

# 莱阳市工业固体废物污染防治“十四五”规划和 2035 年远景目标

编制单位：烟台云泮生态环境产业发展股份有限公司

二〇二二年十一月

# 目 录

前 言 .....	1
第一章 工业固体废物污染防治现状 .....	2
一、产生和利用处置情况 .....	2
1、一般工业固体废物 .....	2
2、工业危险废物 .....	3
二、现有利用处置能力 .....	5
三、污染防治工作管理情况 .....	6
1、固体废物管理制度体系基本建立 .....	6
2、工业固体废物利用处置能力显著提升 .....	7
3、固体废物规范化管理水平逐步提升 .....	7
4、固体废物环境监管能力不断提高 .....	7
四、存在问题 .....	8
1、工业固体废物污染环境隐患依然存在 .....	8
2、工业固体废物利用处置能力有待优化 .....	8
3、工业固废整体管理水平仍需加强 .....	8
五、面临形势 .....	9
第二章 总体要求 .....	12
一、指导思想 .....	12
二、基本原则 .....	12
1、统筹协调原则 .....	12
2、减量治理原则 .....	12

3、因地制宜原则 .....	12
4、风险防控原则 .....	13
三、规划依据 .....	13
四、规划范围和期限 .....	15
1、规划范围 .....	15
2、规划期限 .....	15
五、规划目标和指标 .....	16
1、规划目标 .....	16
2、规划指标 .....	16
第三章 主要任务 .....	18
一、推动工业固体废物源头减量 .....	18
1、严格项目环境准入 .....	18
2、提升工业清洁生产水平 .....	19
3、强化源头管控 .....	19
二、完善工业固体废物收贮运体系 .....	20
1、强化一般工业固体废物收贮管理 .....	20
2、健全危险废物收运体系 .....	20
3、完善医疗废物收运体系 .....	21
三、提升工业固废资源化利用水平 .....	22
1、促进一般工业固体废物资源化利用 .....	22
2、提高危险废物资源化利用水平 .....	23
四、保障固体废物无害化处置 .....	24

1、加快工业固体废物处置设施建设 .....	24
2、提升危险废物处置水平 .....	24
五、健全工业固体废物监管体系 .....	25
1、完善固体废物管理规范化体系 .....	25
2、强化工业固体废物信息化管理 .....	25
六、强化工业固体废物环境风险防范 .....	26
1、健全多部门联防联控机制 .....	26
2、提升危险废物环境应急响应能力 .....	27
七、无废城市建设 .....	28
第四章 重点工程 .....	29
第五章 保障措施 .....	32
一、强化组织实施 .....	32
二、加大投入力度 .....	32
三、增强科技支撑 .....	32
四、提高公众参与 .....	33
附 件 .....	34
附件一 名词与指标解释 .....	35
一、名词解释 .....	35
二、指标解释 .....	35
附件二 图件 .....	38

## 前 言

推动工业固体污染治理，持续提升固体废物综合利用水平是深入贯彻落实习近平生态文明思想的具体行动，是推动减污降碳协同增效的重要举措，是实现美丽中国建设目标的内在要求。

《莱阳市工业固体废物污染防治“十四五”规划和 2035 年远景目标》根据国家、省、市有关法律、法规、规划中关于加强工业固体废物相关要求，结合莱阳市实际情况，提出“十四五”期间工业固体废物污染防治主要目标、重点任务以及保障措施，逐步改善区域环境质量状况，实现源头减量、过程利用和安全处置目标，助力碳达峰、碳中和，促进莱阳市实现工业经济绿色发展。

## 第一章 工业固体废物污染防治现状

### 一、产生和利用处置情况

莱阳市工业固体废物产生总量由 2017 年的 17.72 万吨增加到 2021 年的 40.17 万吨。其中 2021 年一般工业固体废物产生量 38.47 万吨，工业危险废物产生量为 1.7 万吨。工业固体废物利用处置量呈逐年上升趋势。

#### 1、一般工业固体废物

2017-2021 年莱阳市一般工业固体废物产生量呈逐年上升趋势。2021 年莱阳市一般工业固体废物产生总量为 38.47 万吨，较 2017 年增加 21.21 万吨。一般工业固体废物产生行业主要涉及电力、热力生产和供应业；全市一般工业固体废物产生量超过 1 万吨的企业有 9 家，合计产生量占全市总产生量的 89.44%。全市一般工业固体废物利用处置量总体呈上升趋势，2021 年综合利用总量为 28.76 万吨，处置量 1.22 万吨。一般工业固体废物综合利用率 74.74%。

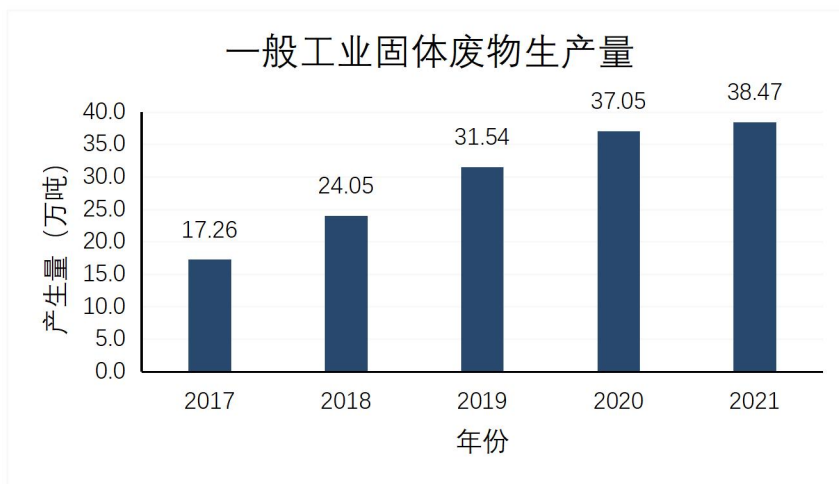


图 1 莱阳市 2017-2021 年一般工业固体废物产生量

从行政区域分布来看，2021 年从全市 23 家产废企业来看，龙旺庄街道（8 家）产废企业数较高，占全市产废企业总数的 34.78%。冯格庄街道、古柳街道产废量大于 10 万吨，共占全市产废总量的 80.62%；冯格庄街道、古柳街道利用量超 10 万吨，共占全市利用总量的 74.75%。仅有柏林庄街道、古柳街道处置一般工业固废，占到全市处置总量的 100%。

