



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid  
Analysis



Registration



Systems  
Components



Services



Solutions

技术资料

## Stamolys CA71AM

氨氮分析仪

一体式光度比色法测量系统

用于污水处理厂、自来水厂和工业废水处理过程中的氨氮测量



### 应用

- 污水处理厂净化能力的监测与优化
- 活性污泥池监测
- 污水处理厂出水口监测
- 自来水厂进水口监测
- 工业废水处理过程监测

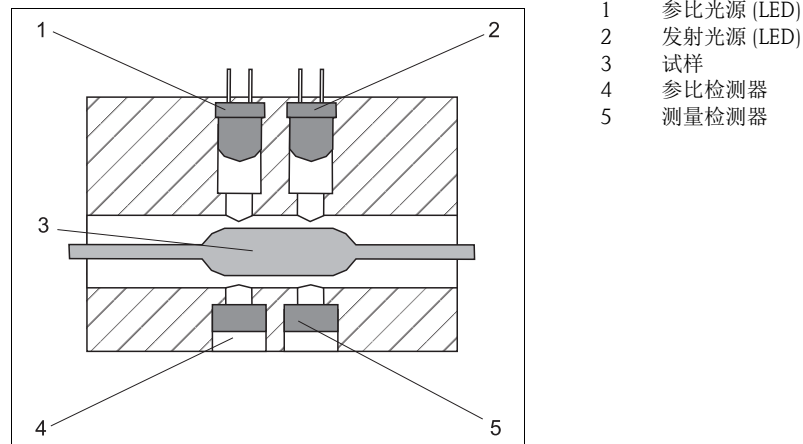
### 优势

- 痕量测量，测量精度可达 1 µg/l
- 不锈钢外壳或 GFR 工程塑料外壳可选
- 双通道型分析仪可选
- 内置数据记录仪，储存测量值
- 具有自动标定和自清洗功能
- 灵活设定测量、清洗和标定间隔时间

## 功能与系统设计

### 测量原理 (AM-A/B/C)

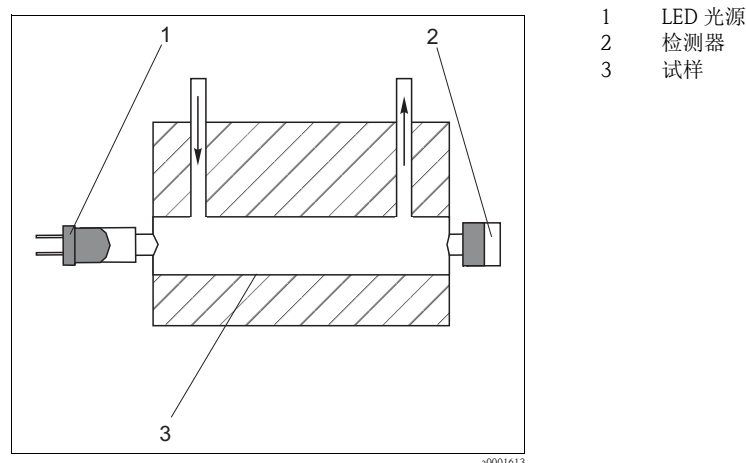
分析仪试样泵将部分预处理后的试样滤液传送至混合容器中。试剂泵中加入特定比例的反应试剂。试剂同试样发生化学反应，反应结束后，试样显现为某一种特定颜色。反应变色后的试样吸收特定波长的发射光 (如下图所示，位置 2)，光度计检测试样对特定波长发射光的吸光度。吸光度与试样中 (位置 3) 特定成份的浓度成比例关系。此外，测量参比光的吸光度，确保得到精准的测量结果。参比信号不同于测量信号，用于补偿浊度、污染和 LED 光源老化导致的测量误差。光度计在恒温条件下工作。因此，化学反应时间短，具有可重现性。



光度计的测量原理示意图

### 测量原理 (AM-D)

LED 光源向试样发射特定波长的发射光。检测器测量接收光强度，并将其转换成电信号。分析仪基于试样的吸光度计算试样中某种成份的浓度。



光度计的测量原理示意图

### 铵盐和氨气

生化分解后的有机氮化合物将转换为铵盐。水体的 pH 值升高后，铵盐将转换为有毒的氨气，打破系统的化学平衡。

通常，自然水体中不含氨气。自来水中的氨浓度增高，意味着水体已经被废水和垃圾污染。因此，铵盐是水质监测的一个重要指标。

细菌在氧气作用下将铵盐转化成亚硝酸盐，并进一步氧化成硝酸盐 (硝化作用)。因此，硝化作用极易对水体中的氧平衡产生负面影响。

**光度比色法氨氮测量****靛蓝分光光度法, 符合 ISO 11732 标准**

二氯异氰尿酸钠和水杨酸钠与氨氮发生化学反应后, 试样显现为蓝色。  
吸收光波长为 660 nm (AM-A/B/D) 和 565 nm (AM C)。吸光强度与试样中的氨氮浓度成比例。  
参比光波长为 880 nm。

**干扰物质**

干扰物质浓度未达到下表中列举的数值时, 对测量无影响:

浓度 [mg/l (ppm)]	干扰物质
2,500	Ca <sup>2+</sup> (与 CaCO <sub>3</sub> 硬度相当 <sup>1)</sup> )
1,500	Mg <sup>2+</sup> (与 CaCO <sub>3</sub> 硬度相当 <sup>1)</sup> )
300	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
250	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N, PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>
30	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N

1) 总硬度不得超过 125 mmol/l。

pH 值应在 5...9 之间。强酸性和强碱性试样均会导致测量值错误。

**试样预处理****微滤 / 超滤单元 (Stamoclean CAT430, 可选)**

薄膜过滤单元直接悬挂安装在废水池 (渠) 中。隔膜泵安装在池边的泵箱中。隔膜泵工作, 薄膜和过滤单元载板间形成真空。真空压力确保滤液顺利通过薄膜过滤单元。悬浮物、颗粒、藻类和细菌则不能顺利通过, 聚集在薄膜表面。

隔膜泵采取断续工作状态。因此, 清洗间隔时间长达 1 个月。同时安装两个或四个过滤单元可以有效增大取样量, 可达约 1 l/h (0.26 gal/h)。

隔膜泵泵管压力使试样传输至安装在分析仪附近的集液器中, 集液器与分析仪之间的最大距离可达 20 m (66 ft)。间距超过 100 m (330 ft) 时, 需要使用压缩空气将试样传输至集液器中。分析仪从集液器中吸取所需的试样体积。

**薄膜过滤单元 (Stamoclean CAT411, 可选)**

流速为 0.8...1.8 m<sup>3</sup>/h (3.5...8 gal/min) 的试样在管压作用下, 连续通过微滤单元。部分试样通过过滤薄膜, 滤液传输至测量仪表中。

基于截流过滤原理进行取样。颗粒度大于 0.45 μm 物质不能通过 PTFE 滤膜, 与滤液分离。不能通过 PTFE 滤膜的物质, 残留在滤膜表面, 被流经的试样冲洗。

通过滤膜的介质在水渠中流动, 具有恒定的高流速, 保证了自清洗效果。因此, 无需在滤膜表面增加机械驱动。

**反冲洗过滤单元 (Stamoclean CAT221, 可选)**

通过取样泵、压缩空气或清洗水, 流速为 1...2.5 m<sup>3</sup>/h (4.4...11 gal/min) 试样始终传输至反冲洗过滤单元。滤液流经楔形金属滤网过滤后, 传输至测量仪表。

楔形金属滤网的流通式设计最大限度地避免了堵塞。自动反冲洗单元的滤网可以连续工作数周。自动反冲洗程序和小型空气压缩机、压缩空气或清洗水确保了系统低维护需求和低能耗运转。

**用户自备试样预处理单元**

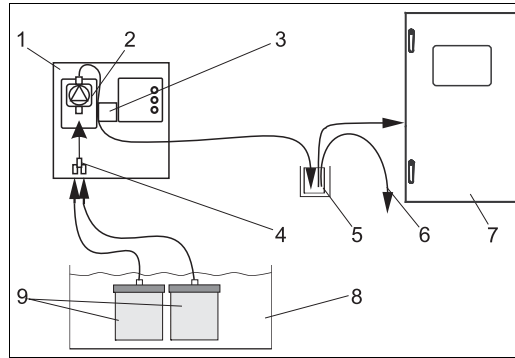
试样进入分析仪之前, 必须进行预处理和均匀化, 并传输至外接集液器中或分析仪包装中的集液器中。

测量系统

完整的测量系统包括：

- 分析仪
- 试样预处理系统 ( 可选 ) :
  - 微滤 / 超滤单元: Stamoclean CAT430 或 Stamoclean CAT411
  - 反冲洗过滤单元: Stamoclean CAT221
  - 用户自备试样预处理单元
- 集液器 ( 参考 “ 产品选型表 ” )

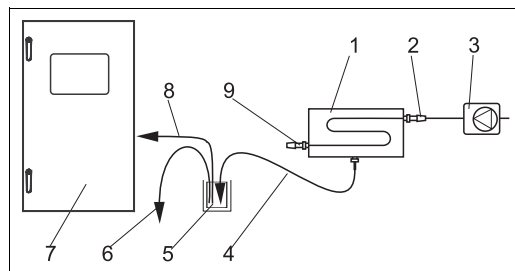
微滤 / 超滤单元



- 1 控制柜
- 2 隔膜泵
- 3 定时器
- 4 T型接头
- 5 集液器
- 6 溢流口
- 7 分析仪
- 8 曝气池
- 9 薄膜过滤单元

带 Stamoclean CAT430 的测量系统示意图

a0001616

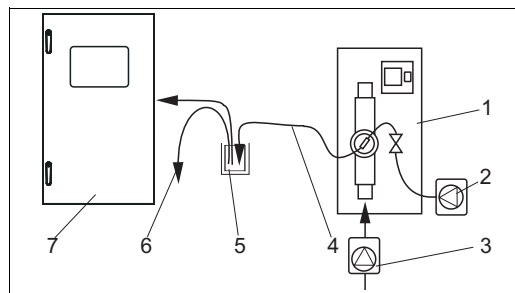


- 1 Stamoclean CAT411
- 2 进水口
- 3 试样泵或蠕动泵管
- 4 过滤管路
- 5 集液器
- 6 溢流口
- 7 分析仪
- 8 分析仪取样管路
- 9 出水口

带 Stamoclean CAT411 的测量系统示意图

a0001615

反冲洗过滤单元



- 1 Stamoclean CAT221
- 2 空气压缩机或压缩空气
- 3 试样泵或蠕动泵管
- 4 试样出口
- 5 集液器
- 6 溢流口
- 7 分析仪

带 Stamoclean CAT221 的测量系统示意图

a0001617

## 标准应用

## 污水处理厂出水口监测

从测量站的蠕动泵管和分析仪处取样:

- 反冲洗过滤单元: Stamoclean CAT221 ( 订货号: CAT221-Axxx)
- CAT221 的空气压缩机 ( 订货号: 51511143)
- 分析仪, 带集液器: Stamolys CA71AM-A1xB2A1

## 明渠取样

从测量站的现场过滤单元和分析仪处取样 ( 最大间距可达 20 m):

- 超滤单元: Stamoclean CAT430, 板式过滤器, 带加热软管, 与分析仪的最大间距为 20 m ( 订货号: CAT 430-A1F0A3A)
- 过滤单元支座, 带水平侧支撑 ( 订货号: 51511374)
- 分析仪, 带集液器: Stamolys CA71AM-A1xB2A1

## 生化处理中的氨氮浓度监测

从测量站的现场过滤单元和分析仪处取样 ( 最大间距可达 100 m):

- 超滤单元: Stamoclean CAT430, 板式过滤器, 带加热软管, 长度可达 18 m, 避免安装现场管道冻结, 试样传输距离可达 100 m ( 订货号: CAT 430-A4F0A3A)
- 过滤单元支座, 带竖直侧支撑 ( 订货号: 51511354)
- 分析仪, 带集液器: Stamolys CA71AM-B1xB2A1

## 生化处理中的氨氮浓度监测

从测量站的现场过滤单元和分析仪处取样 ( 最大间距可达 20 m):

- 超滤单元: Stamoclean CAT430, 板式过滤器, 带加热软管, 与分析仪的最大间距可达 20 m ( 订货号: CAT430-A1F0A3A)
- 过滤单元支座, 带竖直侧支撑 ( 订货号: 51511354)
- 分析仪, 带集液器: Stamolys CA71AM-B1xB2A1

## 自来水厂进水口和井水的水质监测, 避免过度水处理

从测量站的蠕动泵管、井口和分析仪处取样:

- 无需过滤单元
- 分析仪, 带集液器: Stamolys CA71AM-D1xB2A1

## 输入

测量变量	NH <sub>4</sub> -N [mg/l 或 µg/l]
测量范围	<b>AM-A</b> 0.02...5 mg/l (0.02...5 ppm) <b>AM-B</b> 0.2...15 mg/l (0.2...15 ppm) <b>AM-C</b> 0.2...100 mg/l (0.2...100 ppm) <b>AM-D</b> 1...500 µg/l (1...500 ppb)
发射光波长	<b>AM-A/B/D</b> 660 nm <b>AM-C</b> 565 nm
参比光波长	<b>AM-A/B</b> 880 nm <b>AM-C</b> 810 nm

## 输出

输出信号 0/4...20 mA

### Modbus RS485 ( 可选 )

信号编码	EIA/TIA-485
数据传输速度	9600 Baud
电气隔离	是
连接头	顶部导轨夹
总线接线端	-

报警信号 触点: 2 个限位触点 ( 每个通道 )、1 个系统报警触点  
可选: 测量结束报警 ( 双通道型分析仪可以显示具体通道号 )

负载 max. 500  $\Omega$   
max. 300  $\Omega$  ( 带 Modbus 模块, 可选 )

负载容量 230 V / 115 V AC (max. 2 A), 30 V DC ( max. 1 A)

数据接口 RS232-C  
Modbus RS485 ( 可选 )

数据记录仪 1024 个参数对 / 测量通道, 包含日期、时间和测量值  
100 个参数对, 包含日期、时间和用于确定标定系数的测量值 ( 诊断工具 )

### 通信规范参数

#### Modbus RS485

通信	RTU
功能代码	03 ( 读取保持寄存器 )
广播支持的功能代码	-
输出值	1 个主要测量值, 地址: 40008 (2 个字节)
数据格式	16 bits
输入值	-
支持功能	通过接近开关重启时, 使用 Advantech ADAM Utility 软件设置从设备地址、数据格式、总和检查和波特率

## 电源

供电电压 115 V AC / 230 V AC ±10%, 50/60 Hz

功率消耗 约 150 VA

电流消耗 230 V 时, 约 0.2 A  
115 V 时, 约 0.5 A

保险丝 1 个慢熔型保险丝, 0.5 A, 电子部件用  
2 个中等时间延迟型保险丝, 0.2 A, 光度计用  
1 个慢熔型保险丝, 0.1 A, 电机用  
1 个慢熔型保险丝, 1 A, 风扇用

## 电气连接



小心

以下图示 (→ 图 1) 仅为接线示意图

实际接线端子分配和电缆颜色可能与实际情况不一致!

▶ 仅允许参照设备内的端子连接标签 (→ 图 2) 进行分析仪接线!

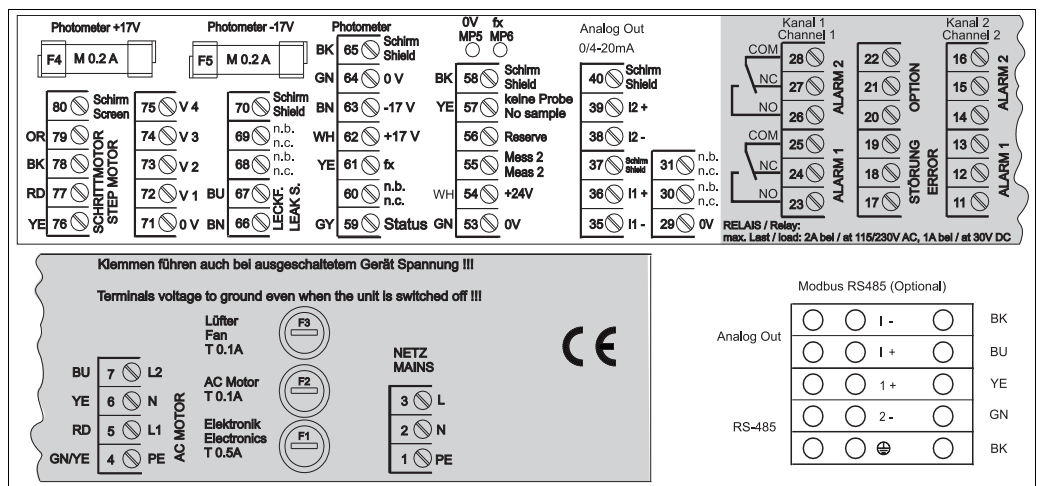


图 1: 接线标签示意图

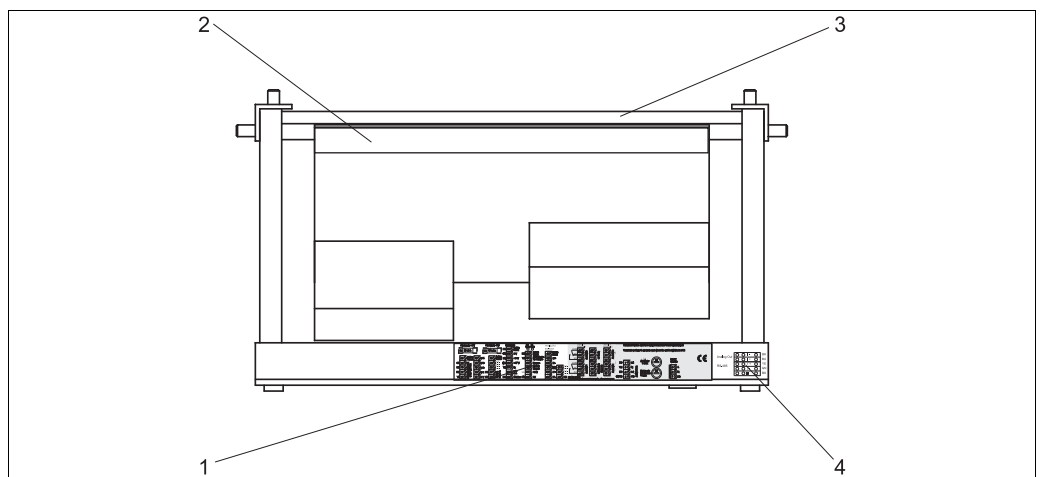


图 2: 分析仪俯视图 (无外壳分析仪和面板前倾时)

- 1 接线腔室中的标签
- 2 印刷电路板, 带接线端子排
- 3 分析仪背面
- 4 接线腔室中的标签, 适用于 Modbus RS485 (可选)

## 性能参数

测量周期	$t_{\text{mes}} = \text{反应时间} + \text{清洗时间} + \text{等待时间} + \text{再清洗时间} + \text{试样填充时间} + \text{取样时间} + \text{无试剂时间}$ (最小等待时间: 0 min)
最大测量误差	± 满量程的 2 %
重复性	<p><b>AM-A:</b>  <math>\leq 2 \text{ mg/l: } \pm 0.03 \text{ mg/l } (\pm 0.03 \text{ ppm})</math>  <math>&gt; 2 \text{ mg/l: } \pm 0.1 \text{ mg/l } (\pm 0.1 \text{ ppm})</math></p> <p><b>AM-B:</b>  <math>\leq 5 \text{ mg/l: } \pm 0.05 \text{ mg/l } (\pm 0.05 \text{ ppm})</math>  <math>&gt; 5 \text{ mg/l: } \pm 0.1 \text{ mg/l } (\pm 0.1 \text{ ppm})</math></p> <p><b>AM-C:</b>  <math>\leq 40 \text{ mg/l: } \pm 0.5 \text{ mg/l } (\pm 0.5 \text{ ppm})</math>  <math>&gt; 40 \text{ mg/l: } \pm 2 \text{ mg/l } (\pm 2 \text{ ppm})</math></p> <p><b>AM-D:</b>  <math>\pm 2 \text{ } \mu\text{g/l } (\pm 2 \text{ ppb})</math></p>
测量间隔时间	$t_{\text{meas}} \dots 120 \text{ min}$
反应时间	<p><b>AM-A/B:</b> 180 s</p> <p><b>AM-C:</b> 110 s</p> <p><b>AM-D:</b> 600 s</p>
试样消耗量	每次测量所需试样体积为 20 ml (0.68 fl.oz.)
试剂消耗量	<p><b>AM-A/B/C:</b>  2 x 0.5 ml (0.017 fl.oz.)  测量间隔时间为 10 min 时, 每个月每种试剂的所需体积为 2.59 l (0.68 US.gal)</p> <p><b>AM-D:</b>  2 x 0.4 ml (0.014 fl.oz.)  测量间隔时间为 20 min 时, 每个月每种试剂的所需体积为 0.88 l (0.23 US.gal)</p>
标定间隔时间	0...720 h, 环境温度: $< 30 \text{ }^\circ\text{C}$ (86 °F) max. 6 h, 环境温度: $> 30 \text{ }^\circ\text{C}$ (86 °F)
清洗间隔时间	0...720 h
清洗时间	20...300 s, 可选 (标准清洗时间: 60 s)
再清洗时间	30 s
试样填充时间	<p><b>AM-A/B:</b> 15 s</p> <p><b>AM-C:</b> 18 s</p> <p><b>AM-D:</b> 40 s</p>
无试剂时间	<p><b>AM-A/B:</b> <math>t_{\text{refusal}} = 0 \text{ s}</math></p> <p><b>AM-D:</b> <math>t_{\text{refusal}} = 30 \text{ s}</math></p>
维护间隔时间	6 个月 (典型值)
服务时间	每周 15 min (典型值)



## 环境条件

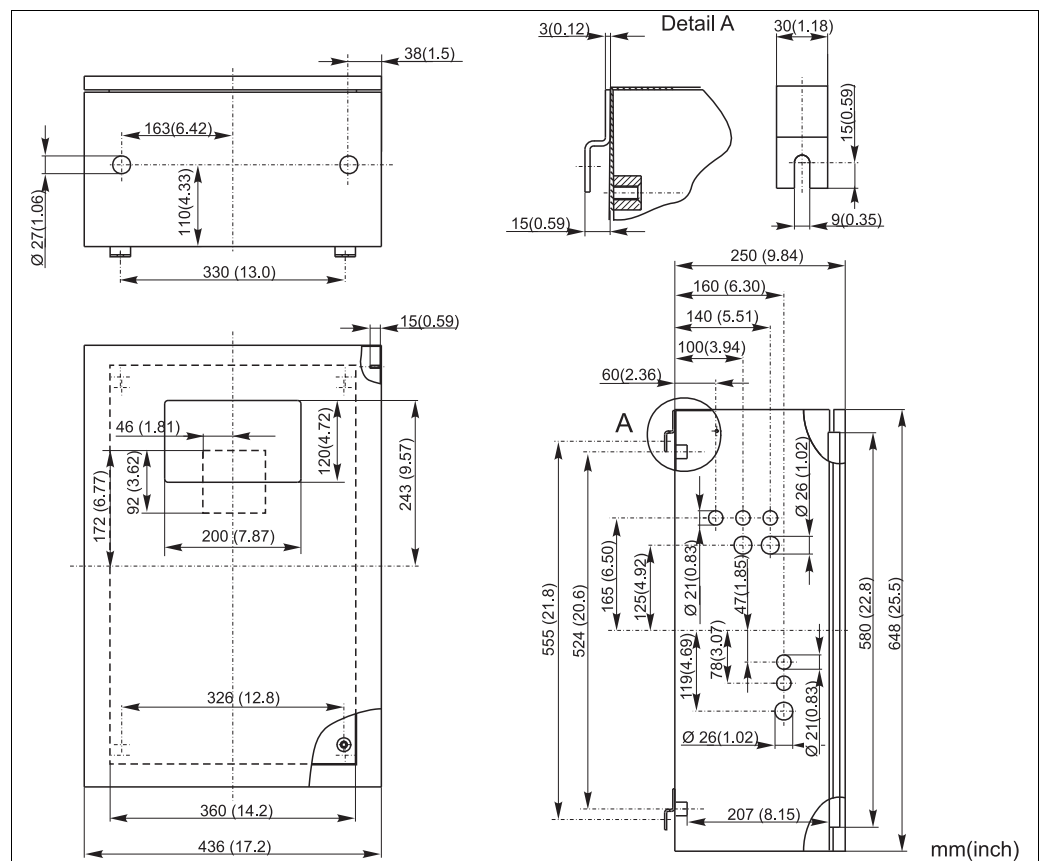
环境温度	5...40 °C (40...100 °F), 避免环境温度剧烈波动
湿度	无冷凝, 安装在常规的清洁室内 户外安装时, 必须安装防护罩 (用户自备)
防护等级	IP 43

## 过程条件

试样温度	5...40 °C (40...100 °F)
试样流速	min. 5 ml (0.17 fl.oz.) / min
试样均匀性	低含固量 (< 50 ppm)
试样入口	常压
试样的 pH 值	pH 5...9

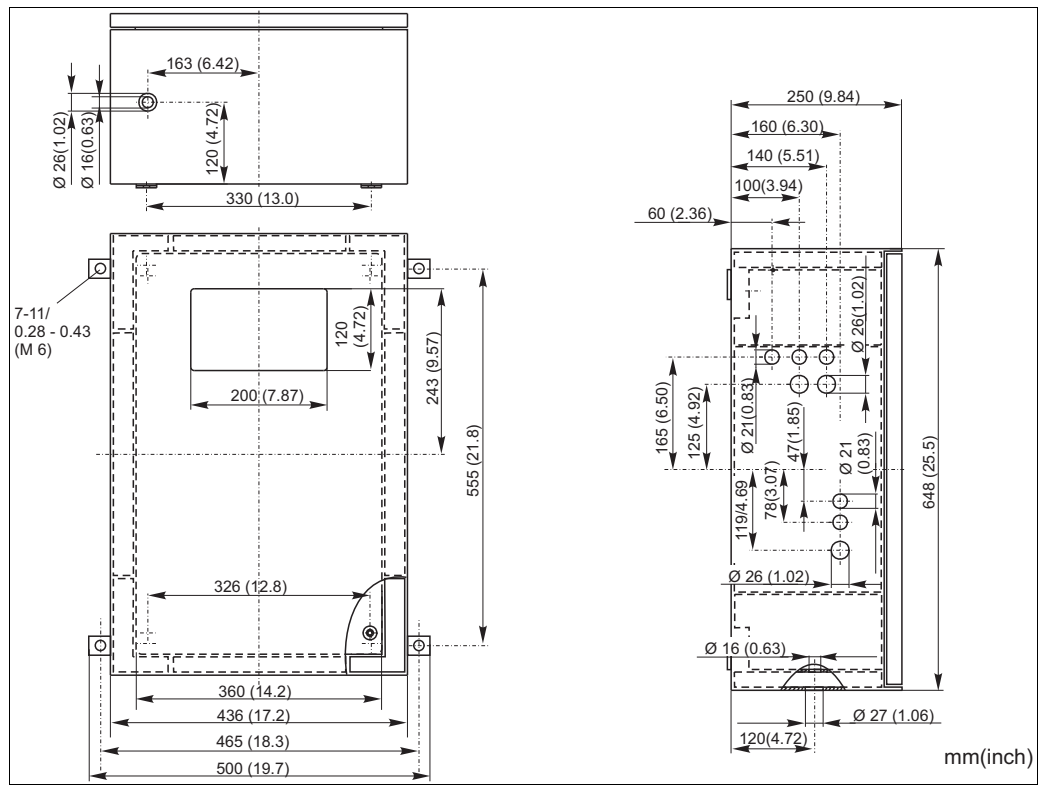
## 机械结构

设计及外形尺寸 AM-A/B/C/D 分析仪, 不锈钢外壳



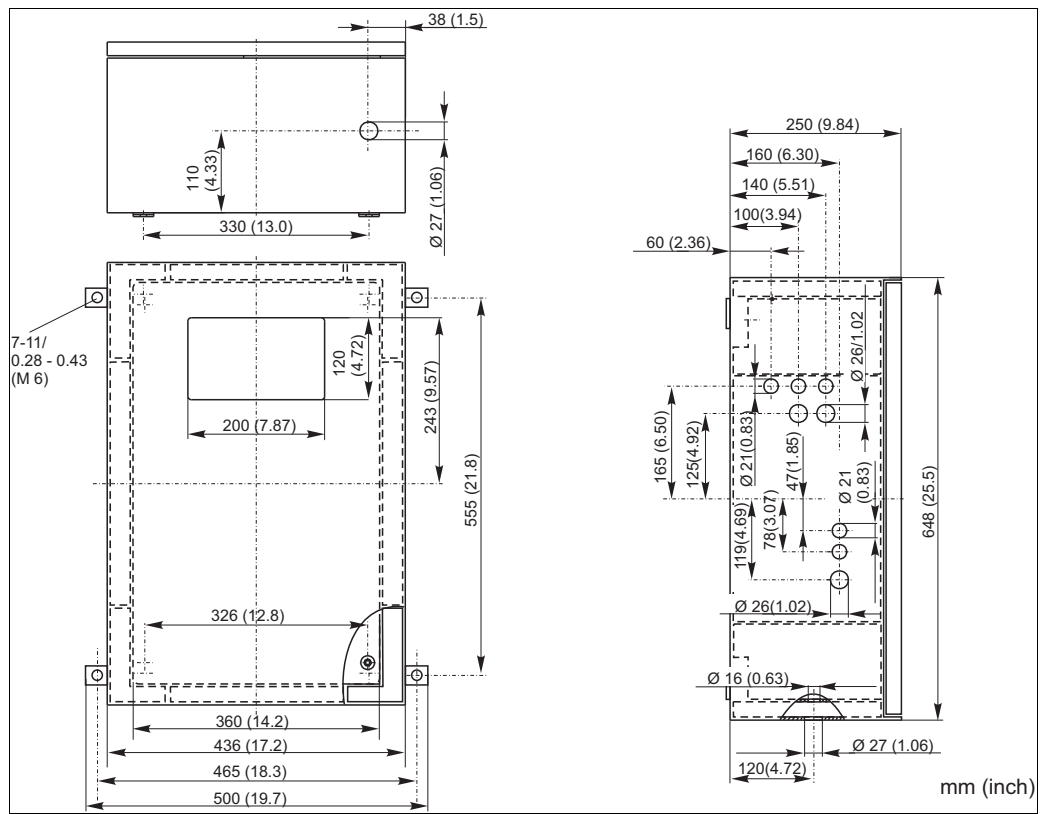
不锈钢外壳分析仪的外形尺寸图

AM-A/B/C 分析仪，GFR 工程塑料外壳



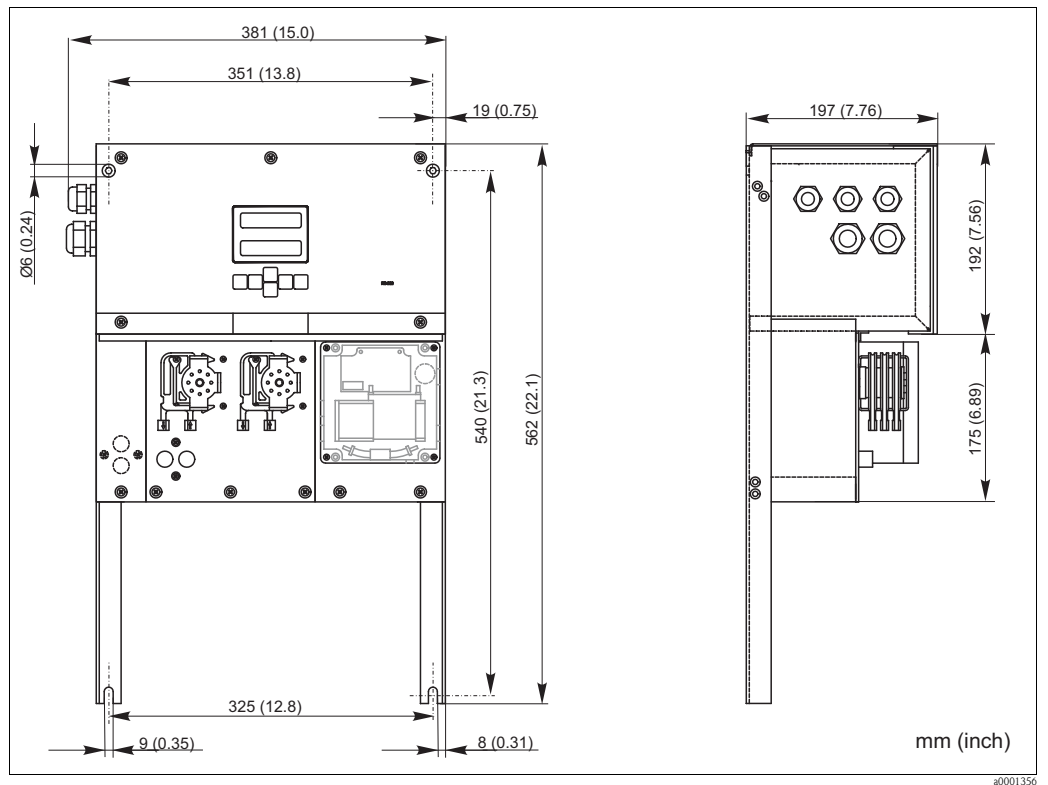
GFR 工程塑料外壳分析仪的外形尺寸图

AM-D 分析仪，GFR 工程塑料外壳



GFR 工程塑料外壳分析仪的外形尺寸图

## AM-A/B/C/D 分析仪，无外壳



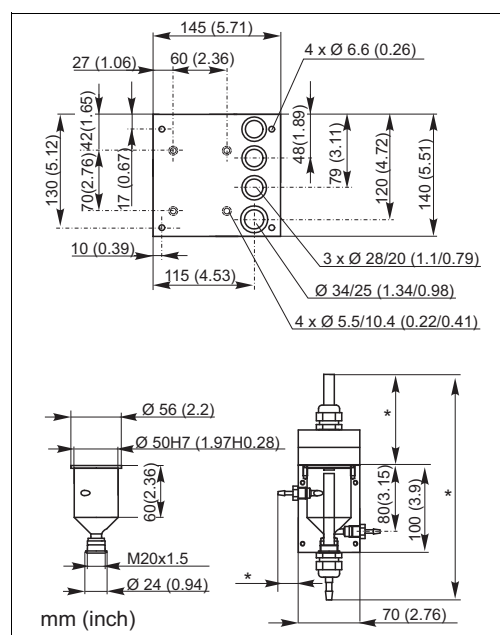
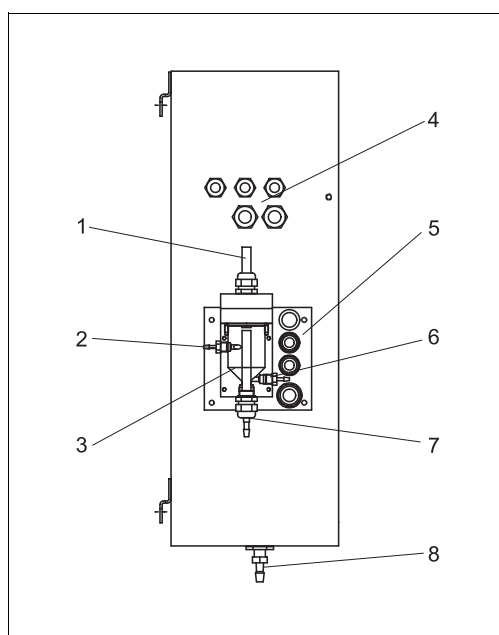
无外壳分析仪的外形尺寸示意图

使用无外壳分析仪时，需要另外准备一个试剂瓶托盘。试剂瓶托盘安装在泵的下方，与泵的最大间距为 35 cm (13.8 inch)。试剂瓶的外形尺寸为 90 x 90 x 215 mm (3.54 x 5.54 x 8.46 inch)。试剂瓶数量为 2...5，具体数量取决于分析仪型号。

此类分析仪的出口管道必须安装在分析仪的右侧。

出口管道必须安装固定在墙壁上，保证光度计上的试样出口软管倾斜，倾斜度为 5...10 %。如需要，可以延长软管。

### 集液器



分析仪集液器的结构示意图 (可选)

集液器的外形尺寸示意图

- 1 排气口
- 2 试样取样口
- 3 集液器
- 4 电气连接
- 5 分析仪试样入口

- \* 尺寸可调节
- 6 分析仪取样口
- 7 试样溢流口
- 8 分析仪出水口

重量	重量	重量
GFR 工程塑料外壳	约 28 kg (62 lbs)	
不锈钢外壳	约 33 kg (73 lbs)	
无外壳	约 25 kg (55 lbs)	

