



2020 中国环保产业发展状况报告

生态环境部科技与财务司
中国环境保护产业协会

2020年9月



编委会

主任：樊元生

副主任：易斌

委员：逯元堂 黄滨辉 吕奔 李宝娟 王妍
赵云皓 柴蔚舒 赵子骁 辛璐 尚光旭
刘媛 王政 王婷 卢静 徐志杰
王志凯 岳子明 王伟 戴桃周 刘勇华

01 | 产业概况

- 02 一、产业规模
- 06 二、产业效益
- 08 三、环保产业对国民经济和就业的带动效应

02 | 产业分布

- 10 一、领域分布
- 11 二、地域分布

03 | 产业结构

- 13 一、环境保护产品生产
- 14 二、环境服务

04 | 产业发展能力指标分析

- 16 一、劳动生产率
- 17 二、创新能力
- 19 三、从业人员状况
- 20 四、盈利能力
- 21 五、资产营运能力
- 22 六、偿债能力
- 23 七、投融资能力

05 | 产业发展环境

- 25 一、宏观形势对产业的影响
- 27 二、相关政策对产业的影响

目录

06 | 产业发展进展

- 32 一、总体进展
- 32 二、技术进展
- 33 三、模式进展
- 35 四、资本市场与行业格局

07 | 主要问题分析

- 39 一、环保产业发展宏观层面
- 40 二、环保产业微观层面

08 | 发展趋势

- 41 一、2020年上半年环保产业运行情况
- 42 二、受疫情影响分析
- 43 三、政策前景
- 47 四、产业方向
- 49 五、技术发展趋势
- 50 六、规模预测与展望

09 | 附录

- 52 环保业务营业收入10亿元以上企业名单
- 54 环保业务营业收入5亿~10亿元企业名单
- 56 环保业务营业收入1亿~5亿元企业名单

前言

2019年是新中国成立70周年，也是我国打好污染防治攻坚战、决胜全面建成小康社会的关键之年。这一年，我国污染防治攻坚战取得关键进展，主要污染物排放量持续减少，生态环境质量总体改善。成绩的取得，得益于“生态环保铁军”的攻坚克难、积极作为，以及环保产业的重要支撑。2019年，我国环保政策密集出台，生态环境监管力度进一步加大，政策红利逐步显现。《土壤污染防治法》的正式实施，《固体废物污染环境防治法（修订草案）》的过审，“无废城市”建设试点启动实施，地级及以上城市全面启动生活垃圾分类以及《城镇污水处理提质增效三年行动方案（2019～2021年）》《关于推进农村生活污水处理的指导意见》《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等污染防治攻坚战相关政策的落地实施，使得环保产业需求得到有效释放。《中共中央国务院关于营造更好发展环境支持民营企业改革发展的意见》《优化营商环境条例》《政府投资条例》《关于深化生态环境科技体制改革激发科技创新活力的实施意见》等一系列政策文件的颁布，持续优化企业营商环境，激发企业创新活力，为环保产业高质量发展创造了条件。尽管受到2018年产业发展流动性危机余波及中美贸易摩擦的影响，2019年一些环保企业依然面临着经营危机，但总体来看，2019年环保产业整体发展态势趋好，持续保持了较快发展。

生态环境部高度重视环保产业的发展，为掌握2019年我国环保产业的发展状况，生态环境部科技

与财务司委托中国环境保护产业协会，联合各省、自治区、直辖市环境保护产业协会开展了2019年全国环保产业重点企业调查，同时，委托中国环境保护产业协会承担了2019年度全国环境服务业财务统计工作。环保产业重点企业调查范围覆盖水污染防治、大气污染防治、固体废物处理处置与资源化、土壤修复、噪声与振动控制、环境监测等各重点领域的环境保护产品生产及环境服务从业企业。调查内容包括企业基本情况、环境保护产品生产经营情况、环境服务业经营情况。环境服务业财务统计范围包括从事环境与生态监测检测服务、生态保护和环境治理服务，且独立核算的各类企业、行政、事业法人单位。调查内容包括环境服务业从业法人单位的单位基本属性、财务状况和从业人员数量等。两项调查共回收调查表13832份，其中企业调查表12478份。此外，筛选出2019-2020年主营业务涉及环保的上市企业和新三板企业共358家。在对上述三类数据进行整合分析的基础上，编制形成《中国环保产业发展状况报告（2020）》。

报告对环保产业的规模、分布、结构、发展能力、发展环境、进展、存在的主要问题、发展趋势等方面进行了综合分析，详细反映了2019—2020年我国环保产业发展的状况、特征及趋势，可为相关方提供参考。

本报告由生态环境部科技与财务司、中国环境保护产业协会联合发布，生态环境部环境规划院参与了部分章节的编写工作。

第一章

产业概况

2019年，党中央、国务院就加强生态文明建设和生态环境保护做出了一系列重大决策部署，有利于环保产业发展的政策措施不断完善，同时，随着污染防治攻坚战的实施，我国环保产业市场需求进一步释放，环保产业发展的营商环境持续改善，环保产业规模继续保持较快增长，全行业工艺和技术装备水平稳步提升、创新模式深入推进，产业结构不断完善，行业格局逐步优化。尽管受到2018年产业发展流动性危机余波及中美贸易摩擦的影响，2019年一些环保企业依然面临着经营危机，但总体来看，2019年环保产业整体发展态势趋好，持续保持了较快发展。据测算，2019年全国环保产业营业收入约17800亿元，较2018年增长约11.3%，其中环境服务营业收入约11200亿元，同比增长约23.2%。

本报告以2019年全国环保产业重点企业基本情况调查数据（3535家）、2019年全国环境服务业财

务统计数据（企业8943家）、2019年A股上市（111家）、海外上市（25家）和新三板挂牌的环保企业（224家）数据为来源，对上述数据进行整合后，剔除重合样本1609家，得到统计样本11229家。

经统计，2019年上述统计范围内企业营业收入总额16046.1亿元，营业利润总额1496.0亿元。其中，环保业务营业收入9864.4亿元，占比为61.5%。

与2018年数据进行可比分析表明，2019年，企业营业收入总额增长了11.9%，营业利润增长了14.0%，其中，环保业务营业收入增长了13.5%。

一、产业规模

（一）总体情况

根据国家统计局《统计上大中小微型企业划分办法》，列入本年度统计分析的11229家环保企业

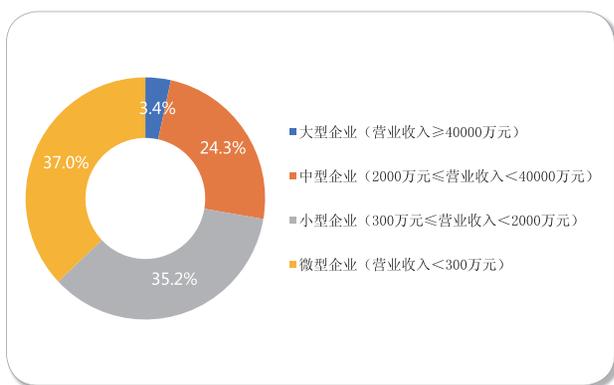


图1-1 2019年列入统计的不同规模企业数量占比

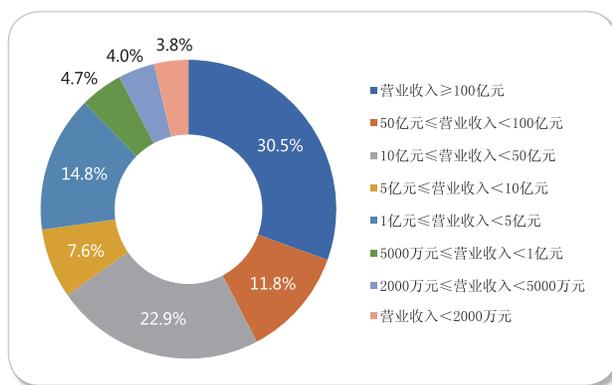


图1-2 2019年列入统计的不同营业收入规模的企业环保业务营业收入占比

表1-1 2019年列入统计的不同营业收入规模企业的营业收入情况

营业收入	本年统计企业单位数		营业收入		环保业务营业收入		环保业务 营收比重%
	数值(个)	占比(%)	数值(亿元)	占比(%)	数值(亿元)	占比(%)	
营业收入≥100亿元	23	0.2	6825.2	42.5	3009.7	30.5	44.1
50亿元≤营业收入<100亿元	32	0.3	2163.7	13.5	1167.7	11.8	54.0
10亿元≤营业收入<50亿元	144	1.3	3259.7	20.3	2260.4	22.9	69.3
5亿元≤营业收入<10亿元	119	1.1	859.4	5.4	745.8	7.6	86.8
1亿元≤营业收入<5亿元	774	6.9	1656.0	10.3	1457.7	14.8	88.0
5000万元≤营业收入<1亿元	695	6.2	492.2	3.1	460.0	4.7	93.5
2000万元≤营业收入<5000万元	1326	11.8	413.3	2.6	393.2	4.0	95.1
营业收入<2000万元	8116	72.3	376.6	2.3	370.0	3.8	98.2
总计	11229	100.0	16046.1	100.0	9864.4	100.0	61.5

中，共有大型企业385家、中型企业2728家、小型企业3957家、微型企业4159家。其中，大、中型企业数量占比分别为3.4%、24.3%；小、微型企业数量占比为72.2%。可见，我国环保企业仍以小微型企业为主。不同规模企业数量占比情况如图1-1所示。

大型企业数量少，产出贡献大，80%以上的产业营业收入集中于占比约10%的营业收入过亿的企业。由表1-1可以看出，92.0%的营业收入、87.6%的环保业务营业收入集中在年营业收入1亿元以上的企业，该部分企业的单位数量占比仅为9.8%。营业收入在2000万元以下的企业单位数量占比高达72.3%，其营业收入占比仅为2.3%、环保业务营业收入占比3.8%。营业收入规模越小的企业，环保业务营业收入在总营业收入中所占比重越高，其环保专业化程度也越高，营业收入超过100亿元的企业，环保业务营业收入平均占比为44.1%，营业收入小于2000万元的企业，其环保业务营业收入平均占比达98.2%。

（二）上市环保企业及新三板环保企业营业收入情况

列入本年度统计的358家上市环保企业及新三

板环保企业中，共有大型企业141家、中型企业198家、小型企业17家、微型企业2家。可以看出，上市环保企业及新三板环保企业以大、中型企业为主，占比达94.7%。各类规模上市环保企业及新三板环保企业占比情况如图1-3所示。

上市及新三板环保企业贡献60%的产业营业收入及近一半环保业务营业收入。358家上市环保企业及新三板环保企业年营业收入达9631.9亿元，占全部统计范围内企业营业收入总额的60.0%。环保业务营业收入为4600.7亿元，占全部统计范围内企业环保业务营业收入总额的46.6%。111家A股上市环保企

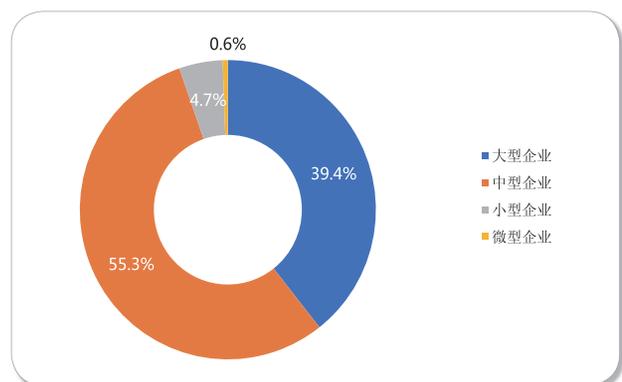


图1-3 2019年不同规模的上市环保企业及新三板环保企业数量占比

表1-2 2018年、2019年列入统计的相同样本企业营业收入情况

类别	企业单位数 (个)	2019年同比增长情况	
		营业收入 (%)	环保业务营业收入 (%)
2018年、2019年相同样本	7666	11.9	13.5
其中：规模以上企业	2418	12.3	14.1
其中：A股上市企业	100	7.9	5.7
其中：海外上市企业	23	11.1	11.1
其中：新三板挂牌企业	217	6.3	7.6

表1-3 2017-2019年列入统计的相同样本企业营业收入情况

年份	同比增长情况	
	营业收入 (%)	环保业务营业收入 (%)
2017年	20.2	19.3
2018年	15.3	19.0
2019年	10.4	9.7

业、23家海外上市环保企业和224家新三板环保企业营业收入分别占全部统计范围内企业营业收入总额的44.6%、13.4%、2.1%，其环保业务营业收入则分别占全部统计范围内企业环保业务营业收入总额的21.7%、21.8%、3.1%。年营业收入达10亿元以上的企业共108家；1亿~10亿元的企业115家；5000万~1亿元的企业60家；2000万~5000万元的企业56家；2000万元以下的企业19家。营业收入过亿元的企业数量占比为62.3%，比全部统计范围内营业收入过亿元的企业数量占比高出52.5个百分点，表明上市及新三板环保企业的平均规模明显高于行业企业平均规模。

(三) 增长情况

相同样本企业营业收入总额、环保营业收入同比均保持增长。

2019年，统计范围内共有7666家企业同为2018年我国环保产业发展状况的综合量化分析样本，与2018年相比，上述企业的营业收入增长了11.9%，其中，

环保业务营业收入同比增长13.5%。上述企业中规模以上企业2418家，其营业收入同比增长12.3%、环保业务营业收入同比增长14.1%；100家A股上市企业的营业收入、环保业务营业收入同比分别增长7.9%、5.7%；23家海外上市企业的营业收入、环保业务营业收入同比分别增长11.1%、11.1%；217家新三板环保企业的营业收入、环保业务营业收入同比分别增长6.3%、7.6%。

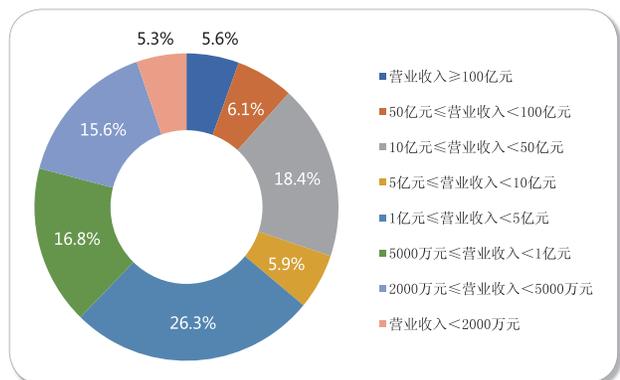


图1-4 2019年不同营业收入规模的上市环保企业及新三板环保企业数量占比

表1-4 2019年列入统计的不同营业收入规模企业的盈利情况

营业收入	本年统计企业单位数		营业利润	
	数值(个)	占比(%)	数值(亿元)	占比(%)
营业收入≥100亿元	23	0.2	597.4	39.9
50亿元≤营业收入<100亿元	32	0.3	247.4	16.5
10亿元≤营业收入<50亿元	144	1.3	301.0	20.1
5亿元≤营业收入<10亿元	119	1.1	95.3	6.4
1亿元≤营业收入<5亿元	774	6.9	175.3	11.7
5000万元≤营业收入<1亿元	695	6.2	50.3	3.4
2000万元≤营业收入<5000万元	1326	11.8	24.8	1.7
营业收入<2000万元	8116	72.3	4.5	0.3
总计	11229	100.0	1496.0	100.0

近3年相同样本企业营业收入总额、环保营业收入同比增幅逐年收窄，年均增长率均在15%以上。

对2016、2017、2018、2019年统计范围内3131家相同样本企业连续4年的统计分析可知，上述企业营业收入、环保业务营业收入均逐年增长，但增幅基本呈现逐年收窄趋势。从营业收入来看，相较2017年，2019年营业收入增速下降了近50%；从环保业务营业收入来看，2017、2018年同比增幅相近，均在19.0%以上，2019年同比增幅下降明显，约为前2年的一半。近3年营业收入、环保业务营业收

入年均增长率分别为15.2%、15.9%。

水、气、固、监测领域营业收入、环保业务营业收入同比增长，环境监测领域增幅保持领先，土壤修复领域同比下降。从细分领域来看，与2018年相比，除土壤修复领域外，水污染防治、大气污染防治、固废处置与资源化、环境监测领域企业的营业收入、环保业务营业收入均有不同程度的增长。从营业收入看，环境监测领域增长幅度最大，2019年同比增长了26.5%，其次是水污染防治领域，同比增长了14.9%，土壤修复领域同比下降了9.7%。从环

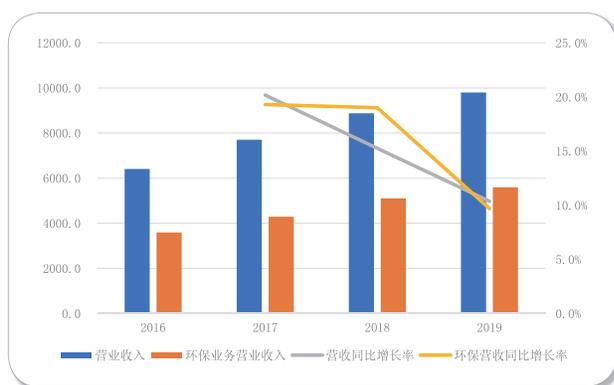


图1-5 2016-2019年列入统计的相同样本企业营业收入情况

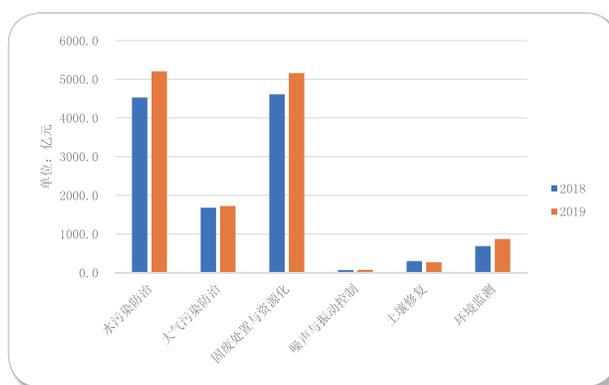


图1-6 2018年、2019年列入统计的各领域企业营业收入同比增长情况

表1-5 2019年列入统计的企业盈利情况

类别	企业单位数（个）	营业利润	
		数值（亿元）	占比（%）
列入统计分析的企业	11229	1496.0	100.0
其中：上市企业及新三板企业	358	946.0	63.2
其中：A股上市企业	111	520.6	34.8
其中：海外上市企业	23	395.6	26.4
其中：新三板企业	224	29.8	2.0

保业务营业收入看，环境监测领域增长幅度最大，2019年同比增长了27.7%，其次是水污染防治领域，同比增长了15.5%。

二、产业效益

（一）总体情况

营业收入1亿元以上企业贡献超90%的利润。2019年，11229家环保企业实现营业利润总额1496.0亿元，由表1-4可以看出，94.7%的营业利润集中在年营业收入1亿元以上的企业，营业收入在2000万元以下的企业营业利润占比仅0.3%。上述企业平均利润率为9.3%，高于2018年全国规模以上工业企业利润率（6.3%）。

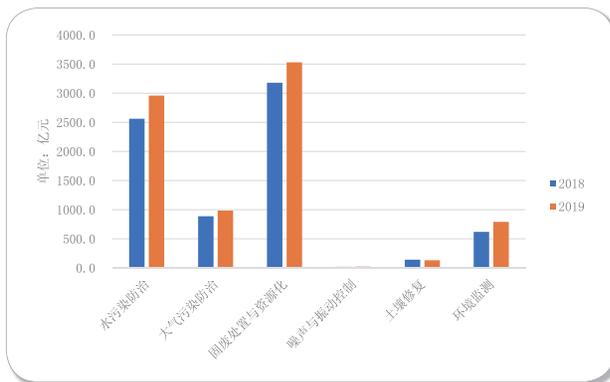


图1-7 2018年、2019年列入统计的各领域企业环保业务营业收入同比增长情况

（二）上市环保企业及新三板环保企业盈利情况

上市及新三板环保企业贡献超63%的产业利润，其中，上市环保企业贡献61%。列入统计的358家上市环保企业及新三板环保企业年营业利润为946.0亿元，占统计范围内企业营业利润总额的63.2%，利润率为9.8%，较统计范围内全部企业利润率高0.5个百分点。其中，111家A股上市环保企业、23家海外上市环保企业和224家新三板环保企业营业利润分别占全部统计范围内企业营业利润的34.8%、26.4%、2.0%，三类企业利润率分别为7.3%、18.4%、9.0%。

（三）增长情况

同一样本企业营业利润同比增长，规模以上企

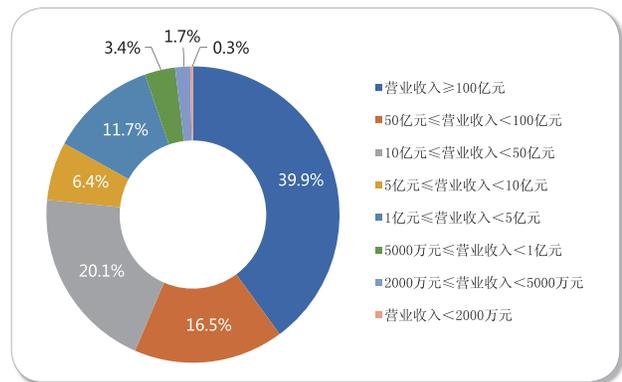


图1-8 2019年列入统计的不同营业收入规模的企业营业利润占比

表1-6 2018年、2019年相同样本企业盈利情况

类别	企业单位数（个）	2019年营业利润同比增长情况
2018、2019年相同样本	7666	14.0%
其中：规模以上企业	2418	12.9%
其中：A股上市企业	100	8.1%
其中：海外上市企业	23	8.1%
其中：新三板挂牌企业	217	1.5%

表1-7 2016-2019年列入统计的相同样本企业盈利情况

年份	营业利润同比增长情况（%）	利润率（%）
2016年	-	14.0
2017年	3.5	12.1
2018年	-5.7	9.9
2019年	14.8	10.3

业增幅较大。与2018年相比，2019年7666家相同样本企业的营业利润同比增长14.0%，利润率为9.8%，较上年增长了0.2个百分点。从表1-6可以看出，2019年，上述企业中的规模以上企业、A股上市企业、海外上市企业、新三板环保企业的营业利润同比均有所增长，其中，规模以上企业增幅较大，达12.9%，新三板环保企业增幅较小，仅1.5%。

近3年相同样本企业营业利润年均增长率3.9%，

2017、2018年利润率连续下滑，2019年保持稳定。

对2016、2017、2018、2019年统计范围内3131家相同样本企业4年的统计数据可知，上述企业营业利润除2018年有所下降外，其余年份均保持增长，2019年同比增幅最大，达14.8%，近3年营业利润年均增长率为3.9%。从利润率来看，2017、2018年均较上年下滑2个百分点左右，2019年利润率则保持相对稳定。

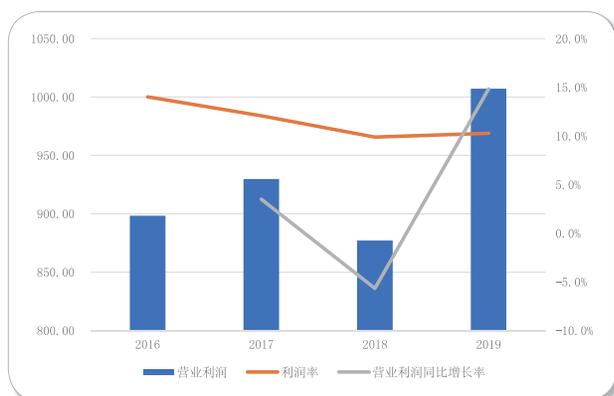


图1-9 2016-2019年列入统计的相同样本企业营业利润及利润率情况

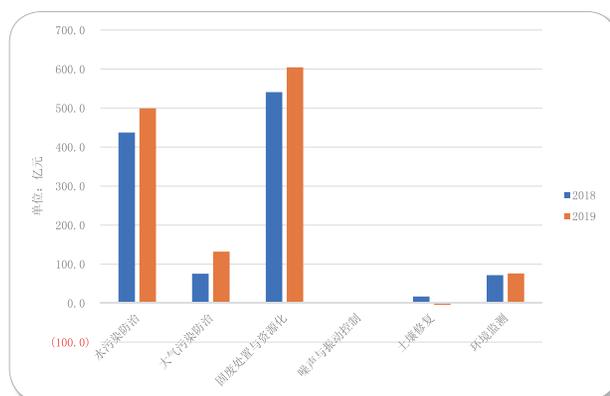


图1-10 2018年、2019年列入统计的各领域营业利润同比增长情况

土壤修复领域营业利润同比下降，其他领域营业利润同比增长。从细分领域来看，与2018年相比，除土壤修复领域企业的营业利润下降外，其他各领域均有所增长。从营业利润来看，大气污染防治领域增长幅度最大，其次为固废处置与资源化、水污染防治、噪声与振动控制领域，同比增长均在11.0%-16.0%之间，环境监测领域企业的营业利润同比增幅较小，为6.0%。

土壤修复、环境监测领域利润率同比下降，其他领域利润率保持稳定。与2018年相比，2019年相同样本企业利润率为9.8%，增长0.2个百分点。其中，水污染防治、固废处置与资源化、噪声与振动控制领域企业利润率相对稳定，分别为9.7%、11.7%、3.5%，大气污染防治领域企业利润率为7.7%，增长3.2个百分点，土壤修复领域利润率分别为-1.6%，降幅达7.2个百分点。

三、环保产业对国民经济和就业的带动效应

(一) 环保产业对国民经济的拉动作用

当前，我国正处于经济结构改变、优化，转变

增长动能的攻坚期和经济新常态下的减速期，在此背景下，环保产业作为国家战略性新兴产业，受益于环境保护政策、环境管理制度及环境保护投资的协同带动，环境治理市场需求快速释放，产业总体仍保持了较为快速的发展态势。

