

# 环境资源与能源法讯

2025 年 11 月刊



主 编：吴荣良

副 主 编：李 斌、管晓薇、王羽

本期责任编辑：赵珊珊、李琳娜

上海市律师协会 环境资源与能源专业委员会编制

## 环境资源与能源专业委员会成员

主任:

吴荣良 (上海市金茂律师事务所)

副主任:

李 候 (上海市理诚律师事务所)

管晓薇 (北京金诚同达 (上海) 律师事务所)

王 羽 (上海市汇业律师事务所)

委员:

陈建萍 曹世伟 陈新松 范玉伟 顾 准 海 宝 侯蓓蕾 黄博轩 韩春霞 黄启荣  
何岫蓉 蒋则谢 林 菡 卢嘉倩 刘新海 陆希立 刘 英 林 楨 黎智勇 潘 浩  
彭 亮 全 丽 沈国兴 司军艳 苏晓巍 王善良 王正芳 邢 程 徐 珩 谢海波  
杨 波 易 鸣 杨维一 闫 禹 郑冠红 赵洪升 张豪威 朱红彦 朱静亮 周亮亮  
仲其佳 邹 容 赵卫平 邹亚姿

干事:

沈 涛 殷东东 杨晓凤 赵珊珊

秘书:

李琳娜

注: 按照姓氏拼音排序, 排名不分先后。

## 目 录

### MEMBER PROFILE

委员风采 .....	1
------------	---

1. 黄启荣委员 .....	1
2. 周亮亮委员 .....	2

### NEW LAW REPORTS ENVIRONMENTAL RESOURCES

新 法 快 报 · 环 境 资 源 .....	4
-------------------------	---

1. 全国人大常委会发布《关于修改〈中华人民共和国环境保护税法〉的决定》 .....	4
2. 国务院发布《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》 .....	4
3. 市场监管总局、标管委发布《温室气体管理体系 要求》 .....	6
4. 市场监管总局、标管委发布《循环冷却水节水技术规范》 .....	7
5. 市场监管总局、标管委发布《电工电子行业零碳工厂评价导则》 .....	7
6. 上海市生态环境局修订发布《上海市碳普惠管理办法》 .....	8
7. 市场监管总局、标管委发布《基于项目的温室气体减排量评估技术规范 动力电池梯次利用》 .....	9
8. 上海市生态环境局发布《关于进一步规范入河排污口设置管理的通知》 .....	9
9. 上海市生态环境局发布《关于做好 2026 年本市碳交易管理有关工作的通知》 .....	10
10. 上海市生态环境局、上海市市场监督管理局发布上海市地方标准《工业企业设备与管线组件挥发性有机物泄漏排放标准》《大气污染物综合排放标准》《生活垃圾焚烧大气污染物排放标准》 .....	11

### NEW LAW REPORTS ENERGY

新 法 快 报 · 能 源 .....	13
---------------------	----

11. COP30 中国角新能源日“中国能源转型与新能源发展”主题边会在巴西贝伦成功举办 ..	13
---	----

12. 国务院新闻办发布《碳达峰碳中和的中国行动》白皮书 系统呈现中国绿色低碳转型五年成就 .....	14
13. 国家发展改革委修订并颁布《石油天然气基础设施规划建设与运营管理办法》 .....	16
14. 国家发展改革委、国家能源局联合印发《关于促进新能源消纳和调控的指导意见》 .....	17

**CASE GUIDANCE**

<b>以案释法 .....</b>	<b>19</b>
-------------------	-----------

15. 案例一 贵州省仁怀市人民检察院诉仁怀市自然资源局行政公益诉讼案 .....	19
16. 案例二 福建省安溪县人民检察院诉安溪县城市管理和综合执法局行政公益诉讼案 .....	21
17. 案例三 内蒙古自治区包头市九原区人民检察院诉九原区白音席勒街道办事处、九原区综合执法局行政公益诉讼案 .....	23
18. 案例四 江西省分宜县人民检察院诉分宜县交通运输局行政公益诉讼案 .....	25

MEMBER PROFILE  
委员风采

## 1. 黄启荣委员



### 黄启荣 合伙人

执业机构：上海市金茂律师事务所

执业领域：企业合规、环保与安全合规管理、  
劳工合规、突发事件处理、民商事纠纷等

联系电话：13003277223

邮 箱：Stone.huang@jinmao.com.cn

### 个人介绍

民盟盟员，拥有化学工程工程师、国家注册安全工程师、企业合规师、清洁审核审核员、安全生产标准化审核员、ISO 内审员等从业资格，现为金茂所专职律师，上海市应急管理局、上海市生态环境局政府法律顾问团成员，上海市嘉定区应急管理局应急管理专家，上海律师协会环境资源与能源业务研究委员会委员。

黄律师先后在大型国有化工企业、台资企业及知名美资企业工作 16 年，曾担任生产主管、环境健康与安全管理人员、工厂厂长等职务。

黄启荣律师擅长将法律要求与实践经验相结合，为企业提供更具可操作性与针对性的整体法律解决方案，涵盖日常运营 EHS 合规咨询与审计、企业投融资、

并购、重组过程中的环境安全法律尽职调查，以及现场审核、培训、突发事件应急处置等方面。

## 社会兼职

上海市嘉定区应急管理局 应急管理专家

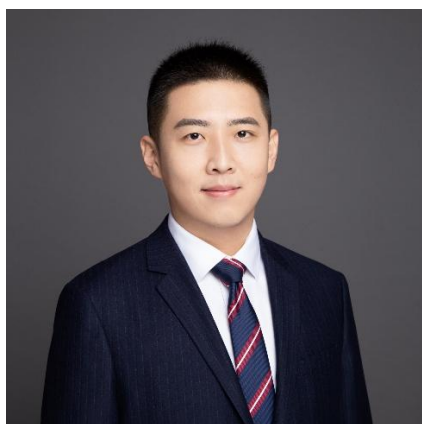
## 典型案例

- 2025 年，代理两家污染物在线运维企业参加听证，结果免于行政处罚；
- 2024 年，协助某国际知名食品企业处理涉嫌稀释排放案；
- 2024 年，协助苏州某上市公司处理连续着火和坠亡事故；
- 2024 年，协助某国际知名快消品公司处理展览搭建现场人员死亡案件；
- 2023 年，协助某企业处理在国家级自然保护区非法倾倒高浓度废液案。

