



BasCo<sup>®</sup>

呼吸阀 · 阻火器 · 紧急泄放阀 · 氮封阀

提供全系列蒸汽控制设备与工程解决方案

江苏八方安全设备有限公司



# 公司简介

## COMPANY INTRODUCTION

江苏八方安全设备有限公司(以下简称BasCo公司)是一家拥有自主知识产权的高新技术企业,公司致力于研究并开发世界领先的安全泄压解决方案。经过多年发展已经是公认的安全泄压技术领导者,拥有国内国际领先的专利和技术,也是国内唯一一家能够生产全系列安全泄压装置的公司,BasCo公司下设三个事业部:爆破片事业部,阀门事业部,粉体防护事业部。主要产品有:防爆板、无焰泄放装置、隔爆阀、火花探测熄灭装置、爆破片、呼吸阀、阻火器、紧急泄放阀、氮封阀、爆破针阀等。

BasCo公司总部位于江苏徐州,始建于1956年,原名中国人民解放军八一机械修造厂,隶属于中国人民解放军后勤部兵器司。2002年改制成立徐州八方安全设备有限公司,专业从事安全泄压装置的研制和生产。公司先后取得特种设备制造许可证(TS),美国机械师协会(ASME)认证,美国国家锅炉(NB)认证,挪威船级社认证(DNV),国家防爆认证(EX),欧洲CE认证、欧洲阻火器阻爆轰ATEX证书,ISO9001质量体系认证,GB/T 28001职业健康安全管理体系认证,高新技术企业认证。

BasCo致力于您的安全,积极参与国内外相关行业论坛、学术交流,同时参与国内相关标准的编制。Basco公司所有产品均通过第三方型式测试,广泛应用于可燃粉尘、可燃气体的阻火、超压泄放,涉及石油化工、精细化工、医药化工、煤化工、冶金、液化气体、烟草、纺织、涂装、饲料、煤矿、水泥、粮食加工、食品加工、木材加工等众多行业。BasCo公司不仅提供优质的产品,更保证了合理的解决方案。

BasCo公司于2019年与中国矿业大学联合成立徐州盛安工业安全检测研究院有限公司,自主建立全系列产品的测试平台,并通过第三方认证,通过大量的试验数据不断完善产品,保持行业领先技术水平。

2022年7月正式更名为江苏八方安全设备有限公司。



# 资质证书



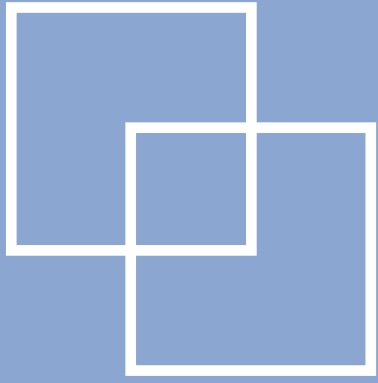


# 目录

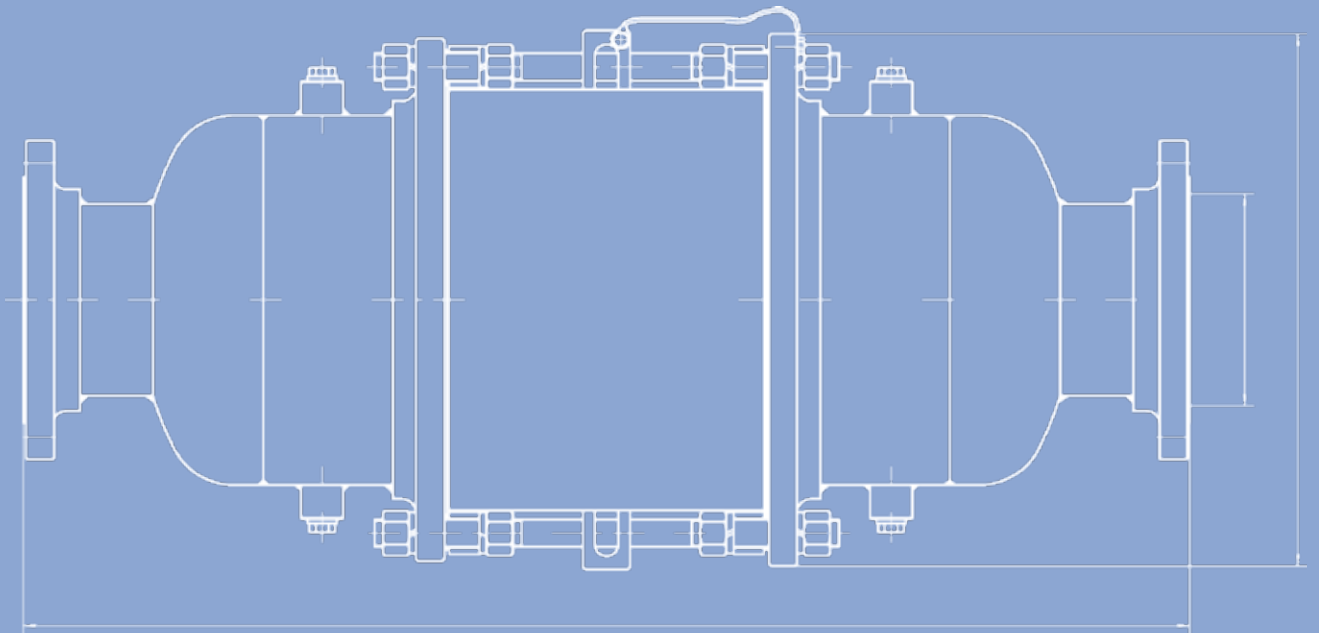
## CONTENTS

6000系列阻火器	1
阻火器技术	2
气体分组表	17
6100管端式阻火器	18
6200管道式阻爆燃阻火器	20
6400管道式稳态阻爆轰阻火器	22
6500管道式非稳态阻爆轰阻火器	24
阻火器设计与应用数据	26
5000系列呼吸阀	27
呼吸阀为储罐提供最出色的保护	28
5100管端式呼吸阀	30
5200管道式呼吸阀	32
5200管道式呼吸阀(塑料材质)	34
5300单呼阀	36
5400单吸阀	38
5500先导式呼吸阀	40
5560先导式单呼阀	42
5600管端式阻火呼吸阀	44
5800管道式阻火呼吸阀	46
呼吸阀设计与应用数据表	48
7000系列紧急泄放阀	49
高性能紧急泄放阀	50
7100超压紧急泄放阀	51
7200超压/真空紧急泄放阀	53
紧急泄放阀设计与应用数据表	55
8000系列氮封阀	57
8100型氮封阀	59
8200型先导式氮封阀	61
阀门组合应用举例	63
特殊定制产品	64





# 6000系列阻火器



## Flame Arrestor Technology

### 阻火器技术

阻火器是一种允许气体通过但可阻止火焰的装置,可防止大火或爆炸。需使用阻火器的情况多种多样。选用阻火器的任何人员,都需要了解这些产品的工作原理及其性能极限。为此,本文对有关阻火器的技术进行了介绍,同时还介绍了有关阻火器的术语以及现有阻火器产品的类型。

1815年,英国科学研究所著名的化学家和教授, Sir Humphry Davy发现了阻火器的操作原理。英国采煤业安全委员会与Davy接洽,请求技术帮助。他们需要找到一个方法,防止称为沼气的可燃气体渗入矿井,致使矿工的油灯引起爆炸。Sir Humphry对这种气体进行了研究,发现其主要成分是甲烷。研究的核心集中在,甲烷在不同的条件下与各种比例的空气如何燃烧。Davy的解决方案是,用细细编织的金属网筛(叫做金属丝网)做成的一个高筒,把油灯的火焰封闭起来。最早的达维安全汽油灯如图1所示。



图1 最早的阻火器:矿工使用的达维安全汽油灯

透过筛子的灯光足够用了,灯芯周围有火焰所需的空气,通过筛子的下部进入,而热的废气则从上部泄漏出去。如空气中混入甲烷易燃混合气,甲烷火焰在筛子的里面燃烧。无论是甲烷火焰还是油灯火焰,都无法通过筛子的狭窄开孔。金属丝吸收火焰热量,然后辐射出去,这样温度已变得非常低了。

### 现代的阻火器

自 Sir Humphry时代开始,多种多样的阻火器便已在许多行业中使用了。所有的阻火器都是以相同的工作原理操作的,那就是,在火焰试图通过金属壁或其它传热材料时,除去火焰的热量。例如, BasCo制造的阻火器,利用的是有波纹的金属带层,如图2所示。

阻火器用在大约22个行业中,包括炼油、医药、化学、石油化工、造纸、采油、污水处理、废物处理、采矿、发电和散装液体运输。在某些情况下,火焰会造成发热反应但却非氧化反应。可产生可燃或反应气体的过程包括:调和、反应、分离、混合、钻孔和消化过程。这些过程涉及到多种设备并产生多种气体混合气。



图2 阻火栅槽:BasCo产品中阻火器元件的原理

### 管末端型、排空型阻火器

根据阻火器的应用和构造,阻火器大致可分为两大类,一种为管末端阻火器,也称为排空型阻火器(图3)。

阻火器最典型的应用,是为防止大气中的火焰进入一个封闭的空间。例如,在1920年左右,开始在油田储罐的泄放口处安装阻火器。当受雷电的影响,气体从泄放口外泄时,阻火器可防止储罐爆炸(图4)。

相反地,某些管端阻火器,是为了防止某个封闭空间内的火焰,比如在炼厂中,使某个爆炸性环境发生爆燃。例如,可将阻火器安装在加热炉的空气进口处和排气烟囱上。达维安全油灯则是另外一种应用实例。



图3 管末端阻火器,用在石油储罐泄放口处



图4 工业阻火器较早的应用于石油储罐泄放口

### 管道阻火器、防爆燃型或防爆轰型阻火器

另外一种则是管道阻火器,也称为防爆燃和防爆轰型阻火器。(非技术性地讲,爆燃系指快速燃烧,而爆轰系指爆炸。)在管道中安装这些装置,可防止火焰通过,如图5所示。

大多数管道阻火器都用在气体收集系统中。在许多行业中都使用了气体收集系统,用来收集液体和固体物质排放的气体,也可称为蒸气控制系统。这些泄放气体或经由蒸气控制系统控制的气体都是可燃性的。如果具备了被点燃的条件,系统内部或外部就会产生火焰,造成灾难性的损失。



图5 典型的BasCo管道阻火器

有一种蒸气控制系统称为蒸气焚烧系统,包括高空火炬系统(图6)封闭式火炬系统、燃烧器和催化焚烧系统和废气锅炉。

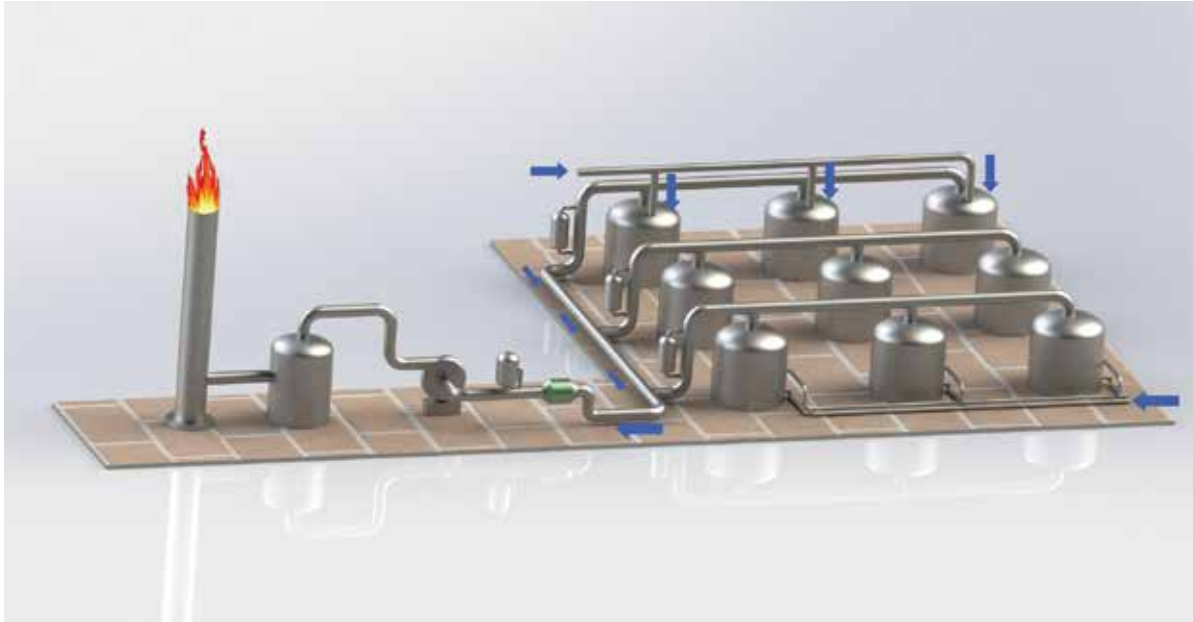


图6 火炬系统中的管道阻火器

另外一种使用管道阻火器的蒸气控制系统是蒸气回收系统,包括蒸气平衡、制冷、吸附、吸收和压缩系统。

但是,管道阻火器有时也用在管道末端。例如,可在液体储罐(图7)的呼吸阀进口端安装一个管道阻火器。呼吸阀可以减少排放和产品损失,而阻火器,在可燃气体泄放过程中,保护储罐,防止大气环境中的火焰进入储罐。

随着世界范围内技术的复杂化,为了满足新的要求,安全产品也在不断地发展,尤其是阻火器,在二十世纪最后的十年间发生了巨大变化。正如我们在下文中将说明的那样,管道中的火焰,其速度和压力要比开放环境中高得多。



图7 用于管端的管道内阻火器(在液体储罐的呼吸阀下面)



因此,在此基础上,阻火器又可细分为三类。此外,根据火焰的危险程度(也在下文中说明),对三种主要气体组-NECB、C和D组,做了具体的规定。于是,便有了12种不同类型的阻火器,具体如下:

- 1.管端,B组
- 2.管端,C组
- 3.管端,D组
- 4.管道内,中低压力,防爆燃型,B组
- 5.管道内,中低压力,防爆燃型,C组
- 6.管道内,中低压力,防爆燃型,D组
- 7.管道内,高压防爆燃型,B组
- 8.管道内,高压防爆燃型,C组
- 9.管道内,高压防爆燃型,D组
- 10.管道内防爆轰型,B组
- 11.管道内防爆轰型,C组
- 12.管道内防爆轰型,D组

使用阻火器时,应记住这些防爆装置是被动的,他们经常与主动的防爆装置一起使用。用于火焰安全的主动防爆装置包括水(液)封、隔断阀、氮封阀(提供惰性气体包层或富气(燃料气)包层),气体分析仪,氧分析仪。与主动防爆装置不同,被动防爆装置,如阻火器,不依赖于动力源,没有移动部件,除了需要定期清理之外,不需要牵扯人的精力。例如,蒸气控制系统的主要防爆设备通常是主动的,如液体密封和氧分析仪,如图6所示。但是,主动防爆装置会因能源损失、机械部件故障、电子通讯故障或人为的失误而失效。而阻火器可对系统提供二次保护或失效保护;换句话说,如果主动的、主要防爆装置故障,被动的、二次防爆装置将会是最后的防线。

## Flame propagation 火焰的传播

各种不同类型的阻火器的区别主要是火焰的基本性质(尤其是移动的速度)和火焰产生的压力脉动的预期强度。火焰,是一定量的气体发生了自蔓延发热化学反应。此反应为氧化反应,也称为燃烧。

要产生火焰,一定要具备三个条件:氧气(由空气提供)、高温(起初由点火源提供)和一种易燃混合气(由一种可燃气体,以适当的比例与空气混合而成)。只要具备了这些必要条件,火焰就一定会燃烧。阻火器工作时,去除三个必要条件之一:高温。

在一种稳态的易燃混合气中,火焰是越过燃烧的产物,向没有燃烧的气体移动。这种显而易见的运动被称为火焰的传播。

火焰仅是存在于未燃烧气体和燃烧产物之间一个相对狭窄的空隙内。

火焰传播的速度,可在火焰的前端进行测量;其速度取决于多个变量,包括化学反应的速度、空气与气体的混合比以及火焰是否受局限。

## 化学反应动力学

化学反应速率(例如燃料气与氧气之间的化学反应速度)被称为化学动力学。这主要是易燃气体与氧气混合时, 易燃气体的每个分子释放的能量决定的。例如, 氢气的燃烧速度比丙烷要快得多; 那么, 在室内条件下, 给理想空气混合气和不受限制的氢气, 火焰以每秒3米的速度传播, 而丙烷的传播速度仅为每秒0.4米。但是, 反应速度还取决于温度和压力: 火焰温度越高, 其压力就越高, 维持火焰燃烧的反应越快。

## 空气—气体混合比

火焰传播速度和压力的另一个决定因素是空气—气体混合比。在一定的压力和温度下, 一定的易燃气体仅能在一定的混合范围内维持火焰的燃烧。

如果一个持续燃烧的火焰中的气体含量太少, 这种混合气便太“稀薄”了, 不能燃烧。在这种情况下, 空气中的气体浓度(体积百分比), 是在这种气体的“爆炸下限”(LEL)以下的。在这个浓度之下, 火焰, 即使有一定的压力和温度, 也不会持久; 例如, 在室内条件下, 丙烷的爆炸下限是2.1%, 氢气是4%相反地, 如果空气太少, 混合气便非常“浓厚”, 不足以维持燃烧。某种气体的“爆炸上限”(UEL)是指在一定的温度和压力条件下, 可使火焰熄灭的气体浓度。在室温条件下, 丙烷的爆炸上限(UEL)是9.5%, 氢气为75.0%。

一种气体的可燃范围在其爆炸上限和下限之间是不同的。与丙烷相比, 氢气的可燃范围更大。

一种混合气, 其含有的氧气量(不多不少)恰好使其完全燃烧, 并且每个气体体积可产生最大的能量, 这种混合气的配比称为理想配比(化学反应动力学配比)。空气—气体比, 在理想配比的状况下或接近理想配比时, 都能使火焰传播速度最高且具有最强的压力冲击波。但是, 只要混合气在可燃范围内, 火焰的速率通常变化不大。

## 火焰的非局限传播

火焰在管道中的传播速度通常要比在露天条件下的传播速度快。没有受到任何物质障碍(如管道)限制的火焰叫做非局限火焰。非局限火焰, 通过消耗未燃气体, 能够自由扩展, 使火焰产生的热量和压力能量快速地扩散开去。

最常见的火焰非局限传播实例, 是发生在工艺系统或液体储罐泄放的气体与某一点燃源接触的时候(图8)。火焰从点燃点开始, 向前并向外, 向未燃烧的气体传播, 直到到达气体源。



图8 非局限火焰燃爆原理

如非局限火焰开始消耗未燃气体时, 火焰头的行进速度在音速(声音在大气中的传播速度)以下。如果速度保持在亚音速, 这种状况称作“爆燃”。相反, 火焰以音速或音速以上的速度传播, 则叫做“爆轰”, 这是一种强烈的爆炸, 足以在气体中产生冲击波。某些气体, 在不受局限的情况下, 可以引爆, 但并不是经常发生。

亚音速火焰沿着未燃气体方向移动, 产生热量。此热量使火焰前面某个层中的未燃气体膨胀, 这个层被叫做边界层。边界层随着快速移动的火焰而快速膨胀, 这通常叫做大气爆炸冲击波。温度和压力升高而产生的脉冲, 快速地、以非常简单的方式蔓延开来并消失在大气中。

## 火焰的局限传播

最常见的局限火焰的实例是，火焰在管道内传播或在工艺容器和液体储罐内部爆炸。火焰通常是逆燃的，也就是说，火焰逆着气体的流动，向气体源逆向传播。局限火焰的热量和压力能量，不像非局限火焰那样可以非常容易的释放。对能量扩散的限制，使得火焰的传播方式产生了很大的变化，从而也导致了阻火器类型的变化。

在一种易燃混合气中，非局限火焰的传播速度，主要取决于燃烧反应动力学。大多数燃烧热量和因燃烧而产生的压力，都消散在周围的大气中了，对传播速度的影响不大。

局限火焰的传播速度，也依赖于燃烧动力学。但是，由于火焰是受到局限的，热量和压力保持集中，对燃烧动力学造成非常巨大的影响，也因此影响到火焰的传播速度。

再详细些来讲，设想一条很长、很直的管道，管径大约为6英寸，封闭管道的一端，然后在常温、常压下，向其中充易燃混合气。

假定，在管道的封闭端，用火花塞点燃气体，如图9所示。火焰在未燃烧的气体中沿管道传播。如前所述，对于非局限火焰，火焰的热量，在火焰前锋处直接在边界层中扩张，产生压力脉动；但是，却不允许能量扩散到大气中去。火焰沿管道传播，与温度和压力更高的气体相遇，加速了燃烧反应。这一过程以自身为能源，产生的火焰的速度、温度和压力，比非局限情况下的火焰速度、温度和压力要高得多。

再更确切些，假设将一块能够极快做出反应的压力表放在距离点燃端10米远的地方，当火焰向压力表移动时，读数增加；当火焰到达压力表处时，可使压力峰值高达100psig (7barg) 或更高。

当火焰沿管道传播时，火焰不仅是化学反应的作用，还有机械反应，如同气缸上的活塞，消耗气体之前，先将其压缩，产生更多的能量和速度。如果管道足够长，在某些情况下，火焰可达到极超音速（比声音快得多），每小时高达6,500英里（2900米/秒）。压力可达每平方英寸4900psig (340barg)

在局限火焰的发展阶段选择合适的管道阻火器，应根据火焰的速度和压力，以及可预期的管道中火焰的强烈程度。经过对管道中的火焰传播进行研究后发现，如果管道足够长，燃烧足够快且能量充足，火焰会经历七个不同的阶段或时期。

## 局限火焰的发展阶段

选择合适的管道阻火器，应根据火焰的速度和压力，以及可预期的管道中火焰的强烈程度。经过对管道中的火焰传播进行研究后发现，如果管道足够长，燃烧足够快且能量充足，火焰会经历七个不同的阶段或时期。

