

附件：

**《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录
(2023 年版)》供需对接指南之十二
村镇污水处理技术装备典型案例**

目 录

案例一：	1
福建中科三净环保股份有限公司复合再生智能净化槽	1
案例二：	6
福建省蓝深环保技术股份有限公司分散式污水治理微生物生态槽	6
案例三：	10
湖北省协诚交通环保有限公司高速公路分散式智能污水处理成套装备	10
案例四：	15
湖南智水环境科技有限公司一体化污水处理设备	15
案例五：	20
欧仁（日照）环保装备有限公司立体结构生物转盘一体化装备	20

案例一：

福建中科三净环保股份有限公司复合再生智能净化槽

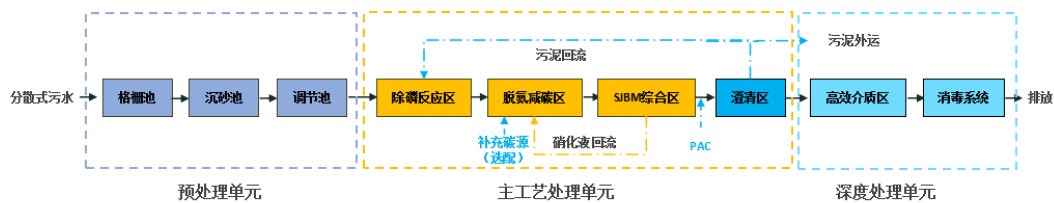
一、技术适用范围

适用于村镇、度假区等分散式污水处理。

二、技术原理及工艺

分散式污水经预处理单元处理后，依次经除磷反应区、脱氮减碳区去除部分污染物，然后再经 SJBM 综合区，SJBM 综合区填装新型组合式生物球填料，实现有机物污染降解、氨氮硝化。硝化液回流至脱氮减碳区，通过反硝化作用实现总氮的去除。污水经 SJBM 综合区处理后进入澄清区进行固液分离，下层部分污泥回流至除磷反应区，强化系统的除磷效果，剩余污泥外运处理，上层清液经重力自流进入高效介质区，高效介质区采用纳米改性填料，对污水进一步深度脱氮除磷，最后再经消毒区处理，出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）标准要求；

考虑到生物除磷在冬季低温具有一定的局限性和不稳定性，为保证出水总磷达到排放要求，本设备搭配加药除磷系统，通过添加 PAC，使出水总磷稳定达标；另外，为解决部分原水水质碳源不足的问题，本设备可选配碳源投加系统，通过投加碳源，使低 C/N 比污水的 C、N、P 营养平衡，更利于微生物降解污染物。



工艺流程图

三、技术指标

处理能力 $\geq 400\text{m}^3/\text{d}$ ；进水水质： $\text{COD}\leq 300\text{mg/L}$ ； $\text{BOD}\leq 150\text{mg/L}$ ； $\text{NH}_3\text{-N}\leq 25\text{mg/L}$ ； $\text{TN}\leq 40\text{mg/L}$ ； $\text{TP}\leq 5\text{mg/L}$ ； $\text{SS}\leq 300\text{mg/L}$ 。出水水质： $\text{NH}_3\text{-N}\leq 8\text{mg/L}$ ； $\text{TP}\leq 1\text{mg/L}$ ； $\text{TN}\leq 20\text{mg/L}$ ； $\text{SS}\leq 20\text{mg/L}$ ；出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》标准要求。

四、技术特点及先进性

（一）壳体材质，通过转化“十三五”国家重点研发计划“固废资源化”重点专项项目“东南轻工建材特色产业集聚区固废综合利用集成示范”的科研成果，以固相力化学研磨活化技术获得的单品种活性鞋材胶粉和纤维粉末为均聚聚丙烯(PPH)的改性剂，显著提高PP料的相应性能，采用缠绕成型生产，使生产出来的复合再生智能净化槽设备具有低成本、高性能的优点；

（二）使用新型组合式生物球填料，由中科三净与中科院城环所合作研发。该填料挂膜效率比传统填料提升50%。提高氧气的转移速率和利用率，减少曝气量20%；

（三）高效介质区采用纳米改性填料，使用周期长，有效减少PAC用量，降低运行成本，避免二次污染。具有稳定的脱氮除磷效率，可实现总磷和总氮的超低排放；

（四）停留时间，常规生化处理总停留时间需达到 15 小时，利用新型组合式生物球填料的专利技术，复合再生智能净化槽生化处理总停留时间缩短至 10.5 小时，提升生化效率、降低设备投资成本；

