

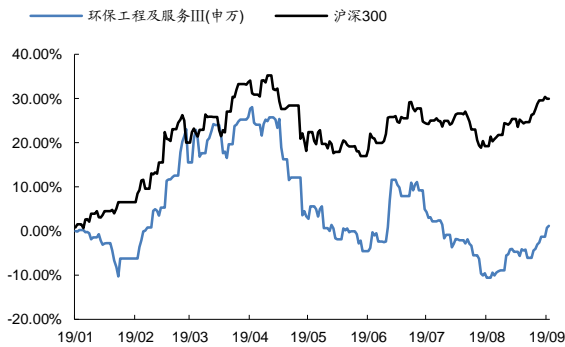
研究所

证券分析师: 谭倩 S0350512090002
0755-83473923 tanq@ghzq.com.cn
证券分析师: 赵越 S0350518110003
zhaoy01@ghzq.com.cn

上下齐心, 多措并举, 打赢渤海治理攻坚战

——环保行业深度报告

最近一年行业走势



行业相对表现

表现	1M	3M	12M
环保工程及服务III(申万)	13.1	1.4	-14.0
沪深300	9.0	4.6	22.1

相关报告

《环保及公用事业行业周报: 行业半年报业绩同比下滑, 有序推进城市生活垃圾分类制度建设》——2019-09-01

《环保及公用事业行业周报: 水污染防治仍有提升空间》——2019-08-25

《环保及公用事业行业周报: LPR 形成机制完善促融资成本下降, 聚焦化工园区危废及安全监测》——2019-08-19

《公用事业行业事件点评报告: 7月电力生产放缓, 现货交易试点深化》——2019-08-15

《环保及公用事业行业周报: 垃圾分类“满月”, PPP项目净增下滑》——2019-08-04

投资要点:

- **发展优势得天独厚, 但生态问题层出不穷。**环渤海地区区位优势, 具有得天独厚的发展优势, 建立了强大的工业基础, 现已成为中国主要的工业密集区。2018年环渤海经济区五省市国民生产总值达18.69万亿元, 占全国国民生产总值的20.76%, 经济地位举足轻重。但区域内生态环境不堪重负, 水体污染状况不容乐观, 渤海海域未达到第一类海水水质标准的海域面积占比位列4大海域之首, 入海河流黄河口四类及劣四类水占比约50%。
- **总纲领与区域政策双管齐下, 打好渤海综合治理攻坚战。**2018年11月30日, 生态环境部、发改委、自然资源部联合印发《渤海综合治理攻坚战行动计划》, 对渤海污染防治攻坚战提供总纲领性指导, 明确开展渤海综合治理的范围为渤海全海区、辽宁、河北、山东、天津以及其他12个沿海地级及以上城市, 到2020年, 渤海近岸海域水质优良(一、二类水质)比例达到73%左右。充分体现“标本兼治”的思想, 包含陆源污染治理、海域污染治理及生态保护修复三项任务。京津冀鲁辽各省市相继出台了相应的地方支持性政策, 涉及水治理、生态修复、固废危废、环境监测等多项细分领域, 其中水治理是攻坚的“主战场”。
- **入海河流治理势在必行。**环渤海区域内的省市中, 天津、辽宁、河北及山东的近岸海域水质状况均为中度污染及以上, 远落后于其他沿海省市, 入海河流的污染为海域污染的根源所在。其中天津市整体不佳, 冀鲁辽三省存在区域性污染。工业排放是入海河流污染的重要原因, 城市黑臭水体整治在入海河流污染防治中起重要作用。
- **“攻坚战”市场空间预计超过1200亿元。**污水治理需求主要集中在污水处理厂提标扩容、新建及配套管网设施建设, 市场规模合计达到545.13亿元。固废处理投资总额有望达到514.2亿元, 其中仅垃圾焚烧市场空间即有望达到266亿元。环境监测力度将不断加强, 水质监测设备需求广阔, 河道网格化监测市场总规模预计可达189.33亿元。“攻坚战”带动环境治理市场空间有望超过1200亿元。
- **行业评级与重点推荐标的: 维持行业“推荐”评级。**结合环渤海地区环境污染现状, 以及对“三省两市”专项行动计划、环保系列政策的梳理, 我们重点推荐相关度较高、有望直接受益的碧水源、中持股份、绿色动力、高能环境、先河环保、聚光科技等。

- **风险提示：**政策推进力度不达预期风险；相关上市公司业绩不达预期风险；大盘系统性风险。

重点关注公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2019-09-10 股价	EPS			PE			投资 评级
			2018	2019E	2020E	2018	2019E	2020E	
300070.SZ	碧水源	7.38	0.40	0.86	1.02	18.45	8.58	7.24	增持
300137.SZ	先河环保	8.02	0.47	0.60	0.75	17.03	13.37	10.69	未评级
300203.SZ	聚光科技	19.55	1.33	1.68	2.09	14.7	11.64	9.35	买入
601330.SH	绿色动力	13.51	0.23	0.34	0.51	57.51	39.74	26.49	未评级
603588.SH	高能环境	10.2	0.49	0.64	0.83	20.82	15.94	12.29	增持
603903.SH	中持股份	14.33	0.83	0.92	1.22	17.27	15.58	11.75	增持

资料来源：公司数据，国海证券研究所（注：先河环保、绿色动力盈利预测取自万德一致预期）

内容目录

1、 发展优势得天独厚，但生态问题层出不穷	5
1.1、 区位优势明显，经济地位举足轻重	5
1.2、 生态环境堪忧，污染治理刻不容缓	6
2、 总纲领与区域政策双管齐下，打好渤海综合治理攻坚战	7
2.1、 《行动计划》为总纲领，目标明确	7
2.2、 地方支持性政策为辅，细分环保领域面面俱到	9
3、 入海河流治理势在必行	10
3.1、 环渤海地区近岸海域水质总体堪忧，入海河流仍是污染根源	10
3.2、 分区域入海河流水质：天津市整体不佳，冀鲁辽三省存在区域性污染	12
3.3、 关注城乡与工业两端治理需求	15
4、 细分行业市场空间测算：合计超过 1200 亿元	17
4.1、 污水处理厂与管网建设总规模达 545.13 亿元	17
4.2、 城市生活垃圾处理关注焚烧市场，工业危废经营市场化进一步推进	18
4.3、 监测力度不断增强，关注水质监测站点建设	20
5、 行业评级及重点推荐标的	22
6、 风险提示	23

图表目录

图 1: 环渤海地区地图.....	5
图 2: 2018 年环渤海经济区五省市 GDP 占比.....	6
图 3: 2018 年倒数前十省市的人均水资源量 (立方米/人).....	6
图 4: 2018 年重要河口海湾水质类别比例.....	7
图 5: 2018 年入海河流监测断面水质类别 (单位: 个).....	10
图 6: 2017 年入海河流监测断面水质类别 (单位: 个).....	11
图 7: 2018 年沿海各省入海河流断面水质及主要超标要素 (单位: %).....	11
图 8: 2018 年入海河流监测断面水质超标要素.....	11
图 9: 2016 年天津市陆源入海排污口环境质量状况.....	12
图 10: 2017 年天津市陆源入海排污口环境质量状况.....	12
图 11: 2017 年天津近岸海域各类海域面积.....	13
图 12: 2017 年夏季滨州市辖海域水质情况.....	14
图 13: 2019 年 7 月山东省控河流断面监测结果.....	14
图 14: 2017 年冬季河北省辖海域水质分布.....	14
图 15: 2017 年河北省入海排污口超标率统计.....	14
图 16: 2018 年辽宁省各类型排污口达标情况.....	14
图 17: 2018 年辽宁省入海河流污染物情况.....	14
图 18: 2018 年环渤海地区产业生产总值占比.....	16
图 19: 2018 年河北省水环境重点排污单位名录.....	16
图 20: 2018 年山东省水环境重点排污单位名录.....	16
图 21: “三省两市”城市垃圾清运量 (单位: 万吨).....	18
图 22: “三省”城镇化率 (%).....	18
图 23: 2017 年各省 (区、市) 一般工业危险废物产生情况 (万吨).....	20
图 24: 2017 年各省 (区、市) 危险废物持证单位实际收集和利用处置量.....	20
图 25: 杭州市滨江区水质网格化在线监测布点.....	21
表 1: 2017 年我国管辖海域未达第一类海水水质标准的海域面积及占比 (万平方公里).....	7
表 2: 近期渤海湾地区相关环保政策梳理.....	8
表 3: 津冀鲁辽四省市地方环保政策梳理.....	9
表 4: 天津市部分污染物排放标准变动.....	13
表 5: 城乡污染治理政策整理.....	15
表 6: 污水治理具体政策与投资测算.....	17
表 7: “十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设投资 (单位: 亿元).....	18
表 8: 垃圾焚烧能力增长与市场空间测算.....	19
表 9: 生活垃圾焚烧发电项目案例.....	19
表 10: 各地监测力度趋严.....	21
表 11: “三省两市”河流长度及水质自动监测站建设市场空间估算.....	22
表 12: 水质自动监测站建设项目案例.....	22

