

特别关注

“水十条”和PPP叠加释放市场需求,业界正在探索协同发展平台

# 传统水务企业如何找位置抓商机?

◆本报记者张蕊

“随着近两年《水污染防治行动计划》(以下简称“水十条”)等水环境治理政策的陆续出台以及经济稳定向好等因素的显现,2017年将成为水污染治理产业的“大年”。随后,环保产业还会出现一个峰值的平台期。”在近日举办的2017(第十五届)水业战略论坛上,环境保护部环境规划院副院长吴舜泽做出这一判断。

记者了解到,近一年来,传统水务、水环境治理等市场显现出巨大空间。其中,水环境治理成为亮点。在市场需求与PPP(政企合作)热潮的叠加效应下,动辄几十亿元的项目已经不再是头条新闻。同时,这些市场需求下,参与项目的企业也在逐渐发生变化。无论是传统水务企业,还是建筑、园林等企业,再或是细分领域企业,找准定位,协同发展成为企业的共同诉求。

## “水十条”与PPP叠加开辟市场

水环境治理行业开始由设备制造、工程建设等参与环保公共服务向提供综合环保服务拓展

“作为当前推动水环境质量改善最为重头的一项政策,‘水十条’对环保行业的影响可谓深远。曾经估算出的‘拉动4.6万亿元的全社会投资’现在看起来依然诱人。实际上,其影响远不止于此。”吴舜泽表示。

在“水十条”的刺激下,环保细分行业和领域获得难得的发展机遇,对水污染防治设备制造业和环境监测仪器制造业两大领域的带动作用最强。其中,这一政策对水污染防治专业设备制造业影响最大,直接贡献为0.42万亿元,间接贡献为0.11万亿元。

其实,由“水十条”引发的间接治理市场规模和需求可能更大,对产业发展

影响更广。2015年,水环境产业营业收入约2950亿元,同比增长约18%。其中,水污染治理产品营业收入约占行业总营业收入的30%;水污染治理服务业营业收入约占70%。

同时,产业发展也催生出一些亮点。“目前,水环境治理行业正由设备制造、工程建设等参与环保公共服务向提供综合环保服务拓展;水体环境、工业污染源、园区污水处理厂和生活污水处理厂等水环境监测、污染防治和安全预警一体化的监控服务业成为亮点;以消除城市黑臭水体为目标的水体环境生态修复服务,将是我国水污染治理环境服务业新开辟的战场。”吴舜泽说。

一位业内人士告诉记者,以“水十条”为代表的政策是拓展市场空间,助推环保行业发展的重要政策。同时,产业有其发展的自身逻辑,即国家和公众对环境质量改善的需求决定政策制定,继而传导到产业发展。“公众关注的不是污水处理厂这样的传统水处理设施,而是一条河、一个流域的治理。理清这一逻辑,行业的变化也就不再难以理解。

吴舜泽表示,在“水十条”时代,不得不提PPP模式,这既是一种融资方式,更是一种治理方式。PPP模式的发展对环保产业影响深远、巨大和复杂。

据了解,截至今年1月,财政部入库PPP项目总计10828个,其中环保类项目2334个,占全部入库项目总数的21.55%。环保类项目中涉水项目(包括污水处理、水利、给排水、水环境综合治理、海绵城市、地下综合管廊等)占比最高,超过80%。

PPP项目多、资金规模大,但同时也存在项目落地难现象。论坛上,E20环境平台高级合伙人薛涛表示,在他和团队统计的1万余个财政部入库项目中,落地率为31.6%,而环保类项目的落地率只有15%。“这表明地方政府推出很多项目,但是没有企业愿意参与。其中,项目安全性无法保障是主要原因。”薛涛解释说,管网融资建设、不

污水处理厂的臭臭水体治理和海绵城市建设、农村污水和垃圾治理等PPP项目不仅数量多,而且项目需要的资金规模大。更重要的是这些臭臭水体治理和海绵城市等项目的付费必须靠政府承诺和协议,安全性上存在一定风险。“这些项目并不具有特许经营的特征,同时也不能因为政府违约而关闭。这就要求对地方政府违约要有相应制约。”他说。

## 水务生态系统需要企业协同发展

行业正在尝试一手拉投资,一手拉细分领域的技术企业,打造真正意义上的行业平台

水业市场需求量增长,行业模式推陈出新,逐渐影响到不同类型参与企业的战略和行为。开放、协同成为企业讨论的关键词。

论坛上,北控水务执行总裁李力发出了构建环保水务生态系统的倡议,希望行业企业协同发展。

他表示,在这一系统中,企业之间的合作不是依附关系,而是每个企业都要发挥差异化的价值。“北控水务将全面开放包括传统水务和水环境开发类的项目资源。同时,在金融方面,北控水务希望开放合作,为更多优秀企业参与到PPP项目中进行融资服务。”

