



种养结合、生态循环 ---养殖模式的实践

洪五一

13859026776

福建丰泽农牧饲料有限公司



FENGZE GROUP

- ❖ 一、种养结合、生态循环
- ❖ 二、变事后处理为事前控制
- ❖ 三、红泥塑料沼气工程
- ❖ 四、粪污资源化利用
- ❖ 五、病死猪无害化处理

种养结合、生态循环

公司依托有利地形，确定“**畜-沼-果-林-菜**”，种养结合，生态循环的生产模式。引进台湾成套环保设备（红泥塑料沼气技术及设备）以及美国、丹麦等先进技术、设备和优良种猪。从饲料营养、饲养管理、猪舍设计、养猪设备、环保设施等源头上减少污染物的排放及对环境的影响。

丰泽农牧科研示范基地总体规划图



5
方圆6公里无猪场，防疫条件得天独厚。整个场区青山环抱、绿树成荫，形成了天然的绿色隔离屏障，猪场掩映在鲜花绿树中。



福清丰泽猪场，是国内最早实行“种养结合、生态循环、废物资源化利用”的创新猪场之一，是全国废物资源化利用创新联盟的理事单位。

大型农场环抱着猪场，瓜果、蔬菜、花卉、林木绵延数公里，形成了一道靓丽的风景线。农场工人占全公司总人数三分之一以上，全国少有。





苍翠中的基地办公楼



林荫大道



绿化带



水源保护区

❖ 二、变事后处理为事前控制



雨污分离、粪尿分离、人工捡粪、、固液分离、粪尿集中处理生产有机肥，病死猪无害化处理的猪场

舍内污水减量化技术关键点

- ★清粪方式---雨污分离、粪尿分离、机械清粪
- ★饮水设施---防止滴漏
- ★清洁方式---高压清洗系统



雨污分离

粪尿分离

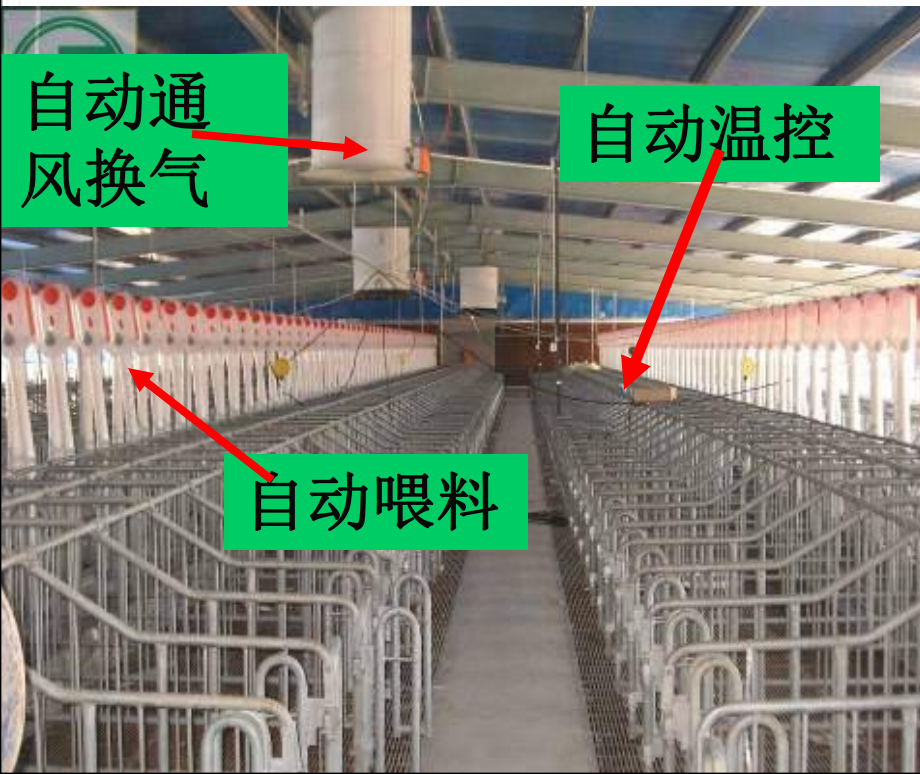
人工捡粪的怀孕舍

污水量减少70%以上



半漏缝、全漏缝地板、 免冲洗

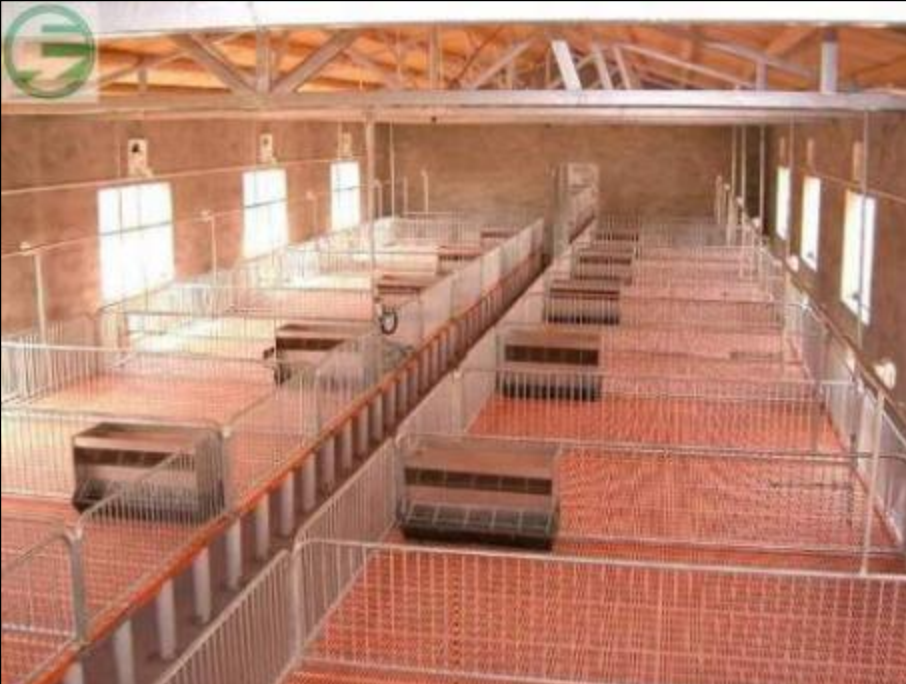
