

威海市“无废城市”建设试点实施方案

威海市人民政府

二〇一九年九月

目 录

前 言	1
第一章 总则	3
一、编制依据	3
(一) 法律、法规、规章	3
(二) 相关通知、指导意见	4
(三) 相关规划、实施方案	7
(四) 规范性文件及其他	10
二、试点范围和时限	10
第二章 城乡发展与固体废物管理概况	11
一、城市发展基本情况	11
(一) 基本市情	11
(二) 发展方向	14
(三) 经济社会发展情况	15
(四) 生态环境现状	22
(五) 城市总体发展趋势	23
二、固体废物管理现状及存在问题	28
(一) 一般工业固体废物	28
(二) 农业废弃物	31
(三) 生活源固体废物	35
(四) 危险废物	44
(五) 海洋废弃物	50

三、固体废物管理存在问题的原因分析	60
(一) 理念意识不够高	60
(二) 体制机制不完善	60
(三) 政策定位不准确	60
(四) 市场机制不成熟	61
(五) 产学研投入不足	61
(六) 信息化管理滞后	62
第三章 指导思想和目标指标	63
一、指导思想	63
二、目标指标	63
(一) 总体目标	63
(二) 阶段目标	64
(三) 具体指标	65
第四章 试点任务	70
一、强化顶层设计引领，构建无废制度体系	70
二、大力发展绿色工业，持续降低产废强度	71
(一) 推动工业绿色转型升级	71
(二) 积极构建绿色制造体系	73
(三) 深化矿业秩序治理整顿	74
(四) 推进大宗工业固体废物综合利用与安全处置	76
三、积极推进生态农业，实现农废全量利用	77
(一) 培育生态循环农业新模式	77

(二) 完善农业废弃物收储运体系	78
(三) 逐步提高农业废弃物处置能力	80
四、践行绿色生活方式，推动垃圾分类利用	81
(一) 建立健全生活垃圾分类管理制度	81
(二) 推动建筑垃圾资源化利用	84
(三) 推动污泥安全化处置	85
(四) 践行绿色生活方式和消费模式	85
五、加强危废能力建设，全面防控环境风险	86
(一) 推动源头减量	86
(二) 提升处置能力	87
(三) 完善收运体系	87
(四) 强化过程监管	88
(五) 建立长效机制	89
六、做强绿色海洋经济，防治海洋垃圾污染	90
(一) 调优海洋经济产业结构	90
(二) 推动海洋渔业转型升级	91
(三) 强化陆海固废共管共治	92
(四) 提高海洋环境监测能力	95
(五) 提升海洋环境保护意识	96
七、全面实施绿色旅游，探索“无废景区”模式	97
(一) 创新旅游服务方式	97
(二) 完善旅游垃圾处理制度	98

(三) 积极开展宣传教育	99
八、建立协作共享机制，推动固废精细化管理	101
第五章 主要任务清单及进度安排	104
一、“无废城市”制度体系建设任务清单及进度安排	105
二、“无废城市”技术体系建设任务清单及进度安排	109
三、“无废城市”市场体系建设任务清单及进度安排	111
四、“无废城市”工程建设项目清单及进度安排	114
第六章 保障措施	118
一、加强组织领导	118
二、强化政策支持	119
三、加强技术支持	119
四、加大资金支持	120
五、强化宣传引导	120
六、加强监督考核	121
附件 指标说明	123

前 言

2018年6月，习近平总书记亲临威海，指出“威海要向精致城市方向发展”。一年来，我市深入贯彻落实总书记的重要指示精神，把“威海要向精致城市方向发展”作为总目标、总方向、总遵循，坚持精当规划、精美设计、精心建设、精细管理、精准服务、精明增长，从着力转变人们生活方式和城市发展方式入手，进一步塑造城市特色风貌，提升城市功能品质，改善城市人居环境，推进城市治理体系和治理能力现代化，全力打造具有国际影响力的精致城市。

2018年12月，国务院办公厅印发《“无废城市”建设试点工作方案》，提出在全国范围内选择10个左右有条件、有基础、规模适当的城市，在全市域范围内开展“无废城市”建设试点，通过在试点城市深化固体废物综合管理改革，总结试点经验做法，形成一批可复制、可推广的“无废城市”建设示范模式，为推动建设“无废社会”奠定良好基础。“无废城市”试点建设是提升生态文明水平、建设美丽中国的一项重要创新举措，我市高度重视，把“无废城市”作为精致城市建设之精明增长的重要内容和“精致城市·幸福威海”建设的重要抓手，全力抓好推动落实，成功入选“11+5”试点名单。

为做好“无废城市”建设工作，我市按照生态环境部印发的《“无废城市”建设试点实施方案编制指南》和《“无废城市”建设指标

体系（试行）》相关要求，结合我市海洋经济和滨海旅游特点，编制了《威海市“无废城市”建设试点实施方案》，提出了“4+2”试点模式，即：在大宗工业固体废物趋零增长、农业废弃物全量利用、城市生活垃圾减量化及资源化利用、危险废物全过程安全管控4个方面补齐短板、整体提升的基础上，突出海洋经济绿色发展和绿色旅游发展2个方面，重点发力，探索试点经验。

我市“无废城市”建设将以“精当规划、精细管理、精巧制度、精准处置”为原则，完善固体废物管理体制机制，健全“无废城市”管理制度和技术体系，推动形成绿色生产生活方式，全力打造滨海旅游城市固废精细管理示范区，为新旧动能转换提供新思路，为全面开创“精致城市·幸福威海”新局面增光添彩。

第一章 总则

一、编制依据

(一) 法律、法规、规章

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）
2. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）
3. 《中华人民共和国海洋环境保护法》（2017年11月5日起施行）
4. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009年1月1日起施行）
5. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）
6. 《中华人民共和国海岛保护法》（2010年3月1日起施行）
7. 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令2013年第643号）
8. 《粉煤灰综合利用管理办法》（国家发展改革委令2013年第19号）
9. 《危险废物转移联单管理办法》（原国家环保总局令1999年第5号）
10. 《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令2013年第

2号)

11. 《山东省海洋环境保护条例》（2018年修订）

12. 《威海市海岸带保护条例》（2018年7月1日起施行）

13. 《威海市建筑垃圾管理办法》（威海市人民政府令第60号）

14. 《威海市再生资源回收管理办法》（威政发〔2018〕9号）

15. 《威海市餐厨废弃物处理项目运行监管暂行办法》（威住建通字〔2016〕5号）

16. 《威海市城市生活垃圾管理办法》（2007年7月1日起施行）

17. 《威海市“十三五”危险废物规范化管理评估办法》（威环发〔2018〕54号）

（二）相关通知、指导意见

18. 《国务院办公厅关于印发“无废城市”建设试点工作方案的通知》（国办发〔2018〕128号）

19. 《中共中央 国务院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》（中发〔2018〕17号）

20. 《国务院办公厅关于印发生产者责任延伸制度推行方案的通知》（国办发〔2016〕99号）

21. 《中共中央 国务院关于印发〈生态文明体制改革总体方案〉的通知》（中发〔2015〕17号）

22. 《关于印发<“无废城市”建设试点实施方案编制指南>和<“无废城市”建设指标体系（试行）>的函》（环办固体函〔2019〕467号）

23. 《关于印发<绿色发展指标体系>、<生态文明建设考核目标体系>的通知》（发改环资〔2016〕2635号）

24. 《住房和城乡建设部等部门关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知》（建城〔2019〕56号）

25. 《关于进一步规范医疗废物管理工作的通知》（国卫办医发〔2017〕32号）

26. 《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒 进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函〔2018〕266号）

27. 《关于全面做好秸秆综合利用工作的通知》（农办科〔2019〕20号）

28. 《关于推进资源循环利用基地建设的指导意见》（发改办环资〔2017〕1778号）

29. 《关于开展秸秆气化清洁能源利用工程建设的指导意见》（发改办环资〔2017〕2143号）

30. 《关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见》（发改价格规〔2018〕943号）

31. 《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）

32. 《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4号）
33. 《关于协同推进快递业绿色包装工作的指导意见》（国邮发〔2017〕86号）
34. 《关于加快推动生活方式绿色化的实施意见》（环发〔2015〕135号）
35. 《关于加快推进水产养殖业绿色发展的若干意见》（农渔发〔2019〕1号）
36. 《关于全面推进农村垃圾治理的指导意见》（建村〔2015〕170号）
37. 《关于建立健全城乡环卫一体化长效机制的意见》（鲁建城字〔2016〕2号）
38. 《关于进一步加强城市建筑垃圾管理促进资源化利用的意见》（鲁建城管字〔2017〕11号）
39. 《关于进一步加强医疗废物管理工作的通知》（鲁环发〔2018〕185号）
40. 《威海市公安局 威海市环境保护局关于印发全市开展非法处置船舶（机动车）废油、化工危险废物专项整治行动实施方案的通知》（威公发〔2018〕145号）
41. 《威海市人民政府印发〈关于支持海洋渔业转型升级的若干政策措施〉的通知》（威政发〔2019〕5号）

42. 《威海市人民政府办公室关于印发威海市区养殖用海整治规范实施方案的通知》（威政办字〔2015〕47号）

43. 《关于进一步加强威海市区餐厨废弃物管理工作的意见》（威政办字〔2015〕63号）

44. 《威海市人民政府办公室关于进一步加强山石资源开发管理的意见》（威政办字〔2018〕92号）

45. 《关于进一步加强城乡环卫一体化长效管护的指导意见》（威住建字〔2017〕80号）

（三）相关规划、实施方案

46. 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

47. 《“十三五”生态环境保护规划》

48. 《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》

49. 《“十三五”节能减排综合工作方案》

50. 《生活垃圾分类制度实施方案》

51. 《循环经济发展战略及近期行动计划》

52. 《循环发展引领行动》

53. 《工业绿色发展规划（2016-2020年）》

54. 《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》

55. 《国家级海洋牧场示范区建设规划（2017-2025年）》

56. 《船舶与港口污染防治专项行动实施方案(2015-2020年)》
57. 《山东省海洋生态环境保护规划》
58. 《山东半岛蓝色经济区发展规划》
59. 《山东威海海洋经济发展示范区建设总体方案》
60. 《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》
61. 《山东省“十三五”危险废物处置设施建设规划》
62. 《山东省海洋生态环境保护规划（2018-2020年）》
63. 《山东省打好渤海区域环境综合治理攻坚战作战方案》
64. 《山东省近岸海域污染防治实施方案》
65. 《威海市环境总体规划（2014-2030年）》
66. 《威海市蓝色经济区发展规划（2016-2025年）》
67. 《威海市乡村振兴战略规划（2018-2022年）》
68. 《威海市矿山地质环境保护与治理规划（2018—2025年）》
69. 《威海市海洋功能区划（2013-2020年）》
70. 《威海市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》
71. 《威海市精致城市建设三年行动方案》
72. 《威海海洋强市建设总体方案》
73. 《威海市城市总体规划（2011-2020年）》
74. 《威海市海洋环境保护规划》
75. 《威海“十三五”土地利用规划》
76. 《威海市矿产资源总体规划（2016-2020年）》

77. 《威海市生态环境保护“十三五”规划》
78. 《威海市“十三五”节能和循环经济发展专项规划》
79. 《威海市工业和信息化“十三五”发展规划》
80. 《威海市“十三五”农业和农村经济发展规划》
81. 《威海市“十三五”现代农业发展规划》
82. 《威海市畜牧业发展第十三个五年规划》
83. 《威海市“十三五”服务业发展规划》
84. 《威海市邮政业发展“十三五”规划》
85. 《威海市旅游业“十三五”发展规划纲要》
86. 《威海市海洋与渔业“十三五”规划》
87. 《威海市“十三五”科技创新规划》
88. 《威海市健康城市建设规划（2017-2020年）》
89. 《威海市矿山地质环境治理三年行动方案（2018-2020）》
90. 《威海市党政机关等公共机构生活垃圾分类工作实施方案》
91. 《威海市坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管实施方案》
92. 《威海市畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》
93. 《威海市打好自然保护区等突出生态问题整治攻坚战作战方案（2018-2020年）》
94. 《威海市打好危险废物治理攻坚战作战方案（2018—2020年）》

95. 《威海市港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设方案》

（四）规范性文件及其他

96. 《威海统计年鉴》（2013-2018 年）

97. 《2018 年威海市国民经济和社会发展统计公报》

98. 《威海市环境质量公报》（2013-2018 年）

99. 《威海市城市生活垃圾分类投放、分类收运指南》

100. 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）

101. 《农业固体废物污染控制技术导则》（HJ 588-2010）

102. 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）

二、试点范围和时限

试点范围为威海市全域,时限为 2019 年 1 月至 2020 年 12 月。

第二章 城乡发展与固体废物管理概况

一、城市发展基本情况

(一) 基本市情

威海市是山东省地级市，总面积 5799.8 平方公里，常住人口 283 万人，位于山东半岛最东端，北、东、南三面濒临黄海，北与辽东半岛相对，东与朝鲜半岛隔海相望，西与山东烟台接壤，是中国大陆距离日本、韩国最近的城市，中国近代第一支海军北洋海军的发源地。

威海市东西最大横距 135 公里，南北最大纵距 81 公里，海岸线长近千公里，约占山东省的 1/3、全国的 1/18，近岸海域 11449 平方公里，沿海有大小港湾 30 多处，岬角 20 多个，全市大小海岛 185 个；是重要的海洋产业基地和滨海旅游城市，是中韩经济区的桥头堡、国际海滨旅游度假地、山东半岛制造业基地的组成部分、区域交通枢纽城市和服务业中心城市、人居环境品质突出的生态城市。

威海市现辖环翠区、文登区、荣成市、乳山市（图 1），设有火炬高技术产业开发区、经济技术开发区、临港经济技术开发区三个国家级开发区和综合保税区、南海新区，共 48 个镇、24 个街道，2462 个自然村、429 个社区。



图 1 威海市行政区划图

威海是生态宜居的精致之城。威海位于北纬 37 度黄金纬度线上，特殊的地理位置和海洋、山林的调节作用，使这里四季分明、气候宜人，整个辖区碧海环绕、山峦叠翠，处处体现着自然之美、生态之美、精致之美。威海空气质量连续三年稳定达到国家二级标准，近岸海域水质全部达到相应功能区要求。生态人居领域的国家级荣誉基本囊括，是中国第一个“国家卫生城市”“国家环境保护模范城市群”，先后获得“联合国人居奖”和“中国人居环境奖”，入选“国家园林城市”“全国绿色模范城市”“国家森林城市”，荣获社会领域最高环保奖项“中华环境奖”，入选全国“城市双修”试点城市和全省城市设计试点城市。连续举办九届中国威海国际人居节，被海内外朋友誉为“最适宜人类居

住的城市”。

威海是特色鲜明的海洋之城。威海是山东半岛蓝色经济区核心区的骨干城市，出产对虾、海参、鲍鱼、贝类、藻类及各种经济鱼等 300 多种海产品，“威海刺参”“荣成海带”“乳山牡蛎”等地理标志产品享誉海内外。近年来，威海市大力推进海洋强市建设，先后获批全国海洋高技术产业基地试点城市、“十三五”国家海洋经济创新发展示范城市、国家海洋经济发展示范区。全市拥有各类渔船 1.1 万艘，其中专业远洋渔船 361 艘；水产品年产量 272 万吨，是全国最大的渔业生产基地，远洋捕捞、海珍品养殖和水产品加工能力全国领先，被确定为中国远洋水产品加工物流基地、中国海参之都中国海洋食品名城。建成国家级休闲渔业示范基地 21 处，被评为中国休闲渔业之都、中国钓具之都、中国休闲渔业旅游魅力城市。

威海是闻名遐迩的旅游之城。在威海近千公里海岸线上，分布着 185 个岛屿和美丽沙滩，享有“千里海岸线，一幅山水画”的盛名。威海是全国首个“中国优秀旅游城市”群，入选全国旅游标准化示范城市，全市拥有旅游景区（点）80 多处，A 级景区 49 处，其中刘公岛、华夏城为国家 5A 级旅游景区，成山头、汤泊温泉等国家 4A 级旅游景区 13 处，天然海水浴场 10 多处，优质地下温泉 9 处。2018 年接待旅游人数达到 4682.69 万人次，旅游消费总额达到 650.19 亿元。围绕提升发展精品旅游，加快创建国家全域旅游示范区，依托幸福海岸、山地休闲两条旅游带，构

建滨海观光、休闲度假、温泉养生等相互支撑的多元业态结构，形成“春登山、夏赶海、秋采摘、冬养生”的旅游特色，打响“四季威海·康养福地”旅游品牌。

（二）发展方向

2018年6月，习近平总书记亲临威海视察，提出“威海要向精致城市方向发展”。一年来，威海市深入贯彻落实习近平总书记视察威海重要指示精神，把“威海要向精致城市方向发展”作为总目标、总方向、总遵循，制定了《威海市精致城市建设三年行动方案》并推进落实，坚持**精当规划、精美设计、精心建设、精细管理、精准服务、精明增长**，统筹空间、规模、产业三大结构，统筹规划、建设、管理三大环节，统筹改革、科技、文化三大动力，统筹生产、生活、生态三大布局，统筹政府、社会、市民三大主体，着力转变城市发展方式，塑造城市特色风貌，提升城市功能品质，改善城市人居环境，推进城市治理体系和治理能力现代化，全力打造具有国际影响力的精致城市。

“无废城市”建设是“精致城市”建设之精明增长的重要内容之一，是威海实现精细管理的重要举措，是建设“精致城市·幸福威海”的重要抓手，将从根本上改变城市发展方式，从生产、流通、消费各环节的绿色化、循环化出发，推动提升固体废物减量化、资源化、无害化水平。

（三）经济社会发展情况

近年来，威海市以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，深入落实习近平总书记视察山东重要讲话、重要指示批示精神，牢牢把握争当全省走在前列排头兵的目标定位，坚持稳中求进工作总基调，坚持新发展理念，坚持推动高质量发展，坚持以供给侧结构性改革为主线，坚持深化市场化改革、扩大高水平开放，以新旧动能转换重大工程为引领，大力实施海洋强市、乡村振兴和城市国际化战略，强化创新驱动，着力培育现代优势产业集群，继续打好三大攻坚战，统筹推进稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险工作，保持经济持续健康发展和社会大局稳定。

经济持续稳定增长。地区生产总值从 2013 年的 2584.71 亿元增长为 2018 年的 3641.48 亿元，年均增长率达到 8.7%。三次产业结构从 2013 年的 7.6:50.8:41.6 调整为 7.7:44.0:48.3，第三产业赶超第二产业，成为对威海市 GDP 贡献最大的产业（图 2）。

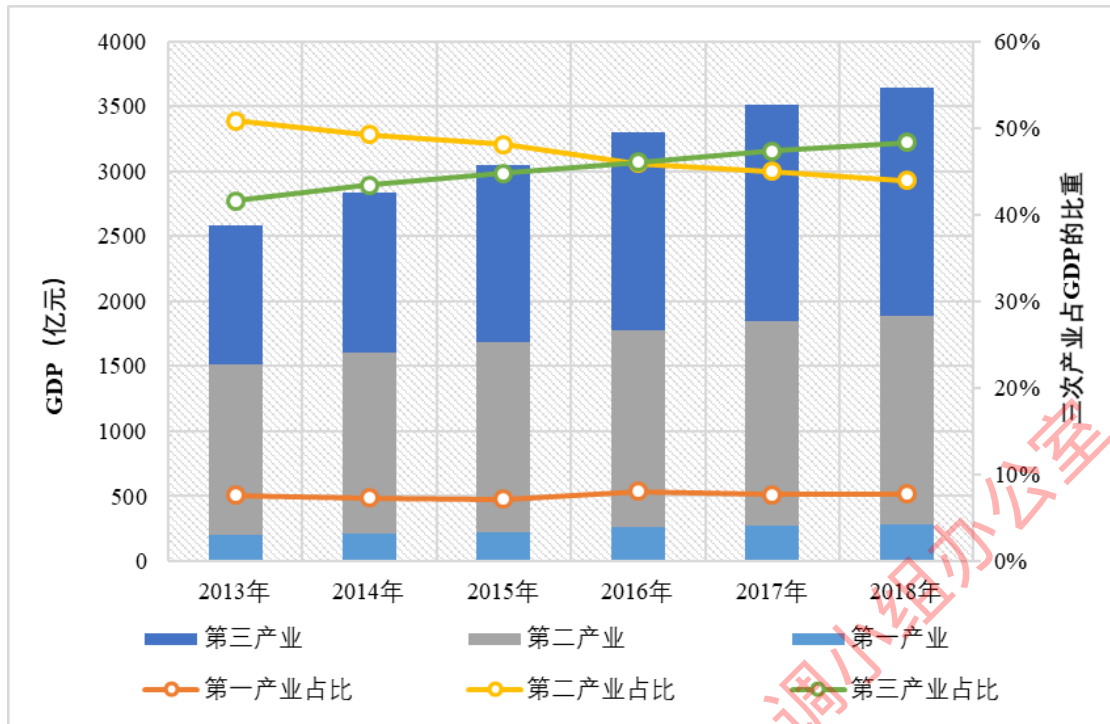


图 2 2013-2018 年威海市 GDP 及三次产业占比变化情况

海洋经济综合实力不断壮大。海洋是威海最大的优势和特色，发展潜力巨大。近年来，威海市紧紧围绕“海洋强市”战略部署，以“科学用海、科技兴海、产业强海、生态护海、开放活海”为导向，积极谋划海洋经济发展大局，不断强化海陆、区域、政策三个统筹，深入推进海洋经济区建设，创建国家海洋经济发展示范区，推动海洋渔业大市向海洋经济强市跨越。组织召开海洋产业发展座谈会暨威海市海洋院士（专家）顾问成立大会，为威海市“蓝色经济”高质量发展提出了方向。2018 年全市实现海洋生产总值 1012 亿元，比上年增长 6.6%，占全年地区生产总值的 27.8%；实现水产品总产量 272 万吨，保持平稳；实现渔业经济总产值 1398 亿元，增长 5.2%；海洋经济三次产业比例为

20.7:40.3:39。荣成沙窝岛远洋渔业基地是北方唯一的国家级远洋渔业基地。2018 年新增省级科技兴海产业示范基地 2 处，实施产业链协同创新项目 24 个，产业公共服务平台项目 9 个、产业孵化集聚创新项目 4 个，新增国家级海洋牧场示范区 2 处、省级海洋牧场示范项目 9 个，新增省级休闲海钓场 7 处，新增省级内陆休闲渔业公园 1 处，休闲渔业产值增长 15.1%，压缩近海捕捞产能 1.8 万千瓦，远洋捕捞产量占捕捞总产量的比重超过 40%，积极实施海洋捕捞渔船减船转产工作，已申报 800 多艘减船转产渔船。海洋渔业、滨海旅游业发展成为主导产业，形成了海洋船舶、海洋生物医药、海洋工程建筑与海洋交通运输并举的发展格局。渔业经济主要指标连续多年居全国地级市首位，是全国最大的藻类养殖基地和海洋食品、渔具生产基地，获评山东半岛蓝色经济区建设先进市。

旅游业发展成果显著。近年来，威海市紧紧围绕全域旅游发展核心，以创建国家全域旅游示范区为主线，坚持发挥优势，提升游客体验丰富性，推进黄金海岸提质、乡村旅游提升、景区旅游提标，开发工业旅游、红色旅游、冬季旅游、夜间旅游等系列产品，构建业态丰富、一体发展的全域旅游格局。推动好运角旅游度假区、里口山城市山地公园、乳山滨海新区、昆嵛山旅游度假区等区域生态保护性开发，打造知名山海旅游目的地和“慢生活”体验区。被评为“全国旅游标准化示范城市”、全省第一个生态旅游示范市、“中国综合旅游投资竞争力 40 强城市”，所

辖文登区、荣成市、乳山市全部入选“中国县级城市旅游竞争力排行榜”，接待国内外游客数量和旅游效益持续走高（图 3）。2018 年全年接待旅游总人数 4682.69 万人次，增长 8.64%；实现旅游消费总额 650.19 亿元，增长 12.39%，旅游收入占 GDP 的比重达到 17.86%。