火焰沿无限长的管道传播时，火焰各点的速度和压力，如图10所示。应注意的是，瞬时的压力高峰，可由沿管道设置在每个点上的快速反应压力表显示出来。从点燃点开始，火焰所经历的几个阶段，由A-F标示出来。



图9 从某一无限长的管道封闭端开始的火焰的传播原理

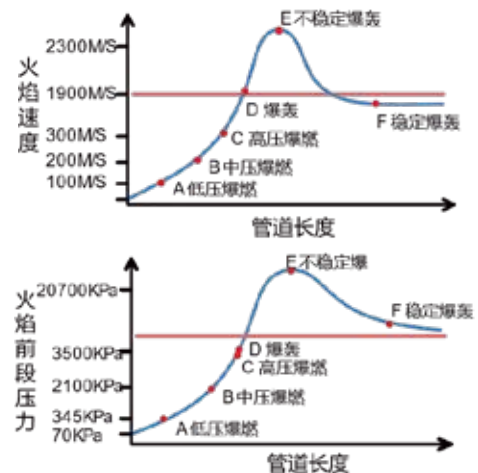


图10 点燃源在一条长管道的封闭段，火焰头各点的压力和速度示意图。所有数值范围都是对数的

## 低压爆燃

只要火焰头的压力,在扩大的交界层产生的最低压力下,火焰以低于音速的速度传播,这种情况就被称为低压爆燃(图11)。这一阶段,速度一般可达到每秒112米,而绝对压力 $DP/P_0$ 相对增加到1(假设最初为大气压力,表压低于100kPa(g))。火焰传播的最初状态在一个短管段中展开,例如,对于丙烷和空气混合气,管段的长度约为3米。对于氢气,从点燃点开始,在长约1.0米的管段中,氢气处于低压爆燃状态。

( $DP/P_0$ 是在管道系统中,当以阻火器一侧为点燃源时,测量到的爆燃和爆轰测试的无量纲比;其中 $P_0$ 是系统初始的绝对压力, $DP$ 是测量到的绝对压力减去 $P_0$ )

## 中压爆燃

当火焰继续沿管道传播时,其强度不断增加到中压爆燃的动力学状态。火焰速度较高,但仍是亚音速-约达200m/s火焰的压力脉冲达到中度水平, $DP/P_0$ 达到10。对于丙烷和空气混合气,在室内条件下,从点燃点开始,火焰经过从3米到10米这个距离时,处于中压爆燃状态。相比较之下,氢气从点燃点开始,在1米和2.5米之间的距离处,处于中压爆燃状态。

## 高压爆燃

超出中压爆燃的限度,传播中的火焰达到高压爆燃状态。火焰头的速度-仍是亚音速-达300m/s,而因扩展的交界层产生的压力使 $DP/P_0$ 高达20。对于丙烷和空气混合气而言,从点燃点开始,出现高压爆燃的距离是在管段20-30米之间;而对氢气和空气混合气而言,则在2.5和6米之间。

## 爆燃到爆轰的转化

当火焰头的传播速度达到音速速度时,便出现了爆燃到爆轰的转化过程,简称DDT。火焰前面的压力脉冲变为了冲击波火焰前面,紧靠气体扩展交界层的压缩空气的压力达到700kPa(g),此压缩空气与火焰接触,产生爆炸。而爆炸产生的能量,包括热量、速度和压力,无处可去,便沿管道传送而下。爆炸产生巨大的冲击波,对爆燃转为爆轰初始点上下游的气体都产生压缩。

## 爆轰

爆轰过程系指火焰头以音速或超过音速的速度运动。爆轰使火焰前面的冲击波对气体的压缩增强。爆轰过程中,火焰的传播速度在1900m/s,最大脉冲压力3500kPa(g), $DP/P_0$ 高达20。对于丙烷-空气混合气而言,出现这种火焰传播状态,是在出现高压爆燃之后到距点燃点约30米的管段;而对于氢气,是从点燃点开始,约10米的管段。

## 过度(不稳定)爆轰

当火焰继续沿管道传播下去的时候,火焰进入到过度或不稳定爆轰的状态。火焰头以超音速的速度运动,在某些情况下甚至以极超音速的速度运动,气体受到多重冲击波的剧烈压缩这是一种不稳定的情况并且是瞬间的情况。当火焰通过爆燃转为爆轰时,火焰使冲击波不断堆积,密度不断加大。火焰前面的气体被压缩并加热到点燃点之上,就如同柴油发动机气缸中的燃料混合气。当压缩气体自我点燃时,所引起的爆炸释放出极大的能量,就好像初期的爆燃转为爆轰一样。此外,能量受到管路的限制,只能沿管路向前运动。而火焰的速度早已是超音速的,火焰继续被加速为极超音速的速度。

出现这种状况的原因是暂时的,因为火焰的速度和压力,取决于火焰前面气体压缩而产生的巨大的冲击波。这些冲击波在起爆之后不久便消散了,也使火焰的速度和压力稳定下来。过度爆轰的峰值速度在2300m/s的范围内,最大脉冲压力约为20995KPa(g), $DP/P_0$ 高达130。这种火焰传播状态,在一条管道中,对于丙烷-空气混合气而言,开始于爆燃转爆轰(DDT)以外的距离,在距离点燃源约60米处结束,对于氢气来说,在距离点燃源20米处结束。

## 稳态爆炸

超过瞬时过度爆轰之后,传播中的火焰最终到达稳定爆轰的动态。火焰头以音速或高于音速的速度运动,并在前面出现冲击波压缩。一直到管道的另一端,火焰不会出现其他的转化,将始终保持稳定状态。稳定爆轰过程中,火焰速度在300m/s的范围内,峰值脉冲压力为3500KPa(g), $DP/P_0$ 为20

## 弛振爆轰

在火焰传播过程中,间歇性地出现爆轰,被称为弛振爆轰。“这种形式的爆轰是在接近爆炸极限的混合气中观察到的(在接近“稀”的极限也可能接近“浓”极限的混合气中发现的)。由于弛振爆轰是通过爆燃转爆轰而引发的为此弛振爆轰是间歇性出现的过度现象,在管道中的一定距离内引起过压。在此周期变化过程中,冲击波在快速爆燃和前锋冲击波之间振荡,转化为过度爆轰,这是一个短暂的但却稳定的爆轰阶段。”

图11  
低压爆燃

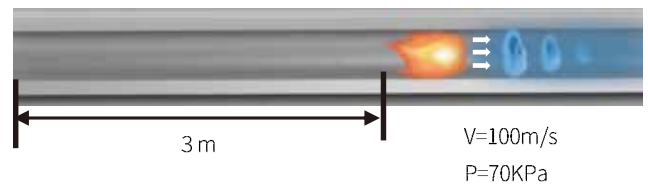


图12  
中压爆燃

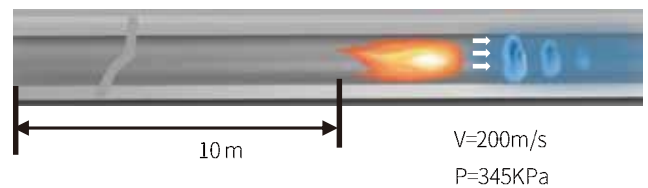


图13  
高压爆燃

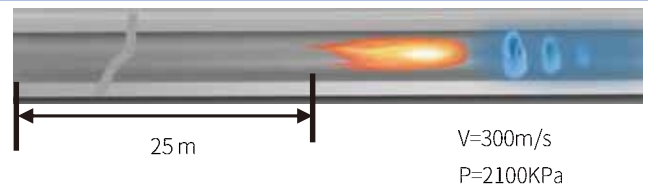


图14  
爆燃到爆轰的转化

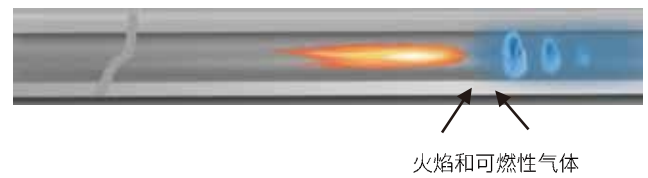


图15  
爆轰

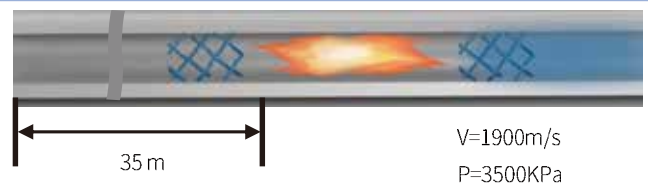


图16  
过度(不稳定)爆轰

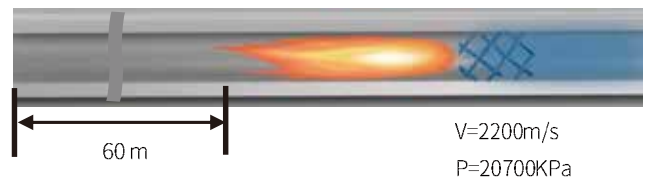
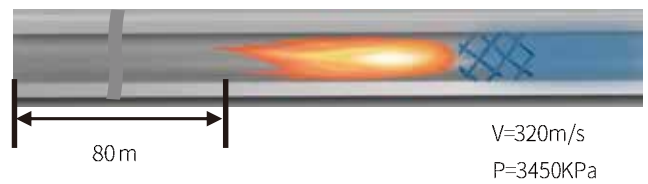


图17  
稳态爆炸



## Selection considerations for in-line flame arrestors

### 选择管道阻火器需考虑的因素

针对具体应用,选择合适的管道阻火器需要了解并考虑多个因素。了解上文中所说明的气体火焰在管道中的各种表现这是这些考虑因素的基础。

当一种可燃混合气在管道中流动时,一个尤为重要的条件是回烧气体的速度;也就是在低压爆燃条件下,火焰逆流传播时,使火焰稳定的气体速度;这是指整个管道的“表观”气体平均速度-体积流速与流动截面积之比。如气体流速比烧回气体速度慢,火焰便可逆流传播。抗烧气体速度取决于气体类型及其空气-气体混合比以及温度和压力。在理想配比混合气

中和标准的室内条件下,丙烷的烧回速度约为32m/s,而氢气约为20m/s。

如果送往火炬或废气燃烧炉中的气体速度低于火炬喷嘴或焚烧炉的烧回速度,那么火焰就会逆向运动,向工艺源方向移。如果气体速度只是稍稍低于烧回速度,火焰将缓慢地逆流运动。但是,在一条长管道中,如气体的速度为零,火焰将会加速,高速地逆燃。零流动,可使火焰传播变得极为剧烈。所有的阻火器产品,都应由制造厂家,在静态(零)流动的情况下进行检验,以保证阻火器能够在最困难的火焰传播条件下(逆燃)工作。

## Initial operating pressure (IOP)

### 初始操作压力

初始操作压力(IOP),是指在特定的管路系统中,可燃气体混合气的速度降到烧回速度以下时,可燃气体混合气的绝对压力。IOP一般低于系统的正常操作压力;例如,当某个蒸气控制系统正常工作时,因要使流动物流的速度高于工艺气体的烧回速度,那么系统压力就应在大气压力以上正常的操作压力范围内。但是,如在正常条件下或紧急条件下,关闭系统,工艺物流减速,压力也就降下来了。在速度为零之前的某个点,也可发生逆燃。在这种系统停车关闭的情况下或静态流动的情况下,系统的压力,便是此系统的IOP压力。

请记住,压力影响火焰:压力越高,每单位容量的火焰释放的能量越多。这相当于火焰强度越高,每单位容量的能量交换越高,火焰加速越快。一定气体的爆炸压力与初始绝对压力大致是成比例的,比如,使绝对压力加倍,等于使爆炸压力加倍。因此,在某个特定系统中,IOP决定了两个与阻火器产品选择相关的问题。第一是与火焰在管道中传播距离相关的火焰的速度和压力。例如,某一理想配比的丙烷—空气混合气火焰,在大气压力下(绝对压力101.3KPa),已传播了10米,火焰的速度约为200m/s,压力大约为800KPa(绝对压力)。如果IOP增加到150.0KPa,在10米处火焰的速度和压力将分别为300m/s和1200KPa。在这个示例中,静压力增加50%,使得火焰头的速度和压力都增加了50%。这一因素能够影响到点燃源和阻火器之间到距离,也就是说必须把阻火器放到距离点燃源较近的地方。也可要求使用阻火器设施而非其它。

受到IOP影响的第二个因素是能量,就是说为了熄灭火焰,一个阻火器必须吸收的每单位容量气体的能量。当工艺系统的压力增加时,每单位容量火焰释放的能量也增加。那么也就意味着阻火器必须吸收更多的热量,才可充分降低火焰的温度。但因阻火器的热传递容量是一定的,这个任务阻火器很难完成。如果某处的IOP高于阻火器的设计或试验压力,那么阻火器便无法熄灭火焰。因此,为了保证正确选择阻火器并满足系统设计的要求,制造厂家必须说明其阻火器能够处理的各种可燃气体混合气的最高初始操作压力(IOP)。每件阻火器产品,应在各种渐增压力下进行测试,以确定其对于常见的气体混合气IOP性能极限值。例如,标准的低压爆燃阻火器,可允许的最大IOP,通常在大气压力的5%以上,或106.0KPa(15.4psig);而阻爆型阻火器则在160KPa(23psig)。

## Transient momentum pressure

### 瞬时动量压力

管路能够承受传播中的火焰产生的压力脉动,此压力脉动可能是管道最高设定压力的上千倍。这种由火焰传播产生的压力不是静压力,冲击波运动得非常快,其施加到管壁上的力量仅持续几分之一秒。而火焰压力是一种动态的冲击压力,被称为瞬时动量压力或TMP。当冲击波经过时,气体前进的瞬时运动非常迅速,冲击波携带着巨大的动量(质量乘以速度)和动能(质量的二分之一乘以速度的平方)。任何改变动量方向的东西,如管子弯头、切断阀、鼓风机壳,或阻火设施,都通过动量传递能量。这种动量能量对设备可造成灾难性的影响。

标准阻火器,只针对低瞬时动量压力(TMPs)而设计,如果遇到很高的瞬时动量压力(TMPs),会造成阻火器的机械故障。BasCo阻爆型阻火器,可应对任意量级的瞬时动量压力(TMPs)。

## Flame stabilization

### 火焰稳定

火焰稳定有两种类型;无遮盖的和局限的。当某一可燃混合气,以一定的速度从密封的空间中排出,气体产生的无遮盖火焰是静止的,这就是无遮盖稳定火焰。例如,火焰燃烧时火焰顶部的静止火焰,就是无遮盖火焰稳定。如果由于某种原因,工艺物流的速度低于气体的烧回速度,火焰开始向火炬烟囱运动,然后可能会在阻火器设施处或管道的某处稳定下来,这种情况被称为局限火焰稳定。(见图18)如果工艺物流的速度为零,火焰不会向火炬运动,而是会加速逆燃,可能引爆。逆燃过程中,系统内不太可能出现稳定的火焰,但有时也会有。

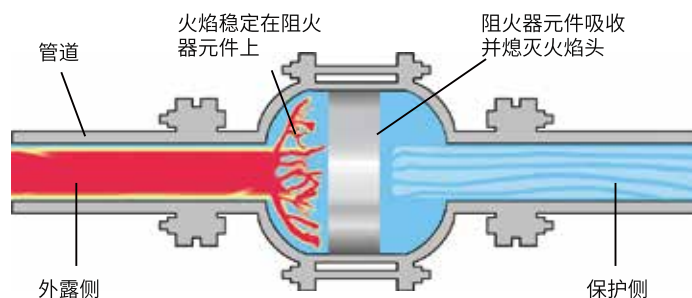


图18 阻火器中稳定火焰的原理,从右向左流动

遇到火焰稳定性时,每种阻火器,因阻火器元件的材料类型和质量不同,其使用也不尽相同。用户应与阻火器制造厂家联系,了解其产品如何应对火焰稳定性。由于火焰是稳定的,对付逆燃的一个好的方法是,在阻火器的外露侧,安装一个感温装置。稳定火焰的热量,触动自动控制设施,熄灭火焰。

## Air-to-fuel mixture ratios

### 空气燃料混合比

可燃气体与空气的混合比,如前所述,对火焰如何燃烧有很大的影响,不仅影响火焰的速度,还影响到热强度、点火能量、自燃温度、压力集聚等等。

## Grouping of Gases

### 气体分组

伴随着工业过程中的产品或副产品,产生了上百种不同的可燃气体。一种气体,其与火焰传播相关的特性,与其它气体有很大的差异。为了便于安全设备和仪表等的设计,必须具备对这些气体的特性进行描述的方法。许多试验机构和管理机构,包括NEC、IEC、NFPA和NTIS,根据以下标准,对可燃气体进行了分类:

MESG (最大试验安全间隙)

火焰温度

火焰速度

自然温度

爆炸下限到爆炸上限的范围

表1 根据NEC和IEC标准,危险气体分组

NEC	IEC	MESG	试验气体列表
A组		0.25	乙炔
B组	II C组	0.28	氢
	II B组	0.50	浓缩氢
C组	II B3组	0.65	乙烯
D组	II A	0.90	丙烷
G.M		1.15	甲烷

每个试验机构或管理机构,都有其自己的体系,根据燃烧危险分组,对各种气体进行分类。分类是以爆炸的严重性为依据的,用自燃温度(AIT)低、爆炸下限到爆炸上限的范围、广火焰的温度较高、火焰的速度较快,或这些特性的组合来表示。大多都直接关系到可燃气体的最大试验安全间隙(MESG)。(见表1)



## 最大试验安全间隙 (MESG)

最大试验安全间隙 (MESG) 是一个标准量度, 系指气体火焰通过吸热金属之间的最小的空隙。MESG用来根据电气仪表、电气箱和阻火器设施的设计和选型, 对其所使用的气体进行分类。其测定仪器, 是由一个分为两半的、有一定直径的小空心金属球组成的。测定就是在这样一个标准仪器中完成的。每个半球的圆形边上, 都装有一个一定宽度的金属凸缘。在仪器中, 两个半球通过凸缘的平行而合在一起, 但留有一个狭窄的间隙。

在标准的室内条件下, 将仪器浸入由试验气体和空气混合而成的化学计量混合气中, 然后用电火花点燃球体内的混合气。逐渐增大两个凸缘之间的间隙, 重复进行试验, 直到球体外面的混合气体被点燃。最大试验安全间隙 (MESG) 是火焰无法通过凸缘的最大距离。气体危险性越大, 最大试验安全间隙就越小。阻火器必须按照工业气体的MESG值进行设计。

## 多种气体混合气

某些蒸汽收集系统只处理单一的、较纯的可燃气体—例如甲烷或乙炔-与空气的混合气。但是, 大多需要阻火器的工艺过程, 都涉及到多种可燃气体的混合气, 每一种都有其自身的危险特性。某些气体, 在混合气中, 与另外一些气体相比, 能更有效地消耗空气, 这样会使混合气发生作用时更象一种单组分的气体。一种气体组分, 可充当另一气体的催化剂, 使混合气比单一的危险性气体更危险。关于可燃气体混合气的危险特性, 还没有太多的试验数据。

通常, 我们不知道混合气体的最大试验安全间隙 (MESG)。为了获得最大试验安全间隙 (MESG) 值, 而对所有气体混合气进行试验, 这不切实际。工业标准, 已根据混合气中最坏情况的气体组分, 进行阻火器设计。这种方法是针对最坏情况的, 过于保守。NFPA497提供了一种类别分类的新方法, 在知道每种可燃气体组分最大试验安全间隙 (MESG) 的基础上, 采用 Le chatelier关系形式, 计算有效的最大试验安全间隙 (MESG)。如您可提供气体混合气的成分, BasCo可帮助您进行计算。

## 自燃温度 (AIT)

自燃温度, 是某种可燃气体的理想配比混合气, 在标准大气压下, 点燃的温度。丙烷的自燃温度是493°C, 氢气是560°C, 乙烯为425°C。阻火器的作用是, 将气体冷却至其自燃温度以下。因此, 如果工艺过程的操作温度接近气体的自燃温度, 初始热量可能影响阻火器的性能。选择阻火器的时候, 定要向制造商说明操作温度, 这点非常重要。

## 长径比 (L/D)

上文中, 对火焰传播各个进程进行了说明, 每一个进程都是在距离点燃源一定的距离范围内发生。这些距离, 是在一条直径为12英寸的管子中进行规定并说明的。这说明距离与直径是成比例的; 关键不在于距点燃源的实际距离, 而是与直径相对的距离——长度除以直径。这个相对距离被称为长径比或L/D比。例如, 对于室内条件下理想配比的空气-丙烷混合气, 将在L/D比小于10的范围内, 发生低压爆燃; 而稳定爆轰, 发生在L/D比大于60的情况下。所有的阻火器, 除稳定爆轰型之外, 都有L/D性能限制。

## 管结构与限制

火焰的燃烧方式和传播方式, 不仅受到管道长度的影响, 而且还受到弯头、仪表 (流量计导管、限流孔板、热电偶套管等)、管道收缩和膨胀以及阀门等的影响。可促进气体湍流的东西, 都能为火焰提供更为均匀的空气-气体混合气, 促进燃烧。另外, 如前所述, 瞬时动量会因管路不规则而起作用。因燃烧引起的气体膨胀, 当为其提供一个可以施加膨胀力的表面时, 可起到推动力的作用。火焰不能在平滑的直管上施加推力, 但经过弯头或限流装置时, 可在弯头或限流装置的表面上施加力, 给其前进的速度和压力。

每一种阻火器设计时, 都已经经过测试, 且有测试证明, 但测试可能包括也可能没有包括弯头和限流装置。在有弯头或限流装置系统中安装阻火器之前, 请一定向厂家咨询。

## 点燃源与点燃能量

下述诸多情况, 都可能引起意外的气体点燃: 鼓风机叶轮碰击鼓风机壳体、仪表产生的静电或火花、火炬或燃烧器的引导火焰、火炬头上或燃烧器腔室内主火焰、装置内的动火作业、外部火灾和许多其它源头。这些点燃源可在工艺系统内部或外部引发火焰。

