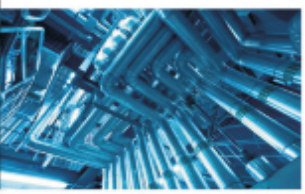
Product
MANUALS
产品手册



Rip-SF

天津瑞普四方科技发展有限公司

TIANJIN REPPE SIFANG TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD

LG节流装置系列

标准孔板

标准孔板是节流装置中结构简单，安装方便，适应性最强的一种产品，其设计制造和使用均符合国际标准ISO5167或GB/T2624的规定。

主要特点

- 结构简单、牢固、安装方便。
- 可测量各种气体、蒸汽及液体的流量，适用范围广泛。
- 不需要实流标定，精度适中。
- 附件齐全，可以为用户设计计算。
- 可以配用智能化差压变送器，实现温度、压力补偿或现场总线通讯方式。

主要技术参数

- 取压方式：角接（环室或单独钻孔）取压、法兰取压、径距取压。
- 公称压力：≤32MPa（≥20MPa时用高压透镜孔板或全焊接式）
- 公称通径：50～1000mm（标准孔板）或<50mm（整体孔板），>1000mm（平孔板）
- 精确度(不确定度)：　±1%
- 适用范围：开孔直径d（mm）：d≥12.5（标准孔板）

  开孔直径比　β：0.1≤β≤0.75

  雷诺数范围 ReD：0.1≤β≤0.75

  $10^7 \geq ReD \geq 5000$ 且 $ReD \geq 170\beta^2 D$；D以mm表示

限流孔板

限流孔板用于流体输送过程的降压、限流。利用节流件的压力损失大的特点，来达到降压、限流的目的。

主要特点

- 结构简单、耐用、工作可靠。
- 不需要测量差压。

主要技术参数

- 公称压力：≤42MPa
- 公称通经：10~500mm
- 降压能力：可采用多级降压，整体降压能力不限制。

环形孔板

环形孔板是30年代由美国Howell提出，60年代由英国NEL对它进行实验，其结构是一块与管道同轴的圆板，圆板由支架支撑，圆板的上下游开有测压孔。

主要特点

- 环形孔板不但可以测量一般流体的流量，还可以用于测量含各种杂质（如尘埃、悬浮、沉淀等）的流体，例如各种煤气热风、烟道气、天然气、冷却循环水。
- 结构牢固，性能稳定。
- 能测量含有杂质的流体。
- 所需的前后直管段比较短（前2D、后0.5D）。
- 采用夹套保温结构，适用于需要加温或冷却的流体。

主要技术参数

- 取压方式：前后端面取压、径距取压。
- 公称压力：≤32MPa（≥20MPa可用焊接式）
- 公称通径：50~2200mm
- 精确度（不确定度）：±2.5% 实流标定可达±1%
- 适用范围：开孔直径比 β：0.5≤β≤0.72
  雷诺数范围ReD：10^7≥ReD≥5000

一体型（孔板、环形孔板、喷嘴）流量计

节流装置有诸多优点，但在某些应用场合感到现场敷设管路工作量比较大，还易出现泄漏、堵塞等问题。现随着差压变送器的技术发展，体积更小，性能稳定，调整方便的差压仪表出现，就促成了一体型节流式流量计（孔板、环形孔板、喷嘴等）的开发应用。

主要技术参数

- 公称压力：≤10MPa（≥20MPa可用焊接式）
- 公称通径：50～1000mm
- 环境温度：-20℃～+55℃
- 介质温度：-20℃～+300℃
- 功能设置：可根据用户要求选配相关仪表，实现信号远传，智能化补偿、显示流量或质量流量、体积流量等。

平衡孔板

平衡孔板又称平衡流量计，是在标准孔板和流动调整器的基础上研发的一种新型节流式流量传感器。适用于各种扰动的下游，以最短的直管段敷设提供高效的性能。它是采用调整器式的孔板结构，可以应用在上游有扰动流场因素的场合。

主要特点

- 直管段要求较低，其前后直管段一般为前3D后1D，最小可以小于0.5D。
- 线性度高，长期稳定性好。
- 减少永久压力损失。
- 耐脏污不易堵塞。
- 可测量双向流介质。

主要技术参数

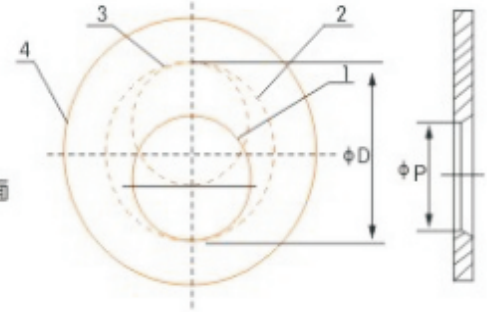
- 公称通径：50~1000mm（超出此范围可特殊订货）
- 公称压力：≤16MPa
- 取压方式：角接（直接钻孔或环室）取压、法兰取压
- 孔板件安装方式：与标准孔板相同
- 精确度：1%