## 专业成果

- 参编《环境法律实务——争议解决与合规发展》（2022 版），作者吴荣良、万美、黄启荣；
- 在《上海安全生产》《中国公共安全》杂志发布文章多篇。

## 2. 周亮亮委员



### 周亮亮 律师

执业机构：上海至合律师事务所

执业领域：民商事纠纷、股权转让、矿产能源纠纷、能源国企合规

联系电话：16628779669

邮 箱：zhouliangliang@zhihepartners.com

## 个人介绍

澳大利亚蒙纳仕大学(Monash University)商法学硕士。周亮亮律师擅长涉外股权转让、矿产能源纠纷、能源国企合规、民商事争议解决等领域的法律事务，曾担任大型国有企业、涉外国有企业法律顾问。熟悉企业法律法规，擅长尽职调查、股权转让、争议解决等方面法律技能，致力于国内外经济法、公司法、合同法、劳动法的实践与研究。

周亮亮律师在做好本职工作的同时，亦热衷于为社会服务，积极参与各项社会活动，同步担任中国法学会会员、上海市总工会劳动法律监督员、调解组织兼职调解员、上市公司法律专业独立董事。参与最高人民检察院检察理论研究课题并担任子项目负责人。

在多年的执业经历中，任多家企业法律顾问负责律师，同时作为多家企业法律顾问团队核心成员，深耕企业法律实务，扎实了民商事法律及合规领域专业功底，独立承办、参与化解 100+复杂纠纷诉讼，案件胜诉率/和解率显著，深度参与企业内部合规专项非诉讼业务，熟悉合规体系搭建逻辑，能精准提炼法律实务中的核心知识点与内容亮点。兼具实战经验与法律问题分析能力，对法律实务问题有精准把控与解决能力。

## 1. 全国人大常委会发布《关于修改〈中华人民共和国环境保护税法〉的决定》

[http://www.npc.gov.cn/npc/c2/c30834/202510/t20251028\\_449047.html](http://www.npc.gov.cn/npc/c2/c30834/202510/t20251028_449047.html)

2025 年 10 月 28 日，全国人大常委会发布《关于修改〈中华人民共和国环境保护税法〉的决定》（主席令 第六十二号），自公布之日起施行。

作如下修改：

增加一条，作为第二十七条：“国务院根据国民经济和社会发展以及环境保护需要，对直接向环境排放本法所附《应税污染物和当量值表》规定以外的挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者开展征收环境保护税试点工作。试点实施办法由国务院制定，报全国人民代表大会常务委员会备案。

“国务院及其有关部门应当根据挥发性有机物的特点，合理设定征税范围和税额幅度，完善监测技术和排放量计算方法，加强工作协同，加快推进试点工作。

“国务院自试点实施办法施行之日起五年内，就征收挥发性有机物环境保护税试点情况向全国人民代表大会常务委员会报告，并提出修改法律的建议。”

## 2. 国务院发布《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》

[https://www.gov.cn/zhengce/202510/content\\_7046052.htm](https://www.gov.cn/zhengce/202510/content_7046052.htm)

2025 年 10 月 28 日，国务院发布《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》。

其中涉及生态环境方面的目标是：美丽中国建设取得新的重大进展。绿色生产生活方式基本形成，碳达峰目标如期实现，清洁低碳安全高效的新型能源体系初步建成，主要污染物排放总量持续减少，生态系统多样性稳定性持续性不断提升。

主要内容包含四方面：

**一是持续深入推进污染防治攻坚和生态系统优化。**坚持环保为民，全面落实精准科学依法治污，更加注重源头治理，强化减污降碳协同、多污染物控制协同、区域治理协同，深入打好蓝天、碧水、净土保卫战。加快落实以排污许可制为核心的固定污染源监管制度。实施固体废物综合治理行动。加强环境风险防控，深入推进新污染物治理。完善生态环境标准、监测、评价和考核制度。

坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，统筹推进重要生态系统保护和修复重大工程。严守生态保护红线，全面推进以国家公园为主体的自然保护地体系建设，有序设立新的国家公园。加强生物多样性保护。开展生态保护修复成效评估。科学开展大规模国土绿化行动，打好“三北”工程攻坚战。加强青藏高原等地区生态屏障建设。完善多元化生态补偿机制，因地制宜拓展生态产品价值实现渠道。加强重要江河湖库系统治理和生态保护。实施好长江十年禁渔。

**二是加快建设新型能源体系。**持续提高新能源供给比重，推进化石能源安全可靠有序替代，着力构建新型电力系统，建设能源强国。坚持风光水核等多能并举，统筹就地消纳和外送，促进清洁能源高质量发展。加强化石能源清洁高效利用，推进煤电改造升级和散煤替代。全面提升电力系统互补互济和安全韧性水平，科学布局抽水蓄能，大力发展新型储能，加快智能电网和微电网建设。提高终端用能电气化水平，推动能源消费绿色化低碳化。加快健全适应新型能源体系的市场和价格机制。

三是积极稳妥推进和实现碳达峰。实施碳排放总量和强度双控制度。深入实施节能降碳改造。推动煤炭和石油消费达峰。完善碳排放统计核算体系，稳步实施地方碳考核、行业碳管控、企业碳管理、项目碳评价、产品碳足迹等政策制度。发展分布式能源，建设零碳工厂和园区。扩大全国碳排放权交易市场覆盖范围，加快温室气体自愿减排交易市场建设。建立健全绿色低碳标准体系，推动引领国际规则标准完善和衔接互认。完善适应气候变化工作体系，提升应对气候变化特别是极端天气能力。

四是加快形成绿色生产生活方式。深入推进生态环境分区管控，加强同国土空间规划衔接，协同优化产业布局。推动工业、城乡建设、交通运输、能源等重点领域绿色低碳转型。完善资源总量管理和全面节约制度，提高垃圾分类和资源化利用水平，促进循环经济发展。持续建设国家生态文明试验区，建设美丽中国先行区，打造绿色发展高地。落实促进绿色低碳发展的财税、金融、投资、价格、科技、环保政策。健全绿色消费激励机制，推广绿色低碳生活方式。

### 3. 市场监管总局、标管委发布《温室气体管理体系 要求》

<https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=2047B66F6466B97A3D874BA994F1C05>

