

2020 年 05 月 14 日

行业研究

评级:推荐 (维持)

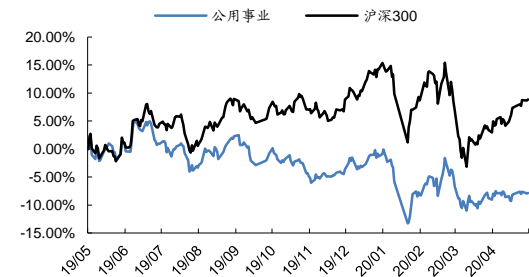
研究所

证券分析师: 谭倩 S0350512090002  
0755-83473923 tanq@ghzq.com.cn  
证券分析师: 任春阳 S0350517100002  
021-68930177 rency@ghzq.com.cn

## 长江大保护，金山银山之绿水篇

### ——公用事业行业深度报告

最近一年行业走势



行业相对表现

表现	1M	3M	12M
公用事业	1.3	0.3	-8.8
沪深 300	4.6	-0.9	7.0

相关报告

《环保行业事件点评报告：融资多重改善，加配环保板块》——2020-05-11

《公用事业行业周报：关注两会前环保板块投资机会，长江大保护利好不断》——2020-05-10

《公用事业行业周报：关注固废各细分板块确定性投资机会，3 月用电量有所恢复》——2020-04-26

《公用事业行业周报：关注水治理与固废治理规划理，运营类公司业绩优异》——2020-04-13

《公用事业行业周报：关注火电业绩与高股息，环保基建核心推荐水环境治理》——2020-03-30

### 投资要点：

- **长江之重：地位特殊，上升到国家发展战略。**长江经济带包括上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、云南、贵州 9 省 2 市，在人口、交通、经济、产业、教育、科技、资源等方面有明显的区位优势。长江经济带与一带一路、京津冀协同发展并称为国家三大发展战略，具有重要的发展地位。
- **长江之殇：污染严重，综合治理势在必行。**“先污染后治理”的发展模式导致长江污染严重：化学需氧量/氨氮/总氮的排放量全国占比达 48%/48%/47%，每年产生工业废水 100 亿吨左右，并且 70%以上工业废水未经处理直接排入长江，工业危废产量逐年增长，环境污染事件频发，影响着人民的生存环境，制约经济发展，因此长江的综合环境治理势在必行。
- **长江之幸：政策资金支持，“河长”牵头开启长江大保护。**2016 年习近平总书记提出要“共抓大保护，不搞大开发”拉开了长江大保护的序幕，**政策端：**生态环境部、水利部、发改委等部门印发了《长江经济带生态环境保护规划》《长江保护修复攻坚战行动计划》等，沿江 11 省市也陆续出台了相关响应政策，同时为专门保护长江而起草的《长江保护法》预计将在 2020 年两会审议通过。**资金端：**从加大财政支出、完善投融资、建立生态补偿等角度给予了支持，地方政府专项债对环保投资力度加大，社会资本和金融机构投资兴趣浓厚。**“河长制”：**三峡和中节能集团分别被国家赋予在长江大保护中发挥骨干主力、污染治理平台作用，两位“河长”肩负长江治理重任，并在地方政府和企业的合作中不断探索新模式，目前长江大保护初显成效。
- **长江之机：细分领域近万亿市场亟待释放。**长江大保护是个复杂的综合性的环境治理工程，涉及到大气、固废、水务等各个方面，我们本篇报告仅测算水务产业链的市场空间：**1) 市政污水：**工程 1553 亿元，运营 415 亿元/年；**2) 管网：**4035 亿元；**3) 工业废水：**工程+运营 440 亿元/年；**4) 黑臭水体+流域治理：**2500 亿元；**5) 污泥：**工程 372 亿元，运营 168 亿元/年。根据我们的测算，水务产业链近万亿市场亟待释放。
- **行业评级及投资策略** 长江生态环境保护已经上升到国家战略高

度，各级政府在政策、资金等方面均给予了大力支持，尤其在当前经济增速放缓的情况下，环保是基建补短板 and 托底经济的重要抓手之一，同时叠加利率下行，再加上《中华人民共和国长江保护法》预计将会在今年两会期间审议通过，我们认为长江大保护相关领域将迎来天时、地利、人和，当前正是布局良机，维持行业“推荐”评级。

我们建议沿着细分领域挖掘投资机会：1) 市政污水领域：推荐全国及长江经济带各省份的水务龙头【碧水源】、【国祯环保】、【洪城水业】、【兴蓉环境】、【重庆水务】、【武汉控股】；2) 工业废水领域：【国祯环保】、【中持股份】、【博世科】、【久吾高科】、【中环环保】、【上海洗霸】；3) 管网领域：【纳川股份】、【伟星新材】；4) 污泥领域：【鹏鹞环保】、【景津环保】、【中电环保】等。

另外长江大保护相关标的会提升环保行业整体估值，建议关注其他非长江大保护水务相关的标的，重点推荐【中原环保】、【瀚蓝环境】、【旺能环境】、【力合科技】、【高能环境】等

■ **重点推荐个股** 我们重点推荐【碧水源】、【国祯环保】、【洪城水业】、【兴蓉环境】、【重庆水务】、【鹏鹞环保】、【博世科】、【中原环保】、【中持股份】、【瀚蓝环境】、【旺能环境】、【力合科技】、【久吾高科】、【中环环保】。

■ **风险提示**：1) 长江大保护政策及推进不达预期的风险；2) 相关上市公司业绩不达预期的风险；3) 宏观经济下行风险。

#### 重点关注公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2020-05-14 股价	EPS			PE			投资 评级
			2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E	
000544.SZ	中原环保	6.86	0.48	0.52	0.56	14.29	13.19	12.25	买入
000598.SZ	兴蓉环境	4.77	0.36	0.41	0.46	13.25	11.63	10.37	买入
002034.SZ	旺能环境	18.9	0.98	1.23	1.5	19.28	15.37	12.6	增持
300070.SZ	碧水源	9.57	0.44	0.53	0.67	21.75	18.06	14.28	买入
300388.SZ	国祯环保	10.1	0.49	0.59	0.71	20.61	17.12	14.23	增持
300422.SZ	博世科	11.17	0.79	1.23	1.47	14.14	9.08	7.6	增持
300631.SZ	久吾高科	17.52	0.53	0.75	0.83	33.06	23.36	21.11	增持
300664.SZ	鹏鹞环保	13.34	0.6	1.01	1.29	22.23	13.21	10.34	买入
300692.SZ	中环环保	11.76	0.59	0.76	1.01	19.93	15.47	11.64	增持
300800.SZ	力合科技	36.15	2.88	3.45	4.17	12.55	10.48	8.67	增持
600323.SH	瀚蓝环境	21.44	1.19	1.47	1.67	18.02	14.59	12.84	增持
600461.SH	洪城水业	6.83	0.52	0.61	0.73	13.13	11.2	9.36	买入
601158.SH	重庆水务	5.28	0.35	0.37	0.38	15.09	14.27	13.89	增持
603903.SH	中持股份	16.42	0.77	0.98	1.2	21.32	16.76	13.68	增持

资料来源：Wind 资讯，国海证券研究所（注：碧水源、重庆水务盈利预测取自万得一致预期）

## 内容目录

1、 长江之重：经济命脉，国家战略 .....	6
1.1、 黄金水道，流域综合实力强 .....	6
1.2、 地位重要，上升为国家战略 .....	9
2、 长江之殇：污染严重，母亲河在哭泣 .....	10
2.1、 长江污染严重，亟待解决 .....	10
2.2、 污染事件频发，制约经济发展 .....	12
3、 长江之幸：共抓大保护，不搞大开发 .....	13
3.1、 上下一心，共抓大保护 .....	13
3.2、 三峡和中节能牵头，试点城市积极配合 .....	16
3.3、 资金支持，长江大保护项目落地有保障 .....	20
3.4、 治水有所改变，三峡模式初现端倪 .....	23
4、 长江之机：水务近万亿市场亟待释放 .....	24
4.1、 市政污水：工程 1553 亿元，运营 415 亿元/年 .....	25
4.2、 新增污水管网投资 4035 亿元 .....	27
4.3、 工业废水工程+运营 440 亿元/年 .....	28
4.4、 黑臭水体+流域治理 2510 亿元 .....	30
4.5、 污泥处置：工程 372 亿元，运营 168 亿元/年 .....	31
5、 行业评级及投资策略 .....	31
6、 重点推荐个股 .....	32
7、 风险提示 .....	33

## 图表目录

图 1: 长江经济带区域图 .....	6
图 2: 长江水运货运量占全国水运货运量的比重 (亿吨, %) .....	6
图 3: 长江经济带 GDP 占全国的 44.76% (2018 年) .....	7
图 4: 长江经济带各省市经济增速 .....	7
图 5: 2018 年长江经济带二三产业产值平均占比高达 93% .....	7
图 6: 长江经济带失业率均低于全国平均水平 .....	8
图 7: 长江经济带废水排放总量及其增速 .....	10
图 8: 长江经济带废水及主要污染物排放全国占比 (%) .....	10
图 9: 长江经济带工业废水及直接排入环境污水量 .....	11
图 10: 长江经济带工业危废产量及全国占比 .....	11
图 11: 长江经济带危废贮存占比 .....	11
图 12: 三峡集团总资产及资产负债率情况 (亿元) .....	16
图 13: 三峡集团净利润及经营活动净现金流 (亿元) .....	16
图 14: 三峡集团长江大保护 5 大业务平台 .....	17
图 15: 长江生态环保产业联盟成员 .....	17
图 16: 中节能主营业务 .....	19
图 17: 中节能总资产及资产负债率情况 (亿元) .....	19
图 18: 中节能净利润及经营活动净现金流 (亿元) .....	19
图 19: 各省份专项债发行规模及占比 .....	22
图 20: 生态环保专项债占比高达 10.12% .....	22
图 21: 厂网一体模式图 .....	23
图 22: 推进以价格调整机制为导向的模式 .....	23
图 23: 长江各省城市污水处理能力及处理率 (2018 年) .....	25
图 24: 长江各省城市居民人均污水处理能力 .....	25
图 25: 9 省 2 市工业废水年处理量及排放量 .....	28
图 26: 各省份工业废水年处理量及排放量 (2015 年) .....	28
图 27: 各省市工业废水处理设施产能及利用率 (2015 年) .....	29
图 28: 各省市工业废水运行费用 .....	29
图 29: 全国工业废水投资总额 (亿元) .....	29
图 30: 长江经济带工业废水处理量全国占比 .....	29
表 1: 长江经济带国民经济发展主要指标 (2018 年) .....	7
表 2: 长江经济带国民社会发展主要指标 (2018 年) .....	8
表 3: 长江经济带重要资源储量 (2016 年) .....	9
表 4: 长江经济带发展战略演进历程 .....	10
表 5: 2011 年到 2018 年长江经济带城市突发环境事件数量 .....	12
表 6: 17、18 年长江流域典型环境污染事件 .....	12
表 7: 国家层面关于长江大保护系列重大法律法规及重要会议 .....	13
表 8: 各省市治理长江政策法规 .....	15
表 9: 三峡与各地政府、企业、部门签订长江大保护合作 (框架) 协议 .....	17
表 10: 三峡集团 2019 年以来参股的环保行业上市公司 .....	18
表 11: 中节能旗下上市公司 .....	20
表 12: 长江大保护资金支持的部分政策文件及相关内容 .....	21
表 13: 三峡集团中标的部分水务项目 .....	24

表 14: 芜湖市城区污水系统提质增效项目实施前后污水处理规模对比 .....	25
表 15: 长江经济带新增污水处理能力及市场空间测算 .....	26
表 16: 长江经济带各省份污水处理运营空间测算 .....	26
表 17: 芜湖市城区污水系统提质增效项目实施前后排水管道密度变化 .....	27
表 18: 污水管网项目情况 .....	27
表 19: 长江经济带各省份污水排水管道缺口及市场空间测算 .....	28
表 20: 长江经济带各省市工业废水运营市场空间预测 .....	29
表 21: 流域治理空间将达到 2003.5 亿元 .....	30
表 22: 长江经济带污泥市场空间测算 .....	31

# 1、长江之重：经济命脉，国家战略

## 1.1、黄金水道，流域综合实力强

长江全长 6300 多公里，是中国第一，世界第三长的河流，是中华民族的母亲河之一。长江流域经济带包括了上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、云南、贵州 9 省 2 市共 11 个省市地区，面积约 205 万平方公里，占全国的 21%。

