

## 用高技术曝气头升级现有曝气系统时所需的换算表

### 公报摘要

### 公报内容

使用下面这些曝气系统的处理系统可以使用美国环境动力公司生产的高技术柔性膜曝气头进行升级：

1. 粗孔曝气系统：将下列粗孔曝气头升级成高技术柔性膜曝气头可以节省很多能源：

- 静止管式曝气头
- 宽带式曝气头
- 扣帽式曝气头
- 其他粗孔曝气头

使用美国环境动力公司生产的高技术柔性膜曝气头可以节省百分之五十到百分之七十的能源。

2. 陶瓷曝气头：因为陶瓷曝气头有一个气流下限，所以，增加柔性膜曝气头的数量，可以降低气流量，提高氧气输送效率。柔性膜曝气头还可以减少对现有陶瓷曝气头的维护。由于柔性膜曝气头氧气输送效率高，可以根据需要开机、关机，所以，柔性膜曝气头正在取代陶瓷曝气头。

将陶瓷曝气头升级成柔性膜曝气头后，可以节省百分之一十到百分之三十的能源。

3. 中孔曝气头：可以节省百分之二十五到百分之五十的能源。

4. 现有的微孔柔性膜曝气系统：

- 单个曝气头的气流量大，使用的曝气头数量就少。在高气流量的工作状态下，微孔曝气头的氧气输送效率和中孔曝气头的差不多。降低气流量，可以增加气泡的表面积，从而大大提高氧气输送效率。使用微孔柔性膜曝气头可以节省百分之二十五到百分之五十的能源。

- 单侧安装、可以提出水面的微孔曝气头：曝气头的布局对氧气输送效率有很大的影响（欲知详情，请参看美国环境动力公司技术公报第 139 号）。格栅式布局或均匀覆盖式布局可以节省百分之一十五到百分之二十五的能源。

- 同时采用上述两种布局，可以节省百分之三十到百分之五十的能源。

不论任何时候，只要有节省能源的可能性，稍作一番分析，就可以知道将现有曝气系统升级成美国环境动力公司生产的高技术高效柔性膜曝气系统是否经济划算。

下面的表格显示了将现有曝气系统转换成美国环境动力公司生产的高效曝气系统以后，节省一匹马力（0.746 千瓦小时）可以节省的能源。

能源成本 (美分/千瓦小时)	节省一匹马力一年可以节省的费用 <sup>注</sup>
4 美分	261 美元/年
5 美分	327 美元/年
6 美分	392 美元/年
7 美分	457 美元/年
8 美分	523 美元/年
10 美分	653 美元/年
12 美分	784 美元/年
14 美分	915 美元/年

注：节省一匹马力 = 节省 0.746 美元/ 千瓦小时，一年 = 8760 小时

例如，将现有的粗孔曝气系统转换成美国环境动力公司生产的高技术柔性膜曝气头以后，可以将使用的功率从 300 马力降低到 150 马力。如果按每千瓦小时 8 美分（523 美元/年）计算，节省 150 马力一年可以节省 38,460 美元。

对曝气系统升级进行经济分析的时候，应当对节省的能源和升级的成本的现在价值进行比较。如果利率为 6%，使用周期为 20 年，能源成本为每千瓦小时 8 美分，那么，现在价值分析<sup>注</sup>表明，你最多花 441,136 美元，就可以将现有的曝气系统升级成美国环境动力公司生产的高效曝气系统，升级以后可以节省 150 马力。

注：利率 6%、周期 20 年的现在价值 =  $11.47 \times$  一年节省的能源。

如果你想进一步了解如何选择曝气系统，如何做现在价值分析，请拨打（573）474-9456，与美国环境动力公司联系。