BELLWETHER

专业 专注 匠人 匠心

公司网址：www.bellwetherhj.com www.bevizer.com
公司地址：山东省潍坊市高新区健康东街6888号中科创新园6层
四川省成都市武侯区科林路65号世外桃园广场
工厂地址：山东省潍坊市安丘市信川街阳春路南100米

山东贝维泽环保科技有限公司

四川贝维泽环保科技有限公司

生物质能源资源化利用，环境综合治理专业服务商

About Us
关于我们>>>

公司是一家专门从事有机废弃物（畜禽粪污、餐厨垃圾等）资源化利用、农业面源污染综合整治、高浓度有机废水厌氧技术、强化多级 AO 脱氮技术、好氧颗粒污泥脱氮技术、沼气脱硫及高值化利用技术、污水处理达标排放等项目的国家级高新技术企业。公司设置山东贝维泽环保科技有限公司及四川贝维泽环保科技有限公司。目前累计实施项目超过 100 个。

专业 | 专注 | 匠人 | 匠心

公司拥有一级建造师2人，博士团队4人，各类专业技术人员20余人，高学历、高层次人员占公司员工90%以上，核心团队理论扎实，技术水平高，行业经验丰富。

公司与清华大学、复旦大学、东北大学、东华大学、四川大学、沈阳航空航天大学、福州大学、青岛农业大学等高校及研究所深度合作、科研成果转化，参与863、十四五重点研发项目多项。

公司拥有5000余平生产加工车间，高端机械加工设备齐全，引入数字化、智能化技术，凭智能化数控系统实时监控、调整加工流程，保障精度。业务范围涵盖区域性有机废弃物资源化利用、生物有机肥、餐厨垃圾资源化利用、沼气净化、污水处理、恶臭气体处理等。公司核心产品包括拼装式罐体、斜管式三相分离器、气柜、设备浮顶式稳压柜、沼气火炬、旋流式曝气器以及沼气工程、污水处理工程配套的非标设备等。

目前公司业务范围辐射全国20多个省市自治区。公司业务辐射全国的同时，积极与国外企业合作，目前公司核心产品已出口澳大利亚、马里、萨尔瓦多、泰国、阿曼、韩国、伊朗、保加利亚等20多个国家，与南美、非洲、东南亚、澳洲、东欧等地区国家的一些企业均建立了联系。