2004-2019年，我国环保产业营业收入总额由606亿元增加到约1.78万亿元，增长了29倍，年均增长率达25.5%。2005-2015年的十年间，同比一直保持26%-31%的较高增长速度。至2016年，环保产业营业收入首次超过万亿元，其后同比增速明显放缓，保持在14%-20%之间。环保产业营业收入与国内生产总值（GDP）的比值从2004年的0.4%逐步扩大到2019年的1.8%。环保产业对国民经济直接贡献率¹从2004年的0.3%上升到2019年的3.1%，尽管期间出现过一些波动，但环保产业对国民经济的贡献总体呈逐步加大的趋势。

2004—2015年，我国环保产业对国民经济发展的拉动作用逐步增强，对GDP增长的拉动从2004年的0.03个百分点扩大至2015年的0.3个百分点，此后环保产业对GDP增长的拉动作用²有所下降，2018-2019年均维持在0.2个百分点左右。总体来说，

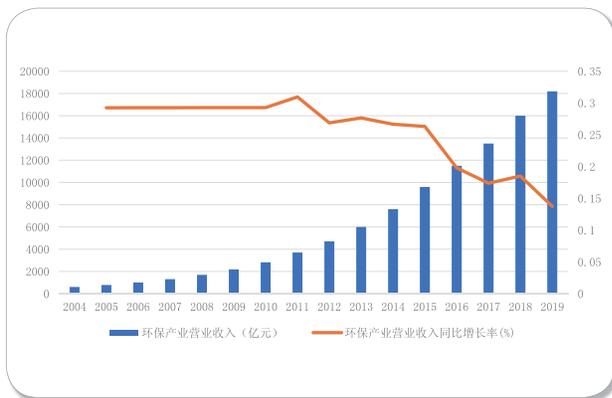


图1-11 2004-2019环保产业营业收入状况

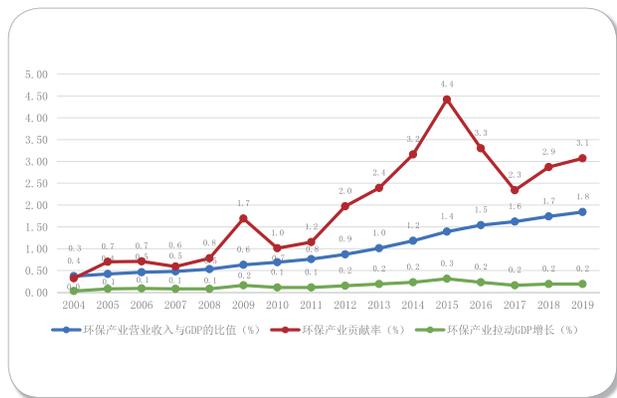


图1-12 环保产业贡献率及对国民经济发展的拉动作用

¹产业贡献率以产业当年增量与GDP当年增量的百分比计算。

²产业拉动指GDP增长速度与产业贡献率之乘积。

我国产业对国民经济发展的拉动作用相对较弱。

（二）环保产业对就业的贡献作用

2019年，11229家环保企业从业人员约为947271人，据测算全国环保产业从业人员253.33万人，较2011年增长近1.8倍，较2004年增长3.4倍。2004-2011年，我国环保产业从业人员年均增长率6.8%，2011-2019年年均增长率为13.6%。环保产业从业人员占2019年全国就业人员年末人数的0.33%，比2011年提高0.21个百分点，比2004年提高0.25个百分点，对全国就业贡献成逐步扩大的趋势。

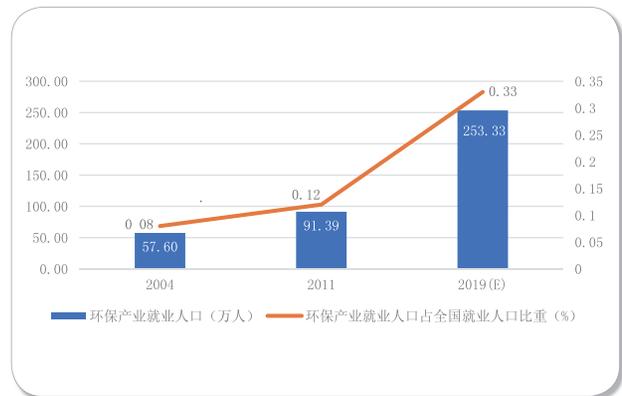


图1-13 环保产业就业人口及占全国就业人口比重

◎ 小结

2019年，11229家企业的营业收入、环保业务营业收入、营业利润高度集中于营业收入在1亿元以上的企业，其以9.8%的企业数量占比，贡献了超过92%的营业收入和利润。

与2018年数据进行可比分析表明，2019年，统计范围内相同样本企业营业收入总额增长了11.9%，营业利润增长了14.0%，其中，环保业务营业收入增长了13.5%。2018年、2019年相同样本中的规模以上企业、A股上市环保企业、海外上市环保企业、新三板环保企业的营业收入、环保业务营业收入、营业利润较2018年均有所增长。具体到细分领域，与2018年相比，除土壤修复外，水污染防治、大气污染防治、固废处置与资源化、环境监测领域企业的营业收入、环保业务营业收入、营业利润均有不同程度的增长。此外，与2018年相比，2019年土壤修复、环境监测领域企业的利润率出现下滑，水污染防治、大气污染防治、固废处置与资源化、噪声与振

动控制领域企业的利润率则保持稳定。

对2016、2017、2018、2019年统计范围内相同样本企业数据进行分析可知，近三年相同样本企业营业收入总额、环保营业收入同比增幅逐年收窄，年均增长率均在15%以上；营业利润年均增长率3.9%，2017、2018年利润率连续下滑，2019年保持稳定。总体来看，2016-2019年，我国环保产业持续保持较快的发展速度，但呈现营业收入增速逐年放缓，盈利水平有所下滑的趋势。

环保产业对国民经济直接贡献率从2004年的0.3%上升到2019年的3.1%，尽管期间出现过一些波动，但产业对国民经济的贡献总体呈逐步加大的趋势。

2019年，据测算全国环保产业从业人员253.33万人，占2019年全国就业人员年末人数的0.33%，比2011年提高0.21个百分点，对全国就业贡献成逐步扩大的趋势。

第二章

产业分布

表2-1 2019年列入统计的各细分领域企业经营情况

领域	本年统计企业单位数（个）	营业收入（亿元）	营业利润（亿元）
水污染防治	3372	5676.3	539.2
大气污染防治	1366	1904.7	143.1
固废处置与资源化	1492	6591.7	698.3
噪声与振动控制	70	128.8	5.1
土壤修复	186	352.5	-0.1
环境监测	4061	1054.5	87.8
其他	682	337.8	22.6
合计	11229	16046.1	1496.0

一、领域分布

水污染防治、环境监测领域企业数量占比较高，水污染防治、固废处置与资源化领域企业营业收入、营业利润占比均较高。水、固领域企业利润率相对较高。2019年，统计范围内各细分领域企业经营情况见表2-1。

从企业数量看，列入统计的11229家企业相对集中分布在环境监测、水污染防治、固废处置与资源化、大气污染防治4大领域，上述领域企业数量合计占比超过91.7%。

从营业收入看，2019年7个领域企业的营业收入分布如图2-2所示。其中，水污染防治、固废处置与资源化、大气污染防治3个领域企业的营业收入占

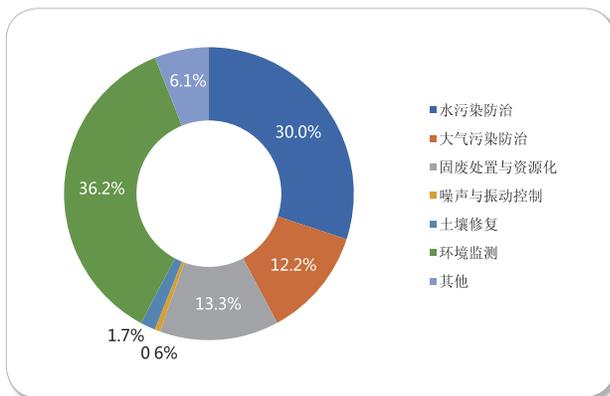


图2-1 2019年列入统计的各领域企业数量占比

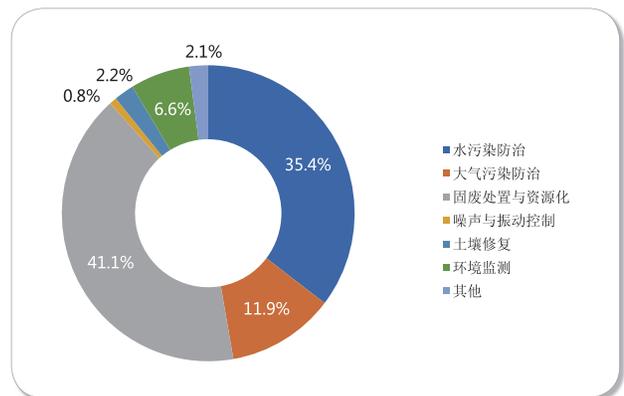


图2-2 2019年列入统计的各领域企业营业收入占比

表2-2 2019年列入统计的企业的区域分布

区域	行政区划	企业数量	区域	行政区划	企业数量
东部地区 (5317家, 占47.4%)	北京市	182	西部地区 (2675家, 占比23.8%)	内蒙古自治区	139
	天津市	157		广西壮族自治区	376
	河北省	33		重庆市	718
	上海市	173		四川省	242
	江苏省	950		贵州省	293
	浙江省	973		云南省	325
	福建省	329		西藏自治区	14
	山东省	1112		陕西省	35
	广东省	1362		甘肃省	339
	海南省	46		青海省	53
中部地区 (1913家, 占17.0%)	山西省	243	宁夏回族自治区	29	
	安徽省	622	新疆维吾尔自治区	112	
	江西省	270	东北地区 (1324家, 占比11.8%)	辽宁省	616
	河南省	219	吉林省	425	
	湖北省	346	黑龙江省	283	
	湖南省	213			

比位居前列，3个领域企业营业收入之和占比高达88.4%。

从营业利润看，2019年7个领域企业的营业利润如图2-3所示。其中，水污染防治、固废处置与资源化2个领域企业的营业利润占比位居前列。2个领域企业的营业利润之和占比高达82.7%。

从利润率看，水污染防治、固废处置与资源化领域企业的利润率为10%左右，大气污染防治、环

境监测领域企业的利润率为8%左右，噪声与振动控制、土壤修复领域企业的利润率则均不及4%。

二、地域分布

2019年，列入统计的环保企业数量的地区分布见图2-4，营业收入分布见图2-5。

环保产业企业及营业收入分布高度集中，南方

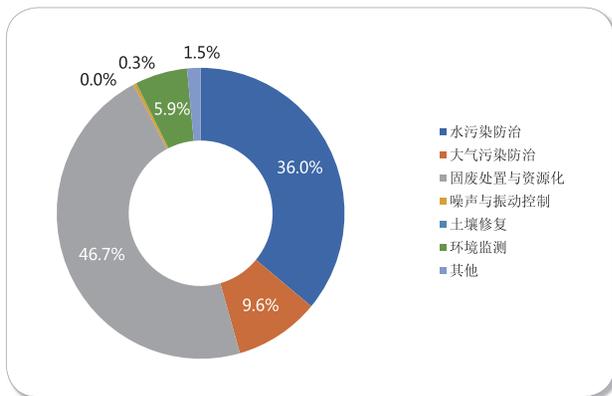


图2-3 2019年列入统计的各领域企业营业利润占比

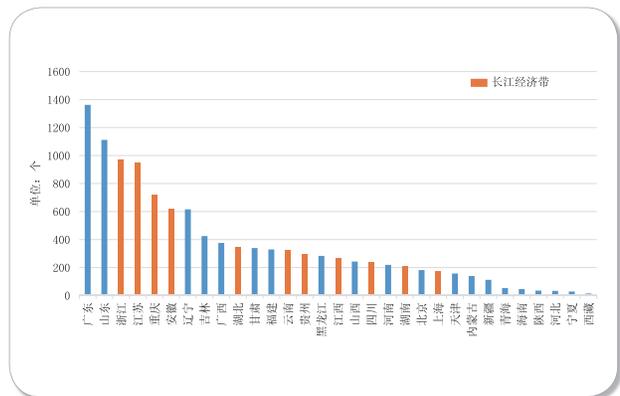


图2-4 2019年列入统计的企业数量的地区分布

16省企业数量及营业收入总额远超北方15省。从省市分布看，列入统计的11229家环保企业遍及中国大陆境内的31个省、自治区、直辖市。其中，广东、山东、浙江、江苏等省企业数量较多，北京、广东、浙江、湖北、江苏5省（市）企业营业收入均超过1000亿元，5省（市）企业营业收入之和在全国占比超过67.5%，排名靠后的15个省（市、区）企业营业收入之和占比仅为5.8%。从南北分布看，35.4%的企业分布在北方15省，其营业收入之和占全部企业营业收入总额的29.0%，64.6%的企业分布在南方16省，其营业收入之和占全部企业营业收入总额的71.0%。

东部地区产业优势明显，营业收入总额超过中、西部和东北三个地区营业收入总和。依据国家统计局《中国统计年鉴2020》所涉及的东部、中部、西部和东北地区的划分标准，2019年，列入统计的企业有近半数集聚于东部地区，且主要分布在广东、山东、浙江、江苏四地，上述四省的企业数占东部地区企业数的82.7%。集聚于中、西部和东北三个地区的企业总数占列入统计企业的52.6%，仅比东部地区企业占比高5.2个百分点。从营业收入上看，东部地区企业所占比重最高，5317家东部地区

环保企业的营业收入占比为67.4%，超过了中、西部和东北三个地区企业的营业收入。

长江经济带11省（市）以45.6%的企业数量占比贡献了近一半的产业营业收入。2019年，长江经济带（上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、贵州、云南等11省（市））纳入统计的环保企业5125家，占统计范围内企业数量的45.6%，营业收入7815.2亿元，占统计范围内企业营业收入的48.7%，企业数量及营业收入均接近企业总数量及营业总收入的一半，对我国环保产业发展支撑能力较强。

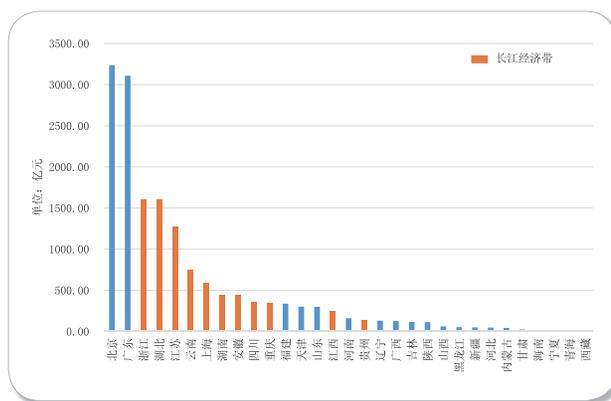


图2-5 2019年列入统计的企业营业收入的地区分布

◎ 小结

从领域分布看，11229家企业集中分布在环境监测、水污染防治、固废处置与资源化利用、大气污染防治领域，上述4个领域的企业数量之和占比达91.6%；其中，水、固2个领域企业的营业收入、营业利润占比分别高达76.5%和82.7%。

从地域分布看，11229家企业有近半数集聚于东部地区，中、西部和东北三个地区的企业总数占

52.6%，仅比东部地区企业占比高5.2个百分点。东部地区环保企业的营业收入、营业利润占比分别为67.4%、67.6%，远远超过中、西部和东北三个地区企业的营业收入、营业利润。长江经济带11省（市）以45.6%的企业数量占比贡献了近一半的产业营业收入。

第三章

产业结构

表3-1 2019年列入统计的环境保护产品生产情况

类别	本年统计企业单位数 (个)	年产值 (亿元)	年销售收入 (亿元)	年销售利润 (亿元)	年出口合同额 (万美元)
环境保护产品	1335	1208.4	1082.6	152.4	58314.7
水污染防治设备	655	357.4	339.2	52.5	4229.7
大气污染防治设备	478	422.5	396.0	48.7	37540.7
固体废物处理处置设备	110	75.4	66.1	12.8	8338.8
土壤修复设备	14	21.1	20.9	1.7	0.0
噪声与振动控制设备	44	23.3	22.0	3.0	649.8
环境监测仪器设备	166	92.2	81.1	12.3	277.6
环境污染治理配套材料和药剂	116	26.7	23.8	4.8	209.0
资源综合利用设备	29	7.3	7.7	0.5	2159.1
环境应急设备	9	83.1	82.6	13.2	493.7

本部分以全国环保产业重点企业基本情况调查和全国环境服务业财务统计的数据为基础，分析我国环保产业的产业结构状况。涉及企业样本包括参加全国环保产业重点企业基本情况调查的3535家企业、参加全国环境服务业财务统计的8943家企业，剔除重复样本，共计11003家企业。上述企业2019年营业收入总额7597.5亿元、营业利润总额689.9亿元，其中，环保业务营业收入6385.7亿元。

一、环境保护产品生产

环境保护产品生产以水污染防治设备、大气污染防治设备为主，年产值、年销售收入、年销售利润、年出口合同额同比均保持增长，行业平均利润

率超14%。

2019年，全国环保产业重点企业基本情况调查的环境保护产品包括水污染防治设备、大气污染防治设备、固体废物处理处置设备、土壤修复设备、噪声与振动控制设备、环境监测仪器设备、环境污染治理配套材料和药剂、资源综合利用设备、环境应急设备等。参与调查的企业中有1335家从事环境保护产品生产。环境保护产品生产各领域企业数量、年产值、年销售收入、年销售利润、年出口合同额如表3-1、图3-1所示。

可以看出，环境保护产品生产以水污染防治设备、大气污染防治设备为主，其次是环境监测仪器设备、固体废物处理处置设备。

从环境保护产品生产行业利润率看，行业平均

表3-2 2018年、2019年列入统计的相同样本企业环境保护产品生产情况

类别	企业单位数 (个)		年产值 (亿元)		年销售收入 (亿元)		年销售利润 (亿元)		年出口合同额 (万美元)	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
环境保护产品	689	689	526.3	633.2	470.6	554.5	59.1	70.4	15855.4	21784.1
水污染防治设备	335	335	141.2	135.9	135.9	130.6	15.3	17.2	1249.3	1809.6
大气污染防治设备	232	232	210.4	276.9	207.0	253.5	22.4	25.1	12159.2	8369.5
固体废物处理处置设备	33	33	21.0	30.0	20.7	29.3	4.9	8.8	0.0	6801.3
土壤修复设备	4	4	0.8	1.2	0.8	1.1	0.1	0.1	0.0	0.0
噪声与振动控制设备	19	19	7.6	8.9	7.4	7.1	1.3	0.8	106.4	151.6
环境监测仪器设备	73	73	70.1	66.0	56.9	56.8	11.6	9.0	389.1	120.6
环境污染治理配套材料和药剂	40	40	8.2	11.2	8.1	10.6	1.3	2.3	0.0	78.6
资源综合利用设备	3	3	2.8	4.4	2.8	4.4	0.1	0.3	0.0	2159.1

利润率为14.1%。其中，环境污染治理配套材料和药剂、固体废物处理处置设备、环境应急设备、水污染防治设备、环境监测仪器设备的利润率处于较高水平，超过了行业平均利润水平，大气污染防治设备、土壤修复设备、噪声与振动控制设备、资源综合利用企业的利润率则处于行业平均利润水平之下。

从参与2018年、2019年两年全国环保产业重点企业调查的689家从事环境保护产品生产的相同样本企业的数据看，2019年，上述企业的环境保护产品年产值、年销售收入、年销售利润、年出口合同额分别

同比增长了20.3%、17.8%、19.1%、37.4%。与2018年相比，环保产品生产行业产值、营业收入规模呈现较大幅度的增长，行业利润水平有所提升，利润率为12.7%，与上年基本持平。

二、环境服务

环境服务以水污染防治、大气污染防治、固废处置与资源化、环境监测为主，年收入总额、年利润总额同比均保持增长，行业平均利润率为9.9%。

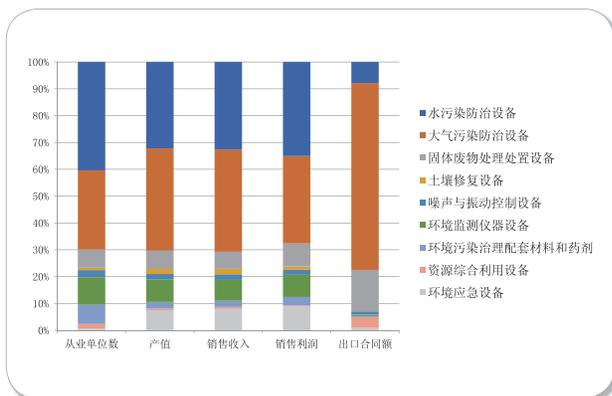


图3-1 2019年列入统计的环境保护产品生产各领域指标分布

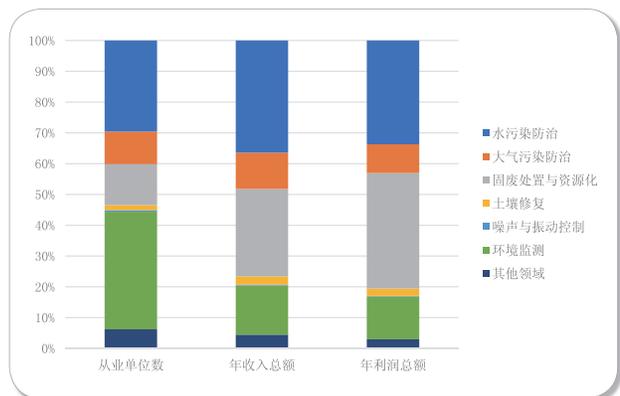


图3-2 2019年列入统计的环境服务细分领域各指标占比

表3-3 2019年列入统计的环境服务业经营情况

类别	本年统计企业单位数（个）	年收入总额（亿元）	年利润总额（亿元）
环境服务	10486	5821.1	576.7
水污染防治	3102	2119.9	194.4
大气污染防治	1111	686.4	53.9
固废处置与资源化	1390	1653.6	216.5
土壤修复	172	157.1	13.4
噪声与振动控制	55	18.8	1.2
环境监测	4006	924.2	80.2
其他	650	261.0	17.1

2019年，调查统计涉及的环境服务内容包括水污染防治服务、大气污染防治服务、固废处置与资源化服务、环境修复服务、噪声与振动控制服务、环境监测服务以及其他服务。纳入调查统计的环境服务业从业企业共有10486家，企业年收入总额、年利润总额如表3-3所示。

可以看出，目前我国环境服务业的从业单位以水污染防治服务和环境监测服务单位居多，收入和利润则主要集中在水污染防治领域，其次为固废处置与资源化利用领域。

从参与2018年、2019年两年调查统计的6767家环境服务从业企业的数据来看，2019年，上述企业的年收入总额、年利润总额分别同比提高了17.4%、23.6%。从年收入总额来看，水污染防治、土壤修复、噪声与振动、环境监测领域同比增长均超过20%，大气污染防治领域同比增长超过12%，固废处置与资源化领域增长接近10%；从年利润总额来看，水污染防治、固废处置与资源化领域增幅超过20.0%，大气污染防治、土壤修复、噪声与振动控制、环境监测增幅均超过10%。

◎ 小结

从细分领域看，2019年，在环境保护产品生产领域，大气污染防治和水污染防治两大领域从业单位数量集中，设备产销量占据全行业市场的65%以上；在环境服务领域，从业单位主要分布在水污染防治、大气污染防治、固废处置与资源化、环境监测4大服务领域，水污染防治、固废处置与资源化服务分别占据约36.4%、28.4%的市场份额。

从参与2018年、2019年两年调查统计的企业数

据来看，2019年，环境保护产品年产值、年销售收入、年销售利润、年出口合同额分别增长20.3%、17.8%、19.1%、37.4%；环境服务年收入总额、年利润总额同比分别增长了17.4%、23.6%。与上年相比，环保产业发展呈现环境保护产品生产行业规模快速扩张、盈利水平有所提升，环境服务业规模增长放缓、利润水平有所提升的趋势。

第四章 产业发展能力指标分析

本章运用2019年全国环保产业重点企业调查数据，对反映企业劳动生产率、生产要素、盈利能力、资产营运能力、偿债能力、投融资能力等主要指标进行初步分析。

一、劳动生产率

(一) 人均营业收入

规模以上环保企业人均营业收入水平略低于全国规模以上工业企业。水污染防治、噪声与振动控制领域人均营业收入相对较高。图4-1显示，2019年，被调查企业人均营业收入为116.8万元，其中，规模以上被调查企业人均营业收入130.9万元，略低于2018年规模以上工业企业人均营业收入（132.1万元）。细分领域中，水污染防治、噪声与振动控制领域的人均营业收入高于行业平均值，反映出上述

领域从业人员劳动生产效率相对较高。目前，环境监测领域的人均营业收入远低于行业平均值，反映了环境监测为劳动密集型行业。

企业人均营业收入同比提高，其中大气污染防治领域增幅最大。对参与2018年、2019年两年全国环保产业重点企业调查的1956家相同样本企业（以下简称“相同样本企业”）的数据分析可知，与2018年相比，2019年上述企业的平均人均营业收入有所提升，从105.7万元/人增加到121.5万元/人，增长了14.9%。具体到细分领域，各领域企业的人均营业收入均有不同程度提高，大气污染防治领域增幅超过30.0%。