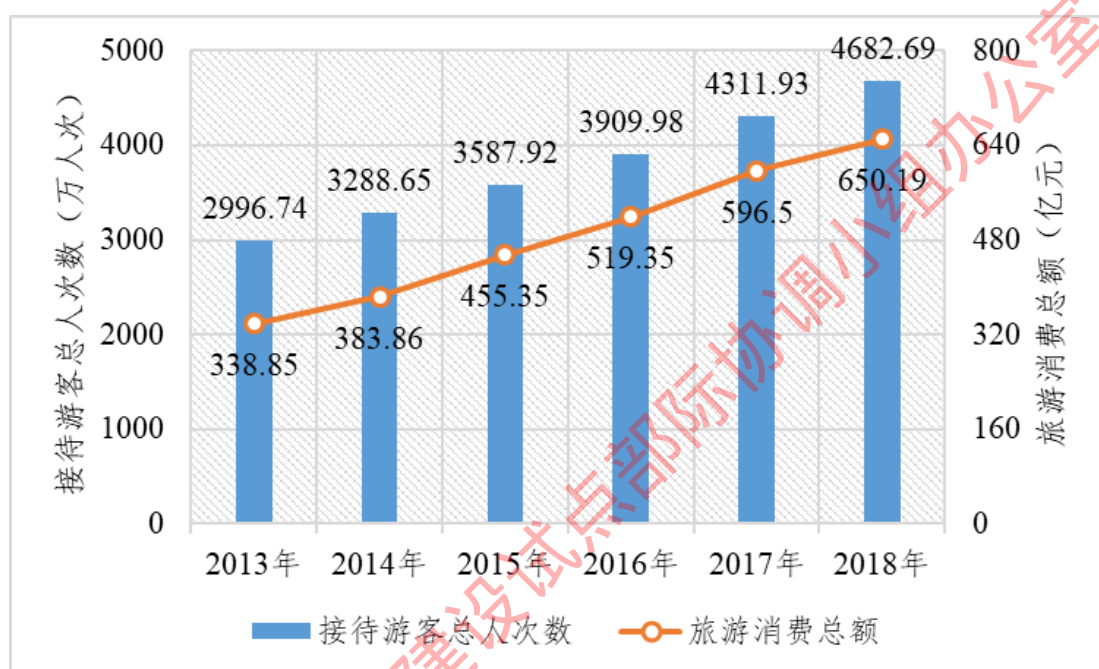


图 3 2013-2018 年威海市旅游业发展情况

制造业支柱地位突出。新一代信息技术、新医药与医疗器械、先进装备与智能制造、碳纤维等复合材料、海洋生物与健康食品、时尚与休闲运动产品、康养旅游是威海市重点发展七大千亿级产业集群。2018 年，制造业领域 6 个集群实现主营业务收入达到 2926.7 亿元，占规模以上工业比重达到 90%，成为推动制造业发展的绝对主力。其中，新医药及医疗器械、碳纤维等复合材料产业集群 2018 年主营业务收入同比分别增长 16.2 和 12.1 个百分

点，增速远高于规上工业整体增幅，呈现出战略新兴产业快速发展、传统优势产业稳步提升的良好势头。在产业培育过程中，发挥比较优势、突出区域特色、强化全域统筹，谋划打造了医疗器械与生物医药产业园、电子信息与智能制造产业园等十大高端特色产业园区，加快引导骨干企业、高端平台和优质项目向专业园区聚集，推动产业集聚发展。威海制造业企业中，集成类、总装类企业占比较少，大多数企业聚焦产业链特定环节进行布局，整体工业结构呈现轻型化、专精化的特点。不少企业虽然规模总量不大，但在细分领域质量过硬、效益突出，并且拥有较高的行业地位，在医疗器械、碳纤维、激光打印机、高性能子午胎、数控机床、航空地面设备等领域，形成了一批行业单项冠军、隐形冠军企业。

采矿业优化升级成效显著。近年来，威海市牢固树立和践行“绿水青山就是金山银山”的理念，加快矿业绿色转型升级，实现资源与经济社会和环境协调发展，采矿业开发布局渐趋合理，矿业秩序全面好转。

农业平稳健康发展。威海市是全国首批整建制国家现代农业示范区之一，全国重要的苹果、花生绿色食品原料生产基地，山东省农产品出口大市，全市农产品年出口额多年保持在 15 亿美元左右。推进“一村一品”“一镇一业”建设，西洋参、草莓、茶叶、大姜、无花果等优势特色产业不断发展壮大。农产品质量安全水平全面提升，全市种植业农业标准化基地面积发展到 137

万亩，“三品一标”认证产品数量达到 1360 个，产地认定面积占食用农产品产地面积的比率达到 75%。农产品抽检合格率始终保持在 98% 以上，成为全国 4 个创建国家农产品质量安全市的地级市之一。农业生态体系建设成效显著，指导实施改良酸化土壤 50 多万亩，建设农村户用沼气池 5.3 万多个，小型沼气工程发展到 400 多处，大中型沼气工程发展到 25 处，建设秸秆气化集中供气工程 1 处，农村沼气工程总池容达 46.7 万立方米。

服务业发展取得明显成效。近年来，威海市服务业快速增长，呈现总量不断扩大、占比不断上升的态势，服务业在经济社会发展中的产业地位不断提升。2018 年，全市服务业增加值达到 1759.07 亿元，同比增长 8.3%，占 GDP 的比重为 48.3%。一批以家家悦、华夏城、大乳山、倪氏海泰、燕喜堂等为代表的自主品牌服务企业逐渐壮大并快速发展，截止目前，威海市共计拥有山东省服务名牌 106 个，成功创建全国旅游标准化示范城市，入选国家电子商务示范基地，“威海服务”品牌逐渐形成，影响力日益扩大。

城镇化水平持续提高。近年来，威海市加快新旧动能转换步伐，全面提升城镇承载能力、辐射带动能力和可持续发展能力，人口城镇化水平持续提高。2018 年全市常住人口 283 万人，城镇化率达到 67.81%，位居山东省第 5 位，高于全省平均水平 6.63 个百分点，较 2017 年提高 1.35 个百分点（图 4）。

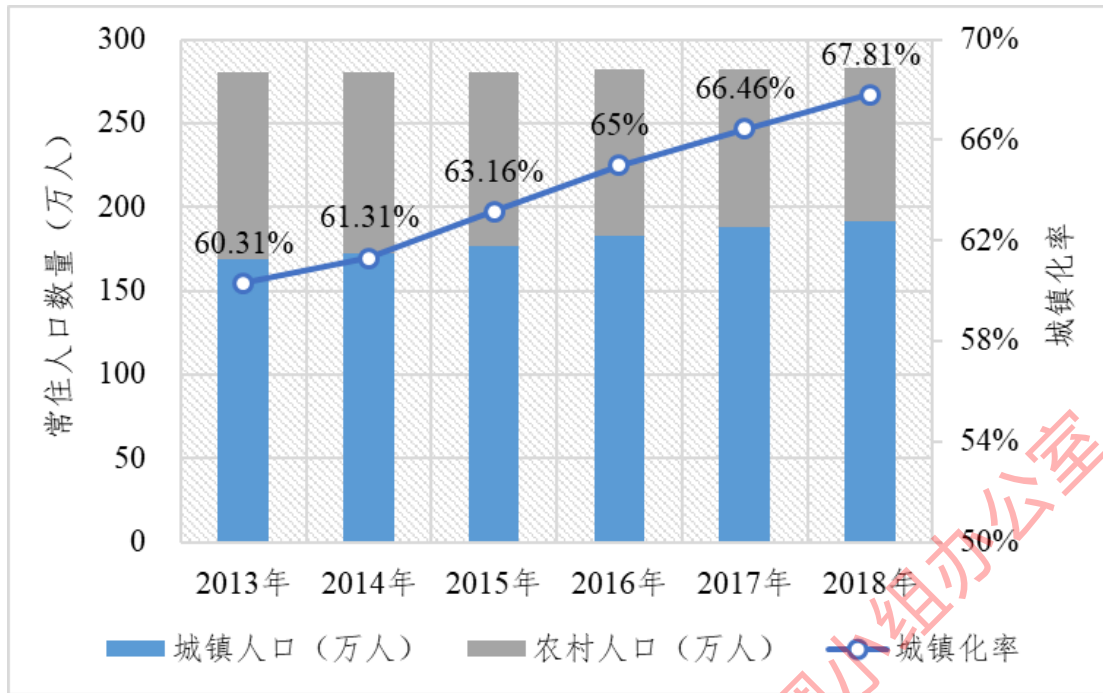


图 4 2013-2018 年威海市城镇化率

基础设施保障能力大幅提升。陆域综合交通网络总里程达到10000公里以上，青荣城际铁路通车运行，石烟线外移工程、荣文高速公路全线开通，车站港口机场交通枢纽功能不断增强，完成胶东调水工程建设，实施米山水库增容、泊于水库等雨洪资源利用工程，城市供水、供电、供气、供暖和信息网络等保障能力大幅提升。

社会保障事业全面发展。深入实施全民参保计划，启动实施职工长期护理保险制度，职工大病保险制度，建立困境儿童基本生活保障制度，深化医保支付方式改革，居民基础养老金标准、居民医保财政补助标准、失业保险金标准、城乡低保标准、特困人员供养标准不断提高。城乡公共服务均等化发展，深化教育、卫生体制改革，被列入全国首批所辖区市全部创建国家“义务教

育发展基本均衡县”的地级市，各类社会保障不断扩面提标，实现城乡统一的居民基本养老和基本医疗保险制度，“12349”居家服务平台成为国家级服务业标准化试点单位。实施积极就业政策，推动公共就业服务、职业技能培训、援企稳岗政策延伸覆盖，2018年城镇新增就业 4.12 万人。城镇和农村居民人均可支配收入逐年提高，2018年分别达到 45896 元、20423 元，全市 180 个省定扶贫工作重点村全部“摘帽”。

（四）生态环境现状

威海市委、市政府高度重视生态环境保护工作，始终坚持生态立市、环境优先、绿色发展，始终坚持“一张蓝图绘到底”的生态文明建设韧劲不动摇，威海市先后荣获第一批国家环境保护模范城市，第一个“国家环境保护模范城市”群，在山东省 16 地市中唯一获得“省级生态市”命名，并先后获批中国优秀旅游城市群、国家卫生城市、国家森林城市、国家海洋生态文明建设示范区和联合国人居奖。特别是近年来，全市环境空气质量逐年改善，2016 年，在全省第一个达到国家二级标准；2017 年继续保持全省唯一达标，获省政府通报表扬并奖励 1000 万元；2018 年，实现连续 3 年唯一达标，继续保持全省领先。2016 年，以城镇环境类第一名的成绩，荣获了环保领域最高社会奖项“中华环境奖”。

2018 年，全市人均公园绿地面积 26.43 平方米；生态环境状况指数为 64.45，全省最好；绿色发展指数 81.71，位居全省第三

位。全市空气质量连续三年达到国家二级标准，位居全省第一位。全市主要饮用水水源地水质均达到或优于地表水环境质量Ⅲ类标准。全市近岸海域海水水质达到国家一类标准的海域占 43.5%，达到国家二类标准的海域占 56.5%。

（五）城市总体发展趋势

1. 海洋经济综合实力持续增强

近年来，威海市紧紧围绕“海洋强市”战略部署，构筑以高端产业为基础、龙头企业为带动、科技进步为驱动、生态文明为导向的现代海洋产业体系，发展重点向远洋渔业和海洋牧场倾斜，传统海洋渔业逐步转型升级，海洋生物医药创新水平不断提高。未来几年，威海市要聚焦特色优势，做优做精做强养殖、捕捞、水产品加工等传统产业，大力发展海洋健康食品和海洋生物产业，把海洋产业向高端和高附加值方向延伸，做好滨海旅游业的文章，提升海洋装备制造业发展水平，做好海洋产业与智能化数字化的结合，海洋产业结构将进一步优化、产业素质将进一步提升、创新驱动将进一步增强、发展环境将进一步改善、品牌化生态化特征将进一步显现，政策措施、体制机制、行业管理将进一步完善，国际竞争能力、可持续发展能力明显提升，形成海洋与渔业经济持续发展、生态环境优美、渔业文化繁荣的良好格局。预计到 2020 年，威海海洋产业增加值突破 1600 亿元，初步建成海洋强市。

2. 旅游业向多元化方向发展

自 2016 年被列入第二批国家全域旅游示范区创建单位以来，威海市以“国家全域旅游示范区”为指引，积极构筑“一核两带八组团”的旅游发展空间格局。未来几年，威海市将形成山海呼应、城乡交融、错位发展的全域旅游发展格局，以及滨海观光、休闲度假、温泉养生、乡村休闲、特色体验等相互支撑的多元业态结构。旅游业发展的市场化、集团化、产业化、集约化、现代化和国际化水平不断提升，旅游业资源开发更加科学有序，产业支柱地位更加突出，社会和环境效益更加明显，旅游休闲目的地产品、功能、营销、管理和服务体系更加完备，成为主题形象鲜明、产品特色突出、基础设施完善、服务质量优良的国内一流、国际知名滨海旅游休闲度假城市。预计到 2020 年，威海市旅游消费总额将突破 700 亿元，年均增长率达到 10% 以上。

3. 工业经济整体继续加速冲刺

自 1987 年地级威海市成立以来，威海市工业经济增长的势头强劲。2017 年全市工业增加值达 1413.79 亿元，是 1987 年的 135.5 倍，年均递增 17.7%（图 5）。近些年，随着旅游等服务业快速崛起，威海市工业增加值占 GDP 的比重自 2005 年达到高点后，呈持续下降趋势，但始终占据经济发展的主导地位。未来几年，威海市将坚持产业强市战略不动摇，不断强化工业主导地位。综合考虑威海市工业发展基础和优势条件，威海市工业经济仍将保持高速发展态势，占 GDP 的比重虽将小幅下降，但仍保持较

高水平，最终形成以工业和服务业“双轮驱动”，三次产业协调发展的现代产业体系。

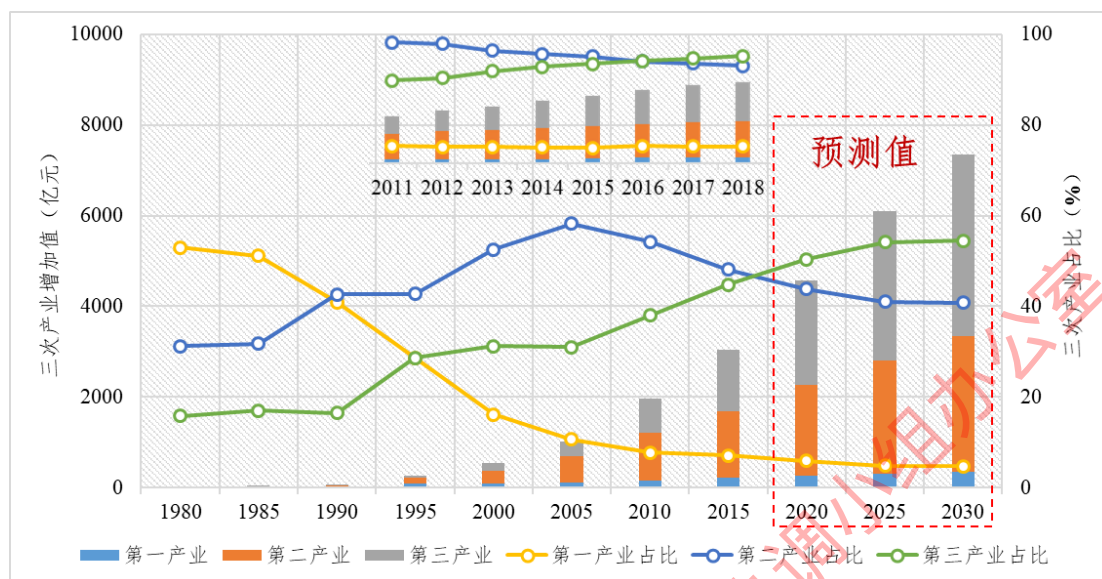


图 5 威海市三次产业发展趋势图

4. 制造业率先迈向中高端水平

制造业是威海市的支柱产业。根据《威海市人民政府关于加快制造业强市建设的实施意见》（威政发〔2018〕16号），到2022年，新一代信息技术、新医药与医疗器械、先进装备与智能制造、碳纤维等复合材料、海洋生物与健康食品、时尚与休闲运动产品等6个千亿级制造业产业集群实现主营业务收入占工业的比重达到90%。随着工业强基、智能制造等工程的深入实施，威海市制造业向高端高质高效发展的趋势十分明显。

5. 农业发展向循环型、智慧型转变

未来，威海市农业发展将向循环型、智慧型转变，发展质量不断提升。农业及农产品加工副产物、废弃物的资源化利用水平

将不断提升，新理念、新技术、新模式逐步贯穿于农业发展的全过程，形成生态农业、绿色农业、循环农业的发展模式。产业上下游将实现有机关联，形成完整的“资源-产品-农业废弃物-再生资源”农业生物产业链，农业资源综合利用率将显著提高。科技进步和模式创新将推动农业生产、加工、流通全面改造和整体提升，智慧大棚、创意农业、智慧工厂、智能物流、农村电商等新产业新业态快速发展。互联网、物联网、云计算等现代信息技术的广泛应用，将提升农业生产、加工、营销全过程的智能化控制水平，推动精准农业、智慧农业、智能加工发展。

6. 服务业发展水平持续提升

随着居民对教育、文化、娱乐、医疗、体育、休闲、养生、养老、家政等发展型和享受型消费需求的日益扩张，服务业的发展规模也将不断扩大。预计到 2020 年，全市服务业增加值将达到 2300 亿元左右，占 GDP 的比重达到 50% 以上（图 5）。服务业骨干企业数量将大幅提升，一批代表“威海服务”的国家级、省级优秀服务业企业和品牌服务得以树立。借助国家“一带一路”战略实施、中欧城镇化合作、中韩自贸区地方经济合作示范区建设、国家服务贸易创新发展试点建设等国际化发展新机遇，威海市将在更广领域、更高层次对接和承接国际服务业的发展。

7. 城市发展格局更加合理

威海市将以中心城区为核心，统筹推动城市东拓、南延、西

展，形成城市全新发展格局。

东拓是指加快东部滨海新城建设。以国际经贸交流中心与CBD商务区为启动点，大力引进发展会展经济、楼宇经济、科创产业、度假康养、高端制造等产业和业态，形成产城融合、职住一体的发展模式。

南延是指依托莱荣高铁、快速通道以及轻轨建设骨干路网，加速中心城区与临港区、文登区、南海新区的全面对接呼应，打造一体化发展的城市轴带、产业隆起带和人口聚集区。

西展是指结合新机场建设，以双岛湾产业聚集区为核心向两侧展开，整合初村、羊亭、张村、汪疃空间和土地资源，从市级层面进行高起点一体化规划，统筹产业布局，一体化建设完善基础设施、公共服务等要素配套，引进培育新兴高端产业，实现产城融合发展，在西部打造一个高端产业聚集带和产城一体的精致城市重要板块。

8. 生态环境质量持续改善

近年来，威海市积极创建生态文明建设示范市、国家园林生态城市、全国森林旅游示范城市、国家全域旅游示范区等，坚决打好污染防治攻坚战，按照威海市“1+1+8”系统方案，持续推动生态环境质量进一步改善。预计到2020年，城乡生态环境质量明显改善，主要污染物排放总量持续减少，人均公园绿地面积进一步扩大，生态环境状况指数和绿色发展指数进一步提升，空气质量持续达到二级标准，城镇集中式饮用水水源地水质优于地

表水环境质量Ⅲ类标准，自然保护区达到规范化建设水平，突出环境问题得到有效整治，生态保护与修复取得显著成效，资源节约、环境友好的生态环境空间格局基本形成。

二、固体废物管理现状及存在问题

威海市主要固体废物主要包括一般工业固体废物、农业废弃物、生活垃圾、危险废物、餐厨废弃物、建筑垃圾、污水处理厂污泥、再生资源、油污水和船舶生活垃圾、海洋垃圾、渔业废弃物等。2018年主要固体废物产生量900多万吨，各类废弃物的产生处置情况、管理现状及存在问题如下：

（一）一般工业固体废物

1. 产生处置情况

2018年，全市一般工业固体废物产生量为290.56万吨，综合利用量238.14万吨，综合利用率达81.96%。全市主要工业固体废物种类为粉煤灰、炉渣、尾矿、其他废物和磷石膏（表1），以上5类工业固体废物产生量合计为232.55万吨，占全市总量的91.43%。全市工业固体废物产生量前5位的企业（表2）产生的工业固体废物总量为141.60万吨，占全市总量的55.68%。威海市共有62家新型墙材生产企业，利用工业固体废物生产蒸压加气混凝土砌块、纸面石膏板、石膏粉等，综合利用工业固体废物约200万吨；其他一般工业固废，如三角集团产生的废轮胎和

下脚料、拓展纤维公司产生的废弃聚炳烯腈和溶剂、光威集团产生的废树脂等，一般由企业自行回收进行重复利用，综合利用量为 8.22 万吨。

表 1 主要工业固体废物产生量和综合利用量（前 5 位）

指标	粉煤灰	炉渣	尾矿	磷石膏	其他废物	合计
产生量（万吨）	114.66	54.71	25.33	23.58	14.27	232.55
综合利用量（万吨）	114.40	54.49	19.37	10.47	13.62	212.35

表 2 工业固体废物主要产生企业（前 5 位）

企业名称	磷石膏 (万吨)	粉煤灰 (万吨)	炉渣 (万吨)	尾矿 (万吨)	冶炼废渣 (万吨)	合计 (万吨)
华能威海发电 有限责任公司	0.00	51.71	6.46	0.00	0.00	58.17
威海恒邦化工 有限公司	23.58	0.00	0.60	0.00	4.47	28.65
威海热电集团 有限公司	0.00	16.36	8.81	0.00	0.00	25.17
威海热电集团有限公 司科技新城供热站	0.00	10.50	5.65	0.00	0.00	16.15
山东金洲矿业集团 有限公司	0.00	0.00	0.00	13.46	0.00	13.46
合计	23.58	78.57	21.52	13.46	4.47	141.60

近几年，威海市一般工业固废产生量整体呈波动下降趋势，综合利用率始终保持较高水平，平均达 90% 左右（图 6）。2017 年磷石膏产生量大幅增加，但利用率偏低，导致全市一般工业固

废总体利用率偏低。未来两年，受房地产市场对建材产品需求减少的影响，威海市一般工业固废综合利用率大幅提升的空间较小，预计将保持在 85% 左右。

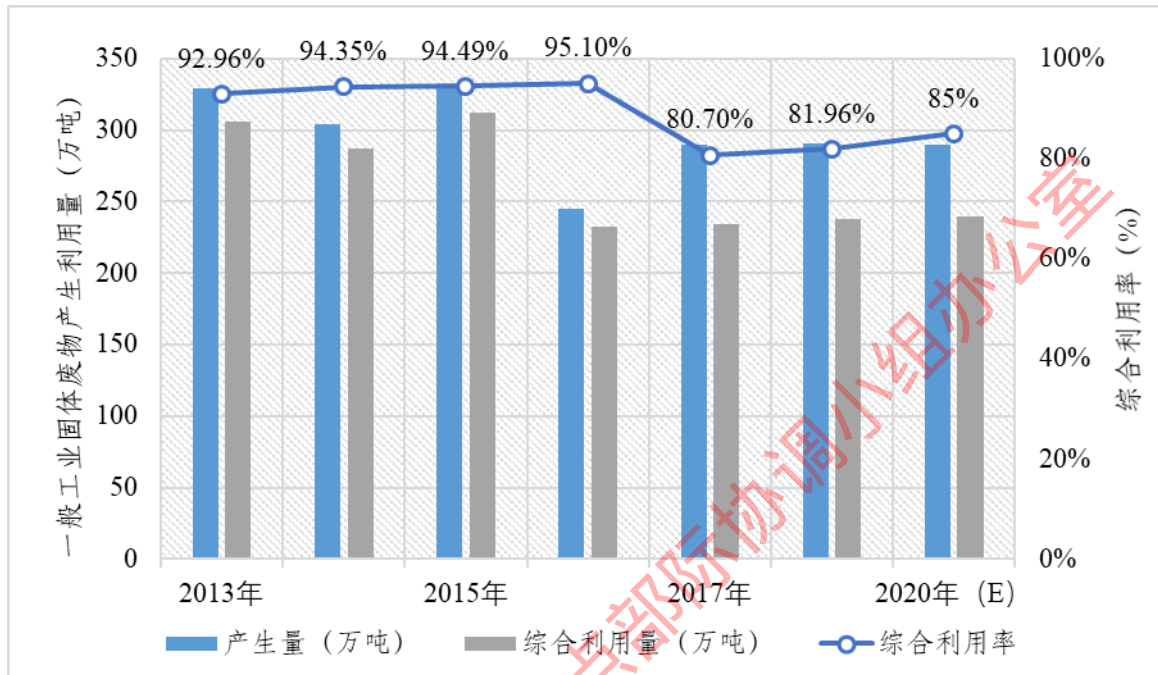


图 6 威海市一般工业固体废物产生、利用及发展趋势情况

2. 管理现状及存在的主要问题

近年来，威海市结合危险废物管理在工业固废综合利用方面开展了一些指导性工作，如印发了《威海市坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管实施方案》《关于开展全市固体废物和危险化学品调查的通知》等，开展了工业固废的数据统计等相关工作，并初步开展了绿色矿山和绿色工厂等创建工作。但是在产业转型升级、源头减量和资源化利用方面仍存在以下问题。

一是产业结构和能源结构调整需进一步加快。威海市工业固

废主要为燃煤电厂产生的粉煤灰、脱硫石膏等，目前威海市具有发展风电、核电、生物质发电等新能源产业的良好条件，应大力发展新能源产业，逐步降低煤炭消耗，减少粉煤灰、脱硫石膏等大宗工业固废产生量。

二是固体废物源头减量和资源化利用引导力度不够，应加快构建绿色制造体系，提高工业绿色发展水平。

（二）农业废弃物

1. 秸秆

（1）产生处置情况

2018年，威海市秸秆总产生量142.14万吨，可收集量113.94万吨，综合利用量109.80万吨，综合利用率为96.37%，其中肥料化利用（还田）72.36万吨、饲料化利用20.99万吨、基料化利用0.54万吨、燃料化利用15.91万吨。

