

湖南环保产业



主办：湖南省环境保护产业协会

2019 第2期(总第53期)

HUNAN ASSOCIATION OF ENVIRONMENTAL PROTECTION INDUSTRY



长沙华时捷环保科技发展股份有限公司

守护绿水青山，做有效益的环保。

华时捷环保董事长：Zhang

华时捷环保



黑臭水体治理



工业园资源循环化治理



土壤治理



扫一扫，关注华时捷环保

全国统一服务热线
400-807-3866

湖南组团参加 2019 年 澳门国际环保合作发展论坛与展览



澳门特区代理
行政长官陈海帆女士致辞



省政府副秘书长黎咸兴参加 2019 年澳门国际环保合作发展论坛开幕式



开幕典礼现场

3 月 28 日，由澳门特别行政区政府主办、泛珠三角省区政府共同协办的 2019 年澳门国际环保合作发展论坛及展览于澳门威尼斯人酒店隆重开幕。澳门特区代理行政长官陈海帆女士、国家科学技术部党组书记、部长王志刚、中央政府驻澳门联络办公室副主任姚坚、湖南省人民政府副秘书长黎咸兴，全国政协常委、民进湖南省委主委、湖南省生态环境厅副厅长（正厅长级）潘碧灵，省人民政府港澳办副主任吴宜彪等领导受邀出席了开幕典礼。

澳门国际环保合作发展论坛及展览主要为泛珠三角地区与国际市场间的环保产业提供商务、技术及信息等多方位的交流合作平台，促进各地在低碳、绿色、循环经济等领域的合作。今年的主题为“构建生态文明、推动绿色发展”。

湖南省代表团由省政府代表、省生态环境厅代表以及省环保产业协会组织的 21 家参展企业代表、12 家参观企业代表共 100 余人组成。永清环保、航天凯天环保等 21 家参展单位分别展示了湖南省重金属治理，大气、水体污染防治、生活垃圾处理、污染在线监控与检测等多方面的技术。

今年澳门展活动安排丰富，展览期间举办绿色论坛、绿色商机合作日、绿色配对及交流、绿色公众日等一系列活动。受大会的邀请，协会理事单位智水环境作为代表参加了“泛珠三角区域环保企业先锋论坛”，加强泛珠三角地区环保商务、技术及信息交流合作。

黎咸兴与潘碧灵一行还在澳门接见了湖南环保企业代表，参观了湖南展馆，与我省环保企业代表进行了交流，详细了解全省环保科技、产业最新动态。黎咸兴表示，环保市场在扩大，我省环保企业规模也在扩大，企业要提高核心竞争力，政府也将进一步支持我省环保企业发展，真正打响我们环保湘军品牌。



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（左一）受邀出席开幕典礼



省政府副秘书长黎咸兴接见企业家代表时发表重要讲话



黎咸兴、潘碧灵一行与企业家代表合影
张康

未来 10 年内，环保产业高速增长态势不会变化

老 崔

2019 年第一季度接近尾声，环保板块上市企业 2018 年年报也正在不断披露。不完全统计显示，截至日前，共有 37 家环保工程板块上市企业披露了 2018 年业绩预告，其中，17 家预增，11 家预降，9 家亏损。

按照中国环保产业协会会长樊元生的分析，2017 年底以来，我国环保产业运行出现一些新情况、新问题，包括部分大型环保企业负债正在快速增加等等。

那么这些问题出现的原因是什么？无外乎两个方面：第一，业绩欠佳；第二，机构风险容忍度下降。

此前召开的“新形势下环境产业战略发展思考专题研讨会”上，环境商会会长、博天环境集团董事长赵笠钧指出，随着国家环保政策和市场大环境的改变，环保市场已经出现了“断崖式”的变化，环保企业必须尽快调整自己的战略。

看似“寒风料峭”的环保产业，实际上并没有想象的那么“无路可走”。政策与市场环境的变化背后，仍旧是一片蔚蓝的大海。

根据中国环保产业协会的预测，实施七大标志性战役和土壤污染治理环保投资总需求约为 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。

近段时期一系列的利好政策，更是进一步为环保产业注入了“暖意”。2019 年将启动第二轮中央环保督察，计划再用 4 年时间，突出解决经济发展与环境保护“两本账”。生态环境部部长李干杰也指出，2019 年，长江保护修复攻坚战、渤海综合治理攻坚战、蓝天保卫战等七大战役成为环保工作的重点。

财政部释放的消息是 2019 年中央对污染防治攻坚战的财政支持将达到 600 亿元。另外，从 2019 年 1 月 1 日至 2021 年底，对从事污染防治的第三方企业，减按 15% 税率征收企业所得税。

面对经济下行压力加大和污染防治挑战增多的严峻形势，政府工作报告也专门把“加强污染防治和生态建设，大力推动绿色发展”列为今年 10 大重点工作任务之一，强调要持续推进污染防治、壮大绿色环保产业、加强生态系统保护修复。

相信大家也都看到了，环保政策与市场的转变，并不是一件坏事，而是一把促使产业从的高速发展向高质量发展转变的钥匙。

环境商会副会长、维尔利董事长李月中说：“中国环境质量的真正改善，至少还需要 10 年的时间。”这也意味着，在未来 10 年内，我国的环保产业景气度会继续攀升，并实现飞跃式前景。

湖南环保产业

Environmental Protection Industry of Hunan



监管单位

湖南省生态环境厅

主办单位

湖南省环境保护产业协会
(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

目 录 CONTENTS

卷首语

未来 10 年内，环保产业高速增长态势不会变化 / 1

特别关注

习近平在参加内蒙古代表团审议时强调：

保持加强生态文明建设的战略定力

守护好祖国北疆这道亮丽风景线 / 4

国务院总理李克强作政府工作报告 / 6

省委书记杜家毫调研检查

大鲵国家级自然保护区生态环境问题整改工作 / 8

省长许达哲：狠抓长江经济带生态环境问题整治 / 9

我省加速推进“三线一单”编制工作 / 10

省生态环境厅及早谋划“2019 年夏季攻势” / 11

高峰论坛

省委书记、省长两会期间

畅谈供给侧结构性改革和长江经济带发展 / 12

政策法规

污水处理厂迎来关键时刻 / 14

光伏风电新动向：新版补贴上线 30 亿红利如何领 / 15

农村环境治理再添新规 / 16

投资动态

环保产业第一次大洗牌 未来将迎“最好的时代” / 17

2024 年的污泥处理市场规模将超过 900 亿元 / 19

今年国家对固废危废领域都有这些大动作！ / 20

垃圾焚烧发电冲击千亿级体量 / 24

INDUSTRY OF HUNAN
ENVIRONMENTAL PROTECTION

习近平在参加内蒙古代表团审议时强调： 保持加强生态文明建设的战略定力 守护好祖国北疆这道亮丽风景线



3月5日上午，第十三届全国人民代表大会第二次会议在北京人民大会堂开幕。当天下午，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平便在他所参加的十三届全国人大二次会议内蒙古代表团审议时强调，保持加强生态文明建设的战略定力，探索以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子，加大生态系统保护力度，打好污染防治攻坚战，守护好祖国北疆这道亮丽风景线。

当习近平走进会场时，全场起立热烈鼓掌。鄂温克族代表向习近平献上蓝色的哈达，表达内蒙古各族群众对党中央和总书记的敬意。习近平向他们表示感谢，并请他们转达对各族干部群众的诚挚问候。

张继新、于立新、李玉良、索曙辉、吴云波、赵江涛、刘亚声、龚明珠等8位代表分别就发挥基层干部“领头雁”作用、加强生态环境保护、发展民营经济、打赢脱贫攻坚战、提高资源利用效率、完善大病兜底保障机制、建设现代能源经济等问题发言。习近平不时同大家交流，最后作了发言。

习近平首先表示，政府工作报告体现了新时代中

国特色社会主义思想和党的十九大精神，体现了党中央关于今年工作的总体部署和要求，完全赞成。

习近平充分肯定内蒙古一年来的工作，希望内蒙古的同志认真贯彻落实党中央决策部署，贯彻落实新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，按照高质量发展要求，正确处理稳和进的辩证关系，统筹推进稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险、保稳定各项工作，推进全面从严治党，保持经济持续健康发展和社会大局稳定，不断增强各族群众获得感、幸福感、安全感，以优异成绩庆祝新中国成立70周年。

习近平强调，党的十八大以来，我们党关于生态文明建设的思想不断丰富和完善。在“五位一体”总体布局中生态文明建设是其中一位，在新时代坚持和发展中国特色社会主义基本方略中坚持人与自然和谐共生是其中一条基本方略，在新发展理念中绿色是其中一大理念，在三大攻坚战中污染防治是其中一大攻





攻坚战。这“四个一”体现了我们党对生态文明建设规律的把握，体现了生态文明建设在新时代党和国家事业发展中的地位，体现了党对建设生态文明的部署和要求。各地区各部门要认真贯彻落实，努力推动我国生态文明建设迈上新台阶。

习近平指出，内蒙古生态状况如何，不仅关系全区各族群众生存和发展，而且关系华北、东北、西北乃至全国生态安全。把内蒙古建成我国北方重要生态安全屏障，是立足全国发展大局确立的战略定位，也是内蒙古必须自觉担负起的重大责任。构筑我国北方重要生态安全屏障，把祖国北疆这道风景线建设得更加亮丽，必须以更大的决心、付出更为艰巨的努力。

习近平强调，要保持加强生态文明建设的战略定力。保护生态环境和发展经济从根本上讲是有机统一、相辅相成的。不能因为经济发展遇到一点困难，就开始动铺摊子上项目、以牺牲环境换取经济增长的念头，甚至想方设法突破生态保护红线。在我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段过程中，污染防治和环境治理是需要跨越的一道重要关口。我们必须咬紧牙关，爬过这个坡，迈过这道坎。要保持加强生态环境保护建设的定力，不动摇、不松劲、不开口子。

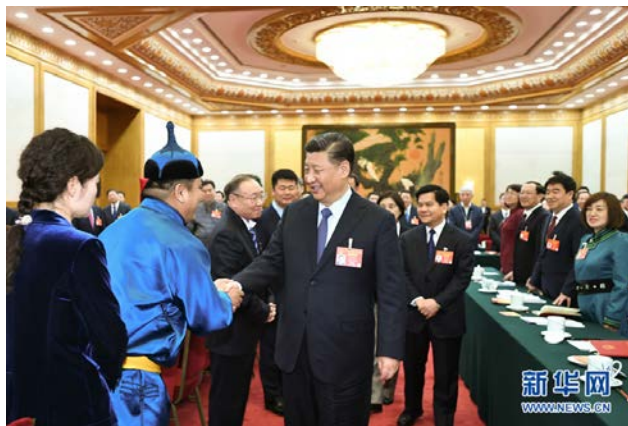
习近平指出，要探索以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子。要贯彻新发展理念，统筹好经济发展和生态环境保护建设的关系，努力探索出一条符合战略定位、体现内蒙古特色，以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子。要坚持底线思维，以国土空间规划为依据，把城镇、农业、生态空间和生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线，立足本地资源禀赋特点、体现本地优势和特色。

习近平强调，要加大生态系统保护力度。内蒙古有森林、草原、湿地、河流、湖泊、沙漠等多种自然形态，是一个长期形成的综合性生态系统，生态保护和修复必须进行综合治理。保护草原、森林是内蒙古生态系统保护的首要任务。必须遵循生态系统内在的机理和规律，坚持自然恢复为主的方针，因地制宜、分类施策，增强针对性、系统性、长效性。

习近平指出，要打好污染防治攻坚战。解决好群众反映强烈的突出环境问题，既是改善环境民生的迫切需要，也是加强生态文明建设的当务之急。要保持攻坚力度和势头，坚决治理“散乱污”企业，继续推进重点区域大气环境综合整治，加快城镇、开发区、工业园区污水处理设施建设，深入推进农村牧区人居环境整治。要抓好内蒙古呼伦湖、乌梁素海、岱海的生态综合治理，对症下药，切实抓好落实。

习近平强调，今年是新中国成立70周年，保持经济持续健康发展和社会大局稳定的任务十分繁重。内蒙古要扎实做好各项工作，确保经济平稳运行，打好脱贫攻坚战，稳步提高民生保障水平，促进各民族共同繁荣发展，不断增强人民群众获得感、幸福感、安全感。

习近平指出，过去我们党靠艰苦奋斗、勤俭节约不断成就伟业，现在我们仍然要用这样的思想来指导工作。吃不穷、穿不穷，计划不到一世穷。党和政府带头过紧日子，目的是为老百姓过好日子，这是我们党的宗旨和性质所决定的。不论我们国家发展到什么水平，不论人民生活改善到什么地步，艰苦奋斗、勤俭节约的思想永远不能丢。艰苦奋斗、勤俭节约，不仅是我们一路走来、发展壮大的重要保证，也是我们继往开来、再创辉煌的重要保证。



新华社 央视网

国务院总理李克强作政府工作报告

过去一年污染防治得到加强，生态文明建设成效显著



国务院总理李克强作政府工作报告。新华社记者 庞兴雷 摄

3月5日上午，在第十三届全国人民代表大会第二次会议上，国务院总理李克强代表国务院作政府工作报告，指出，过去一年是全面贯彻党的十九大精神开局之年，是本届政府依法履职第一年。我国发展面临多年少有的国内外复杂严峻形势，经济出现新的下行压力。在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，全国各族人民以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，砥砺奋进，攻坚克难，完成全年经济社会发展主要目标任务，决胜全面建成小康社会又取得新的重大进展。

——经济运行保持在合理区间。国内生产总值增

长6.6%，总量突破90万亿元。

——经济结构不断优化。消费拉动经济增长作用进一步增强。单位国内生产总值能耗下降3.1%。质量和效益继续提升。

——三大攻坚战开局良好，污染防治得到加强，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度继续下降，生态文明建设成效显著。

李克强表示，一年来，我们深入贯彻以习近平同志为核心的党中央决策部署，坚持稳中求进工作总基调，统筹稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险，稳妥应对中美经贸摩擦，着力稳就业、稳金融、稳外贸、稳外资、稳投资、稳预期。扎实打好三大攻坚战，重点任务取得积极进展。制定并有序实施三大攻坚战三年行动方案。全面开展蓝天、碧水、净土保卫战。优化能源和运输结构。稳妥推进北方地区“煤改气”“煤改电”。全面建立河长制、湖长制。化肥农药使用量实现双下降。加强生态环保督察执法。积极应对气候变化。

李克强强调，思危方能居安。在充分肯定成绩的同时，要清醒看到我国发展面临的问题和挑战。对此，政府工作报告中列举了国内经济下行压力加大、消费增速减慢、生态保护和污染防治任务仍然繁重等方面内容。

李克强说，今年是新中国成立70周年，是全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标的关键之年。做好政府工作，要在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，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，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，坚持稳中求进工作总基调，坚持新发展理念，坚持推动高质量发展，坚持以供给侧结构性改革为主线，坚持深化市场化改革、扩大高水平开放，加快建

设现代化经济体系,继续打好三大攻坚战,增强人民群众获得感、幸福感、安全感,保持经济持续健康发展和社会大局稳定,为全面建成小康社会收官打下决定性基础,以优异成绩庆祝中华人民共和国成立70周年。

今年经济社会发展的主要预期目标包括:国内生产总值增长6%—6.5%;生态环境进一步改善,单位国内生产总值能耗下降3%左右,主要污染物排放量继续下降等。主要预期目标体现了推动高质量发展要求,符合我国发展实际,与全面建成小康社会目标相衔接,是积极稳妥的。

李克强表示,实现这些目标,需要付出艰苦努力。要继续坚持以供给侧结构性改革为主线,在“巩固、增强、提升、畅通”八个字上下功夫。更多采取改革的办法,更多运用市场化、法治化手段,巩固“三去一降一补”成果,增强微观主体活力,提升产业链水平,畅通国民经济循环,推动经济高质量发展。要继续打好三大攻坚战,精准发力、务求实效。污染防治要聚焦打赢蓝天保卫战等重点任务,统筹兼顾、标本兼治,使生态环境质量持续改善。

李克强指出,今年经济社会发展任务重、挑战多、要求高。我们要突出重点、把握关键,扎实做好各项工作。

要加强污染防治和生态建设,大力推动绿色发展。绿色发展是构建现代化经济体系的必然要求,是解决污染问题的根本之策。要改革完善相关制度,协同推动高质量发展与生态环境保护。



持续推进污染防治。巩固扩大蓝天保卫战成果,今年二氧化硫、氮氧化物排放量要下降3%,重点地区细颗粒物(PM_{2.5})浓度继续下降。持续开展京津冀及周边、长三角、汾渭平原大气污染治理攻坚,加强工业、燃煤、机动车三大污染源治理。做好北方地区清洁取暖工作,确保群众温暖过冬。强化水、土壤污染防治,今年化学需氧量、氨氮排放量要下降2%。加快治理黑臭水体,推进重点流域和近岸海域综合整治。加强固体废弃物和城市垃圾分类处置。企业作为污染防治主体,必须依法履行环保责任。改革创新环境治理方式,对企业既依法依规监管,又重视合理诉求、加强帮扶指导,对需要达标整改的给予合理过渡期,避免处置措施简单粗暴、一关了之。企业有内在动力和外部压力,污染防治一定能取得更大成效。

壮大绿色环保产业。加快火电、钢铁行业超低排放改造,实施重污染行业达标排放改造。推进煤炭清洁化利用,加快解决风、光、水电消纳问题。加大城市污水管网和处理设施建设力度。促进资源节约和循环利用,推广绿色建筑。改革完善环境经济政策,加快发展绿色金融,培育一批专业化环保骨干企业,提升绿色发展能力。