(二) 从业单位平均营业收入

规模以上环保企业平均营业收入水平高于全国规模以上工业企业，水污染防治、固体废物处理处

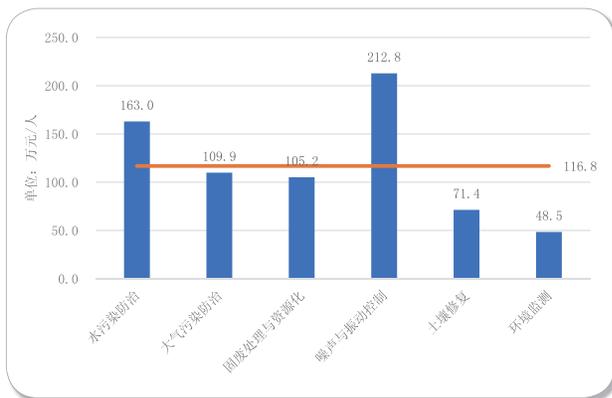


图4-1 2019年环保产业重点企业各领域人均营业收入

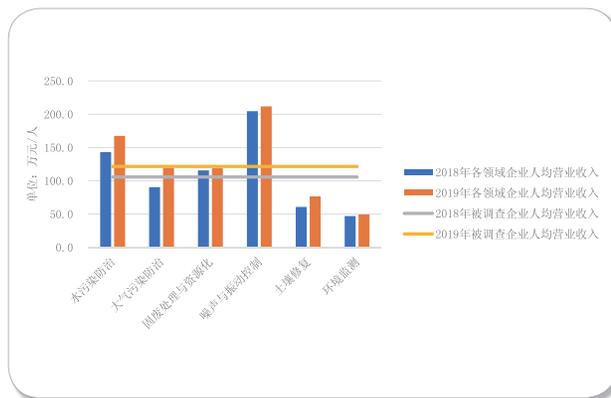


图4-2 2018年、2019年列入环保产业重点企业调查的相同样本企业人均营业收入

置与资源化、噪声与振动控制领域企业平均营业收入相对较高。2019年，被调查企业平均营业收入为13175.1万元，其中，规模以上企业平均营业收入30375.7万元，高于2018年规模以上工业企业平均营业收入（27732.0万元）。细分领域中，水污染防治、固体废物处理处置与资源化、噪声与振动控制领域的企业平均营业收入高于行业平均值。

从业单位平均营业收入同比提高，其中固废处理处置与资源化领域增幅最高。与2018年相比，2019年相同样本企业的平均营业收入有较大增长，从13101.3万元/企业增加到15413.7万元/企业，提升了17.6%。具体到细分领域，各领域企业的平均营业

收入均有不同程度提高，其中，水污染防治、大气污染防治、固废处理与资源化利用、土壤修复领域增幅均超过17.6%。

二、创新能力

（一）研发经费支出情况

与规模以上工业企业相比，环保企业研发经费占营业收入比重水平较高，其中，环境监测领域最高。2019年，被调查企业研发经费共支出158.7亿元，占营业收入的比重为3.4%，高于2018年全国规模以上工业企业研发经费支出占营业收入的比重

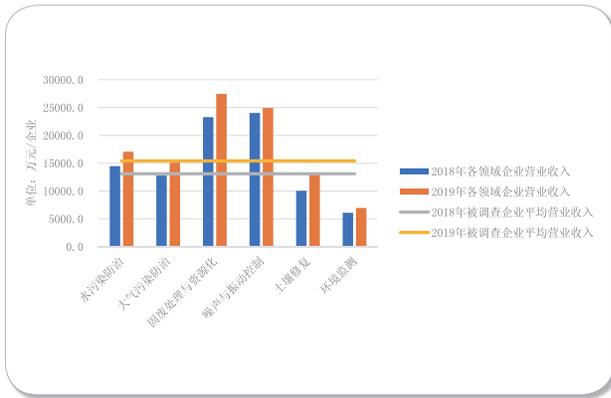


图4-3 2018年、2019年列入环保产业重点企业调查的相同样本企业从业单位营业收入

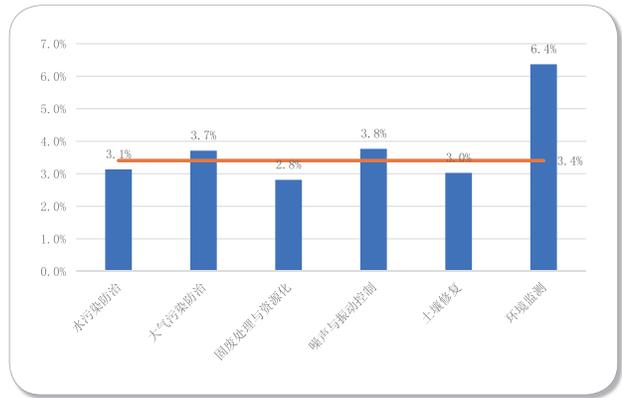


图4-4 2019年环保产业重点企业各领域企业研发经费占营业收入比重

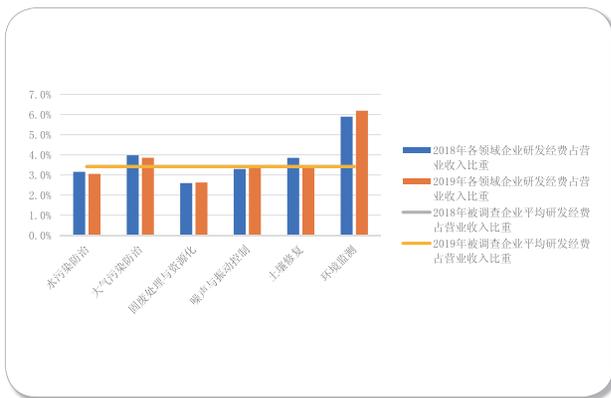


图4-5 2018年、2019年列入环保产业重点企业调查的相同样本企业研发经费占营业收入比重

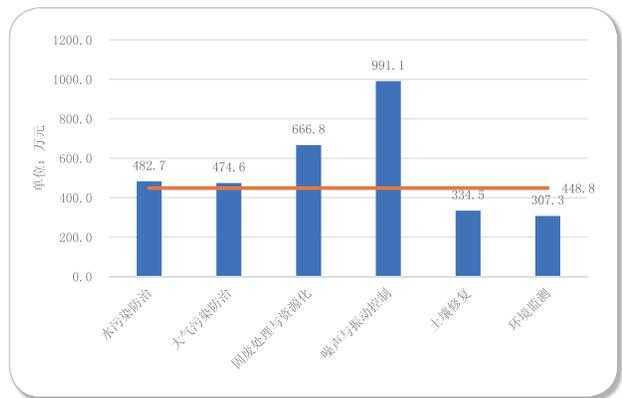


图4-6 2019年环保产业重点企业各领域平均研发经费支出

(1.2%)。其中，来源为政府的研发经费为10.6亿元，占比仅为6.7%。细分领域中，环境监测、噪声与振动、大气污染防治领域的企业研发经费占营业收入比重高于被调查企业的平均水平。

企业研发经费支出占比同比保持稳定。与2018年相比，2019年相同样本企业研发经费支出占营业收入的比重保持稳定，均为3.4%。具体到各细分领域，除环境监测、噪声与振动控制领域企业研发经费占比有小幅增长，固体废物与资源化利用领域企业研发经费占比保持稳定外，其他各领域则下降了0.1至0.4个百分点不等。

与规模以上工业企业相比，环保企业平均研发经费支出水平较高。2019年，被调查企业平均研发经费支出为448.8万元，高于2018年全国规模以上工业企业平均研发经费支出（342.3万元）。其中，噪声与振动控制、固废处理处置与资源化、水污染防治、大气污染防治领域超过行业平均值，土壤修复、环境监测领域相对较低。2019年被调查企业平均研发经费支出情况见图4-6。

企业平均研发经费同比增长，环境监测、土壤修复、固废处理处置与资源化领域增幅较大。与2018年相比，2019年相同样本企业的平均研发经费

支出从447.7万元/企业增加到517.4万元/企业，增长幅度为15.6%。各细分领域均有提高，其中，固废处理处置与资源化、土壤修复、环境监测领域增幅均在20.0%左右。

(二) 技术创新情况

1. 专利授权情况

相同样本企业平均专利授权数量小幅增长。2019年被调查企业专利授权总数为16397项，其中，发明专利3967项，占比24.2%，企业平均专利授权数4.6项，其中发明专利1.1项。被调查企业中有1538家企业拥有专利，其中858家企业拥有1项及以上发明专利，近45%的调查企业2019年度无授权专利。与2018年相比，2019年相同样本企业的平均专利授权数从4.0项增长到4.7项，平均发明专利授权数由0.9项增长到1.0项，发明专利占比下降了1.6个百分点。

2. 参与标准制修订情况

企业参与制修订的标准平均数量同比持平。2019年被调查企业参与标准制修订1182项，其中，主持国际、国内、行业标准制修订数为528项，占比44.7%。平均每家企业参与标准制修订数0.3项，主持国际、国内、行业标准制修订数0.1项。7.9%的企业

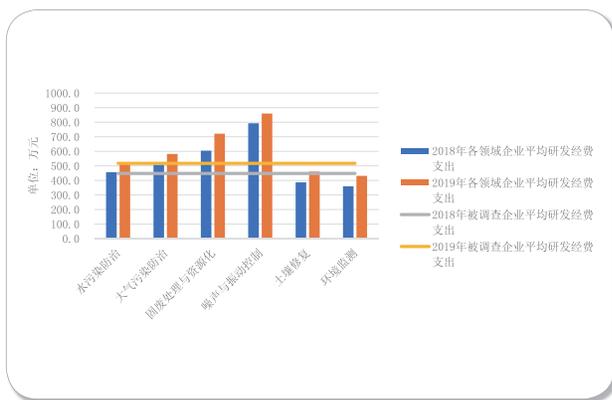


图4-7 2018年、2019年列入环保产业重点企业调查的相同样本企业平均研发经费支出

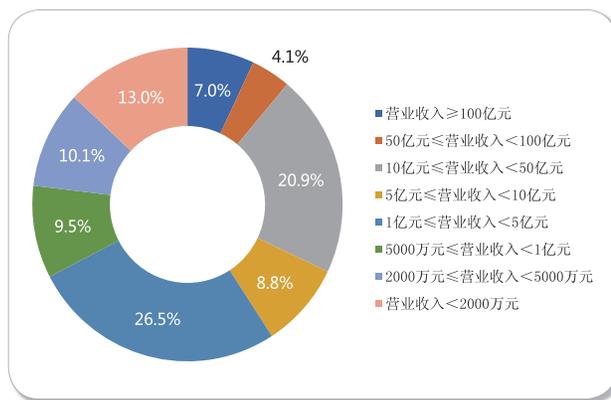


图4-8 2019年不同营业收入规模的环保产业重点企业从业人员数量占比

参与了标准制修订工作，3.5%的企业主持过标准制修订工作。与2018年相比，2019年平均每家企业参与标准制修订数、平均每家企业主持标准制修订数均与2018年保持一致，分别为0.3项、0.1项。

三、从业人员状况

2019年从业人员数量同比有所增长。2019年，被调查企业从业人员共398669人，平均113人/企业。内资企业从业人员386190人，平均112人/企业；港澳台投资企业从业人员6172人，平均114人/企业；外商投资企业从业人员6307人，平均158人/企业。与

2018年相比，2019年相同样本企业的从业人员数量由242494人增长到248081人，增长了2.3%，平均每家企业从业人员数量由124人增长到127人。

由图4-8，67.4%的从业人员就职于年营业收入1亿元以上的企业，该部分企业的数量占环保产业重点企业调查单位数量的16.4%。营业收入2000万元以下的企业从业人员数量占比仅为13.0%。

性别结构：2019年，被调查企业从业人员以男性为主，男性人员数286867人，占比72.0%；女性人员数111802人，占比28.0%。

岗位分布：2019年，被调查企业从业人员中，共有研发人员82237人，管理人员57874人，技术人

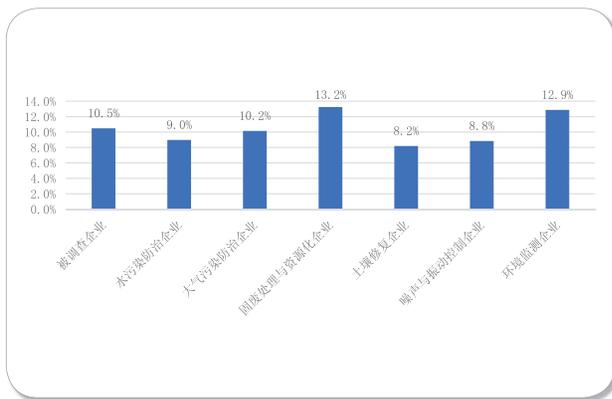


图4-9 2019年环保产业重点企业各领域净资产收益率

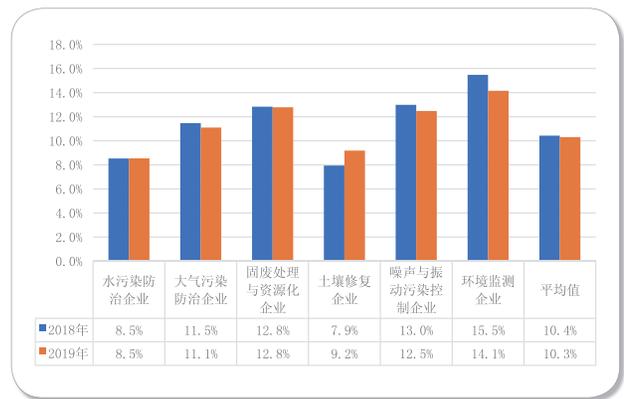


图4-10 2018年、2019年列入环保产业重点企业调查的相同样本企业净资产收益率

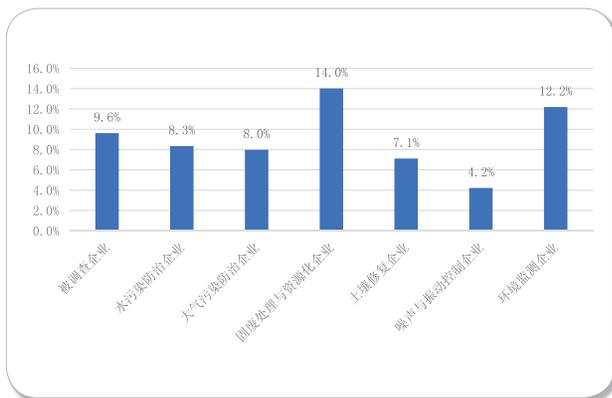


图4-11 2019年环保产业重点企业各领域利润率

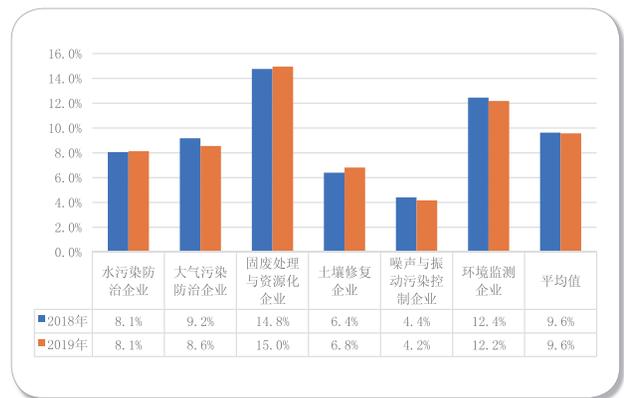


图4-12 2018年、2019年列入环保产业重点企业调查的相同样本企业利润率

员132531人，工人152344人，占比分别为20.6%、14.5%、33.2%、38.2%。研发、管理及技术人员比例达到68.3%。与2018年相比，2019年企业的研发、技术人员数量同比分别减少了2.8%、3.0%，而管理人员、工人数量则同比增长了0.1%、11.7%。

从业领域分布：从事水污染防治、大气污染防治、固废处理处置与资源化、土壤修复、环境监测、生态保护、其他领域的人员数分别为70859人、40208人、32665人、7209人、29338人、8783人、59250人，分别占从业人员总数的17.8%、10.1%、8.2%、1.8%、7.4%、2.2%、14.9%。与2018年相比，2019年企业中从事水污染防治、固废处理处置与资源化、环境监测领域工作的人员数量同比分别增长了11.5%、35.7%、8.3%，而从事大气污染防治、土壤修复、生态保护领域的人员数量则同比分别下降了2.3%、2.3%、25.0%。

学历及职称结构：被调查企业研发人员中，具有硕士及以上学历18794人，占企业研发人员总数的22.8%，其中，具有博士学位人员占比2.5%，本科及以下学历的人员占比77.2%。与2018年相比，2019年具有博士学位、硕士学历、本科学历的研发人员同比分别减少了8.5%、4.1%、5.7%。

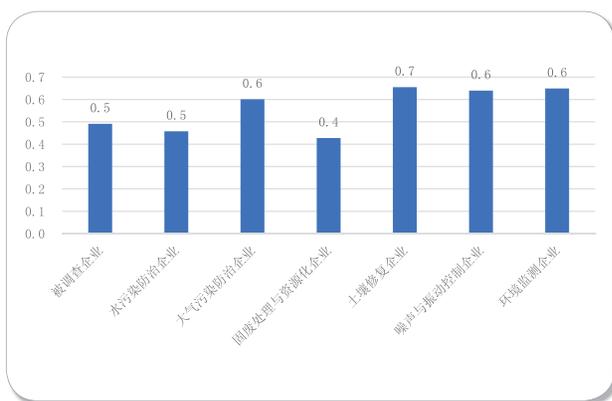


图4-13 2019年环保产业重点企业各领域总资产周转率

具有高级技术职称人数24411人、中级技术职称人数48262人、初级技术职称人员46665人，在全部人员中占比分别为6.1%、12.1%、11.7%。与2018年相比，2019年具有高、中、初级专业技术职称的人员同比分别增长了6.3%、8.0%、1.0%。

总体来看，我国环保产业从业人员由于技术性和专业化程度高，对高层次人才的依存度较高，因此与传统的工业行业相比，呈现出高学历、高级技术职称人员占比高，研发、管理及工程技术人才需求大的特点。与2018年相比，2019年环保产业发展态势有所好转，环保企业从业人员也出现了一定程度的回流。

四、盈利能力

(一) 净资产收益率

环保企业净资产收益率相对较高，相同样本企业净资产收益率同比基本保持稳定。2019年被调查企业净资产收益率情况见图4-9。

由图4-9可见，2019年，被调查企业净资产收益率平均值为10.5%。除固废处理与资源化、环境监测领域企业的净资产收益率超过被调查企业的平均值外，水污染防治、大气污染防治、土壤修复、噪声

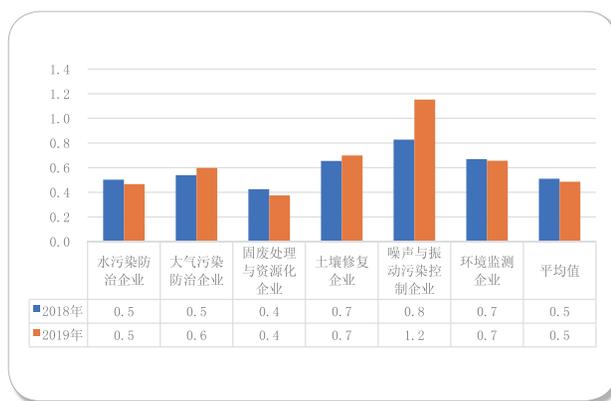


图4-14 2018年、2019年列入环保产业重点企业调查的相同样本企业总资产周转率

与振动领域企业的净资产收益率均低于平均值。

与2018年相比，2019年企业的净资产收益率同比基本保持稳定，从10.4%小幅下滑到10.3%。具体到各细分领域，除土壤修复领域企业的净资产率上升1.3个百分点，监测领域企业的净资产收益率下降1.4个百分点外，其他各领域企业的净资产收益率基本保持稳定，变动幅度均处在0.1-0.5个百分点之间。

（二）利润率

环保企业利润率水平总体较高，相同样本企业利润率同比持平。

2019年被调查企业利润率情况见图4-11。

图4-11显示，2019年，被调查企业利润率平均值为9.6%。其中，固废处理与资源化、环境监测领域企业利润率较高，获利水平突出，其他各领域企业的利润率则低于被调查企业利润率平均值，其中噪声与振动控制领域企业的利润率不足被调查企业利润率平均值的一半。

与2018年相比，2019年企业的利润率同比持平，均为9.6%。具体到各细分领域，固废处理与资源化、土壤修复领域企业利润率小幅上升，水污染防治领域企业利润率同比持平，其他领域企业利润

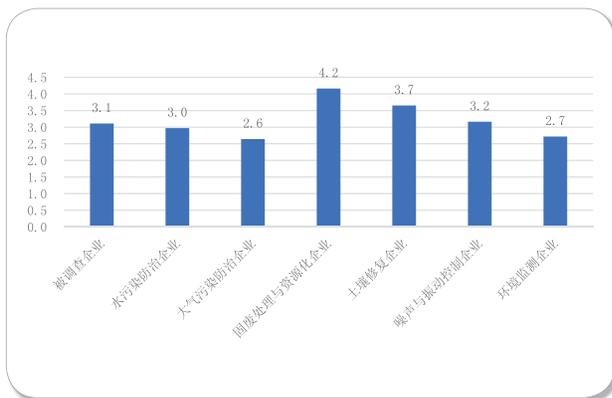


图4-15 2019年环保产业重点企业各领域应收账款周转率

率均小幅下降，变动幅度均处在0.1-0.6个百分点之间。

五、资产营运能力

（一）总资产周转率

环保企业总资产周转率不高，企业总资产周转率同比基本持平。2019年被调查企业的总资产周转率情况见图4-13。

2019年，被调查企业总资产周转率平均值为0.5，说明上述企业的资产营运能力亟待提高。其中，大气污染防治、土壤修复、噪声与振动控制、环境监测领域企业的总资产周转率高于该值，水污染防治领域企业的总资产周转率与该值持平，而固废处理与资源化领域企业的总资产周转率则低于该值。

与2018年相比，2019年企业的总资产周转率同比与2018年持平，均为0.5。具体到各细分领域，除大气污染防治、噪声与振动控制领域企业总资产周转率小幅上升外，其他领域企业总资产周转率均保持稳定。

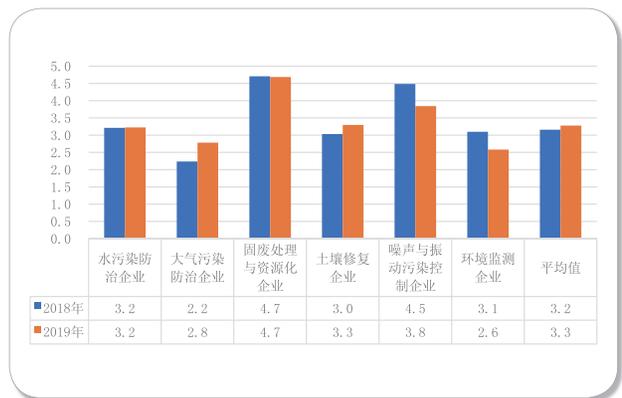


图4-16 2018年、2019年列入环保产业重点企业调查的同样样本企业应收账款周转率

表4-1 2019年不同营业收入规模的环保产业重点企业资产负债率

营业收入	资产负债率
100亿元以上	70.0%
50亿~100亿元	61.2%
10亿~50亿元	64.1%
5亿~10亿元	53.7%
1亿~5亿元	55.8%
5000万~1亿元	48.9%
2000万~5000万元	54.3%
2000万元以下	50.8%

（二）应收账款周转率

环保企业应收账款周转率相对较差，企业应收账款周转率基本保持稳定。2019年被调查企业的应收账款周转率情况如图4-15所示。

图4-15显示，2019年，被调查企业应收账款周转率平均值为3.1。中，固废处理与资源化、土壤修复、噪声与振动控制领域企业的应收账款周转率高于被调查企业的应收账款周转率，而水污染防治、大气污染防治、环境监测领域企业的应收账款周转率则低于平均值。可以看出，我国环保企业的资产营运能力弱，应收账款回款问题仍较突出，项目拖欠现象比较普遍。

与2018年相比，2019年企业的应收账款周转率同比基本保持稳定，从3.2小幅增长到3.3。具体到各细分领域，大气污染防治、土壤修复领域企业的应收账款周转率有所上升，水污染防治、固废处理与资源化领域企业的应收账款周转率同比持平，噪声与振动控制、环境监测领域企业应收账款周转率均有不同程度下降，降幅超过0.5，表明上述领域企业应收账款周转速度有所下降，短期偿债能力减弱。

六、偿债能力

环保企业资产负债水平总体处于中等水平，企

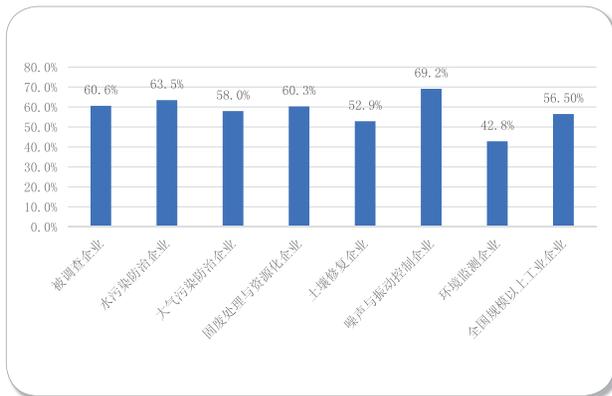


图4-17 2019年环保产业重点企业各领域资产负债率

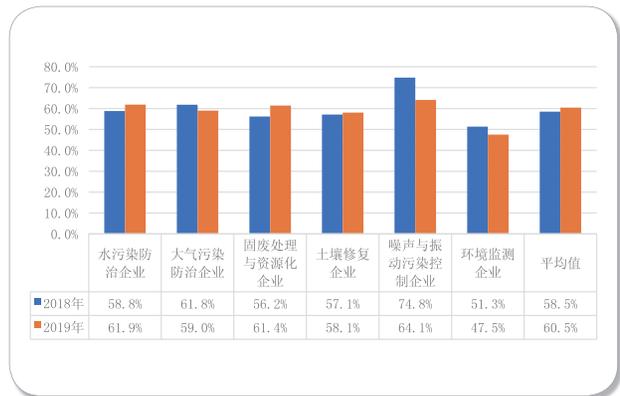


图4-18 2018年、2019年列入环保产业重点企业调查的同样样本企业资产负债率

业资产负债率平均值同比上升2个百分点。2019年，被调查企业的资产负债率情况见图4-17。

图4-17显示，2019年，被调查企业资产负债率平均值为60.6%。其中，环境监测、土壤修复、大气污染防治、固废处理与资源化领域企业资产负债率低于被调查企业平均值，而水污染防治、噪声与振动控制领域企业的资产负债率则高于被调查企业平均值。从表4-1可以看出，营业收入100亿元以上的企业，资产负债率高达70%，而营业收入10亿元以下企业的资产负债率则相对较低。