1、发展优势得天独厚，但生态问题层出不穷

1.1、区位优势明显，经济地位举足轻重

环渤海地区区位优势，具有得天独厚的发展优势。渤海位处中国北部，由辽东湾、渤海湾、莱州湾和中央海盆组成。它一面临海，三面环陆，北，西，南三面分别与辽宁、河北、天津、北京和山东三省两市相联，构成三省两市的“3+2”环渤海经济区。环渤海地区地形以平原为主，耕地面积达 2656.5 万公顷，占全国耕地总面积的四分之一，粮食产量占全国的 23%以上。在历史发展的过程中，环渤海地区建立了强大的工业基础，现已成为中国主要的工业密集区。此外，得天独厚的区位优势使环渤海区域成为了重要的海陆空交通枢纽，勾通华北经济圈与国际市场。

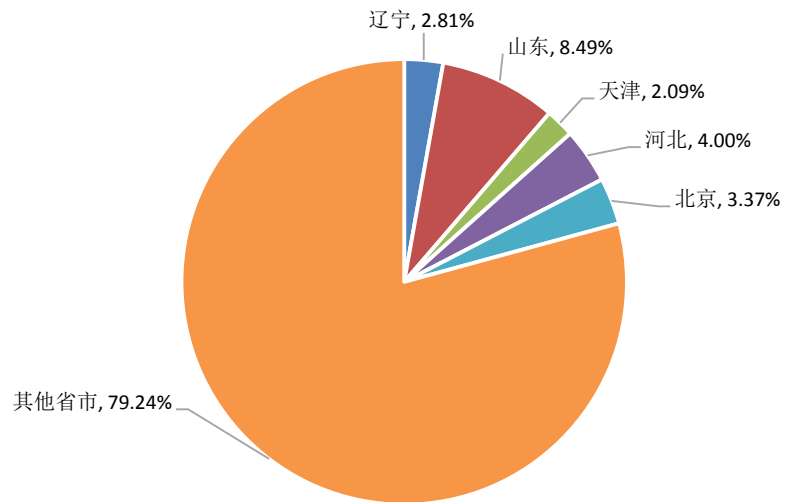
图 1：环渤海地区地图



资料来源：谷歌地图，国海证券研究所

海陆共生产，经济地位举足轻重。据国家统计局公布的数据，2018 年环渤海经济区五省市国民生产总值达 18.69 万亿元，占全国国民生产总值的 20.76%。除了陆地具有强大的经济生产能力外，渤海海域同样具有较高的经济价值。根据《2018 年中国海洋经济统计公报》，环渤海地区海洋生产总值 26219 亿元，高于长江三角洲地区（24261 亿元），占全国海洋生产总值的比重为 31.4%，经济地位举足轻重。

图 2：2018 年环渤海经济区五省市 GDP 占比

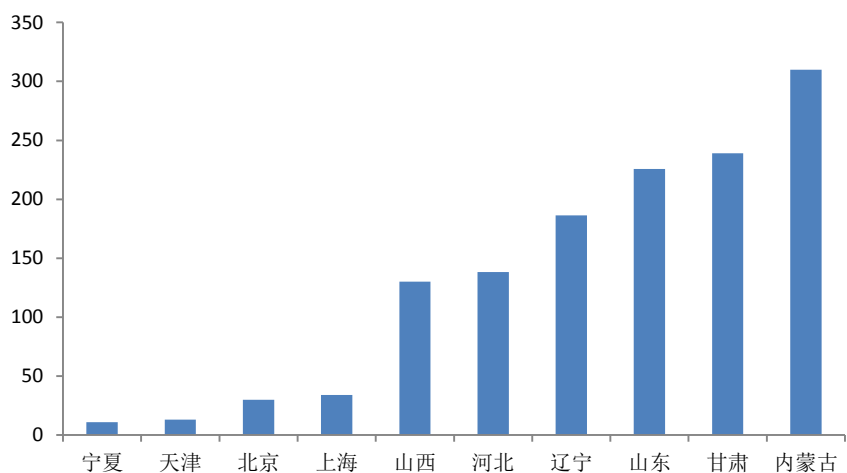


数据来源：国家统计局，国海证券研究所整理

1.2、生态环境堪忧，污染治理刻不容缓

地窄人密，水资源稀缺。根据国家统计局公布的数据，2018 年环渤海经济区五省市总人口达到 2.57 亿人，占全国总人口的 18.4%；但五省市总面积仅 52.31 万平方公里，占全国总面积的 5.43%，环渤海经济区人口密度大，生态环境负担较重。水资源稀缺是环渤海经济区五省市面对的另一难题，在《中国统计年鉴》公布的 2017 年各省市人均水资源量数据中，环渤海经济区五省市排名全部位列倒数前十，其中天津市及北京市分别位列倒数前二名，人均水资源占有量仅有 83.4 立方米/人、137.2 立方米/人。

图 3：2018 年倒数前十省市的人均水资源量（立方米/人）



数据来源：《中国统计年鉴 2018》，国海证券研究所整理

生态环境不堪重负，水体污染状况不容乐观。渤海作为一个近乎封闭型的内海，水体与外界交换能力差，自净能力差，近年来污染状况不容乐观。根据《2017

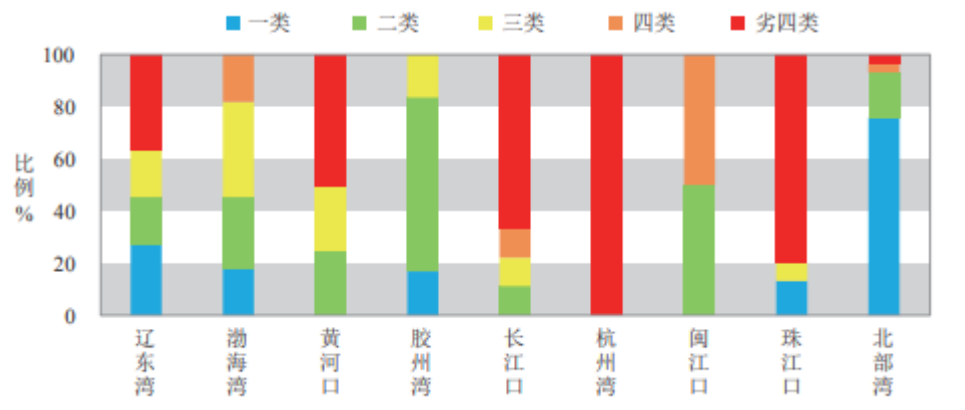
年中国海洋生态环境状况公报》，渤海海域未达到第一类海水水质标准的海域面积占比位列4大海域之首，夏季占比高达24.19%，远高于全海域夏季占比3.92%；秋季占比高达42.04%，远高于全海域秋季占比5.65%。渤海主要由辽东湾、渤海湾、莱州湾及中央海盆组成，入海河流主要包括黄河、辽河、滦河和海河。而根据《2018中国生态环境状况公报》，渤海湾一类水占比不超过20%、辽东湾一类水占比不超过30%，入海河流黄河口四类及劣四类水占比约50%，污染状况不容乐观。

表 1：2017 年我国管辖海域未达第一类海水水质标准的海域面积及占比（万平方公里）

海区	季节	未达第一类海水水质标准的海域面积	海域总面积	占比
渤海	夏季	1.87	约 7.73	24.19%
	秋季	3.25	约 7.73	42.04%
黄海	夏季	2.82	约 38	7.42%
	秋季	4.52	约 38	11.89%
东海	夏季	6.05	约 77	7.86%
	秋季	8.00	约 77	10.39%
南海	夏季	2.29	约 210	1.09%
	秋季	3.03	约 210	1.44%
全海域	夏季	13.03	约 332.73	3.92%
	秋季	18.80	约 332.73	5.65%

资料来源：《2017 年中国海洋生态环境状况公报》，国海证券研究所

图 4：2018 年重要河口海湾水质类别比例



资料来源：《2018 中国生态环境状况公报》，国海证券研究所

2、总纲领与区域政策双管齐下，打好渤海综合治理攻坚战

2.1、《行动计划》为总纲领，目标明确

2018 年 11 月 30 日，生态环境部、发改委、自然资源部联合印发《渤海综合治理攻坚战行动计划》（以下简称《行动计划》），对渤海污染防治攻坚战提供总纲

领性指导。

《行动计划》范围覆盖广，治理目标明确。《行动计划》明确开展渤海综合治理的范围为渤海全海区、辽宁、河北、山东、天津以及其他 12 个沿海地级及以上城市。通过三年综合治理，将大幅降低陆源污染物入海量，明显减少入海河流劣 V 类水体；实现工业直排海污染源稳定达标排放；完成非法和设置不合理入海排污口（以下称两类排污口）的清理工作；构建和完善港口、船舶、养殖活动及垃圾污染防治体系；实施最严格的围填海管控，持续改善海岸带生态功能，逐步恢复渔业资源；加强和提升环境风险监测预警和应急处置能力。到 2020 年，渤海近岸海域水质优良（一、二类水质）比例达到 73%左右。

《行动计划》包含陆源污染治理、海域污染治理及生态保护修复三项。《行动计划》充分体现“标本兼治”的思想。海域污染治理及生态保护修复“治标”，包括海水养殖污染物、船舶污染源、海洋垃圾污染物的治理、渤海岸线的保护及滨海湿地的保护。陆源污染治理“治本”，关注黄河、海河、滦河、辽河及浑河等入海河流的入海排污口溯源盘查，落实“一河一策”的要求。同时以《农业农村污染治理攻坚战行动计划》、《城市黑臭水体治理攻坚战行动计划》为依托，兼顾农村农业污染及城市生活污染的防治，严格环境准入与退出落实“三线一单”。

