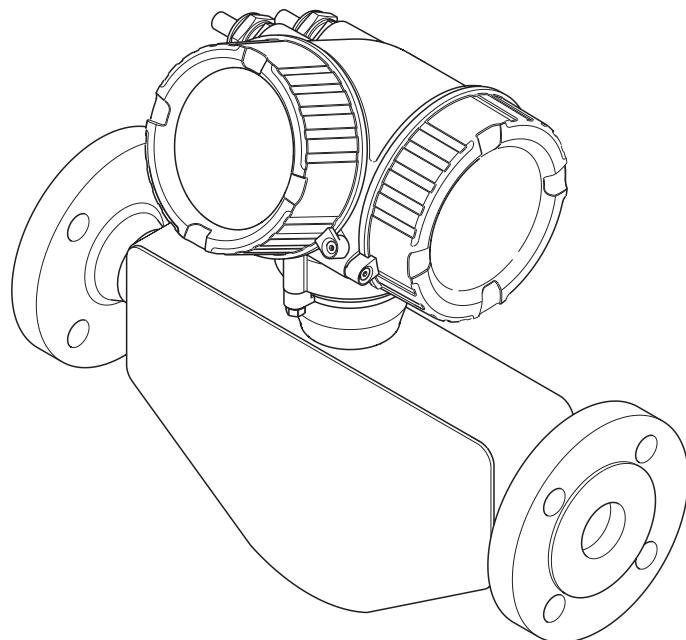


操作手册

Proline Promass E 200

基金会现场总线(FF)

科氏力质量流量计



-
- 请将文档妥善保存在安全地方，便于操作或使用设备时查看。
 - 为了避免人员或装置出现危险，请仔细阅读“基本安全指南”章节，以及特定操作步骤对应文档中的所有其他安全指南。
 - 制造商保留修改技术参数的权利，将不预先通知。Endress+Hauser 当地销售中心将为您提供最新信息和更新后的指南。

目录

| | | | |
|--------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------|
| 1 文档信息 | 6 | 7 电气连接 | 24 |
| 1.1 文档功能 | 6 | 7.1 连接条件 | 24 |
| 1.2 图标 | 6 | 7.1.1 所需工具 | 24 |
| 1.2.1 安全图标 | 6 | 7.1.2 连接电缆要求 | 24 |
| 1.2.2 电气图标 | 6 | 7.1.3 接线端子分配 | 25 |
| 1.2.3 工具图标 | 6 | 7.1.4 屏蔽和接地 | 25 |
| 1.2.4 特定信息图标 | 7 | 7.1.5 供电单元的要求 | 26 |
| 1.2.5 图中的图标符号 | 7 | 7.1.6 准备测量设备 | 26 |
| 1.3 文档资料 | 7 | 7.2 连接测量设备 | 27 |
| 1.3.1 标准文档资料 | 8 | 7.2.1 连接变送器 | 27 |
| 1.3.2 补充文档资料 | 8 | 7.3 特殊连接指南 | 28 |
| 1.4 注册商标 | 8 | 7.3.1 连接实例 | 28 |
| 2 基本安全指南 | 9 | 7.4 确保防护等级 | 29 |
| 2.1 人员要求 | 9 | 7.5 连接后检查 | 29 |
| 2.2 指定用途 | 9 | 8 操作选项 | 30 |
| 2.3 工作场所安全 | 10 | 8.1 操作选项概述 | 30 |
| 2.4 操作安全 | 10 | 8.2 操作菜单的结构和功能 | 31 |
| 2.5 产品安全 | 10 | 8.2.1 操作菜单结构 | 31 |
| 2.6 IT 安全 | 10 | 8.2.2 操作原理 | 32 |
| 3 产品描述 | 11 | 8.3 通过现场显示访问操作菜单 | 32 |
| 3.1 产品设计 | 11 | 8.3.1 操作显示 | 32 |
| 4 到货验收和产品标识 | 12 | 8.3.2 菜单视图 | 33 |
| 4.1 到货验收 | 12 | 8.3.3 编辑视图 | 35 |
| 4.2 产品标识 | 12 | 8.3.4 操作单元 | 37 |
| 4.2.1 变送器铭牌 | 13 | 8.3.5 打开文本菜单 | 37 |
| 4.2.2 传感器铭牌 | 14 | 8.3.6 在列表中移动和选择 | 39 |
| 4.2.3 测量设备上的图标 | 14 | 8.3.7 直接查看参数 | 39 |
| 5 储存和运输 | 15 | 8.3.8 查询帮助文本 | 40 |
| 5.1 储存条件 | 15 | 8.3.9 更改参数 | 41 |
| 5.2 运输产品 | 15 | 8.3.10 用户角色及其访问权限 | 41 |
| 5.3 包装处置 | 16 | 8.3.11 输入密码关闭写保护 | 42 |
| 6 安装 | 17 | 8.3.12 开启和关闭键盘锁定功能 | 42 |
| 6.1 安装条件 | 17 | 8.4 通过调试工具访问操作菜单 | 43 |
| 6.1.1 安装位置 | 17 | 8.4.1 连接调试工具 | 43 |
| 6.1.2 环境条件和过程条件要求 | 19 | 8.4.2 Field Xpert SFX350、SFX370 | 44 |
| 6.1.3 特殊安装指南 | 20 | 8.4.3 FieldCare | 44 |
| 6.2 安装测量设备 | 21 | 8.4.4 AMS 设备管理机 | 45 |
| 6.2.1 所需工具 | 21 | 8.4.5 475 手操器 | 45 |
| 6.2.2 准备测量设备 | 21 | 9 系统集成 | 46 |
| 6.2.3 安装测量设备 | 21 | 9.1 设备描述文件概述 | 46 |
| 6.2.4 旋转变送器外壳 | 21 | 9.1.1 设备的当前版本信息 | 46 |
| 6.2.5 旋转显示模块 | 22 | 9.1.2 调试工具 | 46 |
| 6.3 安装后检查 | 22 | 9.2 集成至基金会现场总线(FF)网络中 | 47 |
| | | 9.2.1 块类型 | 47 |
| | | 9.2.2 设置功能块中的测量值 | 47 |
| | | 9.2.3 Endress+Hauser 参数索引表 | 48 |
| | | 9.2.4 方法 | 49 |
| 10 调试 | 51 | 10.1 功能检查 | 51 |
| 10.1 功能检查 | 51 | 10.2 开启测量设备 | 51 |

| | | | | | |
|-----------|---------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------|------------|
| 10.3 | 设置操作语言 | 51 | 12.11 | 设备信息 | 100 |
| 10.4 | 设置测量设备 | 51 | 12.12 | 固件版本号 | 102 |
| 10.4.1 | 设置位号名称 | 52 | | | |
| 10.4.2 | 设置系统单位 | 53 | 13 | 需要维护 | 103 |
| 10.4.3 | 选择和设置介质 | 55 | 13.1 | 维护任务 | 103 |
| 10.4.4 | 设置模拟量输入 | 57 | 13.1.1 | 外部清洗 | 103 |
| 10.4.5 | 设置现场显示 | 57 | 13.1.2 | 内部清洗 | 103 |
| 10.4.6 | 设置小流量切除 | 60 | 13.2 | 测量和测试设备 | 103 |
| 10.4.7 | 设置非满管检测 | 61 | 13.3 | Endress+Hauser 服务 | 103 |
| 10.5 | 高级设置 | 62 | | | |
| 10.5.1 | 执行传感器调整 | 63 | 14 | 修理 | 104 |
| 10.5.2 | 设置脉冲/频率/开关量输出 | 63 | 14.1 | 概述 | 104 |
| 10.5.3 | 设置累加器 | 71 | 14.2 | 备件 | 104 |
| 10.5.4 | 执行高级显示设置 | 72 | 14.3 | Endress+Hauser 服务 | 104 |
| 10.6 | 设置管理 | 74 | 14.4 | 返回 | 105 |
| 10.6.1 | ““设置管理”参数”功能参数的功能范围 | 75 | 14.5 | 废弃 | 105 |
| 10.7 | 仿真 | 75 | 14.5.1 | 拆卸测量设备 | 105 |
| 10.8 | 写保护设置, 防止未经授权的访问 | 77 | 14.5.2 | 废弃测量设备 | 105 |
| 10.8.1 | 通过访问密码设置写保护 | 77 | | | |
| 10.8.2 | 通过写保护开关设置写保护 | 77 | | | |
| 10.8.3 | 通过块操作设置写保护 | 80 | | | |
| 10.9 | 通过基金会现场总线(FF)设置测量设备 | 81 | 15 | 附件 | 106 |
| 10.9.1 | 模块设置 | 81 | 15.1 | 仪表类附件 | 106 |
| 10.9.2 | 模拟量输入块中的比例缩放测量值 | 82 | 15.1.1 | 变送器 | 106 |
| 11 | 操作 | 83 | 15.1.2 | 传感器 | 107 |
| 11.1 | 查看设备锁定状态 | 83 | 15.2 | 通信类附件 | 107 |
| 11.2 | 调整操作语言 | 83 | 15.3 | 服务类附件 | 107 |
| 11.3 | 设置显示 | 83 | 15.4 | 系统组件 | 108 |
| 11.4 | 读取测量值 | 83 | | | |
| 11.4.1 | 过程变量 | 83 | 16 | 技术参数 | 109 |
| 11.4.2 | 累加器 | 84 | 16.1 | 应用 | 109 |
| 11.4.3 | 输出值 | 84 | 16.2 | 功能与系统设计 | 109 |
| 11.5 | 使测量设备适应过程条件 | 85 | 16.3 | 输入 | 109 |
| 11.6 | 执行累加器复位 | 85 | 16.4 | 输出 | 110 |
| 11.7 | 显示数据日志 | 86 | 16.5 | 电源 | 115 |
| 12 | 诊断和故障排除 | 88 | 16.6 | 性能参数 | 116 |
| 12.1 | 常规故障排除 | 88 | 16.7 | 安装条件 | 119 |
| 12.2 | 现场显示单元上的诊断信息 | 89 | 16.8 | 环境条件 | 120 |
| 12.2.1 | 诊断信息 | 89 | 16.9 | 过程条件 | 120 |
| 12.2.2 | 查看补救措施 | 90 | 16.10 | 机械结构 | 122 |
| 12.3 | FieldCare 中的诊断信息 | 91 | 16.11 | 可操作性 | 125 |
| 12.3.1 | 诊断选项 | 91 | 16.12 | 证书和认证 | 127 |
| 12.3.2 | 查看补救信息 | 92 | 16.13 | 应用软件包 | 128 |
| 12.4 | 调整诊断信息 | 92 | 16.14 | 附件 | 128 |
| 12.4.1 | 调整诊断响应 | 92 | 16.15 | 补充文档资料 | 128 |
| 12.4.2 | 调整状态信号 | 92 | | | |
| 12.5 | 诊断信息概述 | 95 | 17 | 附录 | 130 |
| 12.6 | 未解决诊断事件 | 97 | 17.1 | Endress+Hauser 基金会现场总线(FF)功能参数 | 130 |
| 12.7 | 诊断转换块中的诊断信息 | 98 | 17.1.1 | 资源块 2 | 130 |
| 12.8 | 诊断列表 | 98 | 17.1.2 | 高级设置转换块 | 134 |
| 12.9 | 事件日志 | 99 | 17.1.3 | 诊断转换块 | 138 |
| 12.9.1 | 事件历史 | 99 | 17.1.4 | 显示转换块 | 145 |
| 12.9.2 | 筛选事件日志 | 99 | 17.1.5 | 专家转换块 | 148 |
| 12.9.3 | 事件信息概述 | 99 | 17.1.6 | 专家信息转换块 | 151 |
| 12.10 | 重新设置测量设备 | 100 | 17.1.7 | 心跳技术转换块 | 152 |
| | | | 17.1.8 | 心跳结果 1 转换块 | 154 |
| | | | 17.1.9 | 心跳结果 2 转换块 | 158 |

| | |
|----------------------------|------------|
| 17.1.10 心跳结果 3 转换块 | 162 |
| 17.1.11 心跳结果 4 转换块 | 167 |
| 17.1.12 HistoROM 转换块 | 171 |
| 17.1.13 服务信息转换块 | 175 |
| 17.1.14 服务传感器转换块 | 177 |
| 17.1.15 设置转换块 | 180 |
| 17.1.16 总库存计数器转换块 | 182 |
| 17.2 操作菜单概述 | 184 |
| 17.2.1 “操作” 菜单 | 185 |
| 17.2.2 “设置” 菜单 | 185 |
| 17.2.3 “诊断” 菜单 | 191 |
| 17.2.4 “专家” 菜单 | 195 |
| 索引 | 212 |

1 文档信息

1.1 文档功能

《操作手册》提供设备在生命周期各个阶段内的所有信息：从产品标识、到货验收和储存，至安装、连接、操作和调试，以及故障排除、维护和废弃。

1.2 图标

1.2.1 安全图标

| 图标 | 说明 |
|----|---|
| | 危险! 危险状况警示图标。疏忽将导致人员严重或致命伤害。 |
| | 警告! 危险状况警示图标。疏忽可能导致人员严重或致命伤害。 |
| | 小心! 危险状况警示图标。疏忽可能导致人员轻微或中等伤害。 |
| | 提示! 操作和其他影响提示信息图标。不会导致人员伤害。 |

1.2.2 电气图标

| 图标 | 说明 |
|----|---|
| | 直流电 此接线端上加载直流电压(DC)，或直流电流经此接线端。 |
| | 交流电 此接线端上加载交流电压(AC)，或交流电流经此接线端。 |
| | 直流电和交流电 ■ 此接线端上加载交流电压(AC)或直流电压(DC)。 ■ 交流电或直流电流经此接线端。 |
| | 接地连接 操作员默认此接地端已经通过接地系统可靠接地。 |
| | 保护性接地连接 进行后续电气连接前，必须确保此接线端已经安全可靠地接地。 |
| | 等电势连接 必须连接至工厂接地系统中：使用等电势连接线或采用星型接地系统连接，取决于国家标准或公司规范。 |

1.2.3 工具图标

| 图标 | 说明 |
|----|-------|
| | 一字螺丝刀 |
| | 内六角扳手 |
| | 开口扳手 |

1.2.4 特定信息图标

| 图标 | 说明 |
|----|----------------------|
| | 允许 标识允许的操作、过程或动作。 |
| | 推荐 标识推荐的操作、过程或动作。 |
| | 禁止 标识禁止的操作、过程或动作。 |
| | 提示 标识附加信息。 |
| | 参考文档 参考相关设备文档。 |
| | 参考页面 参考相关页面。 |
| | 参考图 参考相关页面上的图号。 |
| | 操作步骤 |
| | 系列操作后的结果 |
| | 帮助信息 |
| | 目视检查 |

1.2.5 图中的图标符号

| 图标 | 说明 |
|----|-------------------------------------|
| | 部件号 |
| | 操作步骤 |
| | 视图 |
| | 章节 |
| | 流向 A0013441 |
| | 危险区域 危险区域标识。 A0011187 |
| | 安全区域(非危险区域) 非危险区域标识。 A0011188 |

1.3 文档资料

包装中的技术资料文档信息查询方式如下：

- W@M Device Viewer：输入铭牌上的序列号(www.endress.com/deviceviewer)
- Endress+Hauser Operations App：输入铭牌上的序列号，或扫描铭牌上的二维码(QR 码)。

文档及其相应文档资料代号的详细列表

1.3.1 标准文档资料

| 文档资料类型 | 用途和内容 |
|--------|--|
| 技术资料 | 设备的设计规划指南 文档包含设备的所有技术参数，附件概述和其他可以随设备一同订购的产品信息。 |
| 简明操作指南 | 指导用户成功获取第一个测量值 文档包含所有必要信息，从到货验收到初始调试。 |
| 仪表功能描述 | 仪表功能参数的参考文档 文档提供操作菜单中各个功能参数的详细说明。文档对象是在设备整个生命周期内进行操作的人员和执行特定设置的人员。 |

1.3.2 补充文档资料

根据订购的仪表型号，随箱提供相应的附加文档资料：必须始终严格遵守补充文档资料中的各项说明。补充文档资料是整套设备文档的组成部分。

1.4 注册商标

FOUNDATION™ Fieldbus

基金会现场总线(FF) (Austin, Texas, 美国)的注册商标

TRI-CLAMP®

Ladish 公司(Kenosha, 美国)的注册商标

Applicator®, FieldCare®, Field Xpert™, HistoROM®, Heartbeat Technology™

Endress+Hauser 集团的注册商标或正在注册中的商标

2 基本安全指南

2.1 人员要求

安装、调试、诊断和维护人员必须符合下列要求:

- ▶ 经培训的合格专业人员必须具有执行特定功能和任务的资质
- ▶ 经工厂厂方/操作员授权
- ▶ 熟悉联盟/国家法规
- ▶ 开始操作前, 专业人员必须事先阅读并理解《操作手册》、补充文档和证书(取决于实际应用)中的内容
- ▶ 遵守操作指南和基本条件要求

操作人员必须符合下列要求:

- ▶ 接受工厂厂方-操作员针对任务要求的指导和授权
- ▶ 遵守《操作手册》中的操作指南

2.2 指定用途

应用和介质

本文档介绍的测量设备仅可用于液体和气体的流量测量。

取决于具体订购型号, 测量设备还可用于爆炸、易燃、有毒和氧化介质的测量。

在危险区域中、卫生型应用场合中或过程压力会导致使用风险增大的应用场合中使用的测量设备的铭牌上有相应的标识。

为了确保使用周期内的测量设备始终能正常工作, 请注意:

- ▶ 仅当完全符合铭牌参数, 及《操作手册》和补充文档资料中列举的常规操作条件要求时, 方可使用测量设备。
- ▶ 参考铭牌, 检查所订购的设备是否允许在危险区域中使用(例如: 防爆保护、压力容器安全)。
- ▶ 测量设备仅适用于其接液部件材料具有足够耐腐蚀能力的介质的测量。
- ▶ 不在大气温度下使用的测量设备必须完全符合相关设备文档中规定的相关基本条件要求: “文档资料”章节→ 图 7。

错误使用

用于非指定用途可能会破坏设备的安全性。由于不恰当使用, 或用于非指定用途而导致的设备损坏, 制造商不承担任何责任。

注意

测量腐蚀性或磨损性流体时, 存在测量管破裂的危险。

机械过载可能会导致外壳破裂!

- ▶ 核实过程流体与测量管材料的兼容性。
- ▶ 确保所有过程接液部件材料均具有足够的耐腐蚀性。
- ▶ 遵守最高过程压力要求。

核实非清晰测量条件:

- ▶ 测量特殊流体和清洗用流体时, Endress+Hauser 十分乐意帮助您核实接液部件的耐腐蚀性。但是, 过程中的温度、浓度或液位的轻微变化, 可能改变耐腐蚀性, 因此, Endress+Hauser 对此不做任何担保和承担任何责任。

其他风险

⚠ 警告

存在测量管破裂导致外壳破裂的危险!

- ▶ 对于不带爆破片的仪表, 测量管破裂时, 可能会超出传感器外壳的压力负载能力, 导致传感器外壳破裂或失效。

内部电子部件的功率消耗可能会使得外壳表面温度升高 20 K。热过程流体流经测量设备将进一步升高外壳的表面温度。特别需要注意: 传感器表面温度可能将接近流体温度。

存在高流体温度烧伤的危险!

- ▶ 测量高温流体时，确保已采取防护措施，避免发生接触性烧伤。

2.3 工作场所安全

操作设备时：

- ▶ 遵守联盟/国家法规，穿戴人员防护装置。

在管路中进行焊接操作时：

- ▶ 禁止通过测量设备实现焊接单元接地。

湿手操作设备时：

- ▶ 存在更高的电子冲击的风险，建议穿戴防护手套。

2.4 操作安全

存在人员受伤的风险。

- ▶ 仅在正确技术条件和失效安全条件下操作设备。
- ▶ 操作员有责任确保设备在无干扰条件下操作。

改装设备

禁止进行未经授权的设备改动，可能导致不可预见的危险。

- ▶ 如需改动，请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

修理

应始终确保设备的操作安全性和测量可靠性：

- ▶ 仅进行明确允许的设备修理。
- ▶ 遵守联盟/国家法规中的电子设备修理准则。
- ▶ 仅使用 Endress+Hauser 的原装附件和部件。

2.5 产品安全

测量设备基于工程实践经验设计，符合最先进、最严格的安全要求。通过出厂测试，可以安全使用。

测量设备遵守常规安全标准和法律要求。此外，还符合设备 EC 一致性声明中列举的 EC 准则。Endress+Hauser 通过粘贴 CE 标志确认设备满足此要求。

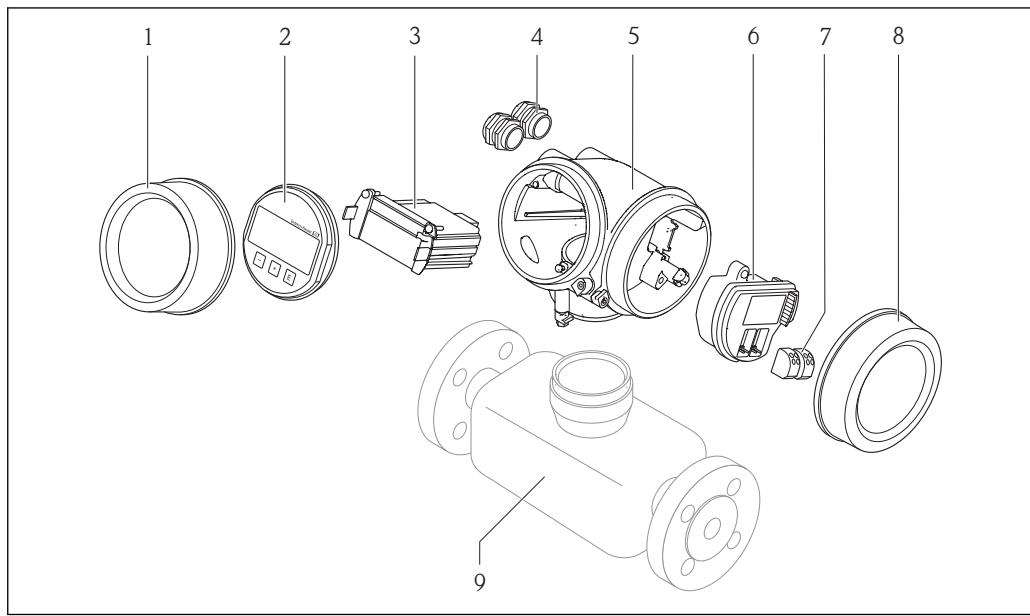
2.6 IT 安全

只有按照安装指南操作和使用设备，我们才会提供质保。设备配备安全机制，防止设备设置被意外更改。

IT 安全措施根据操作员安全标准制定，旨在为设备和设备数据传输提供额外防护，必须由操作员亲自实施。

3 产品描述

3.1 产品设计



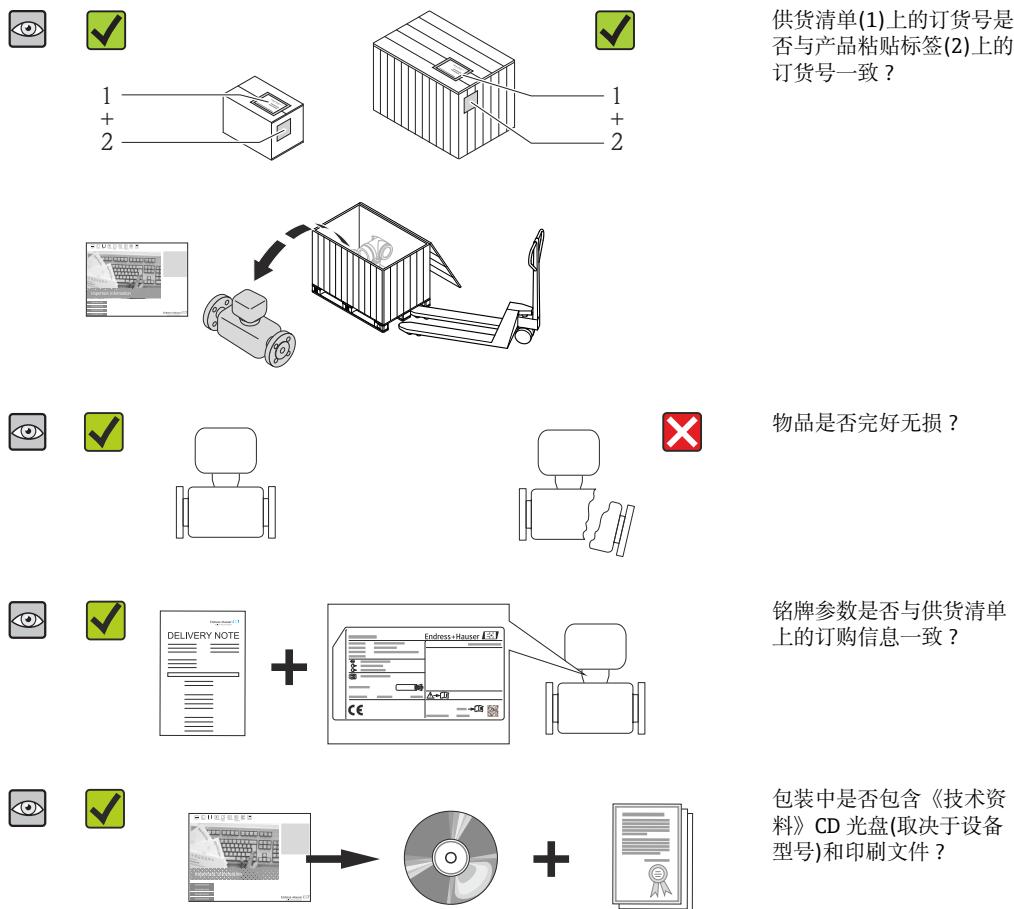
A0014056

图 1 测量设备的重要部件示意图

- 1 电子腔盖
- 2 显示模块
- 3 主要电子模块
- 4 缆塞
- 5 变送器外壳(含内置 HistoROM)
- 6 I/O 电子模块
- 7 接线端子(压簧式接线端子, 可插拔)
- 8 接线腔盖
- 9 传感器(含 HistoROM S-DAT)

4 到货验收和产品标识

4.1 到货验收



- i** ■ 任一上述条件不满足时,请联系 Endress+Hauser 当地销售中心。
 ■ 取决于仪表型号,包装中可能不含 CD 光盘!在此情形下,可以登陆网址或通过 Endress+Hauser Operations App 查询《技术资料》,参考“产品标识”章节
 → 12。

4.2 产品标识

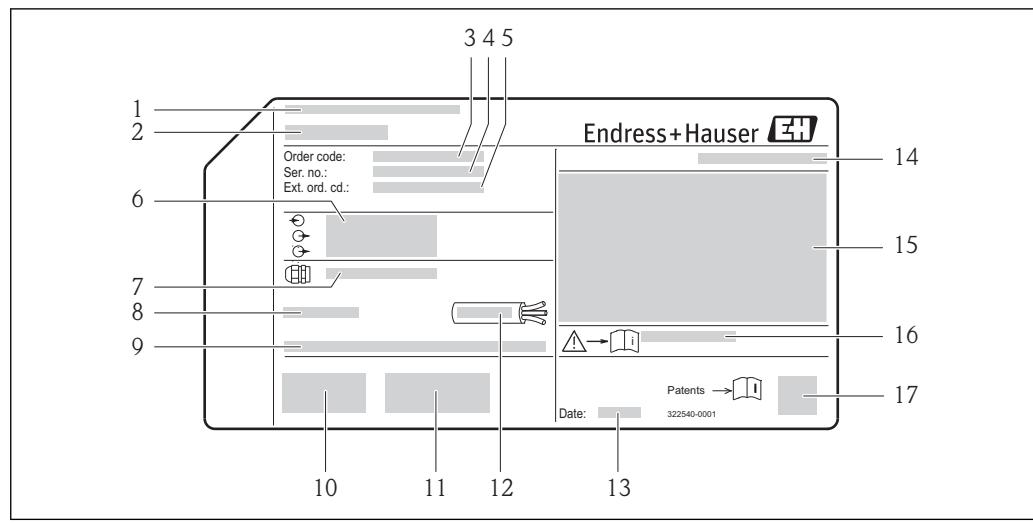
测量设备的标识信息如下:

- 铭牌参数
- 订货号, 标识供货清单上的设备特征
- 在 W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) 中输入铭牌上的序列号: 显示测量设备的所有信息
- 在 Endress+Hauser Operations App 中输入铭牌上的序列号, 或使用 Endress+Hauser Operations App 扫描铭牌上的二维码(QR 码): 显示测量设备的所有信息

包装中的技术资料文档信息的查询方式如下:

- “设备其他标准文档资料”→ 8 和“设备补充文档资料”→ 8 章节
- W@M Device Viewer : 输入铭牌上的序列号(www.endress.com/deviceviewer)
- Endress+Hauser Operations App: 输入铭牌上的序列号, 或扫描铭牌上的二维码(QR 码)

4.2.1 变送器铭牌



A0013906

图 2 变送器的铭牌示意图

- 1 制造地
- 2 变送器名称
- 3 订货号
- 4 序列号
- 5 扩展订货号
- 6 电气连接参数, 例如: 可选输入和输出、供电电压
- 7 缆塞类型
- 8 允许环境温度(T_a)
- 9 出厂时的固件版本号(FW)
- 10 CE 认证、C-Tick 认证
- 11 附加信息: 证书、认证
- 12 电缆允许温度范围
- 13 生产日期: 年-月
- 14 防护等级
- 15 防爆认证信息
- 16 安全指南补充文档资料代号
- 17 二维码

4.2.2 传感器铭牌

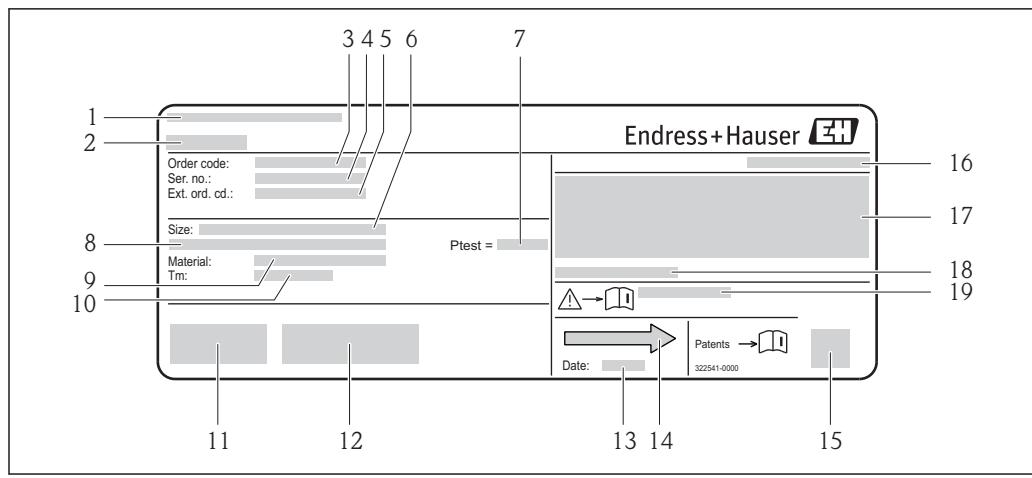


图 3 传感器的铭牌示意图

- 1 制造地
- 2 传感器名称
- 3 订货号
- 4 序列号
- 5 扩展订货号
- 6 传感器标称口径
- 7 传感器测试压力
- 8 法兰标称口径/标称压力
- 9 测量管和管件材料
- 10 介质温度范围
- 11 CE 认证、C-Tick 认证
- 12 附加信息(取决于型号): 证书、认证
- 13 生产日期: 年-月
- 14 流向
- 15 二维码
- 16 防护等级
- 17 防爆认证和压力设备规程的附加信息
- 18 允许环境温度(T_a)
- 19 安全指南补充文档资料代号

订货号

提供订货号，可以重新订购测量设备。

扩展订货号

- 完整列举设备型号(产品类别)和基本参数(必选项)。
- 仅列举可选参数(可选项)中的安全参数和认证参数(例如: LA)。同时还订购其他可选参数时，使用占位符#统一表示(例如: #LA#)。
- 订购的可选参数中不包括安全参数和认证参数时，使用占位符+表示(例如: XXXXXX-ABCDE+)。

4.2.3 测量设备上的图标

| 图标 | 说明 |
|--------------|--|
| | 警告! 危险状况警示图标。疏忽可能导致人员严重或致命伤害。 |
| A0011194 | 参考文档 请参考相关设备文档。 |
| A0011199 | 保护性接地连接 进行后续电气连接前，必须确保此接线端已经安全可靠地接地。 |

5 储存和运输

5.1 储存条件

储存时, 请注意以下几点:

- 使用原包装储存设备, 原包装提供抗冲击保护。
- 请勿拆除安装在过程连接上的防护罩或防护帽。防护罩或防护帽用于防止密封圈表面受损和测量管污染。
- 采取防护措施, 避免设备直接日晒, 出现过高表面温度。
- 储存温度: $-40\ldots+80^{\circ}\text{C}$ ($-40\ldots+176^{\circ}\text{F}$), 推荐温度: $+20^{\circ}\text{C}$ ($+68^{\circ}\text{F}$)
- 在干燥无尘的环境中储存设备。
- 请勿在户外储存设备。

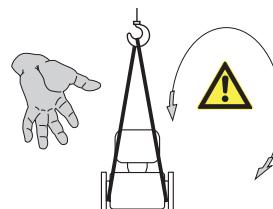
5.2 运输产品

▲ 警告

测量设备的重心高于起吊点位置。

测量设备如果滑动, 存在人员受伤的风险。

- 固定测量设备, 防止旋转或滑动。
- 注意包装上的重量参数(粘帖标签)。
- 遵守电子腔盖中粘帖标签上的运输指南。



A0015606

运输时, 请注意以下几点:

- 使用原包装将测量设备运输至测量点。
- 起吊设备
 - 带状吊绳: 请勿使用链条, 链条可能会损坏外壳。
 - 对于木箱包装的设备, 将叉车的叉体从纵向或横向伸入木箱底板下, 抬起测量设备。
- 口径 $> \text{DN } 40$ ($1\frac{1}{2} \text{ in}$) 的测量设备: 使用带状吊绳在过程连接处起吊测量设备, 请勿直接起吊变送器外壳。
- 请勿拆除安装在过程连接上的防护罩或防护帽。防护罩或防护帽用于防止密封圈表面机械受损和测量管污染。

5.3 包装处置

所有包装均采用环保材料，100%可回收再利用：

- 测量设备的内包装：聚酯拉伸薄膜，符合 EC 准则 2002/95/EC (RoHS)。
- 包装：
 - 木箱，符合 ISPM 15 标准，带 IPPC 标志。
或
 - 纸板，符合欧洲包装指令 94/62EC；可重复使用的纸板带 RESY 标志。
- 海运出口包装(可选)：木箱，符合 ISPM 15 标准，带 IPPC 标志。
- 搬运硬件和安装硬件：
 - 一次性塑料托盘
 - 塑料肩带
 - 塑料胶条
- 填充件：纸垫

6 安装

6.1 安装条件

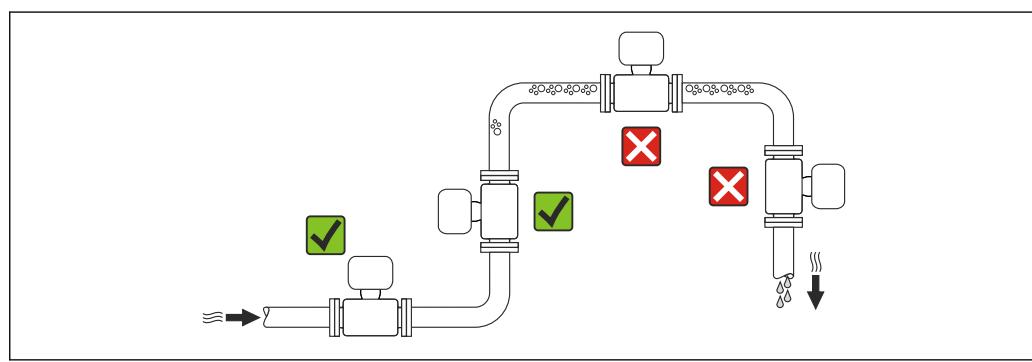
安装时，无需采取其他措施，例如：使用额外支撑。仪表自身结构能有效抵消外界应力。

6.1.1 安装位置

安装位置

测量管中发生气泡积聚现象时，会增大测量误差。因此，请避免在管道中的下列位置处安装：

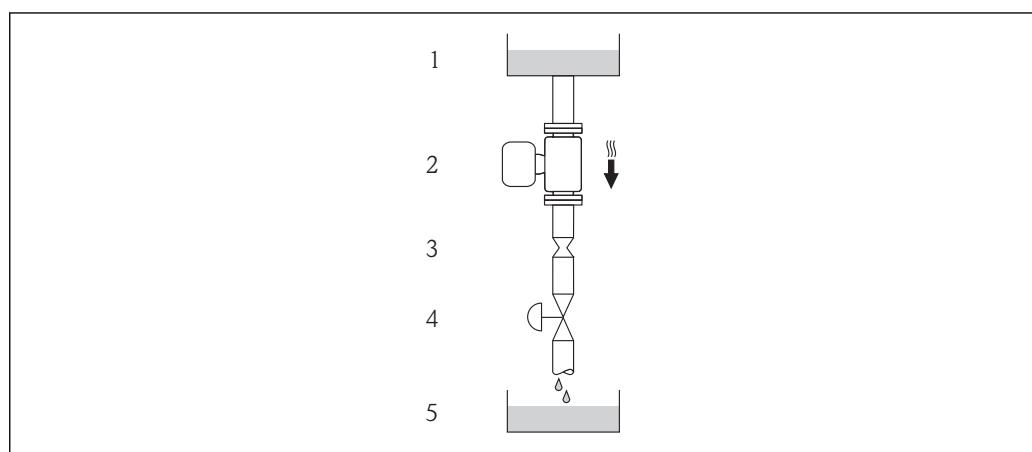
- 管道的最高点
- 直接安装在向下排空管道的上方



A0023344

在向下排空管道中安装

此外，在向下排空管道中安装流量计时，建议安装节流孔板或一段缩径管，防止测量过程中出现空管。



A0015596

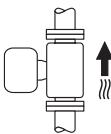
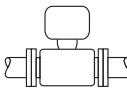
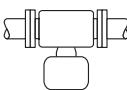
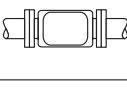
图 4 在向下排空管道中安装(例如：批量应用场合)

- | | |
|---|------|
| 1 | 供料罐 |
| 2 | 传感器 |
| 3 | 节流孔板 |
| 4 | 阀门 |
| 5 | 计量罐 |

| DN | | Ø 节流孔板直径 | |
|------|-------|----------|------|
| [mm] | [in] | [mm] | [in] |
| 8 | 3/8 | 6 | 0.24 |
| 15 | 1/2 | 10 | 0.40 |
| 25 | 1 | 14 | 0.55 |
| 40 | 1 1/2 | 22 | 0.87 |
| 50 | 2 | 28 | 1.10 |

安装方向

参考传感器铭牌上的箭头指向进行安装，务必确保箭头指向与管道中介质的流向一致。

| 安装方向 | | | 推荐安装方向 |
|------|----------------|--|---|
| A | 竖直管道 |  | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |
| B | 水平管道，变送器表头朝上 |  | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 例外情况： → 图 5, 图 18 |
| C | 水平管道，变送器表头朝下 |  | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 例外情况： → 图 5, 图 18 |
| D | 水平管道，变送器表头朝左/右 |  | <input checked="" type="checkbox"/> |

- 1) 在低过程温度的应用场合中，环境温度可能会降低。建议采取此安装方向，确保不会低于变送器的最低环境温度。
- 2) 在高过程温度的应用场合中，环境温度可能会升高。建议采取此安装方向，确保不会超出变送器的最高环境温度。

带弯测量管的传感器水平放置时，传感器的安装位置必须与流体特性相匹配。

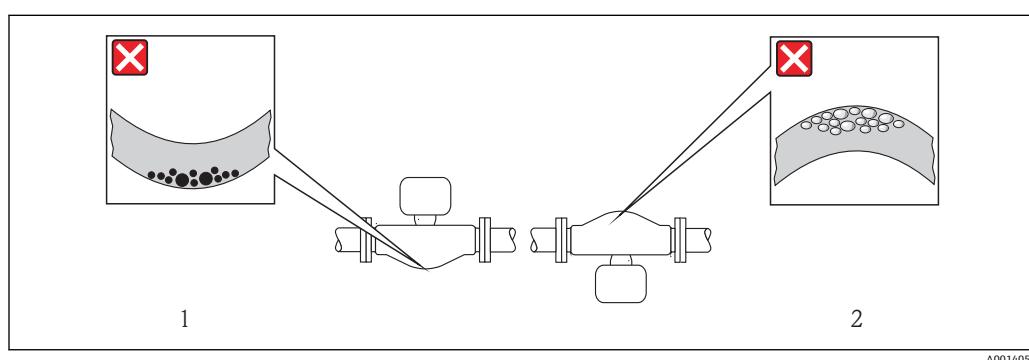


图 5 带弯测量管的传感器安装方向示意图

- 1 测量含固流体时，请避免此安装方向：存在固体积聚的风险
- 2 测量除气流体时，请避免此安装方向：存在气体积聚的风险

前后直管段

只要不存在气穴现象，均无需考虑接头的前后直管段长度，例如：阀门、弯头或三通
→ 19。



安装尺寸

仪表的外形尺寸和安装长度的详细信息请参考《技术资料》的“机械尺寸”。

6.1.2 环境条件和过程条件要求

环境温度范围

| | |
|------|--|
| 测量设备 | -40...+60 °C (-40...+140 °F) |
| 现场显示 | -20...+60 °C (-4...+140 °F) 超出温度范围时，显示单元可能无法正常工作。 |

▶ 户外使用时：

避免阳光直射，在气候炎热的地区中使用时，特别需要注意。

系统压力

需要密切防范气穴现象和液体中的气体逸出。

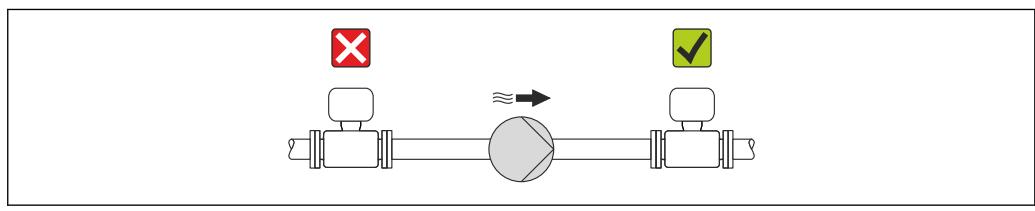
压力下降至低于蒸汽压时，会发生气穴现象：

- 低沸点液体(例如：碳氢化合物、溶剂、液化气体)
- 上升管道中

▶ 维持足够高的系统压力，可以有效防范气穴现象和气体逸出。

因此，建议采用下列安装位置：

- 竖直管道的最低点
- 泵的带压侧(防止测量管抽真空)



隔热

测量某些流体时，需要尽可能降低由传感器至变送器散发的热量。多种保温材料可选，满足隔热要求。

注意

保温层可能会导致电子部件过热！

- ▶ 注意变送器颈部的最大允许保温层高度，确保变送器颈部未被覆盖。

伴热

注意

环境温度升高可能会导致电子部件过热!

- ▶ 注意变送器的最大允许环境温度 → □ 19。
- ▶ 根据流体温度，选择合适的仪表安装方向。

伴热方式

测量某些流体时，需要避免传感器处的热量流失。用户可以选择下列伴热方式：

- 电伴热：例如：电加热元件
- 管道内流通热水或蒸汽进行伴热
- 采用热夹套伴热

使用电加热伴热系统

电伴热基于相角控制或脉冲控制原理工作时，电磁干扰是不可避免的(测量值可以高于EN标准的确定值(正弦波信号 30 A/m))。

因此，必须采取磁场屏蔽措施屏蔽传感器：使用符合下列规格要求且无方向要求的镀锡钢板或电钢板屏蔽第二腔室(例如：V330-35A)。

钢板要求如下：

- 相对磁导率： $\mu_r \geq 300$
- 钢板厚度： $d \geq 0.35 \text{ mm}$ ($d \geq 0.014 \text{ in}$)

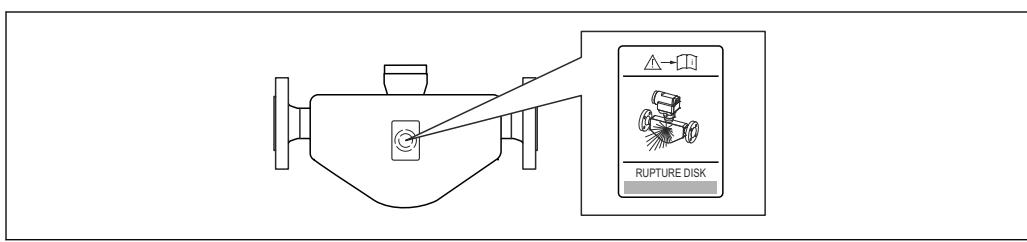
振动

测量管的高频振动使其不受系统振动的影响，确保了准确测量。

6.1.3 特殊安装指南

爆破片

在仪表的安装过程中，务必确保爆破片未被损坏。爆破片上方有粘贴标签，标识爆破片位置。爆破片使用后，标签被损坏。因此，可以目视监测爆破片。过程相关的其他信息 → □ 121。



A0007823

图 6 爆破片标签示意图

- ▶ 爆破片使用后，不得继续操作测量设备。

⚠ 警告

爆破片的有限功能可靠性。

流体溅出可能会对人员造成危险！

- ▶ 请勿拆除爆破片。
- ▶ 使用爆破片时，不得同时使用热夹套。
- ▶ 在仪表的安装过程中，务必确保爆破片未被损坏。仪表安装后，爆破片能正常工作。
- ▶ 爆破片使用后，请采取防护措施防止人员受伤。
- ▶ 注意爆破片粘贴标签上的信息。

零点校正

所有测量设备均采用最先进技术进行标定。标定在参考操作条件下进行→ 图 116。因此，通常无需进行现场零点校正！

根据现场应用经验，只有在特定应用场合下才建议进行零点校正：

- 极小流量的极高精度测量
- 在极端过程条件或操作条件下(例如：极高过程温度或极高粘度的流体)

 通过零点校正控制 参数 (→ 图 63)执行零点校正。

6.2 安装测量设备

6.2.1 所需工具

变送器用

- 旋转变送器外壳：开口扳手 8 mm
- 松开固定卡扣：内六角扳手 3 mm

传感器用

法兰和其他过程连接：相应安装工具

6.2.2 准备测量设备

1. 拆除所有残留运输包装。
2. 拆除传感器上所有的防护罩或防护帽。
3. 带爆破片的仪表：拆除爆破片上的运输防护装置。
4. 去除电子腔盖上的粘帖标签。

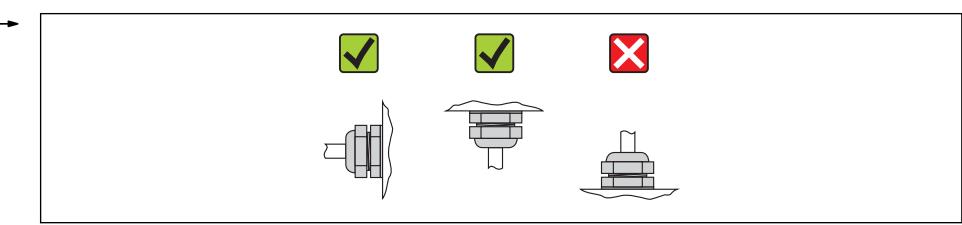
6.2.3 安装测量设备

▲ 警告

过程密封不正确会导致危险！

- ▶ 确保垫圈内径大于或等于过程连接和管路内径。
- ▶ 确保垫圈清洁无损。
- ▶ 正确安装垫圈。

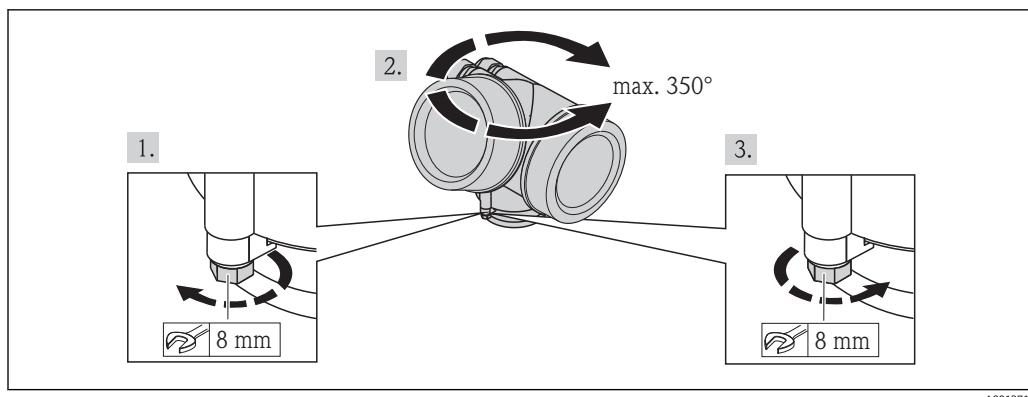
1. 确保传感器铭牌上的箭头指向与流体流向一致。
2. 安装测量设备或旋转变送器外壳，确保电缆入口不会朝上放置。



A0013964

6.2.4 旋转变送器外壳

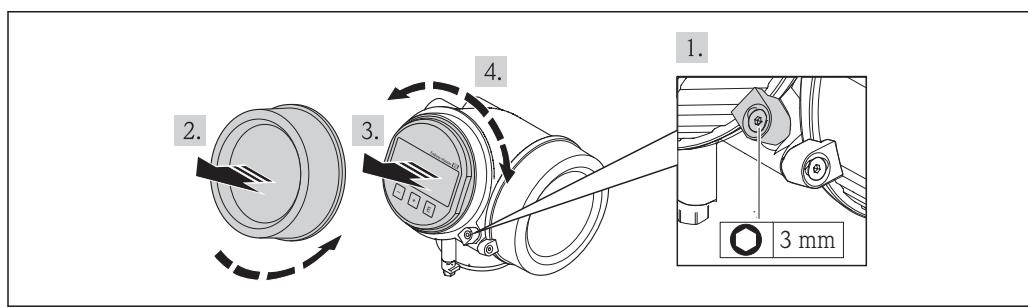
变送器外壳可以旋转，以便于操作接线腔或显示模块。



1. 松开固定螺丝。
2. 旋转外壳至所需位置处。
3. 牢固拧紧固定螺丝。

6.2.5 旋转显示模块

显示模块可以旋转，优化显示屏的读数和操作。



1. 使用内六角扳手松开电子腔盖的固定卡扣。
2. 从变送器外壳上拧下电子腔盖。
3. 轻轻旋转并拔出显示模块(可选)。
4. 将显示模块旋转至所需位置处：每个方向上的最大旋转角度均为 $8 \times 45^\circ$ 。
5. 显示模块未拔出时：
应使显示模块在所需位置处啮合到位。
6. 显示模块拔出时：
将电缆放置在外壳和主要电子模块的间隙中，并将显示模块插入电子腔中，直至啮合安装到位。
7. 变送器的安装步骤与拆卸步骤相反。

6.3 安装后检查

| | |
|--|--------------------------|
| 设备是否完好无损(目视检查) ? | <input type="checkbox"/> |
| 测量设备是否符合测量点规范 ? 例如: ■ 过程温度 → 120 ■ 过程压力(请参考《技术资料》中的“材料负载曲线”章节) ■ 环境温度 → 19 ■ 测量范围 → 109 | <input type="checkbox"/> |

| | |
|---|--------------------------|
| 是否选择了正确的传感器安装方向 ? ■ 传感器类型 ■ 介质温度 ■ 介质特性(除气介质、含固介质) | <input type="checkbox"/> |
| 传感器铭牌上的箭头指向是否与管道内流体的流向一致 → 图 18 ? | <input type="checkbox"/> |
| 测量点标识和标签是否正确(目视检查) ? | <input type="checkbox"/> |
| 是否采取充足的防护措施, 防止设备日晒雨淋 ? | <input type="checkbox"/> |
| 是否牢固拧紧固定螺丝和固定卡扣 ? | <input type="checkbox"/> |

7 电气连接

 测量设备无内部回路断路器。因此，需要为测量设备安装开关或电源回路断路器，确保可以简便地断开供电线和电源的连接。

7.1 连接条件

7.1.1 所需工具

- 电缆入口：使用相应工具
- 固定卡扣：内六角扳手 3 mm
- 剥线钳
- 使用绞线电缆时：压线钳，适用于带线鼻子的线芯
- 拆卸接线端子上的电缆：一字螺丝刀，≤3 mm (0.12 in)

7.1.2 连接电缆要求

用户自备连接电缆必须符合下列要求。

电气安全

符合联盟/国家应用规范。

允许温度范围

- -40 °C (-40 °F)...+80 °C (+176 °F)
- 最低要求：电缆温度范围≥ (环境温度+20 K)

信号电缆

基金会现场总线(FF)

使用双芯双绞屏蔽电缆。



基金会现场总线(FF)网络设计和安装的详细信息请参考：

- 《操作手册》“基金会现场总线概述” (BA00013S)
- 基金会现场总线(FF)指南
- IEC 61158-2 (MBP)

脉冲/频率/开关量输出

使用标准安装电缆即可。

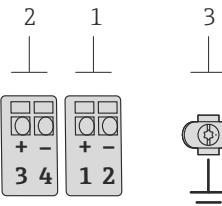
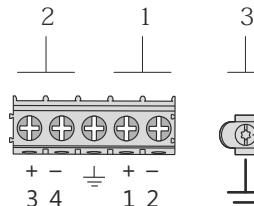
电缆缆径

- 缆塞(标准供货件):
M20 × 1.5, 带Φ 6...12 mm (0.24...0.47 in) 电缆
- 插入式压簧接线端子, 适用于不带过电压保护单元的仪表型号: 线芯横截面积为
0.5...2.5 mm² (20...14 AWG)
- 螺纹式接线端子, 适用于内置过电压保护单元的仪表型号: 线芯横截面积为
0.2...2.5 mm² (24...14 AWG)

7.1.3 接线端子分配

变送器

连接类型：基金会现场总线(FF)，脉冲/频率/开关量输出

| | |
|---|---|
|  A0013570 |  A0018161 |
| 最多接线端子数 | 订购选项“安装附件”，选型代号 NA “过电压保护”的最多接线端子数 |
| 1 输出 1: 基金会现场总线(FF) 2 输出 2 (无源信号: 脉冲/频率/开关量输出) 3 电缆屏蔽层接地端 | |

| 订购选项“输出” | 接线端子号 | | | |
|---|-------------|-------|-------------------|-------|
| | 输出 1 | | 输出 2 | |
| 选型代号 E ¹⁾ ²⁾ | 1 (+) | 2 (-) | 3 (+) | 4 (-) |
| 基金会现场总线(FF) | 基金会现场总线(FF) | | 脉冲/频率/开关量输出(无源信号) | |

- 1) 必须始终使用输出 1；输出 2 可选
 2) 基金会现场总线(FF)，内置极性反接保护

7.1.4 屏蔽和接地

对系统组件(尤其是连接线)进行屏蔽处理，使得屏蔽层尽可能覆盖整个系统，才能确保现场总线系统具有最佳电磁兼容性(EMC)。理想情况下，屏蔽覆盖区域为 90%。

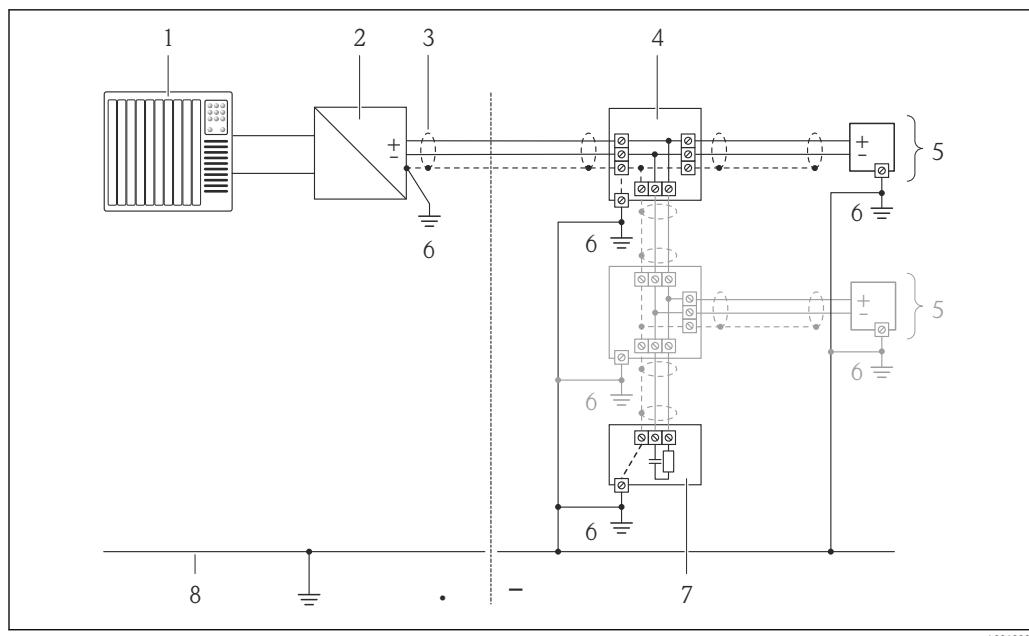
- 为了确保最佳电磁兼容性(EMC)防护效果，屏蔽层和参考接地端之间的连接线应尽可能短。
- 但是，考虑到防爆保护，应尽量避免接地。

为了满足上述两个要求，现场总线系统可以采用不同的屏蔽方式：

- 两端屏蔽
- 进线侧单端屏蔽，且现场设备端连接电容
- 进线侧单端屏蔽

在大多数情形下，进线侧单端屏蔽(现场设备端无需连接电容)即可获得最佳电磁兼容性(EMC)。存在 EMC 干扰时，应采取恰当措施以保证接线不受干扰。设备必须采取此类屏蔽措施。存在强扰动因素时，应遵守 NAMUR NE21 标准进行连接，确保电磁兼容性(EMC)。

各个接地点间存在较大差异时，仅单端屏蔽接地端直接连接至参考接地端。因此，在非等电势平衡的系统中，现场总线系统的电缆屏蔽层仅可在单端接地，例如：在供电单元或安全栅接地。



- 1 控制器(例如: PLC)
- 2 功率调节器(基金会现场总线(FF))
- 3 电缆屏蔽层
- 4 T型盒
- 5 测量设备
- 6 本地接地端
- 7 总线端接器
- 8 等电势线

7.1.5 供电单元的要求

供电电压

变送器

每路输出均需外接电源。以下供电电压仅适用于基金会现场总线(FF)和脉冲/频率/开关量输出:

| 订购选项“输出” | 最小端子电压 | 最大端子电压 |
|---|---------|---------|
| 选型代号 E ¹⁾ : 基金会现场总线(FF), 脉冲/频率/开 关量输出 | ≥9 V DC | 32 V DC |

- 1) 带 SD03 现场显示的设备型号: 使用背光显示功能时, 端子电压必须增大 0.5 V DC

7.1.6 准备测量设备

1. 使用堵头时, 拆除堵头。

2. **注意**

外壳未充分密封!

