

HSRL系列液化石油气调压器



HSRL型调压器

图1. HSRL系列调压器

警告

若没有遵循这些指南或没有正确地安装与维修本设备，则可能会导致爆炸或起火，引起财产损失人员受到伤害或死亡。

费希尔的设备必须按照中华人民共和国城镇建设行业标准CJ274-2008与美国联邦、州级与地方的规范以及费希尔的说明书安装，操作与维修。

只有在液化石油气的各个程序，规范，标准与管理条例方面经过培训的人员，才可安装与维修本设备。

告诉液化石油气用户的事项：

1. 应向用户指出具体的放空口或放空组件或放空管。应强调此放空设施的开口必须一直都保持畅通无阻。应告诉用户在严寒的下雨天，暴风雨雪或下雪天后要检查放空设施的开口，确保在该放空设施里没有结冰。

HSRL系列

技术规格

表1至3列举了这些调压器的技术规格。如果这些产品被应用于液化石油气意外的介质，例如天然气或空气，请先联系厂家。在产品的弹簧箱盖上会标注以下信息：型号，阀口尺寸，弹簧控制范围和生产日期。

<p>阀体尺寸和端口连接方式 3/4, 1, 和 1-1/4 NPT</p> <p>允许入口压力⁽¹⁾ 紧急: 10.3 bar / 150 psig 最大工作压力: 参见表1</p> <p>允许出口压力⁽¹⁾ 紧急 (下箱体): 1.7 bar / 25 psig 不损坏内件的最大工作压力: 超出出口设定压力0.21 bar / 3 psi</p>	<p>出口压力控制范围 22至32 mbar / 9至13 inches w.c.</p> <p>温度性能 -29至71°C / -20至160°F</p> <p>压力感应 内部引压</p> <p>近似重量 2.5 kg / 5.5 pounds</p>
---	---

1. 使用时禁止超出说明书中或其他安装规范中发布或要求的温度及压力使用范围。

表1. 最大入口工作

阀口尺寸		全开C _v 用于泄压选型	可获得良好调压性能的最大入口工作压力	
毫米	英寸		bar	psig
9.5	3/8	105	2.1	30
13	1/2	185	1.4	20

表2. 泄压性能

阀口尺寸		在取下阀塞的情况下出口压力维持低于140 mbar / 2 psig的最大允许入口压力	
毫米	英寸	bar	psig
9.5	3/8	1.0	15
13	1/2	0.6	9

表3. 流通能力，端口连接方式和排气口方向

端口连接方式	型号	流通能力 BTU/小时石油液化气 ⁽¹⁾	入口压力设定		出口压力设定		3/4寸NPT带滤网的放空口标准方位
			bar	psig	mbar	Inches w.c.	
3/4-inch FNPT	HSRL-BFC	2,100,000	0.69	10	27	11	在入口上方
1-inch FNPT	HSRL-CFC						
1-1/4 inch FNPT	HSRL-EHC	4,110,000	1.0	14.5	30	12	