加强生态系统保护修复。推进山水林田湖草生态保护修复工程试点,持续抓好国土绿化、防沙治沙、水土流失治理和生物多样性保护。深化国家公园体制改革。

李克强强调,绿色发展人人有责,贵在行动、成在坚持。我们要共同努力,让人民群众享有美丽宜居环境。

中国环境报



省委书记杜家毫调研检查 大鲵国家级自然保护区生态环境问题整改工作

近日，省委书记杜家毫来到张家界市武陵源区、慈利县、永定区，调研检查张家界大鲵国家级自然保护区生态环境问题整改工作。

省委常委、省委秘书长谢建辉参加调研检查。

坚决打赢打好小水电整治这场硬仗

中央第六环境保护督察组在湖南开展环保督察时，指出张家界大鲵国家级自然保护区管理不到位，存在非法采砂和违规水电项目等环境违法违规行动。25日下午，杜家毫来到江垭水电站，实地调研水库防洪排涝、蓄洪灌溉、发电等功能，督导检查大鲵保护区生态环境问题整改工作。

截至目前，该市涉大鲵保护区的29个采砂项目已全部取缔关闭；拆除网箱25.37万平方米、拦网31.77万平方米；34个水电站关闭退出，拆除发电设备43台套。杜家毫说，做到“两个维护”，必须知行合一。抓好大鲵保护区生态环境问题整改工作，既是贯彻习近平生态文明思想和总书记关于长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”重要指示精神的具体行动，也是各级领导干部是否做到“两个维护”的现实检验。要拿出壮士断腕的决心和勇气，主动担当作为，变“要我改”为“我要改”，以中央环保督察问题整改为契机，抓住国家



省委书记杜家毫考察江垭水电站

电网实施新一轮农网改造升级的机遇，打一场小水电整治的硬仗，对不具备防洪灌溉功能、不承担饮水安全职责的小水电站一律关闭退出，切实保障当地群众用电稳定安全，更好地恢复大鲵栖息环境。

一定要把大鲵保护好

大鲵又名娃娃鱼，其在地球上活动的历史可追溯



杜家毫在白虎堂溪放流大鲵

到3亿5千万年以前，有“活化石”之称。张家界大鲵国家级自然保护区是我国首个也是最大的一个大鲵国家级自然保护区。该保护区的设立，对保护生物多样性及周边生态环境发挥了重要作用。科考调查数据显示，大鲵野生资源由2008年的2000尾左右，增加到2013年的一万尾左右，呈稳定增长态势；设在保护区内的湖南省大鲵救护中心已累计迁地保护野生大鲵及其子一代3万余尾，成为全国最大的大鲵野生种质资源基因库。

当天下午，杜家毫一行来到武陵源区文凤村白虎堂溪，实地考察大鲵保护区缓冲区原生环境，并人工放流了多尾大鲵。在湖南省大鲵救护中心，杜家毫详细了解野生大鲵救护、生存分布、人工繁育等情况。他叮嘱当地和救护中心负责同志，一定要把大鲵这个珍稀物种保护好，加强对野生大鲵出苗点的生态保护治理，争取把大鲵救护中心建设成为全国知名的大鲵

繁育、科普、培训、保护基地。



杜家毫听取张家界大鲵国家级自然保护区生态环境问题整改工作情况汇报。以上图片均为湖南日报记者罗新国摄

加快向现代旅游城市迈进

调研中,杜家毫充分肯定张家界市近年来经济社会发展取得的成绩。他说,当前,张家界的道路更畅通了,环境更优美了,产业基础更雄厚了,人气也更旺盛了,要始终坚持生态优先、绿色发展,把精细化管理、人性化服务的理念贯穿城市建设发展全过程,把工作重心从“硬化、绿化”等硬件建设转到“美化、净化”等软件提升上来,更加注重细节管理,提升城市品质,朝着打造现代旅游城市的目标加快迈进。要结合实施乡村振兴战略和美丽乡村建设,进一步加强农村村民住宅规划建设管理,加大污水和垃圾治理力度,让民俗风貌更好地融入山水风光。要发扬斗争精神,保持昂扬的精神状态,着力打好三大攻坚战,大力支持民营经济,发展旅游等现代服务业,努力实现高质量发展。

贺佳

省长许达哲： 狠抓长江经济带生态环境问题整治



省长许达哲赴益阳调研长江经济带生态环境问题整治工作

近日,省委副书记、省长许达哲赴益阳调研长江经济带生态环境问题整治工作,并主持召开专题会议。他强调,要牢记“守护好一江碧水”殷殷嘱托,进一步提高政治站位和思想认识,突出工作重点,把保护和治理洞庭湖、抓好长江经济带生态环境问题整治放到压倒性位置抓紧抓好,推动长江经济带发展战略在湖南落地生根。

副省长隋忠诚、陈文浩,省政府秘书长王群参加调研并出席会议。

许达哲先后前往赫山区泥江口镇和桃江县松木塘

镇,实地考察了宏安矿业、苗圃石煤矿环境治理工作,详细了解了两处环境问题的成因和对生态的影响,询问了治理工作的具体时间表、步骤和成效。

随后,听取了益阳、长沙、岳阳、常德4市关于生态环境保护与治理工作相关情况的汇报,以及省发改委、省生态环境厅、省自然资源厅、省农业农村厅关于长江经济带生态环境问题整治、中央环保督察“回头看”问题整改、湘江流域和洞庭湖生态保护修复工程试点推进、石煤矿整治、洞庭湖矮围网围整治和农村面源污染治理等有关情况的汇报。



许达哲实地考察宏安矿业、苗圃石煤矿环境治理工作



许达哲在松木塘镇主持召开专题会议

许达哲强调，要认真贯彻习近平生态文明思想，坚决向习近平总书记看齐、向党中央生态文明建设的决策部署看齐，增强“共抓大保护、不搞大开发”的思想自觉、行动自觉，以铁的决心、铁的手腕抓好长江经济带生态环境问题整治，向党中央和全省人民交出一份满意答卷。

许达哲指出，要坚持系统治理、源头治理，多措并举、精准施策，全方位、全地域、全过程抓好长江

经济带生态环境问题整改、中央环保督察“回头看”问题整改、山水林田湖草生态保护修复试点、农业农村污染治理等重点工作，努力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”打造成湖南亮丽名片。要坚持问题导向，紧紧抓住长江岸线整治、洞庭湖水水质提升、城市建成区雨污分流设施完善、污水处理厂改造升级、工业园区环保设施建设、黑臭水体整治、养殖规模化集约化和禁养区清退、化肥农药使用减量等具体问题，拉条挂账，明确责任和整改时限，一项一项整改到位。

许达哲强调，要确保责任落实、任务落实，以落实河长制为核心，压实地方的属地责任和部门的指导、监管责任；完善推进机制，坚持综合治理、联防联控，统筹各领域、各部门的政策、资金和项目，把生态环境问题整治与乡村振兴、农村人居环境整治，以及国土空间规划、村庄规划建设管理结合起来；坚持实事求是、较真碰硬，反对官僚主义、形式主义，实打实、硬碰硬地推进工作，既不降低标准，又不盲目拔高目标，做到真抓实干、注重实效，扎实打好污染防治攻坚战。

冒 藁 刘笑雪

我省加速推进“三线一单”编制工作

副省长陈文浩要求高度负责、精准精细，编得准、落得地

3月21日，省政府召开长江经济带战略环评“三线一单”编制工作推进会，副省长陈文浩出席并讲话。他强调，要认真贯彻落实党中央、国务院要求，高度负责、精准精细地抓好“三线一单”编制工作，确保“三线一单”编得准、落得地，紧紧围绕全省高质量发展大局，做到“科学管控、绿色发展”。省政府副秘书长黎咸兴主持会议。

“三线一单”，即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，生态环境准入清单。根据《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》要求，要加快确定“三线一单”，在地方立法、政策制定、规划编制、执法监管中不得变通突破、降低标准，落实“三线一单”硬约束。

省委、省政府对此高度重视，把划定“三线一单”作为贯彻落实习近平生态文明思想的具体行动来抓，成立了由副省长陈文浩任组长、省直相关单位负责人



为成员的“湖南省长江经济带战略环境评价工作协调领导小组”，统一领导和推进“三线一单”编制工作。按照有关要求，“三线一单”成果将于6月底之前提交生态环境部申请审核，审核通过后报请省政府审议发



布。

据了解,我省还将建立“三线一单”数据应用管理平台,将按照空间、总量、准入的分区环境管控要求,严格建设项目环评审批和管理,从源头预防环境污染、生态破坏。

陈文浩指出,推进全省“三线一单”编制,建立生态环境分区管控体系,是践行习近平生态文明思想、强化国土空间环境管控、推进生态环境精细化管理、增强高质量发展动能的一项重要工作。做好这项工作,首先要紧紧围绕全省高质量发展大局,充分发挥好“三线一单”的功能分区、产业布局、结构优化等作用,努力实现高质量发展与高水平保护相统一。

要严守法规政策和技术规范,编制过程中,注意与现行的生态环境法规政策、各类保护区法规政策、各类规划等各方面相衔接,防止脱节、避免产生矛盾,既抓住生态环境质量改善的核心,又要为全省高质量发展预留足够空间,做到“科学管控、绿色发展”。

省直相关部门及14市州有关负责人参加会议。

陈颖昭 摄影报道

省生态环境厅及早谋划 “2019年夏季攻势”

特别关注

3月5日,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主持召开专题会议,提前谋划污染防治攻坚战“2019年夏季攻势”,研究任务清单,部署相关工作。

据了解,“2018年夏季攻势”圆满完成各项工作任务,打好了一场污染防治歼灭战,为提升和改善生态环境质量发挥了重要作用,成为我省推进污染防治攻坚战的重要抓手和特色品牌。今年将继续发挥这一品牌优势,集中力量解决一批群众关心的突出环境问题,切实改善环境质量。

会议听取了“2019年夏季攻势”任务清单起草情



况汇报,研究审议了“夏季攻势”的重点任务。会后还将进一步征求市州和相关省直部门意见,修改完善并提请审议。

邓立佳指出,污染治理不能寄希望毕其功于一役,既要打“持久战”,也要打“歼灭战”。我省发起“夏季攻势”,就是要集中力量打一场歼灭战,一个一个堡垒攻,一仗接着一仗打,通过几个月的集中攻坚,解决一批突出环境问题,实现生态环境质量的持续改善。

“民有所盼,我有所为”。他强调,“夏季攻势”重点任务的确定要坚持以人民为中心的发展思想,紧紧围绕群众关心的突出环境问题,结合当前形势,突出重点,实事求是、量力而行。

陈颖昭

省委书记、省长两会期间 畅谈供给侧结构性改革和长江经济带发展

3月7日下午，十三届全国人大二次会议湖南代表团在北京人民大会堂湖南厅举行第四次全体会议，并向中外媒体开放，人民日报、新华社、路透社等92家媒体、136名记者参与了答问环节，湖南团代表回答了中外记者的提问。

事实上，这既是一次湖南代表团的媒体汇报会，更是一次牢记总书记嘱托，并向总书记汇报的媒体见证会。

从湖南代表团通过媒体开放日透露的信息可以看到，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，湖南省委省政府牢记总书记殷殷嘱托，忠诚践行“一带一部”“三个着力”重要指示精神，搭乘党中央、国务院赋予湖南的政策东风，带领全省人民以万马奔腾、只争朝夕的战斗姿态，让湖湘大地焕发出春暖花开的蓬勃新动能，一个富饶美丽幸福新湖南的宏大叙事正扑面而来。

围绕“精准”大写湖南脱贫攻坚最鲜明的特色

“脱贫攻坚，最鲜明的特色、最显著的特点就是‘精准’二字。”省委书记杜家毫以开门见山的方式回答了中国日报记者的提问，并表示，“预计今年底湖南可基本实现贫困县全部摘帽，明年可实现全部贫困人口脱贫。”



“精准”道尽湖南5年多来在脱贫攻坚上的探索。

2013年11月3日，习近平总书记在湘西州花垣县十八洞村视察时，首次提出“精准扶贫”重要论述。作为“精准扶贫”首倡地，湖南这些年扶贫攻坚积累了不少经验。

2018年10月17日，是第5个全国“扶贫日”暨第26个国际消除贫困日，“决胜2020——脱贫攻坚展”在北京会议中心开展，十八洞村摘帽经验以图文、图表、视频等形式，立体化、全方位、多角度、全景式亮相。

很多人在展览中看到了一个别有洞天的“十八洞”。从“大水漫灌”到“精准滴灌”，从找准“贫根”到开出“良方”，从“物质脱贫”到“精神脱贫”，从“脱贫”到“既脱贫又脱单”，紧扣“精准”魂、除去“软骨”病、苦练“造血”功、打好“组合”拳、走稳“特色”路等脱贫工作经验深深吸引世人眼球。

在精准的引领下，湖南趟出了“资金跟着穷人走、穷人跟着能人走、能人穷人跟着产业项目走、产业项目跟着市场走”的“四跟四走”产业扶贫新路子。

贵在精准、成在精准。杜家毫介绍，按照习近平总书记的重要指示，5年多来，湖南着力推进精准扶贫，到去年底，全省累计脱贫680多万人，贫困发生率由13.43%下降到1.49%。2018年5月16日下午，湖南省2018年脱贫摘帽县脱贫攻坚工作调度推进会喊出“把

贫困帽子扔到太平洋去”。如今,这个“帽子”被摘之日已越来越近。

以三大举措守护一江碧水,力推长江经济带发展

“我们坚信,有朝一日,毛主席描述的‘漫江碧透、鱼翔浅底’的美丽景象,一定在‘一湖四水’和长江得到恢复和重现。”杜家毫在回答香港大公文汇全媒体记者的提问时,说出了这番信心坚定的话。

绿水青山就是金山银山,对于密集敲响脱贫攻坚鼓点的湖南,保护好生态环境,将带来无尽的财富。2018年4月,习近平总书记在湖南视察时,再次强调长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”,勉励湖南“守护好一江碧水”。

“湖南的‘一湖四水’辐射全省、联通长江,全省96%的区域都在长江经济带范围内。”杜家毫说,对湖南来讲,抓好长江经济带发展,既是重大责任,也是推动高质量发展的要求。

如何“守护好一江碧水”、推进长江经济带发展,是身处一带一部区位的湖南的必答题。2018年,湖南主要抓了长江岸线的保护治理和生态修复,继续实施好湘江保护治理“一号重点工程”,开展洞庭湖生态环境专项整治等三件事。

这三件事之间不是孤立的,而是一个命运共同体。湘江、洞庭湖、长江,江湖相连,唇齿相依。江好,湖就好;湖好,江就棒。三者关系好不好,北上的湘江是源头。杜家毫与湘江订下9年之约,从2013年开始,通过三个“三年行动计划”还湖南母亲河一汪清水,还湖南母亲湖一汪碧波,为长江经济带注入清澈。

如今,有着“水中大熊猫”之称的江豚和珍贵可爱的洞庭湖野生麋鹿,成了水质和环境变好的代言人。江豚从最少时只有72头,现在已恢复到了110头;麋鹿群,也在不断繁衍壮大。

前所未有强力推进供给侧结构性改革,催生了澎湃新动能

“供给侧结构性改革力度之大,涉及范围之广是湖南历史上前所未有的。”杜家毫在回答中央广播电视台总台央视记者有关湖南推进供给侧结构性改革有哪些进展时披露的这个信息,吸引了全场注意。

杜家毫说:“湖南长期顶着有色金属之乡、非金



属矿产之乡的帽子,淘汰落后产能、加快转型发展的压力很大。”

矿产曾给湖南带来了财富和荣耀。如今,粗放式滥采滥伐的矿产生产方式,在污染防治攻坚战中,已走到了历史尽头。旧动能日薄西山,如何开启澎湃新动能?

3年前的全国两会上,习近平总书记在参加湖南代表团审议时,对湖南提出“三个着力”的重要指示,其中摆在首位的就是“推进供给侧结构性改革”。总书记提出的完全符合湖南发展实际的这一要求,拨开了湖南经济发展的迷雾,在高质量发展中领航新湖南。

杜家毫向记者介绍了这项力度之大,涉及范围之广在湖南历史上前所未有的工作——供给侧结构性改革。

近3年,湖南全省上下积极行动,以壮士断腕的决心淘汰了一大批落后污染产能,其中关闭了426处小煤矿,化解煤炭产能3100多万吨;关闭1000多家非煤小矿山,退出烟花爆竹企业1200多家,淘汰化工、造纸、冶炼、钢铁等规模工业企业5000多家。特别是株洲清水塘这个国家老工业基地,到去年底261家企业全部关停退出。

出清如同换血。淘汰落后产能对于经济肌体是一副苦口良药,能去腐生肌,暂时的痛苦过后最终能换来更健康的健康。去年湖南新增高新技术企业1400多家,高新技术企业增加值增长14%,比全省工业增加值增长幅度高了一倍。

我们相信,伴随创新型省份的授牌、中非经贸博览会永久落户湖南等重大政策红利的到来,湖南“一带一部”“三个着力”的时代华章定当日益精彩!

