

**立足城乡一体  
坚持“四个统一”**  
——常熟市推进村镇污水治理的实践和思考

常熟市住房和城乡建设局  
二〇一一年一月



**目 录**

- 项目背景
- 推进措施
- 主要做法
- 目前进展
- 存在问题

常熟市住房和城乡建设局  
**立足城乡一体  
坚持“四个统一”**  
二〇一一年元月



**一、项目背景**

**原状：**2009年前，由于我市原有的污水处理设施以及污水收集管网建设相对滞后，城乡生活污水治理率偏低，给城市环境带来了不小的压力。

- 各镇办事处（管理区）和农民集中居住区生活污水处理大部分处于空白，生活污水处理量每天不足0.1万吨，生活污水处理率不足10%。
- 全市农民居住区只有17个建设了生活污水处理装置，21个接入附近污水处理厂。




**一、项目背景**

**目标：**

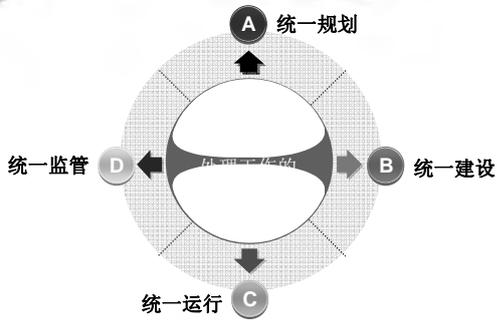
常熟被住房和城乡建设部列为全国首个“村镇污水治理县域综合示范区”，结合江苏省太湖流域水环境治理要求，确定城乡生活污水治理工作三年目标（2009~2011年）：

- 城区生活污水处理率达到95%；
- 镇区（街道）生活污水处理率达到85%；
- 农村生活污水处理率达到50%；
- 阳澄湖水源水质保护区生活污水处理率达到80%。





### 三、主要做法

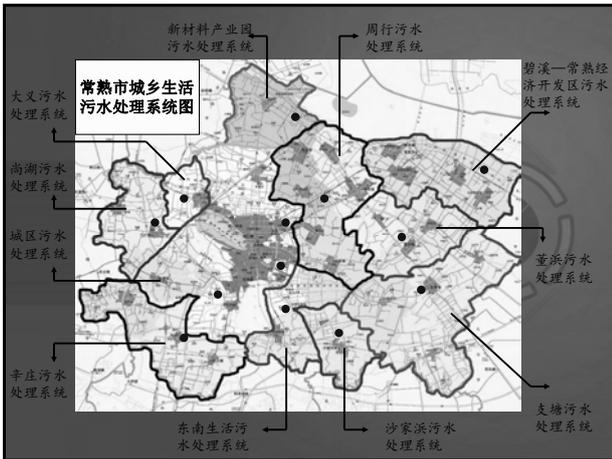


### 三、主要做法——统一规划

#### ■ 优化规划

●由住建局统一编制《常熟市镇村生活污水处理设施专项规划》。

●打破行政区划界限，对城乡污水处理系统进行了整合优化，确定了全市建设11个污水处理系统，实现城乡生活污水处理系统全覆盖。



经过科学规划后，本市现有的29座污水处理厂将整合优化为13座污水处理厂，合理分布到11个生活污水处理系统中运行。

分 区	污 水 处 理 厂
1 城区污水处理系统	城北、城南、城西生活污水处理厂
2 虞山镇大义管理区污水处理系统	虞山污水处理厂
3 常熟经济开发区-碧溪镇污水处理系统	滨江污水处理厂
4 董浜污水处理系统	八字桥污水处理厂
5 支塘污水处理系统	八字桥污水处理厂
6 沙家浜污水处理系统	常昆污水处理厂
7 尚湖污水处理系统	尚湖污水处理厂
8 辛庄污水处理系统	辛庄污水处理厂
9 周行污水处理系统	周行污水处理厂
10 东南生活污水处理系统	东南生活污水处理厂
11 新材料产业园污水处理系统	氟化工业园污水处理厂

### 常熟市人民政府

常政发〔2009〕14号

#### 关于同意《常熟市镇村生活污水处理专项规划》的批复

常熟市人民政府：《常熟市镇村生活污水处理专项规划》（以下简称《规划》）收悉。经研究，批复如下：  
（一）《规划》符合《常熟市城市总体规划》和《常熟市城市污水处理专项规划》的要求，原则同意《规划》。  
（二）《规划》编制过程中，要广泛听取各方意见，做好规划衔接，确保规划的科学性和可操作性。  
（三）《规划》实施过程中，要加强统筹协调，确保各项工程顺利实施。



### 三、主要做法——统一规划

#### ■ 明确任务

按照规划近期目标，明确2009—2011年的建设任务。

- 污水收集管网工程      新建污水主干管451公里
- 污水提升泵站工程      新建、改扩建47座污水提升泵站
- 污水处理厂新（扩）建      新建辛庄 周行 东南 八字桥4座污水厂  
扩建常昆 尚湖2座污水厂
- 建成区小区收水工程      各镇建成区小区雨污分流改造  
面积约1070公顷
- 农村居住区纳管工程      纳管农村居民52599户

### 三、主要做法——统一规划



← 辛庄污水处理厂鸟瞰图

周行污水处理厂鸟瞰图



← 城区污水收集片管网图



### 三、主要做法——统一规划

#### 污水处理厂近远期建设计划

	污水厂名称	现状规模 (万m <sup>3</sup> /日)	近期规模 (万m <sup>3</sup> /日)	远期规模 (万m <sup>3</sup> /日)
新建	辛庄污水处理厂		1.5	3.0
	周行污水处理厂		2.0	4.0
	东南生活污水处理厂	0.5	1.0	
扩建	八字桥污水处理厂		1.5	5.0
	常昆污水处理厂	0.5	1.7	
	尚湖污水处理厂	0.5	1.0	

新(扩)建6座污水处理厂, 新增污水处理规模: 7.2万吨/日

### 三、主要做法——统一建设

● 污水收集管网、污水处理厂新建、污水提升泵站新建、集镇建成区小区收水由江南水务统一建设。

● 农村居住区污水处理设施建设由各镇组织实施, 住建局统一设计、统一验收、统一审核后, 报市政府兑付以奖代补资金。

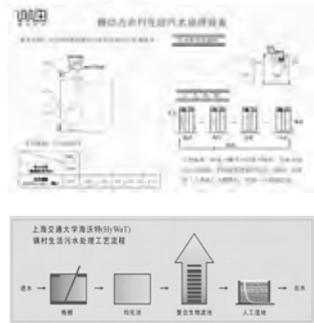


### 三、主要做法——统一建设

农村分散式污水处理设施建设:

● 新建规模超过100户以上的农村集中居住区, 建设有动力污水处理设施集中处理。

● 老村改造和规模较小的村庄, 建设微动力和生态型污水处理设施进行处理。



### 三、主要做法——统一运行

● 整合各镇资源, 逐步实现全市污水处理厂的统一运行。

● 列入生活污水处理系统的污水处理厂, 由江南水务统一运行。

● 各镇政府所属生活污水处理厂统一划归江南水务运行管理, 其资产划入江南水务。

● 对农村生活污水处理设施, 今后委托专业运营公司运行管理。



### 三、主要做法——统一监管

● 明确市政公用事业管理处为全市生活污水排水管理职能部门, 建立和完善全市城乡生活污水排水管理体系。

● 建设统一的排水监测站。

● 完善管理制度, 规范管理行为, 提高排水管理水平, 确保全市污水处理系统运转正常。



## 四、目前进展

### 污水收集管网工程

新建污水主干管451公里

10个乡镇的污水收集管网工程正在全面展开，累计开工长度506.67公里，至今已完铺设210.97公里。



## 四、目前进展

### 污水提升泵站工程

新建、改扩建  
47座污水提升泵站

在不断优化污水收集方案的基础上，确定了全市共需建设47座污水提升泵站，其中42座为新建，其余5座为由原污水处理站、泵站改建或扩建。

今年计划建设32座污水提升泵站，目前，18座泵站进入实质性建设阶段。



## (4)扩建八字桥污水处理厂



设计规模 (万m <sup>3</sup> /日)	现状规模	近期规模	远期规模
	0.5	2.0	5.0
水量预测 (万m <sup>3</sup> /日)		1.67	5.1
拟定位置	西环路和白茆塘 交叉口西南侧		
收水区域	支塘中心镇 何市办事处 任阳办事处 白茆办事处		
排放水体	白茆塘		
服务面积 (平方公里)	55		
服务人口 (万人)	7		
需扩用地面积 (ha)	4.0		

## 四、目前进展

### 农村居住区收水工程

去年完成101个点

●去年，本市在农村居住点建成了101个农村生活污水治理项目，完成投资8000万元，敷设污水管道130.3公里，新增生活污水处理能力5100立方米/日，受益农户达到11321户。到2009年底，累计完成农村居住区收水工程139个点。



梅李镇聚沙村农村污水处理点

## 四、目前进展

### 农村居住区收水工程

今年计划实施60个点

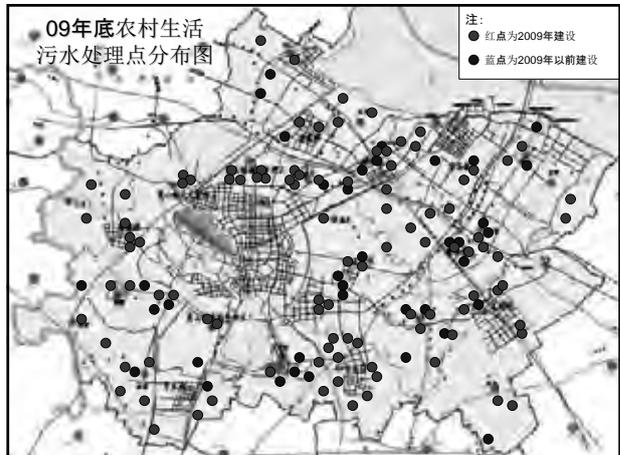
●今年，农村生活污水治理工程计划实施90个点，新增受益农户1.2万户。目前，17只农村设施点已建成投用，31只工程进度已达81%，其余项目正全力推进中。



支塘镇窑镇村农村污水处理点

### 09年底农村生活 污水处理点分布图

注：  
● 红点为2009年建设  
● 蓝点为2009年以前建设



## 五、存在问题

- 农村生活污水治理缺少技术指导
  - 缺乏技术标准和行业规范
  - 可供选择的工艺虽然较多，但多数成熟度不高
  - 设备标准化程度低，日常养护依赖设备供应企业
- 农村生活污水治理长效运营机制有待建立。
  - 运行经费较难落实
  - 现有人员素质不高，委托集中运行配套政策需要建立
  - 监管较难到位
- 部分村民觉悟不高，增加了实施难度
  - 工作方法需要改进，宣传教育有待加强
  - 缺少对村民责任的明确规定

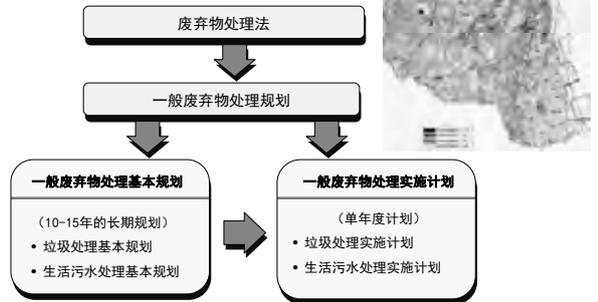
谢谢各位领导!