偏心孔板

偏心孔板其开孔偏离管道轴线也就是偏离管道内径的中心位置，其圆孔外缘与管道内径相切，可用来测量湿蒸汽，发生炉煤气、焦炉煤气、高炉煤气、混合煤气、烟道煤气、含水油点、含固体颗粒的液体及夹带空气的液体等。

主要特点

- 结构简单、牢固、不容易损坏。
- 液体中的杂质不易堆积在孔板前后，精度优于圆缺孔板。
- 不能安装在垂直管道中。



主要技术参数

- 取压方式：角接取压，取压口设在偏心开孔和管道相切点的对面
- 公称通径（mm）:100~1000
- 公称压力(MPa)：≤42
- 精确度（不确定度）：±1%（β≤0.75）；±2%（β>0.75）

圆缺孔板

圆缺孔板又称弦月孔板，其开孔形状如半月形，也就是圆的一部分，可用来测量湿蒸汽，发生炉煤气、高炉煤气、混合煤气、烟道煤气、含水油点、含固体颗粒的液体及夹带空气的液体等。

主要特点

- 结构简单、牢固，不容易损坏。
- 流体中的杂质不容易堆积在孔板前后，不至于影响测量精度。
- 不能安装在垂直管路中。

主要技术参数

- 取压方式：法兰取压，取压口处在圆缺口的对面一侧
- 公称通径（mm）:100~350
- 公称压力(MPa)：≤40
- 精确度（不确定度）：±2%，±2.5%

ISA1932喷嘴

ISA1932喷嘴，也称之为标准喷嘴。其设计制造和使用均符合国际标准ISO5167或GB/T2624的规定。由于其入口部分为圆弧形，且还带有一定长度的圆柱形，其耐磨性和耐蚀较好，常用于高温高压的液体和气体流量的计量。

主要特点

- 结构简单、牢固、可靠耐用。
- 压力损失比标准孔板要小，节约能源。
- 不需要实流标定，精度适中。

主要技术参数

- 取压方式：角接取压
- 公称压力：≤32MPa（≥20MPa可用焊接式）
- 公称通经：50~500mm
- 精确度（不确定度）：±1.0%
- 适用范围：开孔直径比 β：0.3≤β≤0.8

  雷诺数范围 ReD：0.3≤β≤0.44　10^7≥ReD≥70000

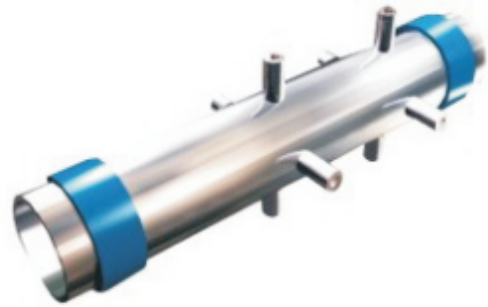
  0.44≤β≤0.8　10^7≥ReD≥20000

长径喷嘴

长径喷嘴其设计、制造符合国际标准ISO5167或国家标准GB/T2624的规定。是标准节流装置的一种，其内廓曲线是椭圆的一部分。较耐磨蚀。常用于高温高压流体(如过热蒸汽、锅炉主蒸汽、化工溶液等)。

主要特点

- 结构牢固，可靠耐用。
- 耐高温高压，是各种节流装置中最强的一种。
- 压力损失比孔板要小，节约能源。
- 测量管材质与用户现场管材相同，可确保焊接。



主要技术参数

- 取压方式：前1D、后0.5D（俗称径距取压）
- 公称压力：≤42MPa
- 公称通径：50~600mm
- 精确度（不确定度）：±2%

V型锥流量计

v型锥流量计是以一个同轴安装在测量管内的尖圆锥体为节流件的新型差压式流量测量装置，它是一种基于文丘里管测量原理，并集经典文丘里管，环形孔枚和耐磨孔板优点于一体的新型节流装置。

主要特点

- 上、下游直管段要水较短：上游直管段长度为OD~3D，(在阀的下游安装要求3D)、下游直管段长度为6D~1D；
- 精确度：±0.5%；重复性是0.1%，量程比达到15:1。
- 耐脏污、压损小。
- 具有流动调整和对流体的混合作用。
- 安装方便--是进行技术改造的理想的流量计。
- 免维护或维护的工作量很小。

主要技术参数

- 节流径比β：0.45~0.85
- 公称压力：0.25~20MPa
- 公称通经：15~1200mm
- 雷诺数范围 Re_D：$5x10^3$~$1x10^7$