（五）运维平台，搭配中科三净自主研发的智能化管理平台。可实现远程设备监视、调控、智能故障报警与诊断、统计数据及数据分析和权限管理等功能；可结合手机等便携式设备实现移动办公，真正实现污水处理设备互联网+的应用。

（六）利用新型组合式生物球填料的专利技术，提升生化处理效率、降低设备投资成本；

（七）使用纳米改性填料，降低药剂用量，降低处理成本；

（八）壳体使用 PP 改性料，降低设备成本、提高性能；

（九）使用智能化管理平台替代传统模式，降低运维费用。

五、应用案例

项目名称：南安市仑苍镇饮用水源保护区安溪县城厢镇玉田村境内保护区范围截污纳管及治理工程

项目概况：项目位于安溪县城厢镇玉田村，污水站处理能力为 400m³/d，该区域为“水暖加工村”，污水类型为生活污水，多为无毒的无机盐类；成分比较固定，主要含有碳水化合物、蛋白质、氨基酸、脂肪等有机物，其中氮、磷等含量较多，氨氮的进水浓度为 50mg/L；该系统采用复合再生智

能净化槽，一期项目总投资费用为 238 万元，其中设备投资费用 122 万元；吨水处理运行费用为 0.45 元。



六、推广前景

随着城市化进程的加快，中国的水资源危机更加严峻，多个城市已经到了严重缺水的地步，此外，污水排放现象也没有得到很好的缓解。在这样的背景下，污水行业正成为国家和各地政府关注的焦点，污水处理设备，也将迎来发展的大好机遇。

随着我国对水污染治理工作重视程度越来越高，在污水处理领域的投入不断增大，我国对污水处理设备的需求数量不断增加，目前尚有相当一部分设备处于供不应求的状态，需从国外大量进口。而效率高效，性价比高的产品将受到未来市场的欢迎，复合再生智能净化槽刚好满足此特点，有巨大的市场需求。该设备的推广可有效解决分散式生活污水治

理的问题，有利于进一步落实乡村振兴战略，绿色降碳。

案例二：

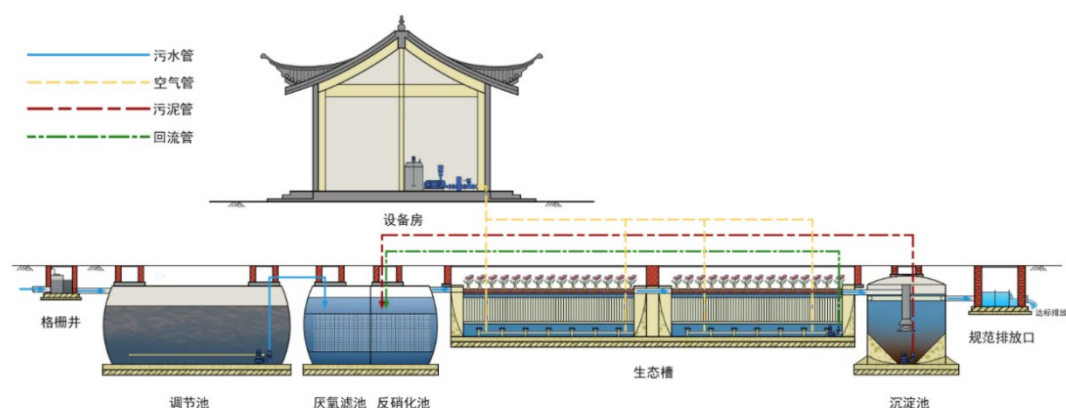
福建省蓝深环保技术股份有限公司分散式污水处理微生物生态槽

一、技术适用范围

适用于水污染防治领域，具体适用于住宅、村庄、村镇等生活污水处理设施建设或改造项目。

二、技术原理及工艺

分散式污水处理微生物生态槽，针对分散式生活污水治理难点，通过创造微生物良好生态环境，创建完善生物群落关系，以模拟天然生态系统效应，遵循生态学基本规律，达到污水处理的长治久安。系技术装备主要包括气动循环曝气装置、生物膜代谢装置、污染物多级降解装置和生态生长装置。具有系统稳定性强、高效易管理、附加景观效益、全自动运行管理等优点。



