

分散式污水处理设备

产品名称	分散式污水处理设备
公司名称	枣庄创绿环保科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	山东省枣庄市薛城区永福南路御园福邸5-2-601
联系电话	15726321866

产品详情

虽然目前全球城市化已十分明显，但仍有近30~35亿人口居住在农村，这些人中有相当一部分的生活条件还比较差，甚至还没有合适的污水处理系统。污水处理系统可分为集中式和分散式，传统的污水处理厂属于集中式污水处理系统，适用于人口稠密的城市地区。而在人口分布稀疏的农村地区采用集中式污水处理，则会因为建造污水厂花费的巨大钱财，而让这些本来就经济欠发达的地方再次背上债务负担。此时，分散式污水处理系统将是一个更合适的选择。图 赞比亚一所学校建造的分散式污水处理系统——人工湿地 分散式污水处理系统不仅适用于欠发达的发展中国家，在某些情况下，它同样适用于发达国家。近年来，发达国家的城市中心人口密度正在逐渐下降，人们逐步开始向城市边缘分散定居，而此时如果建造集中式污水处理厂将不再合适。图 美国弗吉尼亚州Loudoun郡的小型社区污水处理站

本文将探讨对比几种典型的分散式污水处理技术的优缺点与适用性，以及如何如何进行技术选择与如何打破工程应用瓶颈。传统与新型分散式污水处理工艺 传统式工艺 传统分散式污水处理技术包括湿地、好氧工艺（MBR、BCR等）、厌氧工艺（UASB等）。下表从技术、经济、环境、社会等角度对比分析了以上分散式工艺的优缺点。表 传统分散式污水处理工艺对比 新型工艺——生物质浓缩反应器 生物质浓缩反应器（Biomass Concentrator Reactor, BCR）是一种与MBR非常相似的新型技术，最初由意大利帕维亚大学（University of Pavia）的Andrea G. Capodaglio和Arianna Callegari提出。并在2015年和2016年IWA出版的《Water Practice & Technology》杂志上发表了关于该技术的两篇文献报道（《Onsite management of tanker ships' rinse water by means of a compact bioreactor》、《Domestic wastewater treatment with a decentralized, simple technology biomass concentrator reactor》）。BCR的结构设计为一个曝气反应器，反应器底部进行微孔曝气，废水和微生物在反应器内呈悬浮态，出水为重力流。在帕维亚大学的试验中，BCR反应器采用Por ex™ radial filter进行固液分离，孔径为5~20 μm。由于介质表面的粗糙度，有可能形成2~3厘米水头损失。根据帕维亚大学的实验结果，采用BCR反应器，COD去除率为93~97%，脱氮率为75~79%。需要注意的是，实验流量只有22L/md，远低于最大操作流量（10~50 L/md），因此，实验期间系统过滤能力基本稳定，无需反冲洗的前提下，可以稳定运行1年左右。而实际运行条件下，常用膜材质的孔径约为0.1 μm，3个月后系统过滤能力降低77%，需要更换膜或者进行再生。帕维亚大学也指出，实际运行结果有可能会与实验结果相差较大，具体处理效果取决于膜的种类、污水组分与操作工况。分散式污水处理的可持续性分析 所谓“最合适的技术”包括经济最优、环境友好、技术稳定、公众认同等特性。设计“可持续性技术”需要从以下维度综合考虑：（1）健康与卫生：将可能影响公共卫生的病原体和有害物质的风险降至最低；（2）能源与资源：考虑建设和运行所消耗的能源和资源，以及能回收利用的资源（例如将水、营养物返还农业），同时综合考虑再生资源（例如沼气）；图 肯尼亚的一座分散

式污水处理系统的沼气池（3）技术：最大程度地发挥技术功能，确保整个系统的构建、运行和监控。同时，要考虑技术应对电力供应、水资源短缺、洪涝等紧急事件时的稳健性和盲点，以及技术对于现有基础设施或社会经济发展的灵活性与适应性；（4）经济：家庭以及社区的经济承受能力，包括建设、运行、维护和必要的投资成本；（5）社会文化和制度：社会接受度、便利性、合法合规。分散式污水处理系统满足以上全部维度要求，除此之外，还有占地紧凑、运行灵活等。所以，分散性污水处理技术属于可持续性技术，实际工程中具体工艺的选择需要综合考当地的气候、地域、污水水质、当地水资源与回用需求等特性。集中式系统与分散式系统的对比与讨论 投资成本 集中式污水处理系统的投资成本显著高于分散式系统。集中式系统需要建设大规模的污水收集管网，其投资成本占据了总成本的80~90%。而管网的平均使用寿命为50~60年，到期更换、日常维护费用都将增加投资成本。运行成本 集中式污水处理系统的设计需要考虑峰值流量，会导致增加系统容量，降低处理效率；重力管网输送过程中有可能因为地下水入侵造成废水稀释，增加处理费用和能耗；长距离输水导致泵站需求量更大，能耗更高，这三点直接导致运营成本的增加。水质安全 集中式污水处理系统集中排放水量较大，可能引起受纳水域的富营养化。而分散式系统由于排水量小，将降低富营养化概率。监测与管理 远程监控技术的发展大大助力分散式系统的监测，使用远程控制设备，可以轻松实现运行维护，无需大量驻场人员。在管理方面，与集中式系统的管理“不可见性”不同，分散式系统的管理更需要联合当地居民的力量，公众参与度的提升将有可能进一步提高群众的节水和环保意识。

随着我国经济的发展、城市化进程的推进，水资源短缺，水污染加剧的情况日趋严峻，污水处理与回用的要求日益迫切，传统集中式污水处理由于存在污水收集难、管网投资高、占地面积大、建造周期长等突出问题，严重制约了污水处理率和COD减排量，在此情况下，分散式污水处理集成技术设备成为集中式污水处理的有益且必需的补充措施。

现有分散式污水处理设备，有的仅采用单一的好氧生化处理工艺，脱氮除磷不理想；有的采用单一曝气方式，能耗偏高；有的采用人工湿地等植物处理法，占地太大，受气候影响，运行不稳定；有的设备集成度不高，处理效果差；针对上述情况，山东国一重工环保装备有限公司通过反复的实践探索，自主研发了一系列以污水的达标排放和资源化回收利用为目的，针对中、低浓度分散式有机污水处理的集成技术设备。

设备特点：

（1）采用高效菌种、高浓度活性污泥的CSBR，SBR工艺，系统内生物量是传统活性污泥法的3倍，污染物去除率高，脱氮效果好，出水完全可达一级A标准。

（2）采用污泥零排放工艺，系统只需每年排渣一次。

（3）安装方便，只需将提升泵放入调节池，循环泵放入沉淀池，出水管放至排水渠，接通电源，投加活性污泥和高效菌种即可运行，调试两周内即可达标，生化反应系统终生免维护。

（4）采用全自动远程控制方式，运行操作简单，无需专业人员管理，实现真正意义上的无人值守。