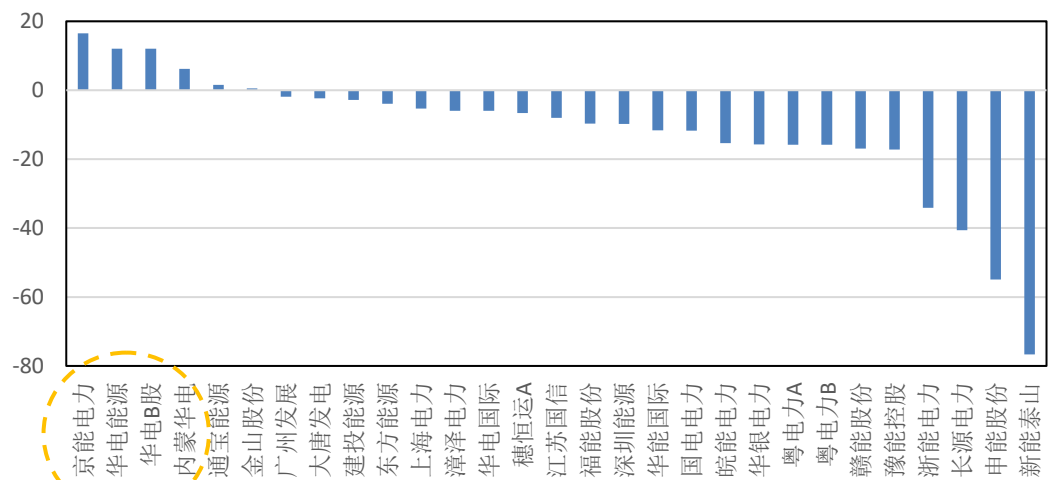


资料来源: wind, 长城证券研究所

2019 年 Q1、Q2、Q3、Q4，申万火电板块总体营收增速为 18%、7%、10%、16%，归母净利润增速为 87%、23%、78%、-102%（四季度大额资产减值）。2016Q4 至 2019Q4，火电营收持续正增长且增幅可观。即使在降电价压力较大的 2019 年，Q2 的营收增速为 16Q4 以来最低点，也有 7% 的增长。利润端的震荡则更为剧烈，除了受到产能利用率及电价的影响外，动力煤成本的波动扮演了重要角色；另外 Q4 部分公司计提较大额的资产减值也造成了 Q4 板块净利润大幅波动。

2020 年 Q1，受新冠肺炎疫情影响，全社会用电增速大幅下滑，火电发电量明显受挫，单季度板块营收下滑 12%。板块净利润也发生了大幅下滑，同比减少 33%。但我们也注意到，板块内个股的业绩表现有所分化，体现了不同的风险抵御能力和业绩弹性。

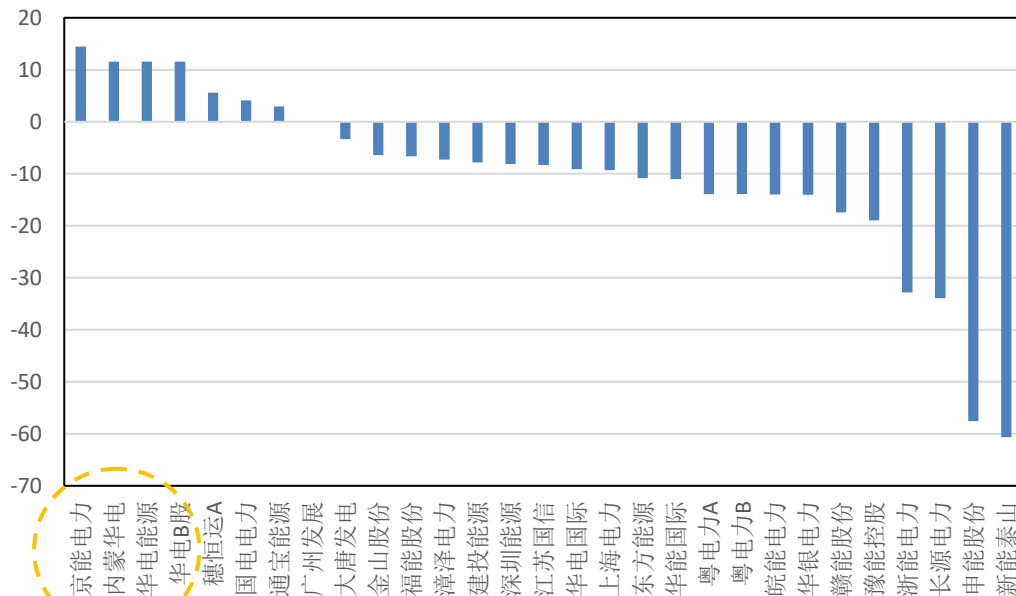
图 16: SW 火电个股 2020 年 Q1 营收同比 (%)



资料来源: wind, 长城证券研究所

2020年Q1,火电公司营收大多发生显著下滑,其中京能电力、内蒙华电等实现营收增长,主要原因是产能同比有所提升,我们也注意到,由于燃料成本的波动,京能电力、内蒙华电在成本端也有显著增加。

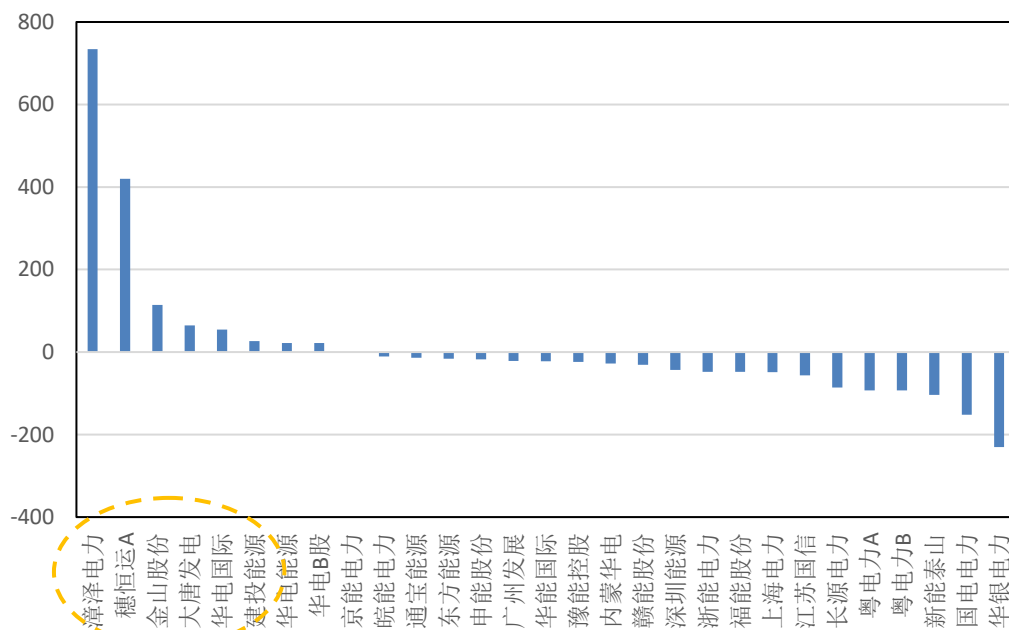
图 17: SW 火电个股 2020 年 Q1 营业成本同比 (%)



资料来源: wind, 长城证券研究所

业绩表现方面, SW 火电板块个股大多于 2020Q1 出现不同程度下滑, 大唐发电、华电国际、建投能源等取得较为可观的同比增长, 增速分别为 64%、54%、27%。

图 18: SW 火电个股 2020 年 Q1 归母净利润同比 (%)



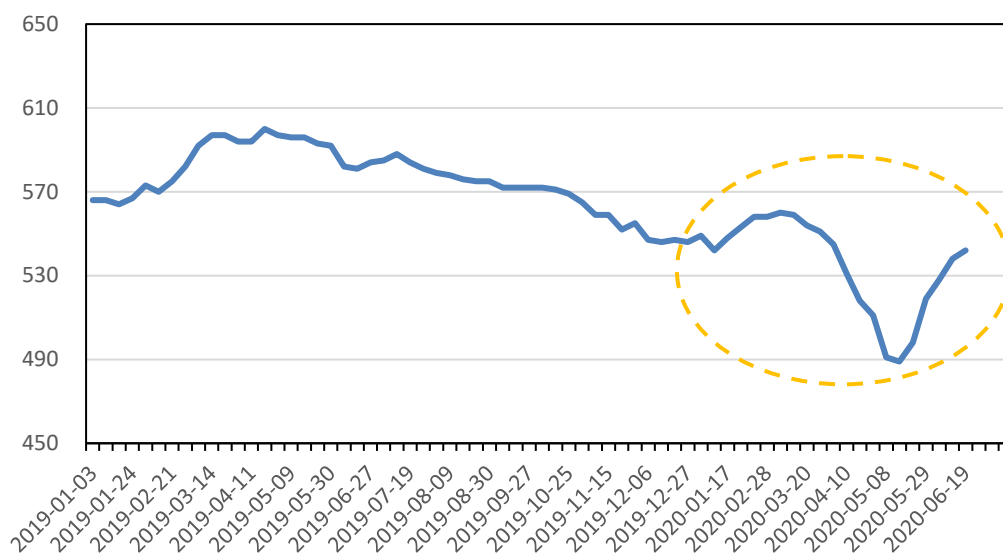
资料来源: wind, 长城证券研究所

3.2 煤价“V”形反转之后：预计运行区间 530-590 元/吨， 价格中枢 560 元/吨左右

年初至今的动力煤价格呈现鲜明的“V”字行情，但是目前整体仍低于去年同期价格水平。5月上旬，秦皇岛港 Q5500 平仓价一度跌至 460 元/吨左右，但紧接着走出一波反转拉升行情，7月1日上涨至 571 元/吨，突破绿色区间价格上限。

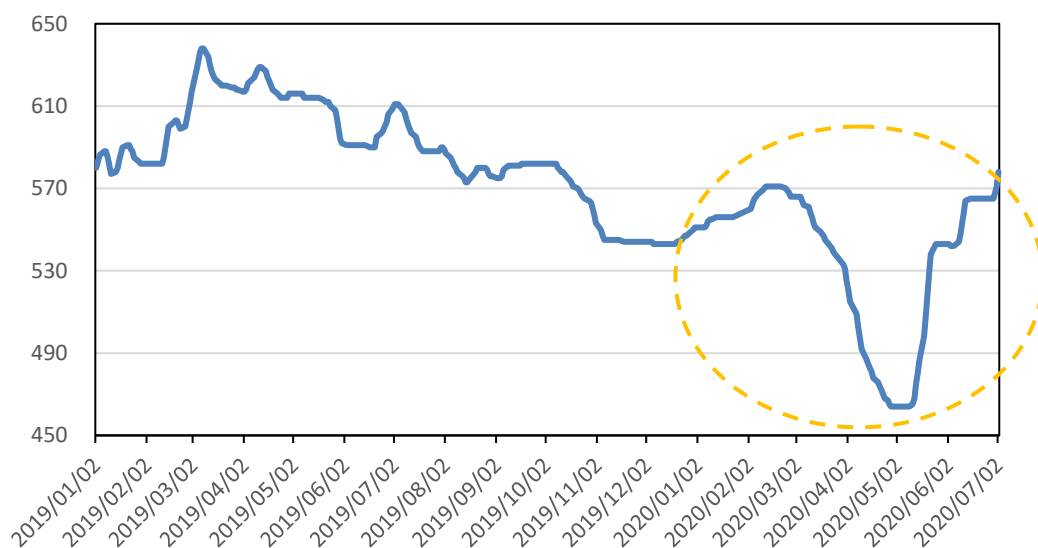
我们认为，一季度受到疫情影响，需求端显著走弱，导致煤价低迷；而后在市场的自发调节下，煤矿减产，供需关系反转，煤价开始回升。