（2）管理现状及存在的主要问题

威海市在秸秆综合利用方面开展了大量工作。通过科技下乡、科技入户、秸秆禁烧督查等方面不断强化宣传引导和巡查督导。针对威海市现状，鼓励秸秆还田、积极引进秸秆收集技术，开展了“粮改饲”试点等。还田方式主要有：小麦秸秆高留茬还田、小麦秸秆打捆果园（参园、茶园）覆草、玉米秸秆直接粉碎还田、玉米秸秆过腹还田、玉米秸秆生物反应堆、农作物秸秆燃料化利用后还田等。但是在收储运体系完善、秸秆还田效率等方面仍存

在以下问题。

一是秸秆收储运体系有待加强。目前威海市仅试点建设了若干收储运中心，收储运体系尚未全面建成，应结合威海市特点，探索适宜的收储运体系，推动秸秆综合利用水平的提升。

二是秸秆还田效率有待加强。目前威海市秸秆综合利用途径主要是机械还田，但还田技术不成熟，还田效率较低，影响农作物生长。

三是秸秆高值化利用途径有待拓展。目前威海市正在探索秸秆在基料化、燃料化等方面的应用，但规模化程度不够，要加快秸秆发电、秸秆基料化项目的建设，提高秸秆综合利用的附加值。

2. 畜禽粪污

(1) 产生处置情况

近年来，威海市按照农牧结合、循环发展的绿色畜牧业要求，根据不同的畜禽养殖特点和养殖规模，因地制宜采用“减量化、无害化、资源化、低成本”的治理方法，坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，全面提升畜禽粪污处理利用水平。2018年威海市畜禽粪污总产生量 181.52 万吨，处理利用量 166.78 万吨，处理利用率 92%；污水产生量 109.01 万吨，处理利用量 88.81 万吨，处理利用率 81%；综合处理利用率为 88%。目前，畜禽粪污及养殖场废水的处理均为规模化养殖场自行处理，畜禽粪污主要用于生产沼气、生物质天然气，污水处理后达标排放。

(2) 管理现状及存在的主要问题

近年来威海市在畜禽粪污处理方面开展了大量工作。确立了生态环保、绿色精致、可持续的畜牧业发展思路，调整全市养殖布局，全面推行“一控两分三防两配套一基本”（12321）的粪污处理基础设施标准化建设。实施“以奖代补”、“先治后补”等政策，对养殖污染治理给予资金奖励。实行畜牧业扶持政策与畜禽粪污治理成效挂钩制度，达不到污染治理要求的养殖场（户），一律不得享受政府各类扶持政策。印发了《威海市畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》，利用财政资金支持规模养殖场和专业化企业生产沼气、生物天然气，促进畜禽粪污资源化利用，同时支持大型粪污资源化利用企业建立粪污收集利用体系，促进沼液就近就地还田利用。目前，威海市对于规模化养殖场的畜禽粪污管理已经实现标准化运作。

针对散养户养殖，参考规模场的配建标准，要求至少达到“三防”标准，确保不污染环境。指导散户养殖通过自有土地或签订协议的形式，配套相应面积的土地消纳产生的粪污，以农家肥的形式直接回田利用，实现资源化利用。目前，荣成市已建成1处集中式处理中心，基本实现散养户畜禽粪污的统一收集、运输、处理。

3. 废旧农膜

(1) 产生处置情况

2018年,威海市耕地面积291.9万亩,地膜用量2131.93吨,回收量1769.50吨,回收率达到83%;棚膜覆盖面积5.15万亩,用量3090.7吨,回收量2947.7吨,回收率高达95%。在地膜棚膜的回收处置方面,荣成市建设回收点1处,乳山市回收地膜面积40万亩,建设废旧地膜回收点4处,基本实现了地膜的离地回收,但未实现资源化利用,棚膜回收后转至外地进行资源化利用。

(2) 管理现状及存在的主要问题

近年来,威海市积极实施地膜回收和综合利用示范项目,推动农用地膜回收处置。在荣成市开展可降解地膜对比试验示范12亩;在乳山市回收地膜面积40万亩,推广使用生物可降解以及便于回收利用的0.008mm地膜面积10万亩。

但在地膜的回收、资源化利用方面仍存在以下问题:一是可降解地膜使用比例较低,有较大提升空间,应进一步推广使用可降解地膜,推动实现地膜的源头减量;二是资源化利用水平较低,目前地膜回收仅实现了离田,尚未实现资源化利用,要加快建立回收利用体系,培育地膜回收利用企业,实现地膜的集中收集和资源化利用。

（三）生活源固体废物

1. 生活垃圾

（1）产生处置情况

近年来，威海市不断提升城乡环卫一体化建设水平，生活垃圾清运量逐年上涨，由 2014 年的 87.08 万吨增长到 2018 年的 119.63 万吨，并趋于稳定。按照旅游人口生活垃圾产生量为 1.6kg/人次测算，扣除旅游人口产生的生活垃圾，2018 年威海市常住人口人均生活垃圾日产生量为 1.08 千克（图 7）。

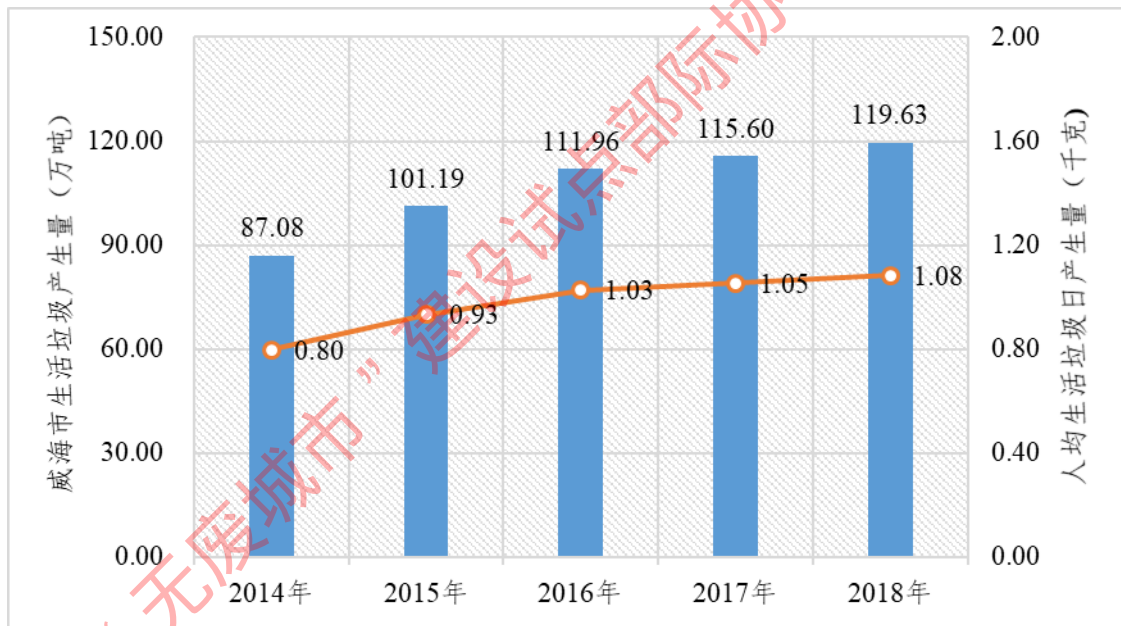


图 7 2014-2018 年威海市生活垃圾产生情况

目前，威海市生活垃圾已实现全量处置，无害化处理率达 100%，主要处置方式为填埋和焚烧，其中焚烧处理占比高达 68.7%。威海市现有生活垃圾处理处置场所 7 处，包含 4 处生活垃圾填埋场和 3 处生活垃圾焚烧厂，日焚烧处置能力 2250 吨。

焚烧厂年产生炉渣 24.9 万吨，其中资源化利用 18.9 万吨，资源化利用率 75.9%，主要生产蒸压加气砌块、蒸压标砖等，其余约 6 万吨安全填埋。年产生飞灰约 3.5 万吨，全部安全填埋。

(2) 管理现状及存在问题

威海市高度重视生活垃圾的处理处置，早在 2003 年就启动了垃圾分类工作，出台了城市垃圾管理办法、垃圾分类试点工作方案、垃圾分类投放、分类收运指南等一系列文件，成立了威海市生活垃圾分类收集工作领导小组。2015 年以来，威海市大力推动市场化运作、减量化处理、资源化利用、数字化管理、法治化保障，目前已基本形成了完善的市、县（市、区）、乡镇（街道）、村（居）四级环卫保洁管理网络，构建了垃圾桶密闭收集、压缩车密封运输、压缩站转运的收运体系，实现了城乡垃圾收运体系全覆盖。

2016 年威海市启动城市生活垃圾分类试点工作，截止 2018 年底，已在环翠区 15 个社区、60 个以上的企事业单位、20 所中小学校实施了垃圾分类试点。2018 年引入深圳粤能环保科技有限公司，开展了“互联网+垃圾分类”回收，截止 2019 年 6 月在全市 27 个社区布局了智能化垃圾分类回收箱，覆盖 3 万多户居民。2019 年荣成市启动农村生活垃圾分类试点，将农村垃圾分类与全域化社会信用体系建设衔接，建立了户保洁、村收集、镇转运、市处理的长效机制。

目前威海市生活垃圾分类处置方面主要存在以下问题：

一是分类管理制度尚未建立。威海市生活垃圾分类工作目前尚处在探索阶段，政府主要从垃圾分类宣传、分类设施投放、引入第三方企业服务的方式推进引导，分类投放准确率低，混装混运现象突出，尚未出台垃圾分类管理办法、垃圾分类标准及垃圾计量收费政策等。

二是生活垃圾处理设施建设需进一步加快。需加快文登区生活垃圾处置设施的建设，尽快实现威海市原生垃圾零填埋。

三是大件垃圾，农贸市场、海鲜市场产生的有机易腐垃圾等废弃物回收处理能力不足，资源化利用水平较低。

2. 餐厨废弃物

(1) 产生处置情况

2018 年，威海市主城区和文登区餐厨废弃物日产生量约为 100 吨（3.3 万吨/年）。日产量 100 公斤以下的小饭店、餐馆、小食堂等小型餐饮单位 2121 家，日产生总量约 55 吨；日产量 100 公斤以上的宾馆、饭店、学校及机关食堂、企事业单位餐厅等大型餐饮单位 292 家，日产生总量约 45 吨。威海市已经建成餐厨废弃物处理中心项目，该项目采用“预处理+厌氧消化+产沼”的技术工艺，日处理能力 100 吨，基本可以满足主城区和文登区餐厨废弃物处置需求，2018 年共收集处理餐厨废弃物 2.58 万吨，收运覆盖率达到 78%。荣成市、乳山市正在建立餐厨废弃物分类收运体系，预计到 2020 年，实现集中收运、送至生活垃圾焚烧厂焚烧处理。届时，威海市餐厨废弃物总收集量预计达到 180 吨

左右。

(2) 管理现状及存在的主要问题

威海市基本形成了完善的餐厨废弃物管理制度体系，在餐厨废弃物收集、运输、处理及监督管理等方面做出了具体规定，规范了威海市餐厨废弃物收运作业行为，确保了餐厨废弃物去向透明，提高了餐厨废弃物处理质量和服务水平。基本建立了餐厨废弃物收运处理体系，特许经营单位建立台账制度，对威海市各类餐馆、食堂等餐饮单位产生的餐厨废弃物进行集中收集，统一运至餐厨废弃物处理中心进行处理，产生的沼渣送至市垃圾处理厂有偿焚烧处理，沼液自行处理达标后外排至城市污水厂进一步处理。目前，餐厨废弃物处理项目的处置规模已基本满足威海市需求，但在管理运营方面存在以下问题。

一是在分类环节，部分餐馆的分类不到位，混入筷子、塑料、纸巾等大量非餐厨废弃物，对后续的处理处置造成不良影响。

二是威海市餐厨废弃物具有含水量大、少油、贝壳类多的特点，分类和处理成本偏高、末端油脂类产品少。此外，厌氧消化产生的沼气只能自用，沼渣沼液未形成市场化产品，项目盈利能力较差，亟需对项目进行改造升级。

三是收运体系需进一步完善。目前，荣成市和乳山市餐厨废弃物尚未实现分类收运，存在与生活垃圾混装混运现象。

3. 建筑垃圾

(1) 产生处置情况

威海市建筑垃圾年均产生量约为 140 万吨，主要为新建、改建、扩建和拆除各类建筑物、构筑物等过程中产生的弃土、弃料及其他废弃物。目前，威海市尚无建成运营的建筑垃圾资源化利用项目，建筑垃圾除少量用于工程回填和再生骨料外，大部分都未资源化利用，资源化利用率不足 5%。

(2) 管理现状及存在的主要问题

近年来，威海市基本建立了完善的建筑垃圾管理制度，如《关于加强市区建筑垃圾渣土管理的通知》《威海市建筑垃圾管理办法》《关于全面推进绿色建筑发展的实施意见》《建筑施工现场渣土扬尘治理及文明施工实施方案》《威海市市政工程安全文明施工管理办法（暂行）》等，定期开展建筑垃圾处置联合执法，及时发现和查处违法行为。但在管理制度的落实力度、建筑垃圾的消纳能力等方面仍然存在问题。

一是管理制度需进一步落实。威海市出台的《威海市建筑垃圾管理办法》明确规定了建筑垃圾的管理主体，并对建立联动机制、信息通报、联合执法、财政扶持政策等方面做出了统一部署。需尽快对各项管理制度进行落实，摸排建筑垃圾产生利用情况，加大查处违法倾倒行为，在财政资金的工程项目中优先采用再生建材产品，切实提高建筑垃圾的管理水平。

二是处置能力严重不足。威海市目前建筑垃圾处置缺口较大，现有消纳场剩余库容不足 100 万立方米，需加快推进建筑垃圾消纳场项目建设，提高建筑垃圾消纳处置能力。

三是资源化利用水平低。目前威海市缺少规模化的建筑垃圾资源化利用项目，综合利用率不足 5%，需加快推进项目建设。

4. 污水处理厂污泥

(1) 产生处置情况

威海市现有 18 座污水处理厂站（市区 7 座、荣成市 8 座、乳山市 3 座），2018 年实际处理污水量为 1.37 亿吨，产生污泥 19.59 万吨（表 3），日产生量约 537 吨。威海市现有污泥处置中心 4 处，污泥处置能力为 700 吨/日，接纳各污水处理厂站产生的污泥。其中，临港区污泥处置中心处置能力为 200 吨/日，主要接纳经区、临港区、崮山 3 座污水厂产生的污泥，处理工艺为厌氧消化+板框压滤，处置方式为土地利用，主要用于土壤改良；文登区污泥处置中心处置能力为 150 吨/日，主要接纳高区、初村、南海新区、文登区 4 座污水处理厂产生的污泥，处理工艺为好氧发酵，处置方式为土地利用，主要用于园林绿化；荣成市污泥处置中心处置能力为 200 吨/日，主要接纳荣成市 8 座污水厂站产生的污泥，处置工艺为超高温好氧发酵，处置方式为土地利用，主要用于园林绿化；乳山市污泥处置中心处置能力为 150 吨/日，主要接纳乳山市 3 座污水厂产生的污泥，处置工艺为板框压滤+太阳能干化，处置方式为建材利用（制砖）。

表 3 威海市污水处理厂污泥产生量

序号	区域	处理厂名称	污泥量 (吨/年)
1	文登区	文登创业水务有限公司	34300.5
2	荣成市好运角旅游度假区	成山镇污水处理厂	98
3	荣成市	第一污水处理厂	7775.96
4	荣成市	第二污水处理厂	8464.34
5	荣成市人和镇	齐山河污水处理站	2889.27
6	荣成市寻山街道	寻山工业园污水处理站	58.86
7	荣成市石岛管理区	荣成鑫海环亚环境科技有限公司	16918.95
8	荣成市石岛管理区	荣成崇杰污水处理有限公司	4899.91
9	荣成市石岛管理区	荣成颐晨污水处理有限公司	6196.66
10	乳山市	乳山康达水务有限公司（一厂）	6716.1
11	乳山市	乳山市银滩第一污水处理厂	1558
12	乳山市	乳山市银滩第二污水处理厂	污泥内循环
13	高区	高区污水处理厂	32369
14	高区	初村污水处理厂	5668
15	经区	崮山污水处理厂	115
16	经区	经区污水处理厂	62675
17	临港区	威海海澄水务有限公司	5190
18	南海新区	文登康达环保水务有限公司	8
合计			195901.6

(2) 管理现状及存在的主要问题

近年来，威海市坚持资源化处置、市场化运作、效益化管理，充分利用相关政策为企业争取政府补贴，积极引进资金技术合资办厂。针对各污水厂不同的泥质，采取相适应的处置方式，先后实施了污泥干化、污泥制砖、烧制陶料、厌氧消化、好氧发酵等

处置方式。但在污泥的源头减量和末端处置方面仍存在以下问题。

一是末端处置不稳定。威海市污泥处置中心目前处于满负荷运行状态，堆肥、建材利用等资源化方式受政策和市场的影响，周期性出现出路不畅现象，造成处置中心接收不稳定，导致污泥大量堆积，环境风险较大。

二是信息化建设略为滞后。威海市水务信息化设备、系统的运维主要集中在城市供水和污水处理系统中，而污泥信息化建设进度较慢，污泥处理处置企业缺乏智能化、信息化的监管手段，未能实现对污泥来源、流向、二次污染物处理等情况的实时监控。

5. 再生资源

(1) 回收利用情况

据不完全统计，2018年，威海市主要种类的再生资源回收量分别为：报废汽车 5000 辆，废钢铁 50 万吨，废有色金属（铜、铝、铅等）1.5 万吨，废塑料 7 万吨，废纸 10.5 万吨，废玻璃 1.3 万吨，废轮胎 0.2 万吨，废油 0.1 万吨，废弃电器电子产品 0.05 万吨，其他（废衣服、布、废毛发、废骨等）0.02 万吨；医疗可回收物收集量约为 443.5 吨，其中 440.3 吨由再生资源企业回收处置，其余 3.1 吨焚烧处置。

目前，威海市有 4 家再生资源重点企业，分别为威海市报废汽车回收拆解有限公司、威海铭峰物资再生有限公司、荣成市波通达贸易有限公司、威海市宏兴物资再生有限公司，回收能力均

在 10 万吨以上，回收种类覆盖报废汽车、废钢铁、废旧金属、废钢、废旧轮胎、废旧金属、废塑料、废纸等，基本实现了主要再生资源的回收。

（2）管理现状及存在的主要问题

威海市自 2012 年被商务部确定为第三批再生资源回收体系建设试点城市以来，不断规范整合再生资源回收渠道，依托龙头企业，合力布局建设以流动回收车、标准回收站（亭）、综合分拣中心为骨干、区域集散市场为龙头、先进的信息化平台为支撑的三位一体再生资源回收体系。截止目前，威海市共有再生资源回收网点 500 余个，分拣中心 6 个。分拣中心总经营面积超过 20 万平方米，堆存分拣能力超过 150 万吨；其中综合分拣中心 4 处，专业分拣中心 2 处；升级改造后的威海报废汽车回收拆解中心，年拆解能力达到 10 万辆，基本实现了机械化拆解。成立了威海市再生资源协会，强化行业自律，规范行业发展，建设了信息服务平台—威海再生资源网，定期更新行业政策法规、回收体系建设情况，发布主要再生资源回收价格、回收经营者备案及查询、行业动态以及免费供求信息等。2018 年，修订了《威海市再生资源回收管理办法》，在再生资源回收规划布局、经营行为、监督管理、法律责任等方面做出了详细规定。市商务局会同市再生资源协会，在全市范围内筛选了 12 家再生资源回收骨干企业作为市场运行监测样板企业，每月对废钢铁、废有色金属等 9 大类主要再生资源回收情况进行调度，全面掌握威海市再生资源回收状

况及市场行情变动。

威海市再生资源回收利用工作取得了较大成绩，存在的主要问题是：再生资源企业以民营企业为主，规模化经营水平不高，企业回收分拣技术含量低，缺乏现代化管理制度和经营组织方式，亟需建设规范化、规模化、集聚化、专业化的综合性再生资源回收分拣产业园。

（四）危险废物

1. 工业危险废物

（1）产生处置情况

2018年威海市工业危险废物产生量约为2.01万吨，处置量2.2万吨（含往年贮存量、综合利用量），综合利用量约为0.62万吨，综合利用率约为31%。全市产生危险废物的工业企业110余家，主要分布在医药、化工、电子、轮胎制造、船舶制造等行业，危险废物的种类主要为HW17表面处理废物、HW08废矿物油与含矿物油废物、HW09油/水、烃/水混合物或乳化液、HW13有机树脂类废物、HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物。

威海市工业危险废物的处置主要依托威海市环保科技有限公司的危险废物收集转运站和工业危险废物焚烧站，2018年通过转运站转运危险废物3054吨，焚烧站处置危险废物2505.2吨。其余80%以上的工业危险废物均转运至其他有资质的外地企业进行处置。此外，威海市迪素制药有限公司和新元化工有限公司

司自建了危险废物处置设施，处置本厂区产生的危险废物，2018年处置危险废物总量约为 585 吨。

近年来，随着经济发展，威海市工业危险废物产生总量呈不断上升的趋势，预计到 2020 年，威海市工业危险废物产生量将达到 2.5 万吨左右（图 8）。

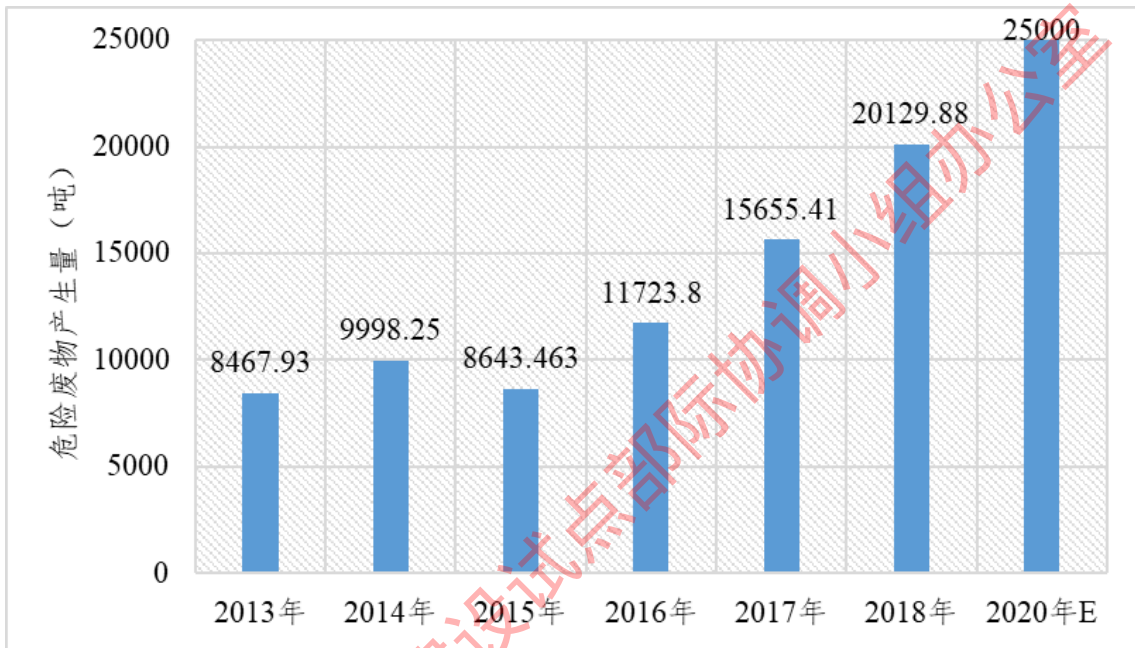


图 8 威海市工业危险废物产生量变化情况

(2) 管理现状及存在的主要问题

近年来，威海市高度重视危险废物处理处置工作。建成了山东省第一家标准化回收转运站，核准经营 27 种危险废物的收集、贮存、转运，按照“一企一档”的管理模式，基本建立了危险废物收集运输体系。开展了固体废物大排查，基本摸清了危险废物的产生量、类别、贮存、流向以及处理处置等情况，有效防范固体废物特别是危险废物非法转移倾倒引发的突发环境问题。制定

并印发了《威海市危险废物规范化管理指南》和《威海市“十三五”危险废物规范化管理评估办法》，对全市范围内危险废物产生和经营企业，按照属地管理的原则，实行分级监管，分片到组，分企到人，层层落实责任。在全市范围内开展违法犯罪专项行动，排查企业 300 余家。开展危险废物处置专项整治行动，组织各区市环境执法人员进行了专项检查，督促按期整改。通过邀请专家开展培训的形式，全面提升威海市环境监察人员和企业管理人员的业务水平。

威海市在工业危险废物处置方面存在的问题主要体现在处置能力不足上，现有危险废物处置设施在处置规模和处置类别上都难以满足威海市处置需求。按照 2018 年威海市危险废物的产生、处理情况，80% 以上的工业危险废物要转移出威海市处置，处置能力缺口达 1.8 万吨。部分企业产生的危险废物只能暂时堆存，存在不同程度的安全隐患。

