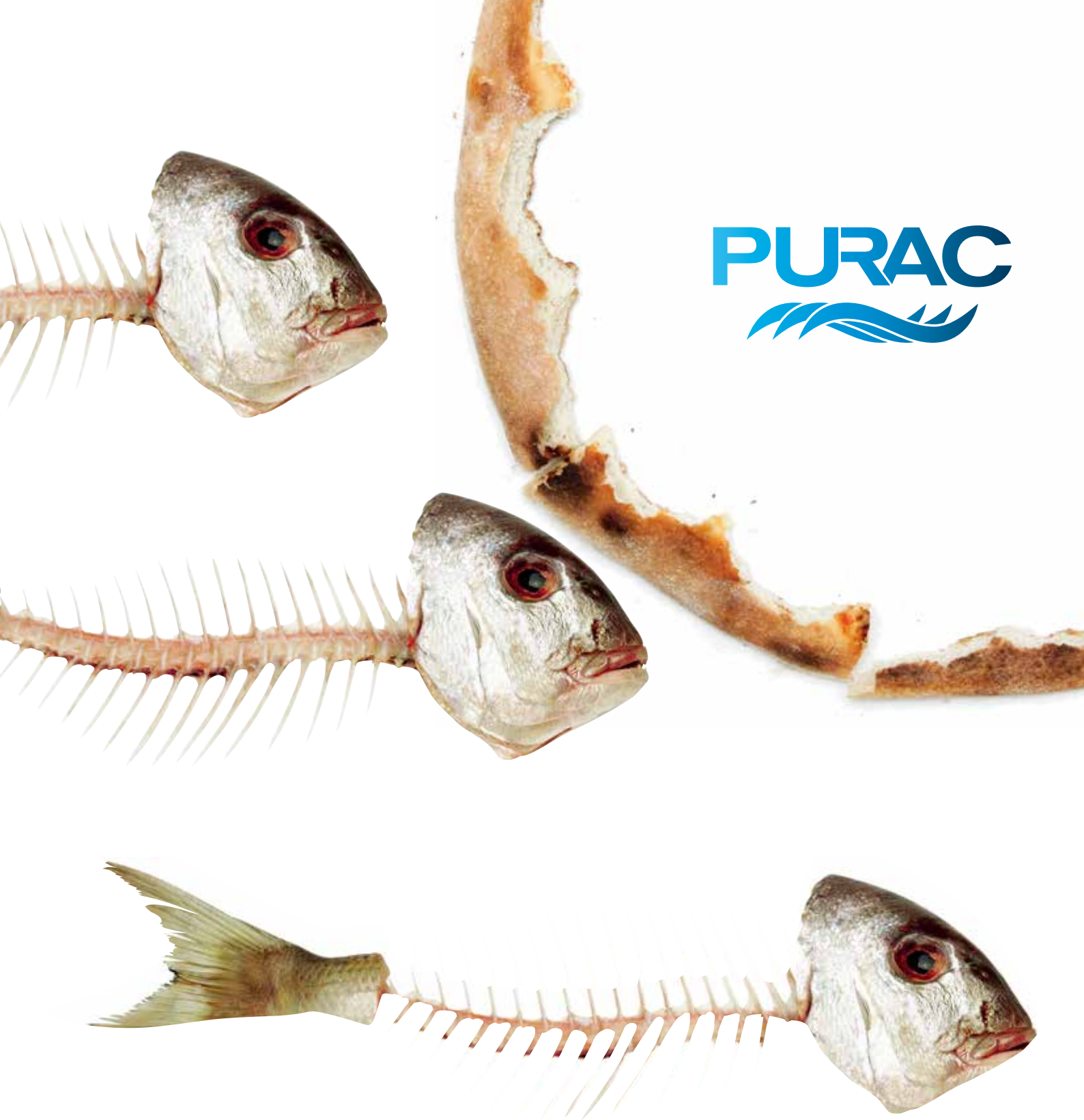




PURAC


普拉克EFANS系统

全流程高效经济的厨余垃圾整体解决方案

背景

国家发展改革委、住房城乡建设部《生活垃圾分类制度实施方案》要求，中国46个城市将先行实施生活垃圾强制分类，到2020年底，基本建立垃圾分类相关法律法规和标准体系；2025年前，全国地级及以上城市要基本建成垃圾分类处理系统。垃圾分类后的大量湿垃圾如何处理成为垃圾处置的热点和焦点。

