



培训

农村生活污水

运维管理与技术要求



前言

农村污水处理的现状

- ➡ 水量大 占全国总排水量的50%
- ➡ 处理率低 城镇处理率73%，农村<1%
- ➡ 危害大 河流、地下水、公共卫生

农村污水处理的现状

- ➡ 农村污水处理是浙江省“五水共治”的重要组成部分：2014年起我省将全面启动83各县（市、区）的农村生活污水治理工作。
- ➡ 预计到2017年，全省将新增完成农村生活污水全面治理村8209个，扩建改造村12968个。

1
污水
基本情况

2
典型
工艺简介

3
运维
管理方式





1

污水基本情况



污水基本情况

● 调查对象

- 以嘉兴市为代表的平原河网密集区域村落污水排放特征
- 调查对象包括嘉兴市“五县两区”的相关村落
- 共调查11个行政村和174户农。

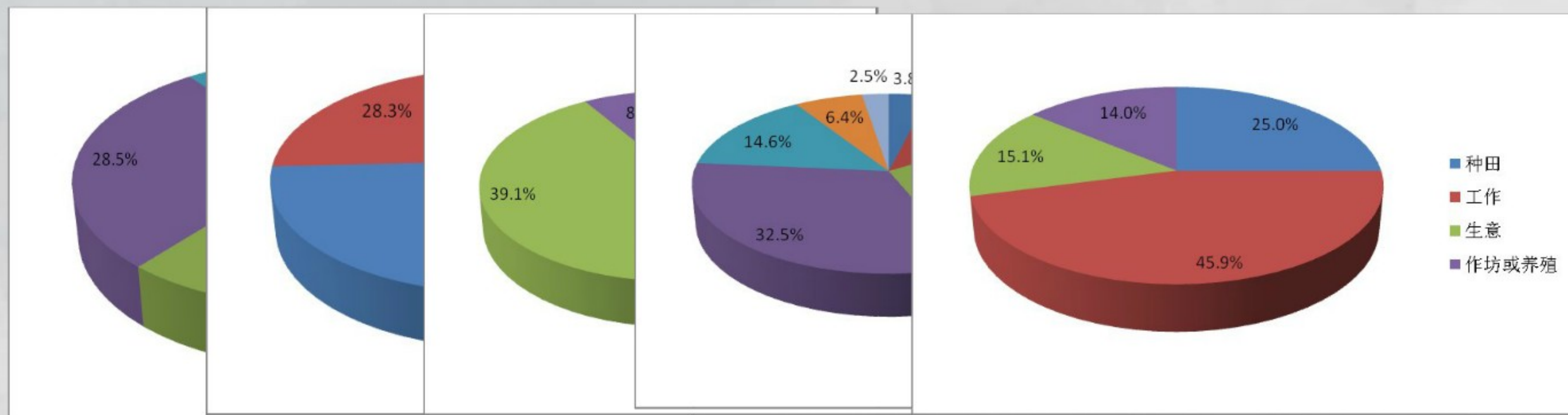
● 调查方法

- 入户调查。
- 主要采取问卷和取样分析。调查项目包括农户住所与卫生设施、农户、用水、排水水质和水量特征、农户排水系统特征等；
- 采取随机与非随机抽样的方法。

污水基本情况

● 调查结论：社会经济特征

- 统计表明每户的人口为4.027人/户，而进行水量计算时，可以取每户3.3人/户；
- 与经济欠发达地区相比，居民常年外出工作的比例较小。
- 大部分家庭的收入主要在1~3万元和3~5万元之间，主要来源于工作收入



污水基本情况

● 调查结论：农村生活污水排放特征

- 绝大多数农户使用了水冲厕所，水冲厕所的比例在96.5%，厕所的用水量增加，冲厕废水的最终流向是化粪池；
- 洗衣污水是农村的主要污染水源之一，洗衣机主要用于冬季或大件衣物的清洗，洗衣污水大部分直接排放到农户房屋周边的环境中，也有部分经过管道排入化粪池；
- 厨房污水主要发生在每天的早、中、晚，也是农村的主要污水源之一，主要去向是化粪池或直接排放；
- 洗浴废水的去向多为化粪池，也有少数直接排放到农户房屋周边的环境

污水基本情况

● 调查结论：水量

序号	项目	最小值	最大值	夏季平均	冬季平均
1	厨房排水	1.9	60.0	17.57	17.57
2	洗衣废水	2.5	80.0	22.3	7.4
3	淋浴废水	1.5	133.3	51.8	17.3
4	盥洗废水	0.44	17.1	6.0	6.0
5	冲厕废水	0.67	125.0	28.4	28.4
汇总				126.07	76.67