观潮的螃蟹

分步骤实现“一证式”管理 污水处理厂迎来关键时刻

根据生态环境部近日印发的《关于做好污水处理厂排污许可管理工作的通知》提出,截至2019年10月,全国36个重点城市建成区污水处理厂将全面实现“一证式”管理。具体内容包括强化纳管企业清单、收水范围、污水管网信息、入河、入海排污口等信息完整性和准确性的审核。

如今,污水处理厂的“一证式”管理迎来加速度。

按照生态环境部印发的《关于做好污水处理厂排污许可管理工作的通知》拟定的时间表:

4月底前,形成本地区2019年应取得排污许可证的污水处理厂清单,清单内容应包括单位名称、统一社会信用代码/组织机构代码、行业分类及所在行政区域、处理规模;

5月底前,省级生态环境部门应对36个重点城市建成区污水处理厂开展排污许可证质量抽查,重点核查许可限值的合规性以及纳管企业名单、收水范围、废水排放去向(含入河排污口信息)等内容的完整性;

6月底,前各省(区、市)总体应完成50%的污水处理厂排污许可证核发工作,10月底全部完成;

7月开始,生态环境部逐月公布各省(区、市)污水处理厂排污许可证申请与核发情况;

11月底前,上报长江经济带各省(市)和渤海沿岸城市污水处理厂无证排污检查结果。

对于暂无法核发排污许可证的,要建立台账,并按照固定污染源清理整顿相关要求进行整改,实行挂账销号。同时还应检查污水处理厂工业废水进水口和



总排口的水质自动监测和数据联网情况,以及环境管理台账记录和执行报告上报情况。倒查污水管网建设、纳管企业排污等情况,逐步掌握固定污染源排污与超标区域水环境质量的响应关系,建立改善水环境质量的长效机制。

各地核发部门应严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》的要求核发污水处理厂排污许可证,规范污水处理厂管控的污染物项目和执行的污染物排放标准。以长江水质不达标流域、城市黑臭水体为重点,充分利用污水处理厂排污许可证数据以及自行监测数据,倒查污水管网建设、纳管企业排污等情况,逐步掌握固定污染源排污与超标区域水环境质量的响应关系。

这其中,严格控制总氮、总磷等污染因子的许可排放量,强化纳管企业清单、收水范围、污水管网信息、入河、入海排污口等信息完整性和准确性的审核。地方各级生态环境部门应当以改善流域水环境质量为目标,加强污水处理厂的证后监管,全面开展持证污水处理厂按证排污监督管理工作。

其中长江经济带各省(市)和渤海沿岸城市(天津市、大连市、营口市、盘锦市、锦州市、葫芦岛市、秦皇岛市、唐山市、沧州市、滨州市、东营市、潍坊市、烟台市)在8月底前完成所有污水处理厂的排污许可证核发工作。对于无证污水处理厂,按照固定污染源清理整顿相关要求提出整改意见,并纳入长江保护修复攻坚战、渤海综合治理攻坚战、城市黑臭水体治理攻坚战有关工作。

生态环境部



光伏风电新动向： 新版补贴上线 30 亿红利如何领

日前，国家发改委、财政部办公厅联合下发《关于2019年风电、光伏发电建设管理有关要求的通知(征求意见稿)》，明确提出风电、光伏项目新要点。2018年底前已并网和已核准建设的风电项目(扣除应废止或其他原因不具备建设条件的项目)，总规模已超过本省级区域2020年规划并网目标的，除平价上网风电项目外，暂停新增陆上集中式风电项目建设。

《通知》明确，需要国家补贴的集中式风电项目全部通过公开竞争方式配置。鼓励各省(区、市)按照分布式发电市场化交易方式支持分散式风电建设，提出并向国家能源局报送分布式发电市场化交易试点方案。2019年度新建有国家补贴的集中式风电项目均需经竞争配置纳入年度建设方案(相应地在规定期限内建成后可享受国家补贴)，各省级及以下能源主管部门核准的有国家补贴的集中式风电项目均应先行纳入年度建设方案。

对平价上网风电项目或地方负责补贴(或在省级电网内进行电价分摊)的风电项目，有关省级能源主管部门可在落实电力送出和消纳条件的前提下核准建设。所有参与竞争配置的项目必须以电网企业投资建设接网及配套电网工程和落实消纳为前提条件，确保项目建成后达到最低保障收购年利用小时数(或弃风率不超过5%)。

2019年度新增集中式陆上风电和海上风电项目全部通过竞争方式配置并确定上网电价，各项目申报的



上网电价不得高于国家规定的同类资源区标杆上网电价。已核准的陆上风电项目两年内未投产并网的，需按照并网年份标杆价格上限重新参与市场竞价。

而对于2019年光伏新量点，《通知》明确包括光伏扶贫项目、户用光伏、普通光伏电站、工商业分布式光伏



发电项目、国家组织实施的专项工程或示范项目在内的五大类别将成为领取补贴的重头戏。除国家有明确政策规定外，普通光伏电站、工商业分布式光伏发电项目以及国家组织实施的专项工程、示范项目，原则上均由地方通过招标等竞争性配置方式组织项目。

应当进行市场配置的所有光伏发电项目，均由地方通过招标等竞争性方式配置。普通光伏电站和全额上网工商业分布式光伏发电项目：II类资源区修正后的电价=申报电价-0.05元/千瓦时，III类资源区修正后的电价=申报电价-0.15元/千瓦时。列入以往国家建设规模、已开工但未建成并网的光伏发电项目，执行国家相关价格政策，2019年底仍不能全容量建成并网的光伏发电项目(含二期光伏发电领跑基地项目)，不再纳入国家补贴范围。

监测评价结果为红色的地区，除光伏扶贫项目、已安排建设的平价上网示范项目及通过跨省跨区输电通道外送消纳项目外，原则上不安排新建项目。列入国家补贴范围的光伏发电项目，应在申报的预计投产时间所在的季度末之前全容量建成并网，逾期未建成并网的，每逾期一个季度并网电价补贴降低0.01元/千瓦时。

按照财政部发布的《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》提出，2019年度安排新建光伏项目补贴预算总额度为30亿元，其中，7.5亿元用于户用光伏(折合350万千瓦)、补贴竞价项目按22.5亿元补贴(不含光伏扶贫)总额组织项目建设。

筱阳整理

强化四大领域最后一公里 农村环境治理再添新规



日前，农业农村部办公厅正式印发《2019年农业农村绿色发展工作要点》。其中明确提出，深入推进100个县开展农膜回收利用，探索建立“谁生产、谁回收”的农膜生产者责任延伸机制。同时，强化耕地土壤污染管控与修复，建立监测预警制度。

当前，农村环境治理正在不断调整和深化，技术路径逐渐走向规范，资本不断扩围。在此背景下，这一行业如何发展？2019年增量又在哪里？

4月11日，农业农村部办公厅对外公布“关于印发《2019年农业农村绿色发展工作要点》的通知。”根据《工作要求》，包括畜禽粪污资源化利用、秸秆综合利用、农膜回收处理及土壤污染管控与修复在内的多个环保板块有望迎来新一轮发展周期。

“2019年底，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到80%，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率在年底前达到100%。”《工作要点》为畜禽粪污资源化利用制定了明确的任务时间表。同时，强化长江经济带、环渤海地区、东北地区等区域利用力度，落实规模养殖场主体责任，推行“一场一策”。

对于北京、天津、上海、江苏、浙江、山东、福建七省整省（市）而言，畜禽粪污资源化利用还将确保提前一年完成目标任务。并以长江经济带等南方水网地区为重点，促进粪污全量就近就地低成本还田利用。印发臭气减排技术指导意见，指导养殖场户减少氨挥发排放，加快推进畜禽粪污资源化利用整县推进。

而在东北，一场全面实施秸秆综合利用行动也将正式打响。以肥料化、饲料化、燃料化利用为主攻方向，以县为单位推广深翻还田、捡拾打捆、秸秆离田多元利

用等技术，推进秸秆全量利用，培育一批秸秆收储运和综合利用市场化主体。探索秸秆利用区域性补偿制度，整县推动秸秆全量利用。开展秸秆综合利用台账制度建设，搭建资源数据共享平台，为实现秸秆利用精准监测、科学决策提供依据。

江苏、河南、湖南三省，加快耕地土壤环境质量类别划分，制定分类清单则将成为重头戏。除此之外，针对耕地土壤污染管控而言，各地将建设一批受污染耕地安全利用集中推进区，打造综合治理示范样板，探索安全利用模式。构建农产品产地环境监测网，以土壤重金属、农田氮磷排放、秸秆地膜为重点，开展监测评价，建立监测预警制度。出台污染耕地安全利用推荐技术目录，建设一批受污染耕地安全利用集中推进区，打造综合治理示范样板，探索安全利用模式。

除了上述两项行动外，农膜回收同样成为2019年农村环境治理的重点。《工作要点》明确强化多部门全程监管，严格农膜市场准入，全面推广标准地膜。深入推进100个县开展农膜回收利用，加强回收体系建设，加快全生物降解农膜、机械化捡拾机具研发和应用，组织开展万亩农膜机械化回收示范展示。探索建立“谁生产、谁回收”的农膜生产者责任延伸机制。此外，《农膜管理办法》仍在加紧制定，并将强化多部门全程监管，严格农膜市场准入，全面推广标准地膜。基本完成第二次全国农业污染源普查。

环保在线



环保产业第一次大洗牌

未来将迎“最好的时代”

环保产业再也回不到以前那种“岁月静好”的年代了。

“那时候没有几家环保企业，我们的日子过得很舒服，利润率可以高一点。而当环保成为‘风口’之后，大家都觉得这是一块肥肉，国企央企纷纷涌入，竞争压力也比以前大多了。”维尔利集团的市场管理部经理刘家燕说。

随着众多“野蛮人”的涌入，环保产业也出现了一些乱象，如低价竞标、PPP走样、治理不达标等，最终迎来了国家的整顿，不少企业资金链出现危机，行业一下子又进入“冬天”。

风波过后，存活下来的企业风险意识都比以前大大增强，过去那种单纯依靠资本血拼的粗放式打法少了，注重技术和效果的企业多了。

过去，环保产业是“满天星斗，不见月亮”。未来，它的企业数量要从上万家减少到几百家，这就意味着并购重组仍将频有发生，产业洗牌才刚刚开始。

“相比房地产行业经常会遇到政策的调整，环保产业去年是第一次遇到政策变化带来的压力，相信企业应对政策波动的能力会越来越强。”首创股份董事兼总经理杨斌表示，“随着财政支持加码，企业所得税降至15%，货币政策放松，提标改造需求释放，以及未来供污水处理服务单价有望合理提升，环保产业将迎来最好的时代。”

“桑德没来”

每一届中国环博会，都是环保市场冷热的风向标。

2016年，“土十条”出台，第二年的环博会上就多了许多土壤污染治理的企业。今年年初，上海“最严垃圾分类条例”公布，结果环博会又新开了一个垃圾分类的展厅。

4月15日，2019中国环博会在上海举行，这是环保产业经历过2018年“寒冬”之后的第一届环博会。很多业内人士发现，往年展台最大，关注度最高的企业之一启迪桑德，今年竟然没有来。

“听说是资金链困难，刚开始曾经预定过一个位置，去年11月左右的时候又退掉了，我们也很惊讶。”环博会主办方、上海中贸国际展览有限公司市场部经理陶凤表示。

公开报道显示，去年上半年，启迪桑德经营活动产生的现金流量净额为-10.7亿元，投资活动产生的现金流量净额为-20.8亿元。而自2016年以来，启迪桑德经营性现金流量净额已经连续10个季度为负数了，“入不敷出”态势明显。

不过，相比东方园林等企业，启迪桑德拥有良好的商业模式和强大的技术实力，所以也很快就获得了驰援。今年3月，中国雄安集团有限公司入股，与清华控股并列成为启迪控股的第一大股东。

更多企业则至今仍在泥潭中挣扎。3月7日，盛运环保发布公告，公司及公司全资子公司安徽盛运科技工程有限公司、北京盛运开源环境工程有限公司被法院列入失信被执行人名单。2月27日，神雾节能也发布公告，公司全资子公司江苏省冶金设计院有限公司被列为失信被执行人名单。

“不做PPP现金流增长277%”

“今年年会的时候，大家都觉得很庆幸，去年行业形势这么差，但我们的日子却还不错。”刘家燕说。

3月30日，他们公司刚刚发布了2018年的年报。报告显示，2018年维尔利集团实现营收20.6亿元，同比增长45.64%；实现营业利润2.8亿元，同比也增长了51.39%。现金流更是同比大涨了277.34%。

“营收增长其实比较容易，多做点投资项目就可以了，但我们去年一年其实没有做投资项目，就是觉得目前的PPP投资风险很大。”维尔利集团总裁助理李遥表示，“去年的现金流增长主要来源于商业模式的调整，PPP项目都砍掉了，只做EPC工程和设备销售，不存在垫资，所以现金流就好了很多。”

刘家燕也表示，能在行业形势一片大好的时候不

盲目跟风，其实需要非常大的决心，对企业掌舵人的心态是一个考验。

“就像教育小孩一样，不能盲目跟风，要有自己的规划，内心坚定。有些企业出事，就是因为在外部环境下迷失了自己，步子跨得太大。”她说。

事实证明，不做 PPP 也依然能够发展得很好。李遥表示，中央生态环保督察开展以后，地方有很多环保问题需要解决，而且要求都特别急。以垃圾渗滤液处理为例，去年一年他们就拿了 15 亿元的新订单，运营项目数量上了一个新台阶。

“环保督察组一来，以前没达标的渗滤液处理工程都需要达标，所以业主都很着急，恨不得今天签约明天就能发货，至于价格都不是太大的问题了。”他表示。

把环保板块打造成“第一主业”

每年环博会期间，首创股份都要有一些“大动作”，去年发布了新的“生态+”战略，今年则召开了 2018 年度业绩沟通会。

财报显示，首创股份在 2018 年实现营业收入 124.55 亿元，同比增长 34.14%。利润总额达到 12.79 亿元，同比增长 31.58%。经营活动产生的现金流量净额更是一跃成为同业类公司全国第一，同比增长了 32.37%。

“这是首创股份 2000 年上市以来交出的最好的一份成绩单，营业收入首破百亿大关，占首创集团合并口径总收入也首次超过了四分之一。”首创股份第一大股东首创集团的总经理李松平表示。

在杨斌看来，去年能够取得这样的成绩，第一是因为新的“生态+”战略带来的红利，第二则是风险把控做得比较好。

“过去几年，很多投资人建议公司借助资金优势快速扩张市场份额，但公司还是在业务拓展方面保持了平稳积极的发展节奏。首先严格把控新增项目质量，对收益率进行严格的测算；同时会提交工程、技术、运营、法律等部门论证项目风险，保证项目实施进度和实际收益率能够符合预期；第三，公司这几年在技术和工程方面也在加大投入，纳入统管和自建的比例超过 70%，保证了在手订单的实施质量和进度。”他说。

虽然旗下拥有基础设施、房地产、金融、环保、文创等五大板块，但在未来，首创集团希望把环保板块打造成自己的“第一主业”。

“现在国内环保产业呈现出爆发的趋势，首创集团给环保板块的定位是‘四大核心主业之首’，我们

的第一产业板块就是环保板块，我们把它当成了自己最重要、最核心、最有潜力，也是未来对集团贡献最大的板块。”李松平说。

“因此，集团对首创股份也是不遗余力的支持，集团领导 60% 的出差都是在忙活首创股份的事，帮助他们协调地方政府的关系。”李松平表示，“在融资担保方面，集团对首创股份的要求也从来没有说过一个‘不’字，去年就实现了 26.8 亿元的股权再融资。”

“环博会收费了，观众反而更多了”

作为环博会主办方，陶凤对于环保产业的冷暖也有明显的感受。

“去年环博会的参展商数量是 1762 家，今年则增加到 2047 家，第一次突破了 2000 大关。”她表示，展馆也比以前有所调整，原来只有 E1 馆是大展台，其他馆都是一些中小展位。现在有些企业做大了，希望更大力度地宣传自己，所以今年把 E2 馆也扩充为大展台了。

除此之外，今年还增加了一个 N5 馆，里面主要是做垃圾分类的企业。因为今年上海市颁布了《上海市生活垃圾管理条例》，号称“史上最严垃圾分类条例”，7 月 1 日就要正式开始实施了，由此也带来了很多商机。

往年环博会，观众只要注册就能免费来参观。今年环博会则第一次实行了收费制度，观众需要购买 30 块钱的门票。陶凤说，这是因为参展商反映，经常有一些广告公司、搭建公司等前来推销，影响他们工作。为了提升观众专业度，这才设置了 30 块钱的门槛。

她之前曾经担心，今年环博会会不会因为这 30 块钱的门票导致人气大减？后来发现纯属多余，今年的观众数量不但没少，反而比去年增加了 6517 人次，达到 73097 人次。

刘家燕告诉记者，现在很多观众都是各地方政府和环保局的，他们在环保方面有压力，不做不行，但做得不好了也影响政治前途，所以希望找到真正“靠谱”的企业来治理。

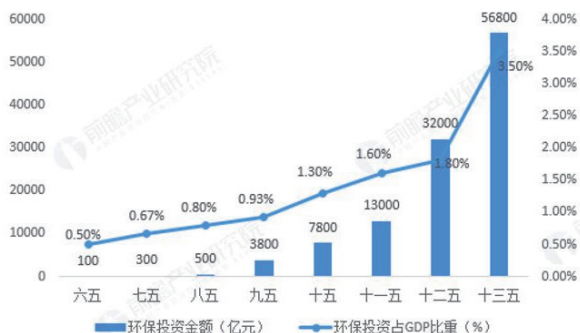
环境商会副会长兼首席环境政策专家骆建华表示，去年环保产业虽然遭遇了危机，但并不意味着产业出现拐点。一是因为中国的环境治理任务还远远没有完成，二是由于中国的工业化也还没有完成，钢铁、水泥刚刚进入峰值点，这时候是最需要环保产业的。