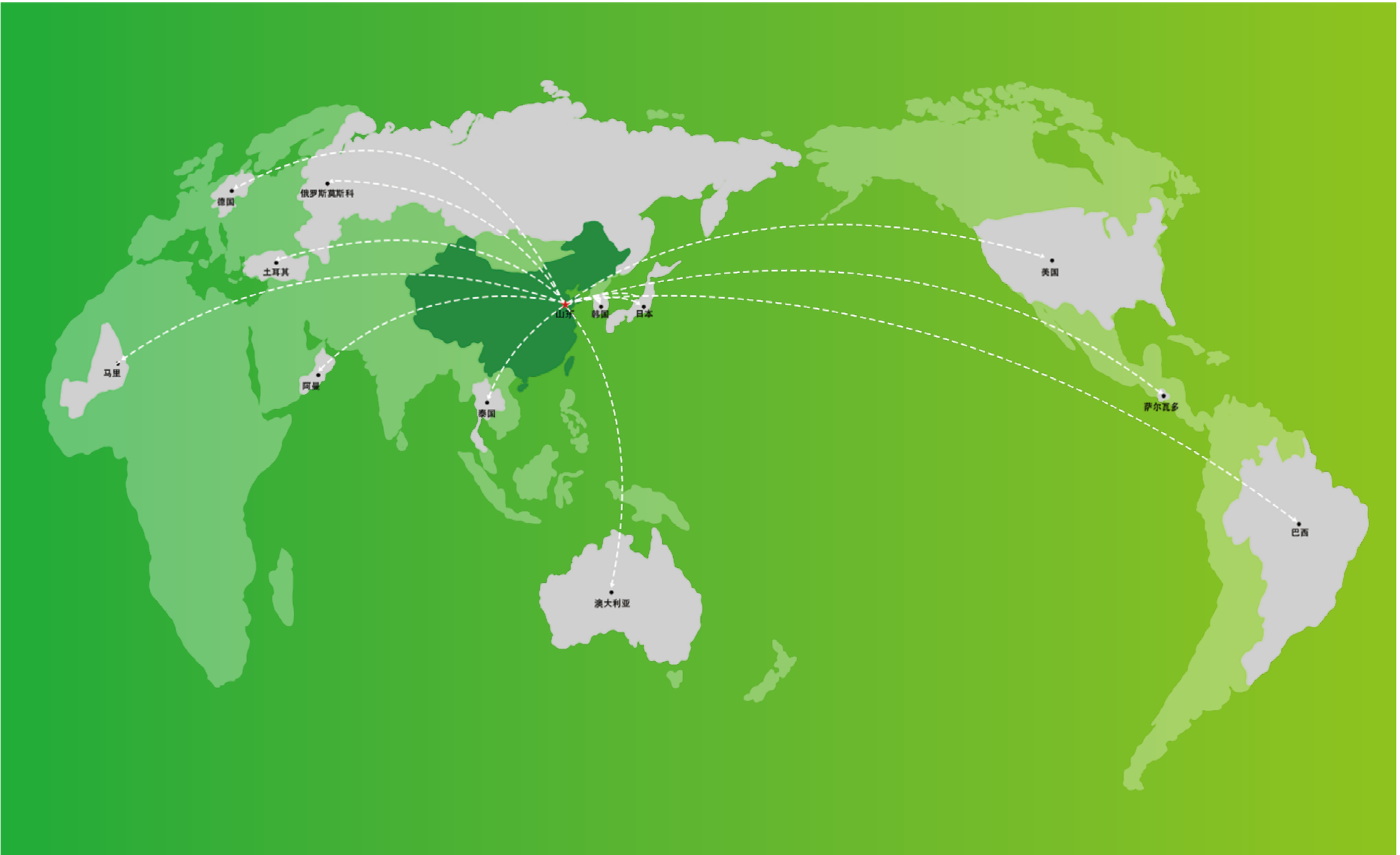
Certificate of Qualification

资质证书 >>>

BELLWETHER

Business map

业务地图 >>>



业务涵盖

20 多个省市自治区

出口至国外

20 多个国家和地区

Business scope

业务范围>>>

区域性有机废弃物资源化利用

Regional organic waste resource utilization

01

02

生物有机肥

biological organic fertilizer

03

餐厨垃圾资源化利用

Resource utilization of kitchen waste

04

沼气脱硫及高值化利用

Biogas desulfurization and high value utilization

05

污水处理

Wastewater treatment

06

恶臭气体处理

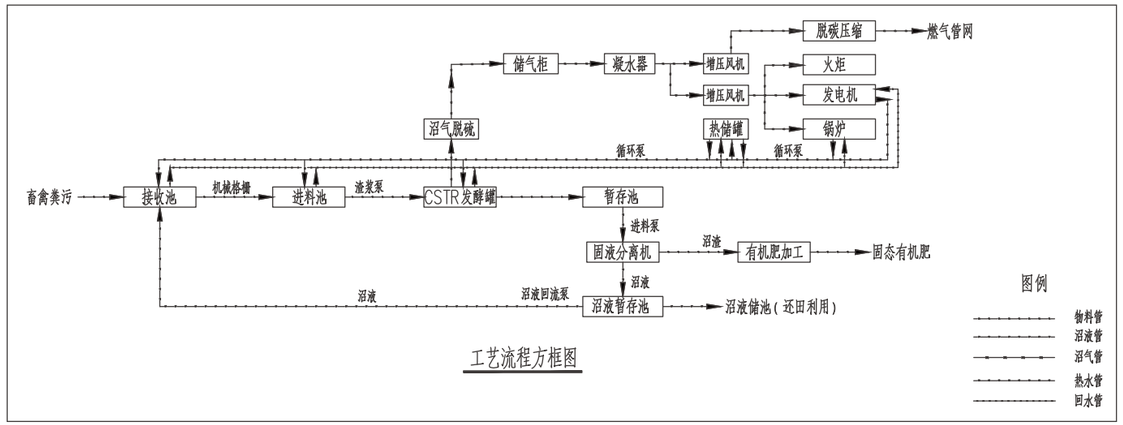
Foul gas treatment

区域性有机废弃物

Regional organic waste

有机废弃物：畜禽粪污、农作物秸秆、市政污泥等

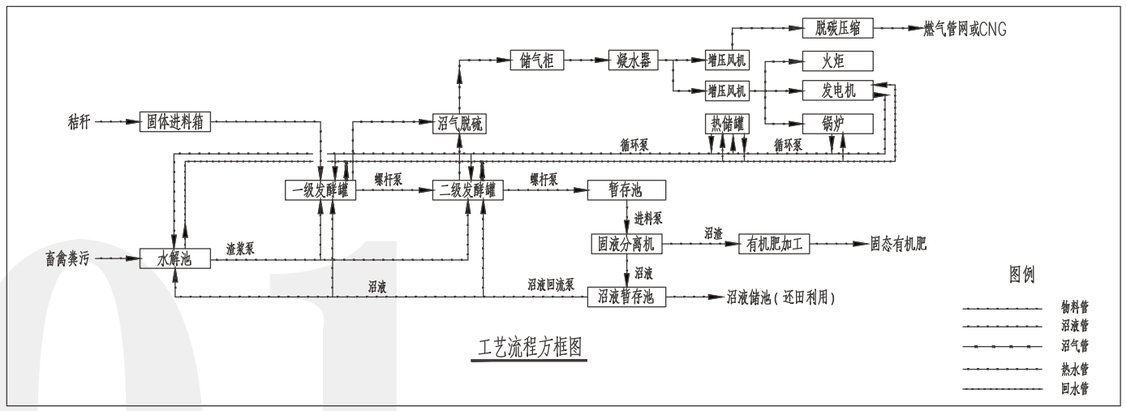
典型畜禽粪污+农作物秸秆处理流程-半干式厌氧工艺流程



工艺流程方框图

项目处理原料为畜禽粪污加农作物秸秆，畜禽粪污通过粪污运输车输送至处理中心，投入到水解池水解，后经螺杆泵泵入一级发酵罐，秸秆粉碎至粒径 2 厘米以内后通过固体进料机直接进入一级发酵罐，粪污及秸秆在一级发酵罐中充分混合，通过半干式中温(35℃)厌氧消化 20 天左右后经螺杆泵泵入二级发酵罐，二级发酵罐内继续中温(35℃)继续厌氧消化 20 天后，经螺杆泵泵入固液分离单元，分离后的沼液回流用于水解池调配物料或暂存后还田利用，沼渣生产有机肥。厌氧产生的沼气经脱硫后供热水锅炉或发电机利用，亦可脱碳压缩后生产生物燃气外售。

