

# 湖南环保产业



主办：湖南省环保产业协会

2019 第1期（总第52期）

HUNAN ASSOCIATION OF ENVIRONMENTAL PROTECTION INDUSTRY



现代环境  
MODERN ENVIRONMENTAL

共同努力 共同发展 共享成果

湖南现代环境科技股份有限公司董事长：



# 全省生态环境保护工作会议在长沙召开

## 湖南省环保产业协会、永清环保等 15 家企业应邀出席



副省长陈文浩出席会议并讲话

省生态环境保护委员会办公室主任、省生态环境厅厅长邓立佳作全省生态环境保护工作报告



2月27日，2019年全省生态环境保护工作会议在长沙召开。副省长陈文浩出席会议并讲话。他强调，要深学笃用习近平生态文明思想，坚决扛起生态文明建设政治责任，打好污染防治攻坚战，为全国生态文明建设贡献湖南力量。省政府副秘书长黎咸兴主持会议。

陈文浩指出，深学笃用习近平生态文明思想，必须提高政治站位，增强“四个意识”，坚决做到“两个维护”，牢固树立深邃历史观、科学自然观、绿色发展观、基本民生观、整体系统观、严密法治观、全民行动观、共赢全球观，坚决打好污染防治攻坚战，为全国生态文明建设贡献湖南力量。

陈文浩充分肯定了2018年生态环境保护工作成效，深刻分析了当前面临的困难和挑战，要求准确把握当前形势，正视困难问题，把握机遇和有利条件，适应新的形势任务，全力推进2019年生态环境保护重点工作。

他强调，要大力加强生态环境保护工作的组织领导，加强党的建设、能力建设、作风建设和队伍建设，坚定打好污染防治攻坚战的决心和使命担当，大力弘扬真抓实干的工作作风，以抓铁有痕的态度落实各项任务，全力

推动我省生态文明建设和生态环境保护工作迈上新的台阶。

会上，省生态环境保护委员会办公室主任、省生态环境厅厅长邓立佳通报了2018年度污染防治攻坚战考核结果，并作全省生态环境保护工作报告，总结2018年全省生态环境保护工作，部署2019年工作。

常德市、邵阳市、省住建厅、衡阳县环保局、浏阳市环保局等单位作典型发言。

省人大环资委、省政协人资环委、民进湖南省委、省直相关部门、各市州政府有关负责人出席会议。各市州、县（市、区）生态环境部门负责人参加会议。省环保产业协会秘书长柴田及永清、中联环境、湘牛、华时捷、力合、新九方、中冶长天、航天凯天、赛恩斯、现代环境、和清、恒凯、中南水务、迪亚、智水等15家环保企业代表参加此次会议。

陈颖昭 黄昌华



参加会议的环保企业代表



大会会场

### 未来需求极其旺盛，环保产业营收将破 2 万亿

最近几年，受益于国家利好政策的扶持和拉动，我国环保产业以及环保市场需求整体呈现出飞跃式发展态势。按照中国环保产业协会的研究数据，2017 年全国环保产业营收约 1.35 万亿，到 2020 年，这一数据将会攀升至 2 万亿元。

不久前，生态环境部部长李干杰要求将污染防治攻坚战“七大标志性战役”作为侧重点，确保在 3 年时间见效。根据中国环保产业协会的预测，七大标志性战役和土壤污染防治的投资总需求约 4.3 万亿。

按照中央层面的规划，今年将启动新一轮的中央环保督察，并将国务院部分机构和中央企业纳入督察范围，再利用 4 年时间完成第二轮中央环保督察和“回头看”工作。

中国环保产业协会的报告指出：“中央环保督察深入推进，环境监管力度明显加强，政策、执法环境极大地推动了环保产业潜在市场向现实市场转化，有效释放了环保产业的市场空间。”

从 2015 年至 2018 年的三年时间里，环保产业营业收入年均增速约达 16%，远高于同期国民经济的增长幅度。尤其是从 2017 年下半年以来，在经济下行压力和市场流动性短缺的形势下，环保产业仍保持较高增速和一定的利润水平，整体发展势态良好。

根据中国环保产业协会的研究，我国环保产业的集聚化趋势凸显，行业集中度逐步提升。主要体现在，营收 1 亿元以上的企业，占比 11.6%，贡献了 90% 的营收和利润；水、大气、固废、环境监测 4 大领域汇集了 90% 的环保企业和 95% 的营收和利润；东部地区环保企业的营收占比高达 62.1%。

2019 年 1 月 1 日，《土壤污染防治法》正式启动实施；1 月底，《长江保护修复攻坚战行动计划》出台；近日，长江入河排污口排查整治专项行动暨试点工作启动……我国污染防治攻坚战正朝着纵深方向发展。

综上不难得出这样的结论：未来环保产业发展仍旧存在极其旺盛的需求。其中，蓝天保卫战投资需求约为 10178 亿元；碧水保卫战投资需求约为 1.8 万亿；净土保卫战投资需求约为 6600 亿；环境监测设备销售增速大约在 25% 左右，市场空间超过 1000 亿元。



监管单位  
湖南省生态环境厅

主办单位  
湖南省环保产业协会  
(长沙市万家丽中路三段 118 号 410014)

编辑出版  
湖南省环境保护宣传教育  
中心《湖南环保产业》编辑部  
地址：长沙市城南东路 117 号  
邮编：410007

主 任：刘立平  
主 编：陶 佳 蔡 笛  
责任编辑：张 康 易 娟  
版面设计：任 文



官方微信公众号

《湖南环保产业》编辑部  
投稿邮箱：hnhbcyxh@163.com

电话：0731-85621170  
传真：0731-85621173

# C 目 录

## CONTENTS

### 卷首语

未来需求极其旺盛，环保产业营收将破 2 万亿 / 1

### 特别关注

- 生态环境部部长谈 2019 年重点工作 / 4
- 我省 2019 年生态环境工作重点公布 / 6
- 省长许达哲主持召开省生态环境保护委员会 2019 年第一次会议 / 8
- 省政府通报中央生态环保督察“回头看”整改进展情况 / 9
- 生态环境工作要积极服务经济高质量发展 / 10
- 湖南省 - 马尔凯大区环境保护合作再传佳音 / 11
- 全省 14 个市州公开省级环境保护督察整改方案 / 12
- 我省城市黑臭水体治理打响攻坚战 / 12
- 省生态环境厅发布 2018 年湖南省十大生态环境新闻 / 13

### 高峰论坛

- 开展“无废城市”建设试点 提高固体废物资源化利用水平 / 16
- 加快推动新时代环保产业高质量发展 / 18

### 政策法规

- 生态环境部发布《废铅蓄电池污染防治行动方案》 / 21
- 环保产业迎来春节后的第一波福利“大红包” / 21
- 新计划！生态保护补偿市场体系将进一步完善 / 22
- 环保科技“武器”将上治污“战场” / 23

### 投资动态

- 环保设备迎接万亿市场 / 24
- 2019 年光伏业迎巨变：或以补贴额定装机量 / 25
- 无废城市建设吹响集结号 / 25
- 2018 年美丽乡村建设现状与发展前景分析 / 27
- 注意！危废行业的聚焦点该转了！ / 28

### 行业动态

- 副省长陈飞调研考察中联环境 / 30
- 力合科技挂牌成立院士专家工作站 / 31
- 省生态环境厅总工程师张在峰一行调研华时捷环保机动车尾气遥测项目 / 32
- 永清环保接连中标国内环境修复项目 / 32
- 航天凯天环保获 2018 年度省科技进步奖一等奖！ / 33
- 恒凯环保成功中标德雅路生产场地土壤修复 EPC 项目 / 33
- 赛恩斯环保获评湖南省质量信用 AAA 级企业 / 34
- 环保桥生态公司荣获第七届中国创新创业大赛（湖南赛区）优秀奖 / 34
- 湖南沃邦环保科技有限公司获评“环保优秀品牌企业” / 35
- 技术创新：金旅环保获重大突破 / 35
- 万容科技日本废钢破碎线项目获客户高度认可 / 36
- 中冶长天荣获多项长沙高新区 2018 年度政策奖励 / 36

### 环保科技

- 生活垃圾焚烧飞灰性质在不同工艺和炉型下的区别 / 37

### 绿色视野

- 德国关停最后一家硬煤矿 绿色低碳潮流难以逆转 / 39

封面：湖南现代环境科技股份有限公司  
封二：全省生态环境保护工作会议在长沙召开  
封三：省生态环境厅潘碧灵一行赴协会调研  
封底：长沙市玺成工程技术咨询有限责任公司  
承印：长沙长大成彩印有限公司 印刷质量投诉：0731-82600000

### 编辑委员会

主 任 马铭锋  
编 委  
(排名不分先后)

文 涛 杨 健  
陈培亮 贺志勇  
明果英 何劲松  
陈 红 张广胜  
罗君伟 叶明强  
蒋卫山 张子云  
黎青松 高伟荣  
周自力 阳绯文  
杜明辉 刘益贵  
杨崎峰

### 执行编委

柴 田



湖南省内资准字：(湘 0 刊) 2019379  
内部刊物 免费交流

# 生态环境部部长谈 2019 年重点工作



编者按：1 月 18 日，全国生态环境保护工作会议召开，生态环境部部长李干杰出席会议并讲话。这是生态环境部组建后召开的第一次年度工作会，部长在会上都说了啥？会上释放了哪些信号？本期，我们将为读者从两万字的讲话中梳理出部长关于 2019 年重点工作方面的有关讲话。

做好 2019 年工作的总体要求是，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，深入贯彻落实习近平生态文明思想和全国生态环境保护大会、中央经济工作会议部署要求，坚守阵地、巩固成果，不能放宽放松，更不能走“回头路”，保持方向、决心和定力不动摇，聚焦打好标志性战役，加大工作和投入力度，进一步改善生态环境质量，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护，以优异成绩庆祝新中国成立 70 周年。

## 要积极推动经济高质量发展

落实《党中央、国务院关于推动高质量发展的意见》，支持和服务京津冀协同发展、长江经济带、粤港澳大湾区、“一带一路”等国家重大战略实施。继续推进全国“三线一单”编制，深化规划环评，推动重大项目环评。实施重污染行业达标排放改造。大力

发展生态环保产业。制定实施支持民营企业绿色发展的环境政策举措。建立健全生态环保扶贫长效机制。

## 要加强重大战略规划政策研究制定

推进“十四五”生态环境保护规划和迈向美丽中国生态环境保护战略等前瞻性研究。深化生态环境形势分析和计划调度。加强绿色税收、绿色信贷、绿色金融等政策研究。加强生态补偿、行政村环境整治等重大政策和补短板关键问题对策研究。

## 要坚决打赢蓝天保卫战

认真落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》。强化区域联防联控，继续实施重点区域秋冬季攻坚行动。积极稳妥推进散煤治理，深入推进钢铁等行业超低排放改造、“散乱污”企业及集群综合整治、工业炉窑综合整治、重点行业挥发性有机物污染治理。实施《柴油货车污染治理攻坚战行动计划》。有效应对重污染天气。做好消耗臭氧层物质淘汰管理。

## 要全力打好碧水保卫战

全面实施长江保护修复、城市黑臭水体治理、渤海综合治理、农业农村污染治理等攻坚战行动计划或实施方案。开展“千吨万人”（日供水千吨或服务万人）



以上农村饮用水源调查评估和保护。开展长江流域国控劣 V 类断面整治。重点推进未达治理目标的重点城市以及长江经济带地级以上城市黑臭水体整治。推进环渤海区域陆源污染治理。完成 2.5 万个建制村的环境综合整治任务。

## 要扎实推进净土保卫战

贯彻落实好土壤污染防治法。认真做好农用地详查成果集成，积极稳妥推进企业用地调查。深入推进重金属行业企业排查整治，推进土壤污染综合防治先行区建设和试点。制定地下水污染防治实施方案。深化固体废物进口管理制度改革，进一步削减进口固体废物种类和数量。开展“无废城市”建设试点和废铅蓄电池污染防治行动。加快推进地方危险废物集中处置设施建设。

## 要加强生态保护修复与监管

全面开展生态保护红线勘界定标，建设生态保护红线监管平台。开展自然保护区人类活动遥感监测和实地核查。实施生物多样性保护重大工程，筹备《生物多样性公约》第 15 次缔约方大会。启动第三批国家生态文明建设示范市县创建、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地评选。

## 要积极应对气候变化

落实好《“十三五”控制温室气体排放工作方案》，加快全国碳市场建设，深化和拓展低碳试点。加强地方应对气候变化机构建设、队伍建设和能力建设。进一步推动气候变化南南合作。继续建设性参与气候变化国际谈判，推动和引领全球气候治理进程。

## 要持续提高核与辐射安全监管水平

深入贯彻核安全法，加快完善核安全法规标准体系，协调推进落实国家核安全相关政策，推动国家辐射环境监测网络建设。深入细致做好核设施安全监管。加强放射性物品运输管理。推进历史遗留放射性废物处理处置和核设施退役治理。

## 要大力推进生态环境保护督察执法

启动第二轮中央生态环境保护督察。统筹开展重点区域大气污染防治、集中式饮用水水源地环境保护、渤海入海排污口排查整治、长江入河排污口排查整治、打击固体废物及危险废物严重违法行为、“绿盾”自



然保护区监督检查等强化监督。系统构建生态环境风险防范体系，妥善应对突发环境事件。

## 要深化生态环境领域改革

修订审批环评建设项目目录。加快推进重点行业排污许可证核发。推进生态环境保护综合行政执法改革、省以下生态环境机构监测监察执法垂直管理制度改革。继续推进在全国试行生态环境损害赔偿制度。健全环保信用评价和信息强制性披露制度。推动实施河长制湖长制，制定实施湾长制的指导意见。

## 要提高支撑保障能力

推进固体废物污染防治、环境噪声污染防治等领域法律法规制修订。深入开展大气污染成因与治理等重点领域科技攻关。强化生态环境监测网络和监测能力建设，严厉打击监测数据弄虚作假行为。基本完成第二次全国污染源普查工作。加快生态环境保护大数据系统建设。做好 2019 年联合国世界环境日主办国及相关活动，深入推进环保设施公众开放。启动“一带一路”绿色发展国际联盟。

## 要全面加强党的建设

开展“不忘初心、牢记使命”主题教育，把政治建设摆在首位，严明政治纪律和政治规矩，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”。坚决落实中央八项规定精神，有效破除形式主义、官僚主义。开展经常性纪律教育，坚决查处违纪和腐败问题。坚持党的好干部标准，认真落实《中共中央办公厅关于进一步激励广大干部新时代新担当新作为的意见》，增强党员干部家国情怀、民族情怀、为民情怀、事业情怀，着力打造生态环境保护铁军。

生态环境部

## 省十三届人大二次会议开幕 我省 2019 年生态环境工作重点公布



省委书记、省人大常委会主任杜家毫主持开幕式

1月26日上午，湖南省第十三届人民代表大会第二次会议在省人民会堂开幕，来自全省各界的725名代表出席大会。开幕式由省委书记、省人大常委会主任杜家毫主持，省人民政府省长许达哲作政府工作报告。

许达哲首先对2018年的工作进行了回顾。

他指出，2018年是改革开放40周年。立足我国发展新的历史方位，湖南坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实习近平总书记关于湖南工作的重要指示精神，坚决贯彻党中央、国务院决策部署，在中共湖南省委的坚强领导下，大力实施创新引领开放崛起战略，致力推动高质量发展，坚决打好三大攻坚战，稳中求进、精准施策，迎难而上、锐意进取，全省经济发展稳中有进、稳中向好，地区生产总值增长7.8%、达到3.64万亿元，一般公共预算收入增长6.1%，税收占比提高4.7个百分点，城乡居民人均可支配收入分别增长8.1%和8.9%，城镇调查失业率保持在5%以内，各项约束性指标全面完成，迈出了高质量发展的坚实步伐。

2018年，湖南深学笃用习近平生态文明思想，划



省长许达哲代表省人民政府作工作报告

定并公布全省生态保护红线，强力推进中央环保督察“回头看”反馈问题整改，全面推行十条禁止性措施，以铁的决心、铁的手腕、铁的措施迅速拆除下塞湖矮围，全部拆除长江岸线42个不符合环保要求的泊位；坚持生态优先、实事求是、依法依规、分类施策推进长株潭生态绿心问题整改，开展绿心总规局部优化完善工作；清水塘老工业区企业全部关闭。继续开展污染防治“夏季攻势”，有力整治农业面源污染和城镇生活污水、黑臭水体，率先完成县级以上饮用水水源地环境问题整改，地表水水质全年为优，国考断面优良率达90%，森林覆盖率达59.8%，湿地保护率达75.7%。湘江流域和洞庭湖山水林田湖草生态保护修复工程获批国家试点，常德获评全球首批国际湿地城市。市州城区空气质量优良率达85.4%，PM2.5均值下降10.9%，吉首、张家界等5个城市空气质量达到国家二级标准。城市修补、生态修复深入推进，长沙后湖艺术园成为生态与经济建设相生相成的样板。白鹭翱翔、麋鹿嬉戏、江豚腾跃，人与自然和谐共处的美丽画卷正徐徐展开。

区域城乡协调发展加快。长株潭城市群、洞庭湖区、湘南及湘西地区发展协调推进，岳麓山国家大学城、长沙临空经济示范区等重点片区辐射效应增强。新型城镇体系加快形成，城镇化率提高1.4个百分点。

乡村振兴战略有序推进，农村人居环境整治首仗打响，农村“空心房”整治成效明显。新创建美丽乡村示范村300个、“同心美丽乡村”37个，基本完成改（新）建农村户用厕所年度任务。