点燃能量系指点燃某种可燃气体混合气所需的能量, 能量的多少取决于气体类型和空气-气体混合比。空气-气体比越接近于理想配比, 点燃能量就越低。如图19所示。在图19中, 我们可注意到, 点燃理想配比的甲烷所需的能量是0.2焦耳。

不同的气体, 所需的点燃能量也各不相同, 一些需要的少, 而另外一些则几乎不可能点燃。点燃能量越低, 气体对系统及其周边的危险性就越高。

点燃源, 是阻火器选择最重要的变量, 是测量距离阻火器距离的起始点。因此, 用户必须了解与阻火器相关的, 所有潜在点燃源的位置。

## 高能量点燃源

典型的点燃源的能量级一般都比较低, 仅足以点燃可燃气体混合气。高能量点燃源, 与低能量源相比, 在某个给定的长度内或长径比范围内, 可使火焰的传播更加猛烈。火焰甚至可以超跃低压、中压和高压爆燃状态, 直接突升为爆轰。

这种行为, 与前文所述的火焰传播的传统理论不同, 是一个例外; 但还没有确定的标准可用来区分其与正常点燃能量和高能量点燃之间的不同。但是, 雷击、容器爆炸和燃烧室爆炸都被认为是高能量点燃。

由于高能量点燃改变了火焰的传播方式, 选择阻火器产品的规则也就随之改变了。例如: 一个标准类型的爆燃阻火器, 适用于20英尺高的烟囱和“D”组气体, 阻火器安装在火炬基座附近。如果工艺物流的速度低于火炬头气体的抗烧速度, 可能发生逆燃。而从火炬头 (点燃源) 到阻火器, 管道的长度较短, 火焰的动力不会比中压爆燃强烈, 那么爆燃阻火

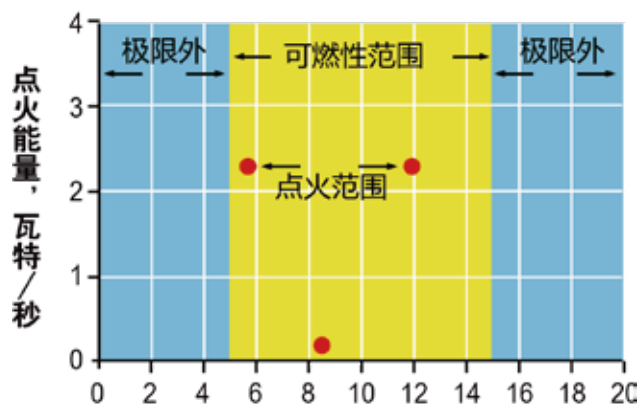


图20 BasCo爆轰阻火器

器可以熄灭火焰。但是,如果在工艺物流的流速低于抗烧速度时,火炬受到雷击(高能量点燃),火焰到达阻火器的时候,火焰会非常猛烈,可能是高压爆燃或过度爆轰;在这种情况下,阻火器可能就不起作用了,因其不是针对高压爆燃或爆轰设计的,对此不适用。如可能有高能量点燃的情况,则应使用不稳定爆轰阻火器,而非标准爆燃阻火器。

## 富氧气体

大多蒸汽控制系统中,可燃混合气中氧气源是环境空气。但有些工艺过程中的氧含量,比标准空气——气体混合气中的氧气含量大。

## 灰尘与气体

当易燃固体燃烧时,变为灰尘悬浮在空气中,或在管路中传播,发生爆炸,更像可燃气体。

## 管端阻火器的选择

如前所述,管端阻火器适用于非局限火焰传播,也就是大气爆炸或非局限爆燃。管端阻火器只需简单地用螺栓或螺丝安装在工艺过程连接装置或罐连接装置上即可。此类阻火器的设计非常完善但技术简单。大多都使用一个单一的元件,带波纹的弯曲的金属带,具有传热作用,在火焰通过阻火器元件之前,熄灭火焰。

选择管端阻火器时,需注意的主要事项如下:

- 1.气体的危险组别代号或最大试验安全间隙MESG
- 2.与系统在一定时间内可能出现火焰稳定性的情况相比较,阻火器火焰稳定性性能特征
- 3.工艺用气温度
- 4.相对于系统最大允许压力和真空压力,泄放流动过程中,通过阻火器的压力降
- 5.建筑材料是否满足周边环境条件和工艺条件例如,极冷气候、盐雾、化学侵蚀气体等
- 6.连接装置类型和尺寸
- 7.仪表的要求

## 管道阻火器的选择

如前所述,局限火焰的各种动态,对于工艺系统来说,非常危险,因爆轰压力和火焰速度,可产生巨大的能量,事故发生迅速且是灾难性的。这些多种多样的动态形式,增加了阻火器产品如何在封闭的管道内,熄灭火焰并承受爆炸产生的巨大能量的难度。

局限火焰的各种可能情况,给阻火器产品带来了两个具体的问题:第一,高压爆燃和稳定爆轰状态下,燃烧的动力非常稳定,火焰运动非常快;因此,阻火器必须能够较为快速地吸收火焰的热量,必须比在标准低压、中压爆燃情况下吸收火焰热量的速度快。第二,过度爆轰冲击波造成的瞬时脉冲压力,使阻火器必须承受20995KPa(g) (3000psig)的压力,那么,阻火器的结构,必须优于标准低压爆燃阻火器的结构。

## 局限爆燃阻火器

管道爆燃阻火器适用于局限火焰传播,也称为逆燃或局限爆燃。像管端阻火器一样,这种类型的阻火器已应用多年了,它们在许多方面类似于管端阻火器,但又有许多不同之处,因其必须能够承受更为猛烈的火焰状态。几乎各种火焰形态,都有适合其特殊类型的阻火器。例如,标准管道爆燃阻火器适合于在短的管道中,阻止火焰的传播,也适用于低压和中压爆燃高压爆燃阻火器是标准爆燃阻火器的“加强版”,适合阻止低压、中压和高压爆燃。



图21 BasCo防爆轰阻火器

## 阻爆器

自二十世纪九十年代早期, BasCo已能够提供一系列的阻爆器。这些阻火器是根据美国海岸警卫队标准开发并检测的。这些阻火器,尺寸由2"-20",包括同心和偏心构造,有适合D组(II A)和C组(II B3)可燃蒸汽的型号,并经过中国科技大学认证。达到此标准的阻爆器,除了满足其它要求之外,必须能够处理稳定和 non 稳定爆轰;换言之,就是必须能够对付最猛烈的火焰状态。在此标准中,对仅适用于稳定爆轰的阻爆器没有规定。

BasCo以“美国海岸警卫队标准”为指南,在为欧洲市场开发阻爆器时, EN12874允许将阻爆器归入仅适用稳定爆轰状态的行列。但是, BasCo认为,火焰传播到何处可转化为稳爆轰,这是不可预见的。在一个受控系统中进行测试,火焰传播的所有阶段都可绘制出来;但在现实生活中,却有许多变量(燃料混合气、温度、压力、管道布置等),可能出现弛振爆轰等情况。我们认为,爆轰状态是不可预见的,因此应对的不稳定爆轰进行规定。

阻火器的构造,都不能承受爆轰;因此,才设计了阻爆器(见图20)。阻爆器的热传递能力和结构设计,能够承受火焰传播的所有动态形式并可阻止火焰。阻爆器是最根本的阻火产品,不论火焰处于何种爆轰状态都可使用。

如果没有比较评定,也不会有这些性能能力。因热传递的要求,阻爆器阻火器,比阻爆燃阻火器的压力降更高;由于结构的要求,重量更重了,并且价格也更贵了。正因为如此,管道阻爆燃阻火器在工业中始终占有一定的位置。

选择管道阻火器设施时,应注意的事项,与选择管端阻火器的注意事项相同,只有一点除外,即,阻火器和潜在点燃源之间的管路结构和长径比。

## 气体分组图表

(按NFPA 321, NEC, IEC的规定)

A组

乙炔

B组 (IIC)

丁二烯

氢

含氢量大于30%的人造气体 (按体积计算)

丙烯氧化物

丙级硝酸盐

C组 (IIB3)

乙醛

丙烯腈

二乙醚

二甲基肼

乙烯

硫化氢

丁酮

不对称二甲基肼 (UDMN)

D组 (IIA)

丙酮

环丙烷

氨

苯

丁烷

丁烯

\*甲醇

1-丁醇

2-丁醇

环己胺

N-丁基醋酸

\*BasCo推荐

D组 (IIA)

乙酸异丁酯

乙烷

乙醇

乙酸乙酯

丙烯酸乙酯

二氯化乙烯

气油

庚烷

己烷

橡胶基质

甲烷 (天然气)

甲基丙烯酸酯

甲胺

甲硫醇

3-甲基-1-丁醇 (异戊醇)

甲基异丁基醇

2-甲基-1-丙醇 (异丁醇)

2-甲基-2-丙醇 (叔丁醇)

石脑油 (石油)

醋酸丙酯

辛烷

戊烷

1-戊醇 (戊醇)

丙烷

1-丙醇 (丙醇)

2-丙醇 (异丙醇)

丙烯

苯乙烯

甲苯

松脂

醋酸乙烯酯

乙烯基氯

二甲苯

## 6100管端式阻火器



BasCo 6100管端式阻火器适用于自由泄放工况下,可在垂直泄放过程中提供火焰防护。这种产品安装于常压泄放管线或储罐的顶部。采用螺旋缠绕波纹带阻火栅吸收并散发热量,防止火焰传播。这些阻火栅,既可允许最大流量,又可提供最大的保护。自由泄放阻火器用来防止密闭和非密闭低压爆的传播;可防止点燃的常压蒸汽云通过阻火器进入泄放管线或储罐中。

当系统操作压力接近常压水平时,而且火焰可能会稳定在阻火器元件上时,通常采用耐烧型管端阻火器6110。

管端式阻火器用于自由排空,并可以在垂直排放中提供火焰防护。

采用法兰连接,在拆除阻火栅元件时,不必拆卸泄放组件。标准壳体材料为碳钢和不锈钢,阻火栅材料为不锈钢和哈氏合金。对于特殊工况,可提供特殊材料和防护涂层。

## 特性

- 最大流量
  - 压降小
  - 易于清理
  - 不易堵塞
  - 维修少
  - 单组件构造
  - 可以喷涂氟塑料,提供优良的抗腐蚀作用
  - 易安装且可拆卸阻火栅,易于检查和维护
- 法兰构造,有ANSI, DIN和HG/T20592~20635-2009法兰形式的产品

## 阻火器规格

型号	尺寸
6100管端式阻火器	1"(24mm)-40"(1000mm)

## 结构材料

壳体	阻火栅	气体组别
碳钢 304不锈钢 316L不锈钢 哈氏合金	304不锈钢 316L不锈钢 哈氏合金	IIA (D) IIB3 (C) IIC (B)



## 6200管道爆燃阻火器



BasCo 管道阻爆燃阻火器用在管端和接近管端50D的距离内使用,即火焰的发展还未到爆轰阶段,完全符合ISO16852、GB13347等标准的要求。与爆轰阻火器相比,阻爆燃阻火器更为经济些。此系列阻火器是双向构造,可阻止低压、中压和高压爆燃,在熄灭火焰头的同时,可消除爆燃和爆轰产生的高速和高压。我们的设计是独特的,能够提供较大的火焰槽,无需经常维修易于清理且不易出现故障。我们的阻火栅芯件,可在较小压降下,提供最大流量,适用于任意系统。

这种阻火器,采用法兰连接,无需拆除管连接,便可拆卸阻火栅组件,易于清理和更换。标准壳体材料为碳钢和不锈钢,阻火栅材料为不锈钢和哈氏合金。对于特殊工况,可提供特殊材料和防护涂层。

## 特性

- 最大流量
- 压降小
- 易于清理
- 不易堵塞
- 维修少
- 标准温度检测口
- 易安装且可拆卸阻火栅,易于检查和维护
- 双向结构
- 法兰构造,有ANSI, DIN和HG/T20592~20635-2009法兰形式的产品

## 阻火器规格

型号	尺寸
6200管道阻爆燃阻火器	1" (24mm)-40" (1000mm)

## 结构材料

壳体	阻火栅	气体组别
碳钢 304不锈钢 316L不锈钢 哈氏合金	304不锈钢 316L不锈钢 哈氏合金	IIA (D) IIB3 (C) IIC (B)





## 6400阻爆轰阻火器



BasCo6400阻爆轰阻火器,代表阻火器保护的最高规格。此类阻火器,采用螺旋缠绕波纹带阻火栅吸收并散发热量,防止火焰传播。这些阻火栅,既可允许最大流量,又可提供最大的保护。用于长距离管道系统防止火焰的传播。在熄灭火焰头的同时,可消除爆燃和爆轰产生的高速和高压。我们的设计是独特的,能够提供较大的火焰槽,无需经常维修,易于清理且不易出现故障。我们的阻火栅芯件,可在较小压降下,提供最大流量,适用于任意系统。

BasCo6400阻爆型阻火器主要用于长管段或有多个弯头的管段,用以阻止稳定和不安定爆轰(可选6500)。另外,此类阻火器还可阻止局限和非局限、低压和高压爆燃。BasCo所有的组件都是双向的,并经证实可阻止来自任一方向的、以亚音速或超音速传播的已点燃的可燃蒸汽混合气这种阻火器,采用法兰连接,无需拆除管连接,便可拆卸阻火栅组件,易于清理和更换。标准壳体材料为碳钢和不锈钢。阻火栅材料为不锈钢和哈氏合金。对于特殊工况,可提供特殊材料和防护涂层。

## 特性

- 最大流量
- 压降小
- 易于清理
- 不易堵塞
- 维修少
- 标准温度检测口
- 易安装且可拆卸阻火栅,易于检查和维护
- 双向结构
- 法兰构造,有ANSI, DIN和HG/T20592~20635-2009法兰形式的产品

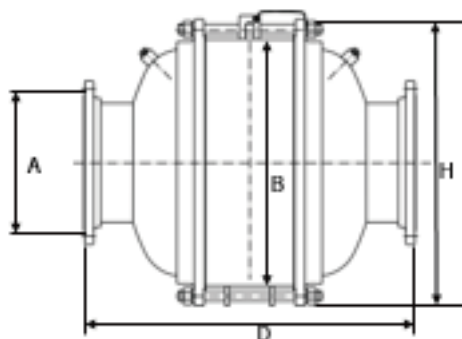
## 阻火器规格

型号	尺寸
6400管道稳态阻爆轰阻火器	1/2"(13mm)-40"(1000mm)

## 结构材料

壳体	阻火栅	气体组别
碳钢 304不锈钢 316L不锈钢 哈氏合金	304不锈钢 316L不锈钢 哈氏合金	IIA (D) IIB3 (C) IIC (B)

## 6400阻爆轰阻火器

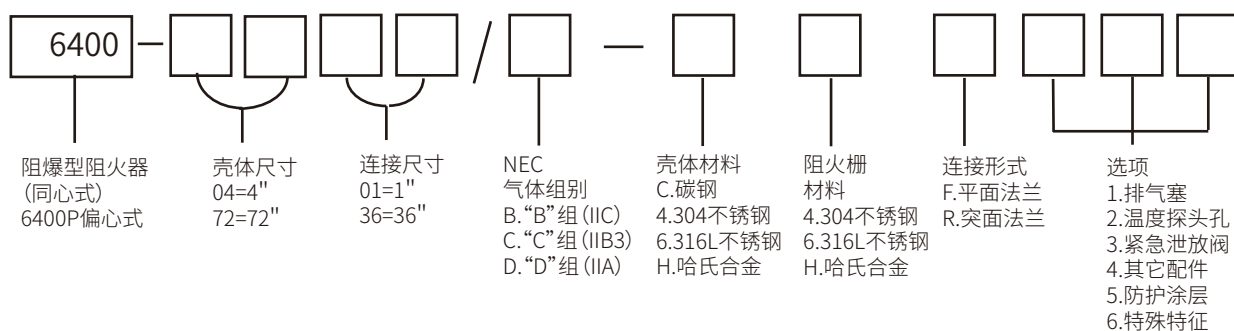


## 6400阻爆轰阻火器尺寸

型号	A 公称连接尺寸In(mm)	B 壳体尺寸In(mm)	H 外径In(mm)	D 总长度In(mm)	大致重量磅Lb(kg)
0401	1(25)	4(100)	7.17(182)	11.4(290)	88(40)
0402	2(50)	4(100)	7.17(182)	11.4(290)	175(278)
0602	2(50)	6(150)	11.22(285)	15.75(400)	183(83)
0603	3(80)	6(150)	9.65(245)	14.57(370)	220(99)
0804	4(100)	8(200)	11.7(420)	16.54(420)	333(151)
1006	6(150)	10(250)	14.2(360)	17.24(438)	466(212)
1206	6(150)	12(300)	17.52(445)	24.65(640)	492(224)
1408	8(200)	14(350)	17.72(450)	18.1(460)	636(289)
1608	8(200)	16(400)	22.4(565)	27.65(700)	647(394)
1810	10(250)	18(400)	22.05(560)	31.18(792)	1012(460)
2010	10(250)	20(500)	26.38(670)	31.5(800)	1067(485)
2212	12(300)	22(550)	30.7(780)	35.43(900)	1166(530)
2412	12(300)	24(600)	30.7(780)	35.43(900)	1199(545)
3216	16(400)	32(800)	40.0(1015)	55.12(1400)	1309(595)
4020	20(500)	40(1000)	48.43(1230)	63.00(1600)	1430(650)
4824	24(600)	48(1200)	57.28(1455)	70.87(1800)	1782(810)
6432	32(800)	64(1600)	75.39(1915)	70.84(2000)	2244(1020)
8040	40(1000)	80(2000)	91.45(2325)	86.61(2000)	2728(1240)

尺寸与上表所表示会稍有不同,容许公差为±1.00" (25mm)。在有需求时,可提供特殊尺寸产品。

## 6400阻爆轰阻火器型号信息



示例:



表示一台6"同心式6400高压阻爆轰阻火器。配备有12"碳钢壳体、ANSI150磅突面法兰连接和304不锈钢NEC“D”组阻火栅元件。还有其他备选项,排气塞和标准温度探头孔。

## 6500非稳态阻爆轰阻火器

BasCo 6500系列非稳态阻爆轰阻火器主要用于无限制非稳态爆轰。此系列阻火器是双向构造,并经试验验证,可阻止来自任一方向的、以亚音速或超音速传播的已点燃的可燃蒸汽混合气。



## 特性

- 最大流量
- 压降小
- 易于清理
- 不易堵塞
- 维修少
- 标准温度检测口
- 含氟聚合物包覆的硬件具有优良的抗侵蚀和抗化学腐蚀作用
- 易安装且可拆卸阻火栅,易于检查和维护
- 双向结构
- 法兰构造,有ANSI, DIN和HG/T20592~20635-2009法兰形式的产品

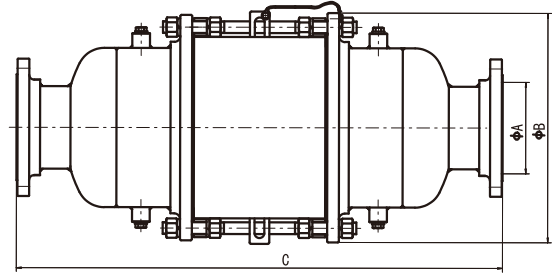
## 阻爆器规格

型号	尺寸
6500管道非稳态阻爆轰阻火器	1/2"(13mm)-12"(300mm)

## 结构材料

壳体	阻火栅	气体组别
碳钢 304不锈钢 316L不锈钢 哈氏合金	304不锈钢 316L不锈钢 哈氏合金	IIA (D) IIB3 (C) IIC (B)

## 6500阻爆轰阻火器

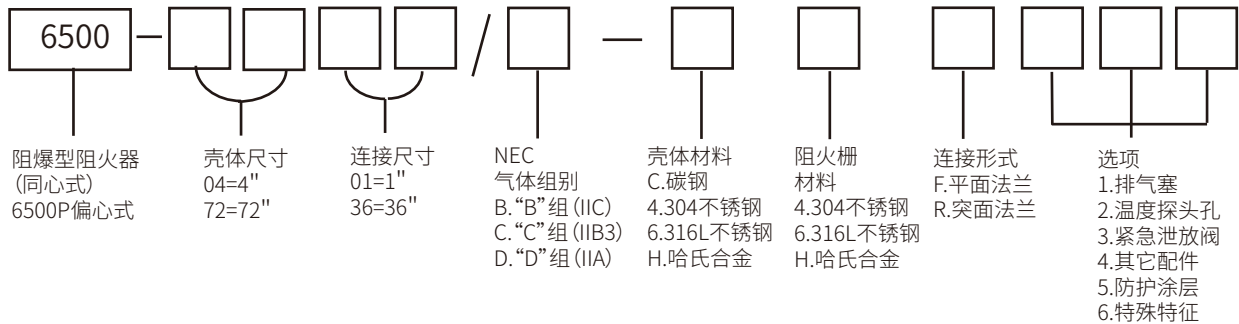


标准型防爆型阻火器尺寸

型号	连接尺寸A (in)	壳体尺寸 (in)	外径B (mm)	总长度C (mm)
6500	2	4	220	460
6500	3	6	285	500
6500	4	8	340	550
6500	6	12	460	980
6500	8	16	580	1160
6500	10	20	715	1350
6500	12	24	868	1652

尺寸与上表所表示会稍有不同,容许公差为±1.00" (25mm)。在有需求时,可提供特殊尺寸产品。

### BasCo 6500阻火器型号的信息



示例:



表示一台6"同心式6500高压阻爆轰阻火器。配备有12"碳钢壳体、ANSI150磅突面法兰连接和304不锈钢NEC“D”组阻火栅元件。还有其他备选项,排气塞和标准温度探头孔。