可能会破坏测量设备的操作可靠性。

- 根据防护等级选择合适的缆塞。

发货时, 测量设备上未安装缆塞:

提供与连接电缆相匹配的合适缆塞→ 图 24。

3. 发货时, 测量设备上已安装缆塞:

注意电缆规格→ 图 24。

7.2 连接测量设备

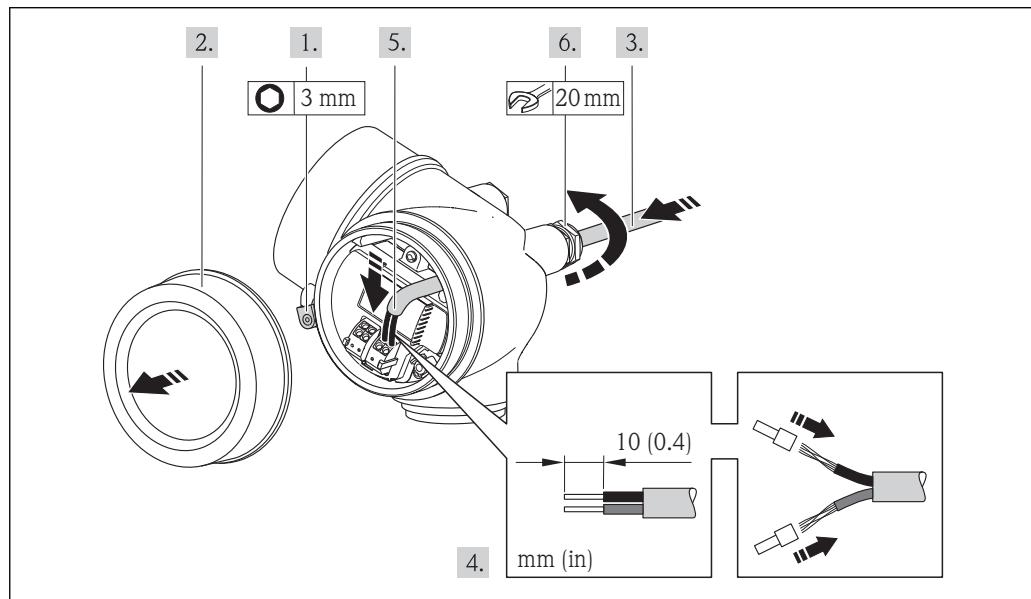
注意

错误连接会破坏电气安全!

- ▶ 是否仅由经培训的专业人员执行电气连接操作。
- ▶ 遵守联盟/国家应用安装标准和规范。
- ▶ 遵守当地工作场所安全规范。
- ▶ 在爆炸性气体环境中使用时，遵守相关设备防爆文档(Ex)。

7.2.1 连接变送器

通过接线端子连接



A0013836

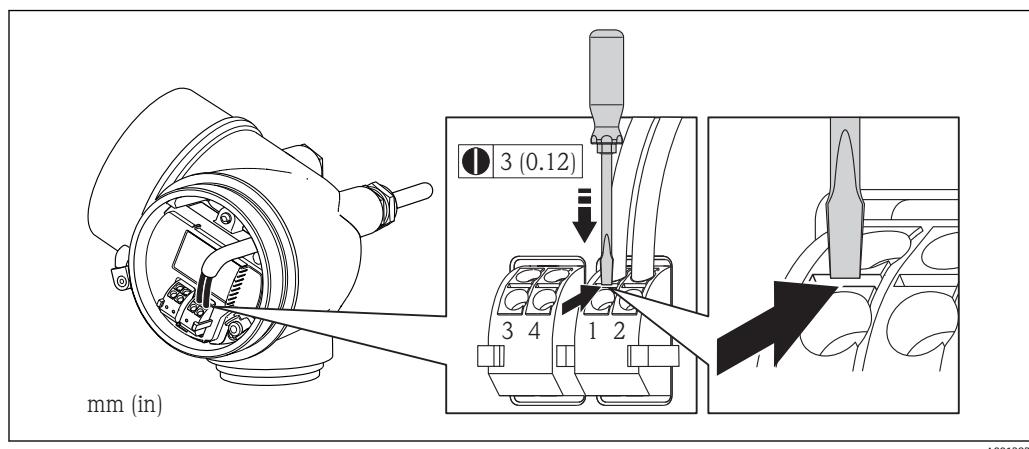
1. 松开接线腔盖固定卡扣。
2. 拧松接线腔盖。
3. 将电缆插入电缆入口中。不得拆除电缆入口处的密封圈，确保牢固密封。
4. 去除电缆外层和电缆末端外层。使用线芯电缆时，使用线鼻子固定。
5. **警告**

未充分密封的外壳无法达到外壳防护等级。

- ▶ 无需使用任何润滑油，拧上螺丝。螺丝头带干膜润滑涂层。

变送器的安装步骤与拆卸步骤相反。

拆除电缆



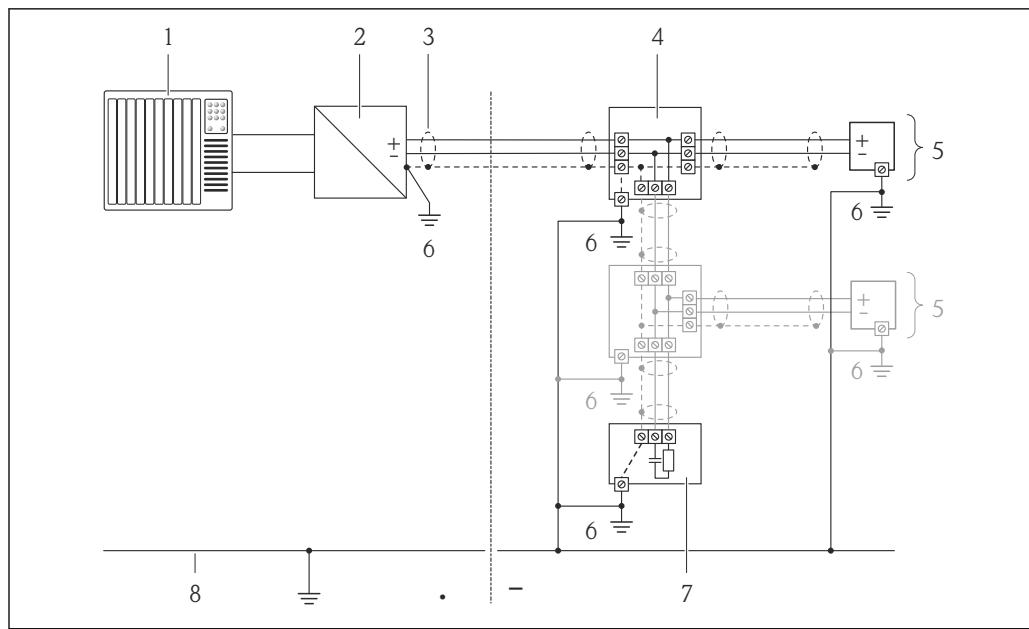
A0013835

- ▶ 将一字螺丝刀插入两个接线端子的孔口间隙中，并下压。同时向外拉电缆，从接线端子上将电缆拆卸下来。

7.3 特殊连接指南

7.3.1 连接实例

基金会现场总线(FF)



A0019004

图 7 基金会现场总线(FF)的连接示例

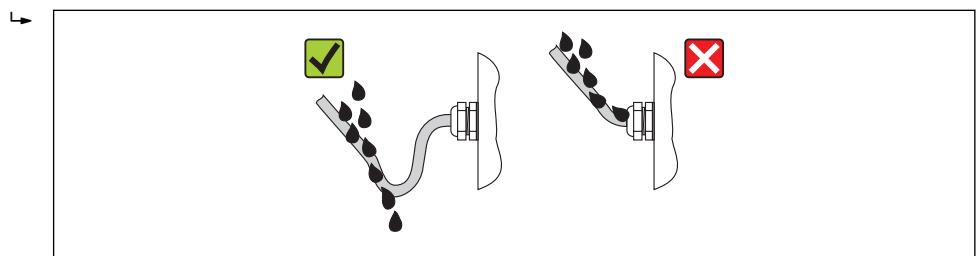
- 1 控制系统(例如: PLC)
- 2 功率调节器(基金会现场总线(FF))
- 3 电缆屏蔽层
- 4 T型盒
- 5 测量设备
- 6 本地接地端
- 7 总线端接器
- 8 等电势线

7.4 确保防护等级

测量设备满足 IP66/67, Type 4X (外壳)防护等级的所有要求。

为了确保 IP66/67, Type 4X (外壳)防护等级, 完成电气连接后请执行下列检查:

1. 检查外壳密封圈是否洁净无尘、且正确安装。如需要, 请烘干、清洁或更换密封圈。
2. 拧紧所有外壳螺丝和螺纹外壳盖。
3. 牢固拧紧缆塞。
4. 在接入电缆入口前, 电缆向下弯曲(“聚水器”), 确保湿气不会渗入电缆入口中。



A0013960

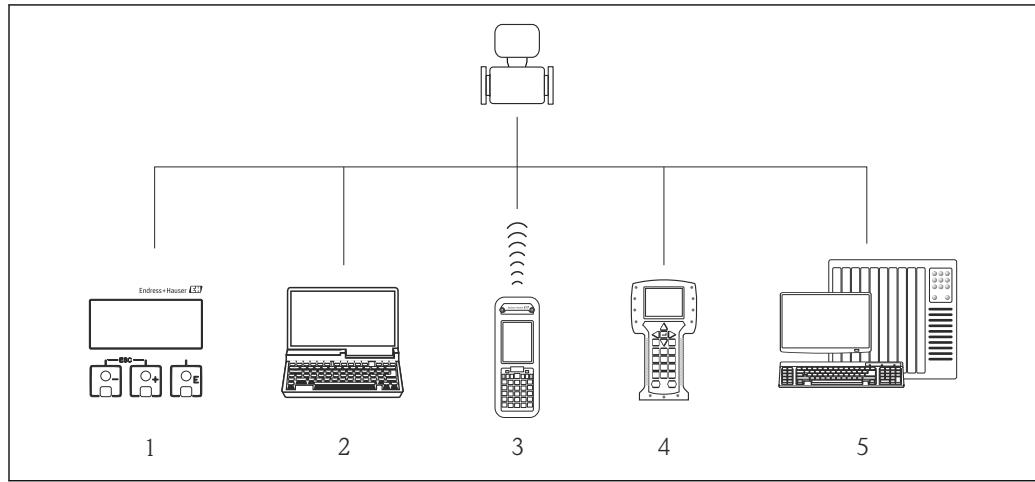
5. 将堵头安装在未使用的电缆入口中。

7.5 连接后检查

| | |
|--|--------------------------|
| 电缆或设备是否完好无损(目视检查) ? | <input type="checkbox"/> |
| 电缆是否符合要求 → 24 ? | <input type="checkbox"/> |
| 电缆是否已经完全消除应力 ? | <input type="checkbox"/> |
| 所有缆塞是否均已安装、牢固拧紧和密封 ? 电缆是否成为“聚水器”→ 29 ? | <input type="checkbox"/> |
| 取决于仪表型号: 所有仪表接头是否均已牢固拧紧 ? | <input type="checkbox"/> |
| 供电电压是否与变送器的铭牌参数一致 → 26 ? | <input type="checkbox"/> |
| 接线端子分配是否正确 ? | <input type="checkbox"/> |
| 上电后, 显示模块中是否显示数值 ? | <input type="checkbox"/> |
| 所有外壳盖是否均已安装且牢固拧紧 ? | <input type="checkbox"/> |
| 固定卡扣是否正确拧紧 ? | <input type="checkbox"/> |

8 操作选项

8.1 操作选项概述



- 1 现场操作，通过显示模块
- 2 计算机，安装有调试工具(例如: FieldCare、AMS 设备管理机)
- 3 Field Xpert SFX350 或 SFX370
- 4 475 手操器
- 5 控制系统(例如: PLC)

8.2 操作菜单的结构和功能

8.2.1 操作菜单结构

 操作菜单中的菜单和参数概述 → 图 130

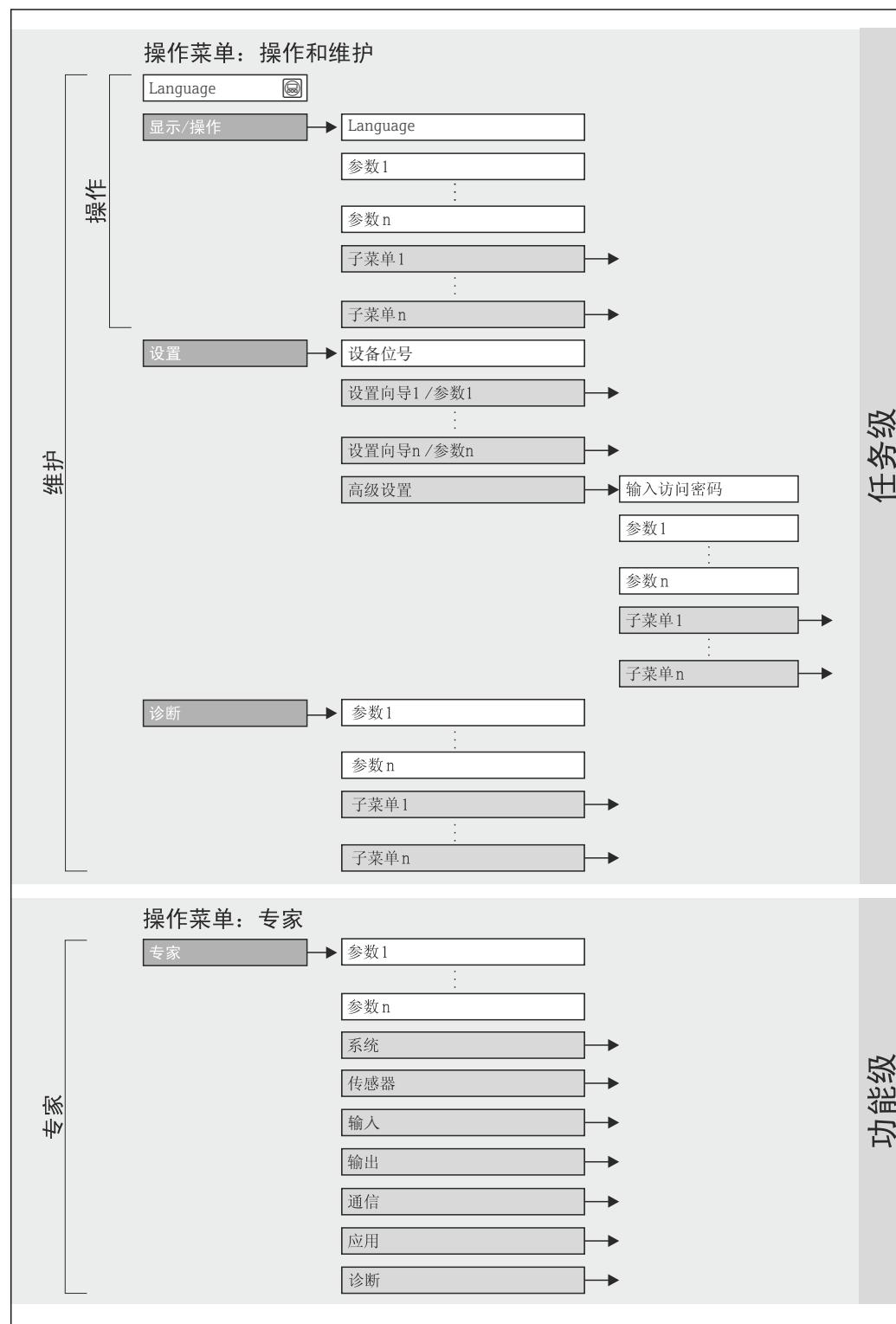


图 8 操作菜单结构

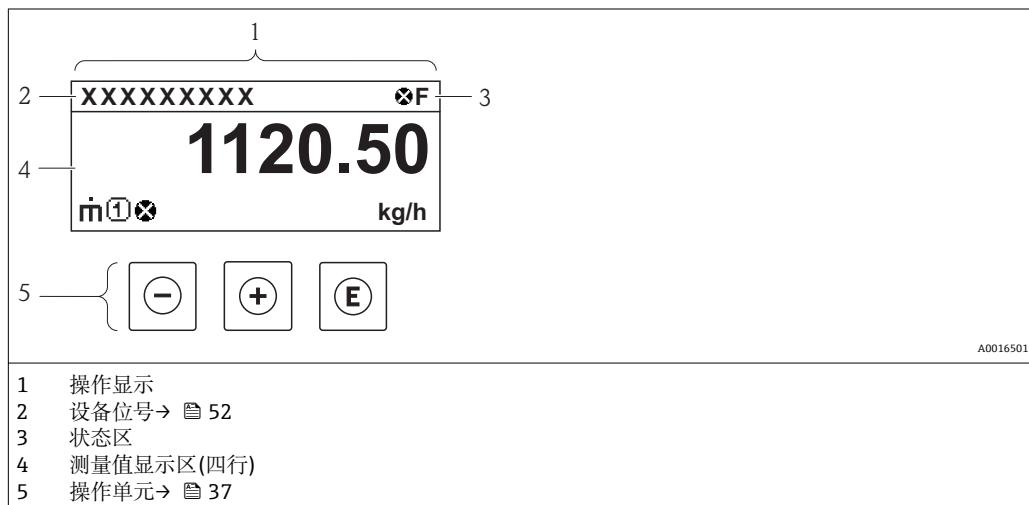
A0018237-ZH

8.2.2 操作原理

操作菜单的各个部分均针对特定用户角色。针对设备生命周期内的典型任务设计每个用户用色。

8.3 通过现场显示访问操作菜单

8.3.1 操作显示



状态区

在顶部右侧的操作显示状态区中显示下列图标:

- 状态信号 → 89
- 诊断 → 90
- 锁定
- 通信

锁定

| 图标 | 说明 |
|----|--------------------------|
| | 设备被锁定 测量设备被硬件锁定 → 77。 |

通信

| 图标 | 说明 |
|----|---------------|
| | 允许通过远程操作开启通信。 |

显示区

在显示区中，每个测量值前均显示特定图标，详细说明如下:

测量变量

| 图标 | 说明 |
|----|--------------------|
| | 质量流量 |
| | ▪ 体积流量 ▪ 校正体积流量 |

| | |
|--|----------------------------------|
| | ■ 密度 ■ 参考密度 |
| | 温度 |
| | 累积量 测量通道号确定显示的累加器信息(三个累加器之一)。 |

测量通道号

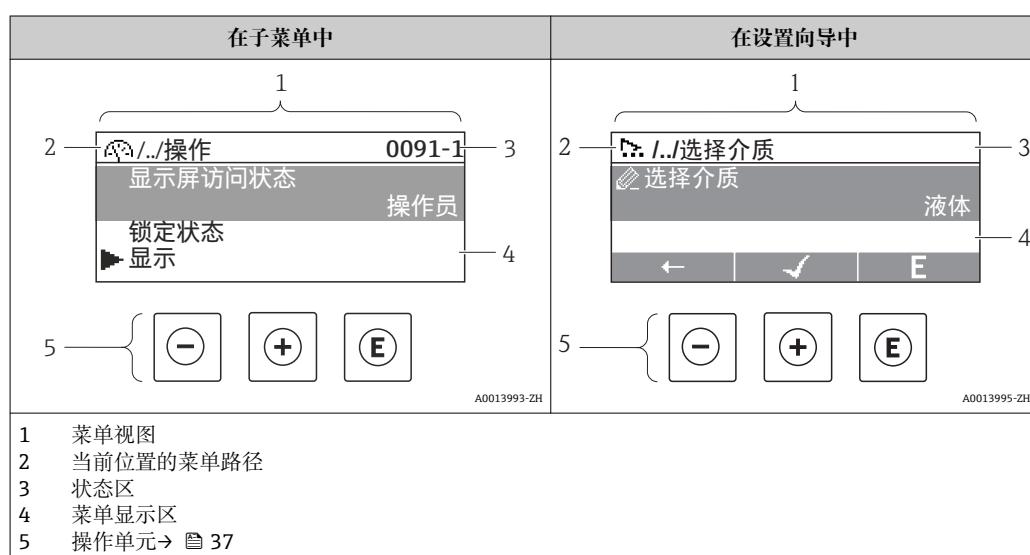
| 图标 | 说明 |
|----|------------|
| | 测量通道 1...4 |

仅当相同类型的测量变量在多个测量通道中出现时，显示测量通道号(例如：累积量 1...3)。

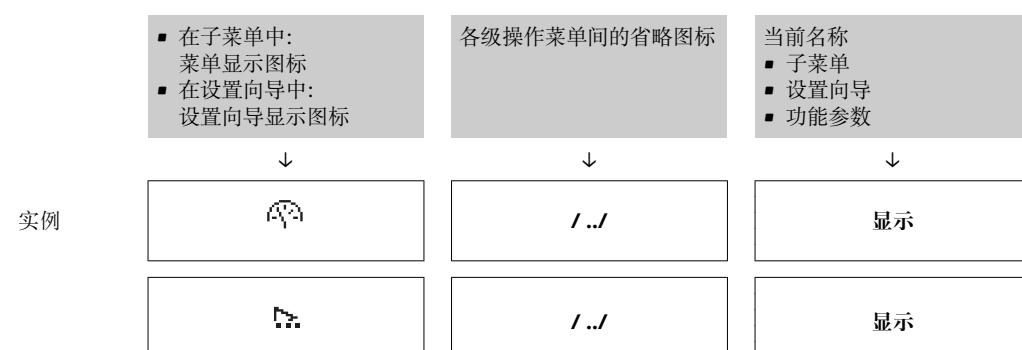
诊断

相关显示测量值对应的诊断事件。
图标信息→ 90

测量值数量和显示格式可以通过“显示格式”参数 → 57 菜单设置“操作”菜单
→ 显示 → 显示格式

8.3.2 菜单视图**菜单路径**

在菜单视图的顶部左侧显示菜单路径，包含以下部分：





 菜单图标的详细信息请参考“显示区”(\rightarrow 34)

状态区

状态区菜单视图的顶部右侧显示信息:

- 子菜单
 - 直接输入参数访问密码(例如: 0022-1)
 - 发生诊断事件时, 显示诊断和状态信号
- 在设置向导中
 - 发生诊断事件时, 显示诊断和状态信号

 ■ 诊断和状态信号的详细信息 \rightarrow 89
■ 直接密码输入功能的详细信息 \rightarrow 39

显示区

菜单

| 图标 | 说明 |
|---|--|
|  | 操作 显示位置: <ul style="list-style-type: none"> ■ 在菜单中, “操作”选项前 ■ “操作”菜单路径的左侧 |
|  | 设置 显示位置: <ul style="list-style-type: none"> ■ 在菜单中, “设置”选项前 ■ “设置”菜单路径的左侧 |
|  | 诊断 显示位置: <ul style="list-style-type: none"> ■ 在菜单中, “诊断”选项前 ■ “诊断”菜单路径的左侧 |
|  | 专家 显示位置: <ul style="list-style-type: none"> ■ 在菜单中, “专家”选项前 ■ “专家”菜单路径的左侧 |

子菜单、设置向导、参数

| 图标 | 说明 |
|---|---|
|  | 子菜单 |
|  | 设置向导 |
|  | 设置向导中的参数  子菜单中的参数无显示图标。 |

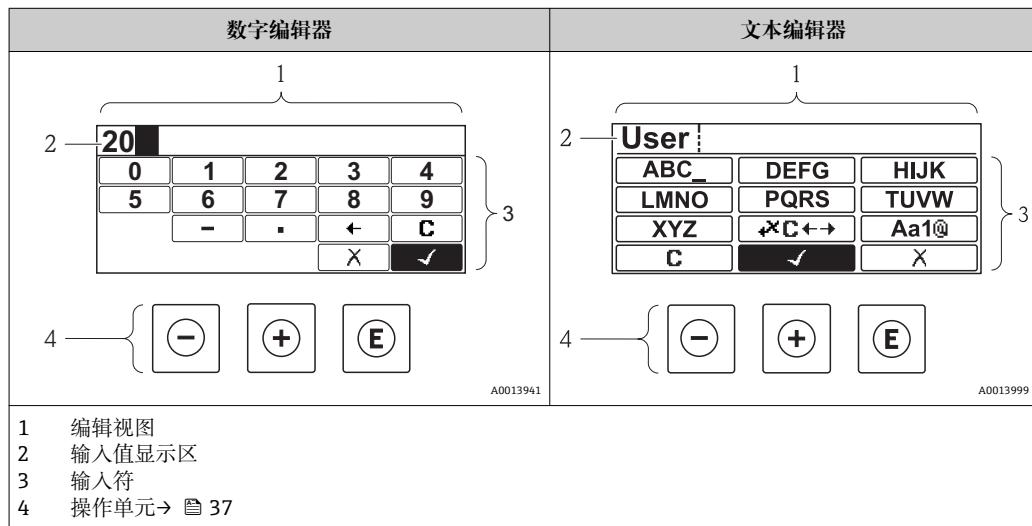
锁定

| 图标 | 说明 |
|---|--|
|  | 参数被锁定 显示在参数名之前, 表示参数被锁定。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 通过用户自定义密码\rightarrow 77 ■ 通过硬件写保护设置开关\rightarrow 77 |

设置向导操作

| 图标 | 说明 |
|----|----------------|
| | 切换至前一参数。 |
| | 确认参数值，切换至下一参数。 |
| | 打开参数编辑视图。 |

8.3.3 编辑视图



输入符

数字编辑器和文本编辑器中可以出现下列输入符：

数字编辑器

| 图标 | 说明 |
|----|--------------|
| | 选择数字 0...9。 |
| | |
| | |
| | 在输入位置处插入小数点。 |
| | 在输入位置处插入减号。 |
| | 确认选择。 |
| | 左移一个输入位置。 |
| | 不改变，退出输入。 |
| | 清除所有输入字符。 |

文本编辑器

| 图标 | 说明 |
|----|--|
| | 切换 ■ 大/小写字母切换 ■ 输入数字 ■ 输入特殊字符 |
| | 选择字母 A...Z。 |
| | 选择字母 A...Z。 |
| | 选择特殊字符。 |
| | 确认选择。 |
| | 切换至校正工具选择。 |
| | 不改变，退出输入。 |
| | 清除所有输入字符。 |

校正图标，按下

| 图标 | 说明 |
|----|----------------|
| | 清除所有输入字符。 |
| | 右移一个输入位置。 |
| | 左移一个输入位置。 |
| | 删除输入位置左侧的一个字符。 |

8.3.4 操作单元

| 按键 | 说明 |
|----|--|
| | <p>减号键</p> <p>在菜单、子菜单中 在选择列表中向上移动选择。</p> <p>在设置向导中 确认参数值，返回前一参数。</p> <p>在文本编辑器和数字编辑器中 在输入符位置处，左移一个位置(后退)。</p> |
| | <p>加号键</p> <p>在菜单、子菜单中 在选择列表中向下移动选择。</p> <p>在设置向导中 确认参数值，进入下一参数。</p> <p>在文本编辑器和数字编辑器中 在输入符位置处右移选择(前进)。</p> |
| | <p>回车键</p> <p>操作显示</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 便捷地按下按键，打开操作菜单。 ▪ 按下按键，并持续 2 s，打开文本菜单。 <p>在菜单、子菜单中</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 便捷地按下按键： <ul style="list-style-type: none"> - 打开所选菜单、子菜单或功能参数。 - 启动设置向导。 - 帮助文本打开时，关闭参数帮助文本。 ▪ 按下参数按键，并保持 2 s： 打开功能参数的帮助文本。 <p>在设置向导中 打开参数编辑视图。</p> <p>在文本编辑器和数字编辑器中</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 便捷地按下按键： <ul style="list-style-type: none"> - 打开所选功能组。 - 执行所选操作。 ▪ 按下按键，并保持 2 s，确认编辑参数值。 |
| | <p>退出组合键(同时按下)</p> <p>在菜单、子菜单中</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 便捷地按下按键： <ul style="list-style-type: none"> - 退出当前菜单，进入更高一级菜单。 - 帮助文本打开时，关闭参数帮助文本。 ▪ 按下按键，并保持 2 s，返回操作显示(主显示界面)。 <p>在设置向导中 退出设置向导，进入更高一级菜单。</p> <p>在文本编辑器和数字编辑器中 不改变，关闭文本编辑器或数字编辑器。</p> |
| | <p>减号/回车组合键(同时按下)</p> <p>减小对比度(更亮设置)。</p> |
| | <p>加号/回车组合键(同时按下，并保持)</p> <p>增大对比度(更暗设置)。</p> |
| | <p>减号/加号/回车组合键(同时按下)</p> <p>操作显示 开启或关闭键盘锁定功能(仅适用于 SD02 显示模块)。</p> |

8.3.5 打开文本菜单

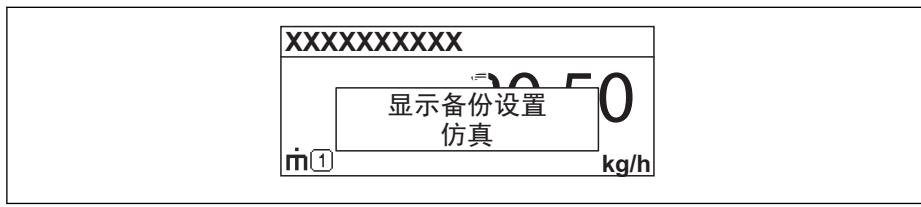
使用文本菜单用户可以在操作显示中快速直接查询下列菜单：

- 设置
- 显示备份设置
- 仿真

查询和关闭文本菜单

用户处于操作显示。

1. 按下 田 键，并保持 2 s。
↳ 打开文本菜单。



A0014003-ZH

2. 同时按下 田 + 田 键。
↳ 关闭文本菜单，显示操作显示。

通过文本菜单查询菜单

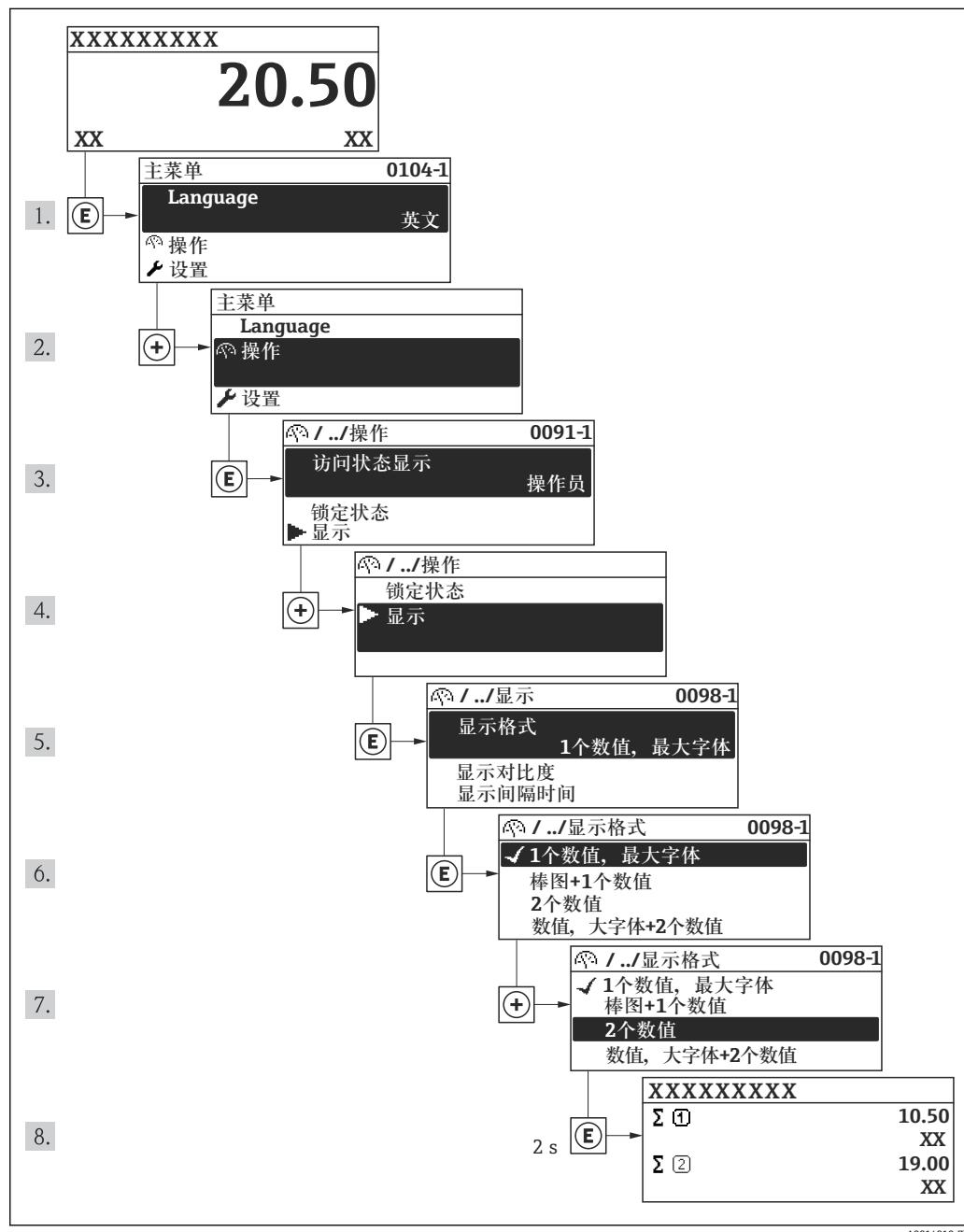
1. 打开文本菜单。
2. 按下 田 键，进入所需菜单。
3. 按下 田 键，确认选择。
↳ 打开所选菜单。

8.3.6 在列表中移动和选择

使用不同的操作按键在操作菜单中移动选择。菜单路径显示在标题栏左侧。每个菜单前均显示相应图标。在移动过程中会显示这些图标。

带图标的菜单视图和操作单元的详细说明 → 图 33

实例：将测量值的数量设置为“2 个数值”



A0014010-ZH

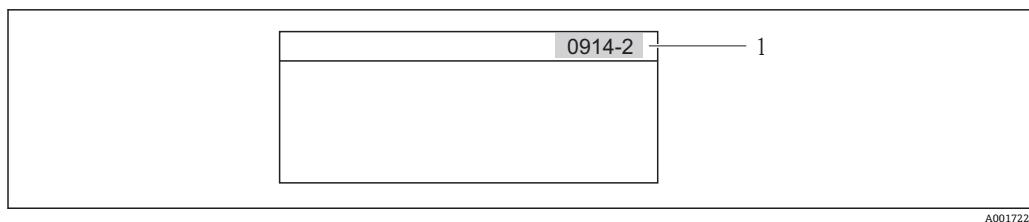
8.3.7 直接查看参数。

每个参数均分配有菜单号，可以通过现场显示直接访问参数。在输入密码参数中输入访问密码，直接查看所需参数。

菜单路径

“专家”菜单 → 输入密码

直接访问密码由 4 个数字和标识过程变量通道的通道号组成，例如：0914-1。在菜单视图中，显示在所选参数的标题栏右侧。



1 直接访问密码

A0017223

输入直接访问密码时，请注意：

- 无需输入直接访问密码引导零
实例：输入“914”，而不是“0914”
- 未输入通道号时，自动选择通道 1。
实例：输入“0914”→参数累积量 1
- 跳转至不同通道时：输入带相应通道号的直接访问密码。
实例：输入“0914-2”→参数累积量 2

i 每个参数的直接访问密码

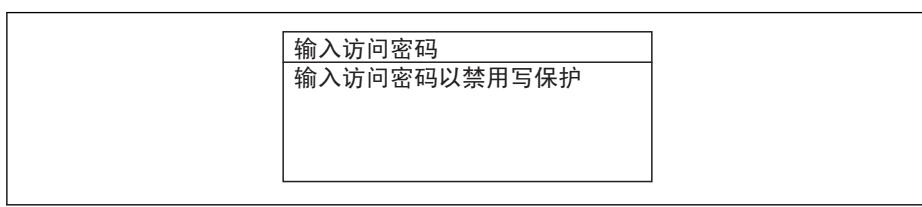
8.3.8 查询帮助文本

部分参数带帮助文本，用户可以在菜单视图中查询。简单介绍参数功能，帮助用户快速可靠地进行设备调试。

查询和关闭帮助文本。

菜单视图的使用和参数选择。

1. 按下固键，并保持 2 s。
↳ 打开所选参数的帮助文本。



A0014002-ZH

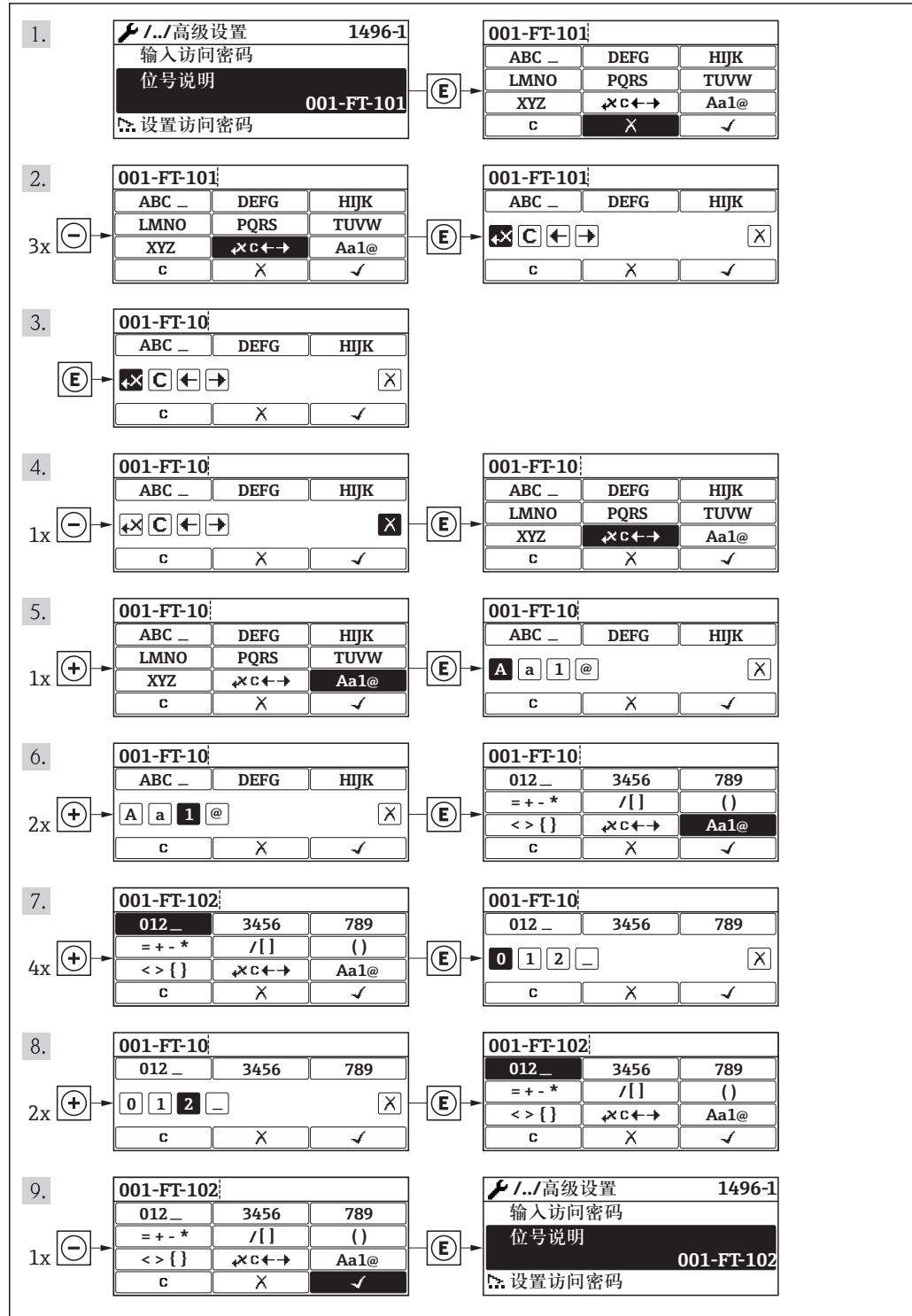
图 9 例如：“输入密码”参数的帮助文本

2. 同时按下 \square + 田 键。
↳ 关闭帮助文本。

8.3.9 更改参数

i 编辑显示的说明-由文本编辑器和数字编辑器组成-带图标→ 35, 对操作单元进行说明→ 37

实例：更改“位号说明”参数中的位号名，从 001-FT-101 更改为 001-FT-102



A0014020-ZH

8.3.10 用户角色及其访问权限

设置访问密码后，“操作”和“维护”两种用户角色具有不同的参数写允许权限，防止通过现场显示进行未经授权的设备设置访问→ 77。

参数访问权限

| 用户角色 | 读允许 | | 写允许 | |
|------|-----------------|-------|-----------------|------------------|
| | 无访问密码 (工厂设置) | 带访问密码 | 无访问密码 (工厂设置) | 带访问密码 |
| 操作 | ✓ | ✓ | ✓ | -- ¹⁾ |
| 维护 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

- 1) 即使已设置密码，对测量无影响的部分参数始终可以被修改，不受写保护限制。参考“通过锁定开关设置写保护”

密码输入错误时，用户应使用“操作”角色操作。

i 显示屏访问状态参数确定用户当前登录使用时使用的用户角色。菜单路径：操作→显示屏访问状态

8.3.11 输入密码关闭写保护

现场显示中的参数前显示④图标时，表示此参数已经被用户密码锁定，不得通过现场显示更改参数值→ 77。

通过相应访问选项输入用户自定义访问密码，可以禁止通过现场显示锁定写保护。

1. 按下④键后，立即显示密码输入提示。
2. 输入密码。
↳ 参数前的④图标消失；所有先前写保护参数重新被激活。

8.3.12 开启和关闭键盘锁定功能

键盘锁定后，无法通过现场操作访问整个操作菜单。即不再允许浏览操作菜单，或对个别参数进行修改。用户仅可以读取操作显示中的测量值。

带机械按键的现场显示(显示模块 SD02)

i 显示模块 SD02：订购选项“显示；操作”，选型代号 **C**

键盘锁定功能的开启和关闭方法相同。

开启键盘锁定功能

- 设备处于测量值显示。
- 同时按下④和⑤和⑥键。
- ↳ 显示屏上出现**键盘锁定**信息：键盘锁定功能打开。

i 在键盘锁定状态下，用户尝试访问操作菜单时，显示键盘锁定**信息。**

关闭键盘锁定功能

- 键盘锁定功能开启。
- 同时按下④和⑤和⑥键。
- ↳ 显示屏上出现**键盘未锁定**信息：键盘锁定功能关闭。

带触摸键的现场显示(显示模块 SD03)

i 显示模块 SD03：订购选项“显示；操作”，选型代号 **E**

通过文本菜单开启或关闭键盘锁定功能。

开启键盘锁定功能

自动开启键盘锁定功能:

- 每次设备均需重新启动。
- 超过 1 min 无测量值显示时，设备自动启动键盘锁定功能。

1. 设备处于测量值显示。
按下固键，并至少保持 2 s。
↳ 显示文本菜单。
2. 在文本菜单中，选择**键盘锁定**选项。
↳ 开启键盘锁定功能。

i 在键盘锁定状态下，用户尝试访问操作菜单时，显示**键盘锁定**信息。

关闭键盘锁定功能

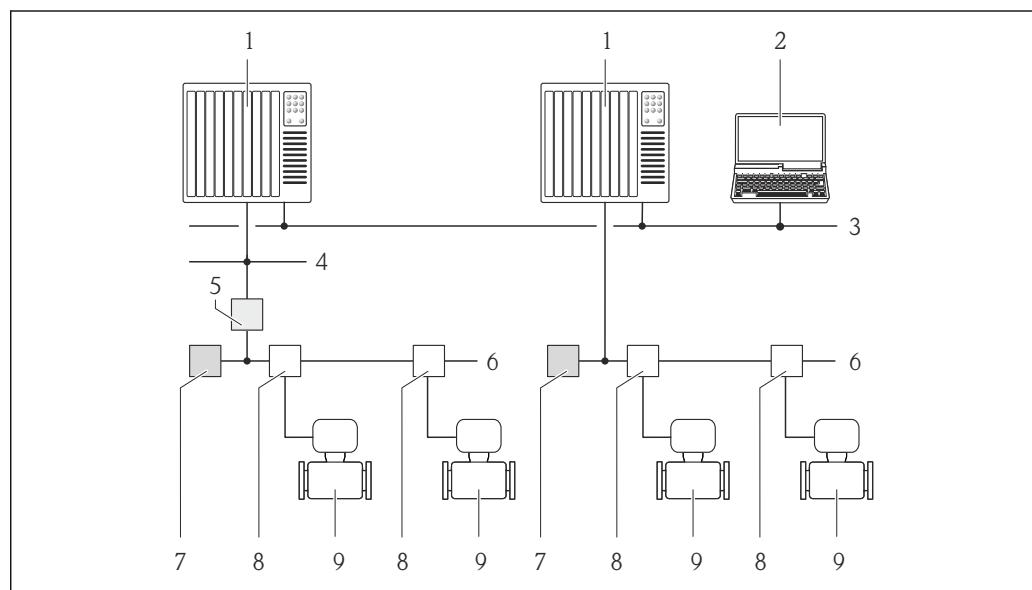
1. 键盘锁定功能打开。
按下固键，并至少保持 2 s。
↳ 显示文本菜单。
2. 在文本菜单中，选择**键盘未锁定**选项。
↳ 关闭键盘锁定功能。

8.4 通过调试工具访问操作菜单

调试工具的操作菜单结构与通过现场显示的操作菜单结构完全一致。

8.4.1 连接调试工具

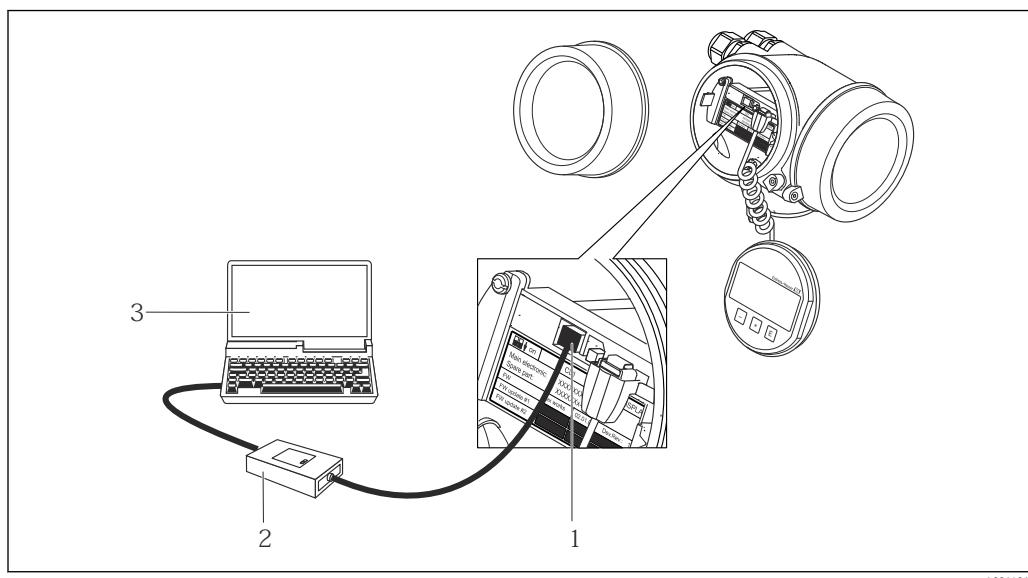
通过基金会现场总线(FOUNDATION Fieldbus)网络



A0023460

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | 自动化系统 |
| 2 | 安装有基金会现场总线(FF)网络卡的计算机 |
| 3 | 工业网络 |
| 4 | 高速以太网 FF-HSE 网络 |
| 5 | 段耦合器 FF-HSE/FF-H1 |
| 6 | 基金会现场总线(FF) FF-H1 网络 |
| 7 | 供电 FF-H1 网络 |
| 8 | T型盒 |
| 9 | 测量设备 |

通过服务接口 (CDI)



A0014019

- 1 测量设备的服务接口(CDI = Endress+Hauser 通用数据接口)
- 2 Commubox FXA291
- 3 安装有“FieldCare”调试工具的计算机，带 COM DTM “CDI 通信 FXA291”

8.4.2 Field Xpert SFX350、SFX370

功能范围

Field Xpert SFX350 和 Field Xpert SFX370 是移动式计算机，用于调试和维护。他们能对 HART 型和基金会现场通信(FF)型设备进行高效设备设置和诊断，适用于非防爆区 (SFX350、SFX370) 和防爆区 (SFX370)。

详细信息请参考《操作手册》BA01202S

设备描述文件的来源

参考数据→ 46

8.4.3 FieldCare

功能范围

Endress+Hauser 基于 FDT 技术的工厂资产管理工具。可以对系统中所有智能现场设备进行设置，帮助用户管理。基于状态信息，还可以简单有效地检查设备状态和条件。

访问方式：

典型功能：

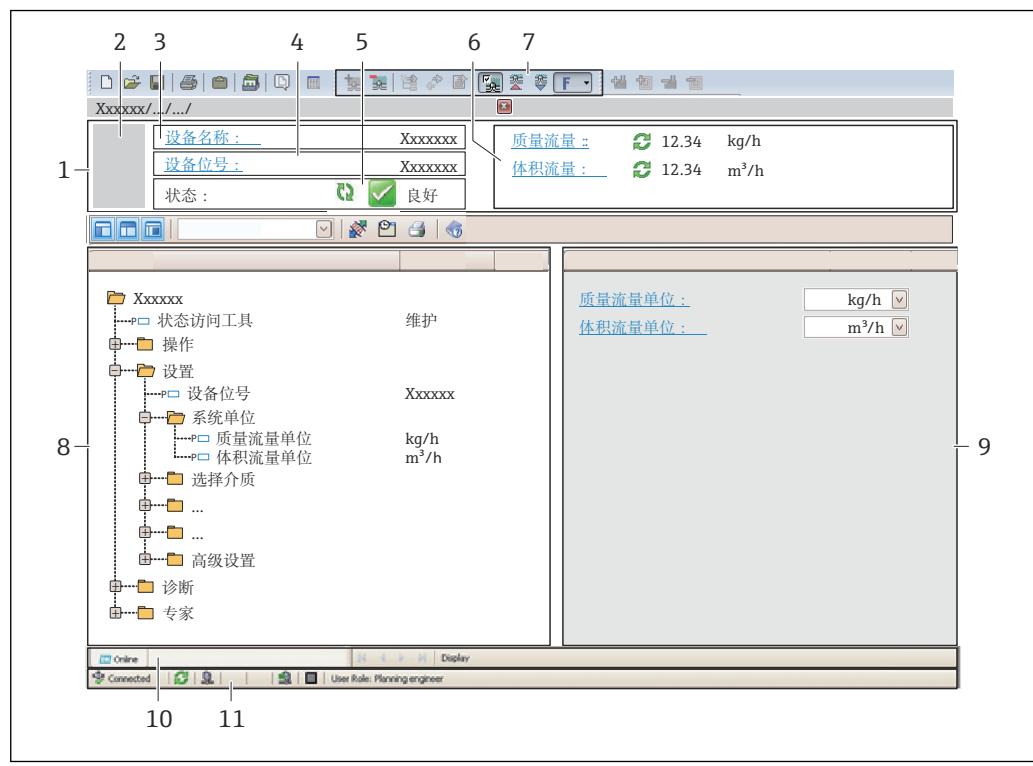
- 设置变送器参数
- 上传和保存设备参数(上传/下载)
- 测量点文档编制
- 测量值储存单元(在线记录仪)和事件日志显示

详细信息请参考《操作手册》BA00027S 和 BA00059S

设备描述文件的来源

参考数据→ 46

用户接口



A0021051-ZH

- 1 标题栏
- 2 设备视图
- 3 设备名称
- 4 设备位号 → 52
- 5 状态区, 带状态信号
- 6 显示区, 适用于当前测量值 → 83
- 7 事件列表, 带附加功能参数, 例如: 保存/上传、事件列表和文档创建
- 8 菜单区, 带操作菜单结构
- 9 工作范围
- 10 动作范围
- 11 状态区

8.4.4 AMS 设备管理机

功能范围

艾默生过程管理程序, 通过基金会现场总线(FF) H1 通信操作和设置测量设备。

设备描述文件的来源

参考数据 → 46

8.4.5 475 手操器

功能范围

小巧、灵活、坚固的艾默生过程管理工业手操器, 通过基金会现场总线(FF) H1 协议进行远程设置和测量值显示。

设备描述文件的来源

参考数据 → 46

9 系统集成

9.1 设备描述文件概述

9.1.1 设备的当前版本信息

| | | |
|-------------|--|---|
| 制造商 ID | 452B48 hex | 制造商 ID 功能参数 诊断→设备信息→制造商 ID |
| 设备类型 ID | 0x1054 | 设备类型功能参数 诊断→设备信息→设备类型 |
| 设备修订版本号 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 变送器铭牌上→  13 ▪ 设备修订版本号功能参数 诊断→设备信息→设备修订版本号 |
| DD 文件修订版本号 | 详细信息和文件请登陆以下网址查询: | |
| CFF 文件修订版本号 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.fieldbus.org | |

 设备不同固件版本号概述→  102

9.1.2 调试工具

下表中列举了每个调试工具的设备描述文件，以及文件的获取途径。

| Operating tool via FOUNDATION Fieldbus | 设备描述文件的获取途径 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Field Xpert SFX350 ▪ Field Xpert SFX370 | 使用手操器的上传功能 |
| FieldCare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → 下载区 ▪ CD 光盘(联系 Endress+Hauser 当地销售中心) ▪ DVD 光盘(联系 Endress+Hauser 当地销售中心) |
| AMS Device Manager (爱默生过程管理) | www.endress.com → 下载区 |
| 475 手操器 (爱默生过程管理) | 使用手操器的上传功能 |

9.2 集成至基金会现场总线(FF)网络中

9.2.1 块类型

- 资源块
- 转换块
 - 设置转换块
 - 高级设置转换块
 - 显示转换块
 - HistoROM 转换块
 - 诊断转换块
 - 专家设置转换块
 - 专家信息转换块
 - 总量计数转换块
 - 服务传感器转换块
 - 服务信息转换块
 - 心跳技术转换块
 - 心跳结果 1 转换块
 - 心跳结果 2 转换块
 - 心跳结果 3 转换块
 - 心跳结果 4 转换块
- 功能块
 - 模拟量输入块
 - 数字量输入块
 - PID 块
 - 多路模拟量输出块
 - 多路数字量输出块
 - 积分器块

 各个模块的技术参数→ 113

9.2.2 设置功能块中的测量值

通过通道功能参数设置功能块的输入值。

模拟量输入(AI)

| 通道 | 测量变量 |
|----|--------|
| 7 | 温度 |
| 9 | 体积流量 |
| 11 | 质量流量 |
| 13 | 校正体积流量 |
| 14 | 密度 |
| 15 | 参考密度 |
| 16 | 累积量 1 |
| 17 | 累积量 2 |
| 18 | 累积量 3 |

数字量输入(DI)

| 通道 | 信号 |
|-----|---------|
| 101 | 开关量输出状态 |
| 103 | 小流量切除 |

| 通道 | 信号 |
|-----|------|
| 104 | 空管检测 |
| 105 | 状态验证 |

多路模拟量输出块(MAO)

结构

| 通道_0 | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 值 1 | 值 2 | 值 3 | 值 4 | 值 5 | 值 6 | 值 7 | 值 8 |

| 通道 | 测量变量 | |
|-----|------|------------------|
| 121 | 通道_0 | |
| | 值 1: | 压力 ¹⁾ |
| | 值 2: | 未分配 |
| | 值 3: | |
| | 值 4: | |
| | 值 5: | |
| | 值 6: | |
| | 值 7: | |
| | 值 8: | |

1) 压力必须传输至 SI 基本单元的设备中

 通过“设置”菜单 → 高级设置 → 外部补偿访问测量变量。

多路数字式输出块(MDO)

结构

| 通道_DO | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 值 1 | 值 2 | 值 3 | 值 4 | 值 5 | 值 6 | 值 7 | 值 8 |

| 通道 | 测量变量 | |
|-----|-------|---------|
| 122 | 通道_DO | |
| | 值 1: | 复位累加器 1 |
| | 值 2: | 复位累加器 2 |
| | 值 3: | 复位累加器 3 |
| | 值 4: | 超流量 |
| | 值 5: | 启动心跳验证 |
| | 值 6: | 开关量输出状态 |
| | 值 7: | 启动零点调节 |
| | 值 8: | 未设置 |

9.2.3 Endress+Hauser 参数索引表

→  130

9.2.4 方法

| 方法 | 模块/可以通过菜单访问 | 说明 |
|-----------------|---|--|
| 设置为“AUTO /自动”模式 | 模块: - 可以通过菜单访问: 设置→专家→模块类型→资源块&转换块 | 此方法将资源块和所有转换块设置为“AUTO /自动”模式。 |
| 设置为“OOS”模式 | 模块: - 可以通过菜单访问: 设置→专家→模块类型→资源块&转换块 | 此方法将资源块和所有转换块设置为 OOS (停用)模式。 |
| 重启 | 模块: 资源块 可以通过菜单访问: 动作→方法→标定→重启 | 此方法用于选择设置资源块中的重启功能参数。使用设置值复位设备参数。 支持下列选项: <ul style="list-style-type: none">▪ 未定义▪ 运行▪ 资源▪ 缺省▪ 处理器▪ 复位工厂缺省设置▪ 复位至出厂设置▪ ENP 重启▪ 复位至转换块缺省设置▪ 工厂缺省块 |
| ENP 参数 | 模块: 资源块 可以通过菜单访问: 动作→方法→标定→ENP 参数 | 此方法用于显示和设置电子铭牌(ENP)参数。 |
| 诊断概述-修正信息 | 模块: 诊断转换块 可以通过链接访问: Namur 图标 | 此方法用于显示当前最高优先级的诊断事件及相应的补救措施。 |
| 当前诊断-修正信息 | 模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→当前诊断 也可以通过菜单访问: 设备/诊断→诊断 | 此方法用于显示当前最高优先级的诊断时间的补救措施。  仅当发生正确诊断事件时, 此方法有效。 |
| 先前诊断-修正信息 | 模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→先前诊断 也可以通过菜单访问: 设备/诊断→诊断 | 此方法用于显示先前诊断时间的补救措施。  仅当发生正确诊断事件时, 此方法有效。 |
| 诊断 1 -修正信息 | 模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→诊断列表→诊断 1 也可以通过菜单访问: <ul style="list-style-type: none">▪ 设备/诊断→诊断列表▪ 仪表健康状态→诊断列表 | 此方法用于显示当前最高优先级的诊断事件的补救措施。  仅当发生正确诊断事件时, 此方法有效。 |
| 诊断 2-修正信息 | 模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→诊断列表→诊断 2 也可以通过菜单访问: <ul style="list-style-type: none">▪ 设备/诊断→诊断列表▪ 仪表健康状态→诊断列表 | 此方法用于显示当前其他诊断事件的补救措施。  仅当发生正确诊断事件时, 此方法有效。 |
| 诊断 3 -修正信息 | 模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→诊断列表→诊断 3 也可以通过菜单访问: <ul style="list-style-type: none">▪ 设备/诊断→诊断列表▪ 仪表健康状态→诊断列表 | 此方法用于显示当前其他诊断事件的补救措施。  仅当发生正确诊断事件时, 此方法有效。 |
| 诊断 4 -修正信息 | 模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→诊断列表→诊断 4 也可以通过菜单访问: <ul style="list-style-type: none">▪ 设备/诊断→诊断列表▪ 仪表健康状态→诊断列表 | 此方法用于显示当前其他诊断事件的补救措施。  仅当发生正确诊断事件时, 此方法有效。 |

| 方法 | 模块/可以通过菜单访问 | 说明 |
|------------|--|--|
| 诊断 5 -修正信息 | 模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→诊断列表→诊断 5 也可以通过菜单访问: <ul style="list-style-type: none">▪ 设备/诊断→诊断列表▪ 仪表健康状态→诊断列表 | 此方法用于显示当前其他诊断事件的补救措施。  仅当发生正确诊断事件时, 此方法有效。 |
| 诊断列表 | 模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→报警指示(查询) 也可以通过菜单访问: <ul style="list-style-type: none">▪ 设备/诊断→报警指示(查询)▪ 仪表健康状态→诊断列表 | 此方法用于显示最多五条当前诊断事件及相应补救措施。 |

10 调试

10.1 功能检查

调试设备前, 请确保已完成安装后检查和连接后检查。

- “安装后检查”的检查列表→ [图 22](#)
- “连接后检查”的检查列表→ [图 29](#)

10.2 开启测量设备

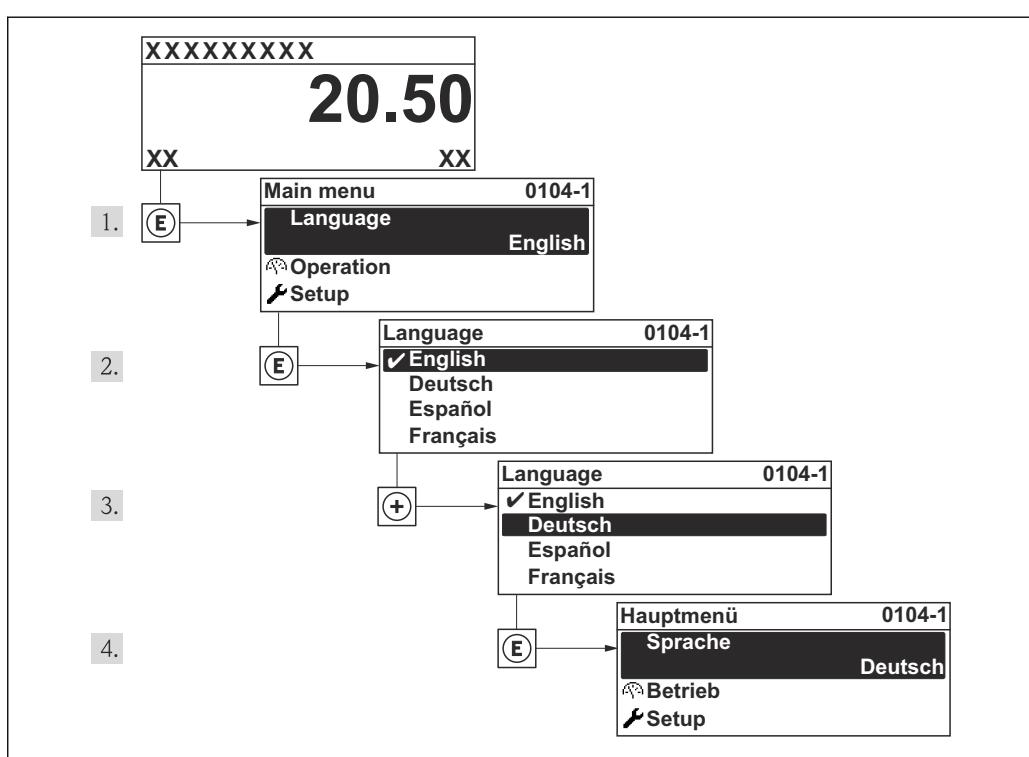
成功完成功能检查后, 开启测量设备。

成功启动后, 现场显示从启动显示自动切换至测量值显示。

 现场显示上无显示或显示诊断信息时, 请参考“诊断和故障排除”章节→ [图 88](#)。

10.3 设置操作语言

工厂设置: 英文或订购的当地语言



[图 10 现场显示示意图](#)

A0013996

10.4 设置测量设备

设置 菜单及其设置向导中包含标准操作所需的所有功能参数。

进入设置 菜单

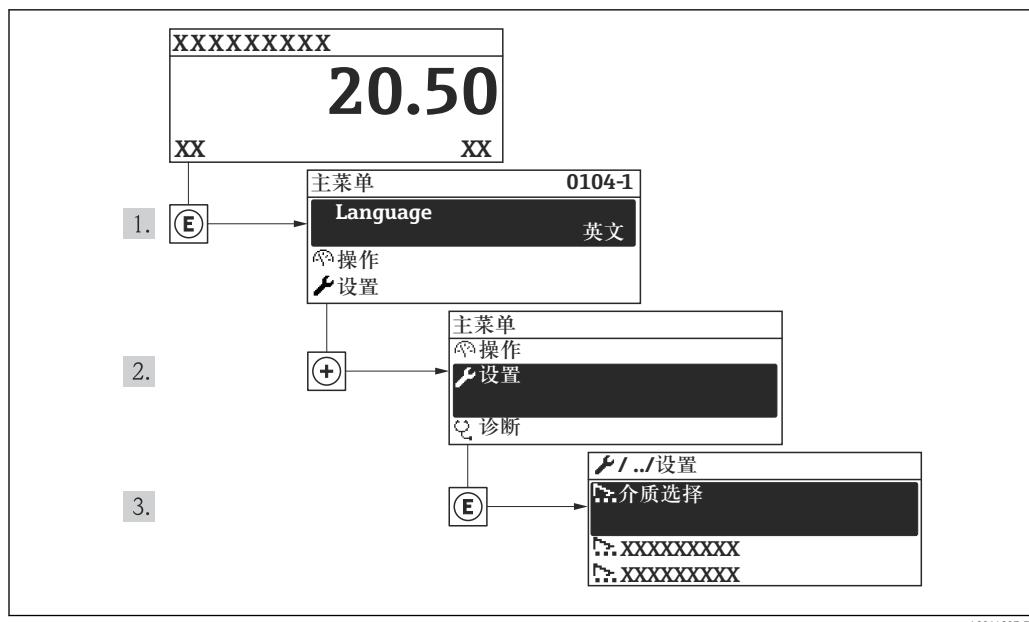


图 11 现场显示示意图



10.4.1 设置位号名称

为了能快速识别系统中的测量点，可以在设备位号参数中输入唯一的标识，改变工厂设置。

i 显示字符数取决于所使用的字符。

i “FieldCare”调试工具中的位号名称信息→ **45**

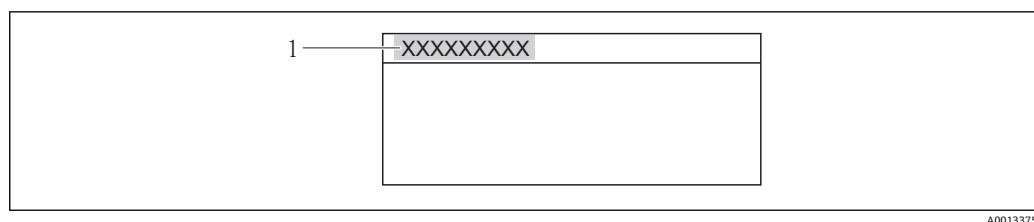


图 12 带位号名称的操作显示标题栏

1 设备位号

菜单路径

“设置”菜单 → 设备位号

参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 用户输入 | 出厂设置 |
|------|----------|---------------------------------------|-------------|
| 设备位号 | 输入测量点名称。 | 最多 32 个字符, 例如: 字母、数字或特殊符号(例如: @、%、/)。 | Promass 200 |

10.4.2 设置系统单位

在系统单位子菜单中, 可以设置所有测量值的单位。

菜单路径

“设置”菜单 → 系统单位



参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 选择 | 出厂设置 |
|----------|---|--------|---|
| 质量流量单位 | <p>选择质量流量单位。</p> <p>结果 所选单位适用于:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 | 单位选择列表 | <p>与所在国家相关:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/h ■ lb/min |
| 质量单位 | <p>选择质量单位。</p> <p>结果 所选单位为: 质量流量单位 参数</p> | 单位选择列表 | <p>与所在国家相关:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb |
| 体积流量单位 | <p>选择体积流量单位。</p> <p>结果 所选单位适用于:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 | 单位选择列表 | <p>与所在国家相关:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ l/h ■ gal/min (us) |
| 体积单位 | <p>选择体积单位。</p> <p>结果 所选单位为: 体积流量单位 参数</p> | 单位选择列表 | <p>与所在国家相关:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ l ■ gal (us) |
| 校正体积流量单位 | <p>选择校正体积流量单位。</p> <p>结果 所选单位适用于:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 | 单位选择列表 | <p>与所在国家相关:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NL/h ■ Sft³/h |
| 校正体积单位 | <p>选择校正体积单位。</p> <p>结果 所选单位为: 校正体积流量单位 参数</p> | 单位选择列表 | <p>与所在国家相关:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NL ■ Sft³ |
| 密度单位 | <p>选择密度单位。</p> <p>结果 所选单位适用于:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 仿真过程变量 ■ 密度调节(在专家菜单中) | 单位选择列表 | <p>与所在国家相关:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/l ■ lb/ft³ |
| 参考密度单位 | 选择参考密度单位。 | 单位选择列表 | kg/Nl |
| 温度单位 | <p>选择温度单位。</p> <p>结果 所选单位适用于:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 参考温度 ■ 仿真过程变量 | 单位选择列表 | <p>与所在国家相关:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ °C (摄氏度) ■ °F (华氏度) |
| 长度单位 | 选择标称口径的长度单位。 | 单位选择列表 | <p>与所在国家相关:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ mm ■ in |
| 压力单位 | 选择过程压力单位。 | 单位选择列表 | <p>与所在国家相关:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ psi |

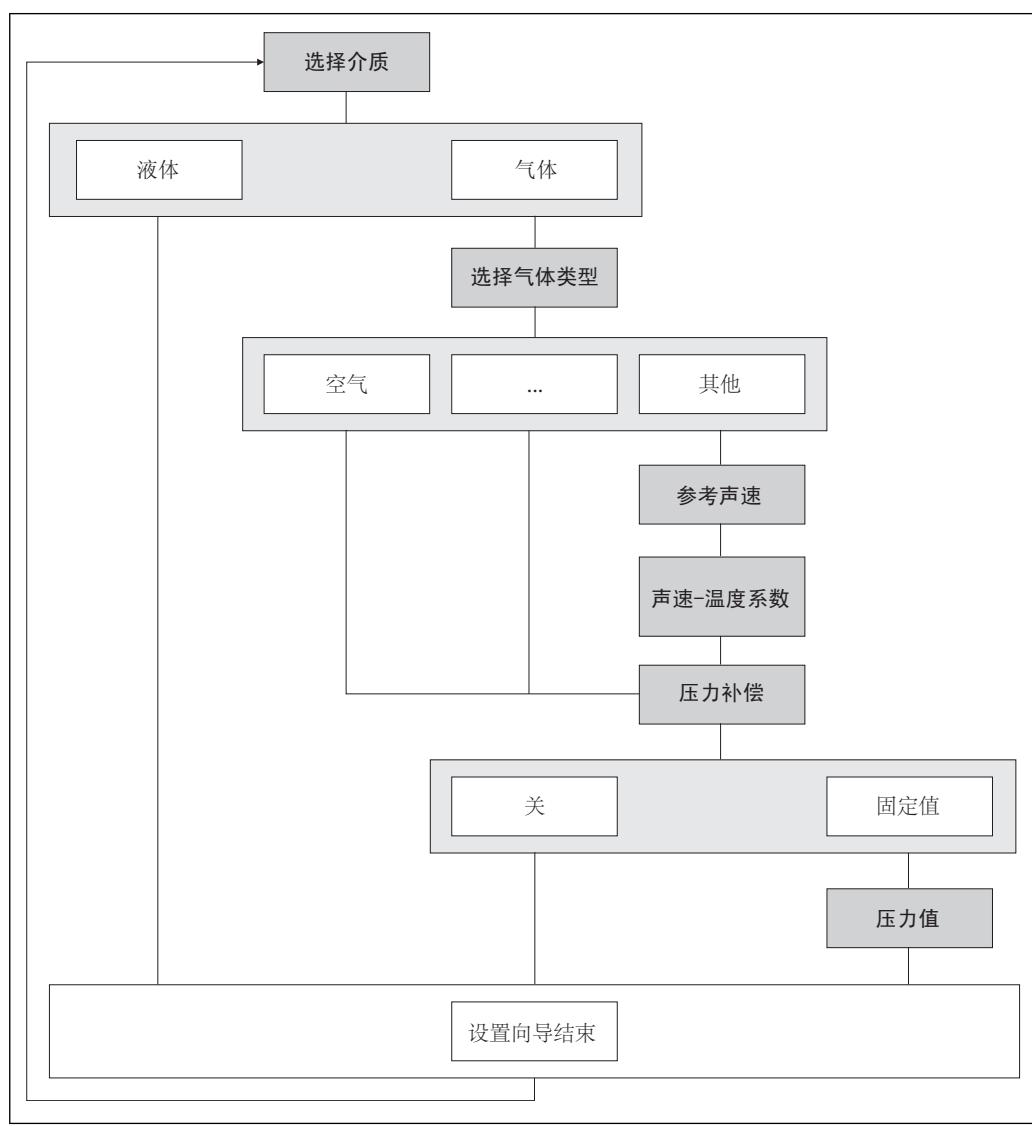
10.4.3 选择和设置介质

选择介质 向导引导用户系统地完成选择和设置介质的设置。

菜单路径

“设置”菜单 → 选择介质

设置向导的结构



A0013795-ZH

图 13 设置向导“选择介质”向导(在“设置”菜单中)

参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|---------|------------------------|--|-----------|
| 选择介质 | 选择介质类型。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 液体 ▪ 气体 | 液体 |
| 选择气体类型 | 选择测量气体类型。 | 气体类型选择列表 | 空气 |
| 参考声速 | 输入 0 °C (32 °F)时的气体声速。 | 1...99 999.9999 m/s | 0 m/s |
| 声速-温度系数 | 输入气体的声速-温度系数。 | 正浮点数 | 0 (m/s)/K |

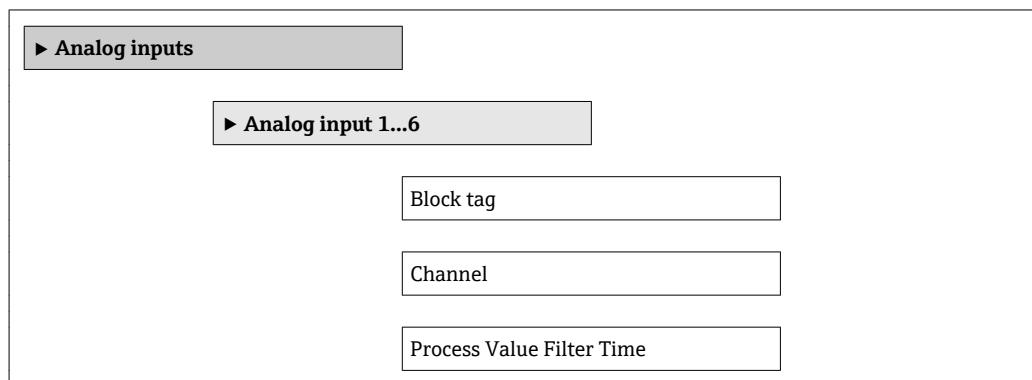
| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|------|----------------|---|------------|
| 压力补偿 | 选择压力补偿类型。 | <ul style="list-style-type: none">■ 关■ 固定值■ 外部值 | 关 |
| 压力值 | 输入用于压力校正的过程压力。 | 正浮点数 | 101325 bar |

10.4.4 设置模拟量输入

Analog inputs 子菜单引导用户系统地完成每路 **Analog input 1...6** 子菜单设置。在此获取每路模拟量输入的功能参数。

菜单路径

“设置”菜单 → Analog inputs



参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 用户输入 / 选择 | 出厂设置 |
|---------------------------|-------------------------------------|--|---------------|
| Block tag | 测量设备的唯一名称。 | 字符串，包含字母、数字和特定标点符号。 | - |
| Channel | 选择过程变量。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uninitialized ▪ 质量流量 ▪ 体积流量 ▪ 校正体积流量 ▪ 密度 ▪ 参考密度 ▪ 温度 ▪ 累加器 1 ▪ 累加器 2 ▪ 累加器 3 | Uninitialized |
| Process Value Filter Time | 设置抑制信号峰值的时间。在指定时间内，累加器不响应过程变量的异常增大。 | 正浮点数 | 0 s |

10.4.5 设置现场显示

显示设置向导引导用户系统地进行现场显示设置必须的所有参数设置。

菜单路径
“设置”菜单 → 显示

设置向导结构



图 14 “设置”菜单中的“显示”设置向导

A0013797-ZH

参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|-------|------------------|---|-------------|
| 显示格式 | 选择显示模块中测量值的显示方式。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 个数值(最大字体) ■ 1 个棒图+1 个数值 ■ 2 个数值 ■ 1 个数值(大)+2 个数值 ■ 4 个数值 | 1 个数值(最大字体) |
| 显示值 1 | 选择显示模块中显示的测量值。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 ■ 密度 ■ 参考密度 ■ 温度 ■ 累加器 1 ■ 累加器 2 ■ 累加器 3 | 质量流量 |

| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|-------------|----------------|----------------|----------|
| 0%棒图对应值 1 | 输入 0% 棒图对应值。 | 带符号浮点数 | 0 kg/h |
| 100%棒图对应值 1 | 输入 100% 棒图对应值。 | 带符号浮点数 | 2.5 kg/h |
| 显示值 2 | 选择显示模块中显示的测量值。 | 选择列表(参考第一个显示值) | 无 |
| 显示值 3 | 选择显示模块中显示的测量值。 | 选择列表(参考第一个显示值) | 无 |
| 0%棒图对应值 3 | 输入 0% 棒图对应值。 | 带符号浮点数 | 0 |
| 100%棒图对应值 3 | 输入 100% 棒图对应值。 | 带符号浮点数 | 0 |
| 显示值 4 | 选择显示模块中显示的测量值。 | 选择列表(参考第一个显示值) | 无 |

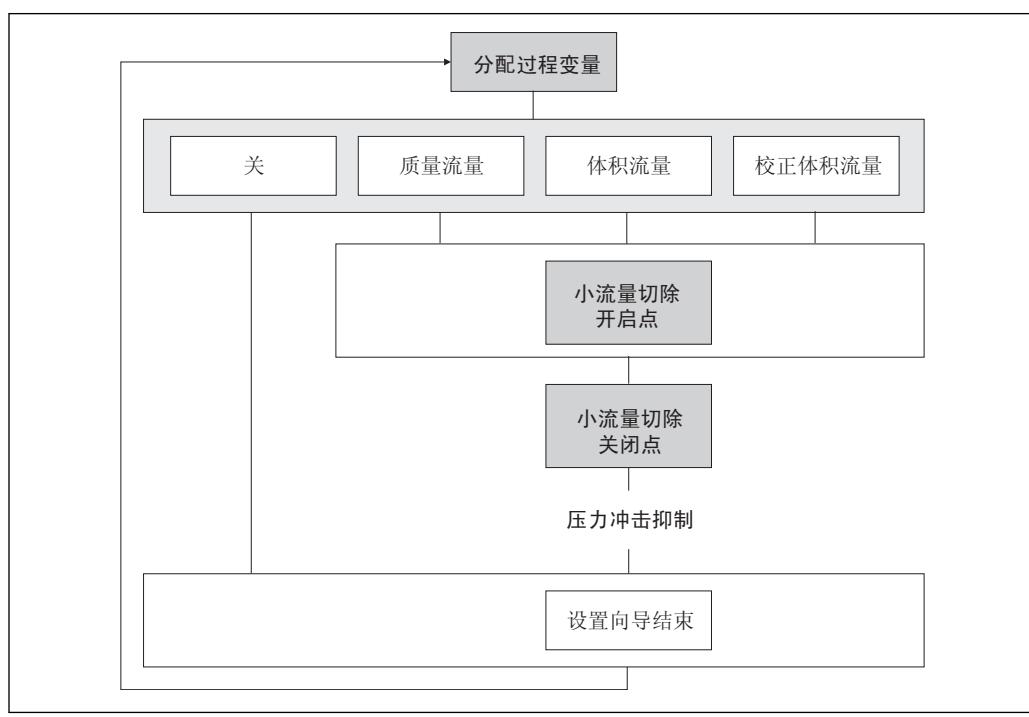
10.4.6 设置小流量切除

小流量切除 向导引导用户系统地完成设置小流量切除必需的所有参数设置。

菜单路径

“设置”菜单 → 小流量切除

设置向导结构



A0013799-ZH

图 15 “设置”菜单中的“小流量切除”设置向导

参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|----------|-----------------------|---|--------|
| 分配过程变量 | 选择小流量切除的过程变量。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 关 ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 | 质量流量 |
| 小流量切除开启值 | 输入小流量切除的开启值。 | 正浮点数 | 0 kg/h |
| 小流量切除关闭值 | 输入小流量切除关闭值。 | 0...100.0 % | 50 % |
| 压力冲击抑制 | 输入信号抑制(压力冲击抑制启动)的时间帧。 | 0...100 s | 0 s |

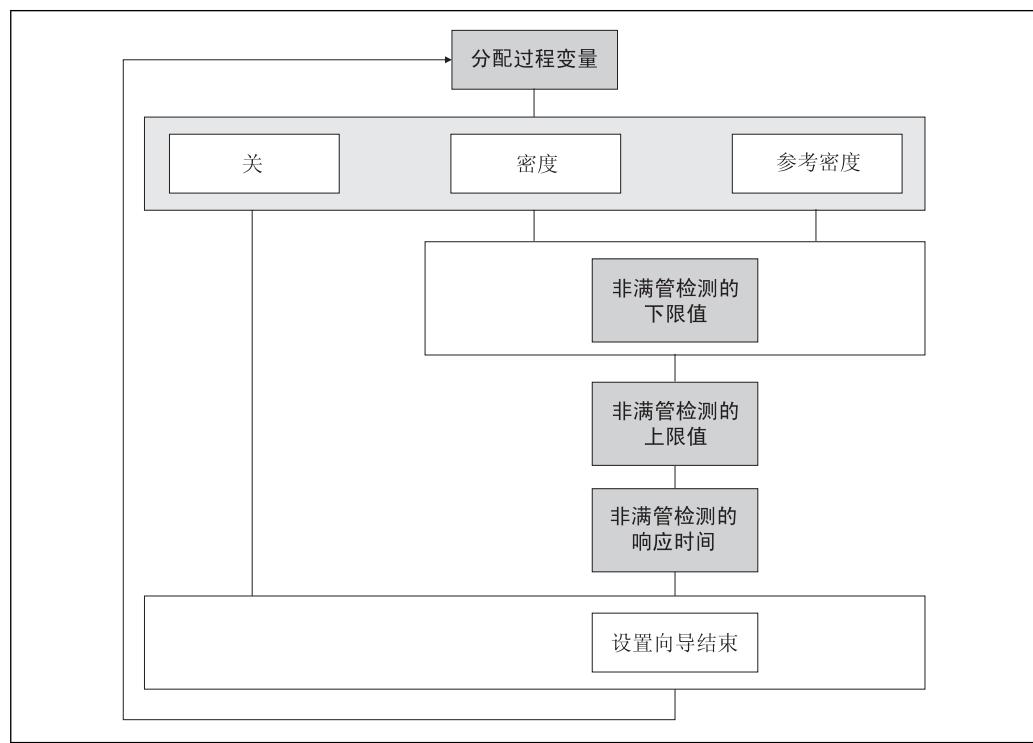
10.4.7 设置非满管检测

非满管检测设置向导引导用户系统地进行管道注满状态监控必须的所有参数设置。

菜单路径

“设置”菜单 → 非满管检测

设置向导结构



A0013801-ZH

图 16 “非满管检测”向导设置向导，在“设置”菜单中

参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|------------|------------------|---|---|
| 分配过程变量 | 选择非满管检测的过程变量。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 密度 ▪ 参考密度 | 关 |
| 非满管检测的下限值 | 输入关闭非满管检测功能的下限值。 | 带符号浮点数 | 与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0.2 kg/l ▪ 12.5 lb/ft³ |
| 非满管检测的上限值 | 输入取消非满管检测的上限值。 | 带符号浮点数 | 与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 kg/l ▪ 374.6 lb/ft³ |
| 非满管检测的响应时间 | 输入非满管检测报警延迟时间。 | 0...100 s | 1 s |

10.5 高级设置

高级设置子菜单及其子菜单中包含特定设置的功能参数。

“高级设置”子菜单路径

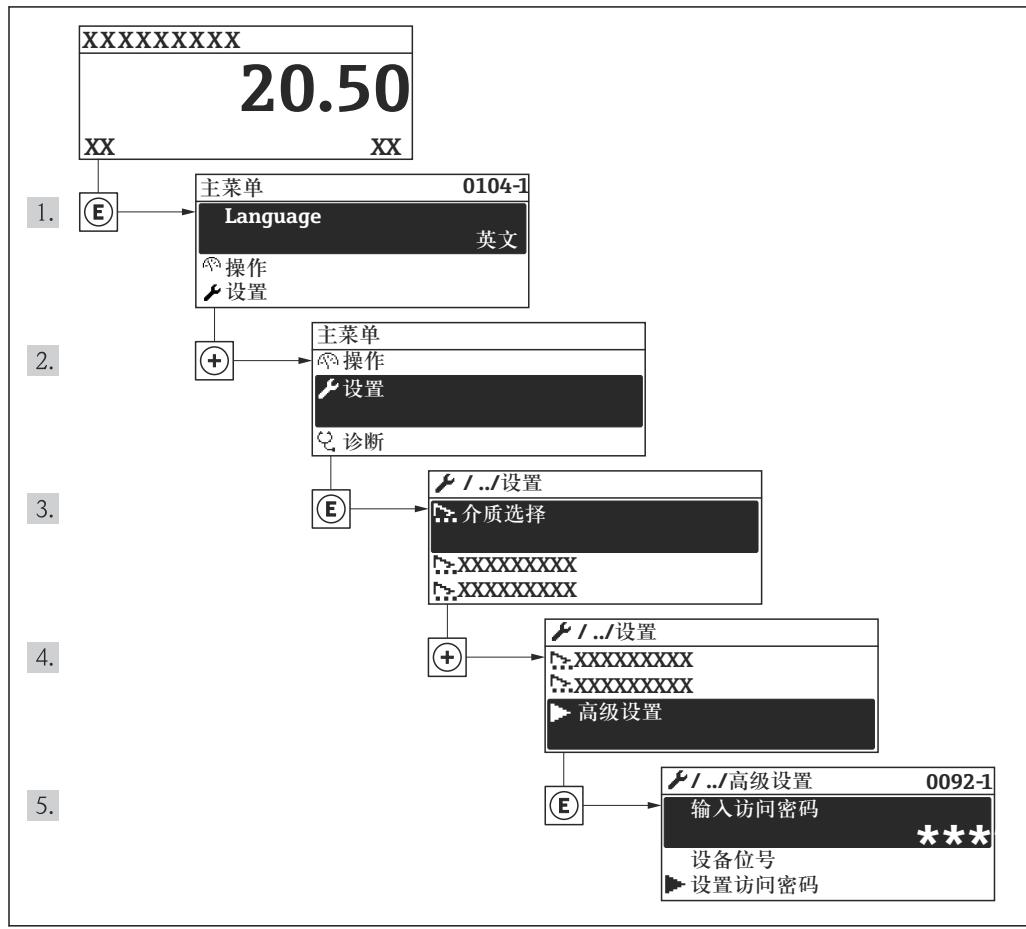
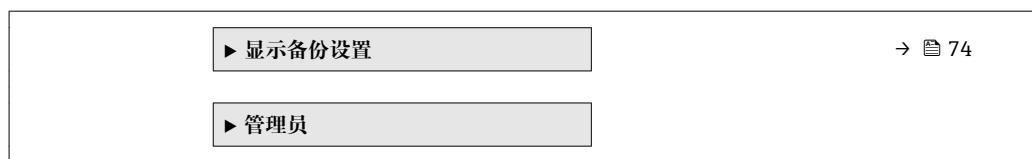


图 17 现场显示示意图

菜单路径

“设置”菜单 → 高级设置



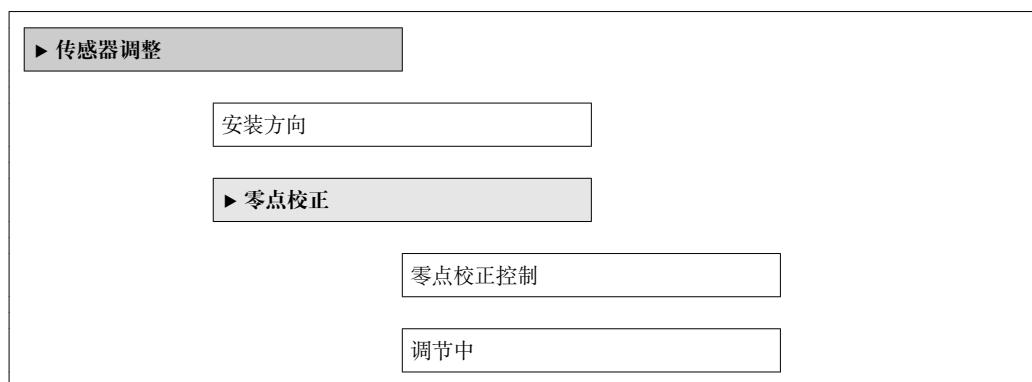


10.5.1 执行传感器调整

传感器调节子菜单中包含与传感器功能相关的参数。

菜单路径

“设置”菜单 → 高级设置 → 传感器调整



参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 选择 / 用户界面 | 出厂设置 |
|--------|--------------------|--|-----------|
| 安装方向 | 设置与传感器箭头方向一致的流向符号。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 流向与箭头指向一致 ▪ 流向与箭头指向相反 | 流向与箭头指向一致 |
| 零点校正控制 | 开始零点校正。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 取消 ▪ 忙碌 ▪ 零点校正失败 ▪ 启动 | 取消 |
| 调节中 | | 0...100 % | 100 % |

10.5.2 设置脉冲/频率/开关量输出

脉冲/频率/开关 输出 向导引导用户系统地完成设置所选输出类型所有参数设置。

设置脉冲输出

菜单路径

“设置”菜单 → 高级设置 → 脉冲/频率/开关 输出 → 工作模式

脉冲输出的设置向导结构

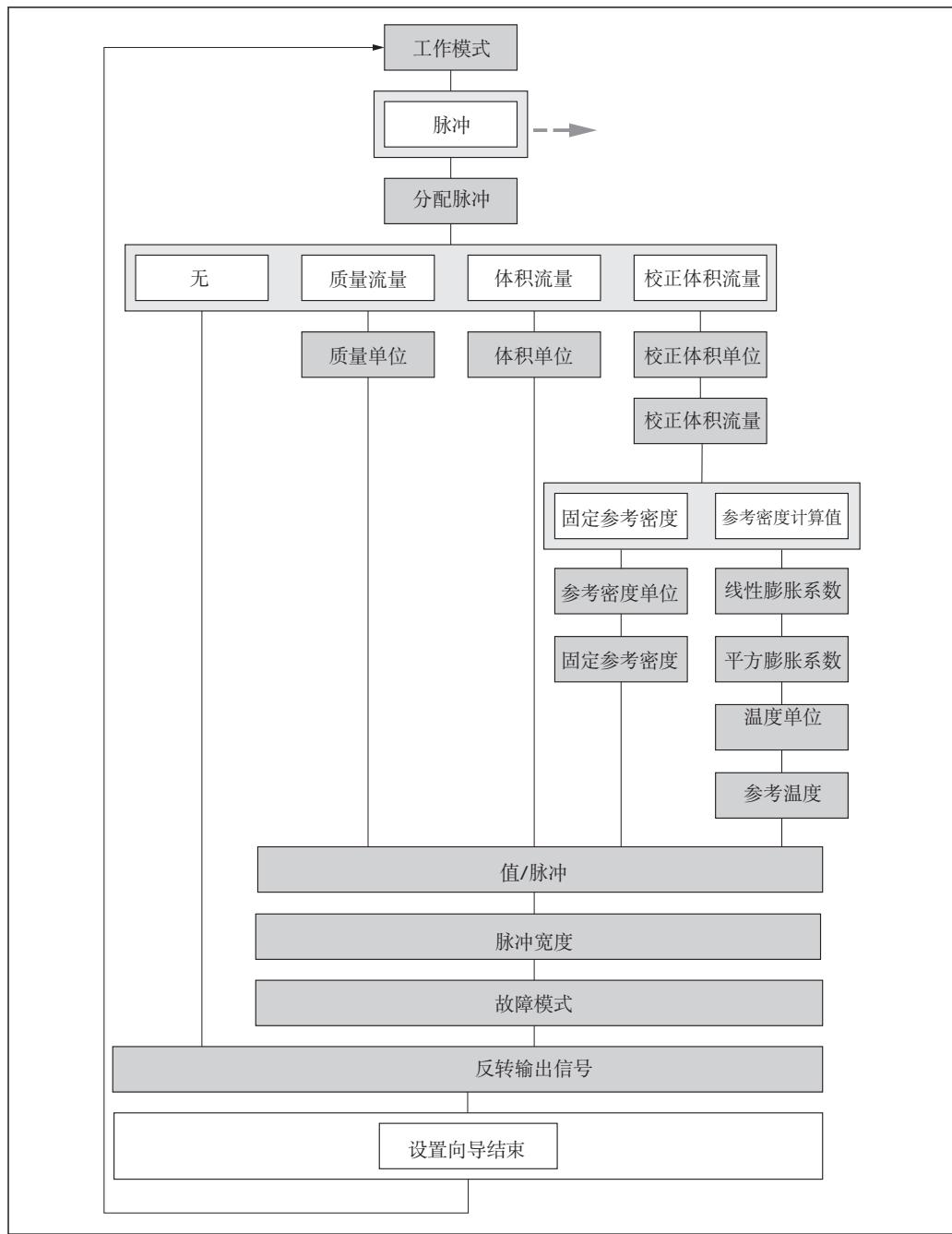


图 18 “设置”菜单中的“脉冲/频率/开关量输出”设置向导：“脉冲”操作模式

A0018173-ZH

参数概览和简要说明

| 参数 | 条件 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|----------|--------------------------------|--|---|---|
| 工作模式 | - | 将输出设置为脉冲、频率或开关输出。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 脉冲 ■ 频率 ■ 开关 | 脉冲 |
| 分配脉冲输出 | - | 选择脉冲输出的过程变量。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 关 ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 | 关 |
| 质量单位 | - | 选择质量单位。 结果 所选单位为：质量流量单位 参数 | 单位选择列表 | 与所在国家相关： <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb |
| 体积单位 | - | 选择体积单位。 结果 所选单位为：体积流量单位 参数 | 单位选择列表 | 与所在国家相关： <ul style="list-style-type: none"> ■ l ■ gal (us) |
| 校正体积单位 | - | 选择校正体积单位。 结果 所选单位为：校正体积流量单位 参数 | 单位选择列表 | 与所在国家相关： <ul style="list-style-type: none"> ■ NI ■ Sft³ |
| 校正体积流量计算 | - | 选择用于校正体积流量计算的参考密度。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 固定参考密度值 ■ 参考密度计算值 | 参考密度计算值 |
| 参考密度单位 | - | 选择参考密度单位。 | 单位选择列表 | kg/NI |
| 固定参考密度值 | 在校正体积流量计算参数中选择下列选项： 固定参考密度 | 输入参考密度的固定值。 | 正浮点数 | 1 kg/NI |
| 线性膨胀系数 | 在校正体积流量计算参数中选择下列选项： 参考密度计算值 | 输入用于计算参考密度的介质线性膨胀系数。 | 带符号浮点数 | 0.0 |
| 平方膨胀系数 | - | 非线性膨胀系数的介质：输入用于计算参考密度的介质平方膨胀系数。 | 带符号浮点数 | 0.0 |
| 温度单位 | - | 选择温度单位。 结果 所选单位适用于： <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 参考温度 ■ 仿真过程变量 | 单位选择列表 | 与所在国家相关： <ul style="list-style-type: none"> ■ °C (摄氏度) ■ °F (华氏度) |
| 参考温度 | 在校正体积流量计算参数中选择下列选项： 参考密度计算值 | 输入用于计算参考密度的参考温度。 | -273.15...99 999 °C | 20 °C |
| 脉冲当量 | - | 输入脉冲输出的测量值。 | 带符号浮点数 | 0 |
| 脉冲宽度 | - | 设置脉冲输出的时间宽度。 | 5...2000 ms | 100 ms |
| 故障模式 | - | 设置报警状态下的输出特征。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 实际值 ■ 无脉冲 | 无脉冲 |
| 反转输出信号 | - | 反转输出信号。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 否 ■ 是 | 否 |

设置频率输出

菜单路径

“设置”菜单 → 高级设置 → 脉冲/频率/开关 输出

频率输出的设置向导结构

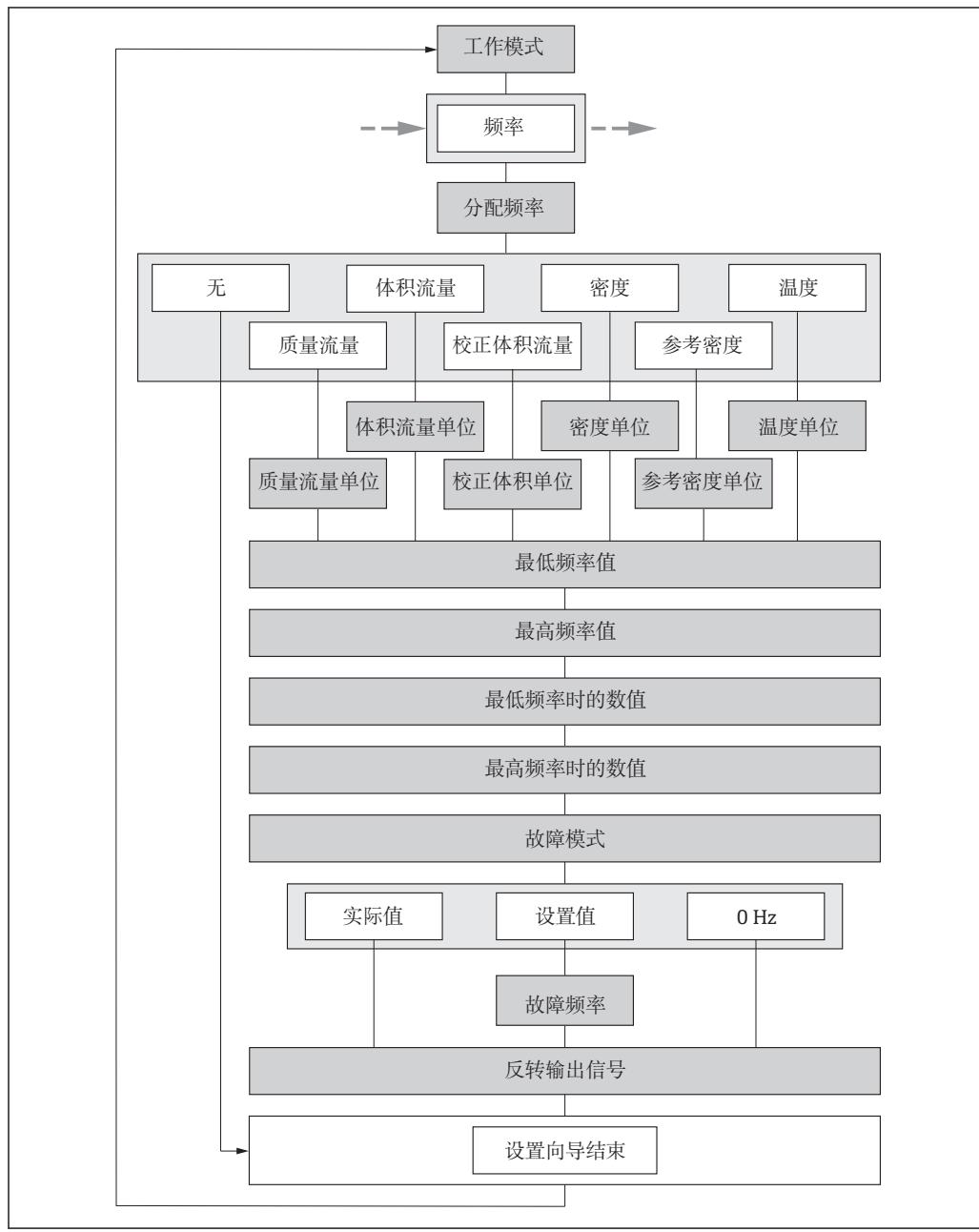


图 19 “设置”菜单中的“脉冲/频率/开关输出”设置向导：“频率”操作模式

A0018171-ZH

参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|-----------|---|--|---|
| 工作模式 | 将输出设置为脉冲、频率或开关输出。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 脉冲 ■ 频率 ■ 开关 | 脉冲 |
| 分配频率输出 | 选择频率输出的自诊断。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 关 ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 ■ 密度 ■ 参考密度 ■ 温度 ■ 第二腔室温度 ■ 电子模块温度 ■ 振动频率 ■ 振动幅值 ■ 振动阻尼时间 ■ 非对称信号 | 关 |
| 质量流量单位 | 选择质量流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 | 单位选择列表 | 与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/h ■ lb/min |
| 体积流量单位 | 选择体积流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 | 单位选择列表 | 与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ l/h ■ gal/min (us) |
| 校正体积流量单位 | 选择校正体积流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 | 单位选择列表 | 与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ NL/h ■ Sft³/h |
| 密度单位 | 选择密度单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 仿真过程变量 ■ 密度调节(在专家菜单中) | 单位选择列表 | 与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/l ■ lb/ft³ |
| 参考密度单位 | 选择参考密度单位。 | 单位选择列表 | kg/Nl |
| 温度单位 | 选择温度单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 参考温度 ■ 仿真过程变量 | 单位选择列表 | 与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ °C (摄氏度) ■ °F (华氏度) |
| 最低频率 | 输入最小频率。 | 0.0...1000.0 Hz | 0.0 Hz |
| 最高频率 | 输入最高频率。 | 0.0...1000.0 Hz | 1000.0 Hz |
| 最低频率对应测量值 | 输入最小频率测量值。 | 带符号浮点数 | 0 |
| 最高频率对应测量值 | 输入最大频率的测量值。 | 带符号浮点数 | 0 |
| 故障模式 | 设置报警状态下的输出特征。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 实际值 ■ 自定义值 ■ 0 Hz | 0 Hz |

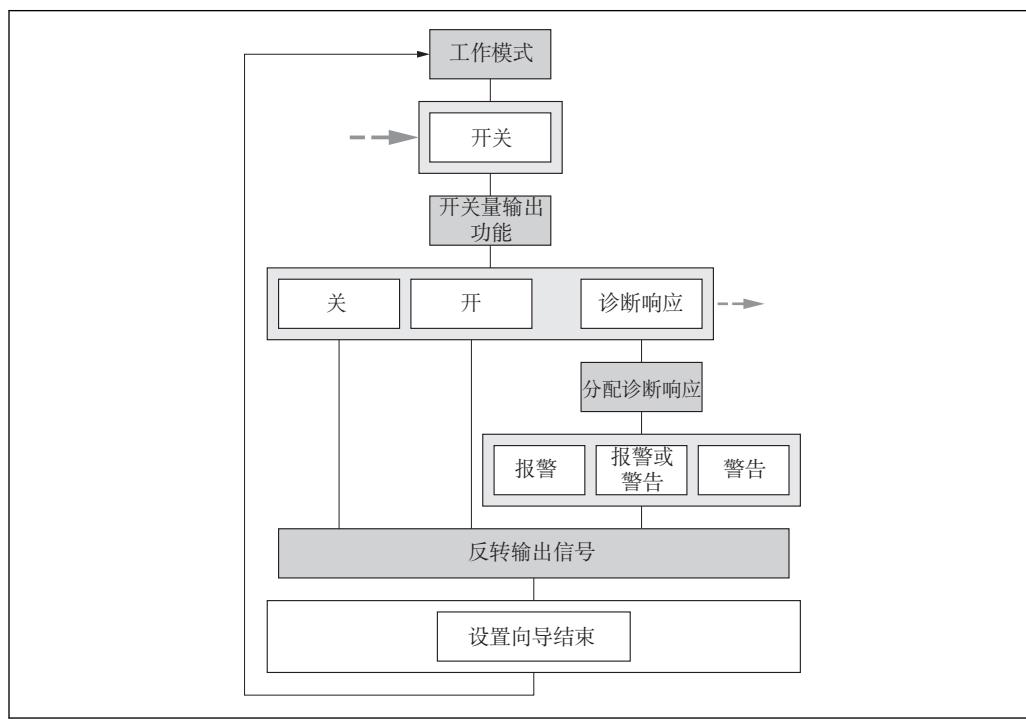
| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|--------|---------------|--|--------|
| 故障频率 | 输入报警状态下的频率输出。 | 0.0...1250.0 Hz | 0.0 Hz |
| 反转输出信号 | 反转输出信号。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 否 ■ 是 | 否 |

设置开关输出

菜单路径

“设置”菜单 → 高级设置 → 脉冲/频率/开关 输出

开关输出的设置向导结构



A0017439-ZH

图 20 “设置”菜单中的“脉冲/频率/开关输出”设置向导：“开关量”操作模式(第一部分)

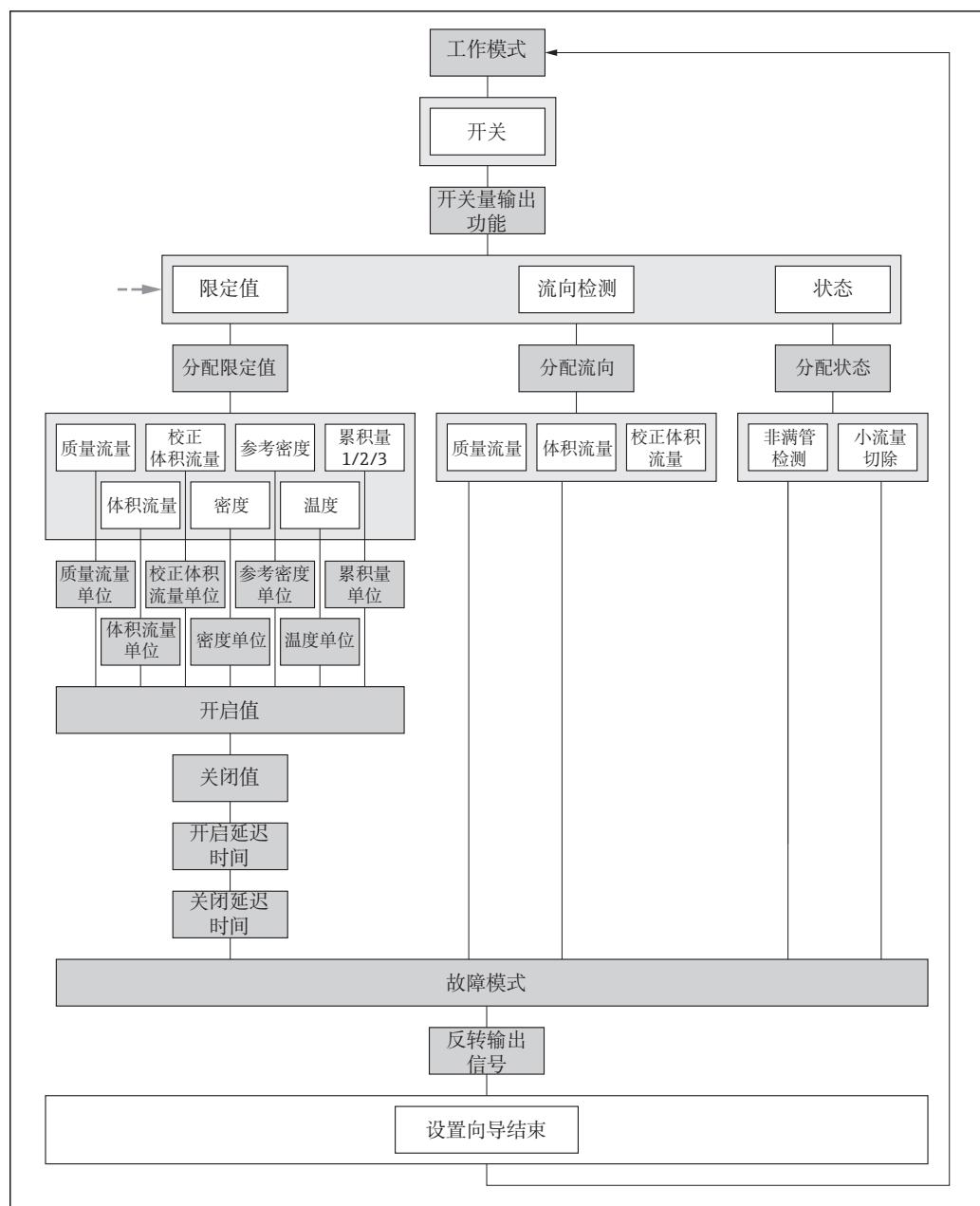


图 21 “设置”菜单中的“脉冲/频率/开关输出”设置向导：“开关量”操作模式(第二部分)

参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|--------|-------------------|--|------|
| 工作模式 | 将输出设置为脉冲、频率或开关输出。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 脉冲 ▪ 频率 ▪ 开关 | 脉冲 |
| 开关输出功能 | 选择开关量输出功能。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 开 ▪ 诊断响应 ▪ 上/下限 ▪ 流量方向检查 ▪ 状态 | 关 |
| 分配诊断响应 | 选择开关量输出的自诊断。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 报警 ▪ 报警或警告 ▪ 警告 | 报警 |

| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|----------|---|---|---|
| 分配限定值 | 选择限流功能的过程变量。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 ■ 密度 ■ 参考密度 ■ 温度 ■ 累加器 1 ■ 累加器 2 ■ 累加器 3 | 质量流量 |
| 分配流向检测 | 选择用于流向检测的过程参数。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 | 质量流量 |
| 分配状态 | 选择开关量输出的设备状态。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 非满管检测 ■ 小流量切除 ■ 数字量输出 6 | 非满管检测 |
| 质量流量单位 | 选择质量流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 | 单位选择列表 | 与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/h ■ lb/min |
| 体积流量单位 | 选择体积流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 | 单位选择列表 | 与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ l/h ■ gal/min (us) |
| 校正体积流量单位 | 选择校正体积流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 | 单位选择列表 | 与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ NI/h ■ Sft³/h |
| 密度单位 | 选择密度单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 仿真过程变量 ■ 密度调节(在专家菜单中) | 单位选择列表 | 与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/l ■ lb/ft³ |
| 参考密度单位 | 选择参考密度单位。 | 单位选择列表 | kg/NI |
| 温度单位 | 选择温度单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 参考温度 ■ 仿真过程变量 | 单位选择列表 | 与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ °C (摄氏度) ■ °F (华氏度) |
| 累积量单位 | 选择过程变量的累积量单位。 | 单位选择列表 | kg |
| 开启值 | 输入打开限位开关的测量值。 | 带符号浮点数 | 0 kg/h |
| 关闭值 | 输入关闭限位开关的测量值。 | 带符号浮点数 | 0 kg/h |
| 开启延迟 | 设置状态输出的开启延迟时间。 | 0.0...100.0 s | 0.0 s |
| 关闭延时 | 设置状态输出的关闭延迟时间。 | 0.0...100.0 s | 0.0 s |

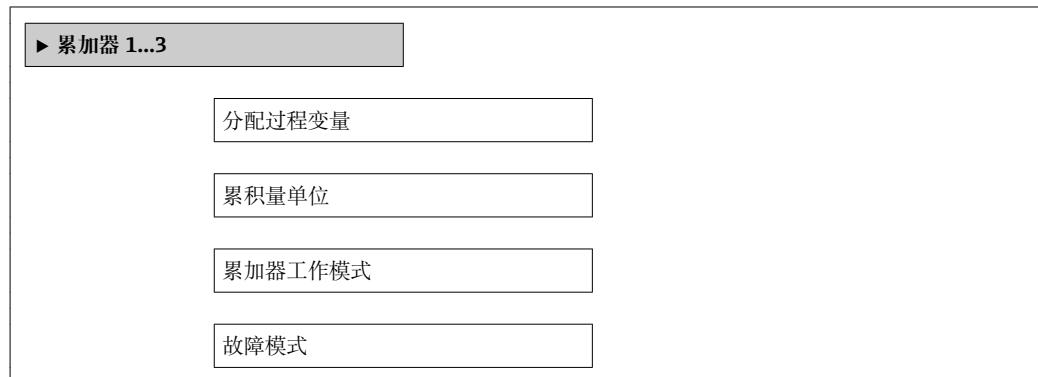
| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|--------|---------------|---|------|
| 故障模式 | 设置报警状态下的输出特征。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 实际状态 ■ 打开 ■ 已关闭 | 打开 |
| 反转输出信号 | 反转输出信号。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 否 ■ 是 | 否 |

10.5.3 设置累加器

在“累加器 1...3”子菜单中可以分别设置各个累加器。

菜单路径

“设置”菜单 → 高级设置 → 累加器 1...3



参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 选择 | 出厂设置 |
|---------|----------------|---|-------|
| 分配过程变量 | 选择累加器的过程变量。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 关 ■ 体积流量 ■ 质量流量 ■ 校正体积流量 | 质量流量 |
| 累积量单位 | 选择过程变量的累积量单位。 | 单位选择列表 | kg |
| 累加器工作模式 | 选择累加器计算模式。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 净流量总量 ■ 正向流量总量 ■ 反向流量总量 | 净流量总量 |
| 故障模式 | 设置报警状态下的累加器响应。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 停止 ■ 实际值 ■ 最后有效值 | 停止 |

10.5.4 执行高级显示设置

在“显示”子菜单子菜单中可以设置与现场显示设置相关的所有参数。

菜单路径

“设置”菜单 → 高级设置 → 显示



参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|-------------|------------------|---|-------------|
| 显示格式 | 选择显示模块中测量值的显示方式。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 个数值(最大字体) ■ 1 个棒图+1 个数值 ■ 2 个数值 ■ 1 个数值(大)+2 个数值 ■ 4 个数值 | 1 个数值(最大字体) |
| 显示值 1 | 选择显示模块中显示的测量值。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 ■ 密度 ■ 参考密度 ■ 温度 ■ 累加器 1 ■ 累加器 2 ■ 累加器 3 | 质量流量 |
| 0%棒图对应值 1 | 输入 0% 棒图对应值。 | 带符号浮点数 | 0 kg/h |
| 100%棒图对应值 1 | 输入 100% 棒图对应值。 | 带符号浮点数 | 2.5 kg/h |
| 小数位数 1 | 选择显示值的小数位数。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ X ■ X.X ■ X.XX ■ X.XXX ■ X.XXXX | X.XX |
| 显示值 2 | 选择显示模块中显示的测量值。 | 选择列表(参考第一个显示值) | 无 |
| 小数位数 2 | 选择显示值的小数位数。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ X ■ X.X ■ X.XX ■ X.XXX ■ X.XXXX | X.XX |
| 显示值 3 | 选择显示模块中显示的测量值。 | 选择列表(参考第一个显示值) | 无 |
| 0%棒图对应值 3 | 输入 0% 棒图对应值。 | 带符号浮点数 | 0 |
| 100%棒图对应值 3 | 输入 100% 棒图对应值。 | 带符号浮点数 | 0 |
| 小数位数 3 | 选择显示值的小数位数。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ X ■ X.X ■ X.XX ■ X.XXX ■ X.XXXX | X.XX |
| 显示值 4 | 选择显示模块中显示的测量值。 | 选择列表(参考第一个显示值) | 无 |
| 小数位数 4 | 选择显示值的小数位数。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ X ■ X.X ■ X.XX ■ X.XXX ■ X.XXXX | X.XX |

| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|----------|------------------|--|----------------------------|
| Language | 设置显示语言。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch ■ Français ■ Español ■ Italiano ■ Nederlands ■ Portuguesa ■ Polski ■ русский язык (Russian) ■ Svenska ■ Türkçe ■ 中文 (Chinese) ■ 日本語 (Japanese) ■ 한국어 (Korean) ■ العربية (Arabic) ■ Bahasa Indonesia ■ ภาษาไทย (Thai) ■ tiếng Việt (Vietnamese) ■ čeština (Czech) | English (或, 设备显示其他预设值订购语言) |
| 显示间隔时间 | 设置测量值交替显示的间隔。 | 1...10 s | 5 s |
| 显示阻尼时间 | 设置对测量值波动的显示响应时间。 | 0.0...999.9 s | 0.0 s |
| 主界面标题 | 选择现场显示的标题文本。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 设备位号 ■ 自定义名称 | 设备位号 |
| 标题名称 | 输入显示标题名称。 | | ----- |
| 分隔符 | 选择显示数值的小数分隔符。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ . ■ , | . |
| 背光显示 | 打开/关闭现场显示屏背光。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 取消 ■ 开启 | 取消 |

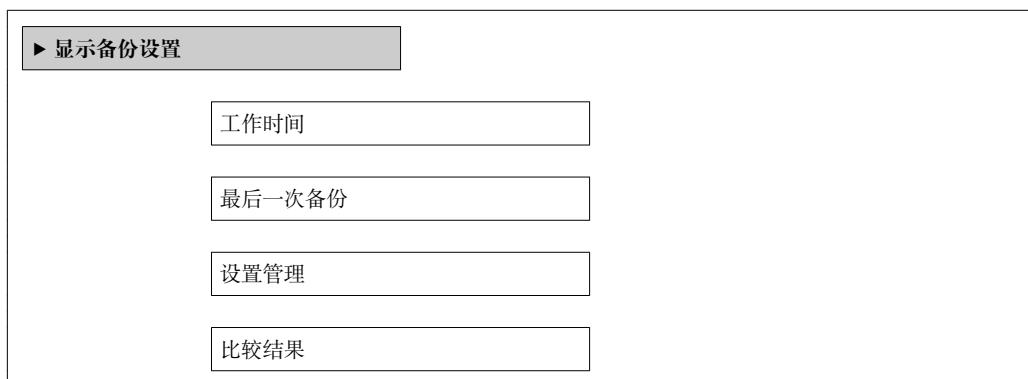
10.6 设置管理

调试后, 可以保存当前设备设置, 将其复制至另一个测量点, 或恢复先前设备设置。

可以通过“设置管理”参数实现, 相关选项在“显示备份设置”子菜单中查找。

菜单路径

“设置”菜单 → 高级设置 → 显示备份设置



参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 用户界面 / 选择 | 出厂设置 |
|--------|----------------------|--|-------|
| 工作时间 | 显示设备累积工作时间。 | 天 (d), 时 (h), 分 (m), 秒 (s) | - |
| 最后一次备份 | 显示最后一次数据备份到显示模块的时间。 | 天 (d), 时 (h), 分 (m), 秒 (s) | - |
| 设置管理 | 选择管理存储在显示模块中数据的操作。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 取消 ▪ 执行备份 ▪ 恢复 ▪ 复制 ▪ 比较 ▪ 清除备份参数 | 取消 |
| 比较结果 | 比较当前设备中的数据和显示模块中的备份。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 设置一致 ▪ 设置不一致 ▪ 无可用备份 ▪ 备份文件损坏 ▪ 检测未完成 ▪ 数据不兼容 | 检测未完成 |

10.6.1 ““设置管理”参数”功能参数的功能范围

| 选项 | 说明 |
|--------|---|
| 执行备份 | 当前设备设置从内置 HistoROM 备份至设备显示模块中。备份包括设备的变送器参数。 |
| 恢复 | 设备设置的最后备份从显示模块恢复至设备的内置 HistoROM。备份包括设备的变送器参数。 |
| 复制 | 通过显示模块将另一台设备的变送器设置复制到当前设备中。 |
| 比较 | 比较保存在显示模块中的设备设置与内置 HistoROM 中的当前设备设置。 |
| 清除备份参数 | 从设备显示模块中删除设备的设置备份。 |

i 内置 HistoROM

HistoROM 是“非易失性的” EEPROM 储存单元。

i 操作过程中，不得通过现场显示编辑设置。同时，显示处理状态信息。

10.7 仿真

“仿真”子菜单确保仿真时无需实际流量条件、过程中的不同过程变量和设备报警模式，以及验证下游信号链(切换值或闭环控制回路)。

菜单路径

“诊断”菜单 → 仿真





参数概览和简要说明

| 参数 | 条件 | 说明 | 选择/用户输入 | 出厂设置 |
|----------|-----------------------|--|---|--------|
| 分配仿真过程变量 | - | 选择仿真过程过程变量。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 质量流量 ▪ 体积流量 ▪ 校正体积流量 ▪ 密度 ▪ 参考密度 ▪ 温度 | 关 |
| 过程变量值 | 在分配仿真过程变量功能参数中选择过程变量。 | 输入所选过程变量的仿真值。 | 带符号浮点数 | 0 |
| 仿真频率输出 | - | 频率输出开/关的开关仿真。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 开 | 关 |
| 频率值 | 选择开选项为频率输出仿真参数。 | 输入仿真频率值。 | 0.0...1250.0 Hz | 0.0 Hz |
| 仿真脉冲输出 | 选择下降沿计数值选项为仿真脉冲输出功能。 | <p>脉冲输出开/关的开关仿真。 i 选择固定值选项时，脉冲宽度参数确定脉冲输出的脉冲宽度。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 固定值 ▪ 下降沿输出值 | 关 |
| 脉冲值 | 选择下降沿计数值选项为仿真脉冲输出功能。 | 输入仿真脉冲数量。 | 0...65535 | 0 |
| 开关状态输出仿真 | - | 开关量输出开/关的开关仿真。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 开 | 关 |
| 开关状态 | 选择开选项为仿真电流输出参数。 | 选择仿真开关量输出的状态。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 打开 ▪ 已关闭 | 打开 |
| 设备报警仿真 | - | 设备报警开/关切换。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 开 | 关 |
| 诊断事件仿真 | - | 诊断事件开和关的开关仿真。仿真时，可以选择在诊断事件分类参数中选择类别的诊断事件。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 选择列表 诊断事件 (取决于所选类别) | 关 |

| 参数 | 条件 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|--------|----|--|---|------|
| 诊断事件分类 | - | 选择诊断事件类别。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 传感器 ■ 电子 ■ 设置 ■ 过程 | 过程 |
| 诊断事件仿真 | - | 诊断事件开和关的开关仿真。 仿真时，可以选择在 诊断事件分类 参数中选择类别的诊断事件。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 关 ■ 选择列表 <p>诊断事件 (取决于所选类别)</p> | 关 |

10.8 写保护设置，防止未经授权的访问

调试完成后，通过下列方式进行测量设备写保护设置，防止意外修改：

- 通过密码设置写保护 → 77
- 通过写保护开关设置写保护 → 77
- 通过键盘锁设置写保护 → 42
- 通过模块操作写保护 → 80

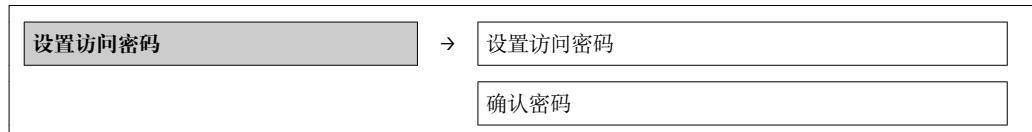
10.8.1 通过访问密码设置写保护

通过用户自定义访问密码设置测量设备设置参数的写保护，无法继续通过现场操作更改参数值。

菜单路径

“设置”菜单 → 高级设置 → 管理员 → 设置访问密码

子菜单结构



通过现场显示设置访问密码

1. 进入输入访问密码参数。
2. 设置访问密码，最多四位数字。
3. 再次输入访问密码，并确认。
↳ 所有写保护参数前显示图标。

在菜单和编辑视图中，10 min 内无任何按键操作时，设备自动启动键盘锁定功能。用户从菜单和编辑视图中返回测量值显示模式的 60 s 后，设备自动锁定写保护参数。

- i**
- 通过访问密码可以开启写保护，也可以关闭写保护 → 42。
 - 通过现场显示可以设置用户当前登录角色，在**显示屏访问状态**参数中设置。菜单路径：“操作”菜单 → 显示屏访问状态。

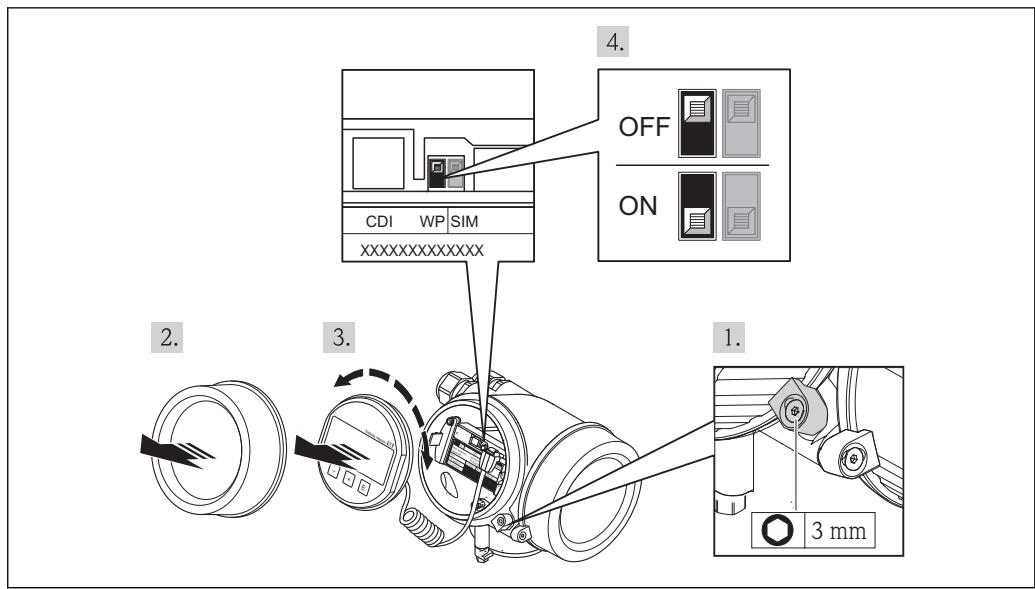
通过现场显示单元始终可以被修改的功能参数

部分功能参数对测量无影响，不受现场显示单元设置的写保护限制。即使已设置密码，其他功能参数被锁定，但此类功能参数始终可以被修改。

10.8.2 通过写保护开关设置写保护

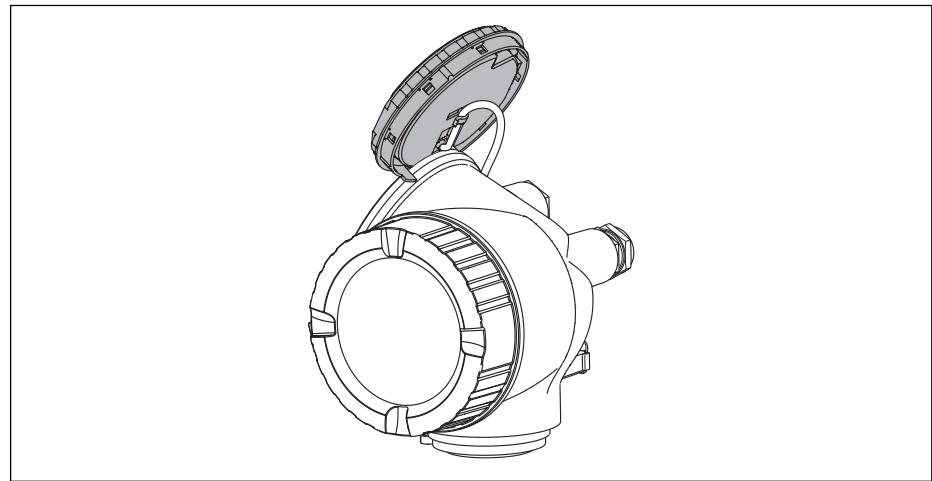
不同于用户自定义访问密码设置写保护，使用锁定开关可以锁定整个操作菜单，“显示对比度”参数除外。

参数仅可读，不允许被修改(“显示对比度”参数除外):
通过现场显示



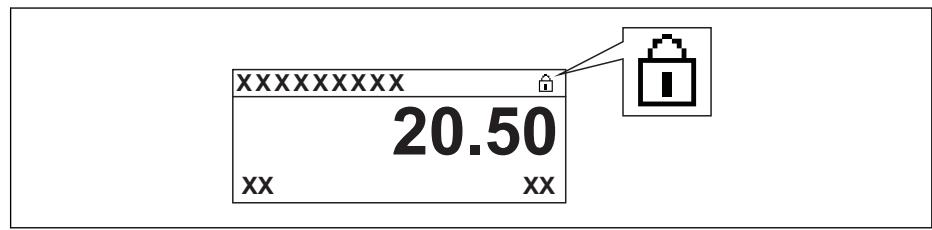
A0013768

1. 松开固定卡扣。
2. 拧下电子腔盖。
3. 轻轻旋转并拔出显示单元。将显示模块安装在电子腔边缘处，便于操作锁定开关。
 - ↳ 显示模块安装在电子腔边缘处。



A0015870

4. 将主要电子模块上的写保护开关(WP)放置在 ON (开)位置上，开启硬件写保护。将主要电子模块上的写保护开关(WP)放置在 OFF (关)位置上(工厂设置)，关闭硬件写保护。
 - ↳ 硬件写保护打开时，硬件锁定显示在锁定状态参数中→ 83。此外，现场显示标题栏中的参数前显示图标。



A0015870

硬件写保护关闭时，锁定状态参数中无显示→ 83。在现场显示中，操作显示和菜单视图中的参数前的图标消失。

5. 将排线电缆放置在外壳和主要电子模块的间隙中，并将显示模块插入电子腔中，直至啮合安装到位。
6. 变送器的安装步骤与拆卸步骤相反。

10.8.3 通过块操作设置写保护

通过块操作设置写保护：

- 模块：显示(**TRDDISP**)；功能参数：设置访问密码
- 模块：专家设置(**TRDEXP**)；功能参数：输入访问密码

10.9 通过基金会现场总线(FF)设置测量设备

10.9.1 模块设置

准备

 需要准备正确 Cff 和设备描述文件。

1. 开启设备。
2. 注意**设备 ID / DEVICE_ID**。
3. 打开组态设置程序。
4. 将 Cff 文件和设备描述文件上传至主站系统或组态设置程序中,
5. 通过**DEVICE_ID** 识别设备。
6. 通过**Pd-tag/FF_PD_TAG** 参数为设备分配所需设备位号。

设置资源块

1. 打开资源块。
2. 关闭设备操作锁定。
3. 更改块名称(可选)。工厂设置: RS-xxxxxxxxxx (RB2)
4. 通过**标识位号 / TAG_DESC** 说明参数分配块说明。
5. 按需更改其他参数。

设置转换块

通过转换块设置测量和显示模块。

所有转换块的基本操作步骤相同。

1. 打开指定转换块。
2. 更改块名称(可选)。
3. 将块模式设置为停用 (通过块模式/**MODE_BLK** 参数, **TARGET /目标单元**)。
4. 针对测量任务设置设备。
5. 将块模式设置为**Auto /自动** (通过块模式/**MODE_BLK** 参数, **TARGET /目标单元**)。

 块模式必须设置为自动, 保证设备的正常操作。

设置模拟式输入块

1. 打开模拟式输入块。
2. 更改块名称(可选)。
3. 将块模式设置为停用 (通过块模式/**MODE_BLK** 参数, **TARGET /目标单元**)。
4. 通过**通道/CHANNEL** 参数选择过程变量, 过程变量用作模拟量输入块的输入值。
5. 使用**转换比例/XD_SCALE** 参数选择过程变量的所需单位和模拟量输入块输入范围。所选单位必须与所选过程变量相匹配。过程变量与单位不匹配时, **Block Error/BLOCK_ERR /块错误** 参数输出 Block Configuration Error /块设置错误, 且无法将模式设置为**Auto /自动**。

6. 通过线性化类型/L_TYPE 参数选择输入变量的线性类型(工厂设置: 直接)。在 Direct /直接线性化模式下, 转换比例/XD_SCALE 和输出比例/OUT_SCALE 参数的设置必须相同。数值和单位不匹配时, 块错误/BLOCK_ERR 参数输出 Block Configuration Error /块设置错误, 且模式不得设置为 Auto /自动。
7. 通过高限报警/HI_HI_LIM、高限早期警告/HI_LIM、低限报警/LO_LO_LIM 和低限早期警告/LO_LIM 参数输入报警和关键报警信息。输入的限定值必须在输出比例/OUT_SCALE 参数的指定值范围内。
8. 通过高限报警优先级/HI_HI_PRI、高限早期警告优先级/HI_PRI、低限报警优先级/LO_LO_PRI 和低限早期警告优先级/LO_PRI 参数设置报警优先级。仅当报警优先级高于 2 时, 才会向现场主站系统报告。
9. 将块模式设置为 Auto /自动 (通过块模式/MODE_BLK 参数, TARGET /目标单元)。资源块必须设置为 Auto /自动模式。

附加设置

1. 链接功能块和输出块。
2. 确定开启 LAS 后, 将所有数据和参数下载至现场型设备中。

10.9.2 模拟量输入块中的比例缩放测量值

模拟量输入块中选择 L_TYPE = indirect /间接线性化类型时, 可以比例缩放测量值。XD_SCALE 定义输入范围, 通过 EU_0 和 EU_100 单元。在此范围内按照输出范围进行线性抑制, 通过 OUT_SCALE 和其 EU_0 和 EU_100 单元设置。

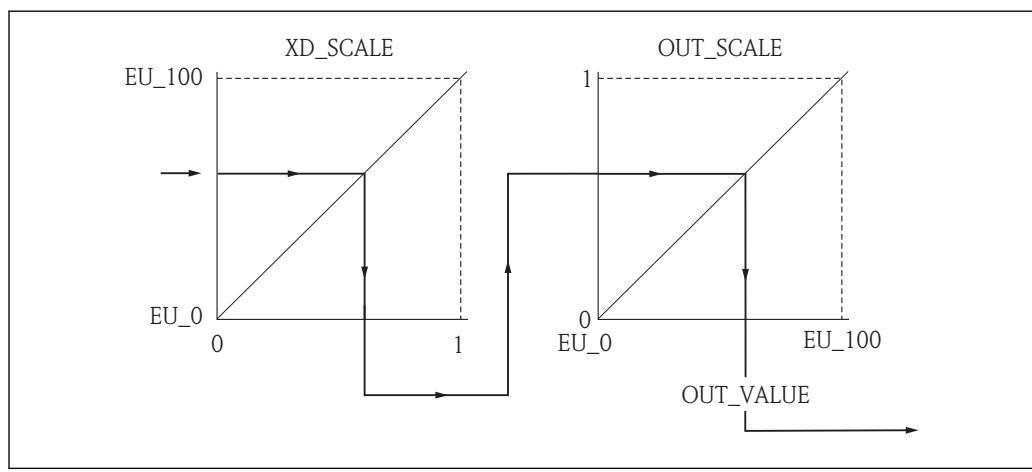


图 22 模拟量输入块中的比例缩放测量值

- i**
- Direct /直接模式选择为 L_TYPE 参数时, 不得更改此参数值和 XD_SCALE 和 OUT_SCALE 单位。
 - L_TYPE, XD_SCALE 和 OUT_SCALE 参数仅可在 OOS /停用块模式中更改。

11 操作

11.1 查看设备锁定状态

锁定状态 参数确定当前写保护类型。

菜单路径

“操作”菜单 → 锁定状态

“锁定状态”参数的功能范围

| 选项 | 说明 |
|------|--|
| 无 | 访问状态在“显示屏访问状态”参数中显示→ 41。仅显示在现场显示上。 |
| 硬件锁定 | 主要电子模块上的硬件锁定 DIP 开关打开。防止写访问参数→ 77。 |
| 临时锁定 | 由于设备内部进程(例如：数据上传/下载、复位)，参数写访问短时间锁定。完成内部进程后，可以再次更改参数。 |

11.2 调整操作语言

信息→ 51

 测量设备支持的操作语言信息→ 127

11.3 设置显示

- 现场显示的基本设置→ 57
- 现场显示的高级设置→ 72

11.4 读取测量值

使用**测量值**子菜单可以读取所有测量值。

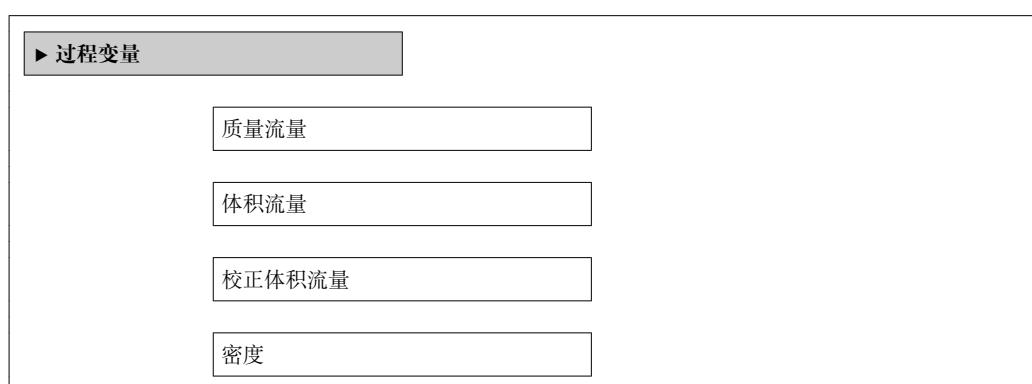
“诊断”菜单 → 测量值

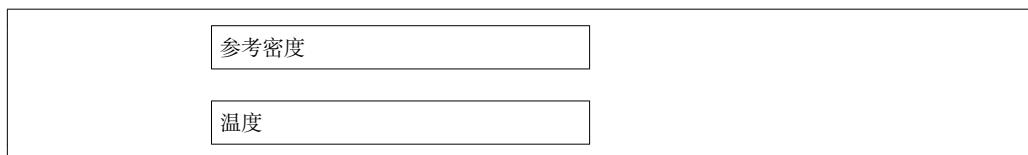
11.4.1 过程变量

过程变量子菜单包含显示每个过程变量当前测量值所需的所有参数。

菜单路径

“诊断”菜单 → 测量值 → 过程变量





参数概览和简要说明

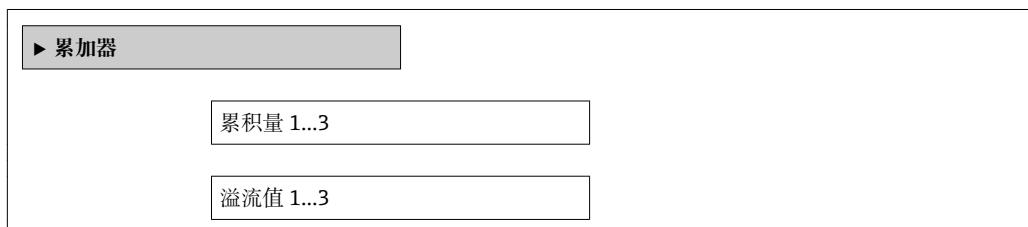
| 参数 | 说明 | 用户界面 | 出厂设置 |
|--------|------------------|--------|------|
| 质量流量 | 显示当前质量流量测量值。 | 带符号浮点数 | |
| 体积流量 | 显示当前体积流量测量值。 | 带符号浮点数 | - |
| 校正体积流量 | 显示当前校正体积流量计算值。 | 带符号浮点数 | - |
| 密度 | 显示当前密度测量值。 | 正浮点数 | - |
| 参考密度 | 显示参考温度下的当前密度测量值。 | 正浮点数 | - |
| 温度 | 显示当前介质温度测量值。 | 正浮点数 | - |

11.4.2 累加器

“累加器”子菜单包含显示每个累积器的当前测量值所需的所有参数。

菜单路径

“诊断”菜单 → 测量值 → 累加器



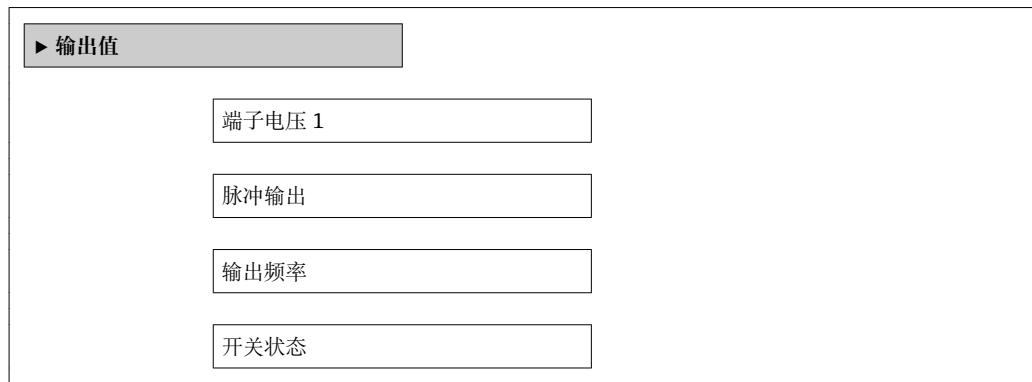
参数概览和简要说明

| 参数 | 条件 | 说明 | 用户界面 | 出厂设置 |
|-----------|---|--------------|----------------------|------|
| 累积量 1...3 | 在分配过程变量 参数(累加器 1...3 子菜单)中选择下列选项之一: ■ 体积流量 ■ 质量流量 ■ 校正体积流量 | 显示当前累加器计数器值。 | 带符号浮点数 | 0 kg |
| 溢流值 1...3 | 在分配过程变量 参数(累加器 1...3 子菜单)中选择下列选项之一: ■ 体积流量 ■ 质量流量 ■ 校正体积流量 | 显示当前累加器溢出。 | -32 000.0...32 000.0 | 0 |

11.4.3 输出值

“输出值”子菜单包含显示每路输出的当前测量值所需的所有参数。

菜单路径
“诊断”菜单 → 测量值 → 输出值



参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 用户界面 | 出厂设置 |
|--------|-----------------|---|--------|
| 端子电压 1 | 显示电流输出上的当前端子电压。 | 0.0...50.0 V | 0 V |
| 脉冲输出 | 显示脉冲输出的当前测量值。 | 正浮点数 | 0 Hz |
| 输出频率 | 显示频率输出的当前测量值。 | 0.0...1250.0 Hz | 0.0 Hz |
| 开关状态 | 显示当前开关量输出状态。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 打开 ■ 已关闭 | 打开 |

11.5 使测量设备适应过程条件

方法如下:

- 使用设置 菜单进行基本设置 → 51
- 使用高级设置 子菜单进行高级设置 → 62

11.6 执行累加器复位

在操作 子菜单中，累积器复位:

- 设置累加器
- 所有累加器清零

“设置累加器”参数功能范围

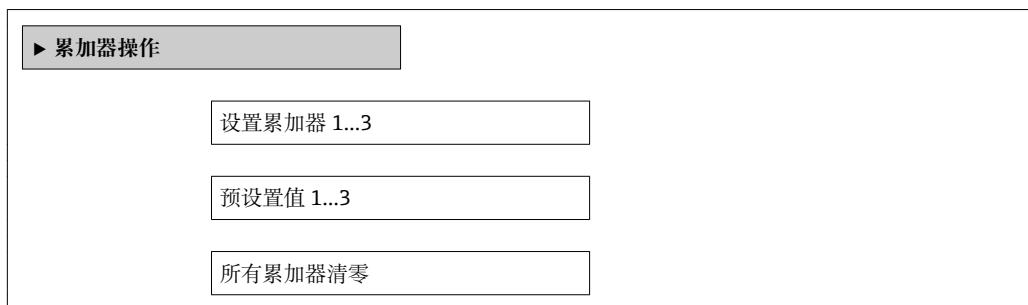
| 选项 | 说明 |
|--------------|--------------------------------|
| 开始累积 | 累加器开始累积。 |
| 停止 | 停止累积。 |
| 清零, 停止累积 | 停止累积, 累加器复位至 0。 |
| 返回预设置值, 停止累积 | 停止累积, 累加器设置为预设置值 参数中设置的开启值。 |
| 清零, 重新累积 | 累加器复位至 0, 重新启动累积过程。 |
| 从预设置值开始累积 | 累加器设置为预设置值 参数中的设定状态值, 并重新开始累积。 |

“所有累加器清零”参数功能范围

| 选项 | 说明 |
|----------|-----------------------------------|
| 清零, 重新累积 | 将所有累加器复位至 0, 并重新开始累积。删除先前所有流量累积量。 |

菜单路径

“操作”菜单 → 操作

**参数概览和简要说明**

| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|-------------|----------------|---|------|
| 设置累加器 1...3 | 控制累积量。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 开始累积 ■ 清零, 停止累积 ■ 返回预设置值, 停止累积 ■ 清零, 重新累积 ■ 从预设置值开始累积 | 开始累积 |
| 预设置值 1...3 | 确定累加器的起始值。 | 带符号浮点数 | 0 kg |
| 所有累加器清零 | 将所有累加器清零并重新启动。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 取消 ■ 清零, 重新累积 | 取消 |

11.7 显示数据日志

在设备中, 必须打开 HistoROM 的扩展功能(订购选项), 才能显示“数据日志”子菜单。包含测量值历史的所有功能参数。

功能范围

- 总共可以储存 1000 个测量值。
- 4 个记录通道
- 可调节数据记录的录入间隔时间
- 以图表形式显示每个记录通道的测量值趋势

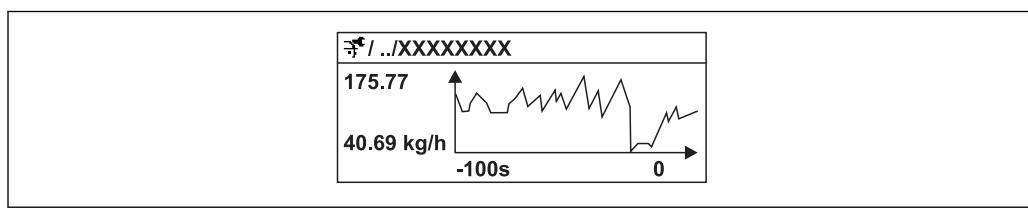


图 23 测量值趋势图

- x 轴: 取决于选择的通道数, 显示过程变量的 250...1000 个过程变量。
- y 轴: 对于正在进行的测量, 显示合适的测量值范围。

i 记录间隔时间长度或分配给过程变量的通道改变时, 删除数据记录内容。

菜单路径
“诊断”菜单 → 数据日志

“数据日志”子菜单



参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 选择 / 用户输入 | 出厂设置 |
|------------|------------------------------------|--|--------|
| 分配通道 1...4 | 分配过程变量给记录通道。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 质量流量 ▪ 体积流量 ▪ 校正体积流量 ▪ 密度 ▪ 参考密度 ▪ 温度 ▪ 第二腔室温度 ▪ 电子模块温度 ▪ 振动频率 ▪ 振动幅值 ▪ 振动阻尼时间 ▪ 非对称信号 | 关 |
| 日志记录间隔 | 设置数据日志的记录间隔时间。数值确定储存单元中每个数据点的间隔时间。 | 1.0...3 600.0 s | 10.0 s |
| 清除日志数据 | 清除所有日志数据。 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 取消 ▪ 清除数据 | 取消 |

12 诊断和故障排除

12.1 常规故障排除

适用于现场显示

| 问题 | 可能的原因 | 补救措施 |
|-------------------------------|-----------------------|--|
| 现场显示屏不亮，且无输出信号 | 供电电压与铭牌参数不匹配。 | 使用正确的供电电压。 |
| 现场显示屏不亮，且无输出信号 | 供电电压极性错误。 | 调换供电电压极性。 |
| 现场显示屏不亮，且无输出信号 | 连接电缆和接线端子之间无接触。 | 检查电缆连接；如需要，进行校正。 |
| 现场显示屏不亮，且无输出信号 | 接线端子未正确插入至 I/O 电子模块中。 | 检查接线端子。 |
| 现场显示屏不亮，且无输出信号 | I/O 电子模块故障。 | 订购备件→ 104 。 |
| 现场显示屏不亮，但信号输出在有效范围内 | 显示对比度设置过亮或过暗。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 同时按下 + 键，调亮显示对比度。 ■ 同时按下 + 键，调暗显示对比度。 |
| 现场显示屏不亮，但信号输出在有效范围内 | 未正确插入显示模块的电缆。 | 将插头正确插入至主要电子模块和显示模块中。 |
| 现场显示屏不亮，但信号输出在有效范围内 | 显示模块故障。 | 订购备件→ 104 。 |
| 现场显示红色背光 | 发生“报警”反应的诊断事件。 | 采取补救措施→ 95 |
| 现场显示上显示不能理解的外文。 | 语言设置错误。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 按下 + ，并保持 2 s (“主界面”)。 2. 按下 键。 3. 在 Language 功能参数中设置所需语言。 |
| 现场显示上的显示信息：“通信错误” “检查电子部件” | 显示模块和电子部件间的通信中断。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 检查主要电子模块和显示模块间的电缆和连接头。 ■ 订购备件→ 104。 |

适用于输出信号

| 问题 | 可能的原因 | 补救措施 |
|------------------------------------|-------------------|--|
| 信号输出超出有效范围 | 主要电子模块故障。 | 订购备件→ 104 。 |
| 设备的现场显示上显示当前值，但是信号输出不正确，尽管仍在有效范围内。 | 设置错误 | 检查和校正参数设置。 |
| 仪表测量错误 | 设置错误或在应用范围之外操作设备。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查和校正参数设置。 2. 注意“技术参数”中规定的限定值。 |

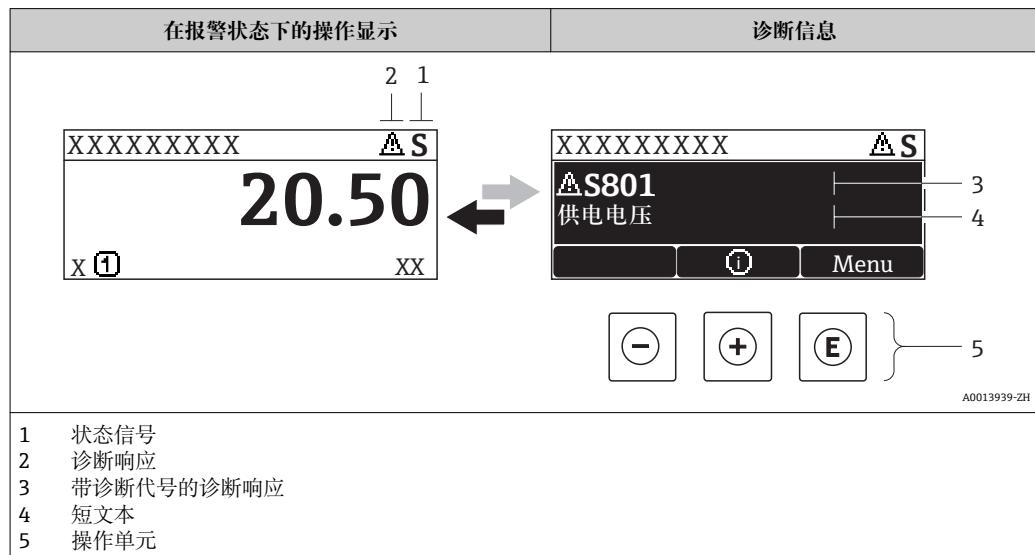
适用于访问

| 问题 | 可能的原因 | 补救措施 |
|---------|----------------------------|--|
| 禁止参数写入 | 硬件写保护打开 | 将主要电子模块上的写保护开关放置在 OFF (关)位置上→ 77 。 |
| 禁止参数写入 | 当前用户角色的访问权限受限 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查用户角色→ 41。 2. 输入正确的用户自定义访问密码→ 42。 |
| 无服务接口连接 | 个人计算机上的 USB 接口设置错误或驱动安装错误。 | 注意 Commubox 的文档资料。 FXA291：“技术资料”文档资料 TI00405C |

12.2 现场显示单元上的诊断信息

12.2.1 诊断信息

测量设备的自监控系统用于故障检测，并通过诊断信息显示，交替显示诊断信息和操作信息。



同时出现两个或多个诊断事件时，仅显示优先级最高的诊断事件信息。

- i** 其他已发生的诊断事件可以通过**诊断**菜单查看:

 - 通过参数→ [图 97](#)
 - 通过子菜单→ [图 98](#)

状态信号

状态信号提供状态信息，通过分类诊断信息(诊断事件)的原因确保设备的可靠性。

- 状态信息按照 VDI/VDE 2650 和 NAMUR 推荐的 NE 107 标准分类: F = 故障、C = 功能检查、S = 超出范围、M = 需要维护

| 图标 | 说明 |
|---|--|
|  A0013956 | 故障 设备发生错误。测量值无效。 |
|  A0013959 | 功能检查 设备处于服务模式(例如：在仿真过程中)。 |
|  A0013958 | 非工作状态 设备工作中： 超出技术规范限定值(例如：超出过程温度范围) |
|  A0013957 | 需要维护 需要维护。测量值仍有效。 |

诊断响应

| 图标 | 说明 |
|----|---|
| | 报警 ■ 测量中断。 ■ 信号输出和累加器处于设置的报警状态。 ■ 发出诊断信息。 ■ 带出触摸控制的现场显示：切换至红色背景亮起。 |
| | 警告 测量继续。信号输出和累加器不受影响。发出诊断信息。 |

诊断信息

通过诊断信息可以识别故障。短文本为用户提供故障信息。此外，现场显示的诊断信息前显示诊断事件的对应图标。

操作单元

| 按键 | 说明 |
|----|---------------------------------|
| | 加号键 在菜单、子菜单中打开补救措施信息。 |
| | 回车键 在菜单、子菜单中打开操作菜单。 |

12.2.2 查看补救措施

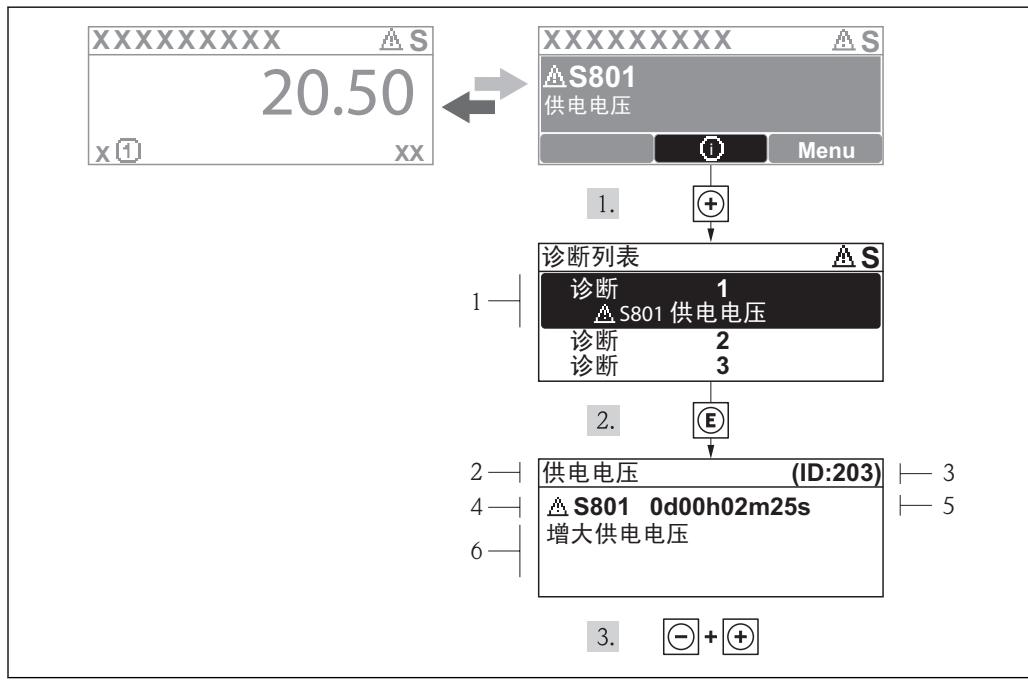


图 24 补救措施信息

- 1 诊断信息
- 2 短文本
- 3 服务 ID
- 4 诊断事件代号
- 5 事件持续时间
- 6 补救措施

诊断信息的处置方法:

1. 按下固键(①图标)。
 - ↳ 打开诊断子菜单。
2. 使用④或⑤键，并按下固键，选择所需诊断事件。
 - ↳ 打开诊断事件的补救措施信息。
3. 同时按下④键和⑤键。
 - ↳ 关闭补救措施信息。

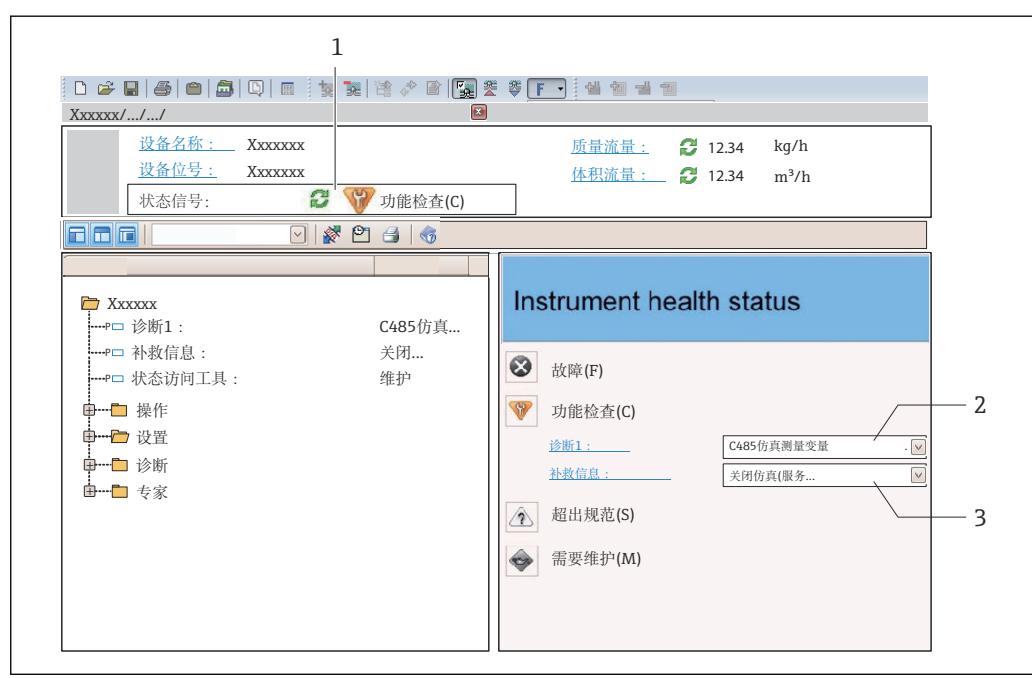
用户在**诊断**菜单中输入诊断事件，例如：在**诊断列表**子菜单中，或在前一条**诊断信息参数**中。

1. 按下固键。
 - ↳ 打开所选诊断事件的补救措施信息。
2. 同时按下④ + 固键。
 - ↳ 关闭补救措施信息。

12.3 FieldCare 中的诊断信息

12.3.1 诊断选项

建立连接后，调试工具的主界面上显示测量设备检测到的所有故障。



- 1 状态区，带状态信号 → 89
 2 诊断信息 → 90
 3 补救措施，带服务 ID

- i** 此外，可以在**诊断**菜单中查看已发生的**诊断事件**：
- 通过参数 → 97
 - 通过子菜单 → 98

诊断信息

通过**诊断信息**可以识别故障。短文本为用户提供故障信息。此外，现场显示的**诊断信息**前显示**诊断事件**的对应图标。

12.3.2 查看补救信息

提供每个诊断事件的补救措施，确保快速修正问题。

- 在主页上
补救信息显示在诊断信息下方的独立区域中。
- 在诊断菜单中
可以在用户接口的工作区域中查看补救信息。

用户在诊断菜单中。

1. 查看所需功能参数。
2. 在工作区域的右侧，将鼠标移动至功能参数上方。
↳ 显示诊断事件的带补救措施的提示工具。

12.4 调整诊断信息

12.4.1 调整诊断响应

在工厂中，每条诊断信息都被分配给指定诊断响应。用户可以按照诊断子菜单中的特定诊断信息更改此分配。

“专家”菜单 → 系统 → 诊断处理 → 诊断

12.4.2 调整状态信号

在工厂中，每条诊断信息都被分配给指定状态信号。用户可以按照诊断事件分类子菜单中的特定诊断信息更改此分配。

“专家”菜单 → 通信 → 诊断事件分类

可选状态信号

设置符合基金会现场总线(FF)规范(FF912)，符合 NAMUR NE107 标准。

| 图标 | 说明 |
|---|---|
|  | 故障 设备发生错误。测量值无效。 A0013956 |
|  | 功能检查 设备处于服务模式(例如：在仿真过程中)。 A0013959 |
|  | 非工作状态 设备工作中： <ul style="list-style-type: none">■ 超出技术规范限定值(例如：超出过程温度范围)■ 超出用户设定值(例如：20 mA 对应值参数对应的最大流量) A0013958 |
|  | 需要维护 需要维护。测量值仍有效。 A0013957 |

开启符合 FF912 标准的诊断信息设置

由于兼容性原因，设备出厂时，未开启符合基金会现场总线(FF)规范 FF912 的诊断信息设置。

开启符合基金会现场总线(FF)规范 FF912 标准的诊断信息设置

1. 打开资源块。
2. 在 **FEATURE_SEL** 功能参数中选择 **Multi-bit Alarm Support** 选项。
↳ 参考基金会现场总线(FF)规范 FF912，可以设置诊断信息。

分组诊断信息

诊断信息分配给不同的组。组按照诊断事件的不同权重(严重性)区分:

- 最高权重
- 高权重
- 低权重

分配诊断信息(缺省值)

出厂时的诊断信息分配请参考下表。

诊断信息的各个范围可以分配给另一个状态信号→ 93。

部分诊断信息可以单独分配, 无需考虑范围→ 95

 所有诊断信息的概览和说明→ 95

| 权重 | 状态信号 (工厂设置) | 分配 | 诊断信息范围 |
|------|----------------|--------|------------|
| 最高权重 | 故障(F) | 传感器 | F000...199 |
| | | 电子模块 | F200...399 |
| | | 设置 | F400...700 |
| | | 相关过程条件 | F800...999 |

| 权重 | 状态信号 (工厂设置) | 分配 | 诊断信息范围 |
|-----|----------------|--------|------------|
| 高权重 | 功能检查(C) | 传感器 | C000...199 |
| | | 电子模块 | C200...399 |
| | | 设置 | C400...700 |
| | | 相关过程条件 | C800...999 |

| 权重 | 状态信号 (工厂设置) | 分配 | 诊断信息范围 |
|-----|----------------|--------|------------|
| 低权重 | 超出规范(S) | 传感器 | S000...199 |
| | | 电子模块 | S200...399 |
| | | 设置 | S400...700 |
| | | 相关过程条件 | S800...999 |

| 权重 | 状态信号 (工厂设置) | 分配 | 诊断信息范围 |
|-----|----------------|--------|------------|
| 低权重 | 需要维护(M) | 传感器 | M000...199 |
| | | 电子模块 | M200...399 |
| | | 设置 | M400...700 |
| | | 相关过程条件 | M800...999 |

更改诊断信息分配

诊断信息的各个范围可以分配给另一个状态信号。通过更改相关功能参数的位实现。位改变始终适用于诊断信息的整个范围。

 部分诊断信息可以单独分配, 无需考虑范围→ 95

每个状态新信号都在资源块中具有功能参数，可以定义状态信号传输的诊断事件：

- 故障(F): **FD_FAIL_MAP** 功能参数
- 功能检查(C): **FD_CHECK_MAP** 功能参数
- 超出规格(S): **FD_OFFSET_SPEC_MAP** 功能参数
- 需要维护(M): **FD_MAINT_MAP** 功能参数

状态信号的功能参数结构和分配(工厂设置)

| 权重 | 分配 | 位 | FD_FAIL_MAP | FD_CHECK_MAP | FD_OFFSET_SPEC_MAP | FD_MAINT_MAP |
|---|--------|--------|-------------|--------------|--------------------|--------------|
| 最高权重 | 传感器 | 31 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 电子模块 | 30 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 设置 | 29 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 相关过程条件 | 28 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 高权重 | 传感器 | 27 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | 电子模块 | 26 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | 设置 | 25 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | 相关过程条件 | 24 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 低权重 | 传感器 | 23 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | 电子模块 | 22 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | 设置 | 21 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | 相关过程条件 | 20 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 低权重 | 传感器 | 19 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | 电子模块 | 18 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | 设置 | 17 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | 相关过程条件 | 16 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 可设置范围→  95 | | 15...1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 保留(基金会现场总线(FF)) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

更改诊断信息范围的状态信号

实例：具有“最高权重”的电子模块的诊断信息状态信号从故障(F)更改为功能检查(C)。

1. 将资源块设置为停用块模式。
2. 打开资源块中的 **FD_FAIL_MAP** 功能参数。
3. 将功能参数中的位 **30** 更改为 **0**。
4. 打开资源块中的 **FD_CHECK_MAP** 功能参数。
5. 将功能参数中的位 **26** 更改为 **1**。
 - ↳ 出现“最高权重”的电子模块诊断事件时，在功能检查(C)状态信号中显示此效果的诊断信息。
6. 将资源块设置为自动块模式。

注意

未给此诊断信息分配状态信号。

出现此类诊断事件时，没有状态信号传输至控制系统。

► 更改功能参数时，确保状态信号已分配给此区域。

 使用 FieldCare 时，通过特定功能参数检查矿开启/关闭状态信号。

分别为状态信号分配诊断信息

部分诊断信息可以单独分配状态信号，无需考虑范围。

通过 FieldCare 分别为状态信号分配诊断信息

1. 在 FieldCare 导航窗口中：专家 → 通信 → 现场诊断 → 开启报警检测
2. 在可设置区位 1...可设置区位 15 之一中选择所需诊断信息。
3. 按下回车键确认。
4. 选择所需状态信号时(例如：偏置量图)，同时选择先前分配给诊断信息的可设置区位 1...可设置区位 15 (步骤 2)。
5. 按下回车键确认。
 - ↳ 记录所选诊断信息的诊断事件。
6. 在 FieldCare 导航窗口中：专家 → 通信 → 现场诊断 → 报警广播
7. 在可设置区位 1...可设置区位 15 之一中选择所需诊断信息。
8. 按下回车键确认。
9. 选择所需状态信号时(例如：偏置量图)，同时选择先前分配给诊断信息的可设置区位 1...可设置区位 15 (步骤 7)。
10. 按下回车键确认。
 - ↳ 发生此效应的诊断事件时，在整个总线上传输所选诊断信息。

 状态信号变化不会影响已发生的诊断信息。更改后再次出现此错误时，仅分配新状态信息。

在总线上传输诊断信息

优先在总线上传输诊断信息

优先级在 2 和 15 之间时，仅在总线上传输诊断信息。显示优先级 1 事件，但不会在总线上传输。忽略优先级 0 (缺省值) 的诊断信息。

不能针对不同状态信号更改各自优先级。为此使用资源块的下列功能参数：

- FD_FAIL_PRI
- FD_CHECK_PRI
- FD_OFSPEC_PRI
- FD_MAINT_PRI

抑制部分诊断信息

使用掩码在总线上传输过程中，无法抑制部分事件。虽然显示这些事件，但不会在总线上传输。FieldCare 中的此掩码：专家 → 通信 → 现场诊断 → 开启报警广播 掩码为阴性选择掩码，即：选择区域时。相关诊断信息不会在总线上传输。

12.5 诊断信息概述

 测量设备带一个或多个应用软件包时，诊断信息数量和测量变量数量将增加。

| 诊断编号 | 简述 | 维修指导 | 状态信号 [出厂] | 诊断行为 [出厂] |
|--------------|----------|-------------------------|--------------|-----------------------|
| 传感器诊断 | | | | |
| 022 | 传感器温度 | 1. 更换主要电子模块 2. 更换传感器 | F | Alarm |
| 046 | 传感器电容值超限 | 1. 检查传感器 2. 检查过程条件 | S | Warning ¹⁾ |
| 062 | 传感器连接 | 1. 更换主要电子模块 2. 更换传感器 | F | Alarm |

| 诊断编号 | 简述 | 维修指导 | 状态信号 [出厂] | 诊断行为 [出厂] |
|---------------|----------|---|--------------|-----------------------|
| 082 | 数据存储 | 1. 更换主要电子模块 2. 更换传感器 | F | Alarm |
| 083 | 存储器内容 | 1. 重启设备 2. 恢复 S-Dat 数据 3. 更换传感器 | F | Alarm |
| 140 | 传感器信号 | 1. 检查或更换主电子模块 2. 更换传感器 | S | Warning ¹⁾ |
| 电子部件诊断 | | | | |
| 242 | 软件不兼容 | 1. 检查软件 2. 更换主电子模块 | F | Alarm |
| 252 | 模块不兼容 | 1. 检查电子模块 2. 更换 I/O 或电子模块 | F | Alarm |
| 261 | 电子模块故障 | 1. 重启设备 2. 检查电子模块 3. 更换 I/O 模块或电子模块 | F | Alarm |
| 262 | 模块连接 | 1. 检查模块连接 2. 更换电子模块 | F | Alarm |
| 270 | 主要电子模块故障 | 更换主要电子模块 | F | Alarm |
| 271 | 主要电子模块故障 | 1. 重启设备 2. 更换电子模块 | F | Alarm |
| 272 | 主要电子模块故障 | 1. 重启设备 2. 联系服务工程师 | F | Alarm |
| 273 | 主要电子模块故障 | 1. 通过显示屏进行紧急操作 2. 更换电子模块 | F | Alarm |
| 274 | 主要电子模块故障 | 测量不稳定 1. 更换主电子模块 | S | Warning ¹⁾ |
| 275 | I/O 模块故障 | 更换 I/O 模块 | F | Alarm |
| 276 | I/O 模块故障 | 1. 重启设备 2. 更换 I/O 模块 | F | Alarm |
| 282 | 数据存储 | 1. 重启设备 2. 联系服务工程师 | F | Alarm |
| 283 | 存储器内容 | 1. 传送数据或复位设备 2. 联系服务工程师 | F | Alarm |
| 302 | 启动设备校验 | 设备校验已启动, 请等待 | C | Warning |
| 311 | 电子模块故障 | 1. 传送数据或复位设备 2. 联系服务工程师 | F | Alarm |
| 311 | 电子模块故障 | 需要维护! 1. 不要进行复位 2. 联系服务人员 | M | Warning |
| 362 | 主要电子模块故障 | 1. 更换主要电子模块 2. 更换传感器 | F | Alarm |
| 配置诊断 | | | | |
| 410 | 数据传输 | 1. 检查连接 2. 重新尝试数据传输 | F | Alarm |
| 412 | 下载中 | 下载进行中, 请等待 | C | Warning |
| 437 | 设置不兼容 | 1. 重启设备 2. 联系服务工程师 | F | Alarm |
| 438 | 数据集 | 1. 检查数据集文件 2. 检查设备设置 3. 上传和下载新设置 | M | Warning |
| 442 | 频率输出 | 1. 检查过程 2. 检查频率输出设置 | S | Warning ¹⁾ |

| 诊断编号 | 简述 | 维修指导 | 状态信号 [出厂] | 诊断行为 [出厂] |
|-------------|----------|--|--------------|-----------------------|
| 443 | 脉冲输出 | 1. 检查过程 2. 检查脉冲输出设置 | S | Warning ¹⁾ |
| 453 | 强制归零 | 取消强制归零 | C | Warning |
| 482 | OOS 报警块 | 自动模式下设置块 | F | Alarm |
| 484 | 故障模式仿真 | 关闭仿真 | C | Alarm |
| 485 | 测量变量仿真 | 关闭仿真 | C | Warning |
| 492 | 仿真频率输出 | 取消频率输出仿真 | C | Warning |
| 493 | 仿真脉冲输出 | 取消脉冲输出仿真 | C | Warning |
| 494 | 开关状态输出仿真 | 取消开关量输出仿真 | C | Warning |
| 495 | 诊断事件仿真 | 关闭仿真 | C | Warning |
| 497 | 仿真块输出 | 关闭仿真 | C | Warning |
| 进程诊断 | | | | |
| 801 | 供电电压太低 | 提高供电电压 | S | Warning ¹⁾ |
| 830 | 传感器温度过高 | 降低传感器外壳周围的环境温度 | S | Warning ¹⁾ |
| 831 | 传感器温度过低 | 增高传感器外壳周围的环境温度 | S | Warning ¹⁾ |
| 832 | 电子模块温度过高 | 降低环境温度 | S | Warning ¹⁾ |
| 833 | 电子模块温度过低 | 增高环境温度 | S | Warning ¹⁾ |
| 834 | 过程温度过高 | 降低过程温度 | S | Warning ¹⁾ |
| 835 | 过程温度过低 | 增高过程温度 | S | Warning ¹⁾ |
| 842 | 过程限定值 | 启动小流量切除! 1. 检查小流量切除设置 | S | Warning |
| 862 | 非满管管道 | 1. 检查过程气体 2. 调节检测限定值 | S | Warning ¹⁾ |
| 882 | 输入信号 | 1. 检查输入设置 2. 检查外接设备或过程条件 | F | Alarm |
| 910 | 测量管不振动 | 1. 检查过程条件 2. 增大供电电压 3. 检查主电子装置或传感器 | F | Alarm |
| 912 | 介质不均匀 | 1. 检查过程条件 2. 增大系统压力 | S | Warning ¹⁾ |
| 913 | 介质不适合 | 1. 检查过程条件 2. 增大供电电压 3. 检查主电子装置或传感器 | S | Warning ¹⁾ |

1) 诊断操作可以更改。

12.6 未解决诊断事件

诊断菜单允许用户分别查看当前诊断事件和前一个诊断事件。

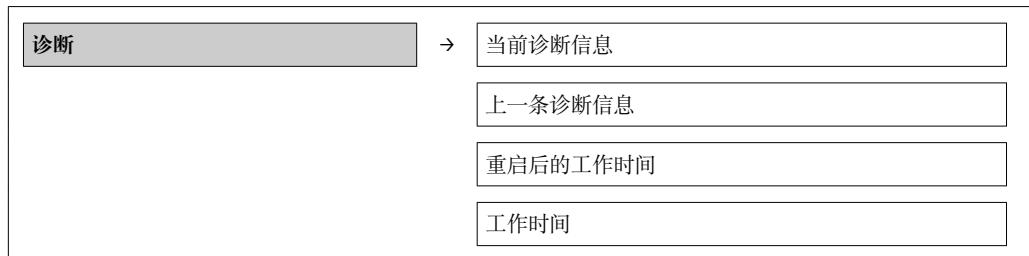
 查看措施修正诊断事件:

- 通过现场显示 → 90
- 通过“FieldCare”调试工具 → 92

 其他未解决诊断事件可以显示在诊断列表子菜单 → 98 中

菜单路径
“诊断”菜单

子菜单结构



参数概览和简要说明

| 参数 | 条件 | 说明 | 用户界面 | 出厂设置 |
|----------|--------------|---|------------------------|------|
| 当前诊断信息 | 已发生 1 个诊断事件。 | 显示当前诊断事件及其诊断信息。 i 同时出现两条或多条信息时，现场显示上显示最高优先级的信息。 | 诊断响应、诊断代号和短信息的图标。 | - |
| 上一条诊断信息 | 已发生 2 个诊断事件。 | 显示先前发生的诊断事件及其诊断信息。 | 诊断响应、诊断代号和短信息的图标。 | - |
| 重启后的工作时间 | - | 显示至上一次重启后的设备工作时间。 | 天(d), 时(h), 分(m), 秒(s) | |
| 工作时间 | - | 显示设备累积工作时间。 | 天(d), 时(h), 分(m), 秒(s) | - |

12.7 诊断转换块中的诊断信息

- **当前诊断**功能参数显示最高优先级的信息。
- 通过**诊断 1...诊断 5**功能参数可以查看当前报警列表。超过五条诊断信息时，显示屏上显示优先级最高的信息。
- 通过**前一条诊断**功能参数可以查看不再发生的最近报警。

12.8 诊断列表

在**诊断列表**子菜单中最多可以显示 5 个当前诊断事件及相关诊断信息。超过五个诊断事件时，显示屏上显示优先级最高的信息。

菜单路径
诊断菜单 → 诊断列表 子菜单



A0014006-ZH

图 25 现场显示示意图

- i** 查看措施修正诊断事件：
- 通过现场显示→ 图 90
 - 通过“FieldCare”调试工具→ 图 92

12.9 事件日志

12.9.1 事件历史

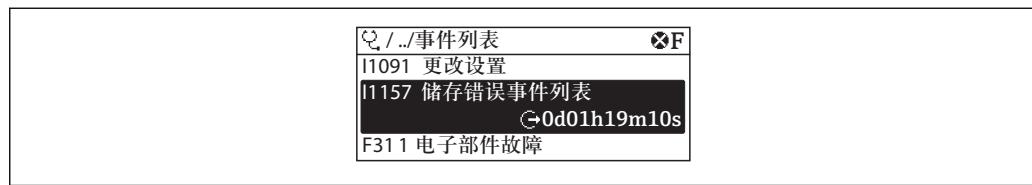


图 26 现场显示示意图

i 查看措施修正诊断事件:

- 通过现场显示 → [90](#)
- 通过“FieldCare”调试工具 → [92](#)

i 筛选显示事件信息 → [99](#)

12.9.2 筛选事件日志

通过筛选选项功能参数可以确定在事件列表子菜单中显示的事件信息类别。

菜单路径

“诊断”菜单 → 事件日志 → 筛选选项

筛选类别

- 所有
- 故障(F)
- 功能检查(C)
- 超出规范(S)
- 需要维护(M)
- 信息(I)

12.9.3 事件信息概述

不同于诊断事件，仅在事件日志显示的事件信息不会出现在诊断列表中。

| 信息编号 | 信息名称 |
|-------|--------------|
| I1000 | ----- (设备正常) |
| I1079 | 传感器已更改 |
| I1089 | 上电 |
| I1090 | 复位设置 |
| I1091 | 设置已更改 |
| I1092 | 趋势已删除 |
| I1110 | 写保护状态已更改 |
| I1111 | 密度校正失败 |
| I1137 | 电子模块已更换 |
| I1151 | 历史记录复位 |
| I1154 | 端子电压复位 |
| I1155 | 复位电子模块温度 |
| I1156 | 趋势存贮错误 |
| I1157 | 存储器错误事件列表 |
| I1185 | 数据已备份至显示屏 |

| 信息编号 | 信息名称 |
|-------|------------|
| I1186 | 显示屏数据恢复完成 |
| I1187 | 从显示单元下载设置 |
| I1188 | 清除显示屏内数据 |
| I1189 | 备份对比 |
| I1209 | 密度校正正常 |
| I1221 | 零点校正失败 |
| I1222 | 零点校正正常 |
| I1227 | 激活传感器紧急模式 |
| I1228 | 传感器紧急模式故障 |
| I1256 | 显示:访问状态更改 |
| I1264 | 安全序列终止 |
| I1335 | 固件改变 |
| I1397 | 总线:访问状态更改 |
| I1398 | CDI:访问状态更改 |
| I1512 | 开始下载 |
| I1513 | 下载完成 |
| I1514 | 开始上传 |
| I1515 | 上传完成 |

12.10 重新设置测量设备

通过设备复位参数可以复位整个设备设置，或设定状态下的部分设置。

“设置”菜单 → 高级设置 → 管理员

“设备复位”参数的功能范围

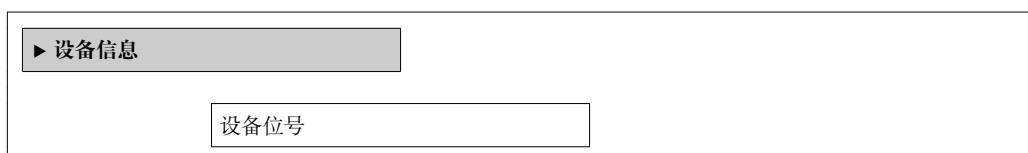
| 选项 | 说明 |
|---------|---|
| 取消 | 不执行操作，用户退出功能参数。 |
| 复位至出厂设置 | 每个订购的用户自定义功能参数复位至其用户自定义值。所有功能参数均复位至工厂设置。  仅当订购用户自定义设置选项时，显示此选项。 |
| 重启设备 | 重启将 RAM 存储单元中的每个功能参数复位至工厂设置(例如：测量值参数)。仪表设置保持不变。 |
| 历史记录复位 | 每个用户自定义功能参数复位至工厂设置。 |

12.11 设备信息

设备信息子菜单包含显示各种标识设备的信息的所有参数。

菜单路径

“诊断”菜单 → 设备信息



| |
|-----------------|
| 序列号 |
| 固件版本号 |
| 订货号 |
| 扩展订货号 1 |
| 扩展订货号 2 |
| Device Revision |
| Device Type |

参数概览和简要说明

| 参数 | 说明 | 用户输入 / 用户界面 | 出厂设置 |
|-----------------|--|---------------------------------------|-------------|
| 设备位号 | 输入测量点名称。 | 最多 32 个字符, 例如: 字母、数字或特殊符号(例如: @、%、/)。 | Promass 200 |
| 序列号 | Shows the serial number of the measuring device. | 最多 11 位数字字符串, 包含字母和数字。 | |
| 固件版本号 | Shows the device firmware version installed. | 字符串, 格式: xx.yy.zz | |
| 订货号 | 扩展订货号 1。 | 字符串 | - |
| 扩展订货号 1 | 扩展订货号 2。 | 字符串 | - |
| 扩展订货号 2 | 扩展订货号 3。 | 字符串 | - |
| Device Type | 显示设备类型。 | Promass 200 | Promass 200 |
| Device Revision | Manufacturer revision number associated with the resource - used by an interface device to locate the DD file for the resource.。 | 0...255 | 1 |

12.12 固件版本号

| 发布日期 | 固件版本号 | 订购选项 “固件版本号” | 固件变更 | 文档资料类型 | 文档资料 |
|---------|----------|-------------------|------|--------|--------------------------|
| 07.2014 | 01.00.zz | 选型代号 74 | 原始固件 | 操作手册 | BA01314D/06/EN/ 01.14 |

 通过服务接口(CDI)将固件刷新至当前版本号或前一版本号→ 125。

 对于固件版本号与前一版本号的兼容性, 以及已安装设备描述文件和调试工具, 请注意“制造商信息”文档中的信息。

 制造商信息的获取方式:

- 登陆 Endress+Hauser 公司网址下载: www.endress.com → 下载
- 确定以下细节:
 - 产品基本型号, 例如: 8E2B
 - 搜索文本: 制造商信息
 - 搜索范围: 文档资料

13 需要维护

13.1 维护任务

无需特殊维护。

13.1.1 外部清洗

清洗测量设备的外表面时，应始终使用不会损伤外壳和密封圈表面的清洗剂清洗。

13.1.2 内部清洗

CIP 和 SIP 清洗时，请注意以下几点：

- 仅允许使用接液部件材料具有足够耐腐蚀能力的清洗剂。
- 注意测量设备的最高允许介质温度→ 120。

13.2 测量和测试设备

Endress+Hauser 提供多种测量和测试设备，例如：W@M 或设备测试。

 详细信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

 部分测量和测试设备列表请参考设备的《技术资料》中的“附件”章节。

13.3 Endress+Hauser 服务

Endress+Hauser 提供多项维护服务，例如：重新标定、维护服务或设备测试。

 详细信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

14 修理

14.1 概述

修理和改装理念

Endress+Hauser 的修理和组装理念如下:

- 测量设备采用模块化设计。
- 备件分组成逻辑套件，带相应的安装指南。
- 由 Endress+Hauser 服务工程师或经过相关经培训的客户进行修理。
- 仅允许由 Endress+Hauser 服务工程师或在工厂中将认证设备改装成其他认证设备。

修理和改装说明

修理和改装测量设备时请注意以下几点:

- 仅使用 Endress+Hauser 原装备件。
- 按照安装指南说明进行修理。
- 遵守适用标准、联邦/国家法规、防爆(Ex)手册和证书要求。
- 记录每次修理和每次改装，并将其输入至 W@M 生命周期管理数据库中。

14.2 备件

部分可更换测量设备部件列举在接线腔盖中的概述图标下。

备件概述图标包含下列信息:

- 测量设备的重要备件，及其订购信息
- W@M Device Viewer 的 URL (www.endress.com/deviceviewer):
在此列举了测量设备的所有备件及其订货号，且可订购。用户还可以下载相关安全指南。

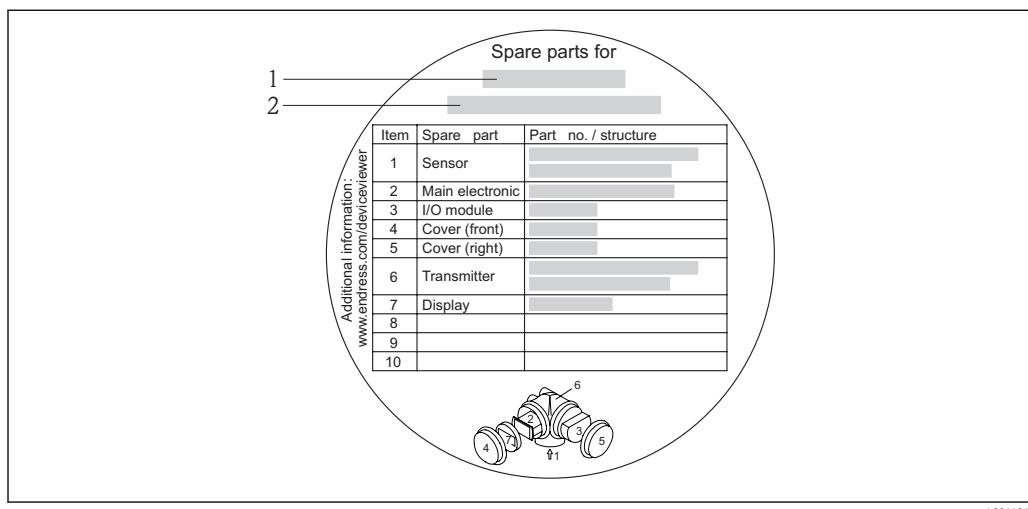


图 27 接线腔盖中的“备件概述图标”示例

- 1 测量设备名称
2 测量设备序列号



测量设备的序列号:

- 位于设备铭牌上和备件概述图标下。
- 通过序列号功能参数(在设备信息子菜单)中查询→ 图 100。

14.3 Endress+Hauser 服务

服务和备件的详细信息请联系 Endress+Hauser 当地销售中心。

14.4 返回

测量设备需要修理或工厂标定时，或测量设备订购型号错误或发货错误时，必须返回设备。Endress+Hauser 作为 ISO 认证企业，遵照法律法规，需要按照特定操作程序进行已接触过程流体的仪表返回。

为了快速、安全、专业地进行设备返回，请登录 Endress+Hauser 公司网址查阅返回程序和条件，网址：www.services.endress.com/return-material。

14.5 废弃

14.5.1 拆卸测量设备

1. 关闭设备。

2. **▲ 警告**

存在过程条件对人员危害的危险。

- 了解危险过程条件，例如：测量设备内的压力、高温或腐蚀性液体。

按照“安装测量设备”和“连接测量设备”章节中相反的顺序执行安装和连接步骤。遵守安全指南的要求。

14.5.2 废弃测量设备

▲ 警告

存在有害健康流体危害人员和环境的危险。

- 确保测量设备和所有腔室内均无危害健康或环境的残液，例如：渗入裂缝或扩散至塑料中的物质。

废弃时，请注意以下几点：

- 遵守国家/国际法规。
- 确保正确分离和重新使用设备部件。

15 附件

Endress+Hauser 提供多种类型的仪表附件，以满足不同用户的需求。附件可以随仪表一起订购，也可以单独订购。附件的详细订购信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心，或登录 Endress+Hauser 公司的产品主页查询：www.endress.com。

15.1 仪表类附件

15.1.1 变送器

| 附件 | 说明 |
|------------------|---|
| Promass 200 变送器 | <p>更换或储备用变送器。订货号提供下列信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 认证 ■ 输出 ■ 显示/操作 ■ 外壳 ■ 软件 <p> 详细信息请参考《安装指南》EA00104D</p> |
| 分离型显示单元 FHX50 | <p>FHX50 外壳，用于安装显示模块→  125。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ FHX50 外壳适用于： <ul style="list-style-type: none"> - SD02 显示模块(按键操作) - SD03 显示模块(触摸键控制) ■ 外壳材料： <ul style="list-style-type: none"> - 塑料 PBT - 316L ■ 连接电缆长度：max. 60 m (196 ft) (可以订购电缆长度：5 m (16 ft)、10 m (32 ft)、20 m (65 ft)、30 m (98 ft)) <p>订购测量设备时，可以同时订购 FHX50 外壳和显示模块。必须单独选择下列订货号：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 测量设备的订货号，订购选项 030： 选型代号 L 或 M “设计用于 FHX50 显示单元” ■ FHX50 外壳的订货号，订购选项 050 (设备型号)： 选型代号 A “设计用于 FHX50 显示单元” ■ FHX50 外壳的订货号，取决于所需显示模块，订购选型 020 (显示；操作)： <ul style="list-style-type: none"> - 选型代号 C：适用于 SD02 显示模块(按键操作) - 选型代号 E：适用于 SD03 显示模块(触摸键控制) <p>FHX50 外壳可以作为替换件订购。测量设备的显示模块在 FHX50 外壳中使用。 必须单独选择下列订货号订购 FHX50 外壳：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 订购选项 050 (测量设备类型)：选型代号 B “非设计用于 FHX50 显示单元” ■ 订购选项 020 (显示；操作)：选型代号 A “无，使用现有显示单元” <p> 详细信息请参考特殊文档 SD01007F</p> |
| 两线制设备的过电压保护单元 | <p>在理想情况下，过电压保护模块应与仪表一起订购。参考产品选型表的订购选项 610 “安装附件”，选型代号 NA “过电压保护”。如需更换，请单独订购。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ OVP10：适用于单通道型仪表(订购选项 020，选型代号 A)； ■ OVP20：适用于双通道型仪表(订购选项 020，选型代号 B、C、E 或 G) <p> 详细信息请参考特殊文档 SD01090F</p> |
| 防护罩 | <p>用于防护测量设备，免受气候条件的影响，例如：雨水、直接日晒导致的设备过热，或冬天的极度寒冷。</p> <p> 详细信息请参考特殊文档 SD00333F</p> |

15.1.2 传感器

| 附件 | 说明 |
|-----|---|
| 热夹套 | <p>用于稳定传感器内的流体温度。</p> <p>水、水蒸汽和其他非腐蚀性液体均为允许使用的流体。采用油为伴热介质时，请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。</p> <p>热夹套不能与带爆破片的传感器同时使用。</p> <p> 详细信息请参考《操作手册》BA00099D</p> |

15.2 通信类附件

| 附件 | 说明 |
|--------------------|---|
| Commubox FXA291 | <p>将带 CDI 接口(Endress+Hauser 通用数据接口)的 Endress+Hauser 现场型设备连接至计算机或笔记本电脑的 USB 端口。</p> <p> 详细信息请参考《技术资料》TI00405F</p> |
| Field Xpert SFX350 | <p>Field Xpert SFX350 是移动计算机，用于调试和维护。确保有效设备设置和诊断，适用于在非危险区中的 HART 型和基金会现场总线(FF)型设备。</p> <p> 详细信息请参考《操作手册》BA01202S</p> |
| Field Xpert SFX370 | <p>Field Xpert SFX370 是移动计算机，用于调试和维护。确保有效设备设置和诊断，适用于在非危险区和防爆区(Ex)中的 HART 型和基金会现场总线(FF)型设备。</p> <p> 详细信息请参考《操作手册》BA01202S</p> |

15.3 服务类附件

| 附件 | 说明 |
|------------|--|
| Applicator | <p>Endress+Hauser 测量设备的选型软件：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 计算所有所需参数，优化流量计设计，例如：标称口径、压损、测量精度或过程连接。 ■ 图形化显示计算结果。 <p>管理、文档编制和访问项目整个生命周期内的相关项目数据和参数。</p> <p>Applicator 软件的获取方式：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 互联网：https://wapps.endress.com/applicator ■ CD 光盘中，现场安装在 PC 机中 |
| W@M | <p>工厂生命周期管理</p> <p>在整个过程中，W@M 支持多项应用软件：从计划和采购，至测量设备的安装、调试和操作。所有相关设备信息，例如：设备状态，备件和设备类参数，均可以获取。</p> <p>应用软件中包含 Endress+Hauser 设备的参数信息。Endress+Hauser 支持数据记录的维护和升级。</p> <p>W@M 的获取方式：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 互联网：www.endress.com/lifecylemanagement ■ CD 光盘中，现场安装在 PC 机中 |
| FieldCare | <p>Endress+Hauser 基于 FDT 技术的工厂资产管理工具。</p> <p>帮助用户对工厂中所有现场设备进行设置和维护。基于状态信息，可以简单有效地检查设备状态和条件。</p> <p> 详细信息请参考《操作手册》BA00027S 和 BA00059S</p> |

15.4 系统组件

| 附件 | 说明 |
|----------------------|--|
| Memograph M 图形化显示记录仪 | Memograph M 图形化显示记录仪可以提供所有相关测量变量信息。正确记录测量值，监控限定值和分析测量点。数据储存在 256 MB 内存单元、SD 卡或 USB 中。  详细信息请参考《技术资料》TI00133R 和《操作手册》BA00247R |
| Cerabar M | 压力变送器，用于气体、蒸汽和液体的绝压和表压测量。可以读取工作压力值。  详细信息请参考《技术资料》TI00426P、TI00436P 和《操作手册》BA00200P、BA00382P |
| Cerabar S | 压力变送器，用于气体、蒸汽和液体的绝压和表压测量。可以读取工作压力值。  详细信息请参考《技术资料》TI00383P 和《操作手册》BA00271P |

16 技术参数

16.1 应用

测量设备仅可用于液体和气体的流量测量。

取决于具体订购型号，测量设备还可以用于爆炸性、易燃性、有毒和氧化介质的测量。

为了确保设备在使用寿命内始终能正确工作，仅在接液部件具有足够耐腐蚀性的介质中测量。

16.2 功能与系统设计

测量原理 基于科氏力测量原理进行质量流量测量。

测量系统 仪表包括一台变送器和一个传感器。

下列结构类型的仪表可供用户选择。一体式结构：变送器和传感器组成一个整体机械单元。

设备结构的详细信息→  11

16.3 输入

测量变量 **直接测量变量**

- 质量流量
- 密度
- 温度

测量变量计算值

- 体积流量
- 校正体积流量
- 参考密度

测量范围 **液体测量时的测量范围**

| DN | | 满量程值范围: $\dot{m}_{\min(F)} \dots \dot{m}_{\max(F)}$ | |
|------|----------------|---|-----------|
| [mm] | [in] | [kg/h] | [lb/min] |
| 8 | $\frac{3}{8}$ | 0...2000 | 0...73.50 |
| 15 | $\frac{1}{2}$ | 0...6500 | 0...238.9 |
| 25 | 1 | 0...18000 | 0...661.5 |
| 40 | $1\frac{1}{2}$ | 0...45000 | 0...1654 |
| 50 | 2 | 0...70000 | 0...2573 |

气体测量时的测量范围

满量程值取决于气体密度。计算公式如下：

$$\dot{m}_{\max(G)} = \dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x$$

| | |
|---|--|
| $\dot{m}_{\text{max (G)}}$ | 气体测量时的最大满量程值[kg/h] |
| $\dot{m}_{\text{max (F)}}$ | 液体测量时的最大满量程值[kg/h] |
| $\dot{m}_{\text{max (G)}} < \dot{m}_{\text{max (F)}}$ | $\dot{m}_{\text{max(G)}}$ 始终不得大于 $\dot{m}_{\text{max(F)}}$ |
| ρ_G | 操作条件下的气体密度[kg/m ³] |

| [mm] | DN | x [kg/m ³] |
|------|----------------|---------------------------|
| [in] | | |
| 8 | $\frac{3}{8}$ | 85 |
| 15 | $\frac{1}{2}$ | 110 |
| 25 | 1 | 125 |
| 40 | $1\frac{1}{2}$ | 125 |
| 50 | 2 | 125 |

气体测量时的计算实例

- 传感器: Promass E, DN 50
- 气体: 空气, 密度为 60.3 kg/m³ (在 20 °C 和 50 bar 条件下)
- 测量范围(液体): 70 000 kg/h
- $x = 125 \text{ kg/m}^3$ (Promass E, DN 50)

最大允许满量程值:

$$\dot{m}_{\text{max (G)}} = \dot{m}_{\text{max (F)}} \cdot \rho_G : x = 70\,000 \text{ kg/h} \cdot 60.3 \text{ kg/m}^3 : 125 \text{ kg/m}^3 = 33\,800 \text{ kg/h}$$

推荐测量范围

“限流值”→ 121

量程比

大于 1000 : 1。

流量大于预设置满量程值, 但电子部件尚未到达溢出状态时, 累加器继续正常工作。

输入信号

外部测量值

为了提升指定测量变量的测量精度, 或计算气体的校正体积流量, 自动化系统可以连续向测量设备写入不同的测量值。Endress+Hauser 建议使用绝压测量设备, 例如: Cerabar M 或 Cerabar S。

 多种型号的压力变送器和温度测量仪表可以向 Endress+Hauser 订购: 参考“附件”章节 → 108

建议读取外部测量值, 用于计算下列测量变量:

- 质量流量
- 校正体积流量

现场总线

测量值通过基金会现场总线(FF)从自动化系统写入至测量设备中。

16.4 输出

输出信号

脉冲/频率/开关量输出

| | |
|----|-----------------|
| 功能 | 可设置为脉冲、频率或开关量输出 |
| 类型 | 无源信号, 集电极开路 |

| | |
|----------------|--|
| 最大输入值 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 35 V DC ■ 50 mA |
| 电压降 | <ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ 2 mA 时: 2 V ■ 10 mA 时: 8 V |
| 残余波动电流 | ≤ 0.05 mA |
| 脉冲输出 | |
| 脉冲宽度 | 可调节: 5...2 000 ms |
| 最大脉冲率 | 100 Impulse/s |
| 脉冲值 | 可调节 |
| 可分配测量变量 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 |
| 频率输出 | |
| 输出频率 | 可调节: 0...1 000 Hz |
| 阻尼时间 | 可调节: 0...999 s |
| 开/关比 | 1:1 |
| 可分配测量变量 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 ■ 密度 ■ 参考密度 ■ 温度 |
| 开关量输出 | |
| 开关动作 | 开关量, 导电式或非导电式 |
| 开关延迟时间 | 可调节: 0...100 s |
| 开关次数 | 无限制 |
| 可设置功能 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 关 ■ 开 ■ 诊断响应 ■ 限定值 <ul style="list-style-type: none"> - 质量流量 - 体积流量 - 校正体积流量 - 密度 - 参考密度 - 温度 - 累积量 1...3 ■ 流向监测 ■ 状态 <ul style="list-style-type: none"> - 非满管检测 - 小流量切除 |

基金会现场总线(FF)

| | |
|-------------|--------------------|
| 信号编码 | 曼切斯特总线电力传输(MBP) |
| 数据传输 | 31.25 KBit/s, 电压模式 |

报警信号

取决于接口类型, 显示下列故障信息:

脉冲/频率/开关量输出

| 脉冲输出 | |
|-------|---|
| 故障模式 | 选项: <ul style="list-style-type: none">■ 实际值■ 无脉冲 |
| 频率输出 | |
| 故障模式 | 选项: <ul style="list-style-type: none">■ 实际值■ 设定值: 0...1250 Hz■ 0 Hz |
| 开关量输出 | |
| 故障模式 | 选项: <ul style="list-style-type: none">■ 当前状态■ 打开■ 关闭 |

基金会现场总线(FF)

| | |
|-----------------------|----------------|
| 状态和报警信息 | 诊断符合 FF-912 标准 |
| FDE 故障电流(电子模块的故障断开电流) | 0 mA |

现场显示

| | |
|-------|-----------------------------------|
| 全中文显示 | 显示错误原因和修正方法 |
| 背光显示 | 适用于带 SD03 现场显示单元的仪表型号: 红色亮起标识设备错误 |

 状态信号符合 NAMUR 推荐的 NE 107 标准

调试工具

- 通过数字式通信:
基金会现场总线(FF)
- 通过服务接口

| | |
|-------|-------------|
| 全中文显示 | 显示错误原因和修正方法 |
|-------|-------------|

小流量切除

小流量切除开关点可选

电气隔离

所有输出信号相互电气隔离。

通信规范参数

基金会现场总线(FF)

| | |
|-------------|---|
| 制造商 ID | 0x452B48 |
| 识别码 | 0x1054 |
| 设备修订版本号 | 1 |
| DD 文件修订版本号 | 详细信息和文件请登陆以下网址查询: <ul style="list-style-type: none">■ www.endress.com■ www.fieldbus.org |
| CFF 文件修订版本号 | |

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| 设备测试版本号(ITK 版本号) | 6.1.1 |
| ITK 测试号 | IT094200 |
| 链接总站(LAS) | 是 |
| “链接主站”和“基本设备”可选 | 是 工厂设置: 基本设备 |
| 节点地址 | 工厂设置: 247 (0xF7) |
| 支持功能 | 支持下列方法: ■ 重启 ■ ENP 重启 ■ 诊断 |
| 虚拟通信关系(VCRs) | |
| VCR 数量 | 44 |
| VFD 中的链接数量 | 50 |
| 固定入口 | 1 |
| VCR 客户数 | 0 |
| VCR 服务器数 | 10 |
| VCR 源数 | 43 |
| VCR 池数 | 0 |
| VCR 子用户数 | 43 |
| VCR 出版商数 | 43 |
| 设备链接能力 | |
| 间隙 | 4 |
| PDU 间的最小延迟时间 | 8 |
| 最大响应延迟时间 | Min. 5 |

转换块

| 转化块 | 内容 | 输出值 |
|------------------------|---------------------------------------|---|
| 设置转换块 (TRDSUP) | 用于标准调试的所有参数 | 无输出值 |
| 高级设置转换块 (TRDASUP) | 用于更加精准测量设置的所有参数 | 无输出值 |
| 显示转换块 (TRDDISP) | 设置现场显示的参数 | 无输出值 |
| HistoROM 转换块 (TRDHROM) | 使用 HistoROM 功能的参数 | 无输出值 |
| 诊断转换块 (TRDDIAG) | 诊断信息 | 过程变量(AI 通道) ■ 质量流量(11) ■ 体积流量(9) ■ 校正体积流量(13) ■ 密度(14) ■ 参考密度(15) ■ 温度(7) |
| 专家设置转换块 (TRDEXP) | 要求用户深入了解设备操作的参数, 确保正确设置参数 | 无输出值 |
| 专家信息转换块 (TRDEXPIN) | 提供设备状态信息的参数 | 无输出值 |
| 服务传感器转换块 (TRDSRVS) | 仅允许 Endress+Hauser 服务工程师访问的参数 | 无输出值 |
| 服务信息转换块 (TRDSRVIF) | 提供 Endress+Hauser Service 设备状态服务信息的参数 | 无输出值 |

| 转化块 | 内容 | 输出值 |
|------------------------------------|------------------|---|
| 总存量计数器转换块 (TRDTIC) | 设置所有累加器和存量计数器的参数 | 过程变量(AI 通道) ■ 累积量 1 (16) ■ 累积量 2 (17) ■ 累积量 3 (18) |
| 心跳技术(Heartbeat) 转换块 (TRDHBT) | 用于验证结果设置和完整信息的参数 | 无输出值 |
| 心跳结果 1 转换块 (TRDHBTR1) | 验证结果信息 | 无输出值 |
| 心跳结果 2 转换块 (TRDHBTR2) | 验证结果信息 | 无输出值 |
| 心跳结果 3 转换块 (TRDHBTR3) | 验证结果信息 | 无输出值 |
| 心跳结果 4 转换块 (TRDHBTR4) | 验证结果信息 | 无输出值 |

功能块

| 功能块 | 功能块数 量 | 内容 | 过程变量(通道) |
|-------------------------|-----------|---|---|
| 资源块 (RB) | 1 | 资源块中(扩展功能)包含用于对设备进行唯一标识的所有参数, 等同于设备的电子铭牌。 | - |
| 模拟量输入块 (AI) | 6 | 模拟量输入(AI)块(扩展功能)接收传感器块(由通道号选择)提供的测量参数, 并使参数成为其他功能块的输入。 执行时间: 27 ms | ■ 温度(7) ■ 体积流量(9) ■ 质量流量(11) ■ 校正体积流量(13) ■ 密度(14) ■ 参考密度(15) ■ 累积量 1 (16) ■ 累积量 2 (17) ■ 累积量 3 (18) |
| 数字量输入块 (DI) | 1 | 数字量输入(DI)块(标准功能)接收数字量输入值(例如: 限位标识), 并使参数成为其他功能块的输入。 执行时间: 19 ms | ■ 开关量输出状态(101) ■ 小流量切换(103) ■ 空管检测(104) ■ 状态验证(105) |
| PID 块 (PID) | 1 | PID 块(标准功能)是比例-积分-微分控制器, 是现场最常用的闭环控制器。具有级联和前馈控制功能。 执行时间: 25 ms | - |
| 多路模拟量输出 功能块 (MAO) | 1 | 多路模拟量输出功能块(标准功能)接收多个模拟量数值, 并使参数成为其他功能块的输出。 执行时间: 22 ms | 通道_0 (121) ■ 数值 1: 压力 ■ 数值 2...8: 未分配  压力必须传输至公制(SI)单位的设备中。 |

| 功能块 | 功能块数量 | 内容 | 过程变量(通道) |
|-----------------|-------|--|---|
| 多路数字量输出功能块(MDO) | 1 | 多路数字量输出功能块(标准功能)接收多个数字量数值，并使参数成为其他功能块的输出。 执行时间: 19 ms | 通道_DO (122) ■ 数值 1: 复位累加器 1 ■ 数值 2: 复位累加器 2 ■ 数值 3: 复位累加器 3 ■ 数字 4: 过流量 ■ 数值 5: 启动心跳验证 ■ 数值 6: 开关量输出状态 ■ 数值 7: 启动零点校正 ■ 数值 8: 未分配 |
| 积分器块(IT) | 1 | 积分器功能块(标准功能)按时间对测量变量进行积分处理，或累加脉冲输入块。积分器块可以用作累加器，累加变量，直至复位；或用作带设定点的批量累加器，积分值和累加值与预设定值比较，生成离散数字量信号，直至满足设置要求。 执行时间: 21 ms | - |

16.5 电源

接线端子分配

→ 25

供电电压

变送器

每路输出均需外接电源。以下供电电压仅适用于基金会现场总线(FF)和脉冲/频率/开关量输出：

| 订购选项“输出” | 最小端子电压 | 最大端子电压 |
|--|---------|---------|
| 选型代号 E ¹⁾ : 基金会现场总线(FF), 脉冲/频率/开关量输出 | ≥9 V DC | 32 V DC |

1) 带 SD03 现场显示的设备型号：使用背光显示功能时，端子电压必须增大 0.5 V DC

功率消耗

变送器

| 订购选项“输出” | 最大功率消耗 |
|--|---|
| 选型代号 E : 基金会现场总线(FF), 脉冲/频率/开关量输出 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 使用输出 1: 512 mW ■ 使用输出 1 和输出 2: 2512 mW |

电流消耗

基金会现场总线(FF)

18 mA

电源故障

- 累加器中保存最近一次测量值。
- 仪表储存单元(HistoROM)中储存设置参数。
- 储存故障信息(包括总运行小时数)。

电气连接

→ 27

电势平衡

要求

为了确保正确测量, 请注意以下几点:

- 流体和传感器等电势
- 工厂内部的接地规范
- 管道材料和接地

 在危险区域中使用的仪表请遵守防爆(Ex)文档资料(XA)要求。

接线端子

- 不带过电压保护单元的仪表型号: 插入式压簧接线端子, 线芯横截面积为 0.5...2.5 mm² (20...14 AWG)
- 内置过电压保护单元的仪表型号: 螺纹式接线端子, 线芯横截面积为 0.2...2.5 mm² (24...14 AWG)

电缆入口

- 缆塞: M20 × 1.5, 带Φ6...12 mm (0.24...0.47 in) 电缆
- 螺纹电缆入口:
 - NPT 1/2"
 - G 1/2"

电缆规格

→  24

过电压保护

可以订购内置过电压保护单元的仪表, 提供多种认证:
订购选项“安装附件”, 选型代号 NA “过电压保护”

| | |
|-----------------|---|
| 输入电压范围 | 参数值与供电电压一致 →  26 ¹⁾ |
| 阻抗(每通道) | 2 · 0.5 Ω max |
| 直流(DC)峰值过电压 | 400...700 V |
| 平整后的冲击电压 | < 800 V |
| 1 MHz 时的容抗 | < 1.5 pF |
| 标称放电电流(8/20 μs) | 10 kA |
| 温度范围 | -40...+85 °C (-40...+185 °F) |

1) 受内阻抗的影响, 电压会降低 $I_{min} \cdot R_i$

 取决于温度等级, 带过电压保护单元的仪表的环境温度受限。

 温度表的详细信息请参考单独的设备文档资料《安全指南》(XA)。

16.6 性能参数

参考操作条件

- 误差限定值符合 ISO 11631 标准
- 水: +15...+45 °C (+59...+113 °F); 2...6 bar (29...87 psi)
- 在标定误差范围内
- 在符合 ISO 17025 溯源认证标准的标定装置上进行测量精度标定

 使用 Applicator 选型软件 →  128 计算测量误差

最大测量误差

o.r. = 读数值的; 1 g/cm³ = 1 kg/l; T = 介质温度

基本测量精度

质量流量和体积流量(液体)

$\pm 0.25\% \text{ o.r.}$

质量流量(气体)

$\pm 0.75\% \text{ o.r.}$

 设计准则→  119

密度(液体)

- 参考密度: $\pm 0.0005 \text{ g/cm}^3$
- 标准密度标定: $\pm 0.02 \text{ g/cm}^3$
(在整个温度范围和密度范围内有效)

温度

$\pm 0.5^\circ\text{C} \pm 0.005 \cdot T^\circ\text{C} (\pm 0.9^\circ\text{F} \pm 0.003 \cdot (T - 32)^\circ\text{F})$

零点稳定性

| DN | | 零点稳定性 | |
|------|----------------|--------|----------|
| [mm] | [in] | [kg/h] | [lb/min] |
| 8 | $\frac{3}{8}$ | 0.24 | 0.0088 |
| 15 | $\frac{1}{2}$ | 0.78 | 0.0287 |
| 25 | 1 | 2.16 | 0.0794 |
| 40 | $1\frac{1}{2}$ | 5.40 | 0.1985 |
| 50 | 2 | 8.40 | 0.3087 |

流量

不同量程比时的流量，取决于标称口径。

公制(SI)单位

| DN [mm] | 1:1 | 1:10 | 1:20 | 1:50 | 1:100 | 1:500 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] |
| 8 | 2000 | 200 | 100 | 40 | 20 | 4 |
| 15 | 6500 | 650 | 325 | 130 | 65 | 13 |
| 25 | 18000 | 1800 | 900 | 360 | 180 | 36 |
| 40 | 45000 | 4500 | 2250 | 900 | 450 | 90 |
| 50 | 70000 | 7000 | 3500 | 1400 | 700 | 140 |

英制(US)单位

| DN [inch] | 1:1 [lb/min] | 1:10 [lb/min] | 1:20 [lb/min] | 1:50 [lb/min] | 1:100 [lb/min] | 1:500 [lb/min] |
|----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| $\frac{3}{8}$ | 73.50 | 7.350 | 3.675 | 1.470 | 0.735 | 0.147 |
| $\frac{1}{2}$ | 238.9 | 23.89 | 11.95 | 4.778 | 2.389 | 0.478 |
| 1 | 661.5 | 66.15 | 33.08 | 13.23 | 6.615 | 1.323 |
| $1\frac{1}{2}$ | 1654 | 165.4 | 82.70 | 33.08 | 16.54 | 3.308 |
| 2 | 2573 | 257.3 | 128.7 | 51.46 | 25.73 | 5.146 |

基本重复性**质量流量和体积流量(液体)** $\pm 0.125\% \text{ o.r.}$ **质量流量(气体)** $\pm 0.35\% \text{ o.r.}$

 设计准则 →  119

密度(液体) $\pm 0.00025 \text{ g/cm}^3$ **温度** $\pm 0.25^\circ\text{C} \pm 0.0025 \cdot T^\circ\text{C} (\pm 0.45^\circ\text{F} \pm 0.0015 \cdot (T-32)^\circ\text{F})$ **响应时间**

- 响应时间取决于仪表设置(阻尼时间)
- 测量变量出现异常变化时的响应时间: 500 ms 后, 达到满量程值的 95 %

环境温度的影响

o.r. = 读数值的; o.f.s. = 满量程值的

脉冲/频率输出

| | |
|------|---------------------------------|
| 温度系数 | Max. $\pm 100 \text{ ppm o.r.}$ |
|------|---------------------------------|

介质温度的影响**质量流量和体积流量**

过程温度不同于零点校正温度时, 传感器测量误差典型值为满量程值的 $\pm 0.0002\% /^\circ\text{C}$ (满量程值的 $\pm 0.0001\% /^\circ\text{F}$)。

密度

过程温度不同于密度标定温度时, 传感器测量误差典型值为 $\pm 0.0001 \text{ g/cm}^3 /^\circ\text{C}$ ($\pm 0.00005 \text{ g/cm}^3 /^\circ\text{F}$)。可以进行现场密度标定。

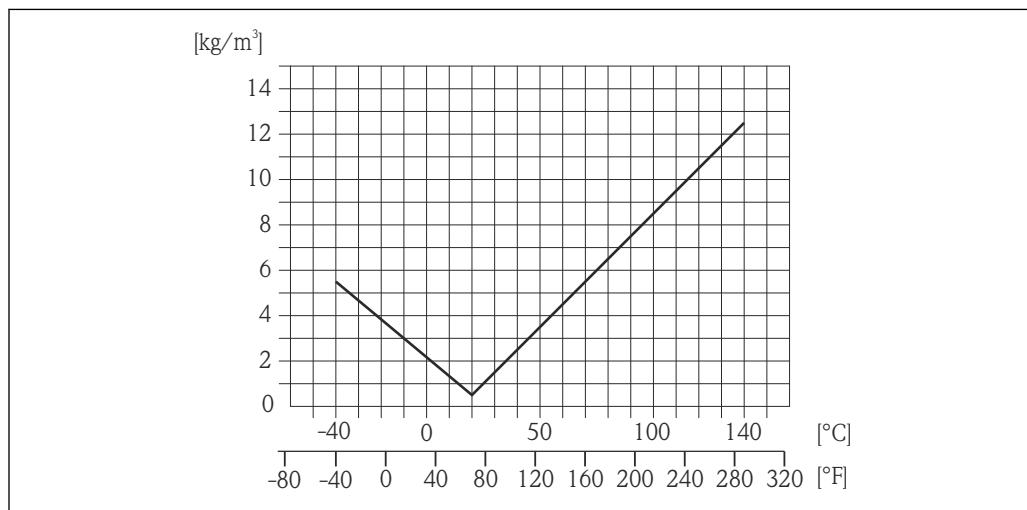


图 28 现场密度标定, 例如: 在 $+20^\circ\text{C}$ ($+68^\circ\text{F}$) 时

温度 $\pm 0.005 \cdot T^\circ\text{C} (\pm 0.005 \cdot (T-32)^\circ\text{F})$ **介质压力的影响**

下表中列举了过程压力不同于标定压力时对测量精度的影响。

o.r. = 读数值的

| DN | | % o.r./bar | % o.r./psi |
|------|-------|------------|------------|
| [mm] | [in] | | |
| 8 | 3/8 | 无影响 | |
| 15 | 1/2 | 无影响 | |
| 25 | 1 | 无影响 | |
| 40 | 1 1/2 | 无影响 | |
| 50 | 2 | -0.009 | -0.0006 |

设计准则

o.r.=读数值的, o.f.s.=满量程值的

BaseAccu=基本测量精度(% o.r.), BaseRepeat=基本重复性(% o.r.)

MeasValue=测量值; ZeroPoint=零点稳定性

基于流量计算最大测量误差

| 流量 | 最大测量误差(% o.r.) |
|---|---|
| $\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ | $\pm \text{BaseAccu}$ |
| $< \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ | $\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ |

基于流量计算最大重复性

| 流量 | 最大重复性(% o.r.) |
|---|---|
| $\geq \frac{4/3 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ | $\pm 1/2 \cdot \text{BaseAccu}$ |
| $< \frac{4/3 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ | $\pm 2/3 \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ |

最大测量误差的计算实例

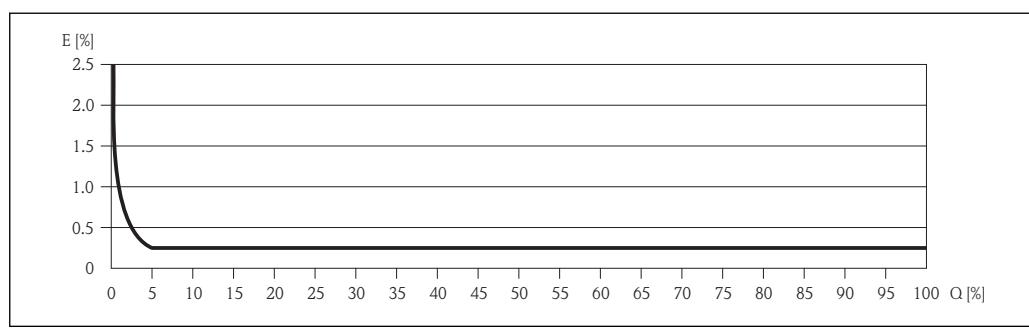


图 29 最大测量误差(% o.r.) (例如: DN 25)

设计准则 → 图 119

16.7 安装条件

“安装要求” → 图 17

16.8 环境条件

| | |
|------------|--|
| 环境温度范围 | → 19 |
| | 温度表 在危险区域中使用仪表时, 注意允许环境温度和流体温度之间的相互关系。 |
| | 温度表的详细信息请参考单独的设备文档资料《安全指南》(XA)。 |
| 储存温度 | -40...+80 °C (-40...+176 °F), 推荐储存温度: +20 °C (+68 °F) |
| 气候等级 | 符合 DIN EN 60068-2-38 标准(Z/AD 测试) |
| 防护等级 | 变送器 <ul style="list-style-type: none">■ 标准: IP66/67, Type 4X (外壳)■ 外壳打开: IP20, Type 1 (外壳)■ 显示模块: IP20, Type 1 (外壳) 传感器 IP66/67, Type 4X (外壳) |
| 抗冲击性 | 符合 IEC/EN 60068-2-31 标准 |
| 抗振性 | 加速度可达 1 g, 10...150 Hz, 符合 IEC/EN 60068-2-6 标准 |
| 内部清洗 | <ul style="list-style-type: none">■ 就地消毒(SIP)■ 就地清洗(CIP) |
| 电磁兼容性(EMC) | 符合 IEC/EN 61326 标准和 NAMUR 推荐的 21 (NE 21)标准 详细信息请参考一致性声明。 |

16.9 过程条件

| | |
|-----------|---|
| 介质温度范围 | 传感器 -40...+140 °C (-40...+284 °F) 密封圈 无内置密封圈 |
| 密度 | 0...2 000 kg/m ³ (0...125 lb/cf) |
| 压力-温度曲线 | 过程连接的压力-温度曲线的详细信息请参考相关《技术资料》 |
| 第二腔室的压力范围 | 传感器壳体内注满干燥氮气, 以保护内部的电子部件和机械部件。 外壳无第二腔室功能。 |

传感器外壳的压力负载能力值: 16 bar (232 psi)

 仪表外形尺寸和安装长度的详细信息请参考《技术资料》的“机械结构”章节。

爆破片

为了提升操作安全性, 可以使用带爆破片的仪表型号, 爆破压力为 10...15 bar (145...217.5 psi)。特殊安装指南: → [图 20](#)

不能同时使用爆破片和热夹套→ [图 106](#)→ [图 106](#)。

限流值

在所需流量范围和允许压损间择优选择标称口径。

 满量程值请参考“测量范围”→ [图 109](#)

- 最小推荐满量程值约为最大满量程值的 1/20
- 在大多数应用场合中, 最大满量程值的 20...50 %被视为理想限流值
- 测量磨损性流体时(例如: 含固液体), 应选择小满量程值: 流速<1 m/s (<3 ft/s)
- 测量气体时, 请遵守下列规则:
 - 测量管中的流速不得超过音速的一半(0.5 Mach)
 - 最大质量流量取决于气体密度: 计算公式→ [图 109](#)

压损

 使用 Applicator 选型软件计算压损→ [图 128](#)

16.10 机械结构

设计及外形尺寸



仪表的外形尺寸和安装长度的详细信息请参考《技术资料》的“机械尺寸”。

重量

一体式仪表

重量(公制(SI)单位)

以下重量值均为带 EN/DIN PN 40 法兰的仪表重量。重量单位: kg。

| DN [mm] | 重量[kg] | |
|------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| | 订购选项“外壳”，选型代号 C: 铝外壳，带涂层 | 订购选项“外壳”，选型代号 B: 1.4404 (316L) |
| 8 | 6 | 8.5 |
| 15 | 6.5 | 9 |
| 25 | 8 | 10.5 |
| 40 | 13 | 15.5 |
| 50 | 22 | 24.5 |

重量(英制(US)单位)

以下重量值均为带 EN/DIN PN 40 法兰的仪表重量。重量单位: lbs。

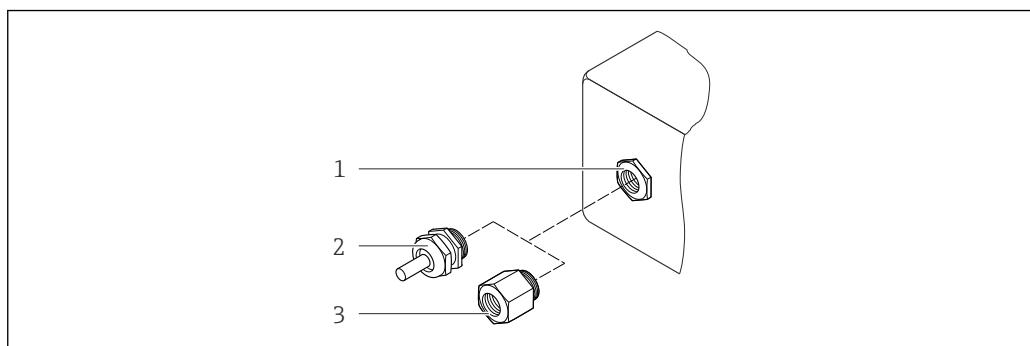
| DN [in] | 重量[lbs] | |
|------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| | 订购选项“外壳”，选型代号 C: 铝外壳，带涂层 | 订购选项“外壳”，选型代号 B: 1.4404 (316L) |
| 3/8 | 13.2 | 18.7 |
| 1/2 | 14.3 | 19.8 |
| 1 | 17.6 | 23.2 |
| 1 1/2 | 28.7 | 34.2 |
| 2 | 48.5 | 54.0 |

材料

变送器外壳

- 订购选项“外壳”，选型代号 B: 不锈钢 1.4404 (316L)外壳
- 订购选项“外壳”，选型代号 C: 铝外壳，带铝合金涂层 AlSi10Mg
- 窗口材料: 玻璃

电缆入口/缆塞



A0020640

图 30 允许的电缆入口/缆塞

- 1 电缆入口, 变送器外壳、墙装型外壳或带 M20 x 1.5 内螺纹的接线盒中的电缆入口
- 2 M20 x 1.5 缆塞
- 3 适配接头, 适用于带 G 1/2" 和 NPT 1/2" 内螺纹的电缆入口

订购选项“外壳”，选型代号 B “GT18 双腔室，316L 外壳”

| 电缆入口/缆塞 | 防爆保护 | 材料 |
|------------------------------|---|-------------------|
| M20 × 1.5 缆塞 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 非防爆 ■ Ex ia ■ Ex ic ■ Ex nA ■ Ex tb | 不锈钢 1.4404 |
| 适配接头, 适用于带 G 1/2" 内螺纹的电缆入口 | 非防爆和防爆(Ex) (CSA Ex d/XP 除外) | 不锈钢 1.4404 (316L) |
| 适配接头, 适用于带 NPT 1/2" 内螺纹的电缆入口 | 非防爆和防爆(Ex) | |

订购选项“外壳”，选型代号 C “GT20 双腔室，铝外壳，带涂层”

| 电缆入口/缆塞 | 防爆保护 | 材料 |
|------------------------------|---|------|
| M20 × 1.5 缆塞 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 非防爆 ■ Ex ia ■ Ex ic | 塑料 |
| | 适配接头, 适用于带 G 1/2" 内螺纹的电缆入口 | 镀镍黄铜 |
| 适配接头, 适用于带 NPT 1/2" 内螺纹的电缆入口 | 非防爆和防爆(Ex) (CSA Ex d/XP 除外) | 镀镍黄铜 |
| NPT 1/2" 螺纹, 通过适配接头 | 非防爆和防爆(Ex) | |

传感器外壳

- 外表面耐酸碱腐蚀
- 不锈钢 1.4301 (304)

测量管

不锈钢 1.4539 (904L); 管件: 不锈钢 1.4404 (316L)

表面光洁度:

- 未抛光
- $R_{\text{a,max}} = 0.8 \mu\text{m}$ ($32 \mu\text{in}$)
- $R_{\text{a,max}} = 0.4 \mu\text{m}$ ($16 \mu\text{in}$)

过程连接

- EN 1092-1 (DIN2501)、ASME B 16.5、JIS B2220 法兰:
不锈钢 1.4404 (F316/F316L)
- 所有其他过程连接:
不锈钢 1.4404 (316/316L)

 所有可选过程连接→  124

密封圈

焊接式过程连接，无内置密封圈

附件**防护罩**

不锈钢 1.4404 (316L)

过程连接

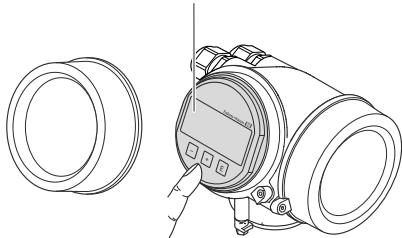
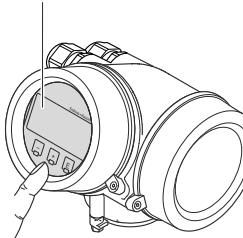
- 法兰:
 - EN 1092-1 (DIN 2501)
 - EN 1092-1 (DIN 2512N)
 - NAMUR 长度符合 NE 132 标准
 - ASME B16.5
 - JIS B2220
 - VCO 接头
- Tri-Clamp 卡箍(OD 管)
- 卫生型螺纹连接:
 - DIN 11851
 - SMS 1145
 - ISO 2853
 - DIN 11864-1 Form A
- 法兰:
DIN 11864-2 Form A

 过程连接材料的详细信息→  124

16.11 可操作性

现场操作

通过显示模块

| 订购选项“显示；操作”，选型代号 C “SD02” | 订购选项“显示；操作”，选型代号 E “SD03” |
|--|--|
|  A0015544 |  A0015546 |
| 1 按键操作 | 1 触摸键操作 |

显示单元

- 四行显示
- 订购选项“显示；操作”，选型代号 E:
白色背景显示；仪表发生错误时，切换至红色背景显示
- 可以分别设置测量变量和状态变量的显示格式
- 显示单元的允许环境温度范围：-20...+60 °C (-4...+140 °F)
超出温度范围时，显示单元可能无法正常工作。

操作单元

- 订购选项“显示；操作”，选型代号 C:
通过三个按键进行现场操作(①、②、③)
- 订购选项“显示；操作”，选型代号 E:
通过触摸键进行外部操作；三个光敏键：①、②、③
- 可以在各种危险区中使用操作单元

附加功能

- 数据备份功能
仪表设置可以储存在显示模块中。
- 数据比对功能
显示模块中储存的仪表设置可以与当前仪表设置进行比对。
- 数据传输功能
通过显示模块可以将变送器设置传输至另一台仪表中。

通过显示与操作单元 FHX50

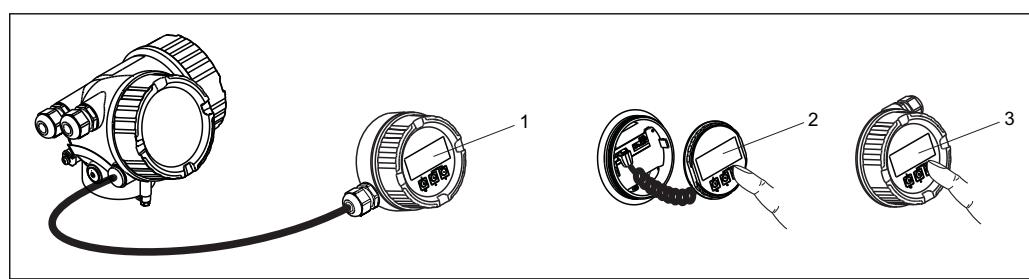
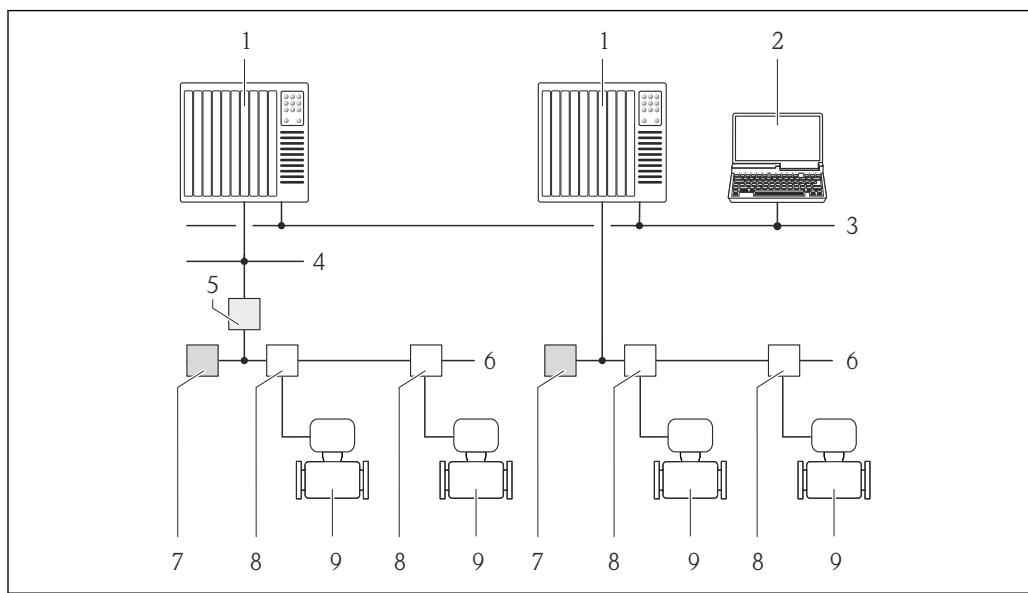


图 31 通过 FHX50 操作的操作选项

- 1 分离型显示与操作单元 FHX50 的外壳
- 2 SD02 显示与操作单元，按键操作；操作时必须打开盖板
- 3 SD03 显示与操作模块，光敏键：可以通过盖板玻璃操作

远程操作

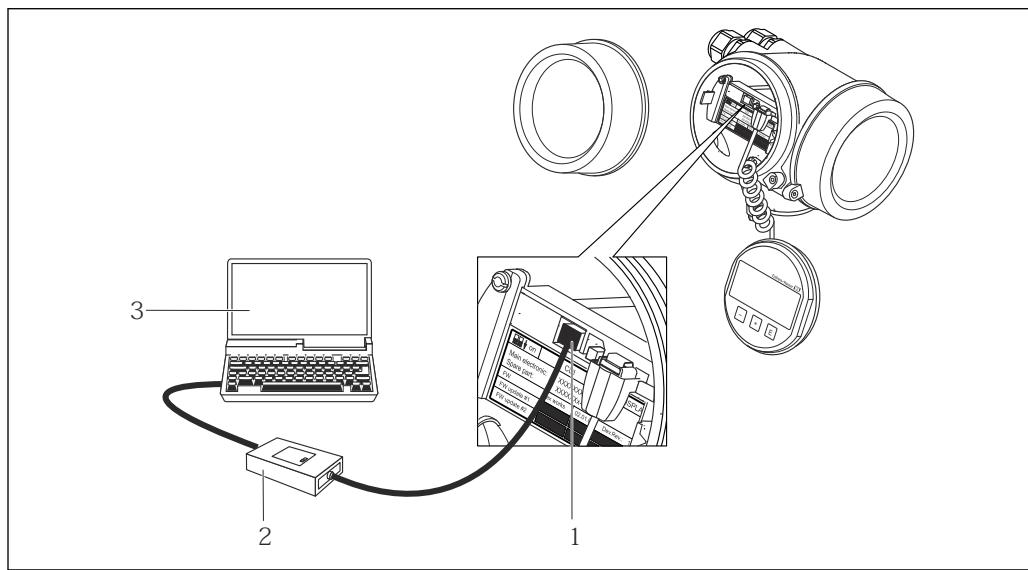
通过基金会现场总线(FOUNDATION Fieldbus)网络



- 1 自动化系统
- 2 安装有基金会现场总线(FF)网络卡的计算机
- 3 工业网络
- 4 高速以太网 FF-HSE 网络
- 5 段耦合器 FF-HSE/FF-H1
- 6 基金会现场总线(FF) FF-H1 网络
- 7 供电 FF-H1 网络
- 8 T型盒
- 9 测量设备

