

辰于“十五五”绿色环保市场研究之

政策系列：工业固废与危废处理

冯凡、张关立、甘振宇

2024年11月



01 前言

02 第一部分 产业规划与引导政策

- 03 一、工业固废的综合利用目标
- 05 二、工业固废处理工程建设
- 06 三、工业固废产业集聚发展
- 07 四、工业危险废物处理

09 第二部分 财政补贴与价格政策

- 10 一、宏观政策
- 10 二、项目补贴
- 10 三、常规收费

13 第三部分 市场准入与供给控制政策

- 14 一、健全工业固废相关法律法规
- 14 二、加强工业固废环境监管与源头控制
- 15 三、加强危险防治与监察
- 16 四、探索第三方治理

17 第四部分 税收优惠政策

- 18 一、资源税减免
- 18 二、企业所得税减免
- 18 三、增值税减免

20 第五部分 金融及土地等要素支持政策

- 21 一、金融财政支持政策
- 22 二、园区建设支持政策
- 22 三、项目综合支持政策

23 第六部分 技术创新与研发支持政策

24 一、技术创新政策

24 二、研发支持政策

26 附表

26 附表 1-1 主要产业规划与引导政策

27 附表 2-1 主要财政补贴与价格政策

28 附表 3-1 主要市场准入与供给控制政策

29 附表 4-1 主要税收优惠政策

30 附表 5-1 主要金融及土地等要素支持政策

31 附表 6-1 主要技术创新与研发支持政策

限于公司版权所有

前言

随着我国工业化进程的加速，工业固废产生量持续增长，其资源综合利用成为缓解环境压力、推动可持续发展的重要途径。本文详细分析了我国工业固废与危险废弃物处理的政策演变及政策现状。从“十二五”到“十四五”，工业固废处理政策逐步从重点关注提升综合利用率转向重点助力绿色工业与循环发展，危险废弃物处理能力与监管体系日益完善。

国家通过设定综合利用目标、推动处理工程建设、促进产业集聚发展、加强危险废物监管、提供财政补贴与税收优惠、拓宽融资渠道及设立专项基金等措施，全面提升工业固废与危废的处理能力和水平。通过鼓励技术创新与研发，推动产业绿色升级，实现工业固废资源的高效循环利用和生态环境的持续改善。

第一部分

产业规划与引导政策

从“十二五”到“十四五”，工业固废处理逐步从提升综合利用率向助力绿色工业与循环发展转变。同时，工业固废产业集聚发展，危险废物处理能力与监管体系日益完善，推动工业资源高效循环利用。

一、工业固废的综合利用目标

1. “十二五”时期：提升综合利用率

从“十二五”时期开始，对工业固废为主的大宗固体废弃物的处理，主要以强调综合利用与管控为主，以综合利用率作为评价指标。虽然随着管理思想的转变，循环发展成为主流，但综合利用率目标一直是评价工业固废处理行业的金指标。

2011年12月17日，工信部发布《大宗工业固体废物综合利用“十二五”规划》，回顾“十一五”期间，共利用大宗工业固体废物36亿吨，实现产值过万亿，新增就业岗位40万个，减少土地占用超过18万亩，综合利用率为40%；同时计划到2015年，大宗工业固体废物综合利用量达到16亿吨，综合利用率达到50%，年产值5,000亿元，提供就业岗位250万个。《规划》提出，“十二五”期间，大宗工业固体废物综合利用量达到70亿吨；减少土地占用35万亩，有效缓解生态环境的恶化趋势。

2011年12月30日，国务院发布《工业转型升级规划（2011—2015年）》，提出“十二五”时期工业转型升级的主要指标，其中工业固体废物综合利用率计划在2015年达到72%。

2. “十三五”时期：促进循环发展

“十三五”开始，循环发展成为处理工业固废的主要政策指针。以2016年11月24日发布的《“十三五”生态环境保护规划》为主要代表，工业固废处理行业进入了新的周期，其中在与工业废物相关的部分，仍然强调深化工业固体废物综合利用基地建设试点，建设产业固体废物综合利用和资源再生利用示范工程，到2020年，全国工业固体废物综合利用率提高到73%。2017

年4月21日发布的《循环发展引领行动》对此做了具体计划，指出一般工业固体废物综合利用率计划从2015年的65%，提升到2020年的73%，同时为了达到这个目标，应建设工业固体废物综合利用产业基地，大力推进多种工业固体废物协同利用。

3. “十四五”时期：绿色工业+循环发展

“十四五”时期，以循环发展与绿色工业为主要政策指针，工业固废处理行业更上一个台阶，并与“无废城市”的规划衔接，治理目标更具有综合性、系统性。

2021年3月18日，《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》发布，在总结“十三五”时期经验时提出，2019年大宗固废综合利用率达到55%，比2015年提高5个百分点，其中煤矸石、粉煤灰、工业副产石膏、秸秆的综合利用率分别达到70%、78%、70%、86%，“十三五”期间，累计综合利用各类大宗固废约130亿吨，减少占用土地超过100万亩，而“十四五”时期目标则是到2025年，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固废综合利用率达到60%，存量大宗固废有序减少，大宗固废综合利用水平不断提高，综合利用产业体系不断完善。

2021年11月15日，工信部出台《“十四五”工业绿色发展规划》，明确指出2020年工业固废综合利用量约20亿吨。同时提出，到2025年大宗工业固废综合利用率达到57%，其中冶炼渣（不含赤泥）、工业副产石膏综合利用率分别达到73%、73%。

2021年12月15日,《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》发布,提出在工业固废领域实行源头减量的治理政策,以一般工业固体废物产生强度、工业危险废物产生强度、通过清洁生产审核评估工业企业占比、开展绿色工厂建设的企业占比为主要的衡量标准。

2022年1月27日,《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》对工业固废的综合利用目标做了详细阐述,到2025年,钢铁、有色、化工等重点行业工业固废产生强度下降,大宗工业固废的综合利用水平显著提升,再生资源行业持续健康发展,工业资源综合利用效率明显提升;力争大宗工业固废综合利用率达到57%,其中冶炼渣达到73%,工业副产石膏达到73%,赤泥综合利用水平有效提高;主要再生资源品种利用量超过4.8亿吨,其中废钢铁3.2亿吨,废有色金属2000万吨。

2024年2月6日,《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》提出,到2025年,尾矿、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、秸秆等大宗固体废弃物年利用量达到40亿吨,新增大宗固体废弃物综合利用率达到60%。废钢铁、废铜、废铝、废铅、废锌、废纸、废塑料、废橡胶、废玻璃等主要再生资源年利用量达到4.5亿吨,资源循环利用产业年产值达到5万亿元。特别是到2030年,建成覆盖全面、运转高效、规范有序的废弃物循环利用体系,各类废弃物资源价值得到充分挖掘,再生材料在原材料供给中的占比进一步提升,资源循环利用产业规模、质量显著提高,废弃物循环利用水平总体居于世界前列。

可以看到,工业固废综合利用处理从单纯的再次利用,逐步走向综合化体系化,成为循环发展、绿色工业以及无废城市等方针性举措中的组成部分。

表 1-1 “十二五”到“十四五”全国工业固废资源化利用发展规划

主要指标		“十二五”时期		“十三五时期”		“十四五”时期	
		到 2010 年实际	到 2015 年规划	到 2015 年实际	到 2020 年规划	到 2020 年实际	到 2025 年规划
利用量	大宗工业固体废物	36 亿吨	70 亿吨			约 20 亿吨 (年)	
	大宗固废					130 亿吨	40 亿吨 (年)
	主要再生资源品种						超过 4.8 亿吨
	废钢铁						3.2 亿吨
	废有色金属						2000 万吨
产值		过万亿	年产值 5000 亿元				年产值 5 万亿
新增就业岗位		40 万	250 万个				
减少土地占用		超过 18 万亩	35 万亩			超过 100 万亩	