## 阻火器设计与应用数据表

客户名称 \_\_\_\_\_ 日期 \_\_\_\_\_  
 联系人 \_\_\_\_\_ 电话 \_\_\_\_\_  
 地址 \_\_\_\_\_ 传真 \_\_\_\_\_  
 项目介绍情况 \_\_\_\_\_ 邮件地址 \_\_\_\_\_

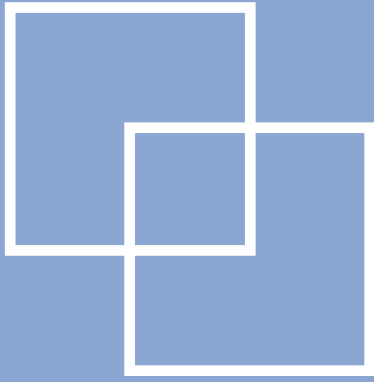
### 应用数据

流量(正常/最大) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 温度(正常/最大) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 压力(正常/最大) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 气体/蒸汽组分 \_\_\_\_\_  
 NEC气体组别 \_\_\_\_\_ IEC气体组别 \_\_\_\_\_ 最大实验安全间隙尺寸 \_\_\_\_\_  
 最大容许压力降 \_\_\_\_\_  
 拟安装阻火器处距离潜在点燃远的距离 \_\_\_\_\_ 有无弯头 \_\_\_\_\_ 数量 \_\_\_\_\_  
 可能在阻火器芯件上继续燃烧吗 \_\_\_\_\_  是  否

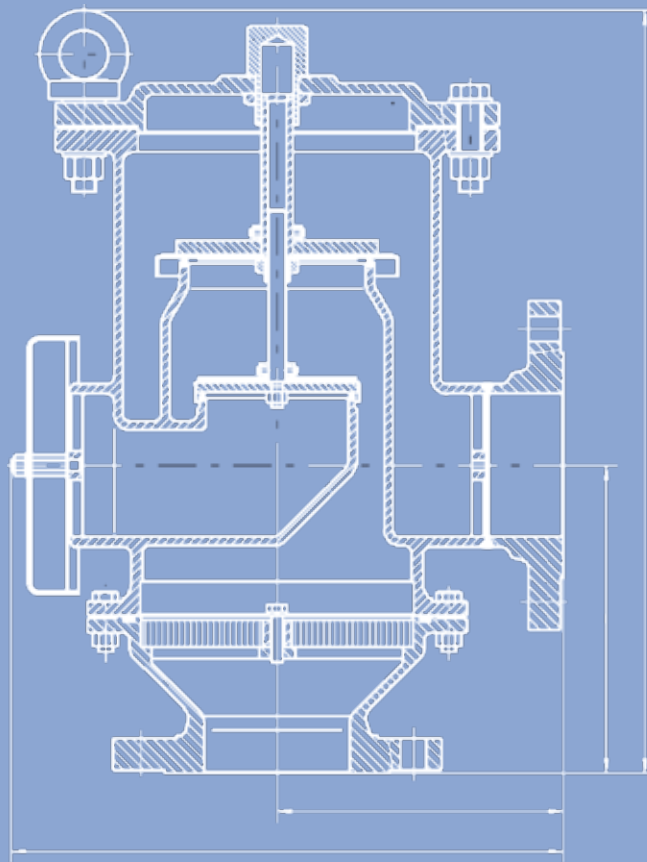
### 应用数据

管端阻火器(自由泄放)  管端阻火器(自由泄放)  
 管道爆燃阻火器  管道爆燃阻火器  
 安装方式:水平 \_\_\_\_\_ 垂直 \_\_\_\_\_ 其他 \_\_\_\_\_  
 管子尺寸 \_\_\_\_\_ 法兰压力等级  ANSI 150#凸面(标准)  
 DIN  
 HG/T20592-20635-2009  
 其他 \_\_\_\_\_  
 材料:  
 壳体和组件壳体 \_\_\_\_\_ 阻火栅 \_\_\_\_\_  
 选项:  
 排气塞 \_\_\_\_\_  
 温度探头配件 \_\_\_\_\_  
 压力孔 \_\_\_\_\_  
 涂层/特殊涂层 \_\_\_\_\_  
 其它选项 \_\_\_\_\_  
 其他信息 \_\_\_\_\_

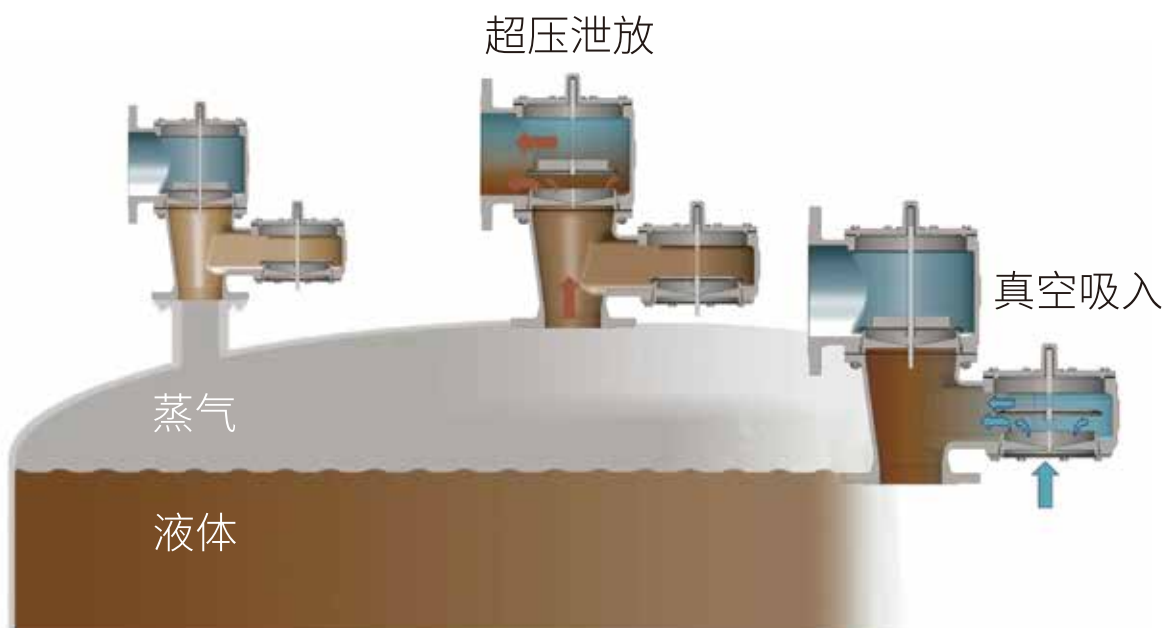
\*注意:BasCo所有爆轰阻火器都是针对不稳定爆轰设计的,可安装在系统的任一点。



# 5000系列呼吸阀



## BasCo高性能呼吸阀:为储罐提供最出色的保护



BasCo5000系列呼吸阀提供超压泄放和真空吸入,以便将罐槽蒸汽压力维持在安全运行参数内。设置呼吸阀可以将产品损失降到最少,并可以限制有气味的蒸汽和可能爆炸的蒸汽。在超压条件下,罐内蒸汽被排入大气或管道。在超过真空设定条件下,空气或惰性气体被吸入罐内。本系列呼吸阀,根据前沿技术开发而来,拥有许多先进的特征。这些阀门采用了经改进的材料且操作性能也有了一定的改进。

### 先进的结构设计

BasCo呼吸阀采用了专利设计——双重导轨结构。在呼吸阀阀盖和阀座,设计两个导向和定位。在操作过程中,可使阀门开启更加平滑、更稳定、减少颤振和阀门磨损,并完美复位。

BasCo呼吸阀在超过设定压力的10%时达到全启。呼吸阀从起跳到完全开启,实现最大流量,需要一定超压值,呼吸阀一旦达到设定的压力,阀门就会开始打开,只需要10%的超压就能完全开启。这和常规的安全阀一样的要求,“全启式”技术允许呼吸阀在高的设定压力下工作,最大的减少介质挥发,并在超压10%时达到更高的泄放量。

BasCo拥有多年的制造经验,找到了比较优良的材料并达到了优良的密封结构,系统压力低于呼吸阀的设定压力时有较好的紧密性,这是远远优于传统API2000等标准。我们通过特殊设计的金属气垫和高质量的氟塑料膜结合。聚四氟乙烯密封有良好的耐腐蚀和稳定性能,可以防止阀门托盘粘在粘性产品时,呼吸阀在开启后排出过高的压力或补偿真空后,阀门重新回座并提供同样的密封性能,减少产品损失。



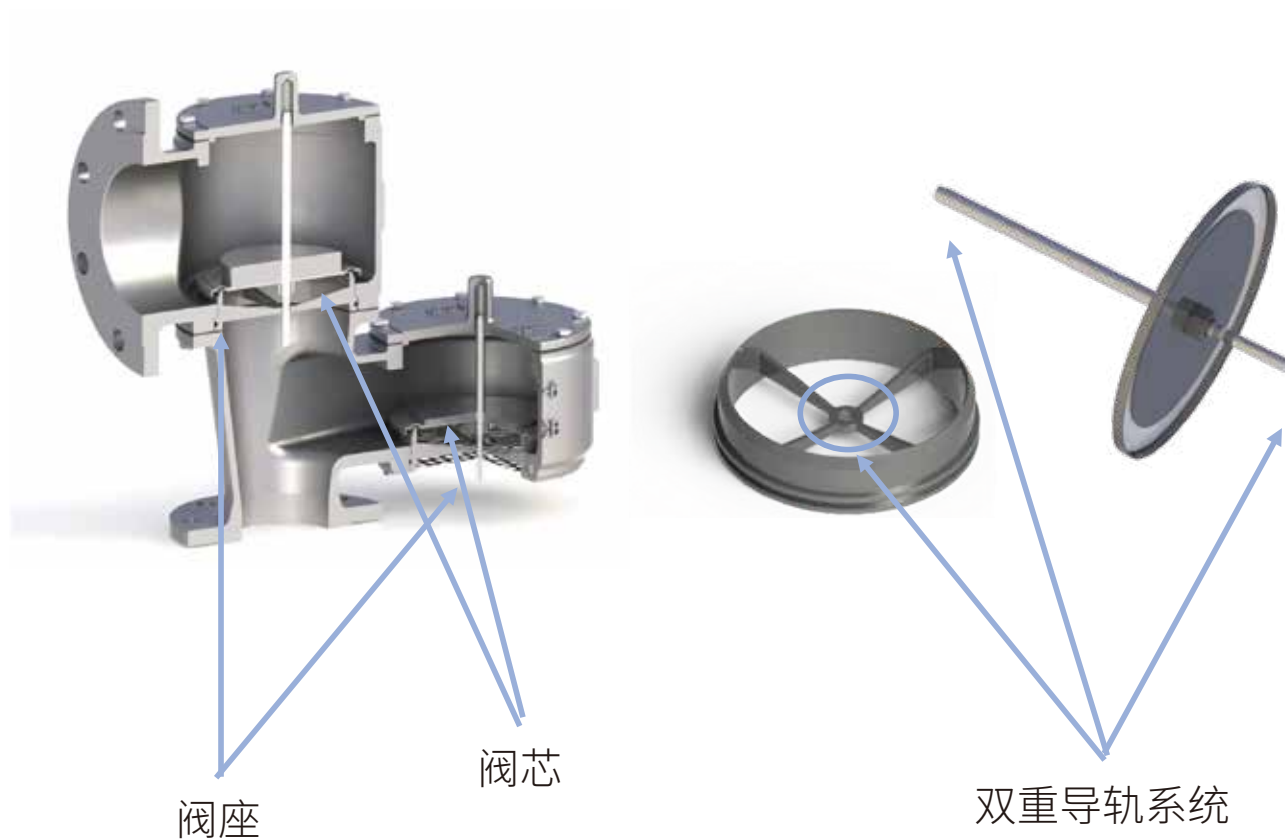
## BasCo呼吸阀:先进的材料和结构

### 阀芯与阀座

BasCo的阀芯导轨系统是该行业中唯一的双重导轨(顶部和底部)阀芯,可使阀门冲程运动更平滑、减少颤振和阀门磨损。

另外,阀门的阀座,完全可在现场更换阀芯和阀座组件,不需将阀门寄出进行修理或更换部件。因可以现场更换部件,客户自己的维修人员便可进行维修,客户完全可自行控制。采用经 BasCo认证的替换件,更换阀座可保证阀门恢复到新出厂的标准。完成所有的更换工作,无需任何特殊工具或复杂的程序。

阀门操作部件的材料,对于阀门的性能和可靠性至关重要。许多应用都是利用阀门储存或处理蒸气,可使阀门受到化学侵蚀、腐蚀和发生粘结,同时还要经历恶劣的环境,比如:极冷和极热的气候条件。这些条件是会造成磨损老化、剥蚀、粘结、阻塞和冻结,也是造成泄漏和阀门故障的主要原因。



## 5100管端式呼吸阀



5100型是BasCo高性能呼吸阀系列产品的一部分。5100型的特点是超出了市场上标准阀门性能,主要包括

- BasCo呼吸阀采用了专利设计(实用新型专利 ZL 2019 2 0932260.0)——双重导轨结构,在操作过程中,可使阀门开启更加平滑、稳定
- BasCo呼吸阀在超过设定压力的10%时达到全启,提供更高的泄放量
- BasCo呼吸阀具有优良的密封结构,远优于传统的API2000等标准。我们通过特殊设计,呼吸阀在开启后排出压力或补偿真空后,阀门重新回座并提供同样的密封性能,减少产品损失
- 标准产品适用温度范围-26°C到206°C,特殊产品请联系我们定制

5100型排空式安全阀始终保持密封,直至系统压力或真空超过阀门的设定压力。当发生过压时,受力的阀芯提升,打破阀座与阀芯之间的密封,使蒸气通过阀门的孔板,释放压力或真空集聚。一旦释放完毕,阀门重新密封并保持密封。

## 特性

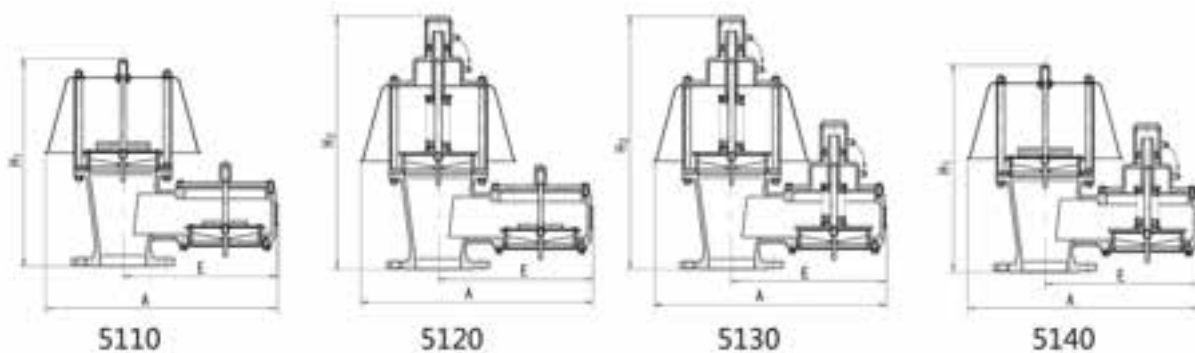
- 双重导轨阀门系统,在操作过程中,可使阀门冲程更平滑并减少阀门磨损
- 对于容许泄漏量(泄漏量远小于API2000标准),超过了最严格的标准并保证很高的设定精确度(±3%)
- 超压10%即可全启
- 完全可现场更换的阀芯和阀座组件。
- 有ANSI, DIN和HG/T20592~20635~2009法兰。

## 阀门设置范围

型号	尺寸	压力	真空
5110型	1.5"(40mm)-12"(300mm)	0.8-28inH <sub>2</sub> O(2.0-69mbar)	0.8-17.3inH <sub>2</sub> O(2.0-43mbar)
5120型	1.5"(40mm)-12"(300mm)	28-415inH <sub>2</sub> O(69-1034mbar)	0.8-17.3inH <sub>2</sub> O(2.0-43mbar)
5130型	1.5"(40mm)-12"(300mm)	28-415inH <sub>2</sub> O(69-1034mbar)	17.3-19.3inH <sub>2</sub> O(43-48mbar)
5140型	1.5"(40mm)-12"(300mm)	0.8-28inH <sub>2</sub> O(2.0-69mbar)	17.3-19.3inH <sub>2</sub> O(43-48mbar)

## 结构材料

壳体	阀座/阀盘	阀芯密封	紧固件	配重	密封垫
铝 不锈钢 碳钢	不锈钢 铝	FEP特氟龙 Buna-Nviton	镀锌碳钢 不锈钢	镀锌碳钢 不锈钢 铝 涂覆树脂的不锈钢	Buna-N 特氟龙 Viton Buna

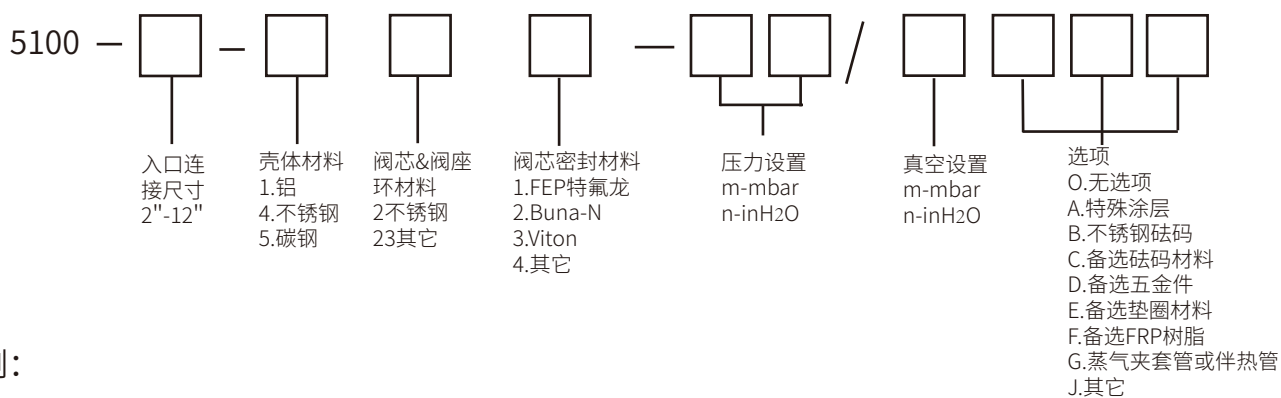


5100型尺寸和重量

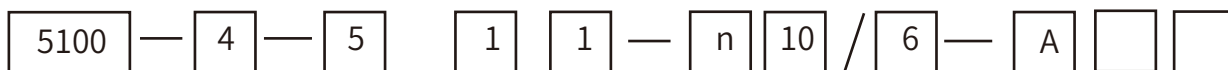
型号	入口连接 In(mm)	A 总长度 In(mm)	H1 总高度 In(mm)	H2 总高度 In(mm)	E 中心高 In(mm)	碳钢 大致重量 磅Lb(kg)
5100	2(50)	11.81(300)	10.83(275)	13.31(338)	7.87(200)	54(24)
5100	3(80)	13.38(340)	12.2(310)	15.35(390)	9.06(230)	63(31)
5100	4(100)	15.75(400)	14.76(375)	16.93(430)	10.71(272)	118(58)
5100	6(150)	20.67(525)	19.7(500)	23.62(600)	13.78(350)	128(62)
5100	8(200)	25.59(650)	22.95(583)	26.69(678)	17.01(432)	235(115)
5100	10(250)	30.12(765)	26.57(675)	29.92(760)	20.28(515)	343(156)
5100	12(300)	38(965)	32.28(820)	35.47(901)	25.79(655)	373(184)

单位重量, 表示在标准设定压力下(2mba压力-2mbar真空) 阀门的净重(以千克以为单位), 不包括运输用箱的重量。运输总重量需再加20% (仅国内)。

BasCo 呼吸阀型号信息:



示例:



表示一个排空式呼吸阀的入口尺寸为4", ANSI 150磅平面法兰连接, 配备有碳钢壳体、不锈钢阀芯和阀座环, 以及FEP特氟龙阀芯密封。压力设置为10英寸水柱, 真空设置为6英寸水柱。备选项包括阀门的特殊的环氧外涂层。

## 5200管道式呼吸阀



5200型是BasCo高性能呼吸阀系列产品的一部分。5200型特点是超出了市场上标准阀门的性能,主要包括

- 唯一的双导引(顶部和底部)阀芯,可使阀门冲程运动更平滑、减少颤振和阀门磨损
- BasCo呼吸阀在超过设定压力的10%时达到全启,提供更高的泄放量
- 阀芯和阀座组件都可现场更换,无需任何特殊工具或复杂程序,更不需要送出重新制造或更换整个阀门(内部维修人员即可加以维护)
- 标准产品适用温度范围-26°C到206°C,特殊产品请联系我们定制

5200型排出式呼吸阀始终保持密封,直至系统压力或真空超过阀门的设定压力。当发生过压时,受力的阀芯提升,打破阀座与阀芯之间的密封,使蒸气通过阀门的孔板,释放压力或真空集聚且释放完毕,阀门重新密封并保持密封。

## 特性

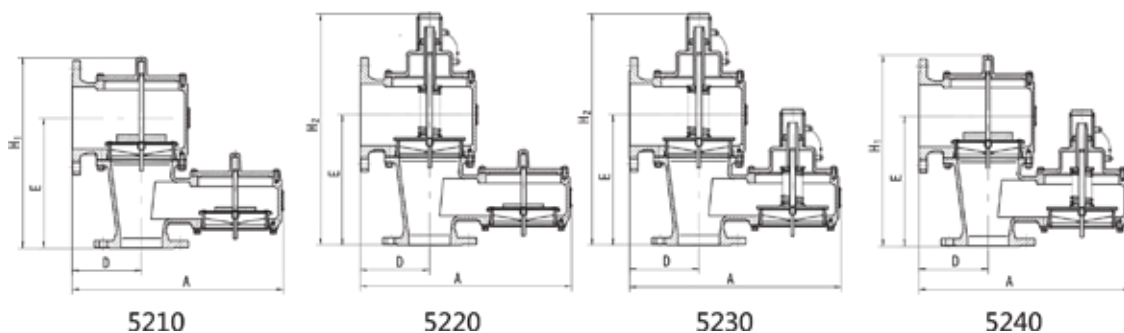
- 双重导轨阀门系统,在操作过程中,可使阀门冲程更平滑并减少阀门磨损
- 对于容许泄漏量(远低于API2000标准),超过了最严格的标准并保证很高的设定点精确度(±3%)
- 超压10%即可全启
- 完全可现场更换的阀芯和阀座组件。
- 有ANSI, DIN和HG/T20592~20635~2009法兰。

