

西安油漆厂污水处理实施方案

一、简介

西安油漆厂是一家专业生产油漆的单位。油漆含有甲醛等有机成分，这些物质释放到空气中对人体有一定的危害。

二、水量、水质

油漆废水主要来自与油漆生产过程中产生的化工废水，含有石油类、悬浮物、氨氮等污染物。设计处理水量：按 $Q_{\max}=300\text{m}^3/\text{d}$ 计算，小时平均设计流量为 $300\div 24=12.5\text{m}^3/\text{hr}$ 。废水水质设计指标：COD 155 mg/L；BOD 26 mg/L；SS 60 mg/L； $\text{NH}_3\text{-N}$ 4.735 mg/L；石油类 4.95mg/L。

三、依据、原则及标准

设计依据：《污水综合排放标准（GB8978—1996）》；有关废水处理工艺设计规范、手册和资料；《含油污水处理工程技术规范》HJ580-2010的有关规定。设计原则为：处理出水水质严格执行 GB3838III类水域排水标准要求，主要指标达到《（GB8978—1996）污水综合治理排放标准城镇一级标准》。DB61/224-2011《黄河水系（陕西段）污水综合排放标准》；力争工程投资省，运行费用低；处理效果稳定，工艺流程简洁，运行操作方便，运行费用低，占地面积省；尽量利用原有污水处理设施，以降低工程投资。

设计进水水质：COD 155 mg/L； BOD 26 mg/L ； SS 60 mg/L； $\text{NH}_3\text{-N}$ 4.735 mg/L； 石油类 4.95mg/L。

设计处理能力： $Q_{\text{平}}=12.5 \text{ m}^3/\text{hr}$ ，即设计每日处理能力为 $Q_{\text{日}}=300\text{m}^3$ 。

排放标准：DB61/224-2011《黄河水系（陕西段）污水综合排放标准》；

COD \leq 50mg/L；BOD \leq 20mg/L；SS \leq 20mg/L；NH₃-N \leq 12mg/L；石

油类 \leq 5.0mg/L。

四、处理工艺

为了能够使废水达标排放，研制废水处理工艺：混凝气浮—水解酸化+接触氧化—混凝气浮—活性炭吸附。

五、处理效果

工艺流程分段处理效率统计表

工段 \ 指标	处理水量 (m ³ /d)	进水 COD _{Cr} (ppm)	出水 COD _{Cr} (ppm)	设计 去除率
废水调节池	300	155	155	--
混凝沉淀	300	155	116	25%
气浮池	300	116	87	25%
水解酸化池	300	87	74	15%
接触氧化池	300	74	59	20%
混凝沉淀	300	59	44	25%
气浮池		44	33	25%
活性炭吸附		33	26.4	20%

六、环境效益分析

本次对废水处理设施的建设，可以大大改善生产环境及排放废水的水质，减少油漆废水对周边环境的污染，不仅对车间生产环境有显著的改善，而且对公司整体形象的提升具有深远的影响。