典型畜禽粪污处理流程-CSTR湿式厌氧工艺流程

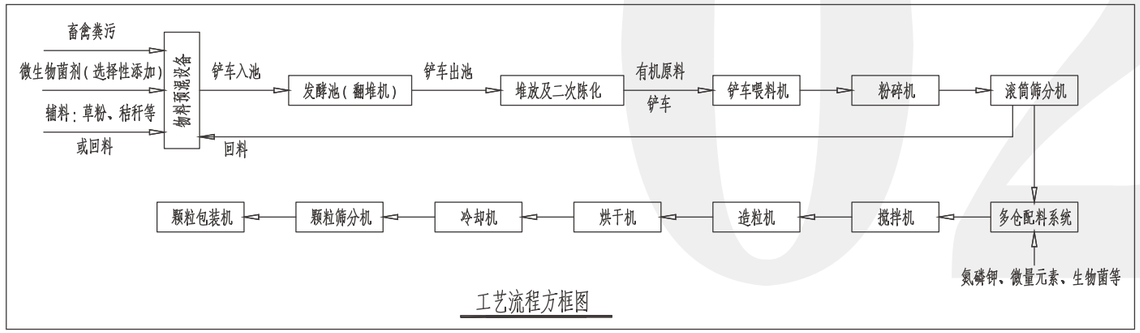


工艺流程方框图

项目处理原料为畜禽粪污，畜禽粪污通过粪污运输车输送至处理中心，投入到接收池，后经机械格栅除杂后进入进料池，然后由进料泵泵入 CSTR 发酵罐内，通过湿式中温(35℃)厌氧消化，停留时间 20-25 天左右。厌氧罐出料至暂存池，经提升泵泵入固液分离单元，分离后的沼液回流用于接收池调配物料(如需要)或暂存后还田利用，沼渣生产有机肥。厌氧产生的沼气经脱硫后供热水锅炉或发电机利用，亦可脱碳压缩后生产生物燃气外售。

生物有机肥

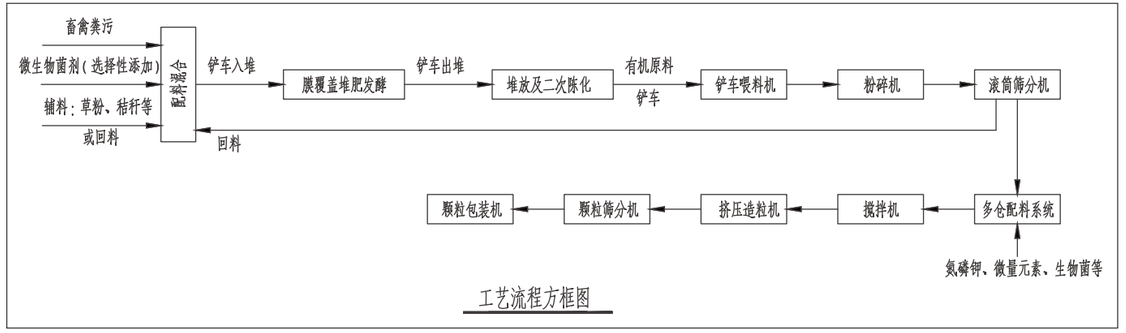
Regional organic waste resource utilization



工艺流程方框图

生物有机肥 | 翻抛有机肥工艺流程简介

畜禽粪污首先通过添加辅料(或回料)、微生物菌剂等调节含水率，促进发酵过程快速进行，然后投入发酵池微好氧发酵，使废弃物中的挥发性物质降低，臭气减少，杀灭寄生虫卵和病原微生物，达到无害化目的；另外，通过高温发酵处理使有机物料含水率降低，有机物得到分解和矿化释放 N、P、K 等养分，同时使有机物料的性质变得疏松、分散。发酵完成的物料经过二次陈化后达到完全腐熟，后续依次进入粉碎机、筛分机、多仓配料及搅拌、造粒、烘干冷却、筛分包装等工序完成颗粒有机肥的生产(若生产颗粒肥)。



工艺流程方框图

生物有机肥 | 膜覆盖有机肥流程简介

畜禽粪污首先通过添加辅料(或回料)、微生物菌剂等调节含水率，促进发酵过程快速进行，然后投入覆膜有机肥堆体进行曝气好氧发酵，使废弃物中的挥发性物质降低，臭气减少，杀灭寄生虫卵和病原微生物，达到无害化目的；另外，通过高温发酵处理使有机物料含水率降低，有机物得到分解和矿化释放 N、P、K 等养分，同时使有机物料的性质变得疏松、分散。发酵完成的物料经过二次陈化后达到完全腐熟，后续依次进入粉碎机、筛分机、多仓配料及搅拌、挤压造粒设备、筛分包装等工序完成颗粒有机肥的生产(若生产颗粒肥)。