全漏缝、免冲洗、人工捡粪的怀孕舍，
用水量可以减少70%以上！



高床、全漏缝、人工捡粪的**分娩舍**，用水量可以减少**70%以上**！



稳 定 中 超 越



高床 全漏缝的保育小猪舍，
用水量可以减少70%以上。



稳定中超越

粪尿自动分流、漏粪地板、机械刮粪



饮水设施——防止滴漏

全场安装总水表、每栋猪舍安装分水表，
对用水量进行全面控制。



鸭嘴式、乳头式饮水器改为饮水碗，减少漏滴，保证饮水充足。

饮水器滴漏、喷水



饮水器改造前，地面潮湿



饮水器改造后，地面干燥



母猪料槽加水管道系统



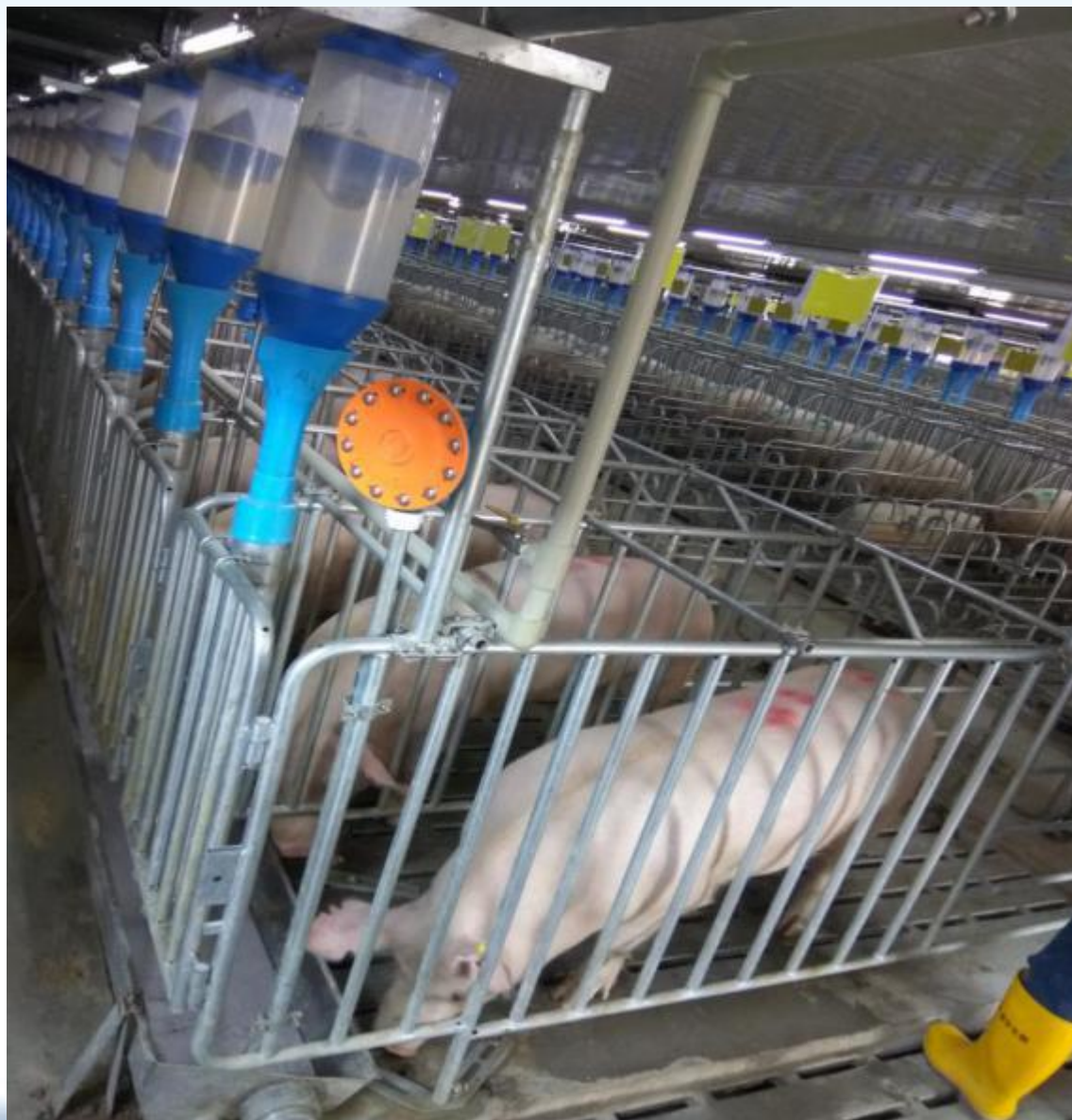
母猪料槽加水管道系统





碗式饮水器

水位计在配种舍的使用



猪舍内饮水系统安装节水水位计，节约用水，减少用水量



水位计

水位计优势

- 1、水位计可以实现真正意义上的节水