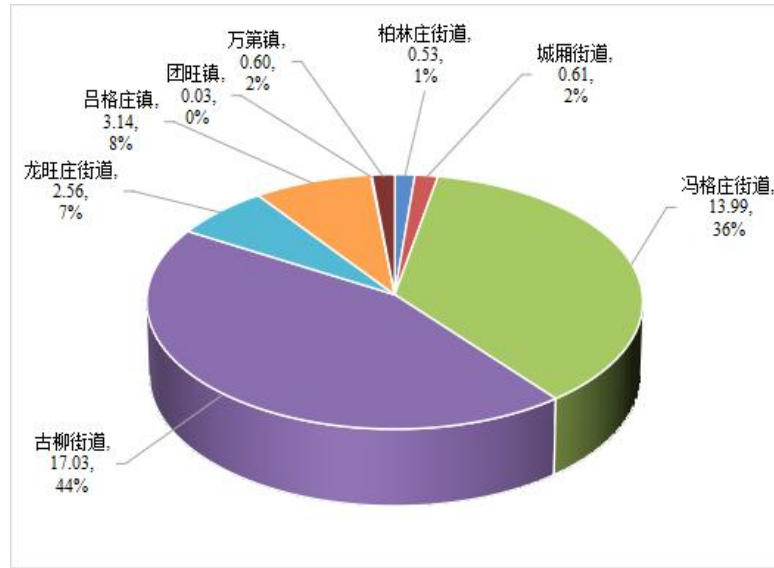


图 2 莱阳市 2021 年各镇（街道）一般固体废物产生量分布（万吨）

从类别来看，一般工业固体废物利用处置类别涉及 6 类，产生类别以炉渣（13.85 万吨）和工业副产石膏（13.50 万吨）为主，其他依次为粉煤灰、污泥、脱硫石膏、食品残渣。产生的炉渣、工业副产石膏、粉煤灰、脱硫石膏，主要利用方式为做建材材料。污泥主要利用方式做肥料，处置方式为焚烧；食品残渣主要利用方式做饲料。

## 2、工业危险废物

2021 年工业危险废物产生量为 1.7 万吨，比 2017 年增

加 1.24 万吨。从产废企业数量来看，全市大部分产废单位的年产废规模主要集中在 0-10 吨（24 家），共占产废企业数量的 70.27%；从产废量来看，年产废规模 1000 吨以上的产废单位，其工业危险废物产生量占全市总产生量的 82.40%。2017 年到 2021 年工业危险废物利用处置量总体呈上升趋势，2021 年工业危险废物利用处置量为 1.7 万吨。医疗废物总产生量 244.48 吨，委外处置 244.48 吨，主要处置方式为焚烧。安全处置率 100%。



图 3 莱阳市 2017-2021 年危险废物产生量

从行政区域分布来看，2021 年从全市危废产废企业来看，古柳街道（9 家）产废企业数最高，占全市产废企业总数的 2.07%。从产废量角度来看，古柳街道产废量大于 1 万吨，占到全市产废总量的 71.83%；从利用处置角度看，古柳街道利用处置量超 1 万吨，占到全市利用处置总量的 72.54%。



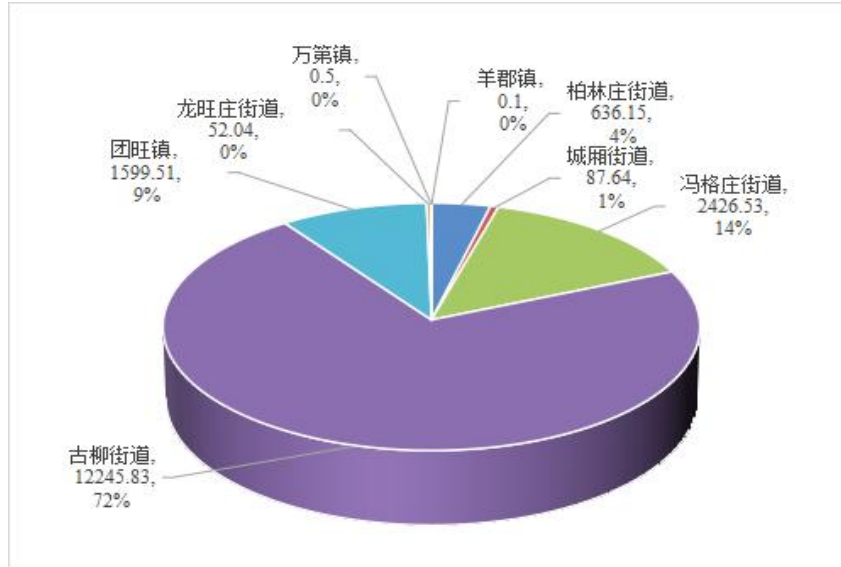


图 4 莱阳市 2021 年各镇（街道）危险废物产生量分布（吨）

从类别来看，2021 年全市产废企业共产生工业危险废物 1.70 万吨，产量最大的 HW18 焚烧处置残渣主要来源生物质能发电行业。从废物类别看，全市产生危险废物 15 大类，产生量排名前 5 的依次是：HW18 焚烧处置残渣、HW17 表面处理废物、HW11 精（蒸）馏残渣、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW02 医药废物分别占工业危险废物总产生量的 57.18%、15.50%、12.70%、5.52%、3.70%。产废量最多的类别 HW18 焚烧处置残渣，产生量为 0.97 万吨，利用处置量为 0.97 万吨，占全市利用处置总量的 57.30%，主要处置方式为填埋。

## 二、现有利用处置能力

2021 年，全市有 2 家单位具有危险废物焚烧设施，设计处理能力共 34400 吨/年。

2021 年，莱阳市 5 家企业实际开展危险废物经营活动，

包括综合经营单位2家、收集单位2家、豁免管理处置单位1家。综合经营单位年核准利用处置能力4.25万吨，其中精馏研磨利用1万吨，焚烧、物化、干馏热解3.25万吨。

表1 2021年莱阳市危险废物综合经营单位情况

单位名称	核准经营方式	核准经营规模	废物类别
烟台新世纪环保科技有限公司	收集、贮存、处置	焚烧：20000吨/年 干馏热解：2500吨/年 物化：10000吨/年	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW21、HW22、HW23、HW24、HW32、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50
莱阳市春帆漆业有限责任公司	收集、贮存、利用	10000吨/年	HW06、HW12

### 三、污染防治工作管理情况

#### 1、固体废物管理制度体系基本建立

莱阳市深入贯彻实施国家、省、市固体废物污染环境防治相关规定，相应出台了《莱阳市危险废物规范化环境管理评估工作方案》、《莱阳市打好渤（黄）海区域环境综合治理攻坚战作战实施方案》莱政办字〔2019〕14号、《莱阳市生态环境违法行为举报奖励暂行办法》、《关于严厉打击污染环境违法犯罪行为的通告》、《莱阳市土壤环境保护方案》等文件，不断完善全市工业固体废物源头管控、利用处置能力建设、执法监管、环境风险防控、考核力度、压实各方责任等各个环节的规范化、精细化管理，推动全市工业固体废物管理水平全面提升。

## 2、工业固体废物利用处置能力显著提升

“十三五”以来，莱阳市积极落实危险废物处置设施建设，不断提升危废处置能力，基本实现处置能力匹配化，收集利用处置范围基本涵盖我市主要危险废物种类。2017年到2021年，危险废物利用处置量从0.46万吨上升到1.70万吨；一般工业固体废物利用处置量从17.40万吨上升到29.98万吨，全市工业固体废物利用处置能力大大提升。

## 3、固体废物规范化管理水平逐步提升

莱阳市持续强化危险废物产生单位和经营单位开展规范化管理。2021年经营企业、产废企业危险废物规范化管理评估考核达标率均为100%。同时，制定危险废物相关管理制度，通过固废信息管理系统，组织企业开展危险废物在线申报登记、管理计划在线备案等，执行电子转移联单制度，强化了对全市危险废物产生、运输等全过程监管，全面提升了全市危险废物规范管理水平。