“环保产业从来没有经历过真正的冬天，有人说没有经历过冬天的产业是不成熟的。现在冬天已经到来，能够存活下来的企业就是未来的脊梁。”E20 环境平台董事长傅涛说。

华夏时报

2024 年的污泥处理市场规模将超过 900 亿元

图表1：历次五年规划对环保投资情况（单位：亿元，%）



改革开放后，我国经济快速发展，为实现可持续发展同时保护赖以生存的环境，历年来五年规划对环保投资不断增加。不论从国家层面还是省市层面，十三五期间新增污泥处置处理规模较大。同时盈利模式的逐渐增多也使行业的利润变得可观，加上政策扶持，技术不断突破，污泥处置处理行业将迎来蓝海市场。

环保投资猛增 各省污泥处理规模增大

污泥处理主要是指对污泥进行稳定化、减量化和无害化处理的过程。污泥处理包括浓缩、脱水、厌氧消化、好氧发酵以及干化等工艺过程。污泥处置主要是指污泥经处理后的产物，回归自然环境或再利用，能够达到长期稳定并对生态环境无不良影响并最终消纳方式。污泥处置包括土地利用、填埋、焚烧以及建材利用等不同的方式，污泥焚烧后的灰渣可填埋，也可进行建材等方面的综合利用。

改革开放以来，我国经济快速发展，综合国力显著增强，为持续发展，对环境保护的投入不断增加。历年来五年规划对环保投资不断增加，“九五”期间，我国环保投入达 3600 亿元，环保投入占 GDP 的比例首次超过 1%。“十五”期间，环保投入约占到 GDP 的 1.3%。“十二五”期间，环保投入的比例进一步增大。环保投资力度的不断加大推动我国环保产业不断提升。

2018 年，“十三五”目标持续推进，中国节能环保产业也在资金投入充足的背景下持续快速发展。根据国务院印发的《关于加快发展节能环保产业的意见》，

“十三五”期间环保产业年增速将超 20%。

2017 年 1 月，国家发展改革委会同住房城乡建设部编制了《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，规划中明确提出“十三五”期间城镇污水处理及再生利用设施建设共投资约 5644 亿元，其中新增或改造污泥无害化处理处置设施投资 294 亿元，新增或改造污泥（按含水率 80% 的湿污泥计）无害化处理处置设施能力 6.01 万吨/日。

其中，设市城市 4.56 万吨/日，县城 0.92 万吨/日，建制镇 0.53 万吨/日。提出到 2020 年底，地级及以上城市污泥无害化处置率达到 90%，其他城市达到 75%；县城力争达到 60%；重点镇提高 5 个百分点，初步实现建制镇污泥统筹集中处理处置的发展目标。

除全国外，十三五期间各省都对城镇污泥处理处置规模进行一定上调，各省合计污泥处理处置规模达到 6.01 万吨/日。各省份具体来看，广东省新增城镇污泥处理处置规模最大，十三五期间将新增 5353 吨/日，城、县、镇分别增加 4220 吨/日、242 吨/日、691 吨/日。

2018 年，在“十三五”的推动下，环保重要性仍继续大幅提升，

在污泥处置政策方面，区别于前几年以投资规划为主的政策导向，预计未来 2-3 年，将逐步建立全面的收费机制，将污泥处置纳入社会成本中。目前，污水污泥处理行业盈利模式共有五种，分别是 BOT 模式、准 BOT 模式、TOT 模式、托

图表2：“十三五”全国新增城镇污泥处理处置规模（单位：吨/日，以含水率 80% 的污泥计）

地区	城市	县城	建制镇	合计
全国	45635	9173	5308	60116
北京	395		0	395
天津	666		56	722
河北	1895	524	63	2482
山西	630	228	124	982
内蒙古	566	229	0	795
辽宁	2390	183	136	2712
吉林	300	40	0	340
黑龙江	1072	199	135	1406
上海	1590		0	1590
江苏	2800	900	0	3700
浙江	7040	575	0	7615
安徽	1370	1255	471	3096
福建	1071	189	321	1581
江西	995	235	281	1511
山东	2000	500	0	2500
河南	2208	696	522	3426
湖北	2553	103	489	3145
湖南	2121	290	410	2821
广东	4420	242	691	5353
广西	1622	122	177	1921
海南	665	27	4	696
重庆	488	883	778	2149
四川	279	100	0	379
贵州	693	134	232	1059
云南	838	40	40	918
西藏	10	22	0	32
陕西	3064	1009	260	4333
甘肃	411	141	94	646
青海	140	10	24	174
宁夏	160	27	0	187
新疆	883	267	0	1150
新疆生产建设兵团	300	0	0	300

管运营模式、PPP 模式。

公用事业区别于一般制造业的盈利模式，制造业的产品价格受供求关系影响且波动频繁，因此价格和产能扩张都是十分重要的驱动因素；而公用事业制造的是公共产品，价格和销售由政府主导，比如污泥处理等环保产品并非由个人或单位主动花钱购买，需要政府引导或强制推动，公共品的价格往往通过“成本+合理收益”来制定。行业内主要通过采用不同的污泥处理项目运营模式，达到投融资目的，最终取得盈利。

行业发展驱动力强 行业将迎来蓝海市场

行业的盈利性为发展带来不少动力，但政策的加码、收费机制的完善及污泥资源的发展等会进一步对东航也扩张。为解决污泥处理问题，先在“水十条”中提出会对污泥处理领域进行相当程度的倾斜。后在环保“十三五”规划也提出，大力推进污泥稳定化、无害化和资源化处理处置，地级及以上城市污泥无害化处理处置率达到 90%，京津冀区域达到 95%。国家层面政策法规的加码，无疑大大驱动了污泥处理处置的资源化与无害化进程，相关的处理技术与设备也得到快速发展，各大污水厂“重水轻泥”的现象也得到一定程度的缓解。

另外，污水中含有大量的氮磷元素，其中约有 20%-30% 的氮转入污泥中，磷约为 90%，一些污水厂产生的污泥，其氮、磷、钾含量甚至高于农家肥。从资

图表3：污水污泥处理行业盈利模式分析

业务模式	盈利方式	特点
BOT模式	企业通过收费扣除建造运营成本来获取利润	政府部门就某个基础设施项目与私人企业（项目公司）签订特许权协议，这个私人企业向设施使用者收取适当费用，由此来回收项目的投融资、建造、经营和维护成本并获取合理回报
准BOT模式	通过收取项目费用并扣除建造运营成本来实现，不过要除去政府投入资金以及由此产生的利息	准BOT模式下，政府投入部分资金如国债，成为项目公司的股东之一，此种方式可以提高投资者的信心，减轻投资者的资金压力，适合资金实力较弱的国内环保企业的运作
TOT模式	企业通过有偿移交从政府部门获得建设好的项目的一定期限内的产权或经营权，在约定的期限内通过经营而得到相应的报酬，获取利润	TOT模式中，合约期满后，企业要将项目交还政府部门。TOT模式对于投资者来讲，由于其受让的是已建成且正常运营的项目，建设期的风险完全不用承担，因此会产生较大兴趣，尽管其投资回报率会略低于BOT方式
托管运营模式	企业通过项目运营来获得利润	企业投入一定数量的启动资金，以契约形式从建设方获得项目的一定条件和期限内的经营权或处置权，通过自身的管理和资金优势来获取运营过程中的经济回报。相对于BOT及TOT两种方式，委托运营方式对企业而言，前期投入非常小，运营期间的支出与从政府取得的污水处理服务费相对较稳定，风险较小，收益较低。
PPP模式	企业从项目经营与政府扶持措施中获得利润	首先，政府针对具体项目特许新建一家项目公司，并对其提供扶持措施，然后，项目公司负责进行项目的融资和建设，资金来源包括项目资本金和贷款；项目建成后，由政府特许企业进行项目的开发和运营，而贷款人除了可以获得项目经营的直接收益外，还可获得通过政府扶持所转化的效益

源角度考虑，在磷矿紧缺的状态下，污泥磷资源转化将变得更加重要。

在多方因素的驱动下，污泥治理速度会不断加快，“十三五”期间，中央财政将投入 2000 亿元用于污水厂的污泥处理，在污泥处置技术的不断突破与政策的推动下，污泥处理处置行业即将迎来蓝海市场。按这样的发展趋势来看，按照污水有效处理率来推算，2024 年的污泥处理市场规模将超过 900 亿元。

北极星环保网

今年国家对固废危废领域都有这些大动作！

日前，2019 年全国固体废物与化学品环境管理工作要点确定。生态环境部办公厅刚刚印发的相关文件提出，2019 年将围绕“一项制度建设”（《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修订）、“两项重大改革”（固体废物进口管理制度改革、“无废城市”建设试点）、“两大专项行动”（固体废物排查整治、废铅蓄电池污染防治）以及四个领域重点工作，推动提升环境监管能力、利用处置能力和风险防范能力。

强化固废管理制度建设——

固废法及相关配套政策法规修订

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《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》等配套法规政策的修订，是强化固废管理制度建设的重要内容。法律法规和政策标准的不断完善，可有效堵塞危险废物非法转移、倾倒等违法行为的制度漏洞，着力提升危险废物风险防范能力。同时，今年还要推动制修订危险废物鉴别标准、危险废物鉴别技术规范、重点行业危险废物污染控制技术规范等标准规范，推动建立危险废物分类分级管理制度体系，破解鉴定难、分级分类管理制度不健全、利用处置不畅等管理问题。

持续推动两大改革——

禁止洋垃圾入境；推动无废城市建设

2019 年的两项重大改革分别是持续推进固体废物



进口管理制度改革和稳步开展“无废城市”建设试点工作。《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》(以下简称《实施方案》)自国务院办公厅2017年印发以来,生态环境部会同相关部门认真贯彻落实党中央、国务院决策部署,各司其职,通力合作,积极完善固体废物进口管理制度,强化洋垃圾非法入境管控,构建禁止洋垃圾入境长效机制,大力提升固体废物回收利用水平,妥善处理改革过程中出现的各类问题,推动改革工作取得重要进展。2018年全国固体废物进口总量2263万吨,同比减少46.5%。

2018年12月29日,国务院办公厅印发“无废城市”建设试点工作方案(国办发〔2018〕128号)。开展“无废城市”建设试点是深入落实党中央、国务院决策部署的具体行动,是从城市整体层面深化固体废物综合管理改革和推动“无废社会”建设的有力抓手,是提升生态文明、建设美丽中国的重要举措。据了解,今年生态环境部将积极组织开展“无废城市”试点城市筛选工作,印发“无废城市”建设指标体系,指导做好“无废城市”建设试点工作。

开展两大专项行动——

继续落实清废行动;推动废铅蓄电池污染防治行动

专项行动仍然是2019年固废污染防治的重要突破点。继“清废行动2018”之后,今年将继续落实《关于聚焦长江经济带坚决遏制固体废物非法转移和倾倒专项行动方案》和《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》,建立部门和区域联防联控机制,持续推进长江经济带等重点流域、区域固体废物排查整治行动,强化对长江干流生态环境无人机遥感调查成果的应用,推动地方建立健全环保有奖举报制度,严厉打击固体废物及危险废物严重违法行为,坚决遏制固体废物及危险废物非法转移、倾倒频发态势。

另一专项行动则是着力推进废铅蓄电池污染防治

行动。将废铅蓄电池污染防治作为打好污染防治攻坚战的重要内容,印发实施废铅蓄电池污染防治行动方案,落实生产者责任延伸制,组织开展铅蓄电池生产企业集中收集和跨区域转运制度试点工作。

推进四个领域重点工作

一是切实强化固体废物环境监管。

加快推进地方危险废物集中处置设施建设,持续提升危险废物集中处置水平。全面推行危险废物电子转移联单,加快推进固体废物管理信息系统全国联网运行,着力提升固体废物信息化监管水平。加快推进危险废物贮存、焚烧和填埋污染控制标准修订工作,深入开展危险废物风险防控等重点领域科技攻关。加强大宗工业固体废物环境监管,防控贮存、处置过程环境风险。推动修订生活垃圾焚烧、填埋污染控制标准,不断强化生活垃圾环境监管。严格废弃电器电子产品处理审核,完善相关管理制度。推动制定出台“白色污染”综合治理方案。

二是推进化学物质风险评估和风险管控。

着力推进化学物质环境风险评估与管控立法工作。严格实施新化学物质环境管理登记,修订《新化学物质环境管理办法》。加强化学物质环境与健康风险评估能力建设,持续开展重点化学物质环境与健康风险评估,推动落实《优先控制化学品名录(第一批)》配套管控措施。

三是不断加大重金属污染防治力度。

加强重金属排放控制,制定重点重金属排放量评估细则,加快推进重金属减排工程实施。抓实全口径涉重金属重点行业企业排查工作,编制完成涉重金属行业企业全口径清单并动态更新,持续推进涉重金属行业分类整治。推动各地落实《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》。

四是稳步推进环境国际公约履约工作。

做好持久性有机污染物、汞等国际公约的国内履约工作。落实《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》国家实施计划(增补版),印发关于淘汰林丹等持久性有机污染物的公告并监督执行,继续开展全国持久性有机污染物统计调查。按照《关于汞的水俣公约》有关要求,落实电石法氯乙烯单体生产工艺单位产品用汞减量目标,开展汞及汞化合物库存及已关停氯碱设施调查,编制并提交首次双年国家报告。履行《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》及其修正案,严格危险废物出口核准管理。

环保人联盟

省政府副秘书长黎咸兴参观 2019



黎咸兴、潘碧灵一行在湖南馆门口观看我省环保产业发展宣传片

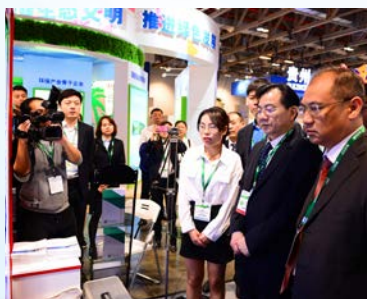


永清环保董事长马铭锋向黎咸兴、潘碧灵介绍公司技术优势

3月28日，由澳门特别行政区政府主办、泛珠三角省区政府共同协办的2019年澳门国际环保合作发展论坛及展览于澳门威尼斯人酒店隆重开幕。湖南省人民政府副秘书长黎咸兴，全国政协委员、民进湖南省委主委、湖南省生态环境厅副厅长（正厅长级）潘碧灵，省人民政府港澳办副主任吴宜彪等领导受邀参加。此次展会，我省组织了永清环境、航天凯天环保、中联环境、湘牛环保、新九方科技、恒凯环保、力合科技、赛恩斯环保、湖南首创、和清环境、金旅环保、万容科技、中南水务、



湘牛环保董事长贺志勇向黎咸兴和潘碧灵介绍公司核心技术



黎咸兴与潘碧灵参观恒凯环保展台



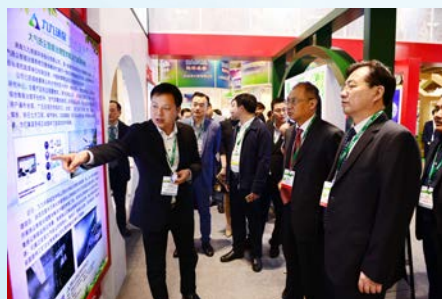
力合科技负责人向黎咸兴和潘碧灵介绍公司发展情况



新九方负责人向黎咸兴和潘碧灵介绍公司核心技术



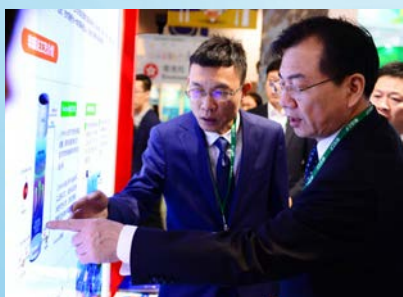
君悦达环保负责人向黎咸兴、潘碧灵介绍公司发展情况



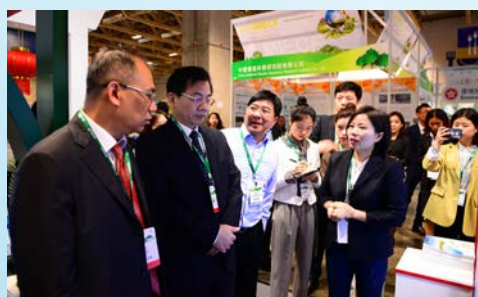
九九环保公司董事长刘黎明向黎咸兴、潘碧灵介绍公司特色装备优势



万容科技负责人向黎咸兴、潘碧灵介绍公司技术储备情况



迪亚环境总经理孙铁刚向黎咸兴介绍公司优势技术



清之源环保董事长陈自力向黎咸兴、潘碧灵介绍公司发展情况

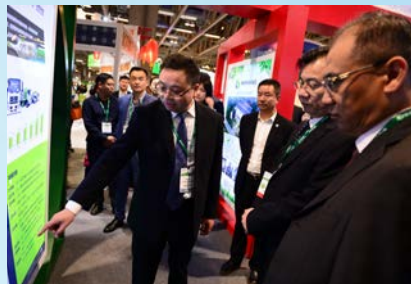


华自科技负责人向黎咸兴介绍公司技术特点

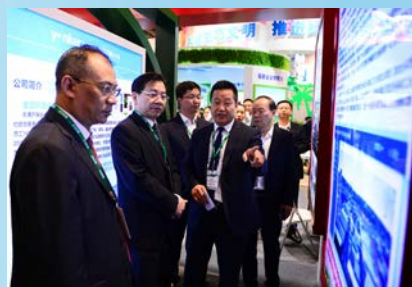
2019 年澳门国际环保展湖南展区

华自科技、迪亚环境、北控威保特、清之源环保、智水环境、君悦达科技、九九智能环保、中岩大地科技等 21 家企业亮相展会。

黎咸兴与潘碧灵等领导一同参观了湖南展馆，逐一走访馆内参展企业，与我省环保企业代表进行了交流，详细了解全省环保科技、产业最新动态。黎咸兴表示，环保市场在扩大，我省环保企业规模也在扩大，企业要提高核心竞争力，政府也将进一步支持我省环保企业发展，真正打响我们环保湘军品牌。