许达哲在政府工作报告中提出了2019年主要预期目标：经济增长7.5%—8%；规模工业增加值增长7%；城镇调查失业率5%左右；居民消费价格涨幅3%左右；地方一般公共预算收入增长4%左右，金融财政风险有效防控；农村贫困人口减少60万以上；居民收入增长与经济增长同步；生态环境进一步改善，万元GDP能耗下降2.5%。持续打好蓝天、碧水、净土保卫战和标志性重大战役，全面落实河（湖）长制，继续开展污染防治“夏季攻势”，抓好中央环保督察及“回头看”反馈问题整改，健全省级环保督察长效机制。

关于2019年的生态环境工作，政府工作报告提出要重点抓好以下工作：

**扎实推进乡村振兴，拓展高质量发展空间，深入开展农村人居环境整治。**开展“千村美丽、万村整洁”和“同心美丽乡村”示范创建。推进重点乡镇污水处理设施全覆盖，完成100个乡镇垃圾中转设施建设和2000个村环境综合整治。加强农业面源污染治理，深入实施化肥、农药使用量负增长和有机肥替代化肥行动，加大废弃物资源化利用力度。传承优秀乡村文化，培育文明乡风、良好家风、淳朴民风，让美丽乡村成为令人向往的温馨家园。

**扎实推进污染防治。**持续打好蓝天、碧水、净土保卫战和标志性重大战役，全面落实河（湖）长制，继续开展污染防治“夏季攻势”，抓好中央环保督察



1月26日上午，湖南省十三届人大二次会议开幕

及“回头看”反馈问题整改，健全省级环保督察长效机制。严格落实长江岸线保护和开发利用总体规划，推进洞庭湖生态环境专项整治三年行动计划，启动湘江保护和治理第三个三年行动计划。

推进乡镇级饮用水水源地保护区划分和整治，新开工100个城镇黑臭水体整治项目，启动28座县以上城镇生活污水处理厂提标改造，加快污水管网建设和畜禽水产养殖污染治理，确保国家地表水考核断面水质优良率进一步提升。加强河道采砂管理。严格空气质量奖惩，强化长株潭及传输通道城市大气污染联防联控联治，稳步提升城市空气质量优良率。推进省级土壤污染综合防治先行区和重金属污染治理项目建设。

**提高新型城镇化质量。**加快构建以长株潭城市群为核心，大中小城市和小城镇合理布局、协调发展的新型城镇体系。扎实做好城市修补、生态修复工作，统筹推进城市地下空间开发、海绵城市建设，发展装配式建筑、绿色建筑，促进城市安全、绿色、循环、低碳发展，提升城市综合承载和防灾能力。

**积极开展国土绿化行动，加大森林、湿地生态保护修复力度，抓好山水林田湖草生态保护修复工程试点。**实施“矿山复绿”行动，加强废弃矿山、尾矿库治理，建设绿色矿山。推进南山国家公园体制试点。启动“一湖四水”全流域生态补偿，推广退耕还林还湿试点经验。要“守护好一江碧水”，把长江岸线打造成美丽风景线，把洞庭湖区打造成大美湖区，把“一湖四水”打造成湖南的亮丽名片。

湖南生态环境

## 省长许达哲主持召开 省生态环境保护委员会 2019 年第一次会议



2月20日下午,省委副书记、省长许达哲主持召开省生态环境保护委员会2019年第一次会议,总结2018年并部署2019年生态环境保护工作。他强调,要深入贯彻落实全国生态环境保护大会和全国生态环境保护工作会议精神,坚决打好污染防治攻坚战,自觉扛起生态文明建设的政治责任,以污染防治攻坚实效推动高质量发展。

省领导陈向群、隋忠诚、陈文浩,省政府秘书长王群出席。

会议听取了2018年全省生态环境保护工作情况,原则通过了《2019年湖南省生态环境保护工作要点》、《湖南省生态环境保护工作责任清单》、《中央生态环境保护督察“回头看”反馈意见整改工作方案》。

许达哲充分肯定了过去一年全省生态环境保护工作取得的成效。他指出,抓好今年的生态环境保护工作意义重大、责任重大。我们要深学笃用习近平生态文明思想,坚决扛起生态文明建设的政治责任。坚持辩证思维处理好经济发展与生态环境保护的关系,加快形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式,促进人与自然和谐共生;坚持民

本思维解决好损害群众健康的突出环境问题,努力提供更多优质生态产品;坚持系统思维推进山水林田湖草生命共同体治理,对山上山下、地表地下、陆上水下、城市农村、工业农业,以及流域上下游、左右岸,进行整体保护、系统修复、综合治理;坚持法治思维保护生态环境,既要加快生态环境保护的制度创新、制度供给,立规矩、明要求、下禁令,更要真抓、严管,让制度成为刚性约束和不可触碰的高压线。

许达哲强调,要坚持依法治理、源头治理、系统治理、铁腕治理,以污染防治攻坚实效推动高质量发展。坚持绿色发展加强源头防控,层层划定生态保护红线、环境治理底线、资源利用上线,按照调结构、优布局、强产业、全链条的思路完善绿色发展方式,推进形成绿色生产生活方式;以铁的决心、铁的手腕狠抓中央生态环保督察及“回头看”反馈问题整改,坚决杜绝敷衍整改、蒙混过关、虚假销号,对推进不力、工作严重滞后、整改方案不符合中央要求的进行约谈督办、严肃问责,对重大环境违法案件,坚持查问题、查履职、查腐败,一抓到底;坚持不懈打好污染防治攻坚战及“夏季攻势”,突出治理重点,按照任务书、路线图、时间表,一步一个脚印,稳打稳扎,确保取得实效;着力防范生态环境风险,做到在思想上树立底线思维,工作上完善防范体系,处置上及时果断;完善生态环境保护法规体系,推动科学立法,坚持严格执法,倡导全民守法,用最严格制度、最严密法治保护生态环境。

许达哲强调,要全面压实责任,切实做到管发展的必须管环保,管生产的必须管环保,管行业的必须管环保,健全体制机制,强化督察问责,形成生态环境保护齐抓共管合力,以壮士断腕的决心、背水一战的勇气、攻城拔寨的拼劲,坚决打好污染防治攻坚战,为全国生态文明建设贡献湖南力量。

冒 藁 刘笑雪

## 省政府通报中央生态环保督察 “回头看”整改进展情况

1月17日,省政府召开中央生态环境保护督察“回头看”整改工作调度会,通报主要问题整改情况,安排部署下步整改工作。省配合中央生态环境保护督察“回头看”协调联络组总协调人、副省长陈文浩出席会议。

截至2018年12月31日,中央环保督察反馈的76项整改任务,华南督察局基本确认我省完成整改52项,基本完成整改4项,达到序时进度6项,未达到序时进度8项,未按时完成整改6项。中央环保督察组向我省交办的4583件信访件中,完全整改、办结到位4579件,办结率99.91%。

中央第四生态环保督察组“回头看”反馈问题整改推进会上指出我省存在的16个重点问题,截至1月9日已完成整改2项,其余14项正在整改中。督察“回头看”期间,督察组向我省交办4226件信访件。截至1月8日,各市州上报办结3285件,办结率77.73%;全省责令整改1812家,立案处罚365家,罚款金额2309.363万元,立案侦查32件,行政拘留14人,刑事拘留15人,约谈243人,责任追究191人,市州自查自纠52人。

《长江经济带生态环境警示片》反映我省长江经济带存在污染排放、生态破坏和环境风险等8个问题。目前,相关市州人民政府已经完成对8个问题的自查并上报相关情况,正在积极推进整改。省整改办将对此进行挂牌督办。

陈文浩在会上强调,要进一步提高政治站位,树



牢生态优先绿色发展理念。坚决贯彻落实习近平生态文明思想和习近平总书记关于生态环保督察的重要指示精神,坚决树牢生态优先、绿色发展理念,以高质量整改成效体现政治站位。

他要求,要坚持问题导向,不断提高整改实效。对标对表抓整改,压实责任抓整改,转变作风抓整改。紧盯重点领域、关键问题和薄弱环节,敢于动真碰硬、攻坚克难,以钉钉子精神一项一项抓落实、一件一件抓整改,做到问题不查清不放过,整改不到位不放过,责任不落实不放过,群众不满意不放过。

陈文浩强调,要强化宣传引领,继续营造浓厚的整改舆论氛围。要及时准确、生动活泼地宣传报道,增强人民群众的获得感幸福感安全感,争取工作主动,营造良好舆论氛围。争取群众的理解,接受群众的监督,通过群众的监督倒逼整改落实,倒逼整改责任到位,倒逼整改质量提高,倒逼整改目标实现。对整改责任不落实、工作不力,甚至敷衍整改、虚假整改要进行常态化的曝光。同时,要充分利用各种载体,采取多种手段,用群众喜闻乐见的方式,普及生态环境知识,增强全社会生态环境意识。

会上,省环保督察办公室主任、省生态环境厅厅长邓立佳通报了中央生态环保督察“回头看”有关情况。省长株潭两型管委会等16项重点问题整改牵头单位介绍了问题整改进展情况。

陈颖昭

# 生态环境工作要积极服务经济高质量发展

省生态环境厅党组书记、厅长邓立佳

人与自然、发展与保护的关系，早就融汇于五千年光辉璀璨的中华文化，追步于人类文明不断前行的路径之中。先秦《孟子·梁惠王上》语云：“不违农时，谷不可胜食也；数罟不入洿池，鱼鳖不可胜食也。”在深刻揭示开发与保护利害关系的同时，也指陈了生态惠民的王者之道。

习近平生态文明思想和“绿水青山就是金山银山”的新发展理念，是实现高质量发展的思想引领。深学笃用习近平生态文明思想，湖南省委、省政府作出建设生态强省的战略部署，先后部署实施湘江保护和治理“一号重点工程”“洞庭湖环境治理五大专项行动”“蓝天、碧水、净土三大保卫战”，全省生态环境质量稳中向好。2018 年 14 个市州空气环境质量优良天数比例达到 85.4%，比全国平均优良率高 6.1 个百分点，张家界等 5 个市州城市空气环境质量首次达到国家二级标准；全省 345 个地表水考核断面，Ⅰ～Ⅲ类水质断面比例达到 94.5%；土壤环境质量安全可控。与此同时，全省经济发展稳中有进、空间布局进一步合理、新兴产业发展强劲。习近平生态文明思想的实践证明，抓好生态环境保护、实施污染防治攻坚，本身就是推动高质量发展的重大举措，通过攻坚，治理散小乱污、淘汰落后产能，倒逼结构转型、腾出发展空间；良好的生态环境是高质量发展的重要标志，美好的生态环境才是人民群众最大的富有，保护优先、绿色发展才能避免经济失速、发展失衡。

当前，生态环境保护正处于“三期”（关键期、攻坚期、窗口期）并存的关键时刻，面临重大转型，肩负光荣使命。一方面，要统一行使对生态环境保护的监督管理职能，统筹抓好山水林田湖草的污染治理，为三湘人民提供更多更好的生态环境产品；另一方面，要始终致力于推动国土空间合理布局、产业结构优化调整，保护好自然资源优势，服务和推动经济高质量发展。为此——

**一要确实立好生态环境保护的规矩，为高质量发展守住底线。**划定并严守生态保护红线，确立生态环境保护总规矩，加快出台地方有关配套管理规章制度，实现以红线管控重要生态空间；编制落实好生态环境“三线一单”，从发展格局、空间布局、污染物排放、资源开发利用等方面提出区域差异化的环境准入要求；

完善地方生态环保标准，根据各地不同资料禀赋、环境承载能力等因素，制定严于国家标准的污染物排放地方标准和污水特别排放限值。通过上述规矩，让经济社会发展在生态环境保护领域有章可循，避免越底线、踏红线，重蹈先污染后治理的老路。

**二要始终保持污染防治攻坚的定力，为高质量发展腾出空间。**紧紧盯住生态环境质量的改善，科学把握污染防治的规律，全面推进污染防治攻坚。在全面完成湘江流域保护和治理“省一号重点工程”的基础上，统筹山水林田湖草，将污染治理向“一湖四水”纵深推进。继续打好“蓝天、碧水、净土三大保卫战”，实施农业农村污染治理攻坚，力争在 2019 年基本实现污染防治攻坚目标。继续抓好中央生态环境保护督察及其“回头看”、省级环保督察问题整改。以突出环境问题的治理和整改，倒逼推动强化绿色发展理念、压实生态环保责任、还清历史欠账、减少新的问题。

**三要不断完善生态环境保护有关政策，为高质量发展提供助力。**进一步完善排污税征收政策，倒逼排污单位履行环保责任，提高清洁生产水平；稳妥推进环境污染责任保险、生态环境损害赔偿制度，解决环境污染者违法成本低等现实问题；积极发展排污权交易二级市场，激发企业治污减排的积极性和主动性；健全环境信用评价制度，减少生态环境领域“劣币驱逐良币”现象；强化规划环评，以生态环境硬约束优化经济发展、引导产业布局、倒逼结构转型和产业升级；主动对接服务重点项目、优质项目建设，开辟绿色通道，简化审批程序，缩短审批周期，让企业少跑路，让数据多跑腿。

**四要坚持严格生态环境保护监管执法，为高质量发展维持秩序。**严格按法律要求，对所有排污单位统一行使环境监管权，实行“有计划、规范化、全覆盖”和网格化环境监管执法，形成严厉打击生态环境违法行为的高压态势，维护公平竞争的市场秩序。严禁环境执法“一刀切”，对无证无照经营的污染企业坚决依法关停取缔；对已投入大量资金通过转型升级可以整改达标的企业区别对待；对依法经营落实环保要求达标排放企业给予支持鼓励和服务发展；严厉禁止环保督察整改“一律关停”“先停再说”等简单粗暴做法，杜绝“平常不作为、临时乱作为”等懒政行为。

新湖南

## 湖南省－马尔凯大区 环境保护合作再传佳音

1 月 21 日，湖南省－意大利马尔凯大区环境保护合作 2019 年工作推进会暨合作项目签约仪式在省生态环境厅举行。全国政协常委、民进湖南省委主委、省生态环境厅副厅长（正厅长级）潘碧灵，马尔凯大区驻中国代表处（湖南）办事处主任克里斯·瓦洛蒂（Cristiano Varotti）出席并致辞。汨罗市人民政府、汨罗循环经济产业园管委会、意大利赫拉（北京）环保科技有限公司、岳阳海锋环保有限公司（与意大利赫拉（北京）环保科技有限公司同法人、同股东）负责人参加。

湖南省与马尔凯大区为友好省区。自 2011 年两省区政府签订《进一步加强友好合作协议》以来，双方在经贸、文化、环保等方面开展了广泛深入的交流和合作。2013 年 10 月，省生态环境厅与马尔凯大区国土环境部签订了《加强环境保护合作协议》，之后在长沙召开了湖南－马尔凯大区环保技术研讨会暨第一次中意专家委员会，并签订了会谈备忘录；双方环保官员及企业间开展了多次互访交流，马尔凯大区驻中国代表处（湖南）办事处与省生态环境厅建立了密切的工作联系，开展经常性的工作会谈；双方联合组建了“中意低碳技术研究中心”，一些合作项目如“环保型生物柴油研制”、“湘潭锰矿重金属污染废弃地能源植物修复”等顺利实施；分别于 2015 年 7 月、2016 年 10 月成功举办了两期“绿色发展环境管理高级培训班”，为我省培训省市两级环保行政管理人员 30 余人，开我省环保领域境外培训之先河。

据了解，为继续深入推进合作，省生态环境厅与马尔凯大区驻中国代表处（湖南）办事处积极衔接，多次协调推动意大利赫拉（北京）环保科技有限公司赴我省相关县（市、区）政府、单位和企业，就工业废弃物综合利用和处置合作开展调研考察。在多方持续努力推动下，岳阳海锋环保有限公司与汨罗循环经济产业园终于就“汨罗市工业废弃物综合利用处置项目”签订《投资合同书》。

潘碧灵指出，湖南省与马尔凯大区一系列的交流合作为推动湖南环保事业的发展开阔了视野、储备了知识、积累了经验，提升了我省生态环境保护监管水平。意大利赫拉集团是意大利以环境服务为主体的国有综合公用事业集团，其垃圾和危废管理业务在欧洲处于领先水平，非常期待赫拉公司能将欧洲最领先的处置技术和管理经验带到湖南，为我省生态文明建设和打好污染防治攻坚战服务。省生态环境厅将继续与马尔凯大区驻中国代表处（湖南）办事处加强合作，为项目实施做好协调服务工作。他强调，今后湖南将继续坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚定不移走生态优先、绿色发展之路，大力推动高质量发展，双方的合作大有可为。

克里斯·瓦洛蒂（Cristiano Varotti）在致辞中强调，意大利在环保领域，尤其是在空气净化、土壤修复、废物管理和危废利用及处置技术方面，能给大家带来很多的帮助。马尔凯大区和湖南省自 2011 年正式建立友好合作关系以来，已经开展了多领域多层面的合作。而在环保领域的合作，是双方最有成效也最有意义的合作项目。围绕环境管理干部培训、技术研究和企业间合作三个方面，在过去几年里，已经取得了很好的成果。他表示很高兴能够见证两省区之间很重要的一个合作项目的正式签约，对湖南省生态环境厅、汨罗市人民政府和循环经济产业园区的支持表示衷心的感谢。

在到会各方的见证下，汨罗循环经济产业园与岳阳海锋环保有限公司代表在“汨罗市工业废弃物综合利用处置项目”投资合同书上签字盖章并互换了文本。

签约仪式结束后，省生态环境厅与马尔凯大区驻中国代表处（湖南）办事处就 2019 年度合作计划进行商谈。双方拟定将围绕加快推动签约项目落地、继续开展生态环保管理干部培训以及探讨低碳技术研究合作等 3 个方面开展合作，近期将形成合作备忘录报各自政府审批。