## 4、固体废物环境监管能力不断提高

2021年莱阳市修订了《莱阳市突发环境事件应急预案》，各危险废物经营企业均制定突发环境事件应急预案并进行备案，完善了环境安全防控体系。“十三五”期间莱阳市开展危险废物拉网式起底式排查整治专项行动、打击危险废物专项行动、工业固废排查整治“回头看”和历史遗留问题“大走访”专项行动等专项行动，严厉打击各类环境违法行为。2021年排查重点产废企业和废弃厂房、院落等646家(处)，

出动执法人员 114 人次，各部门有效联动、强力执法，生态环境部门与公安部门、检察部门等联合执法，对 22 个环境违法行为进行行政处罚，震慑了辖区内固体废物违法犯罪行为，专项整治行动取得较好成绩。

## **四、存在问题**

### **1、工业固体废物污染环境隐患依然存在**

全市危险废物收集、转运、利用处置体系尚不健全，特别是小微企业得不到及时收集、利用和处置。少数企业仍然存在危险废物管理台账混乱不清、未在线申报登记等问题。本市利用处置莱阳及周边地区市外企业产生的危险废物，跨区域运输可能存在长距离运输的二次污染风险，监管难度较大，存在环境隐患。

### **2、工业固体废物利用处置能力有待优化**

全市一般工业固废利用能力还需加强。一般工业固体废物主要应用于建材用于建材行业替代原料，利用处置方式较单一，其利用处置往往受到市场波动影响，综合利用途径需进一步拓展。进一步对危险废物利用处置设施进行提升改造，优化危险废物利用处置能力。

### **3、工业固废整体管理水平仍需加强**

对危险废物产生单位的监管能力有待提升，还不能完全实现实时转运轨迹和视频监控等全过程管理需求，危险废物全过程管理信息化水平有待进一步提高。

对一般工业固体废物污染防治工作的重要性认识不够，

缺乏系统性管理。一般工业固体废物产生者主体责任难以落实到位，企业主体责任意识不强，考核评价体系不完善，难以满足工业固体废物精细化管理要求。

## **五、面临形势**

国家高度重视固体废物环境管理工作，工业固体废物环境管理是生态文明建设和生态环境保护的重要方面，是打好污染防治攻坚战的重要内容。

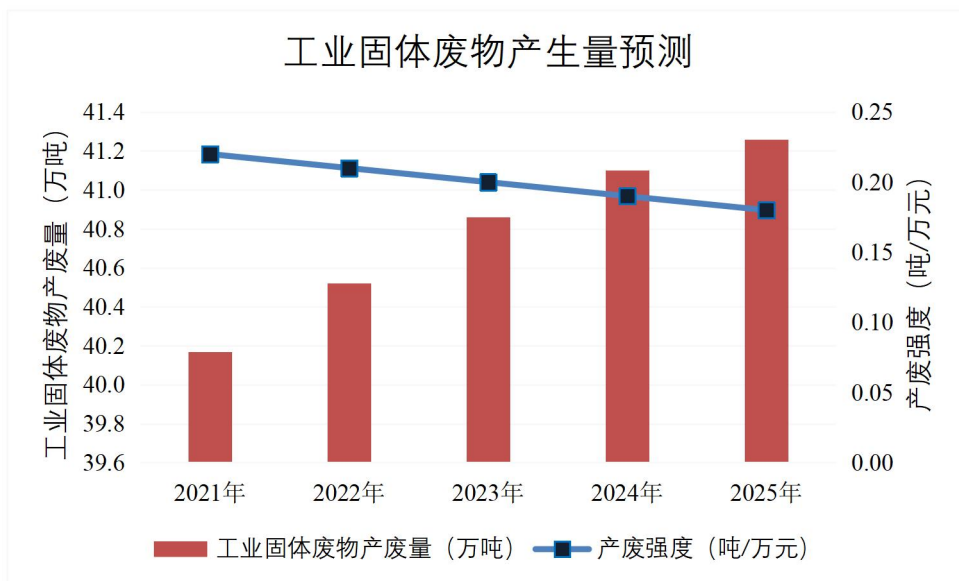
2021年，国家印发《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》、山东省印发《山东省“无废城市”建设工作方案》、《山东省“十四五”工业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处置设施、场所建设）规划》、烟台市印发《烟台市工业固体废物污染防治“十四五”规划和2035年远景目标》等文件明确提出工业固体废物污染防治工作目标和主要任务。

2021年莱阳市发布的《莱阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》文件提出“十四五”莱阳市生产总值年均增速/〔累计〕6%，同时提出“十四五”期间做大做强先进制造业，推动绿色食品、高端装备、高端化工等优势产业集群发展。从未来莱阳市工业经济发展形势来看，工业企业发展势头良好，预测莱阳市工业增加值将持续增长。

根据《莱阳市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》提出深入调整产业结构，淘汰低效落后产能，

严控重点行业新增产能，推动绿色循环低碳改造；深入调整能源结构，严控化石能源消费，持续压减煤炭使用，聚焦可再生能源、核能、天然气“三大板块”，加快清洁能源开发利用。从莱阳市实施新一轮“四减四增”行动来看，产业结构、能源结构不断优化，随之产生的工业固体废物也将减少。

通过对莱阳市工业增加值和工业固体废物产生量计算得到单位工业固体废物产生强度，2021年单位工业固体废物产生强度为0.22吨/万元。结合未来莱阳市工业经济发展以及开展源头减量工作，预计2025年单位工业固体废物产生强度将从2021年的0.22吨/万元降低至0.18吨/万元，据此预测2025年工业固体废物产生量约为41.23万吨。其中，十四五期间新建的工业固废利用处置项目预计工业固体废物新增产生量5.23万吨（按照项目环境影响评价中工业固体废物排放量的80%计算）。莱阳市未来工业固体废物管理压力仍然较大。



### 图 5 莱阳市工业固体废物产生量预测

为全面贯彻落实现近平生态文明思想，深入践行“两山”理念，“十四五”时期，莱阳市面对新机遇、新挑战，以碳达峰碳中和为愿景，加快推进工业生产绿色转型，提高环境监管能力和管理技术，实现减污降碳协同增效，力争工业污染防治在推动生态文明建设、加速全市产业优化提升、促进经济发展方面发挥更大作用。

## 第二章 总体要求

### 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，全面贯彻党的二十大和二十届一中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局，坚持“减量化、资源化、无害化”的原则，统筹推进工业固体废物污染治理能力发展，着力提高环境污染风险防控水平，切实维护生态环境安全和人民群众身体健康，促进经济社会发展全面绿色转型。

### 二、基本原则

#### 1、统筹协调原则

根据工业发展绿色转型总体要求，结合循环经济、清洁生产、生态文明等发展情况，统筹工业固体废物产生、收运、利用与处置管理需求，各部门按职责分工密切配合，齐抓共管，补齐短板，充分发挥协同增效作用。