中联环境副总裁方国浩向黎咸兴和潘碧灵介绍公司技术特点



航天凯天环保董事长宋卫武向黎咸兴、潘碧灵介绍公司情况



负责人向黎咸兴和潘碧灵介绍核心技术



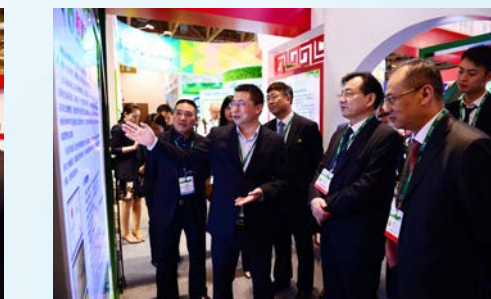
赛恩斯环保负责人向黎咸兴和潘碧灵介绍公司技术



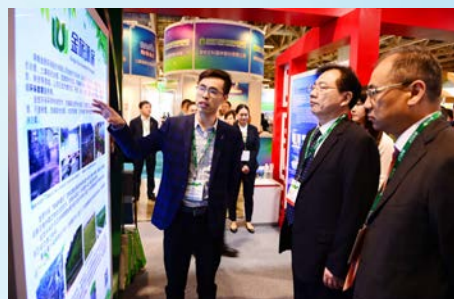
湖南首创负责人向黎咸兴、潘碧灵介绍公司发展情况



北控威保特负责人向黎咸兴、潘碧灵汇报公司技术特点



和清环境负责人向黎咸兴、潘碧灵介绍公司技术优势



金旅环保负责人向黎咸兴、潘碧灵介绍公司发展情况



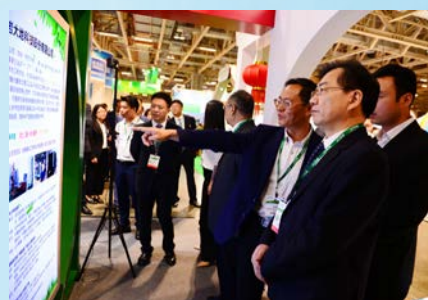
中南水务负责人与黎咸兴交流技术问题



负责人向黎咸兴、潘碧灵



智水环境负责人向黎咸兴、潘碧灵介绍公司水处理技术特点



中岩大地负责人向黎咸兴介绍公司环保技术

未来三年复合增长率超 20% 垃圾焚烧发电冲击千亿级体量

在城市生活垃圾与日俱增与土地面积愈发有限的双重背景下，垃圾焚烧发电被业界视作“最优选”。而多地垃圾焚烧发电项目呈现多点开花的同时，由此也催生出这一产业链的千亿级市场前景。

日前，亚洲开发银行（亚行）与上海康恒环境股份有限公司（康恒环境）签署了 1 亿美元贷款协议。此项目将利用领跑市场的焚烧以及烟气处理技术，以可持续的方式处理城市固体废弃物，为电网提供清洁电力，并有望向园内其他不同类型废弃物处理设施输出电力和蒸汽。这也是该国际机构支持的首个静脉产业园垃圾焚烧发电项目。

亚行的重资扶持，也从另一方面佐证了垃圾焚烧的火热行情。在日前公布的《产业结构调整指导目录（2019 年本，征求意见稿）》中，垃圾焚烧发电成套设备也被置于鼓励的环保工艺技术列表。

事实上，在传统的填埋、堆肥和焚烧三种主要垃圾处理方式中，垃圾焚烧发电属于非周期性行业，现金流稳定且行业发展趋于理性。如果换算成相同产能（1000 吨 / 天），则填埋场需要 90 万平方米的土地，焚烧仅需要 8 万平方米，而总投资焚烧不超过填埋的 2 倍。而且受土地紧张等因素影响，垃圾焚烧发电已成为解决垃圾围城的现实选择。

面对堆积如山的垃圾，近期多个省市正在密集上马垃圾焚烧厂扩建项目，以解垃圾处理能力不足的“燃眉之急”。包括山东威海、莱州，吉林长岭、江苏张家港等国内多个地区，皆陆续规划上马垃圾焚烧发电项目。仅 2018 年上半年，全国产能前 20 的垃圾焚烧公司新增产能就超过 2098 吨 / 日，产能加速投放趋势明显。

根据生活垃圾焚烧信息网数据，截至 2018 年 5 月，中国垃圾焚烧运营企业共有 124 家，共运营近 359 个垃圾焚烧项目，总产能达到 39.1 万吨 / 天。

《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》提出到 2020 年底，全国设市城市垃圾焚烧处理

能力占总处理能力 50% 以上，全部达到清洁焚烧标准。而在众多业界人士看来，“十三五”末我国至少新增垃圾焚烧发电规模 29.87 万吨 / 日，相当于新建 299 个 985 吨 / 日的垃圾焚烧电厂，已经赶得上这个行业 30 年来建设规模的总和。根据上述规划，“十三五”期间，全国需要建设近 50 万吨 / 日的新项目。

以垃圾焚烧发电为代表的环保产业具有见效快、风险低等优势，成为众多地方产业发展的首选目标。目前垃圾焚烧业长期投资收益率普遍在 8%，考虑典型的垃圾发电项目投资结构看，工程土建、工程安装、设备以及其他分别占比 25%、13%、38%、24%。尽管垃圾焚烧厂的长期净资产收益率在 8% 左右，但这是 20—30 年的平均水平，目前项目都处于建造或刚刚运行阶段，利润水平肯定会更低。

而对垃圾焚烧项目来说，更大的收益来自于发电。相关政策、标准和技术规范的陆续出台意味着，垃圾焚烧发电行业正式被纳入可再生能源发电范畴，还享受电力优先上网和政府补贴。

地方层面来看，为了鼓励企业筹建垃圾焚烧项目，政府在垃圾焚烧发电上网电价补贴、垃圾处理费等方面都有政策支持。总体而言，垃圾焚烧厂有上网电价补贴、垃圾处理费等政策支持，只要企业运营得好，垃圾补贴价格合理，收益还是可观的。

在政策补贴和市场利润的双重力量推动下，我国垃圾焚烧市场正迎来快速发展期，成为当前环保产业中“十分赚钱”的产业类目。据中投顾问产业研究中心预计，2018 年我国垃圾发电建设市场空间将达到 362 亿元，未来五年（2018—2022）年均复合增长率约为 22.87%，2022 年将达到 769 亿元。

综合考虑存量和增量市场，预计整个“十三五”期间市场规模在 1102 亿元左右。国泰君安环保分析师认为，目前垃圾焚烧上市公司（在建 + 筹建）/（运营）产能均超过 69.8%，预计 2019—2020 进入投产大年，业绩加速释放。

筱 阳

环境监测：行业崭新格局已定，静待开花结果

2018年，环境监测行业的整体业绩成为一枝独秀——任尔东西南北风，我自岿然不动。顶层设计与基础设施建设日益完善，市场主体参与的热情高涨，利益增长可观。尽管，环境监测门槛相对较高，但是资本入局的速度不慢，未来建议重点关注以下几个热门领域。

政策标准框架日渐充实

《2018年生态环境监测工作要点》提出，要不断完善“天地一体”的生态环境监测网络，充分发挥环境监测的“顶梁柱”作用。回顾2018年环境监测行业接收的政策利好，顶层设计带来的实质影响正越来越凸显。

正如《生态环境监测质量监督检查三年行动计划(2018-2020年)》提供有力支撑；《汾渭平原、长三角地区城市环境空气降尘监测方案》着眼重点区域实行；《国家土壤环境监测网农产品产地土壤环境监测工作方案》解决突出矛盾；《环保装备制造行业(环境监测仪器)规范条件》引导高质量发展。

如果分布到各个细分监测领域，还能看到《2018年重点地区环境空气挥发性有机物监测方案》、《国家地表水水质自动监测站文化建设方案(试行)》、《土壤污染防治行动计划实施情况评估考核规定(试行)》等。

与此同时，环境监测相关标准频繁落地，也在不断牵引市场的前进方向。整个2018年，“大气PM2.5网格化监测”系列的点位布设、技术要求和检测方法、系统质保质控与运行、系统安装和验收技术指南；“污染源源强核算”系列的钢铁、水泥、制浆造纸等技术指南；土壤和沉积物11种元素的测定碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法；

2019年开篇，生态环境部就连发环境监测标准，包括《环境空气挥发性有机物气相色谱连续监测系统技术要求及检测方法》、《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》、《水质粪大肠菌群的测定 滤膜法》、《卫星遥感秸秆焚烧监测技术规范》等。

诸如此类，不一而足。

企业布局正在开花结果

由小窥大，做高瞻远瞩的战略部署对企业来说至关重要。2018年政策和标准下发之密集已经能很大程度上反应在国家的重视下，环境监测领域的市场商机正待喷薄。远眺2020年，甚至2023年、2035年，布局环境监测仍被业内人士看好。

这成为了一种大趋势，业内数据显示，虽然2018年A股和新三板环保企业细分领域中的环境监测与检测依旧较少，但是可以看出受一定条件的影响，环境监测需求较大的东部地区，环保企业明显更为集中。

抢先落子环境监测板块的环保企业已经占据了高地，即使在被业界称为“严冬”的2018年，环境监测企业的表现也称得上一枝独秀。2018上半年，环境监测领域产业营收同比增长以及净利润同比增长幅度都在2个百分点左右。

转而看向已披露的2018业绩预告，聚光科技给出了“净利润同比增长34%至48%，全年经营活动产生现金流净额有望超过4.5亿元”的答卷；先河环保预计，净利润将达2.44亿-2.82亿，同比增长30%到50%；盈峰环境公告称，净利润在11.3亿至13亿间，增速迅猛……

热点趋势关注建议

正是在这种趋势下，环境监测这块大蛋糕才让更多环保企业趋之如鹜。那么哪些切入点是近两年的热点，或者有望成为2019年更值得推敲的战略点呢？

土壤环境监测：截至2018年11月，国控点位已近8万个，伴随土壤污染治理高峰期来临的将是快速增长的监测和检测需求。虽然起步晚，但是起点高，技术型企业可加速进场。

黑臭水体监测：虽说黑臭水体治一条少一条，不过其风头正盛毋庸置疑，且治理完成之后的水质监测需求全面转向水体修复与污染防控服务，也仍是可观的增长空间。

海洋监测：近几年，全球对海洋水质污染的关注度颇高，尤其是一面是加强蓝色经济发展的诉求，一

面是微塑料入侵威胁，矛盾凸显。海洋作为一块宝地，强化水质监测很有必要。

VOCs 监测：截至目前为止，VOCs 已经被视为蓝天保卫战的主要攻克对象之一，针对于此的方案和标准接踵而至。苯、甲苯等典型 VOCs 物质正逐步被纳入征税范畴，各类 VOCs 检测需求有望持续释放。

高科技监测：如今的环境监测真正算得上要“上天入地”无所不能，卫星遥感、激光雷达、无人巡航、

物联网连接、云计算系统，智能的黑科技产品自然更引人注目。《环保物联网总体框架》、《环保物联网标准化工作指南》等一系列标准，正在催化这种趋势。

不论从哪个角度来看，环境监测设备也好，服务也好，包括建站基建或者是软硬件更新迭代，系统维护等等都涵盖甚广。2018 年，环境监测行业峥嵘尽显，压着 2020 年的阶段任务线，2019 稳步上升势在必行，但看新老企业还将如何交锋，共谋环境监测新格局。 **环保在线**

千亿量级空间显现，恶臭治理迎重磅政策利好

众所周知，恶臭污染物是一类特殊的有异味物质，属于典型的扰民污染，也是当前投诉的焦点污染物，被很多学者认为是世界公认的七大公害之一。

在此前召开的第七届全国恶臭污染测试与控制技术研讨会暨恶臭监管与治理高峰论坛上，原环保部总工程师杨朝飞表示，据全国环保举报管理平台统计，2017 年全国恶臭 / 异味投诉占有所有环境问题投诉的 17.5%。而 2018 年 1-8 月恶臭 / 异味投诉占有所有环境问题投诉的比例为 22.2%，仅次于噪声，居第二位。

目前很多企业普遍缺乏针对不同来源废气排放特征的认识，在技术选择上存在很大的盲目性，致使很大一部分治理项目效果不佳，反复治理情况严重。还有一部分企业或是重末端治理轻过程控制，或是治理设施摆样子走过场，或是缺乏对治理设施的运行维护，导致企业恶臭气体不能得到有效的解决。

对此，中国工程院院士侯立安建议，重点在恶臭污染暴露评估、识别检测、预警溯源、扩散模拟、管

理控制等领域进行科技投入和创新，并加快成果的转化与应用，以此来解决当前我国恶臭污染存在的问题。

据了解，目前我国恶臭污染物控制技术已经取得了显著的进步，从掩蔽法、水洗法、吸附法逐步发展到直接燃烧法、蓄热燃烧法、催化燃烧法、冷凝法、生物法、等离子体法等，为提高恶臭污染物排放控制要求提供了技术支撑。

许多有长远眼光的企业，已经通过“源头削减、过程控制、末端治理”，采用合理、有效的控制技术，加强自我管理，保障治理设施有效运行，按修订的标准限值要求，使恶臭气体排放降低到较低水平，做到稳定达标排放，可谓受益匪浅。

作为一个“后来者居上”的细分领域，恶臭污染防治的发展前景无疑拥有着巨大潜力，尤其是蓝天保卫战和污染防治攻坚战及 VOCs 治理等大背景下，有望释放出千亿级别的市场空间。

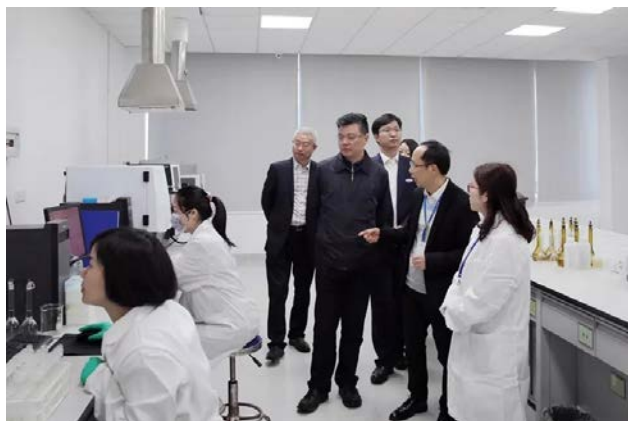
中国环保在线



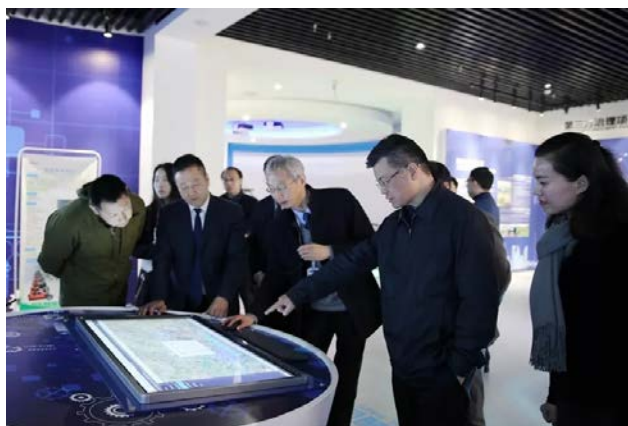
邓立佳寄语环保企业

坚持问题导向 助力污染防治攻坚战

近日,省生态环境厅厅长邓立佳一行在长沙市现场调研环保企业,了解我省环保企业发展状况。邓立佳表示,环保企业要进一步提升污染治理水平、技术支撑能力和环境服务能力,助力打好污染防治攻坚战,推动形成绿色生产生活方式,促进经济社会高质量发展。



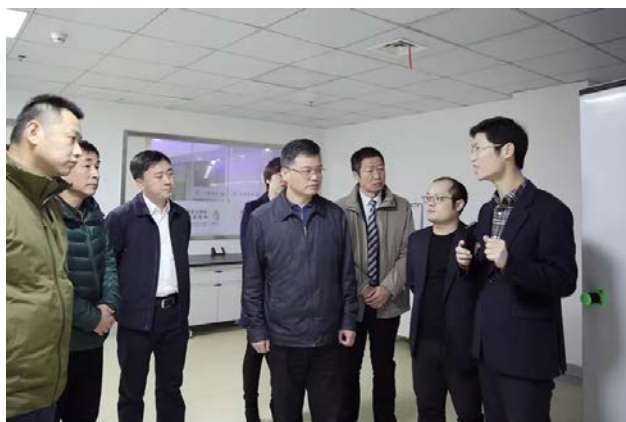
邓立佳在永清环保调研



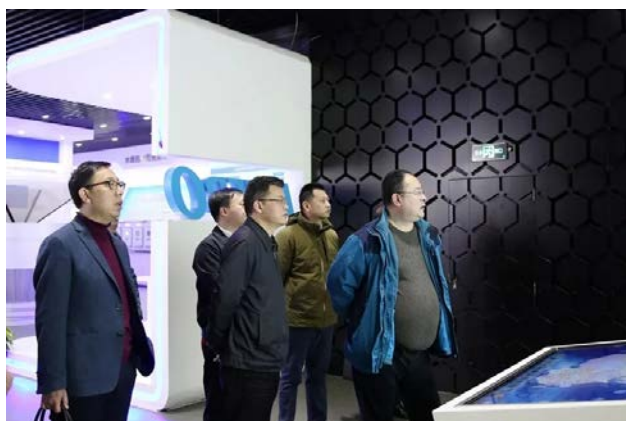
邓立佳在航天凯天调研

邓立佳一行先后实地考察了永清环保、航天凯天、三友环保、力合科技和湘牛环保等5家环保企业,并与10家在长企业进行了座谈,详细了解企业在环保装备设施制造、土壤污染治理与修复、农村污水处理、智慧环保监管平台、互联网+垃圾分类、环境自动监测、水生态修复等领域技术研发和应用情况,询问企业发展面临的困难问题。