渤海海域治理政策落地频繁，环保战略高度持续上升。鉴于环渤海经济区重要的经济地位及渤海海域堪忧的污染现状，近年来一系列渤海海域治理政策在更加具体可行的方向上逐步推进。2016 年 8 月出台的《“十三五”重点流域水环境综合治理建设规划》中将环渤海地区列入重点治理区域。2016 年 11 月出台的《“十三五”生态环境保护规划》要求到 2020 年，沿海省（区、市）入海河流基本消除劣 V 类的水体。此外，渤海湾区域的水域治理也屡次被相关政策列入重点，具体要求包括但不限于入海河流的污染防治、农村化肥使用的限制、城镇水污染防治、海滨湿地的修复及船舶污染物排放的控制等。

表 2：近期渤海湾地区相关环保政策梳理

颁布时间	文件名称	环渤海相关内容
2018 年 6 月	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》	<ul style="list-style-type: none"> ● 落实珠三角、长三角、环渤海京津冀水域船舶排放控制区管理政策，全国主要港口和排放控制区内港口靠港船舶率先使用岸电。 ● 打好渤海综合治理攻坚战。以渤海海区的渤海湾、辽东湾、莱州湾、辽河口、黄河口等为重点，推动河口海湾综合整治。 ● 渤海禁止审批新增围填海项目，引导符合国家产业政策的项目消化存量围填海资源，已审批但未开工的项目要依法重新进行评估和清理。
2017 年 10 月	《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》	<ul style="list-style-type: none"> ● 到 2020 年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大重点流域水质优良（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。
2017 年 3 月	《近岸海域污染防治方案》	<ul style="list-style-type: none"> ● 将水质劣于 V 类的入海河流作为各海区整治工作的重点，包括渤海海域的大旱河等 6 条河流。 ● 在围填海工程较为集中的渤海湾、江苏沿海、珠江三角洲、北部湾等区域，实施生态修复工程。到 2020 年，恢复滨海湿地总面积不少于 8500 公顷，修复近岸受损海域 40 万公顷。
2016 年 11 月	《“十三五”生态环境保护规划》	<ul style="list-style-type: none"> ● 加大渤海、东海等近岸海域污染治理力度。规范入海排污口设置，2017 年底前，全面清理非法或设置不合理的入海排污口。到 2020 年，沿海省（区、市）

		<p>入海河流基本消除劣V类的水体。</p> <ul style="list-style-type: none"> 在环渤海京津冀、长三角、珠三角等重点区域，开展种植业和养殖业重点排放源氨防控研究与示范。到2020年，实现化肥农药使用量零增长，化肥利用率提高到40%以上，农膜回收率达到80%以上
2016年8月	《“十三五”重点流域水环境综合治理建设规划》	<ul style="list-style-type: none"> 到2020年，基本形成健全的城镇水污染防治体系，更加完善的综合治理运行机制。 重点治理区域(包括但不限于)：环渤海地区：河北省北戴河、黑龙港沧州段、辽宁省大旱河、五里河、复州河等
2015年6月	《水污染防治行动计划》	<ul style="list-style-type: none"> 加强近岸海域环境保护。实施近岸海域污染防治方案。重点整治黄河口、长江口、闽江口、珠江口、辽东湾、渤海湾、胶州湾、杭州湾、北部湾等河口海湾污染。 深化重点流域污染防治。对化学需氧量、氨氮、总磷、重金属及其他影响人体健康的污染物采取针对性措施，加大整治力度。到2020年，长江、珠江总体水质达到优良，松花江、黄河、淮河、辽河在轻度污染基础上进一步改善，海河污染程度得到缓解。

资料来源：政府官网，国海证券研究所整理

2.2、地方支持性政策为辅，细分环保领域面面俱到

为落实《行动计划》中的三大治理任务，实现《行动计划》提出的治理目标，打赢渤海综合治理攻坚战，京津冀鲁辽各省市相继出台了相应的地方支持性政策，涉及**水治理、生态修复、固废危废、环境监测**等多项细分领域。

水治理是渤海综合治理攻坚战的“主战场”，地方政策目标明确。水治理是环渤海区域各省市出台的地方支持性治理政策的重点。2018年8月出台的《天津市打好碧水保卫战三年作战计划（2018—2020年）》要求到2020年，全市基本消除黑臭水体，地表水水质优良（达到或优于III类）比例达到40%以上，丧失使用功能的水体（劣于V类）断面比例降低到30%以下。2018年9月出台的《辽宁省重污染河流治理攻坚战实施方案》对列入国控、省控考核的27条重污染河流实行限期达标，要求2018年完成整治13条，2019年完成整治14条。《辽宁省集中式饮用水水源地保护攻坚战实施方案》中也对城市集中式饮用水水源地保护提出要求，预期到2020年水质优良比率达到96.3%。

固废、环境监测等细分领域成为渤海综合治理的“副战场”。2018年12月出台的《河北省工业固体废物堆存场所环境整治方案（2018-2020年）》要求通过排查、治理、问责等措施加快固废堆放场所的整治，以促进土壤环境质量的改善。针对环渤海地区突出的“人工造地”问题，《山东省湿地净化水体保护与利用专项行动计划》也明确要求，到2020年，实现退耕还湿面积50万亩的目标。高标准、高要求的固废处理、土壤修复政策也催生了**更高的环境监测需求**，2018年5月出台的《河北省深化环境监测改革提高环境监测数据质量实施方案》要求到2019年全面建成全省生态环境监测网络，建立固定污染源VOCs和土壤环境监测网，生态环境监管大数据平台实现平稳运行，水、土壤等环境要素和污染源信息纳入管理指挥系统。

表 3：津冀鲁辽四省市地方环保政策梳理

颁布时间	文件名称	内容或要求
2019年1月	《河北省净土保卫战三年行动计划(2018-2020年)》	2020年完成全省耕地土壤环境质量类别划分,建立耕地质量分类清单。受污染耕地安全利用率达到91%左右,污染地块安全利用率达到90%以上。重点行业重点重金属污染物排放量比2013年下降12%。
2018年12月	《河北省工业固体废物堆存场所环境整治方案(2018-2020年)》	通过全面排查、依法治理、科技支撑、严肃问责等综合措施,加快固体废物堆存场所环境整治,推动固体废物堆存场所全面达标,促进土壤环境质量持续改善。
2018年9月	《辽宁省集中式饮用水水源地保护攻坚战实施方案》	到2020年,全省地级及以上城市集中式饮用水水源地得到全面有效保护。地级及以上城市集中式饮用水水质优良比例达到96.3%。
2018年9月	《辽宁省重污染河流治理攻坚战实施方案》	对列入国控、省考考核的117个地表水断面涉及的27条重污染河流,建立销号制度,实行限期达标。2018年完成整治13条,2019年完成整治14条。
2018年8月	《山东省打好危险废物治理攻坚战作战方案(2018-2020年)》	危险废物规范化管理水平、环境监管能力明显提升,2018年、2019年、2020年全省危险废物规范化管理抽查合格率分别不低于85%、87%、90%。
2018年8月	《天津市打好碧水保卫战三年作战计划(2018-2020年)》	到2020年,全市基本消除黑臭水体;地表水水质优良(达到或优于III类)比例达到40%以上,丧失使用功能的水体(劣于V类)断面比例降低到30%以下;地下水质量考核点位水质级别保持稳定,极差点位比例不超过25%。
2018年5月	《河北省深化环境监测改革提高环境监测数据质量实施方案》	2019年,全面建成全省生态环境监测网络,建立固定污染源VOCs和土壤环境监测网,生态环境监管大数据平台实现平稳运行,水、土壤等环境要素和污染源信息纳入管理指挥系统。
2017年7月	《山东省湿地净化水体保护与利用专项行动计划》	到2020年,实现退耕还湿面积50万亩,全省湿地退化趋势得到基本遏制,省控重点河流基本恢复水环境功能,再生水资源的调蓄与循环利用水平显著提高,湖泊生态系统的结构与功能不断完善。
2017年2月	《2017年辽宁海洋生态环境监测工作方案》	3年内沿海格式完成覆盖管辖海域的海洋垃圾监测。2017年监测海滩数量不得少于主要海滩总数的1/3;海面漂浮垃圾监测断面至少覆盖1/3的管辖岸线。
2016年12月	《天津市土壤污染防治工作方案》	到2020年,全市受污染耕地安全利用率达到95%左右,全市污染地块安全利用率不低于90%。(以国家与我市签订目标责任书为准);到2030年,全市受污染耕地安全利用率达到97%左右,全市污染地块安全利用率不低于95%。

资料来源:各地政府官网,国海证券研究所整理

3、入海河流治理势在必行

3.1、环渤海地区近岸海域水质总体堪忧,入海河流仍是污染根源

环渤海区域内的省市中,天津、辽宁、河北及山东的近岸海域水质状况均为中度污染及以上,远落后于其他沿海省市。根据《中国海洋生态环境状况公报》公布的数据,17年和18年渤海海域40余个入海河流监测断面中,水质达到V类及劣V类的检测断面占比分别高达60%和52%,远高于同期黄海、东海及南海的占比水平,入海河流的污染为海域污染的根源所在。