1. 流通能力在5 mbar / 2-inches w.c.的压力降的工况下获取。

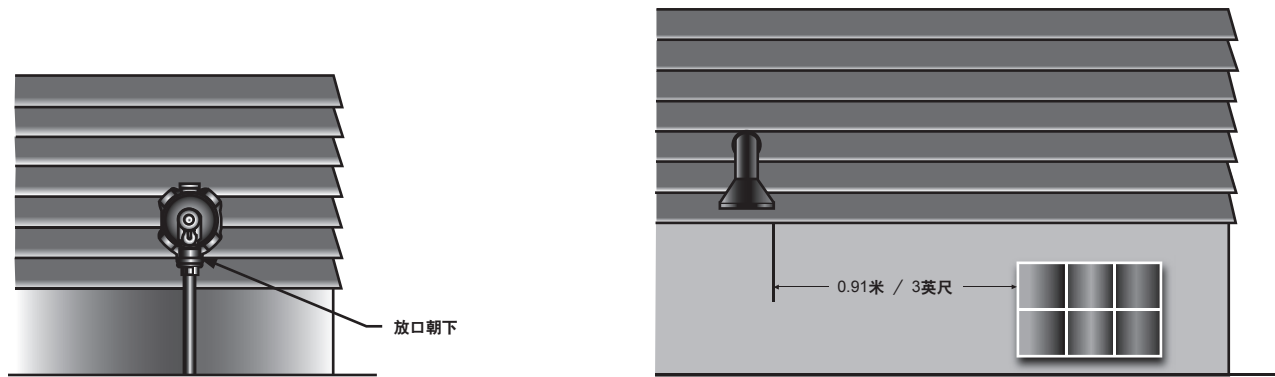


图2. 调压器放空口指向下方

2. 应向用户指出罐上具体的截止阀。若闻到了液化气味，器具的指示灯没有继续停留在点亮状态或显现高于常态 或发生了任何其它异常情况，用户应即刻关闭此阀。
3. 若调压器放空液化气或在系统中发生泄漏，应告诉用户要叫你的公司来维修该调压器。只有合格的液化石油气设备维修人员才可安装或维修本调压器。

简介

手册内容范围

本指导手册涵盖了HSRL系列调压器的安装与维修。HSRL是一种二级调压器，用于汽化石油液化气工况。它们不用于液体的控制操作。

产品说明

HSRL系列调压器可提供毫巴级的低压控制。这些调压器通常设置在27毫巴的压力 / 11英寸水柱。它们具有很大流通能力的泄压阀结构。

安装



所有的放空设施应保持敞开状态，以容许空气畅通无阻地流入与流出调压器。应保护放空设施的开口，以防雨水，雪花，结的冰，涂料，泥土，昆虫或可能会堵塞放空口或放空管线的任何其它异物进入。

液化石油气可能会通过放空口排放到大气。受阻塞的放空口限制了空气或燃气的流量，可能会引起异常高的压力，因而可能导致人员受到伤害或财产蒙受损失。在室内装置上若没有采用放空管线，可造成燃气积聚的危险，这有可能会 导致人员受到伤害或财产蒙受损失。

通用安装指导

在安装调压器之前：

- 应检查有无损坏，这种损坏有可能在装运时已发生。
- 应检查有无任何污垢或异物，它们可能已积聚在调压器阀体里，应清除掉。
- 应更换调压器前后的旧管。吹扫出在铜导管与管线里的任何碎屑，污垢或硫酸铜。

