

General Specifications

TDLS8100 探头式激光气体分析仪

GS 11Y01D02-01ZH

■ 概述

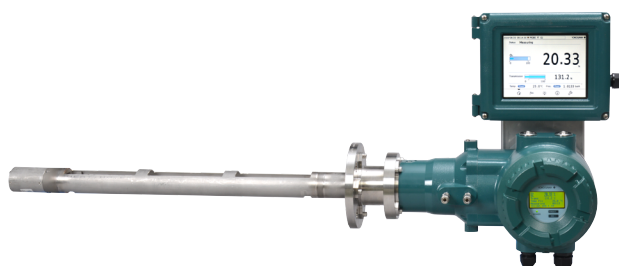
横河电机的TDLS™8100是一款激光气体分析仪,可测量多种气体(O₂、CO、CH₄、NH₃、HCl及其他多种NIR吸收气体)的浓度,适用于石油化工、发电等行业的过程。

由于可以将其直接插入管道,因此无需采样设备,降低了安装成本和维护成本。此外,由于在高速测量中测量几乎不受其他组分的影响,因此,与其他过程分析仪相比,TDLS8100的测量精度更高。

在传统的激光气体分析仪TDLS™8000中,需要在管道两侧开孔安装法兰,但是TDLS™8100只需在一侧开孔即可。如果现有工艺中安装了气体采样探头,可以轻易更换为TDLS8100。

■ 特点

- 符合SIL2标准, TruePeak™可利用智能激光技术直接吸收光谱
- 通过计算吸收峰的面积,测量不受背景气体对峰形状变化引起的影响。
- 可完全现场修复
- 可持续诊断,能够存储50天的数据。
- 激光模块可现场更换,无需标定或调整。
- 激光模块中的内部参比池可确保微量测量时的峰锁定(仅限O₂和CO)
- 激光器和检测器模块被封装,以防异物进入。
- 搭载各种诊断功能,且TCO^{(*)1}较低(无活动部件,部件的MTTF^{(*)2}较长)。
- 直观触摸屏HMI
- 使用大型HMI,操作更加简便,最多可同时控制4台分析仪(TDLS8000和TDLS8100/TDLS8200)。
- 使用标准的迷你显示器,对光调整更加轻松方便。
- HART和Modbus TCP通信标准
- 8级自动增益适应困难应用场合
- 自动增益功能使透光率动态变化时有更宽的信号范围。
- 设计紧凑,可单人安装,不影响耐用性



TDLS8100, 带YH8000 HMI单元

- 防爆型/隔爆型通过FM(美国、加拿大)、IECEX、ATEX危险区域、韩国、NEPSI、日本标准认证。
- 原位分析, 响应快速(1秒、2秒(可选))
- 过程温度最高600°C, 过程压力最高500 kPa绝压, 过程气体流速为1 m/s或以上。
注释: 最大过程温度和压力根据应用不同会发生变化。
- 可选10种不同的显示语言
YH8000能够用10种语言显示触摸屏操作和简易菜单结构。

典型被测气体包括:

- 过程应用中的氧气。
过程温度可高达600°C, 过程压力可高达500 kPa绝压。
氧气浓度测量范围通常在1%~25%之间。
- 过程应用中的一氧化碳。
过程温度可高达600°C。

使用TDLS8100还可以进行其他应用和气体的测量, 请联系横河电机。

*1: 总拥有成本

*2: 平均故障间隔

TDLS和TruePeak是横河电机的商标或注册商标。
本手册中出现的所有其他公司名称及产品名称均为其所有者的商标或注册商标。

在可能存在爆炸性气体的场所使用本设备时, 请根据相关国家/地区的法律和法规选择合适的设备。

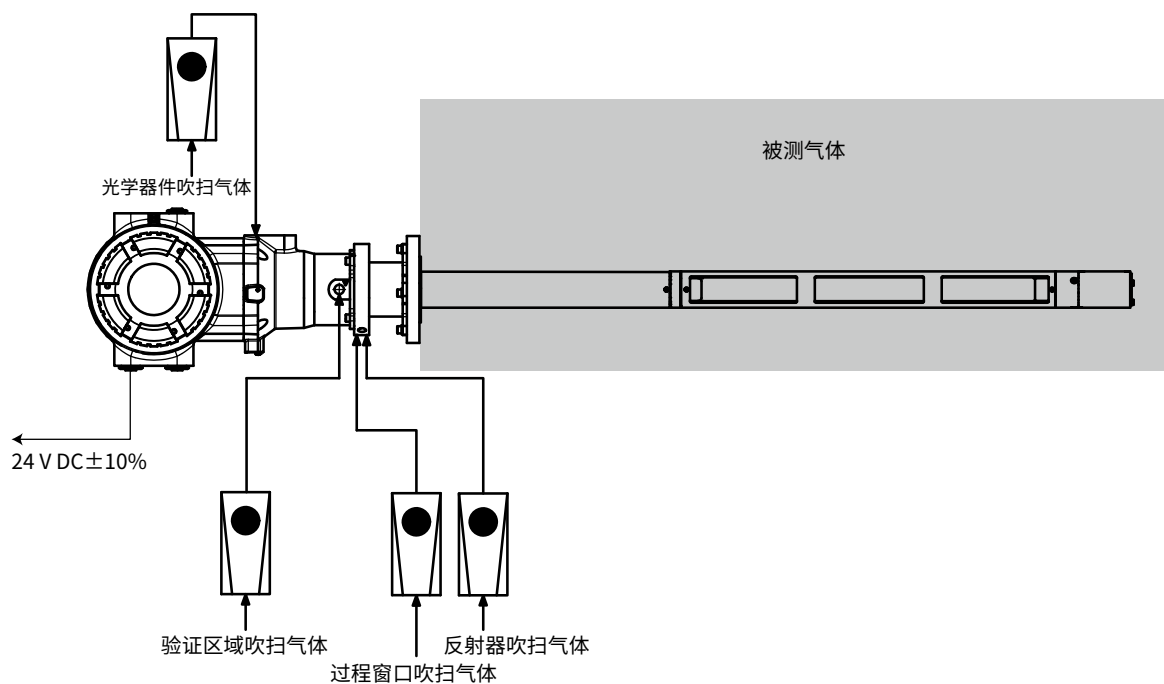
YOKOGAWA

横河电机(中国)有限公司
地址: 上海市长宁区遵义路100号虹桥南丰城B座1801室
电话: 021-80315000 传真: 021-54051011

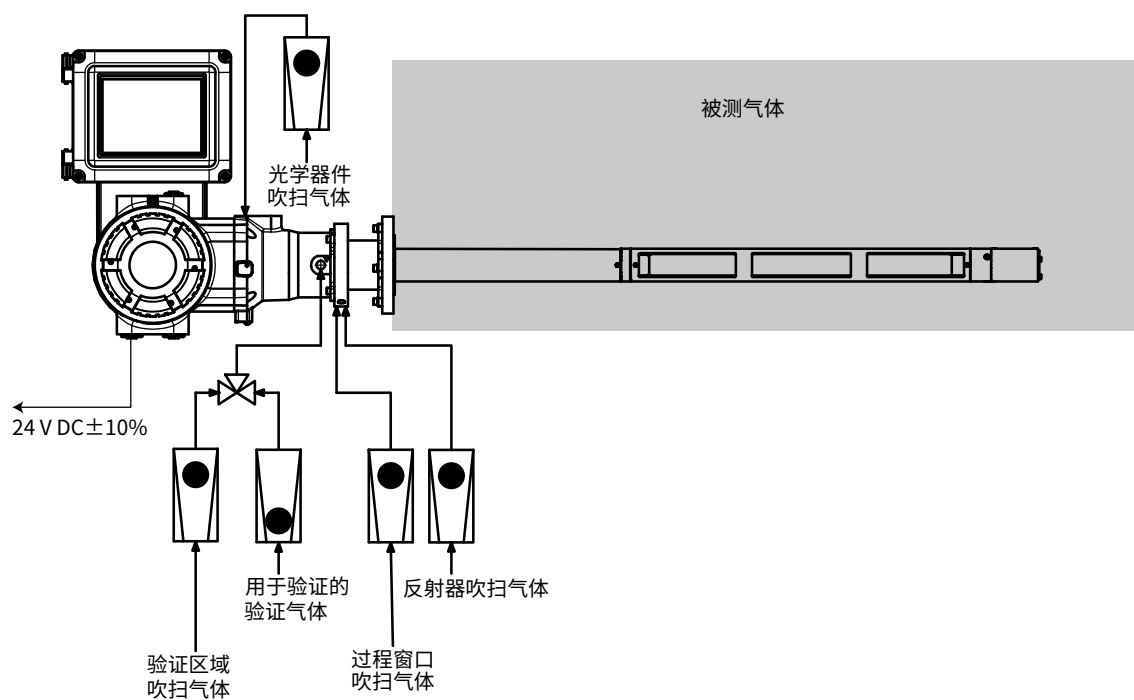
GS 11Y01D02-01ZH
Copyright © 2019
第5版: 2021年6月