污水基本情况

● 调查结论：水质

项目	pH	COD	NH4+-N	NO3--N	TN	TP	SS
厨房污水	6.49	3865.39	7.69	10.04	36.5	27.78	1371
化粪池污水	8.58	1299.55	589.6	14.85	694.38	32.01	318
淋浴污水	7.10	373.44	7.60	3.13	19.67	1.56	223
洗衣污水	8.31	1858.23	8.29	17.93	42.03	6.14	681

2

典型工艺简介

典型工艺简介



典型工艺简介

农村污水处理的主流工艺

➡ 微动力一体化工艺

➡ MBR处理工艺

➡ 人工湿地



适用范围与介绍

适用于住宅区，饭店，宾馆，疗养院，学校，矿山，工厂，屠宰厂等生活污水处理及类似的工业污水处理。

设备主要用于居住小区(含别墅小区)，高级宾馆，医院，屠宰厂，综合办公楼和各类公共建筑的生活污水处理，经该设备处理的出水水质，达到国家排放标准。

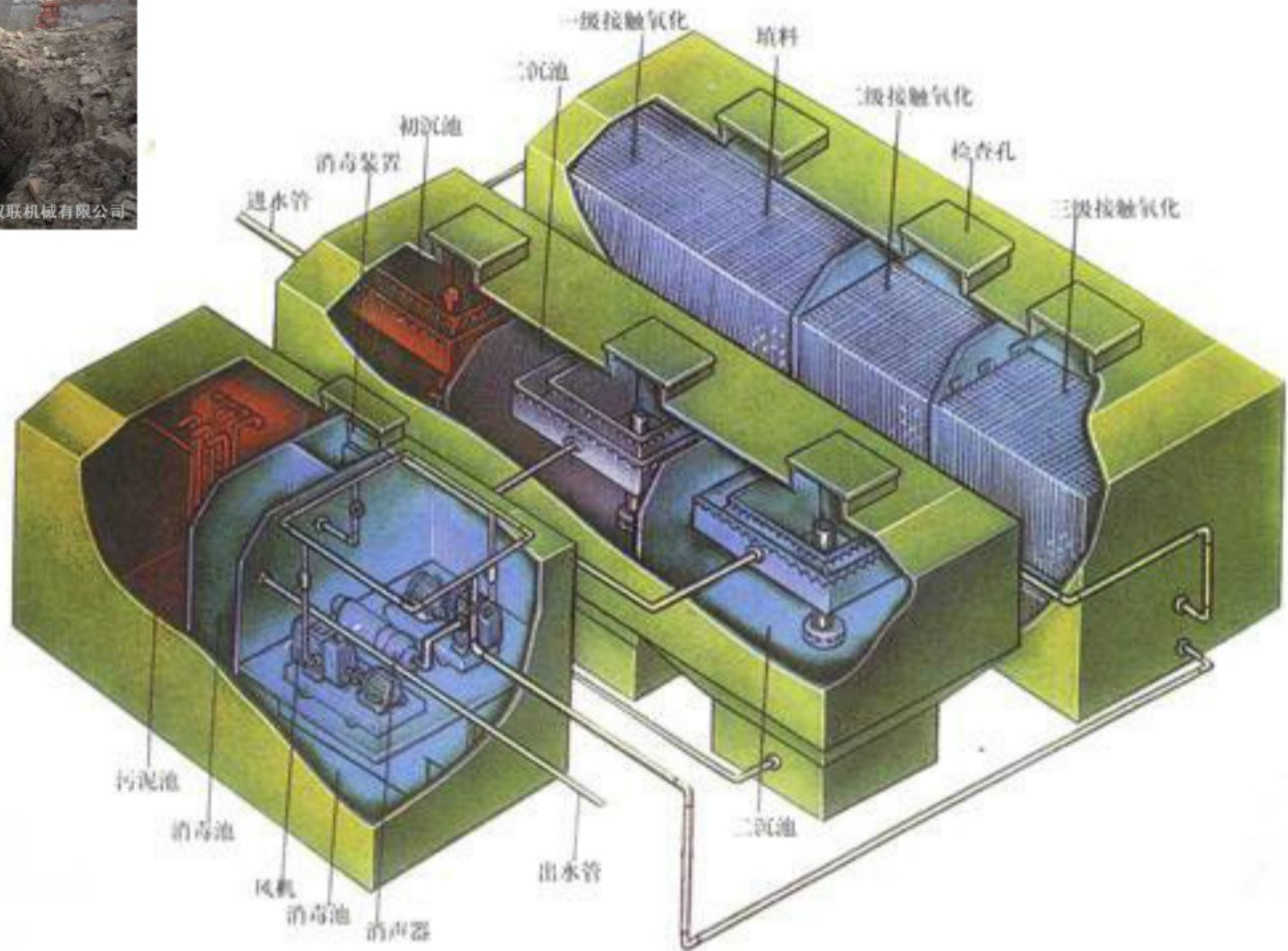
全套设备均可埋设于地下。

工艺设备特点

- 1、可埋入地表下；
- 2、设备上方地表可作为绿化或其他用地；
- 3、不需要建房及采暖和保温；
- 4、全自动控制，维修方便；
- 5、整个设备处理系统配有全自动电气控制系统，运行安全可靠，平时一般不需要专人管理，只需适时地对设备进行维护和保养。
- 6、噪音低，无异味，使用寿命长。