D

2025 年 10 月 31 日，国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会发布《温室气体管理体系 要求》（GB/T 46566-2025，以下简称《标准》），自 2025 年 10 月 31 日起实施。

《标准》规定了组织能够用于提升其温室气体绩效的温室气体管理体系的要求,包括组织所处的环境、领导作用、策划、支持、运行、绩效评价、改进。

《标准》适用于组织对其温室气体管理相关活动进行策划和控制,帮助组织实现其温室气体管理体系的预期结果,包括提升温室气体绩效、履行温室气体相关的合规义务、实现温室气体目标。

《标准》适用于任何规模、类型和性质的组织,并适用于组织基于生命周期观点、采用风险和机遇思维所确定的其活动、产品和服务中能够控制或能够施加影响的温室气体排放或清除,开展有效的碳排放管理、碳资产管理、碳中和管理和碳交易管理。

#### 4. 市场监管总局、标管委发布《循环冷却水节水技术规范》

<https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=69BD875F9953C59039DF8030FD5DC80>

E

2025 年 10 月 31 日,国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会发布《循环冷却水节水技术规范》(GB/T 31329-2025,以下简称《技术规范》),自 2026 年 5 月 1 日起实施。

《技术规范》规定了敞开式间接循环冷却水系统节水技术总体要求和原则、技术要求、日常管理以及健康、安全、环保要求,描述了相应的证实方法。

《技术规范》适用于以节水减排为目标,以地表水、地下水等常规水和海水淡化水、再生水等非常规水为补充水的循环冷却水系统。

#### 5. 市场监管总局、标管委发布《电工电子行业零碳工厂评价导则》

<https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=6EACFC352CA99E91581FCF14D110C2>

CC

2025 年 10 月 31 日,国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会发布《电工电子行业零碳工厂评价导则》(GB/T 46737-2025,以下简称《评价导则》),自 2025 年 10 月 31 日起实施。

《评价导则》规定了电工电子行业零碳工厂的基本要求和评价要求。

《评价导则》适用于对电工电子行业零碳工厂进行第三方评价，自我评价和相关方评价同样适用。

## 6. 上海市生态环境局修订发布《上海市碳普惠管理办法》

<https://sthj.sh.gov.cn/hbzhwypt2022/20251030/5c8129b3a2b340ad8a05947183c22587.html>

2025 年 10 月 30 日，上海市生态环境局修订发布《上海市碳普惠管理办法》（沪环规〔2025〕10 号），自 2025 年 11 月 1 日起施行。

主要修订内容如下：

一是**增设行为场景和激励措施**。关于行为场景，对“衣食住行用”等生活场景中具有较高社会认可度的减碳行为（如光盘行动、垃圾分类等）进行量化并赋予相应贡献值，按年度计算后纳入个人碳普惠信用评价体系。行为场景的推出将进一步提升碳普惠在生活场景中的应用广度，推动实现减排量闭环消纳和信用体系应用的双轨制运行，激发碳普惠的趣味性和参与度。关于激励措施，支持建设区级平台吸引更多企业参与应用场景和消纳渠道建设。探索构建碳普惠信用评价体系并在合规前提下对信用良好的企业和个人给予授信额度、利率及增值服务等支持政策，引导社会资本投向低碳领域。

二是**优化文本结构与简化准入流程**。在优化文本结构方面，由章节式调整为条文式，条目内容由 43 条精简为 23 条，将评估论证流程、公示方式和时间、减排量确认时限等具体管理要求调整至相关配套实施细则中，合并内容相近条款，使办法条理更加简明清晰，便于各类主体理解执行。在简化准入流程方面，取消行业主管部门对方法学的预审要求、简化公共服务机构参与减排场景开发的申报流程、删减了部门申报材料类型等内部管理要求，提升管理效率。

三是**强化数智支撑和拓宽个人减排价值实现途径**。一方面，强调依托“一网通办”“随申办”等统一政务服务平台，为方法学申报、减排项目与场景申请、

碳积分商城入驻、减排量签发与注销等提供数智技术支撑，并提出运用区块链技术对减排量确认、划转、注销等关键环节进行全程监督，确保数据真实可信、过程公开透明。另一方面，明确个人参与的减排项目或场景产生的减排量均可依据规则转换为碳积分，用于兑换商品或服务，为个人减排量的价值实现开辟了更灵活、普惠的新路径。

## 7. 市场监管总局、标管委发布《基于项目的温室气体减排量评估技术规范 动力电池梯次利用》

<https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=3FE6EB48EFC9554FE2BDBC060E279F>

A5

2025 年 10 月 31 日，国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会发布《基于项目的温室气体减排量评估技术规范 动力电池梯次利用》（GB/T 46565-2025，以下简称《技术规范》），自 2025 年 10 月 31 日起实施。

《技术规范》本文件规定了退役动力电池梯次利用项目温室气体减排量评估的内容、程序、项目边界确定、排放源识别、温室气体种类、项目及基准线情景、减排量计算、监测及数据质量管理及减排量评估报告的编制。

《技术规范》适用于退役动力电池梯次利用项目,梯次利用的场景为低速电动车（不含电动自行车）、通信基站备用电源、小型储能系统等。

《技术规范》不适用于电动自行车、大型储能项目。

## 8. 上海市生态环境局发布《关于进一步规范入河排污口设置管理的通知》

<https://sthj.sh.gov.cn/hbzywpt2025/20251031/2a148a2990674bd5911eac12af3de095.html>

2025 年 10 月 31 日，上海市生态环境局发布《关于进一步规范入河排污口设置管理的通知》（沪环水〔2025〕169 号，以下简称《通知》）。

《通知》所称保留排污口，是指经过排查整治后，确需保留的工矿企业排污口、工业及其他各类园区污水处理厂排污口和城镇污水处理厂排污口；所称入河排污口设置，包括新设、改设或者扩大入河排污口。

《通知》明确了设置管理要求：

一是 2019 年 5 月 29 日至 2024 年 12 月 31 日（入河排污口设置管理职责由水务部门正式划转至生态环境部门后的过渡期），未依法取得有审批权的流域生态环境监督管理机构或生态环境主管部门同意设置文件的保留排污口，应按照新设入河排污口开展设置论证或简要分析，并报有审批权的流域生态环境监督管理机构或生态环境主管部门审批。

