

RDLUGB 低温涡街流量计

概述

低温涡街流量计是一种专门用于液氮、液氢等低温液体流量测量的流量仪表，基于卡门涡街原理进行流量检测。当液氮流经涡街发生体时，在其下游两侧会形成交替排列的旋涡，旋涡频率在一定范围内与流体流速成正比。通过检测涡街频率，并结合仪表标定系数，即可计算低温介质的瞬时流量和累计流量。

针对液氮温度低、易汽化以及工况变化较大的特点，低温液氮涡街流量计在普通涡街流量计基础上进行了低温工况适应性设计。与介质接触的传感器、表体及密封结构采用适用于低温环境的材料和结构，可满足液氮输送、储存、灌装及工艺过程中的流量测量要求。

仪表结构简单，内部无机械运动部件，具有压力损失较小、维护量低、稳定性好等特点，可输出瞬时流量、累计流量等测量参数，并可根据系统需求提供脉冲、4~20mA、RS485 等信号输出，便于与 PLC、DCS、流量积算系统及远程监控系统连接。

低温液氮涡街流量计可应用于液氮储罐输送、槽车装卸、低温液体供应系统、工业气体生产、食品冷冻、化工及科研等场合，为液氮的过程监测、使用量统计和能源管理提供流量测量数据。



应用场合



产品特点

- **无机械运动部件：** 仪表内部无机械传动及运动部件，结构简单，维护量小，适合长期连续运行。
- **适用于液氮低温工况：** 针对液氮低温、易汽化的特点进行结构和材料设计，可满足低温液体输送及计量要求。

RDLUGB 低温涡街流量计

- **测量精度高：**采用稳定的涡街检测技术，可实现液氮瞬时流量和累计流量的可靠测量，适用于工业过程计量。
- **宽量程比：**具有较宽的流量测量范围，可适应液氮输送过程中不同流量工况的变化。常规 1:20, 最高 1:30，流速 0.4-8m/s。
- **低温材料设计：**与介质接触的表体、发生体及相关部件采用适用于低温环境的材料，降低低温工况下材料性能变化带来的影响。
- **压力损失较小：**流量计内部流道结构简单，在满足涡街检测要求的同时具有较小的永久压力损失，有利于减少液氮输送过程中的能量损失和汽化。
- **信号输出丰富：**可提供脉冲、4~20mA、RS485 等信号输出，便于接入 PLC、DCS、流量积算仪及远程监控系统。
- **稳定性好，适用范围广：**无零点漂移问题，测量信号稳定，适用于液氮输送、灌装及连续供液等工况。可用于液氮储罐输送、槽车装卸、液氮灌装、工业气体供应、食品冷冻、化工生产及科研试验等低温液体流量测量场合。

选型参数表

型号							
RDLUGB-							
	口径						
	DN15--DN300						
		安装方式					
		F:法兰连接,T:螺纹连接					
			输出信号				
			A:4-20mA B:脉冲 C:RS485				
			D:4-20mA+Hart				
			供电电源				
			A:24VDC				
			B:3.6V 锂电池				
			C:220V AC				
			D:双供电				
			温度等级				
			N:-100℃				
			L:-200℃				
			U:-290℃				
			压力等级				
			A:1.6MPa				
			B:4.0MPa				
			C:10.0MPa				
			显示方式				
			N:None				
			L:LCD 显示				
RDLUGB	50	F	A	A	L	A	L
e.g. RDLUGB-120F-G-N-A-A-L-A-L							

RDLUGB 低温涡街流量计

低温液氮涡街流量计流量范围表

单位：流量 m³/h；密度 kg/m³

密度 kg/m³	最小流量 Qmin								最大流量 Qmax
DN (mm)	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	Qmax
DN15	0.60	0.50	0.37	0.35	0.30	0.28	0.26	0.24	4.5
DN25	1.27	1.16	1.00	0.90	0.82	0.76	0.71	0.67	14
DN40	3.5	3.2	2.8	2.5	2.3	2.1	2.0	1.9	35
DN50	4.7	4.3	3.7	3.3	3.0	2.8	2.6	2.4	55
DN65	7.1	6.5	6.2	6.0	5.0	4.5	4.2	4.0	84
DN80	11	10	8.9	8.0	7.3	6.8	6.3	6.0	150
DN100	20	18	15.7	14	12.8	11.8	11.1	10.4	240
DN125	28	26	24	22	21	20	18	14	310
DN150	53	49	42	38	35	32	30	28	450
DN200	99	90	78	70	63	59	55	52	850
DN250	184	169	145	130	119	110	102	97	1300
DN300	250	230	200	180	160	150	140	135	2000

