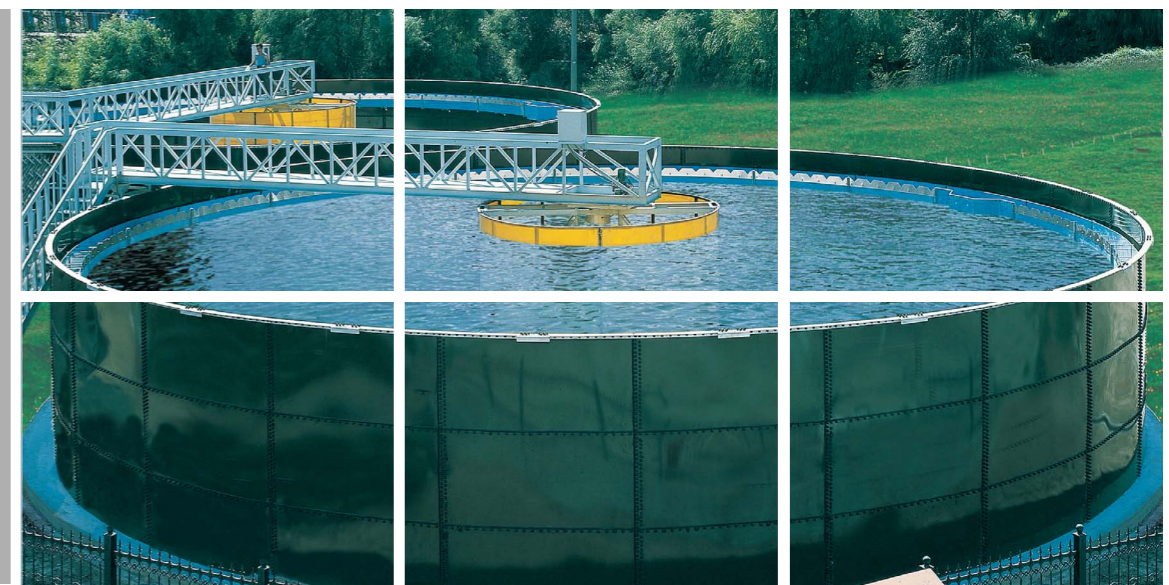




北京盈和瑞环境科技股份有限公司
BEIJING YINGHERUI ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD

致力于成为国际一流的成套化环保设备供应商



搪瓷拼装罐 · 厌氧反应器 · 双膜储气柜 · 沼气脱硫
GFS Tank · Anaerobic Reactor · Double Membrane Gas Holder · Biogas desulfurization

 北京盈和瑞环境科技股份有限公司
BEIJING YINGHERUI ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD

地址：北京市房山区互联网金融安全示范产业园区 23 号楼
电话：010-88449042
传真：010-68629730
邮编：102412
E-mail: yhril@126.com
http://www.yhri.cn



www.yhri.cn



目录

Content

- A** 企业介绍1
Company Introduction
- B** 搪瓷拼装罐3
GFS Tank
- C** 厌氧反应器7
Unit Reactor
- D** 双膜储气柜11
Double membrane gas holder
- E** 沼气脱硫13
Biological Desulfurization



企业介绍

Company Introduction

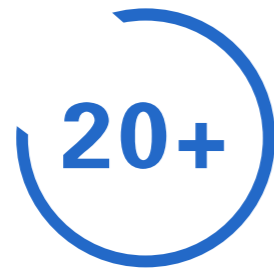


北京盈和瑞环境科技股份有限公司成立于 2005 年，是国家级高新技术企业，长期专注于农业有机废弃物资源化利用、畜禽养殖废水处理以及高浓度有机废水厌氧发酵等领域的技术研发与推广，是国内技术领先的沼气工程承包商，成套化环保设备供应商，中国搪瓷拼装罐行业的标杆企业，于 2017 年、2018 年引入中信建投资本、温氏股份为股东，致力于成为全球领先的农业有机废弃物整体解决方案服务商，国际一流的成套化环保装备供应商。

十年来，盈和瑞人脚踏实地、砥砺前行，为建设美丽乡村环境而奋斗！



全球完成 6000+ 座
搪瓷拼装罐



国内 20+ 项发电规模 1MW 以上的沼气 EPC



供应国内 500+ 项
污水处理反应器



供应国内 400+ 项
沼气工程装备



主营业务： Main Business

北京盈和瑞长期致力于农业有机废弃物资源化利用、环境污染治理和清洁能源生产等领域的技术推广工作。盈和瑞的主营业务包括农业有机废弃物综合处理系统集成、环保装备研发、制造销售、生物质沼气项目的投资与运营等。

