

关于曝气头设计的一些神话

公报摘要

公报内容

神话一： 管式曝气头产生的气泡会结合在一起

如果设计得当，气流大小合适，管式曝气系统产生的气泡不会结合在一起。要达到最大氧气输送效率，柔性膜表面每平方英尺的气流要低，柔性膜的气孔数量要合适。如果设计得当，曝气头蹦出的气泡是离散的，因为它们会随着液体的浮力而往上升。

神话二： 管式曝气头只用上半部

如果设计、加工得当，管式曝气头会利用柔性膜的全部表面积。美国环境动力公司设计的曝气头有支撑管的完全支撑，进气口位于曝气头的底部，气孔大小合适，分布均匀，所以，能够利用全部表面积。而那些使用半支撑的曝气系统不能利用全部表面积，所以，曝气头的设计非常重要。

神话三：管式曝气头的结构脆弱

美国环境动力公司生产的曝气系统经过科学的设计、加工，是目前市面上最坚固的曝气系统。美国环境动力公司生产的曝气头每英寸能够承受四千八百磅。如果使用 Spectrum 鞍桥，美国环境动力公司生产的曝气头比任何其他管式或碟式曝气都要坚固。

神话四：碟式曝气头比管式曝气头的效率更高

任何曝气系统的性能都取决于该曝气系统的设计、应用。如果设计、安装得当，不管采用何种布局，曝气系统的实际性能完全一样。曝气头的布局与曝气系统的效率无关。曝气头的布局不是评价其性能的一个标准。不要去没完没了地争论所谓的“最佳性能”，告诉我们你需要的氧气输送效率，我们就可以用实验进行检验。

神话五：某某品牌的曝气头比任何其他曝气头的气流量都要大

性能相似的所有柔性膜曝气头的气流量都相同。气流量（曝气头表面每平方英寸每分钟输送的立方英尺空气或每平方米每分钟输送的立方米空气）决定着曝气头的效率和柔性膜的寿命。那些气流量高（每平方英寸每分钟输送的立方英尺空气或每平方米每分钟输送的立方米空气比较多）的曝气系统实际上降低了其氧气输送效率，增加了柔性膜承受的压力，从而缩短了曝气头的使用寿命。所有寿命、性能相似的柔性膜曝气头需要的气流量都相似。

神话六：陶瓷曝气头比柔性膜曝气头的效率更高

在净水中，陶瓷曝气头和柔性膜曝气头的氧气输送效率相同。但是，在污水中，柔性膜曝气头的氧气输送效率要比陶瓷曝气头高百分之五十，因为柔性膜曝气头可以在气流较低的情况下工作。如果气流较低，陶瓷曝气头就不能利用所有的表面积，就不能保持足够的压力，因此，就容易发生堵塞。在污水中，柔性膜曝气头可以在气流较低的情况下工作，所以，其氧气输送效率比陶瓷曝气头的要高。

神话七：柔性膜曝气头需要大量的维护，而且，每隔三年就应当予以更换

实践证明，美国环境动力公司生产的高技术三元乙丙橡胶或氨甲酸乙酯柔性膜曝气头的性能非常好。如果设计、应用得当，柔性膜曝气头不需要多少日常维护。而且，如果设计得当，气流合适，柔性膜曝气头可以使用五到十年。

神话八：为了防护紫外线，曝气系统的管道应当使用百分之二的氧化钛

标准塑料管道协会有关聚氯乙烯管道的标准规定，为了使管道的外观美丽，所有管道都应当使用氧化钛。一些管道制造商在他们的产品规格中也规定，所有塑料管道都应当使用一定比例的氧化钛。他们这样做的目的是为了掩盖这样一个事实：他们的管道太薄，所以，容

易受到机械损害，容易受紫外线或高温的危害。不错，在塑料管中加入一定数量的氧化钛是可以防护紫外线。但是，一些管道制造商建议，为了有效地防护紫外线，至少应当在塑料管中加入百分之七到百分之十的氧化钛。殊不知，加入百分之七到百分之十的氧化钛反而会使管道变得更加脆弱。根据一些管道制造商的建议，美国环境动力公司建议，不要在塑料管中使用氧化钛，而应当使用标准厚壁 Schedule 40 聚氯乙烯管。

神话九：粗孔曝气头的混合效果更好

首先，必须给混合下个准确的定义。仅就混合而言，粗孔曝气头更好，因为它们产生的气泡更大。如果混合是指液体的泵送和循环，那么，微孔曝气头更好。和粗孔曝气头相比，微孔曝气头混合时需要的气流要低得多。粗孔曝气头产生的湍流更大，微孔曝气头的液体流动或泵送更多。欲知详情，请参看美国环境动力公司技术公报第 103 号关于粗孔曝气头、第 104 号关于微孔曝气头、第 105 号关于将粗孔曝气系统升级成微孔曝气系统的介绍。

神话十：粗孔曝气头不需要多少维护

实践证明，以前，粗孔曝气头确实比刚性介质微孔曝气头的维护要少得多。但是，现在，高技术柔性膜微孔曝气头比粗孔曝气头的维护要少得多，因为它们可以阻止固体和液体进入曝气头。如果你能够阻止这些固体和液体进入曝气头，那么，你就不用操心如何将它们排

出曝气头。为了减少维护和阻塞，美国环境动力公司正在使用柔性膜曝气头取代粗孔曝气头，因为柔性膜曝气头不需要进行多少维护。

神话十一：表面曝气头的成本最低

美国环境动力公司生产的 FlexAir 牌高效柔性膜曝气头配上高效的鼓风机，是目前市面上成本最低的曝气系统。美国环境动力公司生产的高容量 Magnum 牌曝气头可以根据不同工程的需要，用于漂浮式侧面系统或固定曝气系统，所以，比较经济划算。和其他品牌的曝气系统，美国环境动力公司生产的曝气系统不仅投资成本低，而且只需要一半的能源。对曝气系统使用周期的成本进行现在价值分析以后，你一定会选择扩散曝气系统！欲知详情，请参看美国环境动力公司技术公报第 101 号关于曝气系统设计的介绍。

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