主要指标		“十二五”时期		“十三五时期”		“十四五”时期	
		到 2010 年实际	到 2015 年规划	到 2015 年实际	到 2020 年规划	到 2020 年实际	到 2025 年规划
综合利用率	总体综合利用率	40%	50%				
	一般工业固体废物		72%	65%	73%		
	大宗工业固废						57%
	大宗固废			50%		55% (2019 年)	
	新增大宗固废						60%
	煤矸石					70%	
	粉煤灰					78%	
	工业副产石膏					70%	73%
	冶炼渣（不含赤泥）						73%

二、工业固废处理工程建设

除了设定工业固废等固体废物的综合利用目标，相关的政策规划还强调了工业固废处理工程的建设，以便更好地完成综合利用的目标。从“十二五”到“十四五”，主旋律是从单一强调技术升级，到强调综合考虑生态修复目标，并促进循环发展。

1. “十二五”时期：重点强调处理技术工程

“十二五”时期，2011 年《大宗工业固体废物综合利用“十二五”规划》详细描述了大宗工业固体废物综合利用的多个重点工程，工程包括尾矿提取有价值组分工程、尾矿充填工程、尾矿生产高附加值建筑材料工程、尾矿无害化农业和生态应用工程、粉煤灰高附加值利用工程、钢渣处理与综合利用工程、有色冶炼渣综合利用工程、

氰化渣综合利用工程、工业副产石膏高附加值利用工程及赤泥综合利用工程，这些工程总投资达到 1000 亿元人民币，预计实现年产值 1445 亿元，年利用大宗工业固体废物总量为 41210 万吨。通过工程实施，有效促进工业固体废物的减量化、资源化和再利用，提高环境效益和经济效益。

2. “十三五”时期：发掘生态修复意义

“十三五”时期，在具体单个工业废物处理技术工程的基础上，更加强调综合利用的生态修复意义。2017 年《循环发展引领行动》要求推动共伴生矿和尾矿综合利用等工程，主要是开展对金属矿产的综合开发利用，包括共伴生非金属矿产资源综合利用、尾矿有价金属的提取利用、多元素回收等重点内容。同时“十三五”时期，生态恢复成为政策的一个关注侧面，要求更多支持

尾矿回填复垦，或再生产成建筑材料等生态循环内容。

3. “十四五”时期：生态修复+循环经济

“十四五”时期，通过综合利用工业固废产物，希望同时达到生态修复与循环经济两种目的，更加强调再利用的高价值性。

2021年《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》提出，持续推进煤矸石、粉煤灰在工程建设、塌陷区治理等领域利用，并引导其生产绿色建材；深化工业固废再次应用与有价值组分提取，推广大掺量高附加值产品。尾矿重点在有价组分提取、砂源替代及生态修复方面发力；冶炼渣注重产业协同，扩大利用规模，鼓励回收有价值成分；工业副产石膏应用途径拓宽，支持新产品开发；建筑垃圾则强化分类回收，提升资源化利用水平。

2021年7月1日，发改委《“十四五”循环经济发展规划》指出要加强对低品位矿、共伴生矿、难选冶矿、尾矿等的综合利用，推进有价值组分高效提取利用，进一步拓宽粉煤灰、煤矸石、冶金渣、工业副产石膏、建筑垃圾等大宗固废综合利用渠道。

2022年《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》主要推动工业固废的综合利用和再生资源的高效循环，计划实施多项工程，在工业固废利用技术升级方面，将聚焦推广先进工艺以降低固废产生并提升资源品质，加快工业固废规模化高效利用，特别是高值化应用；针对难处理固废将分类施策，并优化产业结构减少固废源头；再生资源方面，推进规范化利用、建设绿色加工配送中心，并应用大数据等技术提升高值化水平。为增强综合利用能力，将强化跨产业区域协同，

推动工业装置协同处理城镇固废，探索协同处置技术路径及商业模式。

三、工业固废产业集聚发展

在强调工业大宗固体垃圾综合利用的同时，为了降低聚集难度、提高利用效率，在工业固废处理行业倡导推行集聚发展，建设相关园区等政策。未来，与无废城市及循环发展相匹配的工业固废集聚式处理园区必然是投资与政策支持的重点之一。

1. “十二五”时期：以各类污染物“各个击破”为指导思想，较少集聚治理

“十二五”时期，对工业大宗固体废物的处理大多仍然以各类污染物“各个击破”为指导思想，较少提出综合治理要求，然而2011年《大宗工业固体废物综合利用“十二五”规划》提出在河北承德、山西朔州等大宗工业固体废物产生量大、堆存集中的地区，着重技术创新、体制创新，建设一批以大宗工业固体废物综合利用为主要特色的国家新型工业化产业示范基地，这是工业固废处理园区化规划的先声。

2. “十三五”时期：提出综合治理，开始进行处理聚集，推动工业园区循环化改造

2016年《“十三五”生态环境保护规划》明确指出，开展资源循环利用示范基地和生态工业园区建设，建设一批循环经济领域国家新型工业化产业示范基地和循环经济示范市县，依托国家“城市矿产”示范基地，培育一批回收和综合利用骨干企业、再生资源利用产业基地和园区。工业固废的集聚处理正式提上日程。

2019年1月9日，发改委与工信部发布《关于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展的通知》，提出探索建设一批具有示范和引领作用

用的综合利用产业基地，到 2020 年建设 50 个大 宗固体废弃物综合利用基地、50 个工业资源综 合利用基地，基地废弃物综合利用率达到 75%以 上，形成多途径、高附加值的综合利用发展新格 局，并具体指出了重点任务是以尾矿（共伴生矿）、 煤矸石、粉煤灰、冶金渣（赤泥）、化工渣（工 业副产石膏）、工业废弃料（建筑垃圾）、农林废 弃物及其他类大宗固体废弃物为重点，选择废弃 物产生量大且相对集中、具备资源综合利用基础、 产业创新能力强、产品市场前景好、规模带动效 益明显的地区，通过政策协同、机制创新和项目 牵引等综合措施，开发和推广一批大宗固体废弃 物综合利用先进技术、装备及高附加值产品。

另外，工业园区循环化改造也是重要议题， 2017 年《循环发展引领行动》提出，按照“空间 布局合理化、产业结构最优化、产业链接循环化、 资源利用高效化、污染治理集中化、基础设施绿 色化、运行管理规范化”的要求，对新设园区和 拟升级园区要制定循环经济发展专项规划或者 在总体规划中设置循环经济篇章，按产业链、价 值链“两链”集聚项目、招商选资、优化布局； 对存量园区实施循环化改造，构建循环经济产业 链，实现企业、产业间的循环链接，提高产业关 联度和循环化程度，增强能源资源等物质流管理 和环境管理的精细化程度。

