



SIEMENS



水处理技术部

# IPS好氧发酵处理系统

[www.siemens.com/ips-composting](http://www.siemens.com/ips-composting)



## IPS好氧发酵处理系统优势

### 走进成熟的自动翻堆好氧发酵系统

IPS好氧发酵系统(IPS)是一种结合了强制曝气、槽内翻堆的自动好氧发酵系统,这种技术已在全世界超过25家工厂投入使用。20多年来,IPS通过精确的工艺控制,利用机械化生物处理技术对有机固体废物进行稳定处理,并把有机废物转变成高品质畅销的可用产品。

IPS每年加工处理的生物固体、分离固体有机物(SSO)、市政垃圾(MSW)及其它废物总量超过500,000美吨(450,000公吨),这些废物经过加工处理都转化成了高品质肥料。IPS好氧发酵处理厂规模大小不同,所处理的物料也多种多样。从纽约的赖克斯岛每天约10美吨(9公吨)的厨房垃圾处理,到新泽西州伯灵顿郡每天270美吨(240公吨)的生物固体和园林垃圾,IPS自动翻堆好氧发酵系统都满足了不同客户对不同处理量和堆肥原料的要求。

IPS好氧发酵系统生产的稳定富营养化肥料已在全世界范围内推广使用,如在华盛顿,它们用于堆山造景;在新泽西威灵顿,它们用作烧制陶器的陶土;在法国阿基坦地区,它们作为肥料用于农业生产。

### 创新肥料应用

- 堆山造景
- 陶土
- 包装后零售
- 农业
- 侵蚀和边坡防护
- 葡萄园
- 土壤改良
- 屋顶绿化
- 水土流失控制

### IPS 优势

- 自动翻堆机及自动化控制
- 持久高效
- 全封闭系统
- 通用型工业应用
- 易于操作和维护



### IPS的广泛应用

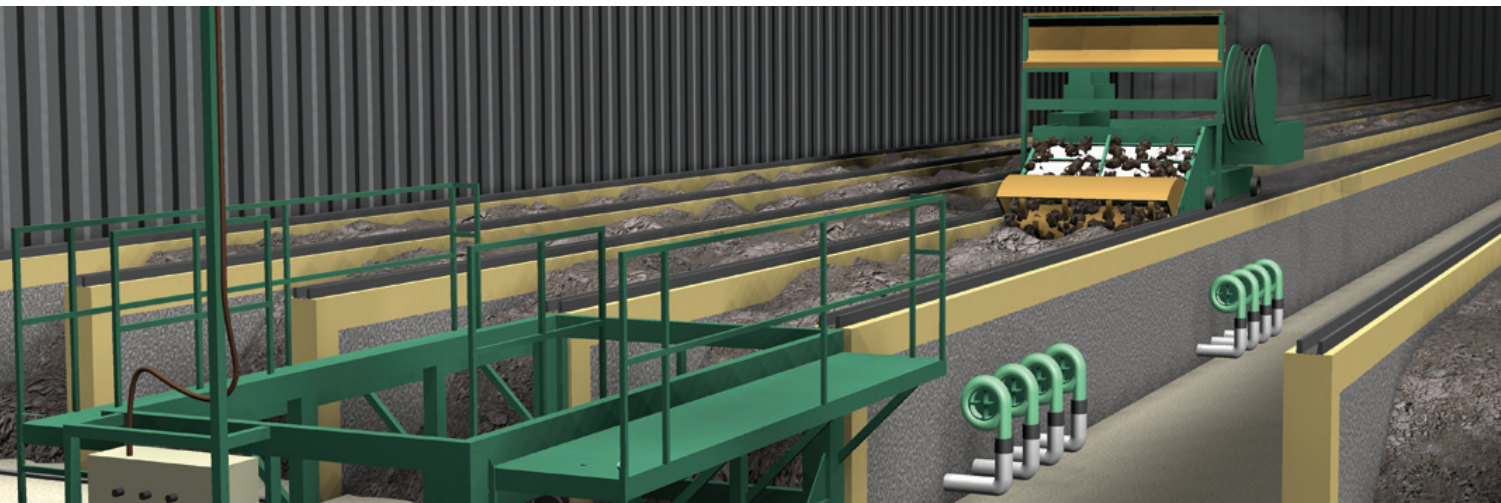
在全世界范围内，IPS自动好氧发酵技术广泛地应用于好氧发酵厂和机械生物处理厂(MBT)之中，IPS自动好氧发酵系统有超强的适应能力，可满足多方面的应用需求。无论是生物固体、分离固体有机物、还是园林垃圾，都可以采用IPS作为主要好氧发酵熟化工序。市政垃圾处理厂在预处理之后，采用IPS作为发酵和熟化阶段的处理工艺。而机械生物处理厂把IPS技术作为减少废物残留量、进行垃圾填埋前废物稳定处理工艺。