图 19：中国沿海电煤采购价格指数：综合价(Q5500)



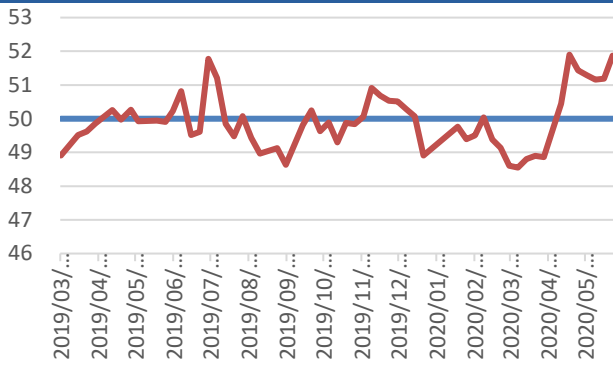
资料来源：wind，长城证券研究所

图 20：秦皇岛港：平仓价：动力末煤(Q5500)：山西产



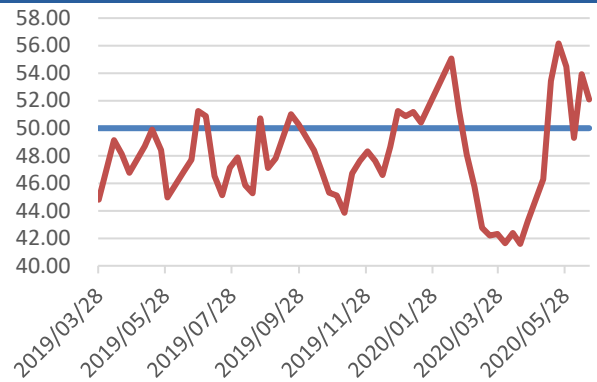
资料来源：wind，长城证券研究所

图 21: 中国电煤采购经理人指数:综合指数



资料来源: wind, 长城证券研究所

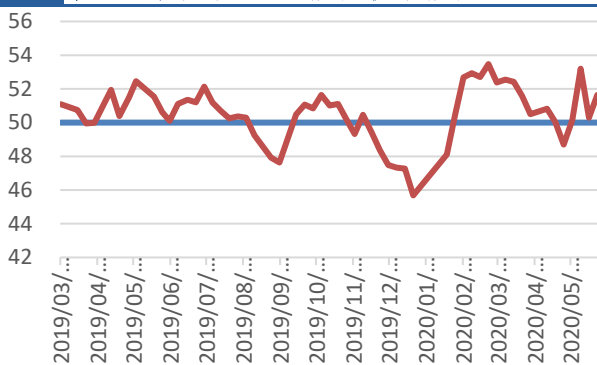
图 22: 中国电煤采购经理人指数:价格指数



资料来源: wind, 长城证券研究所

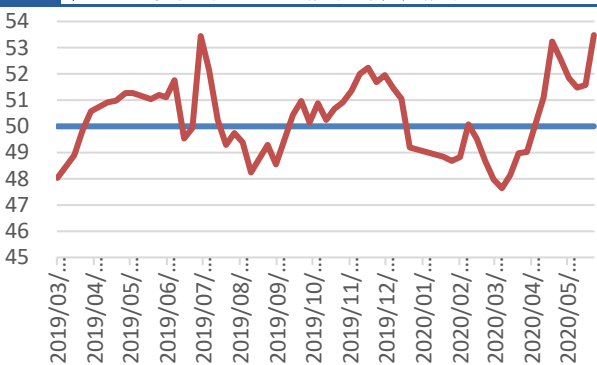
目前已经进入汛期,水电出力将显著提高,火电将由强转弱,动力煤需求将有所回落。供给端,优质产能逐步释放,但是煤矿安监及整治行动仍有一定力度,另外进口煤政策并未放松。整体上我们判断,下半年煤价预计将先高位震荡一段时间,而后逐渐回落并趋稳。下半年动力煤价预计主要运行于 530-590 元/吨区间,中枢价格 560 元/吨左右。

图 23: 中国电煤采购经理人指数:供给指数



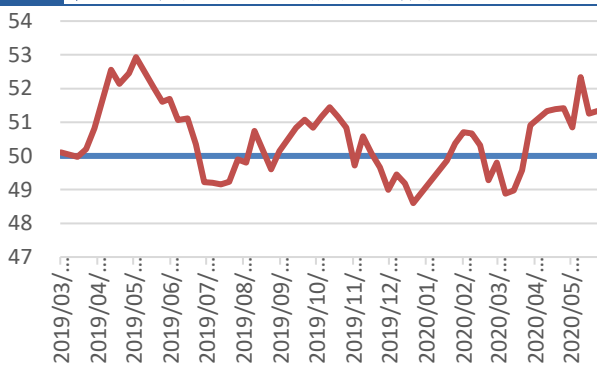
资料来源: wind, 长城证券研究所

图 24: 中国电煤采购经理人指数:需求指数



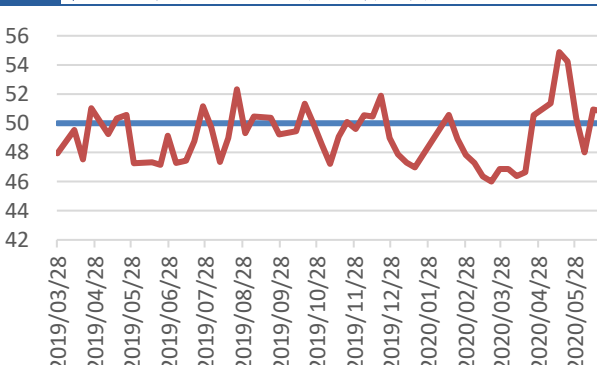
资料来源: wind, 长城证券研究所

图 25: 中国电煤采购经理人指数:库存指数



资料来源: wind, 长城证券研究所

图 26: 中国电煤采购经理人指数:航运指数



资料来源: wind, 长城证券研究所

3.3 投资建议

我们认为，2020年下半年火电可能有板块性机会，业绩和估值都有向上的空间。

(1) 短期逻辑：煤价下行仍是短期内火电盈利改善的关键因素，随着煤炭去产能的边际效应逐渐减弱、新增产能逐渐释放，同时宏观经济增速放缓以及2020年新冠肺炎疫情导致需求端偏弱，预计2020年动力煤价格较去年同期将低位运行，火电盈利水平有望进一步提升。另一方面，市场对2020年的电价判断可能存在预期差：浮动电价政策出台后，市场表现出对未来电价可能大幅下调的显著担忧，但我们判断2020年发电侧电价的实际降幅有望显著优于市场预期。“煤电联动”取消之后，理论上电价的定价权将基本交给市场，政策性降低发电端电价的情况预计将很难出现。2020年全年降电价5%，也已确定由电网公司承担，未对发电侧电价造成影响。

(2) 中期逻辑：新产能刹车之后，随着全社会用电量的可观增长，火电的利用小时数将在中期维度步入上行区间。

(3) 长期逻辑：“市场煤”和“计划电”的长期错位将迎来修正，逐步回归公用事业属性，以稳定的ROE回报，支撑可观的分红比例，股息率有望维持在较高的水平。我们预计，火电的装机占比将逐渐下降，但其产能利用率有望逐步提高并维持在较高的水平。中长期来看，电价具有上涨的可能性，至少具有随通胀上涨的基础。受电价悲观预期及业绩高波动性等因素压制，当前火电估值处于历史低位，随着供需格局的转变以及分红的稳定提升，板块估值有望逐渐修复至合理水平。

推荐标的：华电国际，建议关注：建投能源、江苏国信、京能电力。

4. 电网：关注能源央企巨头主导的改革或转型

4.1 推荐标的：三峡水利

三峡集团/长江电力深度介入重庆电改，主导完成重庆地方电网“四网融合”，是第二轮电改的里程碑事件。资本布局高瞻远瞩的三峡集团意在以重庆为切入点打造“三峡电网”，未来由点及面实现异地扩张，逐步走出重庆和三峡集团的既有范围，有望在未来5-10年发展成为国网、南网之外独具特色的具有发、配、售一体化产业生态的“第三张网”、全国性的配售电龙头。“四网融合”将成为三峡集团/长江电力延伸产业链、切入配售电环节的重要起点，也是其“一主两翼”战略的重要体现。

三峡集团/长江电力的投资策略，我们认为其特征是资金成本低、投资周期长、风格稳健，关注重点是电力行业，尤其是能与自身现有业务能够形成协同效应的优质资产。上游的协同效应主要是区域联合调度带来的电量增发，下游的协同效应则是售电和电网。作为以水电为根基的企业，若要在愈发严苛的外围环境下维持甚至提高当前的利润水平，拉长盈利链条、切入配售电环节或为长期战略中必不可少的一步。

三峡集团/长江电力追求长期稳定的产业回报，配网资产的经营和盈利特点与自身主业高度匹配，有协同效应，有助于解决弃水、超发电量消纳等问题，可以充分发挥低价电源优势，通过切入配售电环节打造新的利润增长点，延伸传统产业链。本轮电改或将是三峡集团在做大做强水电主业之后进行“二次创业”的契机，“新”三峡水利则是其“二次创业”的重要载体。

通过取得三峡水利控制权及后续实施的“四网融合”，三峡集团/长江电力将来可能注入的，除了高性价比的电量，还有领先的管理能力、卓越的资本运作能力、优惠的融资成本。中期维度看，未来“新”三峡水利的扩张主要依靠新增配电网建设投资，其有望获得三峡集团信用等级下相对优惠的贷款利率，极具竞争力的资金成本将是未来立足重庆、走向全国的重要保障。

4.2 推荐标的：涪陵电力

国家电网混改攻坚加速，综合能源服务整合明确日程。国网今年2月发布了《国家电网有限公司关于印发2020年改革攻坚重点工作安排的通知》【国家电网体改(2020)8号】，文件明确了国网2020年改革攻坚工作的十二项重点内容，其中第一条为“在更高层面更大范围实施混合所有制改革”，明确提出：在综合能源等新兴业务领域扩大混改实施范围；国家部委确定的7家“双百企业”和4家混改试点企业改革取得标志性成果；引资本与转机制并重，建立混改企业更加贴近市场的激励约束机制。

2020年1月6日，国网江苏综合能源服务有限公司混合所有制改革公司组建仪式在南京举行，标志着国网综合能源服务集团有限公司落实国家电网公司混改要求，成为国网江苏省综合能源服务公司第二大股东，迈出与26家省综合能源服务公司建立资本纽带关系的第一步。国网江苏综合能源服务有限公司是国资委国企改革“双百行动”和国家发改委国企混改第四批双试点单位。另据国网综合能源服务集团有限公司规划，与各省综合能源公司建立资本纽带关系是2020年工作的重中之重，目标是上半年内完成与9家试点

单位综合能源公司的工商变更登记、机构配置和人员调配等工作，年底前推广试点经验，完成与其他省综合能源公司的资本纽带关系建立工作。

涪陵电力是国网旗下节能业务上市平台，2016年配电网节能业务纳入公司后，国网承诺5年内解决同业竞争问题。公司已经公告，拟募资收购国网省公司所属配电网节能资产，解决同业竞争承诺有望逐步兑现。若能通过募资收购对国网省公司所属配电网节能资产完成整合，公司将成为国网综合能源服务集团旗下唯一的上市平台、国家电网旗下唯一的配电网节能业务上市平台。配电网节能业务市场空间广阔，且其商业模式具有持续经营的特征；同时具有天然的壁垒，电网之外的纯社会资本参与难度较大。我们看好公司的稀缺性和未来的成长价值，在做大做强配电网节能主业的同时，公司也有望在未来国网综合能源服务板块的布局 and 资本运作中承担重要角色。

