

“污染防治”取代“节水优先” “水十条”孕育膜技术春天

□本报记者 郭力方 王颖春



2014中国国际膜与水处理技术暨装备展览会9月16-19日举行。图为碧水源公司展台。 本报记者 郭力方 摄

■ 记者手记

新技术推广是关键

□本报记者 欧阳春香

《水污染防治行动计划》将决定未来五年甚至更长时间水处理行业的发展方向。据了解,即将出台的“水十条”对工业污染、市政污水治理提出更高的要求,将分步骤、分区域的落实污水处理从二级排放标准提高到一级B的提标改造工作。要达成这一目标,除了资金投入外,治理新技术的推广应用是关键。

近年来,水污染成为我国“头号”治污难题。多地爆发的水污染事件使公众对我国水污染严重的现状有了切身的体会。目前,全国河流Ⅳ~Ⅴ类和劣Ⅴ类污染占比近30%,地下水污染严重,工业废水重复利用率不足30%,城镇污水再生利用不足10%。

随着生活水平的提高和污染的加剧,人们对水质要求的提高不断推动水处理需求的升级。根据环保部的规划,“十二五”期间我国将把现有的出水标准为二级的污水处理厂全部提标为一级;重点流域的污水处理厂出水标准将提升为一级A。污水处理由原来的一级处理或二级处理提高为三级处理,经过三级处理以及相关处理流程和组成单元后的再生水,可扩大用处,直接作为城市饮用以外的市政用水,污水处理的需求和经费投入不断增加。因此,不管是从“量”的增加还是“质”的提高角度来看,都为污水处理行业带来了很大的发展空间。

今年出台的《国家新型城镇化规划(2014-2020年)》更是从多方面对污水处理提出新要求。规划提出,因地制宜建设集中污水处理厂或分散型生态处理设施,使所有县城和重点镇具备污水处理能力,实现县城污水处理率达到85%左右、重点镇达70%左右;深入开展农村环境综合整治,实施乡村清洁工程,开展村庄整治,推进农村垃圾、污水处理和土壤环境整治,加快农村河道、水环境整治,严禁城市和工业污染向农村扩散。由此可见,污水处理设施布局已由大城市向中小城市和小城镇倾斜。

水处理技术随水处理需求也在升级演变。人们对直饮水的需求引发了饮用水处理RO反渗透膜等新技术应用,农村水务市场推动小型供水和污水处理的先进技术与设备的采用,对污水资源化的诉求推动了膜技术的应用。目前,污水处理正处于一个新技术交替的时代,正从传统的污水处理技术向膜法水处理技术过渡。膜法水处理目前在整个污水处理市场的占比份额只有5%,新技术的市场前景很大。可以说,污水处理技术的演进是随着废水减排、污水处理、中水回用及水资源化的发展而不断演化的。

行业专家指出,工业污染源和农业面源的污染控制与治理、城市污水处理与资源化、水体水质净化与生态修复、饮用水安全保障以及水环境监控预警与管理等水污染控制与治理等方面的技术,都需要重点突破。

核心技术的突破将成为未来推动环保行业发展的“催化剂”。此前,国家水专项针对水环境监测、污泥处理处置、水处理等设备国产化率低等问题,重点研发了50项国家急需的产业化关键技术和设备。未来,随着“水十条”及相关配套政策出台后对治理标准的提高,水污染治理更是亟待新技术突破。

国中水务取得浓盐水处理项目特许经营权

□本报记者 任明杰

国中水务9月22日晚公告称,公司全资子公司北京天地人环保科技有限公司近日与内蒙古达拉特经济开发区管理委员会签订了《内蒙古达拉特经济开发区浓盐水处理项目(浓盐水处理设施及两座高盐晾晒池)特许经营权协议》及其补充协议。

根据协议,达旗经开区管委会依照协议授予天地人在特许经营期内独享的权利以融资、设计、建设、运营和维护项目中的浓盐水处理设施,受托管理运营两座高盐晾晒池,并收取水处理服务费。天地人在特许经营期内,依照协议独享接收并处理经济开发区内所有企业排放的浓盐水和排入高盐晾晒池的高盐水。由天地人投资、建设、运营和维护的浓盐水处理设施处理能力为6,000立方米/天,受托运营的两座高盐晾晒池的接收处理能力分别为3,000立方米/天和2,100立方米/天。

公司表示,上述协议的签订对于天地人在工业污水处理领域尤其是高盐水处理的市场拓展具有重要意义,有效地提升了天地人的市场竞争力,标志着天地人在工业污水处理领域的重大突破。天地人通过签订上述协议,实现其业务范围的进一步延伸,并将工业污水处理作为未来重点拓展的业务领域。上述协议的签订,对公司及天地人的未来经营业绩存在积极的影响。