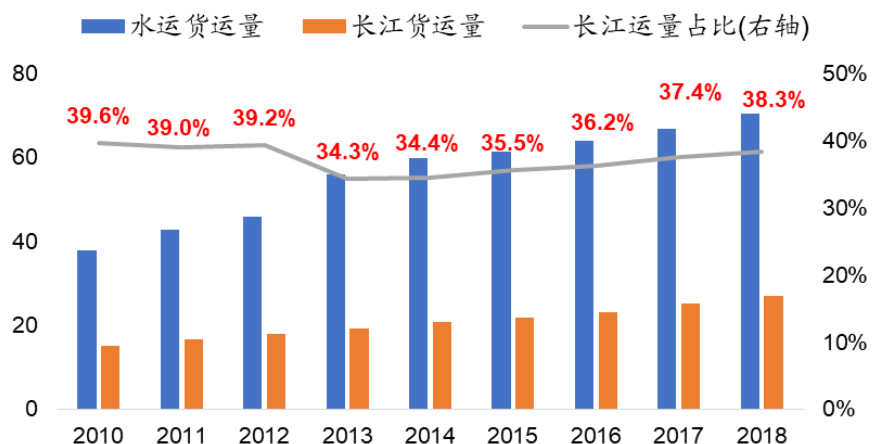
图 1：长江经济带区域图



资料来源：百度图片、国海证券研究所

**长江货运量全国第一，推动长江经济带发展。**长江货运量从 2010 年的 15.02 亿吨增长到 2018 年的 26.90 亿吨，年均复合增速 7.56%，占全国水运货运量的比例一直在 30% 以上，位居全国第一。2018 年长江干线货运量达到 26.9 亿吨，占全国水运货运量的 38.3%。长江经济带的航运具有运输成本低、运输能力大、占地少、能耗低、污染小等特点，依托黄金水道，推动长江经济带发展，促进区域经济协同发展。

图 2：长江水运货运量占全国水运货运量的比重（亿吨，%）



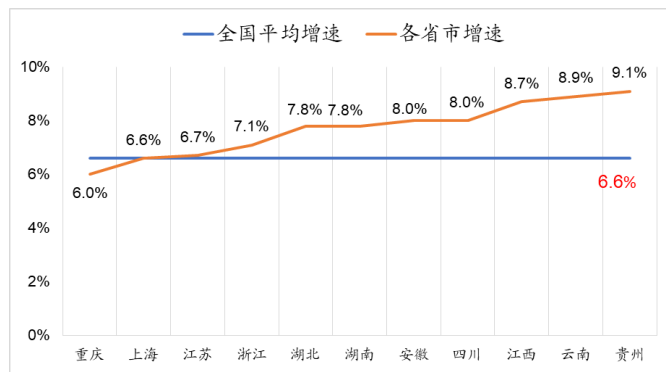
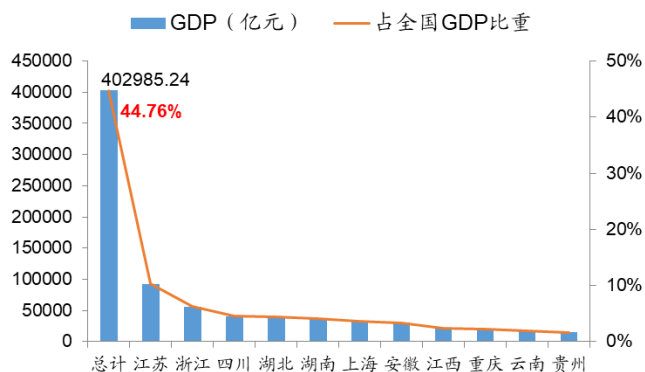


资料来源：国家统计局、长江航务管理局、国海证券研究所

长江流域区域经济发展。2018 年长江经济带 GDP 40.30 万亿元，占全国 GDP 总量的 44.76%。11 个省市除重庆市以外，GDP 增幅均高于全国水平 6.6%，其中贵州省和云南省的增长率达到 9% 左右。

图 3：长江经济带 GDP 占全国的 44.76%（2018 年）

图 4：长江经济带各省市经济增速

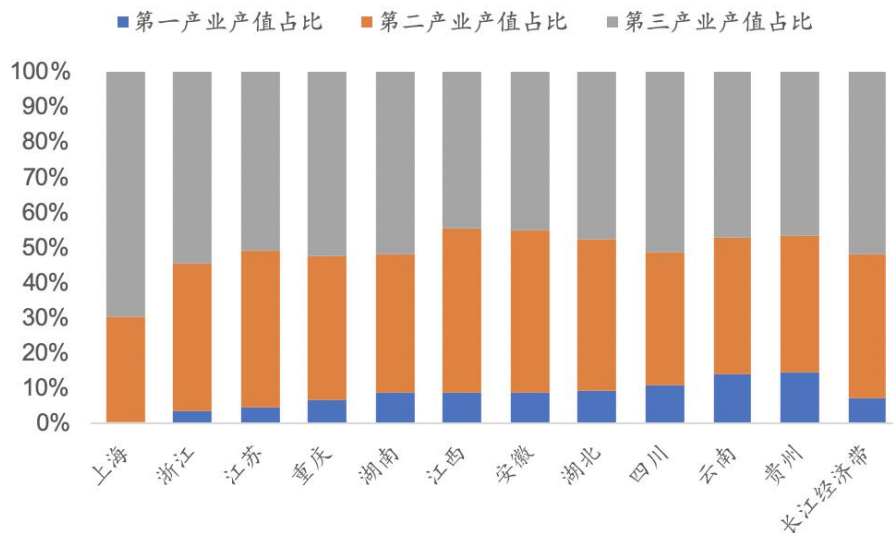


资料来源：wind、国海证券研究所

资料来源：国家统计局、国海证券研究所

二三产业产值平均占比 93%。长江流域目前已成为我国农业、工业、商业等方面最发达的地区之一，也是全国除沿海开放地区以外，经济密度最大的经济地带。其产业结构持续优化，2018 年长江经济带二三产业产值平均占比高达 93%。

图 5：2018 年长江经济带二三产业产值平均占比高达 93%



资料来源：国家统计局、国海证券研究所

从国民经济发展主要指标中可以看出长江经济带已经成为国内的经济命脉之一，第一产业、第二产业和第三产业占全国总量的比重高达 43%，44.2%，44.1%，除棉花和原煤产量外，其余指标占比 30%~50% 不等，主要工业产品水泥占比更是达到 52%。

表 1：长江经济带国民经济发展主要指标（2018 年）

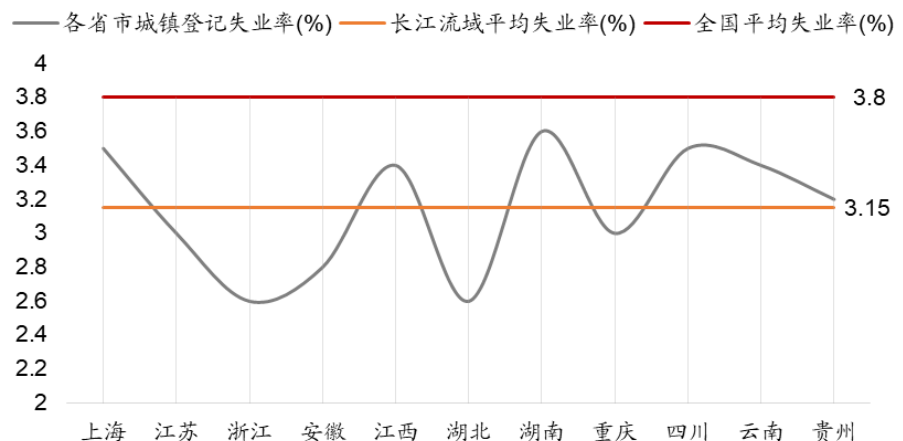
指标	绝对值	全国比重 (%)	指标	绝对值	全国比重 (%)
----	-----	----------	----	-----	----------

第一产业 (亿元)	27822.9	43	主要工业产品产量		
第二产业 (亿元)	166486	44.2	原煤 (亿吨)	3.9	10.7
第三产业 (亿元)	208676	44.1	天然气 (亿立方米)	466.1	29.1
地方一般公共预算收入 (亿元)	43823.9	44.8	水泥 (万吨)	114858.4	52
地方一般公共预算支出 (亿元)	80969.1	43	粗钢 (万吨)	29683.5	32
社会消费品零售总额 (亿元)	161574.1	42.9	钢材 (万吨)	35549	32.2
货物进出口总额 (亿元)	133828.7	43.9	汽车 (万辆)	1234.7	44.4
主要农业产品产量			发电量 (亿千瓦时)	27491.1	38.7
谷物 (万吨)	21714	35.6	公路里程 (公里)	2117275	43.7
棉花 (万吨)	42.9	7	邮政业务总量 (亿元)	5920.7	48
油料 (万吨)	1531.8	44.6	电信业务总量 (亿元)	28252.4	43.1

资料来源：中国统计年鉴 2019、国海证券研究所

**长江流域社会发展水平较高。**截至 2018 年底，长江流域 11 个省市共有常住人口 5.99 亿，占全国总人口 42.91%。与此同时，长江经济带在就业水平、科技创新、医疗保障、科教水平等多个方面拥有不凡的表现。长江经济带 11 个省市失业率均低于全国平均水平，就业人员占全国就业人员比重为 42.1%，而失业人数占比仅为 33.9%。

图 6：长江经济带失业率均低于全国平均水平



资料来源：国家统计局、国海证券研究所

在科技方面，长江经济带创新活力旺盛，规模以上工业企业新产品项目数和规模以上工业企业专利申请数占全国比重高达 52.4%和 51%。其医疗保障和科教水平方面各项指标也均达到 40%以上。

表 2：长江经济带国民社会发展主要指标（2018 年）

指标	绝对值	全国比重 (%)
人口 (万人)	59873	42.9
医院数 (个)	13635	41.3
卫生人员数(万人)	513.17	41.7
普通高等学校数 (个)	1147	43.1
本专科在校生数 (万人)	1208.2	42.7
城镇单位就业人员 (万人)	7261.89	42.1



城镇登记失业人数(万人)	329.86	33.9
规模以上工业企业新产品项目数(项)	292385	52.4
规模以上工业企业专利申请数(件)	488341	51.0

资料来源：国家统计局、中国统计年鉴 2019、国海证券研究所

**长江流域资源丰富，发展潜力大。**长江经济带矿产资源优势明显。其中，页岩气、地热等新型清洁能源开发利用前景好，锂、稀土、钒、钛、钨、锡等战略性矿产资源储量丰富，是支撑长江经济带高质量发展的有利条件。据中国地质调查局资料，长江经济带页岩气可采资源量为 15.5 万亿立方米，占全国 62%，稀土、钛等储量占全国 80% 以上，锂、钼、钨、锡、钒等资源储量占全国 50% 以上。除此之外，2016 年重要资源储量中，磷矿储量占全国比重最高，达到 88.8%。

**表 3：长江经济带重要资源储量（2016 年）**

指标	绝对值	全国储量
石油储量(万吨)	5056.4	350120.3
天然气储量(亿立方米)	15995.51	54365.5
煤炭储量(亿吨)	348.12	2492.3
铁矿储量(亿吨)	50.12	201.2
铜矿储量(万吨)	1,087.32	2621
锰矿储量(万吨)	10239.59	31033.6
磷矿储量(亿吨)	28.78	32.4
森林面积(万公顷)	8466.02	20769
水资源总量(亿立方米)	12130.1	27462.5

资料来源：国家统计局、中国统计年鉴 2019、国海证券研究所

## 1.2、地位重要，上升为国家战略

**长江经济带发展与“一带一路”建设、京津冀协同发展一并被列为三大区域发展总体战略。**十三五规划纲要(草案)特别提出，“以区域发展总体战略为基础，以‘一带一路’建设、京津冀协同发展、长江经济带发展为引领，形成沿海沿江沿线经济带为主的纵向横向经济轴带，塑造要素有序自由流动、主体功能约束有效、基本公共服务均等、资源环境可承载的区域协调发展新格局”。未来我国区域发展将更加注重统筹协调，而这三大战略奠定了我国今后一段时间的区域结构发展大格局。

长江经济带的概念由来已久，长江流域的开发和保护经历了漫长的探索过程。20 世纪 80 年代，长江沿岸轴总体上仍处于自我发展阶段，长江沿岸轴的开放开发仍停留在规划构想阶段。90 年代中期，“长三角和沿江地区”的发展首次上升为国家级战略，这一阶段以上海浦东开发开放为龙头与核心。

2013 年以来，长江经济带发展被确立为新时期国家重大战略，进入全面实施推进时期。2014 年 9 月国务院印发《关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》，“长江经济带”作为重大战略在国家层面得以正式确立。国家对长江经济带交通网络、产业布局、生态环境、新型城镇化、对外开放、体制机制创新等做出了一系列部署，长江经济带沿线 11 省份陆续出台相应的地方行动方案。

2018 年习近平总书记在深入推动长江经济带发展座谈会上的讲话指出，推动长江经济带发展是党中央作出的重大决策，是关系国家发展全局的重大战略，对实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦具有重要意义。

表 4：长江经济带发展战略演进历程

发展阶段	时期	机构或专家学者	区域战略或指导文件	主要内容
1978-1992 (早期构想阶段)	20 世纪 80 年代 初期	国务院发展研究中心马洪	“一线一轴”战略构想	“一线”即指沿海一线，“一轴”即指长江一轴，将长江作为一个战略整体的概念提了出来。
	20 世纪 80 年代 中期	中国科学院 陆大道	“T 型”开发战略构想	指出 20 世纪末期与 21 世纪初期我国应重点发展两条一级轴线(海岸地带轴与长江沿岸轴)。
1992-2013 (早期探索阶段)	20 世纪 90 年代		国家发展战略	国家从战略高度提出要重点发展“长江三角洲及长江沿江地区经济”。
	2005 年	交通运输部	《长江经济带合作协议》	重庆加入长江经济带中，涉及江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、四川、重庆和上海 7 省 2 市。
2013-至今 (全面实施推进阶段)	2014 年 9 月	国务院	《关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》、 《长江经济带综合立体交通走廊规划(2014-2020 年)》	“长江经济带”作为重大战略在国家层面得以正式确立，同时加入了云南省和贵州省，范围从“7+2”扩大到“9+2”。
	2016 年 9 月	中共中央政治局	《长江经济带发展规划纲要》	强调了长江经济带发展的“四带”战略定位，确立了长江经济带“一轴、两翼、三极、多点”的发展新格局。