## 阀门设置范围

型号	尺寸	压力	真空
5210型	1.5"(40mm)-12"(300mm)	0.8-28inH <sub>2</sub> O(2.0-69mbar)	0.8-17.3inH <sub>2</sub> O(2.0-43mbar)
5220型	1.5"(40mm)-12"(300mm)	28-415inH <sub>2</sub> O(69-1034mbar)	0.8-17.3inH <sub>2</sub> O(2.0-43mbar)
5230型	1.5"(40mm)-12"(300mm)	28-415inH <sub>2</sub> O(69-1034mbar)	17.3-19.3inH <sub>2</sub> O(43-48mbar)
5240型	1.5"(40mm)-12"(300mm)	0.8-28inH <sub>2</sub> O(2.0-69mbar)	17.3-19.3inH <sub>2</sub> O(43-48mbar)

## 结构材料

壳体	阀座/阀盘	阀芯密封	紧固件	配重	密封垫
铝 不锈钢 碳钢	不锈钢 铝	FEP特氟龙 Buna-Nviton	镀锌碳钢 不锈钢	镀锌碳钢 不锈钢 铝 涂覆树脂的不锈钢	Buna-N 特氟龙 Viton

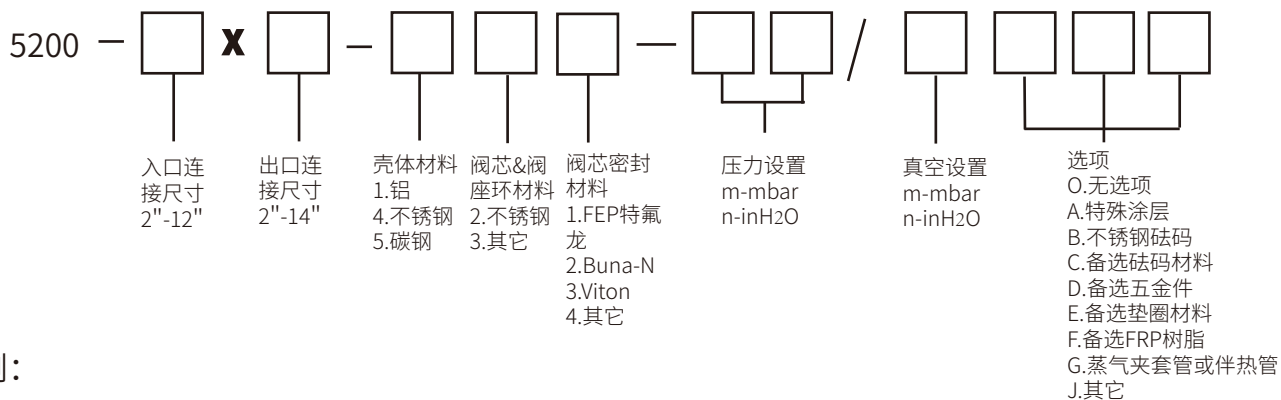


5200型尺寸和重量

型号	入口连接 In(mm)	出口连接 In(mm)	A 总长度 In(mm)	H1 总高度 In(mm)	H2 总高度 In(mm)	D 中心宽 In(mm)	E 中心高 In(mm)	碳钢 大致重量 磅Lb(kg)
5200	2 (50)	2(50)	11.9(302)	10.7(272)	13.2(335)	4.13(105)	7.48(190)	85(39)
5200	2 (50)	3(80)	13.78(350)	12.01(305)	15.16(385)	4.72(120)	8.27(210)	89(41)
5200	3 (80)	3(80)	13.78(350)	12.01(305)	15.16(385)	4.72(120)	8.27(210)	112(51)
5200	3 (80)	4(100)	16.18(411)	14.09(358)	16.65(423)	5.51(140)	9.45(240)	117(53)
5200	4 (100)	4(100)	16.18(411)	14.09(358)	16.65(423)	5.51(140)	9.84(250)	122(56)
5200	4 (100)	6(150)	20.39(518)	18.43(468)	22.36(568)	6.69(170)	12.6(320)	134(61)
5200	6 (150)	6(150)	20.39(518)	19.8(503)	23.74(603)	6.69(170)	13.39(340)	144(65)
5200	6 (150)	8(200)	25.28(642)	22.44(570)	26.38(670)	7.87(200)	15.0(380)	155(70)
5200	8 (200)	8(200)	25.28(642)	23.03(585)	26.77(680)	7.87(200)	15.35(390)	266(121)
5200	8 (200)	10(250)	29.13(740)	26.54(674)	29.92(760)	8.86(225)	17.24(438)	290(132)
5200	10 (250)	10(250)	29.13(740)	26.81(681)	30.31(770)	8.86(225)	17.52(445)	343(156)
5200	10 (250)	12(300)	37(940)	31.54(801)	35.47(901)	11.02(280)	20.28(515)	375(171)
5200	12 (300)	12(300)	37(940)	31.54(801)	35.47(901)	11.02(280)	20.28(515)	470(213)
5200	12 (300)	14(350)	40.16(1020)	35.87(911)	43.35(1101)	12.2(310)	27.36(695)	510(232)

单位重量,表示在标准设定压力下(2mba压力-2mbar真空)阀门的净重(以千克以为单位),不包括运输用箱的重量。运输总重量需再加20%(仅国内)。

BasCo 呼吸阀型号信息:



示例:



表示一个管道式呼吸阀的入口尺寸为2英寸,出口尺寸为3英寸,ANSI 150磅平面法兰连接,配备有碳钢壳体、不锈钢阀芯和阀座环,以及FEP特氟龙阀芯密封。压力设置为12英寸水柱,真空设置为6英寸水柱。备选项包括阀门的特殊的环氧外涂层和泄压设置用的不锈钢砵码。

## 5200管道式呼吸阀(塑料材质)



- 唯一的双导引(顶部和底部)阀芯,可使阀门冲程运动更平滑、减少颤振和阀门磨损
- BasCo呼吸阀在超过设定压力的10%时达到全启,提供更高的泄放量
- 阀芯和阀座组件都可现场更换,无需任何特殊工具或复杂程序,更不需要送出重新制造或更换整个阀门(内部维修人员即可加以维护)
- 标准产品适用温度范围-15°C到80°C,特殊产品请联系我们定制

5200型排出式呼吸阀始终保持密封,直至系统压力或真空超过阀门的设定压力。当发生过压时,受力的阀芯提升,打破阀座与阀芯之间的密封,使蒸气通过阀门的孔板,释放压力或真空集聚且释放完毕,阀门重新密封并保持密封。

## 特性

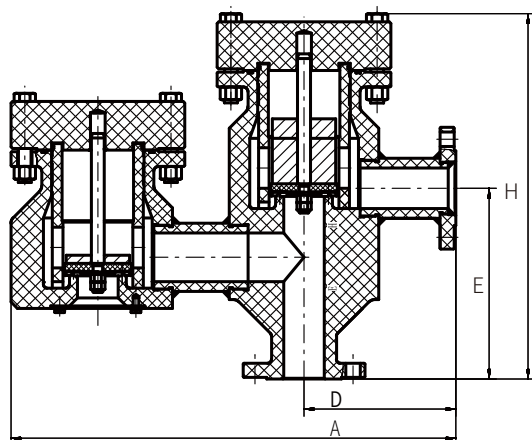
- 双重导轨阀门系统,在操作过程中,可使阀门冲程更平滑并减少阀门磨损
- 对于容许泄漏量(远低于API2000标准),超过了最严格的标准并保证很高的设定点精确度(±3%)
- 超压10%即可全启
- 完全可现场更换的阀芯和阀座组件。
- 有ANSI, DIN和HG/T20592~20635~2009法兰。

## 阀门设置范围

型号	尺寸	压力	真空
5210型	1"(25mm)-6"(150mm)	0.8-60.2inH <sub>2</sub> O(2.0-150mbar)	0.8-17.3inH <sub>2</sub> O(2.0-43mbar)

## 结构材料

壳体	阀座/阀盘	阀芯密封	紧固件	配重	密封垫
PP PE PVC	PP PE PVC	FEP特氟龙 Buna-Nviton	PP PE PVC	碳钢喷塑 铅喷塑	Buna-N 特氟龙 Viton

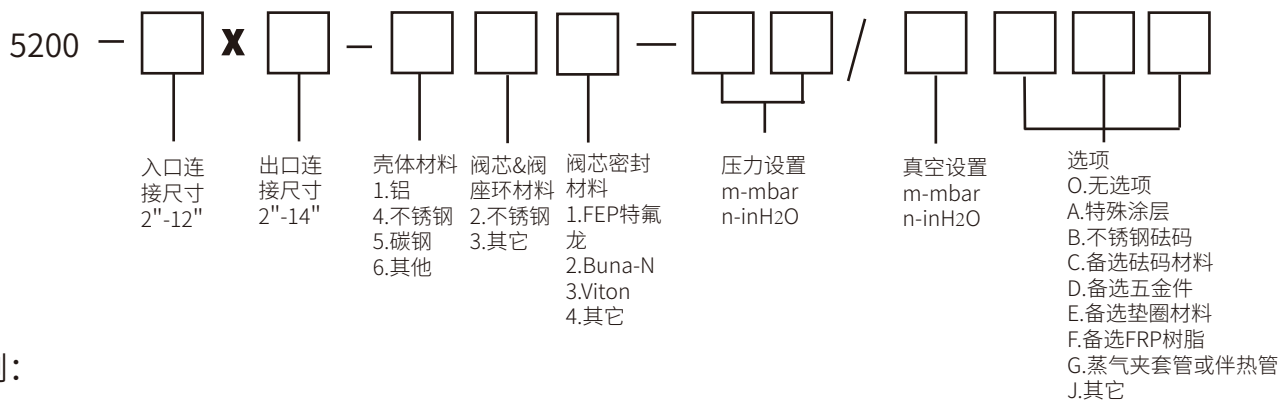


尺寸

型号	口径 In	A 总长度 mm	H 总高度 mm	D 中心宽 mm	E 中心高 mm
5210	1"	455	306	140	140
5210	2"	548	450	187	235
5210	3"	600	470	200	248
5210	4"	687	515	221	284
5210	6"	762	610	247	349

单位重量,表示在标准设定压力下(2mba压力-2mbar真空)阀门的净重(以千克以为单位),不包括运输用箱的重量。运输总重量需再加20%(仅国内)。

BasCo 呼吸阀型号信息:



示例:



表示一个管道式呼吸阀的入口尺寸为2英寸,出口尺寸为3英寸,ANSI 150磅平面法兰连接,配备有碳钢壳体、不锈钢阀芯和阀座环,以及FEP特氟龙阀芯密封。压力设置为12英寸水柱,真空设置为6英寸水柱。备选项包括阀门的特殊的环氧外层和泄压设置用的不锈钢砵码。

## 5300单呼阀



5300型顶部安装单呼阀,是一种先进的设计,适合直接排出应用。此类呼吸阀采用最新技术,提供超压保护,防止空气吸入、减少产品的蒸发损失并有助于抑制有气味的蒸气和危险性蒸气。

5300型呼吸阀,是BasCo高性能呼吸阀系列产品的一部分,其特点是超出市场上标准阀门的性能。突出的且无以比拟的特点包括:性能优良的BasCo阀门导轨系统。标准性能包括

- 唯一的双向导轨(顶部和底部)的阀芯,可使阀门冲程更平滑,减少颤振和阀门磨损
- 阀芯和阀座组件都可现场更换,无需任何特殊工具或复杂程序,更不需要送出重新制造或更换整个阀门(内部维修人员即可加以维护)
- 标准产品适用温度范围-26°C到206°C,特殊产品请联系我们定制

## 特性

- 双重导轨阀门系统,在操作过程中,可使阀门冲程更平滑并减少阀门磨损
- 对于容许泄漏量(远低于API2000标准),超过了最严格的标准并保证很高的设定点精确度(±3%)
- 超压10%即可全启
- 完全可现场更换的阀芯和阀座组件。
- 有ANSI, DIN和HG/T20592~20635~2009法兰。

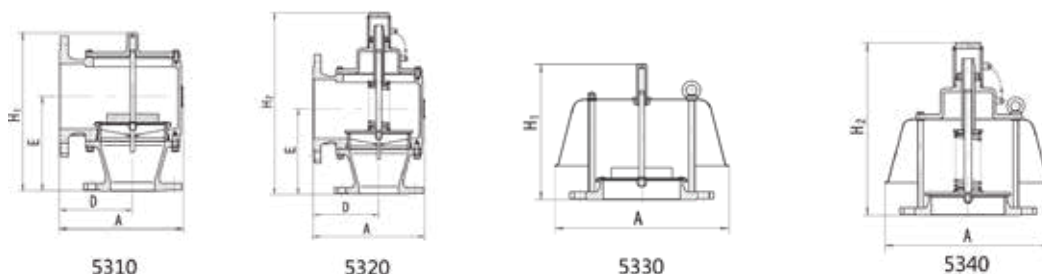
## 阀门设置范围

型号	型号	压力
5310型	2"(50mm)-12"(300mm)	0.8-28InH <sub>2</sub> O(2.0-69mbar)
5310型	2"(50mm)-12"(300mm)	28-415InH <sub>2</sub> O(69-103mbar)
5310型	2"(50mm)-12"(300mm)	0.8-28InH <sub>2</sub> O(2.0-69mbar)
5310型	2"(50mm)-12"(300mm)	28-415InH <sub>2</sub> O(69-103mbar)

## 结构材料

壳体	阀座/阀盘	阀芯密封	紧固件	配重	密封垫
铝 不锈钢 碳钢	不锈钢 铝	FEP特氟龙 Buna-Nviton	镀锌碳钢 不锈钢	镀锌碳钢 不锈钢 铝 涂覆树脂的不锈钢	Buna-N 特氟龙 Viton





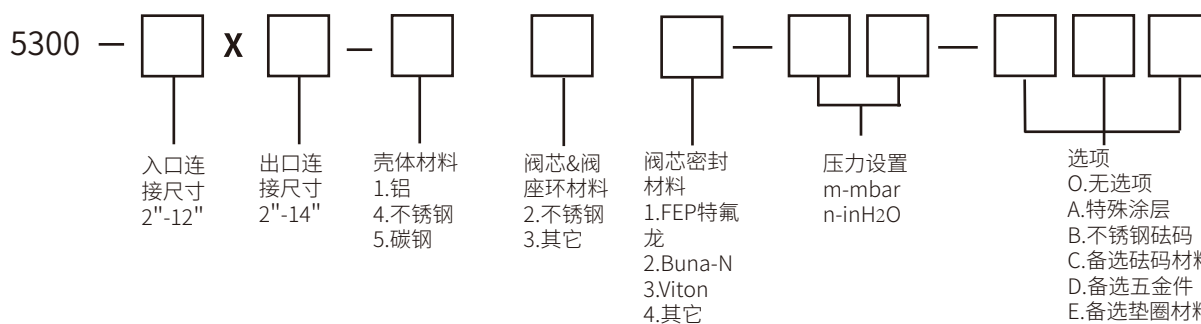
5300型管端式 (5310/5320) 尺寸和重量

型号	入口连接 In (mm)	出口连接 In (mm)	A总长度 In (mm)	H1总高度 In (mm)	H2总高度 In (mm)	D中心宽 In (mm)	E中心高 In (mm)	碳钢大致重量 磅Lb (kg)
5300	2(50)	2(50)	6.77(172)	7.95(202)	10.43(265)	4.13(105)	4.72(120)	65(32)
5300	2(50)	3(80)	7.68(195)	9.25(235)	12.4(315)	4.72(120)	5.51(140)	100(45)
5300	3(80)	3(80)	7.68(195)	9.25(235)	12.4(315)	4.72(120)	5.51(140)	112(51)
5300	3(80)	4(100)	9.25(235)	11.14(283)	13.7(348)	5.51(140)	6.5(165)	124(56)
5300	4(100)	4(100)	9.25(235)	11.14(283)	13.7(348)	5.51(140)	6.5(165)	134(61)
5300	4(100)	6(150)	11.2(285)	14.49(368)	18.43(468)	6.69(170)	8.66(220)	147(67)
5300	6(150)	6(150)	11.2(285)	14.49(368)	18.43(468)	6.69(170)	8.66(220)	158(72)
5300	6(150)	8(200)	13.39(340)	17.32(440)	21.06(535)	7.87(200)	9.84(250)	171(78)
5300	8(200)	8(200)	13.39(340)	17.32(440)	21.06(535)	7.87(200)	9.84(250)	187(85)
5300	8(200)	10(250)	15.67(398)	20.31(516)	23.62(600)	8.86(225)	11.02(280)	198(90)
5300	10(250)	10(250)	15.67(398)	20.31(516)	23.62(600)	8.86(225)	11.02(280)	242(110)
5300	10(250)	12(300)	19.53(496)	23.66(601)	27.56(700)	11.02(280)	12.6(320)	266(121)
5300	12(300)	12(300)	19.53(496)	23.66(601)	27.56(700)	11.02(280)	12.6(320)	308(140)
5300	12(300)	14(350)	21.65(550)	26.22(666)	30.18(766)	12.2(310)	13.78(350)	352(160)

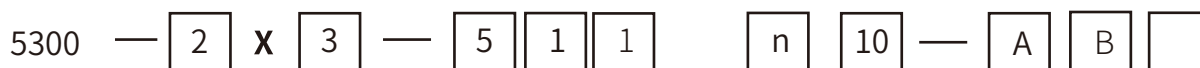
5300型管端式 (5330/5340) 尺寸和重量

型号	入口连接 In (mm)	A总长度 In (mm)	H1总高度 In (mm)	H2总高度 In (mm)	碳钢大致重量 磅Lb (kg)
5300	2(50)	6.85(174)	5.35(136)	7.87(200)	54(24)
5300	3(80)	8.27(210)	6.38(162)	19.65(245)	58(26)
5300	4(100)	9.84(250)	7.87(200)	10.43(265)	110(50)
5300	6(150)	13.39(340)	10.39(264)	14.33(364)	123(56)
5300	8(200)	16.14(410)	12.6(320)	16.34(415)	156(71)
5300	10(250)	18.9(480)	15.75(400)	19.1(485)	187(85)
5300	12(300)	22.83(580)	18.11(460)	22.05(560)	264(120)

BasCo 呼吸阀型号信息:



示例:



表示一个单呼阀的入口尺寸为2英寸, 出口尺寸为3英寸, ANSI 150磅平面法兰连接, 配备有碳钢壳体、不锈钢阀芯和阀座环, 以及FEP特氟龙阀芯密封。压力设置为10英寸水柱, 真空设置为6英寸水柱。备选项包括阀门的特殊的环氧涂层和泄压设置用的不锈钢砒码。

## 5400单吸阀



5400单吸阀,是一种先进的设计产品,适用于吸入应用。此类阀门,采用最新技术,提供真空保护,减少产品的蒸发损失并有助于抑制有气味的蒸气和危险性蒸气。

5400单吸阀是BasCo高性能呼吸阀系列产品的一部分。其特点是超出市场上标准阀门的性能。突出且无以比拟的特点包括:性能优良的BasCo阀门导轨系统。标准性能包括:

- BasCo双向导轨的设计(顶部和底部)的阀芯,可使阀门冲程更平滑,减少颤振和阀门磨损
- BasCo呼吸阀在超过设定压力的10%时达到全启,提供更高的吸入量
- 阀芯和阀座组件都可现场更换,无需任何特殊工具或复杂程序,更不需要送出重新制造或更换整个阀门(内部维修人员即可加以维护)
- 标准产品适用温度范围-26°C到206°C,特殊设计产品适用温度范围-180°C到206°C

## 特性

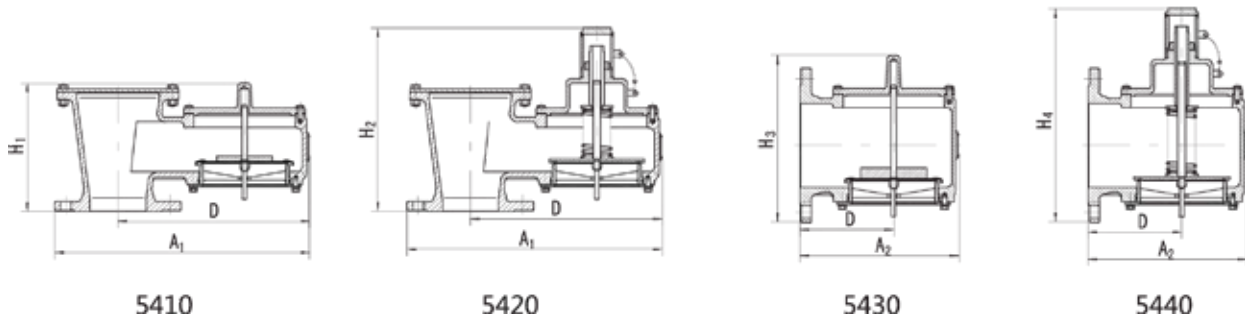
- BasCo双重导轨阀门系统,在操作过程中,可使阀门冲程更平滑并减少阀门磨损
- 对于容许泄漏量(远小于API2000标准),超过了最严格的标准并保证很高的设定点精确度(±3%)
- 超压10%即可全启
- 完全可现场更换的阀芯和阀座组件。
- 有ANSI, DIN和HG/T20592~20635~2009法兰。