二是 2019 年 5 月 29 日之前的保留排污口，且依据现行法律法规和相关文件要求，不存在禁止设置入河排污口有关规定的情形，按照具体情况分类处置：1. 规范管理类；2. 补办手续类。

## 9. 上海市生态环境局发布《关于做好 2026 年本市碳交易管理有关工作的通知》

<https://sthj.sh.gov.cn/hbzhywpt2025/20251030/c98459c8237f433a9a5f89c634b2875c.html>

2025 年 10 月 28 日，上海市生态环境局发布《关于做好 2026 年本市碳交易管理有关工作的通知》（沪环气候〔2025〕167 号，以下简称《通知》）。

《通知》要求纳管单位应按照本市温室气体排放核算方法与报告指南等文件要求，规范编制 2026 年度温室气体排放数据质量控制方案与 2025 年度温室气体排放报告。纳管单位通过“上海市碳排放报告直报系统”进行线上填报，于 2025 年 12 月 31 日前提交数据质量控制方案（无需纸质版打印），于 2026 年 3 月 31

日前提交年度报告并打印成纸质版加盖公章（一份）寄送至指定地址（具体地址附后）。

《通知》指出市生态环境部门将于 2026 年 4-5 月组织技术服务机构开展 2025 年度温室气体排放报告技术审核（核查与复核）工作，审核内容包括企业与设施层级的温室气体排放报告内容。纳管单位须安排专人负责技术审核的协调和联系工作，积极配合技术服务机构开展年度报告的技术审核工作（技术服务机构依据本通知及中标公告进入企业现场开展核查，不再另行通知）。

《通知》还明确了配额发放、配额清缴、预配额发放、账户开设以及其他。

## **10. 上海市生态环境局、上海市市场监督管理局发布上海市地方标准 《工业企业设备与管线组件挥发性有机物泄漏排放标准》《大气 污染物综合排放标准》《生活垃圾焚烧大气污染物排放标准》**

<https://sthj.sh.gov.cn/hbzhwypt2025/20251120/d099b7d00d514fe8a8d109a40fb1b7c5.html>

2025 年 11 月 17 日，上海市生态环境局、上海市市场监督管理局发布上海市地方标准《工业企业设备与管线组件挥发性有机物泄漏排放标准》（DB31/1640-2025）《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）《生活垃圾焚烧大气污染物排放标准》（DB31/768-2025）（沪环法〔2025〕174 号），2026 年 3 月 1 日起实施。

《工业企业设备与管线组件挥发性有机物泄漏排放标准》规定了工业企业设备与管线组件挥发性有机物泄漏排放限值、检测要求、控制要求以及实施监督等内容。

本文件适用于石油炼制、石油化学、合成树脂行业企业以及受控密封点总数超过 2000 个（含）的其他行业企业挥发性有机物泄漏的控制与管理。

《大气污染物综合排放标准》规定了固定污染源大气污染物有组织排放控制要求、无组织排放控制要求、企业边界监控要求、污染物监测要求、达标判定要求及实施与监督等内容。

本文件适用于现有固定污染源的大气污染物排放管理，以及固定污染源建设项目的环评、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、排污许可管理及其投产后的排放管理。

《生活垃圾焚烧大气污染物排放标准》规定了生活垃圾焚烧设施大气污染物控制的工艺要求、排放控制要求、运行管理要求、污染物监测要求、达标判定要求及实施与监督等内容。

本文件适用于现有生活垃圾焚烧设施大气污染物排放管理，以及新建、改建、扩建生活垃圾焚烧设施建设项目环评、环境保护设施设计与施工、竣工环境保护设施验收、排污许可证核发及建成后的大气污染物排放管理。

其他非危险废物焚烧设施的大气污染物排放限值按本文件执行。

掺烧生活垃圾或其他非危险废物的各类锅炉或工业炉窑，当掺烧生活垃圾或其他非危险废物的质量超过入炉（窑）物料总质量的 30% 时，其大气污染物排放限值按本文件执行。

## 11. COP30 中国角新能源日“中国能源转型与新能源发展”主题边会在巴西贝伦成功举办

<https://www.nea.gov.cn/20251118/ab6eaf77aaa3474d83e5d9459834ebb7/c.html>

巴西当地时间 11 月 13 日，《联合国气候变化框架公约》第三十次缔约方大会（COP30）中国角新能源日“中国能源转型与新能源发展”主题边会在巴西贝伦成功举办。会议由中国国家能源局新能源和可再生能源司、国务院参事室交流合作司指导，中国宏观经济研究院能源研究所、国网能源研究院有限公司联合主办。中国气候变化事务特使刘振民、国务院参事室副主任郑宏英、国家发展改革委环资司司长王善成、国家能源局新能源和可再生能源司司长李创军、国家能源局国际司副司长熊敏峰，丹麦气候事务大使奥勒·通克、国际可再生能源署总干事弗朗西斯科·拉·卡梅拉、巴西财政部生态转型副秘书长卡罗利娜·格罗特拉出席会议并致辞。

刘振民特使在致辞中指出，促进低碳发展，实现能源转型，是中国深刻把握国内高质量发展需求与履行应对全球气候变化义务而作出的重大决策部署。各国需要加强团结，增进互信，深化合作，在未来十年继续落实好《巴黎协定》，继续推进 COP28 开启的全球公正能源转型进程。

郑宏英表示，中国是全球气候治理的积极参与者、重要贡献者和关键引领者。9 月份宣布的中国新一轮国家自主贡献，标志着中国迈入了更加系统全面的低碳韧性发展新征程，并将为《巴黎协定》长期目标实现作出积极贡献。

弗朗西斯科·拉·卡梅拉表示，探讨高比例风光等可再生能源基础上的中国能源转型，构建与双碳目标相协调的电力系统发展路径等是至关重要的事项。全球

众多国家正在密切关注中国不断演进的能源体系，中国将为全球持续提供宝贵经验。

国家发展改革委环资司介绍国务院新闻办公室近日发布的《碳达峰碳中和的中国行动》白皮书，表示中国将以更加积极的姿态参与和引领全球气候治理进程，加强与国际社会的合作与交流，共同应对气候变化。

