

## 749B型和R130型切换阀组



图1. 切换阀组及调压器组件

### 警告

不遵循这些说明或不正确安装和维护此设备可能导致爆炸和/或起火，造成财产损失和人身伤亡。

Fisher®设备的安装、操作及维护必须依照联邦、州及当地规范以及Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.的说明。在美国很多州执行安装时还必须遵从NFPA第54和58号标准。

只有接受过液化石油气行业特有规程、规范、标准及规定方面培训的人员才能安装和维修该设备。

### 需告知燃气客户的事项：

1. 向客户指明调压器的通风口(或通风组件或通风管)，并且强调此开口必须始终保持通畅。告知客户一定要在冻雨、雪雨暴或雪天后检查通风口，确保通风口内未结冰。
2. 向客户指明容器上的截止阀。如果闻到燃气气味、装置的长明灯不能持续亮起或明显异于常态，或者发生任何其他异常情况，客户应立即关闭该阀门。
3. 告知客户，如果出现调压器排出燃气或者系统内发生泄漏的情况，应向您的公司致电，以便对调压器进行维修。只有取得相关资质的燃气维修人员才可安装或维修此调压器。

# 749B型和R130型

## 规格

该规格表列出了调压器的规格。如果您想将调压器用在除液化石油气、天然气或空气以外的其他设施上，请与工厂联系。

### 转换阀组组件

丙烷流量, BTU/HR	型号	入口接头	出口接头	出口压力设定			
				供给设定		预留设定	
1,475,000 <sup>(1)</sup>	R130/21	1/4-英寸FNPT	1/4-英寸FNPT	3.1 bar	45 psig	2.1 bar	30 psig
1,500,000 <sup>(1)</sup>	749B/21	1/2-英寸FNPT	1/2-英寸FNPT	1.0 bar	15psig	0.35 bar	5 psig

1. 基于6.9 bar / 100 psig入口, 预留设定。

### 商用自动转换调压器

丙烷流量, BTU/HR	型号	入口接头	出口接头	出口压力设定		出口调节范围		安装架
1,575,000	HSRL-749B	1/2-英寸FNPT	3/4-英寸FNPT	27 bar	11英寸w.c.	22至32 mbar	9至13英寸w.c.	P100A
1,210,000	64SR/122	1/2-英寸FNPT	1/2-英寸FNPT	0.69 bar	10 psig	0.35至1.4 bar	5至20 psig	---

### 最大入口压力

17.2 bar / 250 psig

### 温度范围

-29至71°C / -20至160°F

## 简介

### 指导手册的范围

本指导手册包括749B和R130型切换阀组以及64SR/122和HSRL-749B型商用自动切换调压器的安装及维护信息。

### 说明

#### 切换阀组组件

**R130/21型**—包括两个67C型调压器和一个专用压力表(0至4.1 bar / 0至60 psig); R130/21型切换阀组可提供的出口压力为3.1 bar / 45 psig (供气) 和2.1 bar / 30 psig (预留)。涂红的压力表起转换指示器的作用, 压力范围: 0至2.4 bar / 0至35 psig。当刻度盘读数在0至0至2.4 bar / 35 psig范围内时, 则说明该切换阀组已经从供气转换至备用钢瓶。

**749B/21型**—大流量切换阀组, 用于商业和工业应用。它由两个64型调压器和一个803型直通指示器构成。

该组件主要用于配合HSRL或64SR型调压器使用。标准出口设置为1.0 bar / 15 psig (供给)和0.34 bar / 5 psig (预留)。



小心

所有这些转换阀组的流量取决于他们所使用的二级调压器的尺寸。



警告

如果在末级(磅到磅)使用这些阀组, 则需要下游系统中配备泄压阀。

### 商用自动切换调压器

此类调压器是为大流量多钢瓶或储罐装置所设计, 用于面包店、汽车旅馆、餐馆和谷物干燥设备之类的应用。组件(749B/21型)的切换部分由两个64型调压器和一个直装式803型指示器构成。