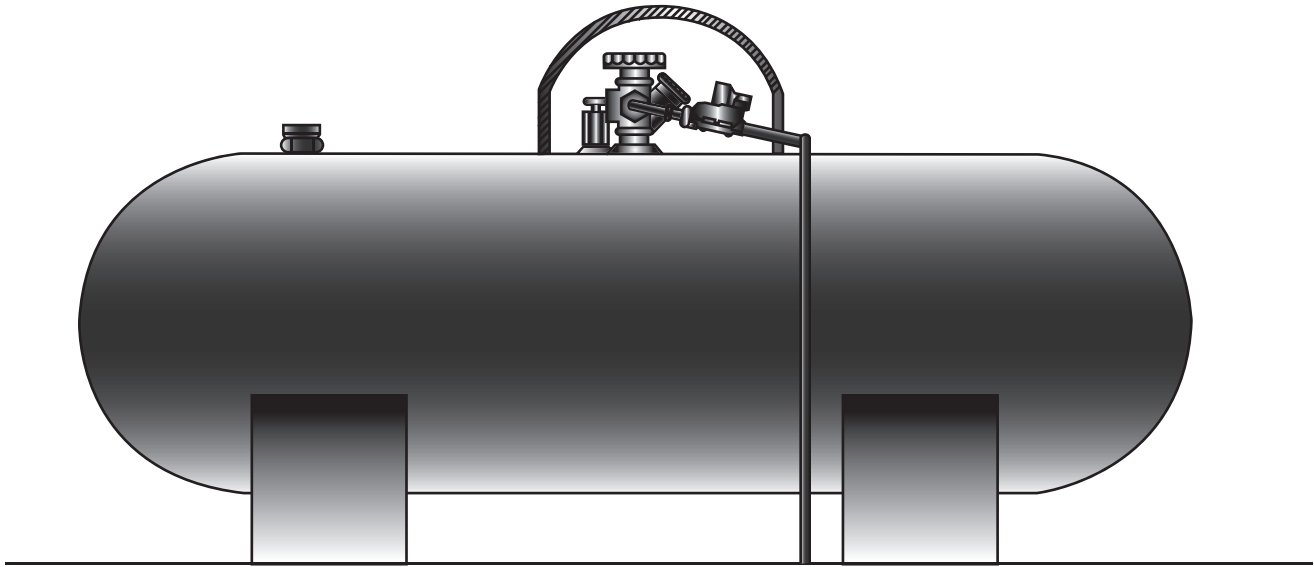


图3. 在储罐上安装

- 在安装调压器之前，用管用润滑剂涂敷管子的外螺纹。
- 一定要确保燃气流进调压器的方向是与阀体上的箭头方向相同。“入口”与“出口”连接端口都清楚地标明。
- 调压器应如此安装，即通过放空口或放空组件排放的任何气体与排放标高下面的任何建筑物的窗口水平距离为0.91米以上 / 3英尺。
- 安装调压器应距地水准平面要足够高，至少45厘米 / 18英寸—使得飞溅的雨水不能在放空口里结冰。

安装位置

- 应充分保护被安装的调压器，使之免受车辆交通的影响及由其它外来原因引起的损坏。
- 令放空口垂直指向下方来安装调压器，详见图2。若放空口不能安装在垂直向下的位置上，则调压器必须安装在一个单独的防护盖下。令放空口朝下来安装调压器，能使冷凝液排空，最大限度减少水或其它碎屑由于进入放空口而进入调压器，并且最大限度减少由冰冻的沉积物造成的放空口的阻塞。
- 不要在能有过多水积聚或结冰的地方安装调压器，例如直接就在建筑物落水管，檐槽或屋顶轮廓线下方。即使防护罩可能也不能在这些场合中提供充分的保护。

大雪环境下的调压器

一些装置，例如建在降雪量大的地区里的装置，可能需要防护罩或外壳来保护调压器免受雪荷载作用与放空口结冰。

水平安装的调压器

水平安装的调压器，例如在单罐装置与符合国标要求的储罐上碰到的调压器，必须安装在防护盖之下或在罐的圆顶盖下，详见图3。若有可能，将放空口倾斜，或将它充分地向下转，使任何冷凝液能排出弹簧壳体外。一定要小心，用于调压器出口管路的储罐圆顶盖的槽口或防护盖不要让放空口暴露于风雨中。