国家能源局新能源和可再生能源司介绍中国新能源和可再生能源发展所做的工作、取得的成绩和积累的经验，发布《中国绿证发展报告》。国家能源局国际司介绍中国能源转型为全球绿色低碳发展注入强大动力的实践经验。中国宏观经济研究院能源研究所发布《中国能源转型展望 2025》，国网能源研究院有限公司能源战略与规划研究所发布《中国能源电力发展展望 2025》等。

本次边会聚焦分享中国能源转型与新能源发展成就、经验做法以及能源转型中的系统性、全球性挑战，旨在与会各方共同探索前瞻、务实、创新的解决方案。来自中外相关机构、社会组织和企业界代表共 100 余人参加了边会。

## 12. 国务院新闻办发布《碳达峰碳中和的中国行动》白皮书 系统呈现中国绿色低碳转型五年成就

[https://www.gov.cn/zhengce/202511/content\\_7047492.htm](https://www.gov.cn/zhengce/202511/content_7047492.htm)

11 月 8 日，国务院新闻办公室正式发布《碳达峰碳中和的中国行动》白皮书，全面梳理中国自 2020 年作出“双碳”承诺以来的五年实践成果，系统阐述推进碳达峰碳中和的政策体系、实施路径与全球贡献，为全球气候治理提供中国经验。

白皮书共分前言、六个主体部分及结束语，聚焦“坚定不移推进碳达峰碳中和”“能源绿色低碳转型成效”“重点领域低碳发展”“重点降碳路径落地”“支撑保障体系夯实”“全球气候治理贡献”六大核心议题。数据显示，五年来中国

构建起全球最系统完备的碳减排“1+N”政策体系，31个省（区、市）均出台地方碳达峰实施方案，110项“双碳”国家标准落地实施。

能源转型成为核心亮点。白皮书指出，中国非化石能源消费比重从2020年的16.0%提升至2024年的19.8%，年均提高近1个百分点；截至2025年8月底，风电、光伏发电装机规模突破16.9亿千瓦，较2020年增长超3倍，贡献同期约80%的新增电力装机；核电运行、在建及核准待建机组达112台，装机容量1.25亿千瓦，规模居世界首位；新型储能装机2024年底达7376万千瓦，是2020年的20倍，占全球总装机超40%。

重点领域低碳转型成效显著。工业领域坚决遏制“两高一低”项目，2024年再生有色金属产量达1915万吨，连续15年全球第一；交通领域新能源汽车2025年1-9月国内渗透率达52.2%，保有量超3689万辆，充电基础设施累计达1734.8万个；城乡建设领域2024年新开工装配式建筑面积占比突破30%，城镇新建绿色建筑占比达97.9%；居民生活领域27个省份推行碳普惠机制，地级及以上城市居民小区垃圾分类设施覆盖率达98.5%。

降碳路径扎实推进。“十四五”前四年，中国单位国内生产总值能耗累计下降11.6%，2024年重点领域设备更新超2000万台（套），形成节能量约2500万吨标准煤；循环经济领域建成废旧物资回收网点15万个，七种大宗固废综合利用率达59%；生态固碳方面，2024年森林覆盖率达25.09%，林草年碳汇量超12亿吨二氧化碳当量，近20年为全球贡献约四分之一的新增绿化面积。

在全球治理层面，中国深入参与《巴黎协定》实施，与43个发展中国家签署55份气候变化南南合作备忘录，累计提供项目资金超1770亿元；风电、光伏产品出口全球200多个国家和地区，占全球市场份额70%-80%，“一带一路”绿色能源合作覆盖100多个国家和地区，中老铁路、埃塞俄比亚亚环路等项目成为绿色基建典范。

白皮书强调，中国作为全球最大发展中国家，将继续坚持“全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险”原则，在保障能源安全的前提下稳步推进绿色转型，愿与国际社会携手共建清洁美丽世界，为应对全球气候变化注入持续动力。

### 13. 国家发展改革委修订并颁布《石油天然气基础设施规划建设与运营管理办法》

[https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/fzggwl/202511/t20251113\\_1401596.html](https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/fzggwl/202511/t20251113_1401596.html)

11 月 13 日，国家发展改革委近日修订并颁布《石油天然气基础设施规划建设与运营管理办法》（2025 年第 35 号令，以下简称《管理办法》），自 2026 年 1 月 1 日起正式施行。作为对 2014 年版办法的系统性升级，新规首次将管理范围从天然气扩展至全油气领域，聚焦油气管网改革、绿色低碳转型与安全保供，为“X+1+X”油气市场格局（上游多主体供应、中间统一管网、下游充分竞争）提供制度支撑。

《管理办法》修订背景明确，旨在落实党中央“深入推进能源革命”“建设新型能源体系”决策部署，适配 2019 年国家管网集团成立后的行业新变化——打破上下游一体化运营机制后，需通过新规规范基础设施规划、建设与运营。同时，新规也将近年来油气产供储销体系建设中的实践经验（如储气调峰机制、管网公平开放）予以固化，完善行业管理体系。

从核心修订内容看，《管理办法》有六大亮点：一是服务绿色低碳转型，推动油气管网数字化、智能化升级，加强基础设施领域科技攻关，探索管输新介质，促进油气行业绿色发展；二是完善规划体系，将油气基础设施规划单独成章，明确跨境、跨省（区、市）油气管道项目须纳入国家规划统一实施，地方不得自行分段规划审批，保障“全国一张网”统一性；三是拓宽投资渠道，国家管网集团承担油气干线管网建设主体责任，支持社会资本市场化参股干线项目，允许各类

资本投资建设非干线管网，并鼓励参与油气储备库、液化天然气（LNG）接收站投资；四是优化运营机制，严格落实国家干线管网“运销分离”，明确禁止国家管网集团与上下游竞争性企业交叉业务，推进省级管网运销分离（管输业务财务独立核算，逐步实现产权独立），并以市场化方式融入国家管网；五是强化储气保供，明确供气企业、国家管网集团、城镇燃气企业各承担 5% 储气责任，地方政府需具备 5 天应急储气能力，配套“大库大站、集约布局”履约路径，严控小散储气设施；六是健全监管与责任，区分油气领域自然垄断环节与竞争性环节，加强对管网运营企业的公平开放、价格、安全监管，明确服务合同违约导致供应中断的罚则。

国家能源局有关负责人表示，《管理办法》将有效规范油气基础设施全链条管理，一方面通过“全国一张网 优化资源调配，降低能源使用成本；另一方面激发社会资本活力，补齐储气设施短板（当前我国储气能力距 2025 年目标仍有差距），提升油气安全保供韧性。