**HSRL-749B型**—用于低压服务。HSRL型二级部分具有“滴落边缘”通风功能及内置行进停止装置, 可开启内部泄压阀。

**64SR/122型**—用于高压(磅到磅)服务, 二级包含64SR型调压器, 具有内部泄压功能。

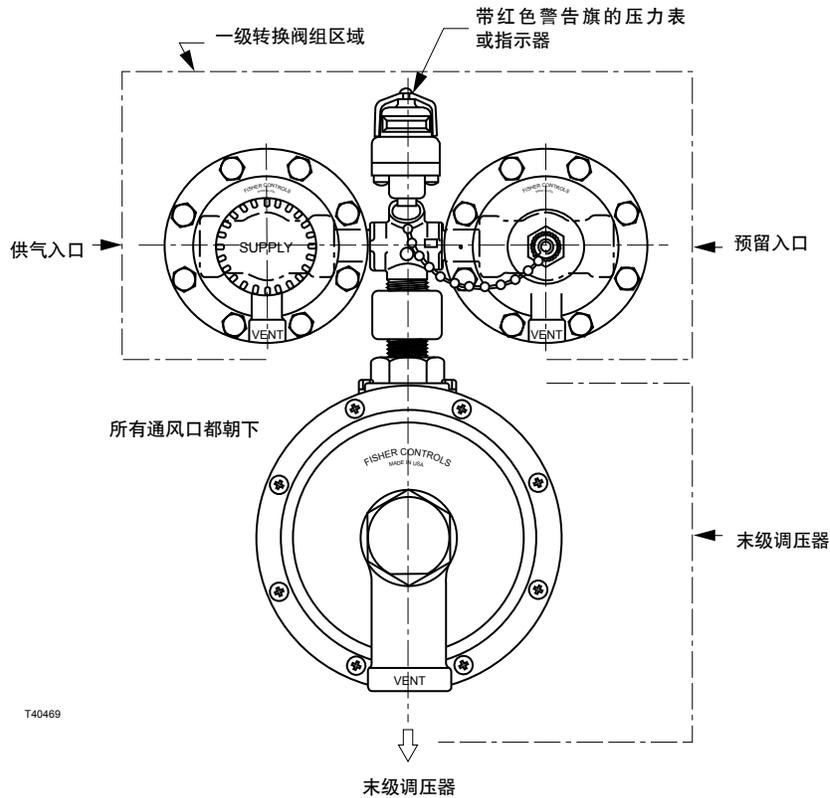


图2. 转换调压器

## 操作

切换阀组（图2）由两个调压器（供给和预留）和一个指示器构成，该指示器可在预留调压器运行时提供显示。“供给”调压器配备标有“供给”的手轮。

缓慢打开两个容器阀门。燃气此时会通过管道及入口管件从两个容器流入调压器阀组的一级区域。当一级调压器阀组内的压力达到预留压力设定（见“技术规格”）时，预留调压器内的圆盘组件会切断来自“预留”容器的燃气。

“供气”容器的燃气会继续进入供气调压器，直到维持住供气压力设定值（见“技术规格”）为止。任何二级或末级调压器均可将压力降至可供装置使用的压力。

只要“供气”容器内一直有充足燃气，调压器阀组的“供气”侧就会持续供应燃气。当“供气”侧容器内的压力降至预留设置值时，调压器阀组的“预留”侧会打开，并将预留设置值保持到二级调压器，该调压器会继续为装置调节压力。当“供气”容器内的压力降至预留侧压力时，指示器窗口内会出现红色警告旗，或者

压力表指针会下降到红色区域（R130型），分体指示器（如使用）上同样会有显示。

## 转换供气容器



**警告**

由于燃气在供气钢瓶内的压力降到预留压力设置值（指示器的红色警告旗可见）时会经由开放管线漏出，因此，开放管线（盘管或软管）必须封盖。

请参阅图3。当“供气”容器为空时，拆下连接到链式装置（标号8）的“预留”盖（标号4）以及“供气”手轮（标号3），方法是：逆时针转动这两个部件。切勿拆下调节螺钉（标号5）或调节螺钉上的螺母（标号1）。将“供气”手轮旋入旧预留侧调压器，直到无法进一步转动为止。这一侧现在为新“供气”侧。将封盖及链式装置旋入旧供气侧，直到无法进一步转动为止。这一侧现在为新“预留”侧。