图5:2018年入海河流监测断面水质类别(单位:个)

海区	水质类别						
	I类	II类	III类	IV类	V类	劣V类	合计
渤海	0	4	4	14	14	10	46
黄海	0	5	11	20	7	10	53
东海	0	8	10	6	1	0	25
南海	0	23	24	12	2	9	70
合计	0	40	49	52	24	29	194

资料来源：《2018年中国海洋生态环境状况公报》，国海证券研究所

图 6：2017 年入海河流监测断面水质类别（单位：个）

海区	水质类别						
	I	II	III	IV	V	劣V	合计
渤海	0	3	5	11	7	21	47
黄海	0	1	19	19	5	9	53
东海	0	2	17	4	1	1	25
南海	0	21	25	14	0	10	70
合计	0	27	66	48	13	41	195

资料来源：《2017年中国近岸海域生态环境质量公报》，国海证券研究所

水质污染因子主要集中于化学需氧量及总磷含量。据《2018年中国海洋生态环境状况公报》公布的数据，辽宁、河北、天津、山东等渤海流域省份的入海河流一、二类水质占比不高，其中天津劣五类断面占比高达 62.5%。化学需氧量是 4 省市主要的污染超标要素，渤海区域入海河流化学需氧量超标率达到 71.7%、高锰酸钾(化学需氧量的另一种测定方式)指数达到 60.9%，总磷超标率达到 39.1%。

图 7：2018 年沿海各省入海河流断面水质及主要超标要素（单位：%）

省份	水质状况	I类	II类	III类	IV类	V类	劣V类	主要超标要素
辽宁	轻度污染	0.0	16.7	22.2	38.9	11.1	11.1	化学需氧量、氨氮、高锰酸盐指数
河北	轻度污染	0.0	16.7	16.7	16.7	41.7	8.3	化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量
天津	重度污染	0.0	0.0	0.0	12.5	25.0	62.5	化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量
山东	轻度污染	0.0	10.0	3.3	46.7	26.7	13.3	化学需氧量、高锰酸盐指数、总磷
江苏	中度污染	0.0	3.2	25.8	32.3	12.9	25.8	高锰酸盐指数、化学需氧量、总磷
上海	优	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—
浙江	轻度污染	0.0	38.5	23.1	38.5	0.0	0.0	总磷、化学需氧量、氨氮
福建	良好	0.0	18.2	63.6	9.1	9.1	0.0	总磷、化学需氧量、氨氮
广东	中度污染	0.0	30.0	32.5	15.0	0.0	22.5	氨氮、总磷、化学需氧量
广西	轻度污染	0.0	9.1	54.5	27.3	9.1	0.0	总磷、氨氮
海南	良好	0.0	52.6	26.3	15.8	5.3	0.0	化学需氧量、氨氮、高锰酸盐指数

资料来源：《2018年中国海洋生态环境状况公报》，国海证券研究所

图 8：2018 年入海河流监测断面水质超标要素

海区	超标率>30%	30%≥超标率≥10%	超标率<10%
全国	化学需氧量 (37.1)、高锰酸盐指数 (32.0)、总磷 (30.4)	氨氮 (25.3)、五日生化需氧量 (20.6)	氟化物 (6.2)、挥发酚 (5.7)、石油类 (5.7)、溶解氧 (4.6)、阴离子表面活性剂 (2.6)、汞 (0.5)
渤海	化学需氧量 (71.7)、高锰酸盐指数 (60.9)、总磷 (39.1)、五日生化需氧量 (34.8)、氨氮 (32.6)	挥发酚 (17.4)、氟化物 (13.0)	石油类 (8.7)、阴离子表面活性剂 (6.5)、汞 (2.2)
黄海	化学需氧量 (52.8)、高锰酸盐指数 (50.9)、总磷 (39.6)、氨氮 (32.1)、五日生化需氧量 (32.1)	石油类 (11.3)、氟化物 (11.3)	挥发酚 (3.8)、阴离子表面活性剂 (1.9)
东海	—	总磷 (20.0)、氨氮 (12.0)	化学需氧量 (8.0)、溶解氧 (8.0)
南海	—	总磷 (21.4)、氨氮 (20.0)、化学需氧量 (12.9)、五日生化需氧量 (10.0)、高锰酸盐指数 (10.0)、溶解氧 (10.0)	阴离子表面活性剂 (1.4)、石油类 (1.4)、挥发酚 (1.4)

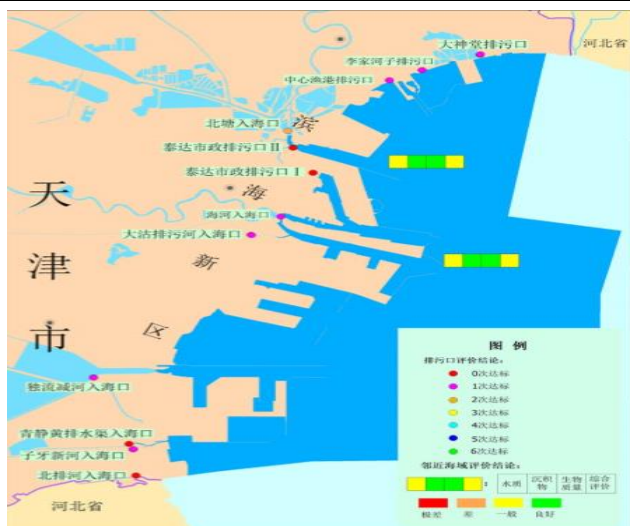
注：表中（）内数据为超标要素的超标率，单位%。

资料来源：《2018年中国海洋生态环境状况公报》，国海证券研究所

3.2、分区域入海河流水质：天津市整体不佳，冀鲁辽三省存在区域性污染

天津市入海河流水质状况整体不佳。根据《2018年中国海洋生态环境状况公报》，2018年天津市入海河流水质状况为重度污染，为沿海11个省市中唯一被列为“重度污染”的地区。2017年天津市监测的陆源入海排污口共12个，全年监测72站次，其中仅2站次达标，达标率仅为2.8%。2017年11个监测站达标次数为0，“0达标监测站”较2016年增长8个。其中主要污染因子化学含氧量超标站次比高达90.3%，粪大肠菌群超标站次比高达41.7%。

图9：2016年天津市陆源入海排污口环境质量状况



资料来源：《2016年天津市海洋环境质量公报》，国海证券研究所

图10：2017年天津市陆源入海排污口环境质量状况

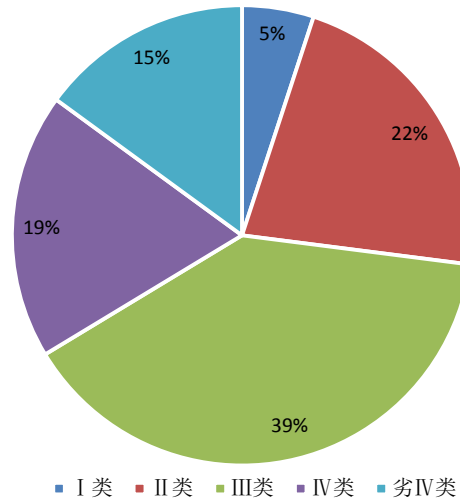


资料来源：《2017年天津市海洋环境质量公报》，国海证券研究所

天津所辖近岸海域水质状况堪忧。据《2017年天津市海洋环境质量公报》公布的数据，天津市所辖近岸海域水质优良的比率仅27.03%，欲达到《行动计划》

所提出的要求，未来三年内天津市的优良水质比率年均提升需达到 15.32%，巨大的治理压力将激发出旺盛的市场需求。天津市环保局于 2018 年 5 月 10 日发布“天津市污水综合排放标准”，新标准在污染物排放浓度要求方面较旧标准有了大幅度提升，第一、二类污染物合计 21 个项目的最高允许排放浓度出现明显下降。

图 11：2017 年天津近岸海域各类海域面积



资料来源：《2017 年天津市海洋环境质量公报》，国海证券研究所

表 4：天津市部分污染物排放标准变动

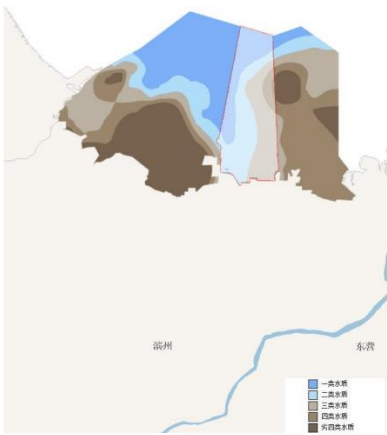
污染物	新标准 (DB12/356-2018)			旧标准
	直接排放		间接排放	
	一级标准	二级标准	三级标准	
总汞	0.001	0.001	0.005	0.05
总镉	0.005	0.01	0.05	0.1
六价铬	0.05	0.1	0.5	0.5
总砷	0.1	0.1	0.3	0.5
总铅	0.1	0.1	0.5	1

