特别关注

三分建,谁来建? 七分管,谁来管?

绍兴柯桥农村污水处理实践“公私合营”,各自发挥在资金、技术、运维等方面优势

●如果政府购买环境服务后,企业运营维护不达标,这时再换另一家企业,很可能会造成运营数据不完整,留下一个“烂摊子”。

因此,出于长效运营的考虑,寻找靠谱企业,同时又能和具有较强资金和组织能力的政府下辖国企进行合作,现阶段不失为一种更好的选择。

柯桥区棠棣村农村污水处理示范站点引入净化槽技术并加以改进,节省管网建设与维护成本。 张蕊摄

◆本报记者张蕊

提起农村污水处理,业界普遍反映还是个难题:规划设计存在短板,商业模式不清,建设运维成本高,尤其运维难以长效……对此,各地展开探索实践,寻求突破。记者日前在浙江省绍兴市柯桥区走访时看到,这里的农村污水处理设施良好地融入周边环境,维护管理应用自动化手段,无需人员长期值守。出水检测指标优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A。

之所以农村污水处理设施能够得到良好的运营维护,是因为这一地区的设施由作为主要负责企业的绍兴柯桥排水有限公司(以下简称“柯桥排水公司”)和社会化企业联合进行运维。

记者了解到,柯桥的农村污水处理模式分为3种,对于易于纳管的集镇和村生活污水由柯桥排水公司负责集中的农村污水处理设施的建设和运营维护;未接通管网的村则建设分散型处理设施就地处理,这部分终端设施的建设、运维也由柯桥排水公司负责;而偏远分散地区的污水处理设施建设和运维则由社会化企业宁波正清环保工程有限公司(以下简称“正清环保”)负责。

做树立标准的企业

柯桥水务集团积极参与省级标准制定,有标准已获得浙江省住建厅立项,有的已成为地方评审标准

记者日前在柯桥区王坛污水处理厂看到,污水处理厂采用典型的A^2O处理工艺,用不锈钢钢板全覆盖,另外安装了整套除臭设施,在现场闻不到臭味。同时,在出水口检测时发现,出水COD浓度为30mg/L以下,远低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准50mg/L的排放限值。

柯桥排水公司副总经理许兴国告诉记者,柯桥排水公司在农村污水处理方面因地制宜,针对山区集镇建起了这处污水处理厂,一期处理规模为1000立方米/日,二期将可以达到2000立方米/日。

“企业建设前入户调查时是依据户籍人口设计处理规模,但是后来发现山区实际居住的多为老人,仅为户籍人口的1/3。同时,由于山区水资源丰富,不少居民使用自来水反而少,导致污水处理厂水量不足,维持在200立方米/日左右。因此,下一步我们计划把集镇之外的农村污水也接进污水处理厂,增加处理水量。”他说。

在柯桥区棠棣村农村污水处理示范站点,记者看到向日葵、美人蕉等植物开得正盛,这里引入净化槽技术并加以改进,节省管网建设与维护成本,包括设备、土建、管网在内的户均成本在4000元以内。污水经过人工湿地处理后,水质清澈,远低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A。

许兴国表示,虽然这些项目看起来并不复杂,但是如果真想运营好,离不开企业的技术标准建设。“好企业一定是树立标准的企业,柯桥排水公司主编的《农村生活污水治理设施运行与维护技术规程》和《城镇供排水有限空间作业及安全评价技术规程》已获得浙江省住建厅立项,同时还积极参与《农村生活污水治理设施运行维护安全导则》《农村生活污水人工湿地处理终端维护导则》和《农村生活污水管网维护导则》等编制工作。”

此外,由企业主编的《污水泵站运行质量评价标准》也于今年4月通过浙江省住建厅组织的专家评审组评审,成为省级地方评审标准。

企业间要强强联合

国企存在资金、技术研发等优势,民企效率成本以及经验上更具优势,联手可双赢

记者了解到,针对目前我国农村污水处理率较低的现状,不少地方已开展农村水环境整治工作,加快建设污水处理设施。以浙江省为例,从2014年开始计划用3~4年时间,开展82个县(市、区)两万多个建制村的农村生活污水治理,使全省农村生活污水治理村覆盖率达到90%以上。这给农村污水治理企业带来了市场机遇。

