

# 南通废水处理装置 HDSA95 工艺流程

产品名称	南通废水处理装置 HDSA95 工艺流程
公司名称	常州蓝阳环保设备有限公司
价格	25631.00/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

厌氧+好氧处理工艺在制药、味精、垃圾渗滤液等高浓度、难降解废水处理领域上应用广泛，该组合工艺已在正和集团的丙烯酸和丙烯酸丁酯生产废水处理工程得到应用，处理效果明显。根据相关文献，丙烯酸及其酯类废水采用焚烧法的处理成本约200~300元/m<sup>3</sup>，催化湿式氧化法处理费用为100~200元/m<sup>3</sup>，生化法的综合处理成本为30~50元/m<sup>3</sup>，相较于其他处理工艺，生化法具有运行效果好、处理成本低、无二次污染等优点，同时还可以回收沼气，产生一定的经济效益。

山东某丙烯酸及其酯类生产企业设计生产能力为8×10<sup>4</sup>t/a丙烯酸、8×10<sup>4</sup>t/a丙烯酸丁酯、2×10<sup>4</sup>t/a冰晶级丙烯酸。

废水水质、水量如表1所示。

### 1、技术路线与途径

根据丙烯酸及其酯类生产废水高浓度、强生物抑制性的特点，采用了出水回流稀释的处理方式。废水处理工艺流程如图1所示。

检修清洗废水池。

有效容积为540m<sup>3</sup>，满足生产装置单次检修清洗排水量的要求。

调节池。

有效容积为1500m<sup>3</sup>，水力停留时间为72h。

调配池。

有效容积为1000m<sup>3</sup>，水力停留时间为4.8h。

膨胀颗粒污泥床(EGSB)厌氧反应器。

4座，单座有效容积为3300m<sup>3</sup>，水力停留时间为66h，设计进水COD 7000mg/L、出水COD 1500mg/L。单座处理流量为50m<sup>3</sup>/h，循环水量为250m<sup>3</sup>/h。

曝气池。

共2座，并联运行，单座有效容积为4400m<sup>3</sup>，水力停留时间为36h，设计进水COD 1500mg/L、出水COD 300mg/L。运行时污泥浓度维持在2000~4000mg/L。

双膜储气柜。

1座，容积为200m<sup>3</sup>。沼气经除水、脱硫处理后送至沼气燃烧锅炉，其额定蒸发量>4000kg蒸汽/h。

## 2、运行数据

经过近6个月的调试，污水处理厂达到满负荷稳定运行，处理出水COD 300mg/L。污水处理厂调试及运行期间进水COD、甲醛和出水COD的情况见图2。

前30天试生产期间，排放废水浓度较低，COD平均浓度为3000~6000mg/L，甲醛平均浓度为500~1000mg/L；第30~192天，生产装置进入正常生产阶段，原水COD维持在50000~70000mg/L，甲醛平均浓度为8000~10000mg/L；第38~46天，原水甲醛浓度出现波动，达到12000~13000mg/L；第193天后生产装置进入满负荷生产阶段，排水量达到设计值，原水浓度有所降低，COD浓度约为33000~45000mg/L，甲醛浓度约为4000~5500mg/L。污水处理厂终出水平均COD浓度为207mg/L，COD去除率>99.5%，出水COD完全满足园区污水处理厂的接管标准。

### 2.1 EGSB反应器的启动与运行

通过好氧系统出水回流，在调配池内调配厌氧进水COD浓度为5000~7000mg/L，经过EGSB反应器处理后，出水COD控制在800~1200mg/L，COD去除率达到75%~85%。

EGSB反应器的运行情况如图3所示。

EGSB反应器的启动负荷为0.5kgCOD/(m<sup>3</sup>·d)。系统运行末期，EGSB反应器的负荷为2.3~2.8kgCOD/(m<sup>3</sup>·d)，甲醛负荷为0.30~0.35kg/(m<sup>3</sup>·d)，进水甲醛浓度为600~800mg/L，出水甲醛浓度<5mg/L。

EGSB反应器的COD负荷与甲醛负荷的关系如图4所示。

### 2.2 曝气池的启动与运行

曝气池启动时投入100t城市污水处理厂脱水污泥，折合接种污泥浓度>2000mg/L，调试及运行期间曝气池出水COD为100~300mg/L，平均值为207mg/L，出水甲醛浓度<2mg/L，能够稳定达到园区污水处理厂的接管标准。

曝气池运行情况见图5。

### 3、经济分析

本项目总投资为5000万元，占地8640m<sup>2</sup>。废水处理成本包括电费、蒸汽费、药剂费、人工费等。其中电费为10元/m<sup>3</sup>，蒸汽费为3元/m<sup>3</sup>，药剂费为6元/m<sup>3</sup>，人工费为2元/m<sup>3</sup>，合计为21元/m<sup>3</sup>。相比于热力焚烧、催化焚烧和湿式氧化法等工艺，生化法在处理成本上具有较高的经济优势。

满负荷运行时沼气产量为16800m<sup>3</sup>/d，甲烷含量为50%~60%，沼气的热值约为21000~23100kJ/m<sup>3</sup>，在沼气锅炉中燃烧放出热量，0.5MPa的低温饱和蒸汽产生量为4150kg/h。