黄昌华

## 全省 14 个市州 公开省级环境保护督察整改方案

去年,省环境保护督察组对全省 14 个市州开展了省级环保督察,并随后向 14 个市州反馈督察意见。反馈后,各市州党委、政府高度重视督察整改,认真研究制定整改方案。目前整改方案已经省政府审定同意。为回应社会关切,便于社会监督,传导督察压力,根据《湖南省环境保护督察方案(试行)》及其实施意见要求,经省环境保护督察工作领导小组办公室协调,14 个市州统一对外全面公开督察整改方案。

14 个市州督察整改方案均实行清单制,对省环境保护督察组反馈意见进行了详细梳理,共计确定 611 项整改任务,其中长沙市 62 项、衡阳市 40 项、株洲市 56 项、湘潭市 20 项、邵阳市 59 项、岳阳市 23 项、常德市 45 项、张家界市 29 项、益阳市 29 项、郴州市 61 项、永州市 33 项、怀化市 79 项、娄底市 42 项、湘西自治州 33 项。整改措施主要包括坚决扛起生态文明建设和环境保护工作的政治责任;坚持生态保护优先,推动绿色发展;着力抓好突出环境问题整改;严格环境监管执法;继

续深化生态环境保护体制机制改革等内容。保障措施主要包括加强组织领导、明确责任分工、强化调度督导、严格责任追究、加大整改宣传、及时信息公开等内容。整改方案还进一步细化明确责任单位、整改目标、整改措施和整改时限,实行拉条挂账、督办落实、办结销号,基本做到可检查、可考核、可问责。

督察整改是发挥环境保护督察效果的重要环节,也是深入推进生态环境保护工作的关键举措。下一步,省环境保护督察工作领导小组办公室将实行清单式、表格式调度制度,紧盯地方督察整改工作情况,按月调度,及时督办,加强通报,并适时对移交的生态环境损害责任追究问题调查问责结果进行公开。持续督促地方利用“一台一报一网”作为载体,加强督察整改工作宣传报道和信息公开。适时组织开展“回头看”,对督察整改不力的地方和突出环境问题,还将组织机动式、点穴式督察,始终保持督察压力,确保督察不是一阵风,取得实实在在的整改效果。

湖南生态环境

## 我省城市黑臭水体治理打响攻坚战

省住房和城乡建设厅和省生态环境厅近日印发《湖南省城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》(以下简称《方案》),提出全面整治城市黑臭水体,加快补齐城市环境基础设施短板。到 2019 年底,地级城市建成区黑臭水体消除比例显著提高,到 2020 年底达到 90% 以上;鼓励地级城市建成区尽早全面消除黑臭水体。

《方案》要求,坚持“源头化、流域化、系统化”治理方针,统筹兼顾、整体施策,全方位、全过程实施城市黑臭水体治理。统筹好上下游、左右岸、地上地下关系,重点抓好源头污染管控。

《方案》提出,加快实施城市黑臭水体治理工程,包括控源截污、内源治理、生态修复、活水保质四个方面。在控源截污方面,各地要加快城市生活污水收

集处理系统“提质增效”,深入开展入河湖排污口整治,强化工业企业污染控制,并加强农业农村污染控制。在内源治理方面,各地要科学实施清淤疏浚,加强水体及其岸线的垃圾治理。在生态修复方面,各地要加强水体生态修复,落实海绵城市建设理念。在活水保质方面,各地要逐步恢复水体生态基流,推进再生水、雨水用于生态补水。

为建立长效机制,《方案》还提出严格落实河长制、湖长制,确保黑臭水体治理到位;加快推行排污许可证制度,2019 年底前,地级及以上城市建成区全面实现污水处理厂持证排污;严格城市生活污水处理设施运营监管,切实保障稳定运行。

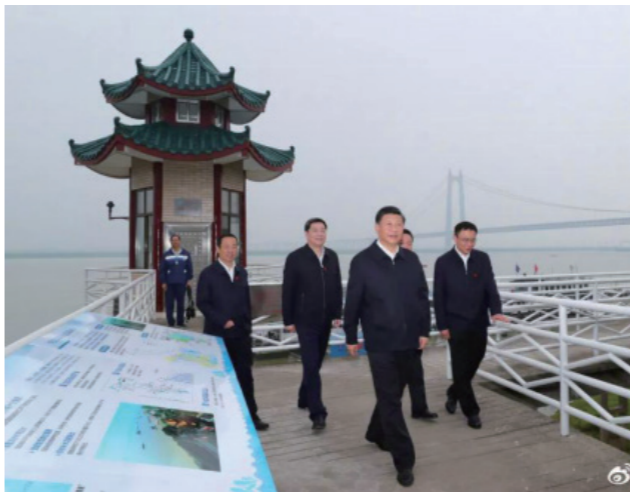
新湖南

## 省生态环境厅发布 2018 年湖南省十大生态环境新闻

### 一、习近平考察长江岳阳段,勉励大家守护好一江碧水

4 月 25 日,习近平总书记深入长江湖南岳阳段考察。总书记实地察看长江沿岸生态环境和发展建设情况,调查研究党中央提出的长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”的要求落实情况,下一步如何把长江经济带发展推向深入。

习近平强调,长江经济带不是独立单元,涉及 11 个省份,要树立一盘棋思想,全面协调协作,让母亲河永葆生机活力,这是长江经济带发展的题中应有之意。



### 二、省委十一届五次会议审议通过《中共湖南省委关于坚持生态优先绿色发展 深入实施长江经济带发展战略 大力推动湖南高质量发展的决议》

5 月 11 日,中共湖南省第十一届委员会第五次全体会议召开,全面贯彻落实习近平总书记在深入推动长江经济带发展座谈会上的重要讲话精神,审议通过《中共湖南省委关于坚持生态优先绿色发展 深入实施长江

经济带发展战略 大力推动湖南高质量发展的决议》。全会号召,深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神,坚持生态优先绿色发展,深入实施长江经济带发展战略,大力推动湖南高质量发展。



### 三、2018 年六五环境日国家主场活动在长沙举办

2018 年六五环境日国家主场活动 6 月 5 日在长沙举办。湖南省委书记、省人大常委会主任杜家毫,省委副书记、省长许达哲,生态环境部党组书记、部长李干杰,中共中央宣传部副秘书长赵奇等出席活动。

本次活动由生态环境部、中央精神文明建设指导委员会办公室、湖南省人民政府共同主办。中央国家



机关及群团组织有关部门负责同志,联合国环境规划署驻华代表,以及有关国际组织代表出席活动。

四、全省生态环境保护大会在长沙召开

6月13日,全省生态环境保护大会在长沙召开。省委书记杜家毫在会上强调,全力以赴打好污染防治攻坚战,奋力开创新时代湖南生态文明建设新局面。省委副书记、省长许达哲出席并讲话。

这次会议是湖南环保历史上最高规格、最大规模的一次会议,由省委组织召开,是第一次;以全省生态环境保护大会命名,是第一次;省委书记、省长同时出席并讲话,在长的全体省委常委和人大政协主要领导共同参加是第一次。



五、省政府出台《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》,部署“2018年夏季攻势”,我省全面完成县级饮用水水源地整治

5月2日,省政府召开电视电话会议,部署全省污染防治攻坚战暨“2018年夏季攻势”。“夏季攻势”主要包括全面整治畜禽(水产)规模养殖场环境污染问题等十大重点任务。截至2018年10月底,全省县级饮



用水源254个重点问题的整治,湖南领跑全国28个百分点全部完成整治任务。

6月18日,省政府印发《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》。明确了3类重点任务、47项具体任务和目标责任清单。大气重点整治长株潭,水污染主治理洞庭湖,重金属和土壤污染防治重点针对湘江流域。

六、湖南省启动省级环保督察

6月20日,省政府召开动员会,部署第一批省级环保督察工作,正式启动省级环保督察。副省长陈文浩出席会议并讲话。省环保督察工作领导小组办公室主任、省环保厅厅长邓立佳代表省人民政府介绍2018年第一批省级环境保护督察有关工作的安排和要求。

督察的主要内容包括:中央环保督察反馈问题整改及交办信访件办理情况,国家和省委、省政府关于生态文明建设和环境保护决策部署贯彻落实情况,突出环境问题及处理情况和环境保护责任落实情况。



七、省委对下塞湖非法矮围问题有关责任人员作出严肃处理,涉及25个单位62名国家公职人员被问责

9月2日,省委常委会召开会议,传达学习习近平总书记关于下塞湖整治情况的重要批示精神,听取洞庭湖区矮围网围专项巡查督办情况汇报,部署下阶段有关

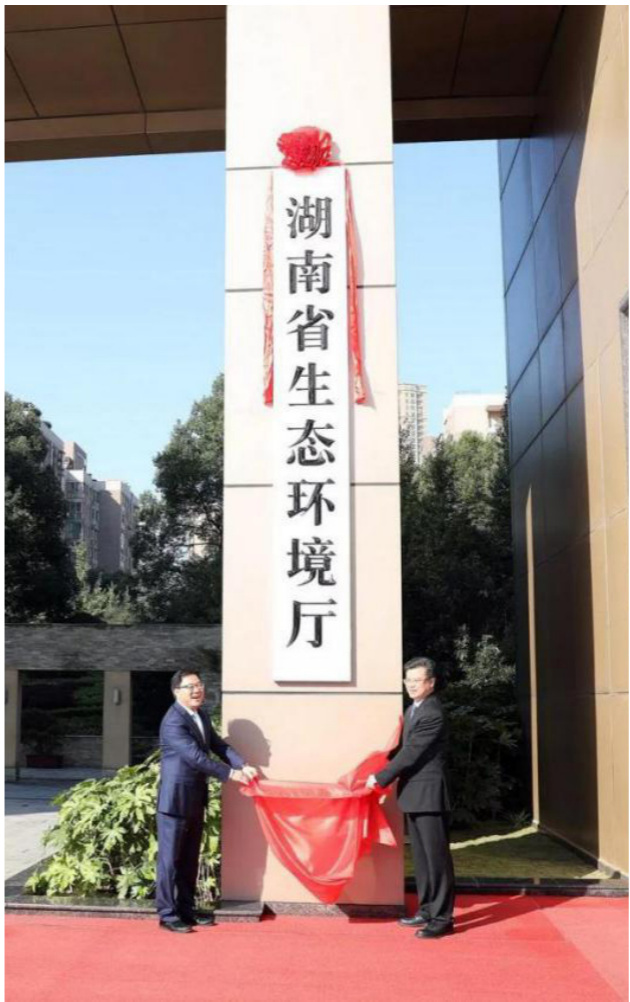


工作。会议对有关责任人员作出了严肃问责的决定,共有涉及25个单位的62名国家公职人员被问责。截至6月20日已将矮围全部清除;同时,责成省纪委监委成立专案组,对下塞湖矮围问题进行彻查。

八、湖南省生态环境厅挂牌成立 邓立佳任省生态环境厅首任厅长

10月28日,湖南省生态环境厅正式挂牌,成为我省新一轮机构改革中第一个挂牌的政府组成部门。省人民政府副省长陈文浩与省生态环境厅党组书记、厅长邓立佳共同揭牌。在之前的10月23日,省十三届人大七次会议决定任命邓立佳为省生态环境厅厅长。

省生态环境厅整合后的主要职责是,拟订并组织实施生态环境政策、规划和标准,统一负责生态环境监测和执法工作,监督管理污染防治、核与辐射安全,组织开展环境保护督察等。



九、中央第四生态环境保护督察组进驻湖南省开展环境保护督察“回头看”

10月30日,中央第四生态环境保护督察组对湖南省开展“回头看”工作动员会在长沙召开,督察组组长李家祥、副组长赵英民就做好督察“回头看”工作分别作了讲话,湖南省委书记杜家毫作了动员讲话,会议由湖南省省长许达哲主持。根据安排,中央第四生态环境保护督察组督察进驻时间为1个月(2018年10月30日—11月30日)。



十、改革开放四十年全省生态环境保护事业成绩斐然

11月20日,湖南省庆祝改革开放四十年系列新闻发布会第十六场,邀请省生态环境厅党组书记、厅长邓立佳,民进湖南主委、省生态环境厅副厅长潘碧灵,介绍改革开放四十年来全省生态环境保护事业改革发展情况,并回答记者朋友提问。

邓立佳指出,改革开放40年,是我省生态环境保护事业快速发展和取得辉煌成就的40年,这40年,我省生态环保工作真正发生了历史性、转折性、全局性变化。



湖南生态环境

# 开展“无废城市”建设试点 提高固体废物资源化利用水平

生态环境部党组书记、部长 李干杰



“无废城市”是建设美丽中国的细胞工程,党中央、国务院高度重视“无废城市”建设。2018年12月,中央全面深化改革委员会审议通过了《“无废城市”建设试点工作方案》(以下简称《方案》),近日由国办印发。这是党中央、国务院在打好污染防治攻坚战、决胜全面建成小康社会关键阶段作出的重大改革部署,是深入贯彻落实习近平生态文明思想和全国生态环境保护大会精神的具体行动。我们一定要深刻认识“无废城市”建设的重大意义,准确把握具体内涵和建设路径,扎实做好当前试点工作。

## 一、深刻认识“无废城市”建设的重大意义

推进“无废城市”建设,对推动固体废物源头减量、资源化利用和无害化处理,促进城市绿色发展转型,提高城市生态环境质量,提升城市宜居水平具有重要意义。

“无废城市”建设有利于解决城市固体废物污染问题,提高人民群众对生态环境质量改善的获得感。我国是世界上人口最多、产生固体废物量最大的国家,每年新增固体废物100亿吨左右,历史堆存总量高达600亿—700亿吨。固体废物产生强度高、利用不充分,部分城市“垃圾围城”问题十分突出,与人民日益增长的优美生态环境需要还有较大差距。推进“无废城市”

建设,将引导全社会减少固体废物产生,提升城市固体废物管理水平,加快解决久拖不决的固体废物污染问题,不断改善城市生态环境质量,增强民生福祉。

“无废城市”建设有利于深化固体废物管理制度改革,探索建立长效体制机制。长期以来,我国固体废物减量化、资源化和无害化的制度设计和实施的刚性不足,激励与约束机制不完善。党的十八大以来,党中央、国务院把固体废物污染防治摆在生态文明建设的突出位置,持续推进固体废物进口管理制度改革,加快垃圾处理设施建设,推行垃圾分类制度,固体废物管理工作迈出坚实步伐。推进“无废城市”建设,是从城市整体层面继续深化固体废物综合管理改革的重要措施,为探索建立分工明确、相互衔接、充分协作的联合工作机制,加快构建固体废物源头产生量最少、资源充分循环利用、非法转移倾倒和排放量趋零的长效体制机制提供了有力抓手。

“无废城市”建设有利于加快城市发展方式转变,推动经济高质量发展。固体废物问题本质是发展方式、生活方式和消费模式问题。城市是现代经济发展的主要载体,是固体废物问题解决方案的重要提供者和执行者。当前,部分地区在城市规划、产业布局、基础设施建设方面,对于固体废物减量、回收、利用与处置问题重视不够、考虑不足,严重影响城市经济社会可持续发展。推进“无废城市”建设,使提升固体废物综合管理水平与推进城市供给侧改革相衔接,与城市建设和管理有机融合,将推动城市加快形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、工业和农业生产方式、消费模式,提高城市绿色发展水平。

## 二、准确把握“无废城市”建设的内涵和路径

“无废城市”是一种先进的城市管理理念,“无废”并不是没有固体废物产生,也不意味着固体废物能完全资源化利用,而是指以新发展理念为引领,通过推动形成绿色发展方式和生活方式,持续推进固体废物

源头减量和资源化利用,最大限度减少填埋量,将固体废物环境影响降至最低的城市发展模式。“无废城市”建设的远景目标是最终实现整个城市固体废物产生量最小,资源化利用充分和处置安全。

“无废城市”建设是一个长期的探索过程,需要试点先行,先易后难,分步推进。《方案》要求,现阶段以大宗工业固体废物、主要农业废弃物、生活垃圾和建筑垃圾、危险废物为重点,强化源头大幅减量、充分资源化利用和安全处置,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,在全市域范围开展试点,形成可复制、可推广的建设模式。试点任务主要包括以下几个方面。

**一是强化顶层设计引领,发挥政府宏观指导作用。**建立“无废城市”建设指标体系,统一工业固体废物数据统计范围、口径和方法。建立部门责任清单,形成分工明确、权责明晰、协同增效的综合管理体制机制。加强制度政策集成创新,统筹城市发展与固体废物管理,优化产业结构布局。

**二是实施工业绿色生产,推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。**全面实施绿色开采,减少矿业固体废物产生和贮存处置量。开展绿色设计和绿色供应链建设,促进固体废物减量和循环利用。健全标准体系,推动大宗工业固体废物资源化利用。严格控制工业固体废物新增量,逐步解决历史遗留问题。

**三是推行农业绿色生产,促进主要农业废弃物全量利用。**以规模养殖场为重点,逐步实现畜禽粪污就近就地综合利用。以收集、利用等环节为重点,推动区域农作物秸秆全量利用。以回收、处理等环节为重点,提升废旧农膜及农药包装废弃物再利用水平。

**四是践行绿色生活方式,推动生活垃圾源头减量和资源化利用。**引导公众在衣食住行等方面践行简约适度、绿色低碳生活方式,促进生活垃圾减量。支持发展共享经济,减少资源浪费,加快推进快递业绿色包装应用。推行垃圾计量收费,创建绿色餐厅、绿色餐饮企业,倡导“光盘行动”,加强生活垃圾分类和资源化利用。加强建筑垃圾全过程管理,开展建筑垃圾治理。

**五是提升风险防控能力,强化危险废物全面安全管控。**筑牢危险废物源头防线,探索将固体废物纳入排污许可证管理范围,掌握危险废物产生、利用、转移、贮存、处置情况,全面实施危险废物电子转移联单制度。完善危险废物相关标准规范,严厉打击危险废物非法转移、非法利用、非法处置。加强医疗废物分类管理,

推动集中处置体系覆盖各级各类医疗机构。

**六是激发市场主体活力,培育产业发展新模式。**提高固体废物领域环境信用评价、绿色金融和环境污染责任保险等政策措施的有效性,落实资源综合利用税收优惠政策。发展“互联网+”固体废物处理产业,实现线上交废与线下回收有机结合,强化信息交换。积极培育第三方市场,鼓励专业化第三方机构从事固体废物资源化利用、环境污染治理与咨询服务。

## 三、扎实推进“无废城市”建设试点工作

“无废城市”建设试点是党中央、国务院作出的重大决策部署,是一项重要的政治任务。相关部门和试点城市要切实提高政治站位,牢固树立“四个意识”,增强责任感和使命感,坚决把《方案》提出的各项任务抓实抓好抓出成效。

**编制实施方案。**试点城市结合本地实际,对照“无废城市”建设指标体系,编制实施方案,明确试点目标,确定任务清单和分工,做好年度任务分解,明确每项任务的目标成果、进度安排、保障措施等。

**落实各方责任。**生态环境部会同有关部门建立工作协调机制,强化试点工作指导,统筹研究重大问题,协调重大政策。试点城市政府作为“无废城市”建设试点工作的责任主体,负责试点工作的组织领导、实施推动、综合协调及措施保障。

**加大资金支持。**鼓励试点城市政府统筹运用各相关支持政策,加大各级财政资金统筹整合力度,支持“无废城市”建设。鼓励金融机构在风险可控前提下,加大对“无废城市”建设试点金融支持。

**严格监管执法。**强化对试点城市固体废物减量化、资源化和无害化工作督导检查。依法严厉打击各类固体废物非法转移、倾倒违法行为。对固体废物监管责任没有落实、没有完成工作任务的,依纪依法严肃追究责任。

**强化宣传引导。**加大固体废物环境管理宣传教育,依法加强固体废物产生、利用与处置信息公开,充分发挥社会组织和公众监督作用,引导社会公众从旁观者、局外人变成“无废城市”的参与者、建设者。

开展“无废城市”试点是提升生态文明和建设美丽中国的重要举措。我们要更加紧密地团结在以习近平总书记为核心的党中央周围,坚持绿色低碳循环发展,全面落实好《方案》,不断提高固体废物资源化利用水平,为全面加强生态环境保护、建设美丽中国作出贡献!