## 阀门设置范围

型号	尺寸	真空
5410型	2"(50mm)-12"(300mm)	0.8-17.3lnH <sub>2</sub> O(2.0-43mbar)
5410型	2"(50mm)-12"(300mm)	17.3-19.3lnH <sub>2</sub> O(43-48mbar)
5410型	2"(50mm)-12"(300mm)	0.8-17.3lnH <sub>2</sub> O(2.0-43mbar)
5410型	2"(50mm)-12"(300mm)	17.3-19.3lnH <sub>2</sub> O(43-48mbar)

## 结构材料

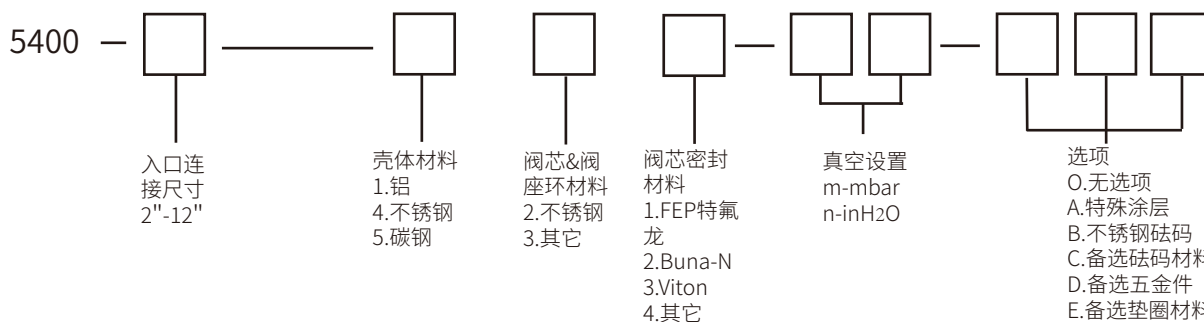
壳体	阀座/阀盘	阀芯密封	紧固件	配重	密封垫
铝 不锈钢 碳钢	不锈钢 铝	FEP特氟龙 Buna-N/viton	镀锌碳钢 不锈钢	镀锌碳钢 不锈钢 铝 涂覆树脂的不锈钢	Buna-N 特氟龙 Viton



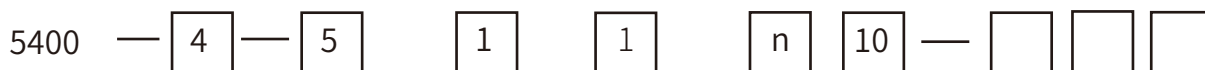
5400型尺寸和重量

型号	入口连接 In (mm)	A1 总长度 In (mm)	A2 总长度 In (mm)	H1 总高度 In (mm)	H2 总高度 In (mm)	H3 总高度 In (mm)	H4 总高度 In (mm)	D1 总高度 In (mm)	D2 总高度 In (mm)	碳钢 大致重量 磅Lb (Kg)
5400	1.5(40)	10.71(272)	6.81(173)	6.10(155)	8.66(225)	6.3(160)	8.78(223)	4.21(107)	4.13(105)	37(18)
5400	2(50)	10.71(272)	6.81(173)	6.10(155)	8.66(225)	6.3(160)	8.78(223)	4.21(107)	4.13(105)	54(24)
5400	3(80)	12.8(325)	7.68(195)	6.38(162)	9.96(253)	7.68(195)	10.83(275)	9.06(230)	4.72(120)	63(31)
5400	4(100)	15.2(386)	9.06(230)	8.27(210)	11.1(282)	9.41(239)	12.01(305)	10.63(270)	4.72(120)	104(47)
5400	6(150)	19.21(488)	11.42(290)	10.55(268)	14.88(378)	11.93(303)	15.91(404)	14.17(360)	6.69(170)	119(54)
5400	8(200)	23.82(605)	13.78(350)	11.7(297)	15.83(402)	14.49(368)	18.43(468)	17.4(442)	7.87(200)	300(136)
5400	10(250)	28.27(718)	15.47(393)	13.58(345)	17.64(448)	17.48(444)	20.87(530)	22.64(575)	8.86(225)	328(149)
5400	12(300)	35.43(900)	19.53(496)	15.87(403)	39.30(998)	21.90(556)	26.00(660)	26.00(660)	11.02(280)	347(157)

BasCo 呼吸阀型号信息：



示例：



表示一个单呼阀的入口尺寸为4"，ANSI 150磅平面法兰连接，配备有碳钢壳体、不锈钢阀芯和阀座环，以及FEP特氟龙阀芯密封。压力设置为10英寸水柱。

## 5500先导式呼吸阀



5500是先导式高性能呼吸阀系列,采用最先进的技术,提供过压保护,减少了蒸发和排气量,从而降低产品的损失和处理排放的成本。5500系列呼吸阀是BasCo高性能呼吸阀产品的一部分,先导式呼吸阀能够允许的操作压力接近罐的最大允许工作压力。可以极大的减少蒸发和总泄放量,从而减少产品损失、降低成本。

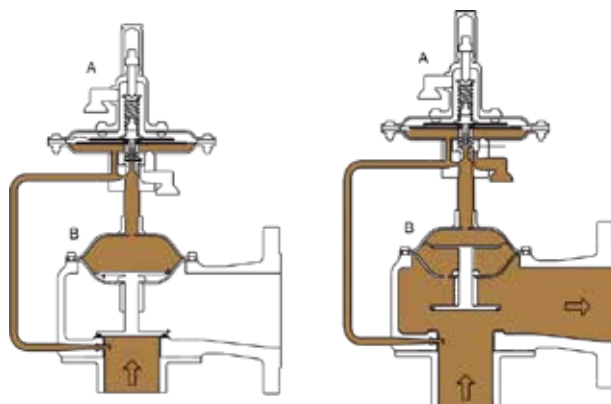
## 特点与优点

- 高密封性,在阀门开启前始终保持高的密封性
- 超压10%阀门即全启,保证泄放能力
- 最大限度地减少VOC和异味排放
- 标准产品适用温度范围-26°C到206°C,特殊设计产品适用温度范围-180°C到206°C

## 动作原理示意图

先导阀(A)的功能是控制主动阀的压力或主动阀的上圆顶帽。当存储罐的压力达到调定压力时,作用于控制阀感应隔板的向上的力就会克服向下的弹力。这个滑动会导致(B)圆顶帽上部的压力降低。这样,作用于主阀座的压力就会开启阀门缓解过压状态。

只要存储罐的压力高于控制阀的调定压力,主阀就会保持开启(或者流动)状态。当存储罐的压力降到控制阀的复位压力时,控制阀就会关闭并允许存储罐水蒸气回流到(B)上圆顶帽。当上圆顶帽的压力上升时,支撑板联合装置就会紧贴着底座。

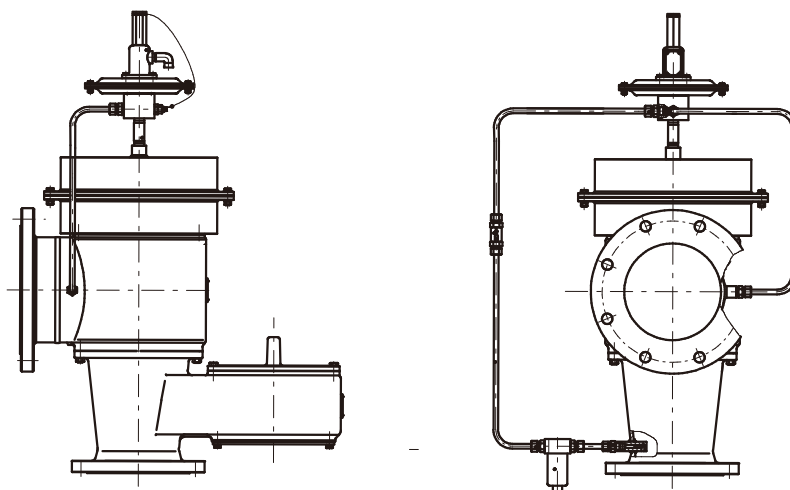


阀门关闭

阀门开启

## 阀门设置范围

尺寸	壳体	阀座/阀盘	阀芯密封	阀内件	垫圈
2"-12"	铝 不锈钢 碳钢 特种材质	不锈钢	FEP特氟龙 Viton Buna-N FFKM(耐高温)	不锈钢 特种材质	Buna-N 特氟龙 Viton

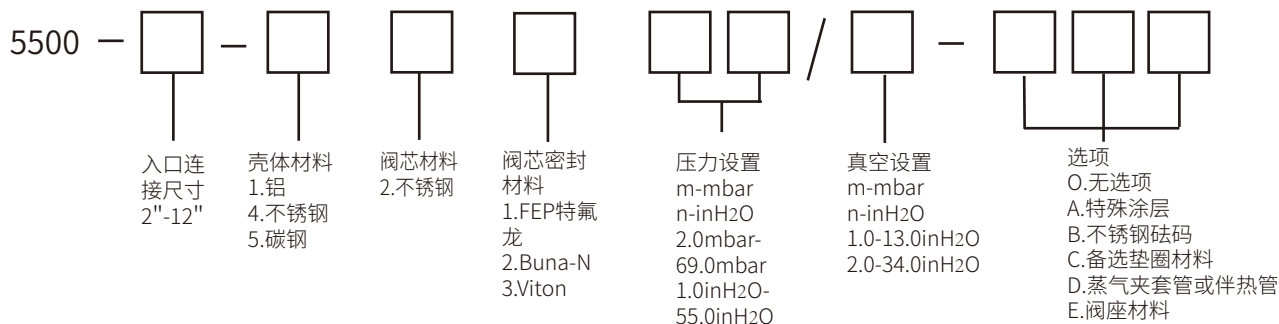


### 5500型尺寸和重量

型号	入口连接 In (mm)	出口连接 In (mm)	A 中心宽 In (mm)	B 中心高 In (mm)	D 总长度 In (mm)	H 总高度 In (mm)	碳钢 大致重量 磅Lb (Kg)
5500	2(50)	3(80)	6.00(152)	2.75(70)	11.75(298)	19.75(502)	30(14)
5500	3(80)	4(100)	8.00(203)	2.53(64)	14.75(375)	21.5(546)	45(20)
5500	4(100)	6(150)	10.0(254)	4.00(102)	18.00(457)	21.75(552)	56(25)
5500	6(150)	8(200)	12(305)	4.32(110)	21.25(540)	26(660)	80(36)
5500	8(200)	10(250)	14(356)	5.31(135)	25.50(648)	28(771)	130(59)
5500	10(250)	12(300)	18(457)	6.65(169)	31.75(806)	31.5(800)	170(77)
5500	12(300)	14(350)	20.1(510)	8.00(203)	36.50(927)	35(889)	230(104)

单位重量, 表示在标准设定压力下(2mba压力-2mbar真空) 阀门的净重(以千克为单位), 不包括运输用箱的重量。运输总重量需再加20% (仅国内)。

### BasCo 呼吸阀型号信息:



### 示例:



表示一个先导式呼吸阀的入口尺寸为2英寸, 出口尺寸为3英寸, ANSI 150磅平面法兰连接, 配备有碳钢壳体、不锈钢阀芯和FEP特氟龙阀芯密封。压力设置为12英寸水柱, 真空设置为6英寸水柱。

## 5560先导式单呼阀



5560型先导式单呼阀,采用最先进的技术,提供过压保护,减少了蒸发和排气量,从而降低产品的损失和处理排放的成本。5560系列单呼阀是BasCo高性能呼吸阀产品的一部分,先导式单呼阀能够允许的操作压力接近罐的最大允许工作压力。可以极大的减少蒸发和总泄放量,从而减少产品损失、降低成本。

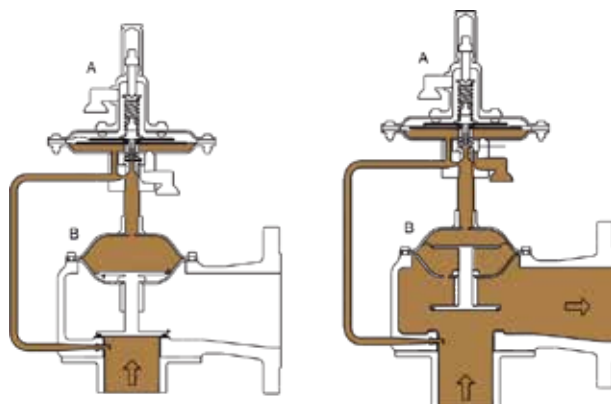
特点与优点

- 高密封性,在阀门开启前始终保持高的密封性
- 超压10%阀门即全启,保证泄放能力
- 最大限度地减少VOC和异味排放
- 标准产品适用温度范围-26°C到206°C,特殊设计产品适用温度范围-180°C到206°C

## 动作原理示意图

先导阀(A)的功能是控制主动阀的压力或主动阀的上圆顶帽。当存储罐的压力达到调定压力时,作用于控制阀感应隔板的向上的力就会克服向下的弹力。这个滑动会导致(B)圆顶帽上部的压力降低。这样,作用于主阀座的压力就会开启阀门缓解过压状态。

只要存储罐的压力高于控制阀的调定压力,主阀就会保持开启(或者流动)状态。当存储罐的压力降到控制阀的复位压力时,控制阀就会关闭并允许存储罐水蒸气回流到(B)上圆顶帽。当上圆顶帽的压力上升时,支撑板联合装置就会紧贴着底座。

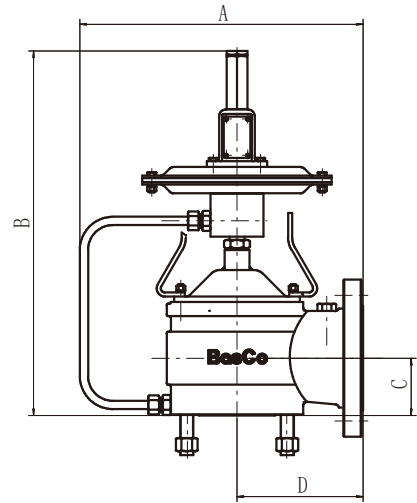


阀门关闭

阀门开启

## 阀门设置范围

尺寸	壳体	阀座/阀盘	阀芯密封	阀内件	垫圈
2"-12"	铝 不锈钢 碳钢 特种材质	不锈钢	FEP特氟龙 Viton Buna-N FFKM(耐高温)	不锈钢 特种材质	Buna-N 特氟龙 Viton

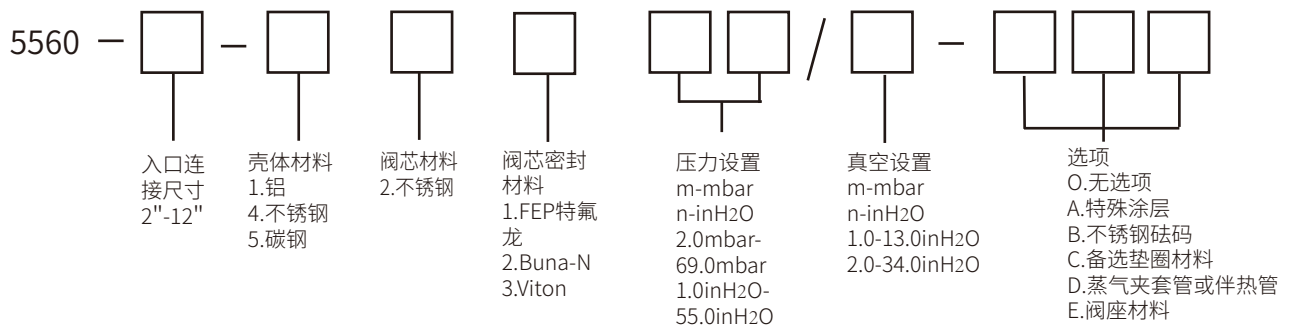


5560型尺寸和重量

型号	尺寸		A mm	B mm	C mm	D mm	重量 kg
	入口In/mm	出口In/mm					
5560	2"/50	3"/80	298	502	70	152	14
5560	3"/80	4"/100	375	546	64	203	20
5560	4"/100	6"/150	457	552	102	254	25
5560	6"/150	8"/200	540	660	110	305	36
648	8"/200	10"/250	648	711	135	356	59
5560	10"/250	12"/300	806	800	169	457	77
5560	12"/300	16"/400	927	889	203	511	104

单位重量,表示在标准设定压力下(2mba压力-2mbar真空)阀门的净重(以千克以为单位),不包括运输用箱的重量。运输总重量需再加20%(仅国内)。

BasCo 呼吸阀型号信息:



示例:



表示一个先导式呼吸阀的入口尺寸为2英寸,出口尺寸为3英寸,ANSI 150磅平面法兰连接,配备有碳钢壳体、不锈钢阀芯和FEP特氟龙阀芯密封。压力设置为12英寸水柱,真空设置为6英寸水柱。

## 5600管端式阻火呼吸阀



5600型是BasCo高性能呼吸阀系列产品的一种。5600型的特点是超出了市场上标准阀门的性能,主要包括

- 紧凑型设计,减少占用空间及自重,通气量大,泄漏量小,并且具有更高的密封性能
  - 可选阻火功能。采用最新技术,将阻火功能与呼吸功能相结合,波纹阻火芯置于呼吸阀出口处,提供过压和真空保护的同时阻止火焰传播
  - 阀盘组件都可现场更换,无需任何特殊工具或复杂程序,更不需要送出重新制造或更换整个阀门(内部维修人员即可加以维护)
  - 标准产品适用温度范围-26°C到206°C,特殊产品请联系我们定制
- 5600型呼吸阀始终保持密封,直至系统压力或真空超过阀门的设定压力。当发生过压时,受力的阀芯提升,打破阀座与阀芯之间的密封,使蒸汽通过阀门的孔板释放压力或真空集聚。一旦释放完毕,阀门重新密封并保持密封。

## 特性

- 不锈钢和氟塑料材料用于阀座和阀芯的制造,具有更高的抗腐蚀性、抗化学侵蚀性、抗液体和蒸气粘性抗极限温度
- 超压10%即可完全开启
- 对于容许泄漏量(泄漏量远小于API2000标准),超过了最严格的标准并保证很高的设定精确度(±3%)
- 完全可现场更换阀芯组件
- 有ANSI, HG/T法兰

## 阀门设置范围

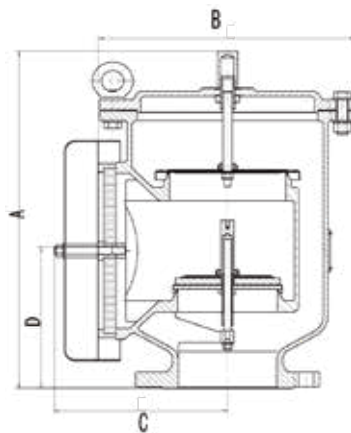
型号	尺寸
5600型	2" (50mm) -12" (300mm)

## 结构材料

壳体	阀座/阀盘	阀芯密封	紧固件	配重	密封垫
铝 不锈钢 碳钢	不锈钢 铝	FEP特氟龙 Buna-Nviton	镀锌碳钢 不锈钢	镀锌碳钢 不锈钢 铝 涂覆树脂的不锈钢	Buna-N 特氟龙 Viton



5600管端式阻火呼吸阀

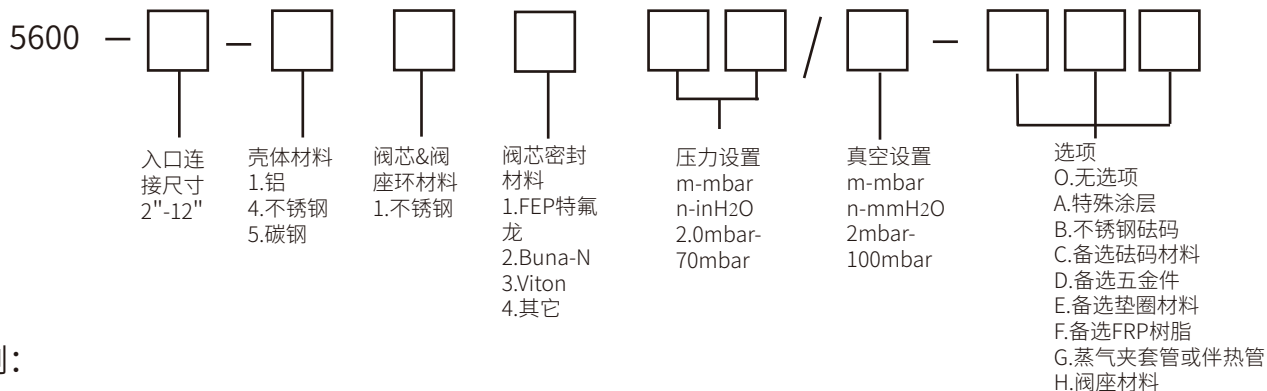


5620型尺寸和重量

型号	口径In (mm)	A高度/mm	B宽度/mm	C偏心距/mm	D入口高/mm	重量/kg
5620	2(50)	356	265	155	126	22
5620	3(80)	406	317	182	150	34
5620	4(100)	491	373	218	180	53
5620	6(150)	551	465	270	225	84
5620	8(200)	682	595	272	264	150
5620A	10(250)	710	690	445	288	185
5620B	10(250)	765	705	420	300	260
5620A	12(300)	740	785	510	336	228
5620B	12(300)	765	710	420	340	280
5620C	12(300)	960	740	444	396	350

单位重量, 表示在标准设定压力下 (2mba压力-2mbar真空) 阀门的净重 (以千克以为单位), 不包括运输用箱的重量。运输总重量需再加20% (仅国内)。压力设定范围, A:0-2KPa B:0-4KPa C:0-6.9KPa

BasCo 呼吸阀型号信息:



示例:



表示一个管端式阻火呼吸阀的入口尺寸为4英寸, ANSI 150磅平面法兰连接, 配备有碳钢壳体、不锈钢阀芯和阀座以及 FEP 特氟龙阀芯密封。压力设置为10英寸水柱, 真空设置为6英寸水柱。备选项包括阀门的特殊的环氧外涂层。