综合能源服务是能源企业发展的蓝海市场，据国网估算，未来市场规模预计为万亿级别。今年年初，“国网节能服务有限公司”更名为“国网综合能源服务集团有限公司”，此次更名明确了国网综合能源服务集团的工作界面，对于构建国网综合能源服务集团与省综合能源服务公司“界面清晰、各有侧重、协同发展”的业务纽带关系，建立国家电网公司综合能源服务“集团化”业务合作体系，做强做优做大综合能源服务产业，开拓国家电网公司发展“第二战场”具有重要意义。

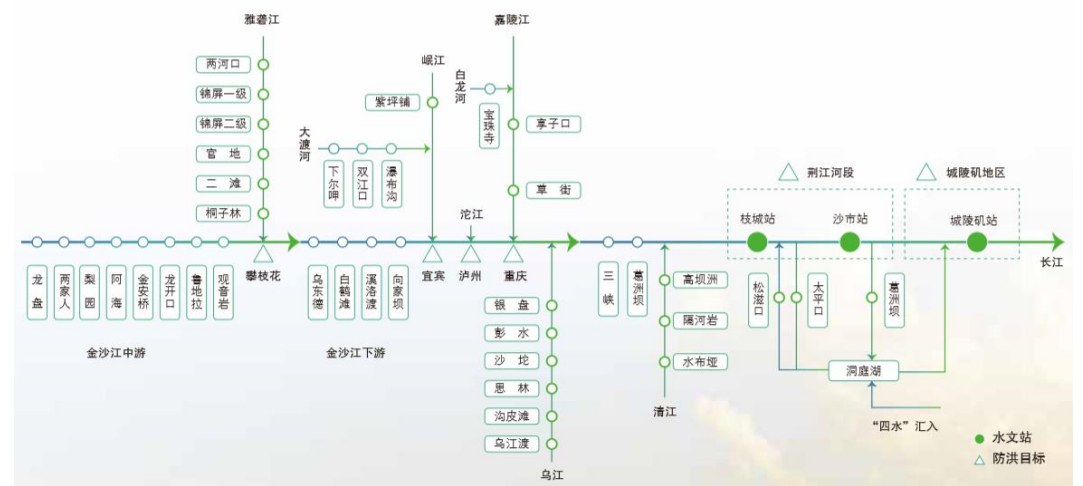
今年3月底，南网能源A股IPO申请已获证监会受理，其为南方电网发展综合能源服务的平台公司。另外，华电、国电投等电力央企也在该领域积极布局。我们预计，国网也会以混改为契机，加速推进综合能源服务板块的布局。2019年，国网综合能源服务实现业务收入110亿元，同比增长125%。根据国家电网公司战略规划，国网综合能源服务业务2020年的营收目标为200亿元，2025年要实现800亿元营收，成为行业主要推动者，2030年营收突破3000亿元，成为综合能源服务行业示范引领者。

5. 水电：看好兼具价值与成长的大水电

成熟期水电资产具有类债券属性，业绩稳健、分红稳定，颇具防御价值。水电的收入端主要影响因素是上网电量和上网电价，成本端主要是折旧和财务费用。与火电不同的是，水电没有燃料费用这种大额变动成本，成本端相对固定。当前的大环境是，整体来看消纳逐步得到改善，但是市场化交易规模在扩大，不考虑新增产能影响的话，正负效应抵消之后收入端也相对稳定。

从水电行业近年来的毛利率、净利率、ROE、ROA 等指标来看，均处于窄幅波动的区间。整体来看，装机增速的放缓已经表明行业整体资本开支进入下降通道，稳健的业绩带来充裕的现金流，企业更有意愿增加分红。当前市场风险偏好走低，无风险利率或将持续处于下行通道，此背景下我们认为分红收益能持平或跑赢 10 年国债收益率的优质水电股具有较高的防御性和投资价值。

图 27：长江中上游流域水资源示意图



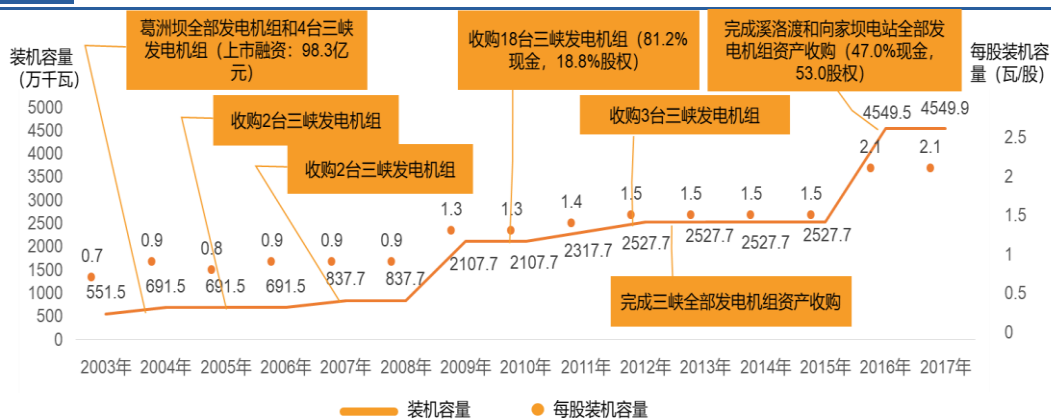
资料来源：长江电力官网，长城证券研究所

大水电的流域综合调度可带来可观的内生增长。对于处在同一流域上的水库和电站，水力联系密切，为实现流域水资源综合利用，需要梯级水库利用水库的调节库容，相互协调配合，通过改变径流的分配过程，来达到效益最大化的目标。目前，雅砻江、金沙江中游、金沙江下游-三峡梯级电站群均实现了联合优化调度。通过合理制定梯级电站群的汛前水位消落和汛后蓄水策略，利用水情预报系统，实施实时优化调度，可有效减少梯级各库弃水，提升平均运行水头，提高水资源利用率。

金沙江、雅砻江即将迎来投产高峰。

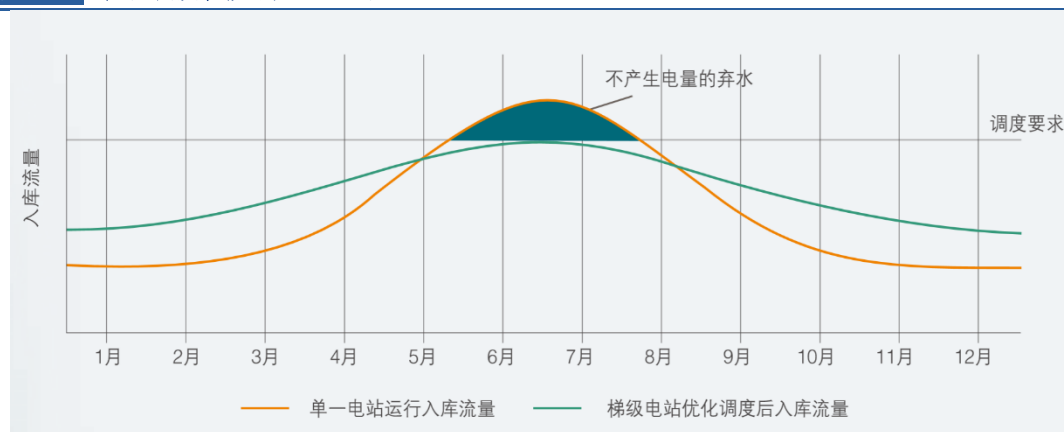
长江电力装机规模自 2003 年的 551.5 万千瓦增加至 2017 年的 4549.5 万千瓦，年复合增长率 22.3%，利润总额年复合增长率为 29.7%。装机容量跳跃式增长带来业绩迅速攀升。金沙江下游的白鹤滩和乌东德电站预计将于 2020 年起陆续投产，总计装机容量 2620 万千瓦，注入上市公司后有望为业绩再上新台阶创造契机。

图 28: 长江电力产能扩张历程



资料来源: wind, 长城证券研究所

图 29: 联合调度减少弃水示意图



资料来源: 长江电力官网, 长城证券研究所

雅砻江已完成下游梯级水电开发, 发电能力提升至 1470 万千瓦, 基本形成现代化流域梯级电站群雏形。中游列入规划的电站共 7 座, 合计装机容量 1186.5 万千瓦, 相当于已投产装机的 81%; 其中已在建的两河口、杨房沟电站 (合计 450 万千瓦) 将于 2021 年起投产。两河口水库库容超百亿立方, 具有多年调节能力, 是四川规模最大的调节电站, 其调节价值主要体现在: (1) 充分利用超大库容, 通过流域综合调度大幅减少弃水甚至实现不弃水; (2) 灵活调节枯水期和丰水期的电量比例, 枯水期电量比例有望大幅提高, 由于枯水期电价高于丰水期电价, 有望使全年平均电价有所提升。

四川目前电力供给虽相对宽松, 但新增发电产能审批仍未放松, 随着用电量逐年较快增长, 未来存量机组有望提升产能利用率。今年电价较为平稳, 未出现大幅折价, 体现了供需关系的边际改善。在未来愈发复杂的电力市场交易中, 雅砻江具有强调节能力的高质量水电将具有很强的竞争力。

表 3: 雅砻江水电中游建设进度及规划

项目名称	装机容量 (万千瓦)	年发电量 (亿千瓦时)	投资总额 (亿元)	建设情况	首台机组拟投产日期
两河口	6*50	110	664.57	在建	2021
杨房沟	4*37.5	68.5	200.02	在建	2021
牙根一级	3*9	11.41	48.9	拟建	2026
牙根二级	4*27	45.09	185.49	拟建	2027
楞古	6*42+7.5	117.8	451.63	拟建	2025
孟底沟	4*60	99.43	305.6	拟建	2024
卡拉	4*25.5	45	166.03	核准	2023
合计	1186.5	497.23	2022.24		

资料来源: 国投电力公司公告, 长城证券研究所

推荐标的: 国投电力、长江电力、川投能源。

6. 海上风电：电价高、成本降，本轮投产项目有望实现更高收益率

技术进步促进风电投资成本下降，投资收益率提高。海上风电由于初始投资成本高、施工难度大等原因导致投资性价比较低，在 2015 年之前发展相对缓慢。近几年随着技术进步带来的成本下降和开发经验逐步成熟，海上风电的投资收益率提高、建设进度明显加快。但海上风电的资源极具稀缺性、投资成本高等因素导致目前主要是央企和国企在开发建设。以中闽海电的二期项目总投资为例，其中设备购置费占比约 64.7%，建筑工程占比约 20.3%。目前海上风电的单瓦总投资仍在 15 元以上，成本虽有所下降但仍较高，随着风电设备技术进步和海上施工技术的进步，预计海上风电投资成本将继续下降。

大机组的发展、风机质量的提高带动风电项目的收益率进一步提升。随着政策引导、风电技术和海上风电的发展，风电机组的整体趋势是单机容量的大型化和多样化，近几年机组容量已经增至以 5-6MW 机组为主。大容量的风电机组将降低风电场单位千瓦的投资成本，提高单机发电效率和盈利能力；同时有效利用海域，增加装机总容量，提高项目总体收益率。由于海上风电维修难度大，停机时间长，因此风机质量更影响项目的盈利能力及盈利稳定性，风机质量的提高也带动了风电项目的收益率提升。