环保装备的技术开发与销售

为污水处理行业和生物质沼气行业提供搪瓷拼装罐、厌氧反应器、沼气储气柜、沼气脱硫等成套化环保装备的设计、生产、安装、销售及调试服务。



生物质沼气项目的承建

为建设生物质沼气项目提供方案咨询、工程设计、施工安装、工程调试等一体化服务，专业帮助客户打造精品工程。



生物质沼气项目的投资与运营

以专业视角，整合行业专业资本和专业技术，为区域性农业有机废弃物资源化利用提供综合处理中心和生态农业种植示范园区。





搪瓷拼装罐

GFS Tank

技术介绍:

Technology is introduced

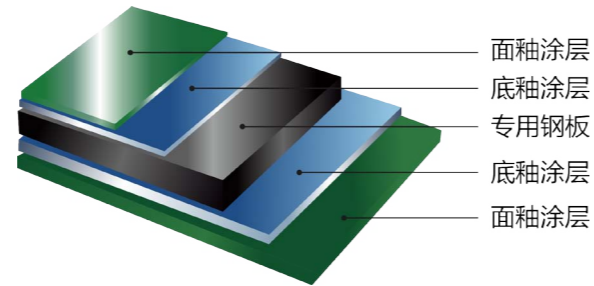
搪瓷拼装罐技术，是采用高强度特种搪瓷专用钢作为基材，通过专业的搪烧技术，将高惰性的防腐釉层融合于钢板基材表面，而制成标准化的搪瓷钢板模块，装箱运抵施工现场后经低耗快速安装，最终完成罐体成型的制罐技术。

搪瓷拼装罐相对于其他材料（混凝土池和碳钢焊接罐）实现了材料、防腐技术和安装方式的突破创新，是一种世界先进的制罐技术。

搪瓷拼装罐的优势:

The advantage of GFS Tank

- 安装速度快，建设周期短
- 防腐性能优越，无机和有机环境适应力强
- 维护量小而简单，寿命周期远长于同类产品
- 气温适应性强，可在严寒中施工
- 外形美观，提升工程形象
- 可实现搬迁、扩容及回收利用
- 工厂化生产，系统化、标准化程度高，质量可控度高
- 可与各种工艺结合形成拼装式反应器，提高反应器附加值



标准

Standard

中国领先的搪瓷拼装罐体供应商

盈和瑞已通过 NSF/ANSI 61 认证、ISO9001 质量保证体系及 ISO14001 环境管理体系双认证。罐体设计执行美国水工业协会栓接储罐标准，并牵头中国行业标准制定。



云南陆良 IC 项目



优势解析:

Analysis of the Superiority

1

特种钢板基材

Special steel substrate

搪瓷钢板采用的钢板基材,是特种高强度搪瓷专用钢板,其力学性能(屈服强度、抗拉强度、延伸率)较普通碳钢板有显著提高。

2

快速、安全的安装方式

Fast, safe way of installation

搪瓷拼装罐的设计和生均在工厂内完成,模块化组件运输到现场后,利用专用安装工具,采用倒装的方式进行安装。减少高空作业,提高速度的同时,施工安全也得到保障。

3

卓越的防腐性能

Excellent anti-corrosion performance

搪瓷钢板表面的防腐层为高惰性的釉层,与钢板表面紧密结合。通过瓷釉配方的调整,可使其膨胀系数与钢板保持一致,具有抗高强冲击性能,而搪瓷层不会脱落。

搪瓷涂层的物理性质:

- 搪瓷涂层:光滑、高惰性、无粘性表面、耐磨性强、抗划痕强、抗细菌生长。
- 涂层颜色:标准色为深绿色,或者可根据用户要求。
- 涂层厚度:0.25~0.45mm,两面涂层。
- 耐酸碱度:标准涂层适用 PH 值为:3~11;
特殊涂层适用 PH 值为:1~14。
- 弹性:与被涂钢板相同,大约在 500KN/mm。
- 硬度:6.0(用莫式硬度计)。
- 使用寿命:≥ 30 年。



搪瓷拼装罐的应用

在环保行业,搪瓷拼装罐作为容器应用的有:UASB、IC、CSTR、SBR、硝化罐、反硝化罐、调节池、沉淀池、曝气池、一体化生活废水反应器以及所有圆形污水反应器单元。

