

# 活性污泥的增值量为什么比活性炭大\_污泥膨胀的因素分析-股识吧

一、有关活性污泥问题，培养活性污泥时，碳氮磷三者比为100：5：1，请问如何控制这个比例，水取样化验还是？

这个要根据进水水质确定。

进水要测定COD或BOD，氨氮，总磷。

如果经验丰富，可根据污泥的性状投加。

## 二、简述活性污泥的特征

1，降低COD，BOD，氨氮的效果明显2，外观淡黄褐色，污泥絮状明显，絮体大，沉降速度合理，有明显土腥味；3，显微镜观察微生物数量多，优势菌数量多，微生物处于稳定期，比如钟形虫，轮虫等数量多且存活良好，无厌氧状态下的微生物出现，无丝状菌等；4，测一些参数，测MLVSS/MLSS比值可以达到75%以上，5，取一样水样，立即测溶解氧，放置十分钟，二十分钟，三十分钟，分别测溶解氧，如果降低迅速（可能会降到零点几），表明微生物活跃，活性很好大致就这些了，基本上有些可以目测，有些可以实验室测定，还是很容易判断的

## 三、污泥膨胀的因素分析

污泥负荷对污泥膨胀的影响

一般认为活性污泥中的微生物的增长都是符合Monod方程的：

Monod方程式中  $\mu$  ----微生物比增长速率， $d^{-1}$ ；

$\mu = 1/X * dX/dt$  X----生物体浓度，mg/L；

S----生长限制性基质浓度(残留与溶液中的基质浓度)，mg/L；

$K_s$ -----饱和常数（半速度常数），其值为  $\mu = \mu_{max}/2$ 时的基质浓度，mg/L；

$\mu_{max}$ -----在饱和浓度中微生物的最大比增长速率， $d$  大多数的丝状菌的 $K_s$ 和  $\mu_{max}$ 值比菌胶团的低，所以，按照以上Monod方程，具有低 $K_s$ 和  $\mu_{max}$ 值的丝状菌在低基质浓度条件下具有高的增长速率，而具有较高 $K_s$ 和  $\mu_{max}$ 值的菌胶团在高基质浓度条件下才占优势。

同样认为低负荷对于丝状菌生长有利的理论还有表面积/容积比 (A/V) 假说。

这里的表面积和容积，是指活性污泥中微生物的表面积与体积。

该假说认为伸展于絮凝体之外的丝状菌的比表面积 (A/V) 要大大超过菌胶团细菌的比表面积。

当微生物处于受基质限制和控制的状态时，比表面积大的丝状菌在取得底物方面要比菌胶团有利，结果在曝气池内丝状菌就变成了优势菌。

低负荷易导致污泥膨胀这一观点无论是在实际运行中还是在理论上都有了较为成熟的解释。

但在中国，通常生化反应的负荷设计都是较高的，的大量污泥膨胀却是在高负荷条件下发生的。

事实上，在高负荷条件下的污泥膨胀往往是由于供氧不足、曝气池内DO浓度降低引起的。

溶解氧浓度对污泥膨胀的影响

微生物对有机物的降解过程实质上就是对氧的利用过程。

溶解氧在活性污泥法的运行中是一个重要的控制参数，曝气池中DO浓度的高低直接影响着有机物的去除效率和活性污泥的生长。

低DO浓度一直被认为是引起丝状菌污泥膨胀的主要因素之一。

丝状菌由于具有较大的比表面积和较低的氧饱和常数，在低DO浓度下比絮状菌增殖得快，从而导致丝状菌污泥膨胀。

根据各方面的研究反应，DO对于污泥膨胀影响的临界值并不确定。

DO浓度的要求是与污泥负荷息息相关的，负荷越高，则对应的临界值就越大。

这一值的确定与工艺选择、池型及进水类型都有着密切关系，必须根据实际情况结合实验才可以得出。

其它方面对污泥膨胀的影响 (1) 污水种类 污水种类对污泥膨胀有着明显的影响。

通常来说，那些含有易生物降解和溶解的有机成份，特别是低分子量的烃类、糖类和有机酸类等类型基质的污水易引起污泥膨胀，例如酿酒、乳品、石化和造纸废水等。

(2) 营养成分的不均衡 当污水中N、P不足时，易引起污泥膨胀的发生。

N、P的合适比例为BOD5 : N : P=100 : 5 : 1。

很多研究表明许多丝状菌对营养物质N、P有着较强的亲和力，这可能就是缺乏营养物质导致污泥膨胀的原因。

(3) pH值与温度 一般认为pH偏低易引起丝状菌的大量繁殖。

而温度的对丝状菌的影响也是很普遍的。

例如，冬天Microthixparvicella在丝状菌群中占优势，而温暖季节时Nocardiaform，0041型或Nostocoidalimnicda较易大量繁殖。