2. 医疗废物

(1) 产生处置情况

威海市现有医疗卫生机构 2252 家，包括 50 家医院、2109 家基层医疗卫生机构、78 家专业公共卫生机构和 15 家其他卫生机构。威海市医疗废物产生总量较少，2018 年产生量为 2013.17 吨（图 9），全部由医疗废物处置中心进行处置，经高温蒸汽灭菌处理达标后运至威海市生活垃圾处理厂焚烧处理。

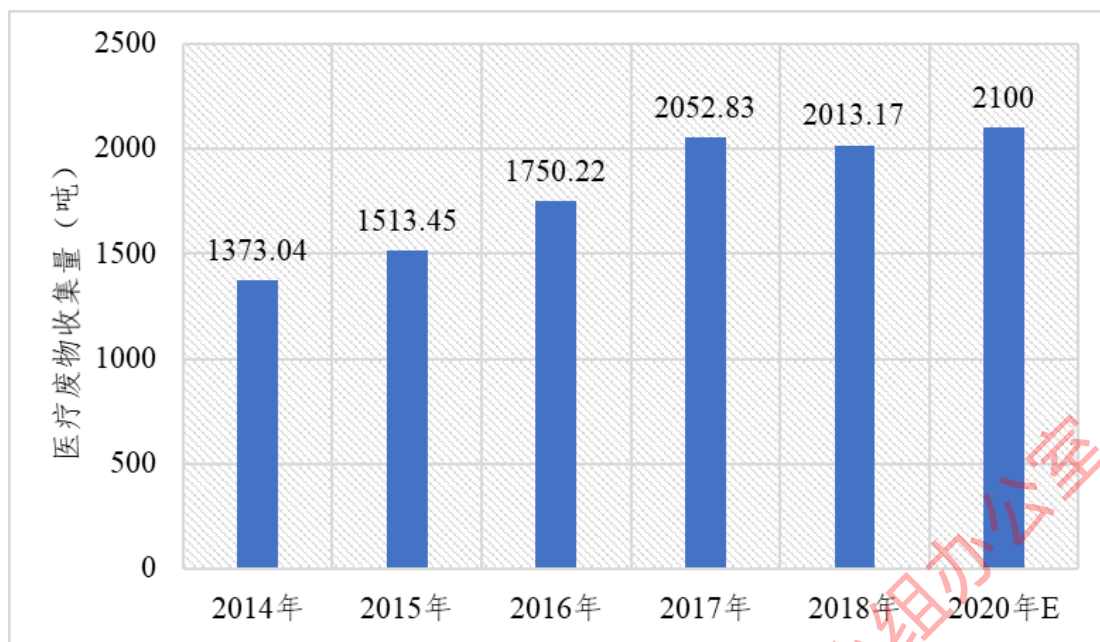


图 9 威海市医疗废物产生量变化情况

目前医疗废物收集转运体系已基本实现全面覆盖，医疗废物年收集量趋于稳定，但随着威海市康养产业的发展，预计未来几年医疗废物产生量将有小幅增加，2020年将达到2100吨左右(图9)。

(2) 管理现状及存在的主要问题

威海市在医疗废物收集转运方面开展了大量工作。严格落实医疗卫生机构和处置单位主体责任，加大监督检查力度，并结合危险废物(含医疗废物)规范化管理指标体系要求，将医疗废物处置单位检查列为双随机执法检查重点内容。积极组织排查各级各类医疗卫生机构医疗废物的产生量、类别、贮存、流向以及处理处置等情况。组织各区市环境执法人员，会同卫计部门工作人员，对医疗废物处置中心和医疗机构进行检查，督促按期完成整

改。针对农村卫生室、乡镇医院、个体诊所点多面广，废物产生量小，收集困难的现状，按照《国家危险废物名录》豁免清单规定，探索建立了专人负责，分级暂存，统一收集转运处置体系。截至目前，各区市均结合辖区现状，分级布设了医疗废物暂存点，除个别村镇偏远诊所外，基本实现了医疗废物统一收集、转运、处置，收集的医疗废物定期运送至医疗废物处置中心进行处置。

目前，威海市已基本建立了医疗废物收集转运处理体系，建立了医疗废物处置中心项目，但仍存在以下问题：一是个别小诊所、农村卫生院产生的医疗废物不能及时收集，需进一步优化收运路线，合理安排收运时间和频次，提高收运效率；二是处置能力不足，现有处置设施只能处置感染性和损伤性废物，病理性、药物性、化学性医疗废物难以处置。

3. 社会源危险废物

(1) 产生处置情况

社会源危险废物主要来源于机动车维修和拆解行业产生的废铅蓄电池、废矿物油等，家庭日常生活产生的有害垃圾，科研院所实验室产生的废化学试剂等（表 4）。2018 年威海市纳入管理的废旧铅酸蓄电池共 69 吨，实验室危险废物产生量为 33.32 吨，危险废物库存量 35.23 吨，废矿物油及有害垃圾暂无统计数据。除实验室危险废物实现无害化处置 20.22 吨（其中自行处置 6.09 吨，委托三方单位处置 14.13 吨）外，其余的社会源危险废物均处于堆存状态。

表 4 社会源危险废物主要来源及类别

序号	行业来源	危险废物类别
1	机动车维修和拆解行业	废铅蓄电池、废矿物油（废汽油、柴油、机油、润滑油、液压油、制动液等）、废机油格、废包装桶（沾染油漆、矿物油等）、漆渣、废防冻剂、含油棉纱手套、废汽车尾气净化催化剂、废未引爆的安全气囊等
2	家庭日常生活	废药品及其包装物、废杀虫剂和消毒剂及其包装物、废油漆和溶剂及其包装物、废矿物油及其包装物、废胶片及废相纸、废荧光灯管、废温度计、废血压计、废镍镉电池和氧化汞电池以及电子类危险废物等
3	科研院所实验室	实验室废液、废化学试剂、沾染危险化学品的容器和包装物等
4	农业、林业	废农药及其容器和包装物
5	电力、通信行业	废镍镉电池、含汞电池、含多氯联苯电容器、废矿物油等

（2）管理现状及存在的主要问题

近年来，威海市在社会源危险废物管理方面开展了一些有益探索，开展了废铅酸蓄电池收集许可制度和转移备案制度试点，在环翠区、荣成市开展了垃圾分类，将有害垃圾从生活垃圾中分出，对实验室危险废物的规范化管理进行了摸查。

目前威海市社会源危险废物的管理尚处于探索阶段，仍存在以下问题：

一是收集转运体系尚不完善。大部分机动车维修和拆解企业、学校和科研机构实验室等尚未进行危险废物申报登记，有害垃圾暂未集中处置，各类社会源危险废物底数不清。

二是处置能力有待加强。目前威海市危险废物处置能力暂不能满足需求，需进一步加快处置中心建设。

（五）海洋废弃物

1. 含油污水和船舶生活垃圾

威海港包括威海湾港区、石岛港区、龙眼湾港区、蜊江港区、南海港区、乳山口港区共六个港区。截至 2018 年底，全港共有码头泊位 117 个，其中万吨级以上泊位 46 个，泊位最大靠泊等级为 7 万吨级。每年经此的大型船舶 30 万余艘次，其中超大型油船 2000 余艘次。每年港口货物吞吐量 5000 多万吨，运送旅客 500 多万人次。

（1）产生接收转运和处置情况

1) 含油污水

含油污水主要来自三方面，一是来自威海港各港口和码头，主要源于油品码头配套库区的储罐清洗和其他普货码头的流动机械冲洗作业；二是来自进出港船舶，主要包括港口船舶含油压舱水、洗舱油污水、舱底油污水；三是来自造修船行业。

目前，威海港具有接卸油品港口经营许可业务的码头主要有威海威洋石油有限公司码头和部分渔港码头。威海威洋石油有限公司码头为专业化油品码头，接卸货种主要是汽油、柴油、燃料油等成品油，该码头含油污水产生量为 0.94t/d，自建有含油污水处理设施，处理能力为 1.2t/d，油污水经过处理后达标排海。部分渔港码头主要接卸燃料油、自用，设计接卸能力多数在 1000 吨以下，且储罐不在港口范围内，不产生清罐含油污水。其他普货

码头的流动机械冲洗水经收集后定期交由威海市江海缘船舶服务有限公司转运，最终交由有危险废物处理资质的单位处理。

威海辖区进出港船舶数量每年约 11 万艘次，其中客船占比约 87%，非客船占比 13%，2018 年完成货物吞吐量 5570 万吨，同比下降 28.7%，旅客吞吐量 166 万人，同比增长 1.8%；滚装车辆 13.8 万辆，同比增长 1.1%。根据威海港船舶进港艘次、船舶总吨以及港口货物吞吐量统计数据，测算 2018 年进出港船舶产生的含油污水为 2275 吨。目前威海市没有专业的船舶含油污水处理企业，大量的船舶含油污水接收后只能转运到外地有资质的企业处理，由于收费较高，近年来威海市接收的船舶含油污水量呈逐年下降趋势，大量船舶选择在威海周边烟台、青岛等地排放含油污水。2016-2017 年，威海市全年接收及转运船舶含油污水分别为 241 吨、86 吨，全部由污染物接收单位江海缘公司接收和转运，转运至济南市鑫源物资开发利用有限公司进行无害化处理。自 2018 年以来，威海市未接收及转运船舶含油污水。

目前，威海辖区船舶修造厂共有 71 家，其中有 6 家取得港口经营许可证。修造船厂含油污水主要来自于船舶清舱及修船作业。威海港辖区的部分修造船厂只制造船体分段、陆地与海洋构造物及其零部件，不进行整船组装及修船业务，不产生含油污水。产生含油污水的修造船厂，据测算修造船厂含油污水产生量共计 97.5 吨/年，全部由船主带回处置，不在威海市域内处置。

2) 船舶生活垃圾

船舶生活垃圾的处置主要采用“营运船舶-污染物接收车或船转运-第三方污染物处置设施”模式，由船舶污染物接收公司负责接收和转运，接收的船舶生活垃圾由园林环卫部门运送至生活垃圾处理场进行处理。2016-2018年，威海港污染物接收单位全年接收船舶垃圾分别为3646立方米、3352立方米、3658立方米（每立方米约0.63吨）。

表 5 威海市辖区船舶污染物接收公司概况

单位名称	污染物接收种类	接收能力 (吨/车船·天)	作业区域	处理去向
威海市江海缘船舶服务有限公司	含油污水	520	威海港所辖港区	交济南鑫源物资开发利用有限公司处理
	船舶垃圾	0.97	威海港所辖港区	交威海市龙田环境卫生服务有限公司处理
东营市春海船舶服务有限公司	含油污水	500	威海港所辖港区	交东营国安再生资源开发有限公司处理
青岛中炼船舶有限公司	含油污水	500	威海港所辖港区	交青岛新合盛环保工程有限公司
威海老船长航运有限公司	船舶垃圾	929	威海湾港区	委托园林环卫部门处理
威海阳光清洁服务有限公司	船舶垃圾	1.86	威海湾港区	
威海市永丰国际贸易有限公司	船舶垃圾	1.62	威海市南海港区张家埠新港作业区	

注：接收能力按每辆车（船）每天接收1次计算。

根据威海港船舶进港艘次、船舶总吨以及港口货物吞吐量统计数据，并适当考虑港口发展，现有船舶污染物接收企业可以满

足威海港近期船舶油污水和船舶垃圾接收需求。

(2) 管理现状及存在问题

近些年针对渔港防污染设施先天不足的问题，威海市主要采取了以下措施：一是制定出台了《水产养殖场、渔港码头环境卫生管理规范》，按照规范对全市水产养殖场、渔港码头开展环境卫生百日集中整治行动；二是利用“文明渔港”创建和认定契机，带动渔港防污染基础设施建设；三是利用山东省“综合性渔港经济区”建设试点和国家“渔港基础设施升级和维护项目”资金支持，对全市 11 处渔港防污染基础设施进行了升级改造。

港口产生的生活垃圾、含油污水和废矿物油处理设施主要由港口运营单位自行建设，生活垃圾交环卫部门处理，含油污水由船舶污染物接收单位接收处置，废矿物油的处理处置由专业的危险废物处置企业接收处置。威海市交通局对从事船舶污染物接收的单位进行备案管理，于 2017 年编制了《威海市港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设方案》，对规划近期内威海市开展港口和船舶污染物接收、转运及处置工作进行了总体部署。威海海事局按照国际和国内关于船舶残油和垃圾管理的相关规定要求，加强到港船舶的防污染监督检查力度，严厉惩处各类船舶非法排污行为。污染物接收后的处理处置由生态环境部门和市政部门管理。

目前，威海市在含油污水及船舶生活垃圾的收集处置方面存在以下问题：

一是渔港防污染基础较差。威海市海洋渔业起步较早，渔港数量多、分布广。截止目前，全市共有 45 处人工渔港和 21 处渔业自然港湾。多数渔港为个体或集体经营，投资防污染设施设备的主导性和资金实力较差，渔港防污染设施设备规划和建设滞后。申请认定的 45 处人工渔港，经统计其中 38 处渔港配备有污油、污水和固体垃圾收集装置，3 处渔港仅配备了固体垃圾收集装置，4 处渔港未配备相关污染设施。渔港含油污水、生活污水、船舶生活垃圾的收集、转运、处理等工作未纳入监管，存在管理盲区。

二是辖区含油污水处理能力尚存缺口。目前威海市没有专业的含油污水处理企业，大量的含油污水只能转运到外地处理，成本较高。

三是缺乏接收、转运及处置计量统计。目前，威海港缺乏对含油污水和船舶生活垃圾接收、转运及处置的计量统计，存在实际接收、转运及处置数量缺失、数据不规范、难以溯源等问题。

四是联合监管机制尚未形成。船舶污染物接收、转运和处置涉及交通、海事、生态环境、住建等多个部门，部门间尚未形成有效的联动和沟通机制。船舶污染物接收行为尚未纳入环保日常监管，难以跟踪污染物的后续处理及处置。

2. 海洋垃圾

(1) 产生情况

1) 漂浮垃圾

威海市区海域海面漂浮垃圾分布密度不均匀，受时间和海域位置影响较大。市区近岸海域冬、春人类活动强度不大，海洋垃圾来源相对较少；夏、秋季节海上作业船只增多、近岸人类旅游和海水浴场活动加大，区域海洋漂浮垃圾数量明显增多，主要分布在旅游休闲娱乐区、农渔业区、港口航运区及邻近海域，农渔业区内海面漂浮垃圾分布密度明显高于其他海域。

通过对市区漂浮垃圾进行监测，结果显示市区海面漂浮垃圾主要为塑料贴网、聚苯乙烯泡沫塑料碎片、塑料袋和塑料瓶。大块漂浮垃圾平均个数 3 个/平方公里，中块和小块漂浮垃圾平均个数为 96 个/平方公里，平均密度 2.02 千克/平方公里。塑料贴网类垃圾数量最多，占 52%，其次是聚苯乙烯泡沫塑料，占 26%。区域 66% 的海面漂浮垃圾来源于海上活动，34% 来源于陆地。

2) 海滩垃圾

海滩垃圾来源主要包括：游客观光赶海遗留的烟头、饮料瓶和食品包装袋等；陆地被风吹入海的轻薄聚乙烯泡沫塑料类等轻质垃圾；海水输送的渔网、绳子等渔船遗落物。其中卫生管理较规范的浴场沙滩海滩垃圾分布密度较小，人类活动强烈、卫生管理滞后的天然岸滩海滩垃圾分布密度相对较高。

对市区自然海滩垃圾产生情况的监测结果表明市区海滩垃圾以生活垃圾为主，种类有塑料类、纸类、聚苯乙烯泡沫塑料类、木制品类等，大小规模以中、小垃圾为主。塑料类垃圾数量最多，占 72%，其次为纸类和聚苯乙烯泡沫塑料类，分别占 24% 和 3%。

市区自然海滩垃圾平均密度 1405.6 千克/平方公里。

3) 海底垃圾

威海市海底垃圾总体存量较少，渔业生产遗弃的作业工具是主要来源，包括塑料网套、塑料贴网、扇贝笼、养殖浮球、玻璃瓶等。对市区海域海底垃圾的监测结果表明市区海域海底垃圾平均密度 4.16 千克/平方公里，其中塑料类垃圾数量最多，占 85.4%。

4) 流域入海垃圾

威海市区流域入海垃圾以生活垃圾为主，种类有塑料类、纸类、聚苯乙烯泡沫塑料类、金属类、其他类，大小规模以中小垃圾为主。通过对张村河、钦村河，毕家疃河、逍遥河等 4 条河流的监测，结果显示流域入海垃圾周平均拦截数量为 43 件，重量为 0.568 千克。

(2) 管理现状及存在问题

2016 年以来，威海市开展了一系列海洋垃圾防治工作，与纽约市建立了海洋垃圾防治“伙伴城市”合作关系，先后出台了《威海市近岸海域污染防治实施方案》《威海市中美海洋垃圾防治“姐妹城市”工作实施方案》等，成立了威海市防治海洋垃圾工作领导小组，修订了《威海市海岸带保护条例》，开展了世界海洋日宣传活动，实施 24 项重点工程，开展了 17 个断面的海洋垃圾监测和 4 条河流的流域入海垃圾监测，市区陆源入海排污（河）口监测评价率 100%，实行了“段长制”巡查等机制，海洋垃圾防

治机制不断完善。

在海洋垃圾污染防治方面，存在以下问题：

一是海洋垃圾防治多方合力管理尚未形成。目前威海市海洋垃圾的管理涉及生态环境、海洋、海事、住建等多个部门，虽然制定了《威海市海岸带保护条例》，将海洋垃圾防治纳入海岸带综合保护，实行了“湾长制”等。但是，在实际管理中，依然存在着权责不明、投入不足等问题，海洋垃圾防治多方合力管理尚未形成。

二是常态化的监测和治理体系尚未建立。目前威海市已开展了一些海洋垃圾监测和治理的工作，但尚未形成常态化工作机制。例如对海洋垃圾的监测预警、清理、转运处置、巡视检查、违法查处等工作没有明确的管理部门，相关环节的衔接机制也未建立，造成海洋垃圾防控事倍功半。

3. 渔业废弃物

(1) 产生利用情况

威海是我国最大的渔业生产基地之一，拥有全球最大的海带养殖基地、全国最大的水产品加工基地、全省最大海珍品养殖基地和远洋捕捞船队。2018年，威海市水产养殖面积达81092公顷，其中海洋养殖面积77882公顷，淡水养殖面积3210公顷。现有渔船10957艘，捕捞产能107.87万千瓦，2018年海水产品捕捞量90.94万吨。渔业废弃物主要包括各种渔网、渔线、绳索、鱼篓、浮具、笼具和集鱼器等。由于渔业废弃物种类繁多，目前

尚无可用的渔业废弃物产生量和利用量数据。根据调研获得的数据，对渔船捕捞作业产生的废弃渔网进行了估算，结果显示威海市每年产生的捕捞作业废弃渔网等大约 1.2 万吨，回收率约 50%。目前，威海市捕捞产生的废弃物被相关单位回收后进行安全处置，其他渔业废弃物基本处于无序丢弃状态或混入生活垃圾。

(2) 管理现状和存在的主要问题

目前威海市缺乏对渔业废弃物的规范化管理，现阶段主要是倡导渔民自行妥善处理，尚无明确而全面的政策法规，渔业废弃物底数不清，去向不明，亟需建立渔业废弃物管理制度。

4. 贝壳

(1) 产生利用情况

威海市海水养殖产业发达，养殖品种囊括了鱼、虾、贝、藻等，其中贝类主要包括牡蛎、扇贝、贻贝、杂色蛤等。2018 年威海市贝类水产品产量达 113 万吨。目前威海尚未对贝壳进行统计，按照贝壳干质量占总质量的 60% 推算，2018 年威海市贝壳产生量约为 60 万吨。经调研，目前威海市贝壳的处置利用方式大致有三种：牡蛎、扇贝等加工厂产生的贝壳主要用于加工土壤调理剂、饲料添加剂、有机乳酸钙等产品，利用量占 50% 以上；另有约 20%-30% 用作扇贝、牡蛎、鲍鱼、海参等育苗附着基；剩余部分进入餐厨垃圾回收系统或者生活垃圾回收系统。

(2) 管理现状和存在的主要问题

目前威海市尚未对贝壳进行规范化管理，存在以下问题：一是餐桌上产生的贝壳大量进入餐厨垃圾系统，影响餐厨垃圾资源化项目正常运行；二是贝壳综合利用水平低，贝壳加工厂规模参差不齐，缺乏高附加值利用产品。

5. 浒苔

(1) 产生利用情况

浒苔是威海市特殊的一种季节性污染物，每年6月份大量出现，严重影响海岸环境。近些年威海市浒苔灾害呈现影响范围大、持续时间长、处置数量多的特点。2018年浒苔最大覆盖面积达23平方公里，持续时间长达50天，清理处置浒苔44.7万吨，资源化利用6.02万吨，资源化利用率13.5%。2019年上半年打捞浒苔90多万吨，资源化利用28万吨左右，资源化利用率约31.1%。

(2) 管理现状和存在的主要问题

威海市在构建监控网络、组织成立浒苔打捞队和预备队、开展资源化等方面做了大量工作。尤其是资源化利用方面，目前已引进温喜生物科技公司和中恒能生物能源技术有限公司两家浒苔资源化利用企业，每天可处理干浒苔350吨左右，主要用于生产海洋生物有机肥和海藻饲料，沼气发电等。

三、固体废物管理存在问题的原因分析

（一）理念意识不够高

固体废物产生是伴随着经济社会发展而来的，固体废物管理也要与城市建设、产业转型、社会进步结合起来。目前，威海市个别部门简单地将固废管理理解为“环境保护”工作，没有把“无废理念”内化，融入到经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的各方面和全过程。在宣传教育方面，全社会“无废文化”氛围尚未形成，广大群众尚未养成绿色生活习惯，特别需要在理念和行为方面加以引导。

（二）体制机制不完善

威海市固体废物种类较多，相关管理工作涉及多个部门，由于部门具体职责分配和监管主体责任界定不清晰，信息未互联互通，个别固体废物，如有害垃圾、渔业废弃物、船舶垃圾等，基础数据缺失，去向不明，存在监管盲区，不仅直接影响固体废物的预测和管理决策的准确性，还存在较大环境隐患。需尽快确定固体废物管理责任清单，将具体任务明确到部门，并建立考核评价机制，实现固废全过程管理。

（三）政策定位不准确

目前，威海市固体废物管理尚处于“被动的末端消纳对策”

阶段，相关政策制定侧重末端治理，没有把“减量化、再利用、资源化”的原则应用到管理的具体环节和过程中，未能促进固废源头减量，在一般工业固废、生活垃圾、危险废物领域尤为突出。相关法律法规多以“意见”“通知”“办法”等指导性文件形式发布，鼓励性政策多，而强制性、惩罚性的措施较少，不具有法律强制力，实际操作中，相关政策难以落地，无法对固体废物的减量化、资源化、无害化管理起到应有的规范制约的作用。

（四）市场机制不成熟

目前威海市固废处置利用基础设施建设多依靠政府财政投入，市场化建设总体仍处于起步阶段，引入机制、竞争机制、监管机制和退出机制不尽完善。例如，智能回收项目依靠财政补贴，盈利模式不明朗；餐厨垃圾处理项目缺乏鼓励政策和利益驱动机制，长期投资动力不足；废玻璃、废旧纺织品等低值废弃物因缺乏配套的财税政策与激励机制，市场参与度不高；生活垃圾焚烧市场化程度较高，但受利益驱动，未能统筹考虑污泥协同处置需求，导致污泥处置受限。因此，需要不断完善固体废物处置市场化机制，实现政府引导、市场导向下的固体废物社会自治，确保固体废物治理可持续发展。

（五）产学研投入不足

近年来，威海市深入贯彻落实创新驱动发展战略，积极推动

产学研融合创新，与国内 176 家高校院所建立了紧密的合作关系。但固体废物减量化、资源化利用关键核心技术的基础研究和前沿应用研究能力不足，特别是渔业废弃物等具有威海特点的典型固废，缺少高值化利用技术，缺乏鼓励企业加大研发投入的引导政策。

（六）信息化管理滞后

目前，威海市尚未建立统一的信息化管理平台，部门信息不共享，无法实现对固体废物产生、转运、利用等环节的全过程监控。迫切需要建设全市“固体废物智慧监管平台”，提高固体废物规范化管理水平。

第三章 指导思想和目标指标

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想和全国生态环境保护大会精神，坚持绿色低碳循环发展，坚持精当规划、精细管理、精巧制度、精准处置，坚持减量化、资源化和无害化原则，将“无废城市”建设和城市定位、城市规划、城市管理、城市治理相融合，推行绿色生产方式和绿色生活方式，打造滨海旅游城市固废精细管理示范区，为新旧动能转换提供新思路，为全面开创“精致城市·幸福威海”新局面增光添彩。

二、目标指标

（一）总体目标

通过绿色生活方式及生产方式的改变，进一步完善城市固体废物管理体制机制，健全“无废城市”管理制度和技术体系，增加政府财政投入，基本建成政府主导、市场运作、科技支撑、公众参与的共建共治共享管理体系，实现城市发展方式绿色转变，全面推进大宗工业固体废物趋零增长、农业废弃物全量利用、城市生活垃圾减量化及资源化利用、危险废物全过程安全管控、海