与2018年相比，2019年企业的资产负债率平均值同比上升了2个百分点，达到60.5%。具体到各细分领域，除水污染防治、固废处理与资源化、土壤修复领域企业的资产负债率有所上升外，其他领域企业的资产负债率均有所下降，其中，噪声与振动控制领域企业资产负债率降幅达10.7个百分点。

七、投融资能力

（一）投资状况

企业环境治理项目投资额同比增长显著，水污染防治、固废处理与资源化领域依然为年度环保产业投资热点领域。2019年，被调查企业年投资

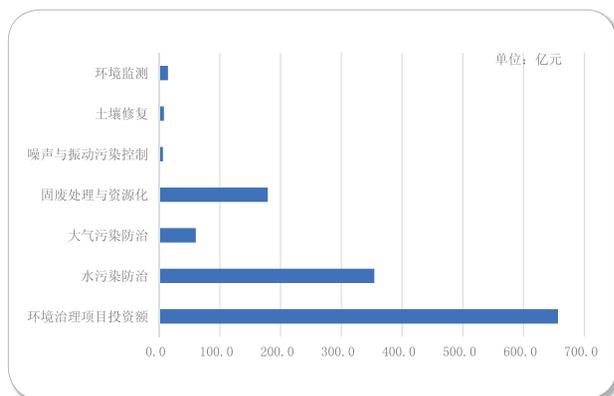


图4-19 2019年环保产业重点企业各领域投资情况

总额824.7亿元。其中，环境治理项目投资额656.7亿元，水污染防治、大气污染防治、固废处理与资源化、噪声与振动控制、土壤修复、环境监测领域的投资额分别占企业环境治理投资额的54.0%、9.2%、27.3%、1.0%、1.2%、2.3%，反映出水污染防治、固废处理与资源化领域依然是2019年企业的投资热点领域。

相同样本企业环境治理投资额同比增长明显，除环境监测外，其他各领域项目的投资额同比均有所增长。与2018年相比，2019年相同样本企业的年投资额提高了18.5%，其中，环境治理项目投资额提高了32.4%。具体到各细分领域，水污染防治、大气污染防治、固废处理与资源化、土壤修复、噪声与振动控制项目的投资额均保持增长，分别提高了70.9%、46.0%、6.6%、82.2%、22.8%，环境监测项目的投资额则出现了下降，降幅达17.6%。

（二）融资状况

环保产业融资依然以银行及信用社贷款为代表的间接融资方式为主。2019年，被调查企业融资总额1242.6亿元，其中，银行及信用社贷款额914.5亿元、私募股权融资额25.9亿元、企业债券融资额207.8亿元、财政拨款及政策性贷款额23.2亿元。可

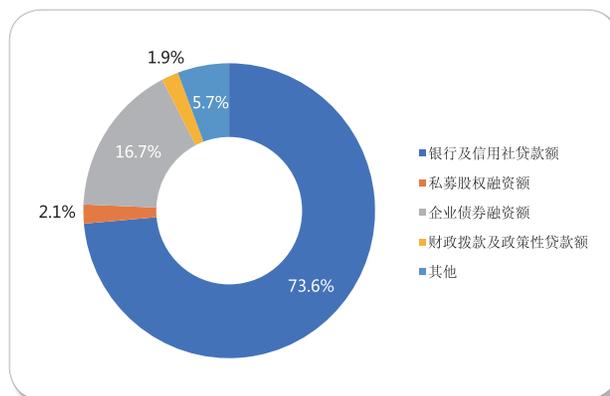


图4-20 2019年环保产业重点企业融资类型分布

以看出，目前环保产业融资依然以银行及信用社贷款为代表的间接融资方式为主。

企业融资额同比大幅增长。与2018年相比，2019年相同样本企业的年融资额提高了36.6%。从融

资金来源来看，除来自银行及信用社的贷款、财政拨款及政策性贷款分别增加19.8%、13.1%外，私募股权融资额、企业债券融资额明显提高，增幅分别达167.9%、186.0%。

◎ 小结

2019年，行业人均营业收入、从业单位平均营业收入水平同比均有较大提升；企业平均研发经费支出、平均专利授权数量均进一步增长；盈利能力较上年持平、资产营运能力总体保持稳定、偿债能力有所下降；企业投融资力度进一步加大，投融资额有较大增长。

从劳动生产率看，与2018年相比，2019年相同样本企业的平均人均营业收入、企业平均营业收入均有所提高，分别提高了14.9%、17.6%。

从创新能力看，与2018年相比，2019年相同样本企业平均研发经费支出增长9.1%，平均专利授权数量进一步增长，研发经费支出占营业收入的比重略有下降。环保企业自主知识产权开发和技术创新活跃，具有高学历、高级技术职称的研发、管理及工程技术人员占比较高，人才基础总体较好。

从盈利能力看，与2018年相比，2019年相同样

本企业净资产收益率和利润率基本持平。反映2019年我国环保企业资产收益能力及获利水平保持稳定态势。

从资产营运能力看，与2018相比，2019年相同样本企业总资产周转率与2018年持平，应收账款周转率略有所上升。反映环保企业的资产营运能力保持稳定，但回款问题仍较突出。

从偿债能力看，与2018年相比，2019年相同样本企业资产负债率上升了2个百分点，达到60.5%。环保企业财务风险有上升趋势，但总体处于合理区间。

从投融资能力看，2019年，环保产业融资以银行及信用社贷款为代表的间接融资方式为主。水污染防治、固废处理处置与资源化领域依然为年度环保产业投资热点。与2018年相比，2019年上述企业环境治理项目投资额提高了32.4%。

第五章

产业发展环境

一、宏观形势对产业的影响

（一）国际环境发生深刻复杂变化，不稳定、不确定性增多，环保产业发展面临挑战

当今世界正面临百年未有之大变局，新冠肺炎大流行造成的冲击和多维度的影响百年难遇，全球经济遭遇逆流，国际贸易和投资大幅萎缩，全球治理体系和国际关系发生深刻变革，全球贸易规则与产业链加速重构，不稳定性、不确定性增加。疫情之下大国关系更加错综复杂，“脱钩”政策、“逆全球化”“去中国化”思潮涌动，保护主义、单边主义上升，不仅不利于资源高效配置，影响全球经济发展，还会对全球生态环境保护和应对气候变化造成很大负面影响。长期以来，我国环保产业领域一直是一个高度开放的市场，国外进口产品和国外来源的技术在产业发展中都占有重要地位。在新材料领域，膜材料，如聚砜（PSF）原料、乙烯（PE）无纺布等高度依赖进口，供应链被德国、美国等控制。环境监测领域中的质谱仪、色谱仪组件以及采样设备高度依赖美国、日本，用于检测PM2.5粒径分布等的氟化氫气体主要从美国、德国等国进口。Arcgis在内的土壤和地下水模拟软件，完全依赖进口，国内没有替代产品。此外，部分国产产品技术性能与国际相比还有一定差距。如大气污染防治中的脉冲阀膜片材料、对位芳纶帆布，土壤修复设备和环境监测仪器仪表等在性能和使用寿命上与进口

产品还存在差距。目前来看，环境技术装备进口尚未受“脱钩”以及“逆全球化”政策影响，随着贸易战的愈演愈烈，可能对环境技术装备进口与技术创新带来不利影响。

（二）构建双循环新格局是我国未来一段时间的战略重点，利好环保产业发展

2020年5月14日中央政治局常委会会议提出，深化供给侧结构性改革，充分发挥我国超大规模市场优势和内需潜力，构建国内国际双循环相互促进的新发展格局。两会期间，习近平总书记在看望参加政协会议的经济界委员时强调，要“逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，培育新形势下我国参与国际合作和竞争新优势”。这是基于国内发展形势、把握国际发展大势作出的重大判断和重要战略选择。以国内大循环为主体，就是要建立国内有效的需求体系，为本国的外向型企业提供出口转内销的新出路，推进要素市场化配置改革，通过降低生产、分配、流通、消费各个环节的交易成本，加强城乡之间、城市之间、区域之间的合作与对内开放，从而为国内的企业提供强大的利润保障。在此基础上，我国将持续深化对外开放，通过“一带一路”倡议、自由贸易试验区、自由贸易港、服贸会平台等国际双循环重要平台，拓展国际市场，主动参与国际经济循环，获得更有力的资源、技术、人才、资金支撑，进一

步优化国内循环。在此背景下，环保产业发展所需的土地、劳动力、资本、技术、数据等要素生产率将进一步提高，更多环保市场向民营企业开放，将为环保产业发展注入新的活力。环保作为重要的基建补短板领域，城乡垃圾收集处置，污水收集处理等公共设施建设有望受益。

（三）实施积极的财政政策和稳健的货币政策，激活市场主体活力，培育内生动力

我国处于经济结构改变、优化，转变增长动能的攻坚期和经济新常态下的减速期，受国际经贸摩擦加剧、新冠疫情冲击及全球经济衰退影响，国内消费、投资、出口下滑，就业压力显著加大，企业特别是中小微企业困难凸显，一些地区“保工资、保运转、保基本民生”等刚性支出增长较快，基层财政收支压力尤为严峻。我国财政收入增速显著放缓和财政支出保持较快增长现象并存。减税降费是积极财政政策最重要的体现，通过减轻中小微企业、个体工商户和困难行业企业税费负担，降低企业用电、用气、物流等成本，让企业轻装上阵，进一步激发市场活力、培育内生动力。同时，要压减一般性支出，适当提高赤字率，保障基本民生与重点领域发展。中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》，提出“充分发挥专项债券作用，支持有一定收益但难以商业化合规融资的重大公益性项目”，生态环保领域成为专项债支持的重点领域，可用于污水垃圾处理等生态环保项目领域重大项目资本金。根据WIND数据统计，2019年地方政府专项债发行规模达2.15万亿元，其中投入环保公用事业的专项债总额达1214亿元。通过实施稳健的货币政策，保持流动性合理充裕，保持货币信贷、社会

融资规模增长同经济发展相适应，引导资金进入实体经济，加大对制造业和民营小微企业的支持力度，可缓解小微、民营企业融资难的问题，将降低企业社会融资成本。对于以中小民营企业为主的环保产业而言，宏观的财政政策和货币政策无疑是利好的。

（四）全球绿色发展转型加速，绿色的生产生活方式及理念深入人心，社会对优质生态产品供给提出更高要求

2019年12月11日，欧盟委员会在布鲁塞尔公布应对气候变化新政“欧洲绿色协议”，旨在通过将气候和环境挑战转化为政策领域的机遇，以实现欧盟经济可持续发展。“欧洲绿色协议”提出了行动路线图，通过转向清洁能源、循环经济以及阻止气候变化、恢复生物多样性、减少污染等措施提高资源利用效率。这些措施几乎涉及所有经济领域，尤其是交通、能源、农业、建筑业等领域以及钢铁、水泥、信息和通信技术、纺织和化工等行业，绿色发展转型愈加紧迫，生态环境与可持续发展逐渐成为国家综合竞争力的重要组成部分。党的十九大报告明确提出，“形成绿色发展方式和生活方式，坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路”。在全国生态环境保护大会上，习近平总书记明确了绿色生活方式形成的时间表，即“到21世纪中叶，物质文明、政治文明、精神文明、社会文明、生态文明全面提升，绿色发展方式和生活方式全面形成”。绿色发展方式倡导构建以产业生态化和生态产业化为主体的生态经济体系，走绿色低碳循环发展之路，提供更多优质生态产品，以满足人民日益增长的优美生态环境需要。绿色生活方式追求资源节约、环境友好的现代文明生活方式，倡导绿色消费、绿色出行、绿色居住。《关于构建现

代环境治理体系的指导意见》提出将建立健全环境治理的领导责任体系、企业责任体系、全民行动体系、监管体系、市场体系、信用体系、法律法规政策体系等涵盖了从源头严防、过程严管、后果严惩到损害赔偿的全链条生态环境管理制度。随着全链条生态环境管理制度的不断完善，污染减排工作的持续推进，各项环境保护重大工程落地实施，绿色发展转型加速以及社会对生态环境产品的需求等拉动，生态环境产业将保持持续稳定增长。

（五）新一轮科技革命和产业变革，物联网、大数据、云计算、人工智能等新兴技术加速应用渗透，提升环保产业智慧化水平和整体效率

新一代信息技术、生物技术、新材料、新能源等技术群相互渗透、交叉融合，带动以绿色、智能等为特征的群体性技术不断突破并加速应用，推动了新一轮科技革命与产业变革，有望催生全球新一轮经济周期的启动，正在对经济发展、社会进步、国际政治经济格局等方面产生重大而深远的影响。伴随着信息技术、云计算和大数据等技术在环境领域的应用不断深入，环境科技与新技术的不断融合进一步带动了环保产业的发展，智慧水务、“互联网+回收”等智慧环保业态开始出现，成为大型环保企业投资和布局的重点方向。比如：污水处理行业经过长足的发展已经从工程模式逐渐过渡到服务运营模式阶段，并将率先进入数据运营时代，华为、阿里、腾讯等互联网企业积极建设智慧水务系统，推进城市数字化转型。数字化、精细化、系统化解决环境问题将是未来重要的产业发展方向，环境治理将更加重视的是源头和过程管理，环保产业与信息化行业的融合发展，将提升产业智慧化水平和整体效率，更好的支撑打好污染防治攻坚战。

二、相关政策对产业的影响

（一）出台生态环境保护法规政策，促进了环保产业需求释放

启动实施“无废城市”建设试点，持续推进危险废物环境管理，有序开展垃圾分类，带动固体废物处理利用行业迅速发展。2019年，固体废物污染环境防治法修订草案二审稿提请十三届全国人大常委会第十五次会议审议，从立法层面切实推动形成绿色发展方式和绿色生活方式，该法于2020年9月1日起正式实施。批复实施“11+5”个城市和地区“无废城市”建设试点实施方案，“无废城市”建设试点工作全面启动。生态环境部印发《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号），聚焦重点地区和重点行业，提出了到2025年年底着力提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的目标。地级及以上城市启动生活垃圾分类，以上海为代表的各省市《垃圾分类管理条例》正式实施，生活垃圾进入强制分类时代。截至2019年年底，全国已有237个地级及以上城市启动垃圾分类。上海、厦门、宁波、广州等18个城市生活垃圾分类居民小区覆盖率超过70%，46个重点城市平均覆盖率达到53.9%。

为打赢蓝天保卫战，与大气污染治理相关的政策和标准紧密出台，大气治理产业需求不断提升。2019年，京津冀及周边地区、长三角地区和汾渭平原等重点区域持续实施秋冬季攻坚行动，印发了《京津冀及周边地区2019—2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕88号）、《长三角地区2019—2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕97

号)、《汾渭平原2019—2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气〔2019〕98号)。生态环境部等五部委联合发布《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气〔2019〕35号),钢铁企业超低排放改造时间表敲定,2025年前力争80%以上产能完成改造。生态环境部等四部委印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号),对应用于钢铁、焦化、有色、建材、石化、化工、机械制造等行业的工业炉窑工艺装备、污染治理技术和环境管理水平提出了更高的要求。2019年6月26日,生态环境部印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号),针对石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、工业园区和产业集群等行业和领域从源头减排、无组织控制、末端治理适用技术等方面进行了规定,VOCs治理行业整体发展势头良好。

加快补齐水环境治理短板,持续打好碧水保卫战。住房和城乡建设部、生态环境部和国家发展改革委联合发布《城镇污水处理提质增效三年行动方案(2019—2021年)》(建城〔2019〕52号),推进生活污水收集处理设施改造和建设,尽快实现污水管网全覆盖、全收集、全处理。城镇污水处理由污水处理厂提标改造向管网、泵站、厂站等全系统的提质增效转变,从污水处理达标排放向水环境改善、实现水生态修复目标转变。生态环境部等九部委联合印发了《关于推进农村生活污水治理的指导意见》(中农发〔2019〕14号),提出开展农村黑臭水体排查识别、推进农村黑臭水体综合治理、开展农村黑臭水体治理试点示范和建立农村黑臭水体治理长效机制等主要任务。生态环境部发布《农村黑臭水体治理工作指南(试行)》(环办土壤函〔2019〕826号),全面推动农村地区启动黑臭水体治

理工作。五部委联合发布《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤〔2019〕25号),主要围绕实现近期目标,即“一保、二建、三协同、四落实”。

(二) 持续推进“放管服”改革, 环保产业发展环境不断优化

出台首部针对营商环境优化的法规。2019年,国务院发布《优化营商环境条例》(国令第722号),重点围绕强化市场主体保护、净化市场环境、优化政务服务、规范监管执法、加强法治保障等五个方面,明确了一揽子制度性解决方案。

规范政府投资行为。颁布《政府投资条例》(国令第712号),围绕政府投资范围、投资决策、项目实施和事中、事后监管等关键环节,确立基本制度规范,并规定政府投资资金应当投向市场不能有效配置资源的社会公益服务、公共基础设施、农业农村、生态环境保护、重大科技进步、社会管理、国家安全等公共领域的项目,以非经营性项目为主。体现了政府着眼于把经营性项目收益让渡给市场、激发市场活力的思路。生态环境领域成为政府投资的重点领域。

推动信息公开和共享。国务院公布了修订后的《政府信息公开条例》(国令第711号),进一步扩大了政府信息主动公开的范围和深度。国务院办公厅印发《关于加快推进社会信用体系建设构建以信用为基础的新型监管机制的指导意见》(国办发〔2019〕35号),以加强信用监管为着力点,创新监管理念、监管制度和监管方式。国家发展改革委将市场主体公共信用综合评价结果纳入地方信用信息平台。

推动建设项目审批制度改革。国务院发布《关

于全面开展工程建设项目审批制度改革实施意见》（国办发〔2019〕11号），对工程建设项目审批制度实施全流程、全覆盖改革。要求统一审批流程、统一信息数据平台、统一审批管理体系、统一监管方式，实现工程建设项目审批“四统一”。

进一步深化监管服务能力建设和水平提升。国务院发布《国务院关于加强和规范事中事后监管的指导意见》（国发〔2019〕18号），提出夯实监管责任，健全监管规则和标准，创新和完善监管方式，构建协同监管格局，提升监管规范性和透明度，强化组织保障等要求。生态环境部发布《关于进一步深化生态环境监管服务推动经济高质量发展的意见》（环综合〔2019〕74号），深化放管服改革，提升生态环境管理水平。2019年，在“放”方面，生态环境部依法取消环评单位资质许可，逐步下放项目环评审批权。在“管”方面，强化事中事后监管，推动环保信用评价，建设完成全国统一的环境影响评价信用平台。

扶持民营企业发展。生态环境部、中华全国工商业联合会《生态环境部全国工商联关于支持服务民营企业绿色发展的意见》（环综合〔2019〕6号），提出鼓励民营企业积极参与污染防治攻坚战，帮助解决环境治理困难，提高民营企业绿色发展能力，营造公平竞争市场环境，提升服务保障水平，完善经济政策措施，形成支持服务民营企业绿色发展的长效机制。河北省开展“万名环保干部进万企、助力提升环境治理水平”活动，帮扶包联企业1.12万家。中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加强金融服务民营企业的若干意见》（中办发〔2019〕6号），聚焦金融机构对民营企业“不敢贷、不愿贷、不能贷”问题，要求积极支持民营企业融资纾困，着力化解流动性风险并切实维护企业

合法权益，从实际出发帮助遭遇风险事件的企业摆脱困境，加快清理拖欠的民营企业账款，企业要主动创造有利于融资的条件。财政部、科技部、工业和信息化部、人民银行和银保监会五部门联合印发《关于开展财政支持深化民营和小微企业金融服务综合改革试点城市工作的通知》（财金〔2019〕62号），支持地方因地制宜打造各具特色的金融服务综合改革试点城市，探索改善民营和小微企业金融服务的有效模式。从2019年起，中央财政通过普惠金融发展专项资金每年安排约20亿元资金，东部、中部、西部地区每个试点城市的奖励标准分别为3000万元、4000万元、5000万元。2019年12月4日，中共中央 国务院发布《关于营造更好发展环境支持民营企业改革发展的意见》，提出了一系列有分量的政策措施，力求为民营企业营造更好的发展环境，这是立足于民营企业改革发展首个中央文件的总体定位。

（三）落实财税、金融、价格、贸易政策，加快环保产业资源集聚

财政资金持续支持节能环保领域，发挥财政资金引导作用。中央基本建设支出中节能环保支出预算减少，2019年节能环保支出预算数362.68亿元，是2018年节能环保支出执行数的84.9%。2019年节能环保预算中，自然生态保护、污染减排及其他节能环保支出预算有所增加，环境保护管理事务、环境监测与监察、污染防治、天然林保护、退耕还林、退牧还草、能源节约利用、可再生能源、循环经济、能源管理事务等方面预算均有所减少。2019年中央财政安排的环保专项资金规模达到556.84亿元，较2018年增长2.2%，主要围绕水污染防治、大气污染防治、土壤污染防治、农村环境整治及生态保护修

复等方面。同时，为了加强资金管理，提高资金使用效益，财政部发布水污染防治专项资金、土壤污染防治专项资金、农村环境整治专项资金、服务业发展资金、可再生能源发展专项资金、城市管网及污水处理补助资金等资金管理办法。推进地方政府专项债发行，支持有一定收益但难以商业化合规融资的重大公益性项目。完善政府绿色采购政策，对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理，不再发布“节能产品政府采购清单”和“环境标志产品政府采购清单”。

实施绿色价格，推进产业市场化发展。四川、贵州、甘肃、青海、新疆、河南、云南、内蒙古等多个省份结合当地实际情况不断完善污水处理费、固体废物处理费、水价、电价、天然气价格等收费政策。全面实行城镇非居民用水超定额累进加价制度。截至2019年年底，全国31个省（区、市）均已制定出台城镇非居民用水超定额累进加价制度。农业水价综合改革加快推进，进一步降低一般工商业电价。

实施税收优惠政策，降低企业经营成本。对符合条件的从事污染防治的第三方企业减按15%的税率征收企业所得税，鼓励污染防治企业的专业化、规模化发展。重新修订重大技术装备和产品目录以及进口关键零部件、原材料商品目录，对重大技术装备和产品免征关税和进口增值税。涉及大型环保及资源综合利用设备共7项，其中，大气污染治理设备2项，资源综合利用设备5项。对小微企业实施普惠性税收减免政策，支持小微企业发展。推进增值税实质性减税，制造业等行业增值税税率将由16%降至13%，交通运输业和建筑业等行业增值税税率将由10%降至9%。

大力发展绿色金融，强化金融支持。发布

《绿色产业指导目录（2019年版）》（发改环资〔2019〕293号），界定绿色产业和项目，进一步厘清产业边界。深入推进绿色金融改革创新试验区工作，开展绿色金融创新，推出创新碳排放权抵（质）押融资、绿色市政专项债券、“一村万树”绿色期权等多项创新型绿色金融产品和工具。允许将专项债券作为符合条件的重大项目资本金，支持生态环保项目。国家开发银行加大绿色金融支持推进工业节能与绿色发展。上海市人民政府、财政部、生态环境部推进国家绿色发展基金设立，引导社会资本投入生态环境保护领域，重点支持生态系统保护和修复工程，推进环保产业发展。

（四）加快制定技术规范、标准，有利推进了环保产业规范发展

技术规范政策方面，2019年，生态环境部发布了家具制造工业、畜禽养殖行业、乳制品制造业等19项行业的排污许可证申请与核发技术规范，发布关于水、大气、土壤、固体废物等领域的环境监测分析方法与技术规范59项，制定环境影响评价技术标准4项，发布制糖工业、陶瓷工业、玻璃制造业和炼焦化学工业等4项污染防治可行性技术指南，制定技术导则15项，发布绿色技术标准规范6项。此外，国家发展改革委、生态环境部、工业和信息化部联合发布了煤炭采选业等5个行业的清洁生产评价指标体系，指导和推动企业实施清洁生产。同时，规划环评、建设用地土壤污染状况调查、大型活动碳中和、废弃电器电子产品拆解、生态保护红线勘界定、化学物质环境风险评估、印染行业绿色发展、新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用等的技术指南、规程相继印发，为指导相关行业发展提供依据。

引导示范政策方面，2019年工业和信息化部发布第四批绿色制造名单；国家发展改革委发布了《市场准入负面清单（2019年版）》（发改体改〔2019〕1685号）；工信部等发布了《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录（2019年）》（工业和信息化部 水利部公告 2019第51号）、《“能效之星”产品目录（2019）》（工业和信息化部公告 2019年 第53号）、《国家工业节能技术装备推荐目录（2019）》（工业和信息化部公告2019年第55号）；生态环境部发布了《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令 第11号）。公布了一批生态环保领域具有引导示范作用的企业名单。各部委继续开展国家生态工业园区、大宗固体废物综合利用基地和工业资源综合利用基地、国家生态文明建设示范市县和“绿水青山就是金山银山”实践创新基地等试点工作。通过试点实施，形成可复制可推广的经验做法，发挥试点的带动作用。

（五）强化环保科技发展，提高环保产业发展内生动力

2019年4月15日，国家发展改革委、科技部印发《关于构建市场导向的绿色技术创新体系的指导意见》（发改环资〔2019〕689号），围绕生态文明建设，以解决资源环境生态突出问题为目标，强化产

品全生命周期绿色管理，加快构建以企业为主体、产学研深度融合、基础设施和服务体系完备、资源配置高效、成果转化顺畅的绿色技术创新体系，形成研究开发、应用推广、产业发展贯通融合的绿色技术创新新局面。生态环境部印发《关于深化生态环境科技体制改革激发科技创新活力的实施意见》（环科财〔2019〕109号），提出要重点完善科技创新能力体系建设，构建支撑生态环境治理体系与治理能力现代化的科技创新格局，打造高水平科技创新平台，推进产学研用协同创新模式，优化科研立项，加大投入力度，深化科研管理“放管服”改革，加大专业领域人才培养力度，建立灵活的高层次人才引进交流机制，落实科技成果转化政策，推进实施科研人员股权激励。2019年7月19日，国家生态环境科技成果转化综合服务平台上线启用，为各级政府部门的生态环境管理工作和环保企业提供技术服务。科技部等部门出台相关系列文件，推动扩大高校和科研院所科研相关自主权，进一步优化科研力量布局，强化产业技术供给，促进科技成果转移转化；地方综合采用风险补偿、后补助、创投引导等财政投入方式，支持科技成果转移转化；积极建设绿色技术银行，加快推进市场导向绿色技术创新体系建设；加快推动固废资源化、大气、水和土壤污染防治，农业面源和重金属污染防控、脆弱生态修复、化学品风险防控等领域的科技创新。