二〇一一年元月  
常熟市住房和城乡建设局



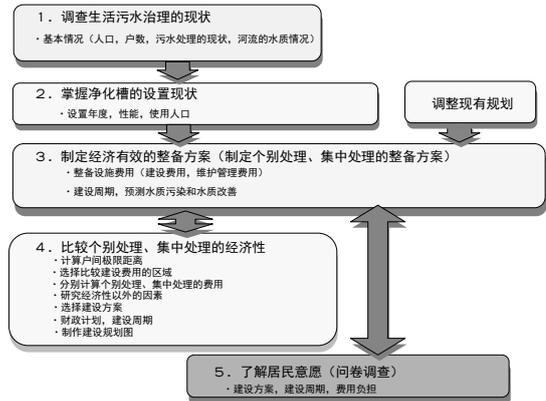
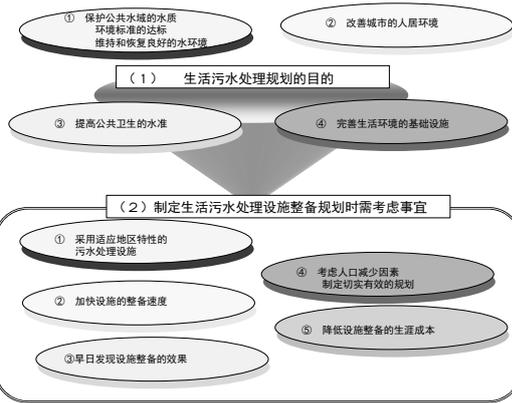
## 生活污水处理规划的法律依据



## 生活污水处理规划里需要确定的事项

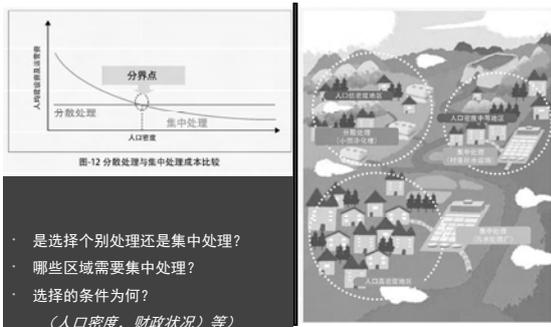
项目	需要确定的事项
1 基本方针	针对社会、经济的形势和该地区的开发规划，居民的期待，决定在制定一般废弃物处理时的基本方针
2 年度目标	原则上以制定规划时起10-15年为目标年度，必要时可设定中间年度目标
3 一般废弃物的排放情况	预测设定年度目标的各种一般废弃物的排放量和负荷。尤其是生活污水处理方面，根据下水道、净化槽整備的进展情况，慎重地推算废弃物的排放量和负荷
4 一般废弃物治理实施主体	按照基本方针，明确对目标年度的各种一般废弃物治理的实施主体

## 生活污水处理规划的基本流程



制定生活污水处理设施的建设规划的流程

## 如何选择个别处理和集中处理



## 个别处理和集中处理的比较(1)

	个别处理	集中处理
(1) 建设规划	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 可以灵活地调整建设规划</li> <li>② 建设经费的计划较难，但设备投资不易过大</li> <li>③ 建设费用比较低廉，但维护点检费用较高</li> <li>④ 处理设施可安装在房基地内</li> <li>⑤ 由于处理水是以面源方式就地排放到水路、小河川的，可以期待其希释效果</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 制定建设规划时需要对各方面做谨慎研究</li> <li>② 建设经费的计划容易，但设备投资也容易过大</li> <li>③ 建设费用比较高，但维护点检费用较低</li> <li>④ 需要取得设施建设用地和铺设管网，这些都必须得到全体居民的同意</li> <li>⑤ 由于处理水是以点源方式大量排放的、无法期待其希释效果</li> </ol>

### 个别处理和集中处理的比较(2)

	个别处理	集中处理
(2) 实施效果	① 建设开始后, 立即可以得到污水治理的效果 ② 有助于提高居民对水环境的环保意识 ③ 有助于维持水路、小河川的水量 ④ 有助于本地企业的参与	① 建设开始后, 要经历一段时间以后才可以得到污水治理的效果 ② 无助于提高居民对水环境的环保意识 ③ 无助于本地企业的参与

### 个别处理和集中处理的比较(3)

	个别处理	集中处理
(3) 处理设施的规模和维护管理	① 规模越小, 设施单位处理水量所需体积越大 ② 维护点检需针对对象建筑物排放污水的特性来进行 ③ 一般采用巡回管理体制 ④ 多由个人承担维护点检的责任, 有管理不到位的情况	① 规模越大, 设施单位处理水量所需体积越小 ② 在工业废水的排放比列不太高的情况下, 运行管理比较容易 ③ 一般采用驻守管理体制 ④ 运行管理一般由政府负责, 能够得到切实地实施

### 个别处理和集中处理的比较(4)

	个别处理	集中处理
(4) 地形的影响	① 建设费用一般不受地形、地质条件的影响	① 管网的建设费和维护点检费受地形、地质条件的影响很大
(5) 适合地区	① 只要能够保证安装用地和排放点, 适合于所有的地方	① 适和于房屋密度、人口密度高的地区, 预测将来人口会增长的地区
(6) 设施的改造	① 各个设施, 可以根据情况废除或进行改造 ② 处理性能的升级、高度化比较困难	① 如果处理区内居民的搬迁或房屋的废除增多, 导致使用人口减少, 会造成地方政府财政的困难 ② 设施的改造比较容易, 但有时会对方政府财政产生影响

### 个别处理和集中处理的比较(5)

	个别处理	集中处理
(7) 震灾时的损害	① 抗震性能较强, 可以在短时间内恢复功能 ② 受到地震时, 只要壳体没有破损, 仍可作为临时厕所使用	① 抗震性能较弱, 恢复功能需要很长时间 ② 受到地震时, 和其他基础设施的恢复相比, 需要时间较长。其间需要考虑设置简易厕所
(8) 构筑资源循环型社会	① 具有作为当地有效的资源循环型设施地位 ② 必须确保有污泥收集、搬运的机制或系统	① 具有作为污水厂周围地区有效的资源循环型设施地位 ② 需要确立新的污泥有效利用的体制

### 建设集中处理和个别处理设施所需的各种費用

	集中处理	个别处理	个人负担
建设費用	处理设施的建设费 管网建设费 泵站建设费 土地收购费, 补偿费等	处理设施建设费 — — —	宅地内管道费 厕所改造费
管理费用	处理设施管理费 维护点检费 清扫费 水质测试费 电费等 管网管理费	处理设施管理费 维护点检费 清扫费 水质测试费 电费等 —	

### 对个别处理和集中处理的有利·不利影响因素

项目	个别处理有利	集中处理有利
户数	少 ←	→ 多
房屋间距离 (m / 户)	長 ←	→ 短
地势起伏 河流·水路的数	多 ←	→ 少
公共设施等的数	少 ←	→ 多

### 基本参数

- 建设费
  - 处理设施, 管网设施
- 维护点检费
  - 处理设施, 管网设施
- 使用年限
  - 依法律, 条例等规定
  - 使用业绩

### 下水道的的基本参数

- 建设费(费用函数)
  - 处理设施:  $C_T = 493 \times Q^{0.676}$ 
    - $C_T$ : 处理设施建设费(万日元)
    - $Q$ : 日最大处理量( $m^3/日$ )
  - 管网设施:  $C_P = 7.5 \times L$ 
    - $C_P$ : 管网建设费(万日元)
    - $L$ : 管网总长(m)
- 维持管理费(费用函数)
  - 处理设施:  $M_{ST} = 47.8 \times Q^{0.501}$ 
    - $M_{ST}$ : 处理设施维护点检费(万日元/年)
    - $Q$ : 日平均污水量( $m^3/日$ )
  - 管网设施: 80円/m·年
- 使用年限
  - 管网设施: 70年后60%更新
  - 处理设施: 本体-50年以后约1/3以上更新  
机械-15~35年后90%以上更新

### 净化槽的基本参数

- 建设费(实测值)
  - 净化槽的安装费
    - 5人槽: 83.7万日元/台
    - 7人槽: 104.3万日元/台
  - 本体: 附属设备: 施工=55: 5: 40
- 维护管理费(5人槽、7人槽)(实测值)
  - 维护点检: 13,000~27,000日元/年
  - 清扫: 13,000~65,000日元/年
  - 法定检查: 3,000~6,000日元/年
  - 电费: 9,000~29,000日元/年
- 使用年限
  - 30年以上(本体的实测值)

### 生活污水处理规划的最终结果(例)

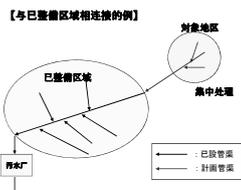
	现在 平成元年	目标年度 平成12年
1 规划处理地区内的人口	7,900	10,000
2 水洗化・生活杂排水的处理人口	2,400	9,000
(1) 小区粪便处理厂	1,000	4,000
(2) 净化槽	1,400	3,500
(3) 下水道	0	0
(4) 农村集落排水设施	0	1,500
3 水洗化・生活杂排水未处理人口 (单独处理净化槽)	500	200
4 非水洗化人口	5,000	800
5 规划处理地区以外的人口	0	0

### [经费计划的比较事例]

条件: 对象地区的户数 110户  
人口 418人

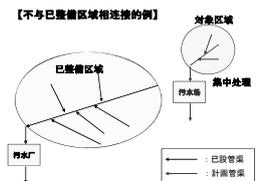
#### 【类型1】 特定环境保全公共下水道事业(利用现有污水处理厂)

- <条件>  
下水道管网建设长度  $L=3,000m$   
人孔  $N=2$ 处
- 34年的总费用 10.5亿日元  
34年的总收入 4.2亿日元  
34年需支出的总费用 6.3亿日元



#### 【类型2】 特定环境保全公共下水道事业(新设污水处理厂)

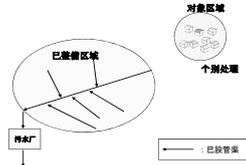
- <条件>  
下水道管网建设长度  $L=2,500m$   
人孔  $N=2$ 处  
处理设施  $N=1$ 处
- 34年的总费用 10.8亿日元  
34年的收入 3.8亿日元  
34年需支出总费用 7.0亿日元



【类型3】 市町村净化槽建设推进事业（市町村设置型）

<条件>  
 净化槽安装台数 N=110台  
 34年的总费用 8.3亿日元  
 34年的总收入 2.9亿日元  
 34年需支出的总费用 5.4亿日元

费用最低！



重新调整规划的事例

1. 农村集落排水设施和净化槽的组合（例：H町I区）

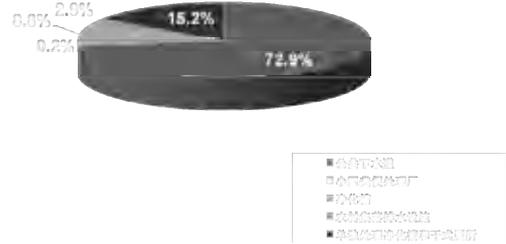
	原来的规划	和净化槽并用的规划	
		集中处理	个别处理（净化槽）
户数	323 户	263 户	60 户
人口	1,400 人	1,150 人	250 人
管网总长	11 km	6 km	—
总费用	15.3 亿日元	10亿日元	0.6 亿日元
		10.6 亿日元	
平均 1 户的费用	474 万日元	328 万日元	
人均费用	109 万日元	76 万日元	
削减费用		4.7 亿日元	

2. 重新制定生活污水处理规划的事例（例：I町）

		原来的规划	净化槽和下水道并用的规划		
			集中处理	净化槽	已设净化槽
户数	5,425 户	3,569 户	612 户	1,244 户	
管网长	247.5 km	153.5 km	—	—	
建设费	处理设施	48.1 亿日元	36.9 亿日元	6.3 亿日元	—
	管网设施	173.6 亿日元	115.7 亿日元	—	—
其他	0.8 亿日元	—	—	—	
計		222.5 亿日元	152.6 亿日元	6.3 亿日元	
	削減費用	69.9 亿日元	158.9 亿日元		

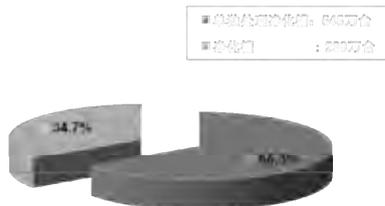
日本生活污水处理的现状

(2009年3月末)

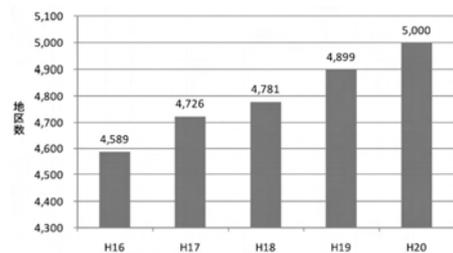


日本净化槽的普及情况

(2009年3月末)



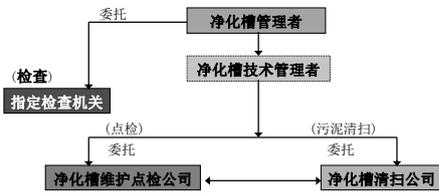
农村集落排水设施的普及情况



出典：JARUS資料



## 净化槽法下的点检、清扫和法定检查制度



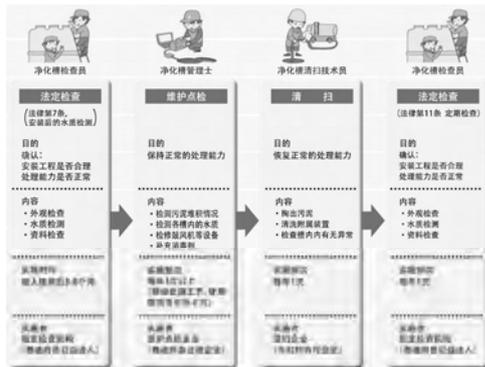
## 净化槽产业相关的技术人员和厂家

图6 有关净化槽的技术人员及企业的数量

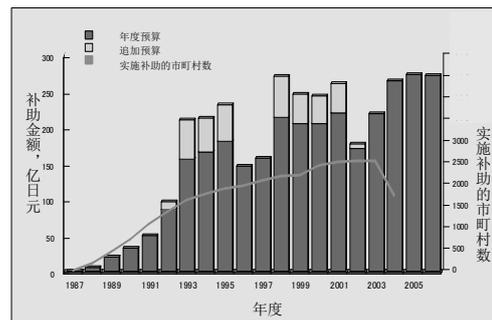
资格人/企业	注册者/企业数量	业务内容	依据法律
净化槽管理士	68,668	净化槽的维护点检	净化槽法
净化槽设施士	81,464	净化槽的施工	净化槽法
净化槽技术管理者	25,105	50人以上净化槽的管理	净化槽法
净化槽清扫技术人员	14,782	净化槽的清扫	净化槽法
净化槽点检员	1,117	净化槽的法定检查	净化槽法
净化槽点检机构	96	净化槽的法定检查	净化槽法
净化槽生产厂家	43	净化槽的制造/销售/安装	净化槽法
净化槽销售点/企业	13,101	净化槽的销售/安装	净化槽法
净化槽清扫企业	3,571	净化槽的清扫	净化槽法
净化槽点检企业	3,138	净化槽的法定检查	净化槽法