3. “十四五”时期：从处理聚集到生产集 聚，从生产后再利用到生产间循环利用

“十四五”时期，工业固废产业集聚的指导 政策已经全面从处理集聚转向生产集聚，从生产 后再利用转向生产间循环利用，工业固废的治理 思想有了新的提升。

2021 年《关于“十四五”大宗固体废弃物综 合利用的指导意见》提出，集约高效的产业基地

和骨干企业示范引领作用显著增强，大宗固废综 合利用产业高质量发展新格局基本形成。《“十四 五”循环经济发展规划》强调，推进园区循环化 发展，推动企业循环式生产、产业循环式组合， 促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环 使用等。《“十四五”工业绿色发展规划》提出， 推进原生资源高效化协同利用，强化企业、园区、 产业集群之间的循环链接，提高资源利用水平， 同时推进再生资源高值化循环利用，推动资源要 素向优势企业集聚，依托优势企业技术装备，推 动再生资源高值化利用。《“十四五”时期“无废 城市”建设工作方案》要求加快绿色园区建设， 推动园区企业内、企业间和产业间物料闭路循环， 实现固体废物循环利用。

四、工业危险废物处理

工业危废的处置呈现出从摸清状况、减少增 量，到以应急管理能力建设为主，再到监管与过 程控制为主的发展脉络，处理思路逐步升级。

1. “十二五”时期：摸清底数及大规模危 废基本实现无害化

2012 年 10 月 8 日，《“十二五”危险废物污 染防治规划》发布，要求到 2015 年，基本摸清 危险废物底数，规范化管理水平大幅提高，环境 风险显著降低；完成铬渣污染综合整治任务；持 证单位危险废物（不含铬渣）年利用处置量比 2010 年增加 75%以上；市级以上重点危险废物 产生单位自行利用处置危险废物基本实现无害 化。

2. “十三五”时期：提升危废应急能力， 提高处理标准

2016 年，《“十三五”生态环境保护规划》主 要从应对突发事件的能力升级的角度来加强危

险废弃物的处置，文件指出，需严密防控重金属、危险废物等重点领域的风险，强化安全监管，控制健康危险因素，在处置能力上，要合理配置危险废物安全处置资源，各省评估并利用现有设施，科学规划集中处置设施，纳入公共基础设施统筹管理，鼓励产业基地及大量产生企业配套建设危险废物处理设施，规范水泥窑协同处置，同时评价并防控集中处置设施的累积性环境风险，淘汰落后设施，进行提标改造和规范管理。

3. “十四五”时期：健全危险废物监管体系

2021年5月11日，国务院办公厅发布《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》，提出到2022年底，危险废物监管体制机制进一步完善，建立安全监管与环境监管联动机制，危险废物非法转移倾倒案件高发态势得到有效遏制，各省（自治区、直辖市）危险废物处置能力基本满足本行政区域内的处置需求，同时到2025年底，建立健全源头严防、过程严管、后果严惩的危险废物监管体系。

第二部分

财政补贴与价格政策

工业固废处理受资源价格指导及宏观政策影响，发改委出台相关管理办法，重点支持资源节约与高效利用项目，但补贴额度及资金支持有一定限制。各地方也形成了相应的危废处置收费政策。

一、宏观政策

工业固废的处理受到市场上资源价格的影响,对资源进行价格保护有利于工业固废综合利用处理行业的发展。2016年,《“十三五”生态环境保护规划》提出,深化资源环境价格改革,完善资源环境价格机制,全面反映市场供求、资源稀缺程度、生态环境损害成本和修复效益等因素。

二、项目补贴

对于工业固废及危险废物处理的项目,近5年来发改委采取持续性的补贴政策,一般而言,对于工业固废处理的补贴主要推动资源循环工程、园区建设工程以及清洁生产项目,补贴不超过项目总投资15%,补贴额一般在1亿元以下。

2021年5月9日,发改委出台《污染治理和节能减碳中央预算内投资专项管理办法》,重点支持资源节约与高效利用方向,其中循环经济发展项目重点支持园区循环化改造,资源循环利用基地建设等,资源综合利用项目重点支持尾矿(共伴生矿)、煤矸石、粉煤灰、冶金渣、工业副产石膏、建筑垃圾等固体废弃物综合利用项目建设等,资源节约和高效利用项目按不超过项目总投资的15%控制。

另外,突出环境污染治理方面,支持通过第三方评估的园区环境污染第三方治理项目,支持电力、钢铁、石化、化工、建材、电镀、造纸、印染、食品等重点行业实施清洁生产技术、设备提升改造示范项目,突出环境污染治理项目,按不超过项目总投资的15%控制。

2024年3月17日,发改委在2021年出台的投资专项管理办法的基础上,对主要的支持办法进行了更新,出台了《节能降碳中央预算内投资专项管理办法》,支持园区循环化改造、资源循环利用基地升级及废弃物循环利用,包括废钢铁、废旧电池等,支持固体废弃物综合利用,资金支持不超过项目总投资的15%,单个项目原则上不超过1亿元,中央项目全额安排。

三、常规收费

对于危废处理,各地方形成了各自的危废处置收费政策,发改委《政府定价的经营服务性收费目录清单》对此收录了全国各省的收费标准,具体收费标准属于省级事项,因省而异,并常年更新。以下摘录了部分省市2023年版收费标准:

表 2-1 部分省市危险废物处理主要价格汇总

省份	收费标准	收费文件(文号)
北京	固化填埋 1945 元/吨, 直接填埋 1591 元/吨, 普通焚烧(热值 $\geq 3750\text{kcal/kg}$) 1995 元/吨, 低热值焚烧(热值 $< 3750\text{kcal/kg}$) 2195 元/吨。上述收费标准允许下浮, 下浮幅度不限。	京发改〔2008〕1008 号
内蒙古	高温焚烧每公斤 3.5 元; 固化、安全填埋每公斤 2.7 元; 直接填埋每公斤 1.8 元; 剧毒类每公斤 400 元; 含易制化学品类处置每公斤 67 元。具体收费标准见各盟(市)相关文件。	内发改价费字〔2021〕1170 号等
上海	飞灰 1860 元/吨、废电池 2340 元/吨、工业废物 2340 元/吨、仪电废物 1680 元/立方米(上述 4 类均不含运输、预处理费用); 感光废液 2600 元/吨、废胶片 1000 元/吨、废胶卷 1500 元/吨、冲洗过的废相纸 1000 元/吨。	沪价费〔2004〕008 号、沪价费〔2004〕055 号