# 把握机遇 勠力同心 加快推动新时代环保产业高质量发展

樊元生会长在 2019 年全国环保产业协会工作会议上的讲话



导读:

2019 年全国环保产业协会工作会议于 1 月 10-11 日在德州召开。中国环境保护产业协会会长樊元生出席会议并作了“把握机遇,勠力同心,加快推动新时代环保产业高质量发展”的主旨报告。摘要如下:

各位来宾:  
大家好!

今天我们在美丽的国家园林城市——山东德州,召开 2019 年全国环保产业协会工作会议。这次会议的主要任务是回顾 2018 年我国环保产业发展,分析形势,展望未来,共商 2019 年的工作,推进环保产业高质量发展。

一、我国环保产业风险与机遇并存,谨慎乐观把握发展机遇

(一) 正确认识当前国际国内经济形势,做好过紧日子的准备

2018 年前三季度,我国经济运行延续较高增长、较低通胀的良好局面,GDP 增长 6.7%,就业稳定增长,物价涨幅温和。但与此同时,受金融去杠杆、地方控债务、房地产严调控、股市大幅波动等影响,供求两端部分指标有边际走弱迹象。2017 年下半年以来,我

国经济景气度呈现出向下调整的态势。

我们分析,经济运行中与环保产业密切相关的突出问题有:(一)企业高杠杆与地方政府债务偏高,继续举债被严格限制,造成基础建设投资下降;(二)金融与实体经济失衡,大量资金资源在金融系统内部空转,无法进入实体经济,并且在“内循环”的过程中资金链条一再拉长,成本不断增加,从而造成“融资难、融资贵”的问题;(三)国际环境的不确定影响我国环保企业走出去,同时资本外流也对环保企业融资产生不利影响。

对于当前经济形势,中央经济工作会议作出“经济运行稳中有变、变中有忧,外部环境复杂严峻,经济面临下行压力”的重要判断,要求“增强忧患意识”。全国财政工作会议明确提出要“树立过紧日子的思想,严格压缩一般性支出”。

(二) 充分认清我国环保产业当前面临的风险,

冷静客观确定发展策略

2017 年底以来,我国环保产业运行出现一些新情况、新问题。一是燃煤电厂超低排放改造基本结束,新增的非电行业烟气治理及超低排放市场总体规模扩张有限。二是部分大型环保企业负债正在快速增加。

我们分析,部分企业陷入经营危机的原因主要来自几个方面。一是前几年资本宽松形成一定泡沫,一些环保企业在市场的诱惑和资本的推动下忽视了风险管控,盲目加杠杆上项目铺摊子,进入了高负债、高杠杆、高股权质押率的危险区。二是国家去杠杆,严格控制地方政府债务,部分地方政府财政紧张、缺乏契约精神,大量拖欠生态环境项目工程款、运营服务费等费用。三是资本市场流动性短缺,同时 PPP 政策的重大调整使金融机构普遍对相关项目收紧信贷,加剧了环保企业融资难融资贵问题。四是投资者和金融机构投资环保产业由过度热情向理性回归过程中出现矫枉过正。一段时期以来积累的风险集中爆发,市政、区域流域环境治理等领域成为重灾区。

虽然目前经营出现问题的企业主要集中在区域流域环境综合治理等少数领域,但由于涉及到的大型骨干企业、上市公司多,且多处于行业上游,其不良后果已经开始通过产业链蔓延,相关领域设备款、工程款结算周期明显变长,行业中下游的工程公司和设备公司资金压力日益增大。少数企业的债务危机已经演变成成为“灰犀牛”,正在对整个环保产业发展产生较大的影响,需要引起全行业的高度重视和警觉。

2019 年,环保企业在发展策略上要注意控制投资风险,注意保持健康的现金流。特别是从事生态环境 PPP 投资的企业,要重新审视项目的风险,审慎决策。专业环保工程公司和设备公司也要注意上游企业付款账期拉长带来的风险。在海外投资方面,要注意不同国家法规标准、社会文化等方面差异带来的劳工制度、诚信体系、腐败问题等风险。

(三) 正确看待我国环保产业的发展前景,把握发展机遇

尽管国际形势复杂多变,国内经济下行压力大,部分环保企业发展也遭遇了暂时的困难,但我国环保产业仍处于大有可为的战略机遇期。

就在刚刚过去的 2018 年 12 月,习近平总书记先后两次在重要场合重申了我们党加强生态环境建设的决心。新一轮的中央环保督察将于 2019 年全面启动,预计用 3 年时间完成督察,再用 1 年时间进行回头看。环保高压态势没有改变,环保产业作为污染防治攻坚

战的攻坚部队,面临的任务依然繁重,环保产业市场仍将继续保持旺盛态势。

2018 年 11 月,中央专门召开民营企业座谈会,习近平总书记发表重要讲话,中央各部门和各省市已积极行动起来,纷纷出台扶持民营企业发展的具体政策。这对于以民营企业为主环保产业是重大的长期利好。

环保产业发展的产业政策也在持续改善。国家发展改革委针对绿色发展中长期以来价格机制不够完善、相关收费付费低且没有体现环境成本和资源稀缺程度等问题,出台了《关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见》,要求完善污水处理收费政策、健全固体废物处理收费机制、建立有利于节约用水的价格机制、健全促进节能环保的电价机制。生态环境部印发了《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革,推动经济高质量发展的指导意见》,并召开了全国生态环境保护系统深化“放管服”改革转变政府职能视频会议,要求持续深化生态环境领域“放管服”改革,充分释放发展活力,激发有效投资空间,创造公平营商环境,积极探索用市场手段解决生态环境问题,加快推动环保产业发展,大力发展环境服务业,有效防止污水、垃圾处理设施建设等恶性低价中标,提高环保产业标准化水平。工信部、科技部发布了《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录》,涵盖大气污染防治、水污染防治等环保技术,引导重大环保技术装备研发与产业化对接,加快新技术、新产品、新装备的推广应用。财政部也正在积极制定“环境污染第三方企业所得税优惠政策”。

展望 2019 年的环保产业市场环境,预计各部门针对实体经济的定向优惠政策和阶段性的政策微调将逐步显现效果。一是中央将“实施更大规模的减税降费”,减税幅度有望超出社会预期,企业税费负担加重的趋势有望得到扭转;二是中央经济工作会议明确“较大幅度增加地方政府专项债券规模”,全国财政工作会议要求聚焦打赢蓝天保卫战等七大标志性战役,加大投入力度,支持打好污染防治攻坚战,地方政府拖欠环保企业账款的现象有望得到改善;三是中央已经着手部署解决民营企业和小微企业融资难融资贵问题,银保监会“一二五”政策(即在新增的公司类贷款中,大型银行对民营企业的贷款不低于 1/3,中小型银行不低于 2/3,争取三年以后,银行业对民营企业的贷款占新增公司类贷款的比例不低于 50%)逐步落实后,民营环保企业融资难融资贵的问题将得到一定程度缓解。

上述政策及预期有力地支撑了市场对环保产业发

展判断，部分环保企业的债务危机开始逐步松动，一些企业获得政府基金、金融机构的融资支持，一些企业与国有企业达成并购重组协议或意向协议。各大投资机构也都对环保产业充满信心，认为在新的形势下，环保产业将去腐生肌，迎来一轮并购重组的高潮，恶性竞争等行为将得到一定程度遏制，新的发展格局正在酝酿。

二、全面提升环保产业协会服务能力和水平，推动环保产业高质量发展

2019 年，面对新的形势，全国环保产业协会要主动作为，从政策、市场、技术、资本 4 方面入手，全面提升各级协会服务能力和水平，为环保产业实现高质量发展创造良好环境。

（一）充分发挥协会主渠道作用，做精做深政策服务

一是在了解政策趋势方面，各级行业协会和专委会要通过积极承担和主动参与政府各有关部门与政策制定有关的工作，及时了解政策趋势，争取政策制订过程中的话语权。二是做好污染防治攻坚战政策和其他相关财税、金融、产业政策的解读和宣贯。三是做好政策落实情况的反馈，认真调研企业发展状况，及时发现产业运行中的问题，研究提出解决方案，通过两会议案、内参、情况专报等多种形式向有关部门及时反映，争取政府的支持和政策支持。也请各省市协会注意调研相关政策在本地区的落实，及时反馈情况。

（二）以市场为龙头，积极拓展市场服务

一是发挥省市协会和地市协会贴近政府、靠近市场的优势，积极收集和发布本地区环境督察整改项目、限期治理项目、环境项目招投标等信息，搭建环境项目供需对接平台，为环保企业提供有效的市场资讯。

二是进一步发挥各分支机构作用，对相关细分领域市场进行研判，为会员企业提供准确前瞻市场信息。

三是抓住当前形势下企业对加强行业自律形成高度共识的契机，以信用等级评价等工作为依托，以各协会和各分支机构为重要支撑力量，进一步推进行业自律，积极探索建立对严重违法和扰乱市场秩序行为的惩戒机制，在政府和金融机构采信行业信用等级评价结果、防止监测数据造假、遏制低价竞争、改变拖欠款顽疾等方面取得新的进展。

四是做好环保产品认证和环境服务认证在产品和服务质量建设中的助推作用。

（三）把握创新的时代脉搏，深化技术创新服务

一是要努力办好我国环保产业领域首个科技奖项

“环境技术进步奖”的首届评选工作，扩大申报面和申报数量，严格评奖程序和评奖纪律，确保获奖项目含金量，真正体现我国环保产业科技创新水平，树立环境技术奖的权威和影响力，激励创新。

二是继续做好协会创新服务工作，稳步推进团体标准编制、技术鉴定评估、实用技术和示范工程评选与推广等工作，探索环保产业模式创新筛选与推荐工作机制，积极帮助企业对接高校等科研力量、申报政府各项研发计划。

三是要积极探索用市场化的方式推动技术进展和环保科技成果转化，各分支机构要帮助企业把握技术进步的大方向，各省市协会可积极参与本地科技成果转化平台、绿色产业投资基金等的运作。

四是举办内容丰富、形式多样的技术交流活动。

（四）补齐短板，探索开展资金和资本服务

一是要正面宣传环保产业的前景，积极做好对银行等各类金融机构的服务，组织开展绿色金融等相关研讨，帮助金融监管部门和金融机构制定扶持环保产业发展的政策和标准，帮助投资人准确识别优秀环保企业和环保项目。

二是千方百计为企业提供优质优价的融资服务。

三是发挥省市协会在区域、人脉和政府资源上的优势，集思广益，在帮助环保企业解决拖欠款问题上探索新的方法和机制，做到雪中送炭，帮助企业走出困境。同时，对信用度差的区域和企业，向环保企业提供警示信息，为企业防范风险，提供服务。力争做到不欠新账，早日还清旧账。

（五）扛起行业发展的重任，合力推进环保产业高质量发展

行业的发展就是协会的未来，行业兴则协会兴，会员强则协会强。各级环保产业协会要加快适应脱钩后行业协会的新角色，主动作为，责无旁贷地扛起推动环保产业发展的重任，积极主动、扎实深入地开展工作，及时反映行业和会员的发展诉求，把新的政策法规及时转化为环保企业的科学决策，把产业的发展成就展示给全社会，使协会的服务触及到每位会员。

全国环保产业协会要进一步加强合作，中环协也要加强与省市协会的联系，本着互利共赢的原则，深化全国各级环保产业协会各项合作，加强合作机制创新，共同配合做好全国产业调查统计、展会、认证、培训、技术筛选、科技奖励等业务的拓展。各地协会要加强自身队伍建设，为我国的环保产业发展贡献更多力量！

谢谢大家！

（摘要）

生态环境部发布《废铅蓄电池污染防治行动方案》

日前，生态环境部联合八部委印发了《废铅蓄电池污染防治行动方案》，明确指出到 2020 年，铅蓄电池生产企业通过落实生产者责任延伸制度实现废铅蓄电池规范收集率达到 40%；到 2025 年，废铅蓄电池规范收集率达到 70%。

那么，《废铅蓄电池污染防治行动方案》的背景是什么？目标是什么？有哪些制度上的考量？准备从哪几个方面开始行动呢？生态环境部固体废物与化学品司负责人就这些问题作出了详解。

方案出台的背景很明显，无论是废铅蓄电池中含有的铅酸液还是剩余电力都需要在污染防治的前提下进行资源再利用。对于废铅蓄电池在收集和利用环节表现出的风险，方案也明确要整治非法收集和处理行

为、落实生产者责任延伸制度。从任务上来说，依法打击违法生产、违法销售假冒伪劣产品以及涉废铅蓄电池违法行为；完善铅酸蓄电池回收利用管理体系，强化再生铅行业规范等将成为重点。方案也透露，将修订《国家危险废物名录》，并且选择有条件的地区开展废铅蓄电池集中收集和跨区域转运制度试点。

值得注意的是，方案点出了铅蓄电池生产、原生铅和再生铅企业，还有汽车修理行业。而配套的《铅蓄电池生产企业集中收集和跨区域转运制度试点工作方案》也值得重点关注。

接下来《固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》、《危险废物转移联单管理办法》等法律法规也会相继修订完善。

环保在线

环保产业迎来春节后的第一波福利“大红包”

对于环保产业来说，从来都不缺乏好消息。这不，近日，中共中央办公厅、国务院办公厅再次发放春节后的第一波福利红包——《关于加强金融服务民营企业的若干意见》（下文简称《意见》）。

作为新国民经济支柱的环保产业，近些年的发展虽然如火如荼，但在经济下行压力倍增的情况下，仍旧面临着新一轮的困境。尤其是环保企业，虽然不能说是水深火热，至少都不那么一帆风顺。

按照行业的深度分析，我国环保产业发展的“痛点”以及的估值被压制的核心问题在于融资。融资难、融资贵等问题导致的“钱荒”，成为环保企业的软肋，更是阻碍环保产业可持续发展的关键性因素。

此次《意见》出台的主要目的，就是坚持稳中求进工作总基调，围绕全面建成小康社会目标和高发展要求，毫不动摇地巩固和发展公有制经济，毫不动摇地鼓励、支持、引导非公有制经济发展，平等对待各类所有制企业，有效缓解民营企业融资难融资贵问题。

此前有环保企业负责人吐槽“金融机构不愿意贷款给环保企业”，《意见》也针对性地提出，重点解决金融机构对民营企业“不敢贷、不愿贷、不能贷”问题，增强金融机构服务民营企业特别是小微企业的

意识和能力，扩大对民营企业的有效金融供给，完善对民营企业的纾困政策措施。

2018 年继续上演的环保并购大戏中，国企与国资力量进一步在环保行业拓展，也引发了社会上关于“国进民退”的讨论。为了打破这一瓶颈，《意见》要求在贷款审批中不得对民营企业设置歧视性要求，并要求在同等条件下民营企业与国有企业贷款利率和贷款条件保持一致。

总体来说，《意见》的出台对于解决环保产业长期以来的融资难题意义重大。政策落地后，环保民营企业的融资环境将大大改善，企业的订单落地进度也将提速，业绩释放，从而提升产业景气度。

按照中国环境保护产业协会的预测，实施污染防治攻坚战七大标志性战役和土壤污染治理环保投资总需求将达到 4.3 万亿元，投资直接用于购买环保产业的产品和服务约 1.7 万亿元，间接带动环保产业增加值约 4000 亿元。

政策红利出台与发酵并举，整个环保产业继续逆势崛起的环境不断优化，在未来很长一段时期内，环保产业投资的“刚需”性质越来越强化，进一步推动产业的成长和成熟。

中国环保在线

## 新计划！生态保护补偿市场体系将进一步完善

生态保护补偿机制再次迎来新关键词：市场化、多元化。而在未来两年内，无论是水权配置，亦或流域生态补偿，还是排污权交易，旨在实现生态保护者和受益者良性互动的生态补偿制将初具雏形，并进一步完善政策框架。