注：表中 Qmin 为不同介质密度条件下的最小流量，Qmax 为对应口径最大流量。

液氮、液氢量程选型说明

低温涡街流量计的最小可测流量与介质密度密切相关。在相同口径条件下，介质密度越低，为形成稳定、可检测的涡街信号，所需的最低流速越高，因此 Qmin（最小流量）也越大。

介质	典型液态密度	量程特点	选型说明
液氮 LN ₂	约 800 kg/m³	最小流量相对较低	常规选型可参考表中 ρ=800 kg/m³ 一列
液氢 LH ₂	约 70 kg/m³	最小流量明显高于液氮	不能直接套用液氮量程，需单独核算

液氮 LN₂

液氮在常用低温工况下的密度约为 800 kg/m³，因此进行初步选型时，可直接参考流量范围表中 800 kg/m³ 对应的最小流量 Qmin。实际密度会随工作温度和压力发生变化，最终量程应按实际工况确认。

RDLUGB 低温涡街流量计

液氢 LH₂

液氢的密度仅约 70 kg/m³，远低于液氮。由于密度较低，相同口径下要产生足够稳定的涡街信号，需要更高的介质流速，因此其**最小可测流量**会明显增大。

液氢选型时不能直接使用液氮或 500~1800 kg/m³ 密度表中的数据进行套用，应根据实际工况单独计算和确认。

选型原则

介质密度越高 → Q_{min} 越小 → 更容易测量小流量

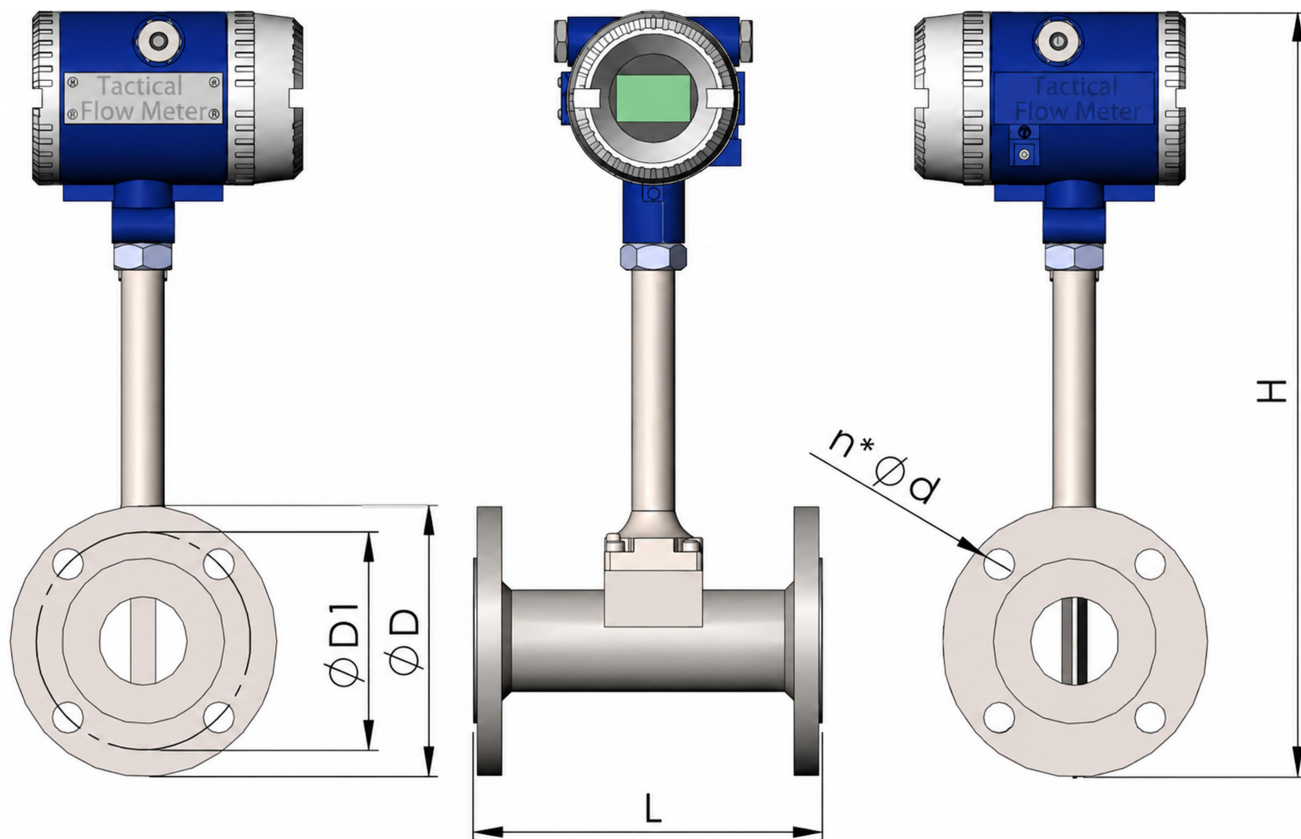
介质密度越低 → Q_{min} 越大 → 对最低流速要求越高

用户选型时建议提供：

介质名称 + 工作温度 + 工作压力 + 最小流量 + 常用流量 + 最大流量

厂家根据实际介质密度及使用工况确定合适的公称口径 DN、最小流量 Q_{min} 和最大流量 Q_{max}，以保证低温涡街流量计工作在稳定的测量范围内。

外形尺寸 1.6MPa



国标法兰 GB/T 9119 PN16 FLANGE TYPE

公司地址：江苏省无锡市惠山区石塘湾西沈巷 107 www.cnyibiao.com

RDLUGB 低温涡街流量计

DN(inch)	DN(mm)	L(mm)	D(mm)	D1(mm)	H(mm)	N	d(mm)
1/2	15	200	95	65	381	4	14
3/4	20	200	105	75	386	4	14
1	25	200	115	85	391	4	14
1 1/4	32	200	140	100	404	4	18
1 1/2	40	200	150	110	419	4	18
2	50	200	165	125	426	4	18
2 1/2	65	200	185	145	446	4	18
3	80	200	200	160	465	8	18
4	100	200	220	180	471	8	18
5	125	250	250	210	499	8	18
6	150	250	285	240	530	8	22
8	200	300	340	295	583	12	22
10	250	300	405	355	643	12	26
12	300	300	460	410	695	12	26

美标法兰尺寸可选 Class150, Class300, Class600, Class1500 etc



防爆合格证

证 号： CCRI 24.1692X

持 证 单 位： 无锡求信流量仪表有限公司

生 产 单 位： 无锡求信流量仪表有限公司

产 品 名 称： 涡街流量计

型 号 规 格： LUGB DC24V 5W

防 爆 标 志： Ex db IIC T6 Gb; Ex tb IIIC T80°C Db

技 术 文 件： Q/QX 01-2024

图 号： LUGB.00.00

- 备 注：
1. 外壳防护等级：IP66;
 2. 本产品配用的填料函式电缆引入装置已取得防爆电气 CCC 证书，使用时按其使用说明书的规定对电缆引入装置进行填料密封；
 3. 隔爆接合面维修应联系制造商；
 4. 使用时应考虑测量介质的温度影响，确保满足温度组别的要求；
 5. 关联检验报告编号：2024540600。

经过上述产品图样及技术文件的审查和样品的检验，其符合以下现行国家标准：

GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.2-2021, GB/T 3836.31-2021

发 证 日 期： 2024 年 9 月 25 日

有 效 期 至： 2029 年 9 月 24 日

批 准：



煤科（北京）检测技术有限公司

（国家安全生产北京矿山井巷设备与矿用油品检测检验中心）

注：本证仅对与送检样品一致的产品有效。
公司地址：北京市北京经济技术开发区（大兴）景园街 6 号 6 号楼
防爆合格证查询网址：<http://www.ccrtec.com.cn/home>

电话：010-89268018



经批准的计量器具新产品（名称、型号）：

涡街流量计
规格型号：LUGB系列
测量范围：DN(15~40)mm
准确度等级：1.0级
——以下空白——

中华人民共和国

计量器具型式批准证书

无锡求信流量仪表有限公司：

根据中华人民共和国计量法第十三条和中华人民共和国计量法实施细则有关规定，对您单位申请型式批准的计量器具新产品经审查合格，准予批准，并可使用以下标志和编号：



2017F175-32

第1页/共1页

批准人：何晓

发证日期：二〇一八年五月二十四日

发证机关（盖章）

涡街型评



涡街防爆证

分体式带记录仪，485 远传显示