为了给不可再生材料留出更多的垃圾填埋地，南达科他的拉皮德城和纽约德拉瓦郡采用了整体回收系统和IPS好氧发酵系统，使这些城市垃圾填埋地的寿命至少延长了25年。新斯科舍省的哈利法克斯把这种应用概念向前引伸了一步，即在垃圾填埋处理前，使用机械生物处理技术对垃圾进行预处理。而作为机械生物处理核心的IPS好氧发酵技术，采用多个步骤对碎片物料进行稳定化处理，具体步骤包括病原微生物控制、缩小体积、除臭和减少带菌媒介（如老鼠、鸟类和昆虫等）对肥料的影响。

### 质量控制和处理效果

IPS好氧发酵系统特点 对于不同的进料量、进料是否连续、还有进料的水分有非常好的适应性和运行的灵活性。系统中翻堆机尺寸、马力和速度都可以进行选择，IPS好氧发酵技术是通过调节翻堆机的大小、马力和在发酵槽中行进的速度来满足好氧发酵厂的要求。IPS好氧发酵技术通过加大槽的宽度和深度来最大化发酵槽的容量。

IPS主要优势在于周期性有规律的翻堆、温度的控制、强化曝气以及通风，这样可以保证系统中好氧发酵物料的均一性和生产的连续性。系统采用CompMaster®计算机系统进行自动控制，管理整个好氧发酵工艺。CompMaster®系统从IPS中收集关键数据，然后提供各种物料的混合比例、跟踪原料情况、调节温度、控制通风并给出日常报告。这样，工厂工作人员就可以简单地控制物料的特性，从而达到客户期望，满足常规需求。



### 工艺过程除臭

IPS工厂在全封闭的建筑内进行工艺操作，保证工艺操作中的有氧条件，在厂房中安装排风系统，使用生物过滤器或洗涤塔，对排放出来的厂房废气进行除臭处理。

### 选择具有价格竞争力的解决方案

由于IPS具有专用的自动控制系统，具备特殊工艺控制和占地面积小的特点，因此，与其它好氧发酵技术相比较，IPS更具有价格竞争力。IPS系统的创新性设计和翻堆机改进，使其不受好氧发酵物料孔隙率的限制，可以使用各种形状和类型的填充料。这样，就不再需要购买特殊的填充材料。

IPS高效的工艺设计缩短了好氧发酵时间，同时也减小了熟化肥料所需的占地面积。IPS采用计算机工艺控制和翻堆系统，从而，最大程度地优化了好氧发酵条件，加速了有机物的生物降解。因此，采用IPS技术所生产出的高品质产品与其它同类技术的产品相比，可以更早地投入市场。IPS处理园林垃圾的周期只需要一个月，而露天好氧发酵系统则需要至少四个月。

影响肥料销售收入多少的主要因素是客户对所提供产品的质量要求和一致性的满意程度。IPS通过控制好氧发酵系统的多个生产参数以满足客户需求。

### 把IPS应用到废水厂污泥和生物固体的处理

IPS可以对所有废水厂污泥和生物固体进行处理，包括粪渣、原污泥或未消化的污泥，以及好氧和厌氧消化的污泥。事实上，美国和法国的四个IPS好氧发酵处理厂正在为多个废水处理厂服务，对这些处理厂所产生的的各种各样的污泥进行处理。