另外,搪瓷拼装罐还广泛应用于其他行业的罐体设备,如:泥浆罐、饮用水罐、消防水罐、油田回注水罐、废水储存罐、电厂除盐水箱、仓储罐等其他圆形储罐设备。





厌氧反应器

Anaerobic Reactor

CSTR 反应器

指在厌氧反应器内安装搅拌装置，使高悬浮物高浓度有机废水和厌氧微生物处于相对完全混合状态，以降解废水中的有机污染物，并去除悬浮物的厌氧废水生物处理装置。

CSTR 反应器主要适用于高悬浮物高浓度废水或废渣，如畜禽粪便、农作物秸秆、餐厨垃圾、城市污泥、酒糟等。



图 1 CSTR 反应器



UASB 反应器

指废水通过布水装置依次进入底部的污泥层和中上部污泥悬浮区，与其中的厌氧微生物进行反应生成沼气，气、液、固混合液通过上部三相分离器进行分离，污泥回落到污泥悬浮区，分离后废水排出系统，同时回收产生沼气的厌氧反应器。

UASB 反应器适用于高浓度有机废水处理，如垃圾渗滤液、养殖废水、屠宰废水、制药废水、食品加工废水等。

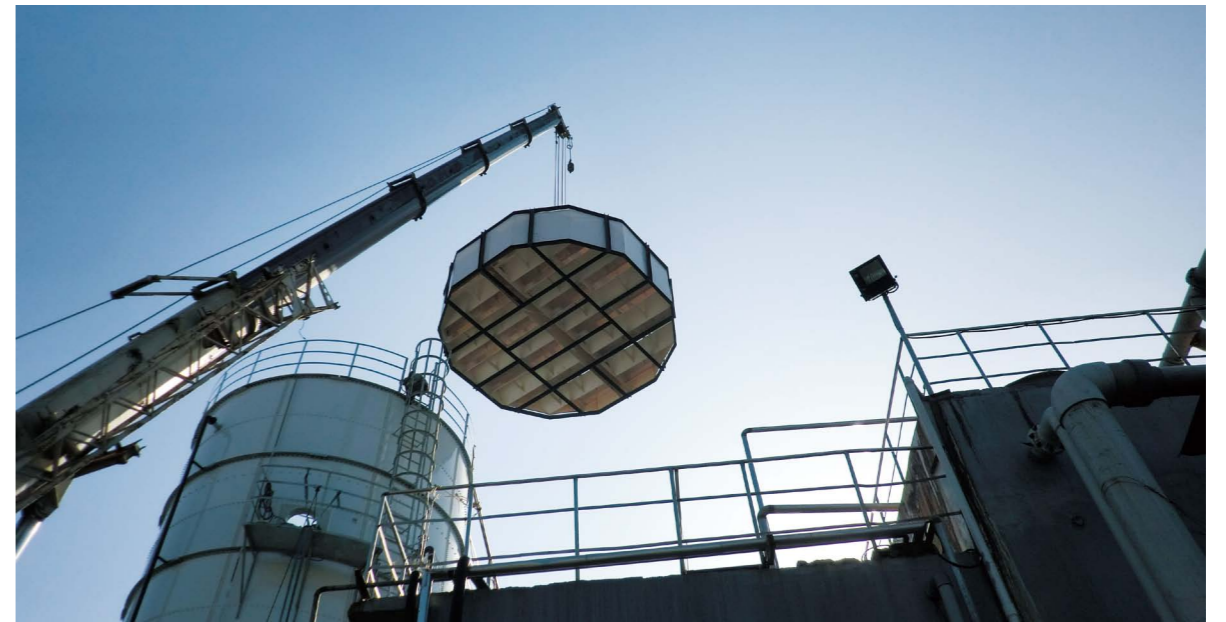


图 2 UASB 反应器



EGSB 反应器

指废水由底部的污泥区和中上部的气、液、固三相分离区组合为一体的，通过回流和结构设计在反应器内具有较高上升流速，反应器内部颗粒污泥处于膨胀状态的厌氧反应器。

EGSB 反应器适用于高浓度有机废水处理，如垃圾渗滤液、果汁废水、制药废水、印染废水、造纸废水、啤酒废水、食品加工废水等。

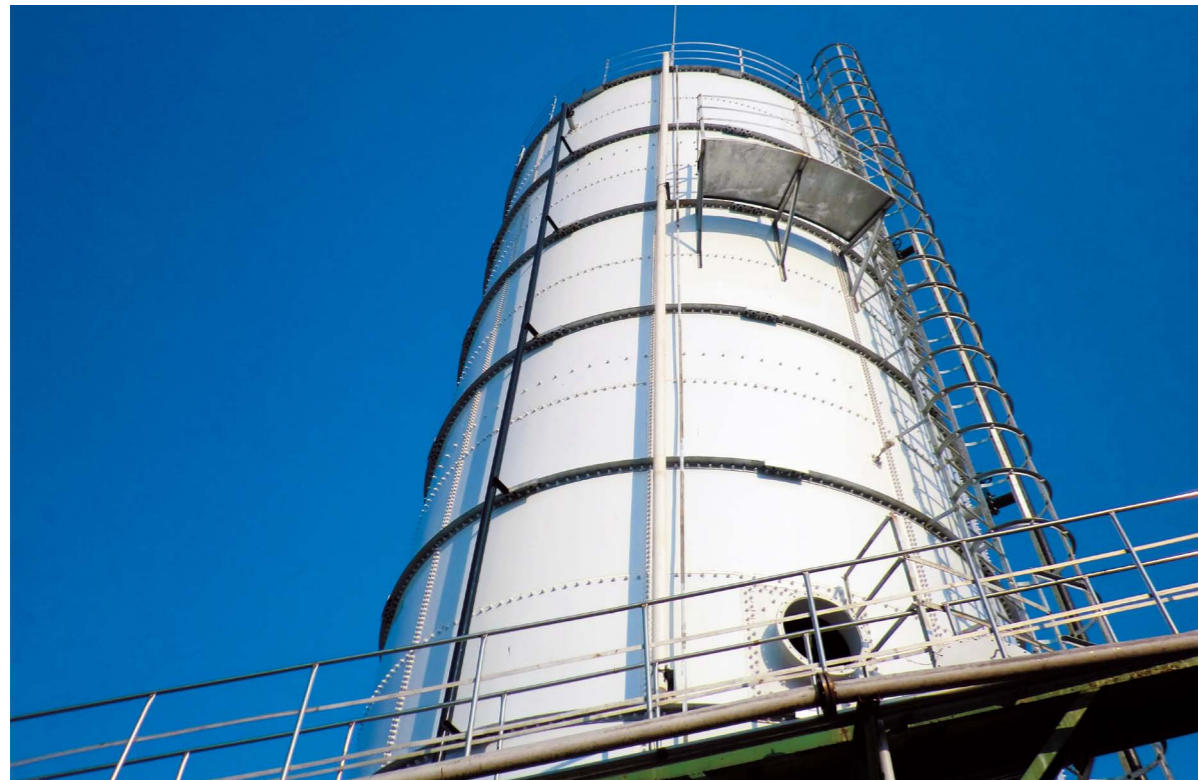


图 3 IC 反应器



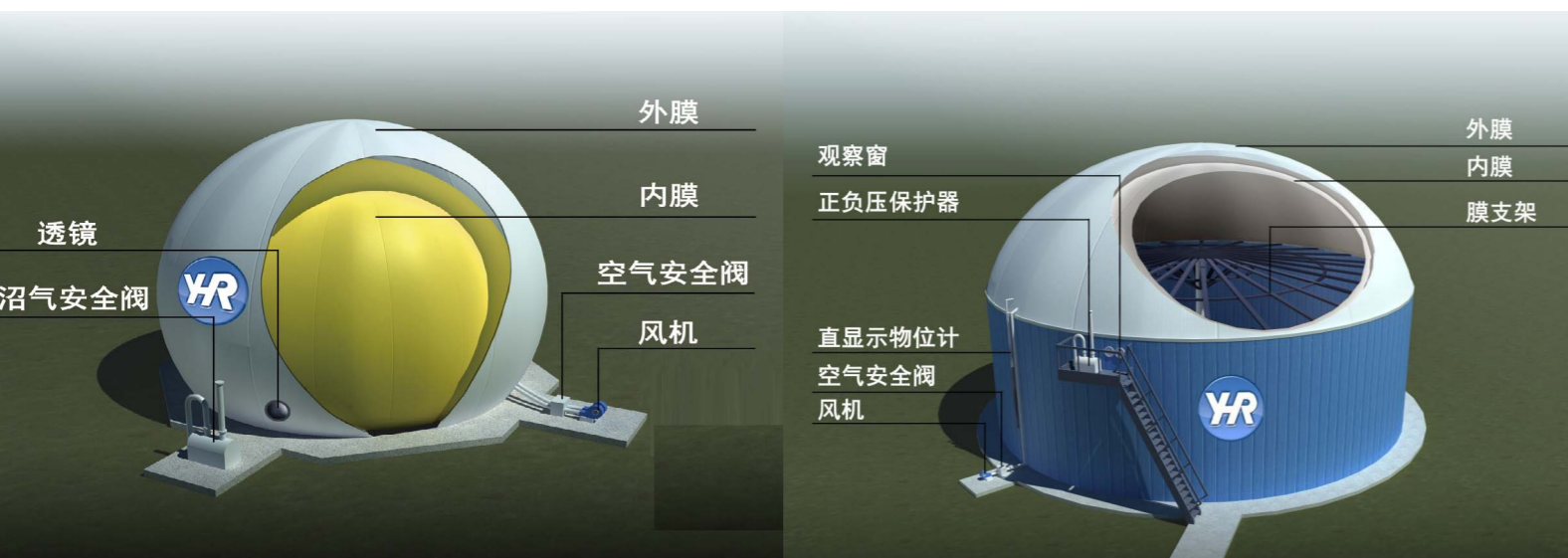
其他应用案例





双膜储气柜

Double membrane gas holder



落地膜

罐顶膜

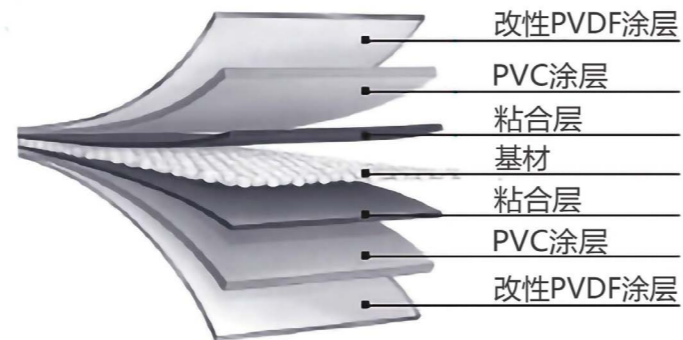
双膜储气柜适用于各种气体的储存，如沼气、填埋气、天然气等。

双膜储气柜主要由底膜（落地膜配）、内膜、外膜、密封系统、吹膜风机、压力保护器、智能控制柜等附件组成。

