



处理过的中水可以养鱼。



“小设备”解决处污“大问题”

——记者探访首发马保龙创新工作室

□本报记者 白莹/文 陈艺/摄



BCFD污水处理设备检查。



巡检时,BCFD污水处理设备的数值是必检项目。



在水样中添加试剂,看看反应。



►平日里,马保龙与工作室成员会在BCFD污水处理工艺模型前交流经验。

“处理过的水可以养鱼,可以浇灌绿地,达到了北京市地方标准(DB11/307-2013)A准(以下简称“北京地标A标”)。”12月1日,记者来到位于西红门的高速公路收费站驻地探访。

在首发交通工程公司职工创新工作室,首都劳动奖章获得者马保龙和他的团队正在巡检污水处理设备运行情况。高速路能有多少污水呀?值得费时费力地去做净化处理吗?面对记者的疑惑,马保龙介绍说:“由于高速服务区卫生间的人流量大,污水中氮、磷含量是社区生活污水的1.5—2.5倍。”过去在使用常规污水处理设备时,受技术限制,处理后污水标准通常仅仅能达到污水处理标准中国标一级B级排放要求。这类水常常带有一定的异味,色度比较高,连冲厕所都无法使用,适用范围非常有限。”

2018年,北京市污水排放A级标准开始实施后,为了填补市场空白、适应污水处理新标,首发交通工程公司开始依

托北工大、北交大科研院所国家工程实验室的核心工艺技术,因地制宜,权衡全寿命周期成本等因素,采取“BCFD(生物和化学耦合处理工艺)”技术路线,推进小型污水处理项目建设施工。

“我们的BCFD设备适用于高速服务区等氮磷含量较高的污水环境,脱氮除磷效果可比传统设备提升20%以上。简单点儿说,就是在传统污水设备系统中增加了旁路除磷工艺,把服务区污水超高的磷含量降到常规水平,同时在原有厌氧、缺氧、好氧单元的污水处理链中,额外增加了选择单元和兼氧单元。通过增加处理单元,我们可以更好地为污水提供生化反应环境,从而大幅强化氮磷的去除效果和提升出水质量。”马保龙说。

目前,在首发已应用BCFD技术的35个污水处理站,均实现了远程监控,解决了传统污水处理存在检测时间长、效率低、数据采集难、误差大、问题发现滞后、浪费严重等弊端。



马宝龙正在研究高速路上的隔音声屏障设备。