- 2、保证猪的充足饮水
- 3、减少猪舍潮湿，减少冬天猪舍疾病
- 4、减少动物转群时的饮水应激

不同饮水方式的饮水数量对比

饮水器：**3.1吨/头**

饮水碗：**1.6吨/头**

水位计：**1.1吨/头**

（数据来自惜水公司，仅供参考）

全进全出，安装改造冲洗系统



单机可移动高压雾化冲水设备



智能超高压雾化冲洗设备

多人同时工作

更节省工作时间，提高工作效率。
可同时提供多人同时工作。
你不是一个人在战斗！



六大枪头

0度、15度、25度、30度、旋转、泡沫枪头
不同枪头清洗，都会有意想不到的效果。



0度



15度



25度



30度



旋转



泡沫

省工、省水

省工：清洗猪舍比传统方式减少2/3清洗时间。

省水：减少猪场清洗用水70%。

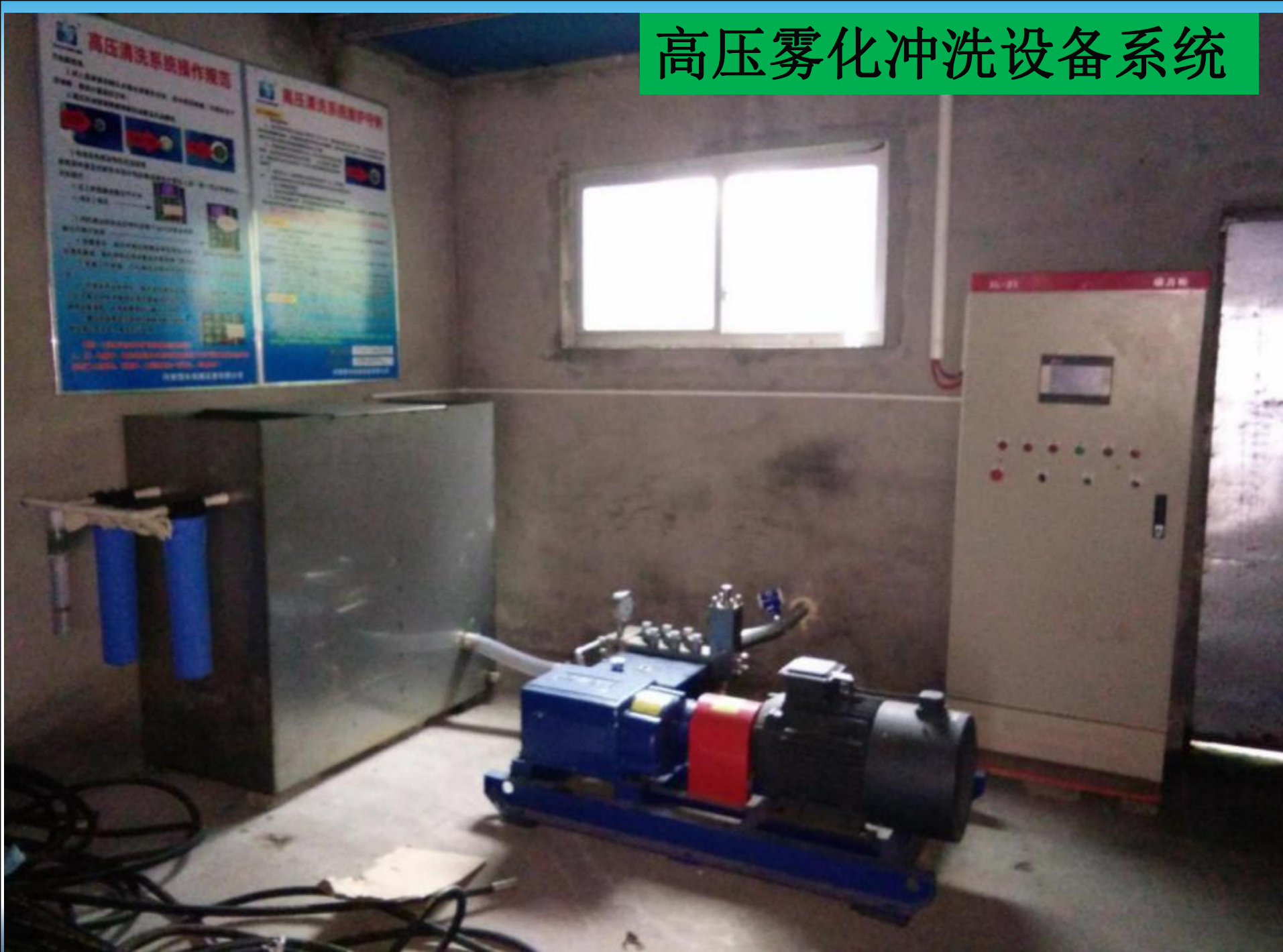