近年来,党中央将生态文明建设提升到前所未有



邓立佳在三友环保调研



邓立佳在力合科技调研



邓立佳在湘牛环保调研

的高度,习近平总书记在党的十九大报告中把污染防治列入全面建成小康社会的三大攻坚战之一;3月5日习近平总书记在参加内蒙古代表团审议时又用“四个

一”深刻阐述了生态文明建设在新时代党和国家事业中的重要地位以及重要意义。

我省大力推进生态文明建设，坚决打好污染防治攻坚战，倒逼经济发展转型、推动社会高质量发展，为环保产业发展创造了巨大的市场和舞台，当前环保企业面临着良好的机遇，迎来了发展的春天，前景广阔，大有可为。据不完全统计，2017年全省环保产业从业人数13.3万人，实现产值2283.7亿元，同比增长17%。2018年全省生态环保产业产值初步估计将达到2625亿元。



邓立佳在三友环保调研

邓立佳充分肯定了环保企业的发展对我省生态环境保护所做出的贡献。他表示，打好污染防治攻坚战需要坚持系统治理、流域治理、源头治理，湖南是有色金属之乡，也是传统的农业大省，重金属污染和农业面源污染问题较为突出，是污染治理的重点。希望企业坚持问题导向，提高污染治理的能力和水平，一个项目一个项目地做好，从根本上解决问题，助力打好污染治理“歼灭战”。同时积极参与农业农村污染治理攻坚战，切实改善农村人居环境，为实施乡村振兴战略作出贡献。

邓立佳指出，随着全面从严治党向纵深推进，新型政商关系不仅要求领导干部洁身自好、守住底线，企业也要领会党中央的期许，适应新的形势，走好“阳光大道”，共同构建“亲清”政商关系，共同营造良好政治生态。

在政策层面，邓立佳指出要立规矩、建制度、强管理。行业协会要充分发挥作用，为环保企业的发展壮大营造公平竞争的良好环境，支持企业做大做强，为污染防治攻坚战做出积极贡献。

陈颖昭

我省首家高职院校 “产业学院” 落户长沙环保职院

2019年4月3日，省生态环境厅副厅长刘群，省教育厅职成处处长余伟良，中国生态环境产教联盟理事长、北控水务集团高级副总裁于立国，长沙环保职院院长刘益贵等共同为“长沙环境保护职业技术学院—北控水务学院”揭牌。此举意味着长沙环保职业技术学院在深化产教融合方面迈出新的步伐。

签约仪式上，刘益贵首先介绍了学院基本情况和办学概况。他指出，此次与北控水务集团的合作，是我院深度推进“校企共同体”的双主体平台建设。北控水务学院致力于人才培养、技术研究、推广应用等方面协同创新，承办中国生态环境产教联盟“环境院校师资训练营”，开展校企“二元制”模式育人，以现代学徒制等形式开展定制化培养，建设“智慧水务”“城市资源综合利用”等环保全新专业，在教学团队、课程体系、职业资格标准、教材等方面联合建设，为北控水务集团、长江经济带乃至整个环保行业培养输送



人才。

刘群副厅长，余伟良处长分别代表省生态环境厅、省教育厅对长沙环境保护职业技术学院—北控水务学院的成立表示祝贺，高度认可了“北控水务学院”产业学院的前沿实践。刘群指出，长沙环保职院与北控水务

集团共建北控水务学院,可以很好地解决人才培养供给侧和产业需求侧“两张皮”的矛盾。他希望,双方的校企合作,能在人才培养供给侧和产业需求侧两侧同时发力,以人才成长为主线,培养造就一批环保人才,为湖南省生态环境保护事业培养出优秀的环保人才。余伟良指出,本次校企合作在探索职业教育发展模式、生态环保人才培养、服务社会经济发展、推动生态文明建设的过程中发挥积极的作用。为此他提出三点建议:一是要把产业发展中的先进技术融入到职业教育教学过程中;二是要把企业发展的优秀文化融入到职业教育教学过程中;三是要把产业发展的具体需求融入到职业教育的专业群建设中。他祝愿,校企双方本着资源共享、优势互补、互惠互利、共同发展的理念,打造湖南职业教育的样板学院。

于立国介绍了北控集团、北控水务集团及北控城市服务集团的基本情况。北控水务作为香港主板上市公司,现有水厂890余座,以智慧水厂试点建设为突破,需要众多既懂管理、又懂技术与生产运营的高级复合

型人才。北控水务旗下环卫业务板块—北控城市服务集团发展迅速,需要储备大量项目经理人才。他强调,实现校企深度合作,是北控水务集团酝酿已久的战略举措,旨在通过运转良好的校企合作,实现学校、企业、学生的“三赢”局面。北控水务集团愿与长沙环境保护职业技术学院一起为绿色中国的明天积蓄力量。

双方代表签订了战略合作框架协议书。随后,刘益贵为于立国颁发长沙环境保护职业技术学院客座教授聘书,为“北控水务学院管理层”颁发院长、执行院长、副院长聘书。

省生态环境厅副厅长刘群,省教育厅职业与成人教育处处长余伟良,省生态环境厅水生态环境处处长吴小平,省生态环境厅排污权交易中心主任曾桂华,北控集团高级副总裁于立国,长沙环境保护职业技术学院院长刘益贵等院领导及系部负责人、行业代表、在北控水务工作的杰出校友代表、学生代表等参加了签约揭牌仪式。学院副院长王怀根主持签约仪式。

省生态环境厅网站

永清环保牵头的首个 “国家重点研发计划”项目启动会召开

2019年3月21日至22日,永清环保股份有限公司在长沙组织召开了“中南有色金属冶炼场地综合防控及再开发安全利用技术研发与集成示范”项目启动暨实施方案论证会。

会议分别邀请了来自北京、上海、湖北、湖南等地的9位知名专家,以及项目参与单位中科院城市所、中国地质大学(武汉)、有研工程技术研究院有限公司、湖南有色金属研究院、华东理工大学、上海交通大学、武汉大学、中国瑞林工程技术股份有限公司、安徽金联地矿科技有限公司等单位的负责人及主要研究人员,共计50余人参会。

永清环保董事长马铭锋代表公司致欢迎辞。他表示土壤修复是目前公司的主要战略方向,期待此次国家重点研发计划“场地污染成因与治理技术”专项能研究一批国际先进材料、技术、装备,打造技术示范明星工程,助力永清环保发挥优势,攻克中南有色金属冶炼行业土壤污染难题。

启动会上,项目负责人罗启仕博士向与会人员及专家组介绍了项目的研究目标、技术思路、整体实施方案,进一步明确各课题研究任务分工及考核目标分解,同时对项目管理工作提出要求。

随后,中国地质大学(武汉)余茜倩教授、有研工程技术研究院有限公司刘兴宇教授、湖南有色金属研究院欧阳坤所长、华东理工大学杨强教授、永清环保股份有限公司赵秀红博士分别汇报了项目下设5个课题任务实施开展的具体工作方案。评审专家分别就项目总实施方案和各个课题实施方案进行了评议。

论证结束后,实施方案论证专家组一致认为:该项目和课题实施方案研究目标明确,整体思路清晰,研究内容重点突出,课题内容设置完整,从场地调查到修复材料、技术、设备开发及综合示范的内容设置具有较好的连贯性,能有效支持研究目标。同时希望项目组进一步加强课题的衔接,强化课题研究成果应用,关注技术、材料、装备研发的先进性、经济可行性。

永清环保

创新！宏福环保获得两项国家专利

日前，宏福环保申报的《一种药液与土壤充分混合的土壤治理装置》和《土壤生态修复快速绿化三维植物网结构》两项实用新型专利获得国家知识产权局授权，并获得实用新型专利证书。

宏福环保此次获得授权的两项专利，主要应用于土壤修复领域，通过运动的转动破碎辊与固定的固定破碎辊相互配合，使得土壤破碎效果好，且药液与破碎后的土壤混合充分；通过结构上的改进，促进植被快速生长，从而有效的解决了现有装置中存在的问题和不足，大大提高了土壤治理的效果，进一步提升了宏福环保在土壤污染治理领域的技术能力，为宏福环保承接土壤污染防治的工程项目做出了扎实的技术铺垫。

自2019年1月1日起，《中华人民共和国土壤污染防治法》正式施行。宏福环保立足实际、为土壤污染防治厉兵秣马，积极响应国家“净土保卫战”的政策，

打好污染防治攻坚战，提升生态文明，建设美丽中国。

宏福环保作为一家高新技术企业，一直致力于走专业化的技术路线，注重技术产品的创新研发，不断地优化技术水平，为客户解决实际问题，提高产品、工程、服务质量，从而也获得了越来越多的客户的认可，客户的满意就是宏福环保持续创新的动力。

创新，是宏福的缘起要素，是宏福持续发展的永恒主题。

据了解，以雄厚的研发实力为依托，宏福建立了完整知识产权体系，催生多项发明专利，广泛涉及大气治理、土壤修复、污水治理等领域，为诞生更先进、前沿的技术提供了有力支撑。目前，已有多项技术达到国际先进或国内领先水平。未来，宏福环保将加大对科研技术的投入力度，践行工匠精神，开创出更多发明和使用新型专利，提高公司软实力和知名度。

宏福环保

“全方位服务美丽中国建设”

中联环境2019年产品发布会成功举行

近日，盈峰环境科技集团（以下简称盈峰环境）旗下中联重科环境产业有限公司（以下简称中联环境）2019年产品发布会在长沙隆重举行。

中联环境正式发布“全方位服务美丽中国建设”宣言，以不可复制的核心优势应对行业发展面临的机遇与挑战，并推出全方位服务模式及全系产品。相关领导、行业专家、客户伙伴、媒体朋友共计200余人莅临现场，盈峰环境董事长兼总裁马刚携高管团队陪同出席，共同见证了中联环境作为全国环境治理行业的领军企业，对“建设美丽中国”所做出的重大实践。

发布会上，强大的环卫环境全系产品阵容、最新的行业顶尖技术、神奇的智能创新成果以及成套化的环境解决方案悉数亮相，充分彰显了中联环境“全方位服务美丽中国建设”的强大实力。

在发布会现场，中联环境展示了全新的多气超级扫路车、智能高炮复合作业抑尘车、隔音屏清洗车、纯吸式扫路车、全水力扫路车等多款国内首创产品，

行业神器惊艳亮相，受到与会人员的高度好评。

盈峰环境高级副总裁，中联环境董事长兼CEO张建国致辞时表示，定位“致力于成为受人尊敬和信赖的以环卫机器人为龙头的智能环境装备及服务的行业引领者”，中联环境将以“品位城市”和“美丽乡村”应用场景为核心，聚焦“三大战役”——蓝天保卫战、农村人居环境整治、生活垃圾分类，围绕自身研发优势、制造优势、产业布局以及运营经验，坚持以科技创新为抓手，以自主创新为引领，强化产学研用结合，针对行业关键痛点难点，对城乡生态环境进行全方位、全地域、全过程的体系化保护及管理，服务美丽中国建设。

发布会最后，东莞家宝、玉禾田、升阳升等15家企业与中联环境现场签订了年度战略合作协议，进一步巩固、发挥各自行业优势，深化合作，以期提高行业整体服务水平和综合实力。

中联环境

恒凯环保承建的蛇皮套综合治理工程 获媒体重点关注

4月10日,恒凯环保承建的蛇皮套综合治理工程获岳阳电视台新闻频道《岳阳新闻》栏目的重点关注,该报道详细介绍了蛇皮套综合治理工程的污水调蓄方案,并肯定了该工程在黑臭水体治理方面的成效,有利于促进水系综合治理,完善岳阳城市功能,为岳阳海绵城市建设贡献了力量。

蛇皮套综合治理工程是公司着力打造的精品工程之一,该工程将新建1万立方米地下调蓄池和2万平方米生态滤池,其污水调蓄方案是由德国汉诺威专家设计的,采用泵站抽排、污水调蓄与生态过滤相结合的方式,筑起了三道关卡,能分别满足雨季和旱季不同的污水管控需求。其中的提升泵站,能将污水输送到南津港污水处理厂,当出现暴雨的时候,雨污来不及排出,就能暂时储存到调蓄池,待调蓄池的水装满以后,就会通过溢流口,进入生态滤池,进行生态过滤,整个项目就像是三道关卡,将污水处理后,达标排放到南湖。

在三大湖治理过程中,该公司通过生态净水、清淤截污、环境整治,使三大湖周边雨水得到净化,水质变清,修复水生态系统和岸边绿化系统,有效改变水生态系统的能量和物质流动方式,从而形成具有自净功能的水体。

去年6月,生态环境部部长李干杰亲临视察,点赞项目治理方式;去年11月,德国水治理专家彦斯·科鲁曼博士亲临项目现场指导工作,并给予了高度评价;同时,该项目还被评为质量标准化工地和安全文明示范工地,是当地标杆性工程。

项目经理刘建彬在接受采访时表示,生态滤池出水水质可达到地表水IV类标准,投入使用后,将给南湖汇入一股清流。项目完工后,将和中心城区“三大湖”一起,以崭新的面貌,融入环南湖绿色生态走廊,向市民开放。

目前,该项目已进入工程扫尾期,调蓄池全面完工、抽排泵站进入设备调试阶段。在占地两万平米的生态滤池上,工人正在栽种芦苇等水生植物,一座人工打造的湿地公园初现雏形。项目周边居民都纷纷为改造后的优质环境点赞叫好。

恒凯环保

“绿色澜湄计划”专题活动在邕启动

博世科为跨国环保合作增色

3月23日,“绿色澜湄计划”框架下的“工业环境治理与生态环境监测能力建设”专题活动开幕式在广西南宁举行。这是“澜沧江-湄公河环境合作奖学金项目-博世科奖学金”设立以来的首次“澜湄国家政府官员访学与培训计划”活动。

该次活动由中国生态环境部指导,中国生态环境部对外合作与交流中心/澜沧江-湄公河环境合作中心、广西博世科环保科技股份有限公司主办,广西生态环境厅和广西大学轻工与食品工程学院联合支持。澜湄六国生态环境机构及有关经济部门代表、国内环保领域专家共聚一堂,就环境治理经验、环保技术示范、跨国生态合作进行对话交流。

中国生态环境部对外合作与交流中心/澜沧江-湄公河环境合作中心澜湄处处长李霞、广西生态环境厅总工程师邓超冰、广西科学技术厅副厅长王蓓、广西



大学副校长马少健、老挝公共工程与交通部水路司副司长 Bounleuan Chanthachack、博世科总经理宋海农分别致辞,共瞻澜湄流域生态环境保护合作的美好前景。澜湄六国生态环境机构及有关经济部门代表分别介绍了各国的环境现状与治理需求,为今后的合作交流奠

定基础。

开幕式由广西大学轻工与食品工程学院院长覃程荣主持，在澜湄各国与会嘉宾的见证下，李霞与宋海农共同为“澜沧江—湄公河环境合作奖学金计划—博世科奖学金”揭牌，博世科元素再次为“绿色澜湄计划”增色。通过奖学金计划，旨在支持澜湄国家培养生态环境保护人才，推进环境技术开发与交流，共同搭建环境合作平台。本次专题活动是落实奖学金计划的具体举措。

开幕式后，来自国内环境科学、环境工程和污水处理领域的专家与越南、老挝、缅甸、柬埔寨、泰国的与会代表开始为期9天的培训交流，分享工业水环境治理、乡镇水环境处理、地下水及污泥处理等领域的技术和案例，实地考察广西优质的水污染防治示范项目等。

据了解，近年来博世科积极响应国家“绿色一带一路”的号召，用先进的环保技术解决澜沧江—湄公河流域的环境问题，先后在越南、缅甸等国家开展了多个环境治理合作项目，为澜湄流域国家经济社会环境可持续发展提供绿色动能。通过此次活动的举行，为进一步促进博世科与澜湄各国在工业水环境治理、



生态修复等环境领域的技术交流和项目合作搭建了平台，为澜湄流域国家绿色循环低碳发展注入创新活力。

博世科

加强科研成果转换，促进全产业链经营 新九方科技公司喜获株洲市发展升级奖

3月1日，在株洲高新区、天元区温暖企业“四联行动”对接暨产业政策奖励兑现会上，湖南新九方科技有限公司获得产业政策发展升级奖，公司总工程师兼副总经理成一知代表公司上台领奖。

2018年，株洲高新区创新创业生态进一步优化、产业发展基础更加夯实，此次年度产业政策兑现奖励旨在表彰先进、发扬成绩，全力支持企业发展，全面推进产业项目建设，大力振兴实体经济。乘着政策的东风，新九方公司不断加大产业投资力度，加强科研开发及技术成果转化，完善全产业链经营模式，2018年在良好的产业环境、优质的产业扶持政策协同下实现快速发展，业绩突破3.6亿元。

