

TRG806X 系列雷达物位计

TRG806X Radar Level Meter

概述

TRG806X 系列雷达物位计是我公司自主研发的具有国际先进水平的物位测量仪表。该雷达采用调频连续波(FMCW)技术,工具有天线波束角小、量程大、盲区小、精度高等特点,最大量程可达 120m,支持两线制应用。仪表调试方便,支持上位机软件调试与升级,支持蓝牙调试,广泛用于石油化工、精细化工、冶金、水处理、食品等行业。

产品通过防爆认证(ATEX/IECEX/NEPSI)、SIL2 功能安全认证,具备低介电常数介质测量能力,并提供 LNG 低温型、智能诊断与数据追溯、计量功能包、罐旁显示仪、4G 远程调试模块等丰富附加选项,灵活覆盖从常规工况到高端应用的各种测量需求。

工作原理

TRG806X 系列雷达物位计是采用调频连续波(FMCW)技术,通过天线发射高频的调频雷达信号,信号以光速在空间传播,遇到被测介质表面,其部分能量被反射回来,被天线接收。发射信号频率与接收信号频率的频率差与被测距离成正比,从而计算出天线到被测介质表面的距离。

主要技术参数

测量范围*	30m/60m/120m
测量精度	±1mm、±3mm、±5mm
测量间隔	最快 200ms
测量响应时间	≤测量间隔+200ms
使用介电常数范围	≥1.6
供电范围	两线制：14~28VDC；四线制：20~36VDC
功耗	两线制：24mA@24V；四线制：40mA@24V，20mA 输出
通讯方式	两线制：HART，TTL，BLE；四线制：RS485，BLE
支持协议	HART、MODBUS、FF、PROFIBUS- DP/PA
信号输出	4~20mA，可配置 Namur NE43 的扩展电流 3.8~20.5mA
故障输出	≤3.5mA，≥22.6mA，保持
现场操作/编程	196×128 点阵显示屏/4 按键；可配置 Pactware 设置软件
过程温度	根据整机天线不同，适配不同的过程温度： -40~85℃、-40~150℃、-40~200℃、-20~600℃、-20~1000℃、-196~200℃
环境湿度	≤95%RH
环境温度	-40~80℃
运输、存储温度	-40~80℃
显控单元工作温度	-30~80℃
外壳材质	铸铝合金、304、316L
过程连接类型	管螺纹/万向法兰/防腐法兰/卫生卡盘/石英隔离法兰
天线种类	喇叭形，杆式，水滴形，抛物面形，平面形，透镜式，半球形
天线材质	不锈钢、哈氏合金、钛、钽、锆、蒙乃尔
公称压力	≤16MPa（包括 16MPa）
可调倾斜角度	0~30°
电气接头	M20×1.5、1/2"NPT (F)、3/4"NPT (F) 可选，也可根据现场实际需求配备相应的防爆格兰头（gland），材质为铜或 304 或 316L——2 件。
推荐线缆	AWG18 或 0.75mm ²
防护等级	IP66 IP67 IP68
防爆等级	本安型（Ex iaD 20 T85° C/Ex ia IICT1~T5/T6 Ga） 本安隔爆复合型 Ex d ia [ia Ga] IIC T1~T5/T6 Gb； Ex tD A21 T100℃ /T85℃
电磁防护等级	浪涌 2000V，脉冲群 2000V
安装方式	螺纹、法兰、卡盘

产品优势

- ◆ 支持出厂前按设计规格书预置位号、量程及介质工况组态，实现现场免调试安装。
- ◆ 支持远程调试与远程升级，减少等待时间，提高工作效率。
- ◆ 支持手机蓝牙调试，方便现场人员维护。
- ◆ 符合 Si12 功能安全等级要求，降低现场出现危险故障的几率，对仪表内部的可能出现的故障进行监控并及时报警，降低设备故障给人、环境和财产带来的风险。
- ◆ 强大的故障诊断功能，实时诊断仪表的硬件，软件状态，让仪表更安全。
- ◆ 支持防溢罐保护功能：内置智能回波诊断与安全距离预警机制，实时监控液位变化，杜绝溢出事故。
- ◆ 支持 37000 多条故障记录，方便客户对仪表工作状态进行查询。
- ◆ 支持 100 条仪表操作过程记录，方便客户对仪表的人为操作行为进行追踪与确认。
- ◆ 支持每 5 分钟回波存储，实时记录异常状态，方便客户更直观的追溯现场仪表 164 天的工作状态。
- ◆ 支持 RTC 功能，所有历史记录都有准确的发生时刻对应。
- ◆ 符合 ATEX IEC 本质安全型和隔爆型认证要求。
- ◆ 符合 CE 认证，通过严苛的 EMC 与 EMI 测试（浪涌，脉冲群，传导等）测试。
- ◆ 符合 Namur NE43 电流输出规范。
- ◆ 符合 Hart 基金会认证，提供完整的 edd 文件，方便现场调试。
- ◆ 支持 Pactware，提供 DTM 文件，可以通过 Modbus 或 Hart 进行通讯，方便与现场系统集成与调试。
- ◆ 通过 DTM，支持 30 点的距离标定。
- ◆ 通过 DTM，支持流量、体积、质量、压力等非线性换算输出，也支持客户自定义非线性化表格输入，方便客户进行计量应用以及扩展需求。

外形图及安装

TRG8061: G1-1/2 螺纹透镜天线

天线结构	G1-1/2 螺纹透镜天线
测量范围	0.08m~30m/0.3m~60m/0.6m~120m
精度	±1mm
波束角	8°
供电	两线制: 14~28VDC; 四线制: 20~36VDC
通讯方式	两线制: HART, TTL, BLE; 四线制: RS485, BLE
信号输出	4~20mA, 可配置 Namur NE43 的扩展 电流 3.8~20.5mA
环境温度	-40~85℃ (显控-20~70℃)
防护等级	IP66 IP67 IP68
外壳材质	铝合金
过程温度	-40~200℃
过程压力	-0.1~2.5MPa



