

### “跨越石油时代”国际研讨会在京召开 中国石油消费或于2025年达峰

本报记者张春燕北京报道 由中国电动汽车百人会和中国石油消费总量控制方案和政策研究课题组(以下简称“油控研究项目”)主办的第一届“跨越石油时代”国际研讨会在京召开。

会上发布的《中国石油消费总量控制方案和政策研究课题组(以下简称“油控研究项目”)执行报告(初稿)》提出了石油消费总量控制的路径。在能源清洁、低碳、安全、高效转型和经济高质量发展的驱动下,中国石油消费总量可以于2025年达峰,峰值7.2亿吨。及早达峰将助力2035年实现“美丽中国”的目标,以及2050年实现全球温控2℃以内的目标。

我国是世界第二大石油消费国和第一大石油进口国,近年来消费量和进口量持续增长。报告指出,中国石油消费总量控制的工作重点在于交通和石化行业。2017年中国交通用油和石化用油占石油消费比重分别高于50%和15%。报告建议,应积极推动交通运输结构优化,加快普及新能源汽车,制定传统燃油车退出的时间表和路线图。

中国电动汽车百人会理事长、国务院发展研究中心原副主任陈清泰指出,电动汽车的发展将拉低交通行业对石油的需求,特别是汽车革命与能源革命的协同发展,将大幅度改善能源结构。应制定一个经科学论证的电动汽车发展战略的顶层设计和时间表,给市场和社会一个应有的预期。



### 智慧环保 综合解决方案专家

中科学图科技股份有限公司特约刊登

### 成都依托科技手段,创新管理模式

# 治气更精准 “锦城蓝”频现

◆李妮斯 郭春平

近年来,四川省成都市将打赢蓝天保卫战作为重中之重,整合环境科研、环境监测、气象预报等科研力量和数据资源,依托成都市环境保护科学研究所大气科研重点实验室,自主创新,大力推进科技治霾,形成来源、成因、预报、治理、评估的工作闭环,显著提升大气污染防治精准化精细化水平。

2018年成都市优良天数达251天,同比增加16天,PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>浓度同比分别下降6.8%、8.9%,蓝天白云、窗含西岭频刷朋友圈。成都也因此荣获全球首批绿色低碳领域先锋城市“蓝天奖”,餐饮门店清洁能源改造入选联合国教科文组织推广案例。

析、模式源解析等多种技术手段,定量解析工业源、机动车、生活源等不同源类的分担率。分季节、分时段解析不同源类、重点行业等对大气污染物的贡献。同时,调查编制11大类污染源9种污染物排放清单,并以此为基础自主研发成都市机场排放清单、盆地动态天然源清单等本地精细化清单。

“成都已成为全国为数不多持续开展源解析的城市,也是生态环境部源解析工作首批试点城市之一。”据成都市环境保护科学研究所相关负责人介绍,此项工作还针对成都平原的大气化学过程、臭氧及二次气溶胶生成机制、四川盆地传输、沙尘影响评估等进行大气复合污染的来源、成因和影响研究,相关研究成果为成都大气污染防治决策提供了科学依据。

非道路移动机械的监管。据了解,为加强机动车和非道路移动机械管理,成都市首创机动车检验机构积分管理制度和非道路移动机械标志管理,成立市机动车排气污染防治技术保障中心,累计发放“身份证”22038台。

作为美食之都,成都的各色小吃让人垂涎不已,漫步在成都街头,各种美味烧烤是少不了的一道风景,但不和谐的烟雾也一直饱受诟病,随着餐饮业“煤改气”“煤改电”和烧烤店“炭改电”工作的推进,这一现象正在消失。

据了解,目前,全市已全面完成餐饮业“煤改气、煤改电”工作。清理登记餐饮业“煤改气、煤改电”经营主体3968家,完成改造整治3968家,完成率达100%。餐饮门店的清洁能源改造,让美食和环保“两全”。