工艺流程图

三、技术指标

生化段 HRT: 12h ~ 14h, 生态槽 HRT: 10h ~ 12h, MBRHRT: 4h ~ 5h, 污泥回流比: 100% ~ 200%; 混合液回流比: 200% ~ 400%; 混合液污泥浓度: 2000mgMLSS/L ~ 4000mgMLSS/L; MBR 膜组件通量: 12L/m²·h ~ 18L/m²·h。

进水水质: COD_{Cr}≤145mg/L, BOD₅≤75mg/L, SS≤75mg/L, NH₃-N≤50mg/L, TN≤50mg/L, TP≤4mg/L;

出水浓度: COD_{Cr}≤22mg/L; BOD₅≤6mg/L; SS≤7mg/L; NH₃-N≤2mg/L, TN≤8mg/L, TP≤0.4mg/L; 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18918-2002)》一级 A 排放要求。

四、技术特点及先进性

关键核心技术在于生态槽的创新设计, 依据仿生学的概念, 遵循生态学规律, 整体提高处理效果的同时, 降低运行维护成本。

与同类产品的对比, 具有以下明显优势: ①可降低水处理过程中投加药剂 (PAC/铁盐) 的投加量, 投药量较常规无生态槽工艺可减量 20%; ②生态槽技术充分利用植物本身的光合作用进行生物吸附降解, 可节省大量电能, 用电费用可降低 15%; ③减少机电设备, 可降低人工成本, 设备维保成本。

五、应用案例

项目名称: 清源山风景名胜区污水处理工程 (一期)

项目概况: 项目主要分布在清源山主景区 (5A 名胜风景区), 共建设污水站点 19 座, 配套污水官网约 2 公里,

单个污水站处理量为 $5\text{m}^3/\text{d} \sim 80\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理量合计 $515\text{m}^3/\text{d}$ 。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准 A 标准。项目自从投运以来（2021 年 2 月），定期进行设备巡检，水质自检，第三方现场取样检测等，各项指标均达到环保要求，得到各级部门、用户的高度评价。

每套投资成本约为 50 万元，投资回收期为 6~8 年，年预计产值为 2500 万元，年减排污水量为 91.25 万吨。



六、推广前景

随着人民生活水平日益提高，其造成的污水量及浓度也越来越高，所造成环境污染也越发严重，而环境容量有限，无法消纳所有污染物，因此对污水处理场站的排放要求也日趋严格。排放要求的提高伴随着工程投资、能源损耗的提高。因此如果做到投资效益和节能减排效益的最大化是现在国内遇到的普遍难题。

“分散式污水治理微生物生态槽”充分遵循生态学的基本

规律，且具备景观效应，将有效的污水处理和景观建设有机结合。可降低分散式污水治理的建设成本和运行成本，对国内整个污水分散式污水治理起到促进作用。未来年预计产值为 2500 万元，年销售量预计达到 20 座，年减排污水量为 91.25 万吨。