楔型流量计

楔型流量计的检测件是楔形孔板，它是一块V形的节流件，它的圆滑顶角朝下。

主要特点

- 可用于粘滞性流体的流量测量，粘度可达500mPa.s
- 适用于含悬浮颗粒的液固混合物。
- 雷诺数使用范围广，可适用于极低的雷诺数（Re_D=300），而雷诺数上限可达106以上。

主要技术参数

- 公称通经：25~1200mm
- 公称压力：≤6.4MPa
- 介质温度：≤200℃
- 精确度（不确定度）：±1.0%（实流标定），±1.5%，±2.0%，±2.5%

经典（古典）文丘里管

经典文丘里管又称古典文丘里管，通常称为标准文丘里管。其设计制造和使用均符合国际标准ISO5167或GB/T2624的规定。常用于液体和气体流量的计量。

主要特点

- 结构简单，耐用，性能稳定。
- 压力损失小。
- 结构尺寸大，安装尺寸长。
- 可不需要实流标定，当需精度较高时，可进行实流标定。

◎主要技术参数

- ◆取压方式：上游端用径距取压，下游部用喉部取压
- ◆公称压力：≤6.3MPa
- ◆公称通径：50~2200mm
- ◆精确度（不确定度）：±1.5%
- ◆适用范围：开孔直径比 β：0.4≤β≤0.7
  雷诺数范围 $2\times10^4 \geqslant ReD \geqslant 2\times10^5$
  流出系数 C：C=0.985

插入式文丘里管

插入式文丘里管是大管道中央插入一个小口径的经典文丘里管，测取这个插入文丘里管的差压，进而得知流量，可用在大管径的气体流量测量（如高炉煤气、烟道气等）。

◎主要特点

- ◆ 结构简单、牢固。
- ◆ 压力损失小，节约能源。
- ◆ 结构尺寸小，安装尺寸小，成本低。
- ◆ 性能稳定好，可用于流程监控用。

◎主要技术参数

- ◆ 取压方式：上游端用径距取压，下游部用喉部取压
- ◆ 公称压力：≤6.3MPa
- ◆ 公称通经：50~2200mm
- ◆ 精确度（不确定度）：±2.5%~5%
- ◆ 适用范围：雷诺数范围 ReD：$2\times10^4 \geqslant ReD \geqslant 2\times10^5$

弯管流量计

LGG弯管流量计广泛用于石油、化工、电站、轻功、医药、水厂及城市供水，供暖等部门的流体流量测量，该流量计结构简单、性能可靠、压力堆积小，尤其适合大口径、大流量、无压力损失、低粘度流体流量的测量。

◎主要特点

- ◆ 无插入节流件，无附加压力损失
- ◆ 简单可靠，安装方便
- ◆ 耐高温、耐磨损、抗震动、免维护

主要技术参数

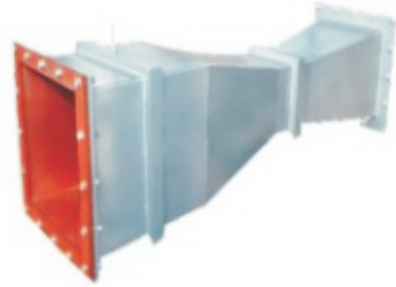
- 取压方向：45° 方向取压；22.5° 方向取压
- 公称通径：25~2000mm
- 公称压力：≤4.0Mpa
- 工作温度：≤500℃
- 流速：气体5m/s~120m/s，液体0.1m/s~12m/s
- R/D：>1.25（R-管道弯头处的曲率半径，D-管道内径）
- 精度等级：经过标定的弯道流量计0.5级，未经实施标定的2.5级

矩形文丘里管

送风管路常采用矩形管（用薄铁板铆焊成），为了测量风量（如电厂吸风、送风、加热炉送风）可采用矩形文丘里管。根据收缩管的结构分为单而收缩型和双面收缩型两种。

主要特点

- 结构轻巧，便于运输，还可以在现场组装。
- 制作容易，成本低（与经典文丘里管相比较）。
- 压力损失小，节约能源。



主要技术参数

- 入口当量直径（相当于公称通径）（mm）：$D=1.13\sqrt{W \times H} \leq 0.25$

  式中W：入口管（矩形）的宽；H：入口管（矩形）的高
- 公称压力（Mpa）：≤1200
- 精确度（不准确度）：±5%

三曲线型、机翼测风装置

机翼测风装置是一种基于动压测定的速度头流量计，该装置适用于矩形管道的风量测量，它可直接安装在送风机与燃烧炉之间的冷风、热风总管或进入燃烧炉分排管道上，根据用户需求，装置与管道的链接可采用角钢、焊接或矩形法兰连接。

主要特点

- 测量范围宽，量程比为1：13
- 永久性压力损失小
- 直管段短，前直管段长度0.6DN，后直管段0.2DN
- LG3Y三曲线型适用于大管径大流量的气体测量