省份	收费标准	收费文件（文号）
江苏	1.3~5.85 元/公斤；工业危废、社会源危废和剧毒品废弃物：焚烧 2~20 元/公斤；填埋 2.8~3.2 元/公斤。具体收费标准见各市、县相关文件。	苏价费〔2018〕169 号等
浙江	医疗废物处置按 2.5~3.3 元/床·天不等标准收费；其他工业危险废物按 0.08~80 万元/吨不等的标准收费。具体收费标准见各市相关文件。	浙发改价格〔2022〕163 号等
安徽	1.5~4.4 元/公斤，具体收费标准见各市、县相关文件。	皖价法〔2018〕17 号等
福建	剧毒品 3.2 元/公斤，重金属 2.1~3 元/公斤，无机污泥 1.7 元/公斤。具体收费标准见各设区市相关文件。	闽政〔2022〕14 号等
江西	不超过 500 元/公斤，具体收费标准见各市、县相关文件。	赣发改收费〔2019〕1031 号、赣发改收费字〔2005〕162 号、赣发改收费字〔2004〕485 号
湖南	高温焚烧处置每公斤 3 元；固化安全填埋每公斤 1.8 元；物化处理填埋每公斤 2.9 元。	湘发改价费〔2018〕658 号、湘发改价费〔2018〕1080 号、湘发改价费〔2018〕1081 号
广西	工业危险废物和社会源危险废物：1. 焚烧处置（含固化、填埋）：4 元/公斤；2. 物化处理（含固化、填埋）：4 元/公斤；3. 固化处置（含填埋）：2 元/公斤。具体收费标准见各设区市相关文件。	桂发改收费规〔2021〕1224 号等
海南	1. 焚烧方式处置（含灰渣的固化及安全填埋）：4.5 元/公斤。2. 固化填埋处置（含安全填埋）3.6 元/公斤。3. 物化填埋处置（含滤渣的固化及安全填埋）：3.6 元/公斤。4. 直接填埋处置：2.4 元/公斤。5. 剧毒品类处置：400 元/公斤（含直接接触包装物）。6. 实验室试剂类处置：20 元/公斤（含技术分类和直接接触包装物）。7. 含易制毒化学品类处置：65 元/公斤（含直接接触包装物）。	琼价费管〔2018〕443 号
重庆	1. 一般危险废物类。采用焚烧工艺处置，不超过 4.5 元/千克；固化填埋，不超过 3.5 元/千克；直接填埋，不超过 3 元/千克；废液处理，不超过 3 元/千克。 2. 特殊危险废物类及其包装物。一般废弃化学品及其包装物，不超过 20 元/千克；废弃剧毒品和废弃易燃易爆化学品及其包装物，不超过 3000 元/千克。	渝价〔2013〕383 号
四川	1. 可综合利用特殊危废类：≤3 元/千克；2. 废弃剧毒品类，≤1 元/克，其他废弃化学品类，≤20 元/千克；3. 废弃电器电子产品类，≤8 元/千克；4. 工业废水处理污泥类，≤3 元/千克；5. 其他危险废物类，采用焚烧工艺无害化处置的≤5 元/千克，固化+填埋方式无害化处置的≤4 元/千克。具体收费标准见各市相关文件。	川发改价格〔2011〕1776 号等

省份	收费标准	收费文件（文号）
贵州	1. 安全填埋 2.0 元/公斤；2. 高温焚烧 4.0 元/公斤；3. 固化处置 3.0 元/公斤；4. 物化处置 4.0 元/公斤；5. 特种危险废物处置 20~2000 元/公斤。	黔发改收费〔2014〕1630号、筑发改收费〔2014〕720号
云南	1.07~40 元/千克，具体收费标准见相关文件。	云发改价格〔2005〕1020号、云发改价格规〔2019〕2号等
青海	危险废物分类处置收费：1.2~10 元/公斤。具体收费标准见各市（州）、县相关文件。	青政办〔2004〕63号、宁发改价格〔2015〕396号、格发改〔2016〕200号等
宁夏	1~100 元/公斤，具体收费标准见各市、县相关文件。	宁政规发〔2021〕7号
新疆	1. 直接填埋处理收费 8.0 元/吨（昌吉州）。 2. 固化填埋收费标准为 600~2000 元/吨；焚烧处置收费标准为 2600~2800 元/吨；物化处理收费标准为 1300 元/吨；危险油污泥处置标 560 元/吨；热脱法处理油污 1200 元/吨；可回收利用危险废物处理收费 200 元/吨、剧毒类废物预处理后永久安全储存收费 200000 元/吨（巴州、克拉玛依市）。	克发改发〔2016〕362号、克发改函〔2016〕19号、克发改函〔2018〕1号、玛计价综〔2006〕145号、巴发改价〔2021〕294号

第三部分

市场准入与供给控制政策

我国工业固废的管理包括健全法律法规、加强环境监管与源头控制、强化危险废物防治与监察，以及探索第三方治理。这些措施共同构建了全面、系统的工业固废管理体系，促进资源高效利用。

一、健全工业固废相关法律法规

1. 更新固体废物污染环境防治法律

2020年4月29日，全国人大常委会通过了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的修订案，重点突出了国家绿色发展主体，强调清洁生产与循环经济内容，本次主要的修改重点是，明确固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化原则，强化政府及其有关部门监督管理责任，增加排污许可、管理台账、资源综合利用评价等制度，并进一步明确危险废物分类处置与监管体系要求。

2. 实行排污许可管理

2021年1月24日，国务院正式通过了《排污许可管理条例》，该条例自2021年3月1日起开始施行，条例旨在加强排污许可的管理制度，从而规范排污行为并控制企业污染物排放。一方面，它要求排污单位必须申请排污许可证，无证不得排污，并实施分类管理；另一方面，明确了生态环境主管部门的职责，强调信息平台建设与管理，以及许可证的审查、决定和信息公开。

3. 健全危险废物处置制度

2016年2月6日，国务院发布了第666号院令，对《危险废物经营许可证管理办法》进行了修订，该修订办法加强了对危险废物经营单位的监管，明确了发证机关对申请单位的审查程序，规定了经营许可证的有效期及换证流程，并要求地方环境保护主管部门定期向上级备案颁发情况，从而提升了危险废物经营活动的规范性和安全性。

2016年6月14日，生态环境部、发改委和公安部联合发布了第39号部令，即《国家危险废物名录（2016年版）》，该名录详细列出了各类

危险废物的分类、行业来源和废物代码，为危险废物的鉴别和管理提供了明确的依据，同时名录还规定了危险废物豁免管理的条件和清单，以及废物混合物的属性判定标准，进一步细化了危险废物的管理要求。

为了应对不断变化的环保需求和挑战，2020年11月25日，发改委、公安部、交通运输部和国家卫健委联合发布了第15号部令，即《国家危险废物名录（2021年版）》，这一版名录在保持原有框架的基础上，根据最新的环保政策和科学研究成果进行了更新和调整，以更好地适应当前危险废物管理的需要，新版本的名录还增加了新的危险废物种类，更新了废物代码，对豁免管理清单进行了修订，旨在提高危险废物管理的精准性和有效性。

二、加强工业固废环境监管与源头控制

1. 加强环境监管与生产者责任制

国务院于2016年发布的《“十三五”生态环境保护规划》中，关于工业固废的监管，指出为加强工业污染源监管，我国全面实施工业企业自行监测和信息公开制度，要求企业建立环境管理台账，开展自行监测并如实申报，重点排污单位还需公开排污信息，特别是在信息披露方面，工业企业需设置规范排污口、编制年度排污报告，并实施在线监测与数据公开，加强社会监督；地方政府制定达标排放计划，对未达标企业实施“黄红牌”警示。对于监督措施，重点行业企业需以推荐技术限期改造；工业园区完善污水集中处理，要求分类收集、分质处理废水并联网监控。

2017年发改委等部门联合印发了《循环发展引领行动》，要求积极推行生产者责任延伸制

度，通过完善相关法律法规，在电器电子产品、汽车、铅蓄电池等领域率先实施，并开展试点建立再生产品和再生原料推广使用制度，引导企业加大再生原料使用比例，发布相关标准和目录，政府优先采购再生产品。

2. 促进源头控制与生产过程污染减量

2021年3月18日，发改委等九部门联合发布了发改环资〔2021〕381号文件，即《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》，文件指出，应着力从源头减量、过程控制和规范处置三个方面加强大宗固废管理，首先，在产废行业通过绿色设计与改造削减大宗固废产生，发展绿色矿业并提升净化处理水平；在过程领域，升级废物利用行业提升技术装备并整治小散乱污企业，加强运输、贮存及处置管理；最后在规范化领域，统筹增量消纳与存量治理关系，提高综合整治力度，这些措施旨在构建绿色循环低碳产业体系，促进资源高效利用与环境保护。