资料来源：中国社会科学网、国海证券研究所

## 2、长江之殇：污染严重，母亲河在哭泣

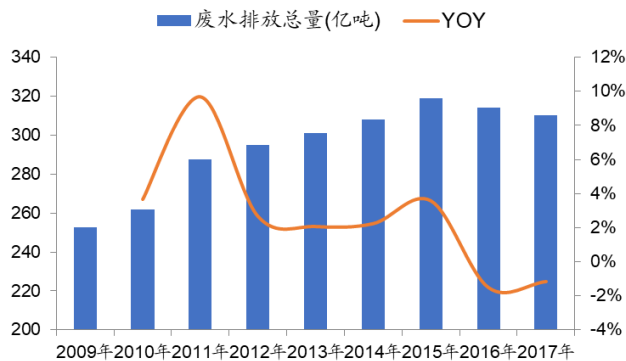
### 2.1、长江污染严重，亟待解决

如前面所述，长江经济带因其独特的优势汇聚了大量的人口和工业企业，但“先污染，后治理”的发展模式在取得经济快速发展的同时也带来了严重的环境污染。

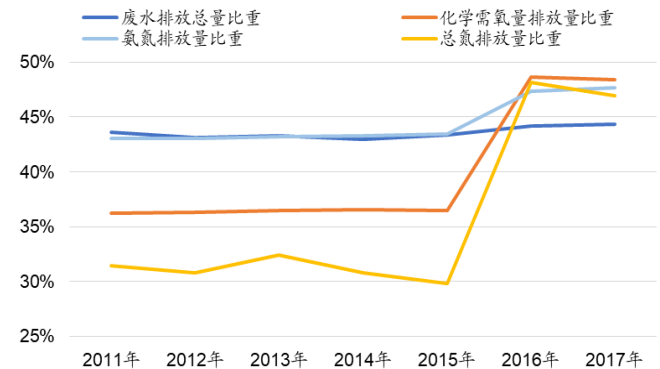
从市政污水来看：长江经济带 9 省 2 市的废水排放总量从 2009 年的 252.72 亿吨逐年上升到 2015 年的 318.86 亿吨，年均复合增速 3.95%，2015 年水十条颁布之后，2016-2017 年废水的排放总量开始下降，2017 年仍有 310.38 亿吨。长江经济带废水排放总量占全国比重一直位居各大重点流域首位，近几年一直在 43-44%之间波动；但主要污染物排放占比从 2015 年之后有上升的趋势，化学需氧量/氨氮/总氮的排放量全国占比分别从 2015 年的 36%/43%/30%提高到 2017 年的 48%/48%/47%。

图 7：长江经济带废水排放总量及其增速

图 8：长江经济带废水及主要污染物排放全国占比(%)



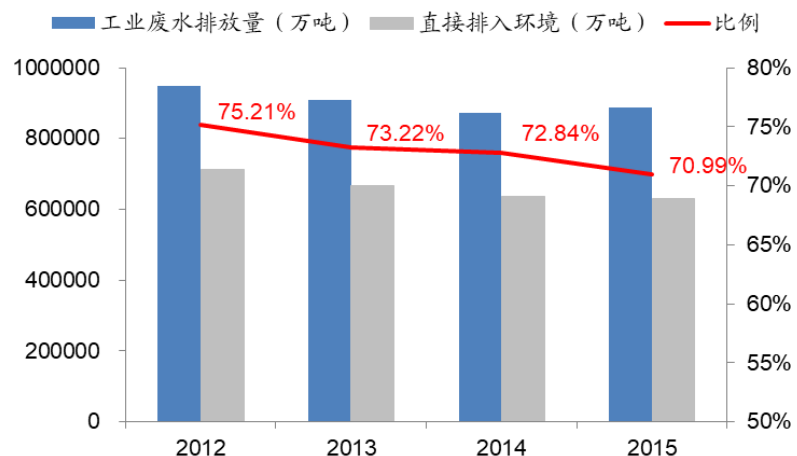
资料来源: wind、国海证券研究所



资料来源: wind、国海证券研究所

长江沿岸分布着 40 多万家化工企业、五大钢铁基地、七大炼油厂等，面临着严重的“重化工围江”问题，这些重化工企业产生的大量的工业废水未经处理就直接排入长江，导致长江水污染情况日趋严重。2012 年长江经济带工业废水排放量 94.85 亿吨，其中直接排入环境的污水量有 71.33 亿吨，直排占比高达 75.21%，近些年随着环保重视程度的提高，工业废水排放量和直排占比有轻微下降趋势，但绝对值依然很高。

图 9: 长江经济带工业废水及直接排入环境污水量



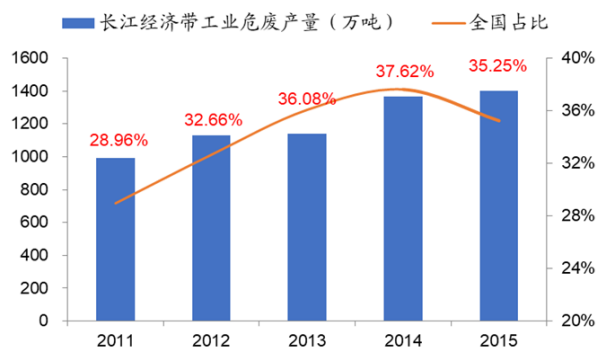
资料来源: wind、国海证券研究所

从危废来看，长江经济带工业危废的产量从 2011 年的 993.84 万吨提高到 2015 年的 1401.40 万吨，增长了 41.01%，全国占比也呈现逐步增长的态势，2015 年达到 35.25%。

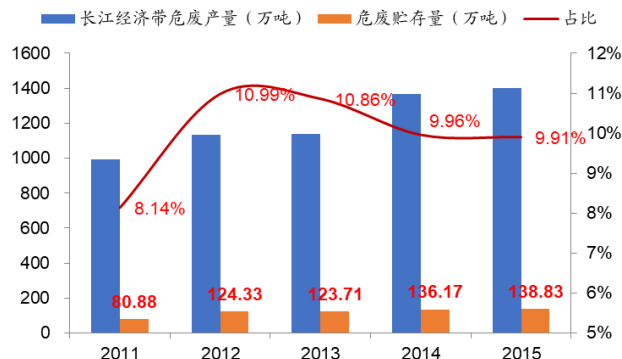
同时由于危废处置能力不足的问题，危废并不能全部处置。长江经济带每年危废的贮存量在 130 万吨以上，占产量的比例也在 10% 左右，2015 年危废的贮存量有 138.83 万吨，占产量的比例为 9.91%。

图 10: 长江经济带工业危废产量及全国占比

图 11: 长江经济带危废贮存占比



资料来源: wind、国海证券研究所



资料来源: wind、国海证券研究所

## 2.2、污染事件频发，制约经济发展

近些年来，长江经济带环境污染事件频发：2011 年到 2013 年，长江经济带 11 个省市城市突发环境事件数量一直处于加速上升趋势，到 2013 年更是达到峰值 459 件。2014 年以后，随着国家对环保的重视，出台了一系列环境保护政策，突发环境事件数量开始逐渐减少，但每年仍然有近百件突发环境污染事件。

表 5: 2011 年到 2018 年长江经济带城市突发环境事件数量

城市	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
上海市	197	192	251	108	10	3		1
江苏省	27	77	125	70	27	13	8	5
浙江省	31	23	26	27	22	16	13	11
安徽省	12	20	6	9	8	3	4	4
江西省	8	1	5	6	7	7	6	4
湖北省	7	4	7	5	10	37	18	17
湖南省	9	3	3	2	16	8	15	16
重庆市	18	25	11	16	9	11	12	7
四川省	25	16	14	7	14	20	16	20
贵州省	7	4	9	3	9	12	11	8
云南省	1	1	2	3	4	1	4	
合计	342	366	459	256	136	131	107	93

资料来源: 国家统计局、国海证券研究所

长江经济带环境污染不仅影响着人民的生存环境,危害人类健康,制约经济发展,而且威胁着生物多样性,造成多个物种的濒危死亡,长江经济带的环境治理势在必行。

表 6: 17、18 年长江流域典型环境污染事件

时间	地区	事件
2017 年 10 月	安徽	犯罪嫌疑人涂某东等人与浙江嘉善宝勋精密螺丝有限公司等固体废物产生企业的部分不法人员勾联,利用互联网货运交易平台等渠道,用船只将大量危险废物、固体废物从江浙等地沿长江运至安徽、江西等地长江沿线岸堤进行非法倾倒,严重污染环境。
2018 年 1 月	安徽	犯罪嫌疑人曹某等人从浙江绍兴、宁波等地运输含有多种重金属等有毒有害物质的工业废弃污泥、

		医疗垃圾、服装边角料等共计 2000 吨，非法倾倒在芜湖市大桥经济开发区高安社区白象村，严重污染环境。
2018 年 1 月	江苏	海安县本昇生物科技有限公司负责人马某平等人非法牟利，将公司生产过程中产生的废酸 2 万余吨非法排放至公司北侧的北凌河（长江支流），严重污染环境。
2018 年 1 月	浙江	该公司总经理季某等人在公司污水排放设施处私设暗管，将未经处理完毕的含有苯胺类等有毒物质的生产污水经稀释后，直接通过暗管排入污水管网中，累计非法排污数万吨，严重污染环境。
2018 年 3 月	湖北	犯罪嫌疑人吴某等 14 人与地方黑恶势力勾结，利用 30 余条采砂船疯狂盗采江砂，严重破坏长江生态环境，对航行安全造成严重影响。
2018 年 3 月	湖南	汨罗市林辉再生资源有限公司在《危险废物经营许可证》过期的情况下，非法收购、处理废旧铅酸电池，并将未经处理的废旧铅酸电池废液直接排入下水道，废液最终流入沅水，严重污染环境。

资料来源：公安部、国海证券研究所

### 3、长江之幸：共抓大保护，不搞大开发

#### 3.1、上下一心，共抓大保护

党的十八大以来，党中央和国务院高度重视长江经济带生态环境保护并作出了一系列重大决策。2016 年 1 月 5 日在重庆召开的推动长江经济带发展座谈会上，习近平总书记站在中华民族永续发展的战略高度指出：“长江拥有独特的生态系统，是我国重要的生态宝库。当前和今后相当长一个时期，要把修复长江生态环境摆在压倒性位置，共抓大保护，不搞大开发”。

2018 年 4 月 26 日，习近平总书记主持召开第二次长江经济带发展座谈会，再次强调“共抓大保护，不搞大开发，努力把长江经济带建设成为生态更优美、交通更顺畅、经济更协调、市场更统一、机制更科学的黄金经济带，探索出一条生态优先、绿色发展新路子”。

习近平同志的两次重要指示成为推动长江大保护发展的基础，此后生态环境部、水利部、发改委等部门出台了多个长江大保护的相关政策，既有总的纲领性的文件，也有具体的细则，包含流域、固废、环境监测、面源污染等多个领域。

表 7：国家层面关于长江大保护系列重大法律法规及重要会议

时间	发布机构	会议/文件	主要内容
2016.5	中共中央政治局	《长江经济带发展规划纲要》	提出长江经济带发展的战略定位必须坚持生态优先、绿色发展，共抓大保护，不搞大开发。按照全国主体功能区规划要求，建立生态环境硬约束机制，列出负面清单，设定禁止开发的岸线、河段、区域、产业，强化日常监测和问责。
2017.7	生态环境部、水利部、发改委	《长江经济带生态环境保护规划》	到 2020 年，生态环境明显改善，生态系统稳定性全面提升，河湖、湿地生态功能基本恢复，生态环境保护体制机制进一步完善。到 2030 年，干支流生态水量充足，水环境质量、空气质量和水生态质量全面改善，生态系统服务功能显著增强，生态环境更加美好。
2017.10	生态环境部、发	《重点流域水污染	到 2020 年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大重点



	改委、水利部	防治规划 (2016-2020年)》	流域水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例总体达到70%以上,劣Ⅴ类比例控制在5%以下。
2018.4	生态环境部	《关于聚焦长江经济带坚决遏制固体废物非法转移和倾倒专项行动方案》	聚焦长江沿岸固体废物非法转移和倾倒问题,严厉打击非法行为,切实保护长江“母亲河”生态环境安全。
2018.11	生态环境部	《长江流域水环境质量监测预警办法(试行)》	以“和谐长江、健康长江、清洁长江、优美长江和安全长江”为目标,以水环境质量只能变好、不能变差为原则,加快建立长江流域自动监测管理和技术体系,完善长江流域国家地表水环境监测网络,推进长江流域水环境质量持续改善。
2018.11	发改委、生态环境部、农业农村部、住建部、水利部	《关于加快推进长江经济带农业面源污染治理的指导意见》	总体目标是,到2020年,农业农村面源污染得到有效治理,种养业布局进一步优化,农业农村废弃物资源化利用水平明显提高,绿色发展取得积极成效,对流域水质的污染显著降低。
2019.1	生态环境部、发改委	《长江保护修复攻坚战行动计划》	到2020年年底,长江流域水质优良(达到或优于Ⅲ类)的国控断面比例达到85%以上,丧失使用功能(劣于Ⅴ类)的国控断面比例低于2%;长江经济带地级及以上城市建成区黑臭水体消除比例达90%以上,地级及以上城市集中式饮用水水源水质优良比例高于97%。
2019.12	第十三届全国人大常委会第十五次会议		全国人大常委会组成人员分组审议了长江保护法草案,并对这部法律草案提出了意见建议,预计将会在2020年两会出台