业内共识逐步达成

气十条”的主要原因在于,各界对于其中涉及的诸如污水处理排放标准等问题一直存在争议,而这也直接影响着工业污水治理未来5年治污的投资规模。

环保部相关人士曾指出,未来水污染防治的主体思路是“抓两头、带中间”。一头是抓好饮用水水源地等水质比较好水体的水质保障工作,保证水质不下降、不退化。另一头就是要针对已经严重污染的劣Ⅴ类水体,尤其是影响群众多、公众关注度高的黑臭水体,要下决心来治理好,大幅减少甚至消灭掉。通过这两头来带动中间一般水体的水污染防治工作。

在具体污染治理措施上,行动计划将分清洁生产、清洁城市和清洁乡村三层次落实,意即工业、市政和农村多领域分类推进。污水处理厂执行的主要污染物排放标

逾500亿市场在望

水处理厂项目占地面积大,处理污泥量大,所用设备运营维护成本高等劣势,在近年来与传统工艺的竞争中,已从零开始逐步取得近5%的市场份额。

膜法工艺在污水处理领域的用武之地将会越来越广。据中国证券报记者了解,在“水十条”所涵盖的“清洁城市”篇章中,“推广应用高性能膜处理技术”有望写入“城市水体治污技术路线”相关段落中,而这也预示着膜法工艺在污水处理市场的春天将全面开启。

申银万国研究员对中国证券报记者表示,在政策力推下,保守预计,未来5年我国将累计新建城镇污水处理能力0.3亿立方米/日,累计改造升级0.9亿立方米/日,假设膜工艺在增量市场中应用占比平均达30%,则到2018年膜工艺在污水处理领域的市场规模可达578亿元,占城镇污水处理能力的20%左右。

尤金德表示,MBR膜在市政污水处理领域市场占有率要想由当前的5%提升至5年之后的30%,尽管前景可期,但仍需要以低成本优势不断获得市场的认可度。他指出,从现状来看,膜工艺水处理技术的成本优势已经凸显。

“膜”法将向多领域渗透

申银万国研报指出,按照2012年全行业2.7亿吨/日的处理规模,未来5年一半完成升级改造,单位投资以1500元计算,未来5年工业废水处理设施改造所带动的投资额将有望达400亿元。而据尤金德介绍,未来随着各大行业严格控制用水指标,倒逼企业提高水资源利用效率,将带动起对出水水质要求更高的工业再生水利用的市场空间,这又将为膜技术应用新增百亿元以上

更值得一提的是,随着当前生活饮用水标准由此前的60多项增多至106项,具有更高净水效能的家用净水装置近年来不断进入寻常百姓家,而这一领域也早已被视为未来膜技术的潜在蓝海市场。

上述清华大学专家表示,保障生活饮用水水质是“水十条”的核心要领之一,这意味着106项饮用水标准将严格落实,民用净水设备普及率无疑将不断提高。有数据统计显示,目前在北京、上海等一线城

年初至今,有关“水十条”正在抓紧制定并出台的消息就被政策方及业内诸多人士在不同场合反复提及。按照计划,“水十条”出台后将掀起2万亿元以上的投资盛宴。

相比于去年“大气十条”(《大气污染防治行动计划》)6月份成稿上报9月份出台的快节奏,“水十条”送审稿在今年5月获得环保部审议通过后至今仍未面世,让市场一时间不明其中究竟。

环保部副部长李干杰今年6月在被问及“水十条”何时出台时曾表示,正在抓紧制定、抓紧协调,广泛听取各方意见,力争以最快的速度协调各方取得共识,尽快呈报国务院审议。

清华大学环境系一位专家对中国证券报记者表示,“水十条”出台节奏慢于“大

业内普遍预期,《水污染防治行动计划》正式出台后,意味着国内“治水”将开启新局面,这个“新”字首要体现在无论工业还是市政污水处理均要执行更高的排放标准,而要达到这一标准,无论是新建还是既有污水处理设施均需引入更符合标准要求

长期以来,活性污泥法一直占据国内市政污水处理工艺技术的主流。即使近二三十年以来,随着国家对污水处理要求的日益提高,出现了缺氧-好氧法、氧化沟法和序批式活性污泥等一系列被较快推广应用的高新技术,但据业内专家介绍,这些技术事实上仍属于活性污泥法的衍生技术,其处理后的出水水质仅能达到国家一级B以下标准。这显然已越来越无法适应不断提升的污水排放标准的节奏,因此,具有更优出水水质及稳定运行效果的膜法工艺开始逐渐被污水处理厂所引进。

中国膜工业协会秘书长尤金德向中国证券报记者介绍,以膜生物反应器(MBR)技术为代表的膜处理工艺用膜过滤取代传统工艺中二次沉淀池或深度处理中的砂滤池,从而达到更优的出水水质。此外,膜法水处理工艺还摒弃传统工艺建污