锁定高电价、享受技术进步带来的成本下降，本轮投产项目有望实现更高收益率。2019 年发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》，明确①2019 年新核准近海风电指导价每千瓦时下调 0.05 元至 0.8 元，2020 年再下调 0.05 元至 0.75 元；②对 2018 年底前已核准的海上风电项目，如在 2021 年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。因此 2019 年之前核准的项目，若能顺利投产，则一方面能锁定高电价，另一方面能够享受技术进步带来的成本下降，因此预期本轮投产项目将有更高的收益率。

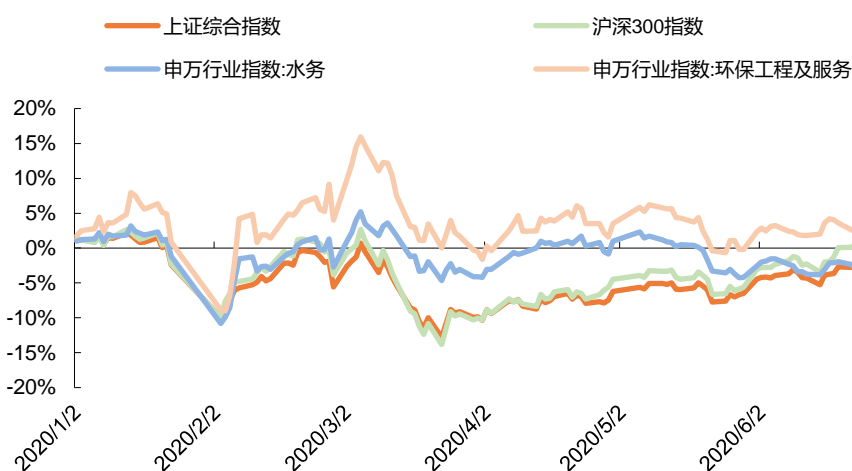
推荐标的：中闽能源。福建风力资源优势明显，多方面条件助力风电发展，公司在建项目将进入投产高峰，预计未来两年业绩有望高速增长。

7. 环保板块：跑赢大盘，一季度业绩下滑

7.1 环保工程板块上半年跑赢大盘，环保板块估值处于历史低位

今年上半年，环保工程及服务板块表现尚佳，跑赢大盘 3.7%。今年年初至今，上证综合指数、沪深 300 指数、申万水务指数及申万环保工程及服务指数分别上涨-2.15%、-1.64%、-3.20%及 1.59%，SW 水务指数及 SW 环保工程及服务指数分别跑赢大盘-1.05%及 3.73%。

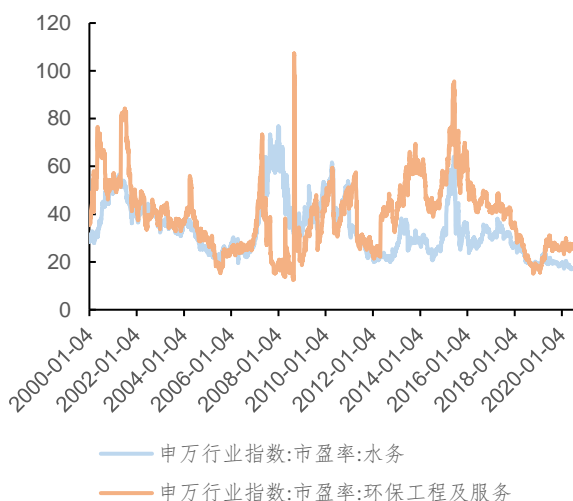
图 30：2020 年至今环保板块行情



资料来源：wind，长城证券研究所，备注：以 2019 年 12 月 31 日数据为基准

环保板块当前估值处于历史低位。6 月 30 日，申万水务指数及申万环保工程及服务指数的市盈率分别为 17.05x 和 26.72x，市净率分别为 1.11x 和 1.62x，均处于历史低位。

图 31：环保板块历史市盈率



资料来源：wind，长城证券研究所

图 32：环保板块历史市净率

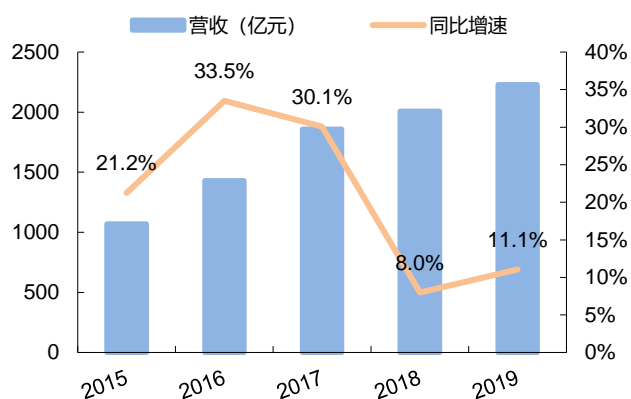


资料来源：wind，长城证券研究所

7.2 环保行业 19 年业绩微增，20Q1 受疫情影响业绩下滑

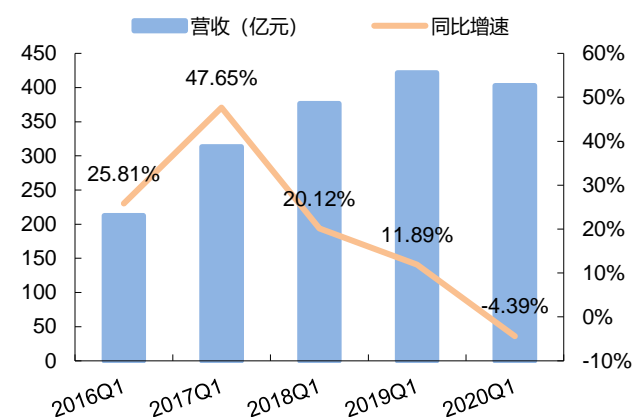
我们以 76 家 A 股重点环保公司为样本（以下简称样本公司）进行分析，2019 年样本公司合计实现营收 2228.6 亿元，同比增长 11.1%；2020 年一季度实现营收 402.8 亿元，同比下降 4.4%。样本公司 2019 年营收增速小幅回升，但较 16、17 年增速下降明显，环保行业规模激增的时代或告一段落，更多的提标提质以及精细化运维将是行业未来的发展方向。2020 年一季度受疫情影响，样本公司营收同比下降 4.4%，这也是过去 5 年来首次出现负增长。随着我国全面复工复产，预计行业经营情况将明显改善。

图 33: 样本公司历年营收



资料来源: wind, 长城证券研究所

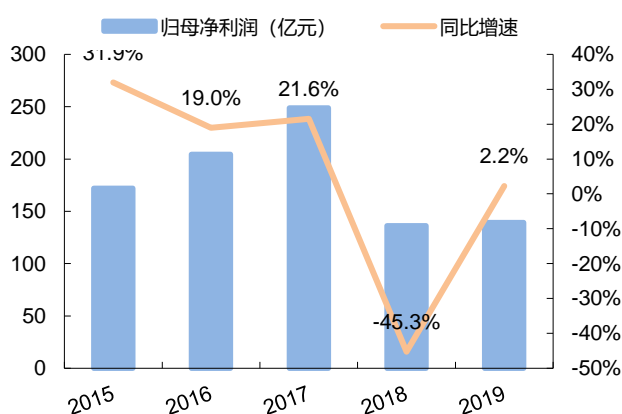
图 34: 样本公司历年一季度营收



资料来源: wind, 长城证券研究所

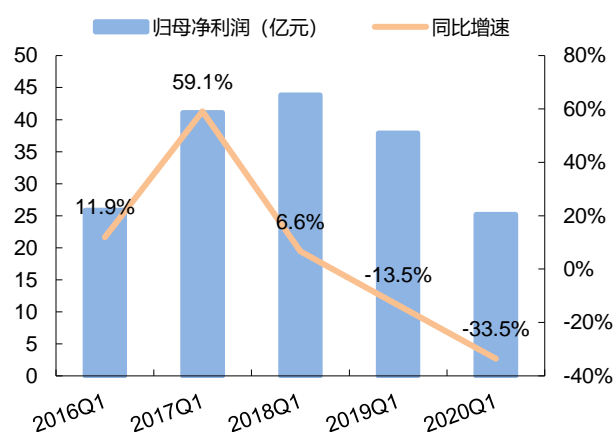
样本公司 2019 年实现归母净利润 139.2 亿元，同比增长 2.2%；2020 年一季度实现归母净利润 25.2 亿元，同比下降 33.5%。样本公司 2019 年归母增速重新回正，环保行业在经历 18 年的业绩低谷后再次实现增长。2020 年一季度受疫情影响，样本公司归母增速在 19 年一季度增速为负的情况下进一步下挫。

图 35: 样本公司历年归母净利润



资料来源: wind, 长城证券研究所

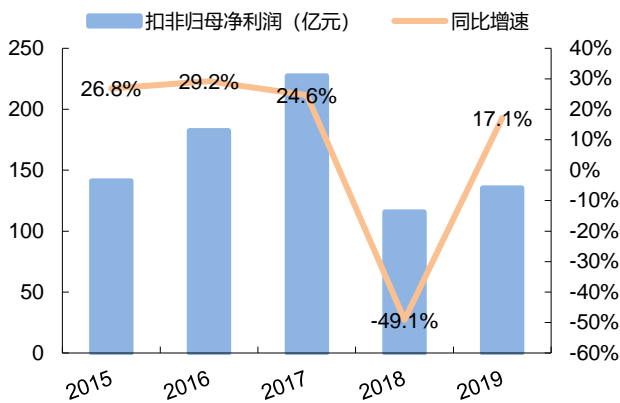
图 36: 样本公司历年一季度归母净利润



资料来源: wind, 长城证券研究所

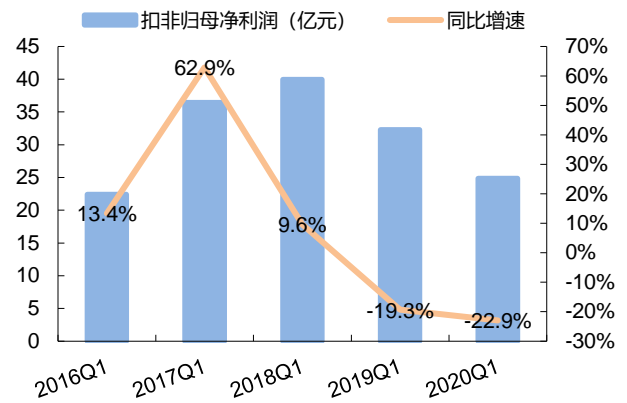
样本公司 2019 年实现扣非归母净利润 135.5 亿元，同比增长 17.1%；2020 年一季度实现扣非归母净利润 24.9 亿元，同比下降 22.9%。在扣除非经常损益后，样本公司 19 年归母增速有明显提高，说明环保公司 19 年主营业务业绩明显改善。