■ 系统配置

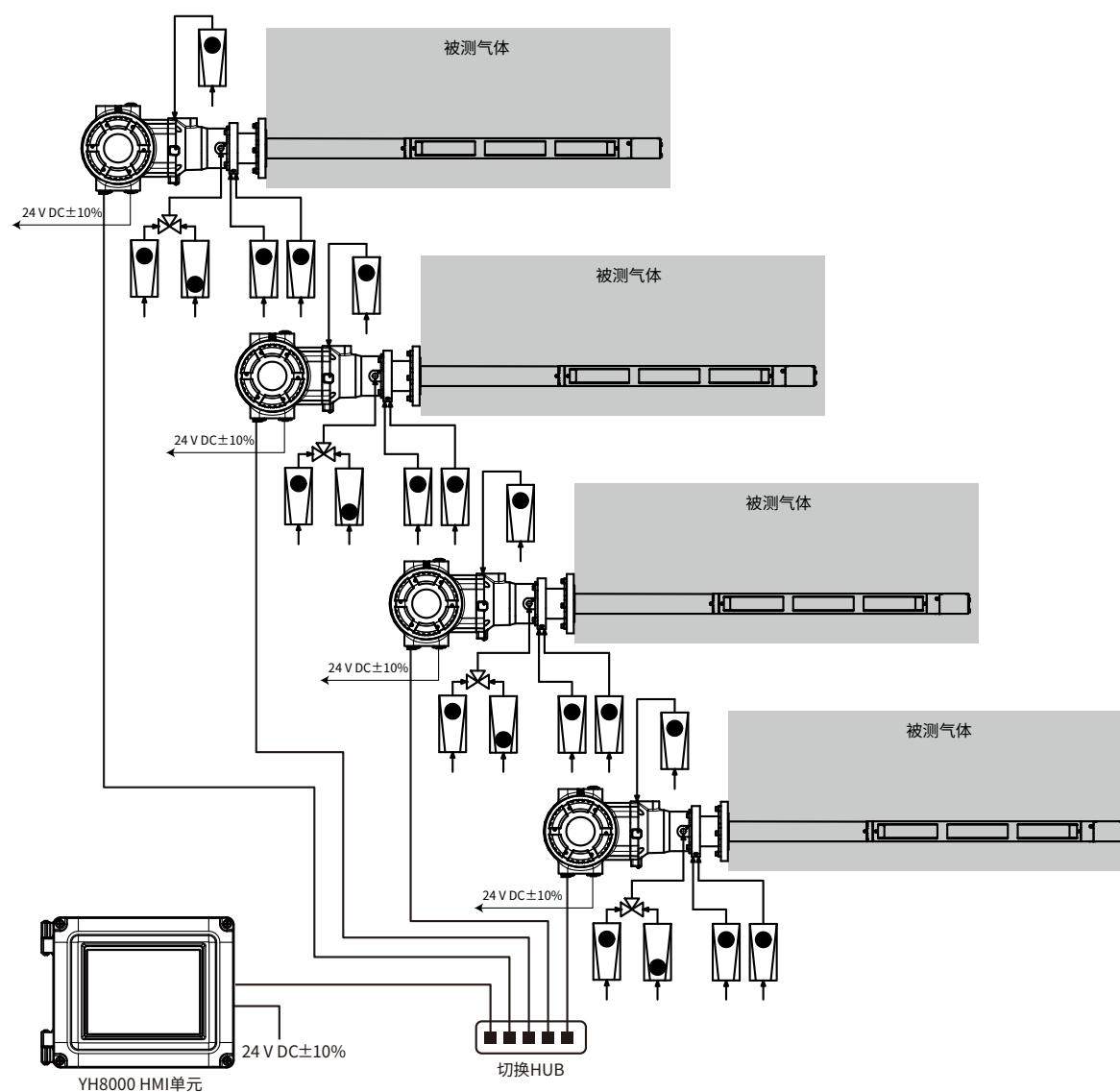
标准系统配置



带YH8000 HMI单元和验证气体管线的系统配置



带远程HMI的多台分析仪配置



注释：如果电源为100~240 V AC, 请另行购买通用电源。

如果使用带远程HMI的四台分析仪的配置,则需要包括YH8000在内的五个通用电源。

标准规格

● TDLS8100探头式激光气体分析仪

测量对象：燃烧后排放气体和过程气体中O₂、CO、CO或CH₄、NH₃、HCl的浓度
如果需要测量其他气体，请咨询横河电机。

测量系统：可调谐二极管激光分光光度法
光源：近红外可调谐半导体激光器

测量组分和范围：

测量组分	最小量程范围	最大量程范围
O ₂	0-1%	0-25% (*2)
CO (*1)	0-200 ppm	0-10000 ppm
CH ₄ (*1)	0-5%	
NH ₃	0-30 ppm	0-5000 ppm
HCl	0-50 ppm	0-5000 ppm

* 1: 如果CO和CH₄成分共存，请咨询横河电机。

* 2: 对于防爆型，氧气浓度不能超过正常空气中的氧气浓度(通常为21%)。

安全和EMC一致性标准：

安全一致性标准：

CE EN61010-1、EN61010-2-030
UL UL61010-1、UL 61010-2-030
CSA CAN/CSA-C22.2 No.61010-1、CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-030
GB GB30439 Part 1
安装高度：不超过2000 m
安装类别：I (预期瞬时过电压330 V)
测量类别：O (其他)
污染等级：2, 室内/室外使用

注释：安装类别也叫做过电压类别，用于指定脉冲耐电压。
污染等级表示设备上固体、液体、气体或其他内含物的粘附程度。这些粘附物会降低绝缘强度。

EMC一致性标准：

CE EN55011 A级 1组
EN61326-1 A级 表2 (用于工业区域)、
EN61326-2-3
RCM EN55011 A级 1组
KC KN11 A级 1组, KN61000-6-2
(韩国电磁一致性标准)

激光类别：CSA E60825-1:15、
GB7247.1-2012、FDA 21 CFR part 1040.10,
1级激光产品

SIL认证：

TDLS8100通过了以下标准认证(数字输出(2点)、
数字输入(2点)、阀门控制输出(2点)和数字通信
(HART、Modbus/TCP)除外)：

IEC 61508：
电气/电子/可编程电子系统的功能安全性
SIL2功能适用于单分析仪
SIL3功能适用于双分析仪

RoHS一致性标准： EN50581

显示器： 128×64像素LCD;传感器控制单元上的状态
LED灯:(绿色:电源;橙色:DO;红色:故障)

显示项： 气体浓度、透光率、过程气体温度(AI)、过程
气体压力(AI)、系统状态、报警信息、系统信
息(产品序列号、激光检测器模块序列号、输
出信号、IP地址、HART地址、光程、分析仪内
部温度)

模拟输出： 2点, 4~20 mA DC (与电源和接地隔离, 最大
负载电阻550 Ω)

输出类型： 气体浓度、透光率、过程气体温度、过程气体
压力

输出范围： 3.0~21.6 mA DC

数字通信：

HART： 使用模拟输出信号1 (AO-1)

负载电阻： 250~550 Ω(包括电缆电阻)

以太网： RJ-45接口

协议： Modbus/TCP

通信速度： 100 Mbps

数字输出： 2点;接点额定值:24 V DC, 1 A

DO：

功能： 警告/标定/验证/预热/维护时激活

接点规格： 继电器接点输出(与电源和接地隔离)、
C接点(NC/NO/COM)

故障：

功能： 故障状态下或系统断电时激活

接点规格： 继电器接点输出(与电源和接地隔离)、
A接点(NC/COM)

阀门控制输出:2点

功能： 激活零点气体、量程气体或验证气体的标定
或验证电磁阀

输出信号： 各端子最大24 V DC、500 mA

报警：

警告： 气体浓度低、气体浓度高、透光率低、过程
压力低、过程压力高、过程温度低、过程温
度高、需要验证、验证失败、零点标定错误、
量程标定错误、外部报警、检测器信号高、
吸收率过高