服务接口

服务接口(CDI)



- 1 测量设备的服务接口(CDI = Endress+Hauser 通用数据接口)
- 2 Commubox FXA291
- 3 安装有“FieldCare”调试工具的计算机，带 COM DTM “CDI 通信 FXA291”

| | |
|----|---|
| 语言 | <p>可以使用下列操作语言:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 通过现场显示: 英文、德文、法文、西班牙文、意大利文、荷兰文、葡萄牙文、波兰文、俄文、瑞典文、土耳其文、中文、日文、韩文、印度尼西亚文、越南文、捷克文 ■ 通过“FieldCare”调试工具: 英文、德文、法文、西班牙文、意大利文、中文、日文 |
|----|---|

16.12 证书和认证

| | |
|---------------|--|
| CE 认证 | 测量系统遵守 EC 准则的法律要求。详细信息列举在 EC 一致性声明和适用标准中。Endress+Hauser 确保贴有 CE 标志的设备均成功通过了所需测试。 |
| C-Tick 认证 | 测量系统符合“澳大利亚通讯与媒体管理局(ACMA) ”制定的 EMC 标准。 |
| 防爆认证(Ex) | 《安全指南》(XA) 文档中提供了在危险区域中使用的设备的信息和相关安全指南。铭牌上提供参考文档信息。 |
| 卫生型认证 | 3A 认证 |
| 基金会现场总线(FF)认证 | <p>基金会现场总线(FF)接口</p> <p>测量设备成功通过基金会现场总线(FF)认证。测量系统满足下列标准的所有要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 基金会现场总线(FF) H1 认证 ■ 互可操作性测试(ITK), 修订版本号 6.1.1 (可提供仪表认证号) ■ 物理层一致性测试 ■ 设备可以与其他供应商生产的认证型设备配套使用(互可操作性) |
| 压力设备指令 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Endress+Hauser 确保铭牌上带 PED/G1/x (x =等级) 标识的传感器符合压力设备指令 97/23/EC 的附录 I 中的“基本安全性要求”。 ■ 无 PED 标识的仪表基于工程实践经验设计和制造。符合压力设备指令 97/23/EC 的第 3.3 章要求。应用范围请参考压力设备指令附录 II 的表格 6...9。 |
| 其他标准和准则 | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 外壳防护等级(IP 代号) ■ IEC/EN 60068-2-6 环境影响: 测试步骤 - Fc 测试: 振动(正弦波) ■ IEC/EN 60068-2-31 环境影响: 测试步骤- Ec 测试: 操作不当导致冲击, 主要导致对设备的冲击 ■ EN 61010-1 测量、控制和实验室使用电气设备的安全要求 ■ IEC/EN 61326 电磁发射符合 A 类要求。电磁兼容性(EMC 要求) ■ IEC 61508 电气/电子/可编程电子安全系统的功能安全性 ■ NAMUR NE 21 工业过程和实验室控制设备的电磁兼容性(EMC) ■ NAMUR NE 32 现场电源故障和微处理控制器故障时的数据保留 ■ NAMUR NE 43 带模拟量输出信号的数字式变送器故障信号水平标准 ■ NAMUR NE 53 带数字式电子插件的现场设备和信号处理设备的操作软件 |

- NAMUR NE 80
过程控制设备使用压力设备指令的应用规范
- NAMUR NE 105
通过现场设备设计软件集成现场总线设备规范
- NAMUR NE 107
现场型设备的自监控和自诊断
- NAMUR NE 131
标准应用中现场型设备的要求
- NAMUR NE 132
科氏力质量流量计

16.13 应用软件包

多种不同类型的应用软件包可选，以提升仪表的功能性。基于安全角度考虑，或为了满足特定应用条件要求，需要使用此类应用软件包。

可以随表订购 Endress+Hauser 应用软件包，也可以日后单独订购。附件的详细订购信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心，或登录 Endress+Hauser 公司的产品主页订购：www.endress.com。

 应用软件包的详细信息请参考：
设备的特殊文档资料→ 129

16.14 附件

 附件信息概述→ 106

16.15 补充文档资料

-  包装中的技术资料文档信息查询方式如下：
- W@M Device Viewer：输入铭牌上的序列号(www.endress.com/deviceviewer)
 - Endress+Hauser Operations App：输入铭牌上的序列号，或扫描铭牌上的二维码(QR 码)。

标准文档资料

简明操作指南

| 测量设备 | 文档资料代号 |
|---------------|----------|
| Promass E 200 | KA00050D |

技术资料

| 测量设备 | 文档资料代号 |
|---------------|----------|
| Promass E 200 | TI01009D |

设备补充文档资料

安全指南

| 内容 | 文档资料代号 |
|------------------|----------|
| ATEX/IECEx Ex i | XA00144D |
| ATEX/IECEx Ex d | XA00143D |
| ATEX/IECEx Ex nA | XA00145D |
| cCSAus IS | XA00151D |
| cCSAus XP | XA00152D |

| 内容 | 文档资料代号 |
|---------------|----------|
| INMETRO Ex i | XA01300D |
| INMETRO Ex d | XA01305D |
| INMETRO Ex nA | XA01306D |
| NEPSI Ex i | XA00156D |
| NEPSI Ex d | XA00155D |
| NEPSI Ex nA | XA00157D |

特殊文档

| 内容 | 文档资料代号 |
|-----------------|----------|
| 压力设备指令 | SD00142D |
| 心跳技术(Heartbeat) | SD01300D |

安装指南

| 内容 | 文档资料代号 |
|----------|---|
| 备件套件安装指南 |  附件信息概述→ 106 |

17 附录

制造商类设备功能参数列举在索引表中。

i 基金会现场总线(FF)功能参数:

“指南-基金会现场总线(FF)功能块”文档(BA00062S), 获取方式: www.endress.com

17.1 Endress+Hauser 基金会现场总线(FF)功能参数

17.1.1 资源块 2

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|------------------------------|----------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | RB2_DevType | 设备类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | RB2_DevRev | 设备修订版本号 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 13 | RB2_DdRev | DD 修订版本号 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 14 | RB2_GrantDeny | 允许/禁止 | 标准 | 静态 | 2 | | X |
| | RB2_GrantDeny_Grant | 允许 | BIT_ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_GrantDeny_Deny | 拒绝 | BIT_ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 15 | RB2_HardTypes | 硬类型 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 16 | RB2_Restart | 重启 | ENUM8 | 动态 | 1 | 自动 | X |
| 17 | RB2_Features | 特点 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 18 | RB2_FeatureSel | 特点选择 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 19 | RB2_CycleType | 循环类型 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 20 | RB2_CycleSel | 循环选择 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 21 | RB2_MinCycleT | 最小循环时间 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 22 | RB2_MemorySize | 存储容量 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 23 | RB2_NvCycleT | 非挥发性时间 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 24 | RB2_FreeSpace | 自定义空间 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 25 | RB2_FreeTime | 自定义时间 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 26 | RB2_ShedRcas | 屏蔽远程级联 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 27 | RB2_ShedRout | 屏蔽远程输出 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 28 | RB2_FaultState | 故障状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 29 | RB2_SetFstate | 设置故障状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | 自动 | X |
| 30 | RB2_ClrFstate | 清除故障状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | 自动 | X |
| 31 | RB2_MaxNotify | 最大提示 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 32 | RB2_LimNotify | 限定值提醒 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 33 | RB2_ConfirmTime | 确认时间 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 34 | RB2_WriteLock | 写锁定 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| 35 | RB2_UpdateEvt | 更新事件 | 标准 | 动态 | 14 | | |
| | RB2_UpdateEvt_Unacknowledged | 未认可 | ENUM8 | 动态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_UpdateEvt_UpdateState | 更新状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | RB2_UpdateEvt_TimeStamp | 时间戳 | 时间值 | 动态 | 8 | | |
| | RB2_UpdateEvt_StaticRevision | 静态修订版本号 | UINT16 | 动态 | 2 | | |
| | RB2_UpdateEvt_RelativeIndex | 相对索引 | UINT16 | 动态 | 2 | | |
| 36 | RB2_BlockAlm | 报警块 | 标准 | 动态 | 13 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|-----------------------------|--------------|------------|------|--------|----------|-----|
| | RB2_BlockAlm_Unacknowledged | 未认可 | ENUM8 | 动态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_BlockAlm_AlarmState | 报警状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | RB2_BlockAlm_TimeStamp | 时间戳 | 时间值 | 动态 | 8 | | |
| | RB2_BlockAlm_SubCode | 子代码 | ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | RB2_BlockAlm_Value | 数值 | UINT8 | 动态 | 1 | | |
| 37 | RB2_AlarmSum | 报警总结 | 标准 | 静态 | 8 | | |
| | RB2_AlarmSum_Current | 电流 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_AlarmSum_Unacknowledged | 未认可 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_AlarmSum_Unreported | 未报告 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_AlarmSum_Disabled | 禁用 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 38 | RB2_AckOption | 认可选项 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 39 | RB2_WritePri | 写优先级 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 40 | RB2_WriteAlm | 写报警 | 标准 | 动态 | 13 | | |
| | RB2_WriteAlm_Unacknowledged | 未认可 | ENUM8 | 动态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_WriteAlm_AlarmState | 报警状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | RB2_WriteAlm_TimeStamp | 时间戳 | 时间值 | 动态 | 8 | | |
| | RB2_WriteAlm_SubCode | 子代码 | ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | RB2_WriteAlm_Value | 离散值 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 41 | RB2_ItkVer | ITK 版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 42 | RB2_CapabilityLev | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 43 | RB2_CompatibilityRev | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 44 | RB2_EnpVersion | 电子铭牌版本号 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| 45 | RB2_EnpDeviceTag | 设备位号 | 字符串 | 静态 | 32 | 自动 | X |
| 46 | RB2_SerialNumber | 序列号 | 字符串 | 静态 | 16 | | |
| 47 | RB2_OrderCodeExt | 扩展订货号 1 | 字符串 | 静态 | 32 | 自动 | X |
| 48 | RB2_OrderCodeExtPart2 | 扩展订货号 2 | 字符串 | 静态 | 32 | 自动 | X |
| 49 | RB2_OrderCode | 订货号 | 字符串 | 静态 | 32 | 自动 | X |
| 50 | RB2_FirmwareVersion | 固件版本号 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| 51 | RB2_AccessCode | 输入访问密码 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 52 | RB2_AccessLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 53 | RB2_UdlFeature | UDL features | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 54 | RB2_UdlOpCode | UDL 操作 | ENUM16 | 动态 | 2 | 自动 | |
| 55 | RB2_UdlStatus | UDL 状态 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 56 | RB2_UdlVeriDelay | UDL 验证延迟时间 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 57 | RB2_UdlRevision | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 58 | RB2_UdlHeader | | 字节矩阵 | 动态 | 96 | 自动 | |
| 59 | RB2_UdlConfig | | 字节矩阵 | 动态 | 118 | 自动 | |
| 60 | RB2_UdlData | | 字节矩阵 | 动态 | 118 | 自动 | |
| 61 | RB2_FdVer | 修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 62 | RB2_FdFailActive | 故障开启 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 63 | RB2_FdOffspecActive | 偏置开启 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 64 | RB2_FdMaintActive | 维护开启 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 65 | RB2_FdCheckActive | 检查开启 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|-------------------------------------|---------|------------|------|--------|----------|-----|
| 66 | RB2_FdFailMap | 故障图 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 67 | RB2_FdOffspecMap | 偏置图 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 68 | RB2_FdMaintMap | 维护图 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 69 | RB2_FdCheckMap | 检查图 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | |
| 70 | RB2_FdFailMask | 故障掩码 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 71 | RB2_FdOffspecMask | 偏置掩码 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 72 | RB2_FdMaintMask | 维护掩码 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 73 | RB2_FdCheckMask | 检查掩码 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 74 | RB2_FdFailAlm | 故障诊断报警 | 标准 | 动态 | 15 | | |
| | RB2_FdFailAlm_Unacknowledged | 未认可 | ENUM8 | 动态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_FdFailAlm_AlarmState | 报警状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | RB2_FdFailAlm_TimeStamp | 时间戳 | 时间值 | 动态 | 8 | | |
| | RB2_FdFailAlm_SubCode | 子代码 | UINT32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FdFailAlm_Value | 数值 | UINT8 | 动态 | 1 | | |
| 75 | RB2_FdOffspecAlm | 偏置报警 | 标准 | 动态 | 15 | | |
| | RB2_FdOffspecAlm_Unacknowledged | 未认可 | ENUM8 | 动态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_FdOffspecAlm_AlarmState | 报警状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | RB2_FdOffspecAlm_TimeStamp | 时间戳 | 时间值 | 动态 | 8 | | |
| | RB2_FdOffspecAlm_SubCode | 子代码 | UINT32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FdOffspecAlm_Value | 数值 | UINT8 | 动态 | 1 | | |
| 76 | RB2_FdMaintAlm | 维护报警 | 标准 | 动态 | 15 | | |
| | RB2_FdMaintAlm_Unacknowledged | 未认可 | ENUM8 | 动态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_FdMaintAlm_AlarmState | 报警状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | RB2_FdMaintAlm_TimeStamp | 时间戳 | 时间值 | 动态 | 8 | | |
| | RB2_FdMaintAlm_SubCode | 子代码 | UINT32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FdMaintAlm_Value | 数值 | UINT8 | 动态 | 1 | | |
| 77 | RB2_FdCheckAlm | 检查报警 | 标准 | 动态 | 15 | | |
| | RB2_FdCheckAlm_Unacknowledged | 未认可 | ENUM8 | 动态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_FdCheckAlm_AlarmState | 报警状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | RB2_FdCheckAlm_TimeStamp | 时间戳 | 时间值 | 动态 | 8 | | |
| | RB2_FdCheckAlm_SubCode | 子代码 | UINT32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FdCheckAlm_Value | 数值 | UINT8 | 动态 | 1 | | |
| 78 | RB2_FdFailPri | 故障优先级 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 79 | RB2_FdOffspecPri | 偏置优先级 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 80 | RB2_FdMaintPri | 维护优先级 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 81 | RB2_FdCheckPri | 检查优先级 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 82 | RB2_FdSimulate | 现场诊断仿真 | 标准 | 动态 | 9 | | |
| | RB2_FdSimulate_DiagnosSimulateValue | 诊断仿真值 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | 自动 | X |
| | RB2_FdSimulate_DiagnosticValue | 诊断值 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FdSimulate_EnableDisable | 打开/关闭仿真 | ENUM8 | 动态 | 1 | 自动 | X |
| 83 | RB2_FdRecommenAct | 推荐动作 | ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 84 | RB2_HardwareVersion | 硬件修订版本号 | 字符串 | 静态 | 16 | | |
| 85 | RB2_FfCommVersion | | 字符串 | 静态 | 16 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---------------------|-----------|------------|------|--------|----------|-----|
| 86 | RB2_RestartEnable | 重启开启 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| 87 | RB2_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 88 | RB2_ResDir | 资源路径 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_View1 | 资源 2 视图 1 | 视图 1 | 动态 | 76 | | |
| | RB2_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | RB2_RsState | 资源状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | RB2_FreeTime | 自定义时间 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FaultState | 故障状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | RB2_EnpDeviceTag | 设备位号 | 字符串 | 静态 | 32 | 自动 | X |
| | RB2_FdFailActive | 故障开启 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FdOffspecActive | 偏置开启 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FdMaintActive | 维护开启 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FdCheckActive | 检查开启 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FdRecommenAct | 推荐动作 | ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | RB2_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_View2 | 资源 2 视图 2 | 视图 2 | 动态 | 30 | | |
| | RB2_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_FeatureSel | 特点选择 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | RB2_CycleSel | 循环选择 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | RB2_NvCycleT | 非挥发性时间 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | RB2_FreeSpace | 自定义空间 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_ShedRcas | 屏蔽远程级联 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | RB2_ShedRout | 屏蔽远程输出 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | RB2_LimNotify | 限定值提醒 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_ConfirmTime | 确认时间 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | RB2_WriteLock | 写锁定 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| | RB2_View3 | 资源 2 视图 3 | 视图 3 | 动态 | 85 | | |
| | RB2_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | RB2_RsState | 资源状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | RB2_FreeTime | 自定义时间 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FaultState | 故障状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | RB2_EnpDeviceTag | 设备位号 | 字符串 | 静态 | 32 | 自动 | X |
| | RB2_FdFailActive | 故障开启 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FdOffspecActive | 偏置开启 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FdMaintActive | 维护开启 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FdCheckActive | 检查开启 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_FdRecommenAct | 推荐动作 | ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | RB2_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | RB2_View4 | 资源 2 视图 4 | 视图 4 | 静态 | 103 | | |
| | RB2_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|----------------------|----------|------------|------|--------|----------|-----|
| | RB2_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_ManufacId | 制造商 Id | ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | RB2_DevType | 设备类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_DevRev | 设备修订版本号 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | RB2_DdRev | DD 修订版本号 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | RB2_HardTypes | 硬类型 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_Features | 特点 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_CycleType | 循环类型 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_MinCycleT | 最小循环时间 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | RB2_MemorySize | 存储容量 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_MaxNotify | 最大提示 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | RB2_AckOption | 认可选项 | BIT_ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | RB2_WritePri | 写优先级 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_ItkVer | ITK 版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_CapabilityLev | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | RB2_CompatibilityRev | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | RB2_FdVer | 修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | RB2_FdFailMap | 故障图 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | RB2_FdOffspecMap | 偏置图 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | RB2_FdMaintMap | 维护图 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | RB2_FdCheckMap | 检查图 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | RB2_FdFailMask | 故障掩码 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | RB2_FdOffspecMask | 偏置掩码 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | RB2_FdMaintMask | 维护掩码 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | RB2_FdCheckMask | 检查掩码 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | RB2_FdFailPri | 故障优先级 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_FdOffspecPri | 偏置优先级 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_FdMaintPri | 维护优先级 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_FdCheckPri | 检查优先级 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | RB2_HardwareVersion | 硬件修订版本号 | 字符串 | 静态 | 16 | | |
| | RB2_FfCommVersion | | 字符串 | 静态 | 16 | | |

17.1.2 高级设置转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--------------------------------------|--------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDASUP_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDASUP_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDASUP_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDASUP_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 15 | TRDASUP_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 16 | TRDASUP_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 17 | TRDASUP_FLOW_InstallationDirection_1 | 安装方向 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---------------------------------------|-----------|------------|------|--------|----------|-----|
| 18 | TRDASUP_CFM_ZeroPointAdjustControl_1 | 零点校正控制 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 19 | TRDASUP_CFM_ZeroPointAdjustProgress_1 | 校正中 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 20 | TRDASUP_CFM_ZeroPointAdjustState_1 | 零点校正状态 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 21 | TRDASUP_PFS_OperatingMode_1 | 工作模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 22 | TRDASUP_PFS_PulseInputSelector_1 | 分配脉冲输出 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 23 | TRDASUP_PFS_PulseValue_1 | 每个脉冲值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 24 | TRDASUP_PFS_PulseWidth_1 | 脉冲宽度 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 25 | TRDASUP_PFS_PulseMeasuringMode_1 | 测量模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 26 | TRDASUP_PFS_PulseFailsafeMode_1 | 故障模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 27 | TRDASUP_PFS_PulseOutValue_1 | 脉冲输出 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 28 | TRDASUP_PFS_FrequencyInputSelector_1 | 分配频率输出 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 29 | TRDASUP_PFS_FrequencyMinFrequency_1 | 最低频率值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 30 | TRDASUP_PFS_FrequencyMaxFrequency_1 | 最高频率值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 31 | TRDASUP_PFS_FrequencyMinValue_1 | 最低频率时的测量值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 32 | TRDASUP_PFS_FrequencyMaxValue_1 | 最高频率时的测量值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 33 | TRDASUP_PFS_FrequencyMeasuringMode_1 | 测量模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 34 | TRDASUP_PFS_FrequencyDamping_1 | 阻尼输出 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 35 | TRDASUP_PFS_OverallSignalDamping_1 | 响应时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 36 | TRDASUP_PFS_FrequencyFailsafeMode_1 | 故障模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 37 | TRDASUP_PFS_FrequencyFailsafeValue_1 | 故障频率 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 38 | TRDASUP_PFS_FrequencyOutValue_1 | 输出频率 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 39 | TRDASUP_PFS_StateMode_1 | 开关量输出功能 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 40 | TRDASUP_PFS_MessageSelector_1 | 分配诊断响应 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 41 | TRDASUP_PFS_LimitCheckSelector_1 | 分配限定值 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 42 | TRDASUP_PFS_StateSwitchOnValue_1 | 开启值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 43 | TRDASUP_PFS_StateSwitchOffValue_1 | 关闭值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 44 | TRDASUP_PFS_DirectionCheckSelector_1 | 分配流向检查 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 45 | TRDASUP_PFS_StateValueSelector_1 | 分配状态 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 46 | TRDASUP_PFS_StateSwitchOnDelay_1 | 开启延迟时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 47 | TRDASUP_PFS_StateSwitchOffDelay_1 | 关闭延迟时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 48 | TRDASUP_PFS_StateFailsafeMode_1 | 故障模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 49 | TRDASUP_PFS_StateOutValue_1 | 开关状态 | ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 50 | TRDASUP_PFS_OutSignalInvert_1 | 反转输出信号 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 51 | TRDASUP_STD_SWOptionActiveOverview_1 | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 52 | TRDASUP_SU_MassFlow_1 | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 53 | TRDASUP_SU_Mass_1 | 质量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 54 | TRDASUP_SU_VolumeFlow_1 | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 55 | TRDASUP_SU_Volume_1 | 体积单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 56 | TRDASUP_SU_CorrVolume_1 | 校正体积单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 57 | TRDASUP_SU_CorrVolumeFlow_1 | 校正体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 58 | TRDASUP_SU_Density_1 | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 59 | TRDASUP_SU_RefDensity_1 | 参考密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--------------------------------|--------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 60 | TRDASUP_SU_Temperature_1 | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 61 | TRDASUP_TIC_Channel_1 | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 62 | TRDASUP_TIC_TotUnit_1 | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 63 | TRDASUP_TIC_Channel_2 | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 64 | TRDASUP_TIC_TotUnit_2 | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 65 | TRDASUP_TIC_Channel_3 | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 66 | TRDASUP_TIC_TotUnit_3 | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 67 | TRDASUP_SU_Pressure_1 | 压力单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 68 | TRDASUP_CFM_MeasCarrTubeTemp_1 | 支持测量第二腔室温度测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 69 | TRDASUP_SU_Length_1 | 长度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDASUP_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 25 | | |
| | TRDASUP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDASUP_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDASUP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDASUP_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDASUP_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | PFS_PulseOutValue | 脉冲输出 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | PFS_FrequencyOutValue | 输出频率 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | TRDASUP_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 26 | | |
| | TRDASUP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDASUP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | SU_MassFlow | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Mass | 质量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_VolumeFlow | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Volume | 体积单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_CorrVolume | 校正体积单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_CorrVolumeFlow | 校正体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Density | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_RefDensity | 参考密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Temperature | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Pressure | 压力单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Length | 长度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDASUP_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 17 | | |
| | TRDASUP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDASUP_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDASUP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDASUP_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDASUP_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDASUP_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 101 | | |
| | TRDASUP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|----------------------------|-----------|------------|------|--------|----------|-----|
| | TRDASUP_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDASUP_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDASUP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_UserLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | PFS_OperatingMode | 工作模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_PulseInputSelector | 分配脉冲输出 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_PulseValue | 每个脉冲值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | PFS_PulseWidth | 脉冲宽度 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | PFS_PulseMeasuringMode | 测量模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_PulseFailsafeMode | 故障模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_FrequencyInputSelector | 分配频率输出 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_FrequencyMinFrequency | 最低频率值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | PFS_FrequencyMaxFrequency | 最高频率值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | PFS_FrequencyMinValue | 最低频率时的测量值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | PFS_FrequencyMaxValue | 最高频率时的测量值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | PFS_FrequencyMeasuringMode | 测量模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_FrequencyDamping | 阻尼输出 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | PFS_FrequencyFailsafeMode | 故障模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_FrequencyFailsafeValue | 故障频率 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | PFS_StateMode | 开关量输出功能 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_MessageSelector | 分配诊断响应 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_LimitCheckSelector | 分配限定值 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_StateSwitchOnValue | 开启值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | PFS_StateSwitchOffValue | 关闭值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | PFS_DirectionCheckSelector | 分配流向检查 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_StateValueSelector | 分配状态 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_StateSwitchOnDelay | 开启延迟时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | PFS_StateSwitchOffDelay | 关闭延迟时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | PFS_StateFailsafeMode | 故障模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_OutSignalInvert | 反转输出信号 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | STD_SWOptionActiveOverview | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | TIC_Channel | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_TotUnit | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_Channel | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_TotUnit | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_Channel | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_TotUnit | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |

17.1.3 诊断转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|----------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDDIAG_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDDIAG_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDDIAG_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDDIAG_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 15 | TRDDIAG_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 16 | TRDDIAG_STD_SWOptionActiveOverview_1 | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 17 | TRDDIAG_SPV_CurrentEventCategory_1 | 状态信号 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| 18 | TRDDIAG_SPV_CurrentEventId_1 | 实际诊断 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 19 | TRDDIAG_SPV_CurrentEventSpecificData_1 | 实际诊断通道 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 20 | TRDDIAG_SPV_CurrentTimestamp_1 | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 21 | TRDDIAG_SPV_PreviousEventCategory_1 | 事件类别 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| 22 | TRDDIAG_SPV_PreviousEventId_1 | 上一条诊断信息 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 23 | TRDDIAG_SPV_PreviousEventSpecificData_1 | 上一个诊断通道 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 24 | TRDDIAG_SPV_PreviousTimestamp_1 | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 25 | TRDDIAG_SPV_OperationHoursSinceReset_1 | 重启后的工作时间 | 字符串 | 动态 | 14 | | |
| 26 | TRDDIAG_SPV_OperationHours_1 | 工作时间 | 字符串 | 动态 | 14 | | |
| 27 | TRDDIAG_SPV_DiagItem1EventCategory_1 | 事件类别 1 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| 28 | TRDDIAG_SPV_DiagItem1EventId_1 | 诊断 1 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 29 | TRDDIAG_SPV_DiagItem1EventSpecificData_1 | 诊断 1 通道 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 30 | TRDDIAG_SPV_DiagItem1Timestamp_1 | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 31 | TRDDIAG_SPV_DiagItem2EventCategory_1 | 事件类别 2 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| 32 | TRDDIAG_SPV_DiagItem2EventId_1 | 诊断 2 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 33 | TRDDIAG_SPV_DiagItem2EventSpecificData_1 | 诊断 2 通道 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 34 | TRDDIAG_SPV_DiagItem2Timestamp_1 | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 35 | TRDDIAG_SPV_DiagItem3EventCategory_1 | 事件类别 3 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| 36 | TRDDIAG_SPV_DiagItem3EventId_1 | 诊断 3 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 37 | TRDDIAG_SPV_DiagItem3EventSpecificData_1 | 诊断 3 通道 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 38 | TRDDIAG_SPV_DiagItem3Timestamp_1 | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 39 | TRDDIAG_SPV_DiagItem4EventCategory_1 | 事件类别 4 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| 40 | TRDDIAG_SPV_DiagItem4EventId_1 | 诊断 4 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 41 | TRDDIAG_SPV_DiagItem4EventSpecificData_1 | 诊断 4 通道 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 42 | TRDDIAG_SPV_DiagItem4Timestamp_1 | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 43 | TRDDIAG_SPV_DiagItem5EventCategory_1 | 事件类别 5 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| 44 | TRDDIAG_SPV_DiagItem5EventId_1 | 诊断 5 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 45 | TRDDIAG_SPV_DiagItem5EventSpecificData_1 | 诊断 5 通道 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 46 | TRDDIAG_SPV_DiagItem5Timestamp_1 | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 47 | TRDDIAG_SPV_FilterOptions_1 | 筛选选项 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 48 | TRDDIAG_SPV_ClearEventList_1 | 清除事件列表 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 49 | TRDDIAG_SPV_AlarmDelay_1 | 报警延迟时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 50 | TRDDIAG_SPV_ClampingVoltage_1 | 端子电压 1 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 51 | TRDDIAG_MassFlowInput | 质量流量 | 标准 | 动态 | 5 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|----------|--------|------|--------|----------|-----|
| | TRDDIAG_Out1Status | 状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | FLOW_MassFlow | 质量流量 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 52 | TRDDIAG_SU_MassFlow_1 | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 53 | TRDDIAG_VolumeFlowInput | 体积流量 | 标准 | 动态 | 5 | | |
| | TRDDIAG_Out2Status | 状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | FLOW_VolumeFlow | 体积流量 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 54 | TRDDIAG_SU_VolumeFlow_1 | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 55 | TRDDIAG_CorrVolumeFlowInput | 校正体积流量 | 标准 | 动态 | 5 | | |
| | TRDDIAG_Out3Status | 状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | FLOW_CorrVolumeFlow | 校正体积流量 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 56 | TRDDIAG_SU_CorrVolumeFlow_1 | 校正体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 57 | TRDDIAG_DensityInput | 密度 | 标准 | 动态 | 5 | | |
| | TRDDIAG_Out4Status | 状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | FLOW_Density | 密度 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 58 | TRDDIAG_RefDensityInput | 参考密度 | 标准 | 动态 | 5 | | |
| | TRDDIAG_Out5Status | 状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | FLOW_RefDensity | 参考密度 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 59 | TRDDIAG_SU_Density_1 | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 60 | TRDDIAG_TemperatureInput | 温度 | 标准 | 动态 | 5 | | |
| | TRDDIAG_Out6Status | 状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | FLOW_Temperature | 温度 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 61 | TRDDIAG_SU_Temperature_1 | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 62 | TRDDIAG_FLOW_SimulationSelector_1 | 分配仿真过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 63 | TRDDIAG_FLOW_SimulationValue_1 | 过程变量值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 64 | TRDDIAG_PFS_OperatingMode_1 | 工作模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 65 | TRDDIAG_PFS_PulseSimulationMode_1 | 脉冲仿真 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 66 | TRDDIAG_PFS_PulseSimulationValue_1 | 脉冲值 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 67 | TRDDIAG_PFS_PulseOutValue_1 | 脉冲输出 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 68 | TRDDIAG_PFS_FrequencySimulationMode_1 | 频率仿真 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 69 | TRDDIAG_PFS_FrequencySimulationValue_1 | 频率值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 70 | TRDDIAG_PFS_FrequencyOutValue_1 | 输出频率 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 71 | TRDDIAG_PFS_StateSimulationMode_1 | 开关量输出仿真 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 72 | TRDDIAG_PFS_StateSimulationValue_1 | 开关状态 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 73 | TRDDIAG_PFS_StateOutValue_1 | 开关状态 | ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 74 | TRDDIAG_SPV_SimulationFailsafeMode_1 | 仿真设备报警 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 75 | TRDDIAG_SPV_SimulationEvent_1 | 仿真诊断事件 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 76 | TRDDIAG_SPV_SimulateDiagCodeGroup_1 | 诊断事件分类 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 77 | TRDDIAG_SPV_SimulateDiagCode_1 | 仿真诊断事件 | ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 78 | TRDDIAG_HB_InputSelector1_1 | 分配通道 1 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 79 | TRDDIAG_HB_InputSelector2_1 | 分配通道 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 80 | TRDDIAG_HB_InputSelector3_1 | 分配通道 3 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 81 | TRDDIAG_HB_InputSelector4_1 | 分配通道 4 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 82 | TRDDIAG_HB_TrendInterval_1 | 记录间隔时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|-------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 83 | TRDDIAG_HB_TrendClear_1 | 清除日志数据 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 84 | TRDDIAG_FF912ConfigArea | CA | 标准 | 静态 | 30 | | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_1 | 可设置区域位 1 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_2 | 可设置区域位 2 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_3 | 可设置区域位 3 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_4 | 可设置区域位 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_5 | 可设置区域位 5 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_6 | 可设置区域位 6 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_7 | 可设置区域位 7 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_8 | 可设置区域位 8 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_9 | 可设置区域位 9 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_10 | 可设置区域位 10 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_11 | 可设置区域位 11 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_12 | 可设置区域位 12 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_13 | 可设置区域位 13 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_14 | 可设置区域位 14 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912ConfigArea_15 | 可设置区域位 15 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 85 | TRDDIAG_FF912StatusSelect | 分配诊断状态号 044 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 86 | TRDDIAG_FF912StatusSelect_2 | 分配诊断状态号 046 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 87 | TRDDIAG_FF912StatusSelect_3 | 分配诊断状态号 274 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 88 | TRDDIAG_FF912StatusSelect_6 | 分配诊断状态号 801 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 89 | TRDDIAG_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 90 | TRDDIAG_FF912StatusSelect_11 | 分配诊断状态号 830 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 91 | TRDDIAG_FF912StatusSelect_12 | 分配诊断状态号 831 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 92 | TRDDIAG_FF912StatusSelect_7 | 分配诊断状态号 832 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 93 | TRDDIAG_FF912StatusSelect_8 | 分配诊断状态号 833 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 94 | TRDDIAG_FF912StatusSelect_9 | 分配诊断状态号 834 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 95 | TRDDIAG_FF912StatusSelect_10 | 分配诊断状态号 835 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 96 | TRDDIAG_FF912StatusSelect_13 | 分配诊断状态号 862 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 97 | TRDDIAG_FF912StatusSelect_14 | 分配诊断状态号 912 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 98 | TRDDIAG_FF912StatusSelect_15 | 分配诊断状态号 913 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 99 | TRDDIAG_SPV_EventClassFrequencyLimit_1 | 分配诊断状态号 046 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 100 | TRDDIAG_SPV_EventClassElDynSensor_1 | 分配诊断状态号 140 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---|---------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 101 | TRDDIAG_SPV_EventClassIncompHWConfiguration_1 | 分配诊断状态号 252 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 102 | TRDDIAG_SPV_EventClassZPCorrection_1 | 分配诊断状态号 274 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 103 | TRDDIAG_SPV_EventClassRangeFrequencyOut_1 | 分配诊断状态号 442 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 104 | TRDDIAG_SPV_EventClassRangePulseOut_1 | 分配诊断状态号 443 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 105 | TRDDIAG_SPV_EventClassTerminalVoltageLow_1 | 分配诊断状态号 801 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 106 | TRDDIAG_SPV_EventClassCarrTempHigh_1 | 分配诊断状态号 830 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 107 | TRDDIAG_SPV_EventClassCarrTempLow_1 | 分配诊断状态号 831 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 108 | TRDDIAG_SPV_EventClassElecTempHigh_1 | 分配诊断状态号 832 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 109 | TRDDIAG_SPV_EventClassElecTempLow_1 | 分配诊断状态号 833 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 110 | TRDDIAG_SPV_EventClassFluidTempHigh_1 | 分配诊断状态号 834 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 111 | TRDDIAG_SPV_EventClassFluidTempLow_1 | 分配诊断状态号 835 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 112 | TRDDIAG_SPV_EventClassDensityMonitoring_1 | 分配诊断状态号 862 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 113 | TRDDIAG_SPV_EventClassFluidInhomogeneous_1 | 分配诊断状态号 912 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 114 | TRDDIAG_SPV_EventClassOscAmpLimit_1 | 分配诊断响应号 913 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 115 | TRDDIAG_CFM_MeasCarrTubeTemp_1 | 支持测量第二腔室 温度测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 116 | TRDDIAG_SPV_DiagListItem5Union_1 | 诊断 5 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 117 | TRDDIAG_SPV_DiagListItem4Union_1 | 诊断 4 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 118 | TRDDIAG_SPV_DiagListItem3Union_1 | 诊断 3 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 119 | TRDDIAG_SPV_DiagListItem2Union_1 | 诊断 2 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 120 | TRDDIAG_SPV_DiagListItem1Union_1 | 诊断 1 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 121 | TRDDIAG_SPV_PreviousSysConditionUnion_1 | 上一条诊断信息 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 122 | TRDDIAG_SPV_CurrentSysConditionUnion_1 | 实际诊断 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 123 | TRDDIAG_SPV_CurrentEventCategorySeparated_1 | 状态信号 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 124 | TRDDIAG_SPV_DiagnoseListItemsNeedUpdate_1 | | UINT32 | 动态 | 4 | | |
| 125 | TRDDIAG_SU_RefDensity_1 | 参考密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 126 | TRDDIAG_SU_Pressure_1 | 压力单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 84 | | |
| | TRDDIAG_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDDIAG_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDDIAG_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDDIAG_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDDIAG_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | SPV_OperationHoursSinceReset | 重启后的工作时间 | 字符串 | 动态 | 14 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|-----------------------------------|----------------|------------|------|--------|----------|-----|
| | SPV_OperationHours | 工作时间 | 字符串 | 动态 | 14 | | |
| | SPV_ClampingVoltage | 端子电压 1 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | SPV_CurrentEventCategorySeparated | 状态信号 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | SPV_DiagnoseListeItemsNeedUpdate | | UINT32 | 动态 | 4 | | |
| | TRDDIAG_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 99 | | |
| | TRDDIAG_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDDIAG_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_UserLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_SWOptionActiveOverview | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | SPV_CurrentTimestamp | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | SPV_DiagItem1Timestamp | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | SPV_DiagItem2Timestamp | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | SPV_DiagItem3Timestamp | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | TRDDIAG_FF912StatusSelect | 分配诊断状态号 044 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912StatusSelect_2 | 分配诊断状态号 046 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912StatusSelect_3 | 分配诊断状态号 274 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912StatusSelect_6 | 分配诊断状态号 801 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912StatusSelect_11 | 分配诊断状态号 830 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912StatusSelect_12 | 分配诊断状态号 831 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912StatusSelect_7 | 分配诊断状态号 832 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912StatusSelect_8 | 分配诊断状态号 833 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912StatusSelect_9 | 分配诊断状态号 834 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912StatusSelect_10 | 分配诊断状态号 835 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912StatusSelect_13 | 分配诊断状态号 862 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912StatusSelect_14 | 分配诊断状态号 912 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_FF912StatusSelect_15 | 分配诊断状态号 913 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | SPV_DiagListItem3Union | 诊断 3 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | SPV_DiagListItem2Union | 诊断 2 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | SPV_DiagListItem1Union | 诊断 1 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | SPV_PreviousSysConditionUnion | 上一条诊断信息 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | SPV_CurrentSysConditionUnion | 实际诊断 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | TRDDIAG_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 50 | | |
| | TRDDIAG_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDDIAG_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|-----------------------------------|------------------|------------|------|--------|----------|-----|
| | TRDDIAG_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDDIAG_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDDIAG_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | SPV_OperationHoursSinceReset | 重启后的工作时间 | 字符串 | 动态 | 14 | | |
| | SPV_OperationHours | 工作时间 | 字符串 | 动态 | 14 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | SPV_CurrentEventCategorySeparated | 状态信号 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | SPV_DiagnoseListItemsNeedUpdate | | UINT32 | 动态 | 4 | | |
| | TRDDIAG_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 95 | | |
| | TRDDIAG_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDDIAG_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | SPV_DiagItem4Timestamp | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | SPV_DiagItem5Timestamp | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | SPV_FilterOptions | 筛选选项 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | SPV_ClearEventList | 清除事件列表 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_MassFlow | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_VolumeFlow | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_CorrVolumeFlow | 校正体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Density | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Temperature | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | FLOW_SimulationSelector | 分配仿真过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | FLOW_SimulationValue | 过程变量值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | PFS_OperatingMode | 工作模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_PulseSimulationMode | 脉冲仿真 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_PulseSimulationValue | 脉冲值 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_FrequencySimulationMode | 频率仿真 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_FrequencySimulationValue | 频率值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | PFS_StateSimulationMode | 开关量输出仿真 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | PFS_StateSimulationValue | 开关状态 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_SimulationFailsafeMode | 仿真设备报警 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_SimulationEvent | 仿真诊断事件 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | SPV_SimulateDiagCodeGroup | 诊断事件分类 | ENUM8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | SPV_SimulateDiagCode | 仿真诊断事件 | ENUM32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | CFM_MeasCarrTubeTemp | 支持测量第二腔室 温度测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_DiagListItem5Union | 诊断 5 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | SPV_DiagListItem4Union | 诊断 4 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | SU_RefDensity | 参考密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Pressure | 压力单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_View4_2 | 视图-4-1 | 视图 4 | 静态 | 92 | | |
| | TRDDIAG_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|-------------------------------------|-------------|--------|------|--------|----------|-----|
| | SPV_CurrentEventCategory | 状态信号 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| | SPV_CurrentEventId | 实际诊断 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | SPV_CurrentEventSpecificData | 实际诊断通道 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | SPV_PreviousEventCategory | 事件类别 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| | SPV_PreviousEventId | 上一条诊断信息 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | SPV_PreviousEventSpecificData | 上一个诊断通道 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | SPV_PreviousTimestamp | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | SPV_DiagItem1EventCategory | 事件类别 1 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| | SPV_DiagItem1EventId | 诊断 1 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | SPV_DiagItem1EventSpecificData | 诊断 1 通道 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | SPV_DiagItem2EventCategory | 事件类别 2 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| | SPV_DiagItem2EventId | 诊断 2 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | SPV_DiagItem2EventSpecificData | 诊断 2 通道 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | SPV_DiagItem3EventCategory | 事件类别 3 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| | SPV_DiagItem3EventId | 诊断 3 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | SPV_DiagItem3EventSpecificData | 诊断 3 通道 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | SPV_DiagItem4EventCategory | 事件类别 4 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| | SPV_DiagItem4EventId | 诊断 4 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | SPV_DiagItem4EventSpecificData | 诊断 4 通道 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | SPV_DiagItem5EventCategory | 事件类别 5 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| | SPV_DiagItem5EventId | 诊断 5 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | SPV_DiagItem5EventSpecificData | 诊断 5 通道 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | SPV_AlarmDelay | 报警延迟时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | HB_InputSelector1 | 分配通道 1 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | HB_InputSelector2 | 分配通道 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | HB_InputSelector3 | 分配通道 3 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | HB_InputSelector4 | 分配通道 4 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | HB_TrendInterval | 记录间隔时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | HB_TrendClear | 清除日志数据 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDIAG_View4_3 | 视图-4--2 | 视图 4 | 静态 | 34 | | |
| | TRDDIAG_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | SPV_EventClassFrequencyLimit | 分配诊断状态号 046 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_EventClassElDynSensor | 分配诊断状态号 140 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_EventClassIncompHWConfiguration | 分配诊断状态号 252 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_EventClassZPCorrection | 分配诊断状态号 274 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_EventClassRangeFrequencyOut | 分配诊断状态号 442 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_EventClassRangePulseOut | 分配诊断状态号 443 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_EventClassTerminalVoltageLow | 分配诊断状态号 801 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|----------------------------------|----------------|--------|------|--------|----------|-----|
| | SPV_EventClassCarrTempHigh | 分配诊断状态号 830 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_EventClassCarrTempLow | 分配诊断状态号 831 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_EventClassElecTempHigh | 分配诊断状态号 832 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_EventClassElecTempLow | 分配诊断状态号 833 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_EventClassFluidTempHigh | 分配诊断状态号 834 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_EventClassFluidTempLow | 分配诊断状态号 835 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_EventClassDensityMonitoring | 分配诊断状态号 862 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_EventClassFluidInhomogeneous | 分配诊断状态号 912 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_EventClassOscAmpLimit | 分配诊断响应号 913 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |

17.1.4 显示转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|------------------------------------|---------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDDISP_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDDISP_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDDISP_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDDISP_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 15 | TRDDISP_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 16 | TRDDISP_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 17 | TRDDISP_DISP_LockingState_1 | 锁定状态 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 18 | TRDDISP_DISP_UserLevel_1 | 显示屏访问状态 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 19 | TRDDISP_DISP_AccessCode_1 | 输入访问密码 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 20 | TRDDISP_DISP_PrivateCode_1 | 设置访问密码 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 21 | TRDDISP_DISP_Language_1 | 语言 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 22 | TRDDISP_DISP_MainMeasFormat_1 | 显示格式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 23 | TRDDISP_DISP_InputSelector01_1 | 显示值 1 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 24 | TRDDISP_DISP_DecimalPlaces01_1 | 小数位数 1 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 25 | TRDDISP_DISP_InputSelector02_1 | 显示值 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 26 | TRDDISP_DISP_DecimalPlaces02_1 | 小数位数 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 27 | TRDDISP_DISP_InputSelector03_1 | 显示值 3 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 28 | TRDDISP_DISP_DecimalPlaces03_1 | 小数位数 3 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 29 | TRDDISP_DISP_InputSelector04_1 | 显示值 4 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 30 | TRDDISP_DISP_DecimalPlaces04_1 | 小数位数 4 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 31 | TRDDISP_DISP_AlternatingTime_1 | 显示间隔时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 32 | TRDDISP_DISP_DampingTime_1 | 显示阻尼时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 33 | TRDDISP_DISP_MainMeasDesignation_1 | 标题栏 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 34 | TRDDISP_DISP_FreeText_1 | 标题文本 | 字符串 | 静态 | 12 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|-------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 35 | TRDDISP_DISP_SeparationCharacter_1 | 小数点 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 36 | TRDDISP_DISP_VisuFormat_1 | | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 37 | TRDDISP_DISP_Contrast_1 | 显示对比度 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 38 | TRDDISP_DISP_BackLight_1 | 背光显示 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 39 | TRDDISP_SPV_OperationHours_1 | 工作时间 | 字符串 | 动态 | 14 | | |
| 40 | TRDDISP_DISP_DeviceTimestamp_1 | 最新备份 | 字符串 | 静态 | 14 | 自动 | |
| 41 | TRDDISP_DISP_BackupAction_1 | 设置管理 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 42 | TRDDISP_DISP_StateOfCompDisplayAndDevice_1 | 比较结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| 43 | TRDDISP_DISP_IsBacklightAvailable_1 | 背光显示 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| 44 | TRDDISP_DISP_IsCloneAvailable_1 | 可以复制 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 45 | TRDDISP_DISP_IsRestoreAvailable_1 | 可以恢复 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 46 | TRDDISP_DISP_BackupStatus_1 | 备份状态 | ENUM16 | 动态 | 2 | 自动 | |
| 47 | TRDDISP_DISP_FixDisplayedInput_1 | | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 48 | TRDDISP_STD_LanguagesSupported_1 | 支持语言 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 49 | TRDDISP_STD_SWOptionActiveOverview_1 | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 50 | TRDDISP_MDI_ModuleID_4 | 模块 ID | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| 51 | TRDDISP_MDI_ModuleAvailable_4 | 可用资源 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 52 | TRDDISP_MDI_ModuleFirmwareRevision_4 | 软件修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 53 | TRDDISP_DISP_Value01_0Percent_1 | 0%棒图对应值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 54 | TRDDISP_DISP_Value01_100Percent_1 | 100%棒图对应值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 55 | TRDDISP_DISP_Value03_0Percent_1 | 0%棒图对应值 3 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 56 | TRDDISP_DISP_Value03_100Percent_1 | 100%棒图对应值 3 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 57 | TRDDISP_SU_VolumeFlow_1 | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 58 | TRDDISP_SU_MassFlow_1 | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 59 | TRDDISP_SU_CorrVolumeFlow_1 | 校正体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 60 | TRDDISP_SU_Density_1 | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 61 | TRDDISP_SU_RefDensity_1 | 参考密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 62 | TRDDISP_SU_Temperature_1 | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 63 | TRDDISP_SU_Pressure_1 | 压力单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 64 | TRDDISP_TIC_Channel_1 | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 65 | TRDDISP_TIC_TotUnit_1 | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 66 | TRDDISP_TIC_Channel_2 | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 67 | TRDDISP_TIC_TotUnit_2 | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 68 | TRDDISP_TIC_Channel_3 | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 69 | TRDDISP_TIC_TotUnit_3 | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDISP_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 19 | | |
| | TRDDISP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDDISP_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDDISP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDDISP_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDDISP_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | DISP_BackupStatus | 备份状态 | ENUM16 | 动态 | 2 | 自动 | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|----------------------------------|---------|------------|------|--------|----------|-----|
| | TRDDISP_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 62 | | |
| | TRDDISP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDDISP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | DISP_UserLevel | 显示屏访问状态 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | DISP_AccessCode | 输入访问密码 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP_PrivateCode | 设置访问密码 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP_Language | 语言 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP_MainMeasFormat | 显示格式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP_AlternatingTime | 显示间隔时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | DISP_DampingTime | 显示阻尼时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | DISP_MainMeasDesignation | 标题栏 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP_FreeText | 标题文本 | 字符串 | 静态 | 12 | 自动 | X |
| | DISP_SeparationCharacter | 小数点 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP_VisuFormat | | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP_Contrast | 显示对比度 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | DISP_BackLight | 背光显示 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP_BackupAction | 设置管理 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP_StateOfCompDisplayAndDevice | 比较结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| | DISP_IsBacklightAvailable | 背光显示 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| | DISP_IsCloneAvailable | 可以复制 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | DISP_IsRestoreAvailable | 可以恢复 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | DISP_FixDisplayedInput | | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | STD_LanguagesSupported | 支持语言 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | MDI_ModuleID | 模块 ID | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| | TRDDISP_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 31 | | |
| | TRDDISP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDDISP_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDDISP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDDISP_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDDISP_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | SPV_OperationHours | 工作时间 | 字符串 | 动态 | 14 | | |
| | TRDDISP_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 86 | | |
| | TRDDISP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDDISP_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDDISP_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDDISP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_UserLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | DISP_LockingState | 锁定状态 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | DISP_InputSelector01 | 显示值 1 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP.DecimalPlaces01 | 小数位数 1 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP_InputSelector02 | 显示值 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP.DecimalPlaces02 | 小数位数 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|----------------------------|-------------|------------|------|--------|----------|-----|
| | DISP_InputSelector03 | 显示值 3 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP_DecimalPlaces03 | 小数位数 3 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP_InputSelector04 | 显示值 4 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP_DecimalPlaces04 | 小数位数 4 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | DISP_DeviceTimestamp | 最新备份 | 字符串 | 静态 | 14 | 自动 | |
| | STD_SWOptionActiveOverview | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | MDI_ModuleAvailable | 可用资源 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | MDI_ModuleFirmwareRevision | 软件修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | DISP_Value01_0Percent | 0%棒图对应值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | DISP_Value01_100Percent | 100%棒图对应值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | DISP_Value03_0Percent | 0%棒图对应值 3 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | DISP_Value03_100Percent | 100%棒图对应值 3 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | SU_VolumeFlow | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_MassFlow | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_CorrVolumeFlow | 校正体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Density | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_RefDensity | 参考密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Temperature | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Pressure | 压力单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_TotUnit | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_TotUnit | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_TotUnit | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |

17.1.5 专家转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---|------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDEXP_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDEXP_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDEXP_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDEXP_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 15 | TRDEXP_STD_AccessCode_1 | 输入访问密码 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| 16 | TRDEXP_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 17 | TRDEXP_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 18 | TRDEXP_STD_LicenseCode_1 | 开启可选软件功能 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 19 | TRDEXP_STD_SWOptionActiveOverview_1 | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 20 | TRDEXP_FLOW_FlowDampingTime_1 | 流量阻尼 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 21 | TRDEXP_FLOW_DensityDampingTime_1 | 密度阻尼 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 22 | TRDEXP_FLOW_PositivZeroReturn_1 | 超流量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 23 | TRDEXP_FLOW_TemperatureDampingTime_1 | 温度阻尼 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 24 | TRDEXP_FLOW_DensityMonitoringSelector_1 | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 25 | TRDEXP_CFM_DampingMax_1 | 非满管检测的最大阻尼 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 26 | TRDEXP_FLOW_MassFlowOffset_1 | 质量流量偏置量 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|--------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 27 | TRDEXP_FLOW_MassFlowScale_1 | 质量流量系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 28 | TRDEXP_FLOW_VolumeFlowOffset_1 | 体积流量偏置量 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 29 | TRDEXP_FLOW_VolumeFlowScale_1 | 体积流量系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 30 | TRDEXP_FLOW_CorrVolumeFlowOffset_1 | 校正体积流量偏置量 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 31 | TRDEXP_FLOW_CorrVolumeFlowScale_1 | 校正体积流量系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 32 | TRDEXP_FLOW_DensityOffset_1 | 密度偏置量 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 33 | TRDEXP_FLOW_DensityScale_1 | 密度系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 34 | TRDEXP_FLOW_RefDensityOffset_1 | 参考密度偏置量 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 35 | TRDEXP_FLOW_RefDensityScale_1 | 参考密度系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 36 | TRDEXP_FLOW_TemperatureOffset_1 | 温度偏置量 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 37 | TRDEXP_FLOW_TemperatureScale_1 | 温度系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 38 | TRDEXP_CFM_ResetMinMaxRecords_1 | 复位最小值/最大值 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 39 | TRDEXP_SPV_ClampingVoltagePointerMin_1 | 最小值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| 40 | TRDEXP_SPV_ClampingVoltagePointerMax_1 | 最大值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| 41 | TRDEXP_SPV_ClampingVoltagePointerAverage_1 | 平均值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 42 | TRDEXP_CFM_ElecTempMin_1 | 最小值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| 43 | TRDEXP_CFM_ElecTempMax_1 | 最大值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| 44 | TRDEXP_SPV_TemperaturePointerMin_1 | 最小值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| 45 | TRDEXP_SPV_TemperaturePointerMax_1 | 最大值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| 46 | TRDEXP_SPV_TemperaturPointerAverage_1 | 平均值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 47 | TRDEXP_CFM_MeasTempMin_1 | 最小值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| 48 | TRDEXP_CFM_MeasTempMax_1 | 最大值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| 49 | TRDEXP_CFM_MeasCarrTubeTemp_1 | 支持测量第二腔室温度测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 50 | TRDEXP_CFM_CarrTempMin_1 | 最小值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| 51 | TRDEXP_CFM_CarrTempMax_1 | 最大值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| 52 | TRDEXP_CFM_FrequencyMin_1 | 最小值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 53 | TRDEXP_CFM_FrequencyMax_1 | 最大值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 54 | TRDEXP_CFM_AmplitudeMin_1 | 最小值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 55 | TRDEXP_CFM_AmplitudeMax_1 | 最大值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 56 | TRDEXP_CFM_OscDampingMin_1 | 最小值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 57 | TRDEXP_CFM_OscDampingMax_1 | 最大值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 58 | TRDEXP_CFM_AsymmetryMin_1 | 最小值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 59 | TRDEXP_CFM_AsymmetryMax_1 | 最大值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 60 | TRDEXP_SU_Temperature_1 | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDEXP_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 17 | | |
| | TRDEXP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDEXP_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDEXP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDEXP_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDEXP_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|-----------------------------------|--------------|------------|------|--------|----------|-----|
| | TRDEXP_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 54 | | |
| | TRDEXP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDEXP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | CFM_DampingMax | 非满管检测的最大阻尼 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | CFM_ResetMinMaxRecords | 复位最小值/最大值 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SPV_ClampingVoltagePointerMin | 最小值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | SPV_ClampingVoltagePointerMax | 最大值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | CFM_ElecTempMin | 最小值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | CFM_ElecTempMax | 最大值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | SPV_TemperaturePointerMin | 最小值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | SPV_TemperaturePointerMax | 最大值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | CFM_MeasTempMin | 最小值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | CFM_MeasTempMax | 最大值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | CFM_MeasCarrTubeTemp | 支持测量第二腔室温度测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | CFM_CarrTempMin | 最小值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | CFM_CarrTempMax | 最大值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | SU_Temperature | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDEXP_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 53 | | |
| | TRDEXP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDEXP_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDEXP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDEXP_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | SPV_ClampingVoltagePointerAverage | 平均值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | SPV_TemperaturPointerAverage | 平均值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | CFM_FrequencyMin | 最小值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | CFM_FrequencyMax | 最大值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | CFM_AmplitudeMin | 最小值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | CFM_AmplitudeMax | 最大值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | CFM_OscDampingMin | 最小值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | CFM_OscDampingMax | 最大值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | CFM_AsymmetryMin | 最小值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | CFM_AsymmetryMax | 最大值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | TRDEXP_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 71 | | |
| | TRDEXP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDEXP_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDEXP_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDEXP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | FLOW_FlowDampingTime | 流量阻尼 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_DensityDampingTime | 密度阻尼 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_PositivZeroReturn | 超流量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--------------------------------|-----------|--------|------|--------|----------|-----|
| | FLOW_TemperatureDampingTime | 温度阻尼 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_DensityMonitoringSelector | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | FLOW_MassFlowOffset | 质量流量偏置量 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_MassFlowScale | 质量流量系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_VolumeFlowOffset | 体积流量偏置量 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_VolumeFlowScale | 体积流量系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_CorrVolumeFlowOffset | 校正体积流量偏置量 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_CorrVolumeFlowScale | 校正体积流量系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_DensityOffset | 密度偏置量 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_DensityScale | 密度系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_RefDensityOffset | 参考密度偏置量 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_RefDensityScale | 参考密度系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_TemperatureOffset | 温度偏置量 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_TemperatureScale | 温度系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |

17.1.6 专家信息转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---------------------------------------|-----------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDEXPIN_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDEXPIN_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDEXPIN_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDEXPIN_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 15 | TRDEXPIN_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 16 | TRDEXPIN_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 17 | TRDEXPIN_STD_LicenseCode_1 | 开启可选软件功能 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 18 | TRDEXPIN_STD_SWOptionActiveOverview_1 | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 19 | TRDEXPIN_SPV_PowerOnCounter_1 | 打开电源 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | |
| 20 | TRDEXPIN_STD_GeniXMLBuildNumber_1 | XML 构造号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 21 | TRDEXPIN_CFM_EmergencyModeValidity_1 | | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 22 | TRDEXPIN_CFM_SensorEmergencyMode_1 | 打开传感器应急模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDEXPIN_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 17 | | |
| | TRDEXPIN_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDEXPIN_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDEXPIN_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDEXPIN_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDEXPIN_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDEXPIN_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 26 | | |
| | TRDEXPIN_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDEXPIN_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_UserLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_LicenseCode | 开启可选软件功能 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|----------------------------|-----------|------------|------|--------|----------|-----|
| | STD_SWOptionActiveOverview | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | SPV_PowerOnCounter | 打开电源 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | STD_GeniXMLBuildNumber | XML 构造号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | CFM_EmergencyModeValidity | | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | CFM_SensorEmergencyMode | 打开传感器应急模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDEXPIN_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 17 | | |
| | TRDEXPIN_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDEXPIN_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDEXPIN_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDEXPIN_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDEXPIN_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDEXPIN_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 7 | | |
| | TRDEXPIN_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDEXPIN_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDEXPIN_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDEXPIN_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |

17.1.7 心跳技术转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---|--------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDHBT_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDHBT_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDHBT_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDHBT_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 15 | TRDHBT_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 16 | TRDHBT_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 17 | TRDHBT_STD_SWOptionActiveOverview_1 | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 18 | TRDHBT_HBT_VerificationVersion_1 | 验证类型 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 19 | TRDHBT_HBT_PerformVerification_1 | 开始验证 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 20 | TRDHBT_HBT_VerificationDateTime_1 | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| 21 | TRDHBT_HBT_VerificationCounter_1 | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| 22 | TRDHBT_HBT_VerificationOverallResult_1 | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 23 | TRDHBT_HBT_VerificationSensorResult_1 | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 24 | TRDHBT_HBT_VerificationSensElectronicResult_1 | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 25 | TRDHBT_HBT_VerificationInputOutputResult_1 | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 26 | TRDHBT_HBT_OperationHours_1 | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 27 | TRDHBT_HBT_VerificationStatus_1 | 状态 | ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 28 | TRDHBT_HBT_ExternalDeviceInfo_1 | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | 自动 | X |
| 29 | TRDHBT_HBT_VerificationMode_1 | 验证模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 30 | TRDHBT_HBT_MeasuredValueOut_1 | 测量值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 31 | TRDHBT_HBT_SetValueOut_1 | 输出值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 32 | TRDHBT_Dev_CustomerName_1 | 工厂操作员 | 字符串 | 静态 | 32 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--------------------------------------|---------|------------|------|--------|----------|-----|
| 33 | TRDHBT_Dev_PlantSection_1 | 位置 | 字符串 | 静态 | 32 | 自动 | X |
| 34 | TRDHBT_SU_MassFlow_1 | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 35 | TRDHBT_SU_Temperature_1 | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 36 | TRDHBT_SU_VolumeFlow_1 | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHBT_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 19 | | |
| | TRDHBT_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBT_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBT_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBT_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDHBT_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | HBT_VerificationStatus | 状态 | ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBT_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 73 | | |
| | TRDHBT_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBT_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_UserLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_SWOptionActiveOverview | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | HBT_VerificationVersion | 验证类型 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | HBT_PerformVerification | 开始验证 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | HBT_VerificationDateTime | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| | HBT_VerificationCounter | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| | HBT_VerificationOverallResult | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBT_VerificationSensorResult | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBT_VerificationSensElectronicResult | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBT_VerificationInputOutputResult | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBT_OperationHours | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | HBT_VerificationMode | 验证模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | HBT_MeasuredValueOut | 测量值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | HBT_SetValueOut | 输出值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | SU_MassFlow | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Temperature | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_VolumeFlow | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHBT_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 11 | | |
| | TRDHBT_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBT_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBT_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBT_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDHBT_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 103 | | |
| | TRDHBT_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBT_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHBT_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDHBT_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBT_ExernalDeviceInfo | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|------------------|-------|------|------|--------|----------|-----|
| | Dev_CustomerName | 工厂操作员 | 字符串 | 静态 | 32 | 自动 | X |
| | Dev_PlantSection | 位置 | 字符串 | 静态 | 32 | 自动 | X |

17.1.8 心跳结果 1 转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDHBTR1_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDHBTR1_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDHBTR1_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDHBTR1_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 15 | TRDHBTR1_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 16 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationDateTime_1 | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| 17 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationCounter_1 | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 18 | TRDHBTR1_HBTR_OperationHours_1 | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 19 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationOverallResult_1 | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 20 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorResult_1 | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 21 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensElectronicResult_1 | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 22 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationInputOutputResult_1 | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 23 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_1 | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 24 | TRDHBTR1_HBTR_ExternalDeviceInfo_1 | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| 25 | TRDHBTR1_HBTR_InputOutputSlot2Type_1 | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 26 | TRDHBTR1_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_1 | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 27 | TRDHBTR1_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_1 | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 28 | TRDHBTR1_HBTR_ExternVerificationFlags_1 | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 29 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationDateTime_2 | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| 30 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationCounter_2 | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 31 | TRDHBTR1_HBTR_OperationHours_2 | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 32 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationOverallResult_2 | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 33 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorResult_2 | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 34 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensElectronicResult_2 | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 35 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationInputOutputResult_2 | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 36 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_2 | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 37 | TRDHBTR1_HBTR_ExternalDeviceInfo_2 | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| 38 | TRDHBTR1_HBTR_InputOutputSlot2Type_2 | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 39 | TRDHBTR1_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_2 | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 40 | TRDHBTR1_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_2 | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 41 | TRDHBTR1_HBTR_ExternVerificationFlags_2 | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 42 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_1 | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 43 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationProcTempSensResult_1 | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 44 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorCoilResult_1 | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 45 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_1 | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 46 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_1 | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|--------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 47 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_1 | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 48 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_1 | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 49 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationReferenceClockResult_1 | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 50 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationReferenceTempResult_1 | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 51 | TRDHBTR1_HBTR_SensorSymmetryDeviation_1 | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 52 | TRDHBTR1_HBTR_ZeroTrackingDeviation_1 | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 53 | TRDHBTR1_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_1 | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 54 | TRDHBTR1_HBTR_ReferenceClockDeviation_1 | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 55 | TRDHBTR1_HBTR_ReferenceTempDeviation_1 | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 56 | TRDHBTR1_HBTR_MeasCarrTubeTemp_1 | 支持测量第二腔室温度测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 57 | TRDHBTR1_HBTR_DampingActual_1 | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 58 | TRDHBTR1_HBTR_DensityActual_1 | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 59 | TRDHBTR1_HBTR_TemperatureActual_1 | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 60 | TRDHBTR1_HBTR_MassFlowActual_1 | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 61 | TRDHBTR1_HBTR_ElectronicTemperatureActual_1 | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 62 | TRDHBTR1_HBTR_CFMVoltages_1 | 供电电压 0 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 69 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_2 | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 70 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationProcTempSensResult_2 | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 71 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorCoilResult_2 | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 72 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_2 | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 73 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_2 | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 74 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_2 | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 75 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_2 | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 76 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationReferenceClockResult_2 | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 77 | TRDHBTR1_HBTR_VerificationReferenceTempResult_2 | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 78 | TRDHBTR1_HBTR_SensorSymmetryDeviation_2 | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 79 | TRDHBTR1_HBTR_ZeroTrackingDeviation_2 | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 80 | TRDHBTR1_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_2 | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 81 | TRDHBTR1_HBTR_ReferenceClockDeviation_2 | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 82 | TRDHBTR1_HBTR_ReferenceTempDeviation_2 | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 83 | TRDHBTR1_HBTR_MeasCarrTubeTemp_2 | 支持测量第二腔室温度测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 84 | TRDHBTR1_HBTR_DampingActual_2 | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 85 | TRDHBTR1_HBTR_DensityActual_2 | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 86 | TRDHBTR1_HBTR_TemperatureActual_2 | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 87 | TRDHBTR1_HBTR_MassFlowActual_2 | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 88 | TRDHBTR1_HBTR_ElectronicTemperatureActual_2 | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 89 | TRDHBTR1_HBTR_CFMVoltages_2 | 供电电压 0 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 96 | TRDHBTR1_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 97 | TRDHBTR1_SU_VolumeFlow_1 | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 98 | TRDHBTR1_SU_MassFlow_1 | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---------------------------------------|-----------|------------|------|--------|----------|-----|
| 99 | TRDHBTR1_SU_Density_1 | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 100 | TRDHBTR1_SU_Temperature_1 | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 101 | TRDHBTR1_STD_SWOptionActiveOverview_1 | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | TRDHBTR1_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 17 | | |
| | TRDHBTR1_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR1_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBTR1_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR1_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDHBTR1_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBTR1_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 112 | | |
| | TRDHBTR1_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR1_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationDateTime | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| | HBTR_VerificationCounter | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_OperationHours | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | HBTR_VerificationOverallResult | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorResult | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensElectronicResult | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationInputOutputResult | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSupplyVoltageResult | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_ExternVerificationFlags | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_VerificationDateTime | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| | HBTR_VerificationCounter | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_OperationHours | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | HBTR_VerificationOverallResult | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorResult | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensElectronicResult | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationInputOutputResult | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSupplyVoltageResult | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_ExternVerificationFlags | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_VerificationCarrTempSensorResult | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationLatSensorFreqResult | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationCarrTempSensorResult | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationLatSensorFreqResult | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR1_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 13 | | |
| | TRDHBTR1_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR1_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBTR1_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR1_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---------------------------------------|------------------|------------|------|--------|----------|-----|
| | TRDHBTR1_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 101 | | |
| | TRDHBTR1_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR1_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHBTR1_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDHBTR1_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_UserLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_ExternalDeviceInfo | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Type | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Value | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Result | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_ExternalDeviceInfo | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Type | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Value | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Result | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | SU_VolumeFlow | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_MassFlow | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Density | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Temperature | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | STD_SWOptionActiveOverview | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | TRDHBTR1_View4_2 | 视图-4-1 | 视图 4 | 静态 | 114 | | |
| | TRDHBTR1_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationProcTempSensResult | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorCoilResult | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorSymmetryResult | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorLeakageResult | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationZeroTrackingResult | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceClockResult | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceTempResult | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_SensorSymmetryDeviation | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ZeroTrackingDeviation | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_LateralSensorFreqDeviation | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceClockDeviation | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceTempDeviation | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MeasCarrTubeTemp | 支持测量第二腔室温度 测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_DampingActual | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_DensityActual | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_TemperatureActual | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MassFlowActual | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ElectronicTemperatureActual | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_VerificationProcTempSensResult | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorCoilResult | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---------------------------------------|------------------|--------|------|--------|----------|-----|
| | HBTR_VerificationSensorSymmetryResult | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorLeakageResult | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationZeroTrackingResult | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceClockResult | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceTempResult | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_SensorSymmetryDeviation | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ZeroTrackingDeviation | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_LateralSensorFreqDeviation | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceClockDeviation | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceTempDeviation | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MeasCarrTubeTemp | 支持测量第二腔室温度 测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_DampingActual | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_DensityActual | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_TemperatureActual | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MassFlowActual | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ElectronicTemperatureActual | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |

17.1.9 心跳结果 2 转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDHBTR2_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDHBTR2_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDHBTR2_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDHBTR2_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 15 | TRDHBTR2_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 16 | TRDHBTR2_STD_SWOptionActiveOverview_1 | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 17 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationDateTime_3 | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| 18 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationCounter_3 | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 19 | TRDHBTR2_HBTR_OperationHours_3 | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 20 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationOverallResult_3 | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 21 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorResult_3 | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 22 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensElectronicResult_3 | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 23 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationInputOutputResult_3 | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 24 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_3 | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 25 | TRDHBTR2_HBTR_ExternalDeviceInfo_3 | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| 26 | TRDHBTR2_HBTR_InputOutputSlot2Type_3 | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 27 | TRDHBTR2_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_3 | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 28 | TRDHBTR2_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_3 | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 29 | TRDHBTR2_HBTR_ExternVerificationFlags_3 | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 30 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_3 | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|------------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 31 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationProcTempSensResult_3 | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 32 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorCoilResult_3 | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 33 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_3 | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 34 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_3 | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 35 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_3 | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 36 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_3 | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 37 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationReferenceClockResult_3 | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 38 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationReferenceTempResult_3 | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 39 | TRDHBTR2_HBTR_SensorSymmetryDeviation_3 | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 40 | TRDHBTR2_HBTR_ZeroTrackingDeviation_3 | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 41 | TRDHBTR2_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_3 | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 42 | TRDHBTR2_HBTR_ReferenceClockDeviation_3 | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 43 | TRDHBTR2_HBTR_ReferenceTempDeviation_3 | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 44 | TRDHBTR2_HBTR_MeasCarrTubeTemp_3 | 支持测量第二腔室温度 测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 45 | TRDHBTR2_HBTR_DampingActual_3 | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 46 | TRDHBTR2_HBTR_DensityActual_3 | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 47 | TRDHBTR2_HBTR_TemperatureActual_3 | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 48 | TRDHBTR2_HBTR_MassFlowActual_3 | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 49 | TRDHBTR2_HBTR_ElectronicTemperatureActual_3 | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 50 | TRDHBTR2_HBTR_CFMVoltages_3 | 供电电压 0 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 57 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationDateTime_4 | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| 58 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationCounter_4 | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 59 | TRDHBTR2_HBTR_OperationHours_4 | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 60 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationOverallResult_4 | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 61 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorResult_4 | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 62 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensElectronicResult_4 | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 63 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationInputOutputResult_4 | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 64 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_4 | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 65 | TRDHBTR2_HBTR_ExternalDeviceInfo_4 | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| 66 | TRDHBTR2_HBTR_InputOutputSlot2Type_4 | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 67 | TRDHBTR2_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_4 | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 68 | TRDHBTR2_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_4 | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 69 | TRDHBTR2_HBTR_ExternVerificationFlags_4 | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 70 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_4 | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 71 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationProcTempSensResult_4 | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 72 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorCoilResult_4 | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 73 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_4 | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 74 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_4 | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 75 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_4 | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 76 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_4 | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 77 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationReferenceClockResult_4 | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---|--------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 78 | TRDHBTR2_HBTR_VerificationReferenceTempResult_4 | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 79 | TRDHBTR2_HBTR_SensorSymmetryDeviation_4 | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 80 | TRDHBTR2_HBTR_ZeroTrackingDeviation_4 | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 81 | TRDHBTR2_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_4 | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 82 | TRDHBTR2_HBTR_ReferenceClockDeviation_4 | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 83 | TRDHBTR2_HBTR_ReferenceTempDeviation_4 | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 84 | TRDHBTR2_HBTR_MeasCarrTubeTemp_4 | 支持测量第二腔室温度测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 85 | TRDHBTR2_HBTR_DampingActual_4 | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 86 | TRDHBTR2_HBTR_DensityActual_4 | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 87 | TRDHBTR2_HBTR_TemperatureActual_4 | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 88 | TRDHBTR2_HBTR_MassFlowActual_4 | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 89 | TRDHBTR2_HBTR_ElectronicTemperatureActual_4 | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 90 | TRDHBTR2_HBTR_CFMVoltages_4 | 供电电压 0 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 97 | TRDHBTR2_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 98 | TRDHBTR2_SU_VolumeFlow_1 | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 99 | TRDHBTR2_SU_MassFlow_1 | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 100 | TRDHBTR2_SU_Density_1 | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 101 | TRDHBTR2_SU_Temperature_1 | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHBTR2_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 17 | | |
| | TRDHBTR2_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR2_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBTR2_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR2_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDHBTR2_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBTR2_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 112 | | |
| | TRDHBTR2_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR2_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationDateTime | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| | HBTR_VerificationCounter | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_OperationHours | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | HBTR_VerificationOverallResult | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorResult | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensElectronicResult | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationInputOutputResult | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSupplyVoltageResult | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_ExternVerificationFlags | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_VerificationCarrTempSensorResult | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationLatSensorFreqResult | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationDateTime | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| | HBTR_VerificationCounter | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---------------------------------------|------------|------------|------|--------|----------|-----|
| | HBTR_OperationHours | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | HBTR_VerificationOverallResult | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorResult | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensElectronicResult | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationInputOutputResult | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSupplyVoltageResult | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_ExternVerificationFlags | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_VerificationCarrTempSensorResult | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationLatSensorFreqResult | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR2_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 13 | | |
| | TRDHBTR2_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR2_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBTR2_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR2_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBTR2_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 101 | | |
| | TRDHBTR2_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR2_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHBTR2_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDHBTR2_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_SWOptionActiveOverview | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ExternalDeviceInfo | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Type | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Value | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Result | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_ExternalDeviceInfo | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Type | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Value | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Result | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_UserLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | SU_VolumeFlow | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_MassFlow | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Density | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Temperature | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHBTR2_View4_2 | 视图-4-1 | 视图 4 | 静态 | 114 | | |
| | TRDHBTR2_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationProcTempSensResult | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorCoilResult | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorSymmetryResult | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorLeakageResult | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationZeroTrackingResult | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---------------------------------------|------------------|--------|------|--------|----------|-----|
| | HBTR_VerificationReferenceClockResult | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceTempResult | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_SensorSymmetryDeviation | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ZeroTrackingDeviation | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_LateralSensorFreqDeviation | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceClockDeviation | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceTempDeviation | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MeasCarrTubeTemp | 支持测量第二腔室温度 测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_DampingActual | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_DensityActual | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_TemperatureActual | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MassFlowActual | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ElectronicTemperatureActual | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_VerificationProcTempSensResult | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorCoilResult | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorSymmetryResult | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorLeakageResult | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationZeroTrackingResult | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceClockResult | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceTempResult | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_SensorSymmetryDeviation | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ZeroTrackingDeviation | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_LateralSensorFreqDeviation | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceClockDeviation | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceTempDeviation | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MeasCarrTubeTemp | 支持测量第二腔室温度 测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_DampingActual | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_DensityActual | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_TemperatureActual | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MassFlowActual | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ElectronicTemperatureActual | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |

17.1.10 心跳结果 3 转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|------------------------------|-------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDHBTR3_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDHBTR3_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDHBTR3_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDHBTR3_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|------------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 15 | TRDHBTR3_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 16 | TRDHBTR3_STD_SWOptionActiveOverview_1 | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 17 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationDateTime_5 | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| 18 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationCounter_5 | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 19 | TRDHBTR3_HBTR_OperationHours_5 | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 20 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationOverallResult_5 | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 21 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorResult_5 | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 22 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensElectronicResult_5 | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 23 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationInputOutputResult_5 | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 24 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_5 | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 25 | TRDHBTR3_HBTR_ExternalDeviceInfo_5 | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| 26 | TRDHBTR3_HBTR_InputOutputSlot2Type_5 | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 27 | TRDHBTR3_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_5 | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 28 | TRDHBTR3_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_5 | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 29 | TRDHBTR3_HBTR_ExternVerificationFlags_5 | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 30 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_5 | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 31 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationProcTempSensResult_5 | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 32 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorCoilResult_5 | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 33 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_5 | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 34 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_5 | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 35 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_5 | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 36 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_5 | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 37 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationReferenceClockResult_5 | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 38 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationReferenceTempResult_5 | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 39 | TRDHBTR3_HBTR_SensorSymmetryDeviation_5 | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 40 | TRDHBTR3_HBTR_ZeroTrackingDeviation_5 | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 41 | TRDHBTR3_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_5 | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 42 | TRDHBTR3_HBTR_ReferenceClockDeviation_5 | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 43 | TRDHBTR3_HBTR_ReferenceTempDeviation_5 | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 44 | TRDHBTR3_HBTR_MeasCarrTubeTemp_5 | 支持测量第二腔室温度 测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 45 | TRDHBTR3_HBTR_DampingActual_5 | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 46 | TRDHBTR3_HBTR_DensityActual_5 | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 47 | TRDHBTR3_HBTR_TemperatureActual_5 | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 48 | TRDHBTR3_HBTR_MassFlowActual_5 | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 49 | TRDHBTR3_HBTR_ElectronicTemperatureActual_5 | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 50 | TRDHBTR3_HBTR_CFMVoltages_5 | 供电电压 0 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 57 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationDateTime_6 | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| 58 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationCounter_6 | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 59 | TRDHBTR3_HBTR_OperationHours_6 | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 60 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationOverallResult_6 | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 61 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorResult_6 | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|------------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 62 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensElectronicResult_6 | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 63 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationInputOutputResult_6 | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 64 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_6 | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 65 | TRDHBTR3_HBTR_ExternalDeviceInfo_6 | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| 66 | TRDHBTR3_HBTR_InputOutputSlot2Type_6 | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 67 | TRDHBTR3_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_6 | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 68 | TRDHBTR3_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_6 | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 69 | TRDHBTR3_HBTR_ExternVerificationFlags_6 | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 70 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_6 | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 71 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationProcTempSensResult_6 | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 72 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorCoilResult_6 | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 73 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_6 | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 74 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_6 | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 75 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_6 | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 76 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_6 | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 77 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationReferenceClockResult_6 | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 78 | TRDHBTR3_HBTR_VerificationReferenceTempResult_6 | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 79 | TRDHBTR3_HBTR_SensorSymmetryDeviation_6 | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 80 | TRDHBTR3_HBTR_ZeroTrackingDeviation_6 | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 81 | TRDHBTR3_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_6 | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 82 | TRDHBTR3_HBTR_ReferenceClockDeviation_6 | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 83 | TRDHBTR3_HBTR_ReferenceTempDeviation_6 | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 84 | TRDHBTR3_HBTR_MeasCarrTubeTemp_6 | 支持测量第二腔室温度 测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 85 | TRDHBTR3_HBTR_DampingActual_6 | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 86 | TRDHBTR3_HBTR_DensityActual_6 | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 87 | TRDHBTR3_HBTR_TemperatureActual_6 | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 88 | TRDHBTR3_HBTR_MassFlowActual_6 | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 89 | TRDHBTR3_HBTR_ElectronicTemperatureActual_6 | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 90 | TRDHBTR3_HBTR_CFMVoltages_6 | 供电电压 0 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 97 | TRDHBTR3_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 98 | TRDHBTR3_SU_VolumeFlow_1 | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 99 | TRDHBTR3_SU_MassFlow_1 | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 100 | TRDHBTR3_SU_Density_1 | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 101 | TRDHBTR3_SU_Temperature_1 | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHBTR3_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 17 | | |
| | TRDHBTR3_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR3_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBTR3_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR3_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDHBTR3_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---------------------------------------|------------|------------|------|--------|----------|-----|
| | TRDHBTR3_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 112 | | |
| | TRDHBTR3_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR3_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationDateTime | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| | HBTR_VerificationCounter | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_OperationHours | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | HBTR_VerificationOverallResult | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorResult | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensElectronicResult | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationInputOutputResult | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSupplyVoltageResult | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_ExternVerificationFlags | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_VerificationCarrTempSensorResult | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationLatSensorFreqResult | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationDateTime | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| | HBTR_VerificationCounter | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_OperationHours | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | HBTR_VerificationOverallResult | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorResult | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensElectronicResult | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationInputOutputResult | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSupplyVoltageResult | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_ExternVerificationFlags | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_VerificationCarrTempSensorResult | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationLatSensorFreqResult | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR3_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 13 | | |
| | TRDHBTR3_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR3_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBTR3_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR3_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBTR3_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 101 | | |
| | TRDHBTR3_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR3_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHBTR3_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDHBTR3_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_UserLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_SWOptionActiveOverview | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ExternalDeviceInfo | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Type | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Value | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---------------------------------------|------------------|--------|------|--------|----------|-----|
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Result | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_ExternalDeviceInfo | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Type | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Value | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Result | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | SU_VolumeFlow | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_MassFlow | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Density | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Temperature | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHBTR3_View4_2 | 视图-4-1 | 视图 4 | 静态 | 114 | | |
| | TRDHBTR3_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationProcTempSensResult | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorCoilResult | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorSymmetryResult | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorLeakageResult | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationZeroTrackingResult | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceClockResult | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceTempResult | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_SensorSymmetryDeviation | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ZeroTrackingDeviation | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_LateralSensorFreqDeviation | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceClockDeviation | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceTempDeviation | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MeasCarrTubeTemp | 支持测量第二腔室温度 测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_DampingActual | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_DensityActual | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_TemperatureActual | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MassFlowActual | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ElectronicTemperatureActual | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_VerificationProcTempSensResult | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorCoilResult | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorSymmetryResult | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorLeakageResult | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationZeroTrackingResult | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceClockResult | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceTempResult | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_SensorSymmetryDeviation | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ZeroTrackingDeviation | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_LateralSensorFreqDeviation | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceClockDeviation | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceTempDeviation | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|----------------------------------|--------------|--------|------|--------|----------|-----|
| | HBTR_MeasCarrTubeTemp | 支持测量第二腔室温度测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_DampingActual | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_DensityActual | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_TemperatureActual | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MassFlowActual | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ElectronicTemperatureActual | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |

17.1.11 心跳结果 4 转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDHBTR4_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDHBTR4_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDHBTR4_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDHBTR4_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 15 | TRDHBTR4_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 16 | TRDHBTR4_STD_SWOptionActiveOverview_1 | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 17 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationDateTIme_7 | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| 18 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationCounter_7 | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 19 | TRDHBTR4_HBTR_OperationHours_7 | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 20 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationOverallResult_7 | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 21 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorResult_7 | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 22 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensElectronicResult_7 | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 23 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationInputOutputResult_7 | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 24 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_7 | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 25 | TRDHBTR4_HBTR_ExternalDeviceInfo_7 | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| 26 | TRDHBTR4_HBTR_InputOutputSlot2Type_7 | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 27 | TRDHBTR4_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_7 | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 28 | TRDHBTR4_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_7 | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 29 | TRDHBTR4_HBTR_ExternVerificationFlags_7 | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 30 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_7 | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 31 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationProcTempSensResult_7 | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 32 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorCoilResult_7 | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 33 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_7 | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 34 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_7 | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 35 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_7 | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 36 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_7 | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 37 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationReferenceClockResult_7 | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 38 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationReferenceTempResult_7 | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 39 | TRDHBTR4_HBTR_SensorSymmetryDeviation_7 | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 40 | TRDHBTR4_HBTR_ZeroTrackingDeviation_7 | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|------------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 41 | TRDHBTR4_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_7 | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 42 | TRDHBTR4_HBTR_ReferenceClockDeviation_7 | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 43 | TRDHBTR4_HBTR_ReferenceTempDeviation_7 | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 44 | TRDHBTR4_HBTR_MeasCarrTubeTemp_7 | 支持测量第二腔室温度 测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 45 | TRDHBTR4_HBTR_DampingActual_7 | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 46 | TRDHBTR4_HBTR_DensityActual_7 | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 47 | TRDHBTR4_HBTR_TemperatureActual_7 | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 48 | TRDHBTR4_HBTR_MassFlowActual_7 | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 49 | TRDHBTR4_HBTR_ElectronicTemperatureActual_7 | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 50 | TRDHBTR4_HBTR_CFMVoltages_7 | 供电电压 0 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 57 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationDateTime_8 | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| 58 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationCounter_8 | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 59 | TRDHBTR4_HBTR_OperationHours_8 | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| 60 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationOverallResult_8 | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 61 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorResult_8 | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 62 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensElectronicResult_8 | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 63 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationInputOutputResult_8 | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 64 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_8 | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 65 | TRDHBTR4_HBTR_ExternalDeviceInfo_8 | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| 66 | TRDHBTR4_HBTR_InputOutputSlot2Type_8 | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 67 | TRDHBTR4_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_8 | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 68 | TRDHBTR4_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_8 | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 69 | TRDHBTR4_HBTR_ExternVerificationFlags_8 | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 70 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_8 | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 71 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationProcTempSensResult_8 | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 72 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorCoilResult_8 | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 73 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_8 | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 74 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_8 | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 75 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_8 | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 76 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_8 | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 77 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationReferenceClockResult_8 | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 78 | TRDHBTR4_HBTR_VerificationReferenceTempResult_8 | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 79 | TRDHBTR4_HBTR_SensorSymmetryDeviation_8 | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 80 | TRDHBTR4_HBTR_ZeroTrackingDeviation_8 | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 81 | TRDHBTR4_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_8 | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 82 | TRDHBTR4_HBTR_ReferenceClockDeviation_8 | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 83 | TRDHBTR4_HBTR_ReferenceTempDeviation_8 | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 84 | TRDHBTR4_HBTR_MeasCarrTubeTemp_8 | 支持测量第二腔室温度 测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 85 | TRDHBTR4_HBTR_DampingActual_8 | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 86 | TRDHBTR4_HBTR_DensityActual_8 | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---|-----------|------------|------|--------|----------|-----|
| 87 | TRDHBTR4_HBTR_TemperatureActual_8 | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 88 | TRDHBTR4_HBTR_MassFlowActual_8 | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 89 | TRDHBTR4_HBTR_ElectronicTemperatureActual_8 | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 90 | TRDHBTR4_HBTR_CFMVoltages_8 | 供电电压 0 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 97 | TRDHBTR4_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 98 | TRDHBTR4_SU_VolumeFlow_1 | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 99 | TRDHBTR4_SU_MassFlow_1 | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 100 | TRDHBTR4_SU_Density_1 | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 101 | TRDHBTR4_SU_Temperature_1 | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHBTR4_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 17 | | |
| | TRDHBTR4_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR4_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBTR4_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR4_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDHBTR4_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBTR4_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 112 | | |
| | TRDHBTR4_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR4_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationDateTime | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| | HBTR_VerificationCounter | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_OperationHours | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | HBTR_VerificationOverallResult | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorResult | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensElectronicResult | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationInputOutputResult | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSupplyVoltageResult | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_ExternVerificationFlags | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_VerificationCarrTempSensorResult | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationLatSensorFreqResult | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationDateTime | 日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| | HBTR_VerificationCounter | 验证 ID | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_OperationHours | 工作时间 | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | HBTR_VerificationOverallResult | 总结果 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorResult | 传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensElectronicResult | 主要电子模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationInputOutputResult | I/O 模块 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSupplyVoltageResult | 供电电压 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_ExternVerificationFlags | 外部验证标志 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_VerificationCarrTempSensorResult | 第二腔室温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationLatSensorFreqResult | 横向频率模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---------------------------------------|------------------|------------|------|--------|----------|-----|
| | TRDHBTR4_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 13 | | |
| | TRDHBTR4_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR4_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBTR4_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR4_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHBTR4_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 101 | | |
| | TRDHBTR4_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHBTR4_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHBTR4_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDHBTR4_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_UserLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_SWOptionActiveOverview | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ExternalDeviceInfo | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Type | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Value | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Result | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_ExternalDeviceInfo | 外接设备信息 | 字符串 | 静态 | 32 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Type | 槽 2 模块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Value | 输出 2 实际值 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_InputOutputSlot2Data1Result | 输出 2 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | SU_VolumeFlow | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_MassFlow | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Density | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Temperature | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHBTR4_View4_2 | 视图-4-1 | 视图 4 | 静态 | 114 | | |
| | TRDHBTR4_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationProcTempSensResult | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorCoilResult | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorSymmetryResult | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorLeakageResult | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationZeroTrackingResult | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceClockResult | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceTempResult | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_SensorSymmetryDeviation | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ZeroTrackingDeviation | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_LateralSensorFreqDeviation | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceClockDeviation | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceTempDeviation | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MeasCarrTubeTemp | 支持测量第二腔室温度 测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_DampingActual | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---------------------------------------|------------------|--------|------|--------|----------|-----|
| | HBTR_DensityActual | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_TemperatureActual | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MassFlowActual | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ElectronicTemperatureActual | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_VerificationProcTempSensResult | 测量管温度传感器 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorCoilResult | 感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorSymmetryResult | 对称感应线圈 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationSensorLeakageResult | 传感器回路漏电 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationZeroTrackingResult | 零点跟踪 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceClockResult | 参考时钟 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_VerificationReferenceTempResult | 参考温度 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_SensorSymmetryDeviation | 对称感应线圈偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ZeroTrackingDeviation | 零点跟踪偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_LateralSensorFreqDeviation | 实际频率横向模式 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceClockDeviation | 参考时钟偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ReferenceTempDeviation | 参考温度偏差 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MeasCarrTubeTemp | 支持测量第二腔室温度 测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HBTR_DampingActual | 阻尼验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_DensityActual | 密度验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_TemperatureActual | 过程压力验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_MassFlowActual | 质量流量验证值 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | HBTR_ElectronicTemperatureActual | 电子模块温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |

17.1.12 HistoROM 转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|--------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDHROM_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDHROM_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDHROM_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDHROM_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 15 | TRDHROM_SPV_CurrentSysConditionUnion_1 | 实际诊断 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 16 | TRDHROM_STD_SWOptionActiveOverview_1 | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 17 | TRDHROM_BDT_Prepares_1 | | 字节矩阵 | 静态 | 25 | 自动 | |
| 18 | TRDHROM_BDT_Status_1 | | 字节矩阵 | 静态 | 25 | | |
| 19 | TRDHROM_BDT_CfgReadWrite_1 | | 字节矩阵 | 静态 | 3 | 自动 | |
| 20 | TRDHROM_BDT_Data_1 | | 字节矩阵 | 静态 | 64 | 自动 | |
| 21 | TRDHROM_BDT_DataTransferred_1 | | 字节矩阵 | 静态 | 4 | 自动 | |
| 22 | TRDHROM_HB_OperationHours_1 | | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 23 | TRDHROM_HB_TrendPackageSize_1 | | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| 24 | TRDHROM_HB_TrendStorageTime_1 | 趋势存储时间 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 25 | TRDHROM_HB_TrendSupportedPackageSize_1 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|------------------------------------|-------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 26 | TRDHROM_HB_MaxTrendEntries_1 | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 27 | TRDHROM_STD_CustomizedData_1 | 用户自定义 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 28 | TRDHROM_STD_DeleteCustomizedData_1 | 复位预定参数设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 29 | TRDHROM_STD_FactoryDataValid_1 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 30 | TRDHROM_SU_MassFlow_1 | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 31 | TRDHROM_SU_VolumeFlow_1 | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 32 | TRDHROM_SU_CorrVolumeFlow_1 | 校正体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 33 | TRDHROM_SU_Density_1 | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 34 | TRDHROM_SU_RefDensity_1 | 参考密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 35 | TRDHROM_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 36 | TRDHROM_SU_Temperature_1 | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 37 | TRDHROM_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 38 | TRDHROM_STD_FunctionBlockTable_1 | | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 41 | TRDHROM_STD_FieldbusType_1 | 现场总线类型 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| 42 | TRDHROM_PrepareCtrl | BDT 准备 Ctrl | 标准 | 静态 | 52 | | |
| | TRDHROM_TransactionId | 交易 ID | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| | TRDHROM_Version | 类型 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| | TRDHROM_BdtChannel | 通道 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| | TRDHROM_DataId | 数据 ID | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| | TRDHROM_U8Entry1 | uint8 输入 1 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| | TRDHROM_U8Entry2 | uint8 输入 2 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| | TRDHROM_U8Entry3 | uint8 输入 3 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| | TRDHROM_U8Entry4 | uint8 输入 4 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| | TRDHROM_U8Entry5 | uint8 输入 5 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| | TRDHROM_U16Entry1 | uint16 输入 1 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| | TRDHROM_U16Entry2 | uint16 输入 2 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| | TRDHROM_U16Entry3 | uint16 输入 3 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| | TRDHROM_U16Entry4 | uint16 输入 4 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| | TRDHROM_U16Entry5 | uint16 输入 5 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| | TRDHROM_U32Entry1 | uint32 输入 1 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | TRDHROM_U32Entry2 | uint32 输入 2 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | TRDHROM_U32Entry3 | uint32 输入 3 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | TRDHROM_U32Entry4 | uint32 输入 4 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | TRDHROM_F32Entry1 | 浮点数输入 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | TRDHROM_F32Entry2 | 浮点数输入 2 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | TRDHROM_F32Entry3 | 浮点数输入 3 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | TRDHROM_F32Entry4 | 浮点数输入 4 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | TRDHROM_Trigger | 触发器 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| 43 | TRDHROM_StatusPrepareCtrl | 状态准备 Ctrl | 标准 | 静态 | 52 | | |
| | TRDHROM_StatusTransactionId | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_StatusBdtVersion | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_StatusChannel | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_StatusDataId | | UINT8 | 静态 | 1 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|-----------------------------------|----|--------|------|--------|----------|-----|
| | TRDHROM_StatusU8Item1 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_StatusU8Item2 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_StatusU8Item3 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_StatusU8Item4 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_StatusU8Item5 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_StatusU16Item1 | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_StatusU16Item2 | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_StatusU16Item3 | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_StatusU16Item4 | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_StatusU16Item5 | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_StatusU32Item1 | | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | TRDHROM_StatusU32Item2 | | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | TRDHROM_StatusU32Item3 | | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | TRDHROM_StatusU32Item4 | | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | TRDHROM_StatusF32Item1 | | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | TRDHROM_StatusF32Item2 | | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | TRDHROM_StatusF32Item3 | | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | TRDHROM_StatusF32Item4 | | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | TRDHROM_StatusTrigger | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 44 | TRDHROM_BDT_CfgReadWriteCtrl_1 | | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| 45 | TRDHROM_BDT_DataTransferredCtrl_1 | | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| 46 | TRDHROM_BdtDataCtrl | | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| 47 | TRDHROM_BdtSampledData | | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | |
| 48 | TRDHROM_BdtEventData | | 标准 | 静态 | 95 | | |
| | TRDHROM_TimeStamp1 | | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | TRDHROM_EventId1 | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_EventSpecificData1 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_EventCategory1 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_EventClass1 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_TimeStamp2 | | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | TRDHROM_EventId2 | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_EventSpecificData2 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_EventCategory2 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_EventClass2 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_TimeStamp3 | | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | TRDHROM_EventId3 | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_EventSpecificData3 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_EventCategory3 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_EventClass3 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_TimeStamp4 | | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | TRDHROM_EventId4 | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_EventSpecificData4 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_EventCategory4 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|------------------------------|----------|------------|------|--------|----------|-----|
| | TRDHROM_EventClass4 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_TimeStamp5 | | 字符串 | 静态 | 14 | | |
| | TRDHROM_EventId5 | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_EventSpecificData5 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_EventCategory5 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_EventClass5 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | TRDHROM_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 17 | | |
| | TRDHROM_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHROM_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDHROM_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHROM_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 24 | | |
| | TRDHROM_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | HB_TrendPackageSize | | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| | HB_TrendSupportedPackageSize | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | HB_MaxTrendEntries | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_CustomizedData | 用户自定义 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | STD_DeleteCustomizedData | 复位预定参数设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | STD_FactoryDataValid | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | SU_MassFlow | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_VolumeFlow | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_CorrVolumeFlow | 校正体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Density | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_RefDensity | 参考密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Temperature | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHROM_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 17 | | |
| | TRDHROM_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHROM_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDHROM_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDHROM_View3_2 | 视图-3-1 | 视图 3 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 53 | | |
| | TRDHROM_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDHROM_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDHROM_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDHROM_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | SPV_CurrentSysConditionUnion | 实际诊断 | UINT32 | 静态 | 4 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|----------------------------|---------|------------|------|--------|----------|-----|
| | STD_SWOptionActiveOverview | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | BDT_Prepare | | 字节矩阵 | 静态 | 25 | 自动 | |
| | HB_OperationHours | | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | HB_TrendStorageTime | 趋势存储时间 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | STD_UserLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | BDT_CfgReadWriteCtrl | | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| | BDT_DataTransferredCtrl | | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| | TRDHROM_View4_2 | 视图-4-1 | 视图 4 | 静态 | 98 | | |
| | TRDHROM_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | BDT_Status | | 字节矩阵 | 静态 | 25 | | |
| | BDT_CfgReadWrite | | 字节矩阵 | 静态 | 3 | 自动 | |
| | BDT_Data | | 字节矩阵 | 静态 | 64 | 自动 | |
| | BDT_DataTransferred | | 字节矩阵 | 静态 | 4 | 自动 | |
| | TRDHROM_View4_3 | 视图-4--2 | 视图 4 | 静态 | 106 | | |
| | TRDHROM_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |

17.1.13 服务信息转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|-----------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDSRVIF_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDSRVIF_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDSRVIF_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDSRVIF_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 15 | TRDSRVIF_MDI_ModuleAvailable_1 | 可用资源 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 16 | TRDSRVIF_MDI_ModuleName_1 | 模块名称 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 17 | TRDSRVIF_MDI_ModuleSerialNumber_1 | 序列号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 18 | TRDSRVIF_MDI_ModuleBootloaderRevision_1 | 引导程序修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 19 | TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareBuildNumber_1 | 构建号软件 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 20 | TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareRevision_1 | 软件修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 21 | TRDSRVIF_MDI_ModuleHardwareRevision_1 | 硬件修订版本号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 22 | TRDSRVIF_MDI_ModuleAvailable_2 | 可用资源 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 23 | TRDSRVIF_MDI_ModuleName_2 | 模块名称 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 24 | TRDSRVIF_MDI_ModuleSerialNumber_2 | 序列号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 25 | TRDSRVIF_MDI_ModuleBootloaderRevision_2 | 引导程序修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 26 | TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareBuildNumber_2 | 构建号软件 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 27 | TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareRevision_2 | 软件修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 28 | TRDSRVIF_MDI_ModuleHardwareRevision_2 | 硬件修订版本号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 29 | TRDSRVIF_MDI_ModuleAvailable_3 | 可用资源 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 30 | TRDSRVIF_MDI_ModuleName_3 | 模块名称 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 31 | TRDSRVIF_MDI_ModuleSerialNumber_3 | 序列号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 32 | TRDSRVIF_MDI_ModuleBootloaderRevision_3 | 引导程序修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 33 | TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareBuildNumber_3 | 构建号软件 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 34 | TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareRevision_3 | 软件修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|-----------|------------|------|--------|----------|-----|
| 35 | TRDSRVIF_MDI_ModuleHardwareRevision_3 | 硬件修订版本号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 36 | TRDSRVIF_MDI_ModuleAvailable_4 | 可用资源 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 37 | TRDSRVIF_MDI_ModuleName_4 | 模块名称 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 38 | TRDSRVIF_MDI_ModuleSerialNumber_4 | 序列号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 39 | TRDSRVIF_MDI_ModuleBootloaderRevision_4 | 引导程序修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 40 | TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareBuildNumber_4 | 构建号软件 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 41 | TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareRevision_4 | 软件修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 42 | TRDSRVIF_MDI_ModuleHardwareRevision_4 | 硬件修订版本号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 43 | TRDSRVIF_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 44 | TRDSRVIF_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 45 | TRDSRVIF_STD_SWOptionActiveOverview_1 | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | TRDSRVIF_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 17 | | |
| | TRDSRVIF_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSRVIF_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDSRVIF_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSRVIF_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDSRVIF_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDSRVIF_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 94 | | |
| | TRDSRVIF_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSRVIF_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | MDI_ModuleAvailable | 可用资源 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | MDI_ModuleName | 模块名称 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | MDI_ModuleSerialNumber | 序列号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | MDI_ModuleBootloaderRevision | 引导程序修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | MDI_ModuleFirmwareBuildNumber | 构建号软件 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | MDI_ModuleFirmwareRevision | 软件修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | MDI_ModuleHardwareRevision | 硬件修订版本号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | MDI_ModuleAvailable | 可用资源 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | MDI_ModuleName | 模块名称 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | MDI_ModuleBootloaderRevision | 引导程序修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | MDI_ModuleFirmwareBuildNumber | 构建号软件 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | MDI_ModuleFirmwareRevision | 软件修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | STD_SWOptionActiveOverview | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | TRDSRVIF_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 17 | | |
| | TRDSRVIF_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSRVIF_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDSRVIF_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSRVIF_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDSRVIF_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDSRVIF_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 102 | | |
| | TRDSRVIF_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|-------------------------------|-----------|------------|------|--------|----------|-----|
| | TRDSRVIF_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDSRVIF_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDSRVIF_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | MDI_ModuleSerialNumber | 序列号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | MDI_ModuleHardwareRevision | 硬件修订版本号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | MDI_ModuleAvailable | 可用资源 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | MDI_ModuleName | 模块名称 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | MDI_ModuleSerialNumber | 序列号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | MDI_ModuleBootloaderRevision | 引导程序修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | MDI_ModuleFirmwareBuildNumber | 构建号软件 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | MDI_ModuleFirmwareRevision | 软件修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | MDI_ModuleHardwareRevision | 硬件修订版本号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | STD_SWOptionActiveOverview | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | TRDSRVIF_View4_2 | 视图-4-1 | 视图 4 | 静态 | 63 | | |
| | TRDSRVIF_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | MDI_ModuleAvailable | 可用资源 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | MDI_ModuleName | 模块名称 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | MDI_ModuleSerialNumber | 序列号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | MDI_ModuleBootloaderRevision | 引导程序修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | MDI_ModuleFirmwareBuildNumber | 构建号软件 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | MDI_ModuleFirmwareRevision | 软件修订版本号 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| | MDI_ModuleHardwareRevision | 硬件修订版本号 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | STD_UserLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |

17.1.14 服务传感器转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---------------------------------------|---------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDSRVSB_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDSRVSB_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDSRVSB_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDSRVSB_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 15 | TRDSRVSB_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 16 | TRDSRVSB_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 17 | TRDSRVSB_STD_SWOptionActiveOverview_1 | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 18 | TRDSRVSB_CFM_DensityAdjustControl_1 | 执行密度调节 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 19 | TRDSRVSB_CFM_DensityAdjustState_1 | | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 20 | TRDSRVSB_CFM_DensityAdjustMode_1 | 密度调节模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 21 | TRDSRVSB_CFM_DensityAdjustProgress_1 | 校正中 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 22 | TRDSRVSB_CFM_DensityAdjustSetValue1_1 | 密度设定点 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 23 | TRDSRVSB_CFM_DensityAdjustSetValue2_1 | 密度设定点 2 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 24 | TRDSRVSB_CFM_DensityFactor_1 | 密度系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 25 | TRDSRVSB_CFM_DensityOffset_1 | 密度偏置量 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--|--------------|--------|------|--------|----------|-----|
| 26 | TRDSRVSB_SU_Density_1 | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 27 | TRDSRVSB_Dev_DateTimeFormat_1 | 日期/时间格式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 28 | TRDSRVSB_CFM_CalibrationFactor_1 | 标定系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 29 | TRDSRVSB_CFM_ZeroPoint_1 | 零点 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 30 | TRDSRVSB_Dev_NominalDiameter_1 | 标称口径 | 字符串 | 静态 | 20 | 自动 | X |
| 31 | TRDSRVSB_CFM_C0_1 | C0 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 32 | TRDSRVSB_CFM_C1_1 | C1 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 33 | TRDSRVSB_CFM_C2_1 | C2 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 34 | TRDSRVSB_CFM_C3_1 | C3 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 35 | TRDSRVSB_CFM_C4_1 | C4 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 36 | TRDSRVSB_CFM_C5_1 | C5 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| 37 | TRDSRVSB_CFM_A_1 | A0 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 42 | TRDSRVSB_Dev_CalTimeString_1 | 标定日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | 自动 | X |
| 43 | TRDSRVSB_Dev_MapCalFactor_1 | 标定系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 44 | TRDSRVSB_Dev_CalTimeYear_1 | 年 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 45 | TRDSRVSB_Dev_CalTimeMonth_1 | 月 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 46 | TRDSRVSB_Dev_CalTimeDay_1 | 日 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 47 | TRDSRVSB_Dev_CalHiLimitDays_1 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 48 | TRDSRVSB_Dev_CalTimeHour_1 | 小时 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 49 | TRDSRVSB_Dev_CalTimeAmPm_1 | AM/PM | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 50 | TRDSRVSB_Dev_CalLoLimitHours_1 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 51 | TRDSRVSB_Dev_CalHiLimitHours_1 | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 52 | TRDSRVSB_Dev_CalTimeMinute_1 | 分钟 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| 53 | TRDSRVSB_Dev_ConfirmCalibration_1 | 确认设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 54 | TRDSRVSB_Dev_CalHistoryCounter_1 | 标定计数器 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 55 | TRDSRVSB_Dev_CalHistoryEntryNum_1 | 选择标定日志输入 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| 56 | TRDSRVSB_Dev_CalTimeSelectedEntry_1 | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| 57 | TRDSRVSB_Dev_CalFactorSelectedEntry_1 | 标定系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| 58 | TRDSRVSB_CFM_Frequency_1 | 振动频率 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 59 | TRDSRVSB_CFM_Amplitude_1 | 振动幅值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 60 | TRDSRVSB_CFM_Damping_1 | 振动阻尼时间 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 61 | TRDSRVSB_CFM_Asymmetry_1 | 不对称信号 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 62 | TRDSRVSB_CFM_ElectronicsTemperature_1 | 电子模块温度 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 63 | TRDSRVSB_CFM_MeasCarrTubeTemp_1 | 支持测量第二腔室温度测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 64 | TRDSRVSB_CFM_CarrierPipeTemperature_1 | 第二腔室温度 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 65 | TRDSRVSB_SU_Temperature_1 | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 66 | TRDSRVSB_STD_FieldbusType_1 | 现场总线类型 | ENUM8 | 静态 | 1 | | |
| 67 | TRDSRVSB_HBT_VerificationStatus_1 | 状态 | ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 68 | TRDSRVSB_CFM_ZeroPointAdjustControl_1 | 零点校正控制 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 69 | TRDSRVSB_CFM_ZeroPointAdjustProgress_1 | 校正中 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| 70 | TRDSRVSB_CFM_ZeroPointAdjustState_1 | 零点校正状态 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSRVSB_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 43 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|----------------------------|----------|------------|------|--------|----------|-----|
| | TRDSRVSB_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSRVSB_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDSRVSB_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSRVSB_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDSRVSB_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | CFM_Frequency | 振动频率 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | CFM_Amplitude | 振动幅值 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | CFM_Damping | 振动阻尼时间 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | CFM_Asymmetry | 不对称信号 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | CFM_ElectronicsTemperature | 电子模块温度 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | CFM_CarrierPipeTemperature | 第二腔室温度 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | HBT_VerificationStatus | 状态 | ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDSRVSB_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 100 | | |
| | TRDSRVSB_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSRVSB_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_SWOptionActiveOverview | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | SU_Density | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | Dev_DateTimeFormat | 日期/时间格式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | Dev_NominalDiameter | 标称口径 | 字符串 | 静态 | 20 | 自动 | X |
| | Dev_CalTimeString | 标定日期/时间 | 字符串 | 静态 | 20 | 自动 | X |
| | Dev_MapCalFactor | 标定系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | Dev_CalTimeYear | 年 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | Dev_CalTimeMonth | 月 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | Dev_CalTimeDay | 日 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | Dev_CalHiLimitDays | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | Dev_CalTimeHour | 小时 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | Dev_CalTimeAmPm | AM/PM | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | Dev_CalLoLimitHours | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | Dev_CalHiLimitHours | | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | Dev_CalTimeMinute | 分钟 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | Dev_ConfirmCalibration | 确认设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | Dev_CalHistoryCounter | 标定计数器 | UINT32 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | Dev_CalHistoryEntryNum | 选择标定日志输入 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | |
| | Dev_CalTimeSelectedEntry | 时间帧 | 字符串 | 静态 | 20 | | |
| | Dev_CalFactorSelectedEntry | 标定系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | SU_Temperature | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDSRVSB_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 17 | | |
| | TRDSRVSB_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSRVSB_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDSRVSB_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSRVSB_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|-----------------------------|--------------|------------|------|--------|----------|-----|
| | TRDSRVSB_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDSRVSB_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 50 | | |
| | TRDSRVSB_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSRVSB_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDSRVSB_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDSRVSB_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_UserLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_SWOptionActiveOverview | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| | CFM_DensityAdjustControl | 执行密度调节 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | CFM_DensityAdjustState | | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | CFM_DensityAdjustMode | 密度调节模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | CFM_DensityAdjustProgress | 校正中 | 浮点数 | 静态 | 4 | | |
| | CFM_DensityAdjustSetValue1 | 密度设定点 1 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | CFM_DensityAdjustSetValue2 | 密度设定点 2 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | CFM_DensityFactor | 密度系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | CFM_DensityOffset | 密度偏置量 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | CFM_ZeroPoint | 零点 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | CFM_MeasCarrTubeTemp | 支持测量第二腔室温度测量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | CFM_ZeroPointAdjustControl | 零点校正控制 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | CFM_ZeroPointAdjustProgress | 校正中 | UINT8 | 静态 | 1 | | |
| | CFM_ZeroPointAdjustState | 零点校正状态 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSRVSB_View4_2 | 视图-4-1 | 视图 4 | 静态 | 102 | | |
| | TRDSRVSB_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | CFM_CalibrationFactor | 标定系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | CFM_C0 | C0 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | CFM_C1 | C1 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | CFM_C2 | C2 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | CFM_C3 | C3 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | CFM_C4 | C4 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |
| | CFM_C5 | C5 | 字符串 | 静态 | 16 | 自动 | X |

17.1.15 设置转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|-----------------------------|--------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDSUP_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDSUP_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDSUP_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDSUP_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 15 | TRDSUP_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 16 | TRDSUP_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| 17 | TRDSUP_CFM_FluidSelection_1 | 选择介质 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|---|------------|------------|------|--------|----------|-----|
| 18 | TRDSUP_CFM_GasType_1 | 选择气体类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 19 | TRDSUP_CFM_RefSoundVelocity_1 | 参考声速 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 20 | TRDSUP_CFM_TempCoeffSVel_1 | 声速-温度系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 21 | TRDSUP_CFM_PressureMode_1 | 压力补偿 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 22 | TRDSUP_CFM_FixPressure_1 | 压力值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 23 | TRDSUP_FLOW_RefDensityForcing_1 | 校正体积流量计算值 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 24 | TRDSUP_FLOW_ForcedRefDensity_1 | 固定参数密度值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 25 | TRDSUP_FLOW_LinearExpansionCoeff_1 | 线性膨胀系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 26 | TRDSUP_FLOW_SquareExpansionCoeff_1 | 平方膨胀系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 27 | TRDSUP_FLOW_ReferenceTemperature_1 | 参考温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 28 | TRDSUP_FLOW_FlowMonitoringSelector_1 | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 29 | TRDSUP_FLOW_LowFlowLimit_1 | 小流量切除开启值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 30 | TRDSUP_FLOW_LowFlowHysteresis_1 | 小流量切除关闭值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 31 | TRDSUP_FLOW_PressureShockSuppression_1 | 压力冲击抑制 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 32 | TRDSUP_FLOW_DensityMonitoringSelector_1 | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 33 | TRDSUP_FLOW_MinDensityValue_1 | 非满管检测的下限值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 34 | TRDSUP_FLOW_MaxDensityValue_1 | 非满管检测的上限值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 35 | TRDSUP_FLOW_DensityMonitoringDelay_1 | 非满管检测的响应时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 36 | TRDSUP_SU_MassFlow_1 | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 37 | TRDSUP_SU_VolumeFlow_1 | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 38 | TRDSUP_SU_CorrVolumeFlow_1 | 校正体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 39 | TRDSUP_SU_Density_1 | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 40 | TRDSUP_SU_RefDensity_1 | 参考密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 41 | TRDSUP_SU_Temperature_1 | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 42 | TRDSUP_SU_Pressure_1 | 压力单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDSUP_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 17 | | |
| | TRDSUP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSUP_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDSUP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSUP_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDSUP_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDSUP_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 84 | | |
| | TRDSUP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSUP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | STD_UserLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | CFM_FluidSelection | 选择介质 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | CFM_GasType | 选择气体类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | CFM_RefSoundVelocity | 参考声速 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | CFM_TempCoeffSVel | 声速-温度系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | CFM_PressureMode | 压力补偿 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | CFM_FixPressure | 压力值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_RefDensityForcing | 校正体积流量计算值 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|--------------------------------|------------|------------|------|--------|----------|-----|
| | FLOW_ForcedRefDensity | 固定参数密度值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_LinearExpansionCoeff | 线性膨胀系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_SquareExpansionCoeff | 平方膨胀系数 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_ReferenceTemperature | 参考温度 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_FlowMonitoringSelector | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | FLOW_LowFlowLimit | 小流量切除开启值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_LowFlowHysteresis | 小流量切除关闭值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_PressureShockSuppression | 压力冲击抑制 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_DensityMonitoringSelector | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | FLOW_MinDensityValue | 非满管检测的下限值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_MaxDensityValue | 非满管检测的上限值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | FLOW_DensityMonitoringDelay | 非满管检测的响应时间 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | SU_MassFlow | 质量流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_VolumeFlow | 体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_CorrVolumeFlow | 校正体积流量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Density | 密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_RefDensity | 参考密度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Temperature | 温度单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | SU_Pressure | 压力单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDSUP_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 13 | | |
| | TRDSUP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSUP_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDSUP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSUP_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDSUP_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 7 | | |
| | TRDSUP_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDSUP_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDSUP_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDSUP_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |

17.1.16 总库存计数器转换块

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|----------------------------|--------|------------|------|--------|----------|-----|
| 11 | TRDTIC_TransducerTypeVer | | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| 12 | TRDTIC_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| 13 | TRDTIC_CollectionDirectory | 收集路径 | UINT32 | 静态 | 4 | | |
| 14 | TRDTIC_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| 15 | TRDTIC_TIC_Channel_1 | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 16 | TRDTIC_TotalizerValue_1 | 累积量 1 | 标准 | 动态 | 5 | | |
| | TRDTIC_StateTotalizer_1 | 累加器状态 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TIC_Value | 累积量 | 浮点数 | 动态 | 4 | 自动 | X |
| 17 | TRDTIC_TIC_OverflowValue_1 | 累加器溢出值 | 浮点数 | 动态 | 4 | 自动 | X |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|-------------------------------------|---------|------------|------|--------|----------|-----|
| 18 | TRDTIC_TIC_TotUnit_1 | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 19 | TRDTIC_TIC_Control_1 | 控制累加器 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 20 | TRDTIC_TIC_PresetQuantity_1 | 预设置值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 21 | TRDTIC_TIC_FailsafeMode_1 | 故障模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 22 | TRDTIC_TIC_SumMode_1 | 累加器工作模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 23 | TRDTIC_TIC_Channel_2 | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 24 | TRDTIC_TotalizerValue_2 | 累积量 2 | 标准 | 动态 | 5 | | |
| | TRDTIC_StateTotalizer_2 | 累加器状态 2 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TIC_Value | 累积量 | 浮点数 | 动态 | 4 | 自动 | X |
| 25 | TRDTIC_TIC_OverflowValue_2 | 累加器溢出值 | 浮点数 | 动态 | 4 | 自动 | X |
| 26 | TRDTIC_TIC_TotUnit_2 | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 27 | TRDTIC_TIC_Control_2 | 控制累加器 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 28 | TRDTIC_TIC_PresetQuantity_2 | 预设置值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 29 | TRDTIC_TIC_FailsafeMode_2 | 故障模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 30 | TRDTIC_TIC_SumMode_2 | 累加器工作模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 31 | TRDTIC_TIC_Channel_3 | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 32 | TRDTIC_TotalizerValue_3 | 累积量 3 | 标准 | 动态 | 5 | | |
| | TRDTIC_StateTotalizer_3 | 累加器状态 3 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TIC_Value | 累积量 | 浮点数 | 动态 | 4 | 自动 | X |
| 33 | TRDTIC_STD_SWOptionActiveOverview_1 | 软件选项概述 | BIT_ENUM32 | 静态 | 4 | | |
| 34 | TRDTIC_TIC_OverflowValue_3 | 累加器溢出值 | 浮点数 | 动态 | 4 | 自动 | X |
| 35 | TRDTIC_TIC_TotUnit_3 | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 36 | TRDTIC_TIC_Control_3 | 控制累加器 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 37 | TRDTIC_TIC_PresetQuantity_3 | 预设置值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| 38 | TRDTIC_TIC_FailsafeMode_3 | 故障模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 39 | TRDTIC_TIC_SumMode_3 | 累加器工作模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 40 | TRDTIC_Dev_ResetAllTotalizers_1 | 复位所有累加器 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| 41 | TRDTIC_IC_Value_1 | 累积量 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 42 | TRDTIC_IC_Overflow_1 | 累加器溢出 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| 43 | TRDTIC_IC_TotUnit_1 | 单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| 44 | TRDTIC_STD_UserLevel_1 | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| 45 | TRDTIC_STD_LockingState_1 | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDTIC_View1 | 视图-1- | 视图 1 | 动态 | 52 | | |
| | TRDTIC_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDTIC_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDTIC_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDTIC_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDTIC_BlockErrDesc_1 | 块错误描述 | BIT_ENUM32 | 动态 | 4 | | |
| | TIC_OverflowValue | 累加器溢出值 | 浮点数 | 动态 | 4 | 自动 | X |
| | TIC_OverflowValue | 累加器溢出值 | 浮点数 | 动态 | 4 | 自动 | X |
| | TIC_OverflowValue | 累加器溢出值 | 浮点数 | 动态 | 4 | 自动 | X |
| | IC_Value | 累积量 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |
| | IC_Overflow | 累加器溢出 | 浮点数 | 动态 | 4 | | |

| 相对索引 | 名称 | 菜单 | 数据类型 | 储存方式 | 大小(字节) | MODE_BLK | 可写性 |
|------|-----------------------|---------|------------|------|--------|----------|-----|
| | STD_LockingState | 锁定状态 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDTIC_View2 | 视图-2- | 视图 2 | 静态 | 50 | | |
| | TRDTIC_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDTIC_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TIC_Channel | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_TotUnit | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_Control | 控制累加器 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_PresetQuantity | 预设置值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | TIC_FailsafeMode | 故障模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_SumMode | 累加器工作模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_Channel | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_TotUnit | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_Control | 控制累加器 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_PresetQuantity | 预设置值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | TIC_FailsafeMode | 故障模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_SumMode | 累加器工作模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_Channel | 分配过程变量 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_TotUnit | 累积量单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_Control | 控制累加器 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_PresetQuantity | 预设置值 | 浮点数 | 静态 | 4 | 自动 | X |
| | TIC_FailsafeMode | 故障模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TIC_SumMode | 累加器工作模式 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | IC_TotUnit | 单位 | ENUM16 | 静态 | 2 | 自动 | |
| | STD_UserLevel | 访问状态设置 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDTIC_View3 | 视图-3- | 视图 3 | 动态 | 11 | | |
| | TRDTIC_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDTIC_BlockErr | 块错误 | BIT_ENUM16 | 动态 | 2 | | |
| | TRDTIC_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDTIC_XdError | 转换块错误 | ENUM8 | 动态 | 1 | | |
| | TRDTIC_View4 | 视图-4- | 视图 4 | 静态 | 7 | | |
| | TRDTIC_StRev | 静态修订版本号 | UINT16 | 静态 | 2 | | |
| | TRDTIC_Strategy | 策略 | UINT16 | 静态 | 2 | 自动 | X |
| | TRDTIC_AlertKey | 报警钥匙 | UINT8 | 静态 | 1 | 自动 | X |
| | TRDTIC_TransducerType | 转换块类型 | ENUM16 | 静态 | 2 | | |

17.2 操作菜单概述

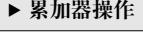
下表为整个操作菜单结构概述，含菜单和功能参数。参考页面标识手册中功能参数的详细说明位置。

| | |
|----------|-------|
| Language | → 74 |
| ⊕ 操作 | → 185 |

| | |
|--|-------|
|  设置 | → 185 |
|  诊断 | → 191 |
|  专家 | → 195 |

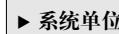
17.2.1 “操作”菜单

菜单路径  操作

| | |
|---|------|
|  操作 | → 83 |
| 显示屏访问状态 | |
| 锁定状态 | |
|  显示 | → 57 |
| 显示格式 | → 58 |
| 显示对比度 | |
| 背光显示 | → 74 |
| 显示间隔时间 | → 74 |
|  累加器操作 | |
| 设置累加器 1...3 | → 86 |
| 预设置值 1...3 | → 86 |
| 所有累加器清零 | → 86 |

17.2.2 “设置”菜单

菜单路径  设置

| | |
|--|------|
|  设置 | → 51 |
| 设备位号 | → 53 |
|  系统单位 | → 53 |
| 质量流量单位 | → 54 |
| 质量单位 | → 54 |

体积流量单位 → 54

体积单位 → 54

校正体积流量单位 → 54

校正体积单位 → 54

密度单位 → 54

参考密度单位 → 54

温度单位 → 54

长度单位 → 54

压力单位 → 54

► 选择介质 → 55

选择介质 → 55

选择气体类型 → 55

参考声速 → 55

声速-温度系数 → 55

压力补偿 → 56

压力值 → 56

外部压力 → 56

► Analog inputs → 57

► Analog input 1...6

Block tag → 57

Channel → 57

Process Value Filter Time → 57

► 显示 → 57

显示格式 → 58

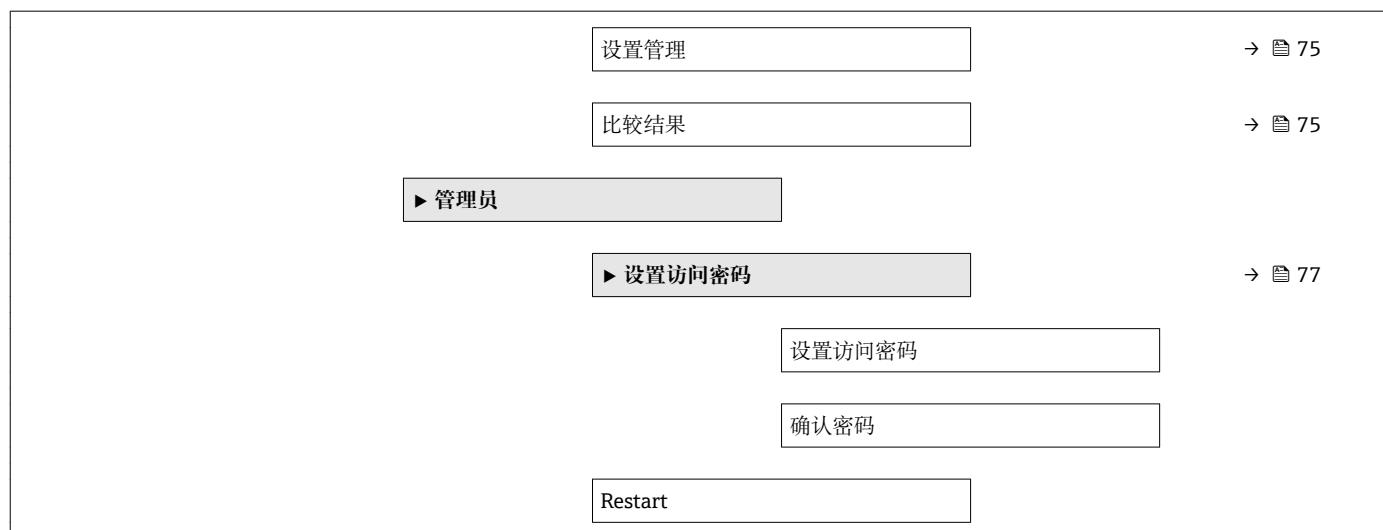
显示值 1 → 58

| | |
|-------------|------|
| 0%棒图对应值 1 | → 59 |
| 100%棒图对应值 1 | → 59 |
| 显示值 2 | → 59 |
| 显示值 3 | → 59 |
| 0%棒图对应值 3 | → 59 |
| 100%棒图对应值 3 | → 59 |
| 显示值 4 | → 59 |
| ► 小流量切除 | → 60 |
| 分配过程变量 | → 60 |
| 小流量切除开启值 | → 60 |
| 小流量切除关闭值 | → 60 |
| 压力冲击抑制 | → 60 |
| ► 非满管检测 | → 61 |
| 分配过程变量 | |
| 非满管检测的下限值 | |
| 非满管检测的上限值 | |
| 非满管检测的响应时间 | |
| ► 高级设置 | → 62 |
| 输入访问密码 | |
| ► 传感器调整 | → 63 |
| 安装方向 | → 63 |
| ► 零点校正 | |
| 零点校正控制 | |
| 调节中 | → 63 |

| | |
|---------------|------|
| ▶ 脉冲/频率/开关 输出 | → 64 |
| 工作模式 | → 65 |
| 分配脉冲输出 | → 65 |
| 分配频率输出 | → 67 |
| 开关输出功能 | → 69 |
| 分配诊断响应 | → 69 |
| 分配限定值 | → 70 |
| 分配流向检测 | → 70 |
| 分配状态 | → 70 |
| 质量流量单位 | → 67 |
| 质量单位 | → 65 |
| 体积流量单位 | → 67 |
| 体积单位 | → 65 |
| 校正体积流量单位 | → 67 |
| 校正体积单位 | → 65 |
| 校正体积流量计算 | → 65 |
| 密度单位 | → 67 |
| 累积量单位 | → 70 |
| 累积量单位 | → 70 |
| 累积量单位 | → 70 |
| 参考密度单位 | → 65 |
| 固定参考密度值 | → 65 |
| 线性膨胀系数 | → 65 |
| 平方膨胀系数 | → 65 |
| 温度单位 | → 65 |

| | |
|-------------|------|
| 参考温度 | → 65 |
| 脉冲当量 | → 65 |
| 脉冲宽度 | → 65 |
| 故障模式 | → 65 |
| 最低频率 | → 67 |
| 最高频率 | → 67 |
| 最低频率对应测量值 | → 67 |
| 最高频率对应测量值 | → 67 |
| 故障模式 | → 67 |
| 故障频率 | → 68 |
| 开启值 | → 70 |
| 关闭值 | → 70 |
| 开启延迟 | → 70 |
| 关闭延时 | → 70 |
| 故障模式 | → 71 |
| 反转输出信号 | → 65 |
| ▶ 累加器 1...3 | → 71 |
| 分配过程变量 | → 71 |
| 累积量单位 | → 71 |
| 累加器工作模式 | → 71 |
| 故障模式 | → 71 |
| ▶ 显示 | → 72 |
| 显示格式 | → 58 |
| 显示值 1 | → 58 |
| 0%棒图对应值 1 | → 59 |

| | |
|----------------------|------|
| 100%棒图对应值 1 | → 59 |
| 小数位数 1 | → 73 |
| 显示值 2 | → 59 |
| 小数位数 2 | → 73 |
| 显示值 3 | → 59 |
| 0%棒图对应值 3 | → 59 |
| 100%棒图对应值 3 | → 59 |
| 小数位数 3 | → 73 |
| 显示值 4 | → 59 |
| 小数位数 4 | → 73 |
| Language | → 74 |
| 显示间隔时间 | → 74 |
| 显示阻尼时间 | → 74 |
| 主界面标题 | → 74 |
| 标题名称 | → 74 |
| 分隔符 | → 74 |
| 背光显示 | → 74 |
| ► 心跳技术设置 | |
| ► 心跳技术基本设置 | |
| 设备操作员 | |
| 地点 | |
| ► 显示备份设置 → 74 | |
| 工作时间 | → 75 |
| 最后一次备份 | → 75 |



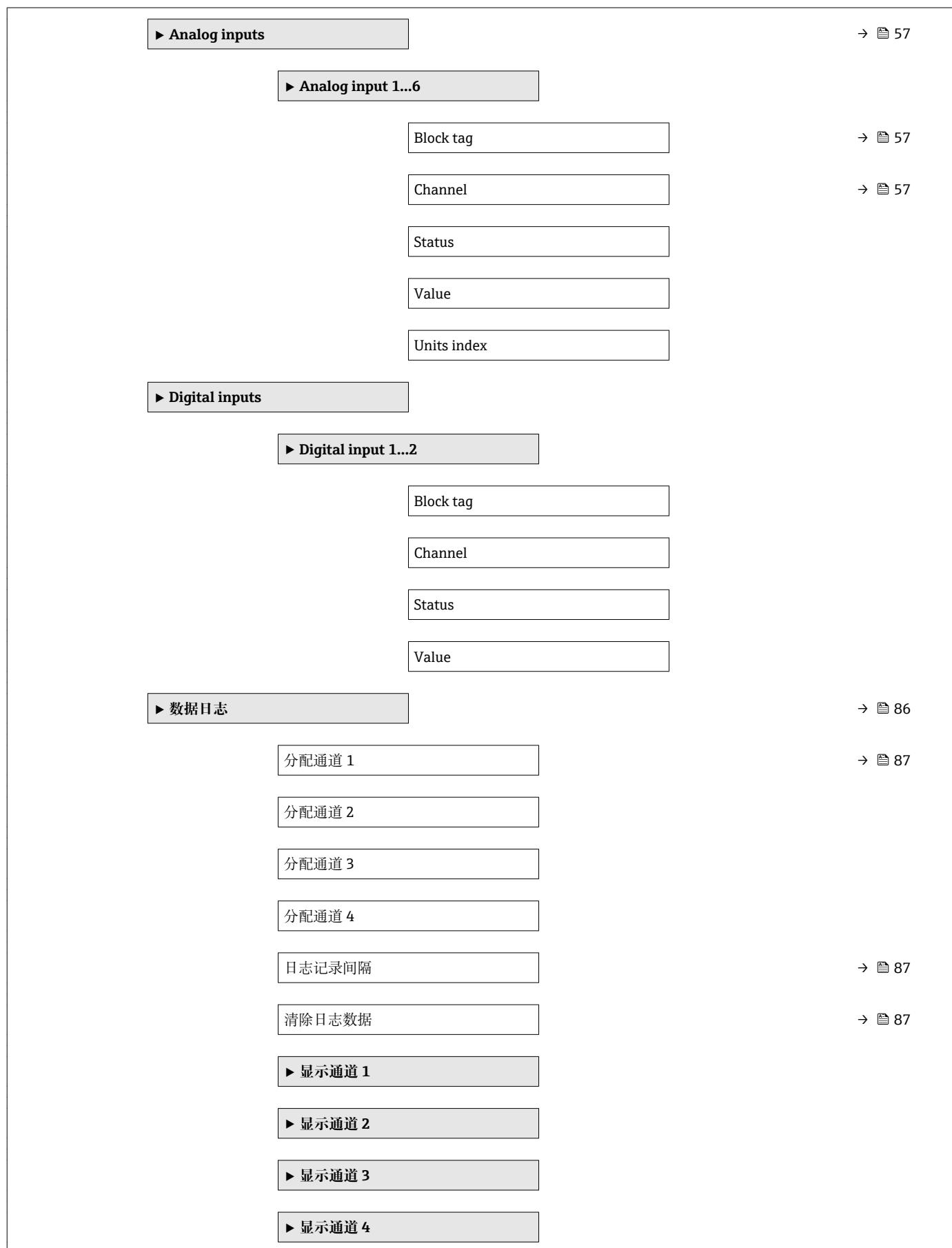
17.2.3 “诊断”菜单

菜单路径

诊断



| | |
|-----------------|-------|
| ▶ 设备信息 | → 100 |
| 设备位号 | → 101 |
| 序列号 | → 101 |
| 固件版本号 | → 101 |
| 订货号 | → 101 |
| 扩展订货号 1 | → 101 |
| 扩展订货号 2 | → 101 |
| Device Revision | → 101 |
| Device Type | → 101 |
| ▶ 测量值 | |
| ▶ 过程变量 | → 83 |
| 质量流量 | → 84 |
| 体积流量 | → 84 |
| 校正体积流量 | → 84 |
| 密度 | → 84 |
| 参考密度 | → 84 |
| 温度 | → 84 |
| ▶ 累加器 | → 84 |
| 累积量 1...3 | → 84 |
| 溢流值 1...3 | → 84 |
| ▶ 输出值 | → 84 |
| 端子电压 1 | → 85 |
| 脉冲输出 | → 85 |
| 输出频率 | → 85 |
| 开关状态 | → 85 |



► Heartbeat**► 执行校验**

年

月

日

时

AM/PM

分

验证模式

外接设备信息

开始校验

状态

测量值

输出值

整体结果

► 校验结果

日期/时间

校验 ID

工作时间

整体结果

传感器

主要电子模块

I/O 模块

► 仿真

→ 75

分配仿真过程变量

→ 76

| | |
|----------|------|
| 过程变量值 | → 76 |
| 仿真频率输出 | → 76 |
| 频率值 | → 76 |
| 仿真脉冲输出 | → 76 |
| 脉冲值 | → 76 |
| 开关状态输出仿真 | → 76 |
| 开关状态 | → 76 |
| 设备报警仿真 | → 76 |
| 诊断事件分类 | → 77 |
| 诊断事件仿真 | → 76 |

17.2.4 “专家”菜单

下表列举了**专家**菜单及其子菜单和功能参数。功能参数的菜单号标识在括号内。参考页面标识本手册中的功能参数说明位置。

菜单路径  专家

|  专家 | |
|---|-------|
| 输入密码 (0106) | |
| 锁定状态 (0004) | |
| 显示屏访问状态 (0091) | |
| 输入访问密码 (0092) | |
|  系统 | → 196 |
|  传感器 | → 199 |
|  输出 | → 202 |
|  通信 | → 204 |
|  Analog inputs | → 204 |
|  Discrete inputs | → 205 |

| | |
|--------------------|-------|
| ▶ Analog outputs | → 205 |
| ▶ Discrete outputs | → 206 |
| ▶ 应用 | → 206 |
| ▶ 诊断 | → 207 |

“系统”子菜单

菜单路径 圈 圈 专家 → 系统

| | |
|--------------------|------|
| ▶ 系统 | |
| ▶ 显示 | → 57 |
| Language (0104) | → 74 |
| 显示格式 (0098) | → 58 |
| 显示值 1 (0107) | → 58 |
| 0%棒图对应值 1 (0123) | → 59 |
| 100%棒图对应值 1 (0125) | → 59 |
| 小数位数 1 (0095) | → 73 |
| 显示值 2 (0108) | → 59 |
| 小数位数 2 (0117) | → 73 |
| 显示值 3 (0110) | → 59 |
| 0%棒图对应值 3 (0124) | → 59 |
| 100%棒图对应值 3 (0126) | → 59 |
| 小数位数 3 (0118) | → 73 |
| 显示值 4 (0109) | → 59 |
| 小数位数 4 (0119) | → 73 |
| 显示间隔时间 (0096) | → 74 |
| 显示阻尼时间 (0094) | → 74 |

主界面标题 (0097) → 74

标题名称 (0112) → 74

分隔符 (0101) → 74

显示对比度 (0105) → 74

背光显示 (0111) → 74

显示屏访问状态 (0091) → 74

▶ 显示备份设置 → 74

工作时间 (0652) → 75

最后一次备份 (0102) → 75

设置管理 (0100) → 75

比较结果 (0103) → 75

▶ 诊断处理 →

报警延迟时间 (0651) →

▶ 诊断 →

分配诊断代码 046 (0655)

分配诊断代码 140 (0723)

分配诊断代码 274 (0725)

分配诊断代码 442 (0658)

分配诊断代码 443 (0659)

分配诊断代码 801 (0660)

分配诊断代码 830 (0715)

分配诊断代码 831 (0716)

分配诊断代码 832 (0675)

分配诊断代码 833 (0676)

分配诊断代码 834 (0677)

分配诊断代码 835 (0678)

分配诊断代码 862 (0679)

分配诊断代码 912 (0720)

分配诊断代码 913 (0717)

分配诊断代码状态 044 (11041)

分配诊断代码状态 046 (11042)

分配诊断代码状态 274 (11000)

分配诊断代码状态 801 (11001)

分配诊断代码状态 830 (11006)

分配诊断代码状态 831 (11007)

分配诊断代码状态 832 (11002)

分配诊断代码状态 833 (11003)

分配诊断代码状态 834 (11004)

分配诊断代码状态 835 (11005)

分配诊断代码状态 862 (11008)

分配诊断代码状态 912 (11009)

分配诊断代码状态 913 (11010)

► 管理员

► 设置访问密码

→ 77

设置访问密码

确认密码

Restart (10800)

激活可选软件功能 (0029)

可选软件功能 (0015)

开启传感器危险模式 (2566)

“传感器”子菜单

菜单路径

专家 → 传感器

| | |
|------------------------|------|
| ▶ 传感器 | |
| ▶ 测量值 | |
| ▶ 过程变量 | → 83 |
| 质量流量 (1840) | → 84 |
| 体积流量 (1813) | → 84 |
| 校正体积流量 (1842) | → 84 |
| 密度 (1843) | → 84 |
| 参考密度 (1844) | → 84 |
| 温度 (1845) | → 84 |
| ▶ 累加器 | → 71 |
| 累积量 1...3 (0911-1...3) | → 84 |
| 溢流值 1...3 (0910-1...3) | → 84 |
| ▶ 输出值 | → 84 |
| 端子电压 1 (0662) | → 85 |
| 脉冲输出 (0456) | → 85 |
| 输出频率 (0471) | → 85 |
| 开关状态 (0461) | → 85 |
| ▶ 系统单位 | → 53 |
| 质量流量单位 (0554) | → 54 |
| 质量单位 (0574) | → 54 |
| 体积流量单位 (0553) | → 54 |
| 体积单位 (0563) | → 54 |
| 校正体积流量单位 (0558) | → 54 |

校正体积单位 (0575) → 54

密度单位 (0555) → 54

参考密度单位 (0556) → 54

温度单位 (0557) → 54

长度单位 (0551) → 54

压力单位 (0564) → 54

日期/时间格式 (2812)

▶ 过程参数

流量阻尼时间 (1801)

密度阻尼时间 (1808)

强制归零 (1839)

温度阻尼时间 (1807)

▶ 小流量切除 → 60

分配过程变量 (1837) → 60

小流量切除开启值 (1805) → 60

小流量切除关闭值 (1804) → 60

压力冲击抑制 (1806) → 60

▶ 非满管检测 → 61

分配过程变量 (1833)

非满管检测的下限值 (1834)

非满管检测的上限值 (1835)

非满管检测的响应时间 (1836)

非满管检测的最大阻尼时间 (2492)

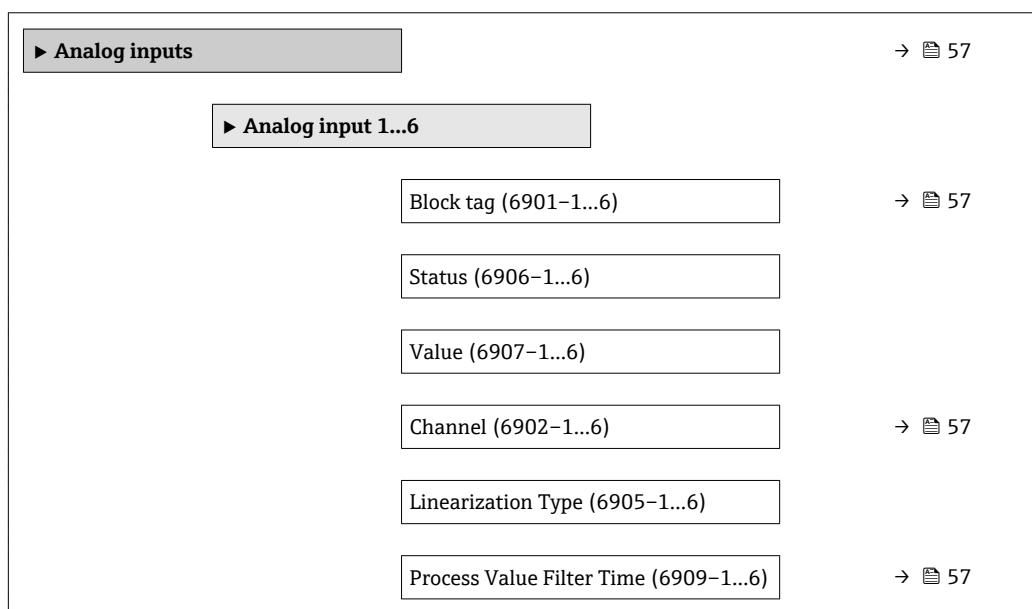
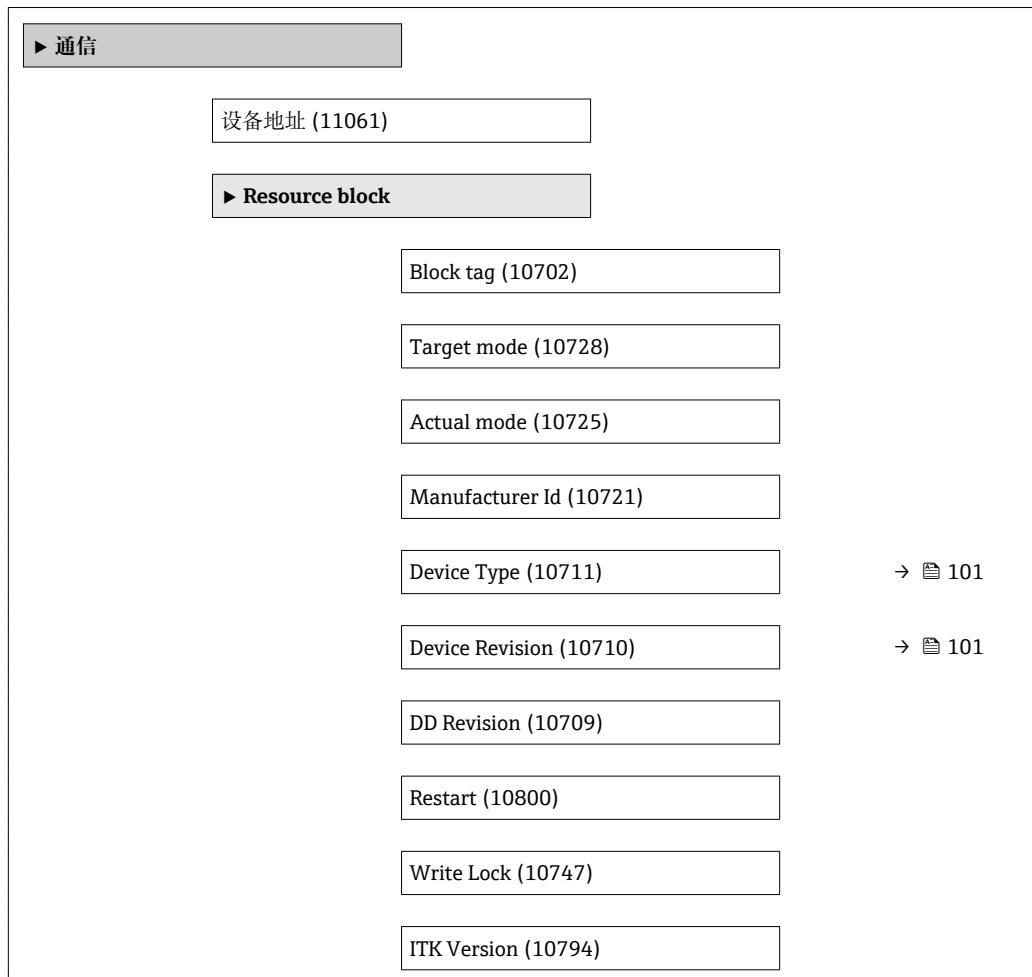
▶ 测量模式

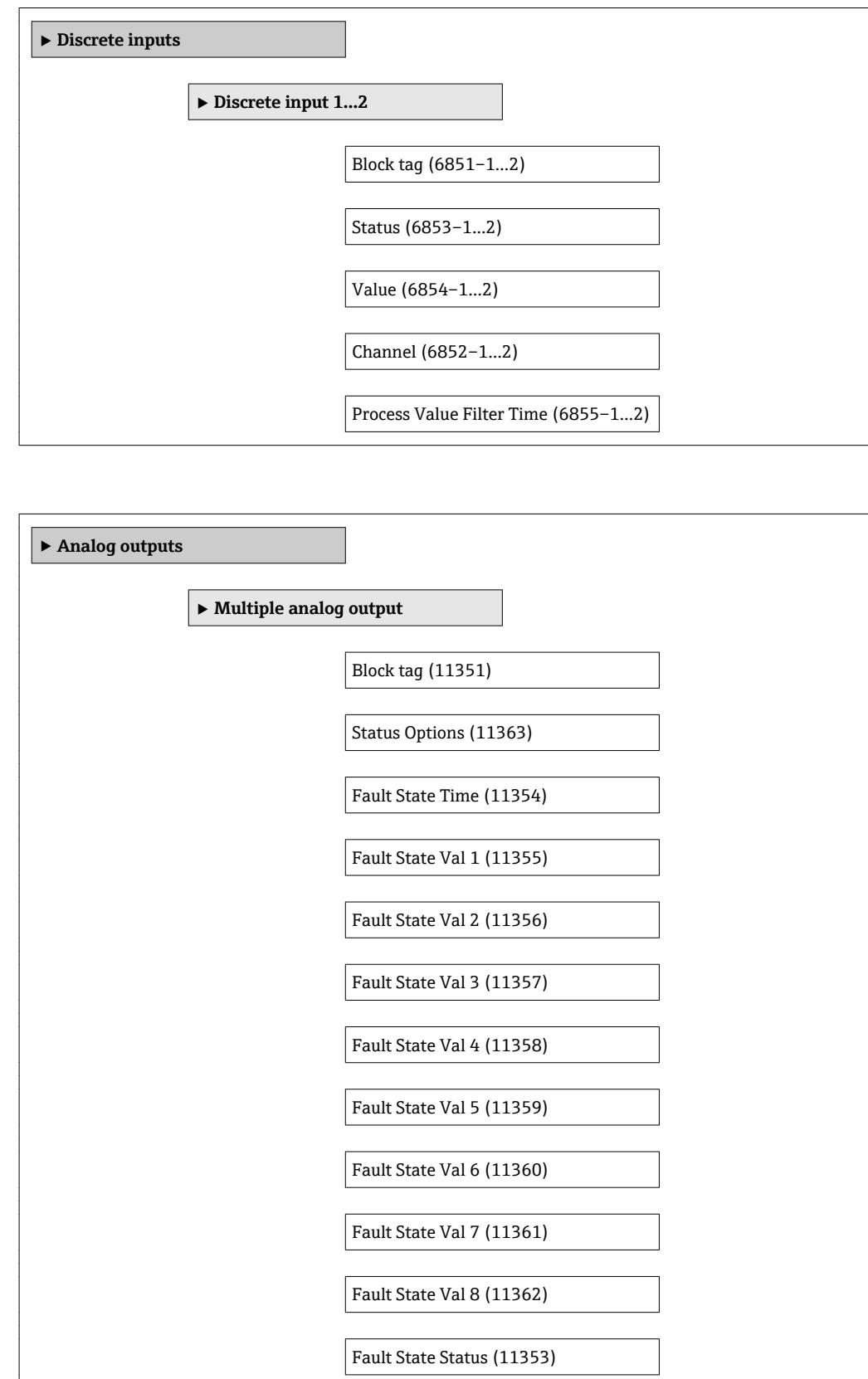
选择介质 (2513) → 55

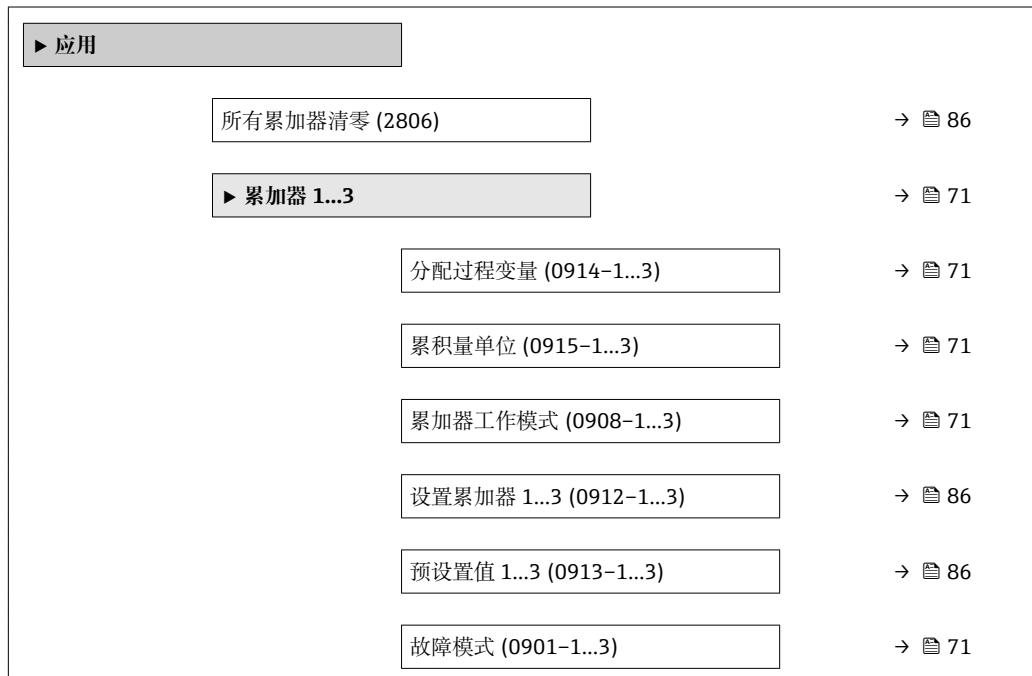
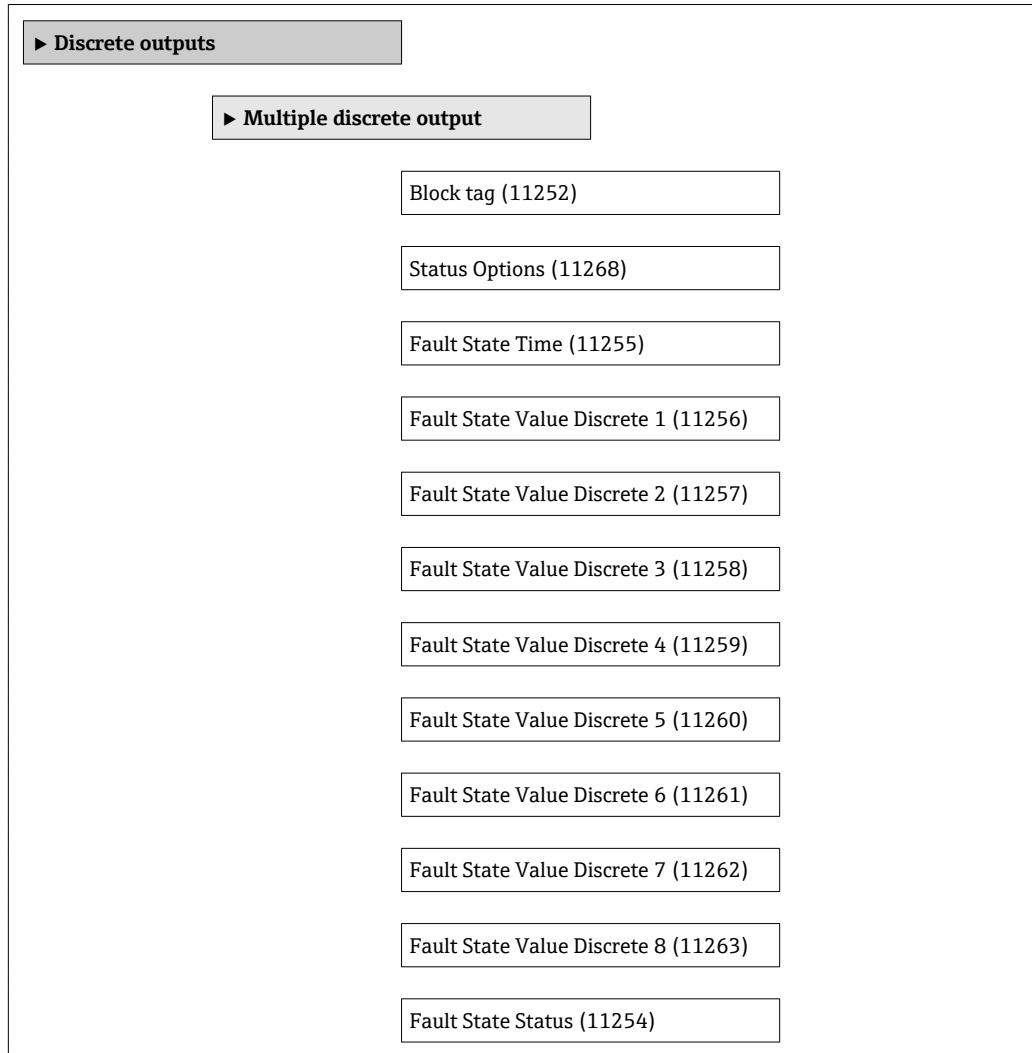
| | |
|------------------|------|
| 选择气体类型 (2488) | → 55 |
| 参考声速 (2489) | → 55 |
| 声速-温度系数 (2490) | → 55 |
| ▶ 计算值 | |
| ▶ 校正体积流量计算 | |
| 校正体积流量计算 (1812) | → 65 |
| ▶ 参考值 | |
| 固定参考密度值 (1814) | → 65 |
| 参考温度 (1816) | → 65 |
| 线性膨胀系数 (1817) | → 65 |
| 平方膨胀系数 (1818) | → 65 |
| ▶ 传感器调整 | |
| 安装方向 (1809) | → 63 |
| ▶ 零点校正 | |
| 零点校正控制 (2587) | |
| 调节中 (2588) | → 63 |
| ▶ 过程变量调节 | |
| 质量流量偏置量 (1820) | |
| 质量流量系数 (1819) | |
| 体积流量偏置量 (1815) | |
| 体积流量系数 (1821) | |
| 校正体积流量偏置量 (1824) | |
| 校正体积流量系数 (1823) | |
| 密度偏置量 (1826) | |
| 密度系数 (1825) | |



| | |
|------------------|------|
| 最低频率 (0453) | → 67 |
| 最高频率 (0454) | → 67 |
| 最低频率对应测量值 (0476) | → 67 |
| 最高频率对应测量值 (0475) | → 67 |
| 电流输出模式 (0479) | |
| 阻尼时间输出 (0477) | |
| 响应时间 (0491) | |
| 故障模式 (0451) | → 67 |
| 故障频率 (0474) | → 68 |
| 输出频率 (0471) | → 85 |
| 开关输出功能 (0481) | → 69 |
| 分配诊断响应 (0482) | → 69 |
| 分配限定值 (0483) | → 70 |
| 开启值 (0466) | → 70 |
| 关闭值 (0464) | → 70 |
| 分配流向检测 (0484) | → 70 |
| 分配状态 (0485) | → 70 |
| 开启延迟 (0467) | → 70 |
| 关闭延时 (0465) | → 70 |
| 故障模式 (0486) | → 71 |
| 开关状态 (0461) | → 85 |
| 反转输出信号 (0470) | → 65 |







| | |
|-------------------------|-------|
| ▶ 诊断 | → 97 |
| 当前诊断信息 (0691) | → 98 |
| 上一条诊断信息 (0690) | → 98 |
| 重启后的工作时间 (0653) | → 98 |
| 工作时间 (0652) | → 98 |
| ▶ 诊断列表 | |
| 诊断 1 (0692) | |
| 诊断 2 (0693) | |
| 诊断 3 (0694) | |
| 诊断 4 (0695) | |
| 诊断 5 (0696) | |
| ▶ 事件日志 | |
| 选项 (0705) | |
| ▶ 事件列表 | |
| ▶ 设备信息 | → 100 |
| 设备位号 (10799) | → 101 |
| 序列号 (10798) | → 101 |
| Device Type (10711) | → 101 |
| Device Revision (10710) | → 101 |
| DD Revision (10709) | |
| 固件版本号 (10792) | → 101 |
| 硬件修订版本号 (10793) | |
| ITK Version (10794) | |
| 订货号 (10795) | → 101 |

| | |
|------------------|-------|
| 扩展订货号 1 (10796) | → 101 |
| 扩展订货号 2 (10797) | → 101 |
| 电子铭牌版本号 (10791) | |
| ► 数据日志 | → 86 |
| 分配通道 1 (0851) | → 87 |
| 分配通道 2 (0852) | |
| 分配通道 3 (0853) | |
| 分配通道 4 (0854) | |
| 日志记录间隔 (0856) | → 87 |
| 清除日志数据 (0855) | → 87 |
| ► 显示通道 1 | |
| ► 显示通道 2 | |
| ► 显示通道 3 | |
| ► 显示通道 4 | |
| ► 最小/最大值 | |
| 复位最大值/最小值 (2504) | |
| ► 端子电压 | |
| 最小值 (0689) | |
| 最大值 (0663) | |
| 平均值 (0698) | |
| ► 主要电子模块温度 | |
| 最小值 (2457) | |
| 最大值 (2456) | |
| ► IO 模块温度 | |
| 最小值 (0688) | |

| | |
|-------------|----------------------------------|
| ▶ 介质温度 | 最大值 (0665) 平均值 (0697) |
| ▶ 第二腔室温度 | 最小值 (2502) 最大值 (2501) |
| ▶ 振动频率 | 最小值 (2461) 最大值 (2460) |
| ▶ 振动幅值 | 最小值 (2583) 最大值 (2582) |
| ▶ 振动阻尼时间 | 最小值 (2472) 最大值 (2471) |
| ▶ 非对称信号 | 最小值 (2586) 最大值 (2585) |
| ▶ Heartbeat | 最小值 (2551) 最大值 (2476) |
| ▶ 执行校验 | 年 (2846) 月 (2845) 日 (2842) |

时 (2843)

AM/PM (2813)

分 (2844)

验证模式 (12105)

外接设备信息 (12101)

开始校验 (12127)

状态 (12153)

测量值 (12102)

输出值 (12103)

整体结果 (12149)

► 校验结果

日期/时间 (12142)

校验 ID (12141)

工作时间 (12126)

整体结果 (12149)

传感器 (12152)

主要电子模块 (12151)

I/O 模块 (12145)

► 仿真

→ 75

分配仿真过程变量 (1810)

→ 76

过程变量值 (1811)

→ 76

仿真频率输出 (0472)

→ 76

频率值 (0473)

→ 76

仿真脉冲输出 (0458)

→ 76

脉冲值 (0459)

→ 76

开关状态输出仿真 (0462) → 76

开关状态 (0463) → 76

设备报警仿真 (0654) → 76

诊断事件分类 (0738) → 77

诊断事件仿真 (0737) → 76

索引

0 ... 9

475 手操器 45

A

AMS 设备管理机 45

 功能 45

Applicator 109

安全 9

安装 17

安装尺寸 19

 参见 安装尺寸

安装方向(竖直管道, 水平管道) 18

安装工具 21

安装后检查 51

安装后检查(检查列表) 22

安装条件

 安装方向 18

 安装位置 17

 爆破片 20

 传感器伴热 20

 隔热 19

 系统压力 19

 向下排空管道 17

 振动 20

安装位置 17

安装要求

 安装尺寸 19

 前后直管段 19

安装准备 21

B

帮助文本

 查询 40

 关闭 40

 说明 40

包装处置 16

报警信号 111

爆破片

 安全指南 20

 爆破压力 121

备件 104

变送器

 连接信号电缆 27

 旋转外壳 21

 旋转显示模块 22

标称压力

 第二腔室 120

标准和准则 127

补救措施

 查看 90

 关闭 90

C

C-Tick 认证 127

CE 认证 10, 127

材料 122

菜单

操作 83, 185

测量设备设置 51

设置 52, 185

特定设置 62

诊断 97, 191

专家 195

菜单路径(菜单视图) 33

菜单视图

 在设置向导中 33

 在子菜单中 33

参考操作条件 116

参数

 更改 41

 输入数值 41

参数访问权限

 读允许 41

 写允许 41

参数设置

 Analog inputs (子菜单) 57

 操作 (子菜单) 85

 传感器调整 (子菜单) 63

 仿真 (子菜单) 75

 非满管检测 (向导) 61

 过程变量 (子菜单) 83

 累加器 (子菜单) 84

 累加器 1...3 (子菜单) 71

 脉冲/频率/开关输出 (向导) 64, 66, 68

 设备信息 (子菜单) 100

 设置 (菜单) 52

 输出值 (子菜单) 84

 数据日志 (子菜单) 86

 系统单位 (子菜单) 53

 显示 (向导) 57

 显示 (子菜单) 72

 显示备份设置 (子菜单) 74

 小流量切除 (向导) 60

 选择介质 (子菜单) 55

 诊断 (菜单) 97

操作

 操作 (菜单) 185

操作安全 10

操作按键

 参见 操作单元

操作菜单

 菜单、子菜单 31

 菜单及其功能参数概述 184

 结构 31

 子菜单和用户角色 32

操作单元

 参见 操作显示

操作显示

 参见 操作单元

操作选项

 参见 操作单元

操作原理

 参见 测量变量

| | |
|--------------------------------|---------|
| 测量范围 | 92 |
| 气体测量时的测量范围 | 109 |
| 气体测量时的计算实例 | 110 |
| 液体测量时的测量范围 | 109 |
| 测量和测试设备 | 103 |
| 测量精度 | 116 |
| 测量设备 | |
| 安装传感器 | 21 |
| 安装准备 | 21 |
| 拆卸 | 105 |
| 电气连接准备 | 26 |
| 废弃 | 105 |
| 改装 | 104 |
| 开启 | 51 |
| 设计 | 11 |
| 设置 | 51 |
| 通过 HART 通信集成 | 46 |
| 修理 | 104 |
| 测量设备的使用 | |
| 参见 指定用途 | |
| 错误使用 | 9 |
| 非清晰条件 | 9 |
| 测量系统 | 109 |
| 测量原理 | 109 |
| 产品安全 | 10 |
| 储存条件 | 15 |
| 储存温度 | 15 |
| 传感器 | |
| 安装 | 21 |
| 介质温度范围 | 120 |
| 传感器 (子菜单) | 199 |
| 传感器伴热 | 20 |
| 错误信息 | |
| 参见 诊断信息 | |
| D | |
| DIP 开关 | |
| 参见 写保护开关 | |
| 打开写保护 | 77 |
| 到货验收 | 12 |
| 电磁兼容性(EMC) | 120 |
| 电缆入口 | |
| 防护等级 | 29 |
| 技术参数 | 116 |
| 电流消耗 | 115 |
| 电气隔离 | 112 |
| 电气连接 | |
| Commubox FXA291 | 44 |
| 测量设备 | 24 |
| 调试工具 | |
| 通过服务接口(CDI) | 44 |
| 通过基金会现场总线(FOUNDATION Fieldbus) | |
| 网络 | 43, 126 |
| 防护等级 | 29 |
| 电势平衡 | 116 |
| 电源故障 | 115 |
| 调试 | 51 |
| 高级设置 | 62 |
| 设置测量设备 | 51 |
| 调整诊断响应 | 92 |
| 调整状态信号 | 92 |
| 订货号 | 13, 14 |
| 读取测量值 | 83 |
| 读允许 | 41 |
| E | |
| Endress+Hauser 服务 | |
| 维护 | 103 |
| 修理 | 104 |
| F | |
| Field Xpert | |
| 功能 | 44 |
| Field Xpert SFX350 | 44 |
| FieldCare | |
| 功能 | 44 |
| 设备描述文件 | 46 |
| 用户接口 | 45 |
| 防爆认证(Ex) | 127 |
| 防护等级 | 29, 120 |
| 访问密码 | |
| 错误输入 | 41 |
| 废弃 | 105 |
| 服务接口(CDI) | 126 |
| G | |
| 概述 | |
| 操作菜单 | 184 |
| 隔热 | 19 |
| 更换 | |
| 设备部件 | 104 |
| 工具 | |
| 安装 | 21 |
| 电气连接 | 24 |
| 运输 | 15 |
| 工作场所安全 | 10 |
| 功率消耗 | 115 |
| 功能参数 | |
| 参见 参数 | |
| 功能范围 | |
| 475 手操器 | 45 |
| AMS 设备管理机 | 45 |
| Field Xpert | 44 |
| 手操器 | 45 |
| 功能检查 | 51 |
| 供电单元 | |
| 要求 | 26 |
| 供电电压 | 26, 115 |
| 固件 | |
| 发布日期 | 46 |
| 类型 | 46 |
| 固件版本号 | 102 |
| 故障排除 | |
| 概述 | 88 |
| 关闭写保护 | 77 |
| 管理设备设置 | 74 |
| 过程变量 | |
| 测量值 | 109 |

| | | | | | |
|---------------------------|--------|---------------------------|----------|--|--|
| 计算值 | 109 | 密封圈 介质温度范围 | 120 | | |
| 过程连接 | 124 | 铭牌 变送器 | 13 | | |
| H | | | | | |
| HistoROM | 74 | 传感器 | 14 | | |
| 后直管段 | 19 | N | | | |
| 环境温度 影响 | 118 | 内部清洗 | 103, 120 | | |
| 环境温度范围 | 19 | Q | | | |
| | | | | | |
| I | | | | | |
| I/O 电子模块 | 11, 27 | 气候等级 | 120 | | |
| J | | | | | |
| 基金会现场总线(FF)模块结构 | 47, 81 | 前直管段 | 19 | | |
| 基金会现场总线(FF)认证 | 127 | 清洗 就地清洗(CIP) | 103 | | |
| 技术参数, 概述 | 109 | 就地消毒(SIP) | 103 | | |
| 检查 安装 | 22 | 内部清洗 | 103 | | |
| 连接 | 29 | 外部清洗 | 103 | | |
| 收到的货物 | 12 | R | | | |
| 检查列表 安装后检查 | 22 | 人员要求 | 9 | | |
| 连接后检查 | 29 | 认证 | 127 | | |
| 键盘锁定 关闭 | 42 | 软件版本号 | 46 | | |
| 开启 | 42 | S | | | |
| 接线端子 | 116 | 筛选事件日志 | 99 | | |
| 接线端子分配 | 25, 27 | 设备部件 | 11 | | |
| 结构 操作菜单 | 31 | 设备的版本信息 | 46 | | |
| 介质 | 9 | 设备返回 | 105 | | |
| 介质温度 影响 | 118 | 设备类型 ID | 46 | | |
| 介质压力 影响 | 118 | 设备描述文件 | 46 | | |
| 就地清洗(CIP) | 120 | 设备名称 变送器 | 13 | | |
| 就地消毒(SIP) | 120 | 传感器 | 14 | | |
| K | | | | | |
| 抗冲击性 | 120 | 设备锁定, 状态 | 83 | | |
| 抗振性 | 120 | 设备文档 补充文档资料 | 8 | | |
| 扩展订货号 变送器 | 13 | 设备修订版本号 | 46 | | |
| 传感器 | 14 | 设备修理 | 104 | | |
| L | | | | | |
| 连接 参见 电气连接 | | 设计 测量设备 | 11 | | |
| 连接测量设备 | 27 | 设计准则 重复性 | 119 | | |
| 连接电缆 | 24 | 最大测量误差 | 119 | | |
| 连接工具 | 24 | 设置 操作语言 | 51 | | |
| 连接后检查(检查列表) | 29 | 传感器调整 | 63 | | |
| 连接准备 | 26 | 仿真 | 75 | | |
| 量程比 | 110 | 非满管检测 | 61 | | |
| 流向 | 18, 21 | 复位累加器 | 85 | | |
| M | | | | | |
| 密度 | 120 | 高级显示设置 | 72 | | |

| | | | |
|-------------------------|----------|-----------------------|------------|
| 使测量设备适应过程条件 | 85 | 文档资料 | |
| 系统单位 | 53 | 图标 | 6 |
| 现场显示 | 57 | X | |
| 小流量切除 | 60 | 系统 (子菜单) | 196 |
| 设置 (菜单) | 185 | 系统集成 | 46 |
| 设置操作语言 | 51 | 系统设计 | |
| 设置访问密码 | 77 | 参见 测量设备设计 | |
| 生产日期 | 13, 14 | 测量系统 | 109 |
| 事件历史 | 99 | 系统压力 | 19 |
| 事件列表 | 99 | 显示 | |
| 识别测量设备 | 12 | 参见 现场显示 | |
| 手操器 | | 当前诊断事件 | 97 |
| 功能 | 45 | 前一个诊断事件 | 97 |
| 输出 | 110 | 显示区 | |
| 输出信号 | 110 | 操作显示 | 32 |
| 输入 | 109 | 在菜单视图中 | 34 |
| 输入符 | 35 | 显示数据日志 | 86 |
| 数字编辑器 | 35 | 显示值 | |
| T | | 适用于锁定个状态 | 83 |
| 特殊连接指南 | 28 | 现场显示 | 125 |
| 提示工具 | | 编辑视图 | 35 |
| 参见 帮助文本 | | 菜单视图 | 33 |
| 图标 | | 参见 操作显示 | |
| 菜单 | 34 | 参见 在报警状态下 | |
| 测量通道号 | 32 | 参见 诊断信息 | |
| 测量值 | 32 | 限流值 | 121 |
| 功能参数 | 34 | 响应时间 | 118 |
| 设置向导 | 34 | 向导 | |
| 锁定 | 32 | 非满管检测 | 61 |
| 通信 | 32 | 脉冲/频率/开关 输出 | 64, 66, 68 |
| 现场显示状态区 | 32 | 设置访问密码 | 77 |
| 校正用 | 35 | 显示 | 57 |
| 在文本编辑器和数字编辑器中 | 35 | 小流量切除 | 60 |
| 诊断 | 32 | 向下排空管道 | 17 |
| 状态信号 | 32 | 小流量切除 | 112 |
| 子菜单 | 34 | 写保护 | |
| 推荐测量范围 | 121 | 通过访问密码 | 77 |
| W | | 通过块操作设置 | 80 |
| W@M | 103, 104 | 通过写保护开关 | 77 |
| W@M 设备浏览器 | 12, 104 | 写保护参数设置 | 77 |
| 外部清洗 | 103 | 写保护开关 | 77 |
| 维护任务 | 103 | 写允许 | 41 |
| 卫生型认证 | 127 | 性能参数 | 116 |
| 温度范围 | | 修理 | 104 |
| 储存温度 | 15 | 说明 | 104 |
| 介质温度 | 120 | 序列号 | 13, 14 |
| 显示单元的环境温度范围 | 125 | 旋转变送器外壳 | 21 |
| 文本编辑器 | 35 | 旋转电子腔外壳 | |
| 文本菜单 | | 参见 旋转变送器外壳 | |
| 打开 | 37 | 旋转显示模块 | 22 |
| 关闭 | 37 | | |
| 说明 | 37 | | |
| 文档 | | Y | |
| 功能 | 6 | 压力-温度曲线 | 120 |
| 文档功能 | 6 | 压力设备指令 | 127 |
| 文档信息 | 6 | 压损 | 121 |

| | | | |
|-------------------------|--------|------------------|-----|
| 应用范围 | | 设备信息 | 100 |
| 其他风险 | 9 | 设置访问密码 | 77 |
| 应用软件包 | 128 | 事件列表 | 99 |
| 影响 | | 输出值 | 84 |
| 环境温度 | 118 | 数据日志 | 86 |
| 介质温度 | 118 | 系统 | 196 |
| 介质压力 | 118 | 系统单位 | 53 |
| 硬件写保护设置 | 77 | 显示 | 72 |
| 用户角色 | 32 | 显示备份设置 | 74 |
| 语言, 操作选项 | 127 | 选择介质 | 55 |
| 远程操作 | 126 | 最大测量误差 | 116 |
| 运输测量设备 | 15 | | |
| Z | | | |
| 在线记录仪 | 86 | | |
| 诊断 | | | |
| 图标 | 89 | | |
| 诊断(菜单) | 191 | | |
| 诊断列表 | 98 | | |
| 诊断响应 | | | |
| 说明 | 90 | | |
| 图标 | 90 | | |
| 诊断信息 | 89 | | |
| FieldCare | 91 | | |
| 补救措施 | 95 | | |
| 概述 | 95 | | |
| 设计, 说明 | 90, 91 | | |
| 现场显示 | 89 | | |
| 诊断转换块 | 98 | | |
| 振动 | 20 | | |
| 证书 | 127 | | |
| 直接访问 | 39 | | |
| 直接输入密码 | 34 | | |
| 指定用途 | 9 | | |
| 制造商 ID | 46 | | |
| 重复性 | 117 | | |
| 重量 | | | |
| 公制(SI)单位 | 122 | | |
| 英制(US)单位 | 122 | | |
| 运输(提示) | 15 | | |
| 重新标定 | 103 | | |
| 主要电子模块 | 11 | | |
| 注册商标 | 8 | | |
| 专家(菜单) | 195 | | |
| 状态区 | | | |
| 操作显示 | 32 | | |
| 在菜单视图中 | 34 | | |
| 状态信号 | 89 | | |
| 子菜单 | | | |
| Analog inputs | 57 | | |
| 操作 | 85 | | |
| 传感器 | 199 | | |
| 传感器调整 | 63 | | |
| 仿真 | 75 | | |
| 概述 | 32 | | |
| 高级设置 | 62 | | |
| 过程变量 | 83 | | |
| 累加器 | 84 | | |
| 累加器 1..3 | 71 | | |

中国E+H技术销售服务中心 www.ainSTRU.com
电话：18923830905
邮箱：sales@ainSTRU.com