外膜构成外部球体形状起保护作用，内膜则与底膜围成内腔以存储沼气。吹膜风机自动调节气体的进出量，以保持气柜内气压的稳定还能在恶劣天气条件下保护外层膜。

双膜储气柜的优势：

- 造价低，投资少
- 备货周期短，安装速度快
- 球缺结构，外形美观
- 防腐能力强，可耐 8000ppmH₂S
- 低压储气，安全性高。
- 免维护，使用寿命长。



- 外膜表面处理：双面 PVDF 高自洁涂层
- 内膜技术处理：PVDF 和 UV 光固化双重处理
- 防火标准：德国 DIN 4102B1、中国 GB8624B1

双膜储气柜案例





沼气脱硫

Biogas desulfurization

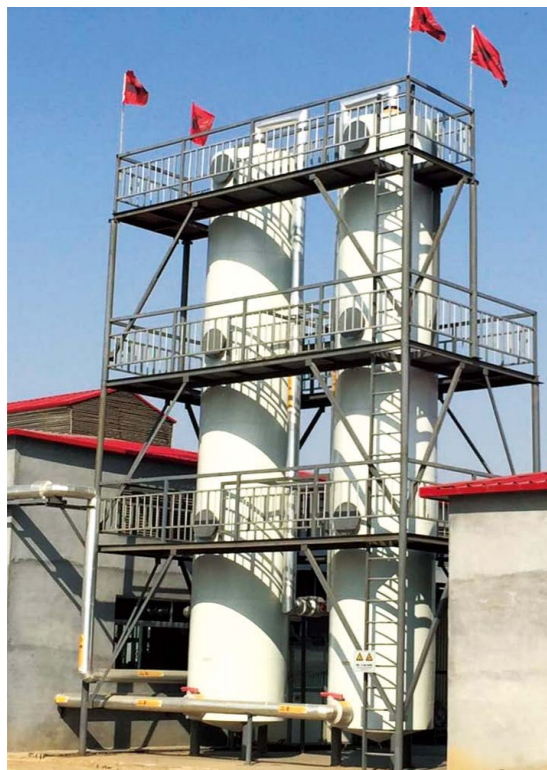
干法脱硫

原理是在常温下将沼气通过脱硫剂床层，沼气中的 H_2S 与活性氧化铁接触，生成三硫化二铁，这也是目前我国大中型沼气工程中应用最多的脱硫方式，运行稳定，脱硫效率高。