TRG8061-H



TRG8061

TRG8062: G3-1/2 螺纹透镜天线

天线结构	G3-1/2 螺纹透镜天线
测量范围	0.08m~30m/0.3m~60m/0.6m~120m
精度	±1mm / ±3mm
波束角	3°
供电	两线制: 14~28VDC; 四线制: 20~36VDC
通讯方式	两线制: HART, TTL, BLE; 四线制: RS485, BLE
信号输出	4~20mA, 可配置 Namur NE43 的扩展电 流 3.8~20.5mA
环境温度	-40~85℃ (显控-20~70℃)
防护等级	IP66 IP67 IP68
外壳材质	铝合金
过程温度	-40~200℃
过程压力	-0.1~2.5MPa



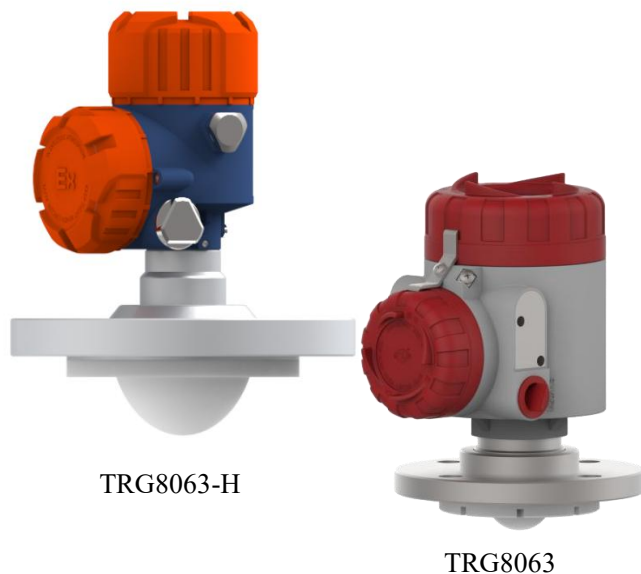
TRG8062-H



TRG8062

TRG8063：法兰防腐天线（一体塑封天线）

天线结构	一体式塑封天线（法兰防腐天线）
测量范围	0.08m~30m/0.3m~60m/0.6m~120m
精度	±1mm / ±3mm
波束角	3° / 8°
供电	两线制：14~28VDC；四线制：20~36VDC
通讯方式	两线制：HART，TTL，BLE； 四线制：RS485，BLE
信号输出	4~20mA，可配置 Namur NE43 的扩展电流 3.8~20.5mA
环境温度	-40~85℃（显控-20~70℃）
防护等级	IP66 IP67 IP68
外壳材质	铝合金
过程温度	-196~200℃
过程压力	-0.1~2.5MPa



TRG8064：万向吹扫天线

天线结构	万向吹扫天线
测量范围	0.08m~30m/0.3m~60m/0.6m~120m
精度	±1mm / ±3mm
波束角	3°
供电	两线制：14~28VDC；四线制：20~36VDC
通讯方式	两线制：HART，TTL，BLE； 四线制：RS485，BLE
信号输出	4~20mA，可配置 Namur NE43 的扩展电流 3.8~20.5mA
环境温度	-40~85℃（显控-20~70℃）
防护等级	IP66 IP67 IP68
外壳材质	铝合金
过程温度	-40~200℃
过程压力	-0.1~2.5MPa



TRG8065: 高温高压天线

天线结构	高温高压天线
测量范围	0.08m~30m/0.3m~60m/0.6m~120m
精度	±1mm / ±3mm
波束角	3°
供电	两线制: 14~28VDC; 四线制: 20~36VDC
通讯方式	两线制: HART, TTL, BLE; 四线制: RS485, BLE
信号输出	4~20mA, 可配置 Namur NE43 的扩展电流 3.8~20.5mA
环境温度	-40~85℃ (显控-20~70℃)
防护等级	IP66 IP67 IP68
外壳材质	铝合金
过程温度	-20~600℃ -20~1000℃
过程压力	-0.1~16MPa



TRG8065-H



TRG8065

TRG8066: 卫生卡盘天线

天线结构	卫生卡盘天线
测量范围	0.08m~30m/0.3m~60m/0.6m~120m
精度	±1mm
波束角	3°
供电	两线制: 14~28VDC; 四线制: 20~36VDC
通讯方式	两线制: HART, TTL, BLE; 四线制: RS485, BLE
信号输出	4~20mA, 可配置 Namur NE43 的扩展电流 3.8~20.5mA
环境温度	-40~85℃ (显控-20~70℃)
防护等级	IP66 IP67 IP68
外壳材质	铝合金
过程温度	-40~200℃
过程压力	-0.1~2.5MPa



TRG8066

TRG8067: 棒式天线

天线结构	棒式天线
测量范围	10m
精度	±5mm 或 0.1%FS (取较大者)
波束角	3°
供电	两线制: 14~28VDC; 四线制: 20~36VDC
通讯方式	两线制: HART, TTL, BLE; 四线制: RS485, BLE
信号输出	4~20mA, 可配置 Namur NE43 的扩展电流 3.8~20.5mA
环境温度	-40~85℃ (显控-20~70℃)
防护等级	IP66 IP67 IP68
外壳材质	铝合金
过程温度	(-40~130)℃、(-40~180)℃
过程压力	-0.1~0.3MPa
应用条件	适合强腐蚀性液体



