

特别关注

我国智慧水务成长空间广阔

未来会产生千亿元级标杆式企业,但基础设施、专业人才等短板亟待补齐

◆本报记者崔煜晨

近年来,智慧水务已成为我国传统水务领域转型升级的重要方向。它通过信息化技术手段获得、处理并公开城市水务信息,可有效管理城市的供水、用水、耗水、排水、污水收集处理、再生水综合利用等过程,成为智慧城市的重要组成部分。

业内人士表示,智慧水务的发展将不仅推动我国水处理行业转型升级,帮助

发展空间广阔,产品需求增加

未来5年~10年中国水务市场将呈现空前的火爆格局,传统的水务行业借助“互联网+”等技术新趋势,向智慧水务转型

“智慧水务”不是一套简单的设备,而是完整的解决方案和服务体系。”施耐德电气全球解决方案事业部水行业、智慧城市业务总监杨虎进认为,借势“互联网+”,智慧水务解决方案与IT系统、大数据服务手段紧密结合,可因地制宜支持水务企业高效利用能源资源,实现可持续发展。

《2015年版中国智慧水务市场现状调研与发展趋势分析报告》显示,我国智慧水务将迎来广阔发展空间。报告分析,去年4月,“水十条”发布后,水务市场未来5年~10年中国水务市场将呈现出空前的火爆格局。

“面对如此激烈的竞争,目前国内传统的水务行业正在借助‘互联网+’,以及‘物联网、云计算、大数据’等技术新趋势,向智慧水务转型,并快速发展。”业内人士表示。

总体来看,我国水务企业信息化的发展主要分为自动化、数字化和智慧化三个阶段。目前,大多数水务企业的信息化建设正在从数字化水务阶段向智慧化水务阶段迈进。

业内人士表示,我国目前的水资源

有待标杆企业产生

竞争格局逐渐由分散向集中过渡;目前我国大部分水务企业还处于成长阶段,经济发达地区进展快

据业内预测,“十三五”将成为智慧水务加速发展时期。竞争格局逐渐由分散向集中过渡,水务行业将产生百亿元营收、千亿市值的标杆性企业。“企业应该紧跟市场、按需速动、智慧经营,充分支持企业模式创新和产业转型升级。”有业内人士表示。

“从国内智慧水务开展情况来看,经济发达地区做得比较好。目前,我国已有不少大企业逐步开展相关工作。”北京金控数据技术股份有限公司CEO杨斌说。

据了解,在北京的排水信息化框架建设中,北京排水集团已经参与其中,

帮助企业实现“节能增效”,同时也促进智慧城市、绿色城市等建设。

据专业人士预测,未来5年~10年,我国水务市场将出现空前火爆格局,“十三五”将产生百亿、千亿级的标杆企业,将有助于行业竞争格局的深度调整。“但是,国内智慧水务建设还处在成长阶段,与国外相比还有差距,比如基础设施适应性不强、专业人才缺乏等问题,还需在实践中完善。”

开发利用形势严峻,客观上需要发展智慧水务。一方面,国内600余座城市中约2/3存在不同程度的缺水。另一方面,随着农业现代化政策的加速推进,诸如灌区基础设施和高效节水技术等正加速建设,对相应的智能化设备需求将显著扩大。因此,市场上对相应智慧水务产品的需求,也将加速增长。

目前,我国城市智慧水务建设已经开展。比如,在浙江省台州市,智慧水务项目涉及防汛防台、资源水利、生态水务、城市水务等四大领域。智慧水务系统总平台建设去年已经启动,其中基础支撑云平台已经完成合同签订工作,四个子项目已经进入全面实施阶段,城区智慧排水等项目一期已经基本建成投运。

而在辽宁省大连市,智慧水务正以全域城市化供水配水调度管理、水资源三条红线在线监测、水利工程智能化控制为重点,建设五大监测网络、一个云数据库、一个综合云决策平台和六大应用系统,以实现大连水务“信息数字化、控制自动化、决策智能化”。

围绕雨污水收集、污水处理、再生水利用、水质检测和防汛指挥等关键业务管理环节稳步开展,以提升联合调度指挥能力,降低防汛排水运行成本。

而施耐德电气正在通过互联互通产品、强大的本地控制、云技术以及应用程序、分析工具与服务,提供智慧水务的全生命周期解决方案。

“现在的水务企业对能效管理越来越重视,而智慧水务的优势恰在于此。”杨虎进介绍说,施耐德电气与北排集团有着良好合作,他们的智慧水务解决方案着眼于整个水循环始末,无论企业管理层、运营调度层或是生产控制层,都