针对分类后厨余垃圾含水率和有机物含量高的特点，结合公司几十年来城市有机物处理处置行业的经验，普拉克推出EFANS全流程厨余垃圾处理解决方案，从原料接收开始到沼液达标排放截止。厨余垃圾中的有机质经厌氧处理产生的沼气用于加热、发电或提纯车用。整个系统将普拉克的三个成熟工艺进行有效集成，与常规的湿式厌氧处理工艺相比，EFANS系统最大的特点是除物料自身携带的水分外无需外加水源。

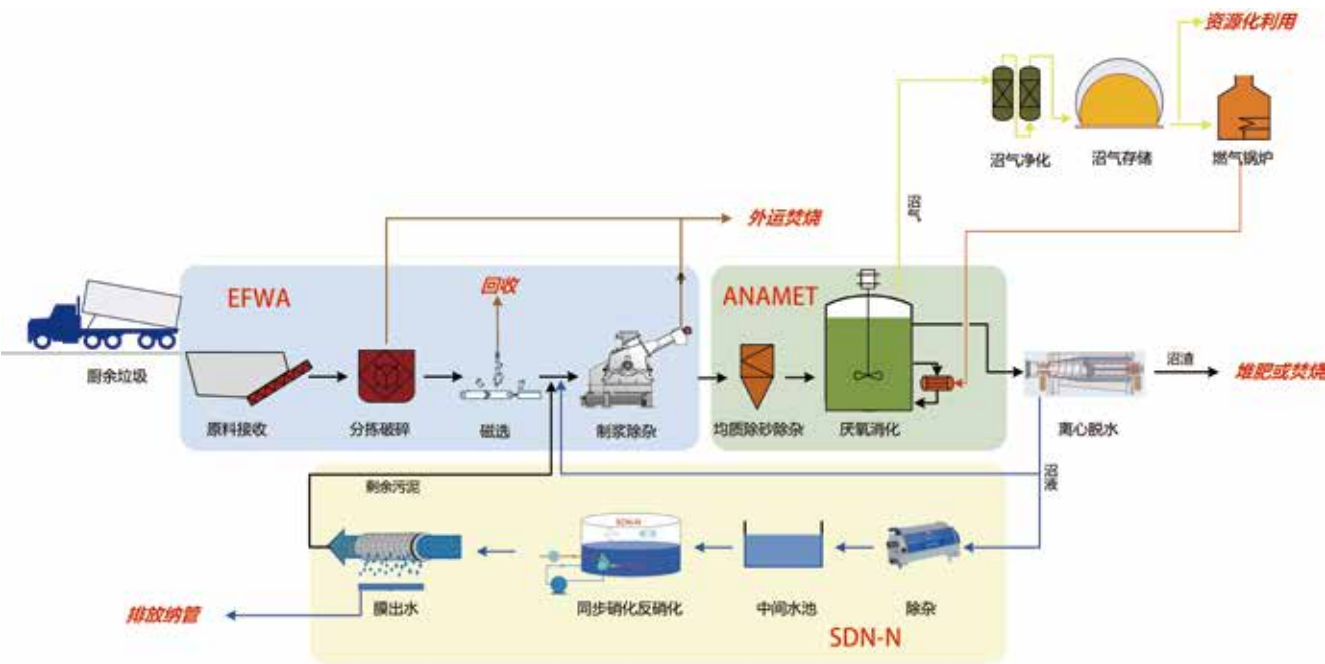
主要优点：

- 1、技术成熟、运行稳定；
- 2、工艺流程简洁，运营管理方便；
- 2、投资成本低、占地面积小；
- 4、沼液产生量小，能耗低、处理成本低。



工艺流程

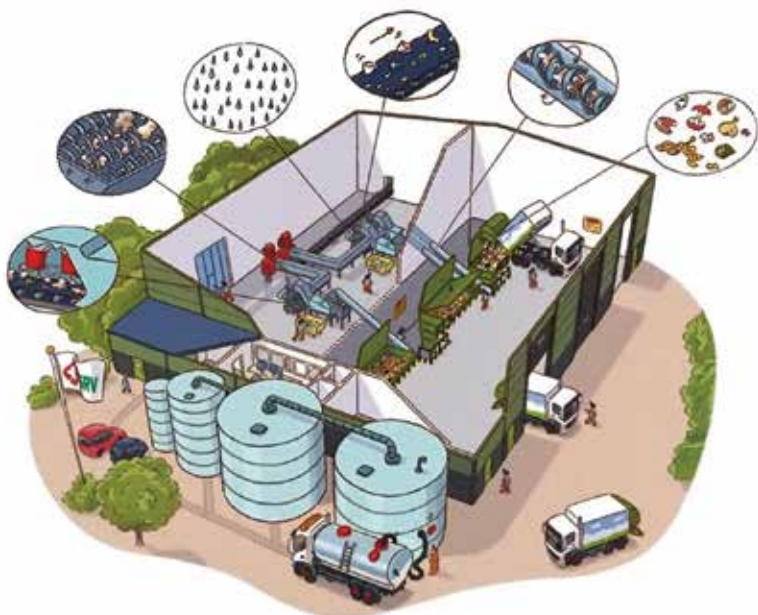
EFANS系统由EFWA高效预处理工艺、ANAMET[®]厌氧消化工艺以及SDN-N同步硝化反硝化工艺三个成熟的工艺进行集成，其工艺流程是：



工艺介绍

EFWA（Efficient Food Waste Application）高效预处理工艺

该工艺是普拉克瑞典公司针对分类后的厨余垃圾开发的高效预处理工艺，其特点是工艺简单、设备数量少、分离效果好、能耗低。



优势：

- 高效、实用；
- 稳定、可靠；
- 有机物损失率低；
- 杂质去除率高；
- 系统简单，维修方便；
