

## 4 现场使用及测量结果

在 NaOH 溶液的实际使用过程中, 由于钢板清洗槽的体积较大, 其内部溶液的浓度不可能完全一致, 另外, 随着 NaOH 溶液使用时间的增加, 从钢板表面清洗下来的杂质含量也会逐渐增加, 这会给浓度的测量和控制带来误差。

NaOH 溶液浓度在线检测及控制系统制成后, 已在现场运行近一年的时间。表 1 为在宝钢冷轧厂现场使用过程中, 浓度仪显示的浓度与化验室取样分析结果浓度的对比表, 从表中可以看出, 其浓度误差均在  $\pm 0.1\%$  以内。达到了很好的控制效果。

表 1 现场取样测试与浓度仪显示结果对比

浓度仪测试结果 (%)	化验室化验结果 (%)	浓度误差 (%)
2.026	2.075	-0.049
2.052	2.000	0.052
2.006	2.095	-0.089
2.070	2.085	-0.015
2.002	2.010	-0.008

## 6 结束语

智能化超声波 NaOH 浓度检测仪经过实验室测试和现场使用表明:

(1) 测量精度高, 优于  $\pm 0.1\%$ , 满足了实际生产要求。

(2) 实现了在线测量及控制, 对提高钢板的清洗质量、降低能耗起到了良好的作用。

(3) 由于采用了计算机, 使得浓度检测仪的功能大大增加。计算机不仅可直接以图表和数字方式显示 NaOH 的浓度、温度等参数; 给出各班次浓度、温度的平均值、标准误差; 按时储存关键数据; 而且可随时对任何日期的生产情况进行回访、打印。有关人员据此可以很容易地对各班生产操作的好坏作出正确评价。当 NaOH 浓度、温度过高或过低时, 计算机还可以根据需要以声音或测量值闪烁显示等方式进行报警。

(4) 计算机的采用, 还为液体浓度的计算机自动闭环控制提供了条件。

**致谢** 本工作得到了上海宝钢冷轧厂及其它各方面的大力支持, 在此表示衷心感谢。

## 参 考 文 献

- 1 George S K Wong. *J. Acoust. Soc. Am.*, 1995, **97**(3): 1732-1736.
- 2 梁军汀等. *声学技术*, 1998, **17**(4): 173-176.
- 3 朱士明等. *声学技术*, 1990, **9**(3): 36-40.

## “中国东西部地区声学学术交流会”将于 7 月在丽江市召开

为促进中国西部地区声学科技事业的发展, 及该地区与全国各地声学科技工作者之间的交流与沟通, 浙江省声学学会、陕西省声学学会、西安声学学会、重庆市电子学会及四川省声学学会经协商, 联合发起定于 2003 年 7 月中旬在云南丽江市召开“2003’中国东西部地区声学学术交流会”会议由中国电子科技集团公司 26 所, 中国声学学会超声电子学分会及四川省声学学会共同承办。会议诚望和欢迎东西部地区和全国各地从事声学科技工作的广大科技专家、学者及管理人员, 为开发西部多做贡献, 积极投稿, 并踊跃参加交流。

欲知有关会议详情, 请与以下单位联系:  
浙江省声学学会 电话 (0571)63332083,  
E-mail: sxdg@chinajournal.net.cn,  
陕西省声学学会 电话 (029)8492618, 8493254,  
E-mail:sxsdsxs@snnu.edu.cn,  
西安声学学会 电话 (029)5251775, 5308026,  
四川省声学学会 电话 (028)85169636,  
85169727(钟明), FAX (028) 85184877,  
E-mail: zhiyi-zh@hotmail.com。

(四川省声学学会)