资料来源:中国政府网、生态环境部、国海证券研究所

其中《长江经济带发展规划纲要》是推动长江经济带发展重大国家战略的纲领性文件,明确了长江经济带生态优先、绿色发展的总体战略。《长江经济带生态环境保护规划》是长江大保护的纲领性文件,是沿江各省市共抓大保护、不搞大开发的具体行动部署,对推进长江生态环境的共建共保共享具有重要的指导意义。

2019年1月,生态环境部、发展改革委联合发布了《长江保护修复攻坚战行动计划》,其中目标是:到2020年底,长江流域水质优良(达到或优于Ⅲ类)的国控断面比例达到85%以上,丧失使用功能(劣于Ⅴ类)的国控断面比例低于2%;长江经济带地级及以上城市建成区黑臭水体控制比例达90%以上;地级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例高于97%。从生态环境、污水治理、农村环境、水源质量等八个方面对长江治理提出了具体要求和措施。

此外,为专门保护长江流域生态环境而起草的《长江保护法》也在第十三届全国人大常委会第十五次会议进行了审议,预计将在2020年全国两会审议通过,出台后将为长江大保护提供坚实法律靠山,有望缓解长江生态污染问题。

**沿江11省市也陆续出台了长江大保护的政策。**除了中央各部委外,地方政府也积极响应,沿江9省2市陆续出台了长江大保护的相关政策。

此外,还有城镇污水垃圾处理、化工污染治理、农业面源污染治理、船舶污染治理以及尾矿库污染治理“4+1”工程指导意见,以及省际协商合作机制、黄金水道环境污染防治治理、加快推进长江船型标准化、加强工业绿色发展、造林绿化等一系列支持政策。基本形成以《长江保护修复攻坚战行动计划》为指导,相关



专项规划、地方实施方案和支持政策为支撑的政策体系，上下一心，共抓大保护稳步推进中。

**表 8：各省市治理长江政策法规**

省市	时间	文件	主要内容
江苏	2019 年 6 月	《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》	通过攻坚，长江干流及太湖的湿地生态功能得到有效保护，生态用水需求得到有效保障，生态环境风险得到有效遏制，生态环境质量持续改善。
浙江	2019 年 9 月	《长江保护修复攻坚战浙江省实施方案》	到 2020 年，巩固提升剿劣成效，省控断面达到或优于Ⅲ类水质比例达到 83%；县级以上城市饮用水水源水质达标率达到 95%，交接断面水质达标率达到 90%以上，建成美丽河湖 300 条
上海	2019 年 5 月	《上海市自然保护区监督检查专项行动实施方案》	重点核查生态环境部下发的卫星遥感监测报告，聚焦采矿（石）、采砂、设立码头等 8 类对自然保护区生态环境破坏严重的问题，建立问题台账，制定每个自然保护区的问题整改方案。
四川	2019 年 6 月	《长江保护修复攻坚战行动计划》14 个专项方案	涉水类 10 个（劣Ⅴ类断面整治、重点小流域整治、琼江流域攻坚、城市黑臭水体治理等）；大气类 2 个（打赢蓝天保卫战实施计划、主要大气污染物总量减排计划）；生态保护类 1 个（绿盾行动）；固废类 1 个（打击固体废物环境违法行为专项行动）。
安徽	2019 年 4 月	《长江安徽段生态环境大保护大治理大修复强化生态优先绿色发展理念落实专项攻坚行动方案》	提出通过开展“三大一强”专项攻坚行动，使长江安徽流域突出生态环境问题得到全面整改，1 公里、5 公里、15 公里“三道防线”稳固筑牢，生态环境持续改善。
湖北	2019 年 7 月	《湖北省长江保护修复攻坚战工作方案》	长江保护修复攻坚战八大任务，细分为 70 条主要任务及措施。在全省范围内，以长江、汉江、清江等 73 条重点河流，洪湖、斧头湖等 17 个重点湖泊（21 个水域）和丹江口水库等 11 座水库为重点，开展保护修复攻坚行动。
湖南	2019 年 5 月	《湖南省贯彻落实<长江保护修复攻坚战行动计划>实施方案》	以长江干流、主要支流及湖库为重点，推进城镇污水垃圾处理、化工污染治理、农业面源污染治理、船舶污染治理及尾矿库污染治理工程，将开展重点断面整治、入河排污口整治、自然保护区监督管理、“三磷”排查整治、固体废物排查整治、饮用水水源保护、工业园区规范化整治、黑臭水体整治等八大专项行动。
重庆	2019 年 5 月	《重庆市长江保护修复攻坚战实施方案》	到 2020 年年底，长江流域水质优良（达到或优于Ⅲ类）的国控断面比例达到 95.2%以上，不出现丧失使用功能（劣于Ⅴ类）的国控断面；城市建成区黑臭水体消除比例达到 100%，城市集中式饮用水水源水质优良比例高于 97%
江西	2018 年 7 月	《江西省落实长江保护修复攻坚战八个专项行动实施方案》	8 个专项活动包括开展Ⅴ类及劣Ⅴ类水体整治、实施长江入河排污口排查整治、持续推进“绿盾”行动、开展“清磷”排查整治、深入推动“清废”行动、持续开展饮用水水源地保护、持续实施城市黑臭水体整治、组织开发区污水处理设施整治等，并要求制定具体实施方案，强调倒排工期，挂图作战，严格按时间节点要求完成工作任务。
贵州	2019 年 9 月	《贵州省长江经济带环境保	暂未发布

		护规划》	
云南	2018 年 7 月	《云南省关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》	到 2020 年，长江流域 I—III 类水体比例达到 50%以上，劣 V 类水体比例控制在 5.5%以下

资料来源：各政府官网、国海证券研究所

## 3.2、三峡和中节能牵头，试点城市积极配合

### 3.2.1、三峡集团在长江大保护中发挥骨干主力作用

2018 年 5 月，推动长江经济带发展领导小组办公室召开会议，会议原则审议通过《关于支持三峡集团在共抓长江大保护中发挥骨干主力作用的指导意见》，此后国家发改委联合国资委印发三峡集团新的战略发展定位文件，明确三峡集团在长江经济带发展中发挥基础保障作用、在共抓长江大保护中发挥骨干主力作用。提出几项重点目标：2018 年，组建实体，提出新模式新机制；2020 年，城镇污水治理取得明显成效；中远期，长江生态环境全面改善、绿色产业链形成。要求三峡集团实施先行先试项目、探索合作模式、全面参与共抓大保护。三峡集团从“建设三峡，开发长江”向“管理三峡，保护长江”转变。

三峡集团被钦点在长江大保护中发挥骨干作用主要在于其资源整合及融资能力：

1) 三峡集团是由国务院批准成立，为建设三峡开发长江而成立的国有独资公司，是中国目前最大的清洁能源集团和全球最大的水电开发运营企业。三峡生于长江，长于长江，发展于长江，与长江的绿色发展休戚与共，三峡集团的业务遍布全国 31 个省、自治区以及直辖市，与中央部委、地方政府的沟通更加顺畅，能够充分调动和整合相关资源来推动长江大保护。

2) 三峡集团资产雄厚，现金充足，资产负债率低具有很强的融资能力，长江大保护的项目落地有资金保障。截止 2019Q3，三峡集团的总资产高达 8174 亿元，净资产 4185 亿元，净利润 308 亿元，经营活动净现金流高达 353 亿元，而资产负债率仅为 48.80%，健康的财务状况足以支撑三峡集团每年投资 300-500 亿元的长江大保护项目。

图 12：三峡集团总资产及资产负债率情况（亿元）

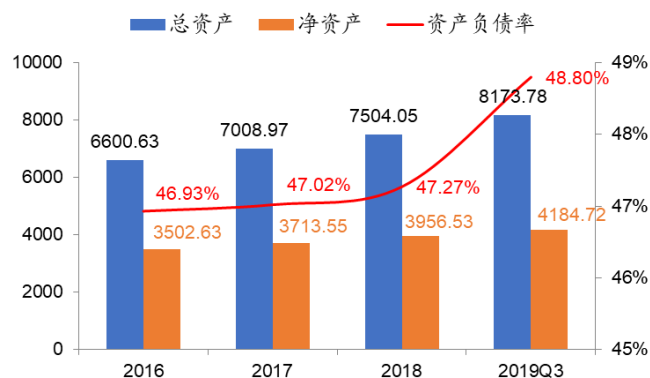
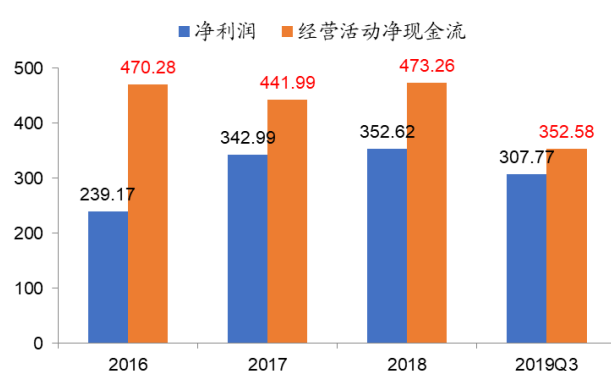


图 13：三峡集团净利润及经营活动净现金流（亿元）



资料来源：三峡集团债券跟踪评级报告、国海证券研究所

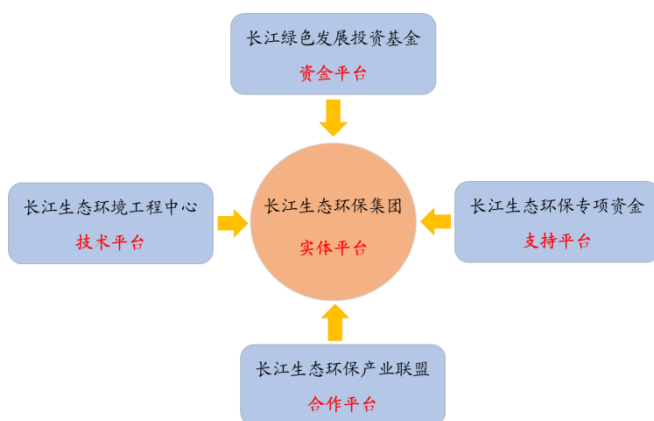
资料来源：三峡集团债券跟踪评级报告、国海证券研究所

长江大保护时间紧，任务重，三峡集团也表现出很高的执行效率，主要表现在以下几个方面：

1) 成立了战略支撑的5大业务平台。其中，长江生态环保集团为实体平台，是五大平台核心；长江绿色发展投资基金为资金平台，引入社会资本，保障长江大保护资金需求；长江生态环境工程研究中心为技术平台，承担生态环境研究、监测，并将成果快速转化应用；长江生态环保产业联盟为合作平台，充分发挥各方优势，促进产业链上下游融合；长江生态环保专项资金为具有公益性的专项资金，用于规划研究与编制、试验性项目、示范工程等支出，为长江大保护项目提供支持。这5大业务平台成为三峡集团共抓长江大保护的专业力量。

长江生态环保产业联盟首批理事涵盖规划设计、投资运维、建设、金融、研究、咨询等六大板块的54家单位，其中既有中央企业、金融机构、高校和科研院所，也有外资和民营企业。各理事单位将坚持优势互补、分工协作、互利共赢、绿色发展的原则，发挥联盟和各成员单位在共抓大保护中的引领带动作用，形成推动共抓长江大保护合力。

图 14：三峡集团长江大保护 5 大业务平台



资料来源：长江环保集团官网、国海证券研究所

图 15：长江生态环保产业联盟成员



资料来源：中国水网、国海证券研究所

2) 与沿江多省市签订长江大保护框架协议。实施长江大保护以来，在各部委的主导支持下，三峡集团密集拜会长江沿线各地政府，并积极整合外部资源，与工程、水务环保龙头企业、金融机构等签订关于“共抓长江大保护，共建长江经济带”的战略合作框架协议。据不完全统计，截止 2020 年 4 月，政府方面：有 7 个省（市）及 21 个市县；企业方面：有多家基建、环保企业及金融机构签订长江大保护框架协议。三峡集团根据城市的不同特点和问题，充分发挥平台资源，提出有针对性的长江大保护解决方案。

表 9：三峡与各地政府、企业、部门签订长江大保护合作（框架）协议

时间	政府名称	时间	政府名称	时间	企业名称	时间	企业/部门名称
2018.2.6	宜昌市	2019.5.31	马鞍山	2017.12.29	中国电建	2019.3.1	中核集团
2018.3.14	九江市	2019.6.4	安徽省	2018.5.8	中国中铁	2019.3.4	中国五矿