2021年11月15日，工信部发布了工信部规〔2021〕178号文件，即《“十四五”工业绿色发展规划》，文件指出，为推动生产过程清洁化转型，“十四五”期间将强化源头减量、过程控制和末端高效治理的系统减污理念，首先推行绿色设计，提升清洁生产水平，包括健全推行机制、创建示范企业、构建平台、制定评价标准；其次，在生产过程中，严格限制有害物质使用，推广低（无）挥发性产品，并进一步研发推广过程减污工艺和设备，加大清洁生产改造力度，实施清洁生产提升工程以便减少新污染物产生；最后，在末端治理方面推广先进环保治理装备，形成稳定高效治理能力。

3. 构建现代化治理体系

2020年3月3日，中共中央办公厅、国务院办公厅联合发布了《关于构建现代环境治理体系的指导意见》，为构建现代环境治理体系，关键措施包括：合理设定环境目标并纳入规划，完善评价考核体系；深化生态环境保护督察，实行两级体制并强化监督帮扶；依法实施排污许可管理，加快立法与监督；推进生产服务绿色化，推行清洁生产以便源头防治污染；提高企业治污能力，加强责任制度，确保法规执行；构建规范开放的市场体系，引导资本参与从而加强信用体系建设；实施分级分类监管，公开违法信息并建立环境治理信息披露制度。

三、加强危险防治与监察

1. 强化危险废物监察，完善信息共享等数字化手段

2012年，生态环境部、发改委、工信部和卫生部联合发布了《“十二五”危险废物污染防治规划》，指出全面加强监管体系建设，为加强危险废物管理，需完善管理机制，将危险废物污染监控纳入日常监管，并推动固体废物管理机构的建设与改革，实现标准化考核，鼓励地方机构专业化发展，同时要加强鉴别和监测能力建设，建立鉴定机制并纳入司法鉴定体系，从而提升法规执行能力。

2021年，国务院办公厅发布了《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》，文件指出需加强危险废物监管和利用处置能力，落实监管职责并形成工作合力，特别是京津冀、长三角、珠三角和成渝等重点区域将建立环境风险联防联控机制，加强信息共享与联动执法，强调企业作为主体责任方，需严格遵守法律法规，公开环

境信息，并投保环境污染责任保险，在此基础上加强信息化建设，构建危险废物环境管理信息系统，实现全过程在线监控与信息共享。

2023年11月7日，生态环境部办公厅发布了环办固体〔2023〕17号文件，即《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》，为提升危险废物规范化环境管理水平，要求地方各级部门运用信息化手段，加快提升管理能力，指导督促相关单位履行信息化要求，构建全国危险废物环境管理“一张网”，强化系统对接与应用，确保数据实时、准确、完整。

2. 加强危险废物处置准入管理与过程追踪

2021年，国务院办公厅发布了《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》，要求推动源头减量化的同时加强项目环评与排污许可管理，在收集转运方面，鼓励危险废物收集转运专业化并支持建设区域性收集网点，从而简化跨省转移审批程序，同时严厉打击涉危险废物违法犯罪行为，强化执法与司法联动。

2023年，生态环境部办公厅《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》中，介绍了准入管理与过程追踪的具体措施，包括利用全面统一危险废物电子标签，实行电子转移联单以规范转移跟踪，推行电子证照以简化末端管理流程，危险废物处理的评估结果需与生态环境领域其他政策统筹衔接，地方生态环境部门应将评估情况纳入政府绩效考核和“无废城市”评估，对表现优异的单位给予激励，对不符合条件的持证单位采取暂扣或吊销许可证措施，从而提升单位守法意识和能力，鼓励将评估工作纳入表彰奖励范围。

3. 培育危险废物处理人才

2012年，生态环境部、发改委、工信部和卫生部联合发布了《“十二五”危险废物污染防治规划》，指出在人才培养与培训方面，我国对危险废物重点产生单位和持证单位开展轮训，推行从业人员职业资格制度，加大职业教育力度，建设实习示范基地，培养骨干和培训管理人员，以全面提升危险废物管理队伍的专业素养和应急处理能力。

四、探索第三方治理

国务院办公厅于2014年12月27日发布的《国务院办公厅关于推行环境污染第三方治理的意见》（国办发〔2014〕69号），旨在推动环境污染治理的市场化、专业化和产业化。该意见通过引入第三方治理机制，即由排污者通过缴纳或合同约定支付费用，委托环境服务公司进行污染治理，以提升污染治理效率和专业化水平，意见明确了环境污染第三方治理的总体要求、基本原则和主要目标，提出到2020年，在环境公用设施、工业园区等重点领域实现第三方治理的显著进展，形成高效、优质、可持续的环境公共服务市场化供给体系。

2017年8月9日，生态环境部发布了环规财函〔2017〕172号文件，即《生态环境部关于推进环境污染第三方治理的实施意见》。该意见旨在通过市场化、专业化、产业化的治理导向，推动建立排污者付费、第三方治理与排污许可证制度相结合的污染治理新机制，引导社会资本积极参与，意见明确了排污者和第三方治理单位的责任：排污者承担污染治理主体责任，并支付治理费用；第三方治理单位则依据合同和法律法规承担具体的污染治理责任。

第四部分

税收优惠政策

对涉及煤炭开采、环境保护项目、环保设备购置、资源综合利用产品及劳务的企业，我国在资源税、企业所得税和增值税方面进行减免，鼓励企业参与环保和资源综合利用，促进可持续发展。

一、资源税减免

2019年8月26日，全国人大常委会通过了《中华人民共和国资源税法》，根据该法内容可知，煤炭开采企业因安全生产需要抽采的煤层（层）气，免征资源税，从衰竭期矿山开采的矿产品，减征百分之三十资源税，自2014年12月1日至2023年8月31日，对充填开采置换出来的煤炭，资源税减征50%，开采共伴生矿的、开采低品位矿的、开采尾矿的，省、自治区、直辖市可以决定免征或者减征资源税。

二、企业所得税减免

1. 环境保护项目所得实行“三免三减半”

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第（三）项、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第八十八条、《财政部 国家税务总局 发改委关于公布环境保护节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）的通知》（财税〔2009〕166号）以及《财政部 税务总局 发改委 生态环境部关于公布〈环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（2021年版）〉以及〈资源综合利用企业所得税优惠目录（2021年版）〉的公告》（2021年第36号）第一条、第二条，企业从事符合条件的环境保护项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

2. 环保设备投资实行10%抵扣

根据《中华人民共和国企业所得税法》第三十四条、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第一百条、《财政部 税务总局 发改委 工信部 生态环境部关于印发节能节水 and 环境保护专用设备企业所得税优惠目录（2017年版）的通

知》（财税〔2017〕71号），企业购置并实际使用《环境保护专用设备企业所得税优惠目录》规定的环境保护专用设备的，该专用设备的投资额的10%可以从企业当年的应纳税额中抵免；当年不足抵免的，可以在以后5个纳税年度结转抵免，自2019年1月1日起至2023年12月31日，对符合条件的从事污染防治的第三方企业（以下简称第三方防治企业）减按15%的税率征收企业所得税。

三、增值税减免

1. 资源综合利用产品与劳务的增值税“即征即退”