TRG8067

TRG8068: 喇叭式天线

天线结构	喇叭式天线
测量范围	30m
精度	±3mm 或 0.1%FS (取较大者)
波束角	3°
供电	两线制: 14~28VDC; 四线制: 20~36VDC
通讯方式	两线制: HART, TTL, BLE; 四线制: RS485, BLE
信号输出	4~20mA, 可配置 Namur NE43 的扩展电流 3.8~20.5mA
环境温度	-40~85℃ (显控-20~70℃)
防护等级	IP66 IP67 IP68
外壳材质	铝合金
过程温度	(-40~150)℃、(-40~250)℃
过程压力	-0.1~4.0MPa
应用条件	耐温、耐压、轻微腐蚀性的液体



TRG8068

TRG8069: 过程密封式天线

天线结构	喇叭式天线
测量范围	20m
精度	±10mm 或 0.1%FS (取较大者)
波束角	3°
供电	两线制: 14~28VDC; 四线制: 20~36VDC
通讯方式	两线制: HART, TTL, BLE; 四线制: RS485, BLE
信号输出	4~20mA, 可配置 Namur NE43 的扩展电流 3.8~20.5mA
环境温度	-40~85℃ (显控-20~70℃)
防护等级	IP66 IP67 IP68
外壳材质	铝合金
过程温度	(-40~130)℃、(-40~250)℃
过程压力	-0.1~1.0MPa
应用条件	适合强腐蚀性、耐温、耐压、卫生级液体



TRG8069

TRG806A: 抛物面式天线

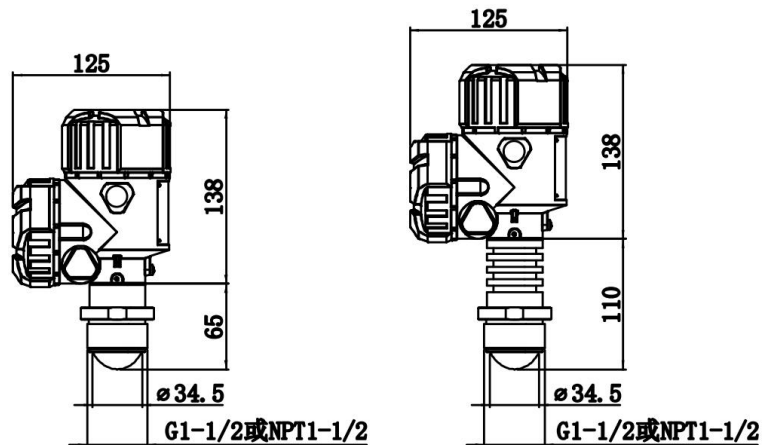
天线结构	抛物面式天线
测量范围	70m
精度	±10mm 或 0.1%FS (取较大者)
波束角	3°
供电	两线制: 14~28VDC; 四线制: 20~36VDC
通讯方式	两线制: HART, TTL, BLE; 四线制: RS485, BLE
信号输出	4~20mA, 可配置 Namur NE43 的扩展电流 3.8~20.5mA
环境温度	-40~85℃ (显控-20~70℃)
防护等级	IP66 IP67 IP68
外壳材质	铝合金
过程温度	(-40~150)℃
过程压力	-0.1~4.0MPa
应用条件	小介电常数液体及固体, 大量程和超大量程的测量