资料来源：天津市《污水排放综合治理标准》，国海证券研究所整理

相较于天津市，冀鲁辽三省的近岸海域水质总体状况相对乐观，但区域性的水质污染仍较为严重，排污口达标率仍有待提升。

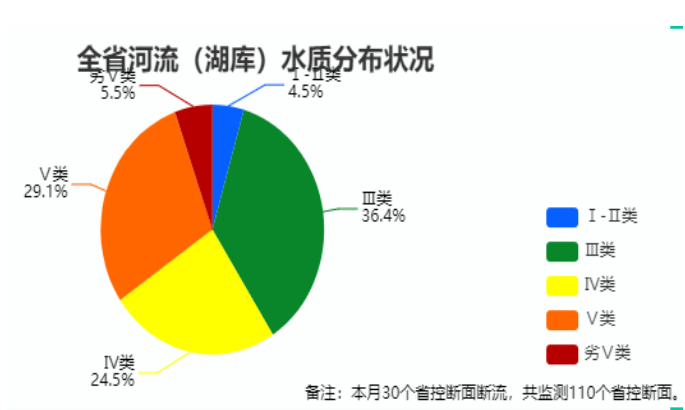
山东省部分近岸海域污染较为严重。据《2017 年滨州市海洋环境状况公报》公布的数据，2017 年滨州市近岸海域仍有 70.56% 的近岸海域面积水质未能达到优良，主要入海河流水质状况差。其中漳卫新河、沙头河、潮河邻近海域功能区水质综合评价为劣 V 类，远低于执行标准 I 类。潍坊市生态环境局公布的数据显示，2019 年 7 月潍坊市境内 9 个省控地表水断面水质状况不佳，仅一个断面水质达到 III 类，7 个断面水质为 IV 类及 V 类。

图 12: 2017 年夏季滨州市辖海域水质情况



数据来源:《2017 年滨州市海洋环境状况公报》, 国海证券研究所

图 13: 2019 年 7 月山东省控河流断面监测结果



数据来源: 潍坊市生态环境局, 国海证券研究所

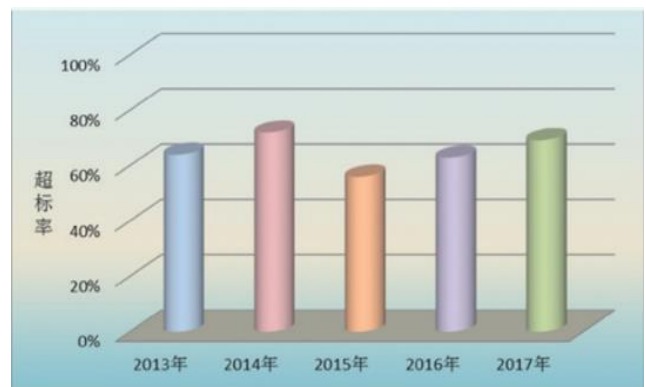
河北省沧州市水质形势严峻, 治理迫在眉睫。河北省近岸水域污染主要集中在沧州市, 2017 年沧州市及唐山市的排污口超标率超过 80%; 值得关注的是, 河北省的入海排污口超标比率自 2015 年以来一直呈现上升趋势, 未来入海排污口治理需求提升可期。根据《2016 年沧州市海洋环境状况公报》, 2016 年沧州市近岸海域全年无 I 类水, 其中 10 月份劣 IV 类水面积接近 766 平方公里, 占比超过 80%, 且近三年来呈现逐步恶化的趋势; 沧州市沿岸实施监测的 13 个入海河(渠)口中, 仅有 3 个未出现超标, 超标率高达 76.9%。

图 14: 2017 年冬季河北省辖海域水质分布



资料来源:《2017 年河北省海洋环境状况公报》, 国海证券研究所

图 15: 2017 年河北省入海排污口超标率统计

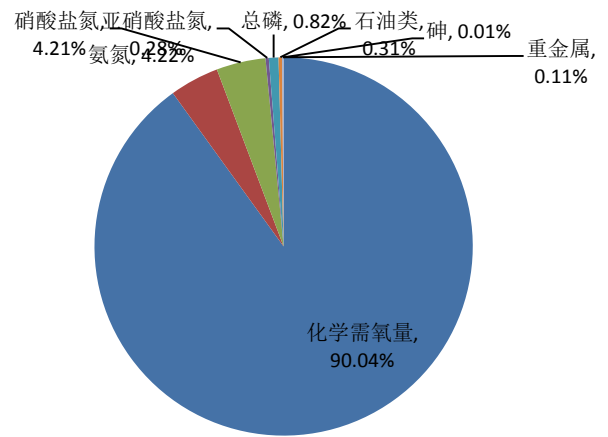
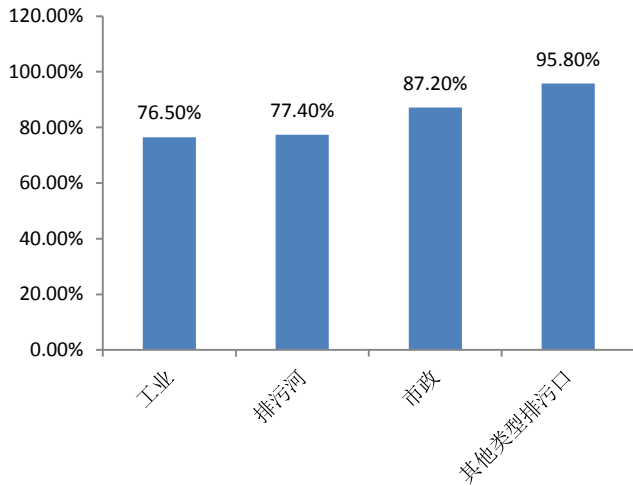


资料来源:《2017 年河北省海洋环境状况公报》, 国海证券研究所

辽宁省陆源污染呈现区域不平衡。根据《2018 年辽宁省生态环境状况公报》公布的数据, 2018 年全年对 76 个陆源入海排污口 412 次监测中, 达标排放次数占总监测次数的 81.3%。然而区域及来源间呈现不平衡的态势, 辽宁省内渤海监测入海排口达标比例为 79%, 黄海监测入海排口达标比例为 84.4%。工业、市政、排污河及其他类型排污口达标比例分别为 76.5%、87.2%、77.4%和 95.8%。主要的 8 条入海河流污染物总量为 119.96 万吨, 其中化学需氧量占比最大, 达到 90.04%。

图 16: 2018 年辽宁省各类型排污口达标情况

图 17: 2018 年辽宁省入海河流污染物情况



资料来源：《2018年辽宁省生态环境状况公报》，国海证券研究所

资料来源：《2018年辽宁省生态环境状况公报》，国海证券研究所

3.3、关注城乡与工业两端治理需求

从中央及地方环境部门出台的相关政策看，城乡污染治理重点聚焦生活垃圾、污水及养殖、种植业的污染防控，包括加速污水处理厂建设工程推进、依法关停或搬迁沿河禁养区内有排放污染物的畜禽养殖场以及化肥农药使用量实现负增长等。

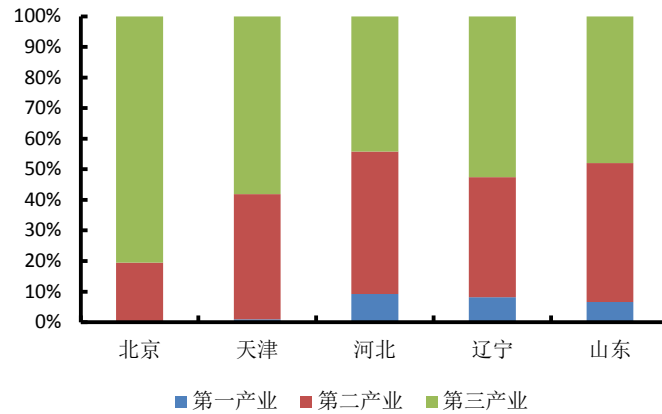
表 5：城乡污染治理政策整理

颁布时间	文件名称	内容或要求
2019年1月	《河北省农业农村污染治理攻坚战实施方案》	<ul style="list-style-type: none"> ● 实施承德市滦河流域章吉营乡生活垃圾卫生填埋场项目等 16 个重点项目，项目总投资约 7.30 亿元 ● 实施承德市滦平县张百湾镇周台子村污水配套管网工程等 16 个重点项目，项目总投资约 8.42 亿元 ● 实施承德市承德县大营子乡环境综合整治项目等 29 个重点项目，项目总投资约 18.56 亿元
2018年11月	《农业农村污染治理攻坚战行动计划》	<ul style="list-style-type: none"> ● 优先整治环渤海区域及水质需改善的控制单元范围内的村庄 ● 到 2020 年，确保新增完成 13 万个建制村的环境综合整治任务 ● 到 2020 年，所有规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95% 以上
2018年9月	《辽宁省重污染河流治理攻坚战》	<ul style="list-style-type: none"> ● 马仲河段、招苏台河段：沿岸划定禁养区，整治畜禽养殖污染，依法关停或搬迁沿河禁养区内有排放污染物的畜禽养殖场 ● 北沙河本溪段：新建滨河工业区、桥子老镇、花岭社区污水处理设施，推进北沙河小流域截污管网工程建设，实施农村垃圾收集工程
2018年8月	《天津市打好农业农村污染治理攻坚战三年作战计划（2018—2020年）》	<ul style="list-style-type: none"> ● 确保到 2020 年实现农村垃圾清运率达到 100%，到 2020 年基本完成非正规垃圾堆放点排查整治 ● 推进水产健康养殖示范项目，推广工厂化循环水养殖、池塘生态循环水养殖等技术，推进水产养殖减排减药，提高养殖废水无害化处理 ● 开展化肥负增长行动，2018 年计划全市推广农作物测土配方施肥技术 520 万亩，全市化肥利用率达到 38%，测土配方施肥技术推广覆盖率达到 88%。到 2019 年，计划全市化肥利用率达到 40%，测土配方施肥技术推广覆盖率达到 90%