洋绿色发展、绿色旅游发展，逐步形成“4+2”试点模式。

（二）阶段目标

1. 近期目标

到 2019 年底，生活垃圾分类工作稳步推进，生活垃圾焚烧、海陆一体固废综合处置、建筑垃圾综合利用等项目基本建成，船舶污染物接收、转运、处置监管联单制度全面建立，绿色制造体系初步构建，“无废城市”建设宣传工作全面开展，营造浓厚的“无废城市”舆论氛围。

到 2020 年底，“无废城市”建设综合管理制度和监管体系基本完善，初步形成海陆联动、协同发展的海洋绿色发展新格局和旅游绿色发展新格局，城区各单位、社区全面开展垃圾分类，“无废理念”宣传教育成效显著，“无废城市”建设的“威海模式”初步形成。工业固体废物产生强度达到 0.15 吨/万元，人均生活垃圾日产生量趋零增长，农业废弃物收储运体系覆盖率达到 80%，海洋生态健康养殖面积达到 5.3 万公顷，建成一批绿色生产项目，实现原生垃圾零填埋、工业固体废弃物趋零增长、危险废物基本实现全面安全管控。

2. 中远期目标

到 2025 年，海洋绿色发展和旅游绿色发展成效显著，“无废城市”建设综合管理制度和监管体系全面建立，固废信息化管理水平全面提升，实现生活垃圾分类全覆盖，建成生活垃圾分类

处理系统，全社会生活垃圾分类习惯自觉养成，“无废文化”创建全民参与。

到 2035 年，全市绿色发展水平显著提升，固体废物精细化管理理念在各行业全面落实，海洋绿色发展新格局和旅游绿色发展新格局全面形成。全市自觉践行绿色生活方式，普遍树立绿色消费理念。城市品质全面提升，城市影响力显著提高，实现“精致城市·幸福威海”的建设目标。

（三）具体指标

威海市“无废城市”建设共确定了 59 项指标，包含 22 项必选指标（★）、28 项可选指标和 9 项自选指标（◆）。从指标体系中的 37 项可选指标中选择了 28 项作为威海市可选指标。结合威海实际，新增 9 项自选指标，分别为“开展绿色园区建设的工业园区数量”“‘三品一标’农产品种植推广面积占比”“有机肥使用量”“海洋牧场数量”“海洋生态健康养殖面积”“‘无废景区’数量”“打造‘无废航区’数量”“更换生态养殖浮球数量”和“上岸船舶废弃物无害化处置率”。具体见表 6。

表 6 “无废城市”建设指标表

序号	一级指标	二级指标	三级指标	基准值 (2018年)	目标值 (2020年)	责任部门
1	固体废物源头减量	工业源头减量	工业固体废物产生强度★	0.20 吨/万元	0.15 吨/万元	市生态环境局、市工业和信息化局、市统计局
2			实施清洁生产工业企业占比★	16.6%	25%	市生态环境局
3			开展绿色工厂建设的企业数量	2 个	10 个	市工业和信息化局
4			开展生态工业园区建设、循环化改造的工业园区数★	6 家 (生态工业园 4 家、循环化改造园区 2 家)	14 家 (生态工业园 6 家、循环化改造园区 8 家)	市生态环境局、市发展改革委
5			开展绿色园区建设的工业园区数量◆	1 家	2 家	市工业和信息化局
6			开展绿色矿山建设的矿山数量	1 个	所有山石矿山全部达到绿色矿山标准	市自然资源和规划局
7		农业源头减量	“三品一标”农产品种植推广面积占比◆	75%	80%	市农业农村局
8			有机肥使用量◆	14.40 万吨	14.63 万吨	市农业农村局
9		海洋废弃物源头减量	海洋牧场数量◆	27 个	30 个	市海洋发展局
10			海洋生态健康养殖面积◆	4.8 万公顷	5.3 万公顷	市海洋发展局
11			打造“无废航区”数量◆	-	1 个	威海海事局
12			更换生态养殖浮球数量◆	-	500 万个	市海洋发展局
13		建筑业源头减量	绿色建筑占新建建筑的比例	100%	100%	市住房城乡建设局
14		生活领域源头减量	人均生活垃圾日产生量★	1.08 千克	1.08 千克	市住房城乡建设局
15			生活垃圾分类收运系统覆盖率	0.9%	30%	市住房城乡建设局
16			开展“无废城市细胞”建设的单位数量	-	340 个	市生态环境局，相关部门
17			“无废景区”数量◆	0	2 个	市文化和旅游局、刘公岛管委会

序号	一级指标	二级指标	三级指标	基准值 (2018年)	目标值 (2020年)	责任部门	
18			快递绿色包装使用比例	50%	80%	市邮政管理局	
19	固体废物资源化利用	工业固体废物资源化利用	一般工业固体废物综合利用率★	81.96%	85%	市生态环境局、市工业和信息化局	
20			工业危险废物综合利用率	31%	40%	市生态环境局	
21		农业废弃物资源化利用	农业废弃物收储运体系覆盖率★	60%	80%	市农业农村局	
22			秸秆综合利用率	96.37%	98%	市农业农村局	
23			畜禽粪污综合利用率	88%	92%	市农业农村局	
24			地膜回收率	83%	85%	市农业农村局	
25		建筑垃圾资源化利用	建筑垃圾综合利用率★	5%	60%	市住房城乡建设局	
26		生活领域固体废物资源化利用	生活垃圾回收利用率★	10%	35%	市住房城乡建设局	
27			餐厨垃圾回收利用率增长率	-	16%	市住房城乡建设局	
28			医疗卫生机构可回收物资源回收率★	-	90%	市卫生健康委	
29		固体废物最终处置	危险废物安全处置	工业危险废物安全处置量★	2.2万吨	2.5万吨	市生态环境局
30				医疗废物收集处置体系覆盖率★	95%	100%	市卫生健康委
31	社会源危险废物收集处置体系覆盖率			-	100%	市生态环境局、市科技局、市教育局、市交通运输局	
32	一般工业固体废物贮存处置		一般工业固体废物贮存处置量★	35.5万吨	35.5万吨	市生态环境局、市工业和信息化局	
33			开展大宗工业固体废物堆存场所(含尾矿库)综合整治的堆场数量占比	-	100%	市自然资源局、市生态环境局、市应急管理局	
34	农业废弃物处置	病死猪集中专业无害化处理率	100%	100%	市农业农村局		
35		农药包装废弃物回收处置量	-	175吨	市农业农村局		

序号	一级指标	二级指标	三级指标	基准值 (2018年)	目标值 (2020年)	责任部门
36	固体废物最终处置	建筑垃圾消纳处置	建筑垃圾消纳量	-	全消纳	市住房城乡建设局
37		生活领域固体废物处置	生活垃圾填埋量★	1570吨/天	原生垃圾零填埋	市住房城乡建设局
38			农村卫生厕所普及率★	通过山东省全覆盖认定	全覆盖	市住房城乡建设局
39			有害垃圾收集处置体系覆盖率	3.5%	30%	市住房城乡建设局
40			非正规垃圾填埋场整治完成率	100%	100%	市住房城乡建设局
41		海洋废弃物处置	上岸船舶废弃物无害化处置率◆	-	100%	市交通运输局、威海海事局、市生态环境局、市住房城乡建设局
42	保障能力	制度体系建设	“无废城市”建设地方性法规或政策性文件制定★	-	基本建立完善的法规制度体系	“无废城市”领导小组成员单位
43			“无废城市”建设协调机制	-	建立协调机制	“无废城市”领导小组办公室
44			“无废城市”建设成效纳入绩效考核情况★	-	纳入绩效考核	市委组织部
45	市场体系建设	市场体系建设	固体废物回收利用处置投资占环境污染治理投资总额比重★	-	20%	市生态环境局
46			纳入企业环境信用评价范围的固体废物相关企业数量占比	-	100%	市生态环境局
47			危险废物经营单位环境污染责任保险覆盖率	0	100%	市生态环境局
48			固体废物回收利用处置骨干企业数量★	3家	10家	市商务局、市生态环境局、市水务局、市住房城乡建设局
49			生活垃圾减量化和资源化技术示范★	-	2项	市住房城乡建设局、市水务局
50	技术体系建设	技术体系建设	危险废物全面安全管控技术示范★	0	1项	市生态环境局
51			固体废物回收利用处置关键技术工艺、设备研发及应用示范	0	2项	市科技局、市海洋发展局

序号	一级指标	二级指标	三级指标	基准值 (2018年)	目标值 (2020年)	责任部门
52	保障能力	监管体系建设	固体废物监管能力建设	-	初步建成智慧环保“大数据”平台	“无废城市”领导小组成员单位
53			危险废物规范化管理抽查合格率	-	90%	市生态环境局
54			发现、处置、侦破固体废物环境污染刑事案件数量★	2	0	市公安局、市生态环境局
55			固体废物相关环境污染事件数量	-	0	市生态环境局
56			涉固体废物信访、投诉、举报案件办结率	100%	100%	市生态环境局
57	群众获得感	群众获得感	“无废城市”建设宣传教育培训普及率	-	80%	“无废城市”领导小组成员单位
58			政府、企事业单位、公众对“无废城市”建设的参与程度	-	80%	“无废城市”领导小组成员单位
59			公众对“无废城市”建设成效的满意程度★	-	80%	“无废城市”领导小组成员单位

第四章 试点任务

一、强化顶层设计引领，构建无废制度体系

完善法律法规体系。进一步完善固体废物管理的相关法律法规，明确各类固体废物生产、消费、回收、利用、处置以及监管等不同环节行为主体的责任义务。对实验室废物、渔业废弃物、船舶垃圾等具有危险性或存在监管滞后的固体废弃物，尽快制定具有针对性的管理办法。稳步推进生活垃圾计量收费、限制一次性用品等方面的制度建设工作，加快开展前期调研。推动“无废景区”、大件垃圾预约回收、押金制回收农药包装废弃物等配套机制建设。（“无废城市”领导小组各成员单位，以下均需各市区人民政府（管委会）落实，不再列出）

明确部门责任分工。进一步深化固体废物管理自查自纠工作，找出当前固体废物管理的空白点、薄弱点、关键点，建立部门责任清单，明确各类固体废物产生、收集、转移、利用、处置等各环节的部门职责边界，形成分工明确、权责清晰、协同增效、信息共享的部门协调机制，实现对固体废物的全过程监管。（“无废城市”领导小组各成员单位）

建立统计评价体系。开展固体废物基础数据调查工作，摸清底数，确定各类固体废物的数据来源、统计范围、统计口径和方法，建立统计体系。建立威海市“无废城市”考核评价体系，对“无废城市”建设年度任务完成情况、公众满意程度等相关方面

开展考核，考核结果作为领导班子和领导干部综合考核评价、奖惩任免的重要依据。（“无废城市”领导小组各成员单位）

统筹做好规划衔接。将“无废城市”建设作为“精致城市”建设的重要抓手，将相关任务、目标纳入威海市城市发展总体规划、各相关领域专项规划、“十四五”规划及中长期规划统筹考虑。落实部门协调机制，统筹做好“无废城市”建设与各项规划的衔接。（“无废城市”领导小组各成员单位）

建立定期培训机制。将“无废城市”建设培训工作纳入到年度全市干部教育培训工作计划中，相关部门要开展好各自分管领域的学习培训工作。定期邀请院士、专家学者、国内先进城市代表来威海，以知识培训、讲座、研讨会、交流会等形式，介绍“无废城市”建设理念和具体实践，提高各级领导干部、业务骨干、企业管理人员的理论水平和业务能力。组织参加国家相关部委、省级部门举办的各类固体废物精细化管理、资源化利用培训班、论坛等。组织考察活动，到其他“无废城市”试点地区学习先进经验和实践。（“无废城市”领导小组各成员单位）

二、大力发展绿色工业，持续降低产废强度

（一）推动工业绿色转型升级

加快调整产业结构。坚持以“四新”促“四化”，着力发展壮大新一代信息技术、新医药与医疗器械、先进装备与智能制造、碳纤维等复合材料、海洋生物与健康食品等新兴产业，培育特色

产业集群。深入实施“企业冲击新目标行动”，加快推进产业向产业链高端迈进、向创新链高端转型、向价值链高端延伸。严格控制高耗能、高污染行业投入，坚决淘汰火电、建材等行业落后生产能力，不断提升产业层次和水平。到 2020 年，高技术、高效益、低消耗、低污染的“两高两低”产业比重明显提高，高新技术产业产值占规模以上工业产值的比重达到 50% 以上。（市发展改革委，市工业和信息化局，市科技局）

进一步优化能源结构。稳步发展核电、光伏发电、农林生物质发电、抽水蓄能发电等新能源和可再生能源，严格控制煤炭消费增量，逐步降低煤炭消费比重。到 2020 年，新能源和可再生能源装机占比达到 20%。（市发展改革委）

全面推行清洁生产。加大清洁生产审核力度，扩大清洁生产审核面，进一步提高审核质量，全市省控及以上重点监管企业强制性清洁生产审核通过率达到 100%，积极指导企业进行自愿清洁生产审核，到 2020 年实施清洁生产企业占比达到 25%。建立健全推行清洁生产的政策法规体系，加快研究支持企业开展清洁生产的配套政策，推广一批先进的清洁生产技术，培育一批高标准、规范化的清洁生产示范企业。鼓励和引导企业制定工业固废循环利用或减量计划，建立台账，推进绿色生产。加强对环境管理体系认证的引导和指导，不断提高全市企业通过 ISO14001 认证比率，提高全市企业环境管理水平。（市生态环境局，市工业和信息化局）

（二）积极构建绿色制造体系

加大绿色制造支持力度。修订《威海市加快新旧动能转换促进工业企业提质增效专项资金管理办法》，将绿色制造纳入专项资金重点支持范围，对创建绿色园区、绿色工厂、绿色产品和绿色供应链，实施绿色改造项目给予资金支持。拓展完善绿色产品政府采购、绿色信贷支持政策。积极争取利用世界银行、亚洲银行等国际金融机构贷款支持工业绿色转型发展示范项目建设。

（市工业和信息化局，市财政局）

推动园区绿色发展。一是出台《威海市绿色园区评价办法》，按照绿色园区标准，优先从国家级和省级工业园区中选择一批工业基础好、基础设施完善、绿色水平高的园区，依托专业第三方评价机构，积极开展绿色园区评价工作。二是加大园区循环化改造力度，用循环经济理念改造存量、构建增量，引导企业间、园区内、产业间循环链接，切实提高园区的资源利用效率，增创园区发展新活力。根据省里统一部署安排，到 2020 年，全市省级及以上工业园区全部实施循环化改造，新建园区按照循环经济理念规划。三是深入推进生态工业园创建工作，加强对威海经济技术开发区和威海临港经济技术开发区的创建指导，体现创建特色和示范带动作用，到 2020 年，全市生态工业园区数量达到 6 家。

（市工业和信息化局，市发展改革委，市生态环境局依职责分工负责）

创建绿色工厂。出台《威海市绿色工厂评价办法》，充分发

挥电子信息、医药、机械、轻工、纺织等产业的集聚优势，选择一批工作基础好、代表性强的企业开展市级绿色工厂创建。到 2020 年，创建 10 家以上市级绿色工厂。（市工业和信息化局）

打造绿色供应链。出台《威海市绿色供应链评价办法》，以威高集团、三角轮胎为龙头，建设绿色供应链试点。支持企业按照产品全生命周期理念，建立可持续的绿色供应链管理战略，推动供应链上下游企业间的协调与协作，引领带动链上企业共同提升资源利用效率，实现绿色化的目标。（市工业和信息化局）

（三）深化矿业秩序治理整顿

严格规范山石资源采矿权管理。依据威海市域内基础设施建设需要，合理投放建筑用花岗岩采矿权。实行储量规模和生产规模双控机制。文登区、荣成市、乳山市每个辖区内设置不多于 3 处建筑用花岗岩集中开采区，批准生产规模不得低于 50 万立方米/年，矿山服务年限和采矿权一次性发证年限原则上均不得少于 10 年。原则上，不再新设饰面用花岗岩矿山。保留的矿山全部按照绿色矿山标准建设，实行规模化、集约化集中开采。加大保护区内矿业权退出工作力度，组织开展全市采矿权有关情况调查，彻底摸清全市位于自然保护区、“三线三区”、环保规划“红线区”范围内矿山底数，建立资料档案，因地制宜、综合施策，确保矿业权依法有序退出，并及时组织开展生态修复。到 2020 年，包括新设置采矿权在内，力争使采矿权的总量设置、投放时

序和总体布局趋向科学化、合理化，保护区内开采矿山全部退出。

（市自然资源和规划局）

全面开展废弃矿山调查摸排工作。按照“一矿一策”的思路，有针对性地制定经济合理、安全高效、切实可行的治理方案，摸清废弃矿山数量、影响程度和范围、区域面积等。并且对治理工程逐个建档、登记造册，做到“治理一个、验收一个”，全面准确掌握废弃矿山治理进展情况。到 2020 年底，全市重点区域及其道路可视范围内的 93 处废弃矿山治理工作全部完成，其中，2019 年度启动治理矿山 76 个，治理面积 249.64 公顷；2020 年度启动治理矿山 17 个，治理面积 22.69 公顷。（市自然资源和规划局）

创新废弃矿山地质环境恢复治理市场化机制。建立以省市级奖补资金为引导、县级投入为主体、社会资金参与为补充的多元化资金筹措机制，鼓励支持民间资本进入矿山地质环境恢复治理。深入总结推广威海华夏城生态修复典型经验和模式，将废弃矿山地质环境治理纳入城市双修、园林城市建设等工作部署，与工矿废弃地复垦利用、城乡建设用地增减挂钩、土地整治、园区建设等相结合，采用先进的治理技术，积极打造人文景观、山体公园等特色项目，充分挖掘破损山体的潜在价值。（市自然资源和规划局，市财政局）

加快推进绿色矿山和绿色矿业示范区建设。制定《威海市绿色矿山建设标准》，加快推进生产矿山升级改造工作力度。实施

绿色矿山标杆企业培育计划，2019 年底前在全市范围内树立 1-2 家绿色矿山标杆企业，依托标杆企业的技术和资金优势，带动全市绿色矿山建设。发挥政府引导作用，推动绿色矿业示范区建设。到 2020 年，全市所有山石矿山全部建成绿色矿山，重点将荣成市南部花岗岩开采区、乳山市北部金矿开采区建设为 2 个绿色矿业示范区。（市自然资源和规划局）

（四）推进大宗工业固体废物综合利用与安全处置

大力推进废石、尾矿综合利用。鼓励石材矿山将荒料、废石加工成石子，将泥浆烘干成泥粉制作建材产品。对于金矿、铁矿等矿山，鼓励采用尾矿充填采矿工艺，大幅减少尾矿排放。加强露天矿山开采剥离表土的综合利用，设置单独存放场地，并做好临时防护措施，用于后期矿山覆垦。（市自然资源和规划局）

积极谋划固废高值化利用项目。围绕未来产业发展重点，提前谋划布局废旧碳纤维、废旧有机无机复合材料、农海产品废弃物等固废高值化利用技术开发和项目引进。（市科技局，市商务局，市工业和信息化局）

积极培育固废资源化利用骨干企业。组织开展工业固体废物资源综合利用评价工作，培育资源综合利用骨干企业。（市工业和信息化局）

深入推进工业固废堆场污染防治工作。全面摸底调查工业固体废物堆存场所（含尾矿库），按照“一场一策”的思路制定整

治方案，完善“三防”措施，逐步减少历史遗留固体废物贮存处置总量。（市生态环境局，市自然资源和规划局）

三、积极推进生态农业，实现农废全量利用

（一）培育生态循环农业新模式

构建农业资源节约体系。推广统防统治及绿色防控技术，实现节水、节肥、节药，降低农业面源污染。推行测土配方施肥技术，改善土壤生态环境。到 2020 年，农业病虫害统防统治覆盖率达到 40%，耕地质量提升与化肥减量增效示范县测土配方施肥技术覆盖率达到 90%。（市农业农村局）

实行严格的投入品管控。实施农兽药经营许可制度；对限制使用的农药实行定点经营和实名制购买，实现来源可查询、去向可追踪；对国家禁用的高毒高风险农药全面禁存、禁售和禁用，降低安全风险隐患；推广应用生物降解地膜和 0.01 毫米以上的标准地膜，实现地膜使用量零增长。（市农业农村局）

推进农业种植标准化。围绕打造群众“看得见”的示范主体、推广群众“学得会”的技术模式、落实群众“拿得到”的经济实惠，大力推行规范化生产，打造标准化基地。到 2020 年，全市“三品一标”农产品产地认定面积占食用农产品总面积比率达到 80%以上，省级以上农业标准化示范基地达到 60 个。（市农业农村局）

实施农药、化肥双减行动。依托“高标准农田建设项目”等

加大推广高效节水灌溉措施，到 2020 年，建设高标准水肥一体化示范园 10 处，基地面积 5000 亩。大力推广农业病虫害绿色防控技术，到 2020 年绿色防控覆盖率达到 30%。提高农药、化肥利用效率，到 2020 年，单位耕地面积化肥使用量比 2015 年下降 6%；在农业病虫害发生平稳的情况下，单位耕地面积农药使用量比 2015 年下降 10%。（市农业农村局）

推广有机肥替代化肥技术。在文登区开展果菜茶有机肥替代化肥试点。到 2020 年，推广商品有机肥 7680 亩，推广“堆肥”19700 亩；建立生态农业示范基地 25 个，示范面积 3 万亩。（市农业农村局）

加大宣传培训力度。定期开展农作物秸秆禁烧和资源化利用、农药包装废弃物、废旧农膜及畜禽养殖废弃物回收利用的宣传教育工作。（市农业农村局，市委宣传部）

（二）完善农业废弃物收储运体系

推进秸秆收储中心建设。探索建立以镇、村、企业或经纪人为主体的，以秸秆收储中心（站点）为依托，以提供秸秆收集、储存、销售、加工、运输等服务功能的农作物秸秆收集储运体系。到 2020 年，试点建立农作物秸秆收储中心（站点）15 个。（市农业农村局）

完善畜禽粪污收运体系。支持采取政府和社会资本合作（PPP）模式，建设专业化粪污集中处理中心，完善畜禽粪污收

集、转化、利用三级网络体系，探索规模化、专业化、社会化运营机制。（市农业农村局）

建立废旧农膜回收体系。建立“村收集、乡（镇）、区（市）处理”的一体化废旧农膜回收处理体系，由村委会通过发动群众自主回收、安排专人回收等方式，将废旧农膜集中到村暂存点，各乡（镇）回收站点负责对回收的废旧农膜进行清点、分类、归集，进行分类处置。（市农业农村局）

探索农药包装物回收处理模式。积极落实《山东省农药包装废弃物回收处理管理办法》。按照市场运作、政府引导、属地管理的原则，探索建立押金回收制度，建立以“谁使用谁交回、谁销售谁收集、专业机构处置、市场主体承担、公共财政补充”为主要模式的农药包装废弃物回收处置体系。各区市政府（管委）合理布局建设农药包装废弃物回收网点，通过政府采购、招投标等方式委托 1 家以上农药批发经营者或回收服务机构负责农药包装废弃物的集中贮存和运输，回收后的农药包装废弃物按照危险废物管理送至有资质的处理企业进行处理。（市农业农村局）

建立健全病死畜禽无害化收集处理体系。镇政府（街道办事处）做好辖区内病死畜禽收集暂存点的规划布局、建设和管理工作。畜禽养殖户比较集中的重点村设立病死畜禽收集暂存点。动物隔离场、畜禽屠宰场、专业化活畜禽交易市场和大型规模饲养场，建立满足需要的收集暂存点。收集暂存点负责病死畜禽的消毒、包装、收集工作，无害化处理厂负责统一运输、处理收集暂

存点的病死畜禽。各区市（管委）要组织病死畜禽收集暂存点、规模饲养场与无害化处理单位签订委托运输、处理协议，对病死畜禽进行集中处理。逐步形成“镇布点，重点村、企业收集暂存，无害化处理厂转运处理”的病死畜禽无害化收集处理体系。（市农业农村局）

（三）逐步提高农业废弃物处置能力

推进农业废弃物资源化工作。出台《威海市农业废弃物资源化利用管理办法》。大力推广秸秆还田新技术，提高秸秆粉碎还田质量和肥料化利用水平。鼓励发展食用菌产业，引导广大农民发展双孢菇等草腐性食用菌栽培。推进生物质制气工程建设，到2020年底，大型沼气工程（含秸秆气化集中供气工程）达到35处。（市农业农村局）

加大畜禽粪污治理力度。在规模养殖场全面推行粪污处理基础设施“一控两分三防两配套一基本”标准化建设。鼓励规模养殖场通过自行配套土地或签订消纳利用协议等方式，就近、就地消纳畜禽粪污，生产销售商品有机肥、沼气，或流转土地发展种植。进一步加强小规模养殖场畜禽粪污治理，督促其按饲养规模和清粪模式，配套建设相应容积的粪水存储池和干粪堆积场等必要设施。（市农业农村局）