全国工商联环境服务业商会会长、博天环境董事长兼总裁赵钧也在论坛上向行业内企业发出邀请:博天环境正在打造平台,把公司的技术需求、环境服务需求都释放到这个平台上,从而吸引更多的供给到这个平台上。“当释放的需求足够多,就会有更多供应商、药剂商等具有专业能力的企业到这个平台上交互。未来,也可以吸引北控水务到这个平台来释放需求。”他说。

记者了解到,即使是环境综合服务商,在面对于行业中大量涌现的体量巨大



的PPP项目时,也很难解决诸多复杂的细分领域问题。一手拉投资,一手拉细分领域的技术企业,打造真正意义上的行业平台,让不同企业在平台上找准位置,成为不少大企业的选择。

同时,大型建筑、园林企业纷纷进入水环境治理领域,拿单能力颇强,这也无形中增加了传统水务企业的危机感和紧迫感。

薛涛表示,之所以大型建筑央企拿单能力突出,实则是因为大量农村污水、黑臭水体治理及海绵城市建设项目缺少绩效约束,导致建筑类企业参与的难度和技术压力较小。“如果有较大的技术复杂性,有10年~15年水环境质量改善的进入要求,传统的水务企业更容易找到位置。”

而作为中小企业,找准定位的愿望也很迫切。吴舜泽表示,中国的环保企业呈现小、散、全的特征。但目前国内

在“水十条”的刺激下,环保细分行业和领域获得难得的发展机遇,其中,对水污染防治专业设备制造业影响最大,直接贡献为0.42万亿元,间接贡献为0.11万亿元。

“水十条”间接带动的收益:2015年,水环境产业营业收入约2950亿元,同比增长约18%。其中,水污染治理产品营业收入约占30%;水污染治理服务业营业收入约占70%。

# 龙源环保推进石化超低排放

打破国外企业技术垄断 实现脱硝全产业链国产化

本报记者崔焜晨报道 在北京国电龙源环保工程有限公司近日召开的“中国国电、中国石化超净技术推广会”上,公司向业界介绍优化、创新的脱硝技术及工程实施管理经验。

据了解,去年7月中旬,国电龙源环保公司承建的山东齐鲁石化热电厂8台410吨/小时机组、乙烯动力厂两台410吨/小时机组脱硝改造工程的部分装置顺利通过试运行。这是国电集团最早的石化系统脱硝项目之一,标志着公司在电力行业系统外的项目成功进入了实施阶段。

国电龙源环保项目负责人介绍说,在引进国外技术基础上,龙源环保通过自主创新,打破国外企业技术垄断格局,实现脱硝全产业链100%国产化。其中,自主知识产权的脱硝核心工艺——氨气喷射装置和驻流混合系统,可以适应锅炉快速负荷变化,实现脱硝流场和还原剂均匀分布。

“项目中脱硝流场设计能力在国际上处于较高水平。同时,项目采用了龙源环保公司自主研发、生产、供货的SCR蜂窝式催化剂,产品综合指标达到或超过国外同类产品。”这位负责人说。

在推介会上,齐鲁石化热电厂负责人表示,目前,改造工程均实现了一次投运,氨氮氧化物排放低于50mg/Nm<sup>3</sup>,保证了齐鲁石化热电厂在淄博地区率先实现超低排放。

另据了解,截至2016年年底,国电龙源环保累计投产脱硝装机容量约2.5亿千瓦,脱硝装机容量约两亿千瓦。本月底,国电龙源环保公司还将在北京开展中国石化、中国国电超净技术推广的第二阶段工作。

## 地方

# 蔗渣锅炉吃“细粮” 减排又省钱

瞄准减少前端污染物,一个榨季节约投入超过600万元

◆本报记者梁雅丽

广西壮族自治区9个地市环保局负责人和100多家制糖企业负责人近日来到南宁市伶俐糖厂现场学习,因为这个糖厂的一台蔗渣锅炉吃上了“细粮”,一个榨季节约投入超过600万元,取得了环境与经济效益双赢的效果。

## 蔗渣锅炉吃“粗粮”,导致热效低、排放烟气不达标

近年来,广西的甘蔗种植面积超过68万公顷,年产糖量600多万吨,产值超过400亿元,占全国糖产量2/3以上,稳居全国首位。但是,蔗渣锅炉“前端热效低、末端治理难”这道难题长期困扰着制糖企业。