2018.3.15	岳阳市	2019.8.28	江苏镇江	2018.7.23	中国建筑	2019.3.24	北控集团
2018.4.10	湖北省	2019.11.20	沅江市	2018.7.24	光大集团	2019.9.03	首创集团
2018.5.4	江西省	2019.12.03	益阳市	2018.8.1	中国化学	2019.12.25	首创股份
2018.6.8	重庆市	2019.12.11	石首市	2018.8.8	中国能建	2019.12.30	启迪环境
2018.7.6	湖南省	2019.12.25	南昌市	2018.8.8	中国铁建	2020.1.2	四川能投
2018.7.18	芜湖	2019.12.30	株洲市	2018.9.17	北控集团	2019.2.28	生态环境部
2018.11.16	当阳市	2020.1.7	昆明东川区	2018.9.19	碧水源	2019.4.10	中国农行
2019.2.25	江苏省	2020.1.13	临湘市	2018.10.19	中国水环境	2019.6.20	长江委
2019.3.4	武汉市	2020.1.16	上海市	2018.10.24	东方园林	2019.7.30	航天科工
2019.5.10	华容县	2020.3.16	安徽繁昌县	2018.10.24	启迪桑德	2019.11.08	农发行
2019.5.12	浏阳市	2020.4.2	重庆万盛	2018.11.12	中交集团		
2019.5.31	南京市	2020.4.8	遵义市政府	2017.12.29	中国电建		

资料来源：三峡集团官网、国海证券研究所

**3) “资本+”参股多家上市公司。**三峡集团围绕公司战略布局和能力培育方向，以“资本先行参与进入，业务项目同步策划落地”为指导，通过资本投资方式重点与污水运营、管网、污泥（协同餐厨）等方向的上市公司进行股权合作。三峡集团以股权合作带动业务合作、技术引进和人才培养，完成长江大保护的治理任务，被投资企业也能新增业务资源、提升市场影响力，达到双赢的效果。除了原来控股或参股的长江电力、湖北能源、金风科技等上市公司外，2019年以来，三峡集团通过直接或者间接的方式参股了9家环保行业上市公司，其中6家水务企业，2家固废业务，1家管网企业，预计未来还将围绕长江治理的需求参股更多上市公司。

**表 10：三峡集团 2019 年以来参股的环保行业上市公司**

时间	公司名称	持股比例	备注
2020.2.6	北控水务（H）	9.06%	全国性水务平台，通过定增及二级增持
2019.7.4	武汉控股	15%	湖北省水务平台，通过股权转让
2019.9.19	国祯环保	11.63%	安徽省水务平台，通过定增及二级增持
2019Q3	旺能环境	2.61%	浙江省固废平台，通过二级增持
2019Q3	洪城水业	4.11%	江西省水务平台，通过二级增持
2019.12.26	浦华水务	40%	启迪环境子公司，通过股权转让
2020.4.1	兴蓉环境	8.61%	四川省水务平台，通过二级增持
2020.2.25	纳川股份	7.84%	管网专业性公司，通过股权转让及二级增持
2020.4.7	上海环境	5%	上海市固废平台，通过二级增持

资料来源：wind、国海证券研究所

### 3.2.2、中节能是长江经济带污染治理平台

2018年5月，中节能被中央推动长江经济带发展领导小组确定为长江经济带污染治理主体平台。2019年1月27日，推动长江经济带领导小组办公室正式印发《关于支持中国节能环保集团在长江经济带中发挥污染治理主体平台作用的指导意见》，就支持中节能充分发挥污染治理主体平台作用，全力打好长江保护修复攻坚战作出重要部署。



中节能被定位为长江经济带污染治理主体平台主要在于其行业经验及整合能力:

- 1) 中节能是一家主业为节能减排、环境保护的中央企业，是国内规模最大、产业链最完整、综合能力最强的节能环保产业集团之一，在工业节能、固废处理、污水处理、烟气治理、环境监测、土壤修复、重金属治理、风电、太阳能等多项细分业务领域，规模和实力国内领先，尤其在环保领域深耕多年，其田园综合体、“两园一链”固废综合处理模式在行业内具有较大影响力，公司项目经验优势明显。

图 16: 中节能主营业务

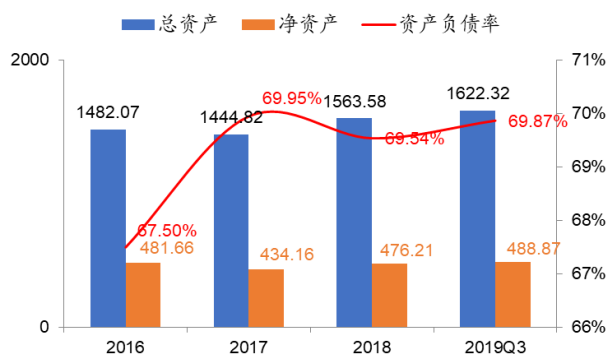


资料来源：中节能官网、国海证券研究所

- 2) 中节能目前拥有 500 余家下属企业，其中二级公司 26 家，上市公司 5 家，业务分布在国内各省市及境外约 110 个国家和地区，与沿江各地方政府的关系较好，能够充分调动和整合相关资源来推动长江大保护。

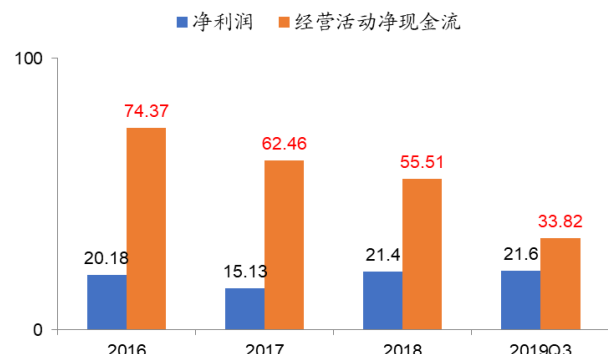
- 3) 中节能的财务状况虽然相比三峡集团弱一些，但其绝对值依然较高，仍然有能力也有责任在长江大保护中贡献一份力量。截止 2019Q3，中节能总资产 1622.32 亿元，净资产 488.87 亿元，净利润 21.60 亿元，经营活动净现金流 33.82 亿元，资产负债率 69.87%。

图 17: 中节能总资产及资产负债率情况 (亿元)



资料来源：wind、国海证券研究所

图 18: 中节能净利润及经营活动净现金流 (亿元)



资料来源：wind、国海证券研究所

近两年来，围绕着长江大保护，中节能也展开了一些动作：

- 1) 与浙江省、衡阳、咸宁、咸阳、铜陵等省市签署长江大保护框架协议，并在衡阳、丽水、湖州、咸宁等城市开展先行先试工作，按照“一城一策”的原则统筹规划先行先试项目 26 个，投资总额约 158 亿元，形成了一系列可复制、可持续的创新模式。
- 2) 成立了**共抓长江大保护科技创新联盟**，首批包含水利部长江水利委员会、清华大学、生态环境部环境规划院等 39 家成员单位，汇聚企业、科研机构、高等院校等社会各方力量，意在充分发挥联盟各单位所具有的管辖优势、资金优势、专业优势、科研优势，加强联盟成员单位间的广泛合作交流，共同制定联盟发展战略，统筹协调联盟资源，联合开展形式多样的长江污染治理攻关行动，共同打造长江大保护高端智库，为长江经济带污染防治事业做出积极贡献。
- 3) **拟新增控股国祯环保、铁汉生态 2 家上市公司**。1) 2020 年 3 月 23 日，国祯集团拟将其持有的国祯环保 15%股权转让给中节能，同时将 6.26%的表决权委托给后者，转让完成后，中节能将持有国祯环保 29.95%的股票表决权，成为国祯环保的控股股东；2) 4 月 12 日铁汉生态公告，公司控股股东刘水及其一致行动人拟向中节能转让约 10.11%股份，同时中节能拟以现金认购公司非公开发行的新股，交易完成后，中节能持有铁汉生态的股权比例可能超过 20%，并将成为其控股股东。国祯环保和铁汉生态主营分别是污水处理和生态环境修复业务，与中节能目前控股的 5 家上市公司形成业务补充，助力中节能深度参与长江大保护。

表 11：中节能旗下上市公司

公司名称	代码	股权比例	主营业务	备注
国祯环保	300388.SZ	23.69%+6.26%表决权	污水处理	控股权转让尚未完成
铁汉生态	300197.SZ	超过 20%	生态环境修复	股权转让+参与定增，尚未完成
中环装备	300140.SZ	35.98%	大气/固废等环保装备	环保装备平台
太阳能	000591.SZ	34.70%	太阳能光伏电站运营	太阳能平台
节能风电	601016.SH	45.63%	风力发电	风能平台
万润股份	002643.SZ	28.94%	信息材料、环保材料、大健康	新材料、健康平台
中国地热能	08128.HK	26.29%	地热能开发利用	地热能平台

资料来源：中节能官网、国海证券研究所

### 3.3、资金支持，长江大保护项目落地有保障

长江大保护是一项系统繁重的任务，需要大量的资金支持，因此相应的配套政策及创新机制显得尤为必要，目前来看，国家政策、地方政府、社会资本等在资金方面给予了明显倾斜，长江大保护项目落地有保障。

**国家政策：**各部委下发的政策中基本上都从加大财政支出、完善投融资、建立生态补偿机制等角度给予了支持。其中《长江经济带发展规划纲要》中明确提出要建立长江生态保护补偿机制以及加快完善投融资体制；《长江保护修复攻坚战行



动计划》也指出：1）各级财政支出要向长江保护修复攻坚战倾斜，增加中央水污染防治专项投入。2）采取多种方式拓宽融资渠道，鼓励、引导和吸引政府与社会资本合作（PPP）项目参与长江生态环境保护修复；3）健全长江流域生态补偿机制，进一步加大中央财政支持长江经济带及源头地区生态补偿资金投入，推进沿江 11 省市实施市场化、多元化的横向生态补偿。

为此，财政部印发了《关于建立健全长江经济带生态补偿与保护长效机制的指导意见》，意在通过统筹一般性转移支付和相关专项转移支付资金，建立激励引导机制，进而加大对长江经济带生态补偿和保护的财政资金投入力度。发改委发布了《长江经济带绿色发展专项中央预算内投资管理暂行办法》，对专项中央预算内投资的重点的长江经济带绿色发展项目做了一些规定和安排。

表 12：长江大保护资金支持的部分政策文件及相关内容

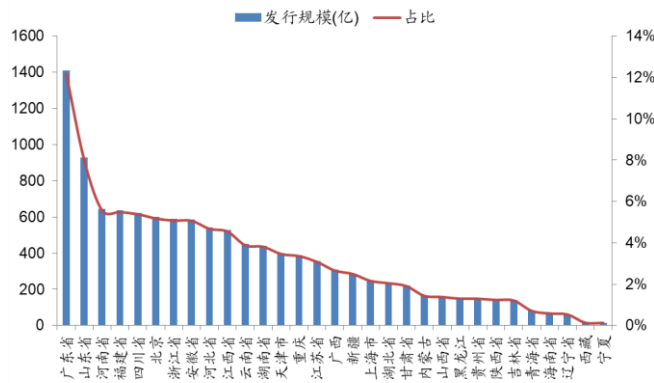
时间	发布机构	政策文件	主要内容
2016 年 5 月	中共中央政治局	《长江经济带发展规划纲要》	<b>建立长江生态保护补偿机制。</b> 通过生态补偿机制等方式，激发沿江省市保护生态环境的内在动力。依托重点生态功能区开展生态补偿示范区建设，实行分类分级的补偿政策。按照“谁受益、谁补偿”的原则，探索上中下游开发地区、受益地区与生态保护地区进行横向生态补偿。 <b>加快完善投融资体制。</b> 推动政府和社会资本合作(PPP)建设基础设施、公用事业等领域项目。鼓励地方研究设立长江经济带产业投资基金和创业投资基金。
2017 年 7 月	生态环境部、水利部、发改委	《长江经济带生态环境保护规划》	<b>设立全流域保护治理基金。</b> 鼓励 11 省市人民政府共同出资建立长江环境保护治理基金、长江湿地保护基金，发挥政府资金撬动作用，吸引社会资本投入，实现市场化运作、滚动增值。 <b>推进生态保护补偿。</b> 加大重点生态功能区、生态保护红线、森林、湿地等生态保护补偿力度。按照“谁受益谁补偿”的原则，探索上中下游开发地区、受益地区与生态保护地区横向生态保护补偿机制试点。
2018 年 2 月	财政部	《关于建立健全长江经济带生态补偿与保护长效机制的指导意见》	<b>中央财政加大政策支持：</b> 1）增加均衡性转移支付分配的生态权重；2）加大重点生态功能区转移支付对长江经济带的直接补偿；3）实施长江经济带生态保护修复奖励政策；4）加大专项对长江经济带的支持力度。 <b>地方财政抓好工作落实：</b> 1）统筹加大生态保护补偿投入力度；2）因地制宜突出资金安排重点；3）建立流域上下游间生态补偿机制；4）完善财力与生态保护责任相适应的省以下财政体制；5）充分引导发挥市场作用等
2019 年 1 月	生态环境部、发改委	《长江保护修复攻坚战行动计划》	<b>拓宽投融资渠道。</b> 各级财政支出要向长江保护修复攻坚战倾斜，增加中央水污染防治专项投入。采取多种方式拓宽融资渠道，鼓励、引导和吸引政府与社会资本合作（PPP）项目参与长江生态环境保护修复。 <b>完善流域生态补偿。</b> 健全长江流域生态补偿机制，深入实施长江经济带生态保护修复奖励政策，进一步加大中央财政支持长江经济带及源头地区生态补偿资金投入，推进沿江 11 省市实施市场化、多元化的横向生态补偿。
2019 年 4 月	发改委	《长江经济带绿色发展专项中央预算内投资管理暂行办法》	本专项中央预算内投资重点用于支持有利于长江经济带生态优先、绿色发展，对保护和修复长江生态环境、改善交通条件具有重要意义的长江经济带绿色发展项目