显著减少污水形成，降低污水处理难度，满足环保要求。



高压清洗控制中心



高压雾化冲洗设备系统





中央超高压雾化冲洗设备



整体高压清洗方式与传统清洗年用水量与排污量对比



传统冲水工艺按照减量化措施改造前后用水量比较

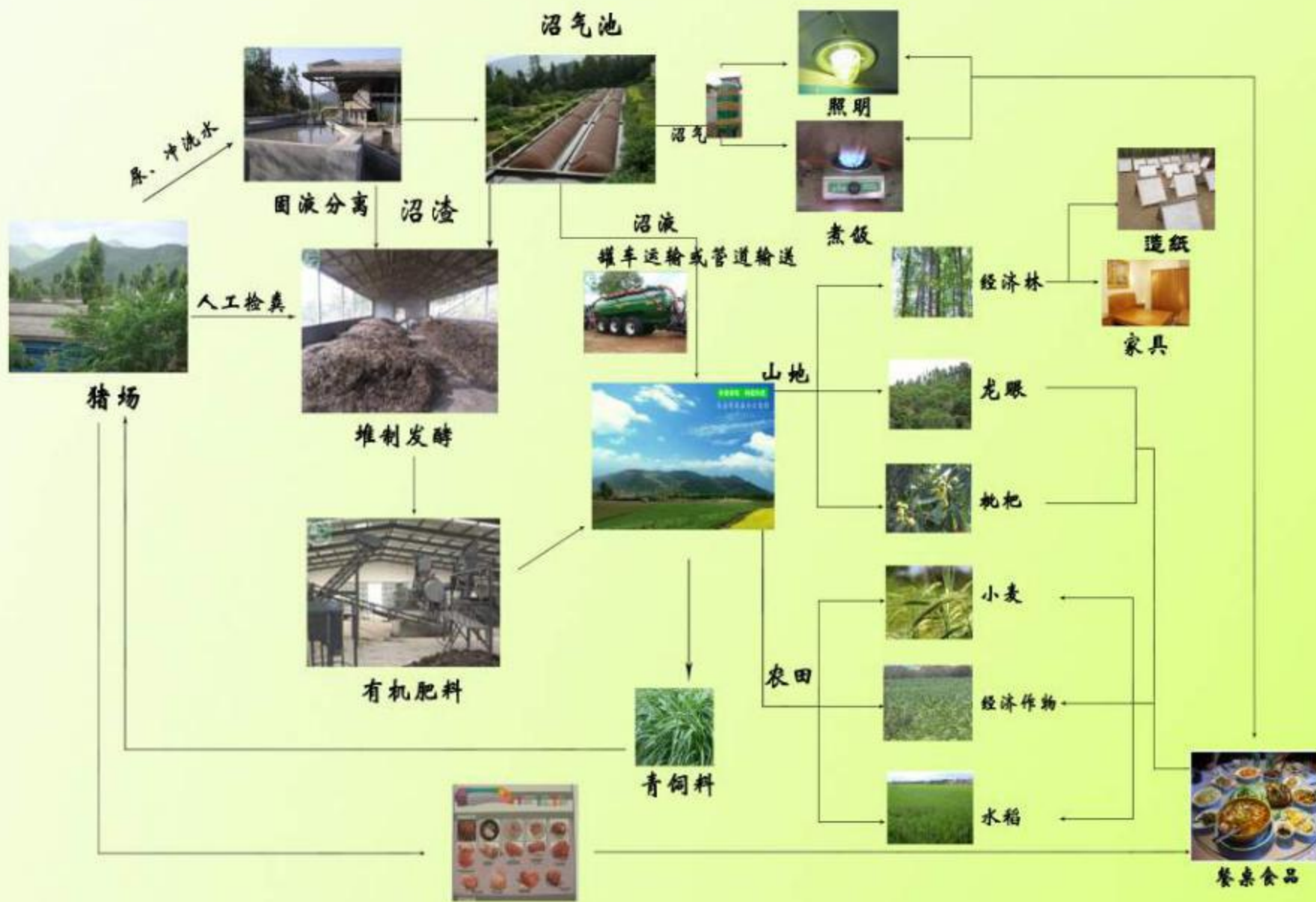
用水分类	改造前	改造后	技术措施
饮水器	产尿量 740L	产尿量 740L	
	饮水器漏 1600L	饮水器漏 0L	
	戏水 200L	戏水 0L	饮水盘
	滴漏 200L	滴漏 0L	用水奖罚管理
冲洗	产污水 1100L	产污水 0L	漏缝地板
降温	产污水 70L	产污水 20L	温度自动控制
转栏消毒	产污水 24L	产污水 8L	高压水枪冲洗
带猪消毒	产污水 1L	产污水 1L	
职工用水	产污水 5L	产污水 5L	
合计	3940L	774L	