(注: 数据截至2005年)

## 净化槽的维护点检等的实施



## 净化槽国家补助金的推移



## 净化槽安装的国家补助制度



例如: 假设安装独户住宅用净化槽(5人槽), 其费用为84万日元, 如果由个人依据“净化槽安装建设事业”安装, 只需负担50.4万日元, 国家和地方政府的补贴为33.6万日元  
如果由个人依据“市町村净化槽建设推进事业”安装, 只需负担8.4万日元, 国家和地方政府的补贴为75.6万日元

## 总结

- 净化槽对于生活污水的分散处理及个别处理是极其有效的
- 安装净化槽所需要的基本条件
  - 安定的饮用水供应
  - 安定的电力供应
- 保持净化槽良好的处理性能的条件
  - 定期的对净化槽进行维护点检
  - 及时的对净化槽进行清扫
  - 加强对公共机关对净化槽的法定检查
- 引进净化槽所必须解决的问题
  - 建立一套良好的管理体制(法律) ⇒ 规范化, 制度化
  - 培训大量各种净化槽技术人才 ⇒ 规模化, 产业化
  - 需要对净化槽污泥进行无害化或资源化处理 ⇒ 循环经济, 低碳经济

# 强化环境治理 建设和谐生态新农村

报告人：马仕超  
四川省西充县人民政府

## 报告内容

- 一、西充县介绍
- 二、西充县农村污水治理的做法与成效
- 三、进一步的工作设想与做法
- 四、总结与展望

## 一、西充县介绍

## 西充县介绍

### 西充—川东北名城

西充县隶属于四川省第二大城市南充市，地处四川盆地中偏北部，面积1108平方公里，辖44个乡镇，总人口72万，县人民政府驻晋城镇。



## 西充县介绍

### 西充—历史文化大县

自古崇教尚学，文化底蕴厚重，是四川省人民政府命名的文化县和文物大县。

### 西充—川东北交通枢纽

区位优势优越，生态环境良好，位于成渝经济区成渝通道发展轴，四条高速公路交汇于此。

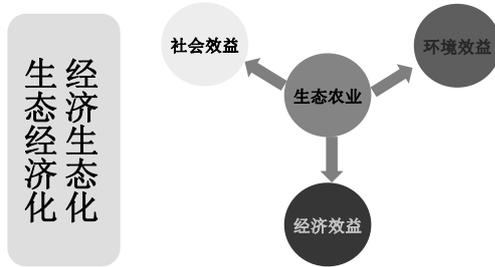
### 西充—中国西部有机食品基地县

全国商品粮基地县、产油大县，全国生猪调出大县、优质肉猪战略保障基地县，是四川省扩权强县试点县、蔬菜和甜橙核心示范县。

## 二、西充县农村污水治理的做法与成效

## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 1、打造生态绿色农业，促进经济环境协调发展



## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 1、打造生态绿色农业，促进经济环境协调发展



#### 首批全国水土保持生态环境建设“十、百、千”示范县！

<b>有机农业</b>	完成有机农业基地建设6万亩，其中获国家认证3万亩，有机产品82种； 培育有机农业企业14户；
<b>生态环境</b>	完成天保封育5.07万亩，退耕还林9.6万亩； 完成河流治理面积638.93平方公里； 完成国道两侧15公里块状绿化； 改变了农业的粗放型生产方式，使农村面源污染得到有效控制

## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 1、打造生态绿色农业，促进经济环境协调发展



## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 1、打造生态绿色农业，促进经济环境协调发展



## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 2、强化工业污染防治，总量减排工作成效明显

- (1) 按照环境功能区划，合理规划村镇工业布局，便于资源综合利用和污染集中控制与治理；
- (2) 严格限批高能耗、高污染项目，从源头上杜绝了新污染源的产生；
- (3) 狠抓农村工业企业污染减排，加强环境监管与污染治理力度，对不能达标排放的企业实行限期治理，限产限排，对污染严重、治理无望的企业坚决关停。
- (4) 加快基础设施建设，大量治污工程投产运行

## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 2、强化工业污染防治，总量减排工作成效明显

- 全县集中式饮用水水质达标率93%；
- 县域生活垃圾清运处理率达92%；
- 城镇污水收集率达80%；
- 通过实施“三大减排”，累计COD减排1523.92吨、NH<sub>3</sub>-N减排158.4吨、SO<sub>2</sub>减排26.85吨，圆满完成了“十一五”减排目标任务。

## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 2、二是强化工业污染防治，总量减排工作成效明显



## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 3、开展小流域治理，农村饮用水源得到有效保护

我县境内有虹溪河、象溪河、龙滩河（合称西充河）、宝马河及大小179条溪流，其中西充河流域面积为289.865平方公里，是四川省32条重点小流域之一。

(1) 2006年，我们就启动了虹溪河、象溪河的“两河治理”工程

两河水质由劣V类转变为如今的III类水质！

## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 3、开展小流域治理，农村饮用水源得到有效保护

(2) 2010年，全面展开了西充河流域污染源综合治理工作。

重点：

沿河乡镇生活污水；

畜禽养殖场和屠宰场废水；

生活垃圾；

先期启动了沿河16个乡镇、39家规模化畜禽养殖场、5

家工业企业和12户定点屠宰场的治理。

## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 3、开展小流域治理，农村饮用水源得到有效保护

(2) 2010年，全面展开了西充河流域污染源综合治理工作。

乡镇生活污水：厌氧+人工湿地处理工艺

养殖场：“种-养-沼-菜”和“种-养-沼-果”养殖治污模式，

将完成全县所有乡镇的场镇污水、垃圾处理，届时将实现乡镇污水零直排的目标。

## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 3、开展小流域治理，农村饮用水源得到有效保护

(3) 展开农村水源地保护工作，推进安全饮水工程

开展宝马河、龙滩河等小流域及青龙湖、八一水库污染整治；

全面取缔肥水养鱼和网箱养鱼，在全县60多个潭、库、堰推行生态养殖；

## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 4、推进村庄综合整治，城乡环境质量不断提升

(1) 按照“四清、五改、三化”和“六通、六有”的标准，着力推进农村环境综合整治；

(2) 积极开展环境优美乡镇和生态文明村创建；

3个省级生态文明村通过验收！

(3) 启动了村庄污染源连片治理工作；

以2村为试点，计划修建500m<sup>3</sup>/d生活污水处理站

## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 4、推进村庄综合整治，城乡环境质量不断提升



## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 5、加强国际交流合作，低碳经济效应日益显现

2007年底被列为美国温室气体减排与交易合作项目实施点：

项目在我县共减排温室气体11.885万吨，收益交易资金15万美元，实现了增收节资与节能减排的双赢目标。

2010年美方与我县初步达成了三年期满后继续合作的意向：

低碳经济的社会效益和经济效益已步入快速发展的成熟阶段。

## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 6、不断创新工作方法，积极探索环保发展新模式

坚持防治并重、以防为主的同时，我们积极探索出环保发展的新模式、新手段。

#### (1) “以养促种，以种净养”的畜禽养殖污染治理新模式

“种植→养殖→清洁能源→肥料→种植”循环种养，使每个养殖小区配套相应规模的种植业，畜禽粪便作为农产品的有机肥料，基本实现了污染物的零排放，真正做到了污染物的“减量化、无害化、资源化”处理，这一模式被省环保厅认可并命名为“南充模式”在全省推广

## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 6、不断创新工作方法，积极探索环保发展新模式

#### (2) “河流治理与土地开发并重，环境保护与城市发展并重”的新模式

在河流治理同时，在沿河两岸积极进行开发建设，提升土地利用价值，成功开发了数百亩边角弃地，有效解决了河道治理的资金难题。由于工作出色，我县“两河”治理被省环保厅命名为“四川省小流域综合治理示范点”，并被列为2008年全省农村环保工作会的主现场，工作受到了上级部门和领导的充分肯定。

## 西充县农村污水治理的做法与成效

### 7、积极拓宽资金渠道，多元化投入格局正在形成

“不欠新帐、多还旧帐、政府引导、民间参与”的环保投入新机制

#### (1) 环保投入连续三年占地方财政支出10%；

#### (2) 吸引到更多的民间资本投入到环保产业；

近三年来，已累计吸引民间资金上亿元，形成了“投入增量化、渠道多元化、项目产业化、效益社会化”的良好发展态势。

### 三、进一步的工作设想与做法

## 进一步的设想与做法

### 在城镇化和新农村建设中进一步推进村镇污水治理工作

发挥规划先导作用，科学有效治污；

委托住房和城乡建设部农村污水处理技术北方研究中心开展西充县村镇污水治理规划和重点场镇污水治理可行性研究。

探索新方法、新思路、新模式，构建村镇污水治理的长效保障机制。

## 总结与展望

西充县的生态治理和环境保护正处于“破题”阶段

有成绩也面临问题，有困难也恰逢机遇！

**农村生态环境治理是落实科学发展观、实现经济社会可持续发展的重要举措**

我们将以此次交流会为契机，学习借鉴国内外先进经验，创新工作方法，为促进城乡协调发展，构建和谐社会做出新的更大贡献。

谢谢  
西充人民欢迎您！

## 中日农村污水治理技术研讨与现场交流会

### 日本粪便处理的历史与现状

社团法人日本环境卫生设施工业会 技术委员会委员  
小林 英正

## 日本粪便处理的起源、制度及技术沿革

### 日本粪便处理系统的起源

原先将粪便作为农肥进行利用和处理

二战结束后经济复兴和人口集中，化学肥料日益普及  
GHQ(盟军最高统帅部)行政通告：禁止将粪便直接散布于农田

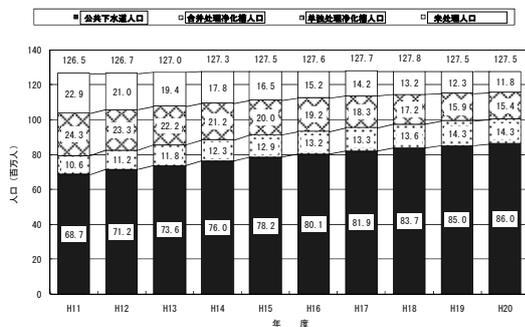
粪便农田上肥减少，非法投弃增多  
结果导致环境污染和传染病的增加

逐渐形成机械化收集、搬运→处理设施的粪便处理系统

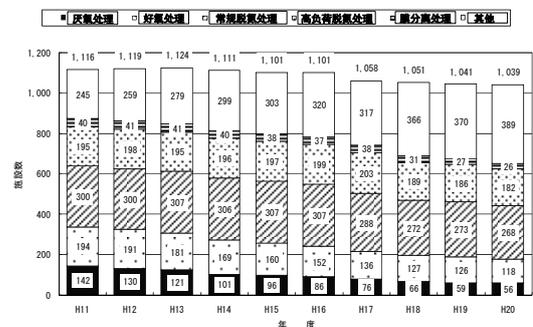
### 制度和技术的沿革

年号	西历	政策、制度、方针等	主要内容	主流粪便处理技术	粪便处理的社会需求
S25	1950	关于对粪便资源进行科学卫生处理的公告	鼓励开展粪便收集机械化和粪便的厌氧消化处理	厌氧消化技术	安全、卫生处理
S29	1954	清扫法	开始实施粪便处理设施建设 国库补助金制度		
S31	1956	粪便净化槽构造等相关标准	针对各自动体给厕所处理计划 颁布技术标准		
S41	1966	粪便处理设施标准及维护管理标准	明确制定厌氧处理等的技术标准	厌氧消化技术+好氧消化技术	提高水质、稳定处理
S42	1967	颁布、实施公害对策基本法	国家推动公害对策的实施		
S45	1970	废弃物处理及清扫相关法律	清扫法的修订		
S52	1977	粪便处理设施结构指南	从公害防治、环境保护的角度，强化对粪便处理设施的结构标准要求		
H13	2001	污泥再生处理中心设计要领	满足设施功能指南的要求，使处理功能转变为资源循环型设施	标准厌氧处理技术/ 高负荷厌氧处理技术/ 膜分离高负荷厌氧处理技术 (包括污泥处理净化槽)	氮、磷、COD、色度的去除
H18	2006	污泥再生处理中心设计要领 修订版	对国库补助金制度的范围和交付金制度的建立，对内容进行修订。		

