

## 行业动态

## 12 部门出台新政力促绿色出行

本报讯 (记者 叶伟) 近日,交通运输部、中央宣传部、国家发改委等 12 部门和单位联合印发的《绿色出行行动计划(2019—2022 年)》提出,到 2022 年,初步建成布局合理、生态友好、清洁低碳、集约高效的绿色出行服务体系。

《行动计划》共分为 8 个部分,提出了 21 条具体行动措施。《行动计划》提出,要切实推进绿色出行发展,坚持公共交通优先发展,努力建设绿色出行友好环境,增加绿色出行方式吸引力、增强公众绿色出行意识,进一步提高城市绿色出行水平。

《行动计划》明确,要构建完善综合运输服务网络,加快城际交通一体化建设,提升现代化客运服务水平,推进实施旅客联程联运,优化城市道路网络配置;大力提升公共交通服务品质,提高公交供给能力,提高公交运营速度,改善公众出行体验;优化慢行交通系统服务,完善慢行交通系统建设,加强慢行系统环境治理;推进实施差别化交通需求管理,降低小汽车使用强度,加强停车治理,实施精细化交通管理,促进新业态融合发展;提升绿色出行装备水平,推进绿色车辆规模化应用,加快充电基础设施建设;大力培育绿色出行文化,开展绿色出行宣传,完善公众参与机制。

《行动计划》还从加强组织领导、强化政策保障、深化队伍建设、加强示范引领等方面提出了相应的保障措施。交通运输部将会同有关部门组织开展绿色出行创建行动,及时总结经验并加以推广,推动各地不断提升绿色出行水平。

## 2018 年全国生态环境质量呈现持续好转态势

本报讯 生态环境部近日正式发布的《2018 年中国生态环境状况公报》显示,去年全国生态环境质量呈现持续好转态势。

生态环境部生态环境监测司司长柏仇勇表示,2018 年,天空越来越蓝,江海越来越清,生态越来越美。公报显示,全国 338 个地级及以上城市平均优良天数比例为 79.3%,同比上升 1.3 个百分点;细颗粒物浓度为 39 微克/立方米,同比下降 9.3%。全国 1940 个国控地表水水质断面中,Ⅰ—Ⅲ类断面比例为 71%,同比上升 3.1 个百分点;劣 V 类断面比例为 6.7%,同比下降 1.6 个百分点。生态环境质量优良县域面积占国土面积的比例由 42% 提高到 44.7%。

与此同时,《2018 年中国海洋生态环境状况公报》同步发布。这是海洋生态环境保护职能整合到生态环境部之后,首次由生态环境部发布全面反映我国管辖海域生态环境状况的公报。

2018 年,我国海洋生态环境状况整体稳中向好。柏仇勇介绍,监测的 194 条入海河流断面中,劣 V 类水质断面 29 个,占 14.9%,同比下降 6.1 个百分点;近岸海域优良水质点位比例为 74.6%,同比提升了 6.7 个百分点;管辖海域夏季符合一类海水水质面积同比增加约 2 万平方千米,劣四类海水海域面积同比减少 450 平方千米;赤潮发现次数和累计面积均较上年大幅减少。同时显示,辽东湾、渤海湾等局部海域污染依然突出,典型海洋生态系统健康状况改善不明显。

柏仇勇强调,从总体上看,我国生态环境质量持续好转的成效并不稳固,稍有松懈就有可能出现反复。下一步,还是要保持定力,扎扎实实打好污染防治攻坚战,持续巩固生态环境质量向好态势。 高敬

## 今年我国绿色金融资金总需求量将达到 2.5 万亿元

本报讯 日前,在 2019 中国金融学会绿色金融专业委员会年会暨中国绿色金融论坛上,《中国绿色金融发展研究报告 2019》对外发布。报告显示:去年我国绿色金融资金总需求为 2.1 万亿元,但总供给只有 1.3 万亿元,供需缺口达 8000 亿元。报告预测,今年我国绿色金融资金总需求量将达到 2.5 万亿元。