根据《财政部 国家税务总局关于印发〈资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录〉的通知》（财税〔2015〕78号）附件“技术标准和相关条件”、《财政部 税务总局关于资源综合利用增值税政策的公告》（2019年第90号）“技术标准和相关条件”、《财政部 税务总局关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（2021年第40号）第三条、第七条、附件，自2022年3月1日起，增值税一般纳税人销售自产的资源综合利用产品和提供资源综合利用劳务，可享受增值税即征即退政策。

2. 资源综合利用收入减按90%计入

根据《中华人民共和国企业所得税法》第三十三条、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第九十九条、《财政部 税务总局 发改委 生态环境部关于公布〈环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（2021年版）〉以及〈资源综合利用企业所得税优惠目录（2021年版）〉的公告》（2021年第36号）附件2，企业以《资源综合利用企业所得税优惠目录》规定的资源作为主

要原材料，生产国家非限制和禁止并符合国家和行业相关标准的产品取得的收入，减按 90% 计入收入总额。

3. 回收废矿物油为原料免征消费税

根据《财政部 国家税务总局关于对废矿物油再生油品免征消费税的通知》（财税〔2013〕105 号）、《财政部 税务总局关于延长对废矿物油再生油品免征消费税政策实施期限的通知》（财税〔2018〕144 号），自 2013 年 11 月 1 日至 2023 年 10 月 31 日，对以回收的废矿物油为原料生产的润滑油基础油、汽油、柴油等工业油料免征消费税。

第五部分

金融及土地等要素支持政策

在金融财政、园区建设及项目综合方面，已出台多项支持政策。通过拓宽融资渠道、设立专项基金、加强政府采购、优化园区管理和建立项目库等措施，推动绿色可持续发展。

一、金融财政支持政策

1. 落实和完善资源综合利用企业融资渠道

2011年12月10日,发改委发布《“十二五”资源综合利用指导意见》,指出强化资源综合利用认定管理,落实资源综合利用优惠政策,进一步调动企业综合利用资源的积极性,各级政府要优先采购符合相关要求的综合利用产品,为企业融资拓宽途径,有条件的地区设立资源综合利用专项资金。

2011年,《大宗固体废物综合利用实施方案》要求充分利用支持循环经济的投融资政策,积极拓宽资源综合利用融资渠道,鼓励资源综合利用企业上市融资。

同年,工信部《大宗工业固体废物综合利用“十二五”规划》强调,拓宽融资渠道,引导金融机构资金、社会资金向大宗工业固体废物综合利用领域倾斜。

2013年1月23日,国务院发布了《循环经济发展战略及近期行动计划》,要求鼓励银行业金融机构对循环经济重点项目和循环经济“十百千”示范工程给予包括信用贷款在内的多元化信贷支持,拓宽抵押担保范围并完善担保方式,支持循环经济示范试点企业发行企业(公司)债券、项目收益债券、可转换债券和短期融资券、中期票据等直接融资工具,探索循环经济示范试点园区内的中小企业发行集合债券、集合票据,支持符合条件的资源循环利用企业申请境内外上市和再融资。

2016年6月30日,工信部发布了《工业绿色发展规划(2016-2020年)》,其中对于绿色金融部分提到,以绿色金融支持工业绿色发展,不

断扩大工业绿色信贷和绿色债券规模,创新金融产品和服务,积极开展绿色消费信贷业务,建立企业绿色发展水平与企业信用等级评定、贷款联动机制,鼓励金融机构为中小企业绿色转型提供便捷、优惠的担保服务和信贷支持,积极发展融资租赁、知识产权质押贷款、信用保险保单质押贷款。

2021年3月18日,发改委等《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》,主要鼓励绿色信贷,支持大宗固废综合利用企业发放绿色债券。

2. 设立工业固废综合利用专项基金

2011年,《大宗固体废物综合利用实施方案》要求加大资金支持,发改委将会同有关部门,结合实施方案,利用中央预算内投资加大对示范基地和骨干企业的支持力度,推动“十二五”期间大宗固体废物综合利用工作。

同年,工信部《大宗工业固体废物综合利用“十二五”规划》强调,推动建立用于大宗工业固体废物综合利用专项资金,通过国家科技计划、中央预算内基建投资、循环经济专项、中小企业发展基金等现有资金渠道,支持大宗工业固体废物综合利用共性、关键技术研发、技术改造以及重点项目建设。

2013年国务院《循环经济发展战略及近期行动计划》要求鼓励设立循环经济创业投资基金,研究设立循环经济产业投资基金。

2016年工信部《工业绿色发展规划(2016-2020年)》积极研究设立工业绿色发展基金,鼓励社会资本投入绿色制造业。

3. 加大综合利用政府采购,加大利用财政政策

2011年,发改委发布《“十二五”资源综合利用指导意见》,指出建立和完善鼓励资源综合利用的投资、价格、财税、信贷、政府采购等激励措施。

同年,工信部《大宗工业固体废物综合利用“十二五”规划》强调,将符合条件的大宗工业固体废物综合利用产品纳入节能、环境标志等产品政府采购清单。

2021年,发改委等《关于“十四五”大宗固体废物综合利用的指导意见》中,鼓励地方支持资源综合利用产业发展,完善市场准入制度,加强事中事后监管,营造公平竞争市场环境,有效增强资源综合利用产业投资吸引力,引导社会资本加大大宗固废综合利用投入,不断探索依靠市场机制推动大宗固废综合利用的路径和模式。

二、园区建设支持政策

1. 加强省级对综合利用基地建设管理,协调解决问题

2021年12月27日,发改委办公厅发布了发改办环资〔2021〕1045号文件《关于加快推进大宗固体废物综合利用示范建设的通知》,文件要求省级发展改革、工业和信息化主管部门应对基地建设加强指导和管理,对基地规划设计、土地保障、资金拨付、项目审批、环保达标等方面出现的问题,及时协调解决,经备案的基地,发改委将依据相关管理办法,对基地公共基础设施及公共平台建设等予以适当支持。鼓励符合条件的基地重点项目积极申报绿色制造、技术改造、工业转型升级等中央财政资金支持的事项。

2. 确定40个大宗固体废物综合利用示范基地和60家骨干企业方案

2021年12月27日,发改委办公厅发布了发改办环资〔2021〕1045号文件《关于加快推进大宗固体废物综合利用示范建设的通知》,通知确定了40个大宗固体废物综合利用示范基地和60家骨干企业,要求各地发改委指导示范基地和骨干企业完善实施方案,明确建设目标、任务和保障措施,并加快项目建设进度,确保如期完成目标任务,各地需加强资金支持、税收优惠、开辟绿色通道等政策措施配套及落实,促进示范建设,此举措有助于实现“到2025年大宗固废年综合利用量达到40亿吨左右”的目标,推动大宗固体废物综合利用产业持续发展。

三、项目综合支持政策

1. 建立工业绿色指导目录和项目库

2022年1月27日,工信部、发改委、科学技术部、财政部、自然资源部、生态环境部、商务部、国家税务总局联合发布了工信部联节〔2022〕9号文件《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》,文件要求利用现有资金渠道,支持工业资源综合利用项目建设,建立工业绿色发展指导目录和项目库,支持符合条件的工业资源综合利用项目纳入项目库。在此基础上,国家产融合作平台将推动“补贷保”联动试点,引导银行等金融机构基于市场化和商业可持续原则,为工业资源综合利用项目提供多元化信贷支持,并助力符合条件的项目获取绿色信贷与发行绿色债券;同时,创新金融产品和服务,优化担保机制。