#### 2、减量治理原则

坚持科技创新，加快新技术、新工艺推广应用，持续提升工业固体废物减量化。优化工业固体废物综合利用和危险废物安全处置服务，拓宽资源化利用途径，培育工业固废综合利用新模式，提升综合治理能力。

#### 3、因地制宜原则

立足莱阳市发展实际，识别工业固体废物在产生、贮存、转移、利用、处置等过程中的薄弱环节与切实需求，精准施



策，切实解决工业固体废物污染治理中的实际问题，建立健全固体废物污染防控长效机制。

#### 4、风险防控原则

推动建立危险废物产生、收集、贮存、转移、利用、处置等全过程监控和信息化追溯体系，落实各环节主体责任。推进区域和部门联防联控联治，严厉打击危险废物、工业固体废物环境违法犯罪行为，有效防范环境风险。

### 三、规划依据

- 1.《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 实施）；
- 2.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）；
- 3.《危险废物经营许可证管理办法》（适用最新版）；
- 4.《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）；
- 5.《危险废物规范化管理指标体系》（环办[2015]99号）；
- 6.《国家危险废物名录》（适用最新版）；
- 7.《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）；
- 8.关于印发《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》的通知（环固体〔2021〕114号）；
- 9.关于公开征求《关于开展小微企业危险废物收集试点的通知（征求意见稿）》意见的通知（环办便函〔2021〕539号）；
- 10.中共中央、国务院近日印发《关于深入打好污染防治

攻坚战的意见》（2021.11）；

11.省环保厅印发《山东省“十三五”危险废物规范化管理评估办法》（2018）；

12.《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2018年）；

13.山东省生态环境厅印发《关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（2020）；

14.山东省生态环境厅《关于转移固体废物出本省利用备案的通知》（2021）；

15.关于印发《山东省“十四五”危险废物规范化环境管理评估工作方案》的通知（鲁环发〔2021〕8号）；

16.《山东省“十四五”生态环境保护规划》；

17.《山东省“十四五”工业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处置设施、场所建设）规划》（鲁环字〔2021〕276号）；

18.《山东省“无废城市”建设工作方案》；

19.《关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》（烟环发〔2016〕173号）；

20.烟台市人民政府办公室印发《建立健全危险废物污染防控长效机制的实施意见》的公告（烟政办便函〔2019〕73号）；

21.《烟台市危险废物规范化管理评估工作方案》（适用最新版）；

22.《烟台市工业固体废物污染防治“十四五”规划和

2035年远景目标》；

23.《烟台市“十四五”生态环境保护规划》；

24.《烟台市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》；

25.《莱阳市危险废物规范化管理评估工作方案》（适用最新版）；

26.《莱阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

27.《莱阳市生态环境违法行为举报奖励暂行办法》；

28.《莱阳市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》。

## **四、规划范围和期限**

### **1、规划范围**

莱阳市行政区域所管辖的范围，包括城厢街道、古柳街道、冯格庄街道、龙旺庄街道、柏林庄街道5个街道及团旺镇、沐浴店镇、穴坊镇、姜疃镇、照旺庄镇、万第镇、谭格庄镇、羊郡镇、高格庄镇、大乔镇、山前店镇、河洛镇、吕格庄镇13个镇，涵盖全部的一般工业固体废物和工业危险废物，以及医疗废物。

### **2、规划期限**

规划期限为2022年至2035年，基准年为2021年。

规划分近期、远期两个阶段实施：

近期：2022年~2025年

远期：2026年~2035年

## 五、规划目标和指标

### 1、规划目标

#### （1）总体目标

全面落实工业固体废物污染防治责任，加快推进工业固体废物回收体系建设和利用处置能力建设，不断提高工业固体废物管理系统化、科学化、法制化、精细化、信息化水平，持续强化固体废物污染防范能力，提升全市工业固体废物污染防治水平，建设美丽莱阳。

#### （2）阶段目标

到2025年，固体废物污染防治长效机制进一步完善，工业固体废物资源化能力进一步提升，危险废物处置水平显著提高，环境监管能力和管理技术水平有效提升，初步实现工业固体废物的全过程监管，危险废物非法转移倾倒得到有效遏制，危险废物环境风险防范能力显著提升。

到2035年，工业固体废物利用处置能力满足莱阳市社会经济发展中长期需求，工业固体废物环境管理体系进一步健全、管理更加规范，固体废物全过程监管机制更加完善，环境风险得到有效控制。

### 2、规划指标

2021年莱阳市一般工业固体废物综合利用率为74.74%，工业危险废物利用处置率98.47%；医疗废物无害化处置率100%；2021年全市危险废物产废单位共60家，其中抽查了

42家进行规范化评估，规范管理合格率均为100%；危险废物经营单位规范化管理抽查合格率100%；烟台市生态环境局对莱阳市产废单位和经营单位抽查合格率均为100%。

结合国家、山东省和烟台市相关工业固体废物污染防治要求以及莱阳市工业固体废物的实际，确定2025年全市工业固体废物污染防治主要指标如图表2-1所示。

**表 2-1 莱阳市工业固体废物污染防治规划指标体系**

类别	指标	2025年
污染控制指标	一般工业固体废物综合利用率	85%
	工业危险废物利用处置率	100%
	医疗废物无害化处置率	100%
环境管理指标	危险废物规范化环境管理评估合格率	100%
	生态环境部门规范化环境管理评估合格率	100%
	危险废物产生单位规范化环境管理评估合格率	100%
	危险废物经营单位规范化环境管理评估合格率	100%

## 第三章 主要任务

### 一、推动工业固体废物源头减量

#### 1、严格项目环境准入

根据国土空间开发布局，结合“三线一单”生态环境分区管控要求，强化产业布局和结构调整、重大项目选址和审批，加强环境准入、园区管理和执法监管。对照相关法律和规范要求，在环境影响评价审批过程中对产生工业固体废物的新建、扩建、改建项目进行严格审查，严格工业固体废物污染防治设施“三同时”管理，对工业固体废物种类、数量、运输、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，提出切实可行的污染防治措施。强化固体废物产生单位鉴别主体责任，主动鉴别不明属性固体废物、副产品和中间产物，主动公开鉴别资料，禁止危险废物以副产品名义逃避监管。强化建设项目环评工业固体废物污染防治内容审查和验收把关，细化建设项目固体废物属性鉴别、污染防治措施与利用处置去向的可行性及合理性分析，禁止审批无法落实固体废物利用、处置途径的项目。强化涉固体废物建设项目环评事中事后监管。结合排污许可制度，依法逐步将工业固体废物纳入排污许可管理。

（莱阳市发展改革局、莱阳市工业和信息局、烟台市生态环境局莱阳分局、莱阳市自然资源和规划局牵头，各项任务措施均需各镇街道政府落实）

## 2、提升工业清洁生产水平

依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核，降低工业固废产生量。对纳入莱阳市重点监管单位清单的危险废物、一般工业固体废物产生、利用、处置企业实施强制清洁生产审核，引导其他行业自觉自愿开展审核。以使用或排放有毒有害物质、污染物超标排放的企业为重点，大力推进清洁生产，引导企业合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，推广节能、降耗、减污、增效的循环经济模式。规范清洁生产审核行为，提高清洁生产审核质量。