第六章

产业发展进展

一、总体进展

2019年我国环保产业总体发展态势良好，实现较快发展。2019年是新中国成立70周年，也是我国打好污染防治攻坚战、决胜全面建成小康社会的关键之年。2019年，全国生态保护和环境治理投资增长37.2%，比各行业投资平均增速高31.8个百分点；环境监测及治理服务投资增长33.4%，比各行业投资平均增速高28.0个百分点。全国河湖和近岸海域水环境质量、地级及以上城市大气环境质量继续改善，全国主要污染物排放总量持续下降，“十三五”规划明确的生态环保9项约束性指标有7项已提前完成。包括：二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、PM_{2.5}、Ⅰ-Ⅲ类水体、劣五类水体。环保产业为这些生态环境建设成就做出了重要的贡献。

2019年，我国环保产业虽然经历了种种困难，但仍保持了较为快速的发展。一是技术装备创新继续保持活跃，非电行业烟气超低排放、污水处理行提标改造、污泥处理处置、固废危废安全处置与资源化、污染治理设施远程控制和自动运行等一批有代表性的新技术、新工艺、新产品得到市场广泛应用，全行业工艺和技术装备水平稳步提升。二是第三方治理运营、社会化监测、环保管家等模式进一步得到推广应用，综合服务能力稳步提升。国家发展改革委、生态环境部选择江门市新会区崖门定点电镀工业基地等27家符合规定的园区建设项目深入

推进环境污染第三方治理，并给予中央预算内投资支持和企业所得税优惠。生态环境部同意上海化学工业区、苏州工业园区、国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）和湖北省十堰市郧阳区等4个项目开展环境综合治理托管服务试点工作。三是非电行业烟气超低排放改造快速推进，垃圾处理和废物处理处置、环境监测等市场增长较为强劲，企业订单总体比较充足。四是环保企业在资本市场表现不佳，连续两年垫底。虽然2019年以来，中央要求地方政府和国企加大清欠力度，部分国企较好地清偿了拖欠款项，但环保企业总体应收账款仍然居高不下，资金问题依然突出，2019年申万环保工程及服务二级行业跌幅达6.1%，排名第29位。五是环保企业稳步发展，新的跨界竞争者不断加入。创新型企业充满生机活力，环保上市公司数量不断增多，仅科创板就新增上市环保公司9家。央企、国企纷纷入局，环保行业整合加速，环保行业出现一批大型环保集团，产业集中度稳步提高。

二、技术进展

经过近40年快速发展，我国环保产业已达到年万亿级产业规模，形成覆盖水、大气、土壤、固废、环境监测等重点领域的污染治理技术装备体系，基本能够满足当前我国生态环境污染治理技术需求。我国环保技术装备水平方面，起步较早的电

除尘、袋除尘以及国内环境管理要求较高的烟气脱硫脱硝、垃圾焚烧发电等领域已达到国际领先或先进水平，环境修复等起步较晚以及监测仪器等对材料和精密制造依赖较强的领域与国际先进水平仍存在差距，其他领域技术水平基本与国际接轨。

工业烟气除尘方面，电除尘和袋除尘均已形成系列技术装备且不断更新升级。电除尘技术装备国际领先，出口多国，是我国最具国际竞争力的环境技术领域。袋除尘技术达到国际先进，部分技术产品接近或达到国际领先。针对不同行业的烟气脱硫脱硝已形成较为完备的技术装备体系。超低排放燃煤电厂全面推行，正在向非电行业转移扩展，技术水平达国际先进。VOCs治理技术水平与国际接轨，但催化剂、蓄热体等功能材料生产方面与国际先进水平存在差距。机动车尾气治理脱除颗粒物和脱硝技术广泛应用。工业企业无组织排放控制尚处于起步阶段，城市道路、施工工地抑尘方面也已积累一些技术。

城镇生活污水治理已形成可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准的成套技术，大中型污水处理厂提标改造进展迅速，高效脱氮除磷技术崭露头角，污泥处理处置形成系列适用技术。农村生活污水治理模式逐渐清晰，各类性能可靠、易维护、技术经济合理的处理设备不断涌现，分散和集中相结合的污水治理模式快速发展。常规工业废水治理技术基本定型，应用于难处理工业废水和尾水深度净化的高级氧化、催化、膜过滤、电化学等技术快速发展。

水体修复方面，各类控源截污、内源污染治理、水质净化及底泥修复技术装备仍处在起步阶段。总体上，我国水污染治理技术水平基本与国际接轨，但创新供给不足，多数重点领域处于跟跑阶

段，自主创新能力亟待提升。

土壤修复行业产业规模在近十几年有较大提升，目前已步入快速发展阶段。依靠引进、消化、吸收、国产化和自主研发，技术装备水平得到快速发展提升，形成了一批成熟技术装备，基本能够满足工业污染场地修复治理需求。部分技术水平已达到国际先进水平，如异位热脱附和淋洗技术等，但在场地采样与现场监测、土壤检测和场地修复工程精细化实施等方面仍存在急需解决的问题。

固体废物处理处置及资源化技术发展参差不齐。生活垃圾处理处置技术基本成熟，特别是大规模垃圾焚烧发电技术已经达到国际领先水平；但危险废物、大宗工业固体废物和有机固废的处理及资源化利用水平与国际先进水平还存在差距。

近年来，环境监测技术在远程化、智能化、支撑科学决策和精准监管等方面取得很大提升，可较好地支撑以空气、水质和污染源监测为主体的国家环境监测网络。我国环境监测产品同质化明显，关键材料、核心部件、嵌入式计算机、操作系统等虽取得重要进展，但仍有部分核心部件（如硬件传感器等）以及高端仪器（如GC-MS、ICP-MS、LC-MS等）依赖进口。

三、模式进展

环境污染第三方治理深入推进。环境污染第三方治理是污染治理的一种新模式，即由“谁污染，谁治理”转变为“谁污染，谁付费”。根据国家发展改革委办公厅 生态环境部办公厅《关于深入推进园区环境污染第三方治理的通知》（发改办环资〔2019〕785号）文件的要求，经省级发展改革、生态环境部门申报以及第三方机构组织专家评审等

表6-1 环境综合治理托管服务模式试点内容

试点单位	试点内容
上海化学工业区管理委员会、上海化学工业区发展有限公司	针对目前上海化工区供水和危废处置应急保障能力仍有缺口、环境安全风险诊断和预警体系有待完善、环境管理和决策智慧化水平尚需提高等问题，试点开展项目咨询、协同处置、合规管理和智慧管理等四项托管服务。依托危险废物一体化处置项目、给排水一体化处理项目和环境监测一体化项目3大项目15个具体项目，进一步优化完善现有水、气、土、固废、危废全要素环境协同治理体系，提升化工园区危废处置能力、VOCs处置水平、安全环保应急处理和智慧化水平，规范第三方服务机构行为，提高企业诚信和服务质量，完善上海化工区环境综合治理托管服务体系
苏州工业园区管理委员会、中新苏州工业园区市政公用发展集团有限公司	针对目前苏州工业园区环境监管能力与企业治理能力有待提升、园区污水处理与危险废物等环保基础设施不足等问题，试点开展城镇供水、排水和污水处理、再生水回用环境公用基础设施一体化服务、餐厨和园林绿化垃圾、垃圾分类回收等固废处理处置与资源化一体化服务、危废收集和处置、固废处置及资源化利用协同服务和污泥干化处置及热电联产资源化利用一体化服务。依托第二污水厂扩建和水质提升项目、污水综合处理厂运营项目、污泥干化处置及资源化利用运营项目、餐厨及园林绿化垃圾处置建设运营项目、东吴热电联产基础设施运营项目、危废收集平台项目、固废综合处置建设运营项目、蓝天热电天然气热电联产基础设施项目、生活垃圾分类回收项目等试点项目，巩固优化园区多元投资、环境绩效考核、按效付费等现有作用机制，创新环境综合治理托管服务政策，探索项目统筹实施与长效监管机制，整合危废、废气等多污染物治理领域等，提升污染治理水平与资源综合利用效率
国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）管委会、江苏方洋水务有限公司	针对徐圩新区资源能源短缺、污染物排放容量超载、危废处置能力有待提升等问题，试点开展污水处理、固体废物处理、废气处理、环境监测服务及智慧园区服务。依托东港污水处理厂一期工程、连云港石化基地工业废水第三方治理一期工程、连云港石化基地工业废水第三方治理二期工程、徐圩新区再生水厂工程、徐圩新区高盐废水处理工程、东港污水处理厂达标尾水净化工程、徐圩新区达标尾水排海工程、徐圩新区固废处理处置中心、固废资源化利用中心、火炬区尾气及工业废气综合利用项目、徐圩新区环境监测中心站（水质检测中心）项目、空气环境质量自动监测站项目和智慧园区项目等13个项目的实施，实现多污染协同控制的降本增效，提高治污投资效率，实现园区高效智能联动管理
邳阳区政府、深圳市深港产学研环保工程技术股份有限公司	针对邳阳区神定河、泗水水质尚未稳定达标，城镇污水处理设施及配套管网建设还不完善，农村污水垃圾等环境污染问题突出。本试点拟依托邳阳区19座乡镇污水处理厂、农村环境综合整治（区内污水处理设施及垃圾环卫保洁系统）、9座垃圾填埋场、邳阳区环境综合治理技术监控平台的建设与运维，构建农村生态环境协同治理共生网络，推动农村多环境介质污染协同治理，探索生态环境治理工程项目统筹实施与长效监管机制，实现区域环境治理可持续性

程序，针对江门市新会区崖门定点电镀工业基地等27家符合规定的园区建设项目给予中央预算内投资支持。鼓励园区通过开展第三方治理，引导社会资本积极参与，建立按效付费、第三方治理、政府监管、社会监督的新机制；创新治理模式，规范处理处置方式，增强处理能力，实现园区环境质量持续改善；创新政策引导，探索园区污染治理的长效监管机制，促进第三方治理的“市场化、专业化、产

业化”，整体提升园区污染治理水平和污染物排放管控水平，形成可复制、可推广的做法和成功经验。

环境综合治理托管服务试点工作启动。治理领域上，也从“单一污染物控制”向“多领域、多要素的生态环境协同治理”转变，鼓励培育水、气、固、土多污染物综合治理服务商，推动形成多领域、多要素的生态环境协同治理共生网络，实现

更加显著的环境综合治理效益和效率。2019年5月9日，生态环境部印发《关于推荐环境综合治理托管服务模式试点项目的通知》（环办科财函〔2019〕473号），开展环境综合治理托管服务模式试点。经审核，发布《关于同意开展环境综合治理托管服务模式试点的通知》（环办科财函〔2019〕881号），同意上海化学工业区、苏州工业园区、国家东中西部区域合作示范区（连云港徐圩新区）和湖北省十堰市郧阳区等4个项目开展环境综合治理托管服务模式试点工作。试点期内重点创新治理模式，探索多环境介质污染协同增效治理机制。不断创新政策引导，探索生态环境治理工程项目统筹实施与长效监

管机制。着力打通实施路径，探索多元投资、环境绩效考核、按效付费共同作用的新机制。

四、资本市场与行业格局

一是环保板块整体表现不佳。受融资端依然偏紧，宏观经济仍有一定下行压力以及存量PPP项目影响，2019年申万环保工程及服务二级行业跌幅达6.1%，跑输沪深300指数42pct，与申万28个行业相比，排名第29位，连续两年垫底，估值处于底部。估值方面，2019年环保工程与服务II的PE 估值出现了一定的反弹，至2020年一季度一直维持在27倍左

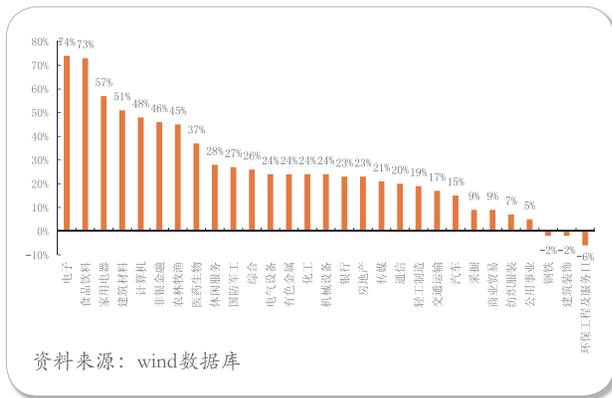


图6-1 2019年申万各行业涨跌幅



图6-2 环保工程与服务II历史PE (TTM) 与PB (LF) 走势 (倍)

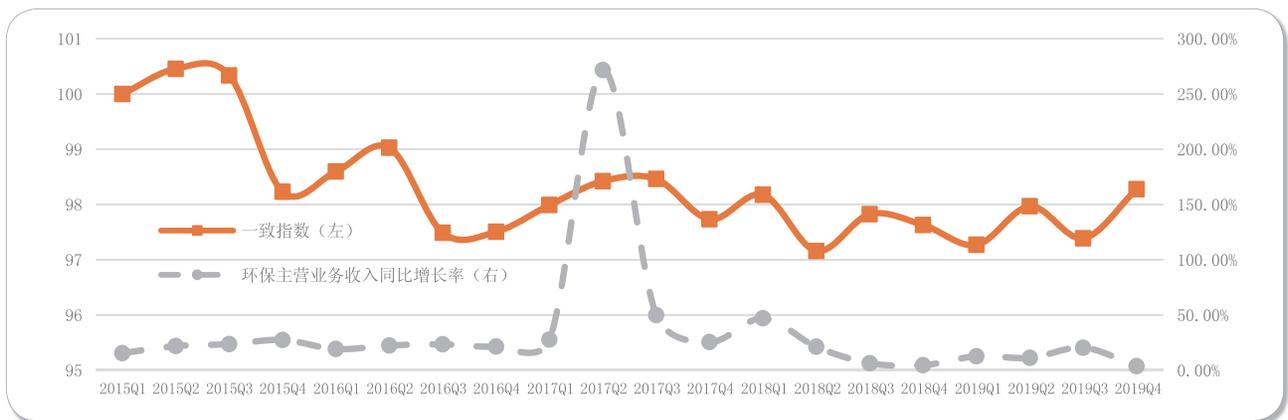


图6-3 A股环保上市公司景气指数

表6-2 2019年科创板环保上市企业情况

序号	名称	首发上市通过时间	成立时间	注册地	领域	2018年营业收入(亿元)	2018年利润(亿元)	2018年度研发投入占比(%)	募集资金(亿元)
1	奥福环保	2019.9.9	2009.7	德州	机动车尾气、环保材料	2.48	0.47	6.52	5.77
2	卓越新能	2019.9.26	2011.12	龙岩	油脂资源再利用	10.17	1.33	4.69	7.39
3	三达膜	2019.10.10	2005.4	延安	水处理、膜技术	5.89	1.81	5.4	14.1
4	建龙维纳	2019.10.16	1998.7	洛阳	废气处理、核废水、环保材料	3.78	0.47	3.28	3.64
5	万德斯	2019.10.23	2007.8	南京	高难度废水处理、固废处理、环保设备等	4.92	0.78	4.03	5.36
6	罗克佳华	2019.11.12	2007.9	北京	智慧环保、智慧城市	3.89	0.64	6.64	5
7	金科环境	2019.12.4	2004.7	北京	污水资源化、膜技术	4.02	0.67	5.19	7.39
8	德林海	2019.12.9	2009.12	无锡	蓝藻治理	2.07	0.8	5.26	4.5
9	京源环境	2019.12.27	1999.3	南通	工业水处理	2.53	0.53	3.79	2.76

右，PB则基本维持在1.6至1.7倍之间。整体而言，环保板块仍处于较低的历史估值水平。

据中国环境保护产业协会与中央财经大学绿色经济与区域转型研究中心联合研究发布的环保产业景气分析系列报告显示，2019年A股环保上市公司景气表现总体优于上年，新三板环保公司总体景气表现不及上年。相较2018年，A股环保上市公司和新三板环保公司规模呈现扩张态势；效益表现优于上

年；A股环保上市公司现金流情况有所改善，新三板环保公司现金流净额低于上年；A股环保上市公司成本压力和税负压力均增长放缓，新三板环保公司税负压力增长放缓，但成本压力加速增长。

二是9家环保企业成功在科创板上市。2019年，聚焦新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源、节能环保、生物医药等6大重点高新技术产业的科创板于2019年7月22日开市，给拥有核心技术竞



图6-4 新三板环保公司景气指数

表6-3 2019年环保上市公司合作情况

序号	时间	上市公司	合作国企
1	2019.01	北控水务	长江电力（三峡集团）
2	2019.11	启迪环境	雄安集团（雄安新区管委会控股基金）
3	2019.07	碧水源	中国城乡（中国交建）
4	2019.04	清新环境	国润环境（四川省国资）
5	2019.05	博世科	广西环保产业投资集团（广西壮族自治区国资委）
6	2019.06	三维丝	周口市城投（周口市国资委）
7	2019.06	锦江环境	浙江能源香港控股有限公司（浙能集团）
8	2019.08	东方园林	朝汇鑫企业管理有限公司（北京朝阳区国资委）
9	2019.09	国祯环保	长江环保集团&三峡资本（三峡集团）
10	2019.09	中持股份	宁波杭州湾新区人保远望启迪科服股权投资中心(有限合伙)（人保资本投资管理有限公司）
11	2019.10	雪浪环境	新苏环保产业集团（江苏常州高新区国资委）
12	2019.10	华控赛格	国投绿色能源（山西省国授）
13	2019.12	维尔利	常州新北区壹号纾困股权投资中心（有限合伙）

争力的科技型环保企业利用资本市场迅速成长的机会。截至2019年年底，奥福环保、卓越新能、三达膜、建龙维纳、万德斯、罗克佳华、金科环境、德林海、京源环境等9家环保企业成功上市。9家企业分别来自北京、福建、陕西、河南和江苏地区，其中3家来自北京，3家来自江苏，分别占总数的1/3。成功过会企业中，6家企业成立超过10年。按照专业领域来看，从事大气污染防治相关企业2家，从事

固体废弃物处理处置企业1家，从事智慧环保企业1家，从事水污染防治企业5家（万德斯计入水污染防治企业），其中三达膜、金科环境均为从事专业膜技术开发与应用。从企业规模来看，9家公司2018年营业收入基本不超过10亿元，营业收入最高为卓越新能，利润最高为三达膜。企业研发投入占营业收入比例为3.28%至6.64%。据统计，首批登录科创板的25家企业研发投入占比平均为11.3%，环保企业在

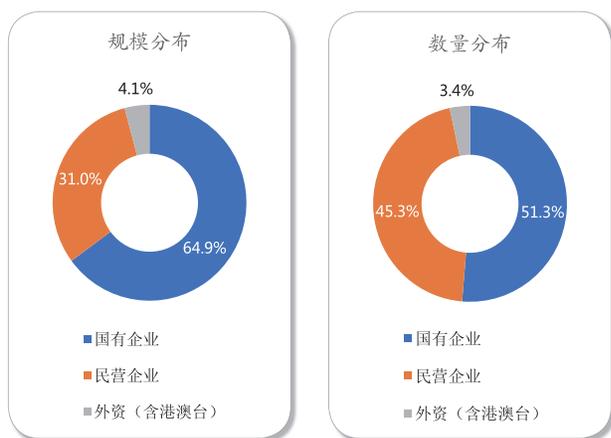


图6-5 入库成交项目社会资本数量和规模分布

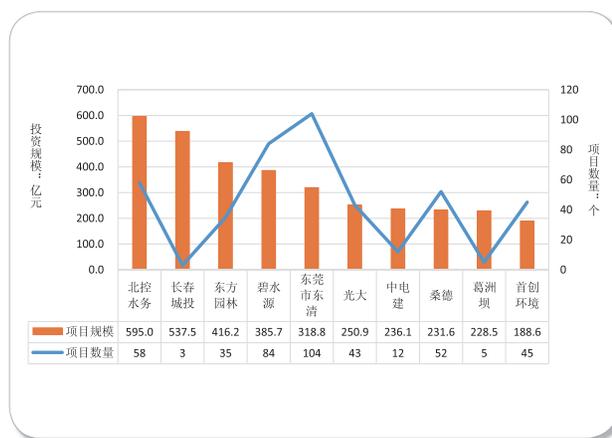


图6-6 入库成交项目十大社会资本方情况

研发投入方面较电子科技、航天科技、生物医药等其他领域科创板上市企业仍有较大差距。9家企业共需募集资金55.91亿。其中，奥福环保、卓越新能、三达膜、建龙微纳四家企业已经正式发行，发行价分别为26.17元、42.93元、18.26元和43.28元。

三是央企、国企纷纷入局，环保行业整合加速。近年来，环保产业市场竞争将愈加激烈，行业“洗牌”的趋势更加明显，具有较强资金实力、资本运作能力和创新型的企业将呈现巨大发展潜力，成为行业发展的主要力量，行业收入、利润也更多向大型企业集中，而同质化竞争严重、缺乏核心技术和创新能力的企业将逐步淘汰退出。整合、兼并、上市融资成为环保行业市场主流，规模小、竞争力弱的小微环保企业成为被整合、兼并的对象，环保行业将培育出一批大型环境集团，初步实现规模化发展、精细化管理。2019年，上市公司中，国资入股民营环保企业10余起，从三四年前的试探性入局，到如今的大举进入环保产业，既是主动出击也是市场选择的结果。“混改组合”将国有企业的规范与民营企业的灵活、国有企业的公平与民营企业的效率、国有企业的监督与民营企业的激励有机融合，有助于环保行业科技创新和提质增效。

四是国有企业承担6成以上的生态环境PPP项目。根据全国PPP综合信息平台项目管理库数据，2019年生态环境PPP项目社会资本方中国企业（国有独资或控股）占比最高，中标项目投资规模达到7490.60亿元，占总成交规模的64.9%；项目数量为866个，占总成交数量的51.3%。民营企业（民营独资或控股）作为PPP市场的重要参与方，牵头承担项目的投资规模为3572.16亿元，占总成交规模的31.0%；项目数量765个，占总成交数量的45.3%。国有企业单个项目的体量为8.65亿元，明显高于民营企

业的4.67亿元。外资或港澳台商企业（外资、港澳台商独资或控股）成交项目规模和数量较少。截至2019年底，牵头实施生态环境PPP项目的十大社会资本方为北控水务、长春城投、东方园林、碧水源、东清水务、光大、中电建、桑德控股、葛洲坝、首创环境。其中，按照牵头单位企业性质划分，由于东方园林、碧水源、桑德三家民企逐渐被北京市朝阳区国资委、中交集团、清华启迪等国有资本控制，十家社会资本方也均成为国有（控股）企业。

五是三峡牵头开启长江大保护治理新模式。习近平总书记在2018年4月24日考察三峡工程、4月26日在武汉深入推动长江经济带发展座谈会上发表重要讲话，明确指出“三峡集团要发挥好应有作用，积极参与长江经济带生态修复和环境保护建设”。国家发展改革委、国务院国资委印发《关于中国长江三峡集团有限公司战略发展定位的意见》（发改资体〔2018〕539号），明确三峡集团发展战略定位为：主动服务长江经济带发展、“一带一路”建设等国家重大战略，在深度融入长江经济带、共抓长江大保护中发挥骨干主力作用，在促进区域可持续发展中承担基础保障功能。推动长江经济带发展领导小组印发2018第74号文件，明确三峡集团要在共抓长江大保护中发挥骨干主力作用。为切实保障三峡集团在共抓长江大保护工作中发挥骨干主力作用，集团搭建五大业务平台。组建长江生态环保集团为生态环保业务实体，已于2018年12月在武汉成立。长江生态环保集团成立以来，以城镇污水处理为切入点，兼顾水环境综合治理，在东部省份开始探索实施“三水共治”，“四个聚焦”三峡治水模式（聚焦厂网一体治理模式、聚焦价格机制商业模式、聚焦政企互利合作模式、聚焦产业联盟共建模式）在长江经济带沿江省市推广应用。

第七章

主要问题分析

2018年以来，国家层面针对支持民营企业发展制定了一系列政策文件，但是部分政策落地见效较慢，环保产业发展依然面临一些困境，既有市场不规范、创新能力不强等长期存在的老大难问题，又有债务拖欠严重、企业再融资难等各行业普遍存在的共性问题，主要包括以下方面：

一、环保产业发展宏观层面

一是环保项目过度依赖政府资金投入，环境治理需求向产业市场转化难，环保产业可持续发展难度加大。

一方面，在经济下行及减税降费压力下，地方财政收支困境及债务压力不断加大，地方支付能力将受到严峻挑战。受疫情、经济下行和减税降费等诸多因素影响，地方财政收入减少，部分环境治理投资可能会因疫情搁置，潜在的治理需求难以转化现实需求。市政污水处理、环卫、垃圾焚烧等运营项目和生态环境治理、城市管网等环保建设项目可能会面临应收账款增加的风险。

另一方面，环境PPP项目空间进一步压缩。中央严控地方债务风险，对违规举债、增加隐性负债行为进行追责。2019年财政部印发《关于推进政府和社会资本合作规范发展的实施意见》（财金〔2019〕10号），要求财政支出责任占比超过5%的地区，不得新上政府付费项目，多地财政承受能力已触及红线。此外，《政府投资条例》自2019年7月1日起生效，管网、黑臭水体治理、农村环境综合治理等非经营性生态环境治理项目原有“BT、

F+EPC”面临禁止，将更多采用政府直接投资模式，PPP模式空间压缩。

再次，环保项目贷款融资难问题仍然存在。银行对区县一级项目融资管控上更为严格谨慎，多数区、县级项目难以满足商业银行对GDP、综合财力、公共预算收入的融资要求，融资存在较大困难。采用非PPP的投融资模式，会触及政府隐性债务问题，仅有极少数银行表示可以探讨突破政策障碍，将项目包装成有现金流的自营项目。

