

含油废水处理微生物技术

产品名称	含油废水处理微生物技术
公司名称	广州漓源环保技术有限公司
价格	50000.00/台
规格参数	品牌:漓源环保 型号:60 产地:广州
公司地址	广州市天河区宦溪西路20号之八2房
联系电话	86-020-22276280 17608570956

产品详情

国内油田污水处理背景油田有机污水中主要含有烃类有机物、硫以及注水添加剂。对于不同的油田，其处理工艺和要求也不尽相同。在这种情况下，国内主要处理方法有生物处理、混凝沉淀、电化学。其中，生物处理法主要通过向污水中加入经筛选的降解微生物，利用其生物分解作用，将油田污水中高分子烃类及有机添加剂分解为简单物质，将有毒物质降解为无毒或微毒物质，使污水得充分净化。根据处理体系中是否有氧参与或采用微生物是否需氧，可将其分为好氧生物处理法和厌氧生物处理法两种。好氧处理法是在体系有氧参与的情况下，利用好氧微生物，将污水中的烃类及有机添加剂分解为 CO_2 、 H_2O 和 SO_4 等。与其相对应的厌氧处理法则是在厌氧环境中培养并保持足够的厌氧微生物，在无氧条件下处理油田污水，使水中的有机物降解。混凝沉淀法是通过向油田污水中加入混凝剂，利用混凝剂对胶体离子产生的静电“吸附”作用吸附胶体离子，再加入絮凝剂，将吸附物汇聚，并产生絮凝沉淀，从而达到去除油田污水中的悬浮物和部分可溶性物质的作用。通过将不同的混凝沉淀剂依次加入污水中，先使污水中的乳化油破乳并上浮，分离出采出液中原油，再使剩余污水中有机物质，悬浮物等在絮凝剂作用下聚集并下沉，达到去除污水中的原油和部分大分子有机物的目的。电气浮法不同于前面两种温和的处理方法，采用了外加电流的电化学方法处理污水中污染物。通过将在污水中插入电及并通以直流电，在待处理污水中产生电解，电泳，氧化还原反应以及电解产物相互作用等，将污水中有机物分解，沉淀或运移，达到处理油田污水的目的。电气浮法可由其阳及材料是否溶解分为电凝聚气浮和电解气浮两种。2 各

污水处理方法特点以上常用方法中，生物处理法虽然运行成本比较低，但处理过程中污水停留时间长，所需设备占据空间大，处理过程缓慢。化学混凝法流程简单、建设周期短，但药剂消耗量大，造成污水处理成本高，同时由于油田污水的成分复杂多变，导致化学混凝不稳定。电气浮法处理效果好、建设周期短，但耗电量过大，不适用于偏远地区油田处理，且不够经济环保。3 优化方案由此，笔者提出采用微生物化学方法处理油田含硫污水。微生物燃料电池（MFC）装置利用优选的油田污水处理微生物的代谢活动，将油田污水中残余烃类及复杂的有机废弃物分解并从中回收电能。因而具有广阔的前景，既完成污水的无害化处理，又可以产生可持续的能源。常用微生物燃料电池的典型构造为一个阳及室、一个阴及室和一个质子交换膜，其中，质子交换膜用于分隔阳及室和阴及室，保证装置的正常运行。MFC处理油田污水的工作原理为：在阳及，产电菌通过自身代谢作用，将有机物氧化，并释放出质子和电子。然后电子经由阳及，外电路，终到达阴及。反应中产生的质子释放到溶液中，并通过膜和电解质到达阴及。在阴及，受体得电子被还原，MFC的一个产电循环便完成。2005

年邓振ft等研究了降解石油微生物的筛选及其降解能力，分离筛选出13株原油降解菌，分解率最高的2株菌是DYT2—2和DYSHX1，其原油降解率高达98.2%和99.5%。4 总结 根据油田有机污水的特点，选取适合的石油降解微生物，同时根据不同油田组分不同，可设计混合或多级微生物燃料电池，利用厌氧与好氧的同时作用与微生物燃料电池耦合处理油田废水。同时，可以向阴及加入藻类等光合生物，利用其光合作用产生氧气为阴及供氧。通过光合藻类和降解微生物的共生，同时实现阴及供氧和阴及氧的还原。从而解决生物阴及，由于阴及电子与氧气之间的传递阻力大，氧还原效率低的问题