

三、生物沥浸技术在城市污泥 与工业污泥处理上的应用



3.1 案例一：无锡太湖新城污水处理厂

投产时间：2010年8月

浓缩污泥性质：含水96%左右，有机质46%，重金属低

处理规模：每天约4-5万吨污水产生的污泥量

占地：反应区约200m²（整个区域约1600m²（2.5亩）

系统构成：微生物处理-脱水-焚烧-肥料资源化

反应器及其附属设备+压滤脱水机+焚烧产热设备

总装机容量：150KW

资源化途径：焚烧产热；有机肥



示范工程远眺





压滤机

空气管
反应器

沉淀池

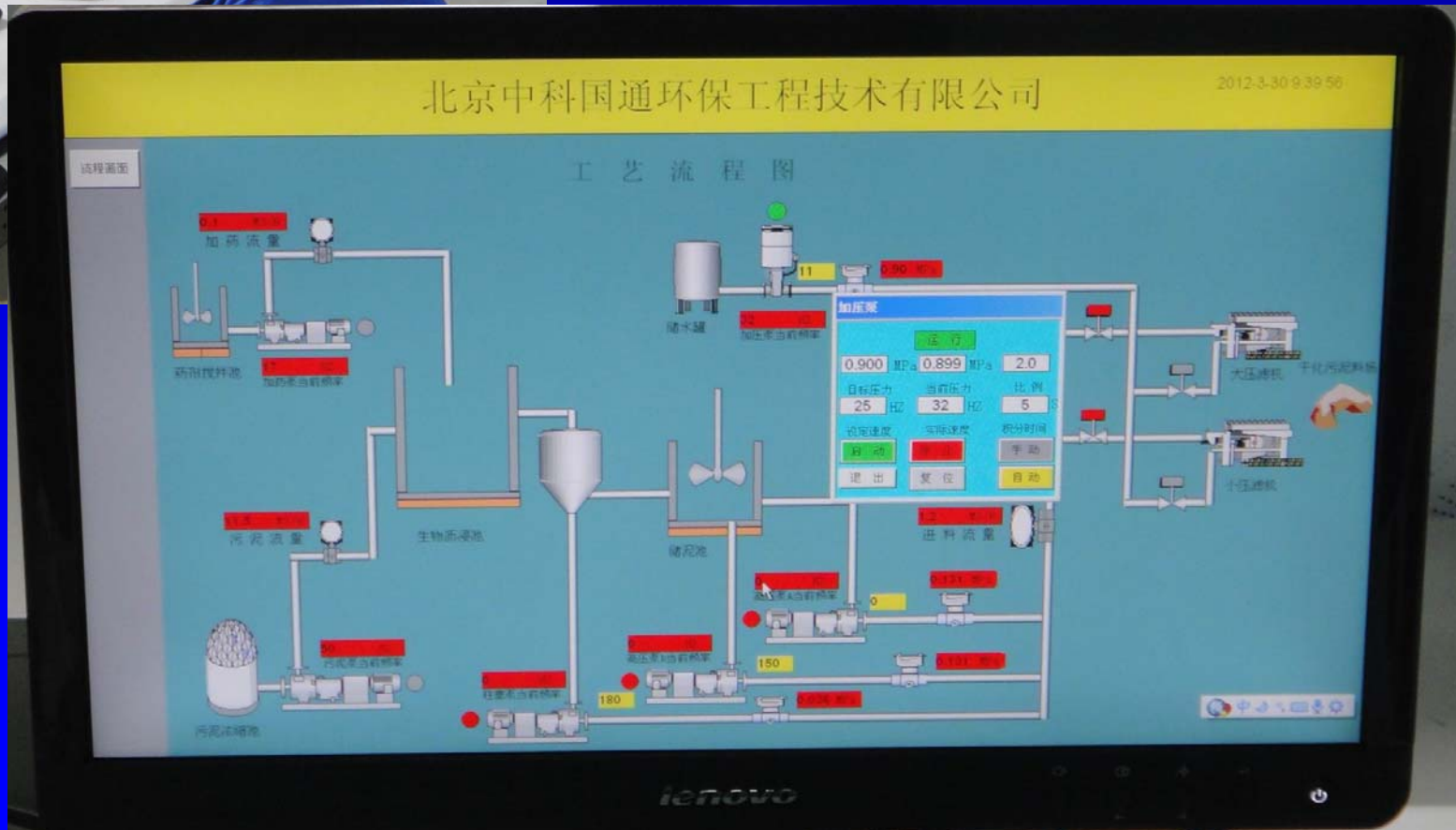
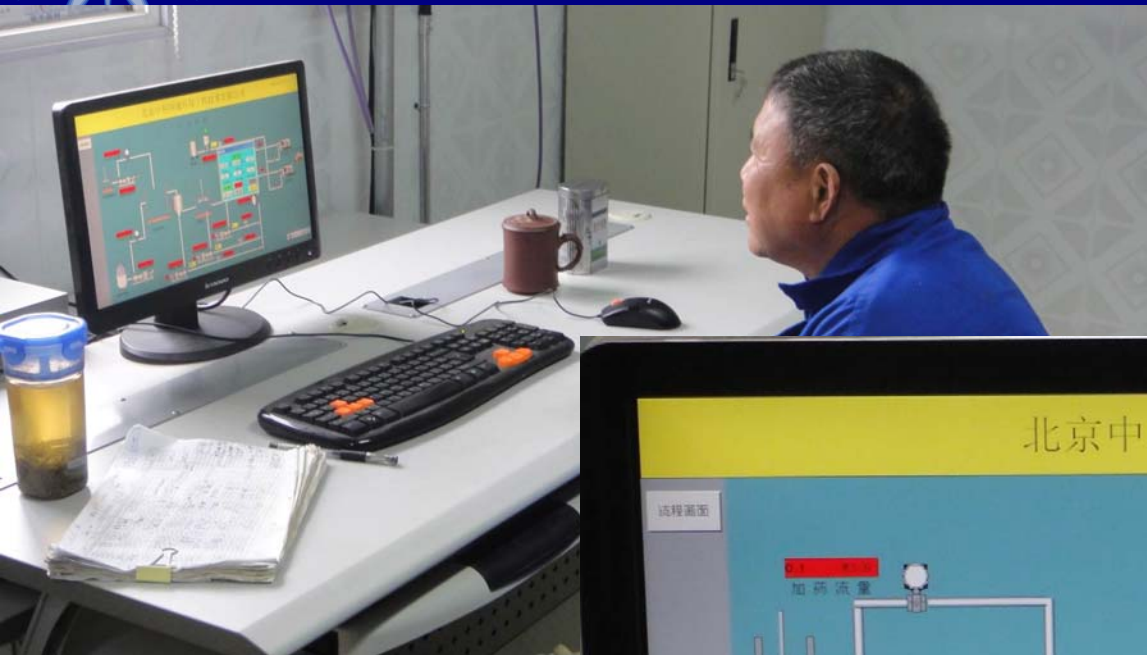
焚烧炉