## 14. 国家发展改革委、国家能源局联合印发《关于促进新能源消纳和调控的指导意见》

[https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202511/content\\_7047707.htm](https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202511/content_7047707.htm)

11 月 10 日，国家发展改革委、国家能源局联合印发《关于促进新能源消纳和调控的指导意见》（发改能源〔2025〕1360 号），明确到 2030 年基本建立协同高效的新能源消纳调控体系，新增用电量需求主要由新增新能源发电满足，每年保障 2 亿千瓦以上新能源合理消纳；到 2035 年建成适配高比例新能源的新型电力系统，全国统一电力市场主导新能源资源优化配置。

意见聚焦新能源开发与消纳全链条，提出分类引导策略：统筹“沙戈荒”新能源基地外送与就地消纳，通过产业梯度转移、挖掘西部消纳潜力实现规模化利用；优化水风光基地一体化开发，依托西南水电基地增配新能源，提升外送通道

利用率；规范海上风电开发，集约化布局海缆廊道，推动近海与深远海项目有序落地、沿海就近消纳；同时科学布局省内集中式新能源，拓展分布式应用场景，释放电网接纳容量。

在消纳模式创新上，意见支持“以绿造绿”，推动新能源装备制造领域绿电应用，布局绿氢、氨、醇等绿色燃料产业及零碳园区；鼓励高载能产业向西部清洁能源优势地区转移，促进新能源与算力设施、战略性新兴产业融合发展；推广源网荷储一体化、绿电直连、智能微电网等新业态，新能源弃电不纳入统计。

为增强系统适配能力，意见明确加快抽水蓄能、新型储能、调峰气电建设，推进煤电转型升级与虚拟电厂发展；优化电网主网架与配电网升级，扩大跨省跨区输电通道规模，提升新能源并网接纳与互济能力；构建新型电力调度体系，探索新能源基地集群协同调控模式。

市场机制方面，意见提出拓展多层次交易体系，缩短中长期交易周期，支持分布式新能源、储能等新型主体参与市场；完善跨省跨区送电价格机制，健全调节性资源容量电价，推动“电—证—碳”市场协同；压实地方消纳责任，建立新能源“规划—建设—并网—消纳”全周期监测预警机制。

此外，意见强调技术创新支撑，明确攻关高效光伏风电、大容量长时储能、构网型控制等关键技术，提升新能源功率预测精度与电网智能化调控水平。业内表示，新政将破解新能源“消纳难”问题，为新型能源体系建设提供制度保障，助力碳达峰碳中和目标稳步实现。

CASE GUIDANCE  
以案释法

（以下案例节选自最高检 2025 年 6 月 5 日发布的生态环境和资源保护检察公益诉讼起诉典型案例）

[https://www.spp.gov.cn/xwfbh/wsfbt/202506/t20250605\\_697346.shtml#2](https://www.spp.gov.cn/xwfbh/wsfbt/202506/t20250605_697346.shtml#2)

## 15. 案例一 贵州省仁怀市人民检察院诉仁怀市自然资源局行政公益诉讼案

### 【基本案情】

2014 年 9 月，位于赤水河流域的某煤矿经矿山治理验收合格依法关停。后该煤矿被纳入无主煤矿矿山生态环境问题综合整治项目。该煤矿及附近的 10 万方煤矸石，因未安装防渗漏硬化设施设备，长期被雨水和浅层地下水冲刷，形成煤矸水流入丰岩河，造成赤水河支流丰岩河的铁、锰含量超标，破坏流域生态环境。

### 【调查和督促履职】

2023 年 3 月，贵州省仁怀市人民检察院（以下简称仁怀市检察院）接到群众举报称丰岩河被污染，经初核后依法立案。通过现场勘验、无人机航拍、委托鉴定、查阅资料等方式，查明某煤矿因未安装防渗漏硬化设施设备，堆放的煤矸石被雨水和浅层地下水冲刷，造成赤水河支流丰岩河水体含铁量超地表水Ⅲ类水体标准 5.2 倍以上（部分点位超 37.8 倍）、含锰量超地表水Ⅲ类水体标准 2.7 倍以上（部分点位超 47.6 倍），严重破坏流域水生态环境。根据《矿山地质环境保护规定》第四条第二款等规定，仁怀市自然资源局对辖区矿山地质环境治理负有监督管理职责。经磋商，仁怀市自然资源局对赤水河水体污染事实予以确认，同意采取有效措施消除污染。仁怀市检察院跟进调查发现仁怀市自然资源局仅制定整改方案，未落实实质性整改措施，依法于 9 月向仁怀市自然资源局制发检察

建议，建议其依法履行煤矿治理职责，采取有效措施消除煤矸水污染问题。仁怀市自然资源局收到检察建议书后，对某煤矿涵洞煤矸水采取修筑二级拦河坝后投药处置的应急处理措施，但未解决煤矿涵洞煤矸水污染问题，经检测丰岩河水体铁、锰等重金属含量仍超标。

### 【诉讼过程】

2023 年 12 月，仁怀市检察院按照行政案件集中管辖规定向湄潭县人民法院（以下简称湄潭县法院）提起行政公益诉讼，诉请判令仁怀市自然资源局依法履行法定职责，采取有效治理措施，消除某煤矿涵洞煤矸水污染问题。

2024 年 3 月，湄潭县法院公开开庭审理本案。法院认为，根据《矿山地质环境保护规定》相关规定，仁怀市自然资源局作为无主煤矿矿山生态环保问题整治牵头单位，对某煤矿煤矸石污水治理具有监督管理职责。检察机关制发检察建议后，仁怀市自然资源局虽然协调采取了应急处理措施，申请某煤矿涵洞煤矸水治理工程立项，但某煤矿涵洞煤矸水对丰岩河污染问题依然存在，至本案诉讼中才完成立项审批工作，作为牵头单位工作推进迟缓，社会公共利益仍然持续受到侵害，应认定为怠于履行监督管理职责的行为。同月 31 日，湄潭县法院作出判决，判令仁怀市自然资源局继续履行对某煤矿煤矸石污染治理的监督管理职责。