此外,深入开展压减燃煤、治污减排、控车减油、清洁降尘、综合执法、科技治霾“六大行动”,全面构建“源头严防、过程严管、末端严治”的闭环治理体系。清理“散乱污”工业企业14148户,并建立“散乱污”企业信息平台。实现全市10蒸吨以下燃煤锅炉和禁燃区燃煤锅炉“双清零”。建立分工明确的网格化环境监管体系,各区(市)县属地管理责任和市级部门监管责任进一步强化落实。

### 重要时段重点防范 一微克一微克抠出蓝天

冬季雾霾是成都市民一直以来关注的焦点,针对秋冬季大气扩散条件不利,成都印发《成都市2018-2019年蓝天保卫战冬季战役方案》(以下简称《方案》)。《方案》明确于2018年11月15日至2019年2月28日,突出加强工业、机动车、扬尘“三大

污染源”治理,通过实施七大行动、40条细化措施,强化冬季大气污染防治日常管控,确保PM<sub>2.5</sub>平均浓度同比下降5%左右,重污染天数同比减少;确保完成省政府下达的2018年度空气质量目标。据了解,这是成都继“铁腕治霾”和大气污染防治“650”工程后推出的又一项蓝天举措。

“工地及道路扬尘是成都冬季重污染天气的一大起因。”据成都市环保局相关负责人介绍,《方案》规定要强化施工工地扬尘管控,强化重点及民生工程项目货运车辆和工程机械监管,对违规施工或不按要求落实污染防治要求的,一经查实从重处理。

谈到成都市下一步大气污染防治工作,成都市委副书记、市长罗强指出,要“一微克一微克地抠”出蓝天。纵深推进“铁腕治霾”,制定实施打赢蓝天保卫战三年作战计划。立足源头严防,优化空间结构、产业结构、能源



▲1月10日,四川省成都市2018-2019年蓝天保卫战冬季战役施工现场督察委员会正在查看工地内非道路移动机械的备案情况。

### 1 科技支撑成为治气亮点

“成都在生态环境改善方面做了很多努力。”作为成都市新型智库的环境专家之一,成都理工大学教授刘国一直关注着成都的环境发展状况。他告诉记者,成都地处四川盆地腹心,常年静风频率高,冬季更是雨少风小,地形条件对大气扩散不利。

“但是成都探索出了许多具有本地特色的创新工作,比如加强大气科研重点实验室建设,与腾讯地图合作开发运用“大气污染源电子地图”,建立本地化空气质量数值模式系统,常态化开展空气质量预测预报预警等。此外,成都的生态环境治理中的科技支撑也是一大亮点,使成都的科技治理由粗放治理转变为精准化管控。”刘国说。

据了解,2007年开始,成都市环境保护科学研究所都会在不同季节、不同点位采集20天环境空气样品,定量判断大气颗粒物和挥发性有机物排放来源,运用传统源解析、在线源解

### 2 非道路移动机械有了“身份证”

在双流区正通路与双江路交汇处的东升花园小学项目施工现场,2台挖掘机正在作业。市机动车中心检测人员走近其中一辆查看了外观,随后打开“成都非道路移动源排放监管平台”的小程序,在机械备案模块中输入挖掘机作业臂上的11位数字。

“输入数字查询后会显示这台机械的发动机型号,再根据发动机型号查询工地在小程序里拍照提交的机械备案资料。我们要做的就是核实这些资料与现场情况是否一致。”检测人员向记者介绍。

2018年11月,市环保局、市建委、市交委等8个部门组成联合检查组,分4路深入各区(市)县各类施工现场,针对非道路移动机械及相关台账管理开展拉网式专项检查,以加强对

### 3 重要时段重点防范 一微克一微克抠出蓝天

冬季雾霾是成都市民一直以来关注的焦点,针对秋冬季大气扩散条件不利,成都印发《成都市2018-2019年蓝天保卫战冬季战役方案》(以下简称《方案》)。《方案》明确于2018年11月15日至2019年2月28日,突出加强工业、机动车、扬尘“三大