生物处理系统

污泥生物沥浸处理示范工程

污泥焚烧系统

自控系统



需处理的浓缩污泥



1号浓缩池



均质池



含水95%

高浓度污泥



运行参数:

运行模式: 连续处理

污泥停留时间: 1.3-2d

营养剂: 占含水80%湿污泥的2% (取决于有机质含量)

反应器体积: 200m³

曝气量: 5m³/h.m², 0.078MPa

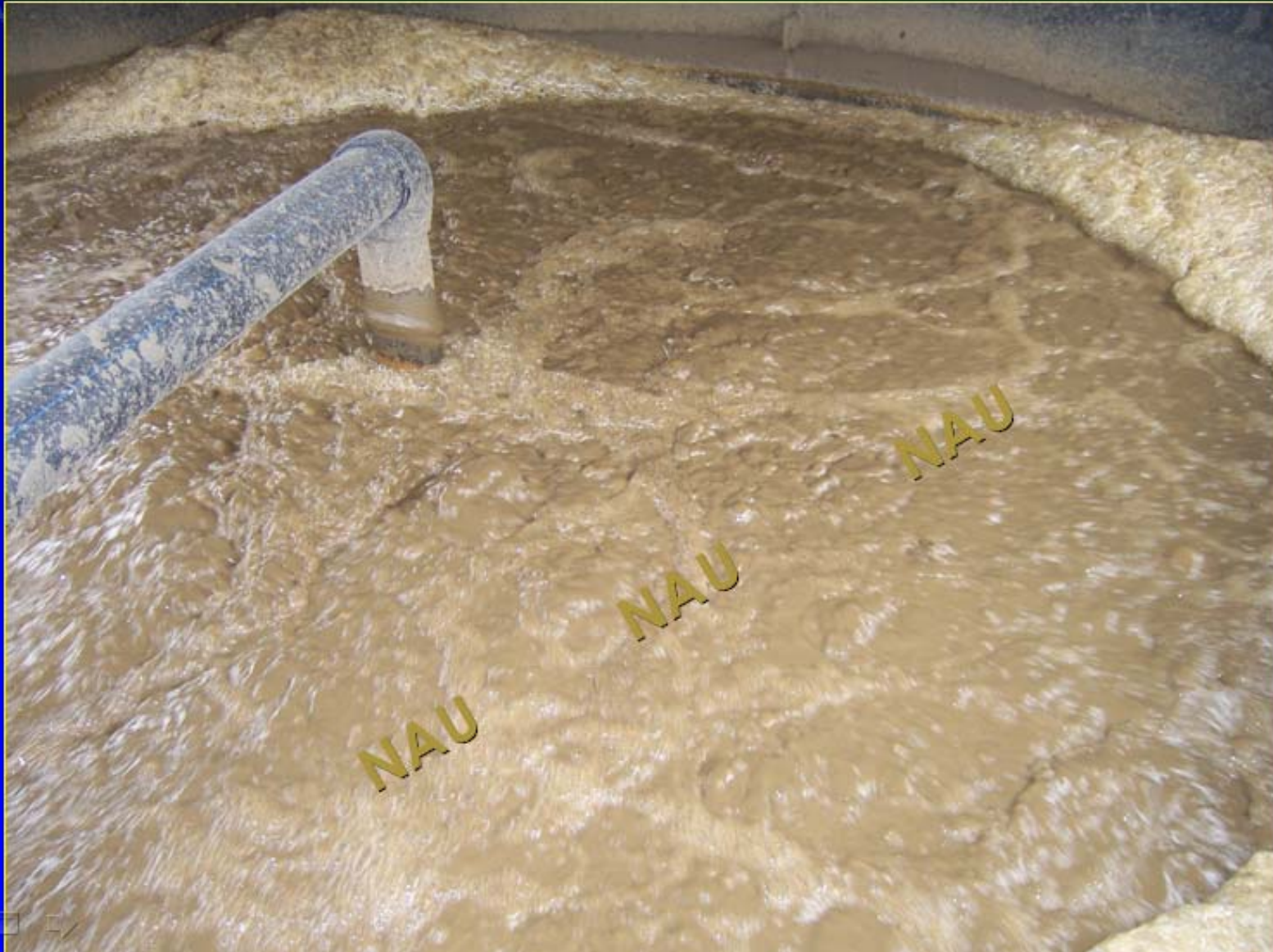
厢式压滤机: 400m²

污泥饼pH ~5.2~5.5, 存放1-3天, pH逐步上升到中性偏碱

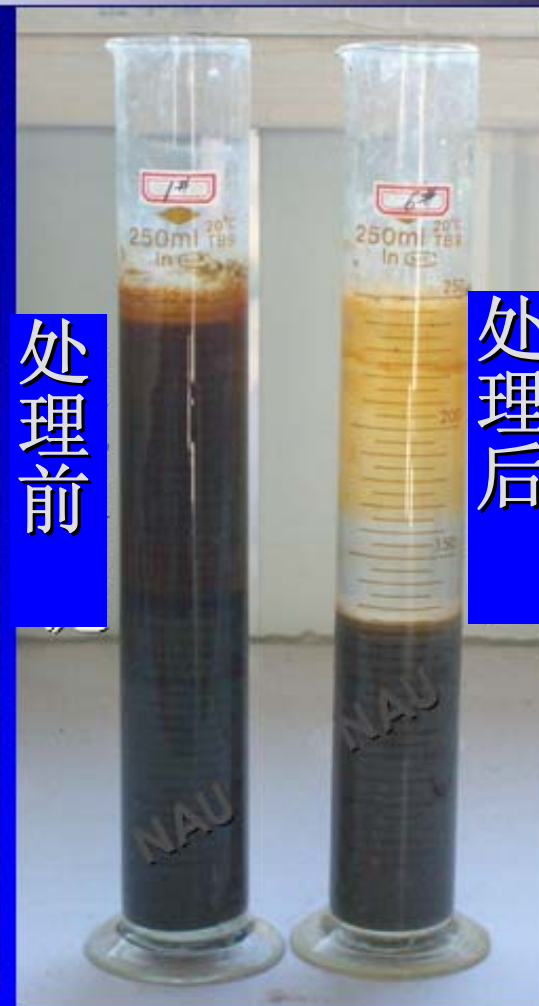
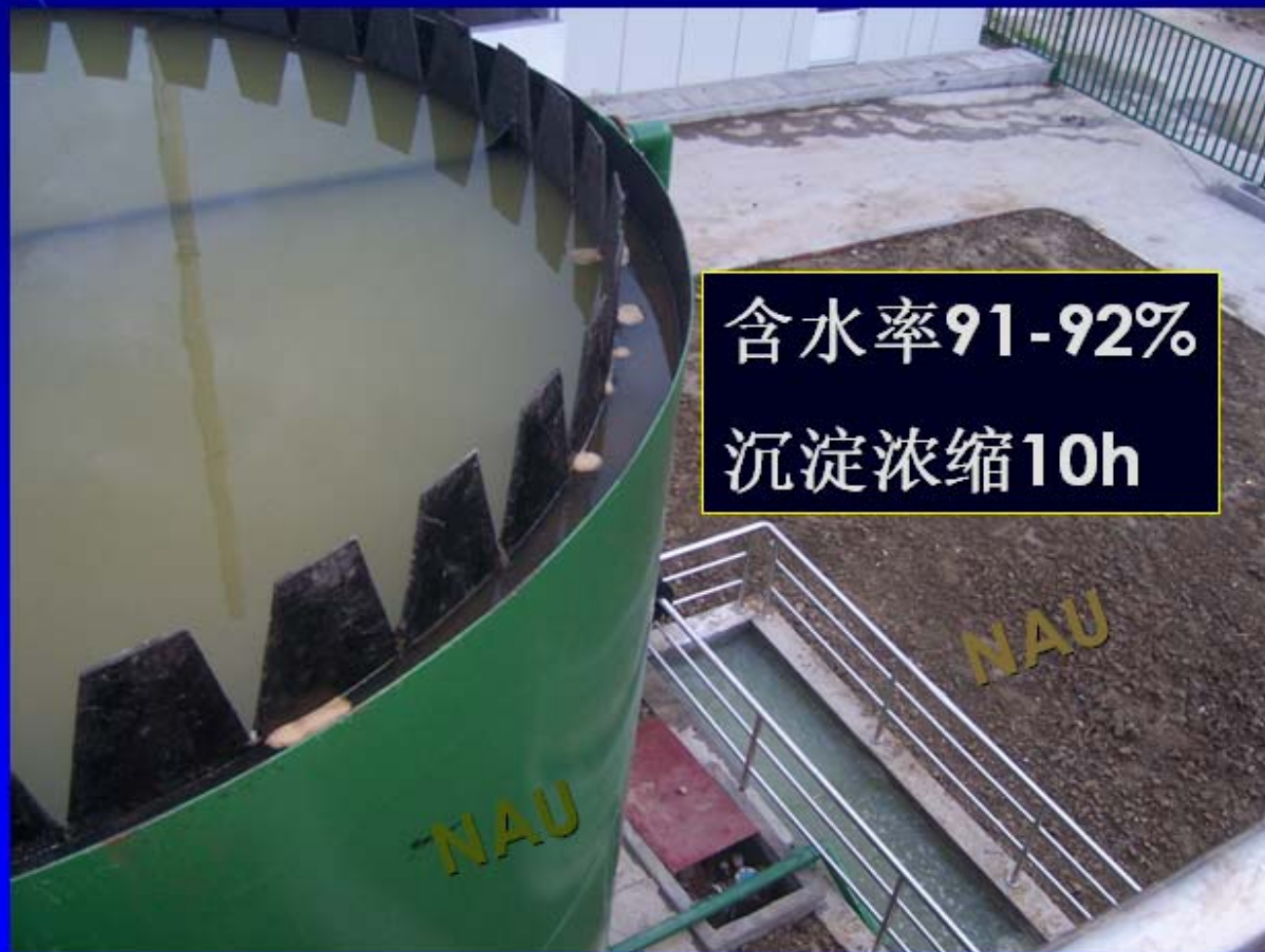
新鲜污泥泵入反应器