推动农村厕所粪污资源化利用。鼓励探索粪污肥料化、污水达标排放等经济实用技术模式，推行沼气发酵、堆肥和有机肥生

产等方式，防止随意倾倒粪污，解决好粪污排放和利用问题。（市农业农村局）

强化废旧农膜回收利用技术创新。积极引导废旧农膜回收加工企业加强再利用技术创新，研究开发和引进推广利用废旧农膜再生加工技术，延伸产业链条，提高废旧农膜回收加工产品附加值。（市农业农村局）

推动农药包装废弃物和病死畜禽安全处置。将农药包装废弃物的处置纳入危险废物管理体系，协调落实农药包装废弃物的集中安全处置。推动文登区、乳山市已建成的病死畜禽无害化处理厂完善经营机制，提高生产效能。（市农业农村局，市生态环境局）

四、践行绿色生活方式，推动垃圾分类利用

（一）建立健全生活垃圾分类管理制度

明确主体责任，建立长效机制。市住建部门负责生活垃圾管理工作的组织推进、指导和监督；市发展改革、商务、生态环境等部门分别在推进循环经济发展、再生资源回收、污染防治等方面发挥主要职责，发挥生活垃圾管理的协同作用。对于生活垃圾管理工作中的重大事项，则通过联席会议制度综合协调。（市住房城乡建设局，市发展改革委，市商务局，市生态环境局）

全品类管理，实现垃圾分类全覆盖。出台《威海市城市生活垃圾分类实施方案》，以可回收物、其它垃圾、有毒有害、餐厨

废弃物为基本类型，按照“2+n”模式（即公共区域“2+0”模式：可回收物、其它垃圾；社区“2+1”模式：可回收物、其它垃圾+有毒有害；机关企事业单位“2+2”模式：可回收物、其它垃圾+有毒有害、餐厨废弃物），实行垃圾分类制度和投放标准，建立收运体系。启动垃圾分类立法前期工作。探索有害垃圾定期或预约收集、运输、处置模式。在党政机关单位、事业单位等探索“无废机关”试点建设，强制实行垃圾四分法。制定垃圾分类指南，向居民普及分类知识，提供多种形式的便捷网络或手机查询服务，指导单位和个人准确分类投放生活垃圾。在荣成市全面推开农村垃圾分类工作，推广“农村垃圾分类与全域化社会信用体系建设衔接”模式。到2020年，生活垃圾分类工作初见成效，全市生活垃圾分类收运系统覆盖率达到30%，其中环翠区基本建成生活垃圾分类处理系统，形成成熟的生活垃圾分类模式，实现生活垃圾分类全覆盖；其他各区至少有1个街道基本建成生活垃圾分类示范片区。到2022年，全市基本建成生活垃圾分类处理系统，全社会生活垃圾分类习惯自觉养成。（市住房城乡建设局，市机关事务中心，市商务局，市生态环境局，荣成市政府，乳山市政府）

推进医疗机构垃圾强制分类。制定出台《威海市医疗机构垃圾分类工作实施方案》。到2020年，威海市各级医疗机构实现生活垃圾强制分类设施全覆盖，所有医疗机构实施生活垃圾分类管理、分类运输、分类处理，医疗机构生活垃圾回收利用率达到

40%以上，医疗可回收物回收利用率达到90%以上。（市卫生健康委，市住房城乡建设局，市生态环境局）

规范再生资源回收。支持和培育威海鲁源再生、威海铭锋、荣成波通达、乳山供销经贸等一批专业化、综合性的分拣加工的龙头企业，推动再生资源示范产业园和回收分拣示范中心建设。以龙头企业为主体，规范和整合前端拾荒人员，提高再生资源回收规范化水平。（市商务局）

加快垃圾处置设施建设。加快垃圾焚烧厂建设，到2020年全市生活垃圾实现原生垃圾零填埋，焚烧处理比例达到100%。建立大件垃圾预约回收处理制度，依托环卫系统，开展预约回收服务，提高大件垃圾回收率。在区域整体规划中统筹考虑生活垃圾、污水污泥、渗滤液、建筑垃圾、有机废弃物处理设施，集中布局建设，实现供水、供电、外部道路等基础设施共建共享，相关处理设施协同耦合联动，降低处理成本，提高土地节约利用效率，变“邻避”为“邻利”。（市住房城乡建设局，市水务局，市自然资源和规划局依职责分工负责）

推进餐厨废弃物资源化利用。加快餐厨废弃物处置中心项目升级改造，提高餐厨废弃物处置能力。逐步扩大餐厨垃圾收集覆盖范围，将农贸市场、海鲜市场等产生的有机垃圾纳入餐厨废弃物处置体系。建立和完善荣成市、乳山市餐厨废弃物收运体系。（市住房城乡建设局）

加强有害垃圾安全处置。建立健全非工业源有害垃圾收运处

理系统，依托威海市环保海陆一体固废综合处置中心项目对有害垃圾集中处置。（市住房城乡建设局，市生态环境局）

探索建立垃圾收费机制。以企业为试点探索出台生活垃圾计量收费制度，建立差异化收费机制，“分类垃圾免收费，混合垃圾多收费”，引导和培养企业自觉分类的责任意识。（市发展改革委，市住房城乡建设局）

加大宣传培训力度。壮大培训员、引导员、社区志愿者“三支队伍”的数量和质量，充分发挥“三支队伍”教育督导作用。深入持续开展各项宣教活动，提高居民垃圾分类的自觉性和积极性。（市住房城乡建设局，市委宣传部）

（二）推动建筑垃圾资源化利用

完善资源化利用制度。制定《关于加强城市建筑垃圾资源化利用工作的意见》，对建筑垃圾资源化设施的环保要求等进行规范完善，实现建筑垃圾减量化、资源化、无害化。综合考虑建筑垃圾产生区域、产生量、收集、运输距离等因素，规划布局建筑垃圾的转运、临时处理、消纳处置、资源化利用设施，形成与威海市未来发展相匹配的建筑垃圾管理体系。建立建筑垃圾处置收费制度，吸引社会资本参与建筑垃圾资源化项目的投资建设。（市住房城乡建设局，市发展改革委）

加快推进项目建设。加快推进建筑垃圾资源化利用项目及建筑垃圾消纳场建设。到 2019 年底，新增 2 座建筑渣土消纳场，

新增消纳库容 200 万立方米。到 2020 年，引进建筑垃圾骨干企业，完成建筑垃圾综合利用项目规划用地，推进项目建设进度。
(市住房城乡建设局)

(三) 推动污泥安全化处置

规划布局污泥安全处置项目。针对威海市市政污泥和工业污泥混合的特点，采用适宜的“污泥调质+脱水+干化+焚烧处理”处置模式，对污泥进行单独焚烧处理，到 2020 年，完成污泥安全处置项目的前期规划。(市水务局)

加强污泥处理处置过程管控。探索建立污水处理厂污泥处理处置智慧化信息监控平台，对污泥运输、计量、安全处置等环节实施全过程监管。(市水务局)

(四) 践行绿色生活方式和消费模式

倡导绿色生活方式。大型超市、大型商场、农贸市场等场所，提倡重提菜篮子、布袋子。鼓励 A 级旅游景区不提供、销售一次性不可降解塑料袋、塑料餐具。探索开展禁止生产、销售、使用一次性不可降解塑料制品工作；探索在党政机关单位限制一次性用品的使用，如一次性纸杯等。倡导“光盘行动”。(市委宣传部，市商务局，市市场监管局，市文化和旅游局)

大力推广绿色包装。探索实行生产者责任延伸制度，与电商外卖平台、快递企业、再生资源回收企业、社会组织等联合开展

包装回收试点行动。进一步减少编织袋和胶带使用量，推广使用可循环、可降解包装，鼓励使用生物基材料的环保包装制品。（市邮政管理局）

探索开展绿色物流体系建设。通过推动威海顺丰电商产业园项目的绿色物流体系建设，实现智慧物流、电子商务、互联网、信息科技等产业链上下游的企业集聚，引领区域产业转型升级，带动全市绿色物流体系的建设。（市邮政管理局）

五、加强危废能力建设，全面防控环境风险

（一）推动源头减量

坚持从源头避免或减少危险废物的产生，按照《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016年版）》要求，引导企业使用低毒低害和无毒无害原料。对以危险废物为原料进行生产或者生产中排放危险废物的重点企业，实施强制性清洁生产审核，制定减少危险废物使用、产生和资源化利用的方案并组织实施。危险废物长期贮存不处置、处置难度大、危险废物污染防治突出问题长期得不到有效解决的区域，严格控制产生危险废物的项目建设。制定和完善医疗废物管理制度，加强对医疗卫生机构医疗废物收集、运输和贮存过程中的疾病防治工作，进一步深化对医护人员以及工勤人员的培训，根据有关要求做好医疗废物的分类收集工作。推动过期药品回收工作。鼓励企业从源头减量、加大回收利用力度，允许企业在法律允许的范围内利用自身完善的设

施、成熟的生产工艺将具有较高利用价值的危险废物作为原辅料回用于生产或加工成符合标准的副产品。（市生态环境局，市卫生健康委，市工业和信息化局）

（二）提升处置能力

加快威海市环保海陆一体固废综合处置中心项目建设和危险废物处置中心项目改造升级。支持有条件的化工园区配套建设危险废物处置设施。鼓励产生量大、种类单一的企业和园区配套建设危险废物收集、贮存、预处理和处置设施。鼓励危险废物产生企业自建危险废物综合利用或处置设施。鼓励企业和科研机构加大技术创新和改造力度，积极开发危险废物综合利用和无害化处置技术，采用技术成熟、运行稳定、经济合理的新技术，提高现有设施的处置运营水平。（市生态环境局，市科技局，市财政局）

（三）完善收运体系

完善收集运输体系。推动危险废物分类收集专业化、规模化，鼓励危险废物综合性处置单位建设区域性收集网络、贮存设施。加强涉重金属危险废物无害化处置，鼓励生产或经营企业建立废铅酸蓄电池、废弃荧光灯、废镍镉电池等回收网络，支持分类回收处理。逐步健全机动车维修和拆解行业、科研院所实验室等危险废物的收集体系。完善医疗废物收集运输体系，建立城乡一体

的医疗废物收集转运体系，力争将各级各类医疗卫生机构的医疗废物全部纳入集中处置。完善医疗废物分类管理制度，严格落实医疗废物分类管理、专用包装、集中贮存要求，加强收集、转运设施设备配套，因地制宜推行以处置企业为主体的农村医疗废物收集转运工作模式。（市卫生健康委，市生态环境局）

开展社会源危险废物摸底调查。开展对机动车维修和拆解行业、科研院所实验室等主要类别社会源危险废物的申报登记试点和摸底调查，掌握主要类别社会源危险废物的产生、收集、贮存、利用、处置等情况，并将其产生单位和企业逐步纳入全市危险废物监管重点源企业名单。（市生态环境局）

推动建立铅蓄电池回收处理体系。开展铅蓄电池生产企业集中收集和跨区域转运制度试点，在全市范围内建立规范有序的废铅蓄电池收集处理体系和防治环境污染的长效机制，积极推动铅蓄电池生产企业落实生产者责任延伸制度。（市生态环境局，市商务局，市工业和信息化局）

（四）强化过程监管

出台危险废物管理办法，明确各相关方在危险废物产生、收集、运输、贮存、利用和处理处置等各个环节的责任、权利和义务，逐步拓展到一般工业固废领域。建立危险废物产生、收集、运输、贮存、利用和处置等全过程监管体系。开展专项整治行动，严厉打击危险废物非法转移和倾倒等行为。落实《威海市“十三

五”危险废物规范化管理评估办法》，实行危险废物规范化管理分级评估，定期组织开展对危险废物产生、经营单位的检查评估。建立透明的、面向公众的危险废物信息渠道，形成公众参与监督的制度。（市生态环境局，威海海事局，市交通运输局，市住房城乡建设局，市卫生健康委）

（五）建立长效机制

提高风险防控能力。积极推广环境污染责任保险，将危险废物产生、收集、运输、贮存、利用和处理处置等重点高环境风险企业纳入环境污染责任保险的强制性参保范围。积极培育第三方环境风险评估市场，鼓励专业化的第三方机构从事环境风险评估咨询服务。（市生态环境局）

强化宣传培训力度。定期对高风险企业进行评估和培训，全面提高企业安全防控能力。建立涉危险废物单位培训制度，定期开展宣传培训工作，持续强化对危险废物管理各环节从业人员的宣传和业务培训，提高从业人员的业务素质和法律意识。制定和完善医疗废物管理制度，加强对医疗卫生机构医疗废物收集、运输和贮存过程中的疾病防治工作，进一步深化对医护人员以及工勤人员的培训。（市卫生健康委，市生态环境局）

六、做强绿色海洋经济，防治海洋垃圾污染

（一）调优海洋经济产业结构

优化产业结构。稳步调整海洋第一产业，制定《威海市养殖水域滩涂规划》，科学划定养殖区、限养区和禁养区，压缩近海养殖规模，拓展外海养殖空间。加快发展海洋二三产业，进一步提高海洋食品、海洋生物医药与制品、海洋装备制造、现代流通、电子商务、休闲渔业等为主的战略新兴产业比例，到 2020 年，海洋经济三次产业比例调整为 12:54.5:33.5。（市海洋发展局，市自然资源和规划局）

加快海洋生物医药与健康食品产业发展。落实《威海市海洋生物和健康食品产业集群三年行动计划》，重点推进海洋生物医药、海洋生物制品、海洋功能性食品等项目建设。发挥鲜活、冷链水产食品、远洋水产品优势，做精做细海藻食品、海参食品等产品，打造全国一流的海产品精深加工和物流基地。（市海洋发展局）

创建国家海洋经济发展示范区。以荣成市为主体，打造“一核两带”总体布局，创建国家海洋经济发展示范区。大力支持山东蓝润集团有限公司蔚蓝海洋科技产业园和赤山集团有限公司现代渔业园区做大做强，打造一二三产融合发展的集聚区、创新型国际海洋强市建设样板工程。（市海洋发展局）

（二）推动海洋渔业转型升级

推进水产养殖业绿色发展。抢抓国家十部委出台《关于加快推进水产养殖业绿色发展的若干意见》机遇，争创全国水产养殖绿色发展示范区。加速海洋渔业转型升级步伐，大力发展以深水网箱、人工鱼礁、增殖放流、海洋牧场、深远海大型智能化养殖等为代表的现代海洋渔业。推行唐启升院士团队在全国首创成功的桑沟湾多营养层次综合养殖模式，大力发展以贝藻养殖为主体的碳汇渔业。到 2020 年，建成 30 处省级以上区域代表性强、公益性功能突出的海洋牧场示范区。深入开展水产健康养殖示范场（区）创建活动，到 2020 年，海洋生态健康养殖面积达到 5.3 万公顷。（市海洋发展局）

开展养殖环境治理。推进养殖网箱网围布局科学化、合理化，加快推进网箱粪污残饵收集等环保设施设备升级改造。加快推进养殖尾水治理。加快淘汰近海筏式、吊笼养殖用泡沫浮球、劣质塑料浮球，推广新材料环保浮球和以海洋生态与资源修复保护为主的人工鱼礁，推进贝壳、网衣、浮球等养殖生产副产物及废弃物集中收置和资源化利用，提升全市水产养殖环保绿色发展水平。（市海洋发展局，市生态环境局依职责分工负责）

推进近海捕捞业向远洋渔业升级。推行“船队+基地+园区”的发展模式。不断提高远洋渔船装备水平。落实《支持海洋渔业转型升级若干政策措施》，发挥政策扶持对远洋渔业发展的促进作用。积极开展对外渔业合作洽谈工作。以沙窝岛中心渔港为重

点，加快推进沙窝岛国家远洋渔业基地建设，提高远洋渔业综合实力和国际竞争力。（市海洋发展局）

（三）强化陆海固废共管共治

加强河海衔接。坚持海陆统筹、湾区统筹、海河联动，构建市县镇三级湾长组织体系，实施海湾空间资源科学规划、海湾污染防治、海湾生态整治修复及海湾监督管理四项重要任务，2020年底前，全市 27 处海湾全部纳入湾长制管理。加强湾长制与河长制的衔接，做好治河治湾目标的协调统一，强化湾长制与河长制的机制联动，推动建立湾长河长联席会议制度和信息共享制度，加快形成河海衔接、海陆统筹的协同治理格局。（市生态环境局，市水务局）

加快出台海岸带保护专项规划。严格落实《威海市海岸带保护条例》要求，结合“多规合一”工作部署，加快组织编制海岸带保护专项规划，细化海岸带功能分区和管控措施，合理配置自然资源，提高发展平衡性和协调性。（市自然资源和规划局，市海洋发展局，市生态环境局）

加强海岸垃圾防治。沿岸（含海岛）高潮线向陆一侧一定范围内，禁止新建生活垃圾和工业固体废物堆放、填埋场所，现有非法的工业固体废物堆放、填埋场所依法停止使用，加强环境风险防控，确保不发生次生环境污染事件。高潮线向海一侧，严格落实海面垃圾清理“第一责任人制”，由垃圾所在海域的海域使

用权人、港口港池管理人、沿海公园及景区管理等部门作为第一责任人，负责海面垃圾的及时打捞、清理和转运工作。严格执行相关法律法规和规定，及时查处违规倾倒、堆积垃圾等行为。到2020年，海洋垃圾防治机制基本形成。（市生态环境局，市海洋发展局，市住房城乡建设局依职责分工负责）

加强港口和船舶污染防治。推广绿色消费理念，鼓励客滚船舶不提供一次性用品，促进船舶生活垃圾源头减量。督促落实船舶垃圾管理计划，建立垃圾记录簿和垃圾公告牌等垃圾处置制度，强化对船舶作业人员的宣传教育。依法加强船舶在威海海域的垃圾排放管理，加大对违法船舶的处理力度。依托威海市环保海陆一体固废综合处置中心项目，提高含油污水处置能力。建立海事、港航、环保、城建等部门联合监管机制，2020年底前，全市各港口全面建立和推行船舶污染物接收、转运、处置监管联单制度，确保港口和船舶污染物接收系统与城市转运、处置系统的有效衔接。（威海海事局，市交通运输局，市生态环境局，市住房城乡建设局）

加强渔业和渔港废弃物防治。建立渔业废弃物管理制度，对废旧渔船、渔具实行定点回收和集中处置，鼓励渔具生产企业回收渔民和渔业企业的渔业废弃物。在大中型渔船上推行配置“两桶”（废油回收桶和生活垃圾收集桶），实行渔船废油和生活垃圾回收制度。开展渔港（含综合港内渔业港区）摸底排查工作，根据上级统一部署，按时完成渔港目录编制和向社会公开，推进

渔港名录内渔港的污染防治设备设施建设和升级改造，加强含油污水、洗舱水、生活污水和垃圾、渔业垃圾等清理和处置，提高渔港污染防治监督管理水平。（市海洋发展局，市生态环境局，市住房城乡建设局依职责分工负责）

打造“无废航区”。在成山头“两制”水域内，开展船舶外源性污染废物风险评估，制定系统性的防治措施。对航区现有船舶监视监控、应急防备等基础设施进行改造升级，进行系统性信息化串联，拓展现有功能。开展航区内船舶及船员的环保教育，加大船舶非法排放污染物打击力度，督促船舶严格实施垃圾管理计划、油污应急计划，垃圾分类管理，船舶污染物排放和接收管理，船舶大气污染排放控制区管理，国际航行船舶压载水管理等相关要求。从船舶源头减少污染物的排放，构筑成山头水域船舶“防-管-治”三重外源废物管理体系。深挖“无废航区”文化理念，建设“无废航区”展览馆，提升国内知名度和国际影响力。（威海海事局）

加强海洋垃圾资源化利用。建立海洋垃圾分类处置制度，对废弃塑料、玻璃、聚苯乙烯塑料泡沫、木制品等主要海洋垃圾，依托再生资源回收企业和生活垃圾焚烧发电企业进行资源化利用。对废弃渔船实行无害化处理，建设人工鱼礁。对废旧网具等捕捞、养殖器材，以村、养殖企业为单位，实行定点分类、集中回收处置。积极探索贝壳资源化利用途径，支持科研机构加强贝壳用于饲料添加剂、涂料、建筑材料、人工鱼礁礁体等方面的研

发与应用，鼓励企业利用贝壳生产旅游纪念品。加强浒苔资源化利用，依托温喜生物科技公司和中恒能生物能源技术有限公司，开发肥料、饲料、食品等产品，提高浒苔资源化利用率。（市海洋发展局，市生态环境局，市科技局，市财政局，市商务局，市住房城乡建设局依职责分工负责）

加强海陆执法联动。建立海事、海洋发展、生态环境、公安等部门联合执法工作机制，实施垃圾入海同防共治，组织开展打击辖区海域固体废弃物倾倒专项联合执法行动，严厉打击向海域倾倒工业垃圾和生活垃圾等固体废弃物的违法行为。公开举报电话，对举报、制止固体废弃物的单位和个人进行奖励。（市生态环境局，市海洋发展局，威海海事局，市交通运输局，市公安局）

（四）提高海洋环境监测能力

强化海洋环境监测。结合威海市透明海洋、智慧海洋建设，加快建设涵盖岸基、离岸、海底、空基和机动监测的海洋立体监测网，完善海洋垃圾、绿潮（浒苔）、溢油等主要污染物监视监测设施设备，实现重点海湾、入海排污区、生态敏感区主要污染物自动化、实时监测。（市海洋发展局，市生态环境局）

推动海洋数据信息化。按照“一中心多平台”模式，强化海洋数字化、智能化平台建设，优化整合海洋生态环境信息基础数据库、海洋经济环境监测网等平台资源，实现对全市海洋数据资源的全覆盖、深挖掘，建设国内一流的海洋大数据中心。（市海

洋发展局，市生态环境局，市大数据中心)

(五) 提升海洋环境保护意识

加强宣传教育。加大海洋环境保护宣传力度，发挥威海电视台“海洋频道”作用，推出一批保护海洋、防治垃圾宣传教育片。壮大以山东大学（威海）、哈工大（威海）等高校学生为骨干的海洋生态环境保护志愿者队伍，加强海洋环保知识和垃圾防治业务培训，提高志愿者队伍的知识素养和业务能力。（市委宣传部，市生态环境局，市海洋发展局，市教育局）

引导全民参与。利用“国际海滩清洁日”、“世界海洋日”、“防灾减灾日”、“世界地球日”、“世界环境日”等时机，引导广大群众积极参与海洋垃圾治理活动。完善海洋环境和海洋垃圾污染信息公开机制，严格按照规定及时向社会公开海洋垃圾防治相关信息。对关系海洋环境安全和民生安全的重大环境保护与垃圾处置事项，广泛听取群众的意见、建议和诉求。（市生态环境局，市海洋发展局依职责分工负责）

开展交流合作。进一步落实中美海洋垃圾防治合作“伙伴城市”工作，与相关国家建立沟通联络机制、合作推进机制及成果共享机制。积极参与国内外海洋环保和垃圾防治主题论坛和研讨会，促进海洋垃圾监测技术与方法、海洋垃圾管理经验、法律与政策制定、宣传与教育等方面的交流与合作。支持国内外科研机构来威推动垃圾防治技术创新、海洋碳汇研究，推广普及前沿理

论和先进经验做法。（市生态环境局，市海洋发展局依职责分工负责）

七、全面实施绿色旅游，探索“无废景区”模式

（一）创新旅游服务方式

加强旅游环境容量监测。科学评估旅游环境容量，督导旅游景区严格按照已核定的最大承载量进行旅游环境容量监测，同时将最大承载量核定工作作为景区等级评定的前置条件。根据环境容量和资源承载力实施分类指导，合理控制景区旅游项目建设、旅游活动规模 and 环境影响。鼓励旅游景区在建筑物、旅游服务设施建设等方面采用绿色环保材料，减少固体废弃物污染。鼓励旅游景区建立旅游环境监测预警机制，实施旅游景区门票预约制度，有计划地采取各种限流和分流措施，科学管理景区的资源消耗。

（市文化和旅游局）

降低一次性用品的消耗。鼓励向消费者提供符合卫生标准、可循环、可重复使用的替代用品，提供易降解、可回收再利用的绿色环保产品。对于可以再利用的物品，倡导企业回收处理后继续使用。发挥旅游景区评级的激励作用，要求 A 级旅游景区在服务场所营造“拒绝使用一次性用品”的氛围，鼓励旅游服务企业使用可循环利用物品。鼓励饭店、餐厅研究相关措施，对不使用一次性用品的行为进行奖励，引导客人绿色消费。（市文化和旅游局，市商务局，市市场监管局）

探索“无废景区”模式。推动旅游景区门票电子化，逐步取消纸质门票。倡导旅游景区限制销售过度包装的旅游商品，鼓励旅游景区建立商品与包装物分开销售制度，强调旅游商品生产者和销售者有义务回收包装物。在景区内积极推行环保垃圾袋发放及回收制度，倡导游客将垃圾带离景区，鼓励游客将垃圾投放到指定地点。以刘公岛、华夏城为试点，率先探索“无废景区”创建路径，打造“无废岛”和“无废城”。逐步减少岛（城）内垃圾桶数量，直到全部撤销；推行净菜和洁净农副产品上岛（进城）；规划建设直饮水设施，鼓励入岛（进城）游客自带水杯；全面禁止在岛（城）内销售使用一次性用品。在总结刘公岛、华夏城“无废景区”建设经验基础上，探索建立“无废景区”建设标准，将“无废景区”建设理念融入到星级景区创建工作中，现有 5A、4A 景区限时达到“无废景区”标准，新申请创建 5A、4A 景区要达到“无废景区”标准。（市文化和旅游局，刘公岛管委）