七、支撑单位信息

支撑单位名称：福建省蓝深环保技术股份有限公司

联系人：黄奕军

联系方式：18106907972

案例三：

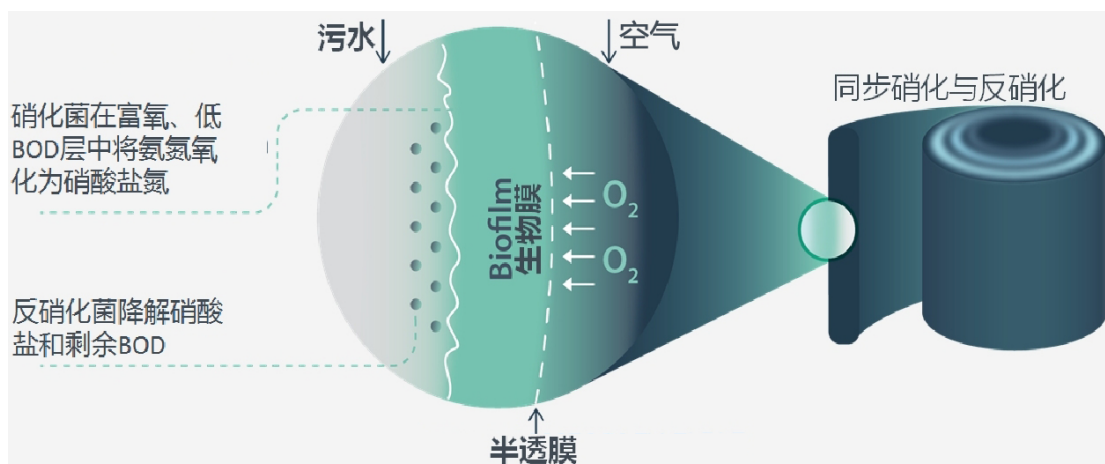
湖北省协诚交通环保有限公司高速公路分散式智能污水处理成套装备

一、技术适用范围

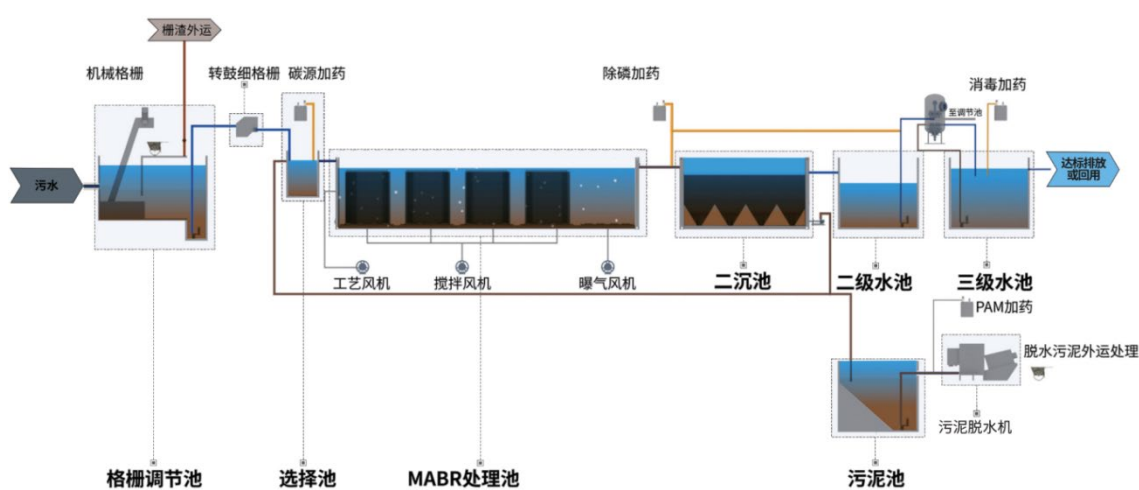
适用于高速公路附属区污水处理以及风景区、农村等分散式生活污水处理。

二、技术原理及工艺

核心技术为 MABR 工艺，采用无泡曝气技术，氧气以分子的形式通过选择透过性膜（以下简称“膜”）的空气侧渗透到膜的污水侧，膜表面形成高溶解氧浓度区域，好氧微生物在膜壁上繁殖并对污水进行处理。MABR 膜表面是微生物易附着材质制成，膜也是微生物的生长载体，该技术也兼具生物膜处理技术的各种优点，可实现同位硝化反硝化反应，氧气透过膜进入水体，距离膜较近的区域内，氧含量较高，好氧生物膜在此生长， $\text{NH}_3\text{-N}$ 在此处被去除，反应生成 $\text{NO}_3\text{-N}$ 。在非膜表面的区域，低氧含量和充足的 BOD 创造良好的缺氧环境， $\text{NO}_3\text{-N}$ 在此处进行反硝化反应生成 N_2 排入大气，是目前国内首个能在一个空间内实现同位硝化反硝化的工艺。