图 37: 样本公司历年扣非归母净利润



资料来源: wind, 长城证券研究所

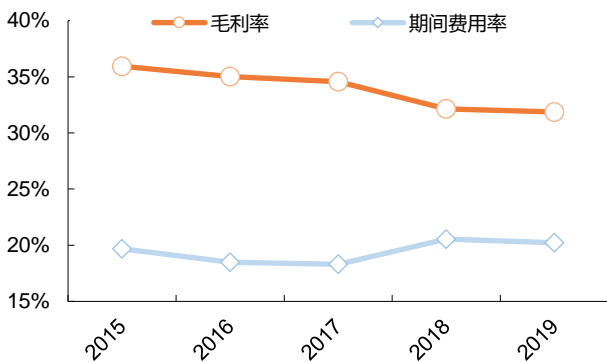
图 38: 样本公司历年一季度扣非归母净利润



资料来源: wind, 长城证券研究所

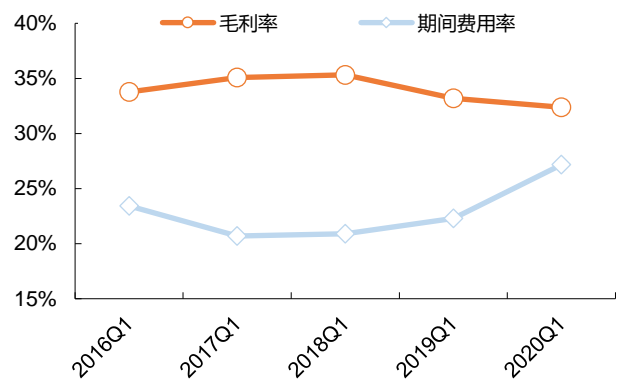
样本公司 2019 年毛利率和期间费用率分别为 31.9% 和 20.2%，较上年同期分别下降 0.3% 和 0.4%，整体保持稳定。受到原材料价格上涨、环保设备要求提高、工程建设项目收益率下降等因素影响，样本公司毛利率在过去 5 年呈缓慢下降趋势。在经历了 18 年行业低谷后，环保企业更加注重对成本端的控制，19 年样本公司期间费用率小幅下降。2020 年一季度样本公司毛利率和期间费用率分别为 32.4% 和 27.2%，较上年同期分别上涨 0.8% 和 4.9%，新冠疫情致使样本公司期间费用率明显提升。随着疫情的减缓，预计样本公司期间费用率将明显回落。

图 39: 样本公司历年毛利率和期间费用率



资料来源: wind, 长城证券研究所

图 40: 样本公司历年一季度毛利率和期间费用率

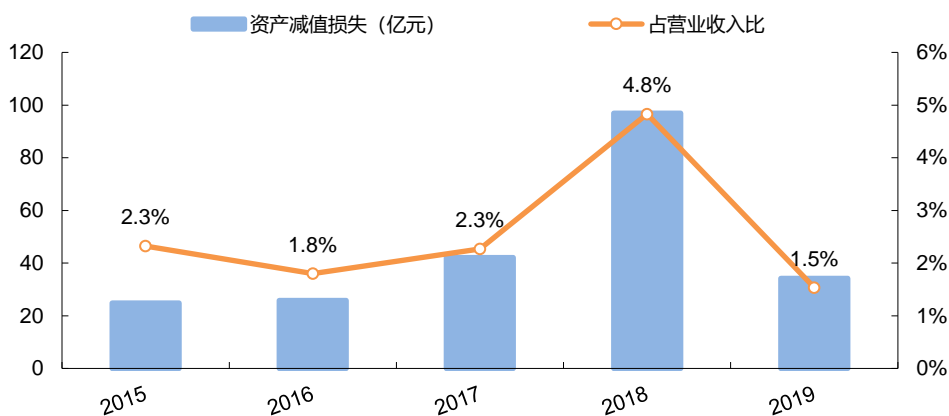


资料来源: wind, 长城证券研究所

样本公司 19 年资产减值损失占营收比为 1.5%，是过去 5 年的最低值。18 年样本公司由于坏账和商誉减值的激增导致了资产减值损失猛增，19 年这两项损失大幅回落。

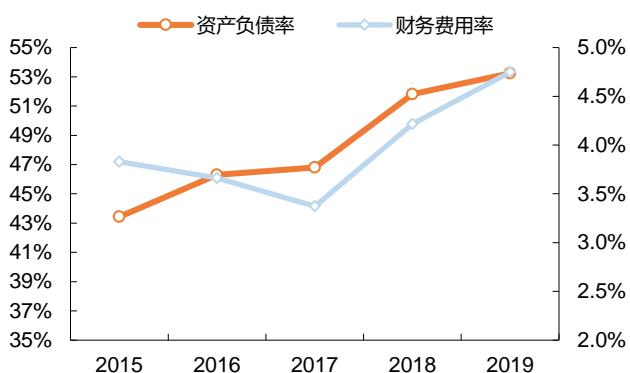
样本公司资产负债率和财务费用率呈持续上升态势。样本公司 19 年资产负债率和财务费用率分别达到 53.2% 和 4.7%，分别上涨 1.4% 和 0.5%，2020 年一季度两项指标进一步上升至 54.0% 和 9.9%。短期来看，一季度受疫情影响，样本公司营收大幅下挫，致使财务费用率激增，随着疫情结束和全国逐步复工复产，财务费用率有望下降。长期看，随着金融去杠杆政策的推进和部分环保企业商业模型的转型，未来两项指标有望下降。

图 41: 样本公司历年资产减值损失及占营收比



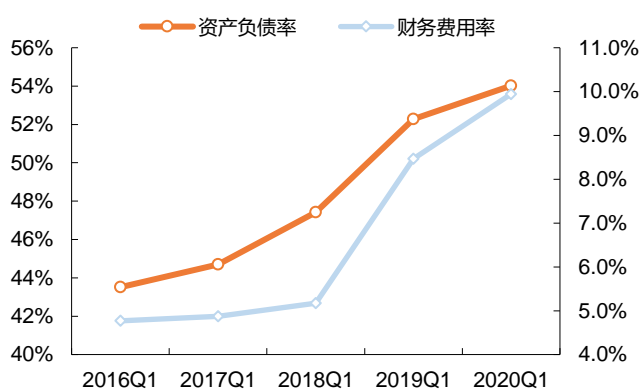
资料来源: wind, 长城证券研究所

图 42: 样本公司历年资产负债率和财务费用率



资料来源: wind, 长城证券研究所

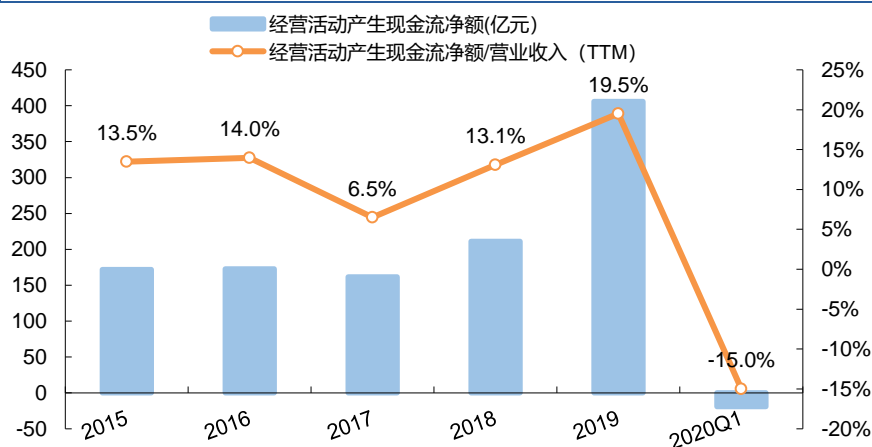
图 43: 样本公司历年一季度资产负债率和财务费用率



资料来源: wind, 长城证券研究所

2019年, 样本公司经营活动现金流净额合计406亿元, 大幅增加。2019年环保企业经营情况普遍改善, 同时许多企业吸取了此前的经验, 加强了应收账款的清缴力度, 行业整体经营现金流情况明显改善, 经营性现金流净值占营收比达到5年来的最高点。

图 44: 样本公司经营活动产生现金流净额及占营收比 (TTM)

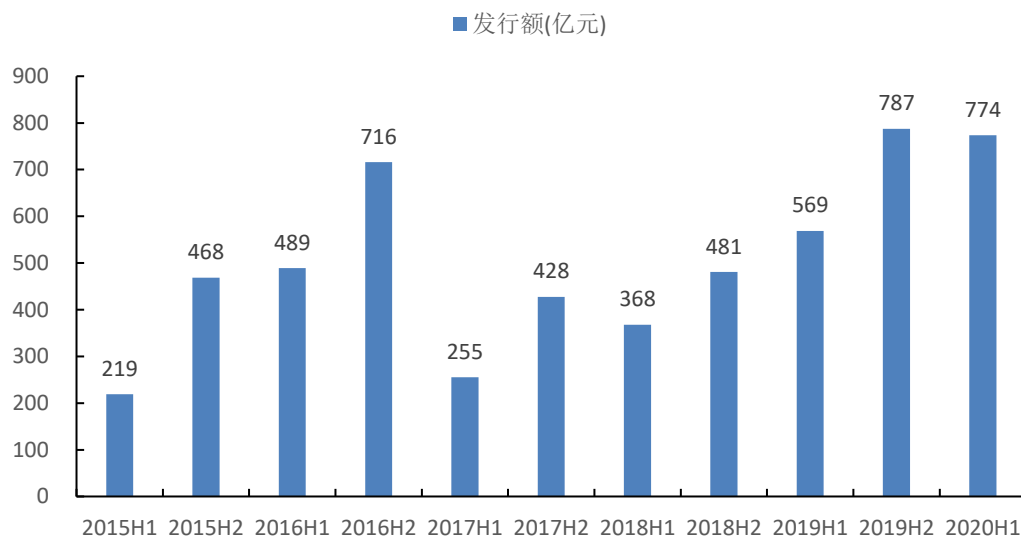


资料来源: wind, 长城证券研究所

8. 环保：融资环境改善，政策、疫情刺激，细分领域投资加码

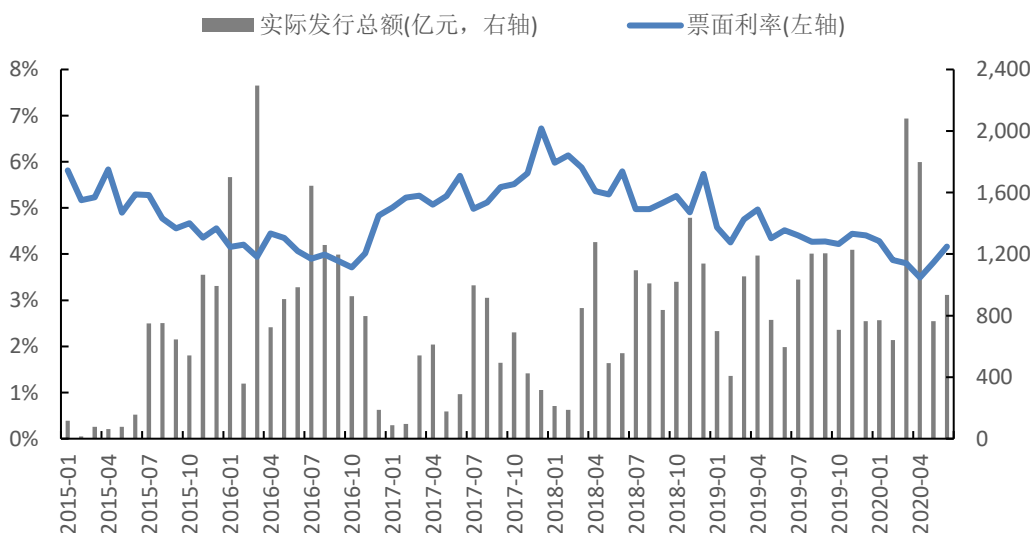
融资逐渐宽松，企业融资规模和融资成本明显改善。2019 年以来，融资环境逐渐宽松，企业贷款利率下行、融资成本下降，环保上市公司在融资规模和融资成本方面均有明显改善。