所谓绿色金融,简单来说就是金融业对生态环保以及环境污染治理领域的资金支持。从 2017 年国务院决定在浙江、江西、广东、贵州、新疆五地设立绿色金融改革创新试验区开始,我国绿色金融市场规模逐渐扩大。以绿色债券为例,去年我国共发行贴标绿色债券 144 只,发行金额 2600 多亿元,占全球绿色债券发行的 18%,排名世界第二。

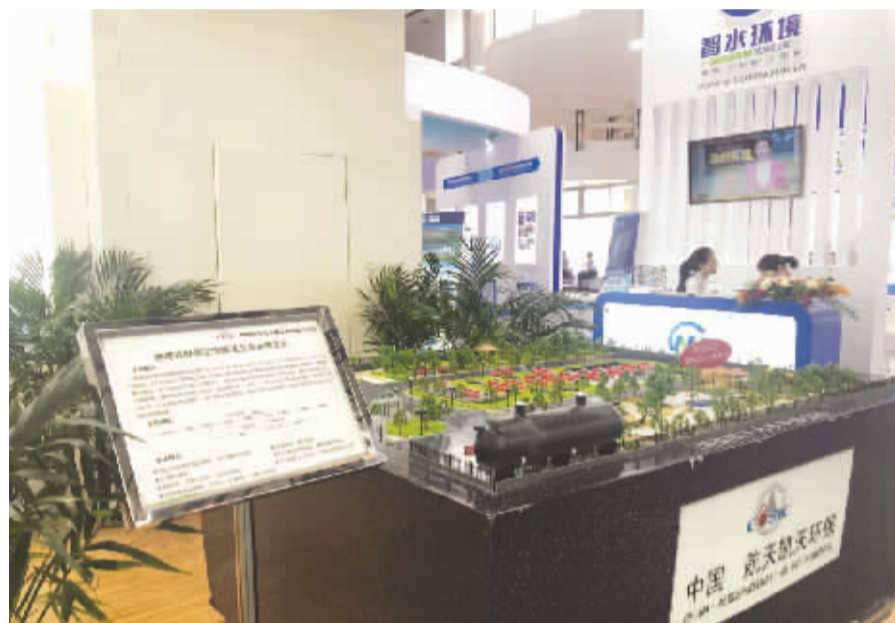
巨大的资金缺口如何弥补?兴业银行绿色金融部总经理罗施毅认为,信息不对称是供需矛盾突出的主要原因。罗施毅表示:“看着确实需求量很大,但是我们又找不到很好的项目,希望相关部门或者社会机构能够帮助商业银行和金融机构搭建平台,来获取这些绿色项目的信息。”

北京环境交易所总裁梅德文认为,应该建立统一的绿色项目库,从而提高绿色项目的融资效率,降低融资成本。“能形成一个统一的项目库,统一的登记系统,把绿色项目库的融资主体标准、项目主体标准和企业各方面能尽量统一,这样在开发金融产品的时候,在进行融资的时候,就可能做到低成本、高效率。” 蒋勇

## 农村污水处理设施为何“晒太阳”

## 专家建议多措并举解决痛点

▶ 本报记者 叶伟报道



近年来,在环保政策和市场需求的利好因素助推下,农村污水处理释放出巨大的市场和产业商机,到 2020 年农村污水处理市场产值预计在千亿元级。但不容忽视的是,缺乏统一排放标准、“重建设、轻运维”、处理率低等诸多问题,亟待解决。

长期以来,农村污水处理等处于粗放式管理状态,已经成为当前美丽乡村建设的突出短板。目前农村污水处理现状如何?面临哪些问题?未来方向和机会在哪里?