- 占地面积小；
- 能耗低、运行费用低。

相关参数：

- 单线处理能力：10-14吨/小时；
- 电耗：8千瓦时/吨（厨余垃圾，含固率30%）；
- 有机质损失率 < 5%；
- 浆料杂质（粒径 > 2mm）< 干物质总量的0.5%。



垃圾接收



预处理效果



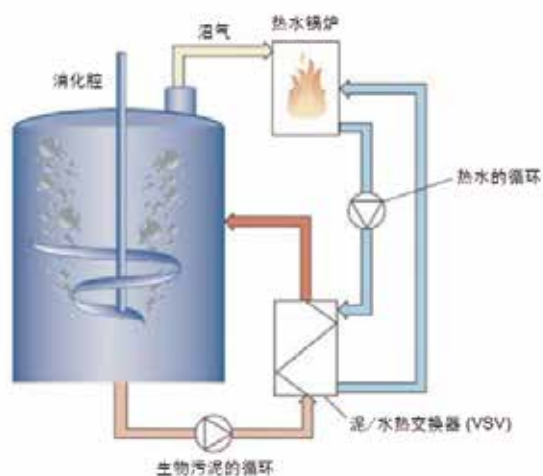
关键设备

ANAMET®厌氧工艺

该工艺在城市固体废弃物（餐厨垃圾、污泥、厨余垃圾等）、农业废弃物（秸秆、果蔬、粪便等）以及高浓度工业废水及废渣（酵母废水、酒糟、醋糟等）处理领域均有广泛应用。

该工艺不仅适用于单一介质物料，在多物料协同领域也有良好的运行案例，除能够降解有机物，还能把废弃物中的有机物变成可利用的生物质绿色能源，是真正变废为宝。ANAMET®是在世界各地广泛使用的厌氧处理方法，已经建设了大量的典型工程，是一种经实践检验的可靠技术。

凭借ANAMET®厌氧工艺的成功应用，2013-2018年普拉克连续多年被中国水网、固废网、E20环境平台评为中国固废行业有机废弃物处理领域-厌氧技术解决方案年度领跑者，及中国水业污泥领域-污泥厌氧消化技术领跑者，还获得重庆市人民政府颁发的科学进步一等奖。普拉克设计建造的湖南长沙餐厨垃圾处理项目获得“湖南省资源循环利用典型案例”、“湖南省环卫行业标杆项目”等奖项。

