



## 应用报告

水和污水行业

### 污水处理厂进水明渠流量测量

- 测量入水控制流入机械初级澄清装置流量
- 确定流过非满管自流管道污水量
- 使用PLC进行自动沉淀剂投料控制

#### 1. 背景

AEGN (Association pour l'épuration régionale des eaux usées des bassins versants de la Glâne et de la Neirigue) 运营着一家污水处理厂，用于处理瑞士Autigny的市政污水。待处理的污水先被收集到一个集水池，然后通过二个螺旋提升泵站输送至机械初级澄清装置。污水进入机械初级澄清装置前流经粗隔栅和沉砂池及一段敞口、非满管的自流明渠管道。这一明渠设计最大承接流量为渠液位400毫米。



在初隔栅和初级澄清装置之间的明渠

#### 2. 测量要求

根据当地法律规定，AEGN污水厂必须对流入污水厂的污水量进行入口计量。在此之前，工作人员常使用文丘里管进行流量计量。然而，由于时常回水，导致测量精度非常低。在明渠改造时，该测量装置一并被拆除。因为错误的应用手段影响了整个污水处理过程，AEGN污水厂一直想根据流速确定沉淀剂投药量，却总无法实现。由于使用的是螺旋提升泵站，明渠中的流量波动很大 (15...300 l/s)，如果没有技术工具，在缺乏技术手段的条件下很难准确计算流量。

因此，工厂运营者决定在初级澄清装置的入口处安装流量计。可现行的大多数流量计都无法胜任此任务。由于明渠不可降低位置，任何测量仪表都必须与现存基础设施直接匹配安装。并且自流管道还需要一个适用于液位有变化的非满管测量方案。

**KROHNE**

## 3. 科隆解决方案

AEGN在此工况采用了TIDALFLUX 2300 F非满管电磁流量计。经过频繁密集的实验，用户确定装二台通径DN 350的流量计。仪表并排安装在入水管路的自流管道上，位于初级澄清装置之前的管道上。

TIDALFLUX 2300带有非接触式电容液位测量功能，因而被AEGN水厂用户选中用于常压污水水渠。当入水流量达到满液位10%的位置时，KROHNE仪表即可可靠测量到。仪表的聚氨酯衬里可抵御污水中时而出现的磨损和腐蚀介质。



安装在污水明渠上的 TIDALFLUX 2300

## 4. 客户利益

得益于TIDALFLUX流量计，AEGN污水厂找到了一种可靠的方法，与文丘里管测量相比，它可以更为准确地测定流量。工厂不仅对污水处理过程有章可循，客户还可以连续记录入水流量，更重要的是，可使用PLC优化净化过程。现可实现根据污水传输量添加沉淀剂。这意味着只需使用确切量沉淀剂即可，从长远来看，降低了投药成本。通过使用TIDALFLUX流量计，AEGN污水厂可以更灵活，更快速地响应不断变化的污水量，正如工厂经理Nicolas Pasquier所证实的：“投入的时间和规划已经得到了回报。现在我们可以确认每立方米的流量，从而准确地控制净化过程。”

## 5. 使用产品

### TIDALFLUX 2300 F

- 用于水和污水行业电磁流量计
- 非满管（从满液位10%开始）测量，口径可达DN1600 / 64”
- 专利技术，非接触式液位测量
- 无需现场校准
- 高耐磨性和耐化学性
- ATEX/IECEX 1区适用



### 联系方式

您还有关于此或其他应用的更多问题吗？  
您需要针对您应用的特殊技术支持吗？

[kmic.web@krohne.com](mailto:kmic.web@krohne.com)

目前 KROHNE 的联系人和地址列表可在公司网站上查看。



[www.krohne.com](http://www.krohne.com)