对于新厂和升级厂来说，不需要污泥消化工艺，原污泥可直接好氧发酵生产出具有经济价值的产品，无需额外工艺处理。例如，宾夕法尼亚州州立大学的大学地区联合管委会对粪渣、未消化的初级污泥和废弃有机固体废物进行脱水处理后，直接把它们输送到IPS好氧发酵系统中去。无论固体废物原料采用何种方法预处理，有无污泥预处理段，IPS系统产出的成品肥质量和特征没有任何区别，其最终产品有良好的销售市场。

西门子与系统和服务行业龙头企业携手合作，提供IPS好氧发酵设备以及更多的技术设备。经验丰富的工程师和员工可以提供交钥匙工程服务，包括工程评价、造价评估、工厂设计咨询、培训和售后服务。根据预测客户不断改变的需要，我们一直在努力地创新进步，让您的生活更轻松。

西门子水处理技术部和西门子集团公司，还为好氧发酵处理工厂提供其它设备和服务，包括电子设备、臭气控制、安全系统、能源和财政服务。采用我们创新的科技和服务，可以使您在预算内达到环保目标，使您的项目管理更加简单、更加高效！



1998年，柏林顿县不动产董事会建成了有25个槽的联合好氧发酵处理厂。这一地区好氧发酵厂设计处理量为200吨每天的生物固体。生物废物来自于14个县废水处理厂，包括木屑、庭院垃圾以及其它有机废料。

柏林顿县资源回收联合体占地522英亩，联合好氧发酵处理厂是其中大规模环保企业之一。联合体业务包括垃圾填埋、栽培试验、复合养殖、木料回收处理厂、Eco-Complex环保试验和教学基地，以及沼气净化发电。

柏林顿县拥有全部这些处理厂，但将其联合好氧发酵设计、建设、运行以及终产品的营销都进行了外包。

#### 处理厂包括：

- 1) 接收车间，处理车间，熟化车间；
- 2) 参观接待观察室；
- 3) 成品储存车间；
- 4) 管理维护大楼

在处理车间内部，两个螺旋搅拌机对好氧发酵原料进行混合，搅拌好的混合物放入好氧发酵槽内。翻堆机在槽内进行日常的物料混合、翻堆以及输送。系统由计算机控制，保证原料最终产品为高品质畅销产品。好氧发酵车间内产生的气体由两个生物过滤器处理。

这些好氧发酵厂把再生废料转变成了有价值的资源，保证了社区的长期自给自足。好氧发酵处理延长了垃圾填埋地的使用寿命，消除了对不确定的境外处理方式的依赖。

#### 新泽西州柏林顿县

业主：柏林顿县不动产董事会

投产时间：1998年5月

工程单位：新泽西维尔贝莱特清洗公司

产量：每天700立方码

原料：生物固体、木材废料和庭院垃圾

工厂规模：25个好氧发酵槽，每个好氧发酵槽的尺寸(英尺)为205×10(长×宽)；全封闭好氧发酵和熟化棚占地160,000平方英尺；沥青铺面的存储棚占地1.5英亩；维护和办公大楼占地3,500平方英尺。

除臭：2个生物过滤器，每个43,000平方英尺。



考虑到经济因素、全年程序控制需要以及纽斯河对排入养分的敏感性，戈尔兹伯勒市选择了IPS好氧发酵系统，这是他们处理生物固体的最佳选择。在多雨季节，填埋地无法靠近，土地利用就会存在问题；同时，土地利用对环境还存在着潜在危害。

戈尔兹伯勒市开辟了一块40英亩的湿地，用于在废水排放到河之前，去除经过深度处理的废水中的养分，以此方法来减少纽斯河中的养分排放。市政府还完成了另外一项减少河中养分排放的工程，即建设回收废水灌溉系统，将处理过的废水用于高尔夫球场草皮和农田灌溉。