TRG80610

外形尺寸图

TRG8061-H



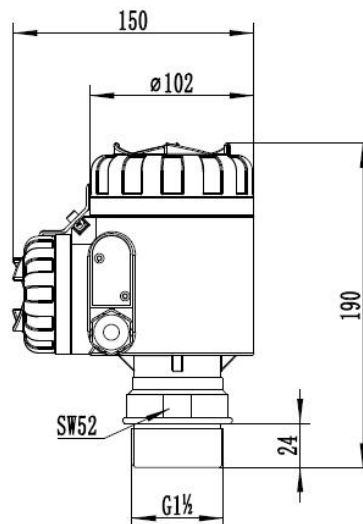
常温型

高温型

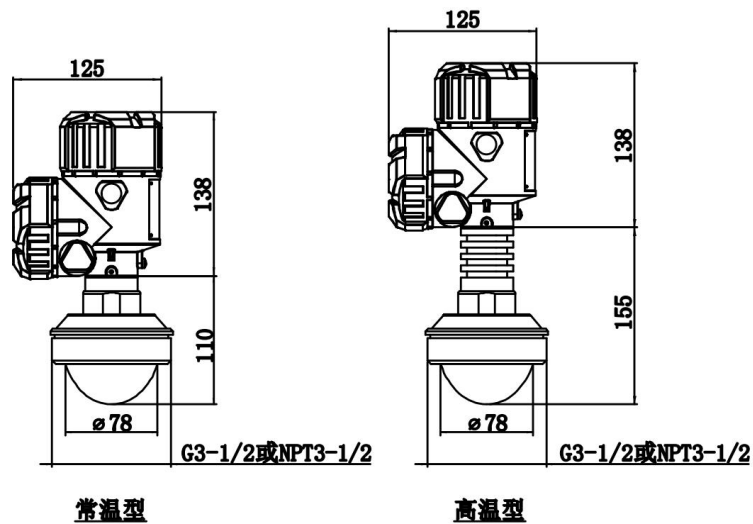
螺纹规格G1-1/2或NPT1-1/2

8° 波束角常温与高温管螺纹连接结构尺寸示意图

TRG8061



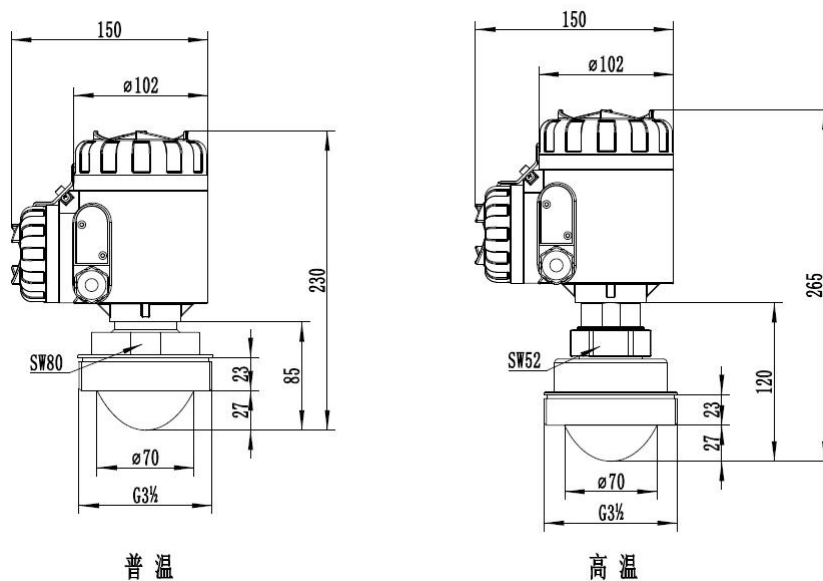
TRG8062-H



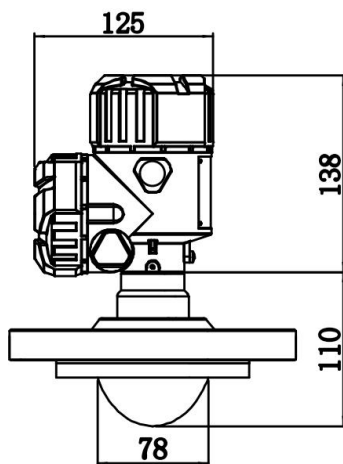
螺纹规格G3-1/2或NPT3-1/2

3° 波束角常温与高温款管螺纹连接结构尺寸示意图

TRG8062



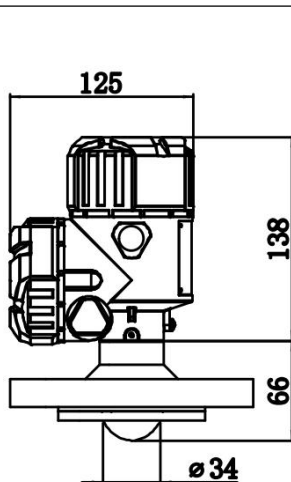
TRG8063-H



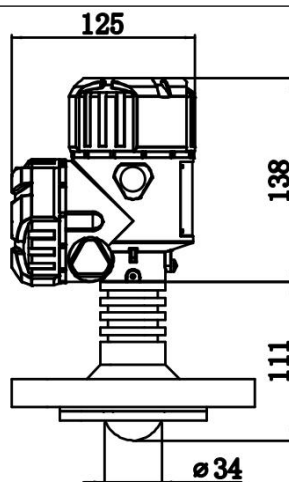
常温型

法兰连接，最小法兰规格DN80

3° 波束角常温和高温防腐法兰结构尺寸示意图（高温款需要配合高温电子单元）



常温型

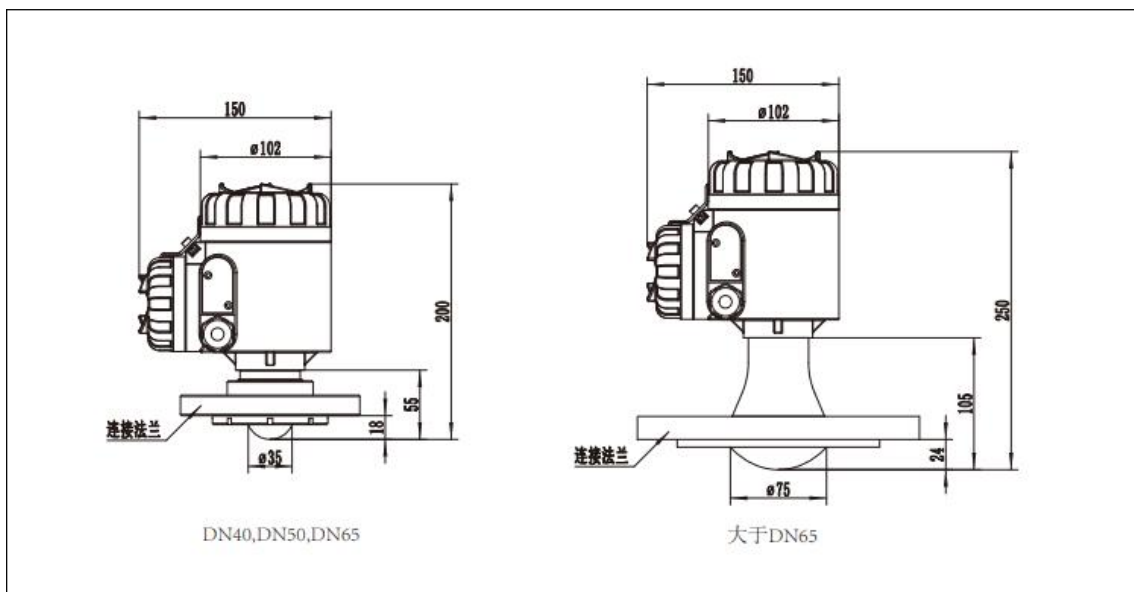