# 749B型和R130型

当“供气”手轮安装在新侧时，指示器内的红旗应会消失，或者压力表内的指针应会移出红色区域。



空容器内仍然会有等同于“预留”侧阀组设置值的压力。

如果容器是钢瓶，请关闭空钢瓶的阀门，防止空气进入钢瓶，然后断开钢瓶连接。清理新钢瓶的阀门出口。新钢瓶到位后，缓慢打开钢瓶阀门。新钢瓶现在成为预留钢瓶。如果只有一个钢瓶，新供气钢瓶需保持连接状态，并且开放管线（盘管或软管）必须封盖，防止发生泄漏或污染。

## 安装



如果调压器安装时未采取适当的过压保护，可能导致人员受伤或系统损坏。R130型使用的67C型调压器的最大应急出口压力需超过出口压力设置值3.4 bar / 50 psig，或者是6.9 bar / 100 psig，以较大值为准。749B型使用的64调压器的最大应急出口压力为15.2 bar / 220 psig。HSRL型末级调压器的最大应急出口压力需超出设定值0.21 bar / 3 psig。如果出口压力大于上述设定值，则可能因承压件破裂或积聚瓦斯爆炸引起调压器部件损坏、泄漏或人员受伤。

如果调压器出现过压，应必须检查是否发生任何损害。

内部泄压阀运转期间可能会经由调压器通风口放出大量燃气，这种情况可能导致积聚瓦斯起火或爆炸。

所有通风口应始终保持在打开状态，以便使空气自由流入和流出调压器。需对开口实施保护措施，防止可能堵塞通风口的雨、雪、冰、涂料、泥浆、昆虫或其他任何异物进入通风口。

液化石油气可能会经由通风口排放到大气中。受到堵塞的通风口会限制空气或燃气流动，可能会引起异常高的压力，进而可能导致人员受伤或财产损失。

确保燃气以正确的方向流经调压器。调压器配有两个1/4-英寸NPT (R130型)或两个1/2-英寸NPT (749B型)入口接头，清晰地标出了“出口”接头。此装置应得到充分的保护，避免过往车辆以及其他外力的损坏。

需将调压器安装在超出地面足够高的高度 - 至少18英寸 / 457毫米 - 以使雨水不会溅入通风口结冰。无论是否使用防护罩，严禁将调压器安装在可能有过多积水或结冰的地方，如落水管、排水沟或建筑物屋顶线的正下方。

安装在室外且没有防护罩的调压器必须将其通风口垂直指向下方（参见图2），以便排出冷凝水。这样可以降低结冰的可能性，以及水或其他异物进入通风口并干扰正常运行的可能性降至最低。某些安装（诸如在暴雪地区安装）需要护罩或围挡，以便保护调压器。安装调压器之前，请检查是否存在可能在运输途中发生的受损情况。此外，还需检查并清除可能积聚在调压器机体或管线内的所有脏污或异物。应清洁容器阀门出口，以便除去脏污或水分。完成这一步骤的办法是：短时间打开容器阀门，吹出脏污。将管道密封化合物涂敷到管子外螺纹。

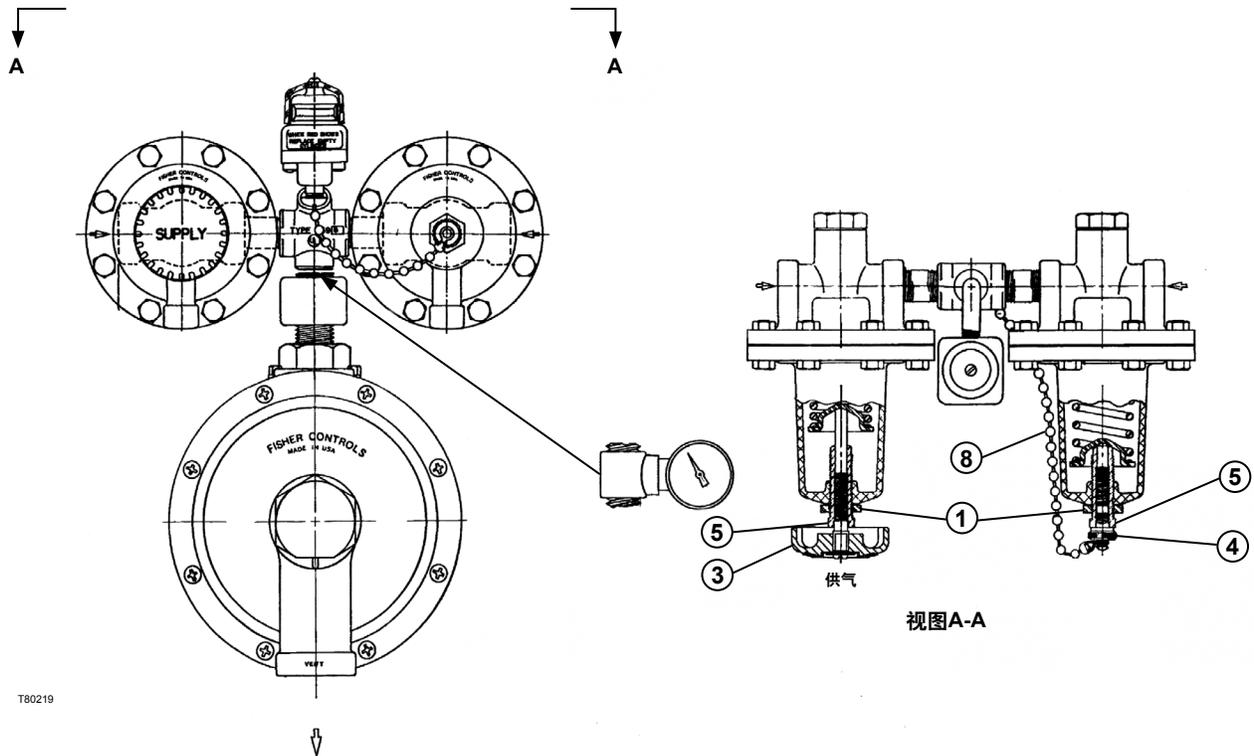


图3. 装配图

表1. 阀组弹簧刚度

749B系列(64型切换调压器)

转换调压器弹簧	预留出口压力标准 设定和范围	超出预留设定的 大约供给压力
锌 1D7515	0.41 bar / 6 psi 可调范围 0.21至0.76 bar / 3至11 psi	0.62 bar / 9 psi
蓝色 1D6659	0.35 bar / 5 psi 可调范围 0.35至1.0 bar / 5至15 psi	1.4 bar / 20 psi

R130系列(67C型切换调压器)

蓝色 T14058	2.1 bar / 30 psi 可调范围 0.35至2.8 bar / 5至40 psi	0.97 bar / 14 psi
--------------	---	-------------------

末级服务所使用的所有调压器（除64SR或HSRL型之外）需在下游配备泄压阀。64SR或HSRL型末级调压器均配有内部泄压阀。内部泄压阀会在下游压力达到64SR系列设定值以上约125% - 250%或HSRL系列设定值以上约200% - 300%时打开。



**警告**

确保切换阀组调压器组件提供给装置的压力是正确的。如果为装置提供的压力不正确，则可能会造成人员因起火和/或爆炸而受伤，或者损坏下游设备。

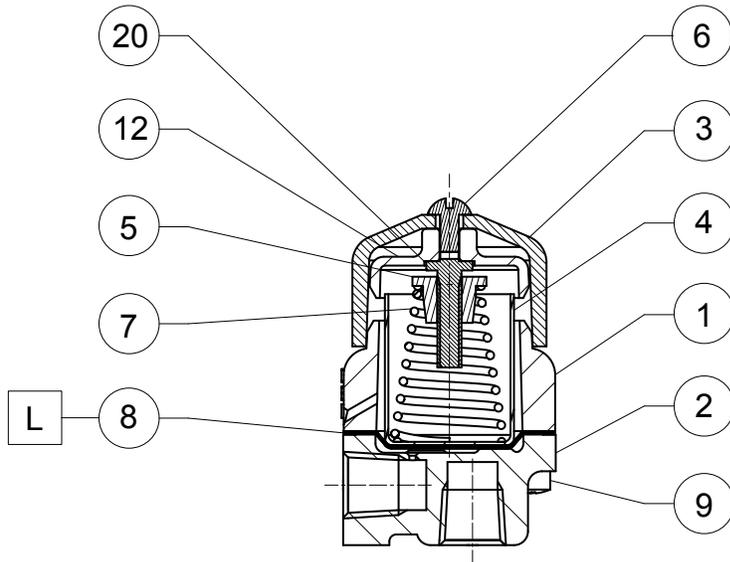


图4. 指示器装配图

## 要更改此区域内的设定： 请参见图3。

1. 需将供给手轮（标号3）和预留盖（标号4）从一级阀组调压器上拆下。
2. 将压力表安装在所有末级调压器前面的阀组出口侧。
3. 关闭容器截止阀的左侧。松开右侧阀组调压器上的调节螺钉螺母（标号1）。顺时针方向转动右侧调节螺钉（标号5）来增加预留压力，或者逆时针方向转动降低预留压力。通过压力表监测阀组的出口压力。预留压力范围应保持在表1中规定的限定范围内。

