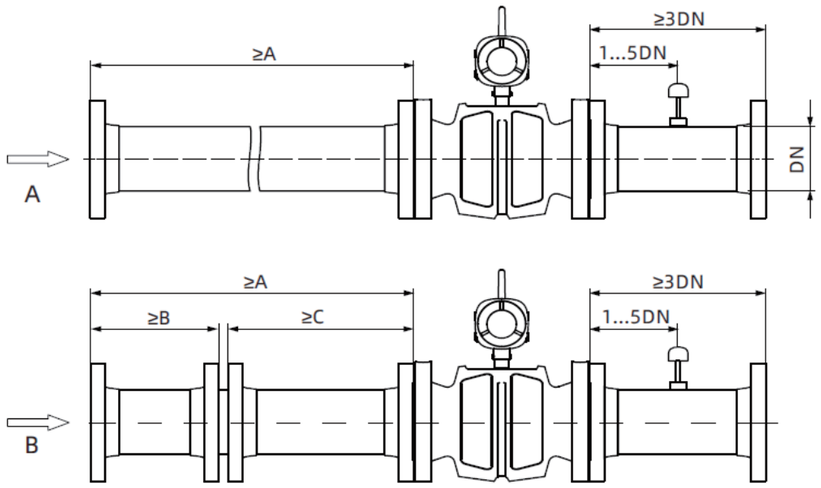
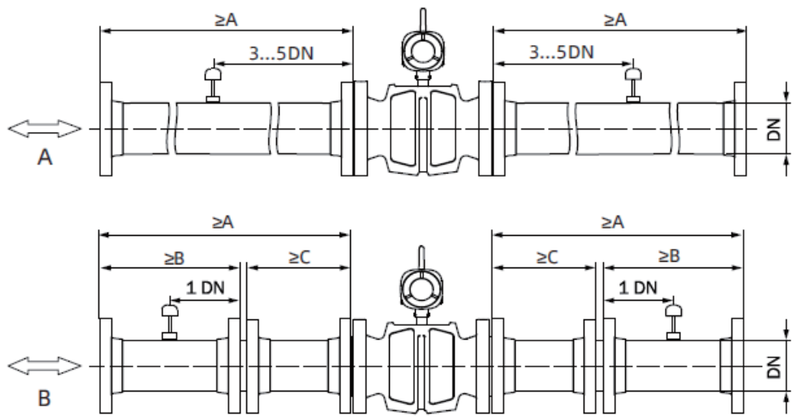
安装要求

1、单向使用安装图



2、双向使用安装图



① TUS 设备 ② 温度测量点 ③ 整流板安装位置

管道配置		配置 A		配置 B	
测量声道	准确度等级	A	A	B	C
6	1.0 级	10DN	8DN	3DN	5DN
6	0.5 级	20DN	15DN	5DN	10DN
8	0.5 级	10DN	8DN	3DN	5DN

天信仪表集团有限公司

A： 浙江省温州市苍南县工业园区花莲路 198 号
T： 0577-6885 6655
W： www.tancy.com
E： tancy@tancy.com

TUS 型气体超声流量计

产品概述

TUS 型气体超声流量计是我公司最新推出的，具有自主知识产权的高准确度、高可靠性的气体超声流量计。该产品具备多种声道布局的形式以及支持多种通讯方式，可满足用户的不同需求。内置的温度传感器可以通过检测管道内温度的变化，自动修正壳体的膨胀系数，提高了流量计在不同工况条件下使用时的计量精度。

本产品符合国际标准 ISO 17089、美国 AGA 9、国家标准 GB/T 18604。广泛应用于长输管道、城市燃气、石油、化工、电力、冶金等行业气体的流量计量。

主要优势

声道布局

可提供六声道、八声道供用户选择，满足用户的不同需求

结构特征

采用全通径设计，无任何可活动的机械部件，不会产生压损，可以双向计量

尺寸范围

TUS型气体超声流量计的尺寸为DN80 ~ DN600 (3"~24")

超声换能器

外壳材质为钛合金，能够有效提高超声换能器的耐腐蚀性，最高工作压力可达40MPa，并且具有高灵敏度、高阻抗的特性，能够有效抑制声场混响的影响

温度补偿

内置高精度的温度传感器，可自动修正壳体的膨胀系数

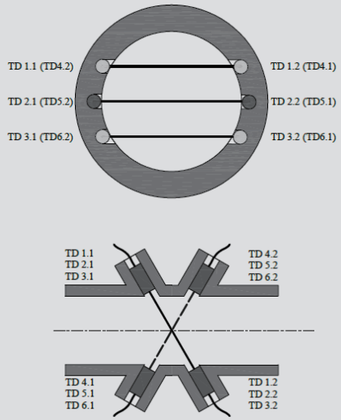
云服务

搭载 4G/5G 技术，可将数据上传至云服务器，帮助用户进行产品全生命周期的管理

自诊断功能

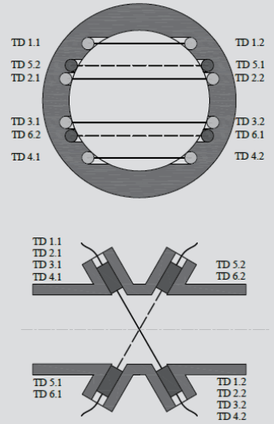
通过测量数据和诊断数据，能够帮助用户准确、快速地分析当前设备的状态，也可通过云端调取该设备的全生命周期的历史数据