判决生效后，仁怀市自然资源局组织将某煤矿煤矸水拦截引入附近污水处理厂进行临时处理；委托第三方机构制定《应急管网和收集工程项目方案》，投入建设应急管网和收集设施设备。经检测，某煤矿污水处理后锰、铁含量已达地表水Ⅲ类水质标准。

### 【典型意义】

针对长江流域赤水河支流无主煤矿煤矸石治理不到位，煤矸水未经处理排入赤水河支流导致水体污染，破坏流域水生态环境的问题，检察机关经磋商、制发

检察建议未果后，依法提起行政公益诉讼，推动无主煤矿煤矸水污染系统治理，促进长江支流生态保护。

## 16. 案例二 福建省安溪县人民检察院诉安溪县城市管理和综合执法局行政公益诉讼案

### 【基本案情】

福建省三明市某建筑公司在承包安溪县某钢铁公司产能置换项目施工过程中，擅自将烧结老系统拆除项目中产生的约 1.3 万吨含重金属建筑垃圾交由无资质的李某处置。李某违规将其倾倒在安溪县湖头镇县道 X332 线沿途三个地块的园地，占地面积共约 17.2 亩，造成生态破坏和土壤污染等危害后果。

### 【调查和督促履职】

2023 年 8 月，福建省安溪县湖头镇人民政府向安溪县人民检察院（以下简称安溪县检察院）移送其辖区内三个地块被违法倾倒建筑垃圾的问题线索。安溪县检察院通过现场勘查、询问驻村干部等方式开展初步调查，于同月 29 日决定对安溪县城市管理和综合执法局（以下简称县城管执法局）以行政公益诉讼立案。经调查，安溪县检察院根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六十二条、《城市建筑垃圾管理规定》第三条第三款等规定，明确由县城管执法局牵头各单位在其职责范围内依法履职。

2024 年 4 月 1 日，安溪县检察院依法向县城管执法局制发检察建议，要求其依法全面履职、合力整治，及时督促相关责任人清理案涉地块上堆放的建筑垃圾，修复被破坏的生态环境。2024 年 6 月 1 日，县城管执法局书面回复称，已对施工单位三明市某建筑公司、违法行为人李某行政立案调查并开展执法活动，督促相关责任人采取清运、平整、补植复绿等措施进行整改。

收到回复后，安溪县检察院对整改情况跟进调查，发现县城管执法局仅责令相关责任人在案涉地块建筑垃圾上覆土和补植复绿，未组织清运案涉建筑垃圾，社会公益持续受损。2024 年 6 月 14 日，安溪县检察院委托鉴定机构对相关地块土壤环境进行鉴定。2024 年 8 月 3 日，安溪县检察院收到鉴定意见，案涉地块锌、铁、锰等元素超出基线水平，且与倾倒建筑垃圾存在明显因果关系。

### 【诉讼过程】

因案情复杂，安溪县检察院决定延长审查起诉期限 1 个月。2024 年 9 月 19 日，安溪县检察院依法对县城管执法局提起行政公益诉讼，请求判令立即履行建筑垃圾污染防治职责，组织相关责任人员对案涉的违法建筑垃圾进行清理，修复受损生态环境。

案件审理期间，县城管执法局积极组织整改，责令三明市某建筑公司、安溪某钢铁公司、李某在 2024 年 10 月 15 日前将案涉地块约 1.3 万吨的建筑垃圾全部清运至指定场所，并对三明市某建筑公司违法将建筑垃圾交由李某处置的行为处以行政罚款 5 万元。同时，安溪县交通运输局对李某在公路主干道两侧倾倒建筑垃圾的行为处以行政罚款 8000 元。清运完成后，安溪县某钢铁公司委托检测公司进行检测，确认案涉地块已排除土壤环境污染。随后，安溪县某钢铁公司委托设计院编制生态修复方案并组织实施，对生态环境破坏区域采取整治措施，恢复植被。修复完成后，设计院出具了验收报告。安溪县检察院会同县城管执法局、湖头镇人民政府到现场调查，安溪县人民法院邀请生态技术调查官进行评审并出具专家意见，均认可相关地块生态环境、土壤环境得到妥善修复。2025 年 2 月 13 日，安溪县人民法院裁定终结诉讼。

### 【典型意义】

针对违法倾倒建筑垃圾造成土壤污染的问题，检察机关立案调查后明确履职主体。行政机关收到检察建议后未全面采取有效措施落实整改，公共利益持续受

损的，检察机关应当依法提起行政公益诉讼，确保法律监督刚性，以诉的确认实现司法价值引领。

## 17. 案例三 内蒙古自治区包头市九原区人民检察院诉九原区白音席勒街道办事处、九原区综合执法局行政公益诉讼案

### 【基本案情】

2022 年 7 月 9 日，政府启动包头市九原区白音席勒街道三道沙河村的征地补偿工作，涉及三道沙河村 126 户拆迁，建筑物占地 132.76 亩，拆迁后原址露天堆放大量砖头、石块、沙土等建筑垃圾，粉尘污染严重，部分区域生活垃圾与建筑垃圾混同堆放，生态环境及人居环境差。

### 【调查和督促履职】

本案线索系九原区人民检察院（以下简称九原区检察院）从“府检联动”机制项下 12345 工单发现，经实地走访，三道沙河村内堆放大量建筑垃圾、生活垃圾影响生态环境及乡村人居环境。通过现场勘察、询问证人、调取相关单位工作资料等方式查明损害社会公共利益的事实，白音席勒街道办事处（以下简称白音席勒办事处）对案涉垃圾处置负有统一监管的职责。2024 年 3 月 25 日，九原区检察院以行政公益诉讼立案。

2024 年 5 月 28 日，九原区检察院向白音席勒办事处发出检察建议，督促其依法对案涉建筑垃圾、生活垃圾履行监管职责，及时清运净化居民生活环境。8 月 8 日，白音席勒办事处书面回复，其已督促清运案涉生活垃圾，根据即将发布的权责清单，建筑垃圾的监管应由九原区城市管理综合执法局（以下简称区综合执法局）承接。九原区检察院回访发现白音席勒办事处仅清理了生活垃圾。另查明，包头市九原区政府将于 8 月 23 日发布权责清单，将违法处置建筑垃圾的行政处罚权变更赋予区综合执法局。九原区检察院认为白音席勒办事处在其具有监管职责期间不对建筑垃圾进行督促清理，已构成怠于履职。9 月 29 日，九原区