宿州市金双联机械有限公司



微动力一体化工艺简介



微动力一体化工艺简介

工艺特点

在污水处理，水资源再利用领域，MBR又称膜生物反应器，是一种由活性污泥法与膜分离技术相结合的新型水处理技术，它以独特结构的浸没式膜组件置于曝气池中，经过好氧曝气和生物处理后的水，由泵通过滤膜过滤后抽出。

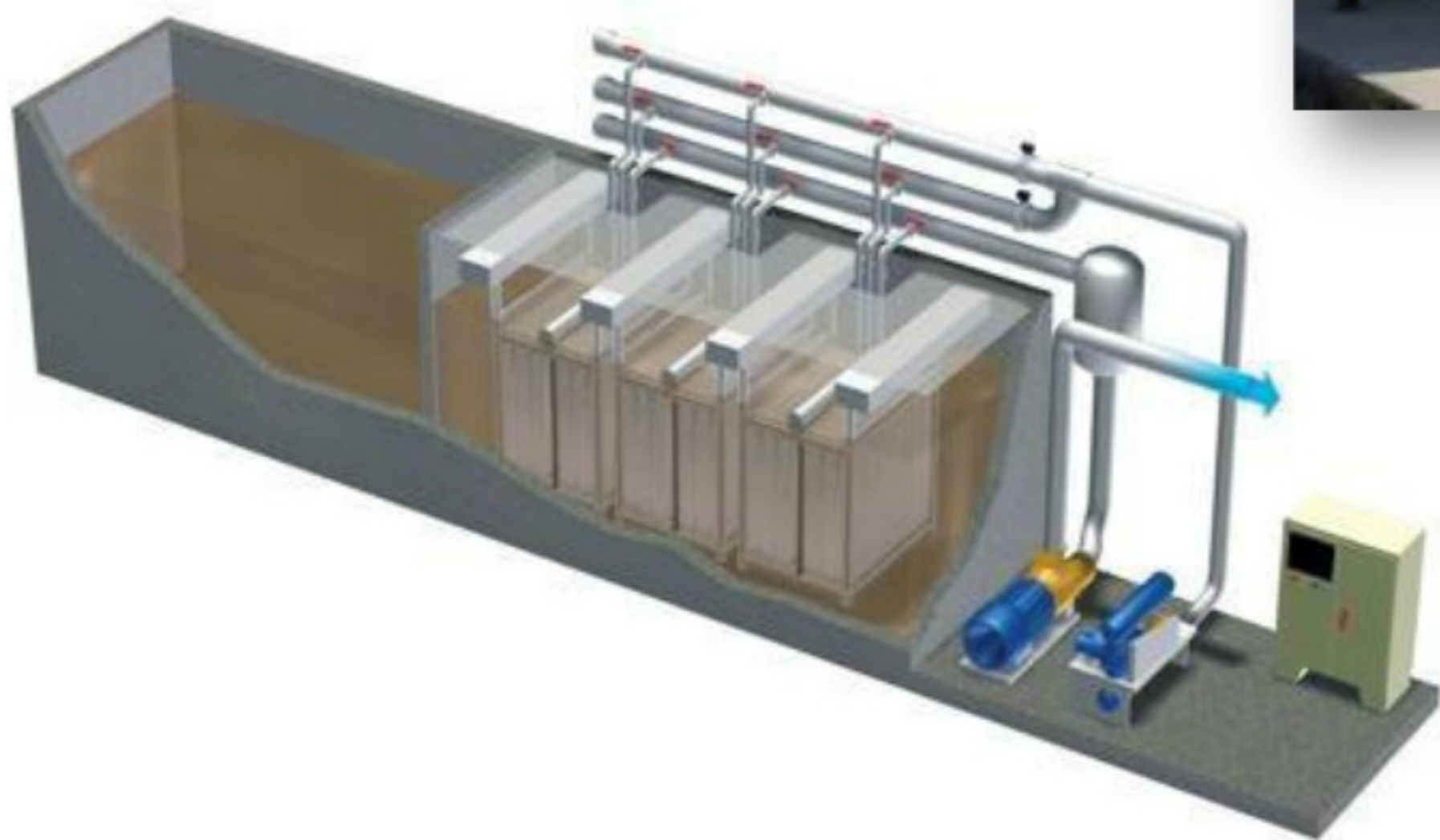
膜的种类繁多，按分离机理进行分类，有反应膜、离子交换膜、渗透膜等；按膜的性质分类，有天然膜（生物膜）和合成膜（有机膜和无机膜）；按膜的结构型式分类，有平板型、管型、螺旋型及中空纤维型等。