Core technology

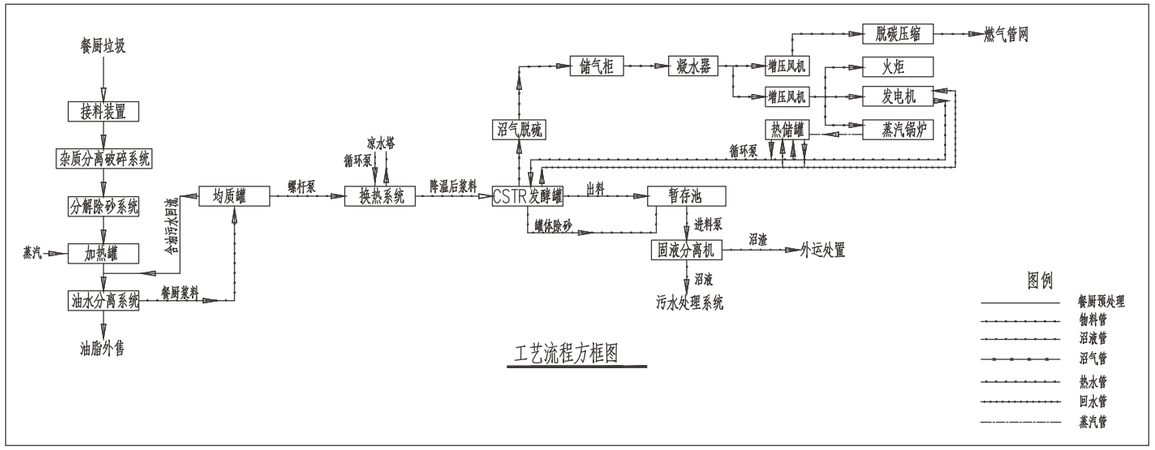
核心技术>>>

Core technology

核心技术>>>

餐厨垃圾处理工艺流程 · · ·

餐厨垃圾首先依次经过接料装置、杂质分离破碎系统、分解除砂系统、加热罐、油水分离系统等进行预处理，杂质去除，粉碎加热后的餐厨物料分离出油脂进行外售，分离出的餐厨浆料泵入均质罐进行均质、水解，后经换热系统降温后进入CSTR厌氧发酵罐内，通过湿式中温（35℃）厌氧消化，停留时间25-30天左右。厌氧罐出料及底部排砂至暂存池（或地上罐体），后经提升泵泵入固液分离单元，分离后的沼液进入厂区污水处理系统，沼渣外运处置。厌氧产生的沼气经脱硫后供蒸汽锅炉或发电机利用，亦可脱碳压缩后生产生物燃气外售。