近日,在由中国人民大学低碳水环境技术研究中心、E20 环境平台主办的 2019 (第五届)环境施治论坛上,业内人士齐聚一堂,共同探讨了农村污水处理的问题及对策,以及新阶段农村污水处理的发展方向等热点话题。

## 2020 年市场达到千亿元级

近年来,伴随环保法、“水十条”等政策的相继出台,各地加快治理步伐,农村污水处理释放出巨大的市场和产业商机。

业界普遍认为,未来污水处理的主战场在农村。据 E20 研究院测算,到 2020 年村镇污水处理率将达 60%,后“十三五”时期预计市场空间剩余 1200 亿元。

桑德生态科技有限公司总经理助理王波表示,近年来,国家在环保领域的政策支持力度不断加码,加上城镇污水处理市场规模逐渐饱和,村镇污水处理市场需求不断迸发,到 2020 年农村污水处理市场产值预计在千亿元级,市场发展空间广阔。

## 缺乏统一排放标准

业内人士指出,虽然市场发展空间广阔,但是农村污水处理面临的诸多问题依

然突出。首先就是标准问题。

“农村污水处理是近年来成为行业普遍关注的重点领域,很多企业都开始大举布局农村污水处理市场。但火热背后,农村污水处理却雷声大、雨点小,举步维艰。”中国人民大学环境学院副院长、中国人民大学低碳水环境技术研究中心主任王洪臣认为,造成这种现象的因素有很多,如财政投入不足,规划建设模式、运营管理模式不规范等,而排放标准是缺则严重阻碍着农村污水处理的进程。

王洪臣表示:“一方面,不合理的排放标准阻碍着农村污水处理。目前,国家层面还没有统一的农村污水处理排放标准。随着宁夏、浙江、河北、山西、重庆、陕西、江苏、北京等 8 个省市已发布了地方标准,但还有 3/4 的省市没有出台相应的地方标准,没有标准,就没有规划建设的边界条件,就无法全面展开规划建设。另一方面,不切实际的标准更加严重地制约着农村污水处理。从目前已经发布的地方排放标准来看,有些省份制定的排放标准过于严格,甚至远超技术可达的水平。同时,一些没有出台排放标准的地区又急于推进,就简单套用了城镇污水处理排放标准。此外,目前几乎所有省市的排放标准都没有明确的取样方法和评价方法。”

同时,“重建设、轻运维”也让很多农村污水处理设施“躺着晒太阳”。“除了标准制定需加快外,农村污水处理存在规划有待完善、“用不起、管不起”现象堪忧、治理模式“水土不服”比较普遍、管网配套不到位、处理设施缺乏政策保障等问题。”中国环境科学院农村环境研究中心研究员夏训峰表示,还有一些地方治理缺乏统筹考虑和科学研判,简单套用城市模式,难以承受后期运维成本。

“目前,农村污水处理设施建完以后‘晒太阳’比较多,如北京农村污水处理设施运行在 30—40% 左右,不少设施基本没有运行。”北京市排水管理事务中心副主任、教授级高级工程师廖日红说,“规划设计不科学不合理,很多农村治污村庄设计 500 万立方米规模,实际上处理水量仅有几十立方米,有些工艺直接照搬城市污水处理厂工艺。同时,运行管理的专业化水平不高,如果没有运行维护好,工艺设计再好也没有用。此外,最重要的是运营经费保障不到位。政府投资建完但是没有明确运行费用来源。”

“农村污水处理设施建设包括后期运维需要大量资金投入,但是区县财力有限,导致很多项目‘建得起,用不起、管不起’。”福建省招标采购集团有限公司 PPP 咨询

中心总经理助理张敏也表示,“农村污水处理设施普遍存在运行负荷率低甚至闲置,以及进水水质偏低的情况,原因在于配套管网没有按照设计方案设计,导致收集不到位,或者人均污水产生量多,导致设施处理和服务规模不匹配。”

此外,农村污水无害化处理率低。根据统计数据,我国农村每年大约产生生活污水 80 万吨左右,处理率不足 5%。

## 需多措并举直击痛点

针对农村污水处理存在的问题,夏训峰建议,加强对治理规划方案编制指导,出台县域规划编制指南,构建完善的标准体系,推动用地用电等政策不断完善等。

“合理制定排放标准,推动农村污水处理发展。”王洪臣认为,我国农村污水处理排放标准不能一味求高,各地在制定标准时应坚持实事求是的基本原则,根据农村的实际条件,充分考虑工艺可达性、运行维护水平的可达性。