资料来源：中国政府网、生态环境部、财政部、发改委、国海证券研究所

**地方政府：生态环保类专项债投资比重有所加大。**2020 年以来（截至 4 月 30 日）31 省市提前批累计新增地方政府专项债 11586.72 亿元，其中生态环保类专

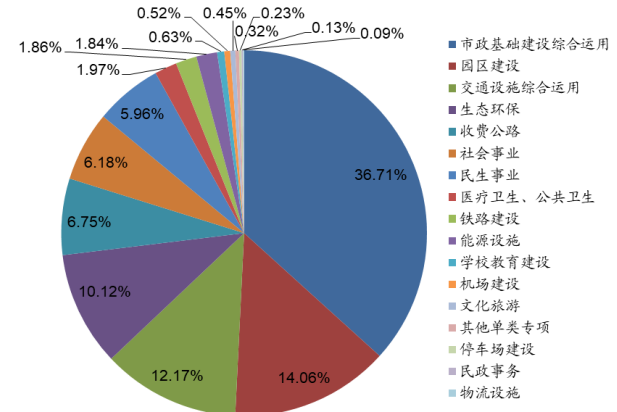
项债 1189.72 亿元，生态环保类专项债占比高达 10.12%，远远超过 2019 年全年生态环保专项债总计发行 531.24 亿元，生态环保专项债占比仅为 2.44%，政府专项债对生态环保的倾斜力度有所加大。长江经济带 9 省 2 市专项债合计 4601.55 亿元，占比 39.71%，将会助推长江大保护的稳步发展。

图 19：各省份专项债发行规模及占比



资料来源：wind、国海证券研究所

图 20：生态环保专项债占比高达 10.12%



资料来源：wind、国海证券研究所

**社会资本：**各个企业和金融机构也对长江大保护表现出极大的兴趣：

- 1) 2019 年 11 月 27 日，前文所讲的国家发改委和三峡集团共同发起设立长江绿色发展投资基金在北京正式揭牌，定位为国家级产业投资基金，首期募集资金 200 亿元，未来计划形成千亿级规模；该基金拟重点投向长江经济带沿江省市水污染治理、水生态修复、水资源保护、绿色环保及能源革命创新技术等领域，全力支持长江经济带绿色发展。
- 2) 2017 年 7 月 20 日，由招银租赁、交银租赁、工银租赁、建信租赁、国银租赁、兴业租赁、民生租赁、华融租赁等 8 家资产规模超千亿元的金融租赁企业共同发起组建金融租赁服务长江经济带战略联盟，联盟将重点服务于长江流域十一省市各类环保、清洁能源、立体交通等行业，可为重点项目提供优质金融服务。2019 年 12 月 9 日，与来自长江环保产业联盟的中铁、中铁建、中化、中建 11 家成员单位代表签署了总规模达 3000 亿元的战略合作协议，共同推进长江大保护。
- 3) 三峡集团计划每年投入长江大保护项目规模 300 到 500 亿元、带动社会资金 3000 到 5000 亿元。
- 4) 其他环保、建筑工程等企业也会增加资本开支积极参与到长江大保护中的建设中来。

2019 年 1-11 月，中央有关部门累计安排 1237 亿元支持长江经济带生态环境保护修复。同时开发性金融、政策性金融精准支持力度加大，国家开发银行、农业发展银行分别发放贷款 3621 亿元、1529 亿元支持长江大保护和绿色发展。

### 3.4、治水有所改变，三峡模式初现端倪

我国污水处理行业面临很多问题：城镇排水管网等基础设施落后、城镇污水收集率很低、河湖水倒灌、雨污错接混接、地下水入渗、厂网分离、产业链片段化等。面对着这些棘手难题，三峡集团经过两年多的多次调研和实际摸索，逐步探索出一批可复制推广的新模式新机制，就是聚焦“厂网一体”的治理模式、聚焦价格机制的商业模式、聚焦政企互利共赢的合作模式、聚焦产业联盟的共建模式等为代表的长江经济带城镇污水治理“三峡模式”。

1) **聚焦“厂网一体”的治理模式：**黑臭在水里，问题在岸上，关键在管网。长期以来，由于管网建设滞后以及投资大但付费机制不完善等，“重厂轻网”的现象很严重，进而导致污水直排、污水收集率低等问题。“厂网一体”的治理模式，即以流域水质达标为目标，对所辖流域内所有的河、池、口、闸、站、雨污管网及污水厂进行统一调度和一体化管理，促进城镇污水全收集、收集全处理、处理全达标以及综合利用等，保障城市水环境质量整体根本改善。

2) **聚焦价格机制的商业模式：**价格机制作为城镇污水处理可持续发展的保障，若价格机制不突破，则模式、治理路径的探索都受限制。当前的污水处理费只能勉强覆盖污水处理厂的运营成本。三峡集团首先推进价格调整机制为导向的模式，建议当地政府将污水处理收费标准调整到覆盖污水处理、污泥处理处置成本和合理利润，时机成熟时再覆盖初雨处理、河湖环境等，并且建立成本跟踪和污水处理服务费动态调整机制（3-5年）。

2020年4月16日，发改委、财政部等5部委联合印发《关于完善长江经济带污水处理收费机制有关政策的指导意见》，提出要按照“污染付费、公平负担、补偿成本、合理盈利”的原则，完善长江经济带污水处理成本分担机制、激励约束机制和收费标准动态调整机制，健全相关配套政策。提出了严格开展污水处理成本监审调查、健全污水处理费调整机制、加大污水处理费征收力度、推行污水排放差别化收费等七项重点任务。该文件的出台将规范污水处理行业的收费机制，进一步刺激污水、污泥、管网等的投资，理顺商业模式，助推长江大保护的实施。

图 21: 厂网一体模式图

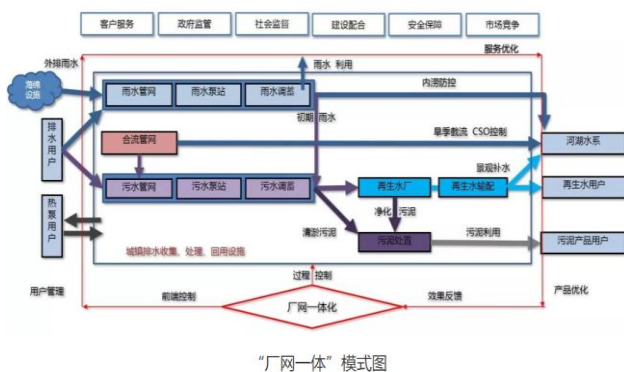
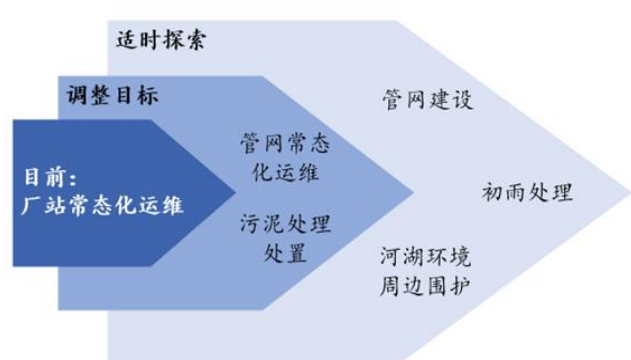


图 22: 推进以价格调整机制为导向的模式



资料来源：国际环保在线、国海证券研究所

资料来源：中国水网、国海证券研究所

- 3) **聚焦政企互利共赢的合作模式：**当地政府通过股权受让、成立合资公司等方式向三峡集团转让存量污水处理相关资产获得资金，在不增加政府债务规模的情况下，盘活资产存量，带动新增投资，加大对污水管网等基础设施新的有效投资，实现资产变资本、资本变股份，打造资产、资本和项目良性循环。此外三峡已经参股了北控水务、洪城水业、兴蓉环境等地方性水务龙头，全面开展资本、业务、平台、项目合作，实现资金、管理优势与龙头企业技术、经验、项目资源优势互补。
- 4) **聚焦产业联盟的共建模式：**由于长江大保护是个系统工程，仅仅水务就涉及到污水、污泥、管网、监测、智慧水务等方面，三峡作为一个行业的后来者，并不全具备这些能力，所以采用“立足项目共建、利益共享、责任共担”的长江大保护合作新理念，与长江大保护具有协同效应的企业广泛合作，充分发挥各自优势，以资本合作为纽带，以项目合作为重点，开展“资本+”合作，推动长江大保护重大项目快速落地。

三峡模式展现出很高的执行效率，作为三峡集团长江大保护先行先试项目，2018年1月起，仅半年多时间，九江一期项目6个子项目已全面开工，质量安全总体可控。目前九江、芜湖、岳阳、宜昌四个试点城市一期项目全部落地实施，正在积极对接其他沿江城市。根据中国水网的数据：截至2019年底，三峡集团已对接长江沿线7省(市)103个市县，合计开工新建投资项目95个，总投资额达435亿元，储备项目投资规模超过2000亿元。三峡模式初现端倪，水务项目快速推进中。

表 13：三峡集团中标的部分水务项目

时间	省份	项目名称	总投资
2018.7	江西	九江市中心城区水环境系统综合治理一期项目	76.99
2019.1	安徽	无为县城乡污水处理一体化 PPP 项目	11.67
2019.5	湖南	岳阳市中心城区污水系统综合治理 PPP 项目	44.45
2019.5	安徽	芜湖市城区污水系统提质增效（一期）PPP 项目	45.1
2019.6	湖北	秭归县茅坪河流域综合治理 PPP 项目	17.5
2019.6	湖北	宜昌市主城区污水厂网、生态水网共建项目一期 PPP	9.56
2019.8	安徽	芜湖市城区污水系统提质增效（二期）PPP 项目	14.18
2019.9	湖南	岳阳市君山区中心城区污水处理厂改扩建 PPP 项目	2.75
2019.11	江西	长江最美岸线（彭泽段）示范 PPP 项目	9.83
2019.12	湖南	道县城乡水务一体化建设 PPP 项目	11.9
2020.1	重庆	花溪河综合整治 PPP 项目	35.2
2020.1	湖北	蔡甸东部区域清水入江 PPP 项目	15.02
2020.2	安徽	亳州市利辛县污水厂 PPP 项目	5.57
2020.3	安徽	六安市城区水环境（厂网河）一体化综合治理一期 PPP 项目	46.58
2020.4	重庆	重庆市巫山县水环境系统综合治理（一期）PPP 项目	12.81

资料来源：中国水网、国海证券研究所

## 4、长江之机：水务近万亿市场亟待释放



长江大保护是个复杂的综合性的环境治理工程，包括城镇污水垃圾处理、化工污染治理、农业面源污染治理、船舶污染治理以及尾矿库污染治理等“4+1”工程，涉及到大气、固废、污水等多个领域，本篇报告主要测算污水处理产业链的市场机会，大气、固废等产业链我们会在后续报告中详细分析。

## 4.1、市政污水：工程 1553 亿元，运营 415 亿元/年

2018 年我国城市污水日处理能力 18145 万吨/日，污水处理率 95.49%，长江经济带 9 省 2 市中，江苏省以 1870.9 万吨/日的污水处理能力位居第一位，云南省的污水处理能力最低，为 252.8 万吨/日。污水处理率方面，安徽省最高为 97.72%，四川省最低，为 93.58%，是唯一一个污水处理率低于 95% 的省份，需在 2020 年底达到十三五规划的不低于 95% 的要求。

我们根据各省的污水处理能力及城镇人口计算出各省的人均污水处理能力，其中上海、江苏、浙江因为经济相对发达，人均污水处理能力较高，分别为 0.38/0.33/0.29 立方米/日，江西、云南最低，均为 0.11 立方米/日。

图 23：长江各省城市污水处理能力及处理率（2018 年）

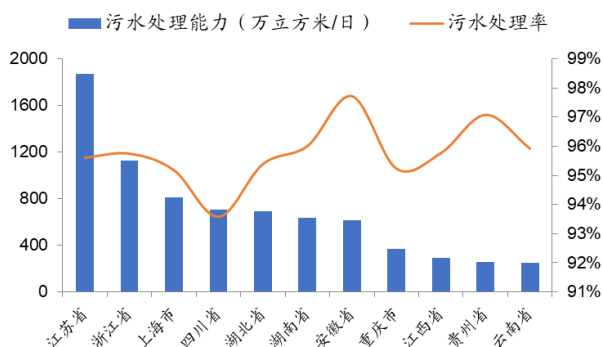
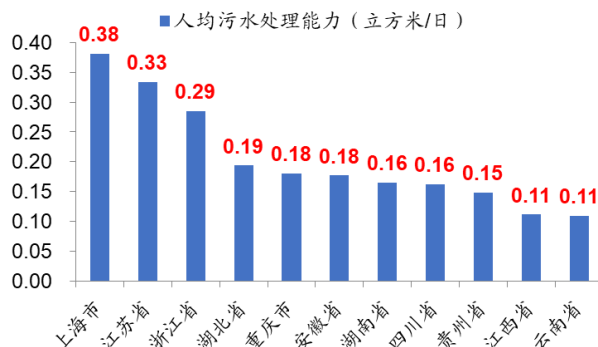