工艺流程方框图

03

餐厨垃圾资源化利用

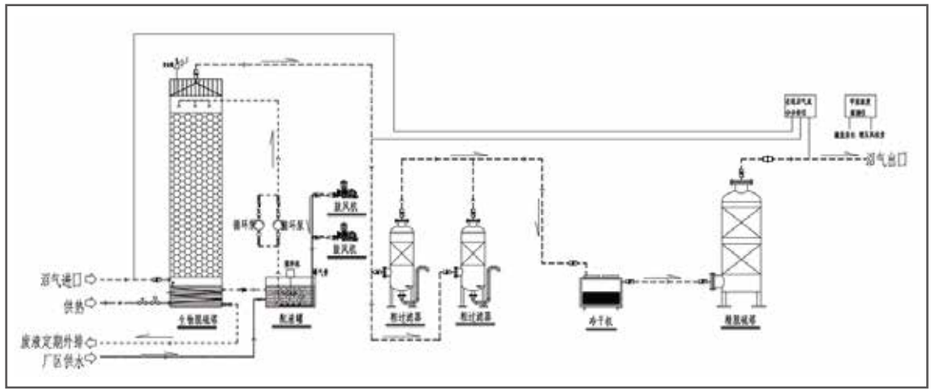
Resource utilization of kitchen waste

沼气脱硫及高值化利用

Biogas desulfurization and high value utilization

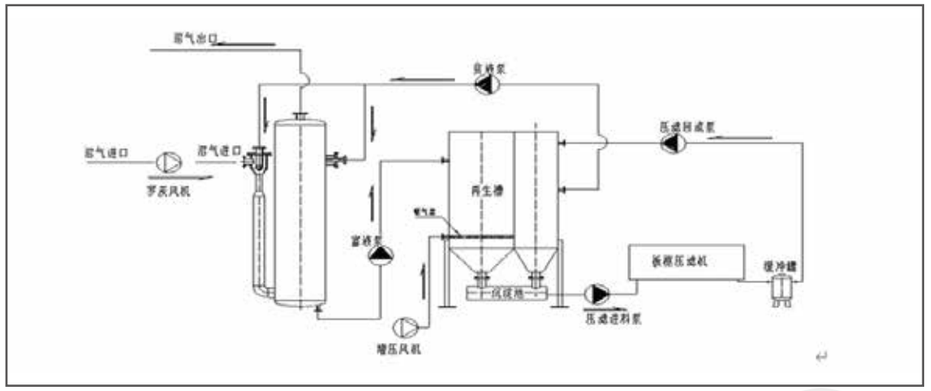
干法脱硫 |

·生物脱硫



原理介绍：
生物脱硫是利用微生物的代谢作用将沼气中的硫化物转化为单质硫或硫酸盐。其过程可分三个阶段：
一、是H2S气体的溶解过程，即由气相转移到液相；
二是溶解后的H2S被微生物吸收，转移至微生物的体内；
三是进入微生物细胞内的H2S作为营养被微生物分解、转化和利用，从而达到去除H2S的目的。
适用范围/优点/代表项目：
鞍山市餐厨垃圾处置项目沼气净化工程
本系统沼气处理能力500Nm³/h（其中H2S含量≤3000ppm），按每天24h运行设计。
系统设单条处理线，单线处理能力须达500Nm³/h。

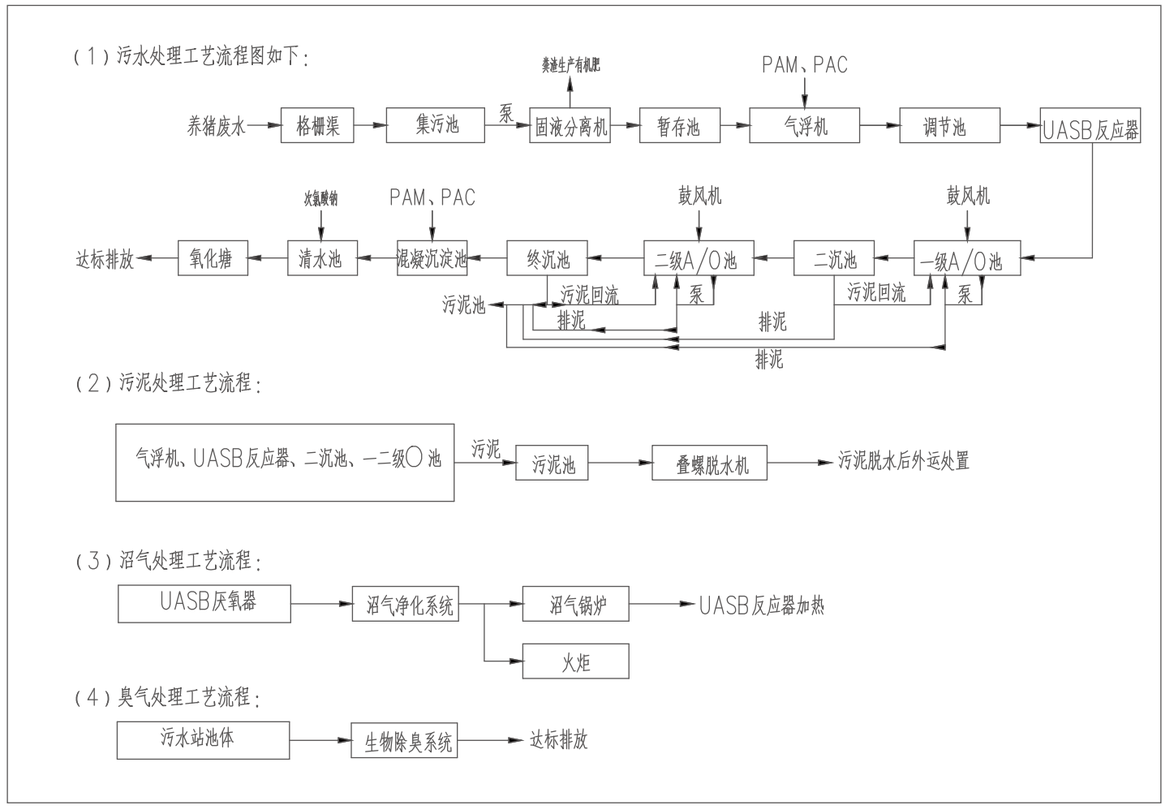
·络合铁湿法脱硫



原理介绍：
沼气从气柜出来后经过增压风机增压后，进入到吸收塔，吸收塔采用鼓泡与喷淋相结合方式，沼气与络合铁催化剂溶液接触，硫化氢转变成固体硫磺，随络合铁催化剂溶液从吸收塔底排出。脱除了硫化氢的沼气从吸收塔顶排除，送往下游用气工序。
吸收塔底含固体硫磺的络合铁催化剂溶液（称为富液），经富液泵抽出，送入到再生塔，再生塔鼓入空气，空气中的氧气使得富液得到再生，从而可以循环使用。经过空气再生后的络合铁催化剂溶液（称为贫液），由贫液泵从再生塔中部抽出，送到吸收塔循环使用。固体硫磺往再生塔底沉降，进入压滤机，将硫磺过滤出来。其中的液体回到再生器去。硫磺含有少量催化剂溶液，送到堆放场，干燥后可以再利用。
适用范围/优点：净化程度高、抗负荷冲击能力强。