技术原理图



工艺流程图

三、技术指标

进水水质： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 350 \text{mg/L}$ ； $\text{BOD}_5 \leq 130 \text{mg/L}$ ； $\text{SS} \leq 250 \text{mg/L}$ ； $\text{NH}_3\text{-N} \leq 50 \text{mg/L}$ ； $\text{TN} \leq 70 \text{mg/L}$ ； $\text{TP} \leq 6 \text{mg/L}$ ；出水水质： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 50 \text{mg/L}$ ； $\text{BOD}_5 \leq 10 \text{mg/L}$ ； $\text{SS} \leq 10 \text{mg/L}$ ； $\text{NH}_3\text{-N} \leq 5 \text{mg/L}$ （水温 $>12^\circ\text{C}$ ）； $\text{NH}_3\text{-N} \leq 8 \text{mg/L}$ （水温 $\leq 12^\circ\text{C}$ ）； $\text{TN} \leq 15 \text{mg/L}$ ； $\text{TP} \leq 0.5 \text{mg/L}$ ；适用寿命 $\geq 15 \text{a}$ ；风机风压 $< 5 \text{kPa}$ 。

四、技术特点及先进性

针对高速公路服务区污水处理规模相对较小、水质水量波动大、高氨氮等特点，创新性的集成了国际领先的膜曝气

生物反应器(MABR)技术，研发了“高速公路分散式智能污水处理成套装备”，实现了无泡曝气、同位硝化反硝化，相比服务区其他污水处理工艺能耗降低约 30%，脱氮更高效，出水水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准；同时研发了智能化控制技术，针对不同水质水量可选择最佳工艺参数，提高整体运维效率，节约运维成本。该技术装备具有高效稳定化、模块化、长寿化和智能化等 4 大优势，成功解决了当前服务区污水处理达标率不高、高峰超负荷运行频繁、设备寿命短、自动化程度低等 4 大难点，为高速公路服务区污水处理提供了先进适用的解决方案。

五、应用案例

项目名称：汉十孝感服务区污水处理改造工程

项目概况：采用的“预处理+强化人工湿地”污水处理工艺，设计出水水质为污综一级标准，目前人工湿地存在运行效果不理想、设备老化严重、自动化程度低以及出水难以达标等问题。为解决上述问题，项目采用“高速公路分散式智能污水处理成套装备”进行污水处理工程改造，设计规模为 300m³/d，于 2020 年 5 月开始建设，2020 年 7 月完成工程建设并调试运行，至今运行超过 3 年，期间多次经历过五一、十一以及春节小长假，出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

项目总投资约 470 万元，年均运行费用约为 12.6 万元。目前服务区年均产生污水水量 83950 吨，年均主要污染物

CODCr 消减 25.19 吨、BOD5 消减 10.06 吨、SS 消减 20.13 吨、TN 消减 4.61 吨、TP 消减 0.21 吨，消减总量约 60.2 吨，大大减少污染物对环境的危害；相对同等效果的工艺年均可节约电耗约 25000kW·h，相当于节约 0.9 吨标准煤，减排二氧化碳 23.4 吨，带来了良好的社会环境效益。



六、推广前景

截止 2022 年末，全国高速公路分布着 3000 多对服务区（停车区）、35000 多个收费站，其污水处理设施普遍存在着出水难以稳定达标、设备老化严重、自动化程度低、运行维护难度大等问题，亟待改造升级，预计该市场规模可超百亿；另外，该技术装备可应用于风景区、港口、农村等分散式生活污水处理领域，在国家乡村振兴战略中美丽乡村建设会释放另一个超百亿级的分散式污水处理市场空间。