（二）完善旅游垃圾处理制度

深入落实垃圾分类。按照全市垃圾分类实施方案，率先在星级饭店、A 级旅游景区、旅行社开展垃圾分类工作。鼓励旅游景区在公共区域、办公场所、食堂、餐厅、客房等场所配置分类垃圾桶，实施分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。倡导旅游景区积极开展垃圾分类宣传工作，在公共区域设置专用宣传栏，介绍垃圾分类基础知识和分类标准。（市文化和旅游局，市住房

城乡建设局)

鼓励废品创意利用。鼓励 A 级旅游景区、乡村旅游经营者发挥创意，将废金属、编织袋、木头、秸秆、旧农具、废旧机械配件等转变为创意小品景观，实现废物资源化与艺术化，使之成为新的旅游吸引物。对购置或利用废弃物进行景观创意设计的企业，根据实际效果给与一定的奖励。（市生态环境局，市文化和旅游局）

加强旅游环境监督。加强对旅游项目建设和旅游景区经营的环境监督管理，督促旅游经营者严格执行国家有关法律、法规、标准和规范。禁止在旅游区内随意倾倒、堆放或扔弃建筑垃圾、废纸、果皮、包装物等固体垃圾，有效防止旅游开发和经营中的环境污染和生态破坏。对污染物排放超过国家或地方规定的排放标准的，限期治理，逾期达不到要求的，责令关闭。（市生态环境局，市文化和旅游局）

（三）积极开展宣传教育

构建绿色旅游宣传教育体系。将绿色旅游形象宣传融入威海市旅游宣传中，在多渠道进行宣传推广，强化旅游市场认知。鼓励旅游景区积极营造“无废威海”的环境和氛围，引导游客树立垃圾源头减量自觉意识。大力号召饭店、餐饮行业建立“节俭消费提醒制度”，倡导“节俭用餐”“光盘行动”。鼓励 A 级旅游景区、星级饭店、A 级旅行社积极树立绿色旅游形象。组织开展

旅游从业人员专项培训活动，要求在旅游解说中加强绿色环保教育。充分发挥旅游、餐饮、饭店行业协会作用，支持行业协会建立行业自律性管理约束机制，发布联合倡议书，促进行业绿色发展。（市文化和旅游局，市商务局，市市场监管局）

强化文明旅游服务。加强导游、领队的培训，切实增强其文明意识和责任意识，引导旅行社及从业人员为促进文明旅游提供优质服务。加强对景区人员的文明礼仪和职业道德教育，推动景区设立文明旅游督查岗，积极开展文明告知、文明提醒、文明规劝。积极组建文明旅游志愿者服务，定期组织志愿者在游客集散中心、社区、公共场所、景区景点宣传文明旅游常识，及时对不文明行为进行劝阻，引导游客文明游览，培养良好习惯。对严重破坏公共环境卫生且不听劝阻的游客，按照《游客不文明行为记录管理暂行办法》向省一级主管部门进行报送。（市文化和旅游局）

引导游客积极参与。鼓励 A 级旅游景区建设“垃圾银行”，利用捡垃圾换门票、捡垃圾换礼品等方式，吸引游客加入环境保护队伍，成为环境保护的践行者。充分运用智能化手段，为游客建立垃圾投递绿色账户，将垃圾分类、环境保护教育贯穿游客旅途，培养游客积极参与社会公共事务管理的热情。（市文化和旅游局）

八、建立协作共享机制，推动固废精细化管理

加强信息化管理。加快推进全市“固体废物智慧监管平台”建设。整合各部门现有固体废物信息化监管系统，促进固体废物管理信息共享。构建固体废物“产生—收集—运输—处置”流向监管数据网，实现对固体废物（包括：一般工业固体废物、工业危险废物、电子废物、医疗废物、生活垃圾、污泥、再生资源等）产生、收集、贮存、运输、利用和处理处置的全过程业务办理、可视化监督和信息管理，通过大数据整合分析，全面提升固体废物管理效率和水平。（市生态环境局，市住房城乡建设局，市水务局，市商务局，市交通运输局，市大数据中心）

探索“互联网+”模式。鼓励垃圾分类企业运用互联网技术建设智能垃圾分类设施，鼓励从事垃圾分类的企业兼营再生资源回收业务。鼓励再生资源回收利用企业建立线上交易平台，完善线下回收网点，实现线上交废与线下回收有机结合。积极引入“互联网+”固废处理企业，重点围绕废旧手机、外卖餐盒、快递包装物等热点难点固体废物，探索回收利用新技术和新模式。（市住房城乡建设局，市商务局，市邮政管理局依职责分工负责）

强化环境信用评价。进一步扩大企业环境信用评价范围，鼓励并提倡强制范围外的企业自愿申请参加环境信用评价。进一步加大守信联合激励和失信联合惩戒力度，加强环境信用“红黑名单”管理，探索将环保诚信与企业环保税、绿色信贷、差别电价等挂钩。进一步完善企业环保信用评价执行监督考核机制，探索

引入第三方公证、群众和企业代表监督等形式。(市生态环境局, 人民银行, 市住房城乡建设局)

提高污染防治能力。建立和完善固体废物管理行政执法协作机制。市生态环境、公安、住建、交通、海事等主管部门以及各园区开展联合执法、信息共享, 严厉打击非法转移和倾倒。建立和完善固体废物污染环境事件应急处置机制, 明确突发环境事件的组织指挥机制、风险评估、监测预警、信息报告、应急处置措施、队伍物资保障及调动程序, 提高固体废物污染环境事件应急处置能力。加快推进荣成市固废综合处理和产业园建设, 在现有项目基础上, 规划新建大件垃圾、建筑垃圾、污泥、废旧纺织品处置利用项目。充分发挥产业园安全、集中、高效处置城市固体废物的优势, 努力破解垃圾处置“邻避效应”, 切实为城市绿色循环发展提供保障。(市生态环境局, 市公安局, 市住房城乡建设局, 市交通运输局, 威海海事局, 荣成市政府)

探索建立区域协同机制。探索建立区市间协同处置机制、资源互助共享机制和应急处置机制。统筹市域范围内固体废物处置利用设施的布局和使用, 避免重复建设和产能闲置。充分发挥市场在处置资源配置中的决定性作用, 支持产废单位自主选择利用处置单位, 在保障固体废物跨区域合法转移前提下鼓励处置单位公平竞争。探索建立打击固体废物非法转移、倾倒违法犯罪区域合作机制, 在涉固体废物违法犯罪案件的溯源、侦办、取证等方面加强协作。(“无废城市”领导小组各成员单位)

推动建立产业协同机制。在企业层面，推行生态设计和清洁生产，积极向上争取政策向循环经济项目倾斜，以此鼓励企业对生产过程中产生的废料、废渣、废气、余热余压等进行循环利用，实现企业内部的小循环；在园区层面，根据省里统一工作部署安排，开展园区循环化改造，提高园区整体循环经济产业链关联度。在社会层面，加快建立和完善覆盖全市的再生资源回收网络，加大绿色产品政府采购力度，推动生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾资源化利用，实现生产和生活系统循环链接的社会大循环。（市发展改革委，市工业和信息化局，市住房城乡建设局，市生态环境局，市商务局）

第五章 主要任务清单及进度安排

为落实“无废城市”建设任务，制定了制度体系、技术体系、市场体系、工程建设项目任务清单，明确了各项任务完成时限和责任单位。其中，制度体系 31 项，技术体系 13 项，市场体系 19 项，工程建设项目 18 项。

“无废城市”建设试点部际协调小组办公室

一、“无废城市”制度体系建设任务清单及进度安排

序号	工作内容及目标	完成时限	责任单位
1	制定“无废城市”建设成效考核办法，对“无废城市”建设年度任务完成情况、公众满意程度等相关方面开展考核，考核结果作为领导班子和领导干部综合考核评价、奖惩任免的重要依据。	2019年12月	“无废城市”建设试点工作领导小组、市委组织部
2	出台《威海市绿色园区评价办法》。	2019年12月	市工业和信息化局
3	出台《威海市绿色工厂评价办法》。	2019年12月	市工业和信息化局
4	出台《威海市绿色供应链评价办法》。	2019年12月	市工业和信息化局
5	修订《威海市加快新旧动能转换促进工业企业提质增效专项资金管理办法》，将绿色制造体系纳入支持范围。	2019年12月	市工业和信息化局、市财政局
6	出台《威海市城市生活垃圾分类实施方案》，以可回收物、其它垃圾、有毒有害、餐厨废弃物为基本类型，实行垃圾分类制度和投放标准。	2019年12月	市住房城乡建设局
7	编制《威海市国土空间总体规划》，统筹和综合平衡固废处置和利用领域的空间需求。	2019年12月	市自然资源和规划局负责，领导小组各成员单位配合
8	建立船舶污染物接收、转运、处置监管联单制度。	2019年12月	威海海事局、市生态环境局、市交通运输局、市住房城乡建设局

序号	工作内容及目标	完成时限	责任单位
9	制定《威海市绿色矿山建设标准》，到2020年所有山石矿山全部达到绿色矿山标准。	2020年12月	市自然资源和规划局
10	制定《威海市农业废弃物资源化利用管理办法》，大力推进农业废弃物高值化利用。	2020年12月	市农业农村局
11	制定出台《威海市医疗机构垃圾分类工作实施方案》，实现医疗机构生活垃圾分类管理、分类运输、分类处理。	2020年12月	市卫生健康委、市住房城乡建设局、市生态环境局
12	制定《关于加强城市建筑垃圾资源化利用工作的意见》，对建筑垃圾资源化设施的环保要求等进行规范完善，实现建筑垃圾减量化、资源化、无害化。	2020年12月	市住房城乡建设局、市自然资源和规划局、市财政局、市生态环境局
13	出台《威海市危险废物管理办法》，将医疗废物、机动车及船舶制造维修、上岸船舶危险废物、实验室危险废物等社会源危险废物纳入管理范围，并明确各相关方在危险废物产生、处理处置等各个环节的责任、权利和义务。	2020年12月	市生态环境局、市卫生健康委、威海海事局
14	制定《威海市养殖水域滩涂规划》。	2020年12月	市海洋发展局
15	制定威海市海岸带保护专项规划。	2020年12月	市海洋发展局、市生态环境局、市自然资源和规划局
16	探索生活垃圾计量收费制度，率先在企业实施，条件成熟时逐步在居民小区实施。	2021年6月	市发展改革委、市住房城乡建设局、市财政局
17	探索制定威海市一般固废管理办法。	持续推进	市生态环境局、各相关部门

序号	工作内容及目标	完成时限	责任单位
18	探索建立押金制回收农药包装废弃物制度。	持续推进	市农业农村局
19	探索制定大件垃圾回收预约制度。	持续推进	市住房城乡建设局
20	探索制定“无废景区”建设标准。	持续推进	市文化和旅游局
21	探索建立限制一次性用品使用制度，在党政机关单位探索限制一次性用品的使用，如一次性纸杯等。	持续推进	市文化和旅游局、市市场监管局，相关单位
22	探索推动限塑或禁塑令。	持续推进	“无废城市”领导小组各成员单位
23	推行强制性环境污染责任保险制度。将危险废物产生、收集、运输、贮存、利用和处理处置等高环境风险企业纳入环境污染责任保险的强制性参保范围。	持续推进	市生态环境局
24	在大中型渔船上推行配置“两桶”（废油回收桶和生活垃圾收集桶），实行渔船废油和生活垃圾回收制度。	持续推进	市海洋发展局、市生态环境局、市住房城乡建设局依职责分工负责
25	开展渔港（含综合港内渔业港区）摸底排查工作，编制渔港目录。	持续推进	市海洋发展局
26	建立完善海面垃圾清理“第一责任人制”防治机制。	持续推进	市生态环境局、市海洋发展局、市住房城乡建设局依职责分工负责
27	建立“湾长制”，强化“湾长制”与“河长制”的机制联动，建立湾长河长联席会议制度和信息共享制度。	持续推进	市生态环境局、市水务局

序号	工作内容及目标	完成时限	责任单位
28	建立海事、海洋发展、生态环境、公安等部门联合执法工作机制。	持续推进	市生态环境局、市海洋发展局、威海海事局、市交通运输局、市公安局
29	建立“无废航区”船舶“防-管-治”三重外源废物管理体系。	持续推进	威海海事局
30	建立“无废城市”培训制度，将培训工作纳入到各部门工作计划中，制定培训计划，以知识培训、讲座、研讨会等形式，宣传“无废城市”建设理念和阶段成果，提升相关人员、企业的业务能力。	持续推进	“无废城市”领导小组各成员单位
31	探索建立区市间协同处置机制、资源互助共享机制和应急处置机制。	持续推进	“无废城市”领导小组各成员单位

“无废城市”建设试点部门实际协调小组办公室

二、“无废城市”技术体系建设任务清单及进度安排

序号	工作内容及目标	完成时限	责任单位
1	引进建筑垃圾资源化利用技术，推进建筑垃圾资源化利用工作。	2020年12月	市住房城乡建设局
2	采用“污泥调质+脱水+干化+焚烧处理”技术，实施污泥焚烧处理。	2020年12月	市水务局
3	利用浒苔生产海洋生物有机肥和海藻饲料技术。	2020年12月	市海洋发展局、市科技局
4	支持企业加强贝壳再利用技术研发，提高废弃贝壳资源化利用率。	2020年12月	市海洋发展局、市财政局、市科技局
5	大力推广秸秆还田新技术。示范引进先进秸秆还田机械和落实配套生物腐熟技术。	2020年12月	市农业农村局
6	加大推广水肥一体化技术，促进水肥一体化技术快速发展。	2020年12月	市农业农村局
7	大力推广农业病虫绿色防控技术，到2020年绿色防控覆盖率达到30%。	2020年12月	市农业农村局
8	推广有机肥替代化肥技术。	2020年12月	市农业农村局
9	农村无害化厕所改造提升。	持续推进	市住房城乡建设局
10	推行多营养层次综合养殖模式。	持续推进	市海洋发展局
11	建设涵盖岸基、离岸、海底、空基和机动监测的海洋立体监测网，实现对主	持续推进	市海洋发展局、市生态环境局

序号	工作内容及目标	完成时限	责任单位
	要污染物自动化、实时监测。		
12	建立海洋大数据中心，实现对全市海洋数据资源的全覆盖、深挖掘。	持续推进	市海洋发展局、市生态环境局、市大数据中心
13	加强危险废物信息化监管，探索形成危险废物“产生+集中转运+处置+全面安全管控”技术示范，并以此为基础，探索构建固体废物“产生—收集—运输—处置”流向监管数据网。	持续推进	市生态环境局，市住房城乡建设局，市水务局，市商务局，市交通运输局，市大数据中心

“无废城市”建设试点部际协调小组办公室

三、“无废城市”市场体系建设任务清单及进度安排

序号	工作内容及目标	完成时限	责任单位
1	建立以省市级奖补资金为引导、县级投入为主体、社会资金参与为补充的废弃矿山地质环境恢复治理资金筹措机制。	2020年12月	市自然资源和规划局、市财政局
2	完善企业环境信用评价执行监督考核机制，探索引入第三方公证、群众和企业代表监督等形式。	2020年12月	市生态环境局
3	探索建立以乡镇、村、企业或经纪人为主体的，以秸秆收储站点为依托的秸秆收集储运体系。	2020年12月	市农业农村局
4	鼓励规模养殖场通过自行配套土地或签订消纳利用协议等方式，就近、就地消纳畜禽粪污，生产销售商品有机肥、沼气，或流转土地发展种植。	2020年12月	市农业农村局
5	支持采取政府和社会资本合作（PPP）模式，建设专业化粪污集中处理中心，完善畜禽粪污收集、转化、利用三级网络体系，探索规模化、专业化、社会化运营机制。	2020年12月	市农业农村局
6	建立“村收集、乡（镇）、区（市）处理”的一体化废旧农膜回收处理体系。	2020年12月	市农业农村局
7	建立以“谁使用谁交回、谁销售谁收集、专业机构处置、市场主体承担、公共财政补充”为主要模式的农药包装废弃物回收处置体系。	2020年12月	市农业农村局
8	建立健全“镇布点，重点村、企业收集暂存，无害化处理厂转运处理”的病死畜禽无害化收集处理体系。	2020年12月	市农业农村局

序号	工作内容及目标	完成时限	责任单位
9	在荣成市全面推开农村垃圾分类试点工作，推广“农村垃圾分类与全域化社会信用体系建设衔接”模式。	2020年12月	市住房城乡建设局
10	支持和培育威海鲁源再生、威海铭锋、荣成波通达、乳山供销经贸等一批专业化、综合性的分拣加工的龙头企业，推动再生资源示范产业园和回收分拣示范中心建设。	2020年12月	市商务局
11	探索建立污水处理厂污泥处理处置智慧化信息监控平台，对污泥运输、计量、安全处置等环节实施全过程监管。	2020年12月	市水务局
12	探索实行生产者责任延伸制度，与电商外卖平台、快递企业、再生资源回收企业、社会组织等联合开展包装回收试点行动。	持续推进	市邮政管理局
13	通过推动威海顺丰电商产业园项目的绿色物流体系建设，实现智慧物流、电子商务、互联网、信息科技等产业链上下游的企业集聚，引领区域产业转型升级，带动全市绿色物流体系的建设。	持续推进	市邮政管理局
14	建立社会源危险废物收运体系。	持续推进	市生态环境局、市科技局、市教育局、市交通运输局
15	开展铅蓄电池生产企业集中收集和跨区域转运制度试点，在全市范围内建立规范有序的废铅蓄电池收集处理体系和防治环境污染的长效机制，积极推动铅蓄电池生产企业落实生产者责任延伸制度。	持续推进	市生态环境局
16	培育第三方环境风险评估市场，鼓励专业化的第三方机构从事环境风险评估咨询服务。	持续推进	市生态环境局

序号	工作内容及目标	完成时限	责任单位
17	鼓励垃圾分类企业运用互联网技术建设智能垃圾分类设施,鼓励从事垃圾分类的企业兼营再生资源回收业务。	持续推进	市住房城乡建设局、市生态环境局依职责分工负责
18	引导支持市科技创新、服务业发展等专项资金及山东省新旧动能转换威海产业发展基金逐步向“无废城市”建设重点领域聚集。	持续推进	市财政局
19	引导金融机构与《实施方案》中重点工程建设定向衔接,加大信贷支持力度,优先支持符合条件的固体废弃物减量化、资源化项目发行绿色债券。	持续推进	市地方金融监管局、人民银行

“无废城市”建设试点部际协调小组办公室

四、“无废城市”工程建设项目清单及进度安排

序号	项目名称	建设内容	完成期限	责任部门	投资估算
1	文登区垃圾焚烧项目	日处理生活垃圾 1050 吨。项目配置 2 台 525 t/d 机械炉排焚烧炉+1 台 20 MW 抽凝式汽轮机组+1 台 25 MW 发电机组，同时配套建设辅助、公用及环保工程。	2019 年 10 月	文登区政府、市住房城乡建设局	5 亿元
2	威海市环保海陆一体固废综合处置中心项目	总处置能力 13.7 万吨/年，可处理危险废物名录中的 43 种危险废物（仅医疗废物、多氯联苯类废物、爆炸性废物不可处理）。其中焚烧处理 4.2 万吨/年，物化处理规模为 2 万吨/年，资源化利用处理系统 4.5 万吨/年，稳定固化处理规模 3 万吨/年。	2019 年 10 月	南海新区管委、市生态环境局	5.38 亿元
3	乳山国润中恒能环境治理有限公司年产 730 万方生物燃气项目	项目主要处置浒苔、畜禽粪污、农村旱改厕粪污、秸秆、餐厨垃圾等有机废弃物，采用厌氧发酵技术处理各类有机废弃物，日处理量达 500 吨，年产沼气 730 万方，年发电量 1500 万度，年产有机肥 4 万吨。项目新上厌氧反应罐 2 套、原料搅拌罐 2 套、生物脱硫塔 2 套、干法脱硫塔 2 套、气柜 1 套、余热锅炉 1 套、搅拌机 2 台、压滤机 5 台、沼气发电机 2 台、罗茨风机 2 台等设备，建设 1.4 MW 分布式沼气发电系统。	2019 年 10 月	乳山市政府、市海洋发展局、市农业农村局	9900 万元
4	顺达新材料产业园固体废弃物和建筑垃圾处理利用项目	新建的 2 条固体废弃物生产线全部采用国内最先进、最环保的设备设施，投产后日处理能力可达 2500 吨，年产值 8000 万元。	2019 年 11 月	荣成市政府	1.2 亿元

序号	项目名称	建设内容	完成期限	责任部门	投资估算
5	威海市医疗废物焚烧及应急处置项目	对现有危废焚烧炉进行改造升级,协同处置医疗废物项目建成后,将能够处理所有类别医疗废物;新增医疗废物应急焚烧炉1台,届时将能满足医疗废物应急处置需求。	2019年12月	环翠区政府、市生态环境局	820万元
6	威海金威化学工业有限责任公司危废焚烧炉项目	危废焚烧炉项目建成后,可实现危废处理量10吨/日。	2019年12月	临港区管委、市生态环境局	1000万元
7	建筑渣土消纳场	到2019年底,新增2座建筑渣土消纳场,新增消纳库容200万立方米。	2019年12月	各区市(管委)、市住房城乡建设局	
8	光大生物能源(威海)有限公司文登生物质热电联产项目	项目采用先进的生物质能发电技术,配置1×130t/h锅炉+1×30MW汽轮发电机组+20t/h备用锅炉。项目主要利用农作物秸秆、林木废弃物等生物质为燃料进行发电、供暖,年处理生物质规模约30万吨,用地总规模13.6095公顷。	2019年12月	文登区政府	3.8亿元
9	威海温喜生物科技有限公司功能型海洋生物蛋白饲料添加剂制备项目	以鱼类加工废弃物为原料生产功能型海洋生物蛋白饲料添加剂及副产物。建设年产2000吨生产线2条,开发新产品3-5项,制定相关产品质量标准3-5项,项目执行期内产品推广1000吨,实现产值5000万元。	2020年7月	乳山市政府、市海洋发展局	4070万元
10	废弃矿山地质环境恢复治理项目	重点区域及其道路可视范围内的93处废弃矿山治理,治理面积272.33公顷。	2020年12月	各区市政府(管委)、市自然资源和规划局	

序号	项目名称	建设内容	完成期限	责任部门	投资估算
11	威海市生活垃圾焚烧厂二期项目	建设 500 t/d 生活垃圾焚烧线+6 MW 汽轮发电机组，烟气处理系统、渗滤液处理系统、炉渣飞灰处理系统等配套工程。	2020 年 12 月	市住房城乡建设局	1.57 亿元
12	农业废弃物回收网络建设示范工程	分别针对农作物秸秆、废旧农膜和农药包装废弃物，以区（市）为基本单位，在全区（市）整体推进，搭建农业废弃物回收示范网络。	2020 年 12 月	各区市政府（管委）、市农业农村局	
13	威海市区餐厨垃圾资源化项目技术升级改造	针对威海市厌氧处理为主的餐厨垃圾、厨余垃圾处理设施，在厌氧的项目上增加固体好氧制肥工艺，实现固体好氧+液体产沼的技术工艺路线融合，实现沼气的经济高效利用。	2020 年 12 月	市住房城乡建设局	1000 万元
14	生态文明建设教育基地	打造习近平生态文明思想实践样本、环保科普教育中心、市民互动体验中心、生态文化传承地四合一的威海生态文明建设教育展馆，并将“无废城市”建设理念融入到各个板块。	2020 年 12 月	市生态环境局	
15	500 吨/日污泥单独焚烧项目	建设接收存储系统、污泥调质系统、板框脱水系统、污泥干化系统、污泥焚烧系统、余热回收系统、烟气处理系统。	2021 年 12 月	市水务局、市自然资源和规划局	根据实际情况估算
16	建筑垃圾资源化利用项目	包括 1 条年处理能力 100 万吨的预处理生产线，再生无机混合料生产线、建筑工业化预制构件生产线、再生混凝土生产线、再生压制砖生产线、再生预拌砂浆生产线等 5 条建筑垃圾再生制品生产线，同时配套建设相关公辅设施。	2021 年 12 月	市住房城乡建设局	1.8 亿元

序号	项目名称	建设内容	完成期限	责任部门	投资估算
17	信息化监管平台建设	依托“一个中心、四个平台”（生态环境督查指挥中心、环境信访、网格化平台、环境监测监控平台、大数据平台）建设危险废物智慧化监管平台，加强危险废物产生、收集、转运、处置等环节的安全管控。逐步整合各部门现有固体废物信息化监管系统，促进固体废物管理信息共享，为“无废城市”建设提供智能化手段。	持续推进	市生态环境局、市工业和信息化局、市住房和城乡建设局、市商务局、市交通运输局、市大数据中心等	
18	青少年宣传教育工程	从幼儿园、小学、初高中、大学入手，对青少年进行形式多样的“无废理念”宣传教育活动，营造浓厚的“无废文化”氛围。	持续推进	各区市政府（管委）、市教育局	

