

# 浙江医疗废水处理设备 提供解决方案

产品名称	浙江医疗废水处理设备 提供解决方案
公司名称	常州蓝阳环保设备有限公司
价格	21562.00/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

丁苯橡胶在生产过程中会产生大量废水，废水中所含的苯乙烯、丁二烯以及促进剂、防老剂、阻聚剂等大多是有毒有害、难生化降解的有机污染物，其来源于单体回收单元和凝聚洗涤单元，这些污染物的化学需氧量(COD)较高，可生化降解性较差，因此需要通过多种方法联用进行处理才能达到排放标准。国内外橡胶废水普遍采用混凝、沉淀进行预处理，处理后可溶性COD去除率很低(仅5%左右)；国内也有直接采用生物法处理丁苯橡胶废水，但由于冲击负荷适应能力差，导致生物培养不成功。

针对丁苯橡胶装置废水的特点，中国石油兰州化工研究中心开发了催化氧化 - 混凝沉淀成套处理技术，该技术通过使用具有双功能的药剂，实现了在反应体系内同时去除COD和总磷(TP)的目的。在催化氧化单元，将废水中可溶性、难生化的助剂(歧化松香酸等)、苯系物等大分子有机物，通过羟基自由基氧化降解成小分子有机酸，部分有机物被氧化为二氧化碳，提高了出水的生化需氧量(BOD)/COD(简称B/C)值，改善了废水的可生化降解性，适宜后续生化处理系统。本工作依托国内2套丁苯橡胶生产装置，自主研发了催化氧化 - 混凝沉淀法处理该装置废水技术，建成了处理规模分别为180m<sup>3</sup>/h(装置1)和120m<sup>3</sup>/h(装置2)的废水处理装置，并进行调试运行，确保处理出水COD和TP分别小于500mg/L、10mg/L，B/C值提高到0.35以上。

### 1、试验部分

#### 1.1 主要原材料

丁苯橡胶装置排放废水，无色透明，有少量悬浮胶粒，COD为300~1200mg/L，TP为50~125mg/L，B/C值小于0.3。铁盐化合物，有效成分质量分数为90%，工业级。双氧水，有效成分质量分数为27.5%，工业级。聚合氯化铝(PAC)，有效成分质量分数为90%，工业级。

#### 1.2 分析与测试

采用zhonggesuanjia法，按照GB11914—1989测定COD。采用钼酸铵分光光度法，按照GB11893—1989测定TP。采用稀释与接种法，按照GB7488—1987测定BOD。

## 2、废水处理装置工艺流程

废水处理装置的工艺流程如图1所示。将丁苯橡胶废水收集至调节罐调节水质、水量，由提升泵打入催化氧化反应器，药剂从管道混合器加入，并与废水充分混合。废水从反应器上部进入，采用平推流形式经折流后从反应器上部出水，该水质呈弱酸性；在中和槽内加入碱液，通过在线pH计控制碱液的加入量，使pH值达到中性；中和槽出水进入凝聚槽，在槽内加入PAC进行搅拌，出水进入斜管沉淀池，上清液进入产水槽，达标后排入厂区污水管网。斜管沉淀池产生的污泥通过污泥输送泵进入污泥储罐，由污泥渣浆泵送至叠螺脱水机，脱水后的泥饼外运处理。污泥储罐排出的含有大量水分(含水质量分数不小于98%)的污泥中加入聚丙烯酰胺(PAM)，凝聚形成较大的污泥絮体，然后进行脱水，脱水后的污泥含水质量分数小于80%。叠螺脱水机排水中含有一定量的悬浮物和PAM，出水返回凝聚槽进一步处理，同时废水中所携带的PAM可与凝聚槽中的微小絮体发生絮凝反应，增大絮体体积，加快沉淀速率。

## 3、废水处理装置的调试及运行

### 3.1 进出水水质的设计指标

废水处理装置进出水水质的设计指标列于表1。

### 3.2 装置运行参数的确定及调试

#### 调节罐

调节罐的作用是为了调节水量及均衡水质，将废水停留时间设定为3.5h。

催化氧化反应器作为核心处理单元，催化氧化反应器中增设挡板，使废水上下折流，确保废水在反应器中的停留时间达到2.0h。该反应器中设有曝气设施，保证反应过程中产生的絮体呈悬浮状而不在反应器底部沉积。若催化氧化反应出水呈黑色，是因为：(1)催化剂和氧化剂投加量比例变化，使得催化剂不足；(2)调节槽来水pH值偏高；(3)反应体系搅拌不均匀。

在生产过程中应检查催化氧化的加药系统是否正常，氧化剂和催化剂投加量是否达到设计值；检测调节槽来水的pH值是否在3.0~4.0，如果pH值高于4.0，会消耗催化剂而导致氧化比例失调；如果pH值较高，则在调节槽中加酸调解；再检查催化氧化反应器的曝气搅拌效果，如果搅拌未开启或开启量太小，会导致反应不完全，同时反应形成的絮体会沉底，堵塞曝气孔，影响搅拌效果。

#### 中和槽

将催化氧化反应出水的pH值由3.0左右调整为7.5~8.5，以适应后续絮凝沉淀反应；废水停留时间为20min，中和槽出水应为红褐色，pH值为7.5~9.0。若中和槽的出水呈黑色，但催化氧化反应器出水为乳白色，则说明加碱量偏小，pH值偏低。在生产过程中应该及时调节碱量，使pH值为7.5~9.0，呈现正常的红褐色。

#### 凝聚槽

将水中的磷酸根离子分别与铁离子、铝离子形成磷酸铁和磷酸铝沉淀，从而形成絮体与水分离，废水停留时间为20min，凝聚槽出水应为红褐色，pH值为6.0~9.0。若凝聚槽出水无絮体或絮体细小，沉淀池出水浑浊，是因为：(1)叠螺脱水机运行不正常，不能保证絮凝过程中所需的PAM含量；(2)中和槽来水pH值偏低。在生产过程中应检查叠螺脱水机是否运行正常，确保凝聚槽中PAM含量得到补充；再测试中和槽来水的pH值，保证其值为7.5~9.0。

斜管沉淀池降低出水悬浮物的浓度，以达到出水要求，停留时间为2h。在运行过程中，应及时排泥，防止污泥累积，造成外排污水悬浮物超标。

若废水经过丁苯橡胶废水处理装置后的出水水质仍不稳定，且水中产生大量泡沫，现场泡沫溢出，操作环境受到污染，这是因为：(1)丁苯橡胶装置控制不平稳，造成生产波动，外排废水水质发生变化；(2)丁苯橡胶装置合成单元操作不当，造成皂液、胶乳跑料。在生产过程中应该采取以下措施：(1)使丁苯橡胶生产装置平稳运行；(2)完善操作规程，杜绝皂液、胶乳跑料；(3)加强生产车间与污水处理车间之间的协调沟通，了解水质变化的原因，及时调整药剂的投加量。