## 5800管道式阻火呼吸阀



5800型是BasCo高性能呼吸阀系列产品的一种。5800型的特点是超出了市场上标准阀门的性能,主要包括

- 紧凑型设计,减少占用空间及自重,通气量大,泄漏量小,并且具有更高的密封性能
  - 可选阻火功能。采用最新技术,将阻火功能与呼吸功能相结合,波纹阻火芯置于呼吸阀出口处,提供过压和真空保护的同时阻止火焰传播
  - 阀盘组件都可现场更换,无需任何特殊工具或复杂程序,更不需要送出重新制造或更换整个阀门(内部维修人员即可加以维护)
  - 标准产品适用温度范围-26°C到206°C,特殊产品请联系我们定制
- 5800型呼吸阀始终保持密封,直至系统压力或真空超过阀门的设定压力。当发生过压时,受力的阀芯提升,打破阀座与阀芯之间的密封,使蒸汽通过阀门的孔板释放压力或真空集聚。一旦释放完毕,阀门重新密封并保持密封。

## 特性

- 不锈钢和氟塑料材料用于阀座和阀芯的制造,具有更高的抗腐蚀性、抗化学侵蚀性、抗液体和蒸气粘附性抗极限温度
- 超压10%即可完全开启
- 对于容许泄漏量(泄漏量远小于API2000标准),超过了最严格的标准并保证很高的设定精确度(±3%)
- 完全可现场更换阀芯组件
- 有ANSI, HG/T法兰

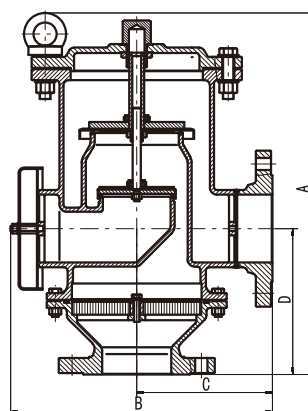
## 阀门设置范围

型号	尺寸
5800型	2" (50mm) -12" (300mm)

## 结构材料

壳体	阀座/阀盘	阀芯密封	紧固件	配重	密封垫
铝 不锈钢 碳钢	不锈钢 铝	FEP特氟龙 Buna-Nviton	镀锌碳钢 不锈钢	镀锌碳钢 不锈钢 铝 涂覆树脂的不锈钢	Buna-N 特氟龙 Viton

5800管道式阻火呼吸阀

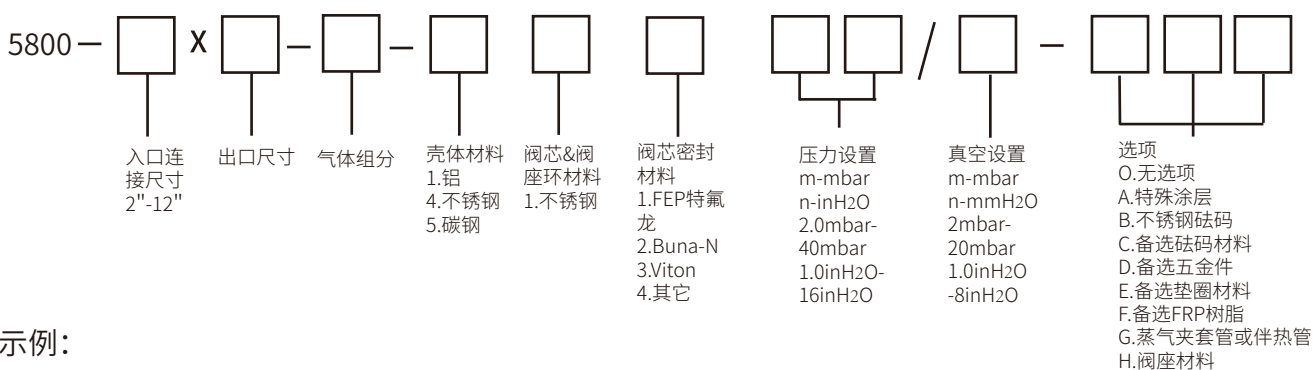


5800型尺寸和重量

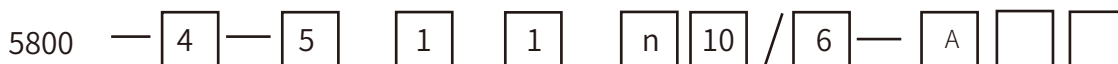
型号	入口连接 In (mm)	A总高度 (mm)	B宽度 (mm)	C偏心距 (mm)	D出入口高度 (mm)
5800	2(50)	434	288	152	164
5800	3(80)	515	346	188	210
5800	4(100)	533	386	200	215
5800	6(150)	681	531	255	255
5800	8(200)	824	622	310	324
5800	10(250)	965	748	360	384
5800	12(300)	1116	915	450	456

单位重量, 表示在标准设定压力下 (2mba压力-2mbar真空) 阀门的净重 (以千克以为单位), 不包括运输用箱的重量。运输总重量需再加20% (仅国内)。

BasCo 呼吸阀型号信息:



示例:



表示一个管道式阻火呼吸阀的入口尺寸为4英寸, ANSI 150磅平面法兰连接, 配备有碳钢壳体、不锈钢阀芯和阀座以及 FEP 特氟龙阀芯密封。压力设置为10英寸水柱, 真空设置为6英寸水柱。备选项包括阀门的特殊的环氧外涂层。

## 呼吸阀设计与应用数据表

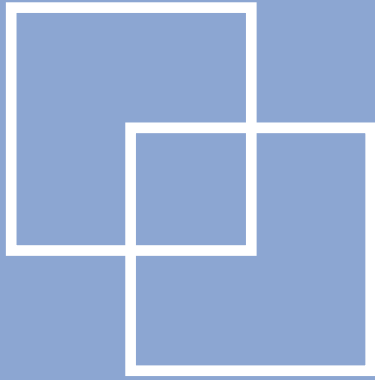
客户名称 \_\_\_\_\_ 日期 \_\_\_\_\_  
 联系人 \_\_\_\_\_ 电话 \_\_\_\_\_  
 地址 \_\_\_\_\_ 传真 \_\_\_\_\_  
 项目介绍情况 \_\_\_\_\_ 邮件地址 \_\_\_\_\_

## 应用数据

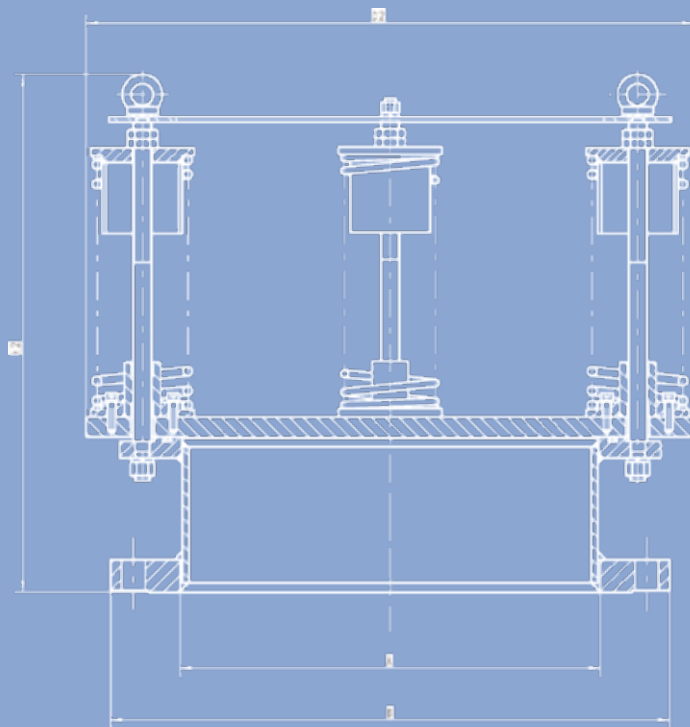
罐容量 \_\_\_\_\_ 罐尺寸(直径/长度) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 罐设计压力/真空压力(MAWP/MAWV) \_\_\_\_\_  
 流体特点:  100°F (37.8°C) 以上  100°F (37.8°C) 以下  
 最大灌注速率/最大排空速率 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 罐覆盖系统:  有  无  
 罐覆盖系统最大流量 \_\_\_\_\_ 流速(正常/最大) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 温度(正常/最高) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 压力(正常/最高) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 压力设定值(KPa, Mbar) \_\_\_\_\_ 真空压力设定值(KPa, Mbar) \_\_\_\_\_  
 最大背压 \_\_\_\_\_  
 计算出的总呼出压力 \_\_\_\_\_ 计算出的总吸入压力 \_\_\_\_\_  
 安全阀与...配合  阻火器  阻爆轰阻火器

## 设计数据

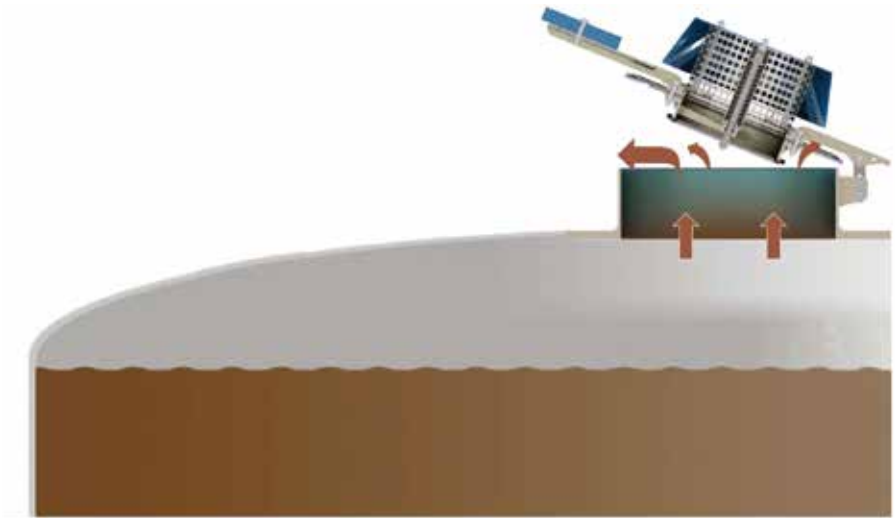
管道式呼吸阀  单吸阀  
 管端式呼吸阀  弹簧式管道呼吸阀  
 单呼阀  弹簧式管端呼吸阀  
 安装方式:  顶部安装  侧面安装  
 管子尺寸: 顶部安装 \_\_\_\_\_ 英寸 顶部安装 \_\_\_\_\_ 英寸  
 法兰压力设定值:  ANSI 150#突面(标准)  DIN  HG/T20592~20635-2009  其他  
 材料:  
 壳体组件 \_\_\_\_\_ 阀座/阀盘 \_\_\_\_\_  
 配重 \_\_\_\_\_ 阀芯密封 \_\_\_\_\_  
 选项:  
 涂层/特殊涂层 \_\_\_\_\_  
 温度探头配件 \_\_\_\_\_  
 其它选项 \_\_\_\_\_  
 其他信息 \_\_\_\_\_



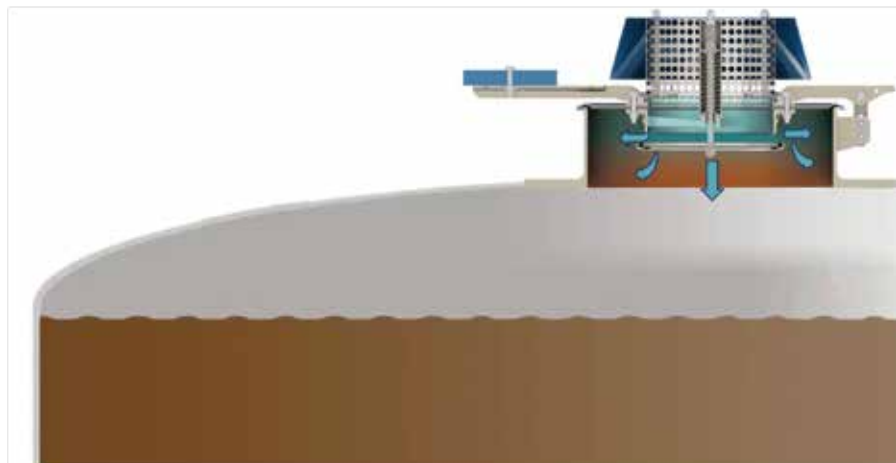
# 7000系列 紧急泄放阀和安全 通气孔(呼吸人孔)



## 超压泄放



## 真空吸入



### 工作原理

当罐内因作业等失误或外部火情以及降雨等问题导致的紧急情况所造成的罐内压力积聚失衡时。紧急压力/真空泄放阀的开启动作如下：超压时阀盘得到向上的作用力，阀盖开启泄压，当压力达到设定压力的90%时阀盘回座密封。当储罐积聚真空时，阀盘向下开启释放真空。同样负压达到设定压力的90%时阀盘回座重新密封。

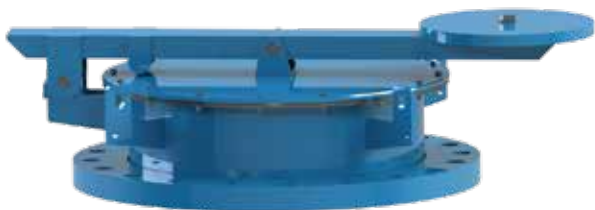
### 分类

紧急泄放阀根据压力形式划分：紧急压力泄放阀、紧急压力/真空泄放阀

紧急泄放阀根据加载形式划分：重力加载、弹簧加载、导阀加载

紧急泄放阀根据开启形式划分：铰链式开启、垂直式开启

## 7100紧急泄放阀



7100紧急泄放阀。为储罐提供了紧急保护，用来处理储罐的标准通风孔无法应对的过压情况。泄放阀的尺寸设计合理，排量符合API2000标准，足以应对火灾引起的紧急排空。这些泄放阀，还非常方便罐的检查与维护。7100紧急泄放阀仅具有泄压功能。真空泄放功能必须由标准的泄放设施提供或由7200带真空吸入的紧急泄放阀提供。

如储罐内部压力过大，7100紧急泄放阀的铰接盖，在达到预定的设定压力时，开始打开，释放过量的压力。当过压现象消散后，铰接盖复位。铰链机构可防止出现未对准的情况，保证铰链盖准确复位。

## 特性

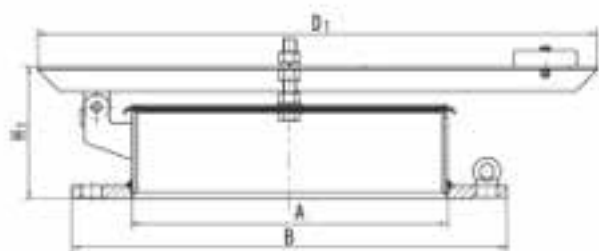
- 采用了先进的密封技术，对于容许泄漏量（远低于API2000标准）的规定，超过了最严格的工业标准并可保证很高的设定点精确度（±3%）。
- 所有部件都可现场更换，包括阀芯密封，无需任何特殊工具或复杂的程序。
- 阀门为全启结构
- 每个7100紧急泄放阀，都经过严格的工厂审查和泄漏检查并通过了认证。
- 防腐涂层适用于腐蚀性最强的应用。
- 经认证的排量曲线，证明该系列紧急泄放阀，适合各种产品尺寸。
- 可供ANSI, DIN和HG/T20592~20635-2009法兰。

## 结构材料

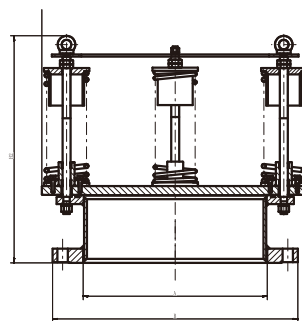
壳体	铰链臂	阀盘	密封	密封支架
碳钢 304不锈钢 316不锈钢	碳钢 304不锈钢 316不锈钢	铝 304不锈钢 316不锈钢	Buna-N FEP特氟龙 Viton	铝 不锈钢

## 紧急泄放阀设置范围

型号	尺寸mm (In)	压力	真空
7110系列	400 (16), 500 (20), 600 (24)	7.2inH <sub>2</sub> O-28inH <sub>2</sub> O 18mbar-69mbar	NA
7120系列	400 (16), 500 (20), 600 (24)	28inH <sub>2</sub> O-415inH <sub>2</sub> O 69mbar-1034mbar	NA



7110



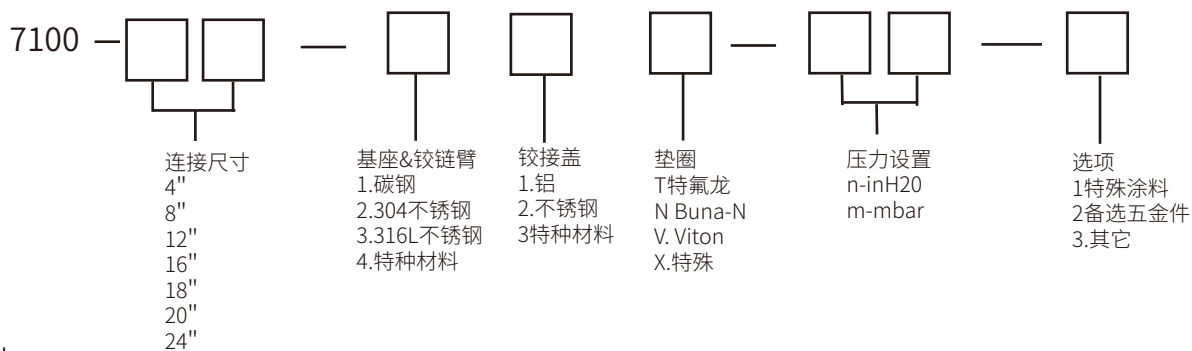
7120

7100紧急泄放阀选型指南

型号	A 连接尺寸 In (mm)	B 法兰外径 In (mm)	D1 总长度 In(mm)	D2 总长度 In(mm)	H1 高度 In(mm)	H2 高度 In(mm)	碳钢 大致重量磅 Lb (Kg)
7100	16(400)	23.5(595)	29.53(750)	33.46(850)	9.33 (237)	21.14(537)	156(71)
7100	20(500)	27.56(700)	35.43(900)	39.37(1000)	10.11(257)	21.89(556)	198(90)
7100	24(600)	32.09(815)	39.37(1000)	43.7(1100)	10.11(257)	21.89(556)	264(120)

单位重量, 表示在标准设定压力下 (2mba压力-2mbar真空) 阀门的净重 (以千克以为单位), 不包括运输用箱的重量。运输总重量需再加20% (仅国内)。

7100紧急泄放阀选择指南



示例:



表示一个12“的紧急泄放阀, 配有碳钢基座和铰链臂、铝制圆盘盖和氯丁橡胶垫圈、ANSI 150磅栓接模式, 泄放压20mbar



## 7200紧急泄放阀



7200紧急泄放阀,为储罐提供了紧急保护,用来处理储罐的标准通风孔无法应对的超压。泄放阀的尺寸设计合理,排量符合API2000标准,足以应对火灾引起的紧急排空;而且在产品紧急抽空时,可提供高排量真空流。这些泄放阀,还非常方便罐的检查与维护。

如储罐内部压力过大,7200紧急泄放阀的铰接盖在达到预定的设定压力时,开始打开,释放过量的压力。

当过压现象消散后,铰接盖复位。铰链机构可防止出现未对准的情况,保证铰链盖准确复位。而当储罐内真空累积过度时,弹簧式阀芯提升起来,打破阀座与阀芯之间的密封,使空气通过阀门孔板,释放累积的真空。一旦释放完毕,真空阀重新关闭并保持密封。

## 特性

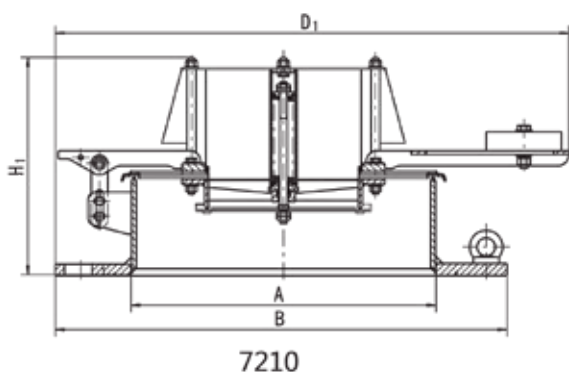
- 采用了先进的密封技术,对于容许泄漏量(远低于API2000标准)的规定,超过了最严格的标准并可保证很高的设定点精确度(±3%)
- 防腐涂层适用于腐蚀性最强的应用
- 阀门为全启结构
- 经认证的排量曲线,证明该系列紧急泄放,适合各种产品尺寸
- 每个7200的紧急泄放阀。都经过严格的工厂审查和泄检查并连过了认证
- 可供ANSI, DIN和HGT20592~206352009法兰

## 结构材料

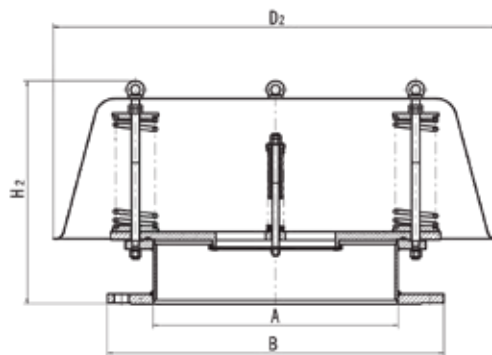
基座, 铰链臂&铰接盖	圆盘&密封支架	密封	真空弹簧	真空阀芯
碳钢 304不锈钢 316不锈钢	铝 不锈钢	Buna-N FEP特氟龙 Viton	不锈钢	PPS 不锈钢

## 紧急泄放阀设置范围

型号	尺寸mm (In)	压力	真空
7210	400 (16)、500 (20)、600 (24)	2.4inH <sub>2</sub> O-14inH <sub>2</sub> O 6mbar-34mbar	0.8-6.8inH <sub>2</sub> O 2-17mabr
7220	400 (16)、500 (20)、600 (24)	14inH <sub>2</sub> O-415inH <sub>2</sub> O 34mbar-1034mbar	0.8-6.8inH <sub>2</sub> O 2-17mabr