第六部分

技术创新与研发支持政策

通过“三个一百”规划、绿色技术目录发布、专业人才培养、技术支持与示范工程建设、数字化赋能、市场机制完善等，推动产业绿色升级的技术创新和管理手段数字化升级。

一、技术创新政策

1. 形成 100 项左右重大核心技术，开发 100 项左右资源化产品，推进 100 项左右示范工程建设的“三个一百”

2012 年 4 月 13 日，科技部、发改委、工信部、生态环境部、住建部、商务部、中科院联合发布了《废物资源化科技工程十二五专项规划》，对于固废综合利用的技术开发，在“十二五”期间，重点选择再生资源、工业固废、垃圾与污泥等量大面广和污染严重的废物，以废物资源化全过程清洁控制为基本前提，加强废物循环利用理论研究，大力推进废物资源化全过程污染控制技术研发，发展废物预处理专用技术，加快废物资源化利用技术研发，形成 100 项左右重大核心技术，开发 100 项左右市场前景好、附加值高的废物资源化产品，选择特色鲜明的城市（区域），推进 100 项左右示范工程建设，同时完善技术标准规范与产品认证体系，健全有利于废物资源化技术研发、成果转化和产业创新的创新环境，加快先进适用技术的推广普及，提高科技进步对废物资源化的贡献。

2. 以新一代清洁高效可循环生产工艺装备为重点，促进突破工业绿色转型核心关键技术，研制重大装备

2016 年 6 月 30 日，工信部发布《工业绿色发展规划（2016-2020 年）》，文件指出，加快传统产业绿色化改造关键技术研发，围绕钢铁、有色、化工、建材、造纸等行业，以新一代清洁高效可循环生产工艺装备为重点，结合国家科技重大工程、重大科技专项等，突破一批工业绿色转型核心关键技术，研制一批重大装备，支持传统产业技术改造升级。重点支持钢铁行业研发换热式两段焦炉及高效、清洁全废钢电炉冶炼新工艺，

有色行业研发超大容量电解槽、连续吹炼等设备与工艺，化工行业研发流化床多晶硅生产、氯化法钛白粉生产、新一代分离膜及膜器等新工艺及装备，水泥行业研发新型低碳、高标号熟料生产工艺，造纸行业研发高速造纸机智能化控制设备、非木浆黑液高浓度提取及蒸发工艺。

3. 发布绿色技术目录与资源综合利用设备目录

为了更好地指导工业行业使用综合利用与绿色生产技术，发改委办公厅等于 2020 年 12 月 31 日联合发布《绿色技术推广目录（2020 年）》，加快先进绿色技术的推广应用，推动社会经济发展全面绿色转型，共收录了 116 项绿色技术，涵盖了节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业、生态环境产业及基础设施绿色升级五大类，同时发改委常年更新《国家工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录》，涵盖了各类资源节约、循环利用和污染物减排的先进工艺技术设备，为工业企业提供了重要的技术指导和支持。

二、研发支持政策

1. 培育综合利用领域专业人才

2011 年 12 月 17 日，工信部发布了工信部规〔2011〕600 号文件，即《大宗工业固体废物综合利用“十二五”规划》，文件指出结合国家重大科技项目和重大工程的实施，依托高等院校和科研院所，培养一批大宗工业固体废物综合利用高素质复合型人才，支持创建大宗工业固体废物综合利用产业技术创新战略联盟，推动产学研用相结合。

2022 年，《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》（工信部联节〔2022〕9 号）指出，在产学研联系方面，推进关键技术研发示范推广，

支持龙头骨干企业与科研院所、行业机构、产业链上下游企业等合作，创建工业资源综合利用创新平台。

2. 加大重点技术支持力度

2011年，工信部《大宗工业固体废物综合利用“十二五”规划》指出，通过国家科技计划（专项）对大宗工业固体废物综合利用共性关键技术研发进行支持，重点支持工业试验阶段的自主创新，加强低能耗超细粉碎、高效分离等重点共性技术和重大成套装备的研发与推广应用。

2021年，《关于“十四五”大宗固体废物综合利用的指导意见》发布，要求创新大宗固废综合利用模式，根据不同行业特点推广相应的利用方式，如煤炭行业的“煤矸石井下充填+地面回填”等，形成可复制、可推广的新模式，同时注重关键技术的创新。

2022年，八部门联合发布了《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》（工信部联节〔2022〕9号），文件提出强数字化赋能，结合钢铁、石化、建材等重点行业特点，推动新一代信息技术与制造全过程、全要素深度融合，改进产品设计，创新生产工艺，推行精益管理，实现资源利用效率最大化，最大限度减少固废产生；围绕工业固废生产建筑材料、再生资源分拣加工、高价值废旧物资精细化拆解等重点领域，突破一批智能制造关键技术；突破一批复杂难用固废无害化利用、再生资源高效高值化利用、自动化智能化柔性改造等共性关键技术及大型成套装备。

3. 巩固政府引导，建设研发中心与示范工程

2011年，工信部《大宗工业固体废物综合利用“十二五”规划》指出，鼓励有条件的地区和

企业建立高水平技术研发中心，并强化政府引导作用，发布先进适用技术目录，建设示范工程。

2021年，《关于“十四五”大宗固体废物综合利用的指导意见》发布，要求鼓励企业加大研发投入，突破源头减量减害与高质综合利用的核心技术，并纳入国家重点研发计划。

2022年，《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》（工信部联节〔2022〕9号）提倡政府应动态发布工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录，加快先进技术装备推广。

4. 创新协同作用与管理机制，高效利用数字化技术

2021年，《关于“十四五”大宗固体废物综合利用的指导意见》指出，创新协同利用机制，促进多产业、跨区域间的协同发展，打通部门间、行业间的堵点和痛点，创新管理方式，利用大数据、互联网等信息技术建立综合利用信息管理系统，提高信息化管理水平，并鼓励社会力量提供交易信息服务，提升资源配置效率。

2022年，《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》（工信部联节〔2022〕9号）鼓励利用人工智能、大数据、区块链、云计算、工业互联网、5G等数字化技术，加强资源全生命周期管理，鼓励有能力的大型龙头企业或第三方机构建设行业互联网大数据平台，推动上下游信息共享、资源共享、利益共赢。

5. 完善市场机制，健全产权保护

2011年，工信部发布了工信部规〔2011〕600号《大宗工业固体废物综合利用“十二五”规划》，文件指出加强知识产权保护，发挥市场机制作用，加快大宗工业固体废物综合利用技术转让。

附表 1-1 主要产业规划与引导政策

发布日期	发文机关	发文号	文件名称
2011.12.17	工信部	工信部规〔2011〕600号	大宗工业固体废物综合利用“十二五”规划
2011.12.30	国务院	国发〔2011〕47号	工业转型升级规划（2011—2015年）
2012.10.08	生态环境部、发改委、工信部、卫生部	环发〔2012〕123号	“十二五”危险废物污染防治规划
2016.11.24	国务院	国发〔2016〕65号	“十三五”生态环境保护规划
2019.01.09	发改委办公厅、工信部办公厅	发改办环资〔2019〕44号	关于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展的通知
2017.04.21	发改委、科技部、工信部、财政部等		循环发展引领行动
2021.03.18	发改委、科技部、工信部、财政等	发改环资〔2021〕381号	关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见
2021.05.11	国务院办公厅	国办函〔2021〕47号	强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案
2021.07.01	发改委	发改环资〔2021〕969号	“十四五”循环经济发展规划
2021.11.15	工信部	工信部规〔2021〕178号	“十四五”工业绿色发展规划
2021.12.15	生态环境部、发改委、工信部、财政部等	环固体〔2021〕114号	“十四五”时期“无废城市”建设工作方案
2022.01.27	工信部、发改委、科学技术部、财政部等	工信部联节〔2022〕9号	关于加快推动工业资源综合利用的实施方案
2024.02.06	国务院办公厅	国办发〔2024〕7号	关于加快构建废弃物循环利用体系的意见