预计未来五年，该技术装备在湖北省推广率达 20%左右，年均销售超过 30 台套，年均产值超过 5000 万元，年均

新增污水处理规模约 3000 吨/天，可实现每年减少约 920 吨 COD_{Cr}、166 吨总氮、7.4 吨总磷的排放。

七、支撑单位信息

支撑单位名称：湖北省协诚交通环保有限公司

联系人：陈鹏

联系方式：15673179190

案例四：

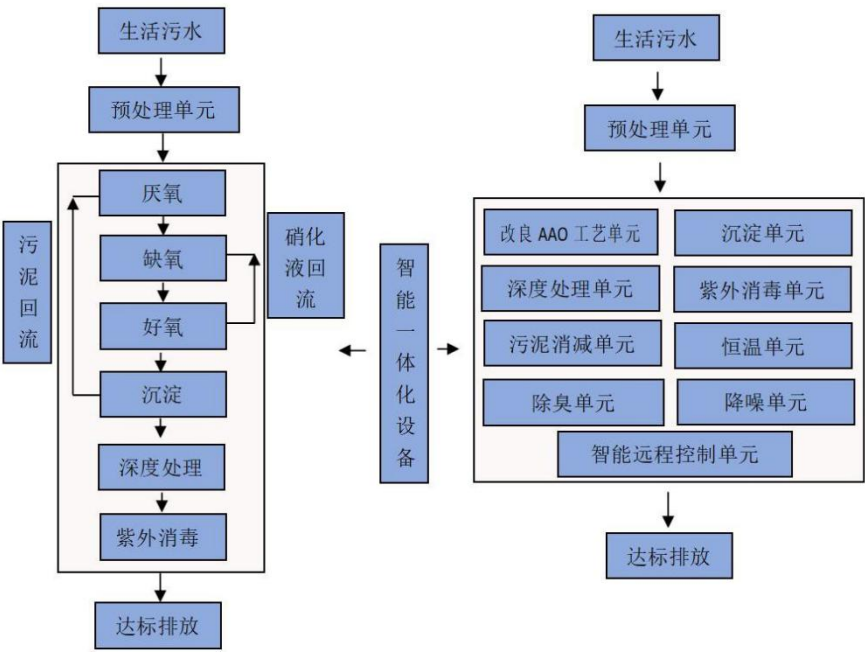
湖南智水环境科技有限公司一体化污水处理设备

一、技术适用范围

适用于农村分散分布式污水处理、乡镇污水分组式集中处理、城市无管网污水收集处理、河道截污就地治理。

二、技术原理及工艺

污水通过预处理单元（格栅、调节池）后通过污水泵提升至一体化污水处理设备的厌氧区、缺氧区和好氧区（好氧区内硝化液回流至缺氧区），然后通过沉淀（沉淀区污泥回流至厌氧区，剩余污泥排放至消减区进行污泥消减）、砂滤和紫外消毒单元，最后达标排放。



工艺流程图

三、技术指标

进水水质：COD_{Cr}≤500mg/L，BOD₅≤200mg/L，NH₃-N≤

40mg/L, TN≤50mg/L, SS≤200mg/L, TP≤5mg/L; 出水水质: COD_{Cr}≤50mg/L, BOD₅≤10mg/L, NH₃-N≤5mg/L, TN≤15mg/L, SS≤10mg/L, TP≤0.5mg/L; 出水水质达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB 18918-2002)》一级 A 标准要求。

四、技术特点及先进性

(一) 泥膜共存的“双污泥龄”系统

基于改良 AAO 工艺和生物膜法, 开发的泥膜共存“双污泥龄”污水处理系统, 实现了 COD、氮、磷的同步高效去除。生物膜的长污泥龄有利于脱氮, 活性污泥的短污泥龄有利于除磷, 出水达到一级 A 标准, 运行稳定。根据实际项目现场进水情况, 进水水质浓度较高时采用泥膜共存法运行, 进水浓度较低时采用生物膜法运行, 节能降耗。

(二) 污泥消减技术

集好氧消化、污泥浓缩、厌氧消化于一体的污泥消减系统, 实现了污泥减量 40%以上。乡镇及农村污水的点多、面广、体量小的特点, 无论是单点投放污泥脱水设施带来的巨大投资及人力成本, 或是统一污泥车拖至处理中心处置带来的高额运输费用都是运维难点。为解决这一困扰, 一体化污水处理技术与装备中集成设计污泥消减装置, 通过好氧消化内源代谢、污泥浓缩及自然厌氧消化, 在污水处理装备中同步对污泥进行减量处理。污泥减量 40%~60%, 减少污泥处理处置规模, 降低运维成本。

(三) 独特的滤池反冲洗系统

传统的砂滤处理方式，必须设置反冲洗水池、反冲洗泵、反冲洗水源，

这几项均属于建设投入，反冲洗水泵的安装既需耗电也成为新的故障点。气水反冲洗系统结构新颖独特，无需配套反冲洗水池及水泵，实现了节水节能。利用滤前水的水头实现气水反冲洗，反冲洗效果良好，节能节水。无需配套反冲洗清水池及反冲洗泵。每个项目点节省了固定投资约 5~10 万元。