资料来源：政府官网，国海证券研究所整理

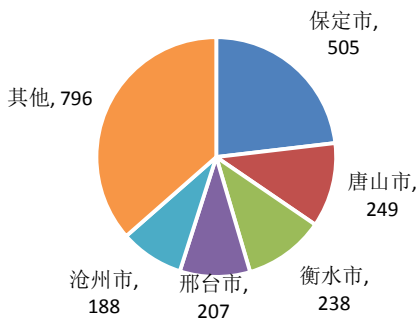
环渤海经济区作为我国工业集聚区之一，工业排放是入海河流污染的重要原因。从产业结构上看，天津、河北及山东三省市第二产业增加值占地区生产总值的比重分别为 40.94%、46.58%及 46.83%，高于全国 40.59%的平均水平；工业生产总产值占地区生产总值的比重分别为 37.00%、40.44%及 39.52%，高于全国 32.01%的平均水平。2018 年河北前五名地级市的水环境重点排污单位数量比例超过 50%，山东前五名地级市的重点排污单位数量比例约占 50%，与河北、山东两地近岸劣质水分布区域相重合，工业企业污染排放是导致入海河流污染的重要原因之一。

图 18：2018 年环渤海地区产业生产总值占比



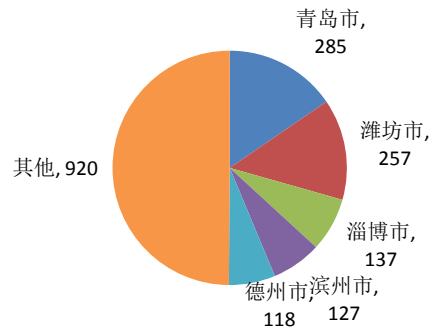
资料来源：2018 年中国统计年鉴，国海证券研究所整理

图 19：2018 年河北省水环境重点排污单位名录



数据来源：政府官网，国海证券研究所整理

图 20：2018 年山东省水环境重点排污单位名录



数据来源：政府官网，国海证券研究所整理

工业端污水治理是各地重点关注方向。工业端污水排放处理方面，河北发布的《河北省碧水保卫战三年行动计划(2018-2020 年)》提出到 2019 年 6 月底前确保涉水工业企业全面达标排放的总体目标，同时提出 69 项达标整治专项行动重点项目，投资总额达 31.9 亿元；《天津市打好城市黑臭水体治理攻坚战三年作战计划(2018—2020 年)》中亦提出了深化固定污染源排污许可管理、实施固定污染源氮磷污染防治的工业治理目标。

城市黑臭水体整治在入海河流污染防治中起重要作用。排水配套管网建设改造、城镇污水处理项目、雨水收集、建成区生活垃圾收运系统配套设施建设及城市沿河垃圾收集清理等是各地的重点治理方向。如天津发布《天津市打好城市黑臭水

体治理攻坚战三年作战计划(2018—2020年)》，提出2018-2019年计划在中心城区、北辰区、滨海新区等完成62公里雨污管网改造，实施市管设施雨污管网混接改造75处；2018-2020年全市新建、扩建污水处理厂6座；建设环城四区垃圾处理设施，新增处理能力5000吨/日等。

4、细分行业市场空间测算：合计超过1200亿元

4.1、污水处理厂与管网建设总规模达545.13亿元

环渤海污水治理需求主要集中在污水处理厂提标扩容、新建及配套管网设施建设。根据环渤海区域内各省市污水扩容及配套管网建设目标，按照《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》的污水处理设施、新建及改造管网单位投资价格分别为2096.83元/(立方米/日)及171.65元万元/公里测算，环渤海区域内“两省三市”污水处理、管网建设新增市场规模合计达到545.13亿元。

表6：污水治理具体政策与投资测算

地区	地方政策	市场空间测算
北京	<ul style="list-style-type: none"> ● 污水处理：全市新增污水处理能力54万立方米/日。到2019年底，全市污水处理率达到94%，中心城区和北京城市副中心的建成区基本实现污水全处理，其他新城污水处理率达到93%；到2020年，全市城镇污水处理能力达到726万立方米/日。 ● 管网建设：全市新建和改造污水管网1347公里，基本实现建成区和城乡结合部污水全收集。 	污水处理：11.32亿元 管网建设：23.12亿元
天津	<ul style="list-style-type: none"> ● 污水处理：完成全市110座污水处理厂提标改造；2019年底前，建制镇和城市污水处理厂处理率分别达到85%和95%以上； ● 管网建设：2018至2019年中心城区和北辰区、滨海新区等完成62公里雨污管网改造，实施市管设施雨污管网混接改造75处；2020年中心城区污水管网覆盖率达到97% 	污水处理：13.80亿元 管网建设：2.35亿元
河北	<ul style="list-style-type: none"> ● 污水处理：推进新建城区、扩建新区以及城乡结合部等污水截流、收集纳管，到2020年，雄安新区及白洋淀流域城市生活污水处理率达到95%以上，县城污水处理率达到90%以上；到2019年，全省所有191个重点镇具备污水处理能力，城市污水处理率达到95%，县城污水处理率达到90% ● 到2020年，设区市建成区基本实现污水管网全覆盖 	污水处理及管网：262.1亿元 （含部分黑臭水体治理）
辽宁	<ul style="list-style-type: none"> ● 污水处理：到2020年，城市、县城污水处理率分别达到95%、85%；污水厂扩建，到2020年增容污水处理能力162.36万吨/日 ● 管网建设：2019年前，全省新增污水管网约157.7公里 	污水处理：34.04亿元 管网建设：2.71亿元
山东	<ul style="list-style-type: none"> ● 污水处理：到2020年，50%以上的村庄对生活污水进行处理，其中，农村生活污水治理示范县80%以上的村庄对生活污水进行处理；到2020年，新增城镇污水处理能力300万吨/日，升级改造污水处理能力150万吨/日，全省城市、县城污水处理率分别达到95%、85%以上 ● 管网建设：2020年年底前，全省新增污水管网6000公里 	污水处理：94.36亿元 管网建设：102.99亿元
合计		545.13亿元

资料来源：各政府官网，国海证券研究所整理

4.2、城市生活垃圾处理关注焚烧市场，工业危废经营市场化进一步推进

“三省两市”城市生活垃圾处理需求呈上升趋势。环渤海地区“三省两市”的城市垃圾清运量自 2012 年以来呈现上升趋势，山东 2017 年城市垃圾清运量达 1591.31 万吨，自 2014 年以来增长迅速。北京、辽宁两省市的城市垃圾清运量也分别达到 924.77 万吨、864.53 万吨。随着“三省两市”城镇化进程不断加快推进，未来有望进一步驱动城市生活垃圾处理需求。

图 21：“三省两市”城市垃圾清运量（单位：万吨）

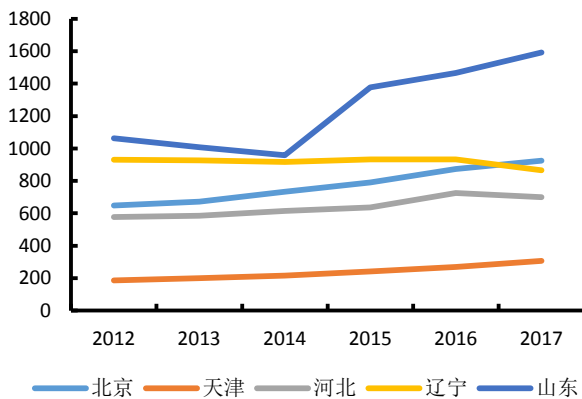
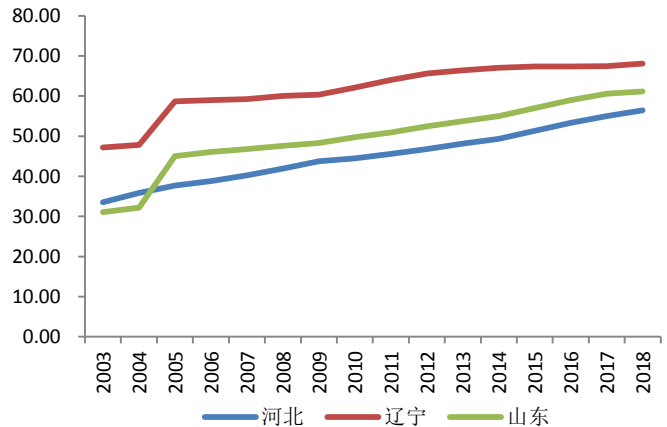