（莱阳市工业和信息局、莱阳市发展改革局、烟台市生态环境局莱阳分局牵头）

## 3、强化源头管控

持续推动莱阳市产业结构优化调整，提升工业绿色发展水平。以煤电、水泥、化工、铸造等行业为重点，加快淘汰低效落后产能。优化整合煤电、水泥、化工等行业产能布局。鼓励化工、食品等产废行业实施绿色发展战略，推行绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输，切实从源头削减大宗固体废物。推动企业循环式生产、产业循环式组合，促进危险废物、工业固体废物综合利用，实现固体废物减量化、资源化。建立可持续的绿色供应链，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。支持开展环

境管家、环境医院、第三方环境服务等创新发展模式，推广绿色整体服务和全过程服务。支持有关单位开展工业固体废物减量化新技术研发和应用，积极探索“固废不出厂”，加强工业固废全量化利用。

（莱阳市工业和信息局、莱阳市发展改革局、烟台市生态环境局莱阳分局牵头）

## **二、完善工业固体废物收贮运体系**

### **1、强化一般工业固体废物收贮管理**

进一步梳理一般工业固体废物产生、贮存、运输、利用、处置单位情况，全面掌握莱阳市一般工业固体废物基本信息。加强一般工业固体废物产生企业的规范化监督管理，督促相关企业建立规范的环境管理制度和管理台账，全面落实一般工业固体废物污染防治责任。一般工业固体废物贮存设施和场所应满足防扬散、防流失、防渗漏，有明确类别标识，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。持续推进一般工业固体废物规范化分类，实现工业固体废物精细化分类和规范化处置，形成收集更加广泛、资源化利用更加充分、处置市场更加健全、管理更加先进的一般工业固体废物收运处置体系。

（烟台市生态环境局莱阳分局、莱阳市交通运输局牵头）

### **2、健全危险废物收运体系**

加快莱阳市危险废物集中收运体系建设。危险废物年产生总量50吨以下的小微企业作为试点单位服务的重点，开



展小微企业危险废物收集试点，破解小微企业危险废物收集难、处置难等问题。开展企业、科研机构、学校等产生的危险废物有偿收集转运服务，探索建立实验室废物集中统一收运模式，鼓励在有条件的高校集中区域开展实验室危险废物分类收集和预处理示范项目建设。实验室及其设立单位应当建立健全危险废物管理制度，依法分类收集废样品、废药剂、废试剂、废弃实验产生物等实验室危险废物，及时委托具有相应资质的单位处置。建设符合环境保护标准和安全要求的贮存设施、包装容器，张贴危险废物标志、标识等。严查无危险货物道路运输资质的单位运输危险废物，以及非法转运行为，强化危险废物运输分级分类管控，严格管控工业危险废物运输。危险废物收集单位严格按照《关于开展危险废物集中收集贮存转运试点的指导意见》（鲁环发〔2019〕142号）要求开展危废收集工作。危废经营单位的接收规模及危险废物类别不得超过许可要求。全面强化出入库登记管理、运输环节信息跟踪和末端处置情况掌控。

（烟台市生态环境局莱阳分局、莱阳市交通运输局牵头）

### 3、完善医疗废物收运体系

强化医疗废物源头分类管理，推动莱阳市乡镇（街道）卫生院、设床位的社区卫生服务中心（站）等医疗卫生机构规范设置专用医疗废物贮存间，用于收集、暂存辖区村卫生室、医务室、门诊部、诊所等基层医疗卫生机构产生的医疗废物。各医疗机构严格按规做好医疗废物管理工作。统筹城

乡医疗废物处置，综合考虑地理位置分布、服务人口等因素，合理规划和布局医疗废物收集转运体系建设。到2025年，医疗废物无害化处置率达到100%。

（莱阳市卫生健康局、烟台市生态环境局莱阳分局牵头）

### **三、提升工业固废资源化利用水平**

#### **1、促进一般工业固体废物资源化利用**

支持一般工业固体废物资源化新技术、新设备、新产品应用，拓展资源化利用途径。鼓励多产业协同利用，推进大宗固废综合利用产业与上游煤电、化工等产业协同发展，与下游建筑、建材、市政、环境治理等产品应用领域深度融合；鼓励食品行业向上下游产业延伸，推广以种植、养殖、加工一体化为特征的工农业复合型循环经济发展模式。鼓励食品加工产生食品残渣无害化处理后，作为生产饲料或肥料的原料利用。鼓励通过锅炉掺烧干化污泥技术，推动热电厂协同处置污泥，提高对农副产品、食品加工类企业产生的污泥进行综合利用。实施莱阳市热电有限公司污泥干燥处理及综合利用项目建设。加强大宗工业固体废物资源化技术研发，拓展粉煤灰、炉渣等一般工业固体废物利用渠道。鼓励粉煤灰用于生产水泥及高级建筑陶瓷、粉煤灰砖等新型建材产品，支持利用脱硫石膏制备绿色建材、石膏晶须等新材料等。鼓励吕格庄镇、河洛镇等地区依托建材企业继续扩大炉渣、粉煤灰综合利用规模，加强大宗工业固体废物综合利用产品质量检验，优先推广绿色建材产品的应用。提高工业固体废物

资源化利用率。到2025年，全市一般工业固体废物利用率达85%。

（莱阳市工业和信息局、莱阳市发展改革局、烟台市生态环境局莱阳分局牵头）

## 2、提高危险废物资源化利用水平

支持现有资源化利用设施提档升级，推进危险废物资源化利用设施建设，提高莱阳市危险废物资源化利用水平，减轻危废末端处置压力。淘汰利用规模小、工艺水平落后、污染物不能稳定达标的综合利用设施。鼓励显著提升生产工艺水平的危险废物综合利用改建项目和本市能力不足的危险废物类别综合利用新建、扩建项目。在环境风险可控前提下，积极探索废酸等危险废物“点对点”定向利用，进一步提高资源化利用水平、拓宽资源化利用途径。鼓励企业技术创新，将有利用价值的危险废物梯度使用，推动莱阳市裕铭环保科技有限公司危险废物综合利用处置项目建设，提高对危险废物中铜、锡、镍、铅、锌等可回收金属的提取利用。以废有机溶剂为重点，提高多组分复杂废溶剂的再利用能力，加快推进莱阳市春帆漆业有限责任公司危险废物综合处置及资源利用项目、山东天环环保科技有限公司危险废弃物资源化再利用项目等危险废物利用处置项目建设。

（莱阳市工业和信息局、莱阳市发展改革局、烟台市生态环境局莱阳分局牵头）

## **四、保障固体废物无害化处置**

### **1、加快工业固体废物处置设施建设**

引导适合本市的工艺水平先进、运行稳定可靠的工业固体废物处理处置设施建设。鼓励一般工业固体废物产生量大的企业在场内开展综合利用处置，积极履行产生者责任制。合理优化利用处置设施布局，支持焚烧、物化等危险废物处置设施建设，优化危险废物处置能力。鼓励通过热解、焚烧、物化等处理工艺综合处置各类危险废物，提高全市危险废物处置能力。推进企业危险废物利用处置能力和水平提升，鼓励危险废物年产生量较大的企业配套建设危险废物自行利用或处置设施，有条件的开展社会化服务，提升相应危险废物利用处置能力和途径。