（四）智能远程控制系统

应对不同乡镇的进水水质差异，可对是否启用砂滤装置、是否启用应

急加药进行选择，且控制系统自行根据溶氧数据自动调节频率实现“智能曝气”，同时应用智慧运维平台，采用物联网技术，将现场一体化污水处理技术与装备接入到云平台，即把自动化控制技术、网络信息技术、运维管理技术进行整合。平台不仅对现场每台一体化污水处理技术与装备进行全程监控，还对采集的基础数据进行综合分析，为高效运维管理提供决策依据。并对厂站内的工艺处理流程、仪表数据、工艺装备进行监控，对一体化污水处理技术与装备日常巡检、维护、保养、异常处理，还有对水质、水量数据进行监视，对运维人员进行有效管理，彻底解决人员不专业和管理不善的问题。基于物联网技术开发的一体化污水处理设备智能运维平台，实现了污水处理的监测与工艺控制的智能化运营。

五、应用案例

项目名称：澧县住房和城乡建设局 3500 吨/天智能一体化污泥消减污水处理设备集镇污水处理工程

项目概况：项目应用智能一体化污水处理设备，以日处理量 500m³/d 处理设备为例，经综合测算，该工程处理污水运营费用为 0.5212 元/吨水左右，运行成本下降达 65.25% 左右。实现了 3500 吨/天的污水处理量规模。使用常规污水处理厂的方式运营，其运营费用为 191.625 万元/年；通过本工程实施，其运营费用为 66.58 万元/年；经核算，年节约运营费用 125.045 万元。

工程规模 3500m³/d，总投资 1187.75 万元，按实际成本核算，持续运营 9.49 年节约的运营费用可以直接复制建设一个同样体量的工程。



六、推广前景

近些年来，随着我国对水处理设备研究开发力度的不断加大，目前我国生产的水处理设备不管是在产品种类上还是在数量上都呈逐年递增状态，在设备上为我国水处理工程建设的良好发展提供了保障。从我国的市场需求情况来看，我

国现有生产的普通型水处理设备已远超于国内市场的需求。尤其是近几年来，随着国家对城镇水处理项目建设的重视，已将水处理项目建设列为“十三五”规划范围，相应地也加大了科技的投入和资金、政策的支持，给我国的水处理设备带来了良好的发展机遇。

ISRI 一体化污水处理设备核心采用污泥过程消减污水处理技术，可实现有机污泥零排放，免去污泥处置费用，无二次污染且污水处理过程中实现无臭气排放，具有技术先进、运行成本低、占地面积小、可重复利用的优势，因此，本项目的实施符合水处理设备的发展趋势，满足了产业需求，随着化工、核电、电力行业的不断发展，未来几年国内对于水环境综合治理的需求量越来越大，且每年需求将以15-25%速度递增。对于水处理设备的需求也也会越来越大，且需求量明显增加，发展前景良好。。

七、支撑单位信息

支撑单位名称：湖南智水环境科技有限公司

联系人：何凤

联系方式：18684682285

案例五：

欧仁（日照）环保装备有限公司立体结构生物转盘一体化装备

一、技术适用范围

适用于小城镇、村庄生活污水等分散式污水处理领域。

二、技术原理及工艺

生物转盘是最早使用的生物膜工艺之一，利用生物膜上的微生物反复接触槽中污水和空气中的氧气，摄取污水中的有机污染物作为营养，使污水得到净化。立体结构生物转盘一体化设备（图 1）是在传统生物转盘设备基础上研发推出的新型生物转盘设备，依托 EBOS 高效生物膜及节约供氧技术，同时一体化设备配套先进的定盘过滤装置，可同步过滤清洗。该设备采用特殊立体空间结构盘片，有效加大了盘片的比表面积、丰富了生物相的种类，提高了系统的污水处理效率、增强了系统的运行稳定性。

污水首先经格栅进入调节池调节水质水量，而后经潜污泵提升进入立体结构生物转盘一体化设备中，生物转盘中盘片约有 40% 的部分浸没在污水中，驱动电机带动轴一起转动，盘片带动污水与空气交替接触从而吸收空气中的氧气，并与污水中的有机物接触，在生物转盘盘片表面附着生长一层生物膜，通过生物膜去除污水中的污染物。内部配套定盘过滤设备，经处理的污水过滤后排入后端景观湿地，湿地内置专用景观填料以及配套景观植物，更有利于与周边环境的