高温型

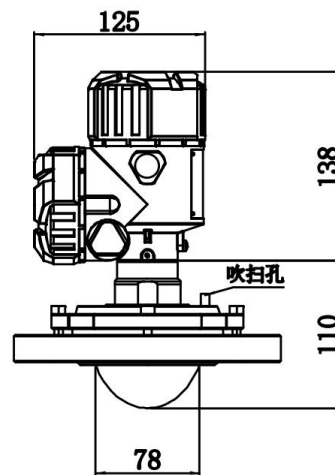
法兰连接，最小法兰规格DN40

8° 波束角常温和高温防腐法兰结构尺寸示意图（高温款需要配合高温电子单元）

TRG8063



TRG8064-H

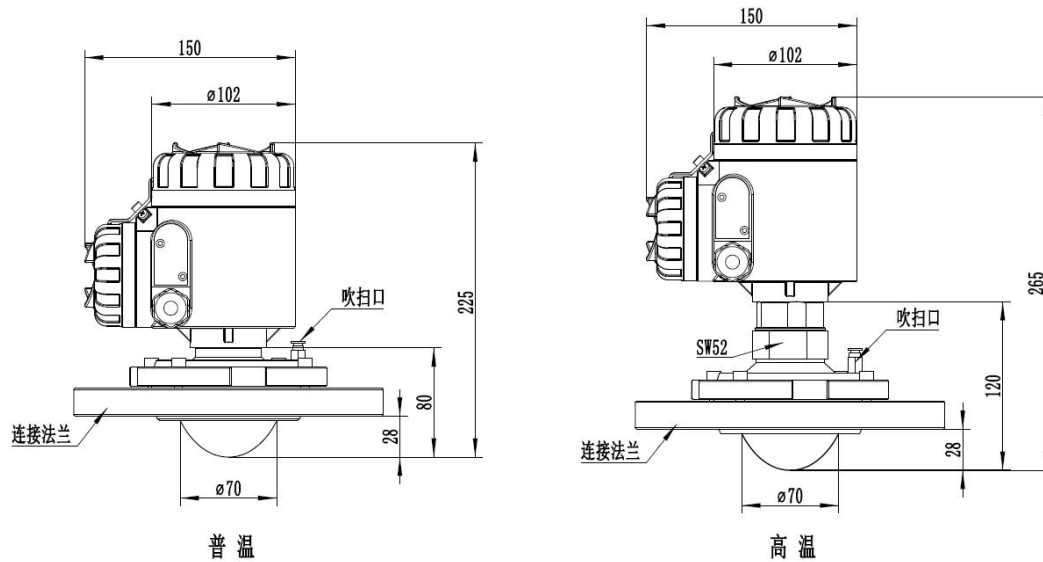


常温型

法兰连接, 最小法兰规格DN80

3° 波束角常温和高温 (-40-200℃) 万向法兰结构尺寸示意图 (高温款需要配合高温电子单元)

TRG8064

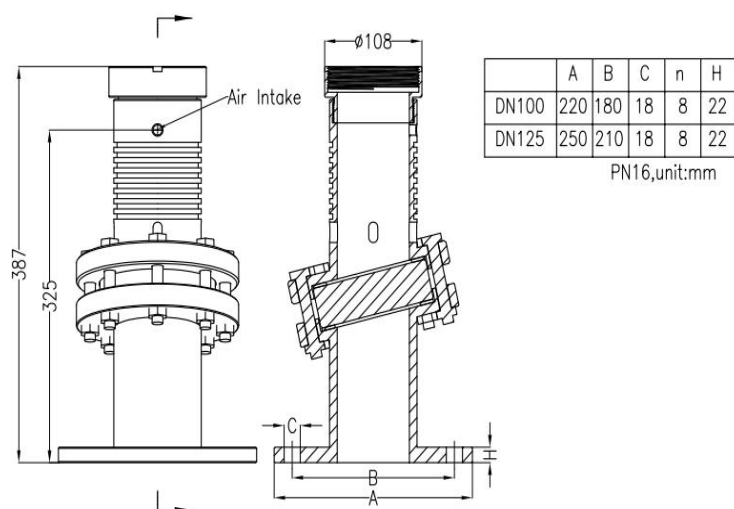


地址 / 中国 辽宁省 丹东市 振兴区 黄海大街 10 号 邮编 / 118008

ADD/ No.10 Huanghai Street, Zhenxing District, Dandong, Liaoning, China P.C. / 118008

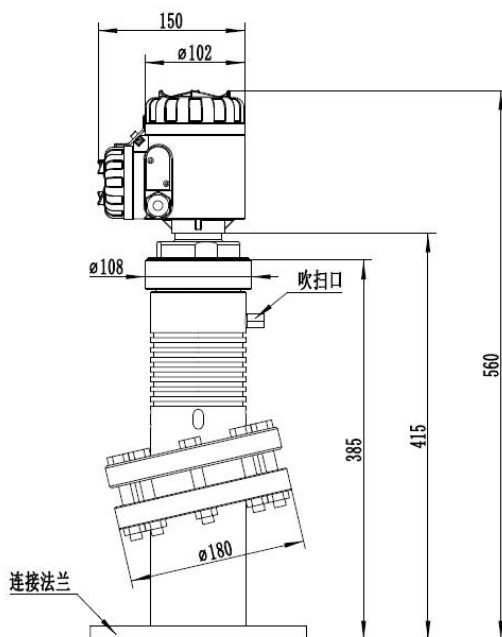
E-MAIL / top@ddtop.com 销售服务电话 SERVICE / +86-415-6227346

