

欧洲技术/面向未来的绿色技术

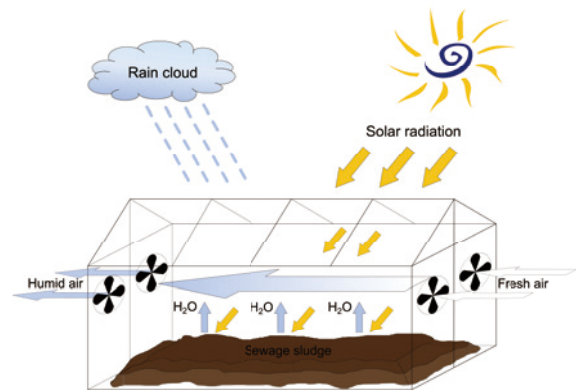
SOLARTIGER ST 太阳能污泥干化系统



- 能耗极低(大约20-25kWh/每吨水蒸发)
- 灵活的工作方式，可连续，可按批式方式工作
- 采用智能化测试控制系统对翻滚设备和通风设备进行整体控制
- 设备安全性能极高，在工作期间无需操作人员进入污泥干化车间

► 太阳能污泥干化技术

太阳能污泥干化在进行污泥干化时，主要是利用太阳能进行水分蒸发。能够降低污泥量，并且降低处置成本，产生可存储和易于处理的干污泥，太阳能污泥干化系统不仅自身操作安全方便，而且对维持生态环境可持续发展也有着重要的意义。

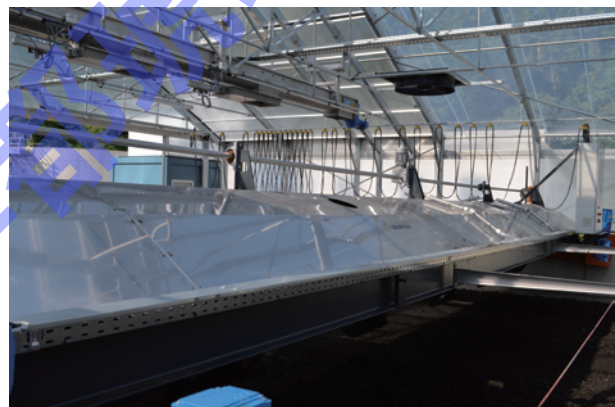


太阳能干化装置工作原理

► SOLARTIGER ST 干化系统

SOLARTIGER ST干化系统是一种利用太阳能进行污泥干化的创新处理技术。在此处理方案内，包含了整套太阳能污泥干化装置所需要的所有技术和设备组成。

为了使污泥不受雨淋，市政污泥干化床的上部一般需要安装覆盖透明物外壳(暖房)，太阳辐射照射到市政污泥表面之后，污泥被加热，其中所含水分被蒸发排出(在空气水分和市政污泥内水分之间存在蒸汽压差，从而会产生蒸发现象)。在污泥表面很快会形成很高的湿度。为了快速排走这些近乎饱和的潮湿空气，可在暖房内安装鼓风机对污泥表面进行吹刮处理。在温度不变情况下，潮湿空气的比重要比干燥空气轻，因此可将潮湿空气从暖房顶部的天窗位置排出。



通过暖房上部安装的自动进料装置均匀布泥

通过SOLARTIGER干化技术，可对各种类型的市政污泥、沼浆污泥进行干化处理。整套干化系统为全自动运转，保养工作量少，干化效率高，单位能耗低，每蒸发一吨水时只需要消耗电能20-25kWh/t蒸发水分。干化系统可使污泥含固率从20%干化至70-90%含固率。

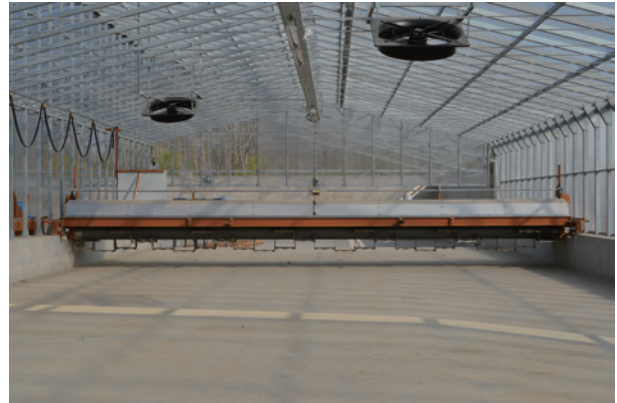
暖房的形式和材料配置可根据当地气候情况和建筑预制件生产技术，为用户确定最佳组合方式。然后选择合适的机械技术，使污泥干化项目达到最佳处理效果。