材料	材料	材料
外壳:	不锈钢 1.4301 (AISI 304), 或	
窗口 (前部):	工程塑料 (GFR)	
软管:	聚碳酸酯	
泵软管:	C-FLEX、NORPRENE	
阀:	TYGON、Viton	
	TYGON、硅	

取样管路连接	单通道型分析仪	双通道型分析仪
集液器 (分析仪上, 带 / 不带液位测量功能) 连接	软管内径 ID 3.2 mm (1/8 inch)	
用户自备集液器 连接	软管内径 ID 1.6 mm (1/16 inch)	
集液器与分析仪间的最大距离	1 m (3.3 ft)	
集液器与分析仪间的最大高度差	0.5 m (1.6 ft)	

#### 双通道型分析仪

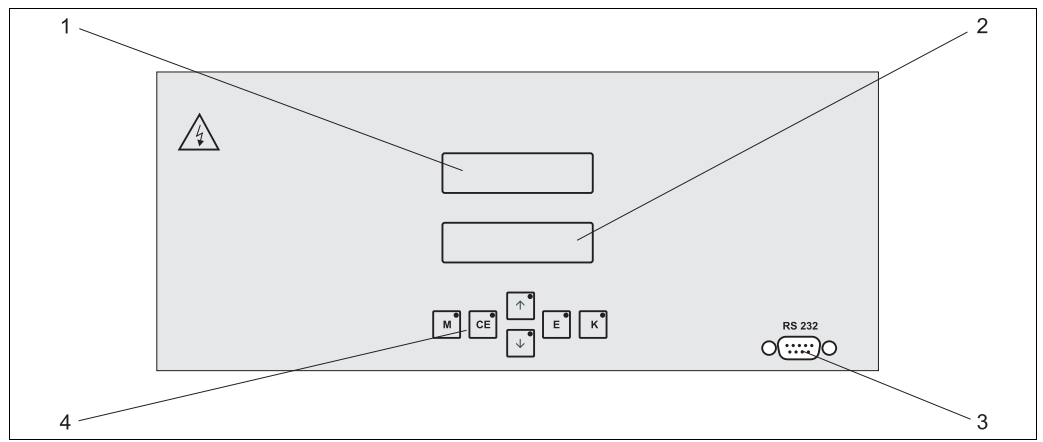
- 取决于具体订货号, 供货清单中包含一个或两个集液器 (带 / 不带液位测量功能)。
- 仅单通道型分析仪具有液位测量功能。
- 分析仪外壳上仅允许安装一个集液器, 另一个必须安装在分析仪附近。

试样出口 (AM-A/B/C)	连接	软管内径 ID 4 mm (0.16 inch) – 最大闭环长度: 1 m (3.3 ft) – 排放口向下倾斜安装 – 闭环系统中不得同时连接多台分析仪
	每次测量的最小试样消耗量	20 ml (0.68 fl.oz.)

试样出口 (AM-D)	连接	软管内径 ID 16 mm (0.63 inch) – 最大闭环长度: 1 m (3.3 ft) – 排放口向下倾斜安装 – 闭环系统中不得同时连接多台分析仪
	每次测量的最小试样消耗量	20 ml (0.68 fl.oz.)

## 可操作性

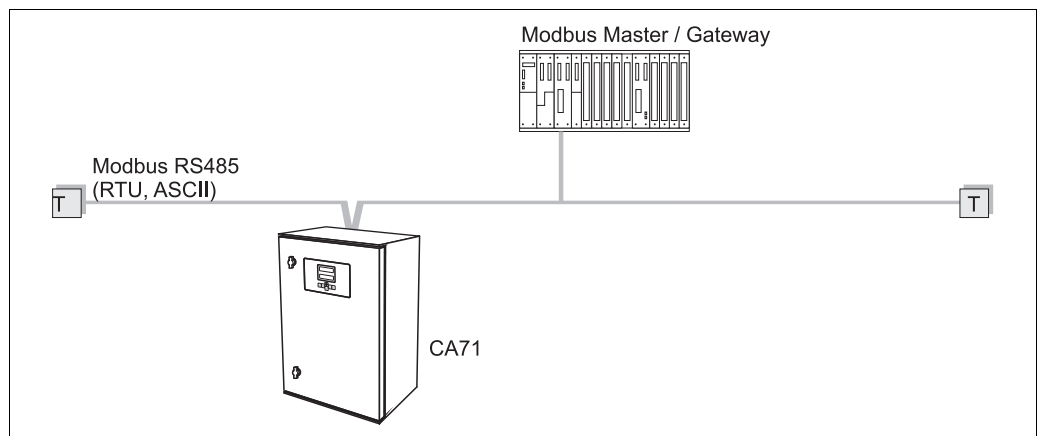
### 现场操作



显示与操作单元示意图

- 1 LED 指示灯 (测量值)
- 2 LC 显示屏 (测量值和状态)
- 3 RS 232 串口
- 4 操作按键和 LED 控制灯

### Modbus 安装



Modbus RS485 的安装示意图

## 订购信息

### 产品选型表

#### 通过下列方式获取产品的详细订购信息：

- 使用 Endress+Hauser 公司网页上的 **产品选型软件**：  
www.endress.com → 选择国家 → 产品 → 选择仪表 → 功能页面：产品选型
- 咨询 Endress+Hauser 当地销售中心：www.endress.com/worldwide

#### 产品选型软件：产品选型工具

- 最新设置参数
- 取决于设备类型：直接输入测量点参数，例如：测量范围或显示语言
- 自动校验排他选项
- 自动生成订货号及其明细，PDF 文件或 Excel 文件输出
- 通过 Endress+Hauser 在线商城直接订购

### 供货清单

- i** CA71XX-XXXXXX1 型分析仪需要另外订购试剂。  
其他型号的分析仪，供货清单中包含干粉试剂。使用前，需要调制试剂。请仔细阅读试剂的使用说明书。