污泥很快变色，臭味完全消除



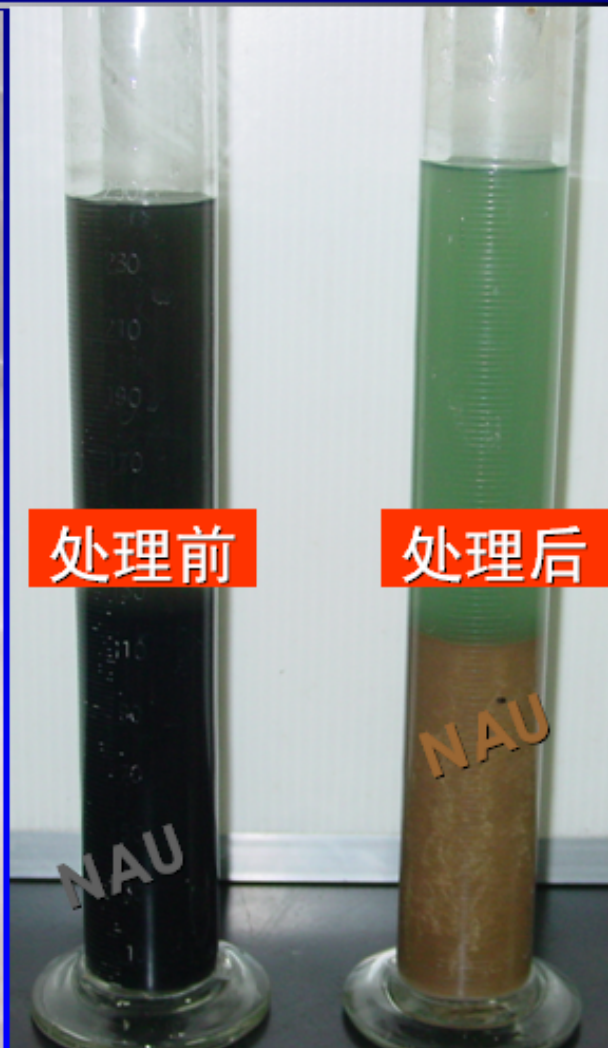
生物沥浸后污泥容易再沉淀浓缩



生物沥浸后污泥容易再沉淀浓缩



重金属低的污泥



重金属高的污泥

生物沥浸后污泥容易压滤脱水(不加任何絮凝剂)



压出的污泥饼



含水率

54.7%-60.1%

NAU

NAU

NAU

污泥饼无臭水分含量低，呈土黄色



出泥时可直接破碎



破碎机

主要结果:

污泥饼

颜色: 土黄色

有机质或热值: 处理后污泥干基有机质百分含量或热值保持不变

臭味: 无

pH: 5.2-5.5 (刚压出), 存放1-3天, pH可逐步上升

压滤液

外观清澈, 无色, 无异味

COD: $\leq 200\text{mg/L}$, TP: 0.5mg/L , TN 60mg/L

pH: 5.0-5.5

污泥饼资源化利用之一：堆肥后转变成优质有机肥

无锡太湖厂生物沥浸污泥现有模式： 所产生半干污泥饼被附近有机肥厂全部运走，堆肥后制作有机肥料。不需支付任何运费和处理费。据有机肥料厂总经理说，每吨生物沥浸污泥饼他们可至少赚取**100元**。



值得注意的是：

该厂不愿直接处理含水**80%**污泥，即使送到他们厂，并给予每吨**150元**，他们也不愿意。

破碎→极少量膨松剂（正常堆肥的1/10）→堆制



突出优势：彻底解决了目前常规污泥堆肥中恶臭、占地、需大量辅料、操作不便、处理成本高的不足

污泥饼资源化利用之二：自持焚烧产热