二是政企合作地位不对等，地方政府处于绝对主导地位，贯穿项目全生命周期，沟通博弈成本大。部分地方政府用应急化、碎片化治理思路来应对环保督查，提出不科学、不合理的治理需求，导致项目成本增加。在市政、区域流域环境综合治理等实施主体均为地方政府的公共服务领域，项目“可关闭性”差，高度依赖政府付费，由于部分地方政府契约精神欠缺，在项目实施中要求环保企业垫资建设，拖欠环保企业账款现象比较普遍，造成企业难以消化不断上升的各项成本，影响企业合理收益，对环保产业发展影响很大。部分地方政府在项目落地前过度承诺，项目落地后出现“新官不理旧账”，施工手续补办、费用支付进展缓慢等问题。地方政府更倾向于将中央补助、专项债等国家金融政策支持的环境治理项目直接委托地方平台公司组织实施，造成国企民企不公平竞争。调价机制难以触发。调价后政府支出超出财政承受能力10%时，项目面临被强制退库或提前解约等风险，调价机制面临“调与不调”两难境地。

三是价费机制不健全，产业持续发展动力不

足。当前，我国环保产业发展市场价格机制不尽完善，资源性产品价格和收费体系中未充分体现环境成本，使用者付费原则未得到真正落实，合理的费用分担机制尚未形成。如污水处理服务费尚未覆盖污泥处理处置成本、垃圾焚烧未考虑渗滤液及飞灰处理成本；污水厂有明晰的量价计费标准并有潜在付费主体，但河道、管网等本身项目边界不清，成本测算和绩效考核相对模糊，收费价格不能覆盖全周期成本和合理利润；黑臭水体治理和海绵城市、土壤修复、农村污水或垃圾治理等领域尚未建立污染者付费机制。臭水体治理项目本身边界不清晰、成本测算难度大、绩效考核相对模糊，尚未形成统一的测算标准和明晰的价费机制，项目盈利性受损且不可持续，也为后期的项目回款带来风险。国家层面尚未建立PPP项目全生命周期绩效考核体系，科学指导指标设置，明确各方责权边界，保障各方合法权益。社会资本方往往以“有限”的资本承担“无限”的考核责任，承担大部分的考核风险。

二、环保产业微观层面

一是环保企业技术创新能力不强，部分技术装备高度依赖进口。近年来，我国环保技术和装备水平显著提高，但是环境领域科技水平距离美国、德国等国际领先国家仍有较大差距，大多呈现跟跑状态，企业普遍缺乏核心竞争力，同质化竞争严重，环保企业普遍呈现小而散的局面。部分新材料、监测设备技术和模拟软件高度依赖进口。在新材料领域，膜材料，如聚砜（PSF）原料、乙烯（PE）无纺布等高度依赖进口，供应链被德国、美国等控制。环境监测领域中的质谱仪、色谱仪组件以及采样设备高度依赖国外技术，主要从美国、日本等国进口。包括Arcgis在内的土壤和地下水模拟软件，完全

依赖进口，国内没有替代产品。此外，部分国产产品技术性能与国际相比还有一定差距。如大气污染防治中的脉冲阀膜片材料、对位芳纶帆布，土壤修复设备和环境监测仪器仪表等在性能和使用寿命上与进口产品还存在差距。

二是项目实施重工程建设轻运行维护，市场规范性和支撑污染防治攻坚战精准性需要加强。单纯的工程建设难以实现和保障环境效果。部分项目建设与运维割裂，大多数企业则更倾向于回报高、周期短的工程施工而非运营服务。由于缺乏对项目运维效果的考核，企业未将项目长期运营的环境效果作为其考虑的出发点，造成部分项目工程建设中偏离规范要求，项目实施后的环境效果难以保障。加之企业技术创新能力有待加强，由此造成市场准入门槛低，同质化竞争严重，恶性竞争加剧，产业服务层次和水平不高，对污染防治攻坚支撑作用需要进一步加强。

三是环保项目自身造血能力差，实施模式不成熟。环保项目自身造血能力差、流域环境综合治理实施难度大，商业模式尚不成熟。环保项目涉及领域多，参与方多，合作周期长，政府主导下项目实施本身的不可控因素多。以水环境综合治理项目为例，存在项目管理体制机制上多头分化、权属不清、管理职责边界不明，实施周期长、投入高、运营属性较弱的特点，往往难以形成持续稳定的回报机制，其主要依靠政府投入，多采用PPP模式和“政府付费”模式。项目的资金来源主要依靠地方公共财政预算，辅之以少量的使用者付费，项目形成的生态产品价值尚未反哺到水环境治理中，导致资金投入和效益的产出是“两张皮”，负责投资的部门并不对投资产生的效益实现负责，资金来源存在不可持续性。

第八章

发展趋势

一、2020年上半年环保产业运行情况

(一) 行业经济运行受疫情影响明显

2020年初，一场突如其来的新型冠状病毒肺炎疫情暴发，对各行各业及民众生活造成严重影响，环保产业也不例外。

据中国环境保护产业协会的调查及测算，2020年一季度，受新冠疫情影响，部分在建工程工期拖延，环保企业运营成本增加、资金压力增大，同时，市场需求释放放缓，行业整体业绩大幅下滑，环保产业营业收入同比下降14.7%。

二季度以来，国内疫情得到有效控制。国家提出要进一步做好“六稳”工作、落实“六保”任务，努力克服疫情带来的不利影响。在疫情防控常态化的形势下，国家及时制定出台促进各行业复工复产、强化中小微企业普惠性金融支持等措施，经济形势日益好转，各地环保项目特别是水务、垃圾、环卫等刚性需求项目加速释放。随着《关于构建现代环境治理体系的指导意见》、新《固废法》《医疗机构废弃物综合治理工作方案》《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》等一系列政策的颁布实施，生态环境治理的市场空间不断释放、压实，环保产业回暖加速。二季度前2个月（4至5月份），环保产业营业收入同比下降约9.4%，较一季度降幅收窄。预计整个上半年，环保产业营业收入约6230亿元，同比下降约9.0%，降幅较4、5月份进一步收窄，其中环保制造业收入约2350亿，同比下降约13%。

总体来看，2020年上半年环保产业受疫情影响较为明显，行业营业收入大幅下降，企业利润明显萎缩，企业经营出现一定困难。

(二) 市场呈现断崖式下跌后迅速回暖态势

上半年，环保产业市场各领域发展不均衡，环保工程建设和相关设备销售受疫情影响较大，疫情暴发后即呈断崖式下跌，4月后市场明显反弹。与疫情直接相关的医疗废物和医疗废水处理两个领域在疫情暴发后呈现市场集中释放的态势；运营服务方面，市政污水和垃圾处理设施运营市场总体平稳，工业污染治理设施运营市场与所服务的工业行业景气程度密切相关，受疫情影响较为明显。

以固体废物处理处置市场为例，随着国家对环境卫生要求提升，越来越多的城市对垃圾分类提出硬性要求，以及“无废城市”推行加速等，固体废物处理处置市场受益明显。从招投标数据来看，根据中国环境保护产业协会发布的月度《固体废物处理处置市场报告》，在固体废物处理处置的环卫、垃圾焚烧、餐厨垃圾各领域，均呈现出2月市场大幅萎缩，3月之后迅速回暖的显著趋势。

2020年上半年，上述3领域招标项目及标段总数为5556项，中标总金额达1241亿元。其中，环卫项目数量最多，达5240项，占比达94.4%；垃圾焚烧及填埋项目145项，占比为2.6%；餐厨垃圾处理处置项目171项，占比分为3.0%。

从中标金额看，环卫项目823.2亿元，占比

66.3%，首年服务金额262.7亿元；垃圾焚烧及填埋项目340.0亿元，占比27.4%；餐厨垃圾处理处置项目77.8亿元，占比6.3%。其中，5月中标的深圳市新安、福永和福海街道环卫一体化PPP项目合同金额达78亿元，为目前国内体量最大的环卫一体化项目。环卫项目呈现一体化、集约化趋势，行业集中度进一步提升。

二、受疫情影响分析

据中国环境保护产业协会开展的企业问卷调查，疫情暴发以来，环保企业受到的影响、主要问题及对下半年运行的走势判断如下：

在复工复产方面，1月多数企业尚未受到疫情冲击；2月以后制造和工程建设类企业停工停产，污染治理设施运营类企业仍然坚持正常运行；3月份开始逐步复工复产，招投标也有少量恢复；4月份市场招投标呈反弹态势，企业复工复产进度加快，但仍有少数企业未能复产；5月以后企业基本恢复正常生产经营复工90%以上的企业比例达92.4%，6月后逐步恢复到往年正常水平。

在疫情的影响及持续性方面，29.8%的企业认

为“疫情影响有一点，但总体影响不大”，13.1%的企业认为“疫情影响比较大”，10.9%的企业认为“疫情影响还在持续，目前流动资金困难”，30.4%的企业认为“疫情影响还在持续，应收账款回收困难”。

在疫情后帮扶企业的政策效果方面，55.3%的企业认为减免税收政策对企业帮助大，48.6%的企业认为延期缴纳税款对企业帮助大，48.6%的企业认为缓缴社会保险费对企业帮助大，33.1%的企业认为延长纳税申报期限对企业帮助大，28.9%的企业认为失业保险稳岗返还对企业帮助大，27.7%的企业认为支持企业科技创新对企业帮助大。

在企业经营方面，约有48.9%的企业一季度营业收入出现明显下降（降幅超过5%），其中30.7%的企业同比下降超过20%；约21.3%的企业与上年同期基本持平（变化幅度不超过2%）；约22.2%的企业较上年同期有明显增长（增幅超过5%）。

二季度前两个月，46.5%的企业营业收入同比出现明显下降，其中约24.3%的企业同比降幅超过20%；约19.5%的企业与上年同期持平；约23.1%的企业较上年同期有明显增长。

利润方面，约47.7%的企业利润同比出现明显下

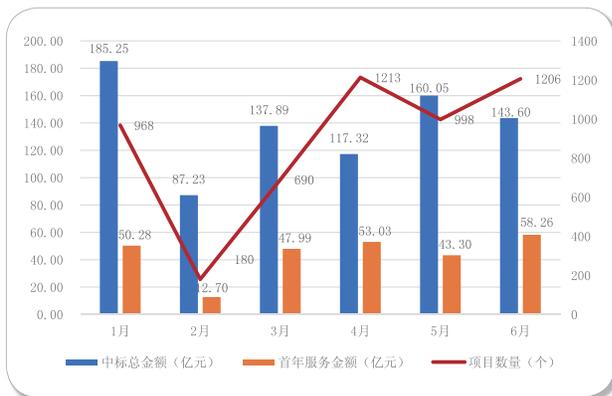


图8-1 环卫领域2020年1至6月市场情况

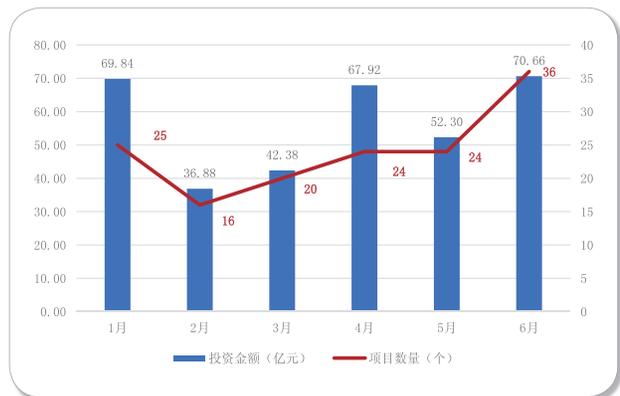


图8-2 垃圾焚烧领域2020年1至6月市场情况

降，其中约24.3%的企业同比降幅超过20%，利润下降的企业总体上降幅较一季度有所收窄；约19.5%的企业利润与上年同期持平；约18.5%的企业较上年同期有明显增长。

合同额方面，42.3%的企业新增合同额同比出现明显下降（降幅超过5%，同比下降但环比上升），其中23.1%的企业同比减少20%以上；21.3%的企业与去年同期基本持平；23.4%的企业较去年同期明显增加。

存量订单方面，4、5月份64.4%的企业认为甲方取消订单的情况与上年同期持平，13.7%的企业认为取消订单的情况有所增加，21.9%的企业认为取消订单的情况有所减少。

用工数量方面，4、5月份62.3%的企业与上年同期持平，21.0%的企业有明显增加，16.7%的企业有明显减少。

员工工资水平方面，4、5月份67.5%的企业与上年同期持平，21.3%的企业有所上升，11.3%的企业出现下降。

存在的问题方面，企业反映：一是受疫情、地方政府财政紧张、一般工业企业经营困难等因素影响，环保市场出现明显阶段性萎缩；其中，吉林、

内蒙古、青海、陕西、四川等地较为突出；二是民营环保企业经营状况明显不如国有和国有控股环保企业，国有企业营业收入及营业利润同比基本持平，民营企业营业收入及利润跌幅超过20%的超过四分之一；三是环保企业营业收入下降的同时，经营成本上升明显，40.7%的企业反映经营成本明显上升；四是市场萎缩条件下，行业竞争态势更为激烈，中小企业生存空间进一步缩减。

企业信心方面，多数企业对未来发展保有信心，持谨慎乐观态度。42.9%的企业认为全年营业收入将比上年有所增长，26.4%的企业认为全年营业收入将与上年持平，30.7%的企业认为全年营业收入将出现负增长。

总体上看，2020年下半年，环保产业运行仍将努力保持平稳发展为主基调，有望与上年同期持平或略增长。但从全年看，行业出现负增长的可能性仍较大。

三、政策前景

2020年是全面建成小康社会和“十三五”规划的收官之年，是打赢污染防治攻坚战决胜之年，

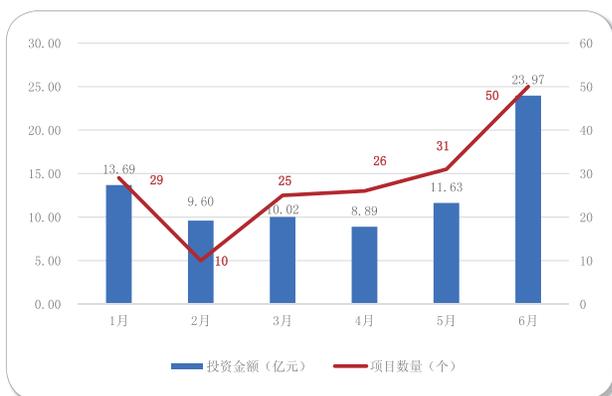


图8-3 餐厨垃圾处理处置领域2020年1至6月市场情况

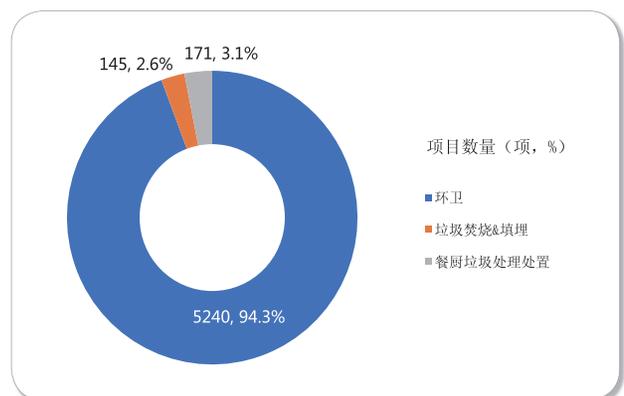


图8-4 环卫、垃圾焚烧&填埋、餐厨垃圾处理处置项目数量占比

是保障“十四五”顺利起航的奠基之年。黄润秋部长在多个场合反复强调，污染防治攻坚战还要向深度和广度推进，坚持方向不变、力度不减，突出精准治污、科学治污、依法治污，推动生态环境质量持续好转。根据2020年中央经济工作会议精神，2020年生态环境保护工作将全力以赴打好打赢污染防治攻坚战，以打赢蓝天保卫战为重中之重，着力打好碧水保卫战和净土保卫战，推动生态环境质量持续好转。以生态环境保护倒逼经济高质量发展，加强帮扶指导，继续推进“放管服”改革，支持服务企业绿色发展，加大对绿色环保产业的支持力度。

（一）需求拉动型政策

一是发挥生态环境保护的引导、优化和促进作用，支持服务重大国家战略实施。推动落实京津冀协同发展生态环境保护重点任务，支持雄安新区做好生态环境保护与治理工作，制定实施粤港澳大湾区、长三角、黄河生态环境保护规划或方案，指导成渝地区双城经济圈、海南自由贸易港建设中加强生态环境保护，推进绿色“一带一路”建设。

二是环保“督察高压”常态化，环境管理机制

不断完善，催生潜在环保需求市场转化。中央生态环保督察是党的十八大以来生态文明领域的重大改革措施。2019年6月，中办国办出台了《中央生态环境保护督察工作规定》，进一步从制度上，从领导机制上完善了中央生态环保工作。下一步，生态环境部将围绕党中央、国务院关于生态文明建设和生态环境保护的一些重大决策部署的落实情况、老百姓所反映的一些突出生态环境问题，以及污染防治攻坚战各项重点任务的落实情况开展第二轮第二批中央环保督察，从源头上预防环境污染、生态破坏，促进产业结构调整和布局优化等政策措施的落实，倒逼经济高质量发展。《关于构建现代环境治理体系的指导意见》提出将建立健全环境治理的领导责任体系、企业责任体系、全民行动体系、监管体系、市场体系、信用体系、法律法规政策体系等涵盖了从源头严防、过程严管、后果严惩到损害赔偿的全链条生态环境管理制度。随着中央环保督查的持续推进，城镇生活污水处理、城镇生活垃圾分类和处理设施建设等基建补短板强弱项实施方案的实施，环保产业的市场空间将被进一步释放，环保产业将更好更快地提升服务能力和服务水平，延伸服务触角，为污染防治攻坚战提供全方位的服务。

三是紧密围绕污染防治攻坚战阶段性目标任务，坚决打好污染防治攻坚战。在大气污染治理方面，将继续狠抓重点区域秋冬季大气污染综合治理攻坚，推进北方地区清洁取暖，扩大钢铁行业超低排放改造规模，深化工业炉窑、重点行业挥发性有机物污染治理，把挥发性有机物（VOCs）治理攻坚作为打赢蓝天保卫战收官的重要任务，生态环境部印发了《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》，重点督促京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等重点区域、苏皖鲁豫交界地区等区域大气污染防

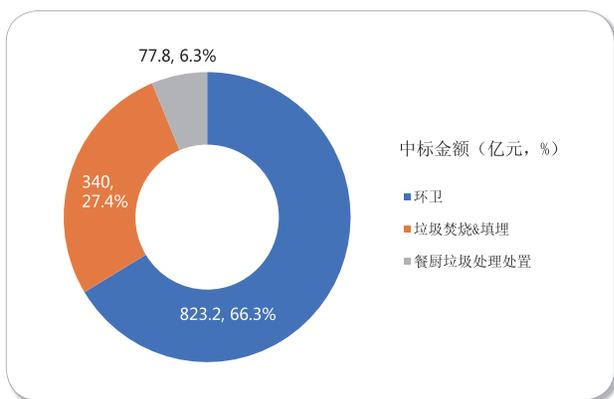


图8-5 环卫、垃圾焚烧&填埋、餐厨垃圾处理处置中标金额占比

治工作。在水污染防治方面，继续推动农村“千吨万人”水源保护区划定。国家发展改革委、住房城乡建设部联合印发《城镇生活污水处理设施补短板强弱项实施方案》（发改环资〔2020〕1234号），针对城镇生活污水处理设施污水收集管网、污水集中处理能力、污泥处理处置等短板问题，提出具体任务措施。持续开展城市黑臭水体整治，推进长江入河排污口溯源整治和“三磷”专项排查整治，启动黄河入河排污口排查整治，加强工业园区污水处理设施建设与管理，统筹推进农村生活污水和黑臭水体治理，在固体废物处理处置方面，固体废物污染环境防治法将于2020年9月1日起正式实施，为固体废物防治工作提供了坚实的法制保障。国家卫健委、国家发展改革委、工信部、公安部、财政部等10部委联合印发《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号），国家发展改革委、国家卫生健康委、生态环境部研究制定了《医疗废物集中处置设施能力建设实施方案》（发改环资〔2020〕696号），进一步加强医疗机构废弃物综合治理，加快推进医疗废物处置能力建设，补齐医疗废物处置短板。国家发展改革委、住房城乡建设部联合印发《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》（发改环资〔2020〕1257号），加快补齐生活垃圾分类和处理设施短板弱项。全面落实《土壤污染防治行动计划》，完成重点行业企业用地土壤污染状况调查，配合农业农村部门完成农用地土壤环境质量类别划分和安全利用工作，开展“无废城市”建设成效评估，推进生活垃圾焚烧飞灰、废铅蓄电池、废塑料、医疗废物等污染物的综合治理。加强涉重金属行业污染防控与减排。加强化学品环境风险评估和高风险化学物质环境风险管控。

（二）激励促进型政策

一是加强生态环保专项资金管理。按照“资金跟着项目走”原则，建立中央生态环保专项资金项目储备库制度，大气、水、土壤污染防治专项资金，农村环境整治资金，海洋生态保护修复资金、林业草原生态保护恢复资金、林业改革发展资金等均纳入中央项目储备库管理范围。2020年财政部安排大气、水、土壤污染防治资金和农村环境整治资金523亿元，积极推进污染防治攻坚战重点项目实施。

二是弥补地方政府投资不足问题，扩大有效投资补短板，进一步增加地方政府专项债规模，通过加大政府基础性投资规模带动相关产业发展。以打好污染防治攻坚战七大标志性战役为重点，为补齐生态环境领域突出短板，积极推进重大治理工程建设，将有效带动环保产业发展。生态环境部建立健全中央环保投资项目储备库，指导社会公开项目信息与投资需求。2020年财政部发行1万亿特别国债全部转移地方，建立特殊转移支付机制，资金直达实现基层、直接惠企利民，主要用于保就业、保基本民生、保市场主体，包括支持减税降费、减租降息、扩大消费和投资。地方政府财力紧张的状况有望得到一定程度缓解，对生态环境治理项目的投入能力将在一定程度上有所恢复。

三是绿色金融体系不断完善。国家对去杠杆政策进行了调整，要求控制好去杠杆的力度和结构，避免对经济产业较大影响。中办、国办《关于加强金融服务民营企业的若干意见》发布，定向降准等定向宽松的金融政策也不断出台，各级金融机构需要一定的时间完成对政策的消化和落地，企业有望实实在在感受到融资环境的好转。工业企业方面，减税红利逐步释放，排污企业用于污染防治的可用

资金将大幅增加，从而进一步加快工业治污市场的培育。推进环保产业税收优惠、绿色发展基金等扶持政策落地见效，进一步促进环保产业持续发展。

（三）规范引导型政策

一是持续推进“放管服”改革，优化营商环境。新时代背景下加快实施以要素市场改革和国有企业改革为核心的全面深化改革及新一轮对外开放将为社会经济发展注入新的活力。加大金融机构对制造业技术改造和项目投资的支持力度，推动实体经济发展，提升制造业水平，发展新兴产业，促进大众创业万众创新。强化民生导向，推动消费稳定增长，切实增加有效投资，释放国内市场需求潜力。从资金、政策等多方面支持和帮助民营企业渡过难关，让民营企业从高速发展向高质量发展转变，促进产业上下游协同、细化市场划分，发挥民营企业在第三方治理和环境服务上的创新作用。国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、生态环境部、银保监会、全国工商联六部门联合发布《关于营造更好发展环境 支持民营节能环保企业健康发展实施意见》，从市场开放、政策支持、企业经营、沟通反馈等4个方面支持民营节能环保企业健康发展，特别是对现有政策落地实施中“最后一公里”问题，提出了可操作的措施。

二是加强监管能力建设。完善生态环境治理体系，推动落实关于构建现代环境治理体系的指导意见，推进生态环境保护综合行政执法，持续开展中央生态环境保护督察。全面完成省以下生态环境机构监测监察执法垂直管理制度改革，基本建立生态环境保护综合行政执法体制。推进生态保护红线监管平台建设，持续开展“绿盾”自然保护地强化监督工作。加快推进长江流域水环境监测体系建设，

提升黄河流域生态环境监测能力。推动出台《关于推进生态环境监测体系与监测能力现代化的若干意见》。制定环境信息强制性披露等改革方案。提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范能力。

三是PPP发展将更加规范。2019年中央及各部委出台的与PPP直接相关的政策超过五十个，进一步强调对PPP的规范管理，也传达了中央部门对于规范的PPP项目正面激励的信号。《政府和社会资本合作模式操作指南（修订稿）》《政府和社会资本合作（PPP）项目绩效管理操作指引（征求意见稿）》公布，优化PPP项目全生命周期操作流程与PPP项目绩效管理，进一步推进政府和社会资本合作（PPP）规范发展。随着政策的落地实施，我国PPP发展将更加规范，也为生态环境PPP发展营造了良好的政策和市场环境。

四是推进技术规范标准制定。2020年，国家将发布《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》《印刷工业污染防治可行技术指南》《建设用地土壤污染责任人认定办法（试行）》《农用地土壤污染责任人认定办法（试行）》《异位热解吸技术修复污染土壤工程技术规范》《原位热脱附修复工程技术规范》等技术规范标准政策，推动行业规范管理，提升行业发展水平。

五是持续开展试点示范。开展第四批国家生态文明建设示范市县和“绿水青山就是金山银山”实践创新基地评选。深入推进土壤污染防治先行区建设，加快推进土壤污染治理与修复技术应用试点。实施地下水污染防控和修复试点。

（四）创新鼓励型政策

一是推进环境技术成果转化，充分发挥国家生

态环境科技成果转化综合服务平台的作用，做好环境污染治理方案和技术需求方和供给方的对接，协助环保企业优化资产配置、提升技术能力与运营水平。

二是推进环境治理模式创新，引导鼓励工业园区和企业推进环境污染第三方治理，推进工业园区、小城镇环境综合治理托管服务模式试点，探索生态环境导向的城市开发（EOD）模式。

