

污水处理厂运行异常事故应急处理方法

一、水量不足

当水量不足时，工艺控制如下：

1. 提升泵房尽量保持水泵平稳进水，但需避免水泵低液位运行。
2. 水量在设计水量的50%以下，污水处理系统单组运行(双组系统)或间歇运行(单组系统)，注意监控生化系统运行参数(DO、pH、MLSS等)，及时调整工艺。
3. 回流比控制在50-100%。
4. 二沉池投入一半。

二、水量超过设计负荷

当水量超过设计负荷时，工艺控制如下：

1. 提升泵房满负荷生产，但不超过设计负荷的变化系数。
2. 粗、细格栅现场连续开启，并及时清除栅渣。
3. 水量突增初期，污水处理系统曝气设备全开，注意监控生化系统运行参数(DO、pH、MLSS等)，及时调整工艺。
4. 加大生化池上清液、二沉池出水及总出水的抽检频次。
5. 二沉池全部投入使用。
6. 随着生化系统逐渐稳定，DO上升，系统氨氮较低，可考虑减少曝气设备的开启台数及开启频率。

三、污泥膨胀

当出现污泥膨胀时，值班人员应马上向生产主管汇报，通知化验室立刻采集水样，对水样BOD、COD、MLSS、DO、PH、SV进行测定和进行生物镜检，再根据现场情况初步分析污泥决定采取下列何种措施。污泥膨胀最突出的表现是污泥沉降性能指标SVI大于150%。污水中如碳水化合物较多，溶解氧不足，缺乏氮、磷等养料，水温高或pH值较低情况下，均易引起污泥膨胀。此外，超负荷、污泥龄过长或有机物浓度梯度小等，也会引起污泥膨胀。排泥不畅则引起结合水性污泥膨胀。

针对引起膨胀的原因工艺调整如下：

1. 缺氧、水温高等加大曝气量，或降低水温，减轻负荷，或适当降低MLSS值，使需氧量减少等；
2. 污泥负荷率过高，可适当提高MLSS值，以调整负荷，必要时还要停止进水“闷曝”一段时间；
3. 缺氮、磷等养料，可投加硝化污泥或氮、磷等成分；
4. pH值过低，可投加石灰等调节pH(6-8)；
5. 污泥大量流失，可投加5-10mg/L氯化铁，促进凝聚，刺激菌胶团生长，也可投加漂白粉或液氯(按干污泥的0.3%-0.6%投加)，抑制丝状繁殖，特别能控制结合水污泥膨胀。此外，投加石棉粉末、硅藻土、粘土等物质也有一定效果。

四、污泥解体

当出现污泥解体现象时，表现现象为：处理水质浑浊、污泥絮凝体微细化，处理效果变坏等。

工艺应如下调整：

1. 对进水水质进行化验分析，确定是污水中混入有毒物质时，应考虑这是新的工业废水混入的结果，应减少进水量加大曝气量，尽快使生化系统恢复活性。
2. 调整进水量。
3. 调整回流污泥量控制MLSS。
4. 调整曝气量，控制溶解氧在2.0mg/L左右。
5. 调整排泥量。

五、污泥脱氮效果差

污泥在二沉池呈块状上浮的现象，并不是由于腐败所造成的，而是由于在曝气池内污泥龄过长，硝化过程进行充分，在沉淀池内产生反硝化，硝酸盐的氧被利用，氮即呈气体脱出附于污泥上，从而比重降低，整块上浮。所谓反硝化是指硝酸盐被反硝化菌还原成氨或氮的作用。反硝化作用一般溶解氧低于0.5mg/L时发生。

试验表明，如果让硝酸盐含量高的混合液静止沉淀，在开始的30-90mm左右污泥可以沉淀得很好，但不久就可以看到，由于反硝化作用所产生的氮气，在泥中形成小气泡，使污泥整块地浮至水面。在做污泥沉降比试验，只检查污泥30mm的沉降性能。

因此，往往会忽视污泥的反硝化作用。这是在活性污泥法的运行中应当注意的现象，为防止这一异常现象的发生，应采取增加污泥回流量或及时排除剩余污泥，或降低混合液污泥浓度，缩短污泥龄和降低溶解氧浓度等措施，使之不进行到硝化阶段。

六、沉淀池异常

6.1 出水带有大量悬浮颗粒

1. 原因

水力负荷冲击或长期超负荷，因短流而减少了停留时间，以至絮体在沉降前即流出出水堰。

2. 解决办法

均匀分配水力负荷；调整进水、出水设施不均匀，减轻冲击负荷影响，有利于克服短流；投加絮凝剂，改善某些难沉淀悬浮物的沉降性能，如胶体或乳化油颗粒的絮凝；调整进入初沉池的剩余污泥的负荷。

6.2 出水堰脏且出水不均

1. 原因

污泥粘附、藻类长在堰上，或浮渣等物体卡在堰口上，导致出水堰脏，甚至某些堰口堵塞导致出水不均。

2. 解决办法

经常清除出水堰口卡住的污物；适当加药消毒阻止污泥、藻类在堰口的生长积累。

6.3 污泥上浮

1. 原因

污泥停留时间过长，有机质腐败。

2. 解决办法

一是保持及时排泥，不使污泥在二沉池内停留时间太长；检查排泥设备故障；清除沉淀池内壁，部件或某些死角的污泥。二是在曝气池末端增加供氧，使进入二沉池的混合液内有足够的溶解氧，保持污泥不处理于反硝化状态。对于反硝化造成的污泥上浮，还可以增大剩余污泥的排放，降低SRT，控制硝化，以达到控制反硝化的目的。

6.4 浮渣溢流

1. 原因

浮渣去除装置位置不当或去除频次过低，浮渣停留时间长。

2. 解决办法

维修浮渣刮除装置；调整浮渣刮除频率；严格控制浮渣的产生量。

6.5 污泥管道或设备堵塞

1. 原因

二沉池污泥中易沉淀物含量高，而管道或设备口径太小，又不经常工作造成的。

2. 解决办法

设置清通措施；增加污泥设备操作频率；改进污泥管道或设备。

6.6 刮泥机故障

1. 原因

刮泥机因承受过高负荷等原因停止运行。

2. 解决办法

缩短贮泥时间，降低存泥量；检查刮板是否被砖石、工具或松动的零件卡住；及时更换损坏的连环、刮泥板等部件；防止沉淀池表面积冰；调慢刮泥机的转速。

七、生化池泡沫问题

在污水处理厂的运行管理中，当发现生化池中产生大量泡沫时。立刻向生产主管汇报，根据现场情况决定采取何种措施消除泡沫。一般可以采取以下三种措施：第一，用自来水或处理后的出水喷洒生化池水面。第二，投加消泡剂，如柴油，煤油。第三，加大回流污泥量，增加生化池中活性污泥的浓度。

八、生物除磷效果差

厌氧区应保持严格厌氧状态，即溶解氧低于0.2mg/L，此时聚磷菌才能进行磷的有效释放，以保证后续处理效果。而好氧区的溶解氧需保持在2.0mg/L以上，聚磷菌才能有效吸磷。因此，当出水出现总磷不达标时(>1 mg/L)，则视具体情况可通过调整鼓风机的充氧量和调节回流污泥量使得溶解氧在厌氧区控制低于0.2mg/L，好氧区控制在2 mg/L以上。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/152548.html>