另外污水在进水处理系统前的早期厌氧消化产生的有机酸和硫化氢也可能导致污泥膨胀的发生。

硫磺菌的的贝氏硫菌、硫丝菌等能从硫化氢氧化中获取能量。

而这么细菌以非常长的丝状性增殖，有时能长达1厘米，从而导致污泥膨胀的发生

。  
参考网络

## 四、为什么初沉污泥，活性污泥和消化污泥比阻差别很大

污泥比阻是表示污泥过滤特性的综合性指标，它的物理意义是：单位质量的污泥在一定压力下过滤时在单位过滤面积上的阻力。

求此值的作用是比较不同的污泥（或同一污泥加入不同量的混合剂后）的过滤性能。

。  
污泥比阻愈大，过滤性能愈差。

2计算编辑 $\phi$ 比阻抗公式：式中： $dV/dt$ =过滤速度， $m^3/s$ ；

$V$ =滤出液体积， $m^3$ ；

$t$ =过滤时间， $s$ ；

$P$ =过滤压力， $N/m^2$ ；

$A$ =过滤面积， $m^2$ ；

$C$ =单位体积滤出液所得滤饼干重， $kg/m^3$ ；

$r$ =污泥过滤比阻抗， $m/kg$ ；

$R_m$ =过滤开始时单位过滤面积上过滤介质的阻力， $m/m^2$ ；

$\mu$ =滤出液的动力粘滞度， $N \cdot s/m^2$ 。

当过滤压力 $P$ 为常数时，则可积分得：由该式发现 $t/V \sim V$ 呈直线关系，设直线斜率为 $b$ ，则有该公式即为测定污泥比阻的基本公式。

## 五、活性污泥SV30沉降比忽然增大是什么原因？前两天沉降比只有14%，今天就到30%了，什么情况啊？不

你说的名称叫污泥膨胀。

也叫做污泥体积指数变化。

是指曝气池混合液在1000mL的量筒中，静置30min以后，1g活性污泥悬浮固体所占的体积，常用SVI30表示，单位为mL/g。

SVI30和SV30存在以下关系： $SVI30=SV30/MLSS*10000$

SDI30的单位与通常密度相同，较易理解，且直观。

高粘性污泥膨胀：

现象：废水净化效果良好，但污泥难于沉淀，污泥颗粒大量随出水流失；

原因：进水中溶解性有机物浓度高，F/M值太高；

氮、磷缺乏，或溶解氧不足；  
细菌将大量有机物吸入体内，不能及时降解，分泌过量的凝胶状的多糖类物质；  
这些物质中含有很多羟基而具有很高的亲水性，导致污泥中含有很高的结合水，使泥水分离困难。

对策：降低负荷，调整工况，加强曝气等。

低粘性污泥膨胀：原因：进水中含有毒性物质，使污泥中毒，使细菌不能分泌出足够的粘性物质，从而不能有效形成絮凝体，导致泥水分离困难；

对策：控制进水水质，加强上游工业废水的预处理

## 六、活性污泥的性能指标

原发布者：王沛云好氧活性污泥性能指标1掌握活性污泥性能指标的重要性中原油田污水处理厂主要处理城市生活污水，采用合建式一体化氧化沟（Combined And Integrated Oxidation Ditch）工艺。

相对传统活性污泥法工艺而言，氧化沟工艺流程短，设备及构筑物利用率高，投资小，占地少，运行成本低；

出水水质好，抗冲击负荷能力强，除磷脱氮效率高，污泥易稳定，便于自动化控制等。

但是，在实际运行过程中，仍存在一系列的问题。

包括：（1）污泥膨胀问题：当废水中的碳水化合物较多，N、P含量不平衡，pH值偏低，氧化沟中污泥负荷过高，溶解氧浓度不足，排泥不畅等易引发丝状菌性污泥膨胀；

非丝状菌性污泥膨胀主要发生在废水水温较低而污泥负荷较高时。

微生物的负荷高，细菌吸取了大量营养物质，由于温度低，代谢速度较慢，积贮起大量高粘性的多糖类物质，使活性污泥的表面附着水大大增加，SVI值很高，形成污泥膨胀。

针对污泥膨胀的起因，可采取不同对策：由缺氧、水温高造成的，可加大曝气量或降低进水量以减轻负荷，或适当降低MLSS（控制污泥回流量），使需氧量减少；如污泥负荷过高，可提高MLSS，以调整负荷，必要时可停止进水，闷曝一段时间；

可通过投加氮、磷肥，调整营养物质平衡（ $BOD_5 : N : P = 100 : 5 : 1$ ）；

pH值过低，可投加石灰调节；

漂白粉和液氯（按干污泥的0.3%（22.3.3冷却后恒重，减少的部分即为挥发性悬浮固体。

将各数据测定结果列于EXCEL表中，便于比对。

## 七、大多数活性污泥处理厂曝气池利用的是污泥增长的哪个阶段，为什么？

微生物处理污水有4个阶段：停滞期 对数增殖期 衰减增殖期 内源呼吸期。

停滞期：有机物开始下降，细菌生长。

对数增殖期：细菌快速增长，污水中的鞭毛虫、游泳型纤毛虫开始增多。

衰减增殖期；

鞭毛虫、细菌逐渐减少，固着型纤毛虫增多，主要是钟虫、累枝虫为主体的原生动物。

后生动物较少。

内源呼吸期：以后生动物轮虫为主体。

原生动物开始减少我们就是利用微生物的生存条件，在衰减增殖期，由菌胶团吸附有机物，再由固着型纤毛虫逐渐降解。

## 参考文档

[下载：活性污泥的增值量为什么比活性炭大.pdf](#)

[《买入股票成交需要多久》](#)

[《股票合并多久能完成》](#)

[《股票15点下单多久才能交易》](#)

[《定增股票一般需多久》](#)

[《委托股票多久时间会不成功》](#)

[下载：活性污泥的增值量为什么比活性炭大.doc](#)

[更多关于《活性污泥的增值量为什么比活性炭大》的文档...](#)

声明：

本文来自网络，不代表

【股识吧】立场，转载请注明出处：

<https://www.gupiaozhishiba.com/book/18078806.html>