声道布局



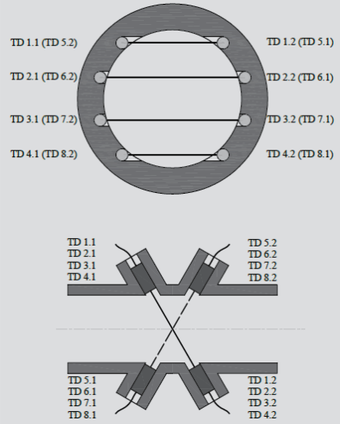
TUS-6

TUS-6：对称交叉对射式六声道，适用于 DN80 和 DN100 口径的气体超声流量计，可靠的六声道设计，能够监测管道内气体的流态，并提供足够的测量准确度，满足市场上大部分的用户需求。



TUS-6

TUS-6：非对称交叉对射式六声道，适用于 DN150 及以上口径的气体超声流量计，可靠的六声道和更多的声道面设计，进一步提升了测量准确度，满足市场上对测量精度有更高要求的用户需求。



TUS-8

TUS-8：对称交叉对射式八声道，适用于 DN150 及以上口径的气体超声流量计，提供流量计最大的测量准确度，对管道内的气体流态监测更加完善，使管道内流场变化对流量计测量的影响降到最低。它适用于要求高准确度，或对前后直管段要求较短的场合，可作为标准装置中的核查表使用，是高端用户的首选。

技术参数

型号		TUS-6	TUS-8
声道数量		6	8
管径	mm	DN80 ~ DN400，其他尺寸根据需求提供	DN150 ~ DN400，其他尺寸根据需求提供
	inch	3" ~ 16"，其他尺寸根据需求提供	6" ~ 16"，其他尺寸根据需求提供
测量原理		超声波时差法测量	
测量介质		天然气	
重复性		≤ 0.05%	
准确度等级		0.5 级 /1.0 级	
管道要求	带整流器	前直管段≥ 5D，后直管段≥ 3D	
	不带整流器	前直管段≥ 10D，后直管段≥ 5D	
介质温度		–40 ° C ~ +110 ° C	
工作压力		0.5 MPa ~ 16MPa，根据需要最高可达 40MPa	
压力等级		2.5 MPa ，5.0MPa，10.0MPa 和 16.0MPa 可选	
IP 防护		IP67	
环境条件			
环境温度		–40 ° C ~ +70 ° C	
存储温度		–20 ° C ~ +50 ° C	
相对湿度		≤ 95%，无冷凝	
一致性和许可证			
一致性		OIML R 137-1&2:2012 、GB/T 18604-2014、JJG 1030-2007 ISO 17089-1、AGA-Report No. 9	
防爆等级		Ex d ia IIB+H2 T6 Gb	
接口			
模拟输出	2 个	4mA ~ 20mA，电隔离	
模拟输入	2 个	4mA ~ 20mA	
数字输出	4 个	2 个状态输出，2 个脉冲输出 f_{max} = 10kHz ≤ 30 Vd.c., 50 mA 被动，电隔离，集电极开路	
通讯接口	RS485	3 个 RS485 接口，ModBus RTU	
	Ethernet	1 个以太网口 /Wi-Fi	
	远程通讯	4G/5G	
电气连接			
电压	外电	电隔离 (12-24)Vd.c.	
	本安部分供电	(6-12)Vd.c.	
功耗		平均 2.8W（4G 通讯时 6W）	

流量范围

规格 NPS	DN	q_{min_ex} (m^3/h)	q_{min} (m^3/h)	q_t (m^3/h)	q_{max}(m^3/h)	q_{max_ex}(m^3/h)
3″	80	4.5	7.5	40.0	530.0	633.0
4″	100	7.7	12.0	70.0	900.0	1072.0
6″	150	16.6	30.0	150.0	2000.0	2328.0
8″	200	29.0	50.0	260.0	3400.0	4064.0
10″	250	46.8	80.0	430.0	5500.0	6558.0
12″	300	61.8	100.0	560.0	7200.0	8657.0
14″	350	81.5	135.0	750.0	9500.0	11412.0
16″	400	106.9	180.0	980.0	12500.0	14966.0

注：18″ (DN450) 及以上规格为定制产品； q_{min_ex}，扩展最小流量，需定制； q_{max_ex}，扩展最大流量，需定制