四、产业方向

环保产业是生态文明建设和污染防治攻坚战的中坚力量，是统筹经济高质量发展和生态环境高水平保护，着力解决突出环境问题、实现绿色转型发展的重要支撑。近年以来，环保产业虽面临着诸多困境，但仍处于大有可为的战略机遇期。尤其是当前环保“督察高压”步入常态化，环保产业市场需求逐步释放；宏观政策逆周期调节，助推增加环保产业投资，降低环保企业经营成本；国企改革再出发，纷纷布局环保产业，加速行业整合，环保产业正向品质化、集中化转型升级。2020年，中央确保打赢污染防治攻坚战决心没有变，环保产业任务依然艰巨，市场空间依然较大，“十三五”规划明确的生态环境领域9项约束性指标中，到2019年底单位GDP的碳排放和地级及以上城市的优良天数比例两项指标未完成。环保产业首要任务是攻克污染防治攻坚战最后的短板。

在大气污染防治领域，生态环境部正在制定《打赢蓝天保卫战2020年攻坚行动工作方案》，为确保完成“十三五”生态环境保护目标，下一步将在清洁取暖散煤替代、钢铁等行业超低排放改造、重点行业挥发性有机物治理等重点领域持续发力，

确保完成治理任务。钢铁、焦化、水泥等非电行业中的大量企业仍未能完成超低排放改造或未达到新特别排放限值要求，非电烟气治理改造需求持续升温。钢铁企业超低排放改造进程将在2020年加速推进，环保市场空间需求继续释放。有组织提标、无组织管控、智能化监控监管、清洁化运输等改造项目将给环保治理企业创造更多的项目机会。燃煤发电厂液氨罐区尿素替代升级改造大幅提速。2019年7月，国家四部委发布《工业炉窑大气污染综合治理方案》，提出了工业炉窑的排放指标（重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米），更对工业炉窑污染治理措施（工艺）进行了详细规定，涉及钢铁及焦化、机械制造、建材、有色冶炼、化工、轻工、石化领域的32个子行业。近年来，上海、河北、天津、重庆、山东等地纷纷发布工业炉窑大气污染物排放标准，工业炉窑或将成为下一个治理重点。VOCs作为形成O₃的重要前体物，生态环境部把VOCs治理攻坚作为打赢蓝天保卫战收官的重要任务，伴随着我国VOCs相关政策标准管理体系的逐渐完善，VOCs的减排与控制行业将继续延续精细化、规范化的发展方向，将以重点行业为着力点，实施重点行业VOCs治理和工业园区综合整治工作，逐步提升污染源监管及监督性监测能力建设，削减VOCs排放总量。在移动源治理方面，将提升移动源排放远程在线监管手段，采取大数据比对、情景采集对比等多种方式，提高检验操作合规性和准确度，持续推进开展在用高排放机械及船舶的排放治理工作，降低高排放移动污染源造成的污染。

在水污染防治领域，近几年，污水处理提质增效已成为城镇污水治理行业发展的重要需求，从最初的污水处理厂提标改造向管网、泵站、厂站等全

表8-1 环保产业规模预测

算法	计算公式	计算数值	2020年营业收入 (万亿元)			2021年营业收入 (万亿元)			2025年营业收入 (万亿元)		
			低值	高值	均值	低值	高值	均值	低值	高值	均值
环保投资拉动测算	产业收入规模 = 当年GDP * 环保投入占比 * 拉动系数	根据IFM预测，2020年GDP增长率为1%，2021年为8%，环保投资占比为1.3%-1.5%，拉动系数1.25。假定“十四五”增长率为5%	1.63	1.88	1.75	1.76	2.03	1.89	2.13	2.46	2.30
产业贡献率	当年产业增量 = 当年GDP增量 * 产业贡献率	2011年-2019年环保产业贡献率为1.2%-4.4%，产业平均贡献率为2.7%	1.80	1.83	1.82	1.90	2.19	2.03	2.18	3.21	2.66
产业增长率	产业收入规模 = 上一年产业收入规模 * 产业增长率	2016年-2019年产业年增长率为11.9%-19.8%，年均增长率为15.9%，2019年环保产业营业收入为1.78万亿，2020年受疫情影响增长率减半	1.90	1.97	1.93	2.12	2.36	2.24	3.33	4.86	4.68

系统的提质增效进行转变；以黑臭水体治理和污水提质增效为抓手，从污水处理达标排放向水环境改善、实现水生态修复目标转变；从城市水环境系统的整体治理需求出发，合理进行污水处理厂的提标改造，有针对性地确定污水处理厂提标改造的出水标准。水环境治理项目开始延伸到以管网、污水处理厂、河道、岸线景观等组成流域环境单元的“系统模式”。与信息化产业融合发展，实现数字化、网络化、智能化，成为水环境治理产业增量提质增效发展的新契机。推动环境治理模式创新，生态环境治理与生态旅游、生态农业、林下经济、城镇开发等产业融合发展，解决公益性环保项目缺乏投资回报机制的突出问题，带动环保产业量级式增长。

在土壤污染防治领域，随着《土壤污染防治法》和各省份土壤污染防治条例的实施，《土壤污染防治行动计划》的收尾，全国各地重点工业企业详查的陆续开展，预计2020年底年年底，工作重点

转入风险管控与治理修复，修复项目有望加速释放。2020年和“十四五”期间，我国将会开展土壤污染防治方面的专项执法检查并逐步纳入日常监督执法过程中，通过纠正违法行为创造新的市场需求。“十四五”土壤污染防治规划或者计划将进一步提出污染地块安全利用率、重点地块土壤环境调查率、未开发利用地块风险管控率、在产企业土壤环境管理政策执行率等相关指标要求，将作为持续推动力，不断形成和壮大我国土壤环境修复产业包括土壤修复咨询服务业的市场。

在固体废物污染防治领域，2020年将持续推进“无废城市”建设工作，开展“无废城市”建设成效评估，加快“无废城市”的建设进程。继续推进城乡生活垃圾分类，加快垃圾分类设施建设，形成与生活垃圾分类相适应的收运处理系统，到2020年底基本建成生活垃圾分类处理系统。推进生活垃圾焚烧飞灰、废铅蓄电池、废塑料、医疗废物等污

染物的综合治理。加强涉重金属行业污染防控与减排。加强化学品环境风险评估和高风险化学物质环境风险管控。加大固体废物治理投资与研发投入，引进先进设备和技术，提升固体废物资源化利用装备技术水平，提高综合利用率。推动固体废物处理利用的标准体系建设。

在环境监测领域，对环境监测设备的精度要求越来越高，需进一步提高检测精度，使光学监测技术应用于光化学反应机理研究、工业过程控制、生产安全监控。常规分析法已无法满足日益增加的检测需求，急需由大气自由基、全组分有机物、重金属、生物气溶胶、二次有机气溶胶示踪物，水体细菌、浮游植物、有机物、重金属以及土壤中残留农药和其他有机污染物的检测等监测指标向组分监测、前体物监测等倾斜，诠释污染物来源、成因与形成机理。环境监测空间由单纯的地面环境监测向与遥感环境监测相结合的方向发展。物联网、传感器、区块链、人工智能等新技术在监测检测业务中的应用。生态环境综合决策科学化、监管精准化和公共服务便民化需要研发多平台、智能化、网络化，且具有特异选择性的环境监测仪器。

五、技术发展趋势

随着人工智能、大数据、物联网、5G、区块链等等新一代信息技术的快速发展和日渐成熟，环境保护技术也将呈现出与这些技术逐步结合、融合的发展趋势，与信息化技术的高度融合将大幅提升环保产业智能化水平和环境污染防治整体效率；同时，攻克一些短板领域也是环保技术发展的重要突破方向，如针对大气氨、臭氧、工业无组织排放等的控制技术及蓄热体、传感器等等关键材料和装

备，在这些短板领域将逐步涌现出一批新技术、新材料、新装备来解决这些问题、突破这些瓶颈，补齐我国环境保护技术的短板；现有技术也将呈现出进一步深化发展的趋势，在提升治理能力（如多污染物协同治理）、提升治理效率、精准调控、降低成本等等方向上进一步发展。

大气污染治理技术方面，电除尘将向低排放、节能降耗、协同控制、智能化、标准化方向发展，从“通用技术”向“难、特”、“协同”技术转型，如高灰煤超低排放技术， SO_3 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、气溶胶、汞等多污染物协同脱除技术；袋除尘器将作为核心设备在烧结、焦化、水泥、燃煤锅炉、垃圾焚烧等领域多污染物协同控制中应用，并逐步实现袋除尘系统的智能化运行。脱硫脱硝领域，高效低成本脱除 SO_3 及其资源化利用、脱硫废水近零排放、（超）高硫煤烟气超低排放、脱硝精准喷氨、低温脱硝、活性焦（炭）脱硫脱硝、废弃脱硝催化剂处理与资源化等技术应用渐广。此外，用于VOCs净化的高性能蜂窝活性炭、分子筛，大气氨和臭氧污染控制，船舶尾气治理，抑尘和工业企业无组织排放控制技术装备和材料都是重要发展方向。

水污染治理技术方面，高效深度脱氮除磷、节能降耗、智慧化运维技术装备和信息化系统是生活污水治理技术发展的重要方向；结合农村污水水质特点、资源利用条件、经济承受能力和管理水平，发展一批经济适用的技术装备，并充分运用信息技术实现远程运维是农村生活污水治理发展的重要方向；发展高效低耗难处理废水处理技术装备、物化与生物处理组合工艺是工业废水处理技术发展的必然趋势；污泥处理处置将向源头减量、资源化利用方向发展。

土壤和地下水污染治理方面，原位加热和异

位热脱附将得到广泛应用，原位加热技术会朝电加热热传导、燃气加热热传导和电阻加热三个方向发展；气相抽提（SVE）、多相抽提、固化/稳定化、热解吸/脱附、淋洗、化学氧化/还原等技术应用将增多；风险管控技术将得到广泛应用。

固体废物处理处置及资源化方面，进一步提升城市生活垃圾焚烧处置比例，开发和建立垃圾分类收集、转运和处置技术体系是重要方向，农村生活垃圾处理主要是开发适应农村生活垃圾处理处置的技术装备和运行模式；在安全、稳定的前提下，危险废物减量化、资源化技术装备是重要突破方向；电子废物、废旧轮胎和塑料的处理及资源化利用技术，满足“无废城市”需求的区域工业固体废物协同处理处置及资源化利用技术是重要方向。

环境监测方面，监测技术装备将向小型化、自动化、智能化和网络化方向发展；监测领域将从空气、水向土壤倾斜；监测指标向组分监测、前体物监测等倾斜；监测技术向灵敏度高、选择性强的光学/光谱学分析、质谱/色谱分析方向发展，向多监测参数实时、在线、自动化监测以及区域动态遥测方向发展，向环境多要素、大数据综合信息评价技术方向发展；5G、人工智能、物联网、云计算、大数据、区块链等新技术将促进环境监测从单一的仪器设备监测，向集群化监控预警维护系统及管理平台方向发展。

六、规模预测与展望

本报告采用环保投资拉动系数法、产业贡献率和产业增长率三种方法预测环保产业发展规模。受疫情影响，IMF预测2020年我国GDP增速大约为1%，2021年GDP增速大约为8%。预计2020年环保产

业营业收入规模大约在1.6万-2万亿元之间，2021年环保产业规模有望超过2万亿元。“十三五”以来，我国经济发展进入新常态，特别是2020年以来，国内外环境发生深刻复杂变化，不稳定、不确定性增多，GDP增速预计放缓，若按照5%测算，2025年环保产业营业收入有望突破3万亿元。

“十四五”是在2020年全面建成小康社会、打好打赢污染防治攻坚战的基础上，衔接我国“两个一百年”奋斗目标、开启全面建设社会主义现代化国家新征程和向2035美丽中国目标迈进的第一个五年，具有不同以往的新形势和新要求。“十四五”生态环境保护将坚持精准治污、科学治污、依法治污，一手抓污染物排放，抓环境治理，抓源头治理，从源头防控降低污染物排放，一手抓生态保护与修复，推动山水林田湖草系统治理，大力加强对生态保护的监管力度，努力扩大生态空间和生态容量，促进产业结构的调整和绿色低碳转型发展，推动形成绿色发展方式和生活方式。要建立健全环境治理的领导责任体系、企业责任体系、全民行动体系、监管体系、市场体系、信用体系、法律法规政策体系，实现生态环境治理体系和治理能力的现代化。

在大气环境方面，将延续“十三五”的势头，推进空气质量继续改善。推动大气环境管理持续深入的治理体系，全面加强政府、企业、社会的治理能力。推动产业、能源、交通运输和用地等结构进一步调整，同时实现空气质量改善和温室气体减排协同推进。

在水环境保护方面，“十四五”要在“十三五”强化水环境质量目标管理、推进我国环境管理逐步由总量控制向环境质量目标管理转型的基础上，进一步向水生态系统功能恢复、进而实现

良性循环的方向转变。立足我国水生态环境保护长期进程，既要巩固碧水保卫战成果，同时又要服务美丽中国，努力实现水环境质量持续改善、水生态系统功能初步恢复，水环境、水生态、水资源统筹推进格局基本形成。

在固体废物防治方面，将实施工业绿色生产，推动工业固体废物减量和循环利用，全面建成废弃产品逆向回收体系。推行农业绿色生产，促进主要农业废弃物综合利用。践行绿色生活方式，推动生活垃圾源头减量和资源化利用。提升风险防控能力，强化危险废物全面安全管控。加快推进“无废城市”建设，充分发挥引导带动作用。激发市场主体活力，培育固废产业发展新模式。

在土壤生态环境保护方面，“十四五”期间，

土壤生态环境保护要持续推动土壤污染防治攻坚战的核心工作，打牢基础，开拓进取，把土壤污染防治和土壤生态环境管理带入污染防治攻坚和绿色发展两个主战场、主阵地。持续推进土壤调查，摸清家底打牢基础，建设土壤环境大数据平台。强化责任落实监管，健全风险管控体系，在机构组建、人员编制和基础能力建设方面加强投入，探索更加符合我国国情的土壤污染责任体系和监管制度，鼓励在试点地块或先行区探索可持续土壤污染风险管控体系。创新修复产业模式，建立基于“风险管控”、“绿色可持续修复”相结合共同驱动的环境修复产业，强化战略保障能力。推动土壤健康评估，构建一套适合我国国情的土壤健康评估体系，初步形成国家土壤生态环境安全战略保障体系。

环保业务营业收入10亿元以上企业名单

(注：本名单基于2019年度调查统计数据，排名不分先后)

企业名称	企业名称
安徽国祯环保节能科技股份有限公司	南方中金环境股份有限公司
安徽华铂再生资源科技有限公司	内蒙古蒙草生态环境(集团)股份有限公司
安徽省华鑫铝业集团有限公司	鹏鹞环保股份有限公司
安徽欣创节能环保科技股份有限公司	齐合环保集团有限公司
宝钢工程技术集团有限公司	启迪环境科技发展股份有限公司
北京碧水源科技股份有限公司	山东国舜建设集团有限公司
北京博奇电力科技有限公司	上海环境集团股份有限公司
北京东方园林环境股份有限公司	上海勘测设计研究院有限公司
北京高能时代环境技术股份有限公司	上海康恒环境股份有限公司
北京建工环境修复股份有限公司	上海实业环境控股有限公司
北京金隅集团股份有限公司	上海市机电设计研究院有限公司
北京久安建设投资集团有限公司	深圳能源集团股份有限公司
北京控股环境集团有限公司	深圳市能源环保有限公司
北京清新环境技术股份有限公司	深圳市铁汉生态环境股份有限公司
北京三聚环保新材料股份有限公司	深圳文科园林股份有限公司
北京市市政工程设计研究总院有限公司	首创环境控股有限公司
北京首创股份有限公司	舒驰容器(上海)有限公司
北京雪迪龙科技股份有限公司	天地科技股份有限公司
北控水务集团有限公司	天津创业环保集团股份有限公司
博天环境集团股份有限公司	天津泰达股份有限公司
成都市兴蓉环境股份有限公司	同方股份有限公司
重庆康达环保产业(集团)有限公司	旺能环境股份有限公司
重庆三峰环境集团股份有限公司	维尔利环保科技集团股份有限公司
重庆水务集团股份有限公司	瓮福达州化工有限责任公司
创元科技股份有限公司	无锡华光环保能源集团股份有限公司
大唐环境产业集团股份有限公司	无锡威孚高科技集团股份有限公司
岛津企业管理(中国)有限公司	无锡雪浪环境科技股份有限公司
东江环保股份有限公司	武汉三镇实业控股股份有限公司
东营国安化工有限公司	武汉市城市排水发展有限公司
东珠生态环保股份有限公司	西安西矿环保科技有限公司
福建龙净环保股份有限公司	兴源环境科技股份有限公司
福建龙马环卫装备股份有限公司	雅居乐集团
格林美股份有限公司	盈峰环境科技集团股份有限公司
广东飞南资源利用股份有限公司	宇星科技发展(深圳)有限公司
广东科达洁能股份有限公司	岳阳东方雨虹防水技术有限责任公司
广东新晟环保集团有限公司	粤丰环保电力有限公司

企业名称	企业名称
广东长青(集团)股份有限公司	粤海投资有限公司
广西博世科环保科技股份有限公司	云南水务投资股份有限公司
广西交科集团有限公司	云南祥云飞龙再生科技股份有限公司
广州广电计量检测股份有限公司	长沙中联重科环境产业有限公司
广州环保投资集团有限公司	浙江菲达环保科技股份有限公司
广州市城市规划勘测设计研究院	浙江宏达新材料发展有限公司
广州市净水有限公司	浙江巨东股份有限公司
广州市水电建设工程有限公司	浙江龙德环保热电有限公司
贵研铂业股份有限公司	浙江省地矿建设有限公司
贵研资源(易门)有限公司	浙江天地环保科技有限公司
国家电投集团远达环保股份有限公司	浙江天能电源材料有限公司
瀚蓝环境股份有限公司	浙江伟明环保股份有限公司
杭州富阳申能固废环保再生有限公司	浙江亚栋实业有限公司
航天凯天环保科技股份有限公司	浙江浙大中控信息技术有限公司
河北先河环保科技股份有限公司	中持水务股份有限公司
河南清水源科技股份有限公司	中船第九设计研究院工程有限公司
湖北楚凯冶金有限公司	中电建生态环境集团有限公司
湖北金洋冶金股份有限公司	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司
湖南邦普循环科技有限公司	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司
湖南军信环保股份有限公司	中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司
吉林亚泰水泥有限公司	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司
江苏方天电力技术有限公司	中国葛洲坝集团股份有限公司
江苏科行环保股份有限公司	中国光大国际有限公司
江苏苏净集团有限公司	中国光大绿色环保有限公司
江苏天雨环保集团有限公司	中国海螺创业控股有限公司
江苏新春兴再生资源有限责任公司	中国瑞林工程技术股份有限公司
江苏一环集团有限公司	中国市政工程东北设计研究总院有限公司
江西地质工程(集团)公司	中国水利水电第十四工程局有限公司
江西和丰环保科技有限公司	中国天楹股份有限公司
景津环保股份有限公司	中机中联工程有限公司
聚光科技(杭州)股份有限公司	中建环能科技股份有限公司
开能健康科技集团股份有限公司	中节能环保装备股份有限公司
康达国际环保有限公司	中信环境技术(广州)有限公司
康佳集团股份有限公司	中冶华天工程技术有限公司
昆明滇池水务股份有限公司	中冶建工集团有限公司
龙岩卓越新能源股份有限公司	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司
泸州市兴泸水务(集团)股份有限公司	中原环保股份有限公司
绿色动力环保集团股份有限公司	中再资源环境股份有限公司
美尚生态景观股份有限公司	

环保业务营业收入5亿~10亿元企业名单

(注：本名单基于2019年度调查统计数据，排名不分先后)

企业名称	企业名称
安徽蓝盾光电股份有限公司	上海巴安水务股份有限公司
安徽省通源环境节能股份有限公司	上海化工研究院有限公司
安徽盛运环保(集团)股份有限公司	上海市隧道工程轨道交通设计研究院
安徽皖能环保发电有限公司	上海同济科技实业股份有限公司
安徽中环环保科技股份有限公司	上海洗霸科技股份有限公司
宝武集团环境资源科技有限公司	绍兴柯桥排水有限公司
北京国能中电节能环保技术股份有限公司	深水海纳水务集团股份有限公司
北京金隅红树林环保技术有限责任公司	深圳市广汇源环境水务有限公司
北京利德衡环保工程有限公司	深圳市朗坤环境集团股份有限公司
北京万邦达环保技术股份有限公司	深圳市深港产学研环保工程技术股份有限公司
北京燕山威立雅水务有限责任公司	深圳市深水水务咨询有限公司
常熟市市政建设有限责任公司	深圳市深投环保科技有限公司
常州市长润石油有限公司	生态环境部南京环境科学研究所
诚邦生态环境股份有限公司	圣元环保股份有限公司
重庆环保投资集团有限公司	首创爱华(天津)市政环境工程有限公司
重庆市排水有限公司	水发集团有限公司
重庆市三峡水务有限责任公司	苏州仕净环保科技股份有限公司
达刚控股集团股份有限公司	苏州新区高新技术产业股份有限公司
东华工程科技股份有限公司	天津绿茵景观生态建设股份有限公司
东旭蓝天新能源股份有限公司	天津膜天膜科技股份有限公司
丰益高分子材料(连云港)有限公司	天通吉成机器技术有限公司
佛山市南华仪器股份有限公司	铁汉环保集团有限公司
佛山市顺德区顺控桂畔海水系治理有限公司	通标标准技术服务(天津)有限公司
福建春驰集团新丰水泥有限公司	同兴环保科技股份有限公司
福建海峡环保集团股份有限公司	维港环保科技控股集团有限公司
福州福光水务科技有限公司	武汉东湖高新集团股份有限公司
广东绿润环境科技有限公司	武汉光谷环保科技股份有限公司
广东省地质建设工程集团公司	新疆碧水源环境资源股份有限公司
广东省珠海工程勘察院	新宇环保集团有限公司
广西绿城水务股份有限公司	鑫广绿环再生资源股份有限公司
"广州市番禺污水治理有限公司	宜兴市欧亚华都环境工程有限公司
贵定海螺盘江水泥有限责任公司	永清环保股份有限公司
国电东北环保产业集团有限公司	元成环境股份有限公司
哈尔滨锅炉厂环保工程技术有限公司	云南云投生态环境科技股份有限公司
哈尔滨红光锅炉总厂有限责任公司	长春一汽综合利用股份有限公司
瀚蓝(厦门)固废处理有限公司	肇庆市新荣昌环保股份有限公司

企业名称	企业名称
瀚蓝绿电固废处理（佛山）有限公司	浙江德创环保科技股份有限公司
杭州碟滤膜技术有限公司	浙江鸿盛环保科技集团有限公司
杭州市排水有限公司	浙江环益资源利用有限公司
杭州新世纪能源环保工程股份有限公司	浙江天洁环境科技股份有限公司
杭州中艺生态环境工程有限公司	浙江天铁实业股份有限公司
湖北北控威保特环境科技股份有限公司	浙江银轮机械股份有限公司
华测检测认证集团股份有限公司	浙江众合科技股份有限公司
吉林金隅冀东环保科技有限公司	郑州市污水净化有限公司
江苏天楹环保能源成套设备有限公司	中钢集团天澄环保科技股份有限公司
江苏新世纪江南环保股份有限公司	中国城市建设研究院有限公司
江西洪城水业股份有限公司	中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司
江西金达莱环保股份有限公司	中国空分工程有限公司
克拉玛依顺通环保科技有限责任公司	中国市政工程中南设计研究总院有限公司
力合科技（湖南）股份有限公司	中国新型建材设计研究院有限公司
南方汇通股份有限公司	中节能兆盛环保有限公司
南京龙源环保有限公司	中晶环境科技股份有限公司
南京万德斯环保科技股份有限公司	中兰环保科技股份有限公司
南京泽众环保科技有限公司	中山市环保产业有限公司
浦华环保有限公司	中水东北勘测设计研究有限责任公司
赛莱默水处理系统（沈阳）有限公司	中水珠江规划勘测设计有限公司
三达膜环境技术股份有限公司	中稀天马新材料科技股份有限公司
厦门嘉戎技术股份有限公司	中冶节能环保有限责任公司
山东鲁北化工股份有限公司	中冶赛迪工程技术股份有限公司

环保业务营业收入1亿~5亿元企业名单

(注：本名单基于2019年度调查统计数据，排名不分先后)

企业名称	企业名称
安徽安泽环境科技有限公司	克拉玛依双信有限责任公司
安徽宝龙环保科技股份有限公司	昆山鸿福泰环保科技有限公司
安徽超越环保科技股份有限公司	昆山建邦环境投资有限公司
安徽海螺建材设计研究有限责任公司	"昆山全亚冠环保科技有限公司
安徽浩悦环境科技有限责任公司	昆山市大洋环境净化有限公司
安徽科达洁能股份有限公司	昆山市千灯三废净化有限公司
安徽省碧水电子技术有限公司	来宾粤丰环保电力有限公司
安徽省高迪循环经济产业园股份有限公司	蓝保(厦门)水处理科技有限公司
安徽水韵环保股份有限公司	蓝德环保科技集团股份有限公司
安徽舜禹水务股份有限公司	励福(江门)环保科技股份有限公司
安徽天健环保股份有限公司	溧阳中材环保有限公司
安徽天顺环保设备股份有限公司	连云港绿润环保科技有限公司
安徽皖仪科技股份有限公司	辽宁北方环境保护有限公司
安徽威达环保科技股份有限公司	辽宁东科电力有限公司
安徽意义环保设备有限公司	辽宁虹京实业有限公司
安徽元琛环保科技股份有限公司	辽宁华孚环境工程股份有限公司
安荣信科技(北京)有限公司	辽宁基伊能源科技有限公司
安泰科技股份有限公司	辽宁金岛科技发展有限公司
鞍钢金属结构有限公司	辽宁绿源再生能源开发有限公司
鞍山市格林环保设备有限公司	辽宁新洪源环保材料有限公司
百年建设集团有限公司	凌志环保股份有限公司
北京佰能蓝天科技股份有限公司	龙善环保股份有限公司
北京北方节能环保有限公司	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
北京北科环境工程有限公司	隆华科技集团(洛阳)股份有限公司
北京东方同华科技股份有限公司	泸州市兴泸环保发展有限公司
北京高安屯垃圾焚烧有限公司	路德环境科技股份有限公司
北京国环莱茵环保科技股份有限公司	洛阳建龙微纳新材料股份有限公司
北京汉唐环保科技股份有限公司	洛阳瑞昌环境工程有限公司
北京航天益来电子科技有限公司	绿能(杭州)企业管理有限公司
北京京运通科技股份有限公司	绿水股份有限公司
北京九州一轨环境科技股份有限公司	麻江县金泰工业废渣综合利用回收有限责任公司
北京蓝源恒基环保科技有限公司	麦王环境技术股份有限公司
北京泷涛环境科技有限公司	茂名市电白油脂化工有限公司
北京绿创声学工程股份有限公司	梅州粤海水务有限公司
北京市京顺机动车检测场	煤科集团杭州环保研究院有限公司
北京首创大气环境科技股份有限公司	南昌市特种设备安装有限公司