干化后物料

► 污泥翻滚机

SOLARTIGER ST 太阳能干化系统的核心部分是污泥翻滚机。在整个污泥干化过程中, 要求定时对市政污泥进行翻滚处理, 将潮湿物料翻到污泥表层。同时这些市政污泥不断被鼓风机吹刮处理, 使污泥床始终处于好氧无臭状态。污泥翻滚机安装在泥床两侧矮墙之上, 类似起吊自行车的污泥翻滚装置在运行时沿暖房纵轴方向缓慢行走有效避免了干化泥床的处理死角, 可以调节转鼓上下高度位置。转鼓上配置许多错位布置的翻泥板叶, 可在污泥干化期间对污泥进行翻滚推移和通风曝气处理。



配置旋转翻泥板叶的翻泥转鼓

► 污泥翻滚机 旋转翻泥板叶主要功能:

污泥翻滚:通过旋转的翻泥板叶可在污泥翻滚机前进的同时对污泥进行混合, 破碎, 通风以及运输。当翻滚机在暖房中从一头到另一头行走完一遍时, 所有的污泥就被翻滚移位了一次, 即在短时间内, 每一颗污泥颗粒都被移动过, 这就意味着优良的干化效果和防止臭气的产生。

污泥运输:污泥翻滚机行至指定地点并利用翻泥板叶, 将其携带至另一地点。通过这种方法, 可实现污泥的进料、干化、出料为连续运行工作模式。



装置前端和尾端设有安全绳和应急停机按钮



工作中的SOLARTIGER ST污泥翻滚机

► 通风系统

通风系统是由环风工艺鼓风机、进气和排气等部分组成。根据“有风时晾衣快”的原则，将未饱和的热空气吹到污泥表面，同时打断污泥表面形成的饱和冷空气层，形成混流效应。并在干化车间的侧墙下部开孔，暖房上部设置天窗，使整个干化车间形成热导流通风系统。整套通风系统和机械性翻泥系统均由计算机控制，全自动运转。

► 气象控制系统

为保证能在需要的时间及时准确地进行足够通风，以及在污泥表面制造足够的空气湍流，每套太阳能干化系统都配备并安装有气象站，鼓风装置及天窗。通风鼓风控制建立在连续对暖房内外的空气吸水性能进行测量并对其差值进行计算的基础上。同时利用精确的鼓风控制，可有效避免冷凝水的形成。当污泥被翻滚后，干燥空气会在工艺鼓风机的推动下贯穿整个泥床。总而言之气候系统的控制不仅考虑了理论上的计算，还兼容考虑了实际的测量值并结合了许多运行的实际经验。

► 季节性气候变化和外部热能利用

一般来说，太阳能干化系统的干化效率直接和外界气候相关联，冬天的水蒸发效率一般低于夏天。实际大多数情况要求对污泥实现定量连续性处理。为此可采用以下几种不同的应对策略：

- 根据干化出泥含固率随季节变化较大的情况选择相应合适的后续处置手段
- 建造污泥缓冲池用于冬季暂时储存污泥，夏季干化效率较高时处理清空
- 冬季时利用外部热源对缺少的太阳辐射热能进行补充
- 各种解决策略的组合

一种提供额外能源的环保型方法是利用热泵，可从污水处理厂的出水中抽提废热，并将其提升至污泥干化所需要的温度层次，也可利用其他热源(如废热等)。

利用高性能的加热地板导入附加热能，可以在低热能损耗前提下实现最大的热蒸发效率，并可采用更节省空间的系统设计。



安装在顶棚的鼓风机



室内气象监测系统

室外气象站



配置有屋顶天窗和气象站的干化大棚

宜兴华都琥珀环保机械制造有限公司 (HDHB)

江苏省宜兴市高塍镇滆湖路8号 (214214)

Tel: 0510-87894476 Fax: 0510-87894487

总经理: 王冰 13901018356

销售总监: 姜鸣 13810084444

网址: www.hdhb.com.cn 邮箱: mail@hdhb.com.cn



营销及服务处联系方式: