

测量点	装置点	测量任务
1, 2, 3	流水线	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 浓度和新鲜酸液的重新添加控制

## 氯气干燥 氯碱电解

### 介绍

氯气是全世界最重要和产量最大的化学品之一。它是通过氯碱电解法进行工业生产的。电解的原料是氯化钠 (NaCl) 的水溶液。氢气和氢氧化钠溶液作为副产品产生，也被用于化学工业。氯碱工艺使用不同的电解方法。最常见的类型是隔膜法、膜法或汞合金法。

LiquiSonic®分析仪可用于不同的方法和产品流，以检测浓度并优化质量以及生产力。LiquiSonic®应用的另一个领域是下游过程中的氯气干燥。氯气必须从其水成分中去除，避免形成氯水合物，以避免在湿润度超过30ppm时增加腐蚀行为。

### 应用

脱水阶段通常在吸收塔（洗涤器）中进行，氯气的剩余湿度被高浓度的硫酸捕获。硫酸被用作特征干燥剂，因为它具有吸湿性：对水有很强的吸收力。

在干燥过程中，潮湿的氯气会经过几个洗涤器，H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>的浓度随洗涤器的顺序递增。浓度越高，干燥的效率就越高。

在最后一个洗涤器中是高浓度的H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>（90-96%），因为氯气中的水成分需被减少到< 30 ppm。

由于除去了氯气中的水成分，硫酸在洗涤器中被稀释了。稀释后的H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>会被传送到前一个浓度较低的H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>的洗涤器中。

该过程的有效性决定性地影响了气体的生产率和质量。因此，对硫酸浓度的可靠测量特别重要。

LiquiSonic® 30测量系统可以测量硫酸的浓度，并通过测量声速进行高度精确的温度测量。通过LiquiSonic® 30传感器的在线浓度分析，可以对氯气干燥过程进行全天候的分析。进一步保证了对硫酸浓度的精确实时分析。

通过LiquiSonic® 30测量系统对吸收塔中硫酸浓度的精确监测，保证了氯气干燥在任何时候都能达到理想的效果。

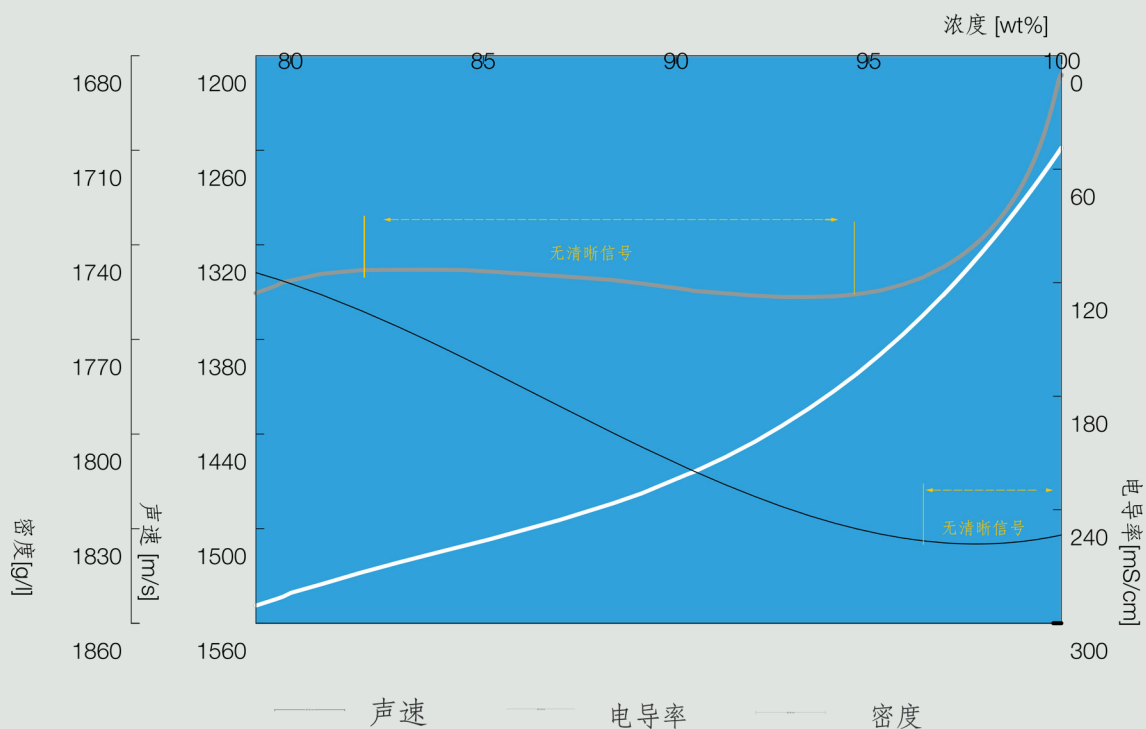
## 客户收益

LiquiSonic® 通过消除人工处理步骤和劳动分析，减少了劳动成本。每天可节省1小时。

为了保护设备免受腐蚀，氯气中的水含量必须低于30ppm。通过连续监测各洗涤器中的硫酸浓度，可以确保氯气的纯度要求（< 30 ppm H<sub>2</sub>O）。

从图中可以看出，LiquiSonic®测量在80 - 100 m%的浓度范围内（有效干燥的范围），显示了一个清晰的密度和电导率信号。

## 声速相比其他测量方法的优势



## 安装

传感器可安装在洗涤器的运输管道DN80上。LiquiSonic®控制器最多可以连接4个传感器，可同时监测不同的测量点。

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 浓度范围: 80 wt% - 100 wt%

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 温度范围: 20 °C - 90 °C



LiquiSonic®控制器和浸入式传感器

## 设备



21001311  
LiquiSonic®控制器30 V10

BUS

21004435  
总线连接: Profibus DP



21010109  
浸入式传感器V10 40-14, ANSI 2", L092, HC2000



21004449  
网络集成



21004110  
大功率超声陶瓷



21004202  
室内总线(100 m)



21007846  
工厂验收测试 (FAT) 证书

**SensoTech GmbH**  
Steinfeldstr. 1  
39179 Magdeburg-Barleben  
Germany

T +49 39203 514 100  
F +49 39203 514 109  
info@sensotech.com  
www.sensotech.com

**SensoTech Inc.**  
1341 Hamburg Tpk., Suite 2-3  
Wayne, NJ 07470  
USA

T +1 973 832 4575  
F +1 973 832 4576  
sales-usa@sensotech.com  
www.sensotech.com

