

# 水泥厂污水处理设备

产品名称	水泥厂污水处理设备
公司名称	潍坊鲁昌环保设备有限公司
价格	20000.00/台
规格参数	
公司地址	潍城区
联系电话	15264682121

## 产品详情

水泥厂污水如何处理

水泥生产废水主要污染物为

SS，废水中SS主要以粗分散系和胶体分散系两种形态存在。其中粗分散体系占总悬浮物的80%~90%，在自然沉淀状态下就能较容易去除。处理的关键在以胶体状分散体系存在的SS。通常对于以胶体状存在的SS，主要靠投加混凝剂，通过混凝剂水解产物压缩胶体的扩散层，达到胶体脱稳而相互聚结；或者通过

混凝

剂的水解

和缩聚反应而形成

的高聚物的强烈吸附架桥作用，使胶

粒被吸附粘结。针对水泥生产[废水](#)

的特性，经过充分的试验论证，采用聚合氯化铝为絮凝剂，压缩双电层，降低电位，然后投加少量PAM作助凝剂，靠其大分子的吸附架桥功能，将脱稳的细小颗粒凝聚成较大的颗粒，提高沉降速度，从而达到泥水分离的目标，S处理效果显著。根据以上试验分析，同时考虑处理出水满足回用要求(见表

2)，确定水泥生产废水的处理工艺流程为：

### 3 工程设计

### 3.1 总体设计

根据对水泥生产废水的现场调查统计，水质水量相对较稳定，工程设计时不考虑水量水质调节。平面布置以满足工艺要求为前提，尽可能紧凑美观。处理站内设有3m~3.5m宽的车道，可以通往各主要构(建)筑物，以利设备安装维修及砂渣外运。在竖向设计上：根据工艺流程要求，充分利用坡地的高差，处理站分为二个台地，高差为2.5m，既满足水力循环澄清池的水力要求，又降低场地土方工程量，节约工程投资。工程平面布置见图2，工程总占地3.2亩。

#### 3.2.1 限流井

由于水泥厂规模较大，厂内排水管渠为雨污合流，因此设限流井以保证废水收集率，同时排除雨水。限流井尺寸为 $B \times L \times H = 2.0\text{m} \times 2.0\text{m} \times 4.1\text{m}$ ，钢筋混凝土结构，在进入井前设有手动粗格栅， $b=50\text{mm}$ ，1台，去除渣物，井内设1个排砂闸门。

#### 3.2.2 沉砂池

为了去除废水中的大颗粒SS，设置沉砂池，水力停留时间为45min，采用花墙配水。其尺寸为 $B \times L \times H = 6.4\text{m} \times 20.0\text{m} \times 4.0\text{m}$ ，分两格，每格宽3.0m，钢筋混凝土结构。由于沉砂池沉砂颗粒较大，比重较重，采用单轨抓斗起重机排砂，砂由起重机抓至堆砂场，再由汽车外运。

在沉砂池进口设1台浊度监测报警仪，及时掌握进水水质，保证处理效果。

#### 3.2.3 水力澄清池

自沉砂池出来的水中大颗粒悬浮物基本去除，在沉砂池出水口和水力澄清池进水处分别投加聚合氯化铝和PAM，利用水力澄清池的污泥回流和增强反应的特点以去除胶体状SS。水力澄清池直径为 $\phi 10.4\text{m}$ ， $H=7.4\text{m}$ ，共两座，钢筋混凝土结构。由于水力澄清池埋深较大，采用螺杆泵直接抽泥送至脱水机房脱水。螺杆泵 $Q=9\text{m}^3/\text{h}$ ， $P=0.4\text{MPa}$ ， $N=3\text{kW}$ 。水力澄清池水力停留时间为60min。污泥回流比为3~4。采用移动式潜水泵放空。

#### 3.2.4 提升泵池

废水经处理达到回用标准后由潜水泵提升至原贮水池回用，提升泵池尺寸为  $B \times L \times H = 5.6 \text{m} \times 6.0 \text{m} \times 3.5 \text{m}$ ，钢筋混凝土结构。池内设 200QW250—45—55 型潜水泵 3 台，2 用 1 备， $Q=250 \text{m}^3/\text{h}$ ， $H=45 \text{m}$ ， $N=55 \text{kw}$ 。放空采用潜水泵放空，放空水泵与水力澄清池共用。

### 3.2、5 加药间

加药间尺寸为  $B \times L \times H : 6.0 \text{m} \times 9.0 \text{m} \times 4.7 \text{m}$ ，砖混结构。絮凝剂采用固体碱式氯化铝，加药量为  $30 \text{mg}/\text{L}$ —助凝剂采用水解聚丙烯酰胺 (P)，加药量为  $0.3 \text{mg}/\text{L}$ 。加药系统选用组合式加药系统。加药间内设 SH30—11 型轴流风机，以保证室内通风良好。

### 3.2、6 泥脱水间

由螺杆泵将水力澄清池污泥提升至脱水间内脱水机脱水，脱水间尺寸为  $B \times L \times H = 6.0 \text{m} \times 12.0 \text{m} \times 5.7 \text{m}$ ，混合结构。由于沉泥脱水性能较差，选用真空带式脱水机进行脱水，过滤面积为  $5.0 \text{m}^2$ 。泥饼经皮带输送机送至堆砂场装车外运。

### 3.2, 7 堆砂场

采用混凝土地面，周围用砖砌 300mm 高拦渣矮墙，并设出水口，堆砂场面积  $60 \text{m}^2$ 。

## 3.3 控制系统设计

处理站内主要控制单元有潜水泵的控制和脱水系统控制。潜水泵采用浮球开关通过水位自动控制水泵的启停。排泥系统中排泥泵与脱水间的真空泵，脱水机、皮带输送机等设备进行联动。

## 4 运行与管理

### 4.1 加药系统

注意观察、监测来水水质变化情况，及时调整加药量，做到即经济又能确保出水水质。

## 4.2 沉砂池运行

沉砂池运行中，抓斗抓砂时，应控制其纵向运行速度尽量减轻对沉砂池沉淀效果的影响。

## 4.3 污泥脱水系统

污泥脱水选用带式真空脱水机，水力澄清池排泥泵、脱水机与皮带运输机联动，确保运行稳定、节约能耗。具体参见

## 6 结 论

采用无机混凝剂+高分子絮凝剂的混凝沉淀处理工艺对水泥生产废水进行处理、并回用是合理、可行的，值得相关工程借鉴。本工程采用水力循环澄清池作为主要处理构筑物，将混合、反应及泥水分离在一个构筑物内完成，同时充分利用水力循环澄清池的污泥回流和增强反应的特点，以去除胶体状SS是经济、合理、可行的方案。水泥生产废水处理并回用，不但具有环境、社会效益，而且具有十分显著经济效益。