随着多部委正式印发《建立市场化、多元化生态保护补偿机制行动计划》，生态保护补偿机制正全面铺展开来。遵循“谁受益谁补偿、稳中求进”的原则，《行动计划》从九大方面建立市场化、多元化生态保护补偿机制。同时，在配套措施方面，将健全激励机制，强化技术支撑，支持以 PPP 模式规范操作的绿色产业项目。重点领域、重点区域、流域上下游以及市场化补偿范围逐步扩大。

《行动计划》指出，到 2020 年初步建立市场化、多元化生态保护补偿机制，初步形成受益者付费、保护者得到合理补偿的政策环境。从更长远来看，生态保护补偿市场体系将进一步完善，生态保护者和受益者互动关系更加协调，成为生态优先、绿色发展的有力支撑。同时，从资源开发补偿、污染物减排补偿、水资源节约补偿、碳排放权交易等多维度着手，围绕市场化、多元化两方面构建生态保护补偿机制，以期其政策框架基本建立并不断完善。

为更好地落实生态保护补偿机制，《行动计划》提出了一系列配套措施。在完善水权配置方面，《行动计划》明确积极稳妥推进水权确权，鼓励引导开展水权交易，健全水权交易平台，探索建立流域下游地区对上游地区提供优于水环境质量目标的水资源予以补偿的机制。针对排污权，将探索建立生态保护区排污权交易制度，通过多方面产生的污染物排放削减量，可按规定

在市场交易。

而在建立绿色利益分享机制方面，《行动计划》则更侧重于鼓励生态保护地区和受益地区开展横向生态保护补偿，积极推进资金补偿、产业转移、共建园区等补偿方式，选择有条件的地区开展试点。这其中，明确清晰的产权成了生态保护补偿的重中之重，同时也是使用权与收益权在各环节分配中的出发点。直至最终形成引导生态受益者对生态保护者的补偿，引导社会投资者对生态保护者的补偿的新格局。

为解决“上游污染下游受害”的问题，进入“十三五”以后，一系列顶层设计相继勾勒出国家生态环境补偿的建设路线图与时间表。期间，生态保护补偿机制不断推进，使受益者付费、保护者得到合理补偿。上下游省份本着“成本共担、效益共享、合作共治”的原则，以流域跨省界断面水质考核为依据，建立奖惩机制，水质只能更好，不能更差。当前，“水质达标的，下游给上游补偿；水质不达标的，上游给下游补偿”的格局已经形成。

在此背景下，多地区陆续出台或完善生态补偿机制实施方案及生态补偿协议。越来越多的省份开始从流域的角度进行合作，省际间“流域横向生态保护补偿协议”纷纷落地。诚如作为典型的跨省流域生态补偿机制试点，新安江流域生态补偿机制正式完成第三轮续约。同样精耕流域横向生态补偿机制的还有湖北。公开资料显示，湖北全省选择 20 个县市区实施试点，上下游地方政府协商确定补偿金额，每年不低于 300 万元。

不过，生态保护补偿机制并非一路坦途。在众多业界人士看来，生态产业仍处于萌芽期，大部分环境治理领域目前仍需要立法强制和地方财政补贴。而迄今多部门大多在职权范围内开展生态补偿的实践，仍然缺少政策间的协同效应，统一的制度体系尚未形成火候。此外生态环境容量是一个公共产品，真正付出了多少保护费用，牺牲了多少机会成本，科学地核算很难。因而，未来还要进一步明晰产权制度，提升政策落地效力和效率。

筱 阳



## 环保市场快速发展促新《意见》出台

## 环保科技“武器”将上治污“战场”

当前，蓝天保卫战、渤海综合治理、水源地保护等七大污染攻坚战相继打响，生态环境科技成果成为打赢攻坚战不可或缺的力量。因此，生态环境部近日出台《关于促进生态环境科技成果转化的指导意见》（以下简称《意见》），提出坚持以市场和管理需求为导向，逐步建立链条完整、运行高效的科技成果转化体系，让科技成果尽快顺利地得到应用，更好地助力环境治理。

### 政策和市场双导向

市场无疑是《意见》出台的重要推手。

“环保科技成果转化需要行业主体的努力 and 市场需求的推动，具有政策和市场双导向性。”生态环境部科技发展中心成果转化室主任付军博士介绍说，在环保领域，政府改善环境的政策创造了最大的市场需求，只有符合地方治污需求的环保科技成果才能有效转化为环保产品，实现市场价值。这样的双导向性特点，决定了其推广转化不光是市场行为，同时还要发挥政府有形之手的作用。

近年来政府对环保治理的需要促进了环保市场快速扩大。数据显示，2017 年我国环保产业销售收入达 1.35 万亿元，成为“万亿级”产业。2018 年上半年，销售同比增加 18%，增速远高于国民经济增速和一般工业行业的增速。

这样庞大体量的产业，科技成果的应用不可或缺。环保领域的科技成果转化主要包括技术评估、二次开发、技术交易和产业孵化等环节。环保科技成果转化往往是多个技术的组合转化，即使同一类的环保科技成果也可能由于使用环境的差别，往往需要个性化定制，在转化前需要进行二次开发。比如中国节能环保集团实施的“工业园区水污染防治系统管控示范项目”，就是依托生态环境部环境发展中心牵头的水专项“重点流域典型工业园区水污染治理技术评估和管理制度”课题成果，二次开发了支撑工业园区系统化水环境管理的方法工具包等，在江西省示范工业园区成功应用。

### 三难题挡住转化路

当前，生态环境领域科技成果转化面临成果处置难和评估难、收益落实难的“三难”问题。付军还是国家水专项“雄安新区国家水环境技术转化体系构建

与综合示范”课题负责人，他说，“转化难”的主因是成果转化技术评估的方法以及平台缺失。“目前，对成果评估大多还沿袭专家审查评分的方式，主观性相对较强，缺乏量化的评价，可借鉴采用类似欧盟的环境技术验证(ETV)等实证评估，统一认证标准等。”

生态环境领域科技成果转化难还体现在实际转化过程中，生态环境的科技成果要求是实用型成果，实施转化不仅需要示范工程，往往还需要在产品化过程中进行二次技术研发等。目前，国家层面尚没有专门从事环保工程技术设计方面的研究院所，开展中试熟化与产业化开发的载体建设滞后。与需要较大投入及较长周期的自主研发相比，海外成熟先进技术的直接引进或在此基础上的本地化微改良，成为部分龙头企业的优先选择。因此，各方进行成果转化的积极性受到影响。

### 搭建综合服务平台

既要温暖又要蓝天，清洁供热成为北方部分城市的首要民生问题。为解决供暖存在的问题，深圳市爱能森科技有限公司与生态环境部科技发展中心签署了《雄安新区生态环境科技成果转化综合示范区清洁供热示范工程共建协议》，并在雄安某小区因地制宜，采用空气源热泵、温泉水热泵、污水源热泵相结合的方式供热。付军说：“该‘储能 + 多能互补 + 智慧能源’清洁供热技术成果转化项目已稳定运行 2 个多月，目前正在进行技术实证评估工作，获取运行参数、成本等数据，以增加该技术获得市场的认可度。”而该项目则是《意见》落实的具体体现。

目前，根据推动生态环境领域成果转化的实际需求以及《意见》要求，正在搭建国家生态环境科技成果转化综合服务平台，将建成官方支持、市场主导，集成果汇聚、权威评估、信息发布、供需对接、咨询交易、金融投资、产业孵化等功能为一体，国家与地方相结合、公益与市场相结合、线上与线下相结合、开放共享、统一联动的平台；将成立生态环境科技成果转化联合创新中心和联盟，把转化的方方面面汇聚在一起。

“还将选取成果转化配套政策条件好，环境治理需求大，人才、资金集聚效应明显的地区，布局若干生态环境科技成果转化示范区和基地，形成可复制、可借鉴、可推广的机制和模式等。”付军说。

科技日报

## 聚焦 5 大方向、9 大领域 环保设备迎接万亿市场

近年来，随着环境污染形势日益严峻，国家加快了大气污染防治、水污染治理、土壤污染修复等方面政策的出台，而更为严格的污染物排放和治理标准，为新增和升级改造现有的环保设备提供更为广阔的市场空间。

数据显示，2017 年全国环保装备制造业实现产值 7440 亿元，较 2010 年增长了近三倍，年复合增速保持在 20% 以上。预计到 2020 年全国环保装备制造业产值将超 1.2 万亿，超国家政策目标预期。

### 政策激励环保装备市场前景光明 2020 年万亿市场将形成

环保装备制造业是节能环保产业的重要组成部分，是保护环境的重要技术基础，是实现绿色发展的重要保障。近年来，随着环境污染形势日益严峻，国家加快了大气污染防治、水污染治理、土壤污染修复等方面政策的出台，而更为严格的污染物排放和治理标准，为新增和升级改造现有的环保设备提供更为广阔的市场空间。

数据显示，近年来，在政策支持和市场需求的双轮推动下，我国环保装备制造业实现了快速的发展。2016 年全国环保装备制造业实现产值 6200 亿元，较 2010 年的 2000 亿元增长了 2.1 倍；2017 年全国环保装备制造业实现产值 7440 亿元，同比增长 20%。2010—2017 年行业年复合增速达 20.6%。

2017 年 10 月，工信部发布《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》提出，2020 年环保装备制造业产值达到 10000 亿元的目标。而按照当前我国环保设备行业发展形势，前瞻预计，2019 行业万亿目标就有望达成，2020 更是有望突破 1.2 万亿，行业发展速度超过规划预期。

### 我国环保设备行业集中度低 总体大而不强

随着近年来环境治理的巨大需求带动环保设备产业的日益增长，根据工信部数据显示，目前我国从事环保设备制造的企业约 7000 家，行业产值规模 7440 亿元，形成了一个巨大的市场。但从行业集中度来看，

虽然目前我国已经出现了诸如三聚环保、启迪桑德等一批领先的环保设备企业，但行业内企业仍然以中小型的私营企业为主。

前瞻通过统计 2017 年全国环保设备行业前十大上市企业营收数据得到，2017 年前五大企业营收合计 500 亿元，仅占环保产业的 6.72%；前十大企业营收合计 676 亿元，仅占环保产业的 9.08%。环保设备行业呈现出大而不强局面。

从各上市企业具体情况来看，三聚环保 2017 年营收达 224.78 亿元，成为环保设备上市企业唯一一家进入两百亿的企业，其余企业均在 100 亿元以下；进入 50—100 亿元的企业有桑德环境、龙净环保、华光锅炉三家，其余企业营收则均在 25—50 亿元之间。

### 政策引导 环保装备业未来将聚焦五大方向、九大领域

环境保护和治理，必须依靠政策的引导和支持，当前我国进入全面环境治理攻坚阶段，那么作为环境治理重要的基础设施，未来环保装备制造业发展方向和重点领域在哪里呢？

全面推行绿色制造，提升环保装备制造业水平，促进环保产业持续健康发展，《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》提出，未来环保装备制造业将聚焦五大方向：1) 强化技术研发协同化创新发展；2) 推进生产智能化绿色化转型发展；3) 推动产品多元化品牌化提升发展；4) 引导行业差异化集聚化融合发展；5) 鼓励企业国际化开放发展。

根据行业发展发现，《指导意见》提出了未来环保装备业将重点发展九大领域，分别为：大气污染防治装备、水污染防治装备、土壤污染修复装备、固体废物处理处置装备、资源综合利用装备、环境污染应急处理装备、环境监测专用仪器仪表、环境污染防治专用材料与药剂、噪声与振动控制装备。

因此，不管是环保装备企业、环保企业转型做装备企业、投资资本、跨界企业未来对环保装备企业的布局均可从以下方向和领域进行布局。

前瞻产业研究院

## 2019 年光伏业迎巨变： 或以补贴额定装机量

2 月 18 日下午，国家能源局新能源和可再生能源司召集相关企业举行座谈会，就 2019 年光伏发电建设管理相关工作征求意见。与过去的政策相比，2019 年光伏发电建设规模管理规则发生了巨大变化。国家能源局根据是否需要补贴将光伏项目分为两类，其中，不需要国家补贴的项目由各省按平价低价项目政策组织实施，而需要国家补贴的项目，将不再设全年的总装机规模，而是在一定的年度补贴总规模下，由市场本身确定装机量。

根据目前的草稿，户用光伏首次被单列并给予单独规模，实施固定补贴；领跑基地、示范基地等单独竞争招标的项目不进行补贴申报竞争排序，执行各项目招标确定的上网电价和相应补贴标准；国家明确的跨省跨区输电通道配套光伏项目，在文件发布前已按相关规定竞争招标确定项目业主和明确上网电价的，继续执行原有政策，未明确的按国家能源局相关要求（另行制定）由地方单独组织招标确定项目业主和上网电价；光伏扶贫项目按相关国家政策实施。

除此之外，所有的分布式和地面电站全部采用竞价的方式获取补贴指标，原则上一年一次，由各省组织申报，竞价结果上报到主管部门进行统一排序，根据预期发电小时数、申报电价和装机规模等计算出项目年度补贴需求量，当补贴需求总量达到国家设定的补贴

需求规模，即作为截止点，截止点以外的项目则无法进入当年补贴名单。项目竞价是以投产的季度即并网结节点算，如因种种原因没有建成，则可以延后两个季度，同时电价按相关规定退坡，如两个季度后还没有建成，则取消补贴资格。

有消息称，财政部要求 2019 年新增装机规模的年度补贴需求为 30 亿。据相关机构测算，按照此前价格司给出的补贴上限电价，30 亿补贴可对应 23GW 左右的补贴规模。如果平价竞价幅度达到 50%，补贴规模有望放大至接近 35GW。预计 2019 年国内市场光伏新增装机大概率不低于 2018 年同期水平。

“凌乱的方案背后，其实是各种利益的博弈，无疑这个方案对于行业不算是一个利好的政策。”有不愿透露姓名的业内人士称。不过也有业内人士认为，以补贴额定装机规模，或改变以往光伏项目建成数年仍迟迟得不到补贴的窘况，以电价下降来换取装机规模也符合当前的行业发展诉求。对于度电成本具备竞争力的企业而言是利好，有些企业则会被淘汰。

需要注意的是，目前 2019 年光伏发电建设规模管理规则仅为草稿，本周国家能源局还将征求行业协会、专家、金融机构等各方面的意见，之后进行针对性完善，最终期望出台一个合理的政策。

经济参考报

## 无废城市建设吹响集结号

手机扫码，箱门打开，投入物品，称重后就能获得相应环保金，金属、塑料、纺织物、纸类、玻璃及有毒有害废品在这里都能找到相应的投放箱。环保金满 10 元后，可以通过与手机 APP 绑定的银行卡提现。记者近日体验了安装在小区门口的小黄狗智能垃圾分类回收机，投入的旧衣物和废塑料共获得 1.69 元环保金。截至 2019 年 1 月，小黄狗智能垃圾分类回收机在全国落地突破 9000 组，覆盖 33 个城市、6250 个小区，用户总量达到 210 万人。

不仅是生活垃圾，我国在工业固废、危险废物以

及废旧电池、报废汽车等新兴固废处置领域，都存在一些问题。而正在开展的“无废城市”建设试点，正是着眼于提高固体废物资源化利用水平，深化固体废物管理制度改革，探索建立长效机制。随着这项工作的推进，必将给相关产业带来更大的发展机会。

### 无废城市试点带来的市场有多大？

清华大学教授李金惠接受记者采访时表示，“无废城市”理念描绘了环境管理与资源能源利用实现理想化配置的美好愿景，其内在要求就是实现全方位的

环保需求推动市场规模迅速扩张

2018 年美丽乡村建设现状与发展前景分析

近年来，在国家政策的积极推动下，中国美丽乡村建设已经取得了一定成绩。未来在国家环保政策趋严的大趋势下，乡村环保也将提上日程，而由环保需求所创造出的美丽乡村建设市场空间十分广阔。

乡村数量有所下降，但绝对数量依然较多

从村庄数量来看，随着我国居民生活水平的提高以及城镇化加快，中国乡村的数量近年来有所减少。根据住建部发布的《2017 年城乡建设统计年鉴数据》，2017 年中国的村庄数量减少至 244.9 万个，同比减少了 6.4%，较 2010 年的 273 万个，减少了 10%。此外，中国建制镇的数量有所增加，而乡的数量不断减少，2017 年，建制镇和乡的数量分别为 1.81 万个和 1.03 万个。由此可见，经济发展有效带动了城镇化发展进程，但是，尽管近年来中国的乡庄数量有所减少，但是乡庄数量的绝对值依然处于高位，积极推进美丽乡村建设，为乡村居民创造更加方便、舒适、宜居的生活环境仍具有很大的必要性。

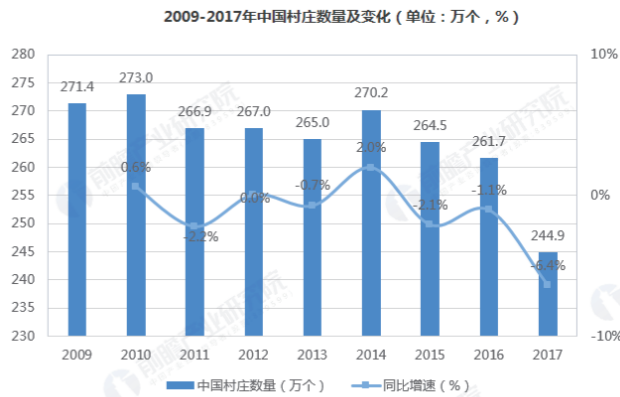
乡村建设投资规模快速增长，基础设施建设不断完善

近年来，在国家积极推动美丽乡村建设的政策背景下，中国乡村建设的投资规模总体在快速扩张。2009—2017 年，中国乡村市政公共设施投资规模复合增速高达 12.69%。2017 年，市政公共设施建设规模高达 2529 亿元，同比增长了 19.3%，推测 2018 年的投资规模在 3000 亿元左右。