### 不同粪便处理方式所占人口数量的变化



### 不同处理方式处理设施的数量变化



## 废弃物处理行政措施的变化（从补助金到财政拨付）

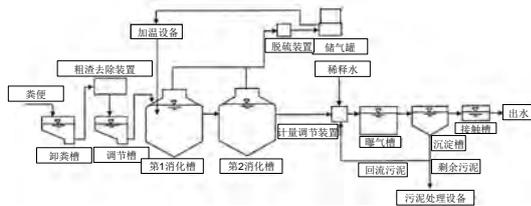
- ◆ 推动粪便处理设施建设的国库补助金制度
  - 重点推动提高处理水的水质标准以及强化臭味对策
- ◆ 1997年，通过国库补助金形式，推动污泥再生处理中心建设
  - 条件是应进行资源和能源的回收利用
- ◆ 2005年，设立“推动循环型社会建设财政拨付资金”
  - 资金的运用更加灵活
- ◆ 2006年，开展“有机废弃物再生利用推进设施”建设。

6

## 主要处理技术的特点 (处理技术的发展)

7

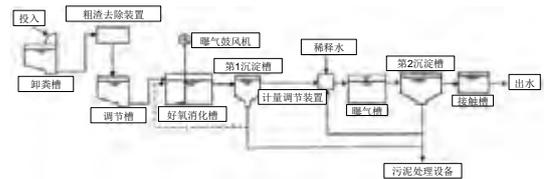
### 厌氧消化处理工艺



- 早期的粪便卫生处理技术
- 存在消化时间长、臭味等问题
- 去除BOD、SS、大肠杆菌

8

### 好氧处理工艺



- 较厌氧消化的消化时间短
- 对气密性和保温性的要求不高
- 通过优化运转方式可以达到脱氮效果

9

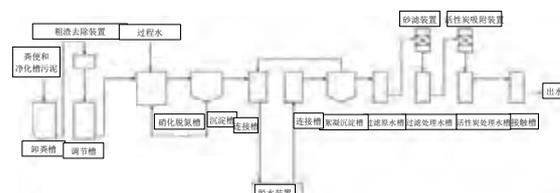
### 常规脱氮处理工艺



- 粪便稀释处理（5-10倍）
- 通过生物脱氮法实现高效脱氮
- 附加混凝沉淀、臭氧处理等深度处理

10

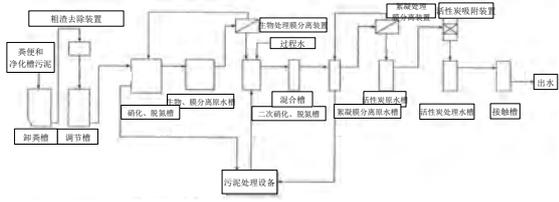
### 高负荷脱氮处理工艺



- 粪便的无稀释处理（采用高效曝气装置）
- 通过生物脱氮法实现高效脱氮
- 高浓度活性污泥处理（常规脱氮的2-3倍）→ 削减容量

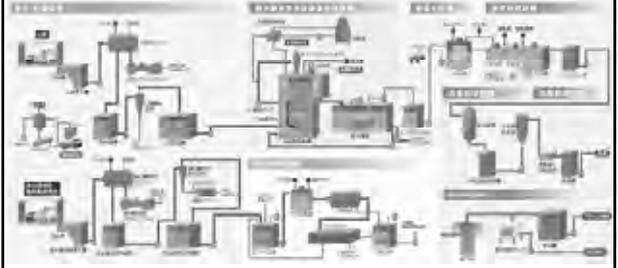
11

### 膜分离高负荷脱氮处理工艺



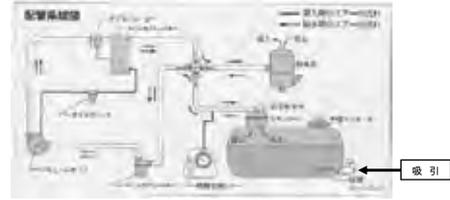
- 基本处理方式与高负荷法相同
- 通过膜分离装置进行固液分离
- 容易进行污泥的浓度管理

### 新建设施处理流程（深度处理型）

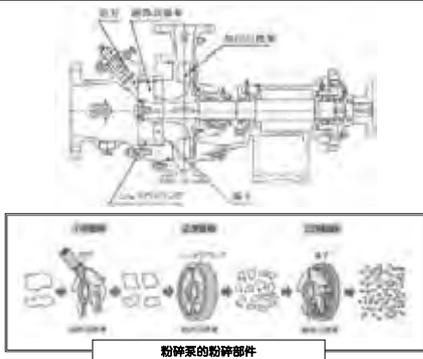


### 处理工艺中的关键技术

### 抽粪车的外观和抽吸系统



### 粉碎设备



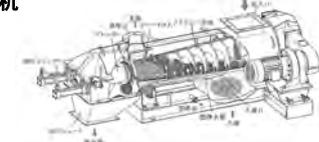
粉碎泵的粉碎部件

### 前处理装置

滚筒筛

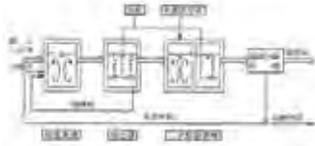


卧螺离心机

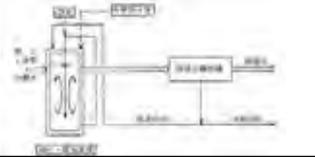


### 硝化、脱氮处理

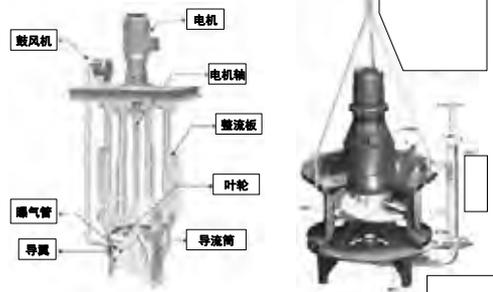
多槽方式



单槽方式



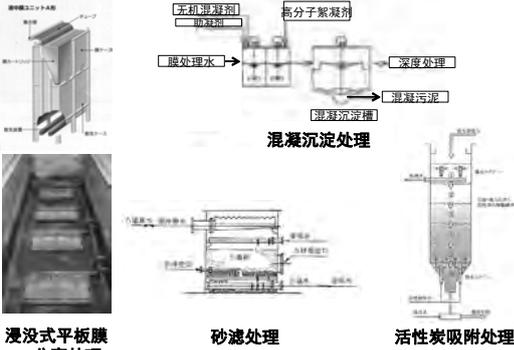
### 曝气装置



完全混合曝气机

潜水式曝气装置

### 膜分离、混凝沉淀、砂滤、活性炭吸附处理



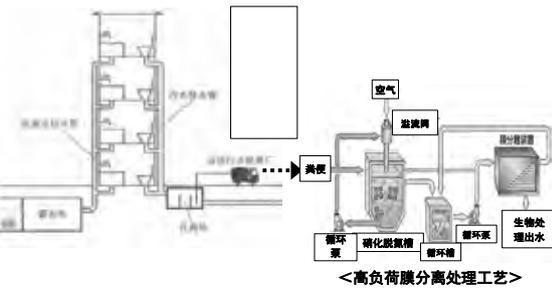
浸没式平板膜分离处理

砂滤处理

活性炭吸附处理

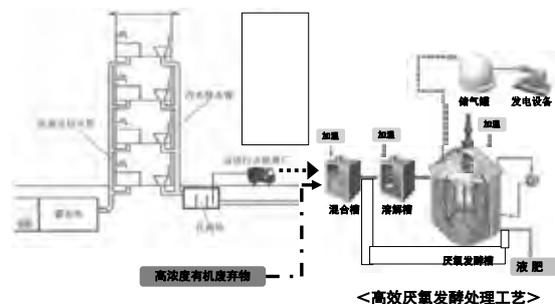
对中国粪便处理的技术建议

### 深度处理技术案例



<高负荷膜分离处理工艺>

### 能源回收技术案例



<高效厌氧发酵处理工艺>

农村污水处理技术研讨与现场交流会

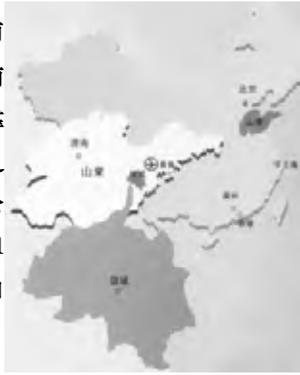
## 诸城市污水处理探索与实践

马凤来  
山东省诸城市

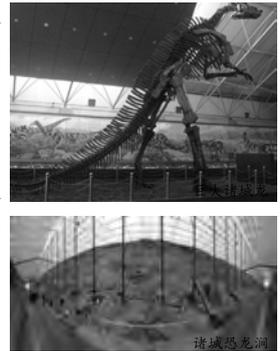
2011年1月11日

## 一、诸城市发展概况

诸城位于山东半岛东南部，东临滨海名城青岛，南接新兴港口城市日照，西靠革命老区临沂，北依风筝之都潍坊，总面积2183平方公里，辖3处街道、10处镇、1个省级经济开发区，总人口106万。



诸城因境内蕴藏着极其丰富的恐龙化石资源，被中国国土资源部命名为“中国龙城”。已发现恐龙化石点多达30处，是我国重要的恐龙化石产地，在我国乃至世界恐龙研究中占有十分重要的位置。



改革开放以来，在城区着力培育了高端产业集群，逐渐形成了汽车及零部件、安全食品、汉麻纺织、先进装备、橡塑、铸锻等10大工业园区。2010年，地方财政收入达31亿元，名列山东省县级第5位。



在镇街，依托镇街特色产业园区和中小企业创业服务基地，承接城区产业链延伸和转移，镇域工业化进程实现加快发展。到2010年，全市镇街产业园区入园企业超过300家。



从2008年开始，开展以“政府主导、多方参与、科学定位、贴近基层、服务农民”的农村社区化服务与建设，到2008年底，全市共建设了208个农村社区，形成了社区建设的“诸城模式”。



历届政府在发展经济的同时，更加注重经济 and 环境的和谐发展，明确了建设生态市的奋斗目标。

本着城乡污水处理一体化的建设目标，到目前为止，在城区建设了两座污水处理厂，并进行了二期扩建和回用水工程建设；在每处镇街都建设了污水处理厂和配套管网；在54处社区中心村建设了污水处理设施。

实现了城区污水处理率为100%、乡镇驻地和工业园区污水处理率为100%、聚集融合50户以上的社区中心村污水处理率为100%的目标。

## 二、诸城市污水处理模式

诸城市在污水处理上坚持因地制宜，方式多样，本着“宜建则建、宜输则输、城乡统筹、分区处理”的原则，不搞一刀切。



城乡污水处理厂

输污管道

社区污水站

自2002年，在城区建设了银河、舜河两座污水处理厂，日处理规模为18.6万吨，配套污水管网长213公里，并建设了日处理1万吨的回用水工程。



舜河污水处理厂



银河污水处理厂

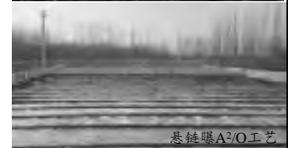
实现城区生活污水和工业废水100%入管网、入管网污水100%处理、处理污水100%达标排放。

排污管道的铺设

在处理工艺上，银河污水处理厂采用了德国百乐克工艺，舜河污水处理厂采用了悬链曝气式A<sup>2</sup>O工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准。



德国百乐克工艺



悬链曝A<sup>2</sup>O工艺

通过多年对出水水质的实际测量和数据统计，两座污水处理厂出水CODcr稳定在30mg/L左右，出水氨氮稳定在5mg/L左右，出水总磷稳定在0.5mg/L左右，实际出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。



污水处理厂二沉池



污水处理厂出水

按照“宜建则建、宜输则输”的原则，在镇街建设输污管线和污水处理厂，共建成5条输污管线和13处镇街污水处理厂。管线总长度达到77公里，污水厂日处理总规模为8.45万吨。其中，日处理规模在10000吨以上的有4处，日处理规模在10000吨以下2000吨以上的有3处，日处理规模在2000吨以下的有6处。



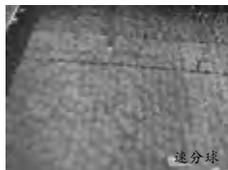
拿石街道污水处理厂



林家村镇污水处理厂

在处理工艺上，根据各镇街污水的进出水水质、水量、地理位置、排放要求的不同，13处镇（街）污水处理厂分别采用了速分生化工艺和A<sup>2</sup>/O工艺。

速分工艺是近几年产生的一种新技术，具有占地面积小、无需菌种培育、耐冲击负荷大等优点。



速分球



昌城处理厂

昌城镇污水处理厂



米留镇水池



速分池

A<sup>2</sup>/O工艺是城市污水处理厂普遍采用的工艺，该工艺比较成熟，土建和设备安装相对简单，投资和运行费用相对较低，脱氮除磷效果显著等优点。



拿石街道污水处理厂



米留镇污水处理厂

根据诸城市农村社区所处区位、人口规模、集聚程度、地形地貌、排水特点、经济承受能力等情况，采取“接管优先、分类处理”的原则，对全市54处社区中心村建设了污水处理设施。37处社区中心村采用了铺设输污管道的方式，共铺设输污管道40公里；17处社区中心村采用了建设社区污水处理站的方式，日处理污水总规模达到3500吨。



