

# 含甲苯的废水处理设备环保工程

产品名称	含甲苯的废水处理设备环保工程
公司名称	常州蓝阳环保设备有限公司
价格	25156.00/套
规格参数	品牌:蓝阳环保 产地:江苏常州 加工定制:是
公司地址	常州市新北区罗溪镇王下村民营工业园58号
联系电话	13585459000 13585459000

## 产品详情

硫酸庆大霉素是常用的抗生素之一，其废水中含有残余菌丝体、残余抗生素及生产过程中带入的有机和无机成份，所以该废水存在pH值波动范围大、水质水量不均、钙离子浓度高、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>浓度高、悬浮物多、可生化性差等问题。

硫酸庆大霉素废水作为一种高浓度有机废水，厌氧处理是经济的处理方法。根据原有的几种厌氧处理装置的运行情况，该废水产甲烷过程很容易实现，但经过一段时间运行后，会出现严重的污泥流失现象，反应器无法长期维持稳定运行状态。分析可能的原因包括：

### (1)硫酸庆大霉素废水中磷相对缺乏

由于前道脱泥工艺使用了大量絮凝剂和聚合物的化学沉析作用，导致硫酸庆大霉素废水中磷严重不足，COD N P约为2400 120 1，一般认为，若以生物降解的COD(COD<sub>BD</sub>)为计算依据，厌氧方法为(350~500) 5 1，磷作为细胞的一种重要的元素，磷元素的缺乏将导致污泥增殖受限。近年来有研究表明，在磷非常缺乏时，虽然细胞增长减少，但产甲烷过程仍进行的非常好。

### (2)Ca<sup>2+</sup>的毒性

硫酸庆大霉素废水中Ca<sup>2+</sup>浓度达1000mg/L，这也是导致该废水厌氧失败的一个重要原因。Ca<sup>2+</sup>的毒性主要表现Ca<sup>2+</sup>与厌氧过程中产生的碳酸氢根生成沉淀，这些沉积物会积累在反应器污泥床中，如果这些沉积物主要发生在污泥的表面，则污泥的产甲烷活性会大幅度降低。Ca<sup>2+</sup>对厌氧反应器的另一个危害是在反应器的表面结块，减少反应器的有效容积，严重时甚至完全堵塞反应器，造成反应器过早失效。

### (3)生产过程中残留的某些物质对厌氧污泥的毒性

硫酸庆大霉素废水中残存硫酸庆大霉素及部分菌丝体，硫酸庆大霉素是一种广谱抗菌素，对微生物有一定的杀菌作用，菌丝体作为一种微生物，也很难被其它微生物分解。这些因素也是该废水厌氧生物处理不能长期稳定运行的原因。

CLR反应器作为一种三代半高效厌氧反应器，已广泛应用于高浓度有机废水的厌氧处理中，具有高效、低能耗的独特优势。使用CLR反应器处理硫酸庆大霉素废水，主要解决长期运行的稳定性问题，而其中的关键因素为污泥中的有效成分(VSS)增值。主要为两个方面:一是反应器内的微生物(主要是VSS)数量在宏观上实现增长；另一方面，由于Ca<sup>2+</sup>形成的沉积物快于VSS的增值速率而造成污泥内VSS相对减少(VSS/TSS的比值相对降低)。需要微生物自身的生长提高VSS含量，同时需要及时的排出Ca<sup>2+</sup>沉积物，保持反应器的有效容积。

硫酸庆大霉素废水生物处理普遍采用厌氧 - 好氧组合处理工艺，主流厌氧工艺采用第二、第三代厌氧反应器，常用反应器为UASB、EGSB和IC等反应器。这些反应器均存在启动周期长、处理效率低、稳定性差以及水力条件差等问题，仍需在现有的基础上进一步深入研究与改进。

CLR反应器是江南大学开发的一种高效厌氧反应器，属于三代半厌氧反应器，该反应器通过独特的布水系统和内回流系统设计，具有高径比大、上升流速大、处理效率高等优点。该研究的个目的是考察应用CLR高效反应器处理硫酸庆大霉素废水时的启动特性。

该研究中使用的CLR反应器通过增加高径比、增设外循环装置提高反应器的性能。反应器的快速并稳定启动是厌氧处理正常运行并达到较高效率的前提。该研究的第二个目的应用高效CLR反应器处理硫酸庆大霉素废水，考察反应器的长期运行的稳定，运行过程中的上升流速、进入反应器原水TP的浓度及预酸化度(VFA/COD)等控制因素的研究，为反应器的长期稳定运行提供一定的科学依据和理论基础。

另外，含有高浓度钙离子的工业废水在进行厌氧处理时，反应器和管道中碳酸钙的沉淀是一个普遍问题，在文中也将作为重点研究对象。