TRG8065-H

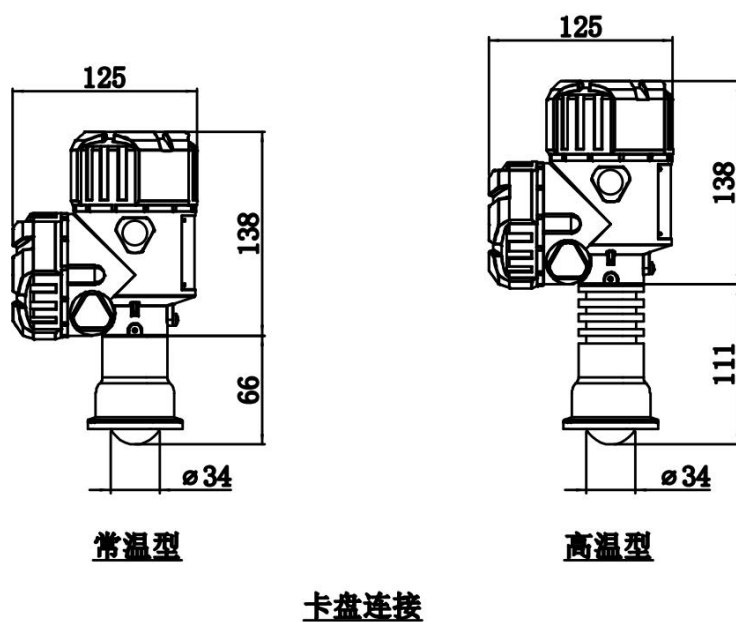


隔温法兰 (-40-1000℃) 结构尺寸示意图 玻璃尺寸 $\phi 128 \times 40$

TRG8065

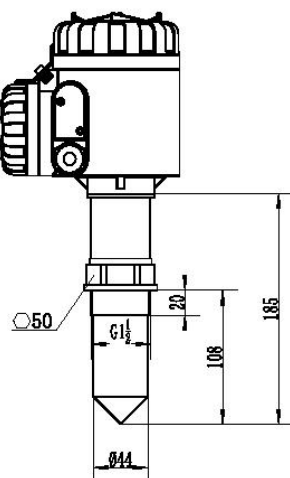


TRG8066-H

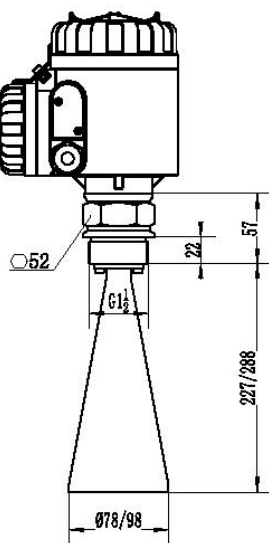


8° 波束角卫生卡盘结构常温与高温款尺寸示意图

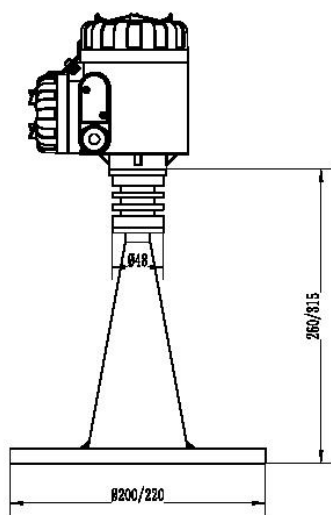
TRG8067



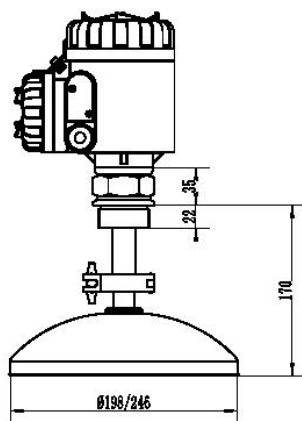
TRG8068



TRG8069

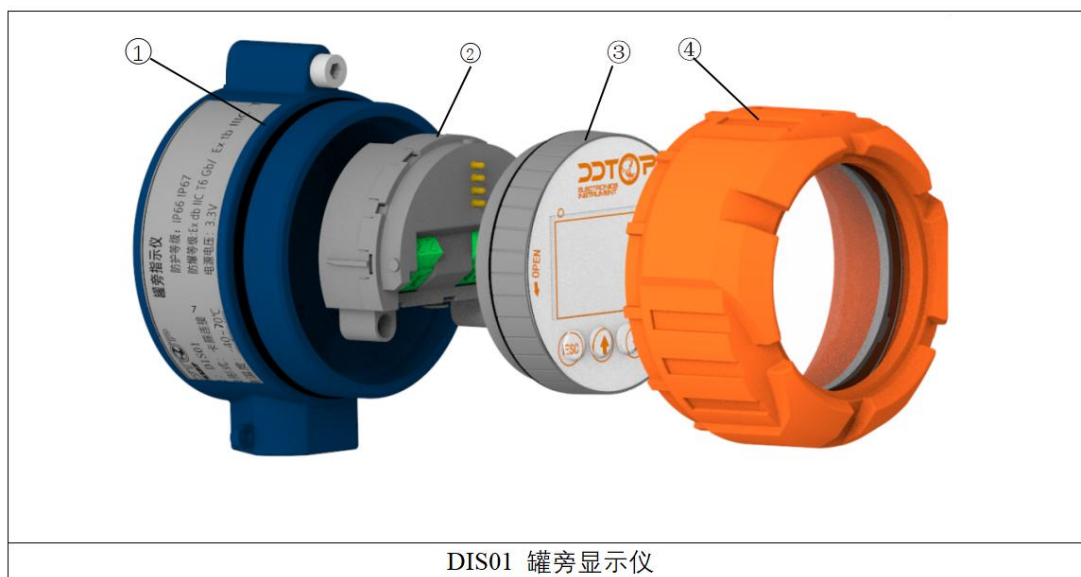


TRG806A



六、配件：DIS01 罐旁显示仪

DIS01 罐旁显示仪适用于 TRG806X 系列雷达物位计（附加选项代码 DS）。该仪表可通过屏蔽电缆与雷达物位计连接，安装在距离雷达物位计最远 50m、便于安装及观测的位置，实现罐下读数与调试。显示模块为接插式通用设计，带背光多语言图文显示，更换无需切断电源。



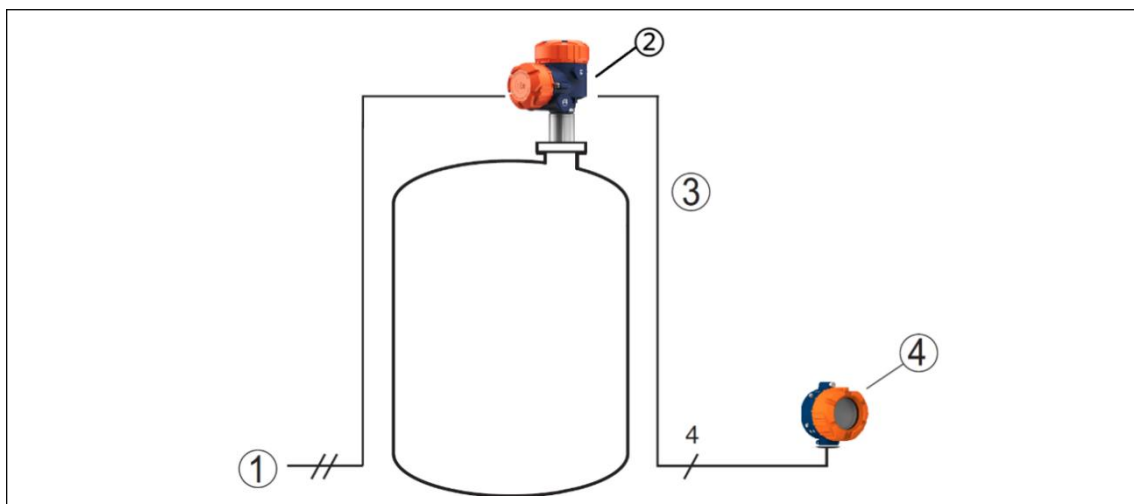
说明：罐旁显示仪为-H 版本专属配件

- ① ——壳体
- ② ——接线盒组件
- ③ ——液晶屏
- ④ ——视镜盖组件

DIS01 罐旁显示仪适用于 TRG806X 系列雷达物位计。该仪表可通过屏蔽电缆线与雷达物位计连接，安装在距离雷达物位计最远 50m、便于安装及观测的位置。DIS01 连接至雷达物位计的电子部件，可显示雷达物位计的测量值并用于调试雷达物位计，由雷达物位计供电，无需单独供电。

防爆等级：Ex db II C T6 Gb; Ex tb IIIC T80° C Db

防爆证号：CQCIT26. 0175X



DIS01 罐旁显示仪与雷达物位计连接示意图

- 1 供电 / 雷达物位计信号输出
- 2 TRG806X 系列雷达物位计
- 3 雷达物位计—罐旁显示仪的连接电缆线
- 4 DIS01 罐旁显示仪

产品选型表

型号	规 格 编 码			内 容
TRG806				雷达物位计
型号	1			G1-1/2 螺纹透镜天线
	2			G3-1/2 螺纹透镜天线
	3			法兰防腐透镜天线
	4			万向吹扫透镜天线
	5			高温高压天线
	6			卫生卡盘透镜天线
	7			棒式天线 (杆式)
	8			喇叭口天线
	9			过程密封天线
	A			抛物面天线
	B			水滴形天线
	C			塑封/球形天线
	D			平面形天线
精度	1			±1mm
	2			±2mm
	3			±3mm
	5			±5mm
	10			±10mm
量程	A			量程: 0.08m~30m
	B			量程: 0.3m~60m
	C			量程: 0.6m~120m
过程温度	1			过程温度: -40~85℃
	2			过程温度: -40~150℃
	3			过程温度: -196~200℃
	4			过程温度: -20~600℃
	5			过程温度: -20~1000℃
公称压力	2			PN10 (1.0MPa)
	3			PN16 (1.6MPa)
	4			PN20 (class150)
	5			PN25 (2.5MPa)
	6			PN40 (4.0MPa)
	7			PN50 (class300)
	8			PN63 (6.3MPa)
	9			PN100 (10.0MPa)
	10			PN110 (class600)
	11			PN150 (class900)
	12			PN160 (16.0MPa)
天线尺寸	05			2"
	08			3"

地址 / 中国 辽宁省 丹东市 振兴区 黄海大街 10 号 邮编 / 118008

ADD/ No.10 Huanghai Street, Zhenxing District, Dandong, Liaoning, China P.C. / 118008

E-MAIL / top@ddtop.com 销售服务电话 SERVICE / +86-415-6227346

	10		4"
	15		6"
	20		8"
公称通径	A		G1-1/2 螺纹
	B		NPT1-1/2 螺纹
	C		G3-1/2 螺纹
	D		NPT3-1/2 螺纹
	E		DN50 (2")
	F		DN80 (3")
	G		DN100 (4")
	H		DN125 (5")
	J		DN150 (6")
	K		DN200 (8")
天线材质	1		304
	2		316L
	3		PP
	4		PTFE
	5		PEEK
法兰材质	L		304
	H		316L
	X		按实际法兰材质牌号填写
变送器壳体材质	1		铝合金
	2		SS304
	3		SS316
电子组件	A		电子组件: (4~20)mA/ (13~28)V DC/HART/两 线制
	B		电子组件: RS485/ (13~ 28)V DC/MODBUS/四线制
	C		电子组件: RS485/220V (四 线制)
电缆进线	M		电缆进线: M20×1.5
	N		电缆进线: NPT1/2 "
	O		电缆进线: G3/4 "
	P		电缆进线: NPT3/4 "
	CX		特殊定制
现场显示	A		LCD 液晶显示: 不带蓝牙
	B		LCD 现场显示: 带蓝牙
	C		LED 液晶显示: 不带蓝牙
	E		LED 现场显示: 带蓝牙
附加选项 (可多选每项", "间隔)			
防爆认证	P		非防爆