社区镇级输污管道



皇华镇朱泮新村  
污水处理站设计日处  
理能力为200吨，占  
地200m<sup>2</sup>，投资23万  
元。



### 三、保障措施

#### 1、领导重视

诸城地处潍河上游，区域水  
环境质量直接影响下游潍坊市饮  
用水的安全，潍坊市人大代表每  
年对我市污水处理工作都进行视  
察指导，诸城市委、市政府高度  
重视污水处理工作，专门成立了  
一家副科级事业单位—城市供排  
水管理处，负责污水处理设施的  
建设和运营后的监管工作。



上级领导视察污水处理工作

#### 2、资金保障是根本

在建设资金上，广泛采用了  
BOT模式、积极争取国家专项财政  
资金、发行治污减排债券等形式。

在运营资金上，市委、市政府  
出台《自备水污水处理费征收办法  
》，对使用自备水的单位和个人全  
部收取污水处理费，保证了污水处  
理设施的正常运行。



#### 3、有效监管是保证

诸城市颁布实施了《城市排水  
许可管理办法》；对重点排污企业  
和重点排水户在排放口安装在线检  
测装置，随时监控排水情况，对超  
标排放企业责令限期整改，情节严  
重者给予相关处罚。



诸城市与污水处理经营企业签订了《污水处理厂  
特许经营合同》，明确其责任和义务。所有污水处  
理厂全部安装在线监控装置，实行全天24小时在线监控  
。另外，监管部门采取定期或不定期抽查的方式，对  
其运行状况进行检查，对运转中存在的问题随时提供  
技术指导，确保污水处理厂的正常运转。



镇（街）、社区污水处理设施，实行属地管理，当地政府负责本区域内污水处理设施的运营管理，完善运营管理机制，配备专门管理机构 and 人员，加强监督检查，确保正常运行。

在今后的工作中，诸城市将进一步加大工作力度，创新工作措施，争创生产发展、经济繁荣、功能齐全、环境优美的新型城市，为建设生态城市、统筹城乡一体化发展打下坚实的基础。

以上是诸城市在污水处理工作中的几点做法，与国内先进兄弟县市相比也还有很大差距，还恳请各位专家同仁多提宝贵意见。



# 日本的分散型污水处理技术

(社团法人)净化槽系统协会  
北井 良人

2011. Jan. 11

## 报告内容

1. 前言
2. 日本净化槽发展史
3. 构造标准型净化槽
4. 性能评估型净化槽
5. 净化槽的优点
6. 品质与净化槽及其部件的规格
7. 结语

## 2. 日本净化槽发展史

### 1) 水环境行政和净化槽年表 (1)

- 1967 公害对策基本法
- 1969 净化槽构造标准 (规定单独净化槽、合并净化槽的构造, 合并净化槽为101人以上)
- 1970 水质污浊防止法、废弃物处理法
- 1979 琵琶湖富营养化防止条例
- 1980 构造标准修订 (修改单独净化槽、合并净化槽的构造标准, 合并净化槽为51人以上)
- 1983 颁布净化槽法 (认定、施工、检修、检查制度的确立)

## 2. 日本净化槽发展史

### 1) 水环境行政和净化槽年表 (2)

- 1985~1990 建设省建设省Bio-Focus WT (新排水处理系统, 产学研共同开发项目)
- 1988 小型合并净化槽的构造标准 (5~50人槽)
- 1993 环境基本法
- 1998 建筑基准法修订, 性能规定化
- 2010 净化槽法修订 (单独净化槽的废止)

## 日本净化槽发展史

### 2) 单独净化槽

- 二战结束后, 日本城市逐渐建设了下水道系统, 随着经济高度发展期的来临, 日本农村地区对提高生活舒适性、改善卫生环境的需求日益增加, 以只处理厕所污水的单独净化槽得到普及。



## 日本净化槽发展史

### 3) 合并净化槽

#### ① 构造标准

- 1988年颁布了针对单户住宅的合并净化槽的构造标准, 主要采用厌氧滤床接触曝气法
- 中型合并净化槽 (51人以上) 中, 以接触曝气法为主流。之后, 随着各个厂家独自研发的处理方式 (性能评估型: 载体流动法等) 的普及, 采用接触曝气法的越来越少。

3) 合并净化槽

② 产学研合作研究

- 1985-1990年5年间，由建设省(现在的国土交通省)主导，实施了名为“Bio-FocusWT”的产学研合作研究项目。
- 项目研究目标是开发出污水和废弃物处理中，具有节能、低成本、占地面积小、深度处理等特性的技术。
- 共有30家民营企业参加，27项合作研究内容，通过小型试验工厂进行试验。在净化槽领域，开发出了采用厌氧好氧循环滤床法的高性能脱氮系统，以及后来产品化了的载体流动法。

3) 合并净化槽

③ 性能评估

- 1971年起，曾经存在一种认证系统，即净化槽生产厂通过对产品进行一定时间的实际规模的试验，由专家对其性能进行评估。但为了更加公平和公正，1998年起，开始实施一种新的试验和认证系统，即通过第三方机构(日本建筑中心)进行更严格的评估。
- 因此促进了各厂家积极开发出独有的处理技术，使具有深度处理功能，且进一步小型化的净化槽得到发展。

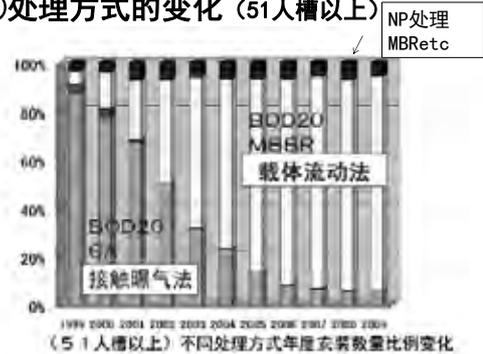
3) 合并净化槽

④ 处理方式的变化

- 当初由国家规定的制造方法生产的、即构造标准型净化槽是市场的主流产品。大约20年前开始，各生产厂家逐渐开发出具有独自技术的产品，现在采用载体流动法或膜分离(MBR)法的、体积小却具有高性能的净化槽成为主流产品。

3) 合并净化槽

④ 处理方式的变化 (51人槽以上)



报告内容

1. 前言
2. 日本净化槽发展史
3. 构造标准型净化槽
4. 性能评估型净化槽
5. 净化槽的优点
6. 品质与净化槽及其部件的规格
7. 结语

3. 构造标准型

1) 净化槽的构造

- 国土交通大臣按照不同处理性能通过公告进行公示
- 内部构造按照规定划分为所需的容积，具备合理处理所需的部件、设备。

### 3. 构造标准型

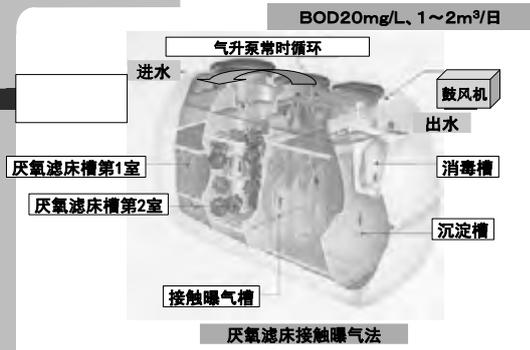


图2 构造标准型小型合并净化槽的构造例

13

### 构造标准型

· 基于Bio-Focus项目产学研共同研究的成果，将构造标准型净化槽的运行规定为连续循环方式。

效果：可以连续地使硝化液和脱落污泥回流。

厌氧滤床槽→NO<sub>3</sub>-N+BOD→N<sub>2</sub>↑+BOD减、pH值中性化

接触曝气槽→BOD负荷减→促进硝化

处理水质：SS浓度降低、BOD浓度降低、处理稳定化

· 50人以下的构造标准型净化槽，规定采用脱氮滤床接触曝气法，BOD、T-N达到20mg/L以下。

### 3. 构造标准型

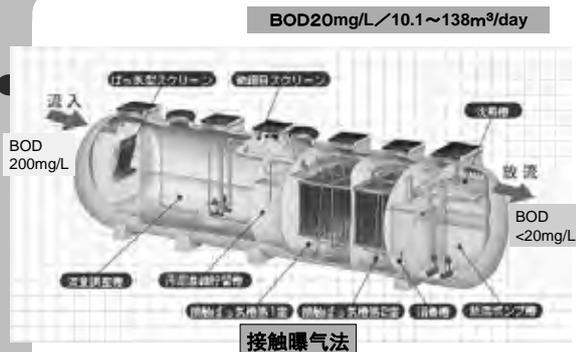


图3 构造标准型—中型合并净化槽的构造例

15

### 2) 流入净化槽生活污水的水量和水质

生活排水の標準的な水量と水質

排出源	汚水量 (L/人・日)	BOD濃度 (mg/L)
トイレ排水	50	260
台所排水	30	600
洗面排水	40	75
風呂排水	50	
洗面排水	20	
掃除雑用	10	
計	200	200

BOD200, T-N50, T-P5mg/L

### 3. 构造标准型

#### 构造标准型净化槽的出水水质

- BOD 60, 30, 20, 10 mg/L 以下
- T-N 20, 15, 10 mg/L 以下
- T-P 1mg/L 以下

### 报告内容

1. 前言
2. 日本净化槽发展史
3. 构造标准型净化槽
4. 性能评估型净化槽
5. 净化槽的优点
6. 品质与净化槽及其部件的规格
7. 结语

#### 4. 性能评估型

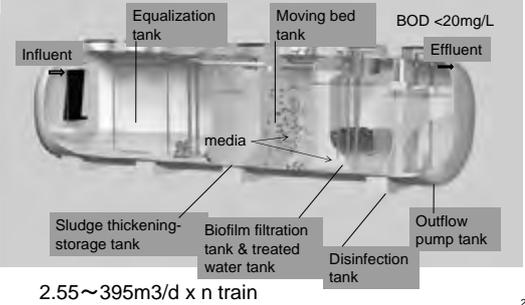
表-2 采用新技术的各种净化槽

	处理方式	出水水质 (mg/L)	技术要点
小型	流量调节型厌氧滤床接触曝气循环方式	BOD 氮 20 15	流量调节功能、循环硝化脱氮
	流量调节型厌氧滤床载体流动生物过滤循环方式	BOD 氮 20 20	流量调节功能、载体流动+生物过滤、循环硝化脱氮
	流量调节型厌氧滤床生物膜过滤循环方式	BOD 氮 10 10	流量调节功能、生物膜过滤、循环硝化脱氮
中、大型	回分式间歇曝气活性污泥法	BOD 氮 20 15	回分处理、间歇曝气硝化脱氮
	絮凝剂添加厌氧好氧循环方式膜分离活性污泥法	BOD 氮 磷 5 10 0.5	膜分离活性污泥法、循环硝化脱氮、添加絮凝剂除磷

#### 4. 性能评估型

### Moving Bed Bio-reactor System

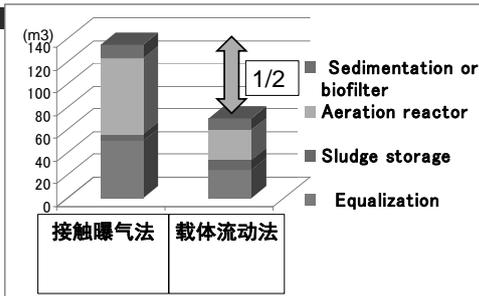
#### 载体流动法



20

#### 4. 性能评估型

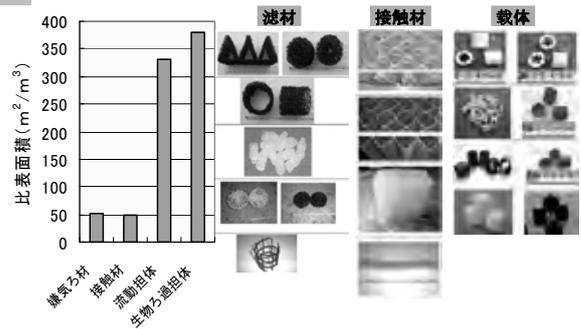
### 接触曝气法与载体流动法净化槽的体积比较 500PE(100m3/d)