ARCADIS G&M公司的咨询工程师协助戈尔兹伯勒市进行生物固体处理研究。西门子IPS好氧发酵系统可以满足城市需求并且可以把两个市政项目联合起来，这也是戈尔兹伯勒市选择该系统的原因。把从庭院垃圾中收集的木屑和污水回用处理厂产生的生物固体混合在一起进行好氧发酵处理。

这种A级肥料品质出色，全年都可以使用而不受限制。肥料所具备的特点使其能够控制侵蚀、保持水土以及改善土壤化学成分和结构。戈尔兹伯勒市把肥料销售给园林和苗圃，并把他们的产品用于城市高尔夫球场和公园。

戈尔兹伯勒市的生物固体好氧发酵处理厂项目团队成员包括ARCADIS G&M公司和工程建筑承包公司。ARCADIS G&M公司负责废水处理和生物固体好氧发酵项目的工程和项目管理，工程建筑承包公司则负责厂区的建设。

#### 卡罗莱纳州北部，戈尔兹伯勒市

业主：戈尔兹伯勒市

投入使用时间：2002年12月

工程单位：ARCADIS G&M公司

处理能力：每天250立方码

原料：生物固体与庭院垃圾

工厂规模：占地面积35英亩；8条好氧发酵槽，每槽尺寸（英尺）为253x10x7（长x宽x高）；全封闭好氧发酵车间、管理维护大楼和办公室占地40,000平方英尺；储存周期为15天的填充料棚占地5,000平方英尺；储存周期为30天的熟化棚占地12,000平方英尺；产品储存区占地46,800平方英尺。

除臭：15,000 SF生物过滤器



## 工程目录

阿德莫尔，俄克拉荷马州  
阿德莫尔市

保尔顿，佛蒙特州  
保尔顿镇

布里斯托尔，罗德艾兰州  
布里斯托尔镇

新泽西柏林顿县  
柏林顿县不动产董事会

加利福尼亚，卡拉巴萨斯  
拉斯维加斯市政水区

西弗吉尼亚，查理斯敦  
查理斯敦市

马萨诸塞州，达特默斯  
达特默斯镇

纽约，特拉华县  
特拉华县

纽约，东汉普顿  
东汉普顿镇

康涅狄格，费尔菲尔德  
费尔菲尔德镇

新斯科舍，哈利法克斯 镜报集团

北卡罗莱纳州，戈尔兹伯勒  
戈尔兹伯勒市

瑞士，伯尔尼州，Kewu公司

纽约，洛克波特  
洛克波特城

新罕布什尔州，麦瑞马克  
麦瑞马克镇

澳大利亚，民达里  
BioVision 2020

法国，蒙德马桑  
蒙德马桑

俄亥俄州，北罗耀顿  
北罗耀顿市

新罕布什尔州普利茅斯  
普利茅斯镇

南达科州拉皮德市  
拉皮德市

赖克斯岛

纽约卫生厅，纽约洛克兰郡  
洛克兰郡固体废物管理局

马萨诸塞州，达特默斯  
达特默斯镇

北卡罗莱纳州，谢尔比  
谢尔比市

宾夕法尼亚州州立大学  
大学地区联合委员会

黎巴嫩，提尔  
素尔市镇联合会

新泽西州，威灵顿  
威灵顿市议会

佛罗里达州，西棕榈滩  
西棕榈滩县固体废物管理局

中国，沈阳市  
国电东北环保产业集团有限公司

中国，天津市  
天津创业环保集团有限公司

西门子（中国）有限公司  
水处理技术部  
北京市朝阳区望京中环南路7号  
电话：+86 10 6476 6278  
传真：+86 10 6476 4715  
water.cn@siemens.com

IPS-BACK-C5-5D00  
6548-S900508-05124

如有变更，恕不另行通知。

欲了解更多信息，请联系：

本样本提供的信息仅包含概述或性能特征，在实际应用中可能与本样本的描述不完全相符，产品的进一步开发也可能导致性能特征等发生变化。所有有关产品性能特征之承诺以合同条款中的明确约定为准。