据业内专家介绍,当前水处理的高性能膜法工艺,按照适用领域不同,也可分为微滤、超滤膜(MBR膜)和反渗透膜几大类。除适用于市政污水处理领域的MBR膜之外,在工业污水处理及生活饮用水市场领域,也将开启微滤超滤膜以及反渗透膜等别样“膜”法的春天。

业内分析指出,未来“水十条”出台后,污染治理的重头戏无疑将首要体现在“清洁生产”篇章所代表的工业污水处理领域。按照申银万国分析师的研究,未来5年,工业废水处理市场规模可达千亿元水平,而这一巨型“蛋糕”也有望被膜法工艺渗透。

来自中国膜工业协会的统计数据显示,与市政污水处理领域MBR膜工艺取得的5%左右市场占有率相比,工业污水处理领域的膜工艺市场份额不足1%,在政策力推膜法工艺全面“攻城略地”的大背景下,这一领域的膜法市场潜力更被看好。

■ 重点公司点评

碧水源 MBR膜技术龙头

碧水源核心技术是膜生物反应器(MBR)污水资源化,以此为基础向客户提供污水处理和资源化整体解决方案,2009年进入上游膜材料制造领域。近年来,公司充分发挥MBR技术占地面积小等特点,先后建设了北京密云再生水厂(45000m³/d)、北京怀柔再生水厂(35000m³/d)等一系列大型MBR示范工程,成功把该技术推向全国。

目前,公司已成为我国水环境敏感地区的污水处理厂提标升级与新建扩容改造、污水资源化工程中的骨干力量。公司目前正进一步研发用于具有深度净化能力的低压反渗透DF膜,用于解决国内众多地区的水资源短缺问题,以及用于家用净水器解决水安全问题,为公司凝聚未来业绩新增长点。

在技术领先之外,碧水源还在商业模式上不断尝试混合所有制(PPP)模式,结合自身技术优势与地方合作不断获得国内众多城镇污水处理厂建设及运营资质。在中心城市建设地下式再生水厂,已成为国内一些主要城市的重要选择,并成为国内许多城市建设再生水厂的发展趋势。2013年以来,碧水源已经连续建成多个地下式MBR再生水厂。

券商研报纷纷指出,当前国内环保行业发展呼唤拥有技术和商业模式双重优势的平台型公司脱颖而出,碧水源被认为是其中的代表,未来在“水十条”出台实施的利好带动下,公司有望成为水污染治理提速发展阶段的优先受益公司。

津膜科技 工业废水处理先行者

津膜科技是国内最早、最为领先的膜材料研发生产企业之一,2007年产业链向下游延伸,进入膜法水资源化整体解决方案领域。值得一提的是,公司领行业之先通过自主创新掌握了膜法水资源化核心技术,突破了发达国家垄断。

公司突出优势在于膜材料工艺产品序列的多样性,其膜工艺涵盖连续膜过滤(CMF)、浸没式膜过滤(SMF)、膜生物反应器(MBR)、双向流膜过滤(TWF)等。这些不同工艺被认为将利于公司向下游延伸至不同的污水处理细分市场,市政污水、工业废水、给水净化和海水淡化等均可涉及,因此也将丰富公司未来的业绩增长面。

综合券商研报分析,津膜科技未来业绩成长领域将集中于工业废水处理领域。公司募投项目“复合热致相分离法高性能PVDF中空纤维膜产业化”和“海水淡化预处理膜及成套装备产业化”两大项目已于2014年6月投产,公司的膜产品销售和自用规模将突破产能限制,为深挖工业水处理市场夯实基础。

南方汇通 反渗透膜开启市场

膜材料是近年来南方汇通尝试多元化发展的主打领域之一,公司控股子公司时代沃顿近三年在膜材料领域的经营规模和业绩均呈现快速发展的态势,销售收入年均复合增长率为33.24%,并成为公司利润的主要来源。时代沃顿的反渗透膜技术全球领先,公司也是继陶氏化学之后全球第二家实现干式膜元件规模化生产的企业。

反渗透膜与超滤膜等水处理膜材料,是膜法水处理装备的核心材料。2012年国务院发布的《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》,将“高效膜材料及组件”列入了先进环保产业发展重点。反渗透膜在海水淡化以及家用净水器等未来极具市场潜力的新兴领域的应用前景,备受市场瞩目。

有券商分析师认为,反渗透膜目前在国内工业用膜方面拥有17-18亿元的市场,时代沃顿占据了1-2亿元的市场份额;反渗透膜在国内家用方面拥有2个多亿的市场,时代沃顿占据了30%的家用户间空间。目前时代沃顿和国内众多家电龙头均有合作,为公司反渗透膜技术迅速进入家用净水器市场带来助益。市场普遍预期,时代沃顿未来年利润增长或可维持40-50%的水平。(郭力方)