然而,有业内人士告诉记者,农村污水处理如果仅由政府向社会采购服务,则对企业的技术、运维管理水平、经验、人员专业化程度等存在一定要求,真正能符合要求的企业并不多。

“如果政府购买环境服务后,企业运营维护不达标,这时再换另一家企业,很可能会造成运营数据不完整,留下一个‘烂摊子’。因此,出于长效运营的考虑,寻找靠谱企业,同时又能和具有较强资金和组织能力的政府下辖国企进行合作,现阶段不失为一种更好的选择。”他说。

柯桥做出了这样的选择。柯桥排水公司董事长胡晓峰告诉记者,“作为国企,我们有自己的资金、技术研发、管理和专业人员优势。同时,我们必须为本地的环境质量负责,因此农村污水处理设施的运营维护中,‘长效’才是企业关注的重点。”

“但是,在市场化要求下,我们也存在劣势,比如人力成本较高,由于污水处理设施分散,巡检起来存在困难等。这就需要社会化企业和我们优势互补,联手解决运营问题。所以我们经过多方考察,确定由正清环保负责本地区一部分污水处理设施的运行维护。”他说。

而在正清环保总经理潘蔡叶看来,这种合作是“强强联手”。“农村污水处理设施三分建设,七分管理,对技术要求并不高,关键是怎样才能让设施长效运转。以我们了解到的情况看,国内南方有的省全省范围内都没有一个县能将污水处理设施全部运营。因此地方政府将农村污水处理厂设施打包交给企业托管运营不失为一种实际并且效果好的方式。”

他还表示,目前柯桥已经有50个村的污水处理设施正在移交过程中,计划明年完成200个村的污水处理设施交由正清环保运维。

智慧水务来帮忙

柯桥区城乡生活污水治理设施运行维护实行分级负责制;建立5套智能系统;管网全检查

记者了解到,目前,柯桥区共有358个行政村居,除拆迁村居外,有72个村居2014年之前已建成了生活污水治理设施,2014~2016年建设的村居有261个,治理的农户约12.4万户,村级污水泵站约150座、污水管道约3000公里、端终处理池约630座、化粪池约11万只、窨井约22万只。如此多的设施,如果仅凭人员巡检难以维护到位。

因此,柯桥区城乡生活污水治理设施运行维护实行分级负责制。“农户负责化粪池、接户管、户用检查井的管理和维修更换;镇村负责村居污水管道、窨井的安全巡查;柯桥水务集团作为第三方运行维护管理单位,负责污水收集系统和终端处理系统常态化运行的巡查维修、设备更换,对各村居巡查员上报的窨井盖破损、缺失,污水管道破损、堵塞,化粪池满溢等情况及时做好抢修和处置工作。”许兴国说。

“生活污水治理设施建成以后,更重要的是技术服务和技术支撑。”中国水协排水委主任杨向平在考察柯桥农村污水处理时认为,完备的服务和智能化的技术支撑对城乡的生活污水治理工作更有帮助。

在维护过程中,企业的技术研发和服务水平起着至关重要的作用,而智能化巡检系统在提高巡检效率、长效维护设施、应对突发情况时就派上了大用场。排水公司建立了5套智能系统,即自动化控制系统、远程监控系统、智能巡检系统、柯桥排水公司在线监测系统和窨井防坠系统,依托智慧水务和云平台等技术进行信息化管理。

同时,柯桥排水公司还对巡检人员和养护车辆实行“双G”实时定位管理,通过移动GIS(地理信息系统)技术和GPS(全球定位系统)定位信息实时传送,实现系统对巡检人员、巡检路线、养护状态、在线情况、巡检记录、图片上报和作业的视频监控,做到就近处置服务,实现应急响应快速。

柯桥的农村污水处理还大量应用了柯桥排水公司自主研发的具有国家专利的技术,节约建设费用1.2亿元以上。同时考虑到运维管理后,污水窨井将达到30余万个,为杜绝“窨井吃人”这个潜在隐患,柯桥区在主要道路上全部安装了“四道安全防坠装置”,即一张标识牌、一套防盗铸铁窨井盖、一块防坠板和一张防坠网的“一牌、一盖、一板、一网”管理模式。

“因为我们自主研发了这种窨井防坠装置,很多地区都找到生产购买,每卖出一只,企业就有专利收入。”许兴国告诉记者。

此外,管网作为农村污水处理系统重要组成部分,一直是企业关注的重点。为此,柯桥排水公司配备进口CCTV管道检测仪3台,在管网验收时进行检查。“管网存在多种问题,比如标高、变形、堵塞、渗漏、旁通、断头等。目前,我们已经检测出3000多处管网问题并及时要求工程方进行维修。这样才能保障污水全部汇入处理设施。”许兴国说。

