节能降耗 智慧水务市场前景广阔

污水处理行业已经相当成熟，未来企业还将如何发展?污水处理企业通过哪些手段节能降耗?怎样通过“互联网+”等信息化手段提升运营效率，从而降低运营成本……在日前E20环境平台组织的迎接污水处理行业新变革沙龙上，与会企业代表给出了自己的答案。

他们认为，污水处理行业发展仍存较大空间，企业需要通过风机、曝气、微动力等设备实现节能降耗，同时要关注消毒等耗能环节，通过企业参与大量工程实践实现节能降耗。此外，智慧水务企业可以通过信息化手段降低污水处理厂的人为风险，提高效率，降低运营成本。

节能降耗是方向但需精细考量

目前，我国污水处理厂的能耗主要是电耗，处理每吨污水耗电约0.2-0.3度，电费约占污水处理成本的50%-70%。在我国污水处理厂建设基础上，通过现有设施的优化运营，提高出水水质、降低能耗物耗存在较大空间。

中国人民大学环境学院院长王洪臣曾公开表示：“通过污水处理厂改造来节能降耗的空间，也就是提效改造的潜力，取决于具体采用的工艺、技术和设备，对于现有典型污水处理厂，通过全面提效改造和运营优化有可能使其能耗降低超过30%。”

但是，如何通过设备、工艺等实现节能降耗，一直是摆在企业面前的一道难题。北京桑德环境工程有限公司高级工程师王俊安则坦言，虽然业内一直在强调通过风机、曝气、微动力等设备节能降耗，但是具体在哪些细节上优化、能耗可以降低多少，始终无法说清。

他以农村污水处理为例，风机耗电占能耗比例较大。然而，既节省功率，又经久耐用的风机几乎没有。“很多BOT(建设—运营—移交)项目运营时间长达十几年甚至二十几年，但是风机经常是一两年就出现故障或者损坏。相比国内产品，这方面国外产品做得好一些。”

他还表示，小规模低能耗的动力设备，比如小规格的水泵，国内难以找到，新技术产品相对缺失。

同时，污水处理厂工艺上需要改进优化。比如A2O、曝气系统等优化需要大量工程实践，重大研发课题需要企业牵头。“工程实践是第一实验现场，只有在这里实践成功才能算真正成功。”王俊安说。

“此外，企业需要关注污水处理厂消毒问题。”王俊安表示，如果采用紫外线消毒，就要关注消毒后相关指标能否达标，比如粪大肠菌群等指标等。“我们也在研究即使在污水处理厂相应紫外线消毒设施完全配备好后，相关指标能否达标以及能耗到底消耗多少等细化问题。”

新技术、新运行管理模式助力提质增效

除了节能降耗设备产品和工艺流程的优化和微创新，一些大的具有革命性的产品和技术出现，是否能够真正为行业带来巨大转变也成为环保企业研究和思考的问题。

“比如新概念污水处理厂，主要是基于两项核心技术，一项是污水的厌氧氨氧化技术，另一项是污泥热水解技术。”王俊安表示，“城市污水厌氧氨氧化技术具有节省曝气、碳源，污泥产量低等特点。在10℃-20℃的常温条件下，厌氧氨氧化红菌可以存活，这在小试、中试中都没有问题，但是放大到一定规模以上，还难以达到预期效果。”

对此，王俊安表示：“虽然污泥热水解技术泥水分离效果好，但是仍然存在能耗和安全性问题。其中，安全性问题主要是反应温度高，不便于控制。未来企业还需在这些难点上下功夫。”