图 45: 2015 年至今 SW 水务和 SW 环保工程及服务行业债券发行额合计（每半年度数据）



资料来源: wind, 长城证券研究所, 备注: H1 为上半年数据, H2 为下半年数据

图 46: 2015 年至今公司债发行利率走势（月度平均数据）



资料来源: wind, 长城证券研究所

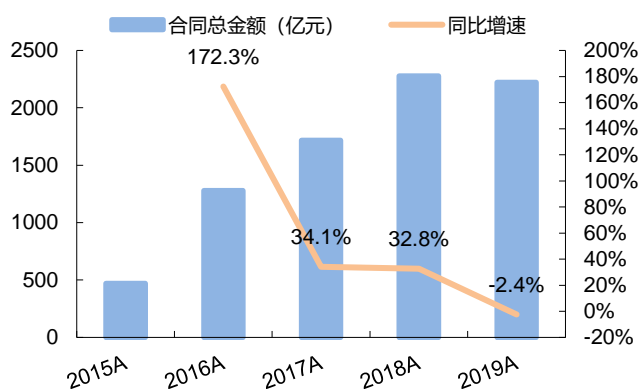
环保专项债占比明显提升，进一步激发环保行业发展动力。2020 年以来，政府专项债投向环保企业的力度明显加强。2018 年政府发行涉及环保类的专项债 112 亿元，2019 年政府发行设计环保类的专项债 766 亿元，我们统计，2020 年 1-6 月已经发行的环保类专项债超 1500 亿元，发行总金额大幅提升。

新基建推进，疫情刺激，十三五收官及补短板带动环保细分领域投资加码。2020年4月中共中央政治局会议强调加强传统基础设施和新型基础设施投资，年初以来的疫情进一步强调环保的重要性。叠加今年是十三五收官之年及补短板的需求，环保板块细分行业景气度持续上行。自上而下来看，我们重点推荐：（1）环卫板块，（2）以垃圾焚烧发电、农林废弃物热电联产为主的生物质利用板块，（3）水务板块。

8.1 环卫：市场化比例提升释放空间，项目一体化提升行业集中度，疫情及补短板有望进一步促进行业发展

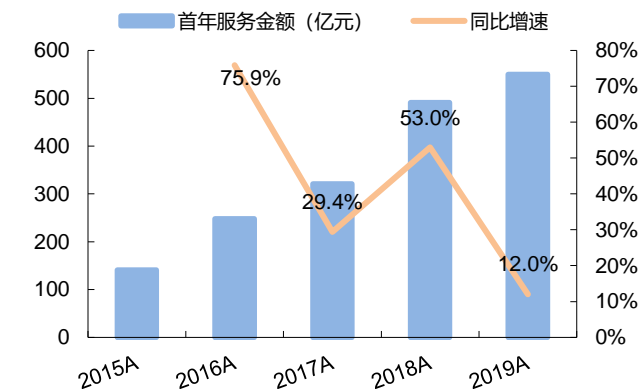
环卫服务市场规模稳步提升，市场化率尚有较大提升空间。2019年我国新增环卫服务合同总金额达2223亿元，连续两年超2000亿元；首年服务金额也继续攀升，19年同比增长12%达550亿元。伴随着市场化率的提升，未来几年还会有大量订单逐步被释放出来。同时环卫需求的稳步增加和垃圾分类政策的继续推进也会扩大环卫服务市场的总规模。

图 47: 历年新增环卫服务合同总金额及同比增速



资料来源：环境司南，长城证券研究所

图 48: 历年新增首年服务金额及同比增速



资料来源：环境司南，长城证券研究所

目前我国环卫市场集中度较低。根据智研咨询发布的《2020-2026年中国环卫服务行业市场行情监测及未来前景展望报告》数据显示：大量小项目的出现和大量新进企业在一定程度上降低了环卫市场集中度。2016年以来我国环卫市场CR10市占率维持在20%左右，但是CR5从2017年起有缓慢提升的趋势，从13%增加至2019年15%。

一体化项目逐步成为主流，行业门槛提高。随着我国环卫服务市场的快速发展，环卫项目正在由此前单一服务内容的小体量项目逐渐向包含多项市政服务内容的一体化项目转变。而大型环卫项目对环卫企业的经营管理能力和资金能力都提出了更高的要求，行业门槛逐步提升。

大体量一体化项目的增多加剧行业竞争，行业集中度将会提升。未来随着更多的大体量环卫一体化项目出现，环卫企业间的竞争将加剧，行业面临重新洗牌。管理能力、成本控制和融资能力有限的小企业将出局，龙头企业将凭借良好的管理能力及品牌效应获得更多市场份额，行业集中度将会提升。

疫情刺激公共卫生需求提升，基建补短板推进环卫板块建设，环卫板块有望进一步发展。2020年初的新冠肺炎引发了公众对于环卫的广泛关注，全国各地在防范新冠肺炎期间也加强了环卫服务领域的建设，如医废处理、垃圾清理、公共消毒等。6月24日发改委组

织召开县城城镇化补短板强弱项工作视频会议，提出县城环境卫生设施缺口较大，各地区要促进环境卫生设施提级扩能。6月22日人民日报头版刊载《推进垃圾分类常态化长效化规范化》，去年上海率先对垃圾分类进行立法，2019年7月1日起正式施行，新版固废法新（9月1日实行）增垃圾分类内容，明确国家推行生活垃圾分类制度。在一系列的政策推动下，环卫板块包括垃圾分类有望进一步得到发展。

投资建议：龙头企业同时受益于行业空间扩容和市场集中度提升，推荐标的：盈峰环境，建议关注：龙马环卫、玉禾田，维尔利。

8.2 生物质利用：补贴延续，政策支持，行业发展空间有望进一步打开

国家将“以收定支”延续补贴，新项目纳入国家重大项目三年滚动计划。2020年4月，国家发改委发布《关于稳步推进新增农林废弃物发电项目建设有关事项的通知》（征求意见稿）、《关于有序推进新增垃圾焚烧发电项目建设有关事项的通知》（征求意见稿）。根据本次征求意见稿，对于2020年1月20号之后需补贴的农林废弃物发电项目、垃圾焚烧发电项目均为新增项目；国家按照以收定支的原则，通过可再生能源发展基金继续予以支持；各省需编制项目三年滚动投资计划并上报国家发改委；新增补贴需求项目应按国家有关规定完成审批、核准或备案，并纳入国家重大项目建设库三年滚动计划。

“生物质发电”更名“农林废弃物发电”，政策发力农村环保；农林废弃物发电、垃圾焚烧发电具备长期发展逻辑，行业发展空间大。本次征求意见稿中将原来的“生物质发电”更名为“农林废弃物发电”，强调了农林生物质发电项目的环保固废处理属性，结合目前我国农村环保的治理现状，我们判断政策将更加重视农村环保问题。我国作为农林业大国，每年都会产生大量的生物质秸秆，我们测算农作物秸秆年产量在8亿吨以上；农林生物质具备天然的资源化优势，且资源化利用方式多样，其中燃料化是较好的利用方式。数据显示，我国生物质燃料化占比约13%，未来仍有很大的发展空间。统计局数据显示，截止2018年底，全国城镇生活垃圾焚烧率约为46.5%，未来仍有较大的提高空间。

风电光伏发电项目补贴退坡，可再生能源补贴缺口有望逐步收窄，生物质项目回款周期有望加速。本次征求意见稿明确将继续补贴新增农林废弃物发电项目、垃圾焚烧发电项目，政策支持将给予行业发展信心。但新增项目补贴将按照“以收定增”的原则，即：财政部根据可再生能源电价附加补助资金年度增收水平等情况，确定补助资金当年支持的新增项目补贴总额；国家发展改革委按照规模管理要求确定补助项目新增装机规模。考虑到目前可再生能源补贴缺口较大，存量项目补贴不变、补贴缺口需时间消化，因此我们判断目前新增项目数量将得到控制，新核准项目增速将放缓；而随着处理需求的增加，存量项目的处理负荷、盈利能力有望得到提高。目前风电、光伏发电项目的补贴已开始退坡或取消，可再生能源补贴缺口有望逐步收窄，预计未来生物质发电项目的回款周期将逐步缩短。

推荐标的：长青集团，建议关注：瀚蓝环境，伟明环保，旺能环境，中国光大绿色环保。

8.3 水务：污水资源化是未来发展趋势，再生水经济性决定行业发展速度

再生水政策频出，“十四五”规划中或对再生水利用率提出更高要求。5月9日，国家发改委环资司组织召开了污水资源化利用工作推进会。会议研究推进污水资源化利用指导意见和相关实施方案起草工作，推动构建污水资源化利用“1+N”政策框架体系。6月3日，环资司组织召开污水资源化利用专家座谈会，听取污水资源化利用专家组成员和相关专家学者对推进污水资源化利用工作的意见和建议。与此同时，今年以来已有多地颁布了再生水相关政策，对再生水利用率、再生水用途及收费政策提出相关要求。“十三五”生态环境保护规划要求，到2020年，实现缺水城市再生水利用率达到20%以上，京津冀区域达到30%以上。而根据目前我国再生利用率情况和各地新政策提出的利用率要求，我们认为“十四五”规划可能会对再生水利用率提出更高要求。

表 4: 再生水相关政策

政策名称	地区	颁布时间	与再生水相关内容
“十三五”生态环境保护规划	全国	2016.11.24	到2020年，实现缺水城市再生水利用率达到20%以上，京津冀区域达到30%以上
《广州市非常规水资源利用规划(2018-2035)》近日起公开征求意见	广州	2020.6.30	到2022年、2025年和2035年，再生水利用率达到22%、25%和30%以上，城市建成区雨水资源利用率达到3%、3%和5%以上。重点将再生水用于河道水量补充。市内污水处理厂出水满足再生水回用标准，优先满足景观生态补水、市政用水，鼓励企业接入集中再生水系统
《广州市节约用水规划(2018-2035)》开始征询公众意见	广州	2020.6.11	推进再生水梯级循环利用，工业生产、城市绿化、道路清洗、车辆冲洗、建筑施工、河道生态补水等用水，要优先使用再生水。再生水价格制定应合理补偿成本、保持合理比价，原则上低于自来水价格
《大连市城镇再生水利用规划(2020-2025年)》	大连	2020.3.4	到2025年，全市再生水利用率达到40%以上，中心城区(核心区)再生水利用率达到50%以上
《沈阳市再生水利用管理办法》	沈阳	2020.3.1	再生水实行有偿使用制度，再生水的价格应当以补偿成本和合理收益为原则，综合考虑本地区水资源条件、产业结构和经济状况，根据再生水的投资运行成本、供水规模、供水水质、用途等因素合理确定。部分工业、市政、生态用水应当优先使用再生水
新疆博州印发《关于加强自治州城镇污水再生利用工作的实施方案》的通知	新疆	2020.1.21	到2020年，全州城镇污水再生利用率达到20%以上，到2022年，全州城镇污水再生利用率达到25%以上(博乐市达到35%以上)，到2025年，全州城镇污水再生利用率达到30%以上(博乐市达到40%以上)
《呼和浩特市再生水利用管理条例》	呼和浩特	2020.2.11	再生水有偿使用，实行市场调节价。再生水销售价格按照低于自来水价格确定。再生水销售收入应当优先用于再生水利用设施的建设、经营、维护以及社会资本投资的回报和收益。部分工业、市政、生态用水应优先使用再生水
《邯郸市城市再生水利用管理办法》	邯郸	2020.2.1	编制城市规划或者进行城市建设，应当预留再生水利用设施的建设用地。用户应当使用再生水的，不得使用自来水、地表水或取用地下水。具备使用再生水条件但未充分使用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等高耗水项目，不得批准其新增取水许可。
《天津市节约用水条例》修正：鼓励利用再生水	天津	2019.7.31	鼓励利用再生水、淡化海水和海水，实行多水源优化配置