“无废城市”建设试点部际协调小组办公室

第六章 保障措施

一、加强组织领导

成立“无废城市”建设试点工作领导小组，由市委书记、市长任组长，市政府领导班子成员任副组长，成员由市直相关部门及各区市主要负责同志组成。领导小组办公室下设办公室，由市政府副市长任主任，市政府副秘书长、市生态环境局局长任副主任，市直各个部门相关人员任成员，领导小组办公室处级以下干部实行集中办公，负责“无废城市”建设试点期间有关工作任务的组织、协调与推进。（“无废城市”领导小组各成员单位）

在试点建设期间，按“1+6+N”的工作专班机制，推进有关领域重点工作的进行、实施进度的监督管理。针对我市固体废弃物现状，在大宗工业固体废物趋零增长、农业废弃物全量利用、城市生活垃圾减量化及资源化利用、危险废物全过程安全管控、海洋绿色发展、绿色旅游发展等6个领域成立工作专班，由市工业和信息化局、市农业农村局、市住房城乡建设局、市生态环境局、市海洋发展局、市文化和旅游局负责牵头推进各领域重点任务。定期调度、汇总、汇报《实施方案》各项工作推进落实和完成情况。建立定期例会制度，加强指导和监督检查工作力度，及时沟通各项工作进展及存在问题，提出解决方案，确保《实施方案》重点任务的顺利推

进。（“无废城市”领导小组各成员单位）

二、强化政策支持

落实支持资源综合利用的企业所得税、增值税等优惠政策。完善价格政策，通过差别电价等机制，引导企业和居民实施固废源头减量和循环利用。通过贷款贴息、补助和奖励等方式，加大对“无废城市”重点领域技术创新、标准制定、项目建设的支持。对固废综合利用产品，按照相关文件规定，在政府采购上给予优先待遇，倡导非政府机构、企业实行绿色采购。对“无废城市”重点支撑项目，在报批及建设全过程建立“绿色通道”，并依法给予一定的税收、土地等优惠政策，确保项目顺利实施。对“无废城市”建设贡献突出、成绩显著的单位和个人给予表彰。（市发展改革委，市财政局，市科技局依职责分工负责）

三、加强技术支持

与国家级智库建立长期合作关系，充分发挥智库作用，在重点任务的推进、制度技术体系的建立以及重点项目的引进等方面提供全方位的技术支持。（“无废城市”领导小组各成员单位）

深化相关领域产学研合作，在工业固体废弃物减量化、农作物秸秆高值化利用、生活垃圾分类处理、城市污泥资源化利用、海洋绿色发展等方面积极开发、引进和推广应用各类新技术、新工艺、

新产品，推动各领域固体废弃物减量化、资源化利用水平的提升。

（市科技局，市财政局，市工业和信息化局，市农业农村局，市住房城乡建设局，市水务局，市生态环境局）

四、加大资金支持

加大资金扶持力度，集中支持工业固体废弃物源头减量、农业废弃物资源化利用、垃圾分类、污泥资源化利用等重点领域。引导支持市科技创新、服务业发展等专项资金及山东省新旧动能转换威海产业发展基金逐步向“无废城市”建设重点领域聚集。引导金融机构与《实施方案》中重点工程建设定向衔接，加大信贷支持力度，优先支持符合条件的固体废弃物减量化、资源化项目发行绿色债券；各项目管理部门将《实施方案》中重点工程纳入优先申报范围，争取国家、山东省相关资金支持。（市财政局，市地方金融监管局，人民银行）

五、强化宣传引导

动员全社会广泛参与“无废城市”建设。将“无废城市”理念融入家庭教育、学前教育、中小学教育、未成年人思想道德建设教学体系，组织开展社会实践活动。鼓励工会、共青团、社会团体、社会管理机构积极开展“无废城市”宣传教育。在全社会普及“无废理念”，形成“无废文化”的浓厚氛围。（“无废城市”领导小

组各成员单位)

采取多种手段提高公众的参与意识。重视运用电视台、广播、报纸等传统媒体，网站、微博、微信及新闻客户端等新媒体，以集中采访报道、图文解读、新闻评论等形式，宣传“无废城市”试点建设的新政策、新做法、新经验、新成绩等。广泛开展微倡议、微签名、微点赞等活动。充分利用全市户外广告、电子大屏、移动电视、宣传栏等载体刊播“无废城市”试点建设有关规定、“无废城市”试点建设宣传标语等内容。（市委宣传部，市生态环境局，市住房城乡建设局，市交通运输局，市文化和旅游局）

将“无废城市”宣传工作纳入文明单位工作考核；在世界地球日、世界水日、环境日、全国低碳日、世界海洋日等主题宣传节点，开展“无废城市”宣传活动；将“无废城市”宣传列入家庭教育活动内容；旅游景点和星级宾馆饭店开展“无废城市”宣传活动；组织各社区开展“无废城市”宣传活动；将“无废城市”纳入日常教学，发挥“小手拉大手”的带动作用。（市委宣传部，市文化旅游局，市教育局）

六、加强监督考核

分解细化“无废城市”建设试点工作任务、目标，明确责任单位、工作进度、时间安排等。实行“挂图作战”工作模式。（“无废城市”领导小组办公室）

将“无废城市”建设试点工作列入政府年度重点任务，按照职责分工及部门责任清单，落实主要任务清单，逐步建立《实施方案》中重点任务与领导干部绩效考核的挂钩机制，落实每项任务的第一责任人，细化目标任务，构建强有力的保障体系，确保按进度安排开展相关工作。（“无废城市”领导小组办公室，市委组织部）

“无废城市”建设试点部际协调小组办公室

附件 指标说明

1. 工业固体废物产生强度★

指标解释：指纳入固体废物申报登记范围的工业企业，每万元工业增加值的工业固体废物（包括一般工业固体废物和工业危险废物）产生量。

计算方法：工业固体废物产生强度=工业固体废物产生量÷工业增加值。

2. 实施清洁生产工业企业占比★

指标解释：指全市域内应实行强制清洁生产的工业企业中，达到Ⅰ级（国际领先水平）和Ⅱ级（国内先进水平）清洁生产水平的工业企业数量占比。

计算方法：实施清洁生产工业企业占比=达到Ⅰ级（国际领先水平）和Ⅱ级（国内先进水平）清洁生产水平的工业企业数量÷应实行强制清洁生产的工业企业数量×100%。

3. 开展绿色工厂建设的企业数量

指标解释：绿色工厂是指对照《绿色工厂评价通则》（GB/T 36132）和相关行业绿色工厂评价导则，实现了用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化的工厂，可包括国家级、省级、市级等各级绿色工厂。

4. 开展生态工业园区建设、循环化改造的工业园区数★

指标解释：指开展生态工业园区建设、循环化改造的各级各类工业园区数量。该指标用于促进各地对现有工业园区开展改造升级，建成循环化园区或生态工业园区，同时对新建园区，应按照国家生态工业园区、循环化园区建设标准开展建设。

5. 开展绿色园区建设的工业园区数量◆

指标解释：指开展绿色园区的各级各类工业园区数量。该指标用于促进各地对现有工业园区开展改造升级，建成绿色园区，同时对新建园区，应按照国家绿色园区建设标准开展建设。

6. 开展绿色矿山建设的矿山数量

指标解释：指城市大中型生产矿山中开展绿色矿山建设的新建矿山和生产矿山数量。开展绿色矿山建设的新建矿山和生产矿山，指按照自然资源部发布的各类绿色矿山建设规范开展绿色矿山建设的矿山。

7. “三品一标”农产品种植推广面积占比◆

指标解释：指城市“三品一标”农产品的种植面积占全市种植土地面积的比率。

计算方法：“三品一标”农产品种植推广面积占比=“三品一标”农产品种植面积÷全市种植土地面积×100%。

8. 有机肥使用量◆

指标解释：指威海市使用有机肥量。

9. 海洋牧场数量◆

指标解释：指获得国家或山东省认定的游钓型、田园型、投礁型、底播型、装备型等各类海洋牧场数量。

10. 海洋生态健康养殖面积◆

指标解释：指城市开展各级海洋健康养殖示范区的面积。

计算方法：开展海洋健康养殖示范区的面积。

11. “无废航区”数量◆

指标解释：按照“无废城市”建设理念，体现试点工作成效的“无废航区”数量。

12. 更换生态养殖浮球数量◆

指标解释：在海洋养殖中推广使用的具有环保性、耐用性、轻便性以及高浮力等性能的新型浮球数量。

13. 绿色建筑占新建建筑的比例

指标解释：指城镇新建民用建筑（住宅建筑和公共建筑）中达到《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378）或省市级相关标准的

绿色建筑面积的总和占全市新建民用建筑面积总和的比例。

计算方法：绿色建筑占新建建筑的比例=新建绿色建筑面积总和÷全市新建民用建筑面积总和×100%。

14. 人均生活垃圾日产生量★

指标解释：指每人每日的生活垃圾产生量。该指标是反映生活领域固体废物减量工作成效的综合性指标，是城市开展生活垃圾收运处置基础设施规划建设的基本依据。试点期间，该指标可根据生活垃圾日清运量、收运系统覆盖率和常住人口计算得到。

计算方法：人均生活垃圾日产生量=生活垃圾日清运量÷（生活垃圾收运系统覆盖率×城乡常住人口）。

15. 生活垃圾分类收运系统覆盖率

指标解释：指城市和农村地区开展生活垃圾分类收集、分类运输的社区和行政村数量占社区和行政村总数的比率。该指标用于推动试点城市生活垃圾分类收运系统实现城乡全覆盖，促进有价值物质的回收利用、减少生活垃圾源头产生量。

计算方法：生活垃圾分类收运系统覆盖率=开展生活垃圾分类收运的社区和行政村数量÷社区和行政村总数×100%。

16. 开展“无废城市细胞”建设的单位数量

指标解释：指经统计调查达成“无废城市细胞”标准的各类

单位数量。“无废城市细胞”是指社会生活的各个组成单元，包括机关、企事业单位、饭店、商场、集贸市场、社区、村镇、家庭等，是贯彻落实“无废城市”建设理念、体现试点工作成效的重要载体。试点城市应因地制宜建立“无废城市细胞”行为守则、倡议、标准等，并推动达成。

17. “无废景区”数量◆

指标解释：指按照“无废城市”建设理念、体现试点工作成效的景区数量。

18. 快递绿色包装使用比例

指标解释：指城市行政区划内寄出的快件（含邮件）使用符合相关标准的可降解或可重复利用的绿色包装材料的比例。

计算方法：快递绿色包装使用率=快递绿色包装使用量÷快递包装总使用量×100%。

19. 一般工业固体废物综合利用率★

指标解释：指一般工业固体废物综合利用量占一般工业固体废物产生量（包括综合利用往年贮存量）的百分率。

计算方法：一般工业固体废物综合利用率=一般工业固体废物综合利用量÷(当年一般工业固体废物产生量+综合利用往年贮存量)×100%。

20. 工业危险废物综合利用率

指标解释：指城市工业企业产生的危险废物综合利用量占工业危险废物产生总量（包括综合利用往年工业危险废物贮存量）的比率。

计算方法：工业危险废物综合利用率=工业危险废物综合利用量÷(当年工业危险废物产生量+综合利用往年工业危险废物贮存量)×100%。

21. 农业废弃物收储运体系覆盖率★

指标解释：指城市纳入农业废弃物收储运体系的行政村数量与行政村总数的比值。该指标用于促进主要农业废弃物的收集、利用水平。

计算方法：农业废弃物收储运体系覆盖率=纳入农业废弃物收储运体系的行政村数量÷行政村总数×100%。

22. 秸秆综合利用率

指标解释：指秸秆肥料化（含还田）、饲料化、基料化、燃料化、原料化利用总量与秸秆可收集资源量（测算）的比值。根据《农业农村部办公厅关于做好农作物秸秆资源台账建设工作的通知》（农办科〔2019〕3号），可收集资源量为理论资源量与收集系数的乘积，其中理论资源量为作物产量与该农作物草谷比的乘积。

计算方法：农作物秸秆综合利用率=秸秆综合利用量÷秸秆可收集资源量×100%。

23. 畜禽粪污综合利用率

指标解释：畜禽粪污综合利用率指用于生产沼气、堆（沤）肥、沼肥、肥水、商品有机肥、垫料、基质等符合有关标准或要求的畜禽粪污量，占畜禽粪污产生总量的比例。

计算方法：畜禽粪污综合利用率=生产沼气、堆（沤）肥、沼肥、肥水、商品有机肥、垫料、基质等符合有关标准或要求的畜禽粪污量÷畜禽粪污产生总量×100%。

24. 地膜回收率

指标解释：指地膜回收量与使用量的比值。

计算方法：地膜回收率=地膜回收量÷地膜使用量×100%。

25. 建筑垃圾综合利用率★

指标解释：指该城市建筑垃圾经分拣、剔除或粉碎后，作为新型建筑材料重新利用量与建筑废弃物产生总量的比值。建筑垃圾，指新建、改（扩）建、拆除各类建（构）筑物、管网、道桥以及房屋装饰装修过程中所产生的工程渣土、废弃泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等。试点期间，建筑垃圾产生量可根据施工面积估算，相关系数取值由城市根据具体情况确定。

计算方法：建筑垃圾综合利用率=建筑垃圾综合利用量÷建筑垃圾产生量（估算）×100%。

26. 生活垃圾回收利用率★

指标解释：指生活垃圾进入焚烧和填埋设施之前，可回收物和易腐垃圾的回收利用率占生活垃圾产生量的百分率。试点期间，生活垃圾产生量可根据生活垃圾清运量和收运系统覆盖率计算得到。该指标用于提高生活垃圾中可回收物和易腐垃圾的回收利用率水平，减少生活垃圾焚烧和填埋量。

计算方法：生活垃圾回收利用率=生活垃圾回收利用率÷生活垃圾产生量×100%。生活垃圾产生量=生活垃圾清运量÷生活垃圾收运系统覆盖率。

27. 餐厨垃圾回收利用率增长率

指标解释：指城市建成区餐饮业当年餐厨垃圾回收利用率相对于上一年餐厨垃圾回收利用率的增长率。餐饮业统计对象为全市建成区内餐饮业、机关企事业单位食堂等。该指标用于促进餐厨垃圾回收利用率水平提升，推动实现餐厨垃圾全部回收利用。

计算方法：餐厨垃圾回收利用率增长率=（当年餐厨垃圾回收利用率-上一年餐厨垃圾回收利用率）÷上一年餐厨垃圾回收利用率×100%。

28. 医疗卫生机构可回收物资源回收率★

指标解释：指医疗卫生机构可回收物的回收量占可回收物产生量的比值。医疗机构可回收物主要包括未经患者血液、体液、排泄物等污染的输液瓶（袋），塑料类包装袋、包装盒、包装箱、纸张，纸质外包装物，废弃电器电子产品，经过擦拭或熏蒸方式消毒处理后废弃的病床、轮椅、输液架等。该指标用于提高医疗卫生机构可回收物的回收水平。

计算方法：医疗卫生机构可回收物资源回收率=可回收物的回收量÷可回收物产生量×100%。

29. 工业危险废物安全处置量★

指标解释：指工业危险废物自行安全处置和由持有危险废物经营许可证单位进行安全处置的工业危险废物量。

30. 医疗废物收集处置体系覆盖率★

指标解释：指城市纳入医疗废物收运管理范围（包括城市和农村地区），并由持有医疗废物经营许可证单位进行处置的医疗卫生机构占医疗卫生机构总数的百分比。该指标用于推动和引领提高医疗废物收集能力。

计算方法：医疗废物收集处置体系覆盖率=纳入医疗废物收集处置体系的医疗卫生机构数量÷医疗卫生机构总数×100%。

31. 社会源危险废物收集处置体系覆盖率

指标解释：指纳入危险废物收集处置体系的社会源危险废物产生单位（试点期间可以高校及研究机构实验室、汽修企业为主）数量占社会源危险废物产生单位总数的百分率。

计算方法：社会源危险废物收集处置体系覆盖率=纳入危险废物收集处置体系的社会源危险废物产生单位数量÷社会源危险废物产生单位总数×100%。

32. 一般工业固体废物贮存处置量★

指标解释：指城市贮存处置的一般工业固体废物量。

33. 开展大宗工业固体废物堆存场所（含尾矿库）综合整治的堆场数量占比

指标解释：指完成大宗工业固体废物堆存场所（含尾矿库）综合整治项目数量与综合整治任务项目总数的比值。大宗工业固体废物指我国各工业领域在生产活动中年产生量在 1000 万吨以上、对环境和安全影响较大的固体废物，主要包括：尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥和电石渣。整治内容包括建立工业固体废物管理台账，如实记录种类、产生、贮存、利用、处置等情况，且工业固体废物堆场达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599）。

计算方法：开展大宗工业固体废物堆存场所（含尾矿库）综合整治的堆场数量占比=开展大宗工业固体废物堆存场所（含尾矿库）综合整治项目数量÷综合整治任务项目总数×100%。

34. 病死猪集中专业无害化处理率

指标解释：指采取焚烧、化制等工厂化方式统一收集、集中处理的病死猪占全部无害化处理的病死猪的比例。

计算方法：病死猪集中专业无害化处理率=采取焚烧、化制等工厂化方式统一收集、集中处理的病死猪数量÷全部无害化处理的病死猪数量×100%。

35. 农药包装废弃物回收处置量

指标解释：指农药包装废弃物回收处置量。该指标用于促进农药包装废弃物回收和集中处置体系建设，保障农业生产安全、农产品质量安全和农业生态环境安全。

计算方法：进行回收并集中处置的农药包装废弃物数量之和。

36. 建筑垃圾消纳量

指标解释：指进入规范的城镇建筑垃圾消纳场的建筑垃圾总量。

37. 生活垃圾填埋量★

指标解释：指全市域（包括城市和农村）范围内采用填埋方式处置生活垃圾的总量。该指标用于促进生活垃圾填埋量不断降低，最终实现“零填埋”。

38. 农村卫生厕所普及率★

指标解释：指使用各类卫生厕所的农户数与农村总户数的比率。卫生厕所指达到《山东省农村人居环境整治三年行动实施方案》等基本要求，具有粪便无害化处理设施、按规范进行使用管理的厕所。农村总户数指县域（不含）以下农户总数。该指标用于促进农村粪便无害化处理，进一步提升改厕质量。

计算方法：农村卫生厕所普及率=使用各类卫生厕所的农户数÷农村总户数×100%。

39. 有害垃圾收集处置体系覆盖率

指标解释：指城市建成区内纳入有害垃圾分类收集、分类运输、分类处置体系的居民小区数量占居民小区总数的百分率。根据《生活垃圾分类制度实施方案》，有害垃圾主要包括：废电池（镉镍电池、氧化汞电池、铅蓄电池等），废荧光灯管（日光灯管、节能灯等），废温度计，废血压计，废药品及其包装物，废油漆、溶剂及其包装物，废杀虫剂、消毒剂及其包装物，废胶片及废相纸等。

计算方法：有害垃圾收集处置体系覆盖率=纳入有害垃圾收集处置体系的居民小区数量÷居民小区总数×100%。

40. 非正规垃圾填埋场整治完成率

指标解释：指整治不符合国家相关政策法规和规范标准建设、运行及缺乏正式核批手续的垃圾填埋场的完成程度。

计算方法：非正规垃圾填埋场整治完成率=非正规垃圾填埋场整治个数÷非正规垃圾填埋场个数×100%。

41. 上岸船舶废弃物无害化处置率◆

指标解释：指通过城市港口上岸的、由正规企业进行安全处置的各类船舶废弃物量占上岸船舶废弃物总量的比例。

计算方法：上岸船舶废弃物无害化处置率=上岸船舶废弃物无害化处置量÷上岸船舶废弃物总量×100%。

42. “无废城市”建设地方性法规或政策性文件制定★

指标解释：指城市涉及固体废物减量化、资源化、无害化相关内容的地方性法规、政策性文件、统计制度的制定和出台情况。

43. “无废城市”建设协调机制

指标解释：指市委市政府牵头组织成立、市委市政府主要领导负责，生态环境、发改、经信、住建、农业、综合执法、商务

等相关部门共同参与的组织协调机构，以及部门责任清单和协作机制建设情况。

44. “无废城市”建设成效纳入政绩考核情况★

指标解释：指将“无废城市”建设重要指标及完成成效纳入城市、县区各级政府及其组成部门政绩考核情况。

45. 固体废物回收利用处置投资占环境污染治理投资

总额比重★

指标解释：工业企业当年用于固体废物减量化、资源化、无害化，以及废弃产品回收等研发、技改、管理、能力建设等活动的资金投入总额占环境污染治理投资总额的比例。

46. 纳入企业环境信用评价范围的固体废物相关企业

数量占比

指标解释：指城市纳入环境信用评价的固体废物相关企业占全部固体废物相关企业的比例。固体废物相关企业指固体废物产生企业，以及从事固体废物回收、利用、处置等经营活动的各类企业。

计算方法：纳入企业环境信用评价范围的固体废物相关企业数量占比=纳入环境信用评价的固体废物相关企业数量÷全部固体废物相关企业数量×100%。

47. 危险废物经营单位环境污染责任保险覆盖率

指标解释：纳入环境污染责任保险的危险废物经营单位数量占危险废物经营单位总数的比例。

48. 固体废物回收利用处置骨干企业数量★

指标解释：指城市在固体废物回收、资源化利用、处置领域的骨干企业数量。拟将自主创新能力强、市场占有率高、具有自主知识产权、能够提供较多就业机会等固体废物回收利用处置企业作为骨干企业。

49. 生活垃圾减量化和资源化技术示范★

指标解释：指城市在生活垃圾减量化和资源化方面，形成的可在全国、全省或一定区域内推广、复制的技术示范。例如，结合城市生活垃圾处理和处置现实需求与长远趋势，在垃圾填埋减量、利用等方面形成的技术示范。

50. 危险废物全面安全管控技术示范★

指标解释：指城市在危险废物全面安全管控方面，形成的可在全国、全省或一定区域内推广、复制的技术示范。例如，在危险废物源头减量、预处理、综合利用、终端处置等全过程的安全管控技术等。该项指标为评估指标，由试点城市对口技术帮扶工作组协助开展评估。

51. 固体废物回收利用处置关键技术工艺、设备研发及应用示范

指标解释：指企业、科研单位、高等院校等开展固体废物减量化、资源化、无害化相关关键技术工艺和设备研发及工程应用示范数量。

52. 固体废物监管能力建设

指标解释：指对城市政府及相关部门固体废物监管人员、信息化管理系统、业务培训、执法监管设备设施、监管工作经费、信息公开等固体废物相关监管工作的制度体系、技术体系能力建设情况。

53. 危险废物规范化管理抽查合格率

指标解释：指按照《“十三五”全国危险废物规范化管理督查考核工作方案》和《危险废物规范化管理指标体系》，对全市域范围内的危险废物产生单位和经营单位进行规范化管理抽查考核评估得到的合格率。

计算方法：产生单位危险废物规范化管理合格率 = (经抽查考核达标的危险废物产生单位数量 + 0.7 × 经考核基本达标的危险废物产生单位数量) ÷ 纳入危险废物产生单位规范化管理抽查考核单位数量 × 100%。

经营单位危险废物规范化管理合格率=(经抽查考核达标的危险废物经营单位数量+0.7×经考核基本达标的危险废物经营单位数量)÷危险废物经营单位规范化管理抽查考核数量×100%。

54. 发现、处置、侦破固体废物环境污染刑事案件数

量★

指标解释：指城市全市域范围内发现、处置、侦破固体废物环境污染刑事案件数量。目前阶段，该指标可反映对固体废物环境污染违法行为的打击力度和工作成效，用于促进加大监管执法力度，震慑和防范固体废物相关违法违规活动。

55. 固体废物相关环境污染事件数量

指标解释：指城市全市域内发生的固体废物相关的环境污染事件和突发环境事件数量。试点期间，全市域内不发生固体废物相关的环境污染事件和突发事件，但不包括来自辖区外的非法倾倒等事件。

56. 涉固体废物信访、投诉、举报案件办结率

指标解释：指城市全市域内涉固体废物信访、投诉、举报案件中，经及时调查处理、回复的案件占比。该指标用于反映固体废物信访、投诉、举报案件的应对和处理的效率、质量。

57. “无废城市”建设宣传教育培训普及率

指标解释：指“无废城市”建设宣传教育培训开展情况，例如通过电视、广播、网络、客户端等方式，以及针对党政机关、学校、企事业单位、社会公众等开展宣传教育培训等的情况。目的是增加公众对“无废城市”创建的了解程度，对绿色生产方式、绿色生活方式、绿色消费方式的了解程度等。

58. 政府、企事业单位、公众对“无废城市”建设的参与程度

指标解释：反映政府、企事业单位、公众参与绿色生产方式、绿色生活方式、绿色消费方式的程度，例如参加生活垃圾分类、塑料包装制品的替代和重复利用、餐厨垃圾减量等情况，根据调查结果综合反映对“无废城市”的全民参与程度。

59. 公众对“无废城市”建设成效的满意程度★

指标解释：反映公众对所在城市工业固体废物、生活垃圾、农业废弃物的减量、回收利用、处置、整治等管理现状的满意程度。根据调查结果综合反映公众对“无废城市”建设成效的满意程度。