相关报道

企业伴随农村水务成长

专业化团队运维,有利于降低成本

本报记者张蕊报道 “多年前我也做过‘应付’的项目。”正清环保董事长潘蔡叶一句话让记者有些惊诧。

据了解,污水处理设施检查维护措施不达标,企业对出水水质水量不负责的现象曾经屡见不鲜。潘蔡叶告诉记者,过去正清环保承接的运营项目往往只有5~8个村,企业只是简单应付。真正让正清环保提升的是2010年承接世界银行项目,项目对人员专业化、运营效率、绩效考核提出了很高要求。

“专业化团队首先需要环保、机电、水质化验等多种人员。同时,维护人员也要吃苦耐劳,有责任心。除了日巡、日检,还有诸如管网疏通、清掏等很多脏活累活,年轻人不愿意做。所以我们着重培养村里四五十岁的中老年人进行巡检,这样也解决了一部分村民就业,降低了人力成本。”

同时,企业开始建立农村污水处理设施的档案,通过档案管理,建立数据基础,并提高运营效率。“正清环保从2013年为农村污水处理设施和配套管网等建立原始档案,2015年上半年进行信息化管理。好比医生给患者治病,每个患者都有自己的病历。只有病历翔实,才能对症下药。”潘蔡叶说。

对于企业未来发展,他表示,主要瞄准三块市场,包括项目规划、设计,施工总包和信息化运维。“无论是从规划设计还是施工总包切入,最终目的都是对设施良好的运维。这样企业不仅贯穿农村污水处理设施全过程,最了解设施情况,还能提高运行效率,从而降低成本。”

一带一路水商机如何抓住?

环保企业组建环境科技与产业联盟

本报记者张蕊报道 2016中国环保企业走出去论坛暨“一带一路”环境科技与产业联盟(以下简称“联盟”)成立大会日前在京召开。中冶国际工程集团有限公司、力合科技(湖南)股份有限公司、浙江联池水务设备股份有限公司、四川环能德美科技股份有限公司等16家环保企业成为联盟首批成员单位。

记者了解到,在中央“一带一路”战略构想带动下,我国基础设施对外援助的规模和范围不断扩大。与此同时,随着我国环保产业的发展壮大,供排水技术不断成熟,环保企业走出去的能力与需求也越来越大。

有参会者表示,“一带一路”沿线国家大多属于发展中国家,基础设施发展滞后,普遍存在饮用水安全保障、水资源开发利用等方面问题。如何借“一带一路”战略在帮助发展中国家提升水环境安全保障能力的同时,推动我国环保企业走出国门,是我国环保企业和科研机构共同面临的新课题。

中科院—发展中国家科学院水与环境卓越中心副主任魏源送表示,以斯里兰卡为例,饮用水处理市场存在巨大需求,包括除氟、处理过硬水质、快速检测等。“虽然以斯里兰卡为代表的不少东南亚国家存在环保需求,尤其是水处理需求,但是中国企业如果走出去,就需要考虑如何才能走进他国市场并且能留下来。”

从事海外业务20余年的中冶国际工程集团有限公司海外事业部部长林洪冰表示,企业走出去面临不少风险,包括来自政治、经济、法律、合约、业主、承包商等方面的风险。目前,政治风险已经成为影响企业走出去的最大风险。“我国企业如果要走出去,需要进行国别、资金政策、财会、金融、税务等多种培训。”

据了解,中科院从2013年开始打造“一带一路”科技合作体系,先后启动实施了“发展中国家科教合作拓展工程”和“‘一带一路’科技合作行动计划”,目前已在相关沿线国家和地区建设了7个海外科教基地,设立并运行5个中科院—发展中国家科学院卓越中心,开展了南南科技合作,推动南北科技合作,累计投入超过7亿元人民币。

“一带一路”环境科技与产业联盟由中国科学院—发展中国家科学院水与环境卓越中心联合国内在环境领域有较大影响力的企业发起成立,旨在增进我国水务企业与发展中国家之间的相互了解,促进水与环境技术交流合作,分享我国近年来在水与环境领域积累的良好经验和技术;为我国水务企业实施“走出去”战略牵线搭桥,促进开拓“一带一路”沿线国家水务市场。

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					付款单位盖章
《中国环境年鉴》	单价(含邮寄费)	订阅册数	合计金额	总计	
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。