工艺特点

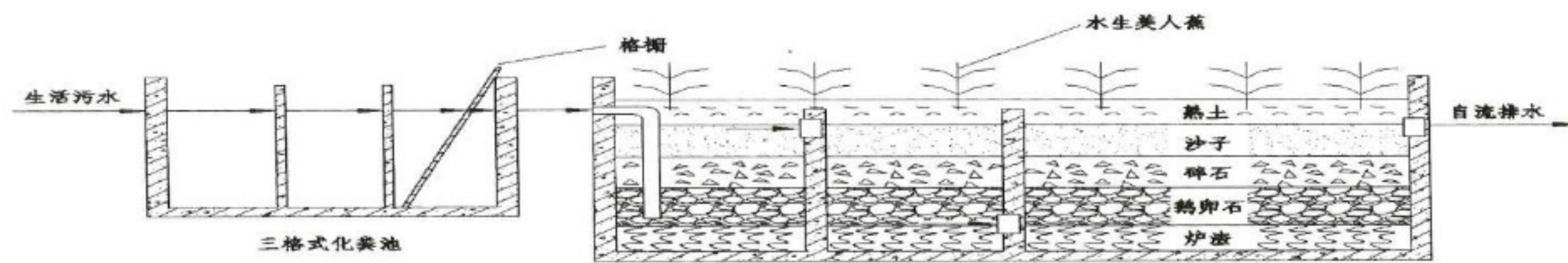
1. 出水水质优质稳定
2. 剩余污泥产量少
3. 占地面积小，不受设置场合限制
4. 可去除氨氮及难降解有机物
5. 操作管理方便，易于实现自动控制



MBR处理工艺简介



MBR处理工艺简介



人工湿地处理工艺流程图



人工湿地简介

3

运维管理方式

运维管理方式

农村污水处理运营管理问题

- 日常维护管理监管职责不明确
- 长效管理运营资金不到位
- 缺乏专业技术人员及管理系统

➤ 处理设施运行不正常

- 关键是政策、资金、模式、标准的问题
- 需要因地制宜，探讨一种“建管一体化”模式，才能从根本上解决农村污水的处理问题。

运维管理方式

农村污水处理运营管理对策

- 必须让农民和村集体拥有真正的话语权，能够在规划设计、决策、监督等各个环节发挥主体作用
- 地方政府责任应更多地转向监督、引导、规范等方面
- 将日常管理维护与专业维护分开。以村民和村集体为主体承担长期的日常管理维护责任，专业管理人员负责专注于监测、维护等工程技术领域的工作。

运维管理方式

农村污水处理运营主要工作内容

- 化粪池运维内容

1. 为防止满溢，对化粪池定期进行外掏清运。建议清掏周期为3-12个月。
2. 打捞出的废渣进行无害化处理排放，并运至指定地点处置。

运维管理方式

农村污水处理运营主要工作内容

- 污水管网及附属设施运维内容
 1. 运维方向包括出户管、污水管道的主支管网及检查井。
 2. 运维内容包括检查井水位、污水冒溢、井盖缺损、管道塌陷、私自接管、雨污混接以及影响管道排水的工程施工等。

运维管理方式

农村污水处理运营主要工作内容

- 污水处理终端设施运维内容
 1. 电气设备：主要包括曝气泵、提升泵、回流泵、风机、流量计等设备的检查、保养、维护及更换。
 2. 基础设施：格栅、清扫口、检查井、集水井、厌氧池的清理。

运维管理方式

农村污水处理运营主要工作内容

● 人工湿地运维内容

1. 定期检查过滤系统是否堵塞，保证出水通畅。
2. 定期检查植物生长状况，虫害防治，保证植物长势良好。
3. 定期检查和维护终端设施护栏、告示牌等设施，保证设施完好及周边环境干净整洁。
4. 定期检测出水水质并记录，确保水质达标。

运维管理方式

农村污水处理运营主要工作内容

● MBR运维内容

1. 以自控运行为主。
2. 经常查看入流池液位与控制箱上液位读数是否一致。
3. 要经常检查MBR曝气池液位与控制箱上液位读数是否一致。
4. 定期检测出水水质并记录，确保水质达标。



培训

谢谢，请各位领导指正！