图 24：长江各省城市居民人均污水处理能力



资料来源：国家统计局、国海证券研究所

资料来源：国家统计局、wind、国海证券研究所

芜湖市作为长江大保护第一批 4 个试点示范城市之一，目前水环境综合治理正在稳步推进中，我们根据芜湖市城区污水系统提质增效 PPP 项目一二期的招标公告信息，一二期的总投资额分别为 45.10/14.18 亿元，新增污水处理规模分别为 17.5/10 万 m<sup>3</sup>/d，两期项目完成后，芜湖市的污水处理能力将由目前的 44 万 m<sup>3</sup>/d 提升到 71.5 万 m<sup>3</sup>/d，根据现有城镇人口约 203.3 万人计算，人均的污水处理能力从 0.27 m<sup>3</sup>/d 提高到 0.35 m<sup>3</sup>/d。

表 14：芜湖市城区污水系统提质增效项目实施前后污水处理规模对比

城镇人口 (万人)	项目名称	投资金额 (亿元)	污水处理规模 (万 m <sup>3</sup> /d)		人均污水处理能力 (万 m <sup>3</sup> /d)	
			存量	增量	前	后
203.3	一期	45.10	44	17.5	0.27	0.35
	二期	14.18	0	10		
	合计	57.88	44	27.5		

资料来源：招标网、国海证券研究所

我们认为经过长江大保护之后，沿江各省市的污水处理能力将会得到提升，按照人均污水处理能力来推算长江经济带各省市的新增污水处理市场规模，结合芜湖市的数据，我们假设经济较发达的上海、江苏和浙江三省达到  $0.4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，江西、云南两省为  $0.3 \text{ m}^3/\text{d}$ ，其余省份为  $0.35 \text{ m}^3/\text{d}$ ，以此来测算出各省市的新增污水处理规模，并根据新建污水处理厂单吨 3000 元（出水标准一级 A）来计算市场空间。

表 15：长江经济带新增污水处理能力及市场空间测算

	城镇人口 (万)	污水处理能力 (万 $\text{m}^3/\text{d}$ )	人均污水处理能力 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	目标人均污水处理能力 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	新增污水处理能力 (万 $\text{m}^3/\text{d}$ )	工程建设市场空间 (亿元)
上海市	2136	813	0.3806	0.4	41.4	12.42
江苏省	5604	1870.9	0.3339	0.4	370.7	111.21
浙江省	3953	1128.3	0.2854	0.4	452.9	135.87
湖北省	3568	691	0.1937	0.35	557.8	167.34
重庆市	2032	367.1	0.1807	0.35	344.1	103.23
安徽省	3459	611.9	0.1769	0.35	598.75	179.63
湖南省	3865	637.7	0.1650	0.35	715.05	214.52
四川省	4362	708.8	0.1625	0.35	817.9	245.37
贵州省	1711	253.6	0.1482	0.35	345.25	103.58
江西省	2604	289.8	0.1113	0.3	491.4	147.42
云南省	2309	252.8	0.1095	0.3	439.9	131.97
总计	35603	7624.9			5175.15	1552.55

资料来源：国家统计局、国海证券研究所

**新建污水处理能力 5175 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，工程投资市场空间 1553 亿元。**根据我们的测算，长江经济带 9 省 2 市将新增污水处理能力 5175 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，在现有 7625 万  $\text{m}^3/\text{d}$  的基础上增加 67.87%，其中湖南省的新增污水处理规模最高，达到 715 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。工程设施投资市场空间高达 1552.55 亿元。

**污水处理运营空间 415 亿元/年。**根据上文的新增污水处理规模以及各省份的污水处理费（以省会城市粗略估计），我们假设污水厂的产能利用率为 80%，测算出长江经济带污水运营市场空间为 415 亿元/年。同时我们认为，随着污水处理收费机制的实施，污水处理费上升是必然趋势，污水处理运营的空间也随之上涨。

需要说明的是，由于部分农村污水订单包含在城市污水订单内，再加上农村污水商业模式有待完善，我们暂时未将农村污水市场单独测算，如果考虑农村污水，则市政污水市场空间更大。

表 16：长江经济带各省份污水处理运营空间测算

	上海	江苏	浙江	湖北	重庆	安徽	湖南	四川	贵州	江西	云南	总和
现有污水处理能力 (万立方米/日)	813	1870	1128	691	367.1	611.9	637.7	708.8	253.6	289.8	252.8	7624.9
新增污水处理能力 (万立方米/日)	41.4	370.7	452.9	557.8	344.1	598.8	715	817.9	345.3	491.4	439.9	5175.2
污水处理能力综合 (万立方米/日)	854.4	2242	1581	1249	711.2	1211	1353	1527	598	781.2	692.7	12800



污水处理费 (元/立方米)	1.7	1.42	1	1.1	1	0.95	0.95	0.95	1	0.95	1	
运营空间 (亿元)	42.41	92.95	46.17	40.11	20.77	33.58	37.53	42.35	17.49	21.67	20.23	415.25

资料来源: wind、国海证券研究所

## 4.2、新增污水管网投资 4035 亿元

我们根据城市排水管道密度(管道总长度/建成区面积)来测算长江经济带排水管网的市场空间。我们根据芜湖市城区污水系统提质增效项目的数据,芜湖市建成区管网密度从实施前的 16.78 公里/平方公里提升到实施后的 17.90 公里/平方公里。

表 17: 芜湖市城区污水系统提质增效项目实施前后排水管道密度变化

建成区面积 (平方公里)	项目 名称	投资金额 (亿元)	排水管网(公里)		排水管道密度 (前, km/km <sup>2</sup> )	排水管道密度 (后, km/km <sup>2</sup> )
			存量	增量		
175	一期	45.10	2936	149.8	16.78	17.90
	二期	14.18		46.8		
	合计	57.88	2936	196.6		

资料来源: 千里马、国海证券研究所

参照日本城市排水管网密度一般在 20~30 km/km<sup>2</sup>, 高密度城区可达 50 km/km<sup>2</sup> (2004 年数据), 我们根据不同省份现有排水管网密度给予不同的目标值, 以此来测算未来新增排水管道的缺口。

我们搜集多个污水管网建设工程项目合同计算出单位公里管网建设投资约为 328 万元, 因此假设单位公里管网建设投资为 300 万元, 可以粗略计算出长江经济带各省份潜在污水排水管道缺口 13.45 万公里, 投资金额约 4034.67 亿元。

表 18: 污水管网项目情况

项目名称	管网长度 (公里)	合同金额 (万元)	单位公里管网投资 (万元)
安徽巢湖流域水环境综合治理项目合肥循环经济示范园管网建设工程	22.46	12080.0	537.85
南阳市南水北调汇水区乡镇污水厂厂外配套管网工程项目	59	7056.0	119.59
博罗县工业园区(杨侨片区)污水管网一期工程	3.64	1499.4	411.93
四矿一厂一处供水管网工程 EPC 项目	14.68	4720	321.53
定南县 2018-2020 年度城区污水管网改造工程 PPP 项目	194.85	46445.2	238.36
枣强县大营镇雨污分流管网项目 EPC 总承包	21.283	7247.0	340.51
平均			328.29

资料来源: wind、国海证券研究所

值得注意的是, 现存的污水管网由于污水腐蚀、侵蚀、沉积及地面荷载以及年代久远等原因, 污水管网破损严重的问题在我国很多城市普遍存在, 管网维修亟待解决, 如果考虑这部分, 污水管网的市场空间更大。

表 19: 长江经济带各省份污水排水管道缺口及市场空间测算

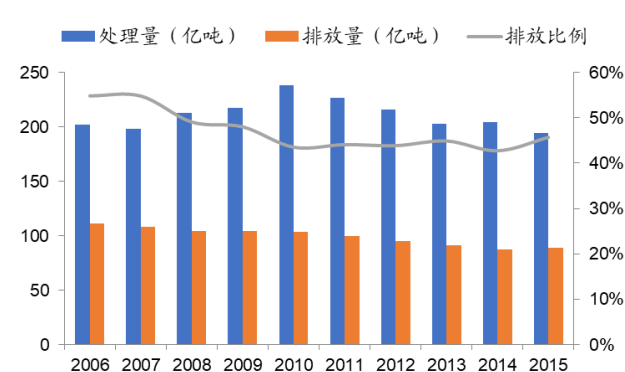
	建成区面积 (平方公里)	排水管道长度 (公里)	排水管道密度 (公里/平方公里)	目标排水管道密度 (公里/平方公里)	排水管道缺口 (公里)	排水管道空间 (亿元)
上海市	1238	22000	17.77	25	8950	268.5
江苏省	4558	80600	17.68	25	33350	1000.5
浙江省	2919	48500	16.62	25	24475	734.25
安徽省	2110	31000	14.69	20	11200	336
重庆市	1497	18900	12.63	20	11040	331.2
云南省	1164	13800	11.86	15	3660	109.8
江西省	1546	17300	11.19	15	5890	176.7
湖北省	2510	27900	11.12	15	9750	292.5
四川省	2982	33000	11.07	15	11730	351.9
湖南省	1837	18500	10.07	15	9055	271.65
贵州省	1053	8300	7.88	13	5389	161.67
合计		319800			134489	4034.67

资料来源: wind、国家统计局、国海证券研究所

### 4.3、工业废水工程+运营 440 亿元/年

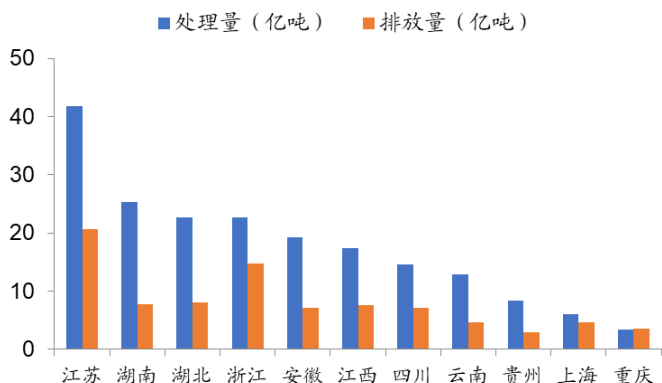
长江经济带 9 省 2 市工业废水的年处理量在 2010 之前呈现逐年攀升的态势, 在 2010 年达到顶峰 238 亿吨开始逐年下降, 到 2015 年为 194.39 亿吨。而年排放量则呈现逐年递减的趋势, 2015 年为 88.84 亿吨。排放比例维持在 40-50% 之间。具体到各省份, 2015 年江苏省以 41.84/20.64 亿吨的年处理量和排放量位居 9 省 2 市之首, 重庆市则以 3.40/3.55 亿吨位居之尾。

图 25: 9 省 2 市工业废水年处理量及排放量



资料来源: wind、国海证券研究所

图 26: 各省份工业废水年处理量及排放量 (2015 年)

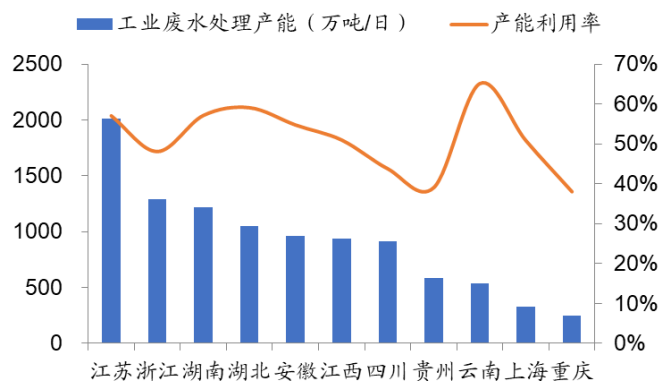


资料来源: wind、国海证券研究所

从各省的工业废水治理设施处理产能来看, 江苏省的处理产能最高, 达到 2009 万吨/日, 重庆最低为 245 万吨/日, 我们以一年 365 天计算, 并结合各省份的年工业废水处理量, 算出各省份的产能利用率, 云南省以 65.12% 位居第一, 9 省 2 市的工业废水处理设施产能利用率平均仅为 51.26%, 有仅一般产能处于闲置状态。而运维费用方面, 2015 年 9 省 2 市的运维费用总和为 301.87 亿元, 其

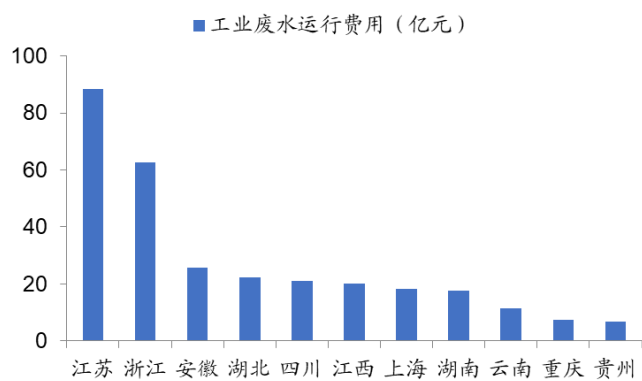
中江苏省最高，为 88.30 亿元。

图 27: 各省市工业废水处理设施产能及利用率(2015 年)