## 云洲智能:做无人船行业的领航者

珠海云洲智能科技有限公司成立于2010年,是中国第一家专注于无人船艇技术的企业。历经八年创新发展,云洲打造出世界一流的无人船艇产业化团队及平台,参与制定了我国现有的全部6项无人船艇标准,拥有专利100多项,约占全球无人船艇核心专利总数的四分之一。其无人船艇自主航行、智能避障、协同控制等核心技术水平被鉴定为全球领先。

云洲先后推出世界第一艘环保无人船、中国第一艘海洋调查无人艇、隐身无人艇和自主军用无人艇,形成环境测量、海洋调查、安防救援、军事应用等业务板块。云洲无人船艇列入国家第34次南极科考队,参与西藏高原冰川湖泊科考、多次赴西沙南沙开展岛礁调查等国家任务。目前,云洲已在新加坡、深圳、连云港、西安建立了研发中心,牵头建设中国第一个无人船艇研发测试基地——“香山海洋科技港”。云洲无人船艇产品已经在全国30个省份实现应用,并出口到美国、英国、法国等近20个国家。云洲致力于用智能科技探索

海洋、保护海洋、经略海洋,践行海洋科技强国梦,推动世界进入水上智能时代。

为满足不同领域的应用,云洲现已研发出多种型号的无人船艇产品,覆盖1.05m-19m船长,具备8kg-2000kg的设备负载能力,可适应2级-5级的复杂海况条件,自主航行,航速可达42节,最高续航里程达800海里。云洲无人艇搭载远距离无线宽带通信系统,同时融合卫星通信、北斗通信系统,实现海上无缝网络连接。

### 做应急事故处理任务主力军

云洲提供智慧环保、智慧海洋等系列产品及服务解决方案,积极参与国家任务。在天津港特大爆炸事故、河南栾川尾矿泄漏等环境应急处理、青藏高原科考、南极科考,以及南海某岛礁的海洋调查工作中,云洲无人船艇均出色地完成任务。

云洲环境测量无人艇获得广泛的运用。作为原环境保护部唯一的无人

艇应急小分队,云洲无人艇在天津港大爆炸和甘肃陇西尾矿的环境应急事故处理中都发挥了重要作用。2017年,云洲无人艇还参与了地球“第三极”青藏高原大科考。

### 掌握关键技术攻破各类难题

2017年底,由云洲联合中国人民解放军海军海洋测绘研究所、国家海洋局南海调查技术中心研制的“极行者”海底探测无人艇,伴随“雪龙”号极地科学考察船一路向南,远赴位于罗斯海海岸的难言岛(恩科斯塔岛),出色完成了中国第5座南极考察站建站的锚地水深地形测量工作。

云洲不断掌握海洋无人艇关键技术,特别是无人艇编队协同、航行控制等核心技术。在81艘无人艇编队协同亮相2018央视春晚过程中,云洲无人艇的技术优势淋漓尽致,演出的现场环境属于三级海况,既要满足队形变换,又要避免碰撞,云洲无人艇编队圆满完成挑战。

目前,云洲已逐步布局攻克了多项无人艇关键技术,打通从新型材料、自主控制、远程通讯、系统集成到多艇协同的技术图谱。拥有无人艇核心专利近百项,约占全球专利总数的四分之一,其中自主航行、智能避障等无人艇关键技术被鉴定为全球领先。

云洲还组建了一支由国家科技进步奖、国防科技进步奖获得者等各个学科领域带头人牵头的高水平专业研发团队,云洲无人艇关键技术研发小组在2017年获得了全国工人先锋号荣誉称号。

### “军民融合”打造国之重器

全球范围内无人艇的运用研究主要还是集中在军事领域,在国家“军民融合”战略指引下,云洲也在无人艇领域致力打造守护祖国辽阔海疆的国之重器。参与多个国内无人艇行业标准制定,体现公司核心技术水平的专利占全球无人艇相关专利总数的27.1%,