#### AM-A/B/C

##### 供货清单如下：

- 分析仪，带电源插头，1 台
- 清洗注射器，1 支
- 硅润滑脂，1 管
- NORPRENE 软管，长 2.5 m (8.2 ft)，内径 ID 1.6 mm (0.06 inch)，1 根
- C-FLEX 软管，长 2.5 m (8.2 ft)，内径 ID 6.4 mm (0.25 inch)，1 根
- C-FLEX 软管，长 2.5 m (8.2 ft)，内径 ID 3.2 mm (0.13 inch)，1 根
- 包含下列尺寸的软管接头套件，2 套：
  - 1.6 mm x 1.6 mm (0.06 inch x 0.06 inch)
  - 1.6 mm x 3.2 mm (0.06 inch x 0.13 inch)
  - 6.4 mm x 3.2 mm (0.25 inch x 0.13 inch)
- 包含下列尺寸的 T 型软管接头套件，2 套：
  - 1.6 mm x 1.6 mm x 1.6 mm (0.06 inch x 0.06 inch x 0.06 inch)
  - 3.2 mm x 3.2 mm x 3.2 mm (0.13 inch x 0.13 inch x 0.13 inch)
  - 6.4 mm x 6.4 mm x 6.4 mm (0.25 inch x 0.25 inch x 0.25 inch)
- 电流输出干扰抑制器，1 个
- 边角保护盖，4 个 (仅适用于 GFR 工程塑料外壳分析仪)
- PTFE 胶带，1 卷
- 质量证书，1 份
- 《操作手册》

#### AM-D

##### 供货清单如下：

- 分析仪，带电源插头，1 台
- 清洗注射器，1 支
- 硅润滑脂，1 管
- NORPRENE 软管，长 2.5 m (8.2 ft)，内径 ID 1.6 mm (0.06 inch)，1 根
- Grifflex 软管，长 2.0 m (6.6 ft)，内径 ID 19 mm (0.75 inch)，1 根
- C-FLEX 软管，长 2.5 m (8.2 ft)，内径 ID 3.2 mm (0.13 inch)，1 根
- C-FLEX 软管，长 2.5 m (8.2 ft)，内径 ID 6.4 mm (0.25 inch)，1 根
- 包含下列尺寸的软管接头套件，2 套：
  - 1.6 mm x 1.6 mm (0.06 inch x 0.06 inch)
  - 1.6 mm x 3.2 mm (0.06 inch x 0.13 inch)
  - 6.4 mm x 6.4 mm (0.25 inch x 0.25 inch，适用于无外壳分析仪)
- 包含下列尺寸的 T 型软管接头套件，2 套：
  - 1.6 mm x 1.6 mm x 1.6 mm (0.06 inch x 0.06 inch x 0.06 inch)
  - 3.2 mm x 3.2 mm x 3.2 mm (0.13 inch x 0.13 inch x 0.13 inch)
- 电流输出干扰抑制器，1 个
- 出水口管道，内径 ID 16 mm (0.63 inch)，1 根
- 软管夹，1 个
- 管道夹，2 个 (仅适用于无外壳分析仪)
- 出口管道的螺纹插口，1 个
- 边角保护盖，4 个
- PTFE 胶带，1 卷
- 质量证书，1 份
- 《操作手册》

## 证书和认证

### CE 认证

#### 一致性声明

产品符合欧共体标准的要求。因此，遵守 EC 准则的法律要求。  
制造商确保贴有 CE 标志的设备均成功通过了所需测试。

### 测试报告

#### 质量证书

提供与产品订货号相匹配的质量证书。  
具有质量证书的产品，制造商确保其符合所有技术规范要求，并通过测试。

## 附件

### 试剂和标定液

- 液态试剂，AM1 和 AM2 各 11；订货号：CAY140-V10AAE
- 干粉试剂，用于调制 AM1 和 AM2，1 份；订货号：CAY140-V10AAH
- 清洗液，11；订货号：CAY141-V10AAE
- 标定液，100 µg/1 NH<sub>4</sub>-N；订货号：CAY142-V10C01AAE
- 标定液，500 µg/1 NH<sub>4</sub>-N；订货号：CAY142-V10C02AAE
- 标定液，5 mg/1 NH<sub>4</sub>-N；订货号：CAY142-V10C05AAE
- 标定液，10 mg/1 NH<sub>4</sub>-N；订货号：CAY142-V10C10AAE
- 标定液，15 mg/1 NH<sub>4</sub>-N；订货号：CAY142-V10C15AAE
- 标定液，20 mg/1 NH<sub>4</sub>-N；订货号：CAY142-V10C20AAE
- 标定液，30 mg/1 NH<sub>4</sub>-N；订货号：CAY142-V10C30AAE
- 标定液，50 mg/1 NH<sub>4</sub>-N；订货号：CAY142-V10C50AAE
- 标定液，100 mg/1 NH<sub>4</sub>-N；订货号：CAY142-V10C88AAE

### 软管清洗液

- 清洗液，碱性，250 ml (8.5 fl.oz.)；订货号：CAY746-V02AAE
- 清洗液，酸性，250 ml (8.5 fl.oz.)；订货号：CAY747-V02AAE

### 集液器

- 从带压系统中取样
- 提供常压连续试样供给
- 集液器，无液位测量功能；订货号：51512088
- 集液器，带液位监测功能 (电导式)；订货号：51512089
- 液位监测更换套件；订货号：71023419

### 维护套件

CAV740, CA71 的维护套件

- 泵软管
- 阀软管
- 软管接头
- 订购信息如下：

CA71 测量参数	
2	AM-A/B/C
5	HA、AL、AM-D、FE-D、NO-D
进水口和出水口软管	
A	无
B	带软管，适用于 A71AM-A/B/C
C	带软管，适用于 CA71AM-D
CAV740-	完整的产品订货号

### 其他附件

- 干扰抑制器，适用于控制线、电源线和信号线  
订货号：51512800
- 硅润滑脂，1 管，35 g  
订货号：71017654
- 阀组，2 个，适用于双通道型仪表  
订货号：51512234
- 升级套件，从单通道型升级为双通道型仪表  
订货号：51512640

Endress+Hauser中国销售中心总部

上海市闵行区江川东路458号

电话: +86 21 2403 9600  
+86 21 2403 9700  
+86 400 86 2580 (服务热线)

传真: +86 21 2403 9607

邮编: 200241

[www.cn.endress.com](http://www.cn.endress.com)

[info@cn.endress.com](mailto:info@cn.endress.com)

Endress+Hauser   
People for Process Automation