在高新区各项惠企政策的大力支持下，新九方将持续发力，加强科技创新，与新区同频共振，攻坚克难，在加快推进新区高质量发展进程中再创辉煌。



新九方

花垣县十八洞村旧貌换新颜 智水环境助力农村污水治理显成效

十八洞村位于素有花垣“南大门”之称的排碧乡西南部,十八溶洞,洞洞相连,洞内景观奇特,巧夺天工,被誉为“亚洲第一奇洞”,该村地处高寒山区,冬长夏短,属高山容岩地区,生态环境优美。由于农村生活污水长期、随意排放,对当地的生态环境造成严重危害。

2018年生态环境部办公厅和住房和城乡建设部办公厅联合在环办水体函[2018]1083号文件中指出:农村生活污水处理排放标准是农村环境管理的重要依据,农村生活污水治理,要以改善农村人居环境为核心,坚持从实际出发,积极推广易维护、低成本、低能耗的污水处理技术。

智水环境响应政府文件精神,在2018年历经2个月时间内,多次前往十八洞村实地研究,多轮技术探讨,针对性的投入公司自主研发的专利产品:ISRI智能一体化污水处理装置。该设备管理高效化,远程监控,施工简单,建设周期短,出水可稳定达到一级A标准,运行费用低等特点,立刻引起当地有关部门广泛关注。该工程分散分布式治理了十八洞村梨子寨、飞虫村的村民日常散排污水,日处理水量有2吨、3吨、5吨,有效改善了两村的散排污水的现状。ISRI系列产品真正实现了智能化水务管理,无需专人值守,远程一键操控,过程无臭气、噪音污染,专业解决农村污水处

理“收集难、治理难、管理难”的现状。

通过针对性的治理,十八洞村项目出水水质稳定达到国家GB18918-2002一级A出水标准。十八洞村由此旧貌换新颜。

2018年12月,省住房与城乡建设厅在长沙召开全省住建系统深入学习贯彻习近平总书记精准扶贫工作重要论述的会议。会议对2018年湘西花垣县在十八洞村村容村貌提升工作百日攻坚战中,涌现出的先进单位和个人予以了高度肯定和赞扬。

据了解,智水环境今后必将持续努力、精益求精,把智水品牌和高水平运维服务打造成环保领域的一面旗帜,并不断探索农村环境治理的智能模式及环保模式,为建设生态的、绿色的湖南努力奋进! 智水环境



湘潭市政集团废旧混凝土再生利用项目 入选国家重点环境保护实用技术示范工程

日前,中国环保产业协会公布2018年重点环境保护实用技术及示范工程名录(公示稿)。湘潭市政科技集团有限公司废旧混凝土再生利用项目入选重点环境保护实用技术示范工程,受到高度肯定。

《国家重点环境保护实用技术名录》是由中国环保产业协会发起评选的,供用户选用环境保护技术的重要途径,也是环保行业最具影响力的技术推广品牌。对入选《名录》项目,将获得向环保部、科技部、发改委和工信部等政府部门推荐的机会,以进一步促进技术的应用和推广。湘潭市政集团废旧混凝土再生利

用项目经过专家的评审及考察,成功入选。

据了解,湘潭市政集团自去年改制以来,一直积极履行企业社会责任,在固废处理方面投入了大量人力物力,树立了良好的企业形象。而此次市政集团的废旧混凝土再生利用项目,对废旧混凝土进行集中再生利用处理,全力推进建筑垃圾的综合利用,带动资源综合利用水平的全面提升,对于推进湘潭市废旧材料的循环使用,对促进循环经济、节能减排、创造两型社会有着重大意义。

湘潭市政

伟方环保自研设备 惊艳亮相第 20 届中国环博会

4 月 15 日 -4 月 17 日，由德国慕尼黑国际博览集团、中国环境科学学会、全联环境服务业商会、中贸慕尼黑展览（上海）有限公司等单位联袂举办的 IE expo 2019 第二届中国环博会（原 IFAT CHINA+EPTEE+CWS）在上海新国际博览中心举行。作为亚洲最具影响力，最高品质的环境技术交流盛会，湖南伟方环保技术股份有限公司（伟方环保）此次也带去了最新技术：温干化脱水成套设备亮相此次盛会 E7 馆 A81 展位。

低温干化脱水成套设备是伟方环保自行研制开发，拥有自主知识产权的固废减量设备。利用创造性的热能核心，通过热空气将危废中的水分带走并冷凝除去。低温干化脱水，辅以调质装置、叠螺 / 带式脱水机的成

套设备，具有能源利用率高，投资大幅节省，运行成本低的显著优势，可将污泥含水率 85% 直接降至 10%，实现市政、工业污泥，电镀、制药、造纸、印染、纺织、食品等行业固废的减量、稳定与无害。

凭借领先的技术水准，低温干化脱水成套设备、油泥处理成套设备成为同行业中一大亮点。合理的投资成本、崭新的技术理念、卓越的设备性能，吸引了众多中外客商的驻足观看与咨询洽谈。在与参观客商的技术交流中，伟方环保工程师的悉心讲解解答了客商的技术疑惑与难题，收获了客商的一致好评。各环保精英均对伟方环保的“低温干化脱水成套设备”表示了高度的评价和关注。

伟方环保

华自科技两化融合管理体系 贯标启动大会顺利召开

为响应国家两化融合政策的号召，促进公司工业化与信息化深度融合，打造公司可持续竞争优势，近日，华自科技两化融合管理体系贯标启动会举行。省工信厅软件和信息服务业处处长李红亮，安徽省新世纪认证咨询公司首席咨询师宋锐、项目组专家杜小龙、肖体文，华自科技总裁余朋鲋及相关部门负责人出席了会议。

华自科技副总裁袁江锋主持会议，并汇报了华自科技两化融合历程及现状。随后，认证咨询公司介绍了华自科技贯标运行规划，就工信部推进两化融合的原因、政策情况、两化融合与两化融合管理体系的区别、华自科技两化融合贯标实施计划等方面进行了详细的解读。

李红亮指出，华自科技是列入我省今年两化融合管理体系贯标的试点企业，其近年来通过信息化建设、自动化升级、智能装备引进等方式，不断提升信息化

环境下的新型能力。他表示，希望华自科技可通过两化融合管理体系贯标找出可持续竞争优势需求，通过信息化规划打造企业新型能力，用两化融合管理体系推动智能制造、互联网 +、大数据的融合发展，省工信厅将在政策及项目方面予以大力支持。

余朋鲋在动员讲话中强调了企业两化融合贯标的重要性，并向公司各部门提出了具体要求，在深刻认识两化融合贯标体系意义的基础上加强学习，提升岗位创新能力，将两化融合管理体系与公司现有管理体系相融合，以信息化实现公司核心竞争力的提升，并建立相关考评机制以保证贯标工作的顺利推进。

会议最后，华自科技与会部门负责人向全市民营企业发出智能制造、互联网 +、双创的倡议书，并集体宣誓。

华自科技

“吃”进污水 “吐”出清水

凯清环保 PE 固定床生物膜污水处理设备深受市场青睐

开春以来,坐落于益阳市长春经济开发区的湖南凯清环保科技有限公司迎来了一波又一波前来考察洽谈 PE 固定床生物膜分散组合式污水处理设备项目的省、市、县、乡镇等各级领导。

常言道,山不在高,有仙则灵。在污水处理设备领域,该公司引进德国先进的 PE 固定床生物膜污水处理技术,通过二次研发,获得国家发明专利和新型实用专利。该设备投资、运行成本低,与传统的污水处理厂相比,管网建设可降低成本 50% 左右,占地面积减少 60% 左右,运行成本仅需 0.23 元左右/吨,用户无经济压力;全自动控制系统,无需专人驻守;使用寿命长达 30 年以上,无需更换填料;不添加任何化学药剂,无二次污染。处理后的水质可达到国家污水排放标准一级 A。在村镇污水处理建设中,实现大分散、小集中式建设。

近年来,该公司狠抓行业标准建设,通过攻坚克难,建立起了一整套行业技术标准体系,在行业标准建设中脱颖而出。2018 年,该公司环保技术被列入:国务院《中国特色小镇发展报告 2019》;参编《2018 青海省农牧区污水处理工程建设导则》,列入青海省地方标准;列

入原湖南省环保厅、科技厅《2018 湖南省环境保护实用技术目录》;列入《2018 泛珠三角环保产业新技术新产品汇编》;《湖南环保产业》2018 第 4 期重点推广了该公司核心技术。2019 年 4 月,该公司环保核心技术纳入了国家住房和城乡建设部全国实用技术推广内容。在乡镇污水处理项目建设中凸显了绝对优势,在美丽乡村、乡村振兴、人居环境整治建设中,充分发挥了价值,带来了良好的社会效益。切实解决了乡镇生活污水收集难、治理难的问题,是一项政府建得起、百姓用得着的民心工程,深受市场青睐。

该公司生产的 PE 固定床生物膜组合式污水处理设备在益阳市资阳区已全面覆盖,在常德市、娄底市、岳阳市、邵阳市,以及青海省、浙江省、江苏省、湖北省、贵州省、云南省等范围内批量投放。其独特的处污技术、低廉的投资成本、神奇的处污效果,获得原全国人大委员长张德江、国家住建部部长王蒙徽、省委书记杜家毫、副省长陈文浩、益阳市委书记瞿海以及区、县等各级领导在项目现场的充分肯定,其技术和工艺通过了专家的评审,获得专家一致好评及认可。

凯清环保

创新助推发展——

湘牛环保半年时间斩获两项国家发明专利

近日,湖南湘牛环保实业有限公司又一项发明专利获得国家授权,专利名称为《一种槟榔泡制和蒸煮生产废水的处理方法》。这是继 2018 年 9 月获得《一种利用电石渣脱除烟气中的二氧化硫的装置与方法》发明专利后半年时间内斩获的第二项发明专利。

科技创新推动企业发展。此两项发明专利授权的获得,标志着湘牛的相关技术又上了一个新台阶,它不仅是企业的重要科研成果,更是对企业重视科研创新的鼓励与鞭策。企业将一如既往,加强研发和科技创新转化,持续提升业绩,保持公司的市场竞争力。

近年来,该公司不断加大研发投入力度,积极开展技术创新工作。这些专利成果为公司核心产品、技术提供了有效保障,为增加企业市场竞争力提供了强有力的科技支撑。



湘牛环保

环卫机器人替代环卫工人？ 揭秘全球首个环卫智慧机器人作业集群



橘子洲景区地铁2号线1号出口广场，一台智慧清捡保洁机器人正在演示自动抓取垃圾。

通过手机云平台操控，6台环卫机器人在不同区域分工作业，有的捡拾瓶瓶罐罐，有的深度清扫路面，有的负责垃圾转运，有的清洗路面和栏杆，环卫工人则“升级”为环卫机器人管理员……近日，来自长沙中联重科环境产业有限公司（以下简称“中联环境”）全球首个环卫智慧机器人作业集群完成编队集结，上述场景在橘子洲景区已经得到应用，呈现了智慧城市清洁管理全场景作业的雏形。

记者了解到，环卫智慧机器人编队获得政府颁发的第一张无人驾驶路测牌照，在橘子洲景区已试运营两个月。这期间效果如何？它们是如何实现合作分工的？5G时代的来临将给行业带来哪些影响？前不久，记者进行了探访揭秘。

现实应用：机器人清扫路面捡拾转运垃圾各有本领

几天前的一个下午，记者来到橘子洲景区。在橘子洲地铁站1号出口广场，随着手机指令下达，外表呆萌的智慧清捡保洁机器人开始上岗作业，根据设定好的路线，机器人在对地面进行清扫的同时通过“三只眼”对大件垃圾进行识别。“它共有四只眼，还有一只眼是精准定位大件垃圾然后进行抓取。”技术人员介绍，随着市民文明素质提升，乱丢垃圾的人越来越少，清捡保洁机器人有时就会赋闲在固定区域。为了测试它的本领，技术人员拿来一个矿泉水瓶放在2米远处，只见机器人迅速行动，靠近垃圾时自动停下伸出机械臂对瓶子进行抓取，然后转动“手臂”精确投入到身上的收纳桶内，整个过程十分流畅。

在橘子洲沙滩公园门口，一台无人驾驶的智能道

路清扫机器人正在认真干活，它时而灵活转动身体时而停下脚步礼让行人，清扫过的路面干净无比，勤劳的身影更是吸引了路过游客纷纷拿出手机拍照。“它的速度是设定好的，为5公里/小时，目前主要负责100多米的路段清扫任务，这段路已经不需要人工。”运维人员介绍，从工作量上看，一台清扫机器人可以顶得上四名环卫工，而且扫得更干净。

智能AI臂垃圾收运机器人则是一台智能驾驶新能源车，运维人员坐在副驾驶位置通过手机操控，它能自动行驶找到路边的垃圾桶，一侧的智能AI臂将垃圾桶紧紧抱住然后升高将垃圾倒入车厢内，将垃圾桶放回原来的位置后，它又开往下一个垃圾桶站点。“目前它的功能还在升级，垃圾桶必须放在指定位置才能识别。”运维人员介绍。

技术攻关：将研发60余款智慧机器人，覆盖环卫市政园林

中联环境装备事业部执行副总裁兼创新总监张斌博士介绍，全球首个环卫智慧机器人编队由2台智慧清捡保洁机器人、1台智能清扫机器人、1台智能道路清扫机器人、1台智慧路面养护机器人和1台智能AI臂垃圾收运机器人组成。由于有两台机器人正在换代升级，记者只见到了上述三个应用场景。

“我们根据机器人的不同功能，将它们投放到不同区域，每天在岗工作3小时左右，可以实现同时段作业也可以分时段作业，一切通过手机灵活控制。”张斌告诉记者，机器人编队试运营两个月来，基本上能够满足所投放区域环卫工作的需求。他介绍，为了实现多样化的应用功能，机器人编队融合了全球领先的机器视觉技术、深度学习技术、全场景图像识别技术和“互联网云+”技术等，同时搭载了多线激光雷达、超声波雷达等传感器。“这些机器人可以通过深度学习理解作业场景，识别地面垃圾分布及垃圾负荷，自主规划清扫路径同时调整车速、风机功率等，从而实现高效的智能清扫作业。”

在橘子洲采访时，记者看到有来自省内省外的两批客户前来观摩机器人。据现场运维人员介绍，环卫智慧机器人编队去年投入试运营以来，受到广泛关注，多的时候一天要接待三四批客户。作为世界上最大的环卫设备制造商，中联环境300人的技术团队正在不断攻关，未来还将研发覆盖环卫、市政、园林等领域

的60余款系列智慧机器人,如市政管廊智能巡检机器人、园林智慧绿化修剪机器人等。“我们将利用‘环卫智慧机器人装备+智慧云脑’,实现智慧环卫机器人全产业链协同作业生态链系统,无缝对接智慧城市建设。”张斌说。

5G展望:一觉醒来,环卫机器人已将城市打扫得洁净如新

“现在橘子洲上岗的机器人还需工作人员进行现场操控和维护,如果将它比作人,它现在还只有十几岁孩子的智商,再过一到两年,等到本身技术成熟,加上5G技术的助力,它就会具备强大的思考能力,未来会彻底走向无人化。”张斌直言,机器人行业发展还有不少技术瓶颈需要突破,拿现在的网络通信来说,机器人之间、机器人与云端之间的交互需要通过4G网络或者蓝牙技术实现,遇到信号不好只有3G网络,就会存在明显的反应延迟和可靠性问题。

5G时代如何实现“好风凭借力,送我上青云”?

这是张斌和团队一直在思考的问题。“不能是简单的叠加,而是在做好本身技术的基础上进行深度融合。”张斌说,一旦5G技术得到真正应用,每个环卫智慧机器人都将是一个联络点,可以真正实现机器人和机器人、控制云端之间的互联。指令快速下达,机器人立马执行任务,垃圾定位清理也将更加精准精细。

“在极大提高机器人作业效率的同时将大大降低机器人集群操控的难度,这样可以更好地保障整个城市的清洁。”张斌说,5G技术将助力环卫机器人迎来新的风口,届时,环卫工将被解放出来成为环卫机器人管理员,机器人代替人做又累又脏的苦力活。张斌这样想象未来的生活场景:环卫智慧机器人遍布各地,分工明确,有清洁的,有收垃圾的,有除草的,有剪树枝的,有转运垃圾的,环卫管理员走到大厅,手一拉全息投影出现在面前,所有的场景都能看到,只需定好凌晨作业时间,所有机器人就会在规定时间内苏醒作业,各司其职,人们早上7时起来,城市环境已被打扫得干干净净。

徐运源

二沉池运行如何控制?有这几大要点!