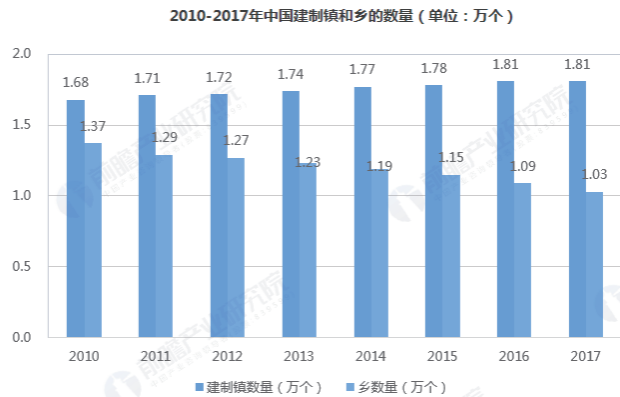
公共设施建设投资力度的加大，直接表现为乡村基础设施建设的不断完善。以乡村排水管道、环卫专用车辆设备以及公共厕所建设情况为例，三者的建设数量总体呈增长趋势，截至 2017 年年底，共计排水管道长度 1.9 万公里、环卫专用车辆设备 2.8 万台、公共厕所 3.2 万座。

环保需求持续旺盛，美丽乡村建设发展空间巨大

打造宜居、绿色环保的生活环境是美丽乡村建设的重要内容，但是目前乡村环保和污染治理仍处于落后水平。以污水处理为例，目前我国建制镇、乡和农村的污水处理率均处于较低水平，三者的污水处理率依



资料来源: 住建部 前瞻产业研究院整理



资料来源: 住建部 前瞻产业研究院整理

次为 53%、11% 和 13%，距离 90% 目标处理率差距较大。

而根据 2018 年中央一号文件及随后出台的《农村人居环境整治三年行动计划》，其中提到要持续改善农村人居环境，以农村垃圾、污水治理和村容村貌提升为主攻方向，推广适用不同地区的农村污水治理模式，实施乡村绿化行动，持续推进宜居宜业的美丽乡村建设。据测算，乡村污水治理还有 3000 亿元以上的市场空间待挖掘。可见，未来乡村污水治理市场具有极大地想象空间。

而除了污水治理以外，中国乡村在环卫设备配置、节水灌溉、耕地修复、清洁能源普及等多个方面均处于发展不足的状态，未来可以开拓的市场空间同样广阔。也就是说，未来中国美丽乡村建设市场前景依然广阔。

朱琳慧

资源能源可持续管理，预防废物产生，降低废物管理中的环境风险。

“我国固体废物产生量大、利用不充分，非法转移、倾倒、处置事件仍呈高发态势，距离人民群众对美好生活的向往还有较大差距，成为全面建成小康社会的瓶颈与短板。”中国环保产业协会固体废物处理利用委员会在刚刚发布的《2018 年固体废物处理利用行业发展评述和 2019 年发展展望》中，这样描述行业发展情况。

循环经济专家曲睿晶告诉记者，“无废城市”建设涉及到大宗工业固废、农业废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、危险废弃物等多个领域，给相关产业带来的最大机遇就是产业政策明晰，标准科学合理，协同度提高，精细化提升，资源化加强。“10 个试点城市确定后，才能估算出市场规模，但根据这几个领域的基数以及关联度和协同性看，万亿元市场空间是有的。”

中国工程院院士杜祥琬曾撰文指出，建设“无废城市”的潜力和潜在效益巨大，据估计，到 2030 年，我国固体废物分类资源化利用产值规模将达 7 万亿~8 万亿元，带动 4000 万~5000 万个就业岗位，成为我国战略性新兴产业的重要支柱和经济增长新动能。

如火如荼的产业发展背后也有隐忧

2018 年，生态环境部抽调执法骨干力量完成了“清废行动 2018”，对长江经济带 11 省（市）2796 个固体废物堆存点进行现场摸排核实，共发现 1308 个问题。

李金惠认为，随着国家对固体废物处理处置工作的重视，大量政策出台、环保督察等行动如火如荼进行，逐渐形成环保政策倒逼、综合利用政策引导、税收优惠政策扶持等局面。

固体废物处理处置行业 2018 年也整体发展火热。但是，问题也不容忽视。比如，在大宗工业固废综合利用方面，单种固废利用较多，多种固废全产业链协同利用少，再加上行业壁垒的束缚，使多种工业固废协同利用的技术创新和成熟技术的快速大规模推广受到限制。再比如，我国危险废物处理处置产业产能总体过剩，但存在地区发展不平衡不充分、企业规模小等问题，单位质量危险废物在不同省市之间的处理价格差别巨大。而在生活垃圾处置方面，城乡处理水平差距巨大，虽然卫生填埋的方式已经“力不从心”，但垃圾焚烧的“邻避效应”仍未破除。

曲睿晶说：“在循环经济发展方面，目前存在的短板是部门之间、地区之间对资源化利用方式认知不同，行动不齐、标准不一，特别是根据其所属行业、所辖地

区的站位，过度强调‘减量化、资源化、无害化’中的一个方面，导致资源利用率低、资金投入浪费、设施不平衡不充分，使得我国生态环境没有得到根本好转。”

杜祥琬曾在文章中表示，我国在固体废物资源化的制度落实和管理方面，令出多门和职责不清的现象比较突出，而且资源化利用过程中环境污染防治和环境风险控制技术等规范，综合利用产品的环境健康风险质量控制等标准严重缺失。同时，由于现有税收和政府补贴等覆盖范围有限、技术创新不足等原因，固体废物资源化利用普遍存在处置成本高、盈利点不清晰、经济效益差的问题，影响了整体市场活力。

积极探索产业发展新模式

杜祥琬表示，要做好“无废城市”建设试点工作，要加强顶层设计，完善法律基础，还要加大政策支持力度，增强投资强度，强化科技支撑能力。强化国家财政专项资金、政府性投资等直接投入对市场的带动作用，加大国家财政预算在固体废物资源化领域的投入，同时引导社会资本进入资源化利用产业市场。

近几年，我国固废产业始终保持高昂的发展势头，行业内企业积极探索，找到了不少好的模式，而“无废城市”建设也必将成为产业发展的助推剂。

比如，贵州开磷集团实现了以磷石膏、黄磷炉渣等“三废”资源综合利用技术的产业化发展。目前已形成了资源综合利用产品的研发、生产、检验、应用体系，完成了在民用建筑、工业厂房、办公和广场等公共场所、公路、矿山井下充填等领域的推广应用，均取得较好效果。公司的产品生产与应用彻底改变了企业传统意义上的“资源—废物—排放”的线型物质流动过程，实现了“资源—产品—再生资源—产品”的循环物质流动模式。

在浙江省杭州市余杭区，“虎哥回收”（浙江九仓环境有限公司）构建了一条从“居民家庭—服务站—物流车—总仓”的生活垃圾分类高速公路。借助这条生活垃圾“高速公路”，实现了生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，回收垃圾资源化利用率达到 95% 以上。

曲睿晶认为，这些模式和做法的共性，是准确把握了循环经济的三原则（减量化、循环化、再利用）和固体废物污染防治“三化”（减量化、资源化、无害化）。“企业若想抓住‘无废城市’建设试点机遇，就要根据行业和企业特点抓好节能环保、清洁生产，做好精细化管理，合理配置资源，发展循环经济。”

中国环境报

## 注意！危废行业的聚焦点该转了！



近几年，危废处置行业可谓是环保产业的“香饽饽”，从传统的东江环保、威立雅等企业，到后来进入的雅居乐等跨界者，无不对这一行业抱有很大期许。然而，专业性强，行业集中度低等问题依然是行业不容忽视的问题。面对机遇和隐忧同在的危废行业，处置企业既充满激情和挑战欲，又急需在技术、人才等方面补齐短板。在近日由中国环境报社举办的“危废产业新机遇新挑战暨固废产业服务平台上线仪式”上，让行业健康成长，成为多方共识。

### 市场没有想象那么大

业内忽视了大量设施的闲置和浪费，仅有约 3000 万吨处置能力能与市场匹配适应

近两年来，业内很多企业和从业者都认为危废处置价格高，市场好，渴望快速杀人从而分得一杯羹，环保行业甚至流传一种说法，说“危废处置是行业最后一块蛋糕”。然而，蛋糕哪有那么容易吃，未来，经过竞争、整合将增强行业集中度，抱敬畏之心、用专业的管理和技术在“好”字上下功夫才是当务之急。

“跨界者、资本方争先布局，跑马圈地迅速，人才抢夺激烈，引发了无序竞争、恶性竞争，导致整个行业出现了规模效应低、技术水平参差不齐、利润率

下滑和实际处理能力不足等一系列问题。”中国环科院土壤所副所长、固废产业服务平台特聘专家黄启飞在沙龙上直言。

他建议，要理性认识市场容量，目前的市场已经过热。我国危险废物利用处置总能力应是产废单位自行利用处置能力与经营单位利用处置能力之和。

深圳市星河环境技术有限公司董事长、固废产业服务平台工作委员会副主任委员陈曙生坦言，危险废物，虽只有简单 4 个字，但实际上是化学废弃物，有 46 大类，479 小类。每一类都有不同特点和属性，危险等级也不一样，技术方案和管理方案都不一样。由于行业内有些企业对危险废物和危废行业的专业性理解不深，以对待普通废物的方式来处理处置危险废物，从而增加了危废行业风险。

“我们应该怀抱敬畏之心，尊重危险废物和危险废物处理处置行业专业性，进入危废行业前应了解危废行业，明确从事危废行业的愿景、使命、经营理念和管理组织和企业文化，这很重要。”他呼吁说。

认清行业形势是第一步。事实上，危废产生量和处置产能都在增加，尤其水泥窑协同处置设施在急剧增加。然而，危废产生量和产能并非均衡、匹配地发展，二者总量齐增的同时却是产能内部的不协调和结构性紧张。“危废利用能力相对过剩，但焚烧和填埋处置产能却非常紧张。”黄启飞说。

他表示，危废产能增加，对行业市场的影响包括积极和消极影响两方面。积极影响是产能增加推动行业发展。“降低企业危废处置成本，同时还可以促进产业调整，增强产业集中度，培植出大型的危废处置企业。”

消极影响是由于业内存在盲目乐观的情绪，却忽视了大量设施的闲置和浪费，仅有约 3000 万吨处置能力能够与市场相匹配适应。而且，危废处置存在短板，

如利用处置对象单一，多为有价值的矿物油和有机溶剂。行业存在结构性失调，危废利用占比太高，焚烧、填埋能力却严重不足。

“危废处置设施的布局需合理规划。还要重视特殊危废的利用处置。目前，集中处置设施的技术同质化比较严重，废盐、废酸、飞灰、危废包装桶、高浓度有机废液及含砷废物等部分类别危险废物缺乏有效的利用处置手段，应聚焦这些特殊危废，布局相应利用处置设施。”黄启飞说。

同时，人才是企业创新技术、管理良好的保障。陈曙生建议，企业应该真正重视人才的培养，制定针对性的培养计划来做好行业技术人员、管理人员的专业能力和职业素养的培养。这样才能推动行业的良性发展。

### 对环境影响最小的技术路线才最好

应通过技术政策，鼓励发展高环境标准、高技术工艺、高监管保障的危废处置项目

“废物填埋的空间非常有限，基本上是对土地资源的长期消耗。现在我们重庆非常着急，比如飞灰的处置，如果全部填埋处置，长期下去是不可行的。”重庆市固管中心主任刘强提出了当地危废处置面临的现实问题。

这一问题其实道出了今后危废处置技术路线的重要趋势——特殊专一利用处置技术将发挥重要作用。

在黄启飞看来，我国危险废物种类繁多，飞灰、菌丝渣、工业污泥、脱硝催化剂、石化炼制催化剂等

危废，需要开发专门利用处置技术。

“针对这些大宗、难以处置的危险废物，特殊专一利用处置技术将发挥重要作用，拥有这些技术的企业，也将在细分的专业领域具有独特的优势。”

他建议，应通过技术政策，鼓励发展高环境标准、高技术工艺、高监管保障的危废处置项目。

“关于技术路线问题，最优先的、最好的技术路线，就是对环境的影响最小的技术路线。怎么对环境的影响最小？首先是减量化，就是少产生或者不产生废物；第二是资源化；底线是无害化，资源化不能解决的情况下，最后焚烧、填埋。”刘强表示，减量化和资源化是危废处置行业未来的又一发展方向，对人才、技术会有较高要求，也会催生服务咨询行业的产生和发展。

他认为，资源化技术有两个关键问题急需解决。第一，资源化过程中要出台相应的标准规范，既解决资源化产品的市场公平问题，也要解决资源化过程中二次污染的问题。第二，资源化技术要尽量走大众路线。如果综合利用产品很小众，市场需求量不大，技术再好，也会因为利用危废的量小，难以得到推广应用。

黄启飞也表达了自己的看法，他认为今后的危废处置技术路线格局必将是百花齐放。第一，传统的集中利用处置设施仍然具有不可替代的重要作用。第二，工业窑炉协同处置危废日益发挥重要作用。工业窑炉协同处置特别适合处置大量性质均值、具有热值的危废以及污染土壤等。第三，区域集中收集是发展方向。

“危废行业已然形成资源利用、水泥窑协同处置与焚烧、填埋传统技术、特殊利用处置技术优势互补、

错位发展的格局。危废处理企业应抓住当前市场机遇，重点在资源整合、技术和模式创新上着力，力争取得较大发展。”黄启飞说。

陈曙生认为，危废行业应加大对特殊的难处置危险废弃物技术的攻克力度，包括废酸、废油泥、废催化剂、废包装物等。

“比如，目前废盐产生量粗略估计约达 700 万—800 万吨，而缺乏废盐的处理工艺和标准是制约废盐有效处理处置的障碍，希望国家出台相关标准，行业加大研发投入，走好资源化处置之路。”他说。

固废产业服务平台

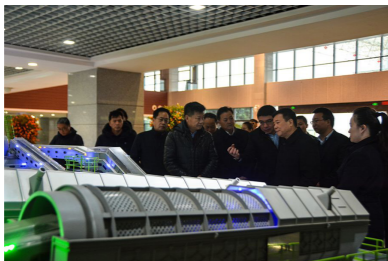


## 副省长陈飞调研考察中联环境



2月13日，副省长陈飞前往中联环境园区调研考察

中联环境企业有关负责人向考察团重点汇报了近年来的创新成果



2月13日，副省长陈飞前往中联环境园区开展调研考察，省政府副秘书长易佳良、省科技厅副厅长鲁先华、省工信厅副厅长殷林波、长沙市副市长李晓宏、高新区主任谭勇陪同考察。中联环境企业有关负责人向考察团重点汇报了近年来中联环境转型升级过程中的创新成果。



考察团一行观看了中联环境智慧环卫作业机器人、新能源设备、智慧环卫云平台等演示

当日，考察团一行观看了中联环境智慧环卫作业机器人、新能源设备、智慧环卫云平台等演示，并参观了车间物流超市、自动生产线。其间，中联环境详细介绍了公司在全环境治理、人工智能等方面的发展成果。陈飞对中联环境在环保领域的探索及贡献给予了肯定，并期待公司未来的发展步伐能够迈得更快、更稳、更远，创新平台、布局和理念，实现高质量跨越发展。

调研最后，陈飞详细询问了中联环境发展中的难点痛点，倾听发展诉求，他听得仔细也问的仔细，并就中联环境如何进一步抓好全环境综合治理能力升级提出明确指示。他强调，政府和企业都要创新思路，以长沙市等各城区作为试点示范市，灵活合作模式，给予企业最大力度的政策扶持，共同探索、推广全环境治理经验。同时，也勉励中联环境要志存高远，以自身优势推动行业发展，为城市经济发展贡献一己之力。



陈飞详细询问了中联环境发展中的难点痛点，倾听发展诉求

新的一年，面对政策机遇，中联环境有关负责人表示，将全力以赴，牢牢把握融合重组做强做优的发展优势，聚焦高质量发展要求，改革创新、精准施策，不断提升企业的产业核心竞争力和现代化管理水平，加快打造世界一流的智能环境装备及服务龙头企业。



陈飞勉励中联环境要志存高远，以自身优势推动行业发展，为城市经济发展贡献一己之力

中联环境

## 力合科技挂牌成立院士专家工作站

1月21日下午，刘文清院士专家工作站授牌仪式在力合科技展示楼5楼会议交流中心举行。省生态环境厅总工程师张在峰、省科技厅人事处副处长刘晓熹、长沙市科学技术协会副主席易方、高新区管理委员会副主任陈大庆等相关领导共同出席授牌仪式。

中科院合肥物质科学研究院刘文清院士、国防科学技术大学宋君强院士、中国环保产业协会罗毅副会长、中国环境监测总站刘廷良副站长，以及中国军事科学院、中科院合肥物质科学研究院、中国科学院生态环境研究中心、中国科学院上海技术物理研究所、中国科学院沈阳自动化研究所、中国水利水电科学研究院、安徽省环境监测中心站、湖南省环境监测中心站、浙江省环境监测中心、江苏省环境监测中心、钢研纳克检测技术股份有限公司的30多位专家、领导共同见证了院士专家工作站的授牌仪式。

刘文清院士是环境光学监测领域资深专家，成功将光谱学技术应用于环境监测，开拓了中国环境光学监测技术新领域。刘文清院士及其团队与力合科技长期保持了紧密的合作，共同承担了国家科研项目4项，共建大气环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室（中国科学院合肥物质科学研究院牵头）和水环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室（力合科技牵头）。

会上，长沙市科协朱世超老师宣读了长沙市院士专家工作站建设协调领导小组的批复文件，市科协易方副主席为院士工作站授牌，罗毅副会长、刘廷良副站长、张在峰总工程师、陈大庆副主任等领导分别发表了热情洋溢的讲话，充分肯定了公司在建设国家工