04

典型养殖废水处理达标排放工艺流程



养殖废水的达标排放处理主体工艺采用“UASB+2 级 AO”，处理标准为《农田灌溉水质标准》。

养殖废水首先经过格栅除杂后进行固液分离，分离出的粪渣进行有机肥生产，分理出的废水经过气浮机气浮后进入调节池进行匀质匀量，然后由潜水泵提水至 UASB 厌氧系统，经过厌氧处理后的废水依次进入两级的 AO 组合池进行深度处理以及加药混凝沉淀池、清水池、氧化塘后，最终达标排放；

各池及设备汇集的污泥通过叠螺机压泥后外运处置；

UASB 产生的沼气经过脱水脱硫后主要用于锅炉燃烧，产生热水供热。

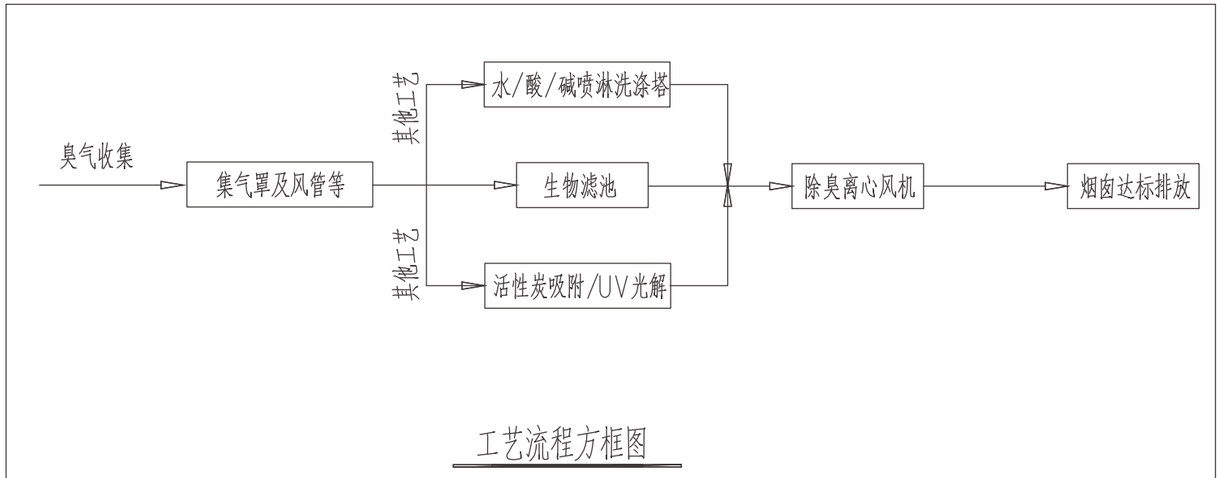
池体等产生的臭气可加盖收集，进行除臭处理，废气达标排放。

05

污水处理
Wastewater treatment

06

恶臭气体处理
Foul gas treatment



工艺流程方框图

除臭工艺流程

除臭工艺分为生物滤池除臭、喷淋塔洗涤除臭、活性炭 UV 光解除臭等艺，各工艺根据具体工况进行选择，亦可进行工艺组合搭配使用。臭气由除臭离心风机提供动力，经过集气罩及风管收集后进入主体除臭工艺设备（生物滤池等），然后过风机后由 15 米高烟囱高空达标排放。

在整体解决项目上集中试、规划、设计、生产、安装施工、运维及运用智慧型物联网数控中心统筹调度整个工程项目，实现了本地和远程控制的数字化升级及能响应相关部门数据上传的需求，让项目变得整体、可视、简单及便捷!