二沉池是污水系统日常运行中最常用的池体之一,也是污水生物处理的最后一个环节。二沉池一般设置在曝气池之后、深度处理或排放之前,其作用是泥水分离使经过生物处理的混合液澄清,同时对混合液中的污泥进行浓缩。

污水经过生物处理后,必须进入二沉池进行泥水分离,澄清后的达标处理水才能排放,同时还要为生物处理设施提供经过浓缩的回流污泥或一定量的处理水。如果二沉池设置得不合理,即使生物处理的效果很好,混合液中溶解性有机物的含量已经很少,出水水质仍会因混合液在二沉池进行泥水分离的效果不理想而不合格(ss超标)。如果污泥浓缩效果不好,回流到曝气池的微生物量就难以保证,曝气混合液浓度的降低将会导致污水处理效果的下降。

活性污泥的质量较轻,容易产生异重流,因此二沉池的最大水平流速(平流式、辐流式)或上升流速(竖流式)及溢流堰负荷都应低于初沉池。辐流式二沉池采用周边进水方式可以提高沉淀效果。二沉池具有浓缩污泥的作用,因而污泥区的容积较大,沉淀时间也比初沉池长。

二沉池的具体型式还与生物处理工艺有关,比如生物膜法因为其生物污泥沉淀性能较差,所配二沉池的水力负荷就要比活性污泥法略低一些,而池体的有效

水深要大一些,有时不得不采用浮选法进行泥水分离。

二沉池的水力负荷一般为 $0.5\sim 1.8\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$,处理工业废水时,活性污泥中有机物比例较大,曝气池混合液的SVI偏高,与其配套的二沉池宜采用较低的表面水力负荷。为保证污泥能在二沉池得到足够的浓缩,以便供给曝气池所需浓度的回流污泥,二沉池的固体表面负荷为 $150\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。

二沉池运行要点

经常检查并调整二沉池的配水设备,确保进入各二沉池的混合液流量均匀。

检查浮渣斗的积渣情况并及时排出,还要经常用水冲洗浮渣斗。同时注意浮渣刮板与浮渣斗挡板配合是否适当,并及时调整或修复。

防止出水不均和短流现象的发生。避免短流进入沉淀池的水流,在池中停留的时间通常并不相同,一部分水的停留时间小于设计停留时间,很快流出池外;另一部分则停留时间大于设计停留时间,这种停留时间不相同的现象叫短流。短流使一部分水的停留时间缩短,得不到充分沉淀,降低了沉淀效率;另一部分水的停留时间可能很长,甚至出现水流基本停滞不动的死水区,减少了沉淀池的有效容积,死水区易滋生藻类。总之短流是影响沉淀池出水水质的主要原因之一。形成短流

的原因很多,为避免短流,可采取以下措施:一是在设计中尽量采取一些措施。如采用合理的进水分配装置,以消除进口射流,使水流均匀分布在沉淀池的过水断面上;降低紊流产生,防止污泥区附近的流速过大;增加溢流堰的长度;沉淀池加盖或设置隔墙,以降低池水受风力和光照升温的影响;高浓度水经过预沉淀等。二是加强运行管理,应严格检查出水堰是否平直,发现问题,要及时修理。另外,在运行中,浮渣可能堵塞部分溢流堰口,致使整个出流堰的单 λ 长度溢流量不等而产生水流抽吸,操作人员应及时清理堰口上的浮渣。通过采取上述措施,可使沉淀池的短流现象降低到最小限度。

及时清除挂在堰板上的浮渣和挂在出水槽上的生物膜及藻类。

巡检时仔细现察出水的感官指标,如污泥界面的高低变化、悬浮污泥量的多少、是否有污泥上浮现象等,发现异常后及时采取针对措施解决,以免影响水质。泥面的高低可以反映活性污泥在二沉池的沉降性能,是控制排放剩余污泥的关键参数。正常运行时的二沉池上清液的厚度应不少于 $0.5 - 0.7\text{m}$,如果泥面上升,往往说明污泥沉降性能差,需要加大剩余污泥排放量

并采取有关措施予以控制。

巡检时注意辨听刮泥、刮渣、排泥设备是否有异常声音,同时检查其是否有部件松动等,并及时调整或修复。

及时排泥。及时排泥是沉淀池运行管理中极为重要的工作,污水处理过程中沉淀池中所含污泥量较多,且绝大部分为有机物,如不及时排泥,就会产生厌氧发酵,致使污泥上浮,不仅破坏了沉淀池的正常工作,而且使出水水质恶化。二次沉淀池排泥周期一般不宜超过 2h 。当排泥不彻底时应停止工作,采用人工冲洗的方法彻底清除污泥,机械排泥的沉淀池要加强排泥设备。

污泥回流应使进出二沉池的污泥保持平衡,若出池污泥大于进池污泥,则抽出的污泥中水分过多;若出池污泥小于进池污泥,则二沉池会积泥。一沉池污泥存积应越少越好。生物滤池系统二沉池中的污泥被送至初沉池或送至污泥浓缩池、消化池以做进一步处置。

定期(一般每年一次)将二沉池放空检修,重点检查水下设备、管道、池底与设备的配合等是否出现异常,并根据具体情况进行修复。

环保新课堂

用细菌的产物来净水

揭秘新型氧化石墨烯滤芯制备技术

净水过滤装置的一大问题,就是随着时间的推移,细菌会在材料的表面聚集,导致效果逐渐变差。不过圣路易斯华盛顿大学的研究人员,已经开发出了一种新型过滤膜。它借助石墨烯来主动杀死细菌,以减少生物污染。更有趣的是,它还灵活运用了细菌的力量。制造期间,研究人员先将一种含糖物质喂给醋酸杆菌。然后,细菌会在水中生产纳米纤维素。

在纤维增长的同时,团队还加入了氧化石墨烯薄片,以增加滤膜的稳定性和耐用性。研究主要合著者之一的 Young-Shin Jun 称:“这就像是借助微生物的 3D 打印,我们可以在细菌的纳米纤维素生长过程中,添加我们喜欢的任何东西。我们已在不同的 pH 条件下进行了观察。”

与真空过滤或旋涂制备的滤膜相比,氧化石墨烯生物膜的性状更加稳定。

“在利用完细菌之后,研究人员又通过碱溶液,处死了生产纤维素的醋酸杆菌。同时去除其中的氧基

团,对氧化石墨烯进行‘还原’。”

处理后的石墨烯生物膜会对光产生反应,以杀死粘附在膜上的其它细菌。

“研究合著者 Srikanth Singamaneni 表示,如果你想借助微生物来净水,膜中还原的氧化石墨烯可以吸收阳光,加热滤膜并杀死细菌。”

为了测试这种滤膜的杀菌能力,研究人员将之暴露在大肠杆菌之下。

“结果发现,只需三分钟的光照,就足以将膜加热到 $70^{\circ}\text{C}(158^{\circ}\text{F})$ 以上,轻松杀死病虫害微生物。而在高压下,灭菌膜能够以两倍于普通膜的速度来滤水。”

作为对比,如果没有还原氧化的石墨烯,制备的滤膜并不能有效杀死大肠杆菌。

“值得一提的是,新工艺的成本相对较低,有助于数百万发展中国家的人们喝上清洁的饮用水。”

有关这项研究的详情,已经发表在近日出版的《环境科学与技术》期刊上。

cnBeta

林业碳汇 种树人变身“卖碳翁”



我们的地球正在涌现更多绿色，其中，中国作出了重要贡献。据美国航天局最近公布的一组卫星数据表明，全球从2000年到2017年新增的绿化面积中，约1/4来自中国，贡献比例居全球首位。

近些年来，一个接一个的植树造林和森林养护行动使“中国绿”在世界地图上不断铺展。在众多绿化手段中，林业碳汇创造出越来越重要的生态、社会和经济价值，助力中国植树造林面积不断加大，使山区林农和购买碳汇的企业从中受益。原来靠伐木获利的种树人，也变成了爱护、养育森林的“卖碳翁”。

森林固碳增加碳汇

随着全球经济不断发展，人类频繁使用化石燃料，砍伐森林，导致空气中二氧化碳含量越来越高，温室效应不断积累，全球气候变暖。据了解，减缓气候变暖的措施主要有两种，一是减少温室气体排放，二是增加温室气体的吸收，第二种方式便是增加碳汇。

“碳汇”一词在《京都议定书》中被定义为“从大气中清除二氧化碳的过程、活动或机制”。碳汇包括森林碳汇、农业碳汇、海洋碳汇等，其中森林碳汇是增加碳汇、减少排放成本较低且经济可行的方式。据悉，林木每生长1立方米蓄积量，大约可以吸收1.83吨二氧化碳，释放1.62吨氧气。

据中关村绿色碳汇研究院的专家介绍，《京都议定书》的生效让原来看不见、摸不着的碳汇产生了价值，可在碳市场进行交易。发展中国家可以将经核证的减排量出售给发达国家，用于抵销发达国家承担的减排义务，这个过程就是碳减排市场化。作为碳交

易的产品之一，林业碳汇利用森林的储碳、固碳功能，通过造林、再造林和专业化、人为化的森林经营管理等活动，吸收和固定大气中的二氧化碳，并按照相关规则将碳汇减排量进行交易。

如此一来，通过植树造林和森林管理获得的碳汇减排量便实现了价值化。原来，森林默默发挥着“减碳”“贮碳”等生态服务功能。有了林业碳汇，这些功能得以被计算和交易，实现了量化和货币化；通过市场化手段，森林的生态价值也被更多人所知晓，带动更多植树造林工程和爱林护林行动。

近年来，我国政府高度重视林业碳汇的发展，因地制宜开展相关项目，并积极推动碳交易市场的建立和完善。我国于2013年陆续开启了上海、北京、天津、湖北、广东、深圳、重庆7个碳交易试点市场，并于2017正式启动全国统一碳交易市场。2018年底，国家发改委等9部门印发了《建立市场化、多元化生态保护补偿机制行动计划》，提出将林业碳汇优先纳入碳交易市场。

“卖碳翁”鼓了腰包

林业碳汇项目的开展，使原来靠砍木、卖木获利的伐木工，变成了爱护、养育森林的“卖碳翁”。

在四川省凉山彝族自治州昭觉县燕窝塘山区，林木青翠，郁郁葱葱，山间长满了一人多高的云杉、冷杉等植被。这里便是诺华川西南林业碳汇、社区和生物多样性项目的一部分成果。这片静静矗立的林子一边通过保持水土、涵养水源、调节周边小气候等方式发挥着自身的生态价值；一边为当地林农提供就业机会，创造劳动收入。

据初步统计，几年来，当地村民通过参与项目整地、栽植、补植补造、围栏建设等获得的劳务收入已超过2600万元，在项目区培育苗木获得收益1300余万元，项目区村民人均增收约2160元。

“在林业碳汇交易中，卖家是项目业主或碳资产公司。买家包括控排单位、碳资产经销商、开展自愿减排的各类企业以及组织和个人。”中关村绿色发展新型智库专家、中关村绿色碳汇研究院执行院长李金良告诉笔者。“‘卖碳翁’主要通过两种途径从林业碳汇项目中

获得实惠：对于公司独立开发的碳汇项目，林农可以参与造林、营林、护林等经营活动，获取就业机会和劳务性收入；对于合作开发的碳汇项目，林农不仅可以获得营林造林方面的劳务收入，而且可按合作开发协议，获得相应的碳汇收益和林木收益。”他说。

仟亿达亿碳（北京）管理咨询有限公司总经理田卫然向笔者表示：“当地林业局要正确向林农科普林业碳汇如何开发、如何产生价值，只有知其然也知其所以然，才能调动更多林农参与碳汇市场。”

此外，林业碳汇的开发包括项目设计、审定、备案、实施、碳汇量测量、减排量核证、减排量签发等一系列流程。从种下一棵树，到计算其生产的碳汇和减排量，都需严格遵循我国发布的林业政策项目方法学，目前包括森林经营、竹林经营、碳汇造林、竹子造林等4类。据悉，为了计算和监测碳汇，项目方法学对林地清理、整地、间伐、补植、施肥、除草等活动都做出了特别要求。

2014年10月，全国首个农户森林经营碳汇交易体系——临安农户森林经营碳汇交易体系发布。这个交易体系的创新性在于使农户直接经营森林，获得林业碳汇收益。林农开展造林营林项目获得的“减排量”，经认证后可登记为“林业碳汇证”。持证林农可将“碳汇减排量”托管于华东林业产权交易所，由自愿购买者进行认购。当地老百姓在碳汇交易完成后，感慨道：绿水青山果真就是金山银山，守护好眼前的森林，收入就流入了自家的钱袋子里。

企业个人踊跃参与

2015年5月，全国首个国家核证自愿减排（CCER）

林业碳汇项目——广东长隆碳汇造林项目，在广东省碳排放交易所成功交易。该项目所有减排量包括首期签发的5208吨CCER碳汇，由控排企业广东省粤电集团以每吨20元的单价签约购买，成功实现国内第一笔林业碳汇CCER交易。

控排企业作为买家参与林业碳汇交易是如何受益的？李金良告诉笔者，这些企业可以获得低成本的碳汇减排量，用于减排履约，降低企业减排成本。对于开展自愿减排的企业买家，购买碳汇进行碳中和、碳补偿，可以培养企业的社会责任意识，树立企业积极应对气候变化的绿色品牌形象。当前，已有很多企业如微软、壳牌、汇丰、建设银行等购买碳汇，用于履行社会责任。学者李怒云指出，在减少碳排放的同时，发展林业碳汇，可以为企业提供减排缓冲周期，从而在一定程度上减轻企业减排的压力。

2007年，我国出现首例个人捐款认购碳汇。此后，越来越多的个人和企业通过中国绿色碳汇基金会等公益机构捐款认购碳汇。为了鼓励更多社会大众履行环保责任、促进生态公益，广东省开发了碳普惠制度，对小微企业、社区家庭和个人的节能减碳行为进行量化赋值。居民低碳出行、节约水电等低碳行为，可以兑换成相应的“减碳量”，获得所在城市颁发的“碳币”，通过“碳币”兑换购买一定数量的林业碳汇，或资助一棵树木的生长。

“未来，林业碳汇将拥有广阔的发展空间，通过发挥优质碳减排产品的优势，造福广大林农，为国家温室气体减排作出更多的贡献，”李金良信心满满地说。

人民日报海外版



湖南省环保装备制造业交流座谈会 在澳门召开

3月28-30日，2019年澳门国际环保合作发展论坛及展览在澳门举办。展览期间，为充分利用好澳门环保展平台，丰富展会活动，同时为加强泛珠三角环保装备制造产业合作交流，促进泛珠三角环保产业共同发展，由湖南省生态环境厅主办、湖南省环保产业协会协办的“湖南省环保装备制造业交流座谈会”在澳门成功召开。

座谈会由全国政协常委、民进湖南省委主委、湖南省生态环境厅副厅长（正厅长级）潘碧灵主持，湖南省人民政府副秘书长黎咸兴率省政府代表团出席会议。中国环保产业协会副秘书长黄斌辉，泛珠三角九省、区生态环境厅代表、环保产业协会代表、湖南省环保装备制造企业（中联环境、力合科技、华时捷环保、湘牛环保）及其客户或合作伙伴代表共计40余人参加本次座谈会。

会上，我省4家环保装备制造企业代表先后介绍了各自企业特点和技术优势。此次活动也得到了泛珠各兄弟省份政府代表及企业代表的一致好评。四川省生态环境厅副厅长雷毅、广东省环保产业协会会长区岳州等兄弟省份领导均表示要加强泛珠三角区域合作，他们也将积极支持湖南企业在当地发展。

黎咸兴在会上指出，湖南省委、省政府高度重视生态文明建设和环境保护事业，我省环保产业发展也来势较好，然而污染治理和生态修复的任务依然艰巨繁重，为打好污染防治攻坚战，保护好生态环境，发展环保产业是坚强有力的支撑和保障。黎咸兴表示，开放的湖南欢迎兄弟省份的优秀环保企业加入我们污染防治攻坚战和生态强省建设中，找准定位、抢抓机遇、积极作为，加强合作交流，促进区域环保产业共同发展。

张康



座谈会现场



省政府副秘书长黎咸兴在会上讲话



座谈会由全国政协常委、民进湖南省委主委、湖南省生态环境厅副厅长（正厅长级）潘碧灵主持



中国环保产业协会副秘书长黄斌辉参加会议并讲话



广东省环保产业协会会长区岳州参加座谈会并表示支持湖南企业在当地发展



四川省生态环境厅副厅长雷毅、福建省生态环境厅副厅长郑志忠表示要加强区域合作，促进产业共同发展



我省4家环保装备制造企业代表（中联环境、力合科技、华时捷环保、湘牛环保）



长沙市宇驰检测技术有限公司

长沙市宇驰检测技术有限公司，为深圳市宇驰检测技术股份有限公司下设子公司。成立于 2012 年，是一家高新技术企业。实验室面积 1500 m²，配备了先进的检测设备，拥有环境监测、分析化学、环境科学等专业技术人员 40 余人。2012 年取得湖南省质量监督局颁发的实验室资质认定证书（CMA 证书）。2016 年 5 月通过环境监测业务能力认定的社会环境检测机构并取得资质，依据《检验检测机构资质认定评审准则》向社会出具公正、权威、精准的检测报告。

公司定位为第三方生态环境数据服务公司，已取得实现跨越式发展的十大典型业务。一是建设项目施工期环境监测、竣工验收监测及评价；二是污染源企业自动监控设施运营及在线监控比对监测；三是水资源、河流断面、黑臭水体水质监测；四是饮用水检测及水源保护区划分方案编制；五是排污口排查、监测及溯源；六是土壤污染监测、调查；七是地下水调查、检测和风险评估；八是国家地表水环境监测网断面监测；九是国家地表水自动监测站运维巡查与监督；十是监督性检测、应急性监测和技术协查。

公司秉着“行为公正，方法科学，数据准确，服务高效”的质量方针，对所有客户提供高质量的服务。



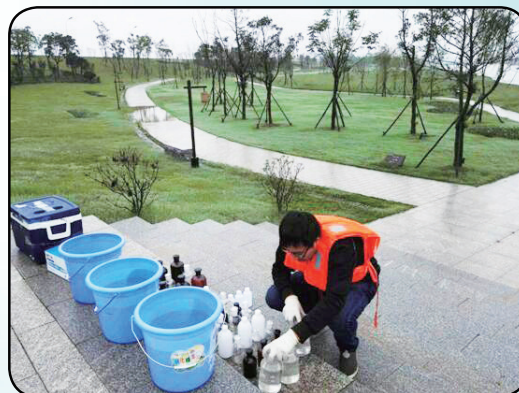
公司形象



实验室



采样队伍



采样过程

地址：长沙市雨花区环保中路 188 号长沙国际企业中心 1 栋 A601-602、2 栋 C504

邮 箱：ouyangfang_cs@yctesting.com

联系人：欧阳芳

电 话：17752842173