21

#### 4. 性能评估型

### 滤材、接触材、载体的比表面积比较



#### 4. 性能评估型

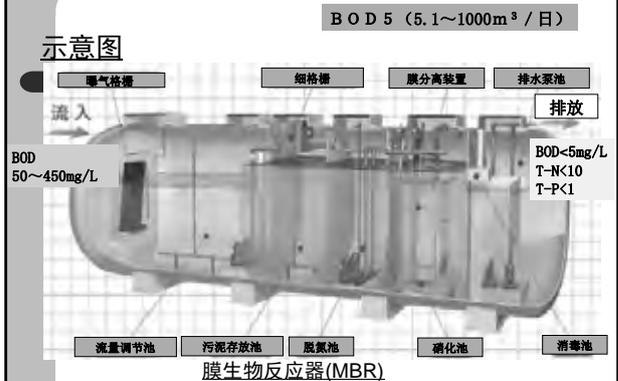
### 载体法的优点

- 与接触曝气槽相比，载体流动槽和载体生物膜过滤槽都能在成倍的BOD容积负荷下进行处理  
→小型化设计→占地面积小、施工费用低
- 在确保载体填充率的前提下，可以进行氮硝化  
→可以进行深度处理

#### 4. 性能评估型

### 净化槽组件

#### 示意图



### 4. 性能评估型 污水处理膜 液中膜

- 材质 : 氯化聚乙烯
- 公称孔径 :  $0.4 \mu\text{m}$  (MF膜)  
(平均孔径 :  $0.2 \mu\text{m}$ )
- 尺寸 :  $0.5\text{m} \times 1.0\text{m}$
- 过滤面积 :  $0.8\text{m}^2/\text{张}$

膜元件

膜组件的构造

膜沉浸池

膜元件 活性污泥

### 4. 性能评估型 小型分散式MBR组件

粗格栅 供水泵 细格栅 膜组件 鼓风机

沉砂池 流量调整池 脱氮池 硝化池(膜池) 污泥贮留槽

膜透水, 不透污泥 = 浓缩污泥  
MLSS 5倍 = 曝气槽 1/5

### 4. 性能评估型 60m<sup>3</sup>/日MBR型和构造标准型的比较 (BOD<sub>10</sub>、T-N<sub>20</sub>、T-P<sub>1</sub>mg/L): 1级B标准

MBR 3.6 m x 19.9 m

构造标准 硝化液循环活性污泥法 6.6 m x 21.2 m

### 4. 性能评估型 散气装置的清洗

每1~2周进行1次检修, 此时将清洗阀打开1分钟, 即可对散气装置进行清洗→防止散气管堵塞→防止上方的膜产生堵塞→实现稳定的水处理

During Operation During Cleaning

### 4. 性能评估型 膜组件的药液清洗

- Cleaning Timing
  - Periodically (3~6 month.)
  - Increase of Transmembrane Pressure (TMP)
- Chemical
  - Sodium hypochlorite (0.5~0.6%) for organic fouling
  - Oxalic acid (1.0%) for inorganic fouling
- Quantity 3L/cart.
- Cleaning Duration pouring 5min. + cleaning 60~120min.

Chemical Dosing Tank

Permeate Pump

Clean membrane in tank.

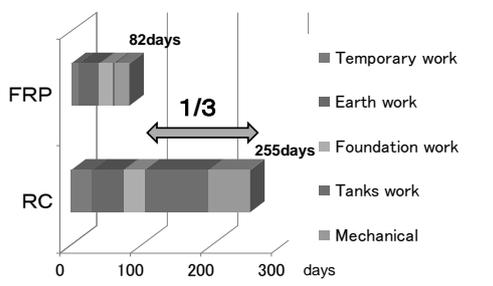
### 5. 净化槽的优点

- 在工厂生产的FRP材质净化槽, 较RC净化槽的生产周期短;
- 能够在短时间内改善水环境;
- 需要的排水管短, 管道成本低;
- 无需担心将来的混凝土腐蚀问题。

## 5. 净化槽的优点

### 施工时间比较

以500m<sup>3</sup>/day为例



## 6. 品质和净化槽及其配件规格

· (社团法人)净化槽系统协会是日本唯一的净化槽生产企业的团体，致力于维护净化槽品质，制定各种行业规格。

- 1991 检修孔规格
- 1995 鼓风机规格
- 1997 滤材规格
- 2001 净化槽规格
- 2006 全面修订

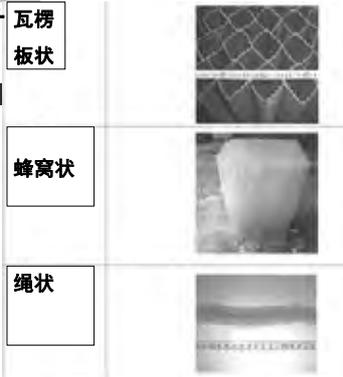
## 6. 品质和净化槽及其部件的规格

### 部件规格

- 在检修孔规格中，规定标示安全率为常规的4倍，同时规定了各种强度试验方法。
- 在鼓风机规格中，规定有各种试验方法、标示方法和噪音限值。
- 在滤材规格中，除了规定强度试验外，还规定了载体的参考磨损试验方法以及确保耐久性的内容。

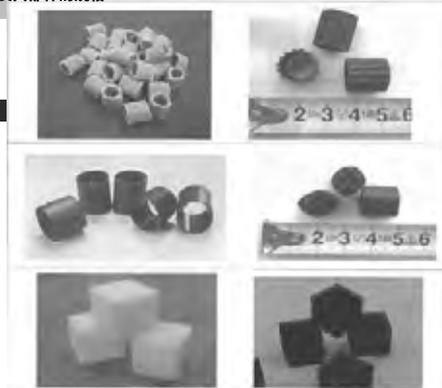
## 6. 品质和净化槽及其部件的规格

### 各种滤材



## 6. 品质和净化槽及其部件的规格

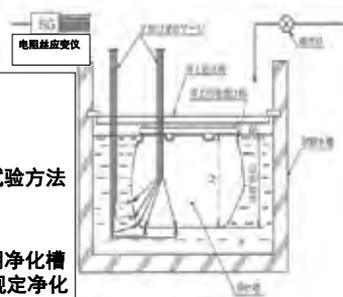
### 各种载体



## 6. 品质和净化槽及其部件的规格

### 净化槽规格

- 住宅的标准规定进水浓度
- 规定耐水压力试验方法和标示方法
- 此外，为了证明净化槽槽体的强度，规定净化槽应接受日本建筑中心的FRP评估。



耐水压力试验装置图

## 结 语

1. 日本从40年前就由国家制定了净化槽的构造标准，从早期就确立了污水治理的体系。
2. 近年来，各净化槽生产厂家通过独自研发，开发出各种新处理方式净化槽，这些净化槽具有高性能、体积小、节能等优点，迅速得到生产普及。
3. 通过性能评估制度，使净化槽的性能达标，以行业团体为中心，努力确保净化槽的品质。

## 今后面临的问题

1. 不仅是安装成本，今后还要考虑进一步降低包括节能、污泥减量、减容化等措施在内的运行成本。
2. 为防止全球变暖，削减二氧化碳排放。
3. 对净化槽整个生命周期进行总体评价。
4. 为保护地球环境，需要考虑对处理水、污泥、磷以及废弃净化槽进行循环利用。

今后我们将开展更广泛的技术交流，为改善世界水环境继续努力！

谢 谢 大 家！

# 分散型污水处理设施的 维护管理技术

2011年1月11日  
日化维护株式会社  
品质管理部 北村康弘

1

## 内 容

1. 日化维护株式会社简介
2. 维护管理的定义
3. 关于检修
4. 结语

2

## 1. 日化维护株式会社简介

公司总部：东京都文京区汤岛2-31-14  
法人代表：五十岚 诚治  
成立年份：1971年  
注册资本：1亿日元  
主要业务：

- ① 上下水、中水处理设施维护管理；
- ② 净化槽维护管理；
- ③ FRP材质净化槽的销售等。

3

## 1. 日化维护株式会社简介

维护管理的设施总数：3300座  
营业网点：3个支店，39个营业所，其他  
员工总数：280人  
年营业额：50亿日元  
纯利润：1亿2千万日元  
URL：<http://www.nikka-mente.com>  
国际认证：2005年获得ISO9001认证  
2002年获得ISO14001认证

4

## 参考：净化槽相关数据

- ① 净化槽设置台数：840万台
- ② 专业检修企业：13,000家
- ③ 专业清扫企业：5,300家

(截止2009年3月数据)

5

## 2. 维护管理的定义

日本《净化槽法》中，将“维护管理”的内容分为“检修”和“清扫”两个部分，并分别定义如下：

- ① 检修：净化槽的检测、调整及相关的修理（第2条第3号）
- ② 清扫：对净化槽内产生的污泥、渣垢等进行清理，其后的污泥调整，单元设备和附属器件的清洗、打扫（第2条第4号）

6

### 3. 关于检修

- 3.1 检修用工具、器材
- 3.2 检修作业的主要内容
- 3.3 水质管理必要事项
- 3.4 净化槽的法定检修次数
- 3.5 检修要点
- 3.6 检修流程

7

### 3.1 检修用工具、器材

- ① 管理、样品采集、搬运用具  
钩子;十字扳手;冲击改锥;有柄勺(大小);  
采水杯等



8

### 3.1 检修用工具、器材

- ②水质、污泥检测用工具  
透明度计、SV测量用量筒、  
温度计、余氯计、pH计、D0计等



9

### 3.1 检修用工具、器材

- ③计量检测器具  
钳表、绝缘电阻计、测试器、压力计等



10

### 3.1 检修用工具、器材

- ④ 清扫用具  
洒水管、笤帚、簸箕、水桶、抹布、管道  
刷、地板刷等



11

### 3.1 检修用工具、器材

- ⑤修理所需工具  
工具类(剪钳、锉刀、扳手、螺丝刀等)  
润滑油类、注油器、润滑油枪、  
绝缘胶带、密封胶垫、粘结剂、金属线  
劳保类(头盔、帽子、橡胶手套、  
手套、橡胶长靴、工作服、雨具、口罩等)  
插线板、照明用具(投光器等)  
消毒肥皂、消毒剂(手部、手指等的消毒专用  
)、药品、绳子、安全帽、梯子等

12

### 3.1 检修用工具、器材(车载)



将使用频率高的器具等放在方便拿取的抽拉式收纳箱中。



器具收纳箱采用透明材质。

### 3.2 检修作业的主要内容

- (1) 分槽检查, 进行水质检测、运转调整、污泥管理等
- (2) 检查泵、鼓风机、控制盘
- (3) 设施的整理整顿、清扫
- (3) 编写检查日报和报告



熟练掌握相关法律、合同、规格要求等内容, 开展准确且必须的作业

### 3.3 水质管理必要事项

①熟悉各单元设备的功能

②理解水质监测方法及其含义

③设定合理的运转状态

④检查和评估设备工作状况

⑤对设备运行设定值进行调整

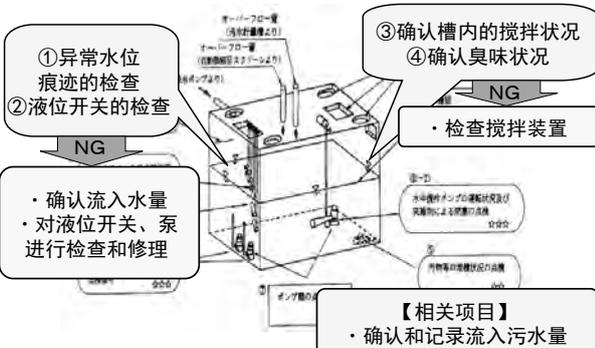
变更履历记录非常重要

### 3.4 净化槽的法定检修次数

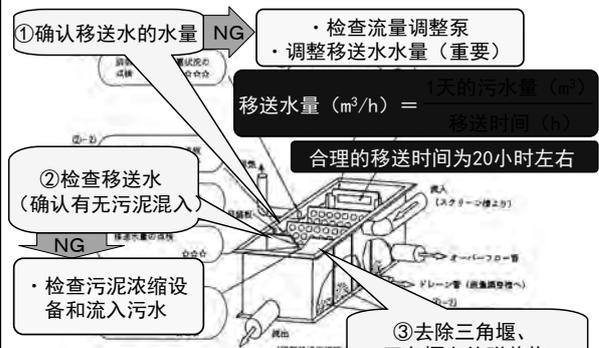
净化槽法和部令规定

处理方式	净化槽种类	检修频率
分离接触曝气方式 厌氧滤床接触曝气方式 脱氮滤床接触曝气方式	处理对象人口20人以下 处理对象人口21-50人	4个月 3个月
活性污泥处理方式	—	1周
转盘接触方式 接触曝气方式 散水滤床方式	有砂滤处理、活性炭处理、絮凝处理等工艺 有格栅和流量调整功能 上述以外	1周 2周 3个月

### 3.5 检修要点 (流量调整槽)



### 3.5 检修要点 (污水计量槽①)



### 3.5 检修要点 (污水计量槽②)

#### 设定移送水量举例

- 移送时间过长时 → 在污水量增加时同时启动两台移送泵
- 移送时间过短时 → 移送水量过剩

- ① 生物处理时间变短
- ② 沉淀槽的沉降分离变差 → 出水水质恶化

- ① 1天的排水量：32m<sup>3</sup>/日
- ② 移送时间：20小时/日
- ③ 堰角：60度

移送水量：1.6m<sup>3</sup>/h  
(调整水位使堰高达到5cm)