长期以来,传统蔗渣锅炉的燃料蔗渣粗细不分,由于粗渣无法在锅炉内更好地燃烧,导致排放的烟气温度以及烟气中的粉尘浓度偏高。

此外,由于制糖行业一直没有应用成功的蔗渣烘干设备,使得入炉蔗渣的平均水分居高不下,导致出现蔗渣的热值和锅炉的热效率偏低、排放烟气中的氮氧化物浓度过高等一系

列问题。

锅炉吃“粗粮”,就让制糖企业陷入“两难”的境地,一方面为了满足生产,需要消耗大量的能源;另一方面,由于产生大量的烟尘和氮氧化物,又必须投入更多的资金治理烟气,直接影响了企业的经济效益。

对此,广东粤威环境技术有限公司将攻关的突破口瞄准了前端污染物,自主开发出“蔗渣锅炉烘干喷燃系统”,成功解决了这一问题。

粤威环保公司负责人裴宜信介绍,“蔗渣锅炉烘干喷燃系统”按照“烘干——筛选——破碎——送料——燃烧”的流程运行,蔗渣经锁气式投料机进入到烘干机,烘干机可将蔗渣的平均水分降低5%以上。

同时,蔗渣经过筛选,直径低于3毫米的细渣直接由热风送料机送入锅炉燃烧,而粗渣则进入破碎机破碎成细渣,再送入锅炉燃烧。最后,烘干机和热风送料机所需的热源均由锅炉系统提供。

让锅炉吃上“细粮”后,水分含量低的细微蔗渣颗粒在锅炉内得到了充分燃烧,直接解决了蔗渣热值低、燃尽率低、锅炉热效率低,以及排烟温度高、氮氧化物和细颗粒物浓度

高等一系列问题。

## 清洁燃烧项目一个榨季节约开支逾600万元

2016年,南宁糖业股份有限公司与粤威环保公司合作实施“锅炉节能提标清洁燃烧项目”,共投入600多万元,在南宁糖业伶俐糖厂的2号锅炉加装了“蔗渣锅炉烘干喷燃系统”。

伶俐糖厂厂长谭宝枝告诉记者,一个榨季运行下来,效果出乎意料。与未加装这一系统的1号锅炉相比,2号锅炉具有节约燃料、减少烟气排放、无需脱硝处理等三大优势。

据测算,加装新系统的2号锅炉入炉蔗渣平均水分从约46%下降到40%左右,蔗渣低位热值由每千克8439千焦,提高到每千克9499千焦左右,标煤耗由4.3降低到3.8以下,蔗渣打包率则由5%提高到8.5%以上,一个榨季可减少蔗渣消耗两万吨。

此外,2号锅炉的烟气标志流量由每秒52.27立方米降至每秒37.01立方米,每秒减少15.26立方米,烟气中的氮氧化物平均浓度也由每立方米350毫克左右降低到每立方米100毫克左右,远远优于国家标准。既节约了一大笔脱硝治理费用,又实现了氮氧化物排放总量和浓度的双下降。

据统计,2号锅炉1个榨季就减少烟气排放总量约1.38亿立方米,减排氮氧化物约115.6吨,节约各项开支600多万元,不仅收回了全部投资成本,又实现了节能降耗、减排增效的目标。

用、高效烟气净化、二噁英解毒和重金属稳定化、飞灰和炉渣安全处置等技术、工艺、装备的研发和工程化。

国家工程实验室由国家发展改革委主管,依托企业、科研院所或高校等设立,是整合产业创新资源、强化产业技术供给的研究开发实体,是衔接基础研究和产业研究的桥梁。

富春环保将承担国家工程实验室配套试验平台的建设工作,为国家工程实验室提供试验与验证等基础服务。这是继与浙江大学共同建设“浙江富春江环保科技有限公司”后,双方的又一次合作。国家工程实验室的建设,将进一步推动富春环保的科技创新工作。据悉,富春环保研究院研发的“二噁英在线监测系统”已经进入产业化阶段,即将推向市场。

讲文明树新风 公益广告

中国精神 中国形象 中国文化 中国表达

# 碧水蓝天日 曲颈向天歌



保护生命 关爱环境

中国环境报公益发布

中国网络电视台制 哈尔滨阿城 郭长安作

# 富春环保与浙大组建垃圾焚烧技术与装备国家工程实验室 二噁英在线监测系统进入产业化

本报记者周兆木 通讯员陆丽君 杭州报道 “垃圾焚烧技术与装备国家工程实验室”近日在浙江大学揭牌成立,实验室将围绕这一领域关键技术和装备研发开展相关研究。

据实验室主任、浙江大学副校长严建华介绍,我国城市生活垃圾清运量逐年上升,产生的危险废物也不断增加,而这些垃圾和废物处置的

主要方式是焚烧。做好垃圾焚烧的关键技术突破与产业推进,将对环境治理和节能减排起到重要作用。

实验室主要建设任务是针对我国生活垃圾和危险废物焚烧处理稳定性不高、二次污染突出、能量利用效率偏低等问题,建设垃圾焚烧技术与装备应用研究平台,支撑开展先进高效固体废物热处置、热能高效利