来源：林海 山东农业大学

采用减量化措施改造后，用水量由**3940L**减少为**774L**，仅为原来的**20%**左右。

三、红泥塑料沼气工程

猪场及配套消纳粪尿的山地和田地（沼气池）模式





台湾红泥塑料沼气技术及装备

建设原则

- 原则一： 减量化
- 原则二： 无害化
- 原则三： 资源化



排放标准

排放标准	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
《畜禽养殖业污染物排放标准》 GB 18596-2001	400	150	200	80	8.0
《农田灌溉水质标准》 (GB 5084-2005) (旱作)	200	100	100	——	——
《国家污水综合排放标准》 GB8978-1996二级标准	150	30	150	25	1.0
《国家污水综合排放标准》 GB8978-1996一级标准	100	20	70	15	0.5

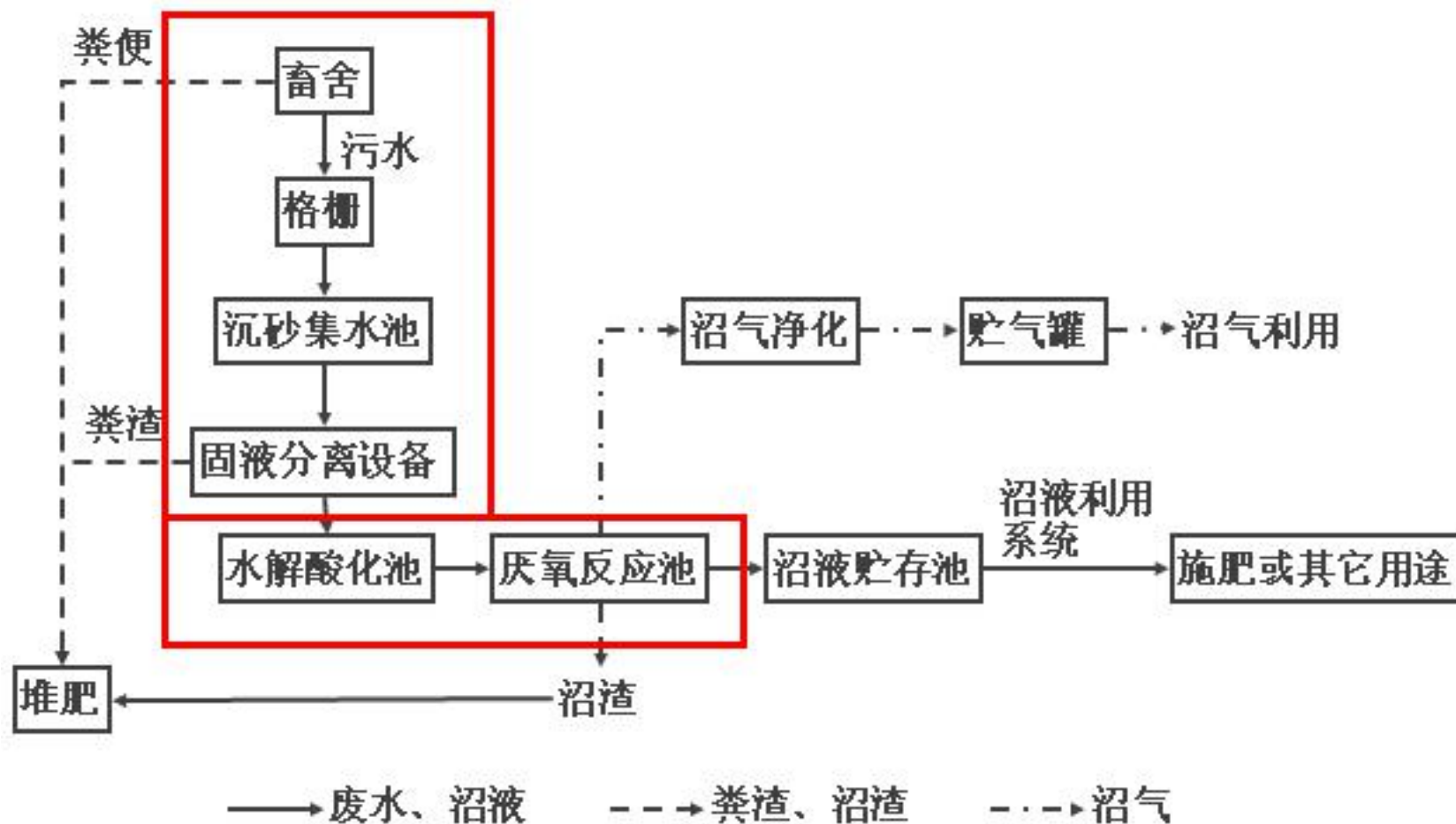
红泥塑料畜禽养殖污水处理沼气工程效果图



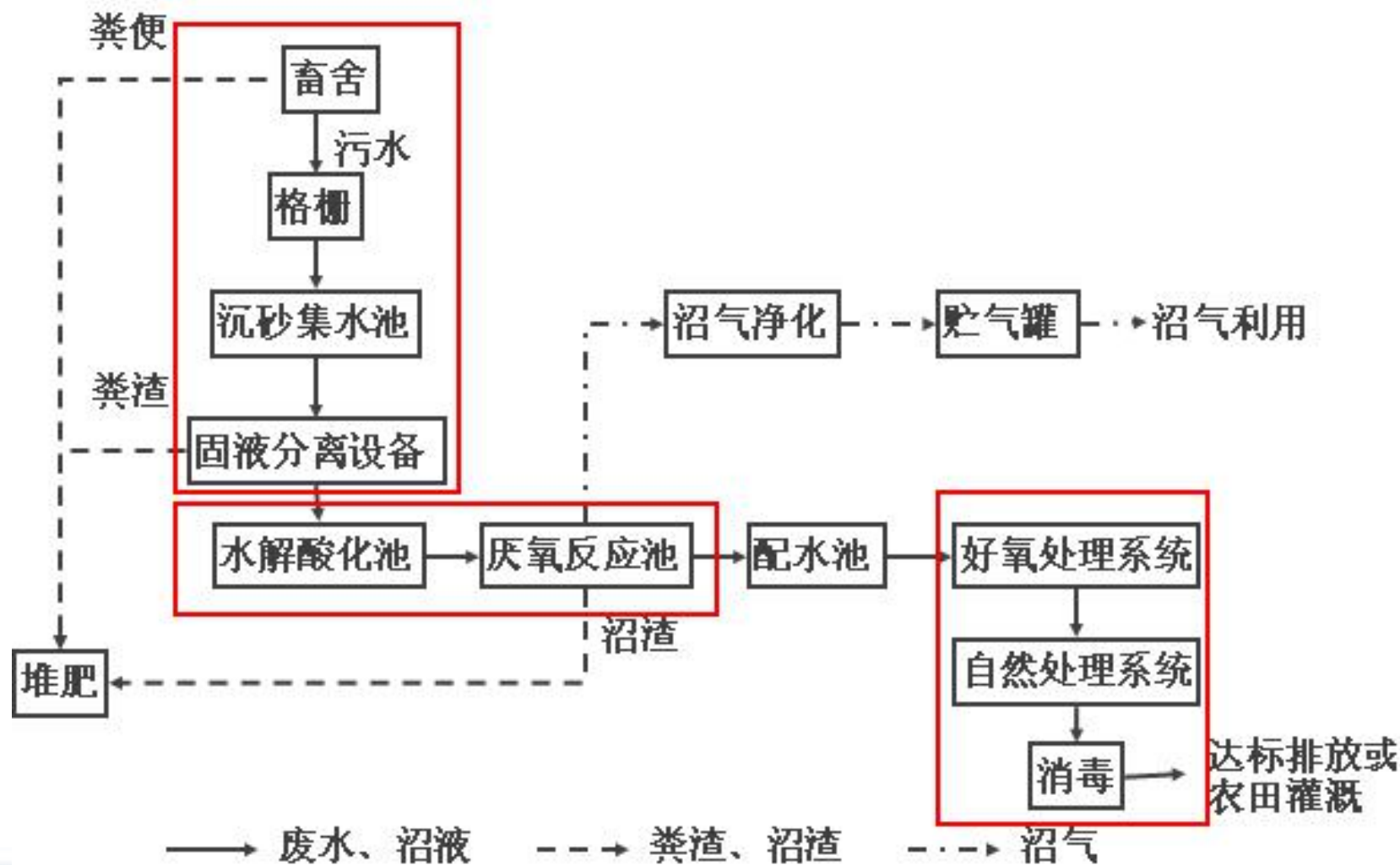
改进后的沼气工程效果图



生态型



环保型



沼气发电



四、粪污资源化利用





病死猪无害化处理区

带顶棚的干粪发酵场



猪粪秸秆资源综合处理（有机肥生产）





发酵的沼液通过管道定期浇灌龙眼树、牧草等作物

龙眼树