附表 2-1 主要财政补贴与价格政策

发布日期	发文机关	发文号	文件名称
2016.11.24	国务院	国发〔2016〕65号	“十三五”生态环境保护规划
2021.05.09	发改委	发改环资规〔2021〕655号	污染治理和节能减碳中央预算内投资专项管理办法
2024.03.17	发改委	发改环资规〔2024〕338号	节能降碳中央预算内投资专项管理办法
	发改委		政府定价的经营服务性收费目录清单（常年修订）

附表 3-1 主要市场准入与供给控制政策

发布日期	发文机关	发文号	文件名称
2012.10.08	生态环境部、发改委、工信部、卫生部	环发〔2012〕123号	“十二五”危险废物污染防治规划
2014.12.27	国务院办公厅	国办发〔2014〕69号	国务院办公厅关于推行环境污染第三方治理的意见
2016.02.06	国务院	院令 第666号	危险废物经营许可证管理办法（2016修订）
2016.06.14	生态环境部、发改委、公安部	部令 第39号	国家危险废物名录（2016年版）
2016.11.24	国务院	国发〔2016〕65号	“十三五”生态环境保护规划
2017.04.21	发改委、科技部、工信部、财政部等		循环发展引领行动
2017.08.09	生态环境部	环规财函〔2017〕172号	生态环境部关于推进环境污染第三方治理的实施意见
2018.12.04	中共中央办公厅、国务院办公厅		关于深化生态环境保护综合行政执法改革的指导意见
2020.03.03	中共中央办公厅、国务院办公厅		关于构建现代环境治理体系的指导意见
2020.04.29	全国人大常委会		中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）
2020.11.25	发改委、公安部、交通运输部、国家卫健委	部令 第15号	国家危险废物名录（2021年版）
2021.01.24	国务院	院令 第736号	排污许可管理条例
2021.03.18	发改委、科技部 工信部、财政部等	发改环资〔2021〕381号	关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见
2021.05.11	国务院办公厅	国办函〔2021〕47号	强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案
2021.11.15	工信部	工信部规〔2021〕178号	“十四五”工业绿色发展规划
2021.12.15	生态环境部、发改委、工信部、财政部等	环固体〔2021〕114号	“十四五”时期“无废城市”建设工作方案
2023.11.07	生态环境部办公厅	环办固体〔2023〕17号	关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知

附表 4-1 主要税收优惠政策

发布日期	发文机关	发文号	文件名称
2012.01.05	财政部、国家税务总局	财税〔2012〕10号	关于公共基础设施项目和环境保护、节能节水项目企业所得税优惠政策问题的通知
2013.12.12	财政部、国家税务总局	财税〔2013〕105号	财政部 国家税务总局关于对废矿物油再生油品免征消费税的通知
2015.06.12	财政部、国家税务总局	财税〔2015〕78号	资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录
2017.09.06	财政部、税务总局、发改委、工信部、生态环境部	财税〔2017〕71号	关于印发节能节水 and 环境保护专用设备企业所得税优惠目录(2017年版)的通知
2018.12.07	财政部、税务总局	财税〔2018〕144号	财政部 税务总局关于延长对废矿物油再生油品免征消费税政策实施期限的通知
2019.04.23	国务院	国务院令 第714号	中华人民共和国企业所得税法实施条例
2019.08.26	全国人大常委会		中华人民共和国资源税法
2021.12.16	财政部、税务总局、发改委、生态环境部	财政部税务总局发改委生态环境部公告 2021年第36号	关于公布环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（2021年版）以及资源综合利用企业所得税优惠目录（2021年版）的公告
2021.12.30	财政部、税务总局	财政部 税务总局公告 2021年第40号	关于完善资源综合利用增值税政策的公告

附表 5-1 主要金融及土地等要素支持政策

发布日期	发文机关	发文号	文件名称
2011.12.10	发改委	发改环资(2011)2919号	关于印发“十二五”资源综合利用指导意见和大宗固体废物综合利用实施方案的通知
2011.12.17	工信部	工信部规(2011)600号	大宗工业固体废物综合利用“十二五”规划
2013.01.23	国务院	国发(2013)5号	循环经济发展战略及近期行动计划
2016.06.30	工信部	工信部规(2016)225号	工业绿色发展规划(2016-2020年)
2019.01.09	发改委办公厅、工信部办公厅	发改办环资(2019)44号	关于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展的通知
2021.03.18	发改委、科技部、工信部、财政部等	发改环资(2021)381号	关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见
2021.12.27	发改委办公厅	发改办环资(2021)1045号	关于加快推进大宗固体废弃物综合利用示范建设的通知
2022.01.27	工信部、发改委、科学技术部、财政部等	工信部联节(2022)9号	关于加快推动工业资源综合利用的实施方案

附表 6-1 主要技术创新与研发支持政策

发布日期	发文机关	发文号	文件名称
2011.12.17	工信部	工信部规〔2011〕600号	大宗工业固体废物综合利用“十二五”规划
2012.04.13	科技部、发改委、工信部、生态环境部等		废物资源化科技工程十二五专项规划
2016.06.30	工信部	工信部规〔2016〕225号	工业绿色发展规划（2016-2020年）
2020.12.31	发改委办公厅、科技部办公厅等	发改办环资〔2020〕990号	绿色技术推广目录（2020年）
2021.03.18	发改委、科技部、工信部、财政部等	发改环资〔2021〕381号	关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见
2022.01.27	工信部、发改委、科学技术部、财政部等	工信部联节〔2022〕9号	关于加快推动工业资源综合利用的实施方案
	发改委		国家工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录（常年更新）

关于《辰于“十五五”绿色环保市场研究之政策系列》

本系列基于辰于对绿色环保行业 25 个细分领域的国家层面政策进行的全面梳理、分析形成，覆盖至少近 10 年来的政策演变，重点跟踪“十四五”以来的新政策，以展望“十五五”期间各行业将面临的政策环境。

关于辰于公司

辰于成立于 2017 年 1 月，通过辰于咨询+辰数+辰服 SaaS 产品的创新模式，助推生态环境客户转型升级，共建美丽中国。

北辰星拱，止于至善，辰于的愿景是成为一家受业界尊重的企业，追求最极致的状态。目前，设立了辰于（北京）咨询和辰于（北京）科技两家公司。

关于作者

冯凡是辰于公司咨询顾问，专注于生态环境与绿色发展业

联系方式：fengfan@chenyucn.com

张关立是辰于公司咨询顾问，专注于生态环境与绿色发展业

联系方式：zhangguanli@chenyucn.com

甘振宇是辰于公司合伙人，专注于生态环境与绿色发展业

联系方式：ganzhenyu@chenyucn.com

三位作者诚挚感谢张家宝对本报告的贡献。

辰于公司版权所有



辰于（北京）咨询有限公司

辰于（北京）科技有限公司

官方网站：www.chenyucn.com

联系电话：010-86227609

业务咨询：marketing@chenyucn.com

公司地址：北京市朝阳区凤凰置地广场 A 座 27 层