资料来源: wind、国海证券研究所

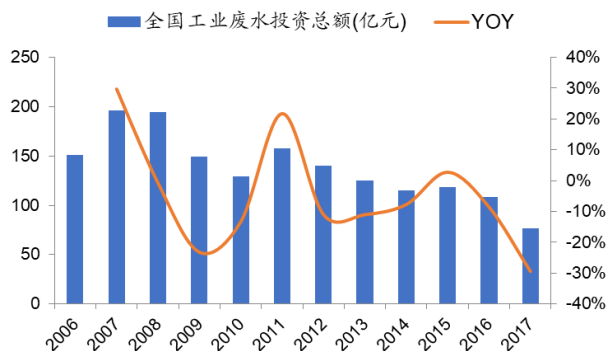
图 28: 各省市工业废水运行费用



资料来源: wind、国海证券研究所

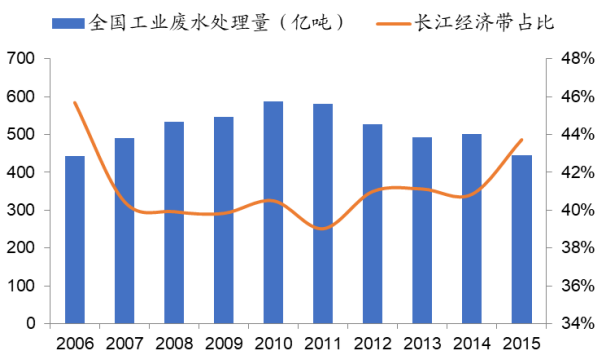
工业废水包含工程设施投资和运维两部分，由于目前工业废水处理设施产能利用率只有 51.26%，因此预计新建工程设施空间不大，升级改造的需求会有所提升。从全国工业废水投资总额来看，近几年工业废水投资呈现逐年下降的趋势，2016 年为 108.24 亿元，2017 年仅为 76.38 亿元，首次跌破 100 亿元，这可能与环保督察 2017 年开始，导致中小企业关停，环保投资需求下降有关。环保督察结束后，中大型企业为了复产，相关的投资需求会加大，预计工业废水每年的投资额仍维持在 100 亿元左右。我们根据长江经济带工业废水处理量占全国比重 40% 左右来粗略推算，长江经济带每年工业废水投资额在 40 亿元左右。

图 29: 全国工业废水投资总额(亿元)



资料来源: wind、国海证券研究所

图 30: 长江经济带工业废水处理量全国占比



资料来源: wind、国海证券研究所

对运维部分而言，2010-2015 年长江经济带工业废水年处理量从 238 亿吨下降到 194 亿吨，年复合增速-3.97%。由运维费用/处理量计算出的工业废水吨处理费从 2006 年的 0.83 元/吨上升到 2015 年的 1.55 元/吨(排放标准的提升以及成本提升等，导致吨处理费用有上升的趋势)，年复合增速 7.19%，我们以-3.97%和 7.19%的年复合增速分别推算工业废水的处理量和吨处理费，由此推算出长江经济带 2020 年工业废水的运维空间 348.84 亿元，到 2025 年将达到 403.12 亿元。

表 20: 长江经济带各省市工业废水运营市场空间预测

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
--	------	------	------	------	------	------	------	------

处理量 (亿吨)	238.07	226.54	216.20	202.51	204.16	194.39	186.67	179.26
处理费 (元/吨)	0.98	1.55	1.42	1.33	1.43	1.55	1.66	1.78
运维费用 (亿元)	234.08	350.13	306.50	268.87	291.03	301.87	310.73	319.85

	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
处理量 (亿吨)	172.15	165.31	158.75	152.45	146.40	140.58	135.00	129.64
处理费 (元/吨)	1.91	2.05	2.20	2.36	2.52	2.71	2.90	3.11
运维费用 (亿元)	329.24	338.90	348.84	359.08	369.62	380.46	391.63	403.12

资料来源: wind、国海证券研究所

#### 4.4、黑臭水体+流域治理 2510 亿元

2020 年 1 月 17 日,生态环境部总工程师兼水生态环境司司长张波介绍:截止到 2019 年底,全国 295 个地级及以上城市(不含州、盟)建成区共有黑臭水体 2899 个,消除 86.7%。其中,36 个重点城市(直辖市、省会城市、计划单列市)有黑臭水体 1063 个,消除 96.2%;259 个其他地级城市有黑臭水体 1836 个,消除 81.2%。长江经济带 110 个地级及以上城市共有黑臭水体 1372 个,消除 87.0%。

根据《水污染防治行动计划》中要求,到 2020 年底,地级及以上城市建成区黑臭水体控制比例低于 10%,则长江经济带黑臭水体治理的缺口约有 41 个。而根据 2018 年 6 月经认定的全国 2100 个黑臭水体总长约 7057 公里来推算,取平均值估计每个黑臭水体长约 3.36 公里,则 41 个黑臭水体治理总长约为 137.76 公里。假设治理黑臭水体每公里投资 1 亿元,那么到 2020 年底,黑臭水体的治理空间约为 137.76 亿元。

由于即将进入“十四五”,长江流域的环境治理也将迎来更高标准的目标,假设未来规划长江经济带地级及以上城市黑臭水体消除比例将在 98%以上,那么黑臭水体治理的缺口将会扩大到 151 个,则黑臭水体的治理空间将扩大到 507.36 亿元。

流域治理市场空间将达到 2003.5 亿元。截止 2019 年 11 月,长江经济带优良水质比例达到 82.5%,劣 V 类比例为 1.2%,优于全国平均水平。假设未来长江流域优良水质比例提升到 85%,劣 V 类比例全部消除,根据中国产业信息网的信息长江流域评价河长约有 67687 公里,可以计算出未来需要治理的流域长度约为 2504.4 公里。流域治理每公里投资约为 8000 万元,则流域治理市场空间可达到 2003.5 亿元。

表 21: 流域治理空间将达到 2003.5 亿元

	评价河长(公里)	I~III (%)	IV~V (%)	劣 V (%)
长江流域	67687	82.5	16.3	1.2
假设情景设定	67687	85	15	0
治理缺口	2504.4		2.5	1.2

资料来源: 中国产业信息网、国海证券研究所

## 4.5、污泥处置：工程 372 亿元，运营 168 亿元/年

污泥是污水处理后的产物，对于市政污泥来说，一般 1 万吨生活污水产生污泥 5-8 吨，对于工业污泥来说，一般 1 万吨工业废水产生 10-30 吨工业污泥，我们分别以平均 6.5/20 吨进行测算。

**市政污泥处理规模 6.66 万吨/日。**我们在前文市政污水部分预测，长江经济带 9 省 2 市将新增市政污水处理能力 5175 万 m<sup>3</sup>/d，在现有 7625 万 m<sup>3</sup>/d 的基础上增加到 12800 万 m<sup>3</sup>/d，我们假设市政污水厂产能利用率为 80%，污水日处理量将达到 10240 万 m<sup>3</sup>/d，按 1 万吨市政污水产能 6.5 吨污泥计算，对应污泥产生量将达到 6.66 万吨/日，2429 万吨/年。

**工业污泥处理规模 8.70 万吨/日。**我们在前文市政污水部分预测，2020 年长江经济带工业废水年处理量将达到 158.75 亿吨，按 1 万吨工业废水产生 20 吨工业污泥计算，对应工业污泥产生量将达到 3175 万吨/年，折合 8.70 万吨/日。

综合以上分析，长江经济带市政+工业污泥的处理总规模将达到 15.36 万吨/日，根据 E20 数据，2018 年全国已运营污泥项目总规模为 7.42 万吨/日，由于无法获取各省的详细数据，我们假设长江经济带占比 40%，则有 2.97 万吨/日，对应污泥处置产能缺口高达 12.39 万吨/日，我们按工程建设投资 30 万/(吨/日)计算，则污泥的工程建设投资将达 371.7 亿元。污泥运营部分我们按 300 元/吨计算，则运营市场空间为 168.12 亿元/年。

表 22：长江经济带污泥市场空间测算

	污水处理规模 (万吨/日)	产泥系数 (吨/万吨)	污泥产量 (万吨/日)	污泥产量 (万吨/年)	污泥产能缺口 (万吨/日)	工程空间 (亿元)	运营费用 (元/吨)	运营空间 (亿元)
市政	10240	6.5	6.66	2429	12.39	371.7	300	72.87
工业	4349	20	8.7	3175				95.25
合计	14589		15.36	5604				168.12

资料来源：wind、国海证券研究所

## 5、行业评级及投资策略

长江生态环境保护已经上升到国家战略高度，各级政府在法规、资金等政策方面均给予了大力支持，尤其在当前经济增速放缓的情况下，环保是基建补短板 and 托底经济的重要抓手之一，同时叠加利率下行，再加上《中华人民共和国长江保护法》预计将会在今年两会期间审议通过，我们认为长江大保护相关领域将迎来天时、地利、人和，当前正是布局良机，维持行业“推荐”评级。

我们建议沿着细分领域挖掘投资机会：1) 市政污水领域：推荐全国及长江经济带各省份的水务龙头【碧水源】、【国祯环保】、【洪城水业】、【兴蓉环境】、【重庆水务】、【武汉控股】；2) 工业废水领域：【国祯环保】、【中持股份】、【博世科】、【久吾高科】、【中环环保】、【上海洗霸】；3) 管网领域：【纳川股份】、【伟星新材】；4) 污泥领域：【鹏鹞环保】、【景津环保】、【中电环保】等。

另外长江大保护相关标的会提升环保行业整体估值,建议关注其他非长江大保护水务相关的标的,重点推荐【中原环保】、【瀚蓝环境】、【旺能环境】、【力合科技】、【高能环境】等。

## 6、重点推荐个股

我们重点推荐【碧水源】、【国祯环保】、【洪城水业】、【兴蓉环境】、【重庆水务】、【鹏鹞环保】、【博世科】、【中原环保】、【中持股份】、【瀚蓝环境】、【旺能环境】、【力合科技】、【久吾高科】、【中环环保】。

### 重点关注公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2020-05-14 股价	EPS			PE			投资 评级
			2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E	
000544.SZ	中原环保	6.86	0.48	0.52	0.56	14.29	13.19	12.25	买入
000598.SZ	兴蓉环境	4.77	0.36	0.41	0.46	13.25	11.63	10.37	买入
002034.SZ	旺能环境	18.9	0.98	1.23	1.5	19.28	15.37	12.6	增持
300070.SZ	碧水源	9.57	0.44	0.53	0.67	21.75	18.06	14.28	买入
300388.SZ	国祯环保	10.1	0.49	0.59	0.71	20.61	17.12	14.23	增持
300422.SZ	博世科	11.17	0.79	1.23	1.47	14.14	9.08	7.6	增持
300631.SZ	久吾高科	17.52	0.53	0.75	0.83	33.06	23.36	21.11	增持
300664.SZ	鹏鹞环保	13.34	0.6	1.01	1.29	22.23	13.21	10.34	买入
300692.SZ	中环环保	11.76	0.59	0.76	1.01	19.93	15.47	11.64	增持
300800.SZ	力合科技	36.15	2.88	3.45	4.17	12.55	10.48	8.67	增持
600323.SH	瀚蓝环境	21.44	1.19	1.47	1.67	18.02	14.59	12.84	增持
600461.SH	洪城水业	6.83	0.52	0.61	0.73	13.13	11.2	9.36	买入
601158.SH	重庆水务	5.28	0.35	0.37	0.38	15.09	14.27	13.89	增持
603903.SH	中持股份	16.42	0.77	0.98	1.2	21.32	16.76	13.68	增持

资料来源: Wind 资讯, 国海证券研究所 (注: 碧水源、重庆水务盈利预测取自万得一致预期)



## 7、风险提示

- 1) 长江大保护政策及推进不达预期的风险;
- 2) 相关上市公司业绩不达预期的风险
- 3) 宏观经济下行风险

感谢实习生吴雨喆对本报告的贡献

## 【环保组介绍】

谭倩，10 年行业研究经验，研究所副所长(主持工作)、首席分析师、电力设备新能源组长、环保公用事业组长、主管行业公司研究，对内创新业务。

2018 福布斯中国最佳分析师第七名、2018 年同花顺第一届 iFinD 最佳分析师 公用事业 第三名、今日投资 2018 年天眼中国最佳证券分析师 建筑装饰 行业第 2 名、水晶球分析师公用事业行业公募机构榜单 2016 年第三名、2014 年第五名，2013 年第四名。

任春阳，华东师范大学经济学硕士，3 年证券行业经验，2016 年进入国海证券，从事环保行业上市公司研究。

赵越，工程硕士，厦门大学经济学学士，3 年多元化央企战略研究与分析经验，2016 年进入国海证券，从事环保行业及上市公司研究。

## 【分析师承诺】

任春阳、谭倩，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，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收到任何形式的补偿。

## 【国海证券投资评级标准】

### 行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深 300 指数；

中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深 300 指数；

回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深 300 指数。

### 股票投资评级

买入：相对沪深 300 指数涨幅 20%以上；

增持：相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间；

中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；

卖出：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

## 【免责声明】

本报告的风险等级定级为R3，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户及/或投资者应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。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。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

## 【风险提示】

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告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，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。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。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。

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。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。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。

## 【郑重声明】

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。