输送沼液的管道





猪场配套的果树



速生林



生态林



花生



蔬菜基地



水稻基地



苗木基地



果树基地

有机肥果园长势好











猪场配套消纳沼液、有机肥种植的牧草，收割后打浆、喂猪

粪污资源利用

协议书

协议书

甲方：福清市丰泽农牧科技开发有限公司

乙方：福清市瑞祖农林开发有限公司

根据国家相关法律、法规的规定，甲、乙双方基于共同实现种养结合、生态循环、综合利用、绿色发展的目标，本着平等互利、合作共赢的原则，经过友好协商，共同订立本协议，以资共同遵守：

第一条：甲方将无害化处理后的堆肥、沼渣、沼液通过管道或专用罐车或其他运输方式，供应给乙方的农地或山地进行还田综合利用，用于乙方种植的蔬菜、茶园、果园、苗木、花卉等各类农作物、经济作物、林木约 2200 亩土地消纳和土地轮作施肥。

第二条：要求罐车或其他运输方式在运输过程中不滴漏，不影响周边环境。

第三条：要求乙方在田间或山头设置堆肥、沼渣、沼液的专门贮存池及防雨大棚，并根据当地的土壤肥力，堆肥、沼渣、沼液的肥效和不同农作物、经济作物、林木当年生长所需的养分量，确定最佳、最科学的施肥量，促进土壤肥力的培育和不同作物的生长。

第四条：本协议若有未尽事宜，甲、乙双方友好协商解决。

第五条：本协议一式两份，甲、乙双方各执一份，本协议签订之日起生效，双方应共同遵守。

甲方（盖章）：



日期：2015年5月1日

乙方（盖章）：



日期：2015年5月1日

