

SINIER

西尼尔（南京）过程控制有限公司
SINIER (NANJING) PROCESS CONTROL CO., LTD.

西尼尔混频电磁流量计在高压水煤浆测量应用分享

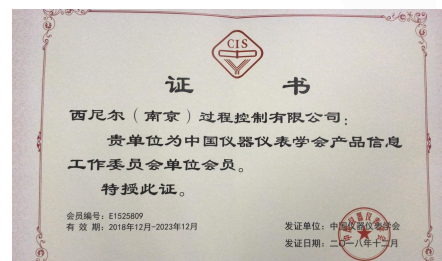
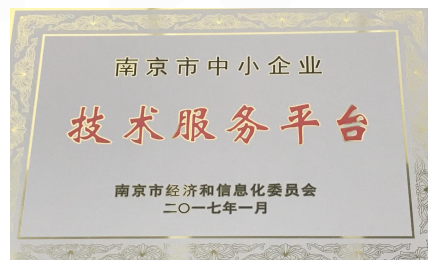
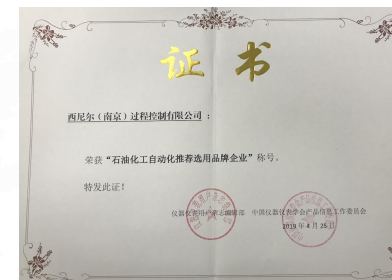
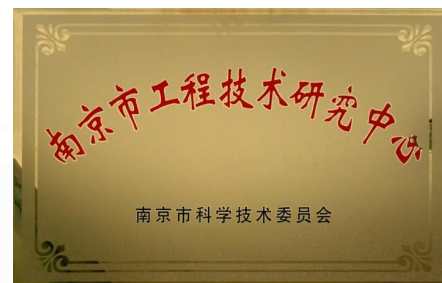
许永存 18951909099





SINIER 1960年源自英国，2007年登陆中国，致力于成为工业过程控制的引领者。





西尼尔（南京）过程控制有限公司

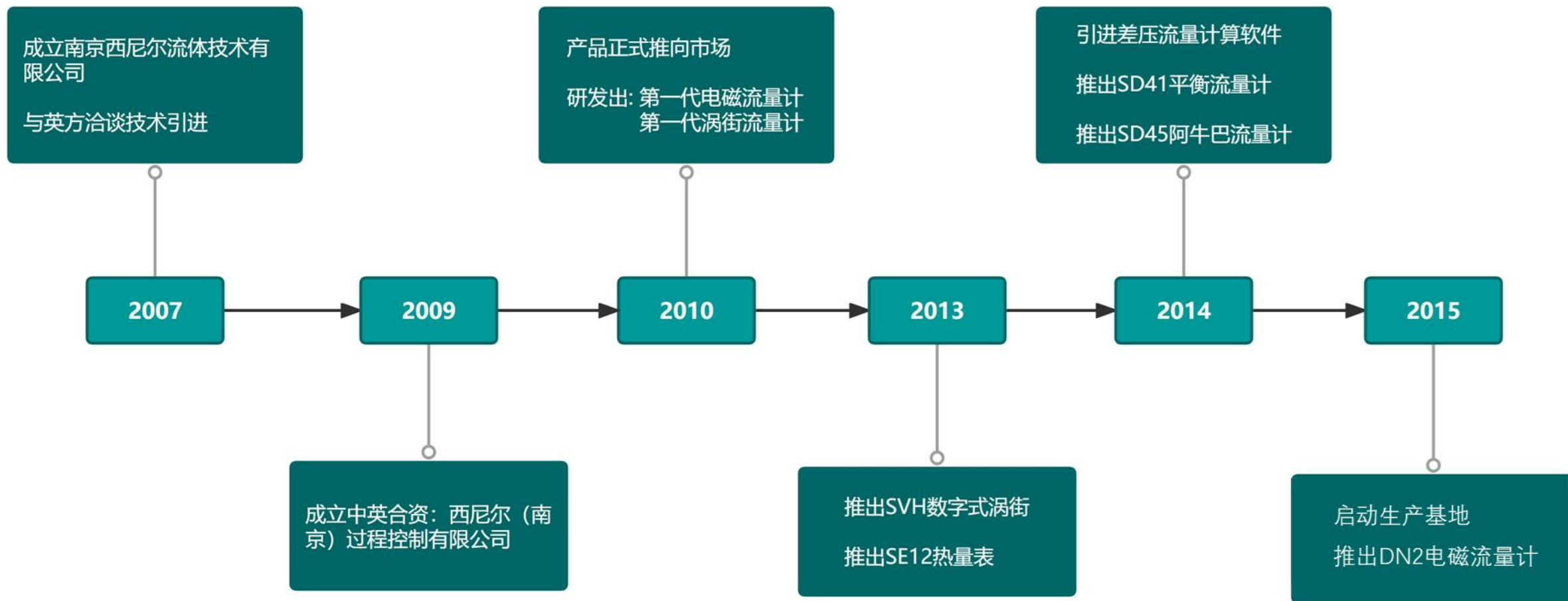
占地面积 **20000** 平方米

注册资金 **5000** 万元

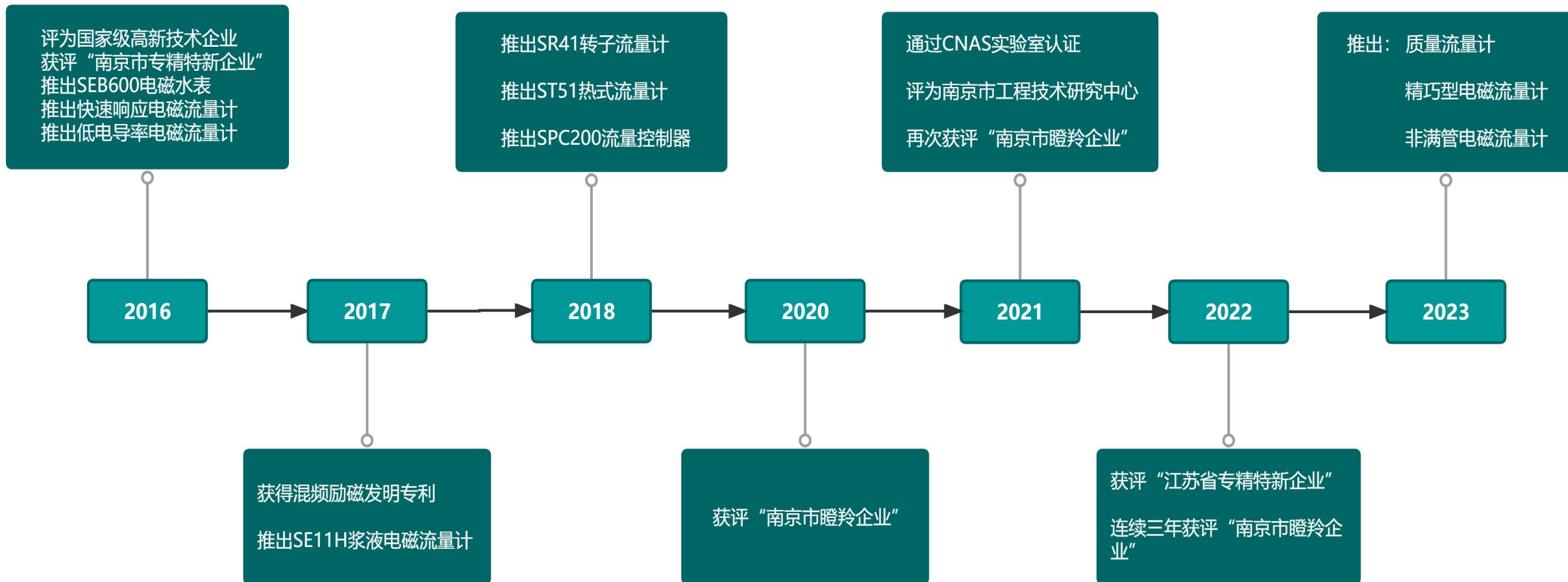
现有员工 **140** 人

- 其中 **70%** 为本科及以上学历
- 高级、中级专业技术人员占比 **30%** 以上

■ 发展历程 >>>



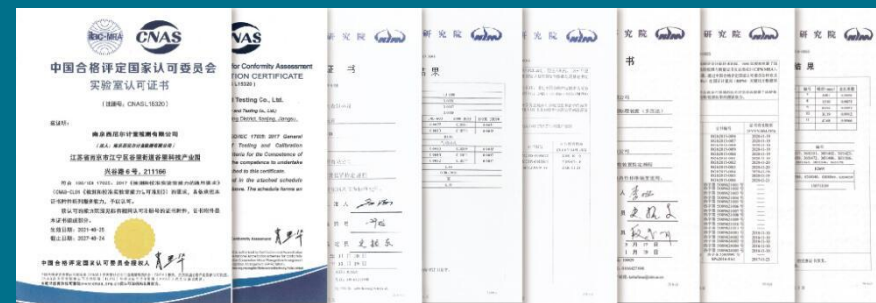
■ 企业发展历程



■ 标定装置介绍 >>>



- ★ 同时拥有大型液体标定装置和气体标定装置
- ★ 获得中国计量科学研究院颁发的装置检定认证证书
- ★ 获得CNAS（中国合格评定国家认可委员会）认证
- ★ 平移式换向器专利技术
- ★ 垂直排水阀结构设计，自动加卸压液压电子称校验装置等技术应用使得装置精度和稳定性同行领先
- ★ 标定结果在全球范围内可追溯
- ★ 公司承接了江苏省计量院，南京市计量院，金陵石化等多家权威企事业单位标定装置新建或改造项目



■ 流量计自动标定工站



- **高效率** 标定线按口径分类相互独立，可进行**多线多台同时标定**，极大提供标定效率；
- **自动化** 系统采用**一键标定**方式，参数自动设置，对标定结果自动分析与判定，极大提高标定质量；
- **智慧化** 工站系统可与MES系统对接，自动录入结果。并可根据记录数据分析被检表性能，针对产品性能进行趋势分析，为提高产品质量提供科学的决策依据。



高压水煤浆流量测量难点

强噪声干扰

强磨损性

高压力

带电金属粒子

低流速

联锁控制

中石化某分公司

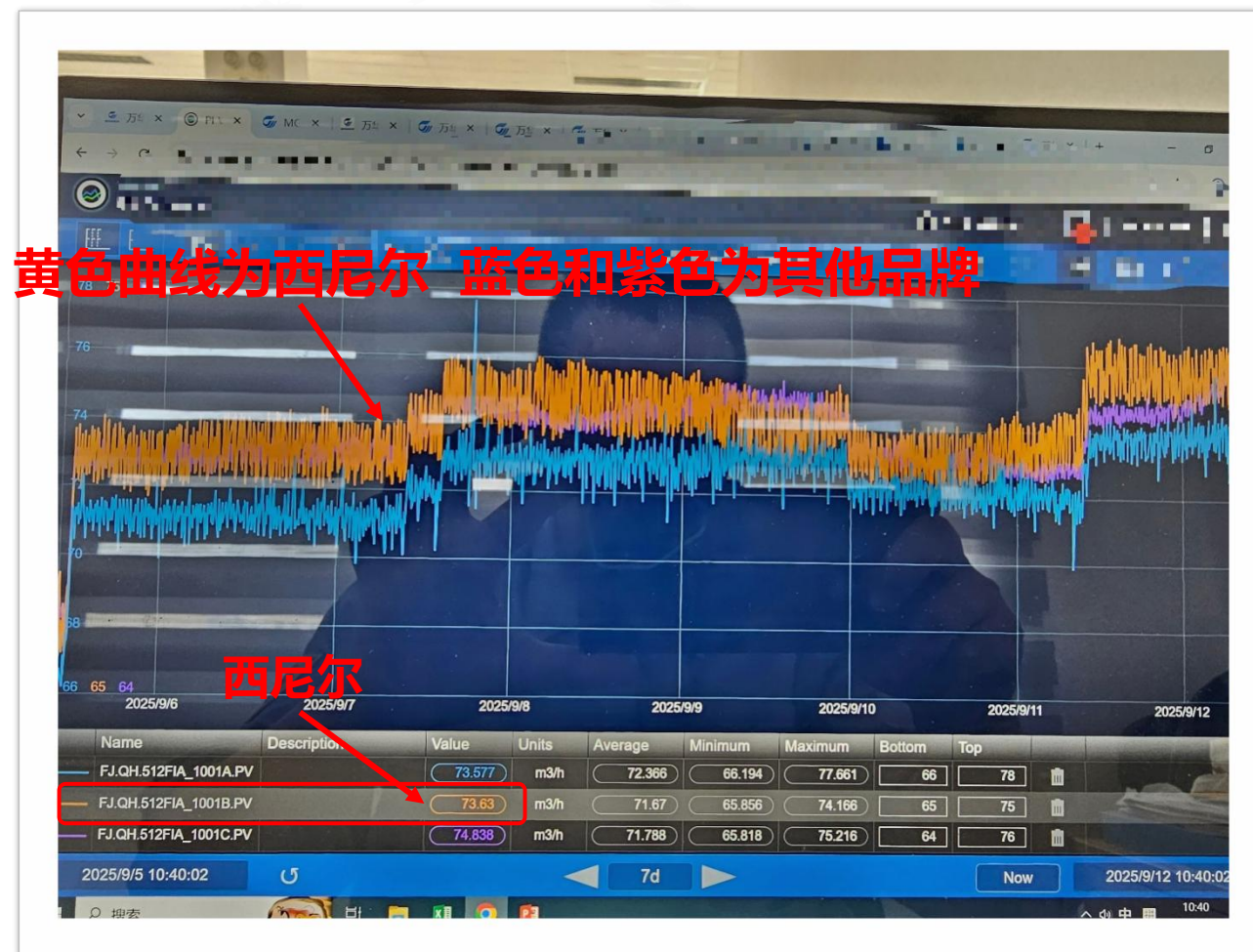


现场照片



运行视频

某化学集团

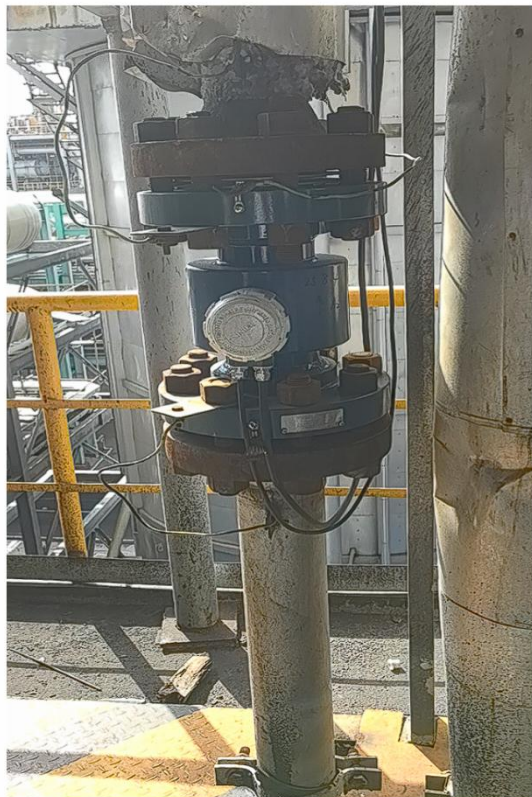


运行曲线



运行视频

某化工集团



现场照片



运行曲线



运行视频

■ 西尼尔解决方案

SINIER
精密制造 精确测量

自适应混频励磁技术

矿浆级耐磨衬里

超高压设计

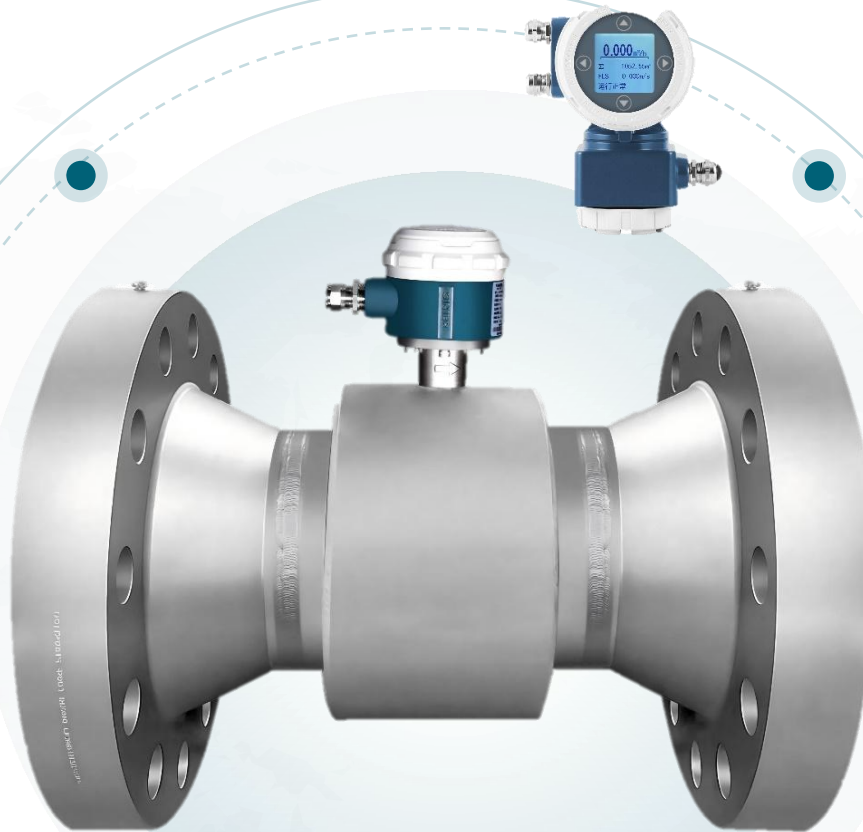
陶瓷-金属复合电极

低电导测量技术

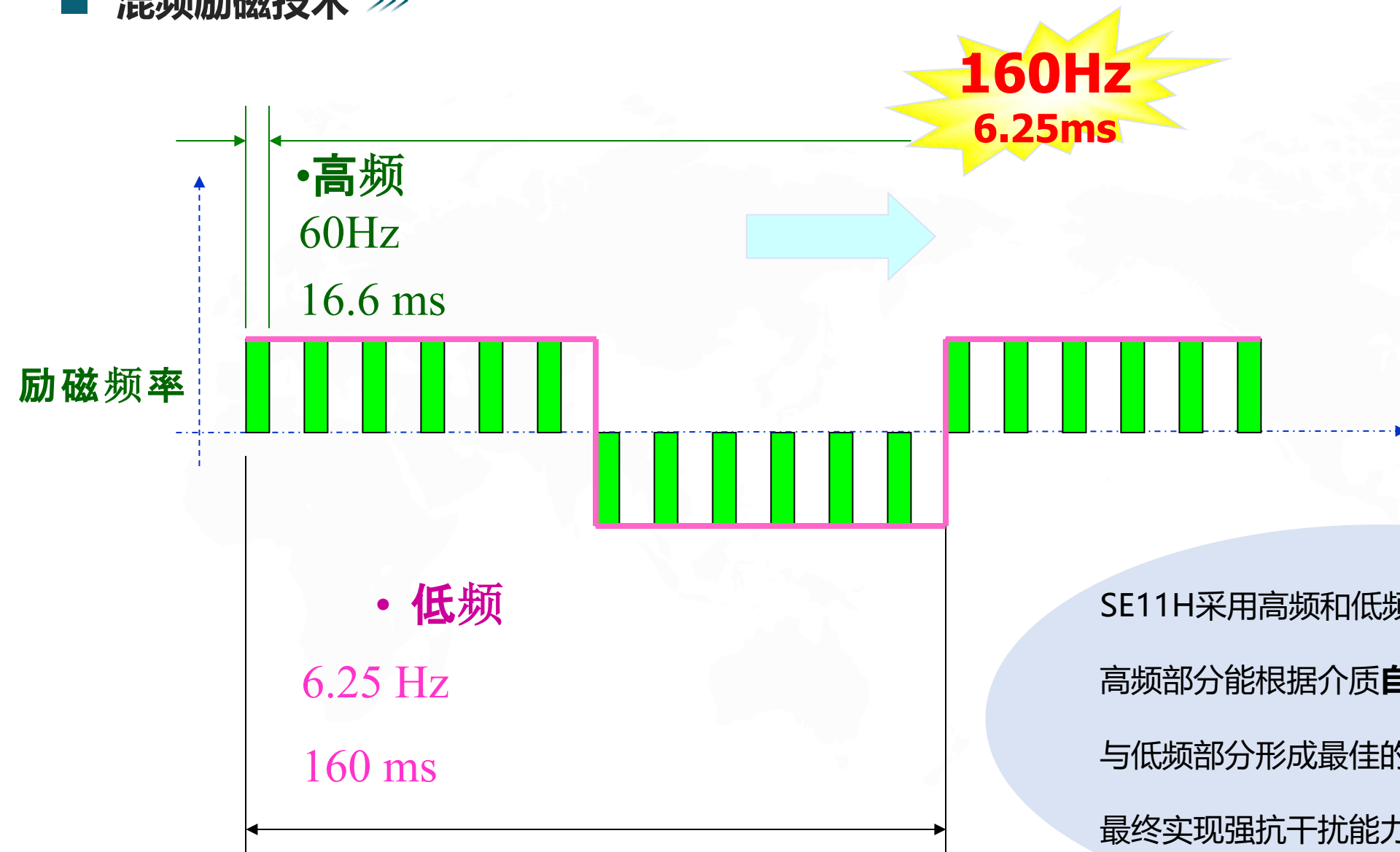
快速响应技术

独特零点稳定技术

高精度技术



■ 混频励磁技术 >>>



SE11H采用高频和低频混叠的励磁方式，
高频部分能根据介质**自适应调整选择**，
与低频部分形成最佳的励磁频率组合，
最终实现强抗干扰能力和测量持续稳定。

山东太阳纸业纸浆（黑浆）测量现场



黑浆实况



与德国K公司测量对比

测量响应时间最快1S

传感器与转换器
高可靠设计

过采样技术

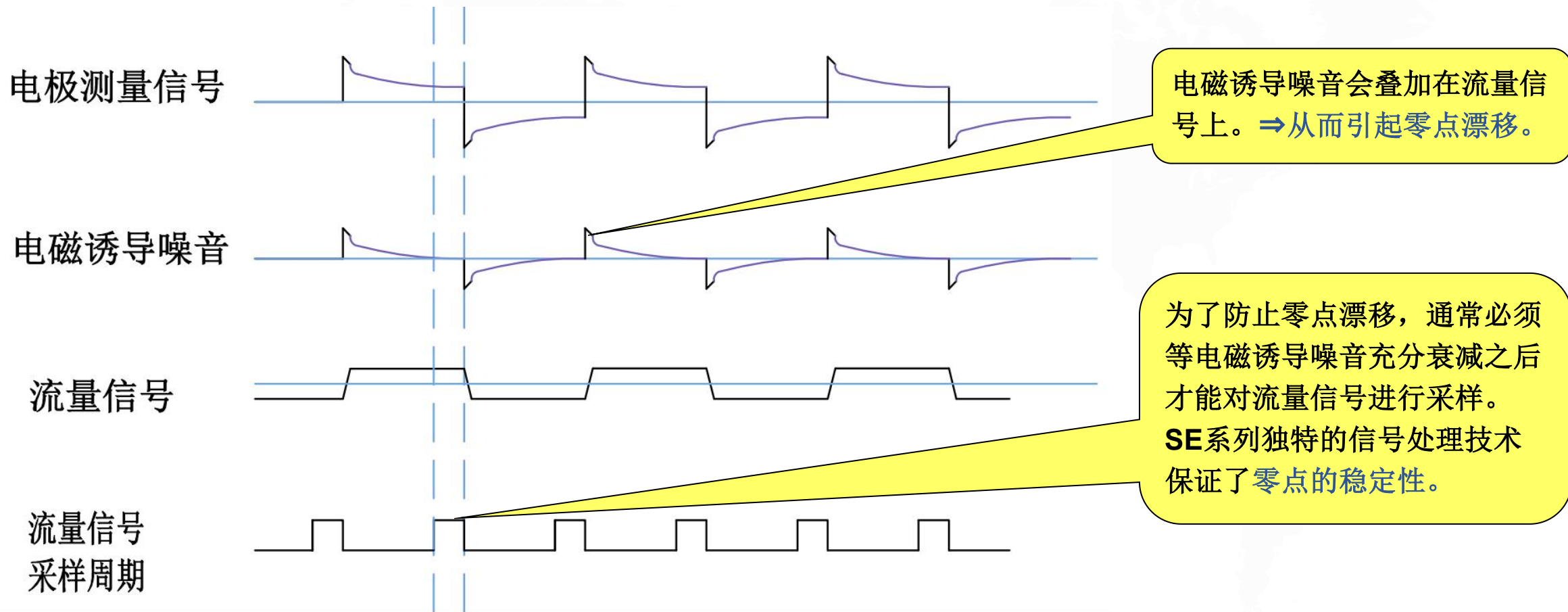
DSP算法





测量响应时间对标某国际一线品牌

独特的零点稳定技术



产品性能:

$\pm 0.2\%$ 准确度等级

优于 0.06% 重复性

实现高精度必备条件:

- 1、快速响应
- 2、可靠的零点技术
- 3、转换器温度补偿



难点

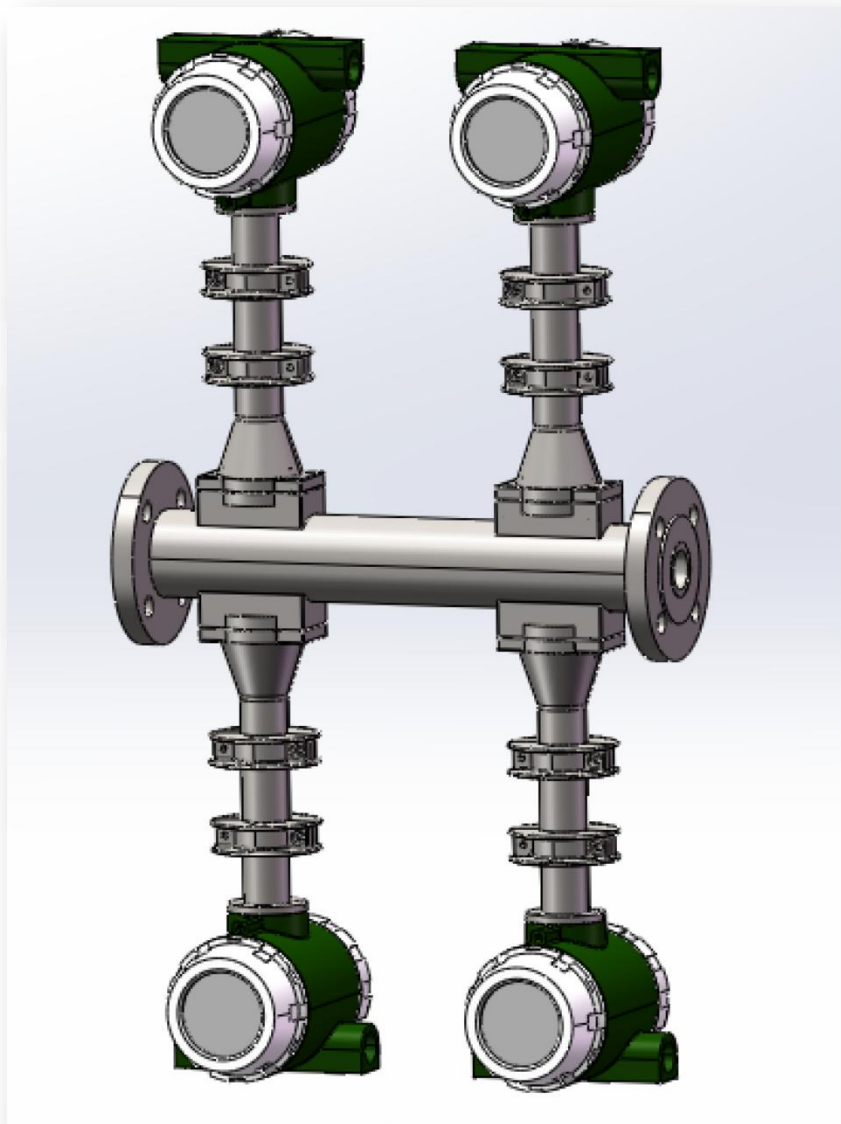
介质电导率低
导致采样信号弱

解决方案

- 提高初级增益
- 过采样技术
- 独特算法

可实现

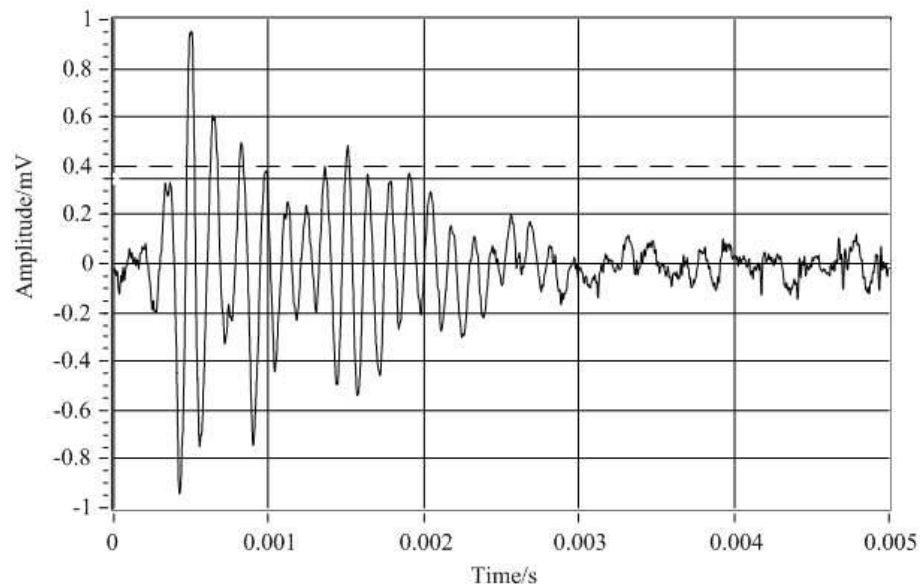
介质最低电导率 $1\mu\text{S}/\text{cm}$
有效测量（纯水需 $5\mu\text{S}/\text{cm}$ ）



冗余测量专业解决方案

- 四重传感器与变送器设计，多重保障系统安全运行
- 每对传感器与变送器均独立标定

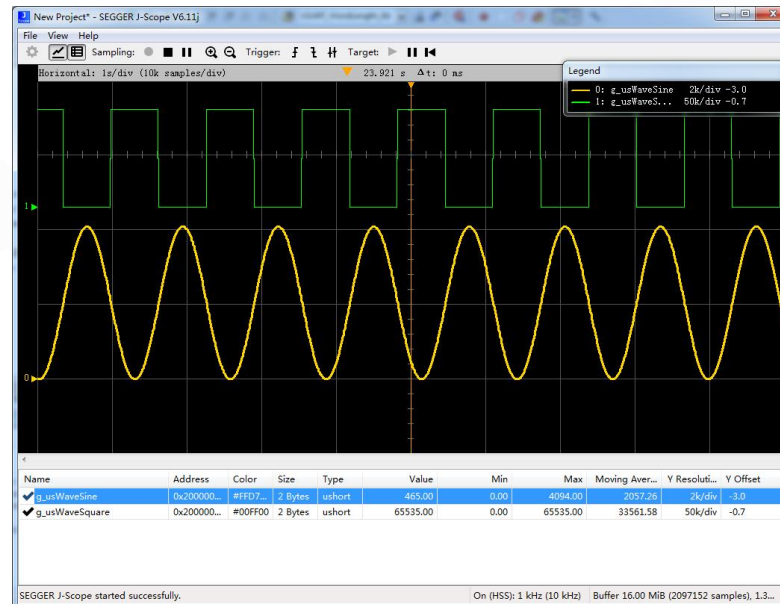
■ 涡街流量计 >>> 数字动态跟踪滤波技术



傅里叶变换



FFT技术



传统方式:

固定时间测量频率数

数字动态跟踪滤波技术:

- (1)自动跟踪探头实际信号，滤除干扰信号;
- (2)自适应全量程范围精准采集信号;
- (3)进行频谱分析;

■ 灰水/黑水测量解决方案

SD46文丘里流量计



SD43楔形流量计



SE11H电磁流量计



差压流量计优势

- 结构简单，运维简易
- 耐磨性能较强
- 性价比较高

电磁流量计优势

- 全通径结构，压损忽略不计
- 精度高，量程比宽，稳定性好
- 防腐耐磨方案全，选择多

- ★ 丰富的流量类产品线，满足工业现场多种测量需求
- ★ 混频励磁电磁流量计—引领行业最新技术
- ★ 首创手机蓝牙连接技术
- ★ 最小DN3电磁流量计，DN10平衡流量计

- ★ 涡街流量计一体式悬臂梁结构专利设计
- ★ 质量流量计核心处理器下沉至传感器，最高精度 $\pm 0.1\%$
- ★ 外锥管结构金属管浮子流量计，整表线性更佳
- ★ 定制化服务



电磁流量计



涡街流量计



质量流量计



金属管浮子流量计



差压流量计



热式质量流量计



智能流量控制器

■ 产品介绍 » 电磁流量计分类

SINIER
精密制造 精确测量

SINIER电磁系列



SE10B标准型



SE11E增强型



SE11H浆液型



SE13卫生型



SEP16精巧型



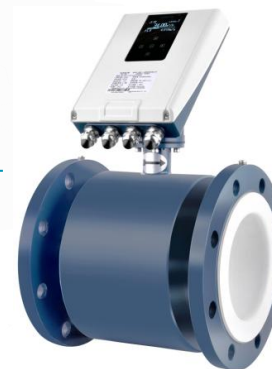
SET800非满管



SE15插入式



SEB电磁水表



SE12热量表

■ 电磁流量计 >>> 对标国际一线品牌技术参数

技术特点	SINIER SE11H系列	YOKOGAWA AXG系列	KROHNE OPTIFLUX系列	E+H PROMAG系列
口径范围	DN2-2000	DN2.5-2600	DN2.5-3000	DN2-2000
最高准确度等级	0.2级	0.2级	0.2级	0.2级
励磁方式	自适应混频励磁	双频励磁	直流脉冲/交流励磁	直流脉冲
快速响应系列	最快1S	约3S	约2S	约2S
最低电导率	1μS/cm	1μS/cm	1μS/cm	1μS/cm
分体转换器传输距离	1000米	50米	50米	50米
手机蓝牙调试技术	有	无	无	有
二线制	DN10-500	DN25-150	DN10-200	无
非满管测量	有	无	有	无
精巧型	有	无	有	有

■ SV21涡街流量计 >>>

SINIER
精密制造 精确测量

数字动态跟踪滤波技术

温压补偿一体式型号可选，提高了系统的兼容性和可靠性

独特的性噪比调节技术

模块化结构设计，更换和维护更加简便

整体铸件，标配散热片，使用稳定性更高

独特的六面形漩涡发声体设计，无零点漂移



■ 产品介绍 >>> 涡街流量计温压补偿一体解决方案

SINIER
精密制造 精确测量



压力变送器

或



压力传感器

温度内置，压力外置方式

产品特点：

- (1) 克服了传统温压补偿的不稳定性；
- (2) 模块化设计，产品使用寿命长；
- (3) 节约用户综合成本。

■ SVH数字式涡街流量计 >>>

SINIER
精密制造 精确测量

一体式悬臂梁结构设计，专利技术

克服蒸汽系统水锤影响

精确感知低流量，量程比高达20: 1



两双技术-双采样，双压电晶体

更加完美的抗振性能

测量精度提升至测液 $\pm 0.75\%$ ，
测气 $\pm 1.0\%$

■ SVH数字式涡街流量计 >>>

产品性能:

- (1) 量程比: 高达20: 1
- (2) 精度: 测液 $\pm 0.75\%$, 测气 $\pm 1.0\%$

技术优势:

硬件



- (1) 一体悬臂梁结构专利技术;
- (2) 双压电晶体设计。

软件



- (1) 双采样技术;
- (2) 优化算法, 响应速度更快。



SVH数字式涡街流量计

■ 差压流量计

SINIER
精密制造 精确测量

SINIER差压系列



SD46文丘里流量计



SD43楔形流量计



SD41平衡流量计



SD45阿牛巴流量计

■ SD41平衡流量计

SINIER
精密制造 精确测量

精度可达 $\pm 0.5\%$

更低的直管段要求，前后0.5-2D

重复性可达0.1%，使用寿命是传统节流装置5-10倍



更低的永久压损，带来更优节能效果

常规量程比10: 1，可扩展至20: 1, 30: 1

耐脏污不易堵，支持双向测量。

SINIER 产品数据平台

欢迎 林珊 用户!
修改密码 | 退出登录

快速访问

首页

产品管理

产品计算

非标设计

研发管理

设计变更

常用链接

公司官网

西尼尔邮箱

位置|产品数据>产品计算

选择产品类型

SD41 平衡流量计

项目名称

合同编号

设备位号No

223FE-001

管道外径

117

mm

管道内径

99

mm

工作压力P1

0.5

MPa(g)