4. 关闭容器阀门的右侧，然后打开左侧容器阀门。松开左侧阀组调压器上的调节螺钉螺母（标号1）。顺时针方向转动左侧调节螺钉（标号5），以增加预留压力，或者逆时针方向转动来降低预留压力。
5. **重要提示：**将两个阀组调压器设为相同的预留压力设定值。紧固两个调节螺钉螺母（标号1）。
6. 达到期望预留设定值时指示器应显示为全红色。

更换供气手轮（标号3）。指示器应显示为全银色。

如果预留设定值超过0.55 bar / 8 psi，则803-21型指示器可能无法在期望的范围内运行。如果指示器在达到预留压力时未显示为全红色，或者在达到供气压力时未显示为全银色，则需要对指示器做出一些调整，或者需要安装压力表来代替指示器。



**警告**

如果指定弹簧超出表1中规定的预留限值，则会使得阀组调压器无法产生期望的供气侧压力，并且可能引起供气侧的压力控制损失。

7. 请参见图4。要调整指示器，需拆除螺钉（标号6）及透镜（标号3）。用一把小的一字螺丝刀顺时针转动调节螺钉来增加压力，或者逆时针转动来降低压力。当压力超出新预留设定值约0.21 bar / 3 psi时，指示器应显示为红色。当压力超出新预留设定值约0.45 bar / 6.5 psi时，指示器应显示为银色。



将两个阀组的调压器均设为相同的预留压力设定值。安装时，供气手轮会自动进行额外调整来设定供气压力。

## 维护



要避免人员受伤或设备受损，在未将调压器与系统压力脱离并释放所有内部压力之前，不得尝试进行任何维护或拆卸操作。

拆卸并维修过的调压器必须进行测试，确认可以正常运行后才可重新使用。只能使用Fisher®制造的部件维修Fisher调压器。请根据正常的启动程序重新起动长明灯。

由于与外部接触可能发生正常磨损或损坏，因此必须定期检查和维修这些调压器。调压器检查和更换的频率取决于工作条件的恶劣程度或当地、州和联邦法规的要求。即使在理想工况下，这些调压器也应自制造之日起15年后进行更换，如果经检查发现需要更换，则应提前更换。

每次输送燃气时需肉眼检查调压器，检查是否出现以下情况：

1. 安装是否正确。
2. 通风口是否堵塞或结冰。
3. 系统内是否使用了错误的调压器或没有调压器。
4. 是否发生内部或外部腐蚀。
5. 调压器是否老化。
6. 是否存在其他任何可能引起无法控制燃气泄漏的情形。

未按照以上步骤操作可能会导致人员受伤或财产损失。

确保调压器通风口、通风组件或通风管未被泥浆、昆虫、冰、雪、涂料等堵塞。通风口滤网可帮助防止通风口发生堵塞，因此滤网应保持清洁并正确安装。

如果调压器弹簧罩壳内有水或者出现外部或内部腐蚀迹象，则应更换该调压器。检查是否发生内部腐蚀可能需要完全拆掉调节螺钉，并切断燃气系统。使用一个可靠的POL接合器（水平安装）仔细检查直接连至容器阀门的调压器是否有腐蚀迹象。改正所有不正确的安装。

较旧的调压器更有可能因部件磨损或腐蚀而彻底失效。请更换超过15年的调压器；其他工作或环境条件可能要求调压器达到15年使用期限之前进行更换，请参见Fisher公告LP-32。

## 调压器维修

拆卸并维修过的调压器必须进行测试，确认可以正常运行后才可重新使用。只能使用Fisher制造的部件来维修Fisher调压器。与工厂通信时请务必提供调压器的完整型号。

# 749B型和R130型

---

## 液化石油气设备

### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

美国 - 总部

美国得克萨斯州麦金尼市, 75070

电话: +1 800 558 5853

美国境外: +1 972 548 3574

欲了解详情, 请访问 [www.fisherregulators.com](http://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。