

## 可回收式曝气系统

### 公报摘要

许多水处理厂和污水处理厂使用的曝气混合系统都安装在单个曝气池里，或者由于处理工艺方面的原因，不能排干池水，对曝气混合系统进行维护。因此，使用可回收式曝气混合系统，对于确保曝气系统的最佳性能，对于在不关闭处理工程或不排干池水的情况下对曝气系统进行维护，都是非常有帮助的。

### 公报内容

可回收式曝气系统主要有以下几种类型：

1. 比较简单的一种是上面带有一根小口径管子和下面带有一个 T 型支撑的垂掉式曝气头。曝气头安装在 T 型支撑上面，并且靠近处理池的一边池壁。采用这种布局，会使池水产生强烈的翻滚，或者产生类似于附图一所示的翻滚混合曝气模式。这种布局比较简单，易于安装，但是，具有如下缺陷：

- 这种布局会使氧气输送效率小将百分之二十五。
- 除非处理池的几何机构有利于翻滚混合，否则，这种布局产生的混合效果不好。

- 虽然曝气头的回收比较简单，但是，要将管内充满氧气的曝气头重新安装回去，有时候却是一个巨大的挑战。

- 通常只适用于小型处理池、小型活性淤泥处理厂和沟槽式曝气池。

2. 漂浮式曝气系统：漂浮式曝气系统使用一根漂浮在液体上面的曝气管作为主气管，然后再将一些供气软管连接在这根主气管上，并将这些软管的另一端和生物反应池、氧化塘、曝气池等里面的曝气头连接起来。这些曝气系统主要采用两种布局：

- 主气管漂浮在液体上面，而曝气头位于曝气池底，供气软管将主气管和曝气头连接起来。这种布局主要适用于低强度曝气系统。每个曝气头都连着一个浮子和一根绳子，它们漂浮在水面上，以便于对曝气头进行检查和维护。

- 漂浮式侧面曝气系统的曝气头悬挂在曝气池底的上面。这种布局特别经济划算，所以，特别适合那些食物/微生物比率较低的大型曝气池、大型氧化塘。

请参看附图 2A 和 2B 关于可回收式曝气头典型布局的介绍。

3. 小型处理厂使用的可回收式曝气头位于处理池底，它们每个都带有一根橡胶软管。橡胶软管由主气管上的阀门进行控制。请参看附图 3 关于这种布局的介绍。

4. 那些大型活性淤泥处理系统和高强度曝气系统可以使用类型美国环境动力公司生产的 ModuleAir™ 牌曝气头。ModuleAir 是一根大口径聚氯乙烯管或不锈钢管，它连着一根大口径塑料软管，这根塑料软管的另一端连着水面上的一根金属主气管。曝气头安装在脚架上，以便固定曝气头，并使曝气头都位于同一高度。这就要求处理池最好使用比较平整的池底，比如，水泥池底。这种布局具有如下特点：

- 和格栅式布局相比，这种布局的曝气效率稍低一点。
- 和绝大多数将曝气头固定在池底的格栅式布局相比，这种布局的投资成本要高一点五到两倍。
- 检查或维护的时候，需要用一台起重机将曝气系统吊出曝气池。请参看附图 4 关于这种 ModuleAir 曝气系统布局的介绍。

5. 其他比较特殊的可回收式曝气系统。如果你想安装特殊的可回收式曝气系统，请与美国环境动力公司联系。

如果应用得当，可回收式曝气系统能大大提高曝气头的性能，较好地满足水处理系统和污水处理系统的曝气混合需要。这些处理系统可以根据需要设计、安装不同的曝气系统。因为曝气系统的选择或应用超出了本技术公报的讨论范围，所以，如果你想了解这方面的详细信息，请拨打 (573) 474-9456，与美国环境动力公司联系。

如果你想进一步了解曝气系统的具体应用，请拨打（573）474-9456，与美国环境动力公司联系。