对于农村污水处理设施“躺着晒太阳”的现象,“明确污水处理设施建设模式。我认为,实行城带村、镇带村建设方式。”廖日红说,如果中心和重点镇有污水处理厂 3 公里以内农村直接接到规模化城镇污水处理厂,如果两个村庄相距 3—4 公里左右,最好建立连村的污水处理厂,条件不具备情况下,再建单村污水处理厂。

张敏则建议,各地加大财政投入,优先用于农村污水治理,解决资金短缺问题。同时,积极推广市场化运作,吸引社会资本投资,探索污染者付费制度,建立各级分担建设资金模式,缓解财政压力。此外,不断完善现有污水处理设施,提高污水处理设施运行管理水平,同时针对 PPP 项目,政府和企业之间严格履行合同。

“随着村镇污水处理行业发展,创新优势将成为关键,包括技术创新、商业模式创新、项目管理机制创新三个方面。”王波表示,比如,在技术创新方面,要注重技术研发和应用同时,也应注重已建项目数据挖掘;在商业模式创新方面,探索建管一体化模式、区域打捆模式;在项目管理机制创新方面,将把主动权和决策权下放到项目协调机构,通过协调机构直接解决问题。

## 燃煤超低排放技术取得重大进展

## 净化蓝天有了新利器

▶ 郑明桥 柳洁 王潇潇

端自动投料的白色团聚剂粉末在大罐内乳化成后通过两根细管喷入机组烟道。烟气监测系统显示,喷入烟道前烟气内烟尘含量存在上下大幅波动,而出口处烟尘浓度则稳定在每立方米 10 毫克以下。

丰城电厂环保工程师高为飞介绍,近年来,我国燃煤发电机组排放标准不断提升,目前烟尘排放标准已从 20 毫克/立方米降至 10 毫克/立方米。“随着烟尘浓度越低,颗粒物直径越小,静电除尘与布袋除尘等传统技术减排空间十分有限,收集难度越来越大,减排成本越来越高。”

一直从事煤燃烧研究的张军营有一次吃饭时突发奇想:米粒太小,容易漏掉,一旦结成饭团,就容易收集和运输。如果把 PM2.5 细微颗粒聚成团,“捕捉”起来就方便了。按照这个思路,经过 10 多年攻坚,张军营团队研制出一种特殊的团聚剂,让烟尘细颗粒润湿、絮凝、团聚变成“大胖子”,有效提高了 PM2.5 捕捉效率。“同时逐步实现 PM2.5 与脱硫废水、三氧化硫和重金属汞等污染物一体化控制。”张军营说。

相对于现有的物理除尘技术,以团聚技术为核心的煤炭超低排放新技术在燃煤及相关产业清洁生产方面,除颗粒物减排效果明显外,还具有两方面特点:

多种污染一体化控制。传统减排技术中,针对燃煤电厂产生的烟尘、脱硫废水、三氧化硫、汞 4 类主要污染物,都只能控制其中单一污染物的排放。燃煤超低排放新技术能对 4 类污染物进行一体化控制。投资 9 亿元建设的山西大同华岳热电公司是当地一家园区的配套热电厂,去年,该公司采用超低排放新技术进行改造,对脱硫废水中加入氯离子钝化剂后直接喷入烟道蒸发,真正实现了脱硫废水零排放与 PM2.5 减排的协同控制。

改造运行经济性高。江西丰城电厂前期两台机组进行脱硫与粉尘减排改造,累计停机两个月。若 3、4 号机组继续按传统技术进行改造,当年发电任务就将无法完成。而采用燃煤超低排放新技术则无需停机。“团聚减排技术通过喷嘴将团聚剂喷入烟道,不需要停机施工。加上不用增加大型装置,占地面积小,减排改造总投资仅为传统技术的三分之一,日常运行费用也减少一半以上,改造投资和日常运行经济性很明显。”丰城电厂副总工程师朱宝宇说。

据专家分析,全国火电机组三氧化硫排放总量可达 71.94 万吨/年。如果全国火电机组均安装化学团聚系统,按三氧化硫的脱除率提高 60% 计算,可使三氧化硫排放量减少 43.16 万吨/年。