量大,而另一个区域在这个时段却用水量小,这套系统可清楚显示并实现动态调度,大大提高了调度优化效率。

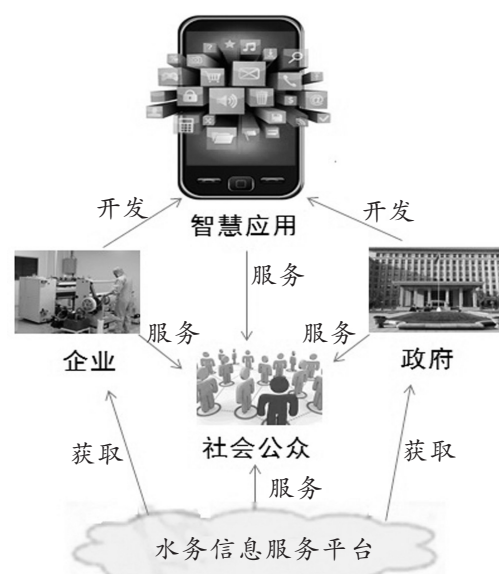
水企业运营数字化、智能化、规范化

借助信息技术、互联网等,水务集团的管理也正在发生变革。

通过水务数字化管理平台,将海量数据进行及时分析与处理,即在各污水处理厂、泵站安装数据采集前置机或数据采集DSP模块,将生产运行数据实时传输到管理平台,进行集中存储、应用。

通过对各类关键数据的实时监视和智能分析,再提供分类、分级预警,可利用短信、光、警报声等通知相关负责人,同时给予相应的处理结果辅助决策建议,以更加精细、动态的方式,管理水务运营系统的整个生产、管理和服务流程,使之更加数字化、智能化、规范化,从而达到“智慧”的状态。

智慧水务服务对象示意图



智慧水务系统针对不同用户提供不同信息,变被动浏览为主动推送,加强行业之间的信息交互,用互联网思维引起公众关注参与城市用水,并提供大数据级数据分析。

张杰制图

可以主动进行监测、采集、分析。同时,智慧水务还可以辅助日常工作,并进行应急决策,使水务资产更加高效、长期和可靠运行。

业内人士认为,总的来说,目前国内智慧水务还有很大发展空间,尤其是缺乏标杆性企业。“多数水务企业是由原来传统水务行业演变而来,在传统主

智慧水务为何不够“智慧”?

水务行业基础设施薄弱、管理水平较低、专业人才缺乏,成为我国智慧水务发展的制约因素

施耐德电气全球执行副总裁Mike Hughes介绍说,大力发展“智慧水务”在国外已经非常普遍,已成为许多国家科学管理水资源的有效载体。

“与发达国家相比,我国智慧水务起步较晚,有一定差距。”杨斌介绍说。差距在哪?国内水务企业如何缩小差距,快速发展,在未来火爆进展格局中脱颖而出,占领更大市场,甚至成长为标杆企业?

“与国外的差距不是体现在技术水平上,而是体现在应用上。”杨斌认为,我国目前的互联网技术与国际先进水平差距不大,但在基础设施建设对智慧水务应用的适应性上,与国外差距较大。比如,智慧水务非常依赖于工厂自动化控制系统的完善性和可靠性。我国自动化控制方面虽然近两年发展比较好,但仍存在一些问题。

以污水处理厂为例,传感器安装不规范,数据采集就不全;维护不到位,采集的数据质量就可能存在问题。国内很多水务基础设施、硬件设备建设比较

薄弱,造成上层的智慧水务系统使用效果大打折扣。

除此之外,我国智慧水务在管理方面也与国外存在一定差距。在智慧水务发展水平较高的国家,几个专业人员就能管理多个污水处理厂,专业化、规范化水平较高,而国内这方面的水平相对较低。

杨斌认为,我国智慧水务人才缺乏,特别是在智慧水务软件设计方面,成为制约行业发展的重要问题。这方面人才需要具备综合知识,才能承担起智慧水务的开发利用,目前比较稀缺。

据了解,智慧水务对人才要求较高,既要懂得互联网、大数据等IT技术,又要懂得水务行业的基本运营管理、工艺种类和工艺设备,还要对具体的污水处理厂等应用对象有所了解。此外,管理理念和方法也需要不断科学规范。

“水务行业基础设施建设情况、管理人员水平,是决定能否用好智慧水务的基本条件。”他说。

集装箱行业 VOCs治理需关注

企业应加强自主创新与合作

◆本报记者张杰

“VOCs将成为“十三五”期间新增的大气污染治理市场,市场空间将超传统大气污染物治理的规模。”中华环保联合会VOCs污染防治专业委员会(筹)秘书长吴克食在中华环保联合会近日举办的第四期挥发性有机物(VOCs)污染治理与监测技术高级培训班上说,目前,VOCs治理市场已进入发展快车道,未来VOCs市场是一个提供定制化、专业化、综合解决方案的治理市场。

集装箱行业VOCs治理需关注。据了解,近5年来,我国集装箱年产量在350万TEU(国际标准集装箱单位)左右,国际市场占有率96%,集装箱行业VOCs污染值得重视。

“行业产业高度集中,主要产能集中在“环渤海”、“长三角”、“珠三角(含福建)”三大区域。”华南理工大学环境与能源学院院长叶代启表示,集装箱涂装工艺过程中,主要漆房风量在10万~15万m³/h以上,有机废气流量大,浓度波动范围大,治理难度大。