检察院将白音席勒办事处诉至九原区人民法院，请求判令确认白音席勒办事处未对案涉垃圾依法履行监管职责违法。

2024 年 9 月 30 日，九原区检察院对区综合执法局以行政公益诉讼立案。10 月 17 日，九原区检察院向区综合执法局制发检察建议，建议其对案涉建筑垃圾依法履行监管职责。区综合执法局收到检察建议后，认为三道沙河村拆迁产生的建筑垃圾属于历史遗留问题，且该处建筑垃圾产生时监管职责不属于区综合执法局，故不应由其处置案涉垃圾。九原区检察院认为该局以历史遗留问题为由拒绝履行监管职责，已构成怠于履职。2025 年 1 月 9 日，九原区检察院将区综合执法局诉至九原区人民法院（以下简称九原区法院），请求判令区综合执法局对案涉建筑垃圾履行监管职责。

#### 【诉讼过程】

2024 年 11 月 19 日，九原区法院开庭审理九原区检察院诉白音席勒办事处行政公益诉讼案。法院认为，被告自收到检察建议至整改期限届满，始终是案涉建筑垃圾的监管部门，其未依法履职致违法行为持续存在，已构成不履行法定职责。11 月 25 日，九原区法院作出一审判决，确认白音席勒办事处对案涉建筑垃圾未依法履行职责违法。

九原区法院在审理九原区检察院诉区综合执法局行政公益诉讼案期间，区综合执法局清理三道沙河村内建筑垃圾 77253 立方米，并筹建总容量为 10 万立方米的垃圾堆填场所。2025 年 3 月 18 日，九原区检察院召开听证会，邀请听证员、“益心为公”志愿者等参与整改评估，确认整改完毕。3 月 28 日，九原区法院裁定终结诉讼。

#### 【典型意义】

城乡人居环境建设事关高质量发展、高品质生活，事关人民群众的获得感、幸福感、安全感。行政公益诉讼检察建议整改期届满后监管职责发生变更，原监

管部门和现监管部门都拒绝履职的，检察机关可以对原监管部门提起确认违法之诉，对现监管部门立案、制发检察建议、诉请依法履职。

## 18. 案例四 江西省分宜县人民检察院诉分宜县交通运输局行政公益诉讼案

### 【基本案情】

江西省分宜县机动车保有量逐年增长，辖区内机动车维修企业有 100 余家。部分机动车维修企业未依法向主管部门备案，未配备相关环境污染防治设施，废机油等危险废物贮存、处置不规范，存在环境污染风险隐患。

### 【调查和督促履职】

2023 年 3 月，江西省分宜县人民检察院（以下简称分宜县检察院）在公益诉讼专项监督活动中发现本案线索，于同月 20 日以行政公益诉讼立案。分宜县检察院通过实地走访、现场勘查、调取行政机关资料等方式开展调查，查明辖区机动车维修企业有 102 家，随机抽查的 25 家企业中仅有 4 家向交通运输部门备案，大部分企业未设置专门的危险废物贮存场所、未按规定设置危险废物识别标志、未建立危险废物管理台账，废机油露天堆放、倾倒或去向不明，环境污染风险问题突出。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国道路运输条例》《机动车维修管理规定》等规定，分宜县交通运输局对辖区内机动车维修经营备案具有监督管理职责，且对机动车维修行业贮存、处置废机油等环境防治具有行业管理职责。2023 年 3 月 23 日，分宜县检察院依法向分宜县交通运输局制发检察建议，建议该局依法全面履行职责，督促辖区内机动车维修企业依照规定备案经营，协同生态环境部门督促机动车维修企业依法处置机动车维修产生的废机油等废弃物。2023 年 5 月 22 日，分宜县交通运输局向分宜县检察院书面回复称已制定机动车维修市场整治工作实施方案，下发整治通告，并与相关部门

就环境保护、登记备案、作业工序管理以及废机油贮存处置情况建立联动机制，联合开展现场执法督促整改。

因案涉企业数量多，整改时间长，分宜县检察院在跟进调查后，又于 2024 年 5 月开展“回头看”，发现检察建议书指出的 21 家机动车维修企业仍未依法备案，且县交通运输局对于未依法备案的企业亦未作出相应的行政处罚。随机抽查的 10 家企业中有 4 家未按规定设置专门的废机油贮存场所，7 家未建立废机油处置台账，环境污染隐患仍未消除，社会公共利益仍处于持续受侵害的状态。

### 【诉讼过程】

2024 年 7 月 10 日，分宜县检察院以分宜县交通运输局为被告向分宜县人民法院提起行政公益诉讼，请求判令被告依法继续履行法定职责，督促辖区内机动车维修厂依法进行备案，依法贮存、处置废机油。

2024 年 8 月 28 日，分宜县人民法院公开开庭审理该案。双方围绕被告分宜县交通运输局是否全面履行法定职责以及是否具有督促机动车维修企业依法贮存、处置废机油的管理职责两个争议焦点，进行举证质证并发表意见。分宜县人民法院经审理认为，被告县交通运输局对县域范围内的机动车维修经营企业的备案具有监督管理职责；同时，根据法律规定，交通运输等主管部门在各自职责范围内负责固体废物污染环境防治的监督管理工作，废机油属于危险废物，被告对本县范围内汽修企业依法贮存废机油具有管理职责。目前仍有部分企业未依法备案、未依法贮存及处置废机油，被告并未依法全面履职，存在未依法履行法定职责的情形。2024 年 12 月 13 日，分宜县人民法院作出判决，支持检察机关诉讼请求，责令被告依法继续履行法定职责，督促辖区内机动车维修厂依法进行备案，依法贮存、处置废机油。

判决生效后，分宜县交通运输局积极整改，共督促 47 家机动车维修企业依法备案，设置专门的废机油收集、贮存场所及危废识别标志，并建立了废机油处

置台账，对 24 家企业下发责令整改通知书，2 家经整改仍不符合经营备案条件的主动申请关停、注销。

**【典型意义】**

机动车维修企业产生的废机油等危险废物未规范收集处置，具有环境污染风险隐患。检察机关针对行业主管部门未依法履行污染防治职责的行为，经检察建议督促仍未全面履职，致使公共利益持续受损的，依法提起行政公益诉讼，助推汽修行业规范经营，服务经济社会绿色低碳发展。