资料来源：政府官网整理，长城证券研究所

8.3.1 水资源稀缺和水污染严重客观上促使我国发展污水资源化

我国属于水资源稀缺国家，人多水少、水资源分布不均。根据国家发改委发布水资源规划，我国水资源总量居世界第6位，人均水资源占有量约2100立方米，为世界平均值的28%；全国年平均缺水量500多亿立方米，2/3城市不同程度缺水。分地区看，我国人均水资源较为丰富的地区多分布在西藏、青海等西部省份，而在东部发达地区，人均水资源短缺现象较为严重。全国范围内，有17个省市人均水资源低于1700立方米（水紧张警戒线），其中11个省市低于1000立方米（缺水警戒线），北京、上海、天津等大城市人均水资源甚至不足200立方米。

我国水污染情况较为严重。根据生态环境部发布的《2019中国生态环境状况公报》，2019年全国地表水仍有3.4%为劣V类水体。而在地下水方面，全国10168个国家级地下水水质监测点中，IV类水体占66.9%，V类水体占18.8%；在浅层地下水水质监测井中，IV类水体占30%，V类水体占46.2%，水污染问题突出。

8.3.2 再生水用途众多，可有效节省原水使用量并降低污染

目前我国再生水的使用主要集中在以下五个方面。这些地方用水量巨大，但对水质要求不及居民饮用或接触用水，因此使用再生水是很好的选择。

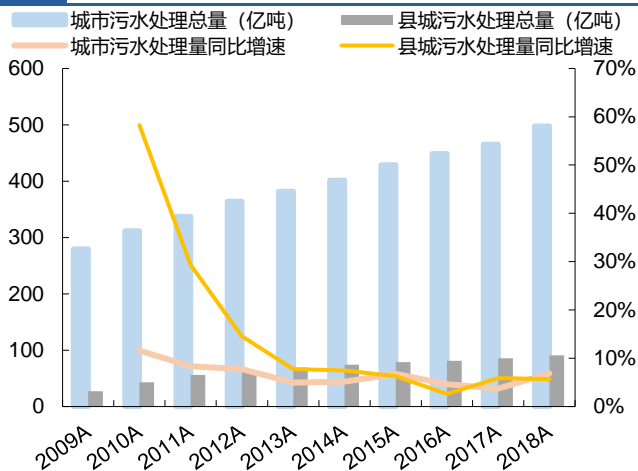
- 钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染、集中供热等工业用水。
- 城市绿化、道路清洗作业、消防等市政用水。
- 生态景观、人工湿地等生态用水。
- 建筑施工、工地降尘、车辆冲洗等城市杂用用水。
- 地下水回灌。

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》，回用水的出水水质最低要求为一级A，因此大量处理和使用再生水可提高整体的水质，减轻污染。

8.3.3 我国污水再生利用率还较低，地域差别明显

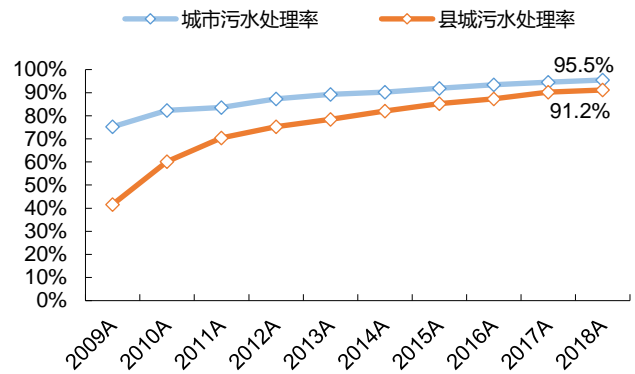
2018年我国城市和县城污水处理率分别达到95.5%和91.2%，提前完成“十三五”规划目标。2009年至2018年10年间，我国城市和县城污水处理量稳步上升，期间复合增速分别达到6.6%和14.2%。随着我国城市和县城污水处理率已达到较高的水平，预计未来污水处理量增速将会放缓，污水处理行业将逐渐由增加规模向提高水质的方向发展。

图 49: 中国历年城市和县城污水处理总量



资料来源: 住建部统计年鉴, 长城证券研究所

图 50: 中国历年城市和县城污水处理率

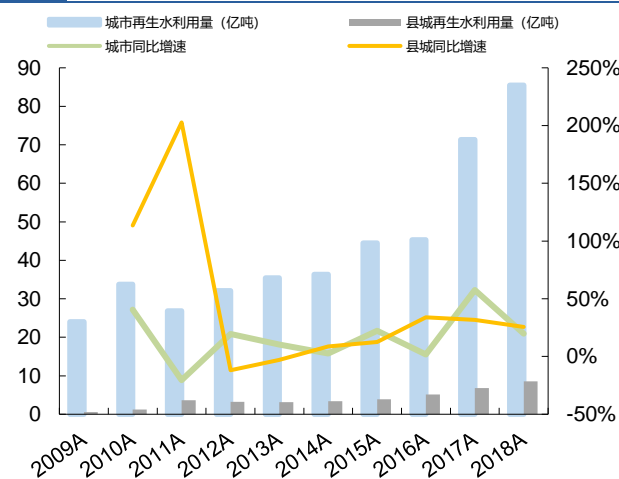


资料来源: 住建部统计年鉴, 长城证券研究所

2018 年我国城市、县城和整体（城市加县城）污水再生利用率（再生水利用量/污水处理量）分别为 17.2%、9.5%和 16.0%，再生利用率很低。在 2009 年至 2018 年期间，我国再生水利用量快速增加，期间城市和县城再生水利用量复合增速分别达到 15.2%和 35.2%，2018 年城市和县城再生水利用量分别达到 85.5 亿吨和 8.6 亿吨，同比分别增长 19.8%和 25.7%。

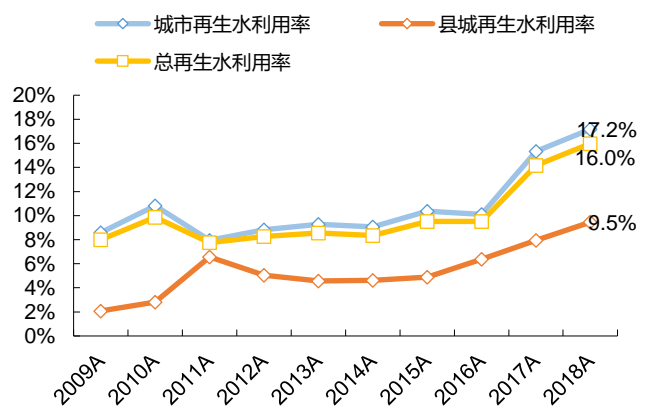
2018 年我国城市、县城和整体（城市加县城）再生水产能利用率分别为 65.4%、47.9%和 63.3%，产能相对充裕。在再生水处理能力方面，2009 年至 2018 年期间，我国城市和县城再生水日处理能力复合增速分别达 13.4%和 21.5%，2018 年城市和县城再生水日处理能力分别达到 3578 万吨/日和 490 万吨/日，同比分别增长-0.4%和 11.4%。

图 51: 中国历年城市和县城再生水利用量及同比



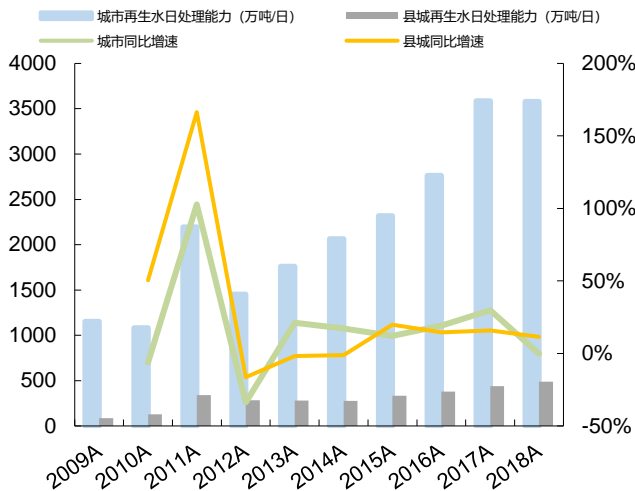
资料来源: 住建部统计年鉴, 长城证券研究所

图 52: 中国历年城市、县城及整体再生水利用率



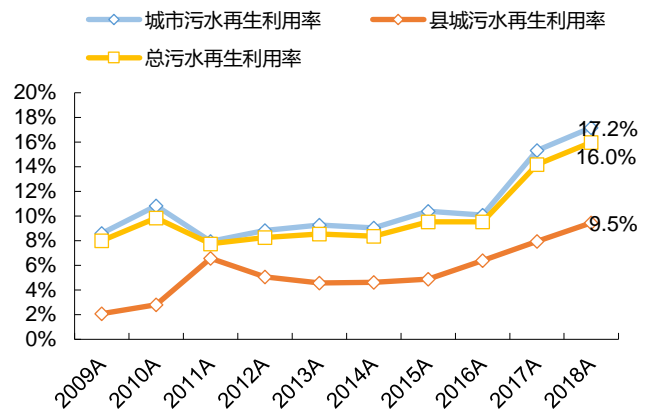
资料来源: 住建部统计年鉴, 长城证券研究所

图 53: 中国历年城市和县城再生水日处理能力及其同比



资料来源: 住建部统计年鉴, 长城证券研究所

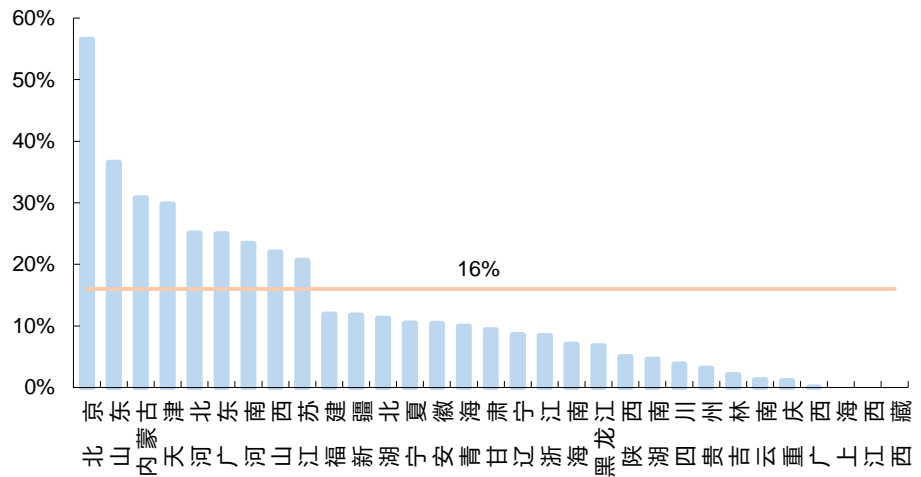
图 54: 中国历年城市、县城及整体再生水产能利用率



资料来源: 住建部统计年鉴, 长城证券研究所

分地区看, 不同省份污水再生利用率差距较大, 水资源相对匮乏的华北地区再生水利用率最高。2018 年, 北京、山东、内蒙古污水再生利用率为全国前三, 分别达到 56.5%、36.6% 和 30.8%。全国有 9 个省份污水再生利用率超过平均值, 而上海、江西、西藏 3 个省份污水再生利用率为 0。