（莱阳市工业和信息局、莱阳市发展改革局、烟台市生态环境局莱阳分局牵头）

### **2、提升危险废物处置水平**

优化危险废物处置能力配置，鼓励处理技术多元化发展。鼓励符合条件的热电厂、工业窑炉、水泥窑生产线、生活垃圾焚烧处置单位等处置工业固体废物。推动危险废物焚烧技术研发，有效降低炉渣和飞灰产生量，控制二次污染。探索焚烧处置残渣利用处置技术，优化垃圾焚烧飞灰的无害化处理和资源化利用水平。加强涉重金属危险废物无害化处置。从实际需求出发，鼓励发展能够补齐处置能力不足短板的项目，控制处置能力过剩的项目，形成适度的良性市场竞争，

推动莱阳市经营单位优胜劣汰和行业水平总体提升。到2025年，全市危险废物利用处置率达100%。

（烟台市生态环境局莱阳分局、莱阳市工业和信息局、莱阳市发展改革局牵头）

## **五、健全工业固体废物监管体系**

### **1、完善固体废物管理规范化体系**

建立并动态更新莱阳市危险废物重点监管单位清单，强化对危险废物经营单位及重点危险废物产生单位的监管。开展工业固体废物分级分类管理，以年产生10万吨以上或贮存1万吨以上的一般工业固体废物产生单位为重点，建立莱阳市工业固体废物动态监管清单。建设一般工业固废信息化管理平台，适时扩展纳入信息化管理的工业企业范围和废物种类。制定莱阳市危险废物规范化环境管理评估工作方案，强化对全市危废产生单位和危废经营单位危险废物规范化环境管理评估。强化执法队伍建设，引进和培养固体废物污染防治、风险评估等专业技术人才。压紧压实产废企业主体责任，加大对固体废物污染环境惩治的力度，将违法企业纳入生态环境保护领域违法失信名单，依法公开曝光、实施联合惩戒。到2025年，全市危险废物规范化环境管理评估合格率达到100%。

（烟台市生态环境局莱阳分局、莱阳市工业和信息局牵头）

### **2、强化工业固体废物信息化管理**

依托省固体废物信息化管理平台，督促莱阳市工业固体废物

物产生单位和利用处置单位按要求上报登记产生的种类、数量、利用、处置、贮存及接收的种类、数量及利用、处置、贮存等情况。完善危险废物电子转移联单，加强危险废物流向监控。鼓励有条件的危险废物产生、经营单位使用视频监控、电子标签等集成智能监控手段，实现对危险废物全过程跟踪管理，并与有关部门进行信息互通共享。健全完善固体废物管理信息系统，实现危险废物申报登记、管理计划和应急预案备案、转移联单、经营单位经营记录、日常管理等信息化管理，强化莱阳市危险废物产生、收集、贮存、转移、利用处置全过程的实时在线监控。加强申报登记数据质量抽查核查，对虚报、瞒报、漏报、不报的，依法查处。强化全市危险废物信息化、智能化、可视化管理。

（烟台市生态环境局莱阳分局、莱阳市公安局、莱阳市交通运输局牵头）

## **六、强化工业固体废物环境风险防范**

### **1、健全多部门联防联控机制**

落实各部门主体责任，严格按照相关法律法规要求开展各类固体废物的监管工作。对莱阳市重点行业、重点监管企业持续开展危废专项排查行动、危险废物拉网式起底式排查整治专项行动、莱阳市工业固废排查整治“回头看”和历史遗留问题“大走访”等专项行动，建立排查问题清单，制定整治方案并有序实施，及时推进隐患治理和防控。积极引导企业自查自纠，提高全市产废企业环境风险防范能力。完善

企业突发环境事件风险评估制度，严格监管重点企业。产废单位自身应按照相关要求定期做好污染物排放检测，及时掌握污染达标排放情况及数据，减少环境污染风险。严格执行排污许可管理制度的相关规定，依法实施清洁生产审核，定期上报执行报告和开展信息公开，自觉接受监督和检查。建立多部门联合执法，形成信息共享、规则互认、优势互补、有序流动的良好氛围，着力解决固体废物瞒报漏报、底数不清、监测数据弄虚作假等问题，严厉打击固体废物环境违法犯罪行为，建立事前预警遏制、事中追踪阻断、事后追溯严惩的长效机制。

（烟台市生态环境局莱阳分局、莱阳市公安局、莱阳市检察院牵头）

## 2、提升危险废物环境应急响应能力

强化莱阳市企业环境应急预案备案管理，明确相关单位和人员的职责任务，完善应急机制，督促定期开展环境应急演练，提升企业生态环境应急响应和现场处置能力。建立和完善危险废物污染事故应急处置专业化队伍，应急处置装备。提高危险废物污染控制应急处理技术、装备水平，配置专业化的危险废物环境监测装备，以及建设处理危险废物应急事件时的应急贮存设施，强化应急物资储备，提高工业固体废物污染防控水平。依法将收集、贮存、运输、利用和处置危险废物的单位纳入环境污染强制责任保险投保范围。

（烟台市生态环境局莱阳分局、莱阳市应急管理局牵头）

## 七、无废城市建设

“十四五”莱阳市将深入落实山东省“无废城市”建设实施方案及烟台市“无废城市”建设实施方案中相关要求，推动工业绿色转型升级，鼓励多产业协同利用，强化大宗固体废物综合利用能力；支持危险废物处理技术多元化发展，优化危险废物利用处置水平；加快生活垃圾分类处理处置，倡导绿色低碳生活方式；完善农业废弃物收储运体系，促进农业固体废物回收利用；推动建筑垃圾消纳处置、资源化利用设施建设，加强建筑垃圾规范利用处置；全面提升城市精细化管理水平，积极推进莱阳市“无废城市”建设。

（烟台市生态环境局莱阳分局牵头，有关行业或业务主管部门配合）



## **第四章 重点工程**

为进一步实现全市工业固体废物减量化、资源化、无害化，根据莱阳市工业固体废物的产生、处理处置、设施建设等实际情况，计划在 2022 年-2025 年建设综合利用及处理处置重点工程和固体废物污染防治监管能力建设重点工程合计 8 项重点发展项目。各重点工程建设内容见表 4-1。