故障： 激光器模块温度低、激光器模块温度高、激
光温度低、激光温度高、峰值中心超出范
围、参比峰值高度低、透光率丢失、参比透
光率低、参比峰值高度高、激光单元故障、
激光器模块故障、文件访问错误、E2PROM
访问错误

数字输入： 2点

功能： 外部报警/标定开始/验证开始/流路切换
(阀门控制)

接点规格：零点电压接点输入(与电源和接地隔离)
 输入信号：断开信号 $\geq 100\text{ k}\Omega$ ，闭合信号 $\leq 200\text{ }\Omega$
 模拟输入：2点
 信号类型：4~20 mA DC (与电源和接地隔离)，
 可以选择供电/不供电
 输入信号范围：2.4~21.6 mA DC
 输入类型：过程气体温度、过程气体压力
 变送器电源： $\geq 15\text{ V DC}$ (20 mA DC时)
 $\leq 26\text{ V DC}$ (0 mA DC时)
 自诊断功能：激光检测器单元温度、激光温度、检测器
 信号电平、内存读/写功能、峰值锁定条件
 标定：
 标定方法：零点/量程标定
 标定模式：手动、半自动(YH8000/HART)
 验证：
 验证方法：最多2点
 验证模式：手动、自动(定时启动、远程启动(DI/
 Modbus))、半自动(YH8000/HART)
 电源：24 V DC $\pm 10\%$
 功耗：
 最大20 W: 仅TDLS8100
 最大60 W: 带YH8000和2个电磁阀的TDLS8100
 防护等级：IP66、Type 4X
 材质：机箱: 铝合金
 接液材质：316 SS (或相当)、BK-7玻璃、特氟龙封装
 FKM、ASE织物
 涂层颜色：薄荷绿(RAL 190 30 15或相当)
 重量(约值)：
 探头部分：0.7 m 2.7 kg、1 m 4.3 kg、
 1.5 m 7.0 kg、2 m 9.8 kg
 分析仪部分：防爆型 15.7 kg、
 通用型 14.8 kg (不包含法兰)
 过程气体条件：
 过程气体温度：最高600°C，取决于应用
 过程气体压力：最高500 kPa绝压，最低90 kPa，
 取决于应用
 过程气体流速：超过1 m/s (建议超过5 m/s)
 过程气体含尘量：过程粉尘含量较高时，请咨询横河
 电机。
 注释：将TDLS8100用作CE认证合规产品时，有以下限制。
 通用型(-G1、-G2)：被测气体压力的上限为表压50
 kPa。ATEX型(-S1)：被测气体压力的上限为500
 kPa abs。无法测量以下定义的不稳定气体。在这
 里，不稳定气体指易于自发转变并且会突然产生高
 压的气体。例如，这种转变可能是由于运行参数(如
 压力、温度、存在催化剂)在有限体积内发生较小变
 化引起的。其中包括根据修订的CLP法规(EC)第
 1272/2008号归为化学不稳定气体的气体。气体的
 典型示例：乙炔(UN 1001)、甲基乙炔(UN 1060)、
 氟乙烯(UN 1860)、臭氧和二氧化氮(UN 1067)。
 有关更多示例，请参阅联合国《试验和标准手册》
 的表35.1。
 预热时间：5分钟

安装条件：
 环境运行温度：-20~55°C
 存储温度：-30~70°C
 湿度：40°C时为0~95% RH (无结露)
 安装法兰类型：ASME B16.5、DIN、JIS
 电缆入口：1/2NPT或M20 $\times$ 1.5 mm, 1个孔
 3/4NPT或M25 $\times$ 1.5 mm, 3个孔
 吹扫气体接口：
 1/4NPT或Rc1/4
 如需其他气体接口，请咨询横河电机。
 吹扫气体：从理论上来说，仪表气可在下述应用中用作吹
 扫气体，氧气测量除外。选择使用氮气或仪表
 气，或最终取决于应用详情和希望达到的测量
 精度。所有气体应当是清洁、干燥的。
 推荐的吹扫气体：
 O₂测量：N₂ (纯度 $\geq 99.99\%$ ，取决于应用)
 CO、CO或CH₄、NH₃、HCl测量：
 N₂ (纯度 $\geq 99.99\%$ ，取决于应用)或仪表气
 (露点：低于-20°C/无尘/无油雾)
 吹扫气体流量：
 光学系统：2~20 L/min (取决于应用)
 2~20 L/min、
 100~200 mL/min (防爆型)
 * 防爆型入口处不超过10 kPa
 过程窗口/反射器：5~30 L/min (取决于应用)
危险区域等级：
 Division1, 1区 防爆型
 TDLS8100-D1 (美国FM认证)
 区域系统：
 防护类型：I级, Division 1, A、B、C、D组, T6
 防尘点火；II/III级, Division 1, E、F、G组, T6
 外壳防护等级：Type4X
 适用标准：
 FM Class 3600: 2018、
 FM Class 3615: 2018、
 FM Class 3616: 2011、
 FM Class 3810: 2018、
 NEMA 250: 2014、
 ANSI/ISA-12.27.01: 2011
 分区系统：
 防护类型：
 I级, 1区, AEx db [op is Ga] IIC T6 Gb
 21区, AEx tb [op is Da] IIIC T85°C Db
 外壳防护等级：IP66
 适用标准：
 ANSI/UL 60079-0:2013
 ANSI/UL 60079-1: 2015、
 ANSI/UL 60079-28:2017、
 ANSI/UL 60079-31: 2015、
 ANSI/IEC 60529:2004、
 ANSI/ISA-12.27.01: 2011

TDLS8100-C1 (加拿大FM认证)

防护类型:

Ex db [op is Ga] IIC T6 Gb

Ex tb [op is Da] IIIC T85°C Db

外壳防护等级:IP66、Type4X

适用标准:

CSA C22.2 No.94.2-15:2015、
CAN/CSA C22.2 No.60079-0: 2015、
CAN/CSA C22.2 No.60079-1: 2016、
CAN/CSA C22.2 No.60079-28: 2016、
CAN/CSA C22.2 No.60079-31: 2015、
CAN/CSA C22.2 No.60529: 2016、
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12:2012、
CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-030-12:2016、
ANSI/ISA-12.27.01: 2011

TDLS8100-E1 (IECEX)

防护类型:

Ex db [op is Ga] IIC T6 Gb

Ex tb [op is Da] IIIC T85°C Db

外壳防护等级:IP66 (符合IEC 60529)

适用标准: IEC 60079-0:2017、
IEC 60079-1:2014、
IEC 60079-28:2015、
IEC 60079-31:2013

TDLS8100-S1 (ATEX)

防护类型:

II 2(1) G Ex db [op is Ga] IIC T6 Gb

II 2(1) D Ex tb [op is Da] IIIC T85°C Db

外壳防护等级:IP66 (符合EN 60529)

适用标准:

EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014、
EN 60079-28:2015、
EN 60079-31:2014

TDLS8100-K1 (韩国Ex)

防护类型:

Ex d IIC T6

Ex tb IIIC T85°C

外壳防护等级:IP66 (符合IEC 60529)

适用标准:

劳动部通知No.2019-15
符合IEC 60079-0:2017、
IEC 60079-1:2014、
IEC 60079-31:2013

TDLS8100-N1 (NEPSI)

防护类型:

Ex db [op is Ga] IIC T6 Gb

Ex tD [op is 20] A21 IP6X T85°C

外壳防护等级:IP66 (符合GB/T 4208-2017)

适用标准: GB 3836.1-2010

GB 3836.2-2010
IEC 60079-28:2015
GB 12476.1-2013
GB 12476.5-2013

TDLS8100-J1 (日本Ex)

防护类型: Ex db IIC T6 Gb

Ex tb IIIC T85°C Db

外壳防护等级:IP66 (符合IEC 60529)

适用标准: JNIOOSH-TR-46-1:2015

JNIOOSH-TR-46-2:2018

JNIOOSH-TR-46-9:2018

性能

重复性/线性:

被测气体		重复性	线性
O ₂		读数的±1%或±0.01% O ₂ 中较大者	满量程的±1%
CO (ppm)		读数的±2%或±1 ppm CO 中较大者	满量程的±1%
CO 或 CH ₄	CO	读数的±2%或±1 ppm CO 中较大者	满量程的±2%
	CH ₄	读数的±4%或±0.02% CH ₄ 中较大者	满量程的±4%
NH ₃		读数的±2%或±1 ppm NH ₃ 中较大者	满量程的±2%
HCl		读数的±1%或±2.5 ppm HCl 中较大者	满量程的±2%

测量条件:

气体温度:25°C;气体压力:0.1 MPa;光程:1 m

数据更新

周期: 约2秒(用于非标准应用时,响应时间可能增加)。如需小于2秒响应,请咨询横河电机。

对测量的影响-取决于应用

A. 温度:为实时修正读数,需要考虑被测气体的温度。温度对不同被测气体的影响亦不相同。

- 如果在测量条件下气体温度固定,可将固定的气体温度写入分析仪。分析仪可实时使用该固定值来显示温度补偿后的读数。
- 如气体温度与环境温度几乎相等,分析仪可使用内部传感器值。分析仪可实时使用该有效环境值来显示温度补偿后的读数。
- 如果气体温度是变化的,分析仪可使用外部传感器值。分析仪可实时使用该有效输入值来显示温度补偿后的读数。

B. 压力:为实时修正读数,需要考虑被测气体的压力。压力对不同被测气体的影响亦不相同。

- 如果在测量条件下气体压力固定,可将固定的气体压力写入分析仪。分析仪可实时使用该固定值来显示压力补偿后的读数。
- 如果气体压力是变化的,分析仪可使用外部传感器值。分析仪实时使用该有效输入值来显示压力补偿后的读数。

● YH8000 HMI单元

YH8000是专为TDLS8000系列设计的HMI。YH8000使用简单方便的7.5英寸彩色LCD触摸屏,可显示维护信息、报警状态和记录,以及设置TDLS8100的所有参数。

YH8000可直接安装在TDLS8000系列上或远程安装。

以太网接口可以用于连接YH8000,使用HUB最多可同时连接到4台TDLS8000系列的仪表上。

显示器: 7.5英寸TFT彩色LCD触摸屏,

640×480像素(VGA)

通信: 以太网;RJ-45接口

通信速度: 100 Mbps

机箱: 铝合金

涂层颜色:薄荷绿(RAL 190 30 15或相当)

外壳防护等级:IP65、Type 4X

窗口: 聚碳酸酯

重量: 约4 kg

用于日本防爆型的电缆接头;(JA1、JA2) 约320 g/件

安装: 带倾斜功能的分析仪安装(前面、左侧、右侧)、管装或盘装(不锈钢)

电缆入口:1/2NPT或M20×1.5 mm, 2个孔

安装条件:

环境运行温度:-20~55°C

存储温度: -30~70°C

湿度:40°C时为10~90% RH (无结露)

电源:24 V DC±10%

功耗:最大12 W

安全、EMC和RoHS一致性标准:

安全一致性标准:

CE EN61010-1

UL UL61010-1

CSA CAN/CSA-C22.2 No.61010-1

GB GB30439 Part 1

安装高度:不超过2000 m

安装类别:I (预计瞬时过电压330 V)

污染等级:2, 室内/室外使用

EMC一致性标准:

CE EN55011 A级 1组

EN61326-1 A级 表2 (用于工业区域)

RCM EN55011 A级 1组

KC KN11 A级 1组, KN61000-6-2

(韩国电磁一致性标准)

RoHS一致性标准:EN50581

WEEE指令相关信息

本产品仅适用于大型固定安装,因此不在WEEE指令范围内。

WEEE指令不适用。

WEEE指令仅在欧盟地区有效。

危险区域等级:

Division 2, 2区:阻燃型/Type n

YH8000-D2 (美国FM认证)

区域系统

防护类型: 阻燃型, I级, Division 2, A、B、C、D组, T5

外壳防护等级:Type 4X

适用标准: FM Class 3600: 2011、

FM Class 3611: 2004、

FM Class 3810: 2005、

NEMA 250: 2003

分区系统

防护类型:I级, 2区, AEx nA ic IIC T5

外壳防护等级:IP65

适用标准: ANSI/ISA-60079-0-2013、

ANSI/ISA-60079-11-2014、

ANSI/ISA-60079-15-2012、

ANSI/IEC 60529-2004 (R2011)

YH8000-C2 (加拿大FM认证)

防护类型:Ex nA nL IIC T5

外壳防护等级:IP65、Type 4X

适用标准: CAN/CSA-C22.2 No.0-10 (R2015)、

CAN/CSA-C22.2 No.94.1-07 (R2012)、

CAN/CSA-C22.2 No.94.2-07 (R2012)、

CAN/CSA-C22.2 No.60079-0:11、

CAN/CSA-C22.2 No.60079-15:12、

CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-12、

CAN/CSA No. 60529-5 (2010)

YH8000-S2 (ATEX)

防护类型:II 3 G Ex nA ic IIC T5 Gc

外壳防护等级:IP65 (符合EN 60529)

适用标准: EN 60079-0: 2012+A11: 2013、

EN 60079-11: 2012、EN 60079-15: 2010

YH8000-E2 (IECEx)

防护类型:Ex nA ic IIC T5 Gc

外壳防护等级:IP65 (符合IEC 60529)

适用标准: IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-11: 2011、

IEC 60079-15: 2010

YH8000-J2 (日本Ex)

防护类型:Ex nA ic IIC T5 Gc

外壳防护等级:IP54 (符合IEC 60529) *1

*1: IP54是防爆标准的最低要求,在日本防爆型的一致性评估中得到确认。YH8000可用于要求IP65的环境。

适用标准: JNIOH-TR-46-1:2015

JNIOH-TR-46-6:2015

JNIOH-TR-46-8:2015

YH8000-K2 (韩国Ex)

防护类型: Ex nA nL IIC T5
外壳防护等级: IP65 (符合IEC 60529)
适用标准: 劳动部通知No.2013-54
符合IEC60079-0: 2011、IEC 60079-11: 2011、IEC 60079-15:2010

YH8000-N2 (NEPSI)

防护类型: Ex nA ic IIC T5 Gc
外壳防护等级: IP65 (符合GB 4208)
适用标准: GB 3836.1-2010、
GB 3836.4-2010、
GB 3836.8-2014

YH8000-R2 (EAC)

防护类型: 2Ex nA ic IIC T5 Gc X
外壳防护等级: IP65 (符合GOST 14254-96)
适用标准: GOST R IEC 60079-0-2011
GOST R IEC 60079-15-2010

● 标定池

用于离线标定和验证。

光程: 500 mm
材质: 316 SS (或相当)、铝、BK-7、FKM
部件编号: K9777ZA(用于O₂、CO)、K9777ZK (用于NH₃)、K9777ZL (用于HCl)
重量: 约4.6 kg

■ 型号和代码

● TDLS8100探头式激光气体分析仪(注释)

型号	后缀代码	可选项代码	说明
TDLS8100	.....	.....	探头式可调谐二极管激光光谱仪
结构	-G1 -G2 -D1 -C1 -E1 -S1 -K1 -N1 -J1	.....	通用型, 接线口/配管口: NPT 通用型, 接线口: 公制螺纹, 配管口: Rc FM (US)防爆型, 接线口/配管口: NPT FM (加拿大)防爆型, 接线口/配管口: NPT IECEx防爆型, 接线口: 公制螺纹, 配管口: Rc ATEX防爆型, 接线口: 公制螺纹, 配管口: Rc 韩国防爆型, 接线口: 公制螺纹, 配管口: Rc NEPSI防爆型, 接线口: 公制螺纹, 配管口: Rc 日本Ex防爆型, 接线口: 公制螺纹, 配管口: Rc(*6)
温度	-L	.....	标准 < 600°C
气体参数	-X1 -C2 -C3 -C4 -A1 -L1	.....	O ₂ < 600°C, 0-25% (*1) CO ppm < 500°C (*2) CO ppm < 600°C, 用于燃烧(*2) CO ppm < 500°C或CH ₄ 0-5%, 用于燃烧(*2) NH ₃ : 0-5000 ppm, <450°C, 用于脱硝装置 HCl: 0-50 ppm/0-5000 ppm <500°C
—	-NN	.....	固定为“-NN”
探头长度	-070 -100 -150 -200	.....	0.7 m 1 m 1.5 m 2 m
探头材质	-S	.....	316SS
法兰型	-U2 -U3 -U4 -D5 -D8 -J5 -J8	.....	ANSI CLASS150-2-RF (相当) ANSI CLASS150-3-RF (相当) ANSI CLASS150-4-RF (相当) DIN PN16-DN50-D (相当) DIN PN16-DN80-D (相当) JIS 10K-50-FF (相当) JIS 10K-80-FF (相当)
I/O接口	-A1	.....	模拟, 支持HART+Modbus以太网
SI单位	-J -N	.....	仅SI单位 SI单位或非SI单位(*3)
始终为“-N”	-N	.....	固定为“-N”
可选项	/RX /RC /SCT /SIL /JA1 /JB1 /JB2 /JB3	.....	参比池, 用于O ₂ (*4) 参比池, 用于CO (*5) 不锈钢位号牌 符合IEC61508 SIL2 (SC3) 日本Ex电缆密封接头(电缆外径8-12 mm, G1/2), 1件, 用于本地HMI 日本Ex电缆密封接头(电缆外径10-16 mm, G3/4), 1件 日本Ex电缆密封接头(电缆外径10-16 mm, G3/4), 2件 日本Ex电缆密封接头(电缆外径10-16 mm, G3/4), 3件

*1: 当过程气体压力超出90 ~ 130 kPa (绝压)或过程气体中含有CO₂ ≥ 40 %或H₂ ≥ 20 %作为共存气体时, 请与横河电机联系。

*2: 当CO和CH₄组分共存时, 请与横河电机联系。

*3: 仅适用于日本以外的最终用户。

*4: 选择气体参数“-X1”时, 可以选择“/RX”可选项。

*5: 选择气体参数“-C2”、“-C3”或“-C4”时, 可以选择“/RC”可选项。同时选择气体参数“-C3”或“-C4”时, 必须指定“/RC”可选项。

*6: 对于日本Ex型(TDLS8100-J1), 应在每个电缆入口上连接指定的电缆密封套进行布线。从三种类型(/JB1、/JB2或/JB3)中选择一种电缆密封接头。如果需要, 也可以指定(/JA1)。有关详细信息, 请参阅日文版一般规格书。

(注释) 安装TDLS8100时, 请参照下表, 并用[]中的数字指定“探头、指示器方向”。

	0°	90°	180°	270°
水平左侧	[1] 	[2] 	[3] 	[4]
水平右侧	[5] 	[6] 	[7] 	[8]
垂直	[9] 	[10] 	[11] 	[12]

不能垂直向上

● YH8000 HMI单元

型号	后缀代码	可选项代码	说明
YH8000	.....	.....	HMI单元
类型	-G1 -G2 -GR -D2 -C2 -S2 -E2 -J2 -K2 -N2 -R2	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	通用型, 接线口为NPT螺纹 通用型, 接线口为公制螺纹 EAC通用型, 接线口为公制螺纹 FM (美国) I级 Div 2, 2区, 接线口为NPT螺纹 FM (加拿大) I级 2区, 接线口为NPT螺纹 ATEX防护类型“n”, 接线口为公制螺纹 IECEx防护类型“n”, 接线口为公制螺纹 日本Ex/2区, 接线口为公制螺纹(*2) KOSHA防护类型“n”, 接线口为公制螺纹 NEPSI防护类型“n”, 接线口为公制螺纹 EAC防护类型“n”, 接线口为公制螺纹
语言	-E	.....	英文和其他9种语言(*1)
—	-N	.....	始终为“-N”
可选项		/M /P /W /S /C /SCT /JA1 /JA2	TDLS8000/TDLS8100系列安装组件 管装件 壁装件 遮阳罩 本地HMI连接电缆: 3 m 不锈钢位号牌 日本Ex电缆接头(电缆外径8-12 mm, G1/2), 1件(*2) 日本Ex电缆接头(电缆外径8-12 mm, G1/2), 2件(*2)

*1: 这些语言是显示屏上的消息语言。

本仪表支持英文和其他9种语言。

这些语言包括: 英语、德语、法语、西班牙语、葡萄牙语、俄语、匈牙利语、韩语、中文和日语。

*2: 对于日本Ex/2区认证的型号(YH8000-J2), 各电缆入口应连接指定的电缆接头进行接线。

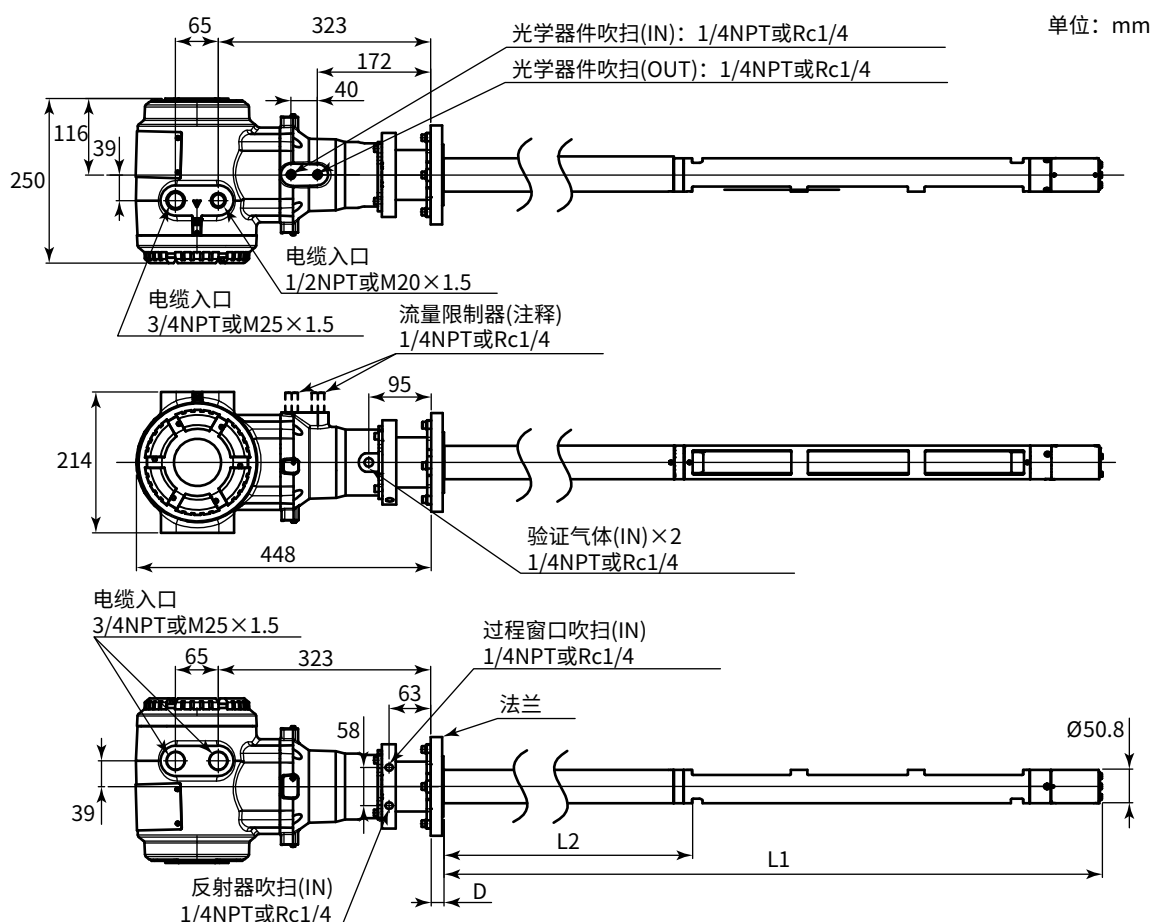
有关详情, 请参阅一般规格书“GS 11Y01D01-01ZH-C”。

只有在选择日本EX/2区认证的型号(YH8000-J2)时, 才可以使用“/JA1”和“/JA2”。

如果其他型号需要使用“/JA1”或“/JA2”, 请联系横河电机。

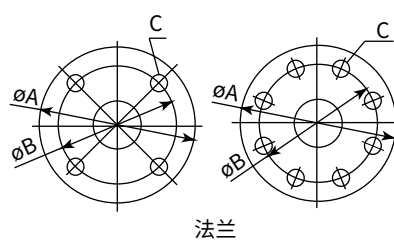
■ 外形尺寸

■ TDLS8100探头式激光气体分析仪



法兰	A	B	C	D
ANSI Class150-2-RF	150	120.7	4-Ø19	20
ANSI Class150-3-RF	190	152.4	4-Ø19	24
ANSI Class150-4-RF	230	190.5	8-Ø19	24
DIN PN16-DN50-D	165	125	4-Ø18	20
DIN PN16-DN80-D	200	160	8-Ø18	20
JIS 10K-50-FF	155	120	4-Ø19	16
JIS 10K-80-FF	185	150	8-Ø19	18

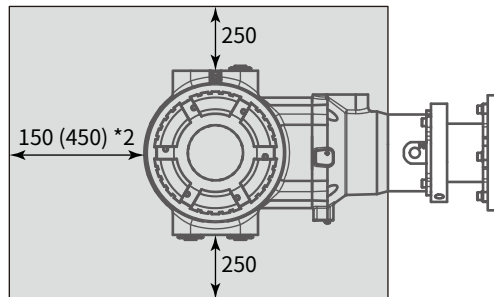
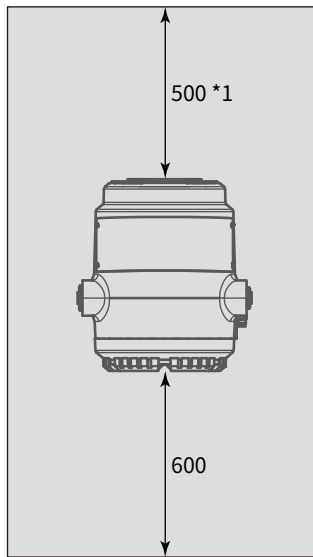
L1	700	1000	1500	2000
L2	78	378	878	1378



(注释) 对于-C1、-D1、-E1、-S1、-K1、-N1、-J1类型，
随附流量限制器。

● 维护空间

单位: mm

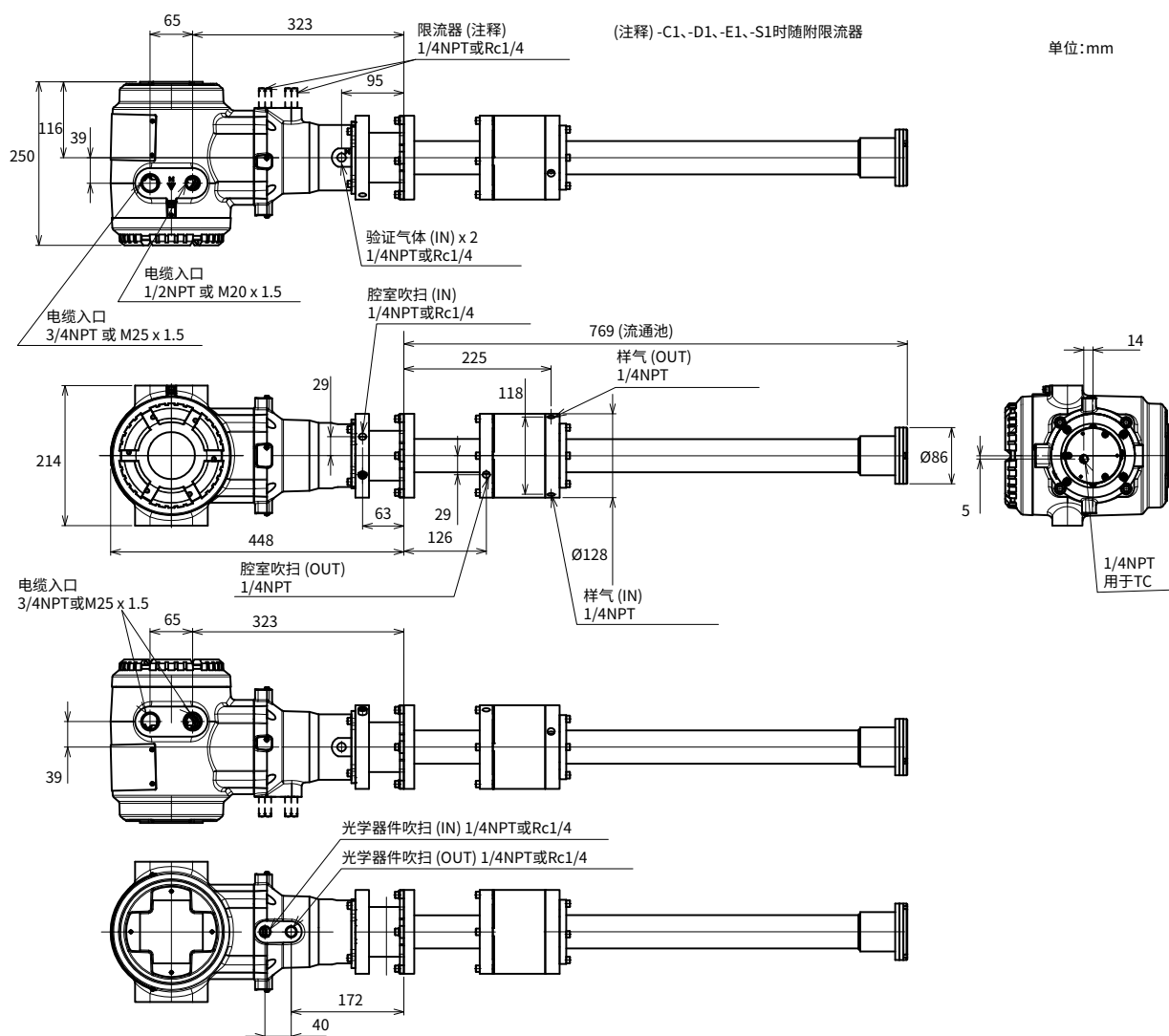


*1: 使用/M在TDLS8100上安装YH8000时, 需要确保该维护空间。

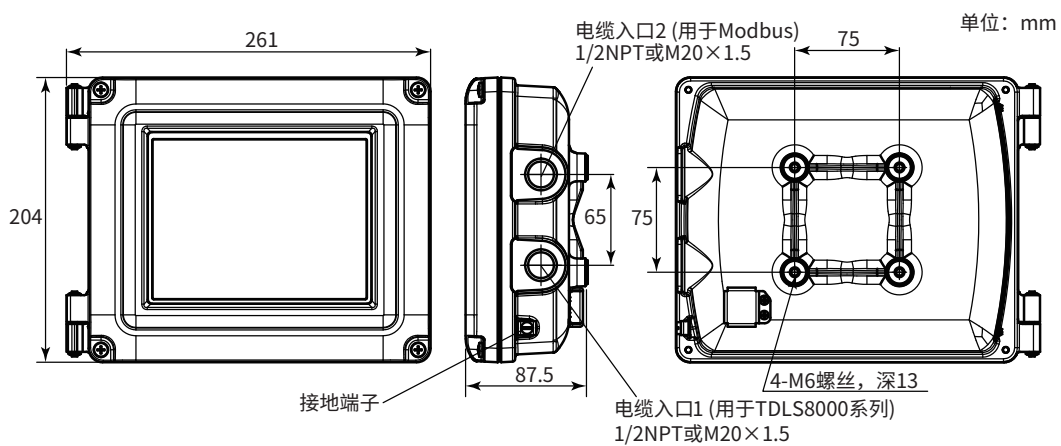
*2: 连接标定池时, 需要确保该维护空间。如果安装或拆卸探头, 根据探头长度可能需要额外的空间。

● 流通池型(参考)

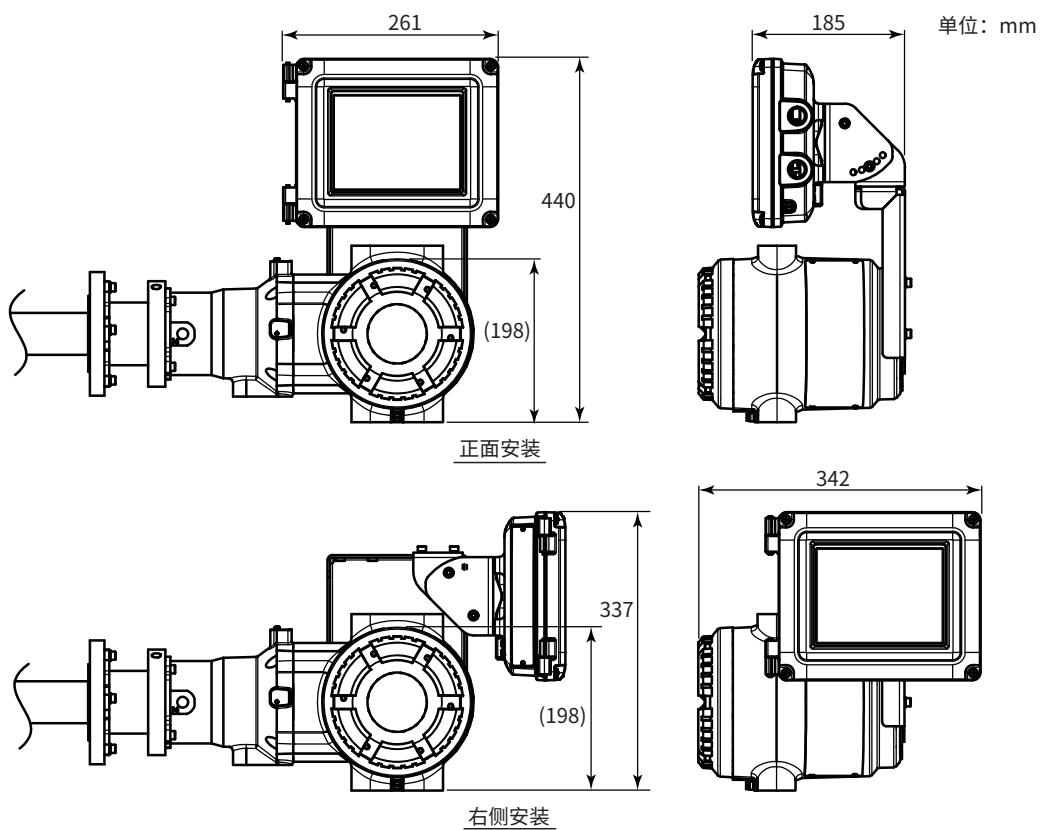
对于由于过程尺寸等原因而无法安装TDLS8000或插入TDLS8100的应用,可以通过将TDLS8100的探头部件替换为流通池部件来构建采样系统。请联系横河电机。



● YH8000 HMI单元

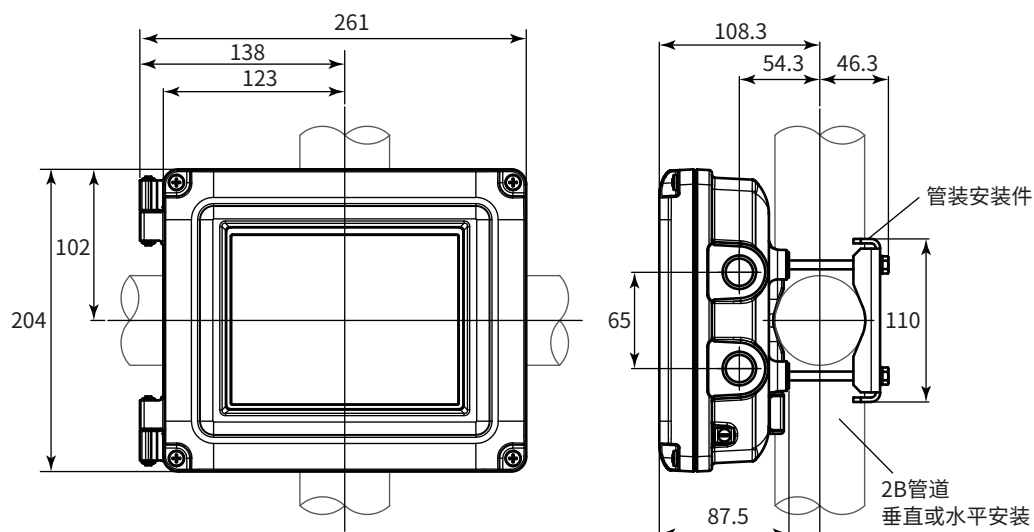


TDLS8000系列安装组件(可选项代码:/M)

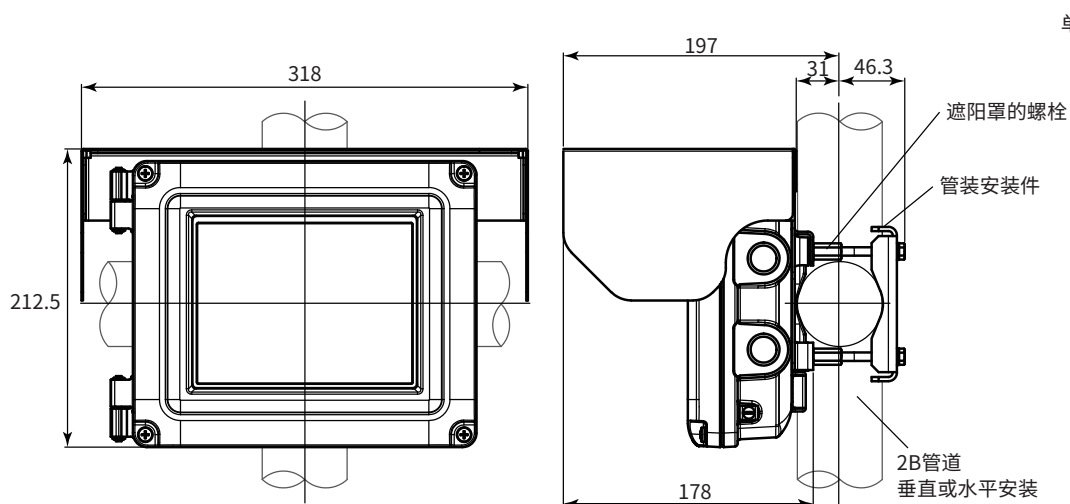


适用于左侧安装

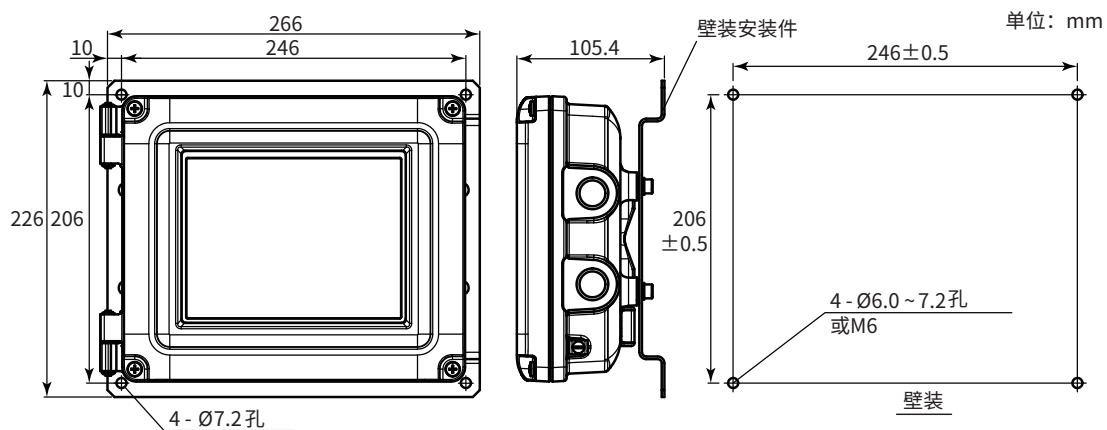
管装(可选项代码:/P)



遮阳罩(可选项代码:/S)

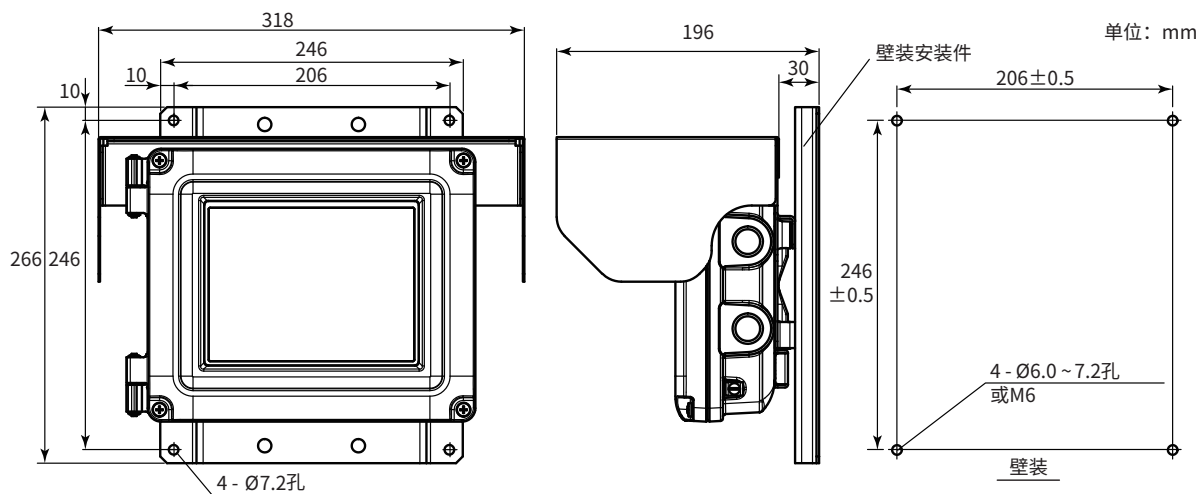


壁装(可选项代码:/W)



*: 墙体结构应能承受YH8000重量的4倍。
壁装安装件可纵向放置。

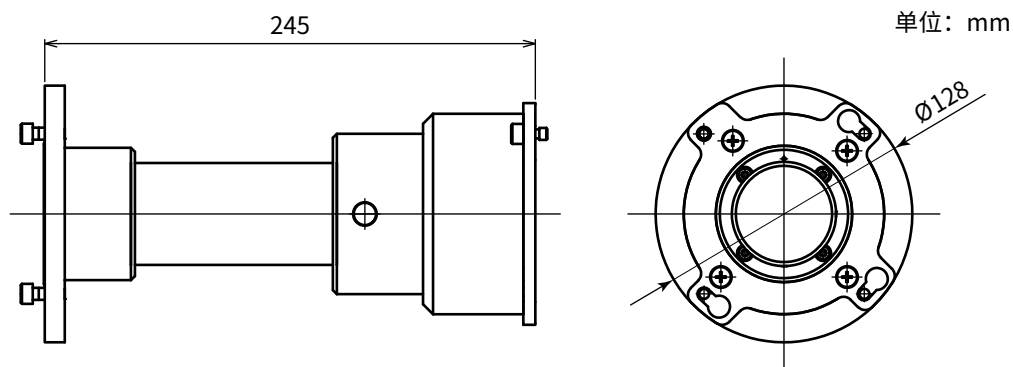
遮阳罩(可选项代码:/S)



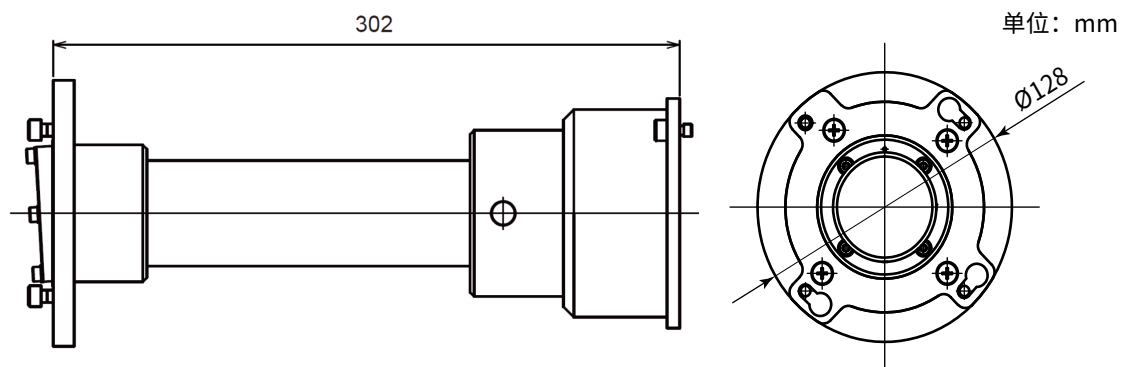
安装遮阳罩时, 壁装安装件应横向放置。

■ 标定池

部件编号: K9777ZA

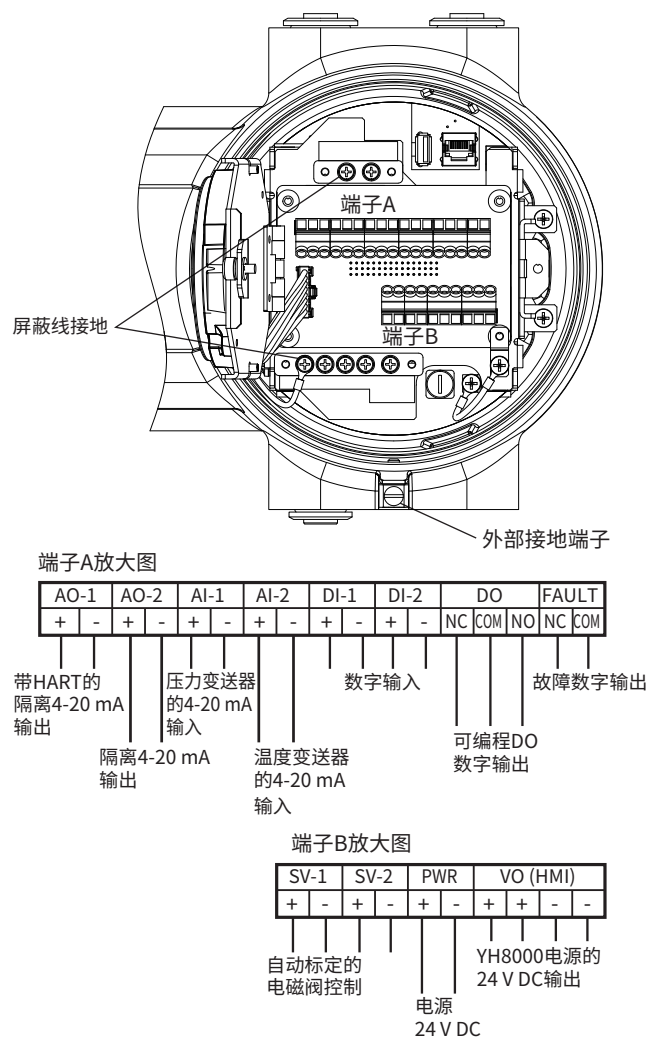


部件编号: K9777ZK、K9777ZL

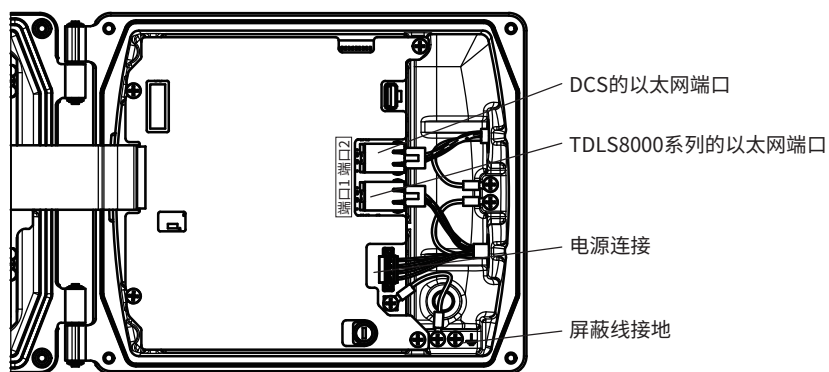


■ 接线

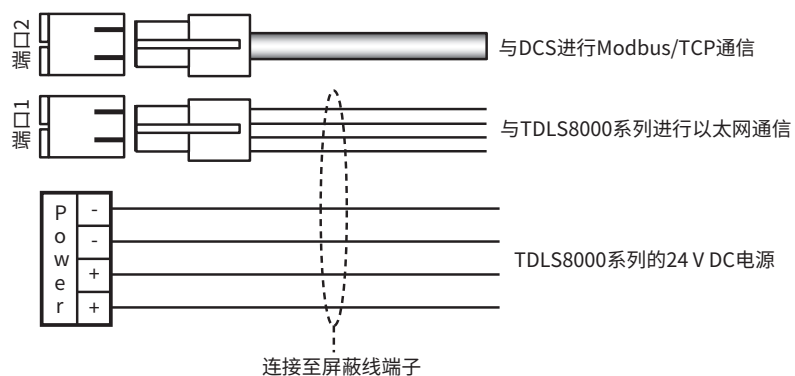
TDLS8100探头式激光气体分析仪接线



YH8000 HMI单元接线

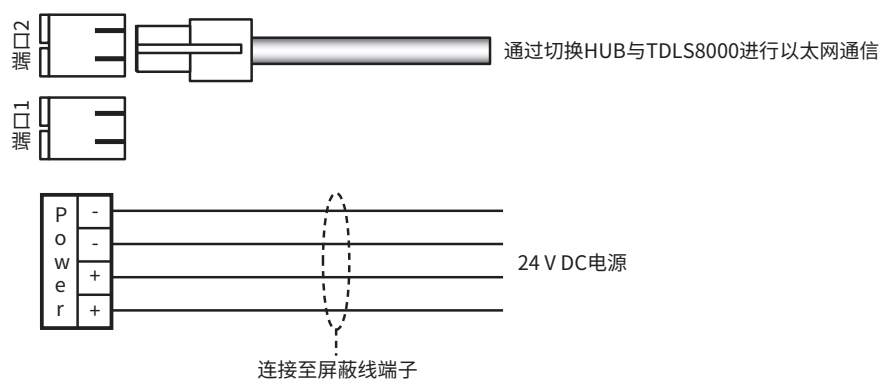


HMI本地配置



- TDLS8000系列和YH8000之间的连接电缆必须使用专用电缆,可指定可选项代码“/C”。
- TDLS8000系列和YH8000之间的最大电缆长度为3 m。
- YH8000和DCS之间的最大电缆长度为100 m。

HMI远程配置



- YH8000和切换HUB之间的最大电缆长度为100 m。