企业名称	企业名称
北京天地人环保科技有限公司	南华茂森再生科技有限公司
北京轩昂环保科技股份有限公司	南京福昌环保有限公司
北京中电加美环保科技有限公司	南京高科水务有限公司
北京中电联环保股份有限公司	南京工大环境科技有限公司
北京中航泰达环保科技股份有限公司	南京国电环保科技有限公司
北京中环博宏环境资源科技有限公司	南京国能环保工程有限公司
北京中科国通环保工程技术股份有限公司	南京神克隆科技有限公司
碧沃丰生物科技(广东)股份有限公司	南京长江江宇环保科技有限公司
滨南生态环境集团股份有限公司	南京中船绿洲环保有限公司
滨州市北海魏桥固废处置有限公司	南京中科水治理股份有限公司
亳州国祯生物质热电有限公司	南宁市三峰能源有限公司
渤海水业股份有限公司	南通华新环保设备工程有限公司
常州菲纳斯能源科技有限公司	内蒙古恒盛环保科技工程有限公司
成都美富特环保产业集团有限公司	内蒙古久科康瑞环保科技有限公司
成都仁新科技股份有限公司	宁波理工环境能源科技股份有限公司
成都天翔环境股份有限公司	宁波廉宏市政园林建设有限公司
成都兴蓉环保科技股份有限公司	宁波市北仑环保固废处置有限公司
诚通凯胜生态建设有限公司	宁波市花园园林建设有限公司
重庆财信环境资源股份有限公司	宁波中科绿色电力有限公司
重庆川仪分析仪器有限公司	宁夏智诚安环科技发展股份有限公司
重庆港力环保股份有限公司	攀枝花攀钢集团设计研究院有限公司
重庆华宇园林有限公司	盘锦京环环保科技有限公司
重庆耐德新明和工业有限公司	萍乡市华星环保工程技术有限公司
重庆三峡环保(集团)有限公司	濮阳天地人环保科技股份有限公司
重庆市宏贵建设有限公司	浦华控股有限公司
重庆市市政设计研究院	谱尼测试集团股份有限公司
重庆市渝东水务有限公司	黔西南州兴义市鸿大环保电力有限公司
重庆泰克环保科技股份有限公司	青岛国林环保科技股份有限公司
重庆中明港桥环保有限责任公司	青岛华世洁环保科技有限公司
慈溪中科众茂环保热电有限公司	青岛汇君环境能源工程有限公司
大理水务产业投资有限公司	青岛吉美来科技有限公司
大连东泰产业废弃物处理有限公司	青岛佳明测控科技股份有限公司
大连海顺重工环保设备有限公司	青岛娄山河水务有限公司
大连力达环境工程有限公司	青岛谱尼测试有限公司
大连明日环境发展有限公司	青岛市华测检测技术有限公司
大连泰达环保有限公司	青岛思普润水处理股份有限公司
大连宇都环境工程技术有限公司	青岛新之环保科技股份有限公司
大连兆和环境科技股份有限公司	青海洁神环境能源产业有限公司
大庆蓝星环保工程有限公司	青海桥电实业有限公司

企业名称	企业名称
大唐环境产业集团股份有限公司蓟县项目部	清大国华环境集团股份有限公司
大同富乔垃圾焚烧发电有限公司	清远绿由环保科技有限公司
丹东北方环保工程有限公司	清远市东江环保技术有限公司
德蓝水技术股份有限公司	清远市新绿环境技术有限公司
德长环保股份有限公司	清远市中宇环保实业股份有限公司
东风设计研究院有限公司	衢州市清泰环境工程有限公司
东莞东元环境科技股份有限公司	泉州市圣泽环境工程有限公司
东莞汇乐环保股份有限公司	日照磐钰环保科技有限公司
东莞市豪丰环保投资有限公司	乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司
东莞市合丰环保投资有限公司	阮氏化工（常熟）有限公司
东莞市恒建环保科技有限公司	瑞盛环境股份有限公司
东莞市科伟环保电力有限公司	赛恩斯环保股份有限公司
东莞市石鼓污水处理有限公司	厦门隆力德环境技术开发有限公司
东莞市樟村水质净化有限公司	厦门绿洋环境技术股份有限公司
东莞市中鼎检测技术有限公司	厦门水务中环污水处理有限公司
东莞粤丰环保电力有限公司	厦门中创环保科技股份有限公司
东软集团股份有限公司	山川秀美生态环境工程股份有限公司
佛山市禅城区污水处理有限公司	山东奥福环保科技股份有限公司
佛山市高明顶丰油脂有限公司	山东福航新能源环保股份有限公司
佛山市科蓝环保科技股份有限公司	山东国辰实业集团有限公司
佛山市三水区大塘污水处理有限公司	山东京博环保材料有限公司
福建南方路面机械股份有限公司	山东莱钢节能环保工程有限公司
福建泉州闽光环保资源有限公司	山东鲁抗中和环保科技有限公司
福建上源环保股份有限公司	山东明晟环保科技有限公司
福建省环境保护设计院有限公司	山东平福环境服务有限公司
福建省蓝深环保技术股份有限公司	山东山大华特环保工程有限公司
福建省三净环保科技有限公司	山东山大华特科技股份有限公司
福建欣隆环保股份有限公司	山东神华山大能源环境有限公司
福建新大陆环保科技有限公司	山东省环境保护科学研究设计院有限公司
福建鑫泽环保设备工程有限公司	山东太平洋环保股份有限公司
福建永恒能源管理有限公司	山东招金膜天股份有限公司
抚顺晶花产业用布有限责任公司	山东中车华腾环保科技有限公司
甘肃绿创环保科技有限公司	山东中新环境工程有限公司
赣北地质工程勘察院	山水环境科技股份有限公司
赣州市恒源科技股份有限公司	山西臣功新能源科技有限公司
高邮康博环境资源有限公司	山西大地民基生态环境股份有限公司
格丰科技材料有限公司	山西绿洁环保有限公司
灌南金圆环保科技有限公司	山西文龙中美环能科技股份有限公司
光大常高新环保能源（常州）有限公司	山西长林能源科技有限公司

企业名称	企业名称
光大环保（苏州）固废处置有限公司	陕西大秦环境科技有限公司
光大环保能源（江阴）有限公司	陕西环保集团水环境有限公司
光大升达固废处置（常州）有限公司	陕西蔚蓝节能环境科技集团有限责任公司
光大水务（济南）有限公司	汕头市TCL德庆环保发展有限公司
广东贝源检测技术股份有限公司	上海大众公用事业(集团)股份有限公司
广东东日环保股份有限公司	上海东硕环保科技股份有限公司
广东东森检测技术有限公司	上海格林曼环境技术有限公司
广东华欣环保科技有限公司	上海泓济环保科技股份有限公司
广东金宇环境科技有限公司	上海华测品标检测技术有限公司
广东隽诺环保科技股份有限公司	上海环境保护有限公司
广东利诚检测技术有限公司	上海兰宝传感科技股份有限公司
广东联泰环保股份有限公司	上海兰宝环保科技有限公司
广东亮科环保工程有限公司	上海蓝科石化环保科技股份有限公司
广东美景环境科技有限公司	上海立昌环境科技股份有限公司
广东南大环保有限公司	上海绿澄环保科技有限公司
广东三新能源环保有限公司	上海绿邹环保工程有限公司
广东省地质物探工程勘察院	上海三井鑫云贵金属循环利用有限公司
广东省环境保护工程研究设计院有限公司	上海申欣环保实业有限公司
广东省环境工程装备有限公司	上海市固体废物处置有限公司
广东省南方环保生物科技有限公司	上海同济建设科技股份有限公司
广东晟鑫环保科技有限公司	上海依科绿色工程有限公司
广东台泉环保科技有限公司	上海长盈环保服务有限公司
广东新大禹环境科技股份有限公司	上田环境修复有限公司
广东新环环保产业集团有限公司	韶关东江环保再生资源发展有限公司
广东新生环保科技股份有限公司	韶关鹏瑞环保科技有限公司
广东新泰隆集团有限公司	绍兴柯桥江滨水处理有限公司
广东益康生环保服务有限公司	绍兴市排水管理有限公司
广东益康生环保科技有限公司	绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司
广东益诺欧环保股份有限公司	绍兴市上虞众联环保有限公司
广东中金岭南环保工程有限公司	深圳北控创新投资有限公司
广东自立环保有限公司	深圳深态环境科技有限公司
广灵金隅水泥有限公司	深圳市碧园环保技术有限公司
广西北部湾水务集团有限公司	深圳市超纯环保股份有限公司
广西博环环境咨询服务有限公司	深圳市国银建设工程项目管理有限公司
广西桂物金岸制冷空调技术有限责任公司	深圳市集泰环保投资有限公司
广西恒晟水环境治理有限公司	深圳市凯盛科技工程有限公司
广西鸿生源环保股份有限公司	深圳市朗石科学仪器有限公司
广西力源宝科技有限公司	深圳市利源水务设计咨询有限公司
广西柳钢环保股份有限公司	深圳市绿恩环保技术有限公司

企业名称	企业名称
广西升禾环保科技股份有限公司	深圳市清研环境科技有限公司
广西泰能工程咨询有限公司	深圳市深水生态环境技术有限公司
广州博芳环保科技股份有限公司	深圳市水务技术服务有限公司
广州迪森热能技术股份有限公司	深圳市天得一环境科技有限公司
广州海滔环保科技有限公司	深圳市天地互通科技有限公司
广州恒运企业集团股份有限公司	深圳市宇驰检测技术股份有限公司
广州华浩能源环保集团股份有限公司	深圳市中浦信建设集团有限公司
广州金鹏环保工程有限公司	深圳粤鹏环保技术股份有限公司
广州科城环保科技有限公司	沈阳光大环保科技股份有限公司
广州鹏凯环境科技股份有限公司	石狮市祥芝环境工程有限公司
广州普邦园林股份有限公司	实朴检测技术(上海)股份有限公司
广州瑞商化工有限公司	世纪华扬环境工程有限公司
广州市环境保护工程设计院有限公司	舒城县拓源建材有限公司
广州市天赐三和环保工程有限公司	四川东立科技股份有限公司
广州市怡文环境科技股份有限公司	四川君和环保股份有限公司
广州粤能电力科技开发有限公司	四川启创建设工程有限公司
广州中科检测技术服务有限公司	四川深蓝环保科技有限公司
广州中科建禹环保有限公司	四川省达科特能源科技股份有限公司
广州中滔绿由环保科技有限公司	四川省科学城天人环保有限公司
广州资源环保科技股份有限公司	四川省天晟源环保股份有限公司
广州紫科环保科技股份有限公司	四川省中明环境治理有限公司
贵州筑信水务环境产业有限公司	四川盛唐建设工程有限公司
桂润环境科技股份有限公司	四川新威环境服务股份有限公司
国电环境保护研究院有限公司	四川长虹格润环保科技股份有限公司
国机通用机械科技股份有限公司	苏州顶裕节能设备有限公司
国能公主岭生物发电有限公司	苏州高新污水处理有限公司
哈尔滨北方环保工程有限公司	苏州巨联环保有限公司
哈尔滨博奥环境技术有限公司	苏州市东方环境工程有限公司
哈尔滨城林科技股份有限公司	苏州市华测检测技术有限公司
哈尔滨瀚科环保科技有限公司	苏州市荣望环保科技有限公司
海南蓝岛环保产业股份有限公司	苏州苏净环保工程有限公司
海南宜净环保股份有限公司	台州市德长环保有限公司
海诺尔环保产业股份有限公司	太原罗克佳华工业有限公司
海逸生态建设有限公司	太原市润民环保节能有限公司
汉川龙源博奇环保科技有限公司	泰兴市福昌环保科技有限公司
汉威科技集团股份有限公司	天壕环境股份有限公司
瀚蓝(惠安)固废处理有限公司	天津东邦铅资源再生有限公司
杭州爱华仪器有限公司	天津建昌环保股份有限公司
杭州楚环科技股份有限公司	天津凯英科技发展股份有限公司

企业名称	企业名称
杭州大地海洋环保股份有限公司	天津龙净环保科技有限公司
杭州大地维康医疗环保有限公司	天津市华博水务有限公司
杭州国泰环保科技股份有限公司	天津泰达环保有限公司
杭州华创实业有限公司	天津同阳科技发展有限公司
杭州华源前线能源设备有限公司	天津壹鸣环境科技股份有限公司
杭州回水科技股份有限公司	天津壹鸣环境污染治理有限公司
杭州捷尔思阻燃化工有限公司	同信生态环境科技有限公司
杭州捷瑞空气处理设备有限公司	皖创环保股份有限公司
杭州立佳环境服务有限公司	皖建生态环境建设有限公司
杭州绿洁环境科技股份有限公司	威海市正大环保设备股份有限公司
杭州能源环境工程有限公司	威立雅资源再生(杭州)有限公司
杭州谱育科技发展有限公司	潍坊龙达锌业有限公司
杭州市地下管道开发有限公司	温州宏泽热电股份有限公司
杭州天创环境科技股份有限公司	乌鲁木齐昆仑环保集团有限公司
杭州萧山锦江绿色能源还需公司	无锡马盛环境能源科技有限公司
杭州新安江工业泵有限公司	芜湖绿放环保能源有限公司
杭州英普环境技术股份有限公司	吴江市盛泽水处理发展有限公司
航天环境工程有限公司	武汉芳笛环保股份有限公司
浩蓝环保股份有限公司	武汉华德环保工程技术有限公司
合肥德博生物能源科技有限公司	武汉景弘生态环境股份有限公司
合肥合意环保科技工程有限公司	武汉凯迪电力环保有限公司
合肥中盛水务发展有限公司	武汉凯迪水务有限公司
合众高科(北京)环保技术股份有限公司	武汉森泰环保股份有限公司
河北德龙环境工程股份有限公司	武汉市天虹仪表有限责任公司
河北高科环保集团有限公司	武汉天虹环保产业股份有限公司
河北海鹰环境安全科技股份有限公司	武汉天源环保股份有限公司
河北美邦工程科技股份有限公司	武汉中科水生环境工程股份有限公司
河池市富源废渣再生利用金属有限公司	西安华江环保科技股份有限公司
河南金山环保科技工业园有限公司	西安昱昌环境科技有限公司
河南康宁特环保科技股份有限公司	西宁市污水处理有限公司
河南强耐新材股份有限公司	现代牧业(合肥)有限公司
河南省鑫属实业有限公司	湘潭电化科技股份有限公司
河南天成环保科技股份有限公司	襄阳九鼎昊天环保设备有限公司
河南同生环境工程有限公司	响水新宇环保科技有限公司
河南中材环保有限公司	新疆德安环保科技股份有限公司
河南中环信环保科技股份有限公司	新疆化工设计研究院有限责任公司
核工业二九〇研究所	新疆天富环保科技有限公司
菏泽万清源环保科技有限公司	新疆天云石油化工有限公司
黑龙江国中水务股份有限公司	新兴生态科技股份有限公司

企业名称	企业名称
黑龙江清河泉生物质能源热电有限公司	新余金达莱环保有限公司
湖北君邦环境技术有限责任公司	新中天环保股份有限公司
湖北省协诚交通环保有限公司	鑫广再生资源（上海）有限公司
湖北泰山建材有限公司	雄安科融环境科技股份有限公司
湖北中环信环保科技有限公司	盱眙绿环水处理有限公司
湖北中油优艺环保科技有限公司	许昌金科资源再生股份有限公司
湖南艾布鲁环保科技股份有限公司	亚太泵阀有限公司
湖南爱一环保科技有限公司	烟台润达垃圾处理运营有限公司
湖南安福环保科技股份有限公司	岩土科技股份有限公司
湖南博世科环保科技有限公司	盐城淇岸环境科技有限公司
湖南博一环保科技有限公司	盐城新宇辉丰环保科技有限公司
湖南高岭环保科技有限公司	扬州澄露环境工程有限公司
湖南瀚洋环保科技有限公司	扬州杰嘉工业固废处置有限公司
湖南航天凯天水务有限公司	扬州宁达贵金属有限公司
湖南恒凯环保科技投资有限公司	扬州市恒通环保科技有限公司
湖南江冶机电科技股份有限公司	扬州市洁源排水有限公司
湖南金旅环保股份有限公司	扬州泰达环保有限公司
湖南平安环保股份有限公司	阳新鹏富矿业有限公司
湖南三友环保科技有限公司	伊尔庚（上海）环境科技有限公司
湖南省和清环境科技有限公司	伊尔姆环境资源管理咨询（上海）有限公司
湖南省园林建设有限公司	依米康科技集团股份有限公司
湖南万容科技股份有限公司	宜兴泉溪环保设备有限公司
湖南现代环境科技股份有限公司	义乌市水处理有限责任公司
湖南湘牛环保实业有限公司	英德市新裕有色金属再生资源制品有限公司
湖南鑫远环境科技有限公司	营口市环境工程开发有限公司
湖南易净环保科技有限公司	煜环环境科技有限公司
湖南智水环境工程有限公司	岳阳市昱华玻璃制品有限公司
湖南中车环境工程有限公司	云南吉成园林科技股份有限公司
湖南中集环境投资有限公司	云南利鲁环境建设有限公司
湖南中岭化工有限责任公司	云南睿锦环保科技有限公司
湖南中冶长天节能环保技术有限公司	云南山川园林有限公司
湖南子宏生态科技股份有限公司	云南顺丰洱海环保科技股份有限公司
华电环保系统工程有限公司	云南业胜环境资源科技有限公司
华夏碧水环保科技有限公司	湛江市广业生态环保有限公司
华新环境工程（武穴）有限公司	湛江市粤丰环保电力有限公司
华新绿源环保股份有限公司	张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司
华新水泥（岳阳）有限公司	张家口市宣化天洁环保科技有限公司
华自科技股份有限公司	张家口宣化昌通环保设备有限公司
淮安华昌固废处置有限公司	长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司

企业名称	企业名称
淮安华科环保科技有限公司	长沙华时捷环保科技发展股份有限公司
淮安中顺环保科技有限公司	长沙汇洋环保技术股份有限公司
惠州TCL环境科技有限公司	长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司
惠州东江威立雅环境服务有限公司	长兴新城环保有限公司
惠州金茂源环保科技有限公司	肇庆市鹏凯环保装备有限公司
惠州市东江环保技术有限公司	浙江艾摩柯斯环境科技有限公司
惠州市惠阳区力行环保有限公司	浙江爱迪曼环保科技股份有限公司
鸡西市恒安鑫鼎生物质能发电有限公司	浙江爱力浦科技股份有限公司
吉化集团吉林市星云化工有限公司	浙江百能科技有限公司
吉林大地化工股份有限公司	浙江博世华环保科技有限公司
吉林联力工贸有限责任公司	浙江创源环境科技股份有限公司
吉林省固体废物处理有限责任公司	浙江大维高新技术股份有限公司
吉林省厚德再生资源有限公司	浙江东发环保工程有限公司
吉林省鑫祥有限责任公司	浙江凤登环保股份有限公司
济南山源环保科技有限公司	浙江富春江环保热电股份有限公司
嘉峪关大友嘉能化工有限公司	浙江广川工程咨询有限公司
建禹集团控股有限公司	浙江贵大贵金属有限公司
健研检测集团有限公司	浙江海河环境科技有限公司
江海环保有限公司	浙江海拓环境技术有限公司
江门市碧源污水处理有限责任公司	浙江海盐力源环保科技股份有限公司
江门市东江环保技术有限公司	浙江红狮环保股份有限公司
江门市崖门新财富环保工业有限公司	浙江宏电环保股份有限公司
江苏爱尔沃特环保科技有限公司	浙江环龙环境保护有限公司
江苏保丽洁环境科技股份有限公司	浙江环茂自控科技有限公司
江苏大地益源环境修复有限公司	浙江环兴机械有限公司
江苏大信环境科技有限公司	浙江寰晟环境工程有限公司
江苏大洋环保工程有限公司	浙江佳环电子有限公司
江苏德环环保集团有限公司	"浙江嘉科新能源科技有限公司
江苏东方滤袋股份有限公司	浙江建安检测研究院有限公司
江苏东江环境服务有限公司	浙江金峨生态建设有限公司
江苏东泽环保科技有限公司	浙江金泰莱环保科技有限公司
江苏方洋水务有限公司	浙江警安科技有限公司
江苏峰业科技环保集团股份有限公司	浙江巨能环境工程有限公司
江苏河海给排水成套设备有限公司	浙江蓝天求是环保股份有限公司
江苏华达环境工程有限公司	浙江力嘉电子科技有限公司
江苏华旭环保股份有限公司	浙江联池水务设备股份有限公司
江苏环保产业技术研究院股份公司	浙江奇彩环境科技股份有限公司
江苏环球环境工程集团有限公司	浙江仁欣环科院有限责任公司
江苏金麟建设工程有限公司	浙江省第十一地质大队

企业名称	企业名称
江苏金润环保工程有限公司	浙江省工程勘察设计院集团有限公司
江苏久吾高科技股份有限公司	浙江省环保集团有限公司
江苏康博工业固体废弃物处置有限公司	浙江省环境工程有限公司
江苏康达检测技术股份有限公司	浙江省环境科技有限公司
江苏康洁环境工程有限公司	浙江省隧道工程集团有限公司
江苏科林集团有限公司	浙江双良商达环保有限公司
江苏蓝必盛化工环保股份有限公司	浙江双益环保科技发展有限公司
江苏蓝电环保股份有限公司	浙江泰来环保科技有限公司
江苏蓝天环保集团股份有限公司	浙江天地环保科技有限公司乐清市分公司
江苏隆昌化工有限公司	浙江天蓝环保技术股份有限公司
江苏南大环保科技有限公司	浙江仙峰贵金属有限公司
江苏南方涂装股份有限公司	浙江先创能源科技股份有限公司
江苏南资环保科技有限公司	浙江伊诺环保科技股份有限公司
江苏瑞鼎环境工程有限公司	浙江宜成环保设备有限公司
江苏三希科技股份有限公司	浙江源态环保科技服务有限公司
江苏苏北废旧汽车家电拆解再生利用有限公司	浙江浙大水业有限公司
江苏泰源环保科技股份有限公司	浙江浙大网新环境工程有限公司
江苏天马环保科技集团有限公司	浙江卓锦环保科技股份有限公司
江苏天瑞仪器股份有限公司	正升环境科技股份有限公司
江苏通用环保集团有限公司	中电环保股份有限公司
江苏唯达水处理技术股份有限公司	中电建环保科技有限公司
江苏新浪环保有限公司	中广核宏达环境科技有限责任公司
江苏新奇环保有限公司	中国船舶重工集团公司第七一一研究所
江苏新中金环保科技股份有限公司	中国电建成都勘测设计研究院有限公司
江苏亿金环保科技有限公司	中国检验认证集团广西有限公司
江苏远兴集团建设有限公司	中国昆仑工程有限公司吉林分公司
江苏中圣压力容器装备制造有限公司江宁分公司	中国疏浚环保控股有限公司
江西博鑫精陶环保科技有限公司	中国有色桂林矿产地质研究院有限公司
江西东江环保技术有限公司	中核新能核工业工程有限责任公司
江西华荣科技有限公司	中核新能源投资有限公司
江西茂盛环境有限公司	中环信环保有限公司
江西群鑫强磁新材料股份有限公司	中机国际环保科技有限公司
江西融汇环保技术有限公司	中节能大地（杭州）环境修复有限公司
"江西瑞府环保石化有限公司	中节能环保投资发展（江西）有限公司
江西省广德环保科技股份有限公司	中节能六合天融环保科技有限公司
江西省三余环保节能科技有限公司	中节能天融科技有限公司
江西省天久地矿建设工程院	中科同恒环境科技有限公司
江西水投康赣环保产业集团有限公司	中联环股份有限公司
江西挺进环保科技有限公司	中绿环保科技股份有限公司

企业名称	企业名称
江西五矿高安有色金属有限公司	中山公用事业集团股份有限公司
江西怡杉环保股份有限公司	中山市广业龙澄环保有限公司
杰瑞环境工程技术有限公司	中山市中环环保废液回收有限公司
洁华控股股份有限公司	中圣环境科技发展有限公司
金广恒环保技术(南京)股份有限公司	中石化江汉石油工程有限公司环保技术服务公司
锦州开元石化有限责任公司	中石化江汉油田工程建设潜江有限公司
景德镇康栋环保石化有限公司	中石化西南石油工程有限公司油田工程服务分公司
九江浦泽环保科技有限公司	中兴仪器（深圳）有限公司
开源环保（集团）有限公司	珠海高凌信息科技股份有限公司
科林环保技术有限责任公司	珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司
科盛环保科技股份有限公司	淄博诺奥化工股份有限公司
克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司	淄博市临淄恒兴化工厂有限公司
克拉玛依科林环保科技有限公司	



中国环境保护产业
协会订阅号



中国环境保护产业
协会服务号