针对集装箱行业VOCs排放特点,叶代启认为,集装箱行业VOCs治理需要采用源头控制、过程控制和末端治理的全过程治理。

对于源头控制,据他介绍,2016年3月颁布的《中国集装箱行业VOCs治理行业自律公约》表明,集装箱行业将在全国分区限时,统一推行水性环保涂料,确保全行业在2017年底前实现VOCs的大幅减排。

叶代启建议,同时要加强对过程控制,配套生产线升级改造,在底漆、中层漆、面漆等工艺环节增加烘房及烘箱、通风设备;增加相应的除湿设备及其他涂装设备等。“但是,也不能轻视末端治理,应推广使用吸附-回收技术、吸附-燃烧技术等主流技术及技术组合,同时可尝试其他新型技术。”

吴克食认为,VOCs产业链的企业之间在技术路线上要勇于自我技术创新,寻求国内技术合作;VOCs治理企业在明确自身定位前提下,要走一条产业链间技术互补、资源共享、协同发展的路子。“另外,企业家们在合作时要高度重视VOCs治理技术的自主知识产权保护,这个直接影响着整个产业链的合作创新、利益冲突和良性循环发展。”

在培训班上,中国环保产业协会废气净化委员会副秘书长张志强讲解了一些技术问题。他强调,在使用活性炭吸附时一定要重视活性炭的着火隐患。

“因为活性炭吸附过程是一个放热过程,高浓度时容易引起床层升温;有些物质与活性炭发生反应会剧烈放热,另外,活性炭中含有金属氧化物(灰分,如Fe₂O₃),与有机物发生催化反应,也易造成局部升温引起着火。”张志强解释。

相关链接

水务物联网优点多是趋势

与传统的技术手段相比,智慧水务项目具有非常显著的优越性。

智慧水务通过数采仪、无线网络、水质水压表等在线监测设备,实时感知城市给排水系统的运行状态,采用可视化方式,有机整合水务管理部门与供排水设施,形成“城市水务物联网”;并可将海量水务信息进行及时分析与处理,做出相应的处理结果辅助决策建议,以更加精细和动态的方式,管理水务系统的整个生产、管理和服务流程。

24小时动态监控水质安全

物联网智能水务示范项目的子系统能直观地将净水过程展现出来。以前采用的方法是人工监控,现在是自动化操

作,方便技术人员随时掌握水质情况。

在中控的大屏幕画面中,可清楚地显示取水口的水浊度、PH值等技术参数,一旦这些参数出现异常,会第一时间反映在屏幕上,系统可24小时动态监测全区居民饮用水水质,确保市民饮用水安全。

按需分配管网,调度效率高

打开管网优化调度系统操作平台,能清楚地看到全区域的供水和用水情况,可根据监测的实时数据和历史数据,对用水量进行预测,产生优化调度方案,辅助调度人员决策采用优化调度方案,保障用户用水。

比如,某个区域在某时段的用水

相关报道

供水漏损困扰我国水务企业

漏水管理集成平台可感知水网瞬息变化

本报记者崔煜晨北京报道 近年来,对于水务企业而言,漏损造成的损失是一个极其头疼的问题。而相关技术管理集成平台,可以提供有效解决方案。

有资料显示,我国的漏水管理现状并不乐观。我国城市供水统计年鉴数据表明,全国范围的666个城市2011年供水管道长为57.38万千米,全年供水总量为513.42亿吨,年末的供水综合生产能力为2.67亿吨/天。

据估计,若以平均漏损率20%计算,中国水务企业一年的漏损水量为102亿吨。若以每吨水的供水成本1.5

元计算,每年因漏损造成的直接经济损失为154亿元。若以售水每吨水价两元计算,则漏损水量的经济损失高达200亿元以上。

施耐德电气全球解决方案事业部水行业、智慧城市业务总监杨虎进介绍说,为解决行业这一顽疾,他们研发推出WMS漏水管理集成平台,包含水网数据统计分析、在线管网仿真和优化以及GIS资产管理,三大技术配合管网遥测系统,从数据采集、数据分析、报警、在线检测,以及辅助决策等六大领域,对整个管网的运行状态进行监控,可为实时监测水网管道提供有效解决方案。

中国环境年鉴 2015

资料完备 数据权威 请即订阅

《中国环境年鉴》订阅单(复印有效)

订阅单位和联系人姓名	单价(含邮费)	订阅册数	合计金额	总计
《中国环境年鉴》	315元			
2015卷	315元			
2014卷	315元			
2013卷	315元			
合计金额		万	仟	佰 拾 元

邮购汇款:北京市东城区广渠门内大街16号
邮编:100062
账户名称:中国环境报社
开户银行:北京银行广渠门支行
银行账号:01090514000120111006865
电话:(010)67112032
传真:(010)67103929(自动)
联系人:高斐
电子信箱:huanjingnj@163.com
用途:请务必在汇款单据上注明购《中国环境年鉴》书款。