图 55: 2018 年各省份/直辖市整体(城市+县城)污水再生利用率



资料来源: 住建部统计年鉴, 长城证券研究所

8.3.4 膜法工艺污水处理效果最好, 传统活性污泥法处理成本最低

深度处理污水是污水再生利用的必要前提。污水按照处理深度, 可将污水处理分为一级处理、二级处理和深度处理。一级处理的主要目的是去除悬浮状态固体, 常采用传统的物理法, 对于 BOD5 的去除率一般在 20-30%; 二级处理的目的是进一步去除污水中胶体和溶解性污染物, 常使用生物法, BOD5 的去除率在 90% 以上; 深度处理以达到更高的处理与排放要求或污水回用为目的。城市污水再生利用常以城市污水厂二级处理出水为

原水，若将其直接回收利用，在许多重要水质指标上是不满足要求的。因此，对两级处理后的城市污水施行进一步的处理，即再生处理（又称深度处理、三级处理），是再生利用的必然前提。

图 56: 污水深度处理工艺路线的示意图



资料来源: 金科环境招股说明书, 长城证券研究所

目前国内污水处理工艺大约在 30 种左右，而有三种比较主流的工艺可以使出水水质稳定保持在回用标准以上：A/O 法，BAF 和 MBR。

A/O 法，即厌氧—好氧污水处理工艺法。它的优越性在于除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能，是将厌氧水解技术用为活性污泥的前处理，所以 A/O 法是改进的活性污泥法。

- A/O 法优点：1) 效率高。该工艺对废水中的有机物，氨氮等均有较高的去除效果；2) 流程简单，投资相对较少，操作费用低；3) 缺氧反硝化过程对污染物具有较高的降解效率，且反硝化反应是最为经济的节能型降解过程；4) 容积负荷高；5) 缺氧/好氧工艺的耐负荷冲击能力强。当进水水质波动较大或污染物浓度较高时，本工艺均能维持正常运行，故操作管理也很简单。
- A/O 法缺点：1) 由于没有独立的污泥回流系统，从而不能培养出具有独特功能的污泥，难降解物质的降解率较低；2) 若要提高脱氮效率，必须加大内循环比，因而加大了运行费用。另外，内循环液来自曝气池，含有一定的 DO，使 A 段难以保持理想的缺氧状态，影响反硝化效果，脱氮率很难达到 90%。

BAF，即曝气生物滤池。该工艺具有去除 SS、COD、BOD、硝化、脱氮、除磷、去除 AOX（有害物质）的作用。曝气生物滤池是集生物氧化和截留悬浮固体一体的新工艺。

- BAF 工艺优点：1) 投资费用少，因为 BAF 不需要设二沉池，水力负荷、容积负荷远高于传统污水处理工艺，可以节省土地和建设费用；2) BAF 抗冲击负荷能力较强，耐低温，不发生污泥膨胀，出水水质高，过滤速度快；3) 曝气生物池易挂膜，启动快；4) 氧的传输效率高，供氧动力消耗低，处理单位污水的电耗低；
- BAF 工艺缺点：1) 对进行的 SS 要求较高，需要采对 S 有较高处理效果的预处理工艺，且进水浓度不能太高；2) 水头损失较大；3) 滤料冲洗不充分，可能出现结团现象，导致工艺运行时失效。设计或运行管理不当会造成滤料随水流失等问题。4) 产泥量略大于活性污泥法，污泥稳定性稍差。

MBR，即膜-生物反应器工艺。是一种由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术。按照膜的结构可分为平板膜、管状膜和中空纤维膜等，按膜孔径可划分为微滤膜、超滤膜、纳滤膜、反渗透膜等。

- **MBR 工艺优点：**1) 剩余污泥产量少；2) 占地面积小，不受设置场合限制；3) 可去除氨氮及难降解有机物；4) 操作管理方便，易于实现自动控制；5) 易于从传统工艺进行改造。
- **MBR 工艺缺点：**1) 膜造价高，基建投资高于传统污水处理工艺；2) 膜污染容易出现，给操作管理带来不便；3) 能耗高。

根据高碑店污水处理厂科研中心的《国内外污水再生利用发展分析》，北京在对城中心的 8 座污水厂进行升级改造时，所用的再生水工艺以生物滤池和膜技术为核心，原因在于这两项工艺可以节省大量占地，使用老旧水厂的升级改造。同时工艺的尾端都设有臭氧单元，可以有效去除水中的色度、臭味和微生物指标。

表 5：北京中心城 8 座污水处理厂升级改造时使用的工艺

项目名称	工艺方案
清河	扩建（15 万吨）：MBR+臭氧 现有设施改造+反硝化滤池+膜过滤+臭氧
卢沟桥	曝气生物滤池+砂过滤+臭氧
北小河	MBR+臭氧
酒仙桥	曝气生物滤池+滤布滤池+臭氧
吴家村	曝气生物滤池+滤布滤池+臭氧
方庄	MBR+臭氧
小红门	曝气生物滤池+膜过滤+臭氧
高碑店	现有设施改造+反硝化滤池+膜过滤+臭氧

资料来源：《污水再生利用发展分析》作者：张文超、张建新、白宇、甘一萍，长城证券研究所

MBR 工艺出水水质最佳

A/O 法出水水质可达一级 A，而膜法工艺出水水质可达地表 IV 类水及以上标准。目前活性污泥法是我国目前最常用的污水处理工艺，再加装净化设施后出水水质可达一级 A，达到最低的中水回用标准。而通过 MBR 工艺处理污水后，出水水质一般可达到地表 IV 类标准，而碧水源推出的“MBR+DF”双膜技术可将出水水质提升至地表 III 类水质 II 类水。BAF 工艺整体出水水质在两项工艺之间。

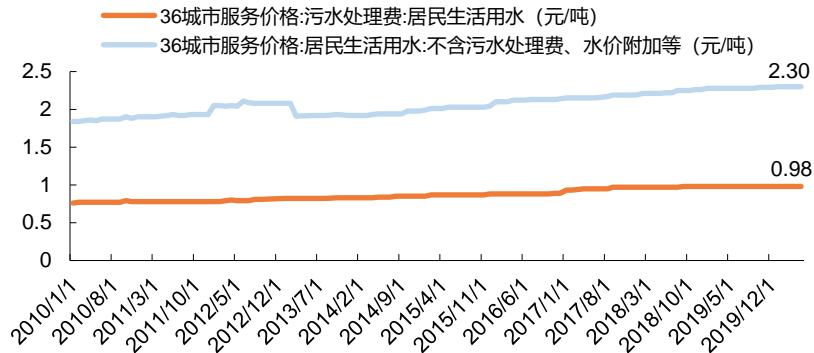
MBR 和 BAF 工艺成本相对更高

根据希洁环保发布的《常见生活污水处理工艺优缺点分析》，在投资费用方面：A/O 法造价比较低，MBR 和 BAF 造价相对较高，BAF 较普通工艺高出 25% 左右，MBR 根据膜的不同，价格相差较大（采用国产膜，总投资较普通工艺高出 40% 左右，进口膜则要高 80%）。在运行成本及管理成本方面：由于 BAF 反洗等很难实现自动化操作，需人工操作，则人工费较高；若不考虑折旧费，单从人工费、电费、药剂费来考虑每日运行费用，MBR 最低，为 0.35 元/日左右，BAF、A/O 在 0.50 元/日左右；若考虑折旧费，考虑到 MBR 和 BAF 维护及更换费用较高，则其运行费用比 A-O 要高。

8.3.5 再生水具有经济性，将促进污水资源化快速发展

我国自来水价格以及污水处理价格一直在稳步提升，2020年5月36城市居民平均水费（不含水价附加等）达3.28元/吨。

图 57：36 城市平均水费（不含污水处理费和水价附加等）和污水处理费



资料来源: wind, 长城证券研究所

2018年北京市再生水利用率达到56.5%，居全国之首，再生水的经济性是北京市再生水利用率过半的重要原因。北京目前居民水费为5元，非居民用户水费根据城区分别达到9.5元和9元，特殊行业更是达到160元/吨，均超过了再生水水费3.5元/吨，使用再生水的经济良好，因此更多用户在条件允许下会优先使用再生水。北京政府通过对水价的调节引导社会加大对再生水的使用，效果十分明显。

表 6：北京现行水费明细表

用户类型	供水类型	阶梯	户年用水量 (吨)	水价 (元/吨)	水费	其中 水资源费改税 污水处理价格
居民	自来水	第一阶段	0-180	5	2.07	按照《北京市水资源税改革试点实施办法》相关规定执行，目前为1.57元
		第二阶段	181-260	7	4.07	
		第三阶段	260以上	9	6.07	
非居民	自来水	城六区	—	9.5	4.2	3
		其他区域	—	9	4.2	
特殊行业 (如洗车行)	—	—	—	160	4	—
—	再生水	—	—	≤3.5	—	再生水价格由政府最高指导价管理

资料来源: 政府公告, 长城证券研究所

再生水经济性的提高是污水资源化行业未来发展最重要的驱动因素，其经济性取决于自来水价格和污水处理成本。在自来水价格方面，我们认为需要政府进行指导和调节，例如提高工商业、特殊行业的自来水价格，或者调节水资源费改税（此税款目的包括抑制地表和地下水的超采，倒逼高耗水企业节水），以此引导社会加大对再生水的使用。而在污水处理成本方面，则需要污水处理技术的发展带来建设和运营成本的下降。

投资建议：目前来看，对比传统活性污泥工艺和BAF工艺而言，膜法工艺污水处理效果最好，未来发展潜力更大，更有机会成为污水资源化的主流工艺。建议关注：碧水源、金科环境。

研究员承诺

本人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，在执业过程中恪守独立诚信、勤勉尽职、谨慎客观、公平公正的原则，独立、客观地出具本报告。本报告反映了本人的研究观点，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接收到任何形式的报酬。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。因本研究报告涉及股票相关内容，仅面向长城证券客户中的专业投资者及风险承受能力为稳健型、积极型、激进型的普通投资者。若您并非上述类型的投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研究报告中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

免责声明

长城证券股份有限公司（以下简称长城证券）具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格。

本报告由长城证券向专业投资者客户及风险承受能力为稳健型、积极型、激进型的普通投资者客户（以下统称客户）提供，除非另有说明，所有本报告的版权属于长城证券。未经长城证券事先书面授权许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布，亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用的证明或依据，不得用于未经允许的其它任何用途。如引用、刊发，需注明出处为长城证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向他人作出邀请。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。

长城证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。长城证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

长城证券版权所有并保留一切权利。

长城证券投资评级说明

公司评级：

强烈推荐——预期未来6个月内股价相对行业指数涨幅15%以上；
推荐——预期未来6个月内股价相对行业指数涨幅介于5%~15%之间；
中性——预期未来6个月内股价相对行业指数涨幅介于-5%~5%之间；
回避——预期未来6个月内股价相对行业指数跌幅5%以上

行业评级：

推荐——预期未来6个月内行业整体表现战胜市场；
中性——预期未来6个月内行业整体表现与市场同步；
回避——预期未来6个月内行业整体表现弱于市场

长城证券研究所

深圳办公地址：深圳市福田区福田街道金田路2026号能源大厦南塔楼16层

邮编：518033 传真：86-755-83516207

北京办公地址：北京市西城区西直门外大街112号阳光大厦8层

邮编：100044 传真：86-10-88366686

上海办公地址：上海市浦东新区世博馆路200号A座8层

邮编：200126 传真：021-31829681

网址：<http://www.cgws.com>