图 22：“三省”城镇化率（%）



资料来源：wind，国海证券研究所整理

资料来源：wind，国海证券研究所整理

“三省两市”垃圾处理投资总额有望达到 514.2 亿元。根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设投资》的估算，环渤海地区“三省两市”投资总额 514.2 亿元，占比达到全国的 20.42%。其中北京及辽宁总投资额分别达到 202 亿元和 108.6 亿元。

表 7：“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设投资（单位：亿元）

地区	新建处理设施	转运设施	餐厨处理设施	存量治理	分类设施	监管体系	总投资
全国	1699.3	257.8	183.5	241.4	94.1	42.3	2518.4
北京	76.5	7.0	9.0	102.5	5	2	202.0
天津	51.5	4.8	4.0	1.0	5	1	67.3
河北	36.0	9.2	6.6	4.0	2	1	58.8
辽宁	72.9	25.1	3.9	3.7	2	1	108.6
山东	51.0	10.0	4.5	9.0	2	1	77.5

资料来源：《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，国海证券研究所整理

“三省两市”垃圾焚烧市场空间有望达到 266 亿元。《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》要求“三省两市”在“十三五”期间需新增垃圾焚烧处理能力合计 5.48 万吨/日。我们根据中国政府采购网的典型项目公开信息，新增垃圾焚烧处理能力单位投资额平均为 48.54 万元/（吨/日），测算“三省两市”新增垃圾焚烧能力市场空间合计达到 266 亿元，其中北京、辽宁两地分别达

到 72.32 和 66.01 亿元。

表 8：垃圾焚烧能力增长与市场空间测算

年份	北京	天津	河北	辽宁	山东
2015	1.04 万吨/日	0.48 万吨/日	1.07 万吨/日	0 万吨/日	1.68 万吨/日
2020E	2.53 万吨/日	1.63 万吨/日	1.50 万吨/日	1.36 万吨/日	2.73 万吨/日
新增垃圾焚烧能力	1.49 万吨/日	1.15 万吨/日	0.43 万吨/日	1.36 万吨/日	1.05 万吨/日
市场空间测算	72.32 亿元	55.82 亿元	20.87 亿元	66.01 亿元	50.97 亿元

资料来源：《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，国海证券研究所整理

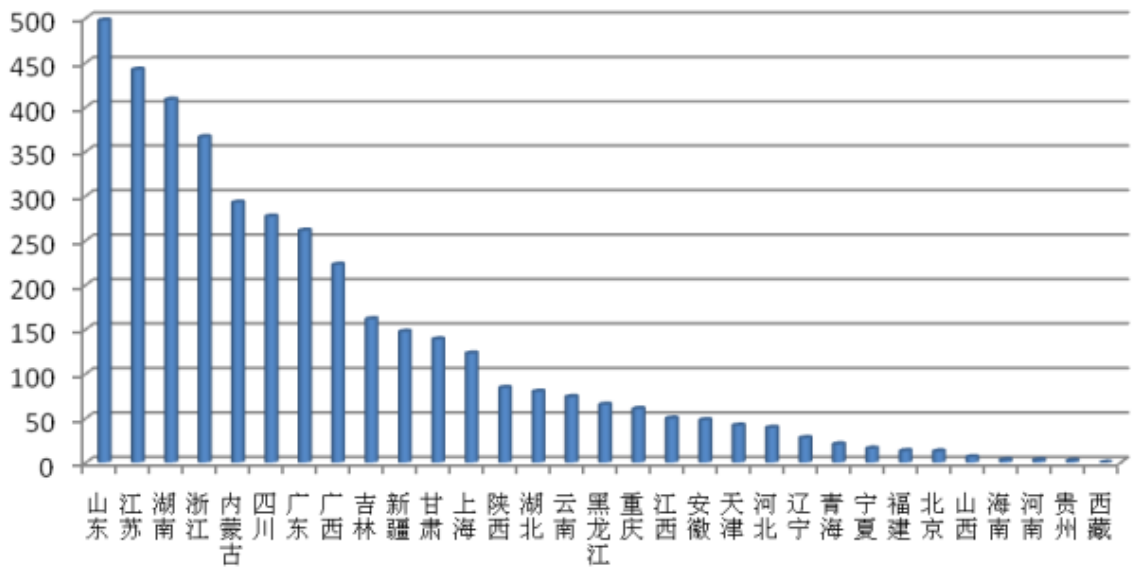
表 9：生活垃圾焚烧发电项目案例

项目	东方市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目	南京市江北生活垃圾焚烧发电厂二期项目	鹤壁市生活垃圾焚烧发电一期项目
公告日期	2018/12/19	2019/01/21	2019/02/15
投资	4.84 亿元	10.70 亿元	5.18 亿元
新增垃圾焚烧能力	0.12 万吨/日	0.2 万吨/日	0.1 万吨/日
建设期	2 年	2 年	/
经营期	28 年	28 年	/
项目模式	PPP 项目	PPP 项目	PPP 项目
单位投资额	40.33 万元/（吨/日）	53.50 万元/（吨/日）	51.80 万元/（吨/日）
具体建设内容	东方市生活垃圾焚烧发电厂设计总处理规模为 1200t/d，分二期建设。本期工程建设规模 800t/d，全年可处理垃圾量约 26.67×104t，配置 2 台 400t/d 机械炉排焚烧炉，配套 1 台额定功率为 18MW 的汽轮发电机组，年运行时间按 8000h 计。	本项目拟建设日焚烧处理生活垃圾 2000 吨，年处理约 73 万吨的三条 667t/d 垃圾焚烧线，每条焚烧线包括 1 台焚烧炉和 1 台余热锅炉，项目设有 2 台 25MW 抽凝式汽轮机组。焚烧炉型式为机械炉排型，余热锅炉采用中温中压蒸汽锅炉(400°C, 4.0MPa)，装机容量为 2 台 30MW 发电机。	新建一座生活垃圾焚烧发电厂 1 座，建设主厂房（含垃圾卸料大厅、垃圾池、焚烧锅炉间、烟气净化间、汽机间、飞灰固化间、中央控制室及烟囱等），辅助设施（含清水池、综合水泵房、冷却塔、污水处理站、油泵房及油罐等），综合楼（含办公室、会议室、职工宿舍、职工食堂等）以及配套设施等；

资料来源：中国政府采购网，国海证券研究所整理

山东省 2016 年工业危废产生量超 350 万吨，高居全国第二。根据《2018 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，2017 年 202 个大、中城市工业危险废物产生量达到 4010.1 万吨，山东、江苏、湖南位列危废产生量前三。山东烟台、临沂两市的工业危废产生量排在全国前十。

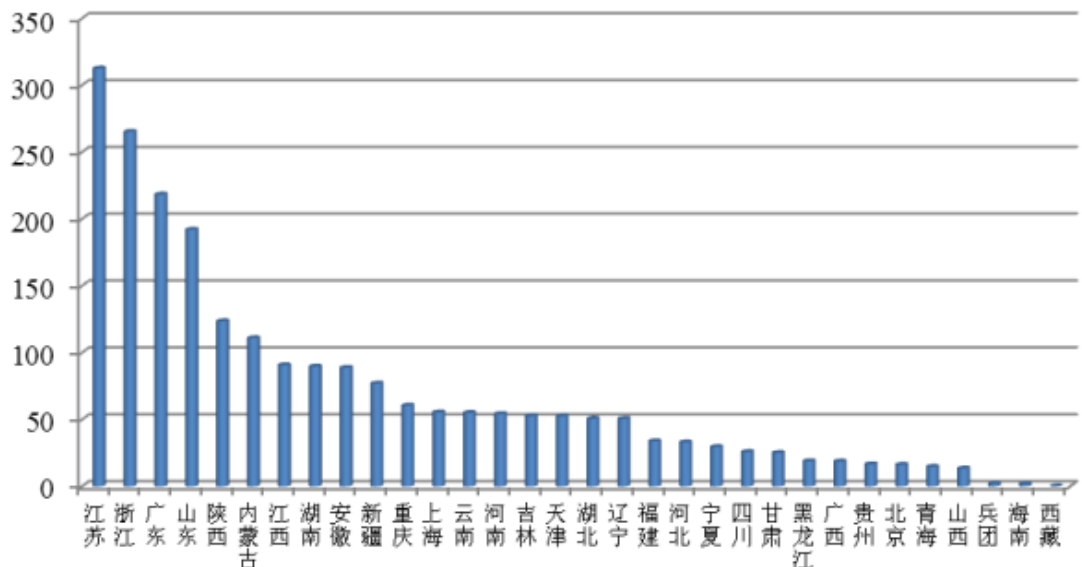
图 23: 2017 年各省（区、市）一般工业危险废物产生情况（万吨）



资料来源：《2018 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，国海证券研究所

从危废实际经营规模看，“三省两市”仍有着较大的市场化空间。山东 2017 年危废实际经营规模约 190 万吨，在较大程度上低于危废产生量；天津、辽宁危废实际经营规模约 50 万吨；河北、北京危废实际经营规模均不足 30 万吨，与各地危废实际产生量差距较大。