表 4-1 莱阳市工业固体废物污染防治重点工程项目

序号	项目类型	项目名称	建设内容	完成时间	责任单位
<b>一般工业固体废物综合利用处置</b>					
1	综合利用和 处理处置	莱阳市污泥干燥处理 及综合利用项目（一 期工程）	建设规模为处理含水率 85%的污泥 300t/d，共 建 3 条污泥干化生产线，每条生产线处理能力 为 100t/d，污泥干化后含水率 35%，用于新建 锅炉的污泥掺烧。	2023 年	莱阳市热电有 限公司
<b>工业危险废物综合利用和处理处置</b>					
2	综合利用和 处理处置	莱阳市春帆漆业有限 责任公司危险废物综 合处置及资源利用项 目	新建规模 30000t/a 连续热相分离装置 1 套，规 模 4000t/a 间歇热相分离装置 3 套，规模 36000t/a 废有机溶剂回收装置 1 座，14800t/a 煅烧装置 1 座，10000t/a 危废焚烧装置一座。	2023 年	莱阳市春帆漆 业有限责任公 司
3		莱阳市裕铭环保科技 有限责任公司危险废 物综合利用处置项目	建设一条危险废物处置生产线，年处置 8.5 万 吨。	2023 年	莱阳市裕铭环 保科技有限公 司
4		山东天环环保科技有 限公司危险废弃物资 源化再利用项目	新建规模 8 万吨/年度溶剂再利用和处置生产 线及附属设施项目，3.16 万吨/年危废焚烧项目。	2023 年	山东天环环保 科技有限公司
<b>管理能力建设</b>					
5	管理能力	工业固体废物环境监 管机构和队伍建设	推进各级工业固体废物环境管理、技术机构和 人才队伍建设；结合产废情况和管理需求，采 取针对性培训等措施，精准提升工业固体废物 监管能力。每年定期对危险废物产生单位、利 用处置单位进行危险废物培训或普法宣传教	持续推进	烟台市生态环 境局莱阳分局

序号	项目类型	项目名称	建设内容	完成时间	责任单位
			育。		
6		工业固体废物堆存场所排查整治	每年全面排查和整治粉煤灰、脱硫石膏、炉渣等工业固体废物堆存场所，有效控制库存，降低工业固体废物环境风险。	持续推进	烟台市生态环境局莱阳分局
7		危险废物智慧化监管系统	每年组织企业填报省固废智慧监管系统，实现危险废物产、收、运、处全过程智慧化监管，提升危险废物监管能力。	持续推进	烟台市生态环境局莱阳分局
8		危险废物风险管理体系建设	构建危险废物风险管理体系，包括但不限于风险源识别、风险评估、风险排查、风险管控、数据库管理。建立区域危险废物环境应急处置网络，加强应急物资储备、应急监测设备配置和应急队伍建设。	持续推进	烟台市生态环境局莱阳分局

## **第五章 保障措施**

### **一、强化组织实施**

加强组织领导，强化指导、协调及监督。建立推进规划落实的分工协作机制，明确职责分工，加强对规划实施的组织领导。建立多方联动的工作机制，从实际出发，研究细化分阶段工作目标和重点任务，建立健全调度、检查、督办、通报制度，统筹推进莱阳市工业固废管理各项工作，形成分工明确、责任清晰、协同有力、监督有效的工作制度，确保各项主要任务落实到位。

### **二、加大投入力度**

深入贯彻落实《固体废物污染环境防治法》等相关法律法规，以及国家有关危险废物综合利用和处置的优惠政策，鼓励金融机构加大对危险废物污染环境防治项目的信贷投放，积极扶持工业固体废物利用处置产业。坚持政府引导、市场为主的原则，拓宽融资渠道，积极争取国家补助或专项资金支持，加大对工业固体废物减量化技术、设备研发与工业固体废物收运体系和处理处置设施建设的投入。压实污染防治主体责任，坚持污染者付费原则，为工业固体废物收运设置提供资金保障。

### **三、增强科技支撑**

强化科技支撑作用，提高工业固废处理处置效率和技术能力，服务全市环境污染防治建设。创新工业固废综合利用关键技术，鼓励企业建立技术研发平台，加大关键技术研发

投入力度，重点突破源头减量减害与高质综合利用关键核心技术和装备，推动工业固废利用过程风险控制的关键技术研发。积极构建产学研，对工业固体利用处置开展技术攻关。鼓励工业固体废物利用和处理新技术、新工艺、新装备的开发、试点和示范推广。

#### **四、提高公众参与**

开展多种形式的工业固体废物污染防治知识的宣传教育活动，激发公众参与生态文明建设的积极性，促进生态环境政民共建、共治、共享。加大对莱阳市固体废物重大案件查处情况的曝光力度。依法尊重和保障公众环境知情权、参与权、表达权和监督权，加强工业固体废物产生、利用与处置信息公开，督促有关企业、单位做好工业固体废物污染环境防治信息公开工作，主动接受社会监督。支持公众、社会团体、媒体等监督举报固体废物违法行为，建立举报奖励机制，强化公众监督，提高公众固废守法意识和污染预防的意识，不断推进固体废物污染防治工作。

## 附 件

附件一：名词与指标解释

附件二：图件

附图 1 莱阳市 2021 年工业危险废物产生量 1000 吨以上企业分布图

附图 2 莱阳市 2021 年危险废物综合经营单位分布图

附图 3 莱阳市 2021 年一般工业固体废物产生量 1 万吨以上企业分布图

## 附件一 名词与指标解释

### 一、名词解释

#### 1、工业固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，工业固体废物是指在工业生产活动中产生的固体废物。

#### 2、一般工业固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，一般工业固体废物是指企业在工业生产活动中产生且不属于危险废物的工业固体废物。

#### 3、危险废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。

### 二、指标解释

#### 1、一般工业固体废物综合利用率

##### ①指标解释

根据《国家生态文明建设示范市县建设指标》，一般工业固体废物综合利用率是指行政区域内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。

##### ②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 ÷ (一般工业固体废物产生量+综合利用往年贮存量) × 100%。

## 2、危险废物利用处置率

### ①指标解释

根据《国家生态文明建设示范市县建设指标》，危险废物利用处置率是指行政区域内危险废物实际利用量与处置量占应利用处置量的比例。

### ②计算方法

危险废物利用处置率=(危险废物利用量+处置量)÷(危险废物产生量+利用往年贮存量+处置往年贮存量) × 100%。

## 3、危险废物产生企业规范化环境管理评估抽查合格率

### ①指标解释

按照《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》和《危险废物规范化环境管理评估指标》，对全市范围内的危险废物产生单位进行规范化环境管理评估抽查考核评估得到的合格率。

### ②计算方法

产生单位危险废物规范化环境管理评估合格率=(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环境管理评估抽查考核单位数量 × 100%。