并获得第十八届中国专利优秀奖。

2014年起,云洲先后参与了十几项国家级科研项目,推出了一系列军用无人艇工程样机,云洲已经成长为国内军民融合典范企业。2016年,云洲无人艇实现了中国首次无人艇公开水域自主航行、中国首次多艇协同演练、中国首次实战对抗,开发出“车船一体”等样机,实现了自主技术、协同技术、高性能艇设计技术等无人艇关键技术的突破。

2017年,云洲推出了最新研制的军民两用警戒巡逻无人艇,这也是世界目前能买到的性能最好的无人艇。除了军事用途,在安防领域,云洲警戒巡逻无人艇扛上自动枪炮就可以打击海盗,装上光电吊舱可以巡逻执法,挂上救生设备可以应急搜救,架上水枪水炮还可以消防灭火。

2017年底,根据中国船级社制定的《无人水面艇检验指南》,云洲“瞭望者”号警戒巡逻无人艇获得中国船级社颁发的全球首张无人艇原则认可证书,云洲无人艇将获得无人艇行业首张正式“牌照”,引领无人艇行业规范有序发展。

### 多年技术积累开启无人航运之门

自动驾驶、人工智能等话题已经上

升到国家战略,无人船或将成为下一个交通与运输的关键拐点。云洲利用在无人艇领域将近十年的技术积累,正与合作伙伴一道,在即将到来的无人航运时代展开布局。

2007年12月上海海事展期间,云洲携手中国船级社、珠海市政府和武汉理工大学,四方共同启动全球首艘投入商业运营的小型无人货船“筋斗云”项目。“筋斗云”规划为500吨级、船身长度50米、采用电力推进,续航里程可达500海里,预计2019年率先在全球范围内实现商业运营,开启无人航运之门。

2018年2月,珠海万山群岛正式启动亚洲首个、世界最大无人船海上测试场的建设。无人船海上测试场将建立以船舶无人驾驶为基础的产业生态平台,打造包括无人船海上测试场、自动系泊码头、海上通讯和网络安全等方面的基础设施,满足不同型号无人船艇在多场景、多维度的试验和检测需求,总面积将达到771.6平方公里。

随着世界首艘小型无人货船“筋斗云”实现下水运营,亚洲首个、世界最大无人船海上测试场的建设,在可见的未来,我国将打造成为全球无人航运创新及产业高地,有力地推动建设“海洋强国”的历史进程。

## 2019 环保优秀品牌企业巡礼

## 上善若水 致力清源

北京尚水清源水处理技术有限公司是北京北排装备产业有限公司控股的高新技术企业,注册资本2000万元。公司以多名行业专家、教授、博士等专业技术人员及高级管理人员为核心,依托中科院生态环境研究中心、中国水利水电科学研究院、中国地质大学、中科院水科学工程中心与中国科学院环境水质学国家重点实验室等国内权威科研机构的技术优势,专注于污水和污泥处理、处置服务,致力于为顾客提供全方位污水污泥处理解决方案。目前,公司已储备20余项污水和污泥处理、处置专利和专有技术。

公司成立以来,就以“善待水,等于善待自己;善待员工,等于善待企业”为青山绿水体现企业价值,积极打造“外向型”企业,深化技术、做大市场,引领

污泥药剂行业发展新趋势。

### 产品分类

【污水处理药剂】新型除磷药剂、新型除总氮药剂、传统混凝剂、絮凝剂等。【污泥处理药剂】针对市政厌氧消化污泥的SSQY-800系列调理药剂;针对市政剩余污泥及生化污泥的SSQY-600系列调理药剂;针对工业污泥的SSQY-300系列调理药剂。

【污泥调理药剂】依托中科院研制的复合化学调理剂属于复合型纳米金属盐,具有比传统混凝剂更强的电中和及架桥能力,同时复合溶胶和助滤组分,能使污泥颗粒迅速团聚,形成具有高强度结构的污泥絮体,并有效破坏污泥中粘性高分子类生物聚合物。