工作温度T

30

°C

标况选项

0°C, 1个标准大气压

介质选择

液体

介质名称

水

介质密度ρ

1000

kg/m³

介质动力粘度μ

0.1

mPa.s

用户最大流量Qmax

100

m³/h

用户常用流量Qn

80

m³/h

用户最小流量Qmin

20

m³/h

用户允许压损

20

kPa

刻度流量Qr

100

m³/h

刻度差压

40

kPa

流出系数C

0.72

精度等级

0.5

%

环孔形式

7孔

实际环孔直径

0

mm

变送器选择

罗斯蒙特

量程比Kr

8

产品计算

生成计算书

名称	流量值	差压	压损	雷诺数	是否满足
刻度流量	100	40.000	13.008	3.58E+006	满足
最大流量	100	40.000	13.008	3.58E+006	满足
常用流量	80	25.600	8.325	2.86E+006	满足
最小流量	20	1.600	0.520	7.15E+005	满足

序号	名称	数值	单位	备注
1	等效直径比β	0.6992		
2	流出系数Cv	0.7200		
3	中心孔直径d1	26.16	mm	
4	环孔直径d2	26.16	mm	
5	环孔孔载距K	63.36	mm	
6	实际中心孔直径d1	69.22	mm	
7	实际环孔直径d2	0.00	mm	
8	实际环孔孔载距K	89.52	mm	

■ 产品介绍 » SR41金属管浮子流量计

SINIER
精密制造 精确测量

采用最先进的外锥管结构，
有效避免卡堵

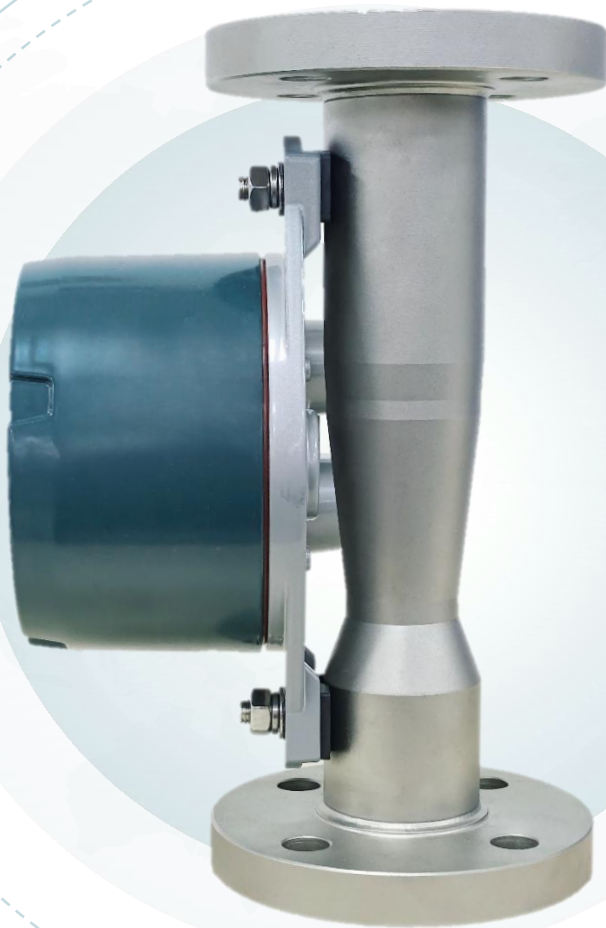
无指针设计，输出更
稳定，精度更高

整表压损小，节能效果好

外锥管结构壁厚度上下一致，与转
化器间磁性均匀，提高整表线性度

模块化设计，维修方便，正
常使用免维护

多种连接方式，法兰，螺纹，快速卡
装等供现场灵活选择



■ 产品介绍 >>> SR41金属管浮子流量计

SINIER
精密制造 精确测量



下进上出



水平安装



侧进侧出

■ 产品介绍 » SG61质量流量计

SINIER
精密制造 精确测量

传感器结构同艾默生ELITE

±0.1%高精度

分流口一体铸造，实现双管均匀分配



DSP处理技术，核心处理器下沉至传感器

无可动部件，减少维护需求，
保证长期可靠性

多变量输出：质量，密度，温度...

■ ST51/54热式气体质量流量计

直接测量气体标况流量和质量流量，无需补偿

响应时间短，小于0.5S

模块化设计，灵活现场调试维护



高精度，宽量程比，可达100:1

全不锈钢结构，耐磨耐腐蚀，可靠性高

丰富的自诊断功能

欢迎各位领导莅临西尼尔展台深入交流

许永存18951909099



SINIER 流体测控技术专家

谢谢

THANK YOU



关注公众号了解更多详情



400-025-8699



025-86167199



sales@sinier.com.cn



南京市江宁区开发区兴谷路6号



<http://www.sinier.com.cn/>