地址 / 中国 辽宁省 丹东市 振兴区 黄海大街 10 号 邮编 / 118008

ADD/ No.10 Huanghai Street, Zhenxing District, Dandong, Liaoning, China P.C. / 118008

E-MAIL / top@ddtop.com 销售服务电话 SERVICE / +86-415-6227346

	I	本安
	F	本安隔爆复合型
SIL2 功能安全	SL	SIL2 功能安全认证
低介电常数测量	LE	最小可测介电常数 ≥ 1.4
小盲区型	NB	优化算法, 近端盲区 =50mm, 更适合小容器使用
LNG 低温型	LT	过程温度-196~200℃, 专 用于低温 LNG 工况 (仅法 兰防腐天线选此项)
智能诊断与数据追溯	DG	实时故障诊断 (64 位故障 码);
		37448 条设备状态历史记 录;
		100 条操作过程记录;
		每 5 分钟回波曲线存储 (近 164 天);
		历史趋势曲线 (455 天);
HART EDD/DTM/FF/PROFIBUS-DP/PA	ED	RTC 实时时钟。
		HART 总线基金会认证, 提 供完整 EDD 文件;
		FF, PROFIBUS-DP/PA
计量功能包	LC	支持 Pactware+DTM 调试, 可通过 RS485-Modbus 或 HART 通讯
		30 点距离标定 (集成 DTM 文件);
罐旁显示仪	DS	液位→流量/体积/质量/ 压力线性化换算输出, 支 持自定义非线性表格
4G 远程调试模块	RM	DIS01 罐旁显示仪, 最远距 雷达 50m, 罐下读数与调试
背光状态标识	BL	通过 4G 网络远程调试与远 程升级
材料与测试证书	MTC	背光颜色标识仪表状态 (正常/故障), 远距离直 观识别
	HTC	EN 10204-3.1 材料可追溯 证书
	FAT	静压测试证书
功能安全与防腐认证	SL2	5 点出厂测试报告或证书
	NAC	SIL2 认证证书 (TI (测试 周期) ≥ 1 年)
		NACE 认证

防护与密封	DC	防尘罩 / 防尘盖
	CDS	防腐双密封（PTFE + O 型圈密封（O 型圈材质：EPDM/Kalrez6375 等））
	HTS	200℃以上天线密封件
	AC	抗凝结型
电气安全	SPD	具有安全防雷击及防浪涌电路设计，或增加相应的信号防雷器
结构附件	SM	变送器分体式安装，含分体电缆
	AE	天线延长件
	FP	法兰保护盘
	LW	螺纹连接件（NPT 螺纹 G 螺纹）
	CX	天线冲洗/吹扫装置

订货须知

订货时请填写下述数据表。

雷达液位计数据表				
用户信息				
联系人: _____		电 话: _____		
邮 箱: _____		传 真: _____		
公 司: _____				
城 市: _____		国 家: _____		
储罐信息				
☐ 固体  ☐ 液体 		☐ 立罐 ☐ 卧罐 ☐ 球罐		工作压力: _____ 正常压力: _____ 最大压力: _____
罐 顶: ☐ 敞口 ☐ 平面 ☐ 锥形 ☐ 拱形	罐 底: ☐ 斜面 ☐ 平面 ☐ 锥形 ☐ 拱形	安装位置: ☐ 顶装 ☐ 螺纹安装 ☐ 法兰安装 ☐ 外筒安装 ☐ 导波管安装	罐体尺寸: 罐体高度: _____ 米 罐体直径: _____ 米 开口尺寸: _____ 厘米 引颈长度: _____ 厘米 过程连接类型: ☐ 法兰 ☐ 螺纹 过程连接尺寸: _____ 距罐壁距离: _____ 厘米	
介 质				
介质名称: _____ 工作温度: 正常: _____ °C 最大: _____ °C 测量类型: ☐ 液位测量 ☐ 界位测量 介电常数: _____ 液面波动: ☐ 是 ☐ 否 密 度: _____ kg/m³ 粘稠度: ☐ 1~5 cST (水) ☐ 5~20 cST (机油) ☐ 20~50 cST (食用油) ☐ 50~100 cST (蜂蜜) ☐ 100~500 cST (糖浆) ☐ >500 cST (焦油)		☐ 液体 ☐ 固体 ☐ 浆液 颗粒大小: (固体填写) ☐ 粉尘, <0.5cm ☐ 碎粒, <2cm ☐ 小块状, >2cm ☐ 大块状, <9cm 泡 沫: ☐ 无 ☐ 有 蒸 汽: ☐ 无 ☐ 有		
安 装				
电 源: ☐ 24V DC 其他: _____	防护等级: ☐ IP67 其他: _____	电气接口: ☐ M20×1.5 ☐ NPT1/2 其他: _____	防爆类型: ☐ 标准型 (非防爆) ☐ 本安型 粉尘 Ex iaD 20 T85° C 气体 Ex ia IICT1~T5/T6 Ga 其他: _____	仪表类型: ☐ 过程仪表 其他: _____
通 信: ☐ HART 其他: _____	输 出: ☐ 4~20mA 其他: _____			

地址 / 中国 辽宁省 丹东市 振兴区 黄海大街 10 号 邮编 / 118008

ADD/ No.10 Huanghai Street, Zhenxing District, Dandong, Liaoning, China P.C. / 118008

E-MAIL / top@ddtop.com 销售服务电话 SERVICE / +86-415-6227346