| 功能

- 实时监测
- 智能控制
- 优化调度
- 预警与应急处理。

| 技术架构

- 感知层
- 网络层
- 平台层
- 应用层

Intelligent control platform
智能化控制平台 >>>

University scientific research cooperation project
高校科研合作项目>>>

| 辽宁省能源研究所

国家重点研发计划课题 2017YFD0800802

厌氧消化全过程在线监控及前后端关键技术与智能装备研发-沼气脱硫脱碳装备研发制造

| 复旦大学

国家科技重大专项课题 2017zx07602001

沙颍河重点污染源控制关键技术集成验证及推广应用课题-生猪规模养殖场污染治理及废弃物资源化技术与工程示范

| 江南大学、营口理工学院

国家重点研发计划项目 2022YFE0196700

中-韩30KW草本生物质半碳化/气化一体化分布式发电及工业废气利用（CCU）示范技术开发-50KW生物质气发电机组研发制造

Project case
项目案例 >>>

区域性有机废弃物资源化利用项目

| 习水县畜禽养殖资源化利用整县推进项目

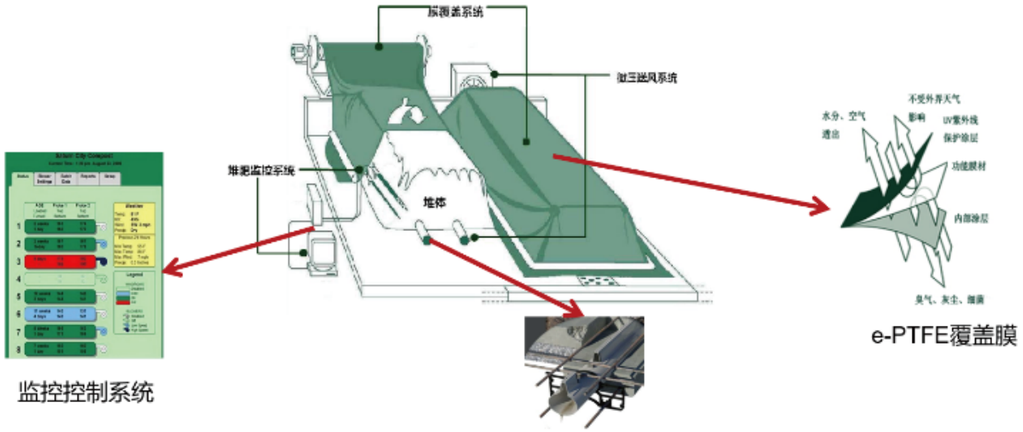
规模：日产沼气26000m+日产肥料30吨

工艺：预处理+厌氧+沼气净化提纯+沼液沼渣肥

Project case
项目案例 >>>

生物有机肥项目

e-PTFE堆肥系统构成：与传统的条垛堆肥、静态堆肥、槽式堆肥和反应器堆肥不同，膜覆盖堆肥系统主要由三大部分组成：**①e-PTFE覆盖膜、②微压送风系统、③堆肥监控系统**组成



| 奶牛场垫料领域

| 畜禽粪污领域

| 污泥发酵领域

Project case
项目案例 >>>

餐厨垃圾项目

| 重庆市万州区餐厨垃圾资源化利用项目

规模：处理量100吨/天

工艺：预处理+厌氧+沼气净化利用+污水处理

餐厨垃圾项目

| 池州市餐厨垃圾资源化利用项目

规模：处理量100吨/天

工艺：预处理+厌氧+沼气净化利用+污水处理

Project case
项目案例 >>>

干式厌氧项目

| 光大环境沛县餐厨垃圾干式厌氧资源化利用项目

规模：处理量30吨/天

工艺：干式厌氧发酵+污水达标排放

Project case
项目案例 >>>

沼气净化·沼气生物脱硫

| 鞍山市餐厨垃圾资源化利用沼气生物脱硫项目

规模：处理量500m³/h

| 都江堰市餐厨垃圾资源化利用沼气生物脱硫项目

规模：处理量800m³/h

沼气净化·络合铁湿法脱硫

| 龙泉山沼气络合铁湿法脱硫项目

规模：处理量500m³/h

Project case
项目案例 >>>

污水处理

| 新希望南宁武鸣项目

| 新希望万年项目

| 四川屏山县巨星生猪养殖粪污处理达标排放项目

规模：处理量150吨/天

工艺：UASB+2级AO+深度处理

University cooperation case
高校合作案例 >>>

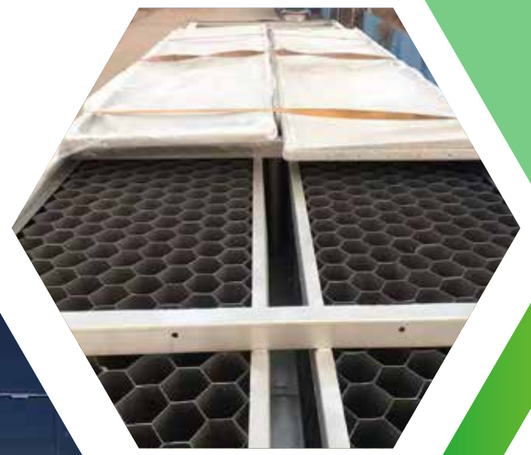
| 烟台华润化学绵纶园区
污水达标排放项目

| 复旦大学南通如皋某养猪
污水处理项目

| 复旦大学空气能高低温
转化厌氧发酵中试项目

Core product

核心产品 >>>



- 拼装罐：电泳喷涂、搪瓷、环氧树脂
- 气柜：双膜气柜、浮顶式稳压柜、湿式气柜
- 三相分离器：斜管式三项分离器
- 其他非标设备：
  脱硫罐、凝水器、正负压保护器、过滤器、搅拌罐、匀浆罐、一体化污水处理设备、实验室设备等