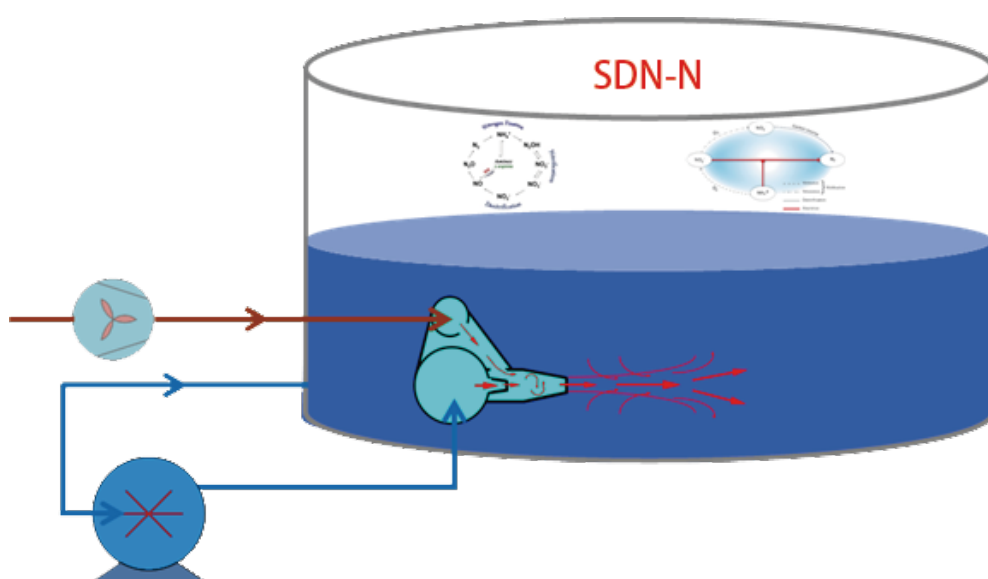


优势：

- ANAMET®可制成钢罐，工期短，使用年限长，案例多；
- 污泥和有机垃圾厌氧单罐有效容积可以到12000m³；
- 对于规模大的项目，系统少，维护控制简单，节约占地面积；
- 运行稳定，耐冲击负荷；
- 降解率高，产气多；
- 使用专有搅拌器，搅拌均匀，能耗低，不易磨损，不形成短流；
- 启动调试简单，运行稳定；
- 体外换热，搭载专利换热器，效率高，易维护。

SDN-N沼液处理系统

有机垃圾厌氧后产生的沼液废水，含有高浓度有机物、氨氮及大量悬浮物，油类等，需经过严格处理才可以达到纳管标准进行排放。普拉克公司经过多年探索及实践，采用硝化反硝化、短程脱氮同步处理工艺，结合MTS射流曝气技术来处理沼液废水，取得了良好的效果。生化系统出水，再经过深度澄清或超滤膜过滤，出水可达到城镇排水纳管标准，且运营成本低、工艺简单、维护少，尤其适合餐厨沼液等高有机物高氮废水的处理。



优势:

- 同步实现去除COD和脱氮功能，系统简单，成熟稳定；
- 运行灵活，适应性强；
- 采用MTS射流泵作为内循环泵以制造大比例硝化液内回流，同步实现曝气和搅拌，操作简单，投资运行成本低；
- 生物池水深可高达12米，占地面积小。



应用案例



瑞典斯德哥尔摩 Södertörn工厂

处理原料：厨余垃圾+食物垃圾+油脂+脂肪

处理规模：150吨/天

沼气产量：36,000立方米/天

投产时间：2015年



- | | |
|--------|----------|
| 1.接收 | 7.沼气提纯 |
| 2.分选 | 8.提纯沼气储存 |
| 3.稀释 | 9.加气站 |
| 4.消毒 | 10.脱水 |
| 5.厌氧消化 | 11.沼渣储存 |
| 6.沼气储存 | |



北京通州城市有机垃圾协同厌氧项目
处理原料：餐厨垃圾200吨/天+污泥100吨/天+市政粪便300吨/天
处理规模：600吨/天
沼气产量：24,000立方米/天
投产时间：2018年

通州项目是多种物料协同厌氧处理的典型项目，垃圾进入预处理车间后，无机杂质被分离出来运输至再生能源发电厂进行焚烧发电，有机质破碎制浆后进入厌氧罐，产生沼气用于发电，沼液经过生化处理后，进入附近的污水处理厂，处理为中水后，实现二次利用。



苏州工业园区餐厨垃圾EPC项目
处理原料：餐厨垃圾300吨/天+垃圾压滤液100吨/天+过期食品
处理规模：400吨/天
沼气产量：30,000立方米/天
沼气用途：天然气并网
投产时间：2018年





- Lower life cycle costs
- Higher revenues
- Higher methane efficiency
- Modular built
- Turn-key deliveries



普拉克环保系统(北京)有限公司

PURAC Environmental System (Beijing)Co.,Ltd

地址：北京市朝阳区建国门外大街甲12号新华保险大厦16层07/08单元

电话：010-6526 0285 传真：010-8512 0685

邮箱：purac@purac.com.cn

网址：www.purac.com.cn