程实验室的基础上更进一步，加强科技创新的投入、与高层次人才合作的必要性，并给力合今后的研发技术、经营发展提出了更高的要求 and 期望。

公司董事长张广胜表示，院士专家工作站建设要以企业与科研院所产学研合作为基础，充分利用合作双方的优势资源，以环境监测行业发展需求为导向，建成一个开放的、高水平的研究创新、技术交流、人才培养、科研成果转化的平台，共同开展科技攻关，提升国内技术和装备制造的国际竞争力，促进技术交流和人才培养，为环境监测行业提供智力支持，同时创造良好的社会 and 经济效益。公司总经理聂波，副总经理邹雄伟、文立群、郭珍等出席了会议，会议由副总经理侯亮主持。

会前，与会领导参观了力合科技展示厅、研发中心分析测试中心，对新产品、新技术的运用给予了高度肯定。

力合科技



## 省生态环境厅总工程师张在峰一行 调研华时捷环保机动车尾气遥测项目

1月10日下午,省生态环境厅总工程师张在峰现场调研华时捷环保机动车尾气遥感监测项目。省生态环境厅大气处,长沙市委办公厅,长沙市环保局相关负责人参加调研。华时捷环保负责人对项目情况做了详细介绍。

调研组一行首先来到了位于长沙县的固定遥感监测点,察看尾气监测情况,随后在长沙市机动车排气污染监控中心观看了远程监控平台的操作演示。

张在峰充分肯定了长沙在固定遥感建设、机动车污染防治方面取得的成果。他表示,对机动车尾气遥感监测系统寄予高度期望,希望能够推进机动车污染综合治理方面取得新成绩,助力长沙全面实施污染治理攻坚,



坚决打赢蓝天保卫战。

华时捷环保

## 永清环保接连中标国内环境修复项目

新春伊始,国内环保龙头企业永清环保捷报频传:成功中标天津地区石化系统土壤修复项目并正式签订合同,合同金额约9433万元;顺利签订瀚洋飞灰稳定化固化处理服务二期项目合同,为省内某垃圾发电厂提供生活垃圾焚烧飞灰稳定剂预处理服务。

天津地区石化系统土壤修复项目是永清环保中标的第一个石化系统场地综合修复项目,对天津石化聚酯部东丽厂区的污染土壤进行修复治理,包括场地内土壤原位处理、土壤异位处理、地下水处理等。该订单将为永清环保迈进“三桶油”修复市场吹响冲锋号。

据了解:今年1月起,永清环保订单不断,先后中标雄安新区安新县留村北坑塘综合治理项目、浙江省台州市温岭某农田治理修复项目等。

永清环保董事长马铭锋表示,今年永清环保将进一步聚焦环保主业,强化技术优势,持续扩大土壤修复业务市场份额,确保农田修复领头羊地位;深耕大气污染治理业务国内市场,有序开拓海外市场;加快环境咨询业务转型升级,大力发展土壤污染治理咨询业务;加快布局固废管理咨询等新业务类型。

永清环保



## 省推进创新型省份建设暨科技奖励大会召开

## 航天凯天环保获2018年度省科技进步奖一等奖!



2月27日上午,湖南省推进创新型省份建设暨科技奖励大会在长沙召开。大会公布和表彰了第十一届湖南光召科技奖获奖者,2018年度湖南省科学技术创新团队奖,2018年度湖南省自然科学奖、技术发明奖、科学技术进步奖。航天凯天环保获得2018年度湖南省科技进步奖一等奖!

据悉,航天凯天环保一直注重科技创新与攻关,由南华大学和该公司共同完成的“高温工业烟气高效综合治理关键技术”大大提升了我国高温工业烟气净

化关键技术与装备的国际竞争力。该技术针对高温工业烟气成分复杂、综合治理难的问题,以实现高温工业烟气深度净化为目标,重点围绕火力发电、玻璃炉窑、垃圾焚烧处理等工业过程产生的高温烟气除尘、脱硫脱硝、超低排放开展攻关,在高温工业烟气除尘、高效脱硫与深度脱硝、超低排放烟气深度净化等方面取得了一系列达到国际先进水平的创新成果。研究成果获得授权发明专利8项,科技成果登记1项,出版专著2部,在国内外刊物上发表论文100余篇。公司及时将技术成果进行推广应用,已成功应用于大唐电力集团、南玻集团、中铝集团等近百个高温工业烟气治理项目,获得了显著的经济与社会效益。

航天凯天环保坚持以“科技创新促企业发展”的核心战略,鼓励全体员工充分发挥自身技术专长,在工作中不断激发潜力与智慧,在工程实践中不断钻研提升公司技术水平,通过科技创新攻关,营造了“创新、高效”的工作氛围,进而提高公司的市场竞争力,促进公司健康、快速发展。

航天凯天

## 恒凯环保成功中标 德雅路生产场地土壤修复EPC项目

近日,恒凯环保凭借强大的综合实力,一举中标了湖南湘江涂料集团有限公司德雅路生产场地土壤修复EPC项目。

该项目位于长沙市开福区德雅路790号,因该地长期进行化工生产,经过场调,主要存在重金属污染问题,且该场地位于闹市,对周边居民、学校以及医院造成了不良的社会影响。

在项目治理过程中,恒凯环保主要负责场地清理工程、危险废物治理工程、建筑垃圾混合废渣处理工程、受污染土壤处理工程、污水处理工程和基坑支护

等工程的建设。项目竣工后,将完全解决该场地的土壤重金属污染问题,不仅提升了周边居民的生活品质,改善了周边的环境,也减少了重金属污染对人体及生物的危害,有利于推动“土十条”计划的落实。

恒凯环保负责人表示,此项目是公司继棚改办和正圆项目后,在长沙市区取得的又一土壤重金属治理项目,进一步奠定了公司在重金属治理领域的地位,更体现出公司在土壤重金属治理领域的技术实力,公司将以此为契机,提高核心竞争力,助力美丽新湖南建设。

恒凯环保

## 赛恩斯环保

### 获评湖南省质量信用 AAA 级企业

企业发展，诚信为本。近日，赛恩斯环保通过湖南省企业质量信用等级评定，获得由湖南省质量技术评审中心颁发的“湖南省质量信用 3A 级企业认证证书”。AAA 级是对企业质量信用评价的最高级别。这是近年来赛恩斯环保通过积极打造优质产品、规范管理、诚信经营等举措取得的硕果之一。

开展企业质量信用等级评定工作，旨在加强企业质量管理，提高企业产品质量水平，推进企业完善质量信用自律机制，维护消费者（用户）正当权益和公平竞争的市场秩序，促进国民经济又好又快的发展。

随着市场经济蓬勃发展，诚信无疑是企业重要的无形资产，是企业文化和品牌的重要部分，是企业生产和发展的基石。赛恩斯环保一直坚持“客户至上”的服务利益，不断追求卓越品质；并以诚信为本，始终把客户的利益放在首位，使客户获得超值的质量和服

务。自成立以来连续获得了中国环保产业协会信用等级 3A 企业、湖南省守合同重信用单位等荣誉称号。

据悉，企业质量信用等级评定工作严格按照《湖



南省质量信用等级评定管理办法》规定的程序进行，是对企业在生产经营期间遵守国家质量相关法律法规、产品标准以及兑现质量承诺（或履行质量约定）的能力等进行定量和定性分析，从而对企业的质量信用等级作出真实、客观、公正的综合评判。

赛恩斯

## 环保桥生态公司荣获

### 第七届中国创新创业大赛（湖南赛区）优秀奖



近日，省科技厅发布《关于表彰第七届中国创新创业大赛（湖南赛区）暨第五届湖南省创新创业大赛获奖单位的通报》。环保桥（湖南）生态环境修复有限公司荣获表彰，同时获颁优秀奖荣誉证书。

第七届中国创新创业大赛（湖南赛区）暨第五届湖南省创新创业大赛，由省科技厅、省财政厅、省教

育厅、省委网信办、省工商联、共青团湖南省委共同主办，包括初赛（市州赛）、行业半决赛、尽职调查和总决赛等环节。

据了解，2018 年湖南省参赛项目总数持续增长，参赛项目分电子信息、新材料、生物医药、新能源及节能环保、互联网和先进制造六大行业，共有 2748 个企业报名参赛，位居全国第 5。

环保桥（湖南）生态环境工程股份有限公司是致力于土壤污染防治的国家高新技术企业，掌握多项土壤修复核心技术，相关技术连续两年入选湖南省环境保护实用技术目录，拥有农业农村部土壤调理剂登记证、环保工程专业承包贰级等资质。楚戈牌土壤调理剂获得长株潭污染耕地修复试点推荐，是长沙市两型产品。

环保桥

## 湖南沃邦环保科技有限公司

### 获评“环保优秀品牌企业”

1 月 20 日，“2018 年国内国际双十大环境新闻发布暨中国环保产业发展论坛”在北京召开。生态环境部相关司局、直属单位有关负责人，环保产业专家、学者，环保企业总裁和绿色金融机构代表等约 120 余人出席会议，集中探讨新时代环保产业发展。

去年，国内、国际环保热点频出，精彩纷呈。全国生态环境保护大会的召开，标志着习近平生态文明思想的确立，对全面加强生态环境保护，打好污染防治攻坚战做出了系统部署和安排，为推动生态文明建设，提供了思想指引和行动指南。在此背景下，环保产业面临重大发展机遇，产业格局将发生深刻变化。

会议发布了 2018 年国际国内双十大环境新闻，同时还发布《2018 中国环保产业细分领域排行榜》及《2019 年中国环保产业市场前景》两个报告，并举行全国环保优秀品牌企业颁奖典礼，沃邦环保荣列获奖企业之列，获评“环保优秀品牌企业”。

据了解，湖南沃邦环保科技有限公司成立于 2009 年 4 月，主营环境工程设计、施工设备总承包、合同环境服务、项目投资、环保节能技术、环保机械创造等业务，具有环保工程专业承包一级、市政工程总承包三级、机电安装专业承包三级、环境污染治理、工



程咨询等资质并通过 ISO9001、T50430、ISO14001、OHSAS18001 管理体系认证。该公司一直致力于生活污水与工业废水处理、黑臭水体原位修复技术、污泥处理处置、膜深度处理、垃圾热解冷排技术等，凭借国际领先的智能一体化污水处理设备、市政污水处理厂微过滤提标技术、生活污水回用技术、重金属废水废渣处理技术，以 EPC 总承包及环保 PPP、BOO 模式进行污水处理厂及市政管网的水务投资，得到了各大银行的大力支持。

沃邦环保

## 技术创新：金旅环保获重大突破

1 月 28 日，湖南金旅环保股份有限公司技术研究院自主研发的“污染场地土壤中镉的稳定化修复关键技术”顺利通过湖南省科技成果评价。

省科技厅生产力促进中心依据科技部《科学技术评价办法》的有关规定，按照科技成果评价的标准及程序，本着科学、独立、客观、公正的原则组织召开了此次会议，来自中南大学、湖南大学、湖南师范大学、湖南农业大学、中南林业科技大学和省环境监测中心等科研院所的 7 位教授作为评委与会。

评价专家委员会一致认为：由金旅环保完成的“污染场地土壤中镉的稳定化修复关键技术”，可对土壤中的可溶态镉进行双重稳定化，显著提高了土壤中镉的稳定化效果，达到湖南省《重金属污染场地土壤修复标准》（DB43/T1165-2016）中对污染场地土壤中镉水浸的修复目标要求，实现了对污染场地土壤中镉的绿色、高效修复，治理成本较低，有较好的社会效益、环境效益和经济效益。经专家组全面审核，与会专家一致同意评定该技术达到同类技术先进水平。

金旅环保

## 中国制造 出海日本

# 万容科技日本废钢破碎线项目获客户高度认可

1 月 23 日，万容科技设计生产的日本废钢破碎线项目经日本金属株式会社金社长一行完成验收，得到了客户的高度认可。

废钢破碎线主要用于废钢、报废汽车、薄壁容器、金属打包块、废旧家用电器等废钢料的破碎、分选加工处理。拥有独立自主知识产权，经国家工业与信息化部鉴定为“国内首创，填补国内空白，达到世界先进水平。”独创的双轴破碎及立式破碎工艺，破碎效果好，能有效提高废钢料产品堆密度，提高其附加值，破碎后物料满足“精品废钢”、“精料入炉”、“节能减排”、“绿色钢铁”的生产需要。

历时 4 月商务沟通，多次集中参观考察，多轮技术探讨，针对性对比日本废钢破碎技术及中国国内废钢回收利用技术，万容凭借独创的双轴破碎及立式破碎工艺，得到日本当地政府使用许可，同时以丰富的废钢破碎与废旧家电破碎运营经验及完善的售后服务体系赢得日本金属株式会社青睐。

2018 年 8 月日，本金属株式会社与万容科技达成废钢破碎线项目合作，并于 2019 年 1 月完成日本废钢

破碎线项目验收，后续将在名古屋进行安装调试。日本是钢铁资源、能源奇缺国与消耗大国，为保持钢铁工业的国际竞争能力，对废钢铁回收、利用和管理慎重其事采取合理利用对策。自中国绿篱行动及《关于全面落实〈禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案〉2018—2020 年行动方案》等政策以来，2019 年日本本土废五金类、废船等固废将不再能出口中国，国内固废处置压力将日臻增大。

日本金属株式会社成立于 1964 年，主营不锈钢轧制和加工业务、冷轧不锈钢带、抛光条专用带、加工商品、镁合金带及超薄电磁钢带，是日本当地金属回收四强企业。此次废钢破碎生产线满足“精品废钢”、“精料入炉”、“节能减排”、“绿色钢铁”的生产需要，为日本废钢铁回收、利用和管理提供了新的解决方案。

日本金属株式会社废钢破碎线项目创万容科技国际贸易新高，是洋垃圾禁令政策下，万容科技海外营销的又一创新举措，将实现中国废钢破碎技术与日本市场、生产能力完美融合，助推中日废钢再生资源利用产业发展。

万容科技

## 中冶长天荣获多项 长沙高新区 2018 年度政策奖励

2 月 22 日上午，长沙市高新产业开发区管理委员会召开了长沙高新区 2018 年度政策兑现暨营商环境优化动员大会，中冶长天荣获多项长沙高新区 2018 年度政策奖励。

本次大会，中冶长天荣获奖励共计 8 项，包括中国专利奖补助、知识产权贯标补助、技术创新平台补助、标准制（修）订补助、国际发明专利补助、国内发明专利补助等，获奖金额共计 174 万元。其中，何国强总经理荣获“优秀企业家”称号，财务部谭丽隽部长、

郭再安主任荣获“经济运行工作先进个人”称号。会上，何国强总经理代表公司领取了“税收重大贡献功勋单位”光荣称号的奖牌。

近年来，长沙高新区出台了一系列加强自主创新、促进产业发展的相关政策，覆盖产业发展、科技金融、创新创业、招商引资等多了领域，鼓励园区企业更好向前发展。中冶长天负责人表示，将以此契机，持续推进公司科技创新，为促进产业发展贡献自己的一份力量。

中冶长天

## 生活垃圾焚烧飞灰性质 在不同工艺和炉型下的区别

现如今，导致生活垃圾焚烧飞灰性质的产生主要的原因是焚烧炉类型、还有一些净化烟气的技术和垃圾的变化等因素，文章将以九个焚烧发电厂的净化烟气的系统产生的飞灰作为研究，因为这些飞灰的成分跟我们日常产生的生活垃圾十分接近，将使用不同的焚烧炉产生的飞灰和净化烟气的工艺焚烧厂产生的飞灰的元素进行对比，分析他们的区别。

经过仔细的分析看出，在炉排炉加干法飞灰中含有 Ca 和 Cl 元素是最高的，比炉排炉飞灰含量高的就是流化床飞灰中含有的 Al 和 Si 以及 Fe 等化学元素。而在烟气处理的过程中，对飞灰矿物组成的效果不是很明显，根据矿物质中的含量受烟气处理工艺的不同，造成的影响也不一样，炉排炉加干法飞灰中 zn 的含量明显就低，对烟气净化工艺影响力最强的是 Cr、Ba、等等化学物质，其中含量最少的就是炉排炉加干法的飞灰中，不过现在一些含有酸性的气体和二氧化氮还是在净化烟气工艺中的重点改造项目，经过研究，他们的重金属含量在改造前后没有发现

明显的差别，经过醋酸等溶液浸泡后流化床飞灰中有很多 cr，cu，ni，cd 等等重金属元素，并且在醋酸缓冲中，溶液中浸出较多，并且和 Ca 含量线性有着息息相关的联系。

### 材料与方法

样品来源——

在实验中，采用的是飞灰样品来自长三角 3 个城市以及 9 个生活垃圾焚烧发电厂，焚烧厂利用炉排炉飞灰和流化床焚烧的系统，使用的炉排炉加干法、炉排炉加半干法以及流化床加半干法飞灰的处理工艺，焚烧时先采用飞灰样品，并且经过合适的温度才可以使用。