融合。处理达标后的中水就地就近排放或用于农田灌溉。



工艺流程图

三、技术指标

立体结构生物转盘一体化设备采用立体空间结构、改性材质盘片；按需供氧，无其它供氧设施；配备电机及减速机，噪音低于 50 分贝，环境友好；运行能耗低，吨水能耗低至 $0.2 \text{ kW} \cdot \text{h}$ ；设计主体寿命 30 年以上，PLC 全自动控制；生物转盘的表面有机负荷： $0.005 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) \sim 0.040 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ；回流比为 100%~300%。

进水水质： $\text{COD} \leq 450 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 200 \text{ mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 35 \text{ mg/L}$ 、 $\text{TN} \leq 40 \text{ mg/L}$ 、 $\text{TP} \leq 3 \text{ mg/L}$ ，出水水质达到《农村生活污水处理处置设施水污染物排放标准》（DB37/3693-2019）要求，即 $\text{COD} \leq 60 \text{ mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 8(15) \text{ mg/L}$ ， $\text{TN} \leq 20 \text{ mg/L}$ ， $\text{TP} \leq 1.5 \text{ mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 20 \text{ mg/L}$ 。

四、技术特点及先进性

立体结构生物转盘一体化设备是在传统生物转盘设备基础上研发推出的新型生物转盘设备，创新性的应用 EBOS 高效生物膜及节约供氧技术：微动力自然复氧，无需风机曝气，节约能耗；立体空间结构，生物膜比表面积大；改性工程塑料材质盘片，质轻耐腐蚀，挂膜性能好，处理效率高。

一体化设备配套先进的定盘过滤装置，可同步过滤清洗，无需二沉池。与传统生物转盘设备相比，占地面积小、运行稳定、低碳节能、处理效果好，处于国内领先水平，在国内市场中有很高的竞争性。

五、应用案例

项目名称：山东省日照市高新技术开发区河山镇农村生活污水治理项目

项目概况：该项目位于山东省日照市高新区河山镇，对梁家官庄、费家官庄等 23 个居住相对集中且排放量较高的单村或联村采用建设污水处理站集中处理，服务人口 2 万多人，处理生活污水量 1500t/d，项目工艺设备投资 800 多万元，正常运营年营业收入 210 多万元。工程主体采用立体结构生物转盘一体化设备，总吨水运行功率可低至 $0.25\text{kW} \cdot \text{h}$ ，噪音低、污泥量少。总吨水运行成本低至 0.18 元，与其他污水处理设备相比，节约了成本。自 2021 年运行以来，能稳定达到山东省《农村生活污水处置设施水污染排放标准》（DB37/3693-2019）一级排放标准。年 COD(化学需氧量)削减量超过 54 吨(进水 COD 按 160mg/L,出水 COD 按 60mg/L 计算)，年 $\text{NH}_3\text{-N}$ (氨氮)削减量超过 12 吨（进水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 按 30mg/L，出水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 按 8mg/L 计算），充分发挥了主要污染物减排的主力军作用，体现了良好的污水治理效果。经污水处理站排放的污水有多种回用途径，可回用于浇洒道路，解决道路扬尘问题；进行绿化或者周边农田灌溉；增加景观用水量，改善村镇生态环境等。



六、推广前景

立体结构生物转盘一体化设备适用于小城镇、村庄生活污水等分散式污水处理领域，运行规模中等以下。出水水质可以达到《农村生活污水处理处置设施水污染物排放标准》（DB37/3693-2019）要求，充分发挥了主要污染物减排的主力军作用，体现了良好的污水治理效果。目前公司生产的上千台高效节能生物转盘污水处理设备已服务于全国各地，在二十多个省份开展了工程应用，国内市场生物转盘占有率排名前列，达 20%。3 年后在国内同行业同类技术生产的产品中所占市场总量份额会稳步提高，预计可达到 30%以上。污染物减排量也会稳步提高，COD 年减排量预计可达到 $1.5 \times 10^7 \text{kg}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 年减排量超过 $1.4 \times 10^6 \text{kg}$ ，节省的年运行成本预计可达 800 万元。

七、支撑单位信息

支撑单位名称：欧仁（日照）环保装备有限公司

联系人：杜婷婷

联系方式：0532-82972726