  LGJR型适用于大管径小流量的气体测量

主要特点

- 工作温度（℃）：≤400
- 工作压力（Mpa）：≤1.0
- 风道尺寸（mm）：500~1500
- 风速：≥10m/s
- 最大压力损失：≤10~20%差压上限
- 精度等级：±2%

节流装置编码一览表

型 号 □□□□□□□□□□

LGB–标准孔板
(取压方式不限)
LGBJ–标准孔板
(角接取压)
LGBF–标准孔板
(法兰取压)
LGBZ ~ 平孔板
(DN>1000)
LGBY ~ 一体型孔板流量计
LGBX–内藏孔板(标准小孔板)
LGBR–锥型入口孔板
LGBS–四分之一圆孔板
LGBQ–圆缺孔板
LGBP–偏心孔板
LGDK–平衡孔板
LGBT–端头孔板
LGBG ~ 高压透镜孔板
LGAT–限流孔板
LGH ~ 环形孔板
(普通型)
LGHM ~ 环形孔板
(带均压环)
LGHZ ~ 环形孔板
(带隔离膜片)
LGHY ~ 一体型环形孔板流量计
LGHJ ~ 环形孔板
(带夹套保温)
LGP ~ ISA1932喷嘴
LGPY ~ 一体型喷嘴流量计
LGC–长径喷嘴
LGW ~ 经典文丘里管
LGWJ–矩形文丘里管
LGWC–插入式文丘里管
LGL–文丘里喷嘴
LGD–低压损流量管
LGX–楔形流量计
LGV ~ V型锥流量计
LGY–音速喷嘴
(临界流文丘里喷嘴)
LGG–弯管流量计
LG3Y,LGJR–机翼测风装置

附件

编码	0	1	2
附件	无	配对法兰	有，详见合同

法兰材质

编码	0	1	2	3
材质	无	碳钢	不锈钢SUS304	合同中注明

环室（或测量管）材质

编码	0	1	2	3	4
材质	无	碳钢	不锈钢SUS304	合金钢	合同中注明

节流件材质

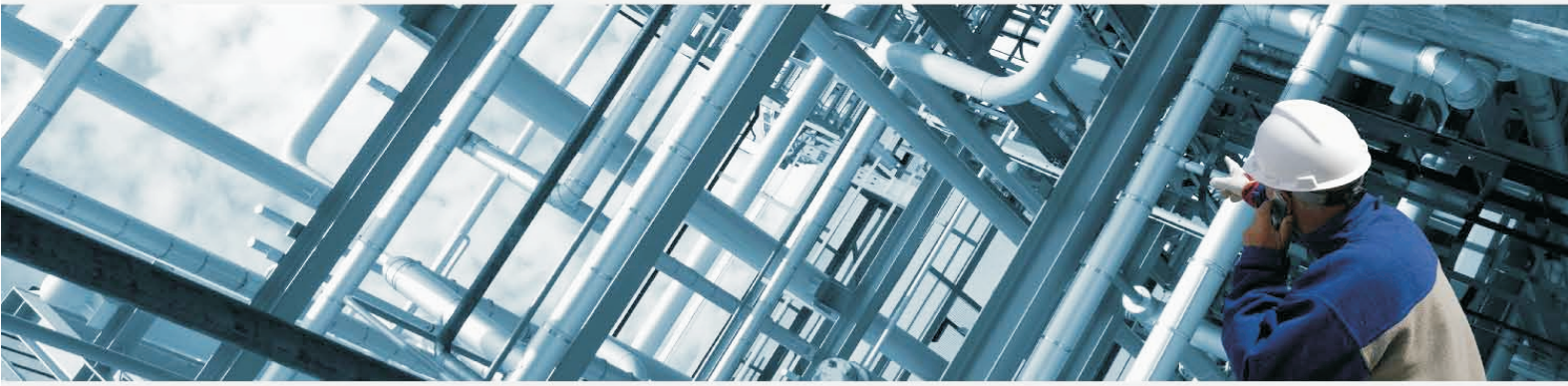
编码	1	2	3	4
材质	不锈钢SUS304	不锈钢SUS321	不锈钢SUS316L	见合同

公称压力(MPa)

编码	01	02	03	04	06	07	08	09	10	11	00
压力	0.25、0.6	1、1.6	2.5	4	6.3	10	16	25	32	40	见合同

公称通径(mm)直接填写数值，不足四位的在首位补0。
如公称通经150，编码为0150。

Rip-SF



天津瑞普四方科技发展有限公司

Add：中国・天津武清区京津时尚广场3-704

Tel：022-59689892 59621127

Http：www.rip-sf.com

E-mail：rip_sf@126.com

热线电话 18649041310 13552327690