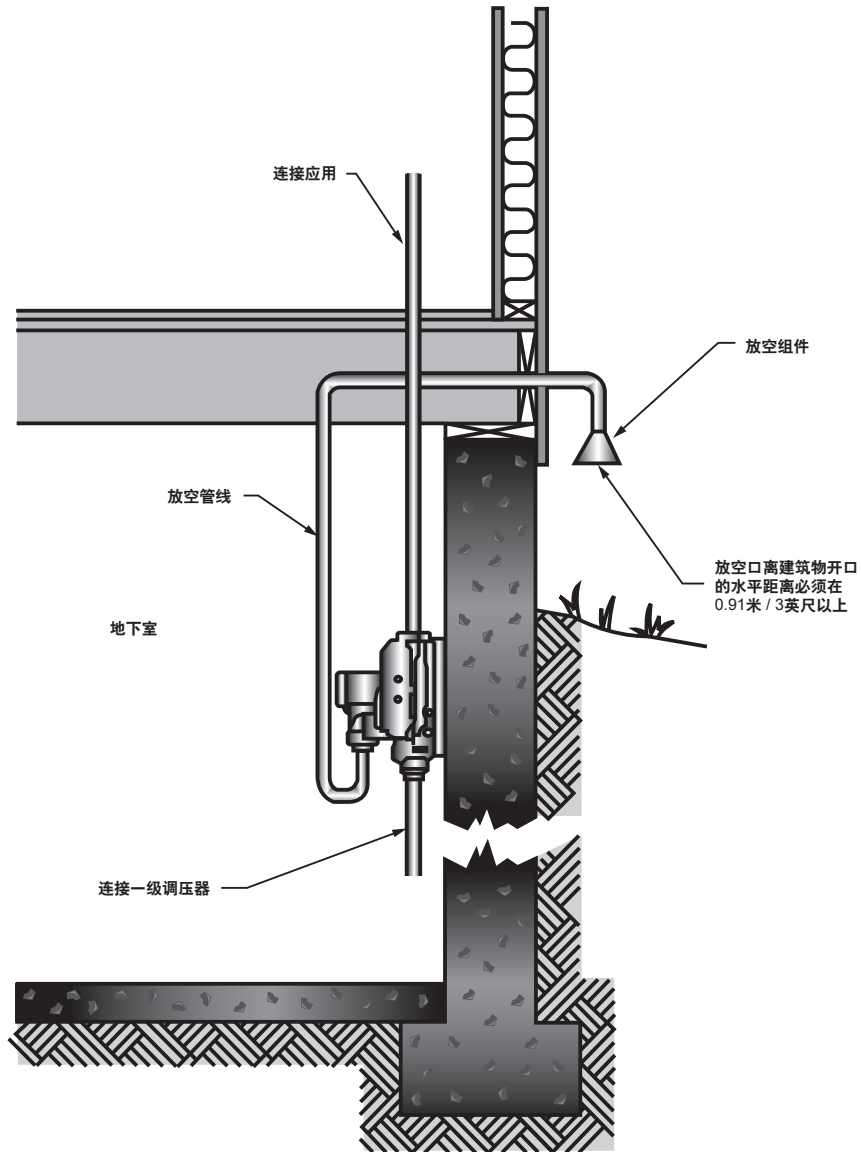


图4. 在地下室安装

室内安装

按规范，安装在室内的调压器具有有限的入口压力，并要求放空管线连到建筑物的外面，详见图4。放空组件，如费希尔的Y602系列，应该用于该放空管线的末端上。应把先前在本手册通篇讨论的有关调压器放空口同样的安装防范措施应用于放空管组件的末端。放空管线不得限制来自调压器内部泄压阀的气体流量。为安装放空管线，应取下放空口滤网，并用优良等级的管用润滑剂涂敷管线的外螺纹。放空管线应尽可能直线敷设，且弯头数最少。

调节

每一个调压器都是调压器生产厂设置的。若情况需要增加出口压力，则应取下封闭盖，并顺时针方向转动调整螺旋装置。逆时针方向转动调整螺旋装置可减少出口压力。用11.1毫米 / 7/16英寸六角扳手可拆下出口压力堵头。该测压孔是有节制的，故用调压器出口的压力可取下该堵头。应安装一个压力表来确定调整时的出口压力设定值（在第二级调压器实际的压力，由于管线的压力损失，可能会减少）。设置了设定值后，应再安装管堵头，并将封闭盖复位。应检查堵头是否漏气。利用入口压力表测压孔与压力表可检查入口压力。用11.1毫米 / 7/16英寸的扳手拆卸其堵头。该压力测压孔是有节制的，故用调压器入口压力可取下该堵头。

过压保护



若实际入口压力能超过出口压力额定值，则需要用某种型号的过压保护装置。以高于技术规格一节显示的极限值的压力对本设备的任何部分施加的过压作用，可能会因含压零部件的爆裂或积聚燃气的爆炸而导致调压器零部件的损坏，调压器的泄漏或人员受到伤害。

若调压器的任何部分暴露于一个过压环境中，其压力超过技术规格部分中的极限值，则必须检查该调压器是否可能损坏了。

在内部泄压阀操作时，大量的燃气可能会通过调压器放空口排放。若不加以控制，则会由于燃气积聚而导致着火或爆炸。

HSRL系列调压器具有内部泄压阀。内部泄压阀将提供过压保护，防止因阀口元件上的零件磨损或存在碎片或异物使阀座泄漏而导致压力过量增高。所提供的内部泄压保护程度随调压器型号与过压泄压阀操作原因的不同而改变。当内部泄压阀打开时，燃气便通过调压器的放空口逸散到大气中。

若过压状况下的出口压力超过燃气系统或下游设备的入口压力额定值，则必须备置另外某种型号的外部过压保护装置。外部过压保护装置常用的方法包括采用泄压阀，监控调压器，关断设备及串联调节。

维修



为避免人员受到伤害或设备损坏，在没有首先将调压器与系统压力隔断并释放所有内部压力情况下，不要试图做任何维修或拆卸工作。

已拆下修理的调压器，在返回到设备进行控制操作前，必须测试操作是否正确。只有由费希尔制造的零部件才可用于修理费希尔的调压器。按照正常的启动程序，再点燃指示灯。

由于存在正常的磨损或由于外部原因可能发生损坏，这些调压器必须定期检查与维修。调压器检查与更换的频度取决于运行条件或地方，州级与联邦管理条例要求的严酷程度。即使在理想条件下，这些调压器应在自制造日期20年后更换，或一旦检查表明需要更换，就应提前进行更换。

每一次输送燃气时都用肉眼检查调压器是否：

- 安装不恰当，放空口没有垂直地指向下方或没有放在防护盖下；在地下系统上没有放空管。
- 堵塞或放空口冻冰。
- 系统中用错调压器或无调压器。
- 内部或外部腐蚀。
- 水淹了调压器；水进入了弹簧壳体；调压器浸泡在地下储罐上。
- 调压器使用期限到了没有。
- 有任何其它状况可能会导致发生不受控制的漏气

若没有做到上述各点，则可能会导致人员受到伤害或财产蒙受损失。

放空设施的开口

一定要确保调压器的放空口，放空组件或放空管没有被泥土，昆虫，冰，雪，涂料等堵住。放空口滤网有助于防止放空口变堵，因此该滤网应清洗干净并安装得当。

调压器的更换

较老的调压器更有可能突然失效，因为零件磨损或腐蚀了。应更换超过20年使用期的与HSRL系列调压器。其它运行条件或环境条件可能决定尚未到20年使用期的调压器的更换。安装在地下系统上及装在受到海盐(沿海)大气影响地区的调压器，应每年检查一次，看是否有外部与内部的腐蚀现象，并且可能需要提前更换调压器。有关更多的资料，请查阅费希尔产品样本LP-32。

调压器的修理

已被拆卸进行修理的调压器，在返回到设备上进行操作之前，必须要测试，以确定操作是否正确。只有由费希尔制造的零部件才可用来修理费希尔的调压器。当与调压器生产厂通信时，一定要确保提供调压器完整的型号。

调压器型号，阀口的尺寸及弹簧的有效范围都印在固定于弹簧圆柱体的标牌上。制造日期压印在调压器上。就有关更换用零部件或技术帮助事项在同您所在地区的费希尔分销商的通信中，应始终要提供这个信息。若在现场进行了结构的变动，则一定要确保同样改变调压器的标记，以反映最近的结构。

LP-Gas Equipment

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

美国—总部
McKinney, 德克萨斯 75069-1872, USA
电话: +1 800 558 5853
美国以外: +1 972 548 3574

亚太总部
新加坡 128461
电话: +65 6777 8211

欲了解详情, 请访问 www.fisherregulators.com

Emerson徽标是Emerson Electric Co所拥有的商标和服务标志。所有其它标志都是其各自所有者的财产。Fisher是Emerson Process Management的事业部之一, Fisher Controls International LLC, 所拥有的标志。

本出版物的内容仅供参考, 虽然我方已尽力保证其准确性, 但不应视为对本文中所述的产品或服务或者其用途或适用性的任何明示或默示的担保或保证。我方保留随时修改或改进此类产品的设计或技术规格的权利, 若有变动, 恕不另行通知。

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.对任何产品的选择、使用或维护不承担任何责任。买方应承担正确选择、使用和维护任何Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.产品的全部责任。