## 4、危险废物经营规范化环境管理评估抽查合格率

### ①指标解释

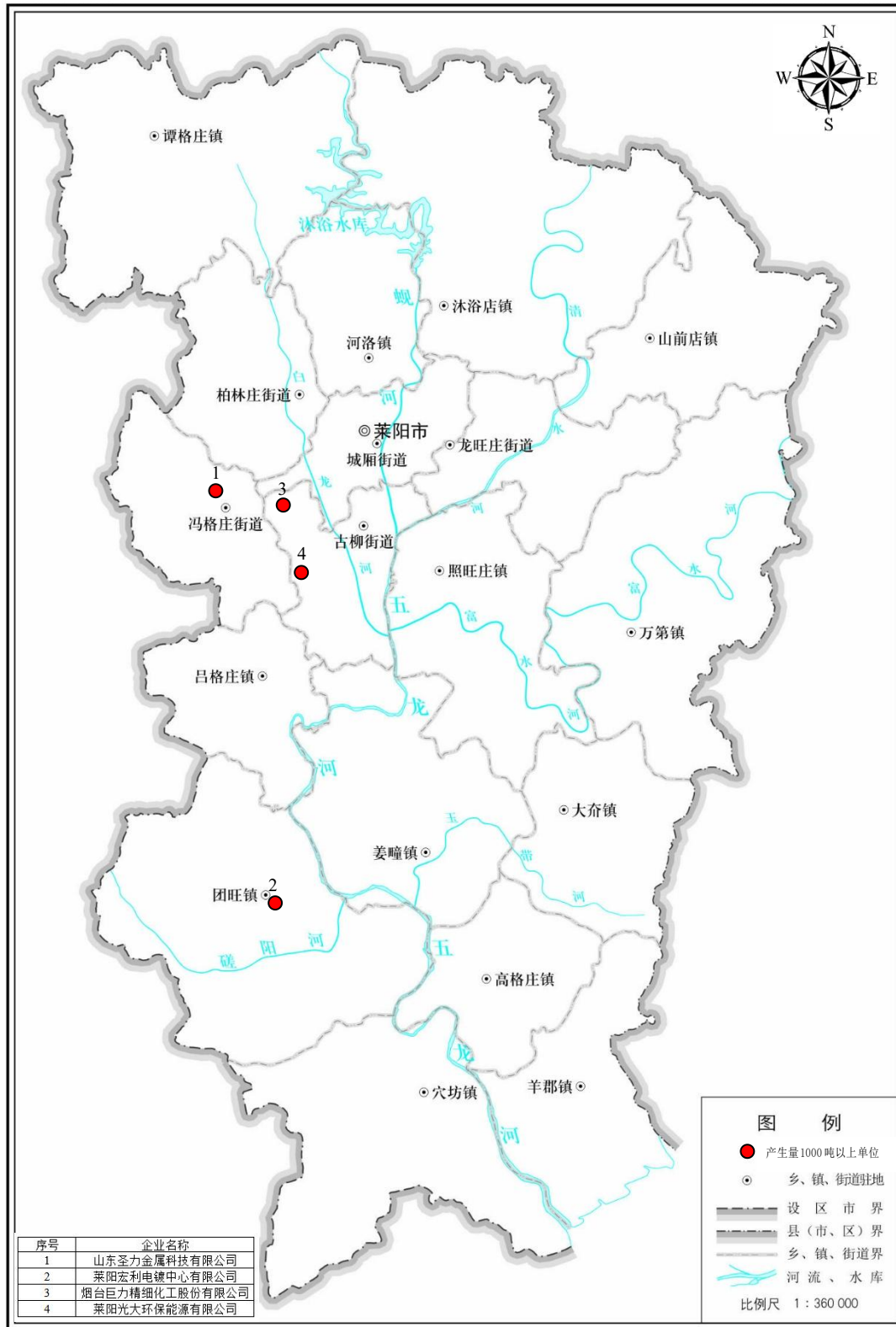


按照《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》和《危险废物规范化环境管理评估指标》，对全市范围内的危险废物经营单位进行规范化环境管理评估抽查考核评估得到的合格率。

## ②计算方法

经营单位危险废物规范化环境管理评估合格率=（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）÷纳入危险废物经营单位规范化环境管理评估抽查考核单位数量×100%。

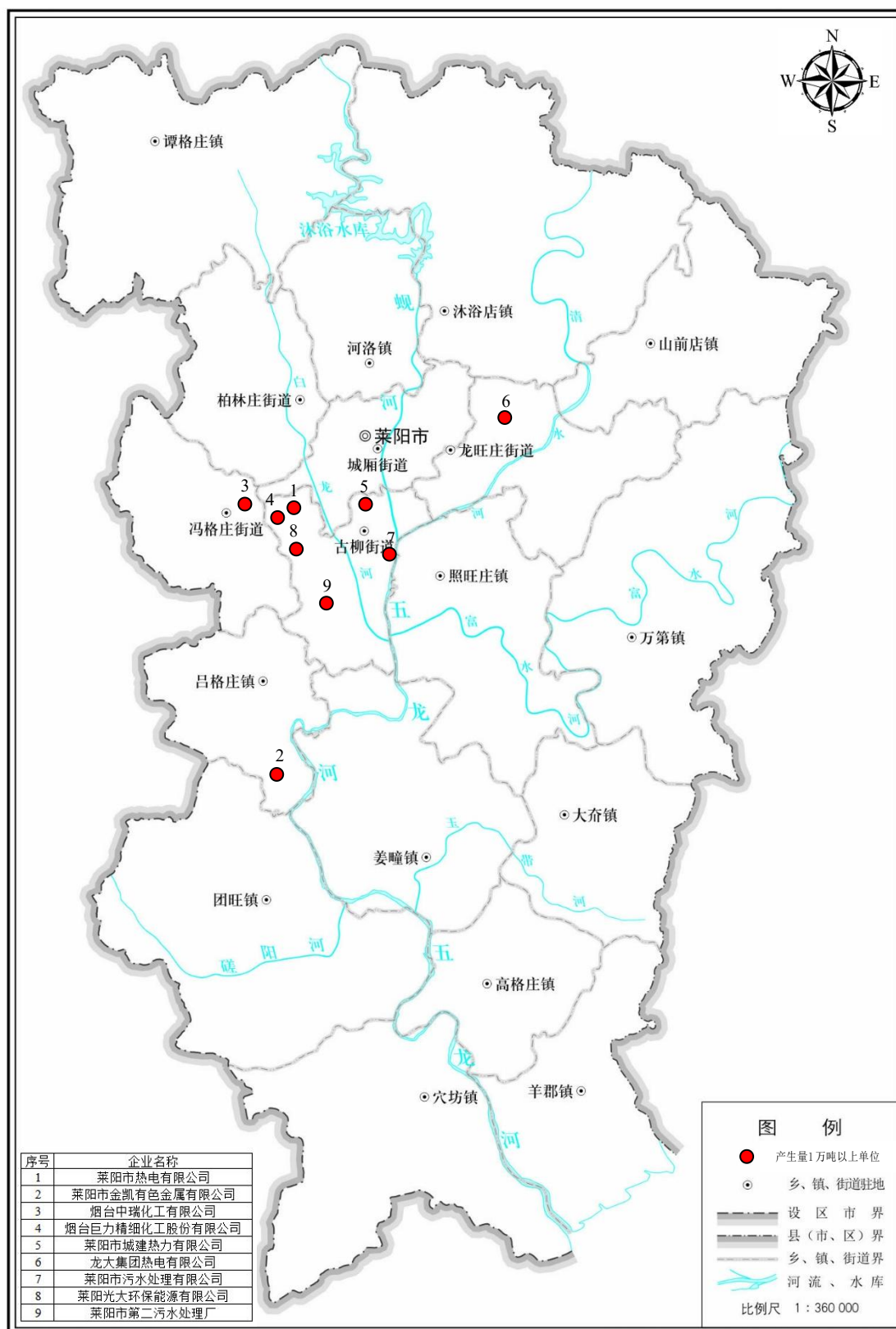
## 附件二 图件



附图 1 莱阳市 2021 年工业危险废物产生量 1000 吨以上企业分布



附图2 莱阳市2021年危险废物综合经营单位分布图



附图3 莱阳市2021年一般工业固体废物产生量1万吨以上企业分布图