福清市丰泽农牧科技开发有限公司

福清市瑞祖生态农业科技有限公司

根据国家相关法律、法规的规定，甲、乙双方基于共同实现种养结合、生态循环、综合利用、绿色发展的目标，本着平等互利、合作共赢的原则，经过友好协商，共同订立本协议，以资共同遵守：

第一条：甲方将无害化处理后的堆肥、沼渣、沼液通过管道或专其他运输方式，供应给乙方的农地或山地进行还田综合利用，种植的蔬菜、茶园、果园、苗木、花卉等各类农作物、经济作物、林木约 255 亩土地消纳和土地轮作施肥。

第二条：要求罐车或其他运输方式在运输过程中不滴漏，不影响。

第三条：要求乙方在田间或山头设置堆肥、沼渣、沼液的专门贮存雨大棚，并根据当地的土壤肥力，堆肥、沼渣、沼液的肥效作物、经济作物、林木当年生长所需的养分量，确定最佳、施肥量，促进土壤肥力的培育和不同作物的生长。

第四条：本协议若有未尽事宜，甲、乙双方友好协商解决。

第五条：本协议一式两份，甲、乙双方各执一份，本协议签订之日起，双方应共同遵守。

盖章：



2017年4月12日

乙方（盖章）：

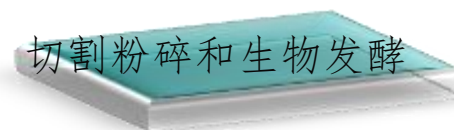
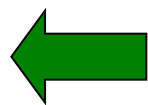


日期：2017年4月12日

五、病死猪无害化处理



病死猪生物无害化处理运行流程



猪场废弃物的资源化利用
种养结合，种养平衡是养殖业
生存之路，最终之路，唯一之路
有多少消纳地，才可以养多少头猪