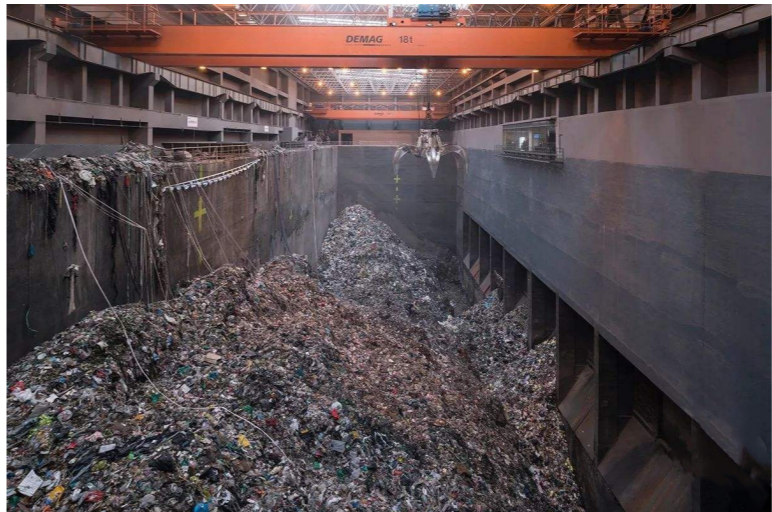
实验的方法——

（1）过洪量元素含量以及矿物相分析，我们可以采用 X 射线来分析飞灰样品的宏亮元素含量，以及采用 X 射线粉末衍射仪和飞灰样品的矿物相融合起来。

（2）测定重金属里面的含量成分，通过实验的方式，在容器中放入零点二克飞灰样品，使用湿灰化法或湿氧化法合并混合酸消解法，在电热消解仪上进行消解，采用电感耦合的办法来进行分析飞灰样品中的金属元素含量。

（3）对飞灰中的重金属形态进行分析的办法还有，就是利用五步提取法，有代换态、跟碳酸盐结合的元素形态、跟铁锰氧化物结合的元素形态、还有在水体中的沉积物中吸附的金属形成的残渣态和有机结合态这五种形态。

（4）因为飞灰是强碱性废物，利用重金属浸出毒性作用的分析，参照相关的方法，利用硫酸硝酸溶液和醋酸缓冲溶液这两个方法，根据相关的规定，酸碱度的不同而选择





浸提剂的实验方式，在进入环境的过程中，把废物中的有害物质在酸性降水下进行鉴别，之后就是利用模拟废物进行生活垃圾处理之后，经过渗透液的过滤，分离出垃圾物质，因此，是否可以进入生活垃圾处理现场的主要依据就是要看浸出的结果。

### 结果与讨论

（1）9 个飞灰样品的宏亮元素含量，Ca 和 Cl 是飞灰中的主要两个因素，要想控制烟气中酸性气体的有利排放，首先就要采用喷入石灰方法，来进行除去烟气中的酸性气体，把多余的石灰放进布袋除尘器上，而飞灰中的 Ca 的含量变得越来越高。

（2）从重金属的总量分析角度来看，和从 9 个飞灰样品说，重金属含量最高的是 Zn 和 Pb 这两种元素，同时飞灰中，Ba、Cu、Cr 的含量也相对较高。在飞灰样品的过程中，提取进厂垃圾来完成垃圾焚烧厂，所有重金属的含量内容都差不多，不过流化床飞灰的大部分跟炉排炉中的含量差距不大，从而证明了少的掺煤量对飞灰重金属含量的影响很小，在焚烧的过程中，含量中 Cd 经过挥发，进入飞灰中，流化床焚烧炉就会漏出大量的颗粒物出现，从而到达对 Cd 的重要作用，所以，炉排炉飞灰中的含量比流化床中的含量多，在烟气净化工艺中，飞灰中的 Cd 不会送到影响作用，同时在不同的烟气净化飞灰中也没有明显的差别。

（3）研究重金属的形态，根据图三显示我们可以看出来，用 5 步提取飞灰的方法分析其中的重金属形态，飞灰中含有的 AS 物质大概有百分之十九到百分之六十一左右，可以跟除了残渣态以外的四种形态融合，而且相对的容易的进入溶液中。具体数据情况可以看下图。

（4）重金属浸出毒性。我们为了对飞灰中的纯在的一些重金属进行分析，可以使用硫酸硝酸浸泡的方法或者用醋酸也可以，表显示出重金属元素在硫酸硝酸溶液中的浸出浓度没有达到合格标准，使用醋酸对飞灰样品 gd 一和二浸泡的时候发现其浓度超过了正常数值。从炉排炉飞灰的样品中显示，利用醋酸缓冲溶液法浸出时，另外两种飞灰泡出的浓度也都高于合理的数值范围。

通过以上明确的分析，不管是炉排炉飞灰和流化床飞灰中，虽然采用了不同的烟气净化工艺，但是远远满足不了现在的生活垃圾卫生入场的要求，必须经过严谨的正确处理才能够使生活垃圾卫生入场的单独填埋。

（5）pH 相关浸出。在浸取剂时并且酸浓度很低的时候，由于酸中的能力强大，浸出来的效果呈现出碱性，当到达一定的程度时，飞灰浸出液体的效果明显有下降的趋势，不同的样品呈现出来的酸中和能力都会有不一样的效果，根据标准的计算，发现其中酸中和能力最低的方法就是流化床加半干法的飞灰，然而酸中和能力最高的就是炉排炉加干法了。“炉排炉 + 半干法 + 干法”飞灰的酸中和能力介于“炉排炉 + 干法”飞灰和“流化床 + 半干法”之间，因此，飞灰的酸中和能力主要体现在飞灰中剩余含量的影响。

### 结束语

炉排炉中的元素明显比流化床中的元素要高很多，在飞灰的矿物中有很多的成分存在，况且烟气处理工艺对矿物中造成的影响也不会太大，根据不同的矿物中，影响烟气处理工艺中含量也大大不同。在流化床和炉排炉相比之下，流化床中的 Cd 的含量相对较低，飞灰含量最少的就是炉排炉加干法里面，根据我国在二零一四年制定的相关焚烧污染准则中可以发现，即使更改后使烟气净化系统中的重金属发生变化也没有改变，改造烟气的净化技术的重点还是在含有酸性的气体和二氧化氮上，流化床加半干法飞灰中，总量较小的重金属在醋酸缓冲浸泡出来的液体很多，跟“炉排炉 + 干法”飞灰相比较，“炉排炉 + 半干法 + 干法”中效果更能明显些。飞灰中的 Ca 含量和飞灰的酸中和能力是相辅相成的，两者的顺序有一定的相似度，导致重金属的化学形态不同的原因是由于焚烧炉燃烧形式的不同，同时与含量中的 Al、Fe 等化合物形成络合物等，“流化床 + 半干法”飞灰之中浸泡出的一些元素的浓度要比炉排炉飞灰的低很多。

山东工业技术

## 德国关停最后一家硬煤矿 绿色低碳潮流难以逆转

“目前看来，煤炭更像是两个世界的故事。一个世界里，一些国家积极制定气候应对政策，使用经济战略加速煤电厂关闭；而在另一个世界，部分国家依然将煤炭视作更经济的能源形式。”国际能源署能源市场与安全执行官 Keisuke Sadamori 日前表示，“尽管当前低碳减排是大趋势，但对不少国家而言，煤炭仍是确保其经济发展和能源安全的重要元素。”

### 德国“弃煤”激发其他国家低碳浪潮

德国近日关停最后一家硬煤矿的消息“攻占”了欧洲各大报纸的版面。坐落于德国北威州鲁尔区、拥有 150 年历史的深井矿坑 Prosper-Haniel 被关闭，标志着鲁尔区曾经的支柱产业、德国战后经济奇迹的“功臣”——硬煤开采历史告一段落。

据了解，硬煤和褐煤曾是德国电力供应的重要来源，但由于硬煤开采越来越缺乏国际竞争力，这一行业长期需要政府补贴，德国早在十余年前就决定停止硬煤开采。

事实上，经过多年来的能源转型发展，可再生能源在德国电力供应中的比重日益增长。欧洲最大的应用研究机构德国弗劳恩霍夫协会最新报告显示，在 2018 年，德国的总发电量约为 542 太瓦时，其中，煤炭发电占比约 38%，可再生能源发电占比超过 40%。德国 2018 年太阳能、风能、生物质能和水电的总发电量较 2017 年增长 4.3%；而 2010 年时，绿色能源在德国电



力生产中的占比仅为 19.1%。

这份出色的年度成绩单表明，作为欧洲最大经济体，德国“能源转型”战略成为一个重要的里程碑。并且，德国朝着“2030 年实现 65% 绿色电力”的目标又迈出了一大步。

不论是关停硬煤矿的举措，还是 2018 年德国可再生能源发展的具体数据，都给积极推行气候政策的其他国家注入了信心。

以色列日前宣布将在 2030 年前停止使用煤炭。以色列能源部长 Yuval Steinitz 表示：“将加速以色列在清洁与可再生能源的使用，将继续减少空气污染。”

长期依赖化石能源的乌克兰近期宣布将加大在清洁能源领域的投入，2030 年前减少 40% 碳排放，4 座城市将在 2050 年前实现 100% 清洁能源供给。英国政府近日也宣布，将在 2020 年中期，投入运营首个碳捕捉、储存以及利用（CCUS）项目，成为英国应对气候变化的具体措施之一。

目前，德国利用自身在欧盟的绝对影响力，正努力推动欧洲统一电网和电力市场建设，积极消除欧洲国家间的电力贸易壁垒。其已与周边 7 个国家实现联网，为可再生能源在更大范围内高效消纳提供保障，实现了可再生能源富余时段的电力外送，使德国成为欧洲最大的电力净出口国家之一。

### 部分国家仍坚持“拥抱”煤炭

尽管低碳发展已经成为主流趋势，但一些国家仍坚持“拥抱”煤炭能源，使得全球范围“弃煤”进程仍未明朗。

在这些国家组成的“保煤”团队中，美国无疑是领头羊之一。美国环境保护局（EPA）消息人士近期透露，特朗普政府正计划放宽美国新建煤电厂二氧化碳排放量的限制，以提振美国煤炭产业。自美国 2017 年宣布退出《巴黎协定》以来，相继采取了一系列措施保障煤炭行业发展。当年 10 月，美国环境保护局（EPA）签署了

项规定，正式撤销了奥巴马时期决定的清洁能源计划。

据不完全统计，目前特朗普共叫停了超过 30 项关于环境保护的规则，批准了两条输油管道的建设，放宽政策允许更多的土地进行石油开发，同时责成联邦政府能源部立即着手帮助困境中的煤电厂维持运营。

人们把这些举措称为特朗普的“逆向能源革命”。对此，特朗普当局给出的说法是通过这些手段将给美国带来巨大经济利益。它不仅助推非常规油气行业的扩张和提振传统煤炭产业，带动能源上下游产业新一轮的发展，创造更多就业岗位，还能为美国经济提供成本更低的能源供给，提高国际竞争力。

追随美国步伐的还有澳大利亚。上个月，澳大利亚政府就在联合国气候变化卡托维兹大会期间宣布了新的发电项目计划，表示准备用纳税人的钱为新的燃煤发电厂提供资金保障。这一消息出来的第二天，对气候变化影响最为脆弱的 15 个太平洋岛国集体向澳大利亚发出呼吁，敦促这个“不省心的”邻居应在未来 12 年淘汰煤炭发电，并禁止建造新的或扩建现有的燃煤发电厂。

即便这样，澳大利亚仍公开表示目前无意停止燃煤发电。澳大利亚环境大使帕特里克·萨克林宣称，化石燃料预计是今后一段重要时期内澳大利亚主要的供能能源。此外，刚举办过联合国气候变化大会的主席国波兰也表示无意淘汰煤炭。新上任的巴西总统雅伊尔·博索纳罗在应对气候变化上展现出消极情绪。这些，都对国际社会绿色转型带来了不小的阻力。

### 煤炭发展颓势难以扭转

那么，包括美国在内的一些国家真的可以“拯救”煤炭能源的颓势吗？尽管特朗普那么努力，但在他上任后的第二年，美国煤炭行业关门史依然迎来了第二峰。



2018 年，大约 1.45 万兆瓦的煤电厂产能被关停，仅次于奥巴马任期内的 2015 年（那一年，因为奥巴马当局的政策压力，美国有 1.77 万兆瓦的煤电厂产能被关停）。

特朗普当局在竞选时就曾承诺要扶植煤炭产业，上任后又推出了一系列利好措施。但目前看来，即使是美国，要让煤炭行业“回暖”，难度不可小觑。

据一份美国能源情报署 2018 年 8 月的报告显示，美国当前的能源结构中，清洁能源占比已近 4 成，照此发展趋势，清洁能源有望超过化石燃料发电成为主流。此外，更有数据显示，2017~2018 年，美国共有产能超过 2.34 万兆瓦的燃煤发电厂被关闭。

反观德国，则是另一番景象。虽然停止开采并不意味着停止使用，但近年来德国政府不仅加速推进能源转型，还规划长期有序地退出煤炭发电领域。2018 年，德国关停了所有硬煤矿，让其在“弃煤之路”上取得了突破性进展。

德国选择逐步淘汰煤炭能源并不是一时意气之举。早在上世纪八十年代，德国就提出了发展可再生能源的相关战略，1991 年颁布的《电力入网法》成为其第一部鼓励发展可再生能源的法规。2000 年，德国《可再生能源法》出台，成功启动德国光伏市场，继而拉开了可再生能源产业高速发展的大幕，开始了近 20 年的研究和摸索。如今，德国的可再生能源发电量增长了约 14 倍。据悉，德国已在中长期能源发展战略中将可再生能源定位为未来的绝对主导能源，2050 年可再生能源占能源消费总量比重达到 60%，可再生能源发电量比重达到 80%。

Prosper-Haniel 煤矿关停了，鲁尔区往昔的繁盛正在淡去，一个硬煤开采时代就这样结束了。有人说，这个时代见证了这里战后经济的颓败与复兴，应当被铭记；也有人说，优胜劣汰乃是常事，不必挂怀，也许另一个绿色低碳的时代已向我们走来。 中国环境报

# 省生态环境厅潘碧灵一行赴协会调研



潘碧灵在座谈会上强调，省环保产业协会在原有工作基础上要突出“六个更”

2月15日上午，全国政协常委、民进湖南省委主委、省生态环境厅副厅长潘碧灵（正厅长级）率科技与财务处负责人等一行赴省环保产业协会调研我省环保产业相关工作。

在座谈会上，省环保产业协会秘书长柴田详细介绍了协会近几年的发展及2019年工作安排，并重点介绍了澳门环保展、协会换届、年会等工作的准备情况。

潘碧灵对协会近年来工作取得的成绩表示肯定。结合新时代服务、联系、监管工作新要求，他强调，省环保产业协会在原有工作基础上要突出“六个更”：一是更高的认识。要切实提高政治站位，深刻领会和认真践行习近平生态文明思想，为生态文明建设和湖南高质量发展多做贡献；二是更广的领域。要以大生态环境的理念完善环保产业协会格局，全方位、宽领域服务于我省生态环境产业和企业的发展；三是更宽的视野。要放眼全国乃至全球市场，致力打造我省生态环境湘军的整体形象，推动我省生态环境企业“走出去”；四是更大的力度。要加大对生态环境产业和企业发展的服务和支持的力度，不断扩大产业规模和壮大企业规模；五是更高的标准。我省生态环境产业的规模要力争进入全国的前列，生态环境企业的发展必须从初期“野蛮”生长的阶段走过来，按照市场经济规律和现代企业制度要求规范发展和管理；六是更严的要求。要进一步修订、完善生态环境企业行业自律规定，加强日常监督和对违规问题惩戒。开展生态环境企业社会信用评价，并纳入全社会信用评价体系，加强联合惩戒，推进企业自律，确保我省生态环境企业“行稳致远”，可持续发展。

调研组一行还就协会换届、年会等事宜与协会进行了交流与探讨。



2月15日，全国政协常委、民进湖南省委主委、省生态环境厅副厅长潘碧灵（正厅长级）赴省环保产业协会调研工作



省生态环境厅科技与财务处负责人等参加了此次调研



省环保产业协会秘书长柴田详细介绍了协会近几年的发展及2019年工作安排

省环保产业协会 生态环境厅科财处



# 长沙市玺成工程技术咨询有限公司

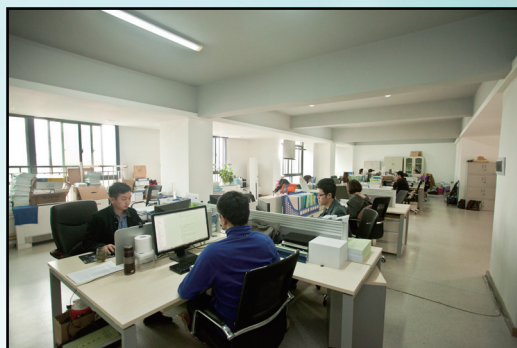
长沙市玺成工程技术咨询有限公司成立于 2008 年，系上市企业湖南金旅环保股份有限公司（证券代码：833730）的控股子公司。公司一直致力于打造成为综合性的环境咨询服务平台，业务范围涵盖环境影响评价（战略环评、规划环评、建设项目环评）、项目环境监理、清洁生产审核、突发环境事件应急预案、污染土地风险评估、环境治理方案编制、竣工环保验收调查、区域环境规划等，是湖南省环评业界最具影响力的知名企业之一。

公司现拥有环保专业技术人员近 50 余人。其中，本科以上学历占 90%，注册环评工程师近 30 人（含多名湖南省生态环境厅的环评专家），环境监理工程师近 20 人。

公司具备环保部颁发的建设项目环境影响评价乙级资质（国环评证乙字第 2736 号），评价范围为：冶金机电、采掘、交通运输、社会服务类别的环境影响报告书和一般项目环境影响评价报告表；公司是原湖南省环保厅第一批《关于公布湖南省建设项目环境监理单位通知》（湘环函【2013】192 号）中明确指出具备环境监理能力的十家单位之一；公司已通过 ISO9001 国际质量管理体系认证、高新技术企业认证；公司是中国环境保护产业协会环境影响评价分会第一批理事会员单位、湖南省环境影响评价及监理协会副会长单位、湖南省环境保护产业协会常务理事单位及中国环境保护产业协会会员单位。



大厅



技术部办公室



地铁 1 号线站内

地址：长沙市雨花区湘府东路水岸天际 1 栋 23 楼

邮 箱：xichenghuanbao1688@163.com

业务室：0731-89916111 15173180559

网 址：<http://www.xichenghb.com>

办公室：0731-84182666 18188990808