堰角	堰高	流量	流量	流量
度	cm	m <sup>3</sup> /分	m <sup>3</sup> /时	m <sup>3</sup> /日
30	0.025	0.40	24.0	11.5
35	0.031	0.50	30.0	13.6
40	0.036	0.60	36.0	16.3
45	0.042	0.75	45.0	20.2
50	0.047	0.90	54.0	24.3
55	0.053	1.10	66.0	29.4

### 3.5 检修要点 (沉淀分离槽)

- ① 检查浮渣的堆积情况
- ③ 水质检测 (透明度、pH值)
- ④ 定期清掏污泥

- ② 测量污泥堆积厚度

- ① 污泥的移送或清掏
- ② 依照测量结果决定污泥清掏量

### 3.5 检修要点 (厌氧滤床槽)

检查结果NG

- ① 污泥的移送或清掏
- ② 滤材的反洗 (有反洗管时)
- ③ 依照测量结果决定污泥清掏量

- ① 测量浮渣堆积状况

- ② 测量污泥堆积厚度

- ④ 定期进行污泥清掏

- ③ 水质检测 (透明度、pH值、DO值)

### 3.5 检修要点 (接触曝气槽)

- ② 槽内水的检测 (pH值、DO值、透明度、试剂盒检测、目视)

- ① 调整曝气量
- ② 调整反洗频率  
自动 → 定时器调整  
手动 → 反洗操作

- ③ 定期进行反洗

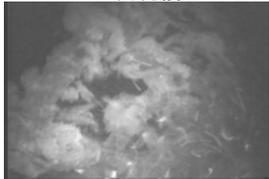
- ① 确认、调整曝气量 (清扫风量计)

- ④ 调整返送水量

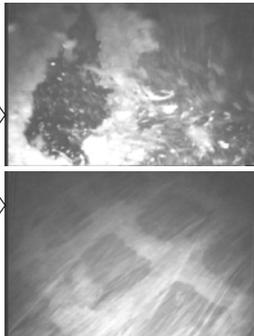
### 3.5 检修要点 (接触曝气槽)

反洗时的生物膜 (显微照片)

反洗前



反洗后



通过反洗避免生物膜肥厚，防止脱落污泥流入处理水

### 3.5 检修要点 (活性污泥槽①)

- ② 检查槽内水质 (pH值、DO值、试剂盒检测、目视)

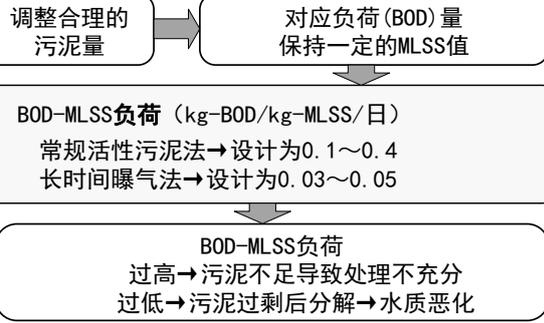
- ① 调整曝气量
- ② 调整曝气、非曝气的ばっ気、非ばっ気  
時間サイクル調整

- ③ 测定槽内的MLSS、SV

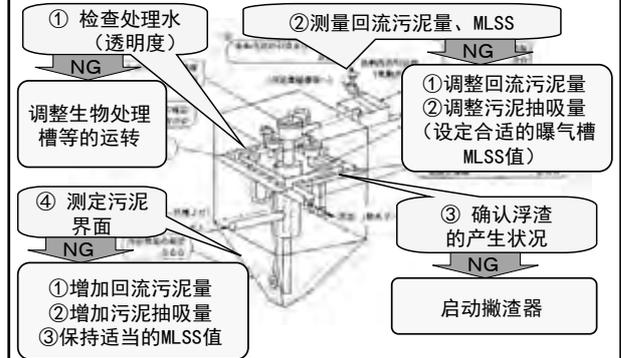
- ① 确认、调整曝气量 (清扫风量计)

- 调整活性污泥量
- ① 调整回流污泥量
- ② 调整抽吸污泥量

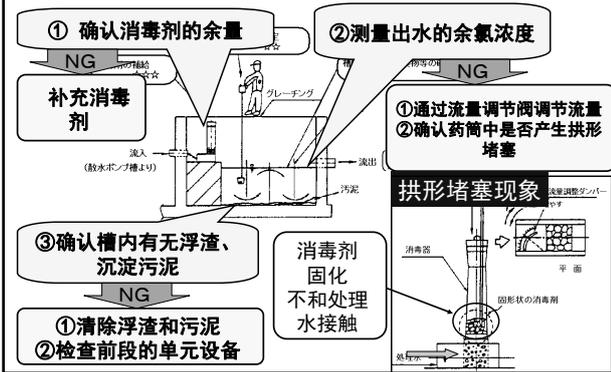
### 3.5 检修要点（活性污泥槽②）



### 3.5 检修要点（沉淀槽）



### 3.5 检修要点（消毒槽）



### 3.6 检修流程



### 3.6 检修流程(实际案例)



抵达现场后处理设施的外观

### 3.6 检修流程



通过控制盘确认有无异常

### 3.6 检修流程



在鼓风机室确认有无异常

31

### 3.6 检修流程



检测出水透明度

32

### 3.6 检修流程



检测活性污泥槽SV

33

### 3.6 检修流程



检查污水进水口

34

### 3.6 检修流程



测量流量调整槽的pH值

35

### 3.6 检修流程



清扫、回收渣垢

36

### 3.6 检修流程



确认鼓风机压力

37

### 3.6 检修流程



清洗鼓风机滤网

38

### 3.6 检修流程



测量绝缘电阻值

39

### 3.6 检修流程



作业后归置、清洗用过的器具

40

### 3.6 检修流程

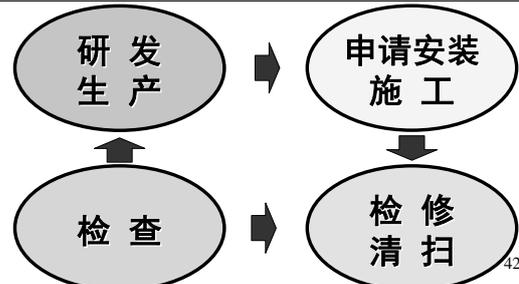


编写日报、报告

41

### 4. 结语

需要建立一种体制，使设备研发到安装后的水质检测等环节都有法可依



42

## 中国农村污水处理技术现状 及设施运行管理需求

刘俊新

住建部农村污水处理技术北方研究中心  
中国科学院生态环境研究中心

2011年1月



## 概述

- ❖ 农村在我国社会经济结构中占有举足轻重的地位，据2008年统计资料，我国农村户籍人口约7.3亿，全国有60多万个行政村和250多万个自然村。
- ❖ 但农村的环保基础设施比较落后，2007年末，拥有集中污水处理设施的行政村比例仅为2.6%。
- ❖ 根据第一次全国污染源普查结果，农业源污染物排放对水环境的影响较大，其COD排放量为占排放总量的43.7%，总氮、总磷排放量分别占排放总量的57.2%和67.4%。



## 提纲

- ❑ 概述
- ❑ 农村污水特征
- ❑ 农村污水处理技术现状
- ❑ 农村污水处理设施运行管理需求



## 概述



农村经济发展迅速，生活水平高，但农村的环境建设与经济发展不同步，农村水环境污染严重。

农村的“脏乱差”现象对人群健康的存在威胁。

农村污水处理是新农村建设的重点内容之一。



## 农村污水特征调查

在住建部村镇建设司的支持下，2009年开展了全国村镇生活污水污水的抽样调查工作。调查分为两个阶段，第一阶段为问卷调查，涉及23个省；第二阶段为入户调查，涉及29个省。调查内容：社会经济、水环境、用水排水、污水处理、需求意愿、制约因素等。

### ● 问卷调查

对全国200个县、200个镇（乡）和200个行政村进行问卷调查；采集有效数据111,655个。

### ● 入户调查与监测

组织300多名研究生开展了农村污水入户调查。



调查点分布图



## 农村污水特征调查

浙江	北京	云南	四川
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 平原河网地带</li> <li>&gt; 宅基地分散</li> <li>&gt; 农业、畜禽养殖业发达</li> <li>&gt; 地表水受到污染 (III-V)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 水源保护区上游</li> <li>■ 经济发展受限制</li> <li>■ 主村寨 90%人口</li> <li>■ 地表水水质良好 (II)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 风景名胜保护区(高原山地)</li> <li>✓ 水源保护区</li> <li>✓ 旅游业为主要经济来源</li> <li>✓ 地表水水质优良 (I)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 山区</li> <li>✓ 经济不发达</li> <li>✓ 农、林为主要经济来源</li> <li>✓ 地表水水质优良 (山泉水)</li> </ul>

农村污水治理技术研究与国际交流委员会 常 嵩 RCEES 2011-01-11 J.X. Liu

## 农村污水特征调查

### ● 典型区域调查

- > 浙江 苕溪流域和嘉兴（水网地区，15个行政村）
- > 北京 曹家路流域（北方水源地，2个行政村）
- > 云南（高原风景保护区，1个自然村）
- > 四川（山区，4个行政村）

农村污水治理技术研究与国际交流委员会 常 嵩 RCEES 2011-01-11 J.X. Liu

## 调查结果-农村污水特征

- 农村基础设施建设严重不足，村落缺乏完善、统一的污水收集与处理系统以及垃圾集中收集与清运系统。
- 农户用水来源多样化，地下水的比例在升高，呈现北方比南方地下水来源比例高的总体分布格局；用水量差异很大。主要受以下因素影响：(1)生产方式(非养殖/养殖户、养殖大户、小饭店经营户)；(2)家庭生活水平(有无洗衣机、冲水马桶/旱厕)；(3)家庭成员年龄结构；(4)家庭成员卫生习惯；(5)季节变化。
- 不同地域农户用水习惯不同，污水产生量和排放规律有差异。人均生活用水量呈南高北低的趋势，而且平均水平远低于城市人均用水标准。

## 调查结果-农村污水特征

- 由于粪便还田和农田灌溉等原因，农村居民的生活污水排放系数明显低于城镇居民。
- 除粪便以外的污水排入水体的比重约为30%，其余为用于农田灌溉或自然蒸发与土壤下渗；
- 旅游风景区的主要污染源来自旅游业及相关产业，特征是污染物产生量随旅游旺季和淡季的变化显著波动。
- 山区分散居住的农户基本采用旱厕，人畜粪便作为农家肥使用回田；污水大多通过路边水沟直接排放；规模较大、居住集中的村落有的采用化粪池处理后排放；在经济较发达的地区和保护区，农户污水大多采用化粪池和土壤渗滤。

农村污水处理技术研究与国际交流委员会 常 董



RCEES 2011-01-11 J.X. Lin

## 调查结果-整体情况

- **农村污水排放量**大，处理程度低，对环境的污染负荷大  
抽样调查和测算结果表明，农村污水排放有多种方式，主要以直接排放为主，占61.485%，管网收集后排放的只占18.3%。
- **农村污水排放系数**比城市低  
农村由于庭隙、农田对居民一般生活污水和粪尿排水的消纳，其排放系数一般为0.3~0.62之间，远低于城镇0.8左右的排放系数。
- **农村污水排放**比较分散，排放不稳定，变化系数大  
农村生活污水排放呈不连续状态，排放量早晚比白天大，夜间排水量小，甚至可能断流。此外，水污染具有流动性，未经处理的污水或有可能造成全面的环境污染。
- **村镇污水类型**复杂，排放强度和规律的区域差异大  
不同地区的自然与经济条件导致各地村镇的污水排放特征差异很大，远大于不同地区城市之间的差异。

农村污水处理技术研究与国际交流委员会 常 董



RCEES 2011-01-11 J.X. Lin

## 调查结果-农村污染源

- 生活污水和畜禽养殖粪便是村落的主要点污染源  
生猪养殖过程中的抗生素和生长素等过量使用状况值得注意和认真对待；在经济发达地区，乡村工业废水也是重要的污染源；村落中建设的宾馆和度假村排污随季节变化很大，夏季排污量大，是季节性点污染源。
- 河网地区村边的断头浜在无雨季节成为村落污水与污染物的贮存地；而在雨季，河浜中存留的污染物随同地表径流带来的污染物一同进入河流等地表水体，属典型的隐性污染源。
- 村落面污染源主要来自村落地表径流和耕地地表径流
- 生活垃圾、农业废弃物的随意堆放是村落的另一主要污染源

农村污水处理技术研究与国际交流委员会 常 董



RCEES 2011-01-11 J.X. Lin

## 农村污水特点与问题

- **特点**：
  - 总量很大，但做为个体而言，水量较小；
  - 水质、水量变化大，排放无规律；
  - 分散，大规模管网收集污水有困难，且经济上不合算。
- 制约农村污水有效控制的瓶颈：缺乏资金保障、缺乏科学规划、缺乏高效组织、缺乏技术标准、缺乏长效管理。
  - 在技术方面：城市污水厂的技术工艺不适合，需要研究和总结真正适合农村的分散型污水处理技术；
  - 在管理方面：缺乏相应的规程、规范、准则和标准等；
  - 在机制方面：缺乏有效的农村污水处理设施的投资与长期运营机制。
  - 在实施方面：缺乏产业支撑，技术能力不足。