优点： 投资低、占地面积小、调试周期短。

缺点： （沼气体积大或硫化氢浓度较高时），运行成本高、人工操作强度大。

适用于沼气体积较小或硫化氢浓度较低的项目，干法脱硫应设置在脱水装置后端。



- 地点：山东省；
- 处理量：8000m³/d；
- H_2S 浓度：3000ppm；
- 沼气用途：发电自用。



- 地点：北京市；
- 处理量：4000m³/d；
- H_2S 浓度：5000ppm。
- 沼气用途：火炬直燃。

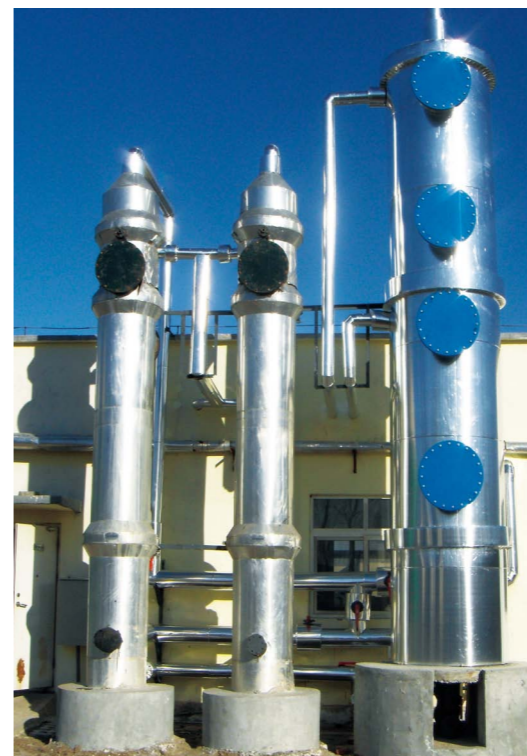
络合铁脱硫

基本原理是利用中性或碱性水溶液对 H_2S 的溶解性，在吸收剂与沼气和液接触过程中将气相中的 H_2S 洗涤吸收进液相；在液相中，利用三价铁的氧化性将溶液中负二价硫氧化为单质硫，同时，三价铁被还原为二价铁。吸收剂中的络合配体分别与三价铁和二价铁形成稳定的络合铁与络合亚铁，防止铁在较高 PH 的条件下发生水解反应，保持铁离子在水溶液中的稳定性。

优点： 不需加温、反应速度快、设备简单、投资低、调试期短。

缺点： 固液分离需人工操作。

适用于任何流量、任何 H_2S 浓度的项目。



- 地点：天津市；
- 处理量：8000m³/d；
- H_2S 浓度：5000ppm。
- 沼气用途：发电自用。



- 地点：天津市；
- 处理量：8000m³/d；
- H_2S 浓度：5000ppm。
- 沼气用途：发电自用。

酸式生物脱硫

利用脱硫微生物的氧化作用，通过控制生化反应条件，向沼气中添加适量的空气，将沼气中的 H_2S 转化成为稀硫酸，从而实现去除 H_2S 的目的。

优点： 去除效率高、运行费用低、操作简单。

缺点： 调试周期略长、会降低甲烷浓度、投资相对较高。

适用于沼量大、 H_2S 浓度低的沼气脱硫项目。



- 地点：陕西省；
- 处理量：65000m³/d；
- H_2S 浓度：3000ppm；
- 沼气用途：发电自用。



- 地点：山东省；
- 规模：30000m³/d；
- H_2S 浓度：5000ppm；
- 沼气用途：发电上网。

碱式生物脱硫

吸收塔内脱硫原理同碱法脱硫一致，在再生池利用脱硫微生物的再生作用，通过控制生化反应条件，将沼气中的 H_2S 转化成为单质硫，从而实现去除 H_2S 的目的。

优点： 去除效率高、操作简单、占地面积小、适合沼气提纯。

缺点： 调试周期长、不适合间歇产气项目

适用于沼量大、 H_2S 浓度高的沼气脱硫项目



- 地点：浙江省；
- 处理量：28800m³/d；
- H_2S 浓度：3000ppm；
- 沼气用途：提纯天然气。



- 地点：湖北省；
- 规模：20000m³/d；
- H_2S 浓度：3000ppm；
- 沼气用途：发电上网。