图 24: 2017 年各省（区、市）危险废物持证单位实际收集和利用处置量



资料来源：《2018 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，国海证券研究所

4.3、监测力度不断增强，关注水质监测站点建设

《渤海综合治理攻坚战行动计划》中提到要完善监测监控体系，加快建立与攻坚

战相匹配的生态环境监测体系。在专用监测船舶、在线监测设施、应急处置设备等方面加大投入力度。各省市监测力度也不断加强，尤其是水质监测设备需求广阔。

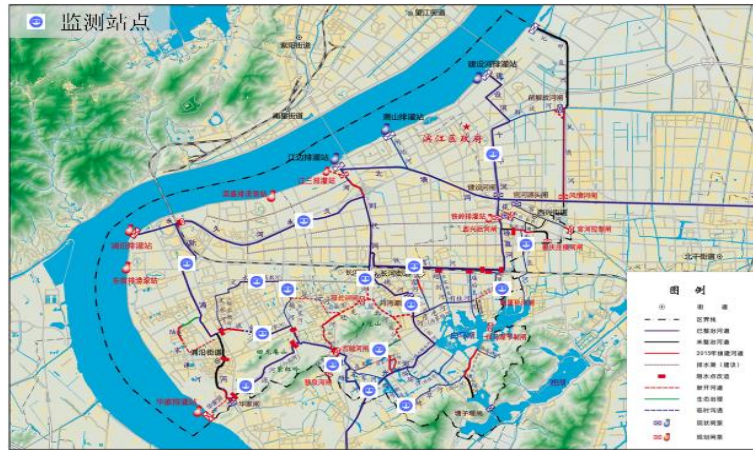
表 10：各地监测力度趋严

地区	内容
辽宁省	<p>2017 年，全省共查处环境违法案件 5442 起，处罚近 7 亿元。实施查封扣押案件 265 起，限产、停产 167 起，实施按日连续处罚 103 起，罚款金额累计 2.13 亿元</p> <p>全省 14 个地级市均具备了预报能力，预报准确率达到 80% 以上；初步建成覆盖至各县域的土壤环境监测网</p> <p>省环保厅印发《严厉打击和防范环境监测数据弄虚作假行为治理方案》，不断完善环境监测体系，联合质量监督部门开展监督检查，严厉惩处环境监测数据弄虚作假行为</p>
天津市	<p>大力提升水环境监测能力，创新使用海洋监测样品干冰保存方法并在全国推广；开发上线“天津市水环境质量 APP”，在全国率先完成地表水环境质量监测事权上收交接</p> <p>与生态环境部卫星环境应用中心签订协议，挂牌成立生态环境部卫星环境应用中心天津遥感应用基地</p> <p>增强能力建设，新建 POPs 监测实验室，变更方法 7 个，新扩方法 33 个。积极推动科技创新，在研科研课题 12 项，新立项 3 项；在研环境标准 7 项，新立项 3 项，颁布实施 5 项，其中《火电厂大气污染物排放标准》、《水质 石油类的测定》等标准倍受社会关注。</p>
山东省	<p>水环境重点排污监控单位 1844 家；大气环境重点排污监控单位 1499 家；土壤环境重点排污监控单位 640 家；其他重点排污监控单位 171 家</p> <p>至 2017 年底，已拥有环境监测仪器设备 1000 台（套），价值 1.45 亿元（不包含自动站及设备），仪器设备配置种类全、套数多、专项精，形成了手持、便携与车载“三位一体”的应急监测装备体系</p> <p>全省 17 市共建成 155 个市级、188 个县级环境空气质量自动监测站，1 个省级、4 个市级环境空气质量超级监测站，4 个国家区域空气质量监测站，1 个国家背景空气质量监测站</p>
河北省	<p>2018 年，完善大气、水环境监测网，初步建成覆盖省市县乡和企业的五级生态环境监测网络，实现“三个全覆盖”，重点工业污染源和危废管理实现全流程监管</p> <p>2019 年，全面建成全省生态环境监测网络，建立固定污染源 VOCs 和土壤环境监测网，生态环境监管大数据平台实现平稳运行，水、土壤等环境要素和污染源信息纳入管理指挥系统，自然保护区和生态保护红线监管纳入大数据平台</p> <p>2020 年，通过深化改革，环境监测数据质量保障责任体系和环境监测质量管理制度健全完备，全省生态环境监管大数据平台充分发挥作用</p>
北京市	<p>加强环境监测。推进生态环境监测网络建设，优化升级大气环境监测网络，全面开展大气、水、声、辐射和生态等环境质量监测。公开重点排污单位监督性监测信息和企业自行监测信息</p> <p>开展环境监测质量管理监督检查，规范了企业自监测实验室建设及运行。对 38 家社会化环境监测机构进行了能力认定</p>

资料来源：各政府官网，国海证券研究所整理

水质网格化监测具有高密度、高频的特点，能够满足小流域水环境水质评价、污染溯源、水质预警、河长考核等各类数据的应用需求，能够更精细化监测流域、湖泊等的水质情况。环境监测龙头聚光科技在杭州建设滨江区河道水质网格化监测示范项目，河流总长近 74 公里，在重要点位共布设 16 个微型水质自动监测站，即每 50 公里布设 11 个监测站。

图 25：杭州市滨江区水质网格化在线监测布点



数据来源：聚光科技官网，国海证券研究所

根据各地水利厅公布的数据以及白云鹏、武玉峰等科学家的测算，环渤海重点区域内河流长度合计 5.19 万公里，结合前述每 50 公里河道布设 11 个监测站的单位数量，估算所需网格化水质监测站合计 11408 个，按照中国政府采购网的招、中标案例计算水质自动监测站平均价格为 147 万元，由此测算“三省两市”水质监测建设市场总规模有望达到 167.69 亿元。

表 11：“三省两市”河流长度及水质自动监测站建设市场空间估算

地区	河流长度 (公里)	水质自动监测站建设数量估算 (个)	水质自动监测站建设市场空间 (亿元)
天津市	2742.6	603	8.87
山东省	9609.96	2114	31.08
辽宁省	28459	6261	92.04
河北省	11042	2429	35.71
合计	51853.56	11408	167.69

资料来源：各省、市水利厅、水务局，国海证券研究所整理

表 12：水质自动监测站建设项目案例

项目	东平县八里湾水质自动监测站建设项目	榕江县三角井水源地水质自动监测站设备采购项目	淮阳县环境保护局李贯河代集闸断面水质自动监测站设备项目
项目内容	水质自动监测站设备建设	水质自动监测站设备建设	水质自动监测站设备建设
建设单价	137 万元	150 万元	154 万元

资料来源：中国政府采购网，国海证券研究所整理

5、行业评级及重点推荐标的

环渤海地区区位优势明显，在全国经济发展中占据重要地位，但水体污染状况总体不容乐观，渤海湾一类水占比不超过 20%、辽东湾一类水占比不超过 30%、入海河流黄河口四类及劣四类水占比约 50%，水体污染严重。2018 年 11 月，生态环境部、发改委、自然资源部联合印发《渤海综合治理攻坚战行动计划》，提出到 2020 年渤海近岸海域水质优良比例达到 73%左右，主要措施充分体现“标本

兼治”，主要包括陆源污染治理、海域污染治理及生态保护修复三项任务。环渤海区域“三省两市”亦出台多项地方政策，在水治理、固废危废、环境监测等细分领域支持渤海综合治理攻坚行动的推进与完成。

入海河流是环渤海地区近岸海域水质较差的根源，我们建议关注污水处理厂及管网建设、城市生活垃圾处理、环境监测尤其是水质监测等细分领域的投资机会，我们测算环渤海“三省两市”污水处理厂与管网建设总规模有望达到 545.13 亿元；垃圾处理投资总额有望达到 514.2 亿元，其中垃圾焚烧市场空间有望达到 266 亿元；河道水质网格化监测市场空间有望达到 167.69 亿元，合计超过 1200 亿元。

我们维持环保行业“推荐”评级。结合环渤海地区环境污染现状，以及对“三省两市”专项行动计划、环保系列政策的梳理，我们重点推荐相关度较高、有望直接受益的碧水源、中持股份、绿色动力、高能环境、先河环保、聚光科技等。

重点关注公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2019-09-11 股价	EPS			PE			投资 评级
			2018	2019E	2020E	2018	2019E	2020E	
300070.SZ	碧水源	7.38	0.40	0.86	1.02	18.45	8.58	7.24	增持
300137.SZ	先河环保	8.02	0.47	0.60	0.75	17.03	13.37	10.69	未评级
300203.SZ	聚光科技	19.55	1.33	1.68	2.09	14.7	11.64	9.35	买入
601330.SH	绿色动力	13.51	0.23	0.34	0.51	57.51	39.74	26.49	未评级
603588.SH	高能环境	10.2	0.49	0.64	0.83	20.82	15.94	12.29	增持
603903.SH	中持股份	14.33	0.83	0.92	1.22	17.27	15.58	11.75	增持

资料来源：公司数据，国海证券研究所（注：先河环保、绿色动力盈利预测取自万德一致预期）

6、风险提示

- 1) 政策推进力度不达预期风险；
- 2) 相关上市公司业绩不达预期风险；
- 3) 大盘系统性风险。

【环保组介绍】

谭倩，9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。

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。

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。

【分析师承诺】

赵越、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】

本报告仅供国海证券股份有限公司（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。客户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。