【污水调理药剂】包括两种:一是新

型除磷剂,这是一种对水体中的磷有超强的结合、去除能力,具有絮凝和除磷的双重作用,此产品主要用于生活污水中,可对污水中各种类别特性污染物发生吸附,因而适合处理多组分和变组分污水,有良好的除磷效果;二是新型除总氮药剂相比传统的生物碳源,产品能够经济、实用性和高效性的协调统一,绿色环保、经济、无毒、无污染,广泛应用于工业废水、市政污水等任何水质的氨氮超标治理。

### 主要业绩

#### ● 污泥脱水前调理技术应用业绩

SSQY系列药剂每年用于260万吨污泥(含水率为80%)的脱水前调理过程,规模相当于850万吨/天再生水厂

产生的污泥量。高碑店再生水厂污泥深度脱水预处理项目就是一个典型。高碑店再生水厂是全国最大的再生水厂,设计处理能力100万吨再生水/天,其生化工艺为前置反硝化,配套污泥厌氧消化系统,使用SSQY系列复合调理剂作为污泥调理药剂,每天处理300吨绝干污泥,脱水后泥饼含水率稳定在60%以下,pH近中性。

#### ● 污泥处理及资源化典型业绩

小红门再生水厂是北京市第二大再生水厂,设计水量60万吨再生水/天,其主要工艺为前置反硝化,且有部分污泥经过厌氧消化工艺回收能量。深度脱水系统设计能力为180吨干污泥/天。小红门再生水厂使用SSQY复合调理剂后,脱水后泥饼含水率稳定达

到设计值55%,压滤机处理能力提高20%,污泥处理处置总成本降低约20%。

北小河再生水厂处理能力10万吨/天,采用MBR和臭氧深度处理实现中水回用,污泥深度脱水系统设计能力为14吨干污泥/天。北小河再生水厂使用SSQY系列复合调理剂后,处理能力比氯化铁提升25%。

高安屯再生水厂是全世界第二大的污泥处置中心,其再生水厂日处理水量20万吨/天,污泥处理采用“浓缩、污泥预处理、热水解、厌氧消化、板框脱水”工艺,使用SSQY系列复合调理剂后,污泥处理处置总成本降低30%左右。

槐房再生水厂项目获得国际水协全球项目创新奖(IWA)金奖。2018年9月17日,国际水协在日本东京召开第十一届世界水大会颁奖典礼,发布了杰出成果获奖名单。槐房再生水厂是一座处理能力60万吨的再生水厂,污泥处理量200吨干污泥/天,污泥处理采用“浓缩+预脱水+热水解+厌氧消化+板框脱水”工艺,在槐房再生水厂项目中,公司供应板框调质和除磷药剂及运营服务,使用公司污泥调理剂后,pH呈

中性,泥饼含水率55%左右,为槐房再生水厂稳定运行提供保障,努力成为全方位污水污泥处理解决方案提供商。

#### ● 污水处理典型业绩

小红门再生水厂污水处理工艺采取厌氧、好氧工艺,使用公司新型除磷剂后,总磷去除率达到了60%以上,相对于传统聚合氯化铝等普通净水剂可节省药剂投量50%。

为了进一步推进污泥处理高效纳米药剂的产业化,公司从山东基地的建设升级开始,进行了公司构架的调整并积极进行兼并重组,整合、扩展战略合作渠道及行业资源。目前,公司已建成污泥调理剂及相关环保设备的生产和销售基地,并进一步升级凝脱药剂技术及控制工艺;同时,基于公司构建的具有国际先进水平的技术体系已经成功推广并应用。

尚水清源以技术发展为驱动,积极探索开发外部市场,自2019年起将在运营保障、生产运输、技术创新、市场开拓等四个方面继续发力,努力成为污泥调理剂行业的领军企业。