BELLWETHER

Core product

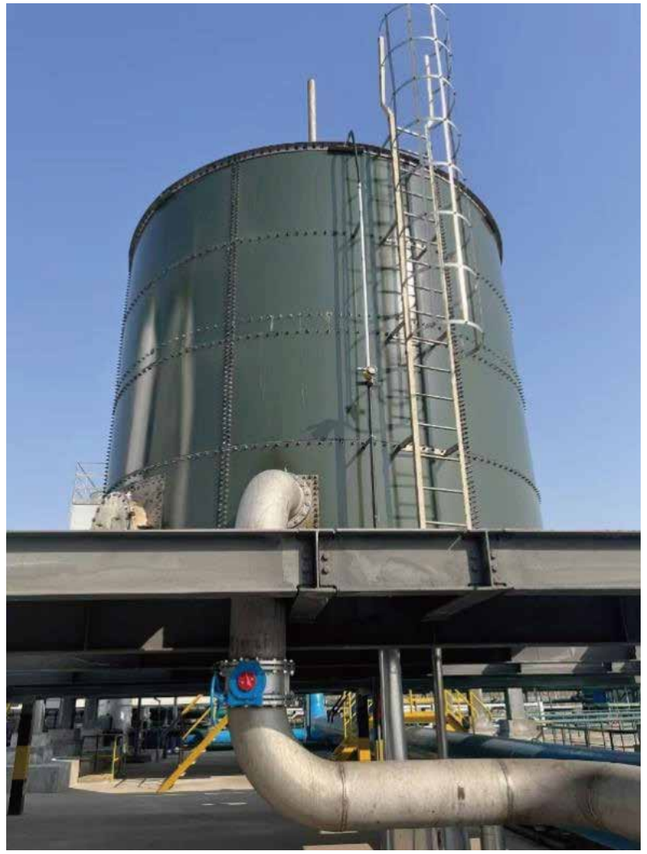
核心产品 >>>

01 · 拼装罐

包括电泳喷涂拼装罐、搪瓷拼装罐、环氧喷涂拼装罐，适用于CSTR、UASB、USR、IC等厌氧罐、A/O系统罐体以及拼装式储水罐等。

Core product

核心产品 >>>



02 · 气柜

包括双膜气柜、浮顶式稳压柜、湿式气柜

Core product

核心产品 >>>

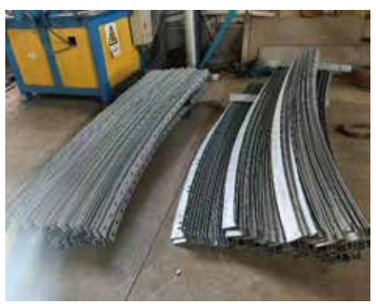
04 · 斜管式三项分离器

07 · 沼气火炬

适用于沼气、天然气、垃圾填埋气等燃烧。

Core product

核心产品 >>>



05 其他非标设备

脱硫罐、凝水器、正负压保护器、过滤器、搅拌罐、匀浆罐、一体化污水处理设备、实验室设备等。

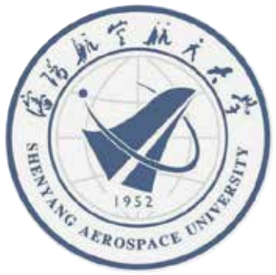
Some cases abroad
国外部分案例 >>>

| 萨尔瓦多项目

| 马里某矿区项目

| 泰国oishi饮料厂项目

Cooperation University
合作高校 >>>



Business project
业务项目 >>>

| 目前参与项目超过100个，部分名单如下

国内部分

·习水县畜禽养殖资源化利用整县推进项目
·盱眙县畜禽养殖污染治理和粪污资源化利用整县推进项目
·界首市农村人居环境整治项目农田面源污染治理工程
·饶阳县畜禽粪污资源化利用整县推进项目

·重庆市万州区餐厨垃圾资源化利用项目
·遂宁市船山区餐厨垃圾资源化利用项目
·信阳市潢川县餐厨垃圾处置项目
·池州市餐厨垃圾资源化利用项目
·鞍山市餐厨垃圾资源化利用项目
·都江堰市餐厨垃圾资源化利用项目
·光大环境沛县厨余垃圾干式厌氧示范工程项目

·新希望万年县育肥猪场污水处理达标排放项目
·新希望武鸣区种猪场污水处理达标排放项目
·巨星农牧屏山猪场养殖污水达标排放项目
·新希望鹰潭育肥诸城污水处理达标排放项目
·华润化学烟台绵纶化工园区污水处理项目
·雷州广垦火炬二期养猪场污水处理项目
·义乌市华义医药污水处理达标排放项目
·渭源县生活垃圾渗滤液达标排放项目
·商丘富堂皮革污水处理达标排放项目
·都江堰市餐厨垃圾资源化利用厌氧污水达标处理项目

·安徽储兰县种猪场沼气脱硫净化项目
·东营新希望猪场沼气脱硫净化项目
·莱州程郭镇南相村猪场沼气脱硫净化项目
·莱西市河头店镇松旺庄沼气脱硫净化项目
·蚌埠市五河县小霍庄村沼气脱硫净化项目
·内蒙古乌兰察布核心牧场沼气脱硫净化项目
·莱西新希望种猪场沼气脱硫净化项目
·越秀徐闻二期养猪场沼气净化利用项目
·越秀文昌养猪场沼气净化利用项目
·皖能集团龙泉山沼气综合利用湿法脱硫项目
·习水县畜禽粪污资源化利用沼气湿法脱硫项目
·鞍山市餐厨垃圾资源化利用沼气生物脱硫项目
·都江堰市餐厨垃圾资源化利用沼气生物脱硫项目

·吉林山鹰纸业沼气缓存稳压柜项目
·博兴绿邦生物沼气稳压柜项目
·扬州永丰余造纸厂沼气稳压柜项目

国外部分

·阿曼某地区厌氧拼装罐项目
·马里某矿区拼装式污水储罐项目
·萨尔瓦多某地区拼装式污水储罐项目
·澳大利亚某地区拼装式储水罐项目
·泰国某地区沼气脱硫净化项目
·韩国某地区生物质气发电项目