农村污水处理技术研究与国际交流委员会 常 董



RCEES 2011-01-11 J.X. Lin



## 农村污水处理技术现状

目前农村污水处理技术多种多样，按原理分为

- > 物化处理技术：沉淀、过滤、混凝、吸附和消毒技术等
- > 生物处理技术：化粪池、沼气池、氧化沟、SBR、生物膜法等
- > 生态处理技术：生态滤池、人工湿地、稳定塘、土地渗滤、亚表层渗滤等
- > 组合技术：根据水质要求进行技术组合

农村污水处理技术与现场交流会，常燕



RCEES

2011-01-11 J.X. Lin

## 农村污水处理技术现状-生态技术



农村污水处理技术与现场交流会，常燕



RCEES

2011-01-11 J.X. Lin

## 农村污水处理技术现状-生物技术



农村污水处理技术与现场交流会，常燕



RCEES

2011-01-11 J.X. Lin

## 农村污水处理技术现状-农户污水分散处理



农村污水处理技术与现场交流会，常燕



RCEES

2011-01-11 J.X. Lin

## 农村污水处理技术现状-村落污水集中处理



农村污水处理技术研究与现场交流会, 常熟



RCEES 2011-01-11 J.X. Lin

## 农村污水处理设施运行管理需求



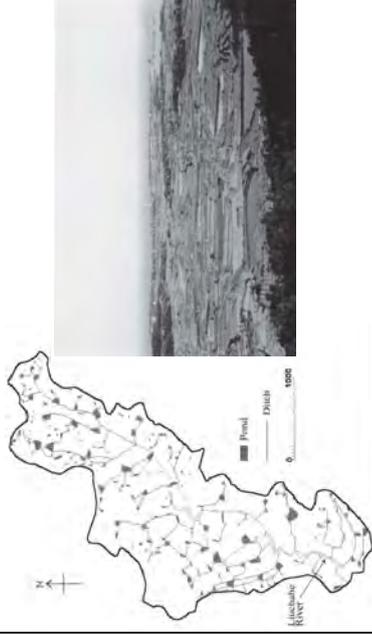
要解决农村污水污染问题, 仅靠处理技术是不够的, 需要建立完善的管理体系, 并与技术相结合, 形成适合农村污水处理与管理模式。

农村污水处理技术研究与现场交流会, 常熟



RCEES 2011-01-11 J.X. Lin

## 农村面源污染控制生态工程-多水塘系统



农村污水处理技术研究与现场交流会, 常熟



RCEES 2011-01-11 J.X. Lin

## 农村污水处理设施运行管理需求

- 在技术方面: 需要研究和总结真正适合农村的分散型污水处理技术, 实现农村污水处理的标准化和规范化;
- 在标准方面: 需要根据实际情况制定与目前农村地区技术与经济水平相适应的污水排放标准, 可随技术经济的发展不断提高;
- 在机制方面: 需要农村污水处理设施的投资与长期有效运营机制;
- 在实施方面: 一是需要科学地规划、高效地组织; 二是要形成市场机制, 建立完善的产业支撑体系。

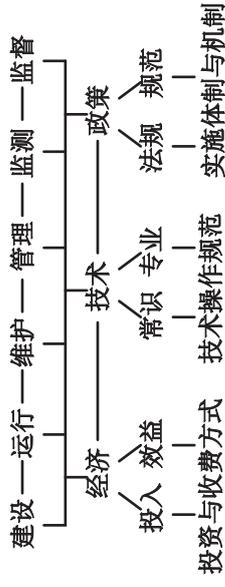
农村污水处理技术研究与现场交流会, 常熟



RCEES 2011-01-11 J.X. Lin

## 农村污水处理设施运行管理需求

农村分散型污水的特点是分散，用城镇污水厂的模式行不通，必须建立适合农村的污水处理运行、管理和检查与监督体系与模式，使之能够长期稳定、有效地运行。



农村污水处理技术研究与国际交流委员会 常燕



RCEES 2011-01-11 J.X. Liu

## 结束语

- 我国农村分布面广，不同地域农户用水习惯不同，污水产生量和排放规律有很大差异，目前农村的环保基础设施建设严重不足。
- 目前研究和应用的农村污水处理技术类型很多，应逐渐向规范化和标准化发展；另一方面，农村污水处理应因地制宜。
- 目前农村污水处理尚缺乏长期有效地评估与监督机制。

农村污水处理技术研究与国际交流委员会 常燕



RCEES 2011-01-11 J.X. Liu

## 农村污水处理设施运行管理需求

- 发达国家经过多年的摸索和实践，已经形成比较完善的乡村污水处理体系，对我国具有借鉴意义，但需要结合中国国情发展我国的农村污水处理技术与管理体系。
- 发达国家均在不同形式和程度上为乡村污水处理提供财政补贴。一个普遍的趋势是扩大社会力量与市场机制的作用。
- 发达国家在乡村污水处理设施的运营方面，均有由政府 and 用户以外的第三方负责的倾向。通过专业机构提供运行、维护比较有利于保障设施的正常运行，便于实施监管。

农村污水处理技术研究与国际交流委员会 常燕



RCEES 2011-01-11 J.X. Liu

# 谢谢!



## JICA 中国现场调查结果（概要）

<p>1月17日（周一）</p> <p>上午</p>	<p><u>农村污水处理技术北方研究中心</u></p> <p>会谈人员：刘俊新副主任、陈梅雪、郭雪松、刘超</p> <p>会谈概要：</p> <p>① 常熟会议总结</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 地方政府大力协助，机场接送、住宿等方面没有发生任何问题。</li> <li>· 会议的准备、议程、运营等按计划圆满完成。</li> <li>· 同声传译效果很好，可惜中途出现设备故障。</li> <li>· 由于时间关系，优先制作了中文资料，没有来得及制作日文资料。</li> <li>· 由于时间的关系，自由讨论的时间略短。</li> <li>· 现场考察时的资料准备、引导、解说等基本按照计划完成。</li> </ul> <p>② 关于今后的调查日程</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 根据特别说明书的内容，中日双方事务局对各自承担的调查内容进行明确，并商讨了今后的推进方法。</li> <li>· 就在2月18日和3月上旬分别召开第2次和第3次电视会议达成一致。考虑到出席人员的交通问题，决定会议在下午举行。</li> <li>· 双方事务局向对方提供相关研究资料</li> <li>· 商讨项目报告书的编写工作（中日文版）</li> </ul> <p>③ 关于下一年度的调查工作</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 下午先听取一下赵司长的指示</li> <li>· 农村中心希望下一年度能够承担 JICA 项目。</li> </ul>
<p>下午</p>	<p><u>住房和城乡建设部</u></p> <p>会谈人员：赵晖司长、（农村中心：陈梅雪、刘超）</p> <p>会谈概要：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 常熟会议各方的反响良好。</li> <li>· 建设部希望积极推动下一年度的农村污水处理 JICA 技术合作项目的立项，具体指示如下：</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 技术合作项目以建设维护管理体系为中心，可以开展部分的示范设施建设，应包含行政官员和技术人员培训相关的内容。</li> <li>2. 项目承担单位可以指定农村污水处理技术北方研究中心</li> <li>3. 项目实施对象地区应为浙江省和江苏省。</li> </ol>
<p>1月18日（周二）</p> <p>上午</p>	<p><u>北京京阳环保工程有限公司</u></p>

<p>下午</p>	<p>会谈人员：王丽妹总经理，王兰杰副总经理等 7 人</p> <p>会谈概要：</p> <p>公司介绍。该公司在农村污水治理领域开展了广泛的工程应用，业务范围涉及污水处理厂建设、分散型污水处理设施建设、河流直接净化等。近来该公司大力推进真空抽吸厕所的应用工作，并已形成一定的市场规模。</p> <p><u>北京建筑工程学院</u></p> <p>会谈人员：郝晓地教授</p> <p>国际著名学者，OD 工艺和人工湿地处理技术领域的权威。特别是在构建包含污水处理在内的新一代资源循环系统方面，开展有广泛的国际合作。</p> <p><u>JICA 中国事务所</u></p> <p>会谈人员：广泽次长、坂元所长助理</p> <p>会谈概要：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 去年 6 月左右，中国环保部和水利部的相关人员曾来探讨关于设立有关农村污水处理相关的技术合作项目之事。当时，由于现在的调查项目正在进行，且对中国国内各部委在农村污水治理中的责任和管辖不太明了，因此全部回拒了。</li> <li>• 希望在本次的调查报告中明确指出各部委在农村污水治理领域的责任和管辖范围。</li> <li>• JICA 中国事务所对农村污水治理项目的实施非常有兴趣，希望将本次调查项目的实施情况向 JICA 总部汇报，积极推动和促成下一年度技术合作项目的立项。</li> <li>• 希望农村中心将迄今为止开展的调查结果反映到本次的调查报告中。</li> </ul> <p><u>北京市市政设计总院</u></p> <p>会谈人员：杭世珺原总工程师等 2 人</p> <p>会谈概要：</p> <p>杭总在担任该设计院的总工程师之后，退休返聘为该设计院的顾问，现在仍然活跃在第一线。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 关于化粪池：北京市从 2-3 年前开始已经禁止在城市设置化粪池，已建的也明确拆除。但是在郊区的农村，仍然在建三格式化粪池，作为粪便和污水处理设备使用。</li> <li>• 关于构造标准的制定：针对中国的分散型污水处理设施，有必要制定相应的标准。马上着手制定还有很多困难。各部门之间（各部委之间、建设部内部）的协调需要时间。</li> <li>• 关于分散型技术的 ISO 标准化：管辖的部门应该是建设部的标准司。</li> </ul>
-----------	---

<p>1月19日(周三)</p> <p>上午</p> <p>下午</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 在中国引进净化槽时，应注意技术的本土化，需将净化槽作为一个整体的系统引进。现有大型的水务公司，正在通过 PFI 模式开展污水处理设施的建设，可以和这样的公司携手开展净化槽的连片建设工程示范。</li> </ul> <p><u>江苏省环保厅、江苏省环保产业协会</u></p> <p>会谈人员：周迁副厅长（副会长）、鲍荣熙副秘书长</p> <p>会谈概要：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 对江苏省分散型污水处理的现状进行了说明。</li> <li>· 计划3月份在协会中成立关于农村分散型污水处理的专业委员会。</li> <li>· 协会的会员企业中有生产净化槽的企业。</li> <li>· 研究净化槽的维护管理所必须的制度建设和技术人员培养等。</li> <li>· 希望考察日本的净化槽系统。</li> <li>· 讨论今后的合作方式等。</li> </ul> <p><u>南京林业大学</u></p> <p>会谈人员：王良桂教授、祝遵凌副教授、张磊副教授</p> <p>会谈概要：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 介绍了该大学近年来研发的农村污水处理的有关成果和业绩。</li> </ul>
<p>1月20日(周四)</p> <p>上午</p> <p>下午</p>	<p><u>无锡市环保局、净化槽安装现场考察</u></p> <p>由于天降大雪，对方电话联络现场考察因故取消。</p> <p><u>苏州嘉净环保科技有限公司（中国净化槽生产厂）</u></p> <p>会谈人员：吴立董事长、吴科昌副总经理、沈骏技术研发部部长</p> <p>会谈概要：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 去年5月份公司组团到日本进行了净化槽考察，6月份即开始净化槽的生产。</li> <li>· 现在生产处理量从0.75m<sup>3</sup>到100m<sup>3</sup>规模的净化槽。</li> <li>· 去年12月与日本的鼓风机厂家建立合作关系。</li> <li>· 希望今后与日本的净化槽生产厂家开展合作，提高企业的技术水平。</li> </ul>

### 家用小型净化槽

处理能力 0.75 m<sup>3</sup>/日、鼓风机为日本制。主体在其他工厂生产。



大中型净化槽组装生产线 可组装直径为 2.0m、2.5m、3.0m 的三种净化槽，配管等在其他工厂生产。

1 月 21 日 (周五)  
上午

### 浙江省水利科技普及发展中心

会谈人员：干钢主任、杜鹏飞处长、郝晓伟科长

#### 会谈概要：

- 介绍浙江省水利厅及该中心的情况。
- 对参与农村污水治理的原委进行说明。
- 致力于在农村地区整体建设自来水、粪便和生活污水处理以及养殖业废弃物处理等相关设施。
- 对面源污染对策、尤其是养殖渔业污水的处理和循环利用很感兴趣。
- 干钢主任计划 5 月份访问日本。

### 浙江大学

会谈人员：环境资源学院罗安程教授

#### 会谈概要：

- 在农村污水处理设施建设方面，浙江省在全国首屈一指。自 2004 年起，大力推动农村污水处理设施的建设事业。
- 罗教授几乎参与了浙江省所有农村污水处理设施的建设工作。
- 请求罗教授提供与浙江省的农村污水处理现状有关的资料。
- 探讨了今后合作的内容等。

下午