7210



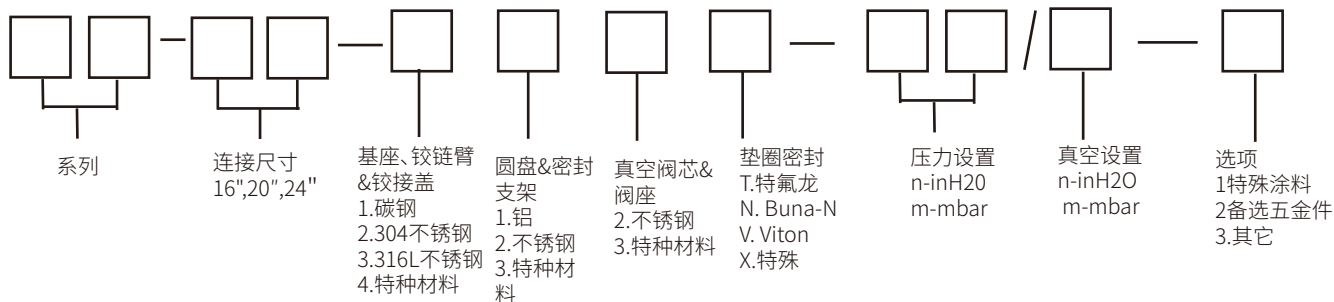
7220

### 7200紧急泄放阀选型指南

型号	A 连接尺寸 In (mm)	B 法兰外径 In (mm)	D1 总长度 In (mm)	D2 总长度 In (mm)	H1 高度 In (mm)	H2 高度 In (mm)	碳钢 大致重量 Lb (Kg)
7200	16(400)	23.5(595)	29.7(678)	33.46(850)	11.42(290)	21.14(537)	196(89)
7200	20(500)	27.56(700)	33.46(850)	39.37(1000)	11.18(300)	21.89(556)	238(108)
7200	24(600)	32.09(815)	36.42(925)	43.7(110)	11.81(300)	21.89(56)	344(156)

单位重量,表示在标准设定压力下(2mba压力-2mbar真空)阀门的净重(以千克以为单位),不包括运输用箱的重量。运输总重量需再加20%(仅国内)。

### 7200紧急泄放阀阀门型号指南



示例:



表示一个12"的紧急泄放阀,配有碳钢基座和铰链臂、和铰链盖、316L不锈钢圆盘和密封支架、不锈钢阀芯和阀座、特氟龙压力和真空密封、API650法兰栓接模式,压力设置为18inH2O,真空设置为5inH2O。选项包括特殊涂层。

## 紧急泄放阀设计与应用数据表

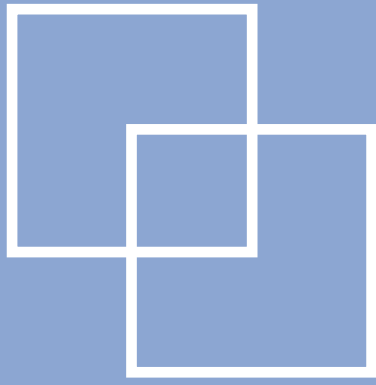
客户名称 \_\_\_\_\_ 日期 \_\_\_\_\_  
 联系人 \_\_\_\_\_ 电话 \_\_\_\_\_  
 地址 \_\_\_\_\_ 传真 \_\_\_\_\_  
 项目介绍情况 \_\_\_\_\_ 邮件地址 \_\_\_\_\_

## 应用数据

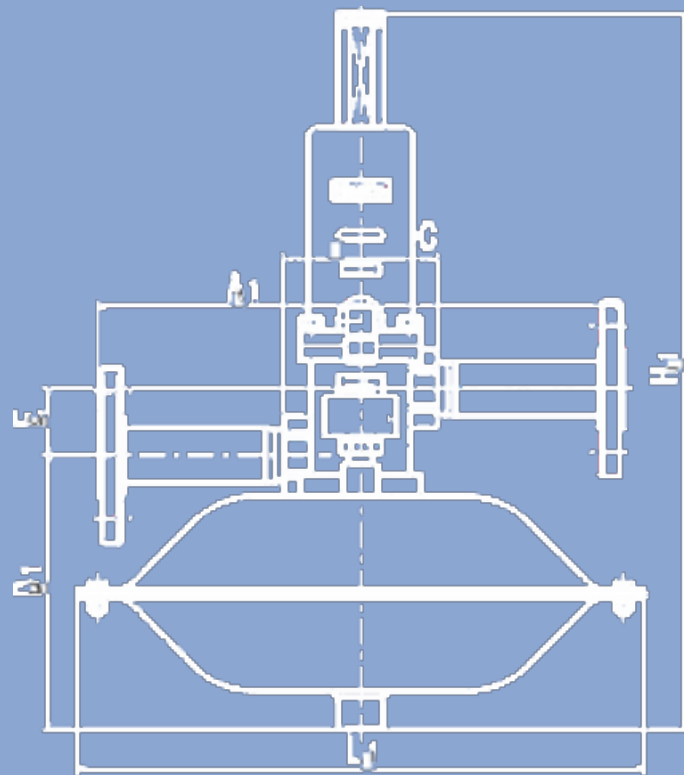
设计数据:  API2000  客户提供的容量  
 罐容量 \_\_\_\_\_ 罐的型式:  立式  卧式  球形  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 罐覆盖系统:  有  无 厚度 \_\_\_\_\_  
 温度(正常/最高) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 压力(正常/最高) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 压力设置(英寸水柱/盎司/平方英寸) \_\_\_\_\_ 真空设定(英寸水柱/盎司/平方英寸) \_\_\_\_\_  
 最大背压 \_\_\_\_\_  
 计算出的总呼出压力 \_\_\_\_\_ 计算出的总吸入压力 \_\_\_\_\_

## 设计数据

7100紧急泄放阀  
 7200紧急泄放阀-带真空  
 尺寸: 入口 \_\_\_\_\_ 英寸  
 法兰压力等级:  ANSI 150#突面(标准)  DIN  其他  
 API  HG/T20592~20635-2009  
 材料:  
 基座与铰链臂 \_\_\_\_\_ 阀座/阀盘 \_\_\_\_\_  
 砑码材料 \_\_\_\_\_ 阀密封 \_\_\_\_\_  
 选项:  
 涂层/特殊涂层 \_\_\_\_\_  
 特殊垫圈 \_\_\_\_\_  
 其它选项 \_\_\_\_\_  
 更多信息 \_\_\_\_\_



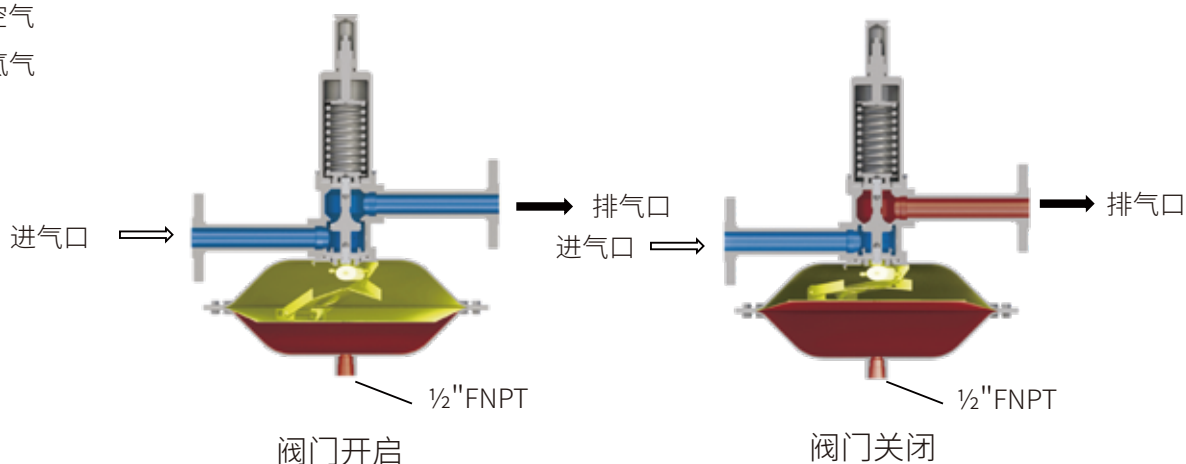
# 8000系列氮封阀



## 8000系列氮封阀(惰性气体保护阀)

- 可以有效控制易爆炸蒸汽/气体混合物的形成,防止易燃液体在储罐中产生燃烧现象。
- 可以将所储罐内的蒸发程度降到最低,减少挥发。
- 可以防止外部污染物进入,减少对储罐产生污染变质。

- 混合气
- 空气
- 氮气



### 结构及工作原理

氮封阀用来调节储罐顶部惰性气体层的压力。氮封阀感应储罐的压力并在压力降低低于设定压力时打开,以使惰性气体流入。在压力回升至设定压力时,阀门关闭并停止,阻止惰性气体继续流入。

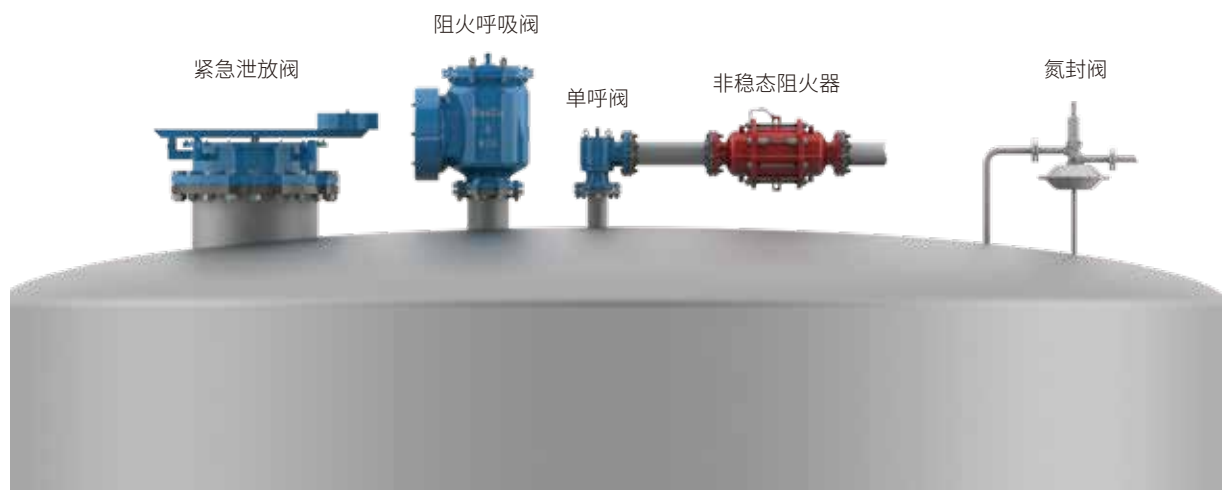
氮封阀必须有三个外部接口,一个接口连接阀门和储罐,测量储罐压力。第二条接口连接惰性气体和阀门,惰性气体供应口。第三个接口连接阀门的出口和储罐,为储罐提供惰性气体。

储罐蒸汽中的上方覆盖一层惰性气体会阻止大气进入储罐。根据需要将某种惰性气体(通常是氮气)注入液体上层,以此保持不易燃环境。氮封设定压力通常很低(小于6.9KPa)。不允许含氧气、湿气和其他污染物的外部气体进入储罐。

氮封阀只有在低于设定压力(或是真空)的过程中才允许这种惰性气体进入。将液体从储罐中抽出时或由于温度降低导致储罐中的蒸汽凝结时氮封阀会开启,向储罐供气。

计算所需惰性气体的数量时,依据的是雨水或冰雹等导致的瞬间冷却外加最大出料速率所导致的最大进气量。尽管最常用的惰性气体是氮气,但是某些情况也可以使用其他气体,包括空气。

## 8000系列氮封阀(惰性气体保护阀)



储罐安全泄压系统示例

### 典型应用

上图展示了典型的储罐氮封阀安装使用场景,在该系统中:

- 1.氮封阀设定压力最低,维持储罐压力在氮封阀设定压力以上,保证储罐能够维持在微正压。
- 2.单呼阀(或泄氮阀)设定压力高于氮封阀,储罐压力超出单呼阀设定压力时进行收集排放。维持储罐的压力在氮封阀和单呼阀之间。
- 3.阻火呼吸阀是为了其他一些不可预见的状况如装置故障导致的超压和真空状况,保证储罐的安全。呼吸阀的设定压力比单呼阀(或泄氮阀)设定压力略高,但是低于储罐可以承受的最大压力。同样,设定真空压力比正常操作的真空更高,但低于储罐可以承受的最大真空。
- 4.紧急泄放阀压力设置为高于阻火呼吸阀的设定压力,目的是不可预见的超大超压泄放如火灾状况。

## 8100型氮封阀



设置氮封阀时,应该注意一些重要的事项:

1.氮封阀装置必须完全可靠,惰性气体有足量的供应。如果阀门损坏对作业而言过小,将会导致储罐的内的氧气浓度偏高,而氧气将会和蒸发介质混合产生可燃物质。

2.应该以有效输送的方式将惰性气体引入到罐槽中。

3.必须防止任何来源的惰性气体污染。任何惰性系统应该带有适当的除湿设备,以将湿度维持在绝对极小值之内。

- 现场可维护性
- 提供了丰富的材料:不锈钢的金属部件
- 提供了密封和垫圈的柔软产品 Buna-N、Neoprene、Viton<sup>®</sup>、EDPM Chemrazo或Kalreza
- 净化技术高净化填充应用于高净化产品。

## 特性

- 专门针对罐槽填充设计
- 供应压力在10PSIG到200PSIG时有效运行
- 采用标准型NPT入口和出口
- 压力平衡阀
- ANSI150磅或300磅法兰连接选件
- 提供补给管过滤器选件
- 自力式结构自动打开以流入填充气体
- 设定点不受供应压力影响
- 储罐压力恢复到设定压力时,自动关闭
- 由于阻流器有多种尺寸,因此可以针对储罐大小调整流量

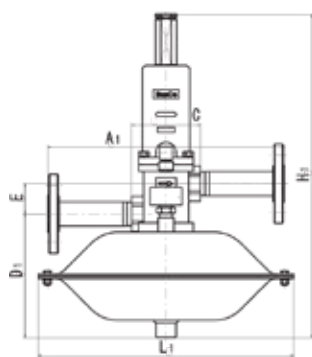
## 结构材料

阀体	内件	弹簧	密封	隔膜
碳钢 304不锈钢 316不锈钢	特种合金 304不锈钢 306不锈钢	不锈钢	Buna-N FEP特氟龙 Viton	FEP

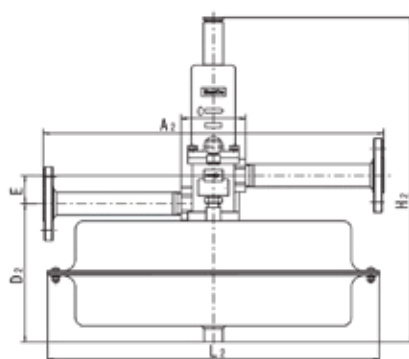
## 氮封阀压力设置范围

型号	连接型式	尺寸	压力
8110系列	法兰连接/管螺纹连接	1/2"(15)、3/4"(20)、1"(25)	20.4~51mmH <sub>2</sub> O 2~5mbar
8120系列	法兰连接/管螺纹连接	1/2"(15)、3/4"(20)、1"(25)	51~204mmH <sub>2</sub> O 5~20mbar
8130系列	法兰连接/管螺纹连接	1/2"(15)、3/4"(20)、1"(25)	204~1428mmH <sub>2</sub> O 20~140mbar

## 8100型氮封阀



8100

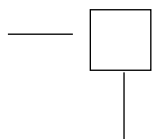


8120

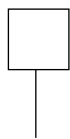
常规尺寸 (in)	具体尺寸 (mm)									
	L1	L2	D1	D2	E	C	A1	A2	H1	H2
1/2"	356	495	172	206	42	96	330	508	449	483
3/4"										
1"										

### 8100氮封阀选型指南

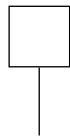
8100



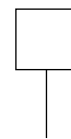
接口  
 A: 1/2" FNPT/ FNPT  
 B: 1/2" FNPT/150#法兰  
 C: 1/2" 150#法兰/150#法兰  
 D: 1" FNPT/ FNPT  
 E: 1" FNPT/150#法兰  
 F: 1" 150#法兰/150#法兰



壳体材料  
 E: 碳钢  
 F: 不锈钢  
 K: 特殊材质

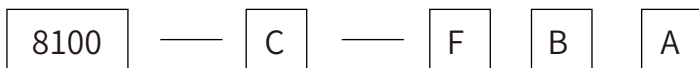


弹簧材质  
 B: 不锈钢



选项  
 1. 排气塞  
 2. 温度探头孔  
 3. 紧急泄放阀  
 4. 其它配件  
 5. 防护涂层  
 6. 特殊特征

示例:



表示一个氮封阀, 接口尺寸为1/2", 150#法兰连接, 壳体材质为不锈钢, 弹簧材质不锈钢, 密封材料为Buna-N。



## 8200先导式氮封阀



8200先导式氮封阀,采用最先进的技术,提供氮气保护。

- 1.可以有效控制易爆炸蒸汽/气体混合物的形成,防止产生燃烧现象。
- 2.可以将所储罐内的蒸发程度降到最低,减少挥发。
- 3.可以防止外部污染物进入,减少对储罐产生污染变质。

## 特性

- 供氮压力:0.2- 0.8MPa
- 阀后:0.5-100KPa
- 灵敏度强:反应灵敏,可进行高精度气体控制
- 连接方式:法兰、螺纹
- 先导式结构,运行较为稳定

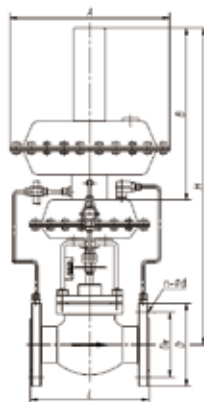
\*允许泄漏等级

标准型:IV级(GB/T4213-92) 严密型:VI(GB/T4213-92)

## 主要零件材质

阀体	内件	膜盖	密封	隔膜
碳钢 不锈钢	不锈钢	碳钢	耐油橡胶	Buna-N(丁腈橡胶)

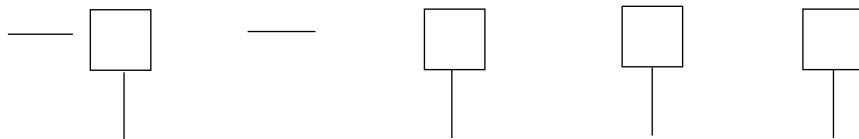
## 8200先导式氮封阀



公称直径 DN (mm)	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
法兰端面距 L (mm)	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
B	415									
H	720	720	730	730	750	790	840	890	910	950
ΦA	310								402	
ΦD	105	115	135	145	160	180	195	215	245	280
ΦD <sub>0</sub>	75	85	100	110	125	145	160	180	210	240
n-Φd	4-14	4-14	4-18	4-18	4-18	4-18	8-18	8-18	8-18	8-23

### 8200先导式氮封阀选型指南

8200



接口

A: 1/2" FNPT/ FNPT  
 B: 1/2" FNPT/150#法兰  
 C: 1/2" 150#法兰/150#法兰  
 D: 1" FNPT/ FNPT  
 E: 1" FNPT/150#法兰  
 F: 1" 150#法兰/150#法兰

壳体材料

E: 碳钢  
 F: 不锈钢  
 K: 特殊材质

弹簧材质

B: 不锈钢

选项

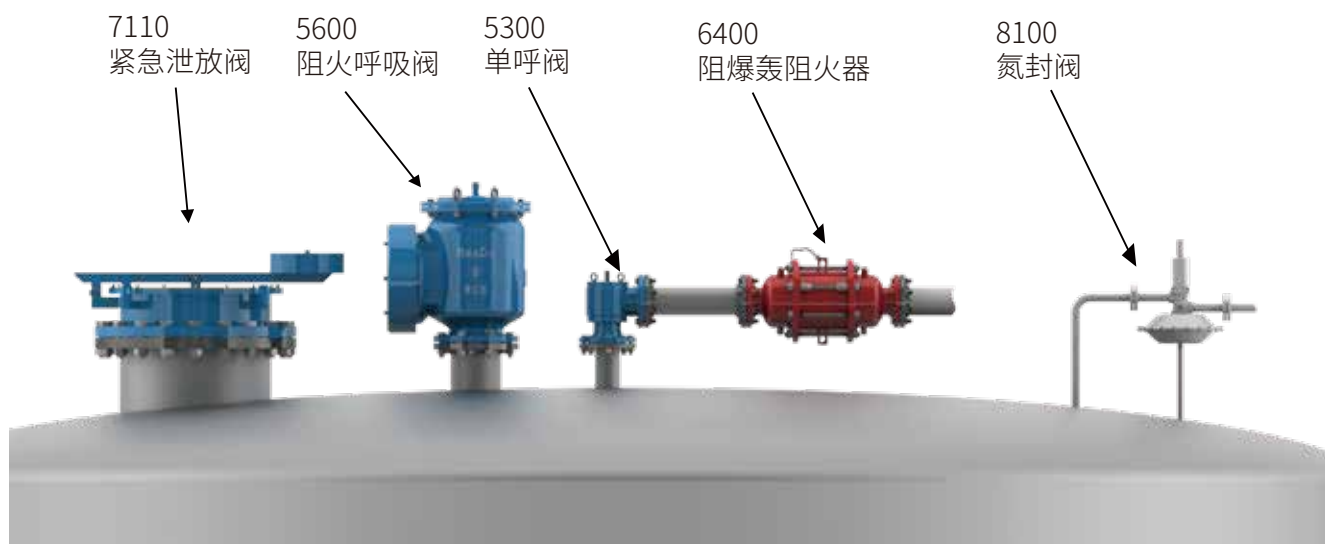
1. 排气塞  
 2. 温度探头孔  
 3. 紧急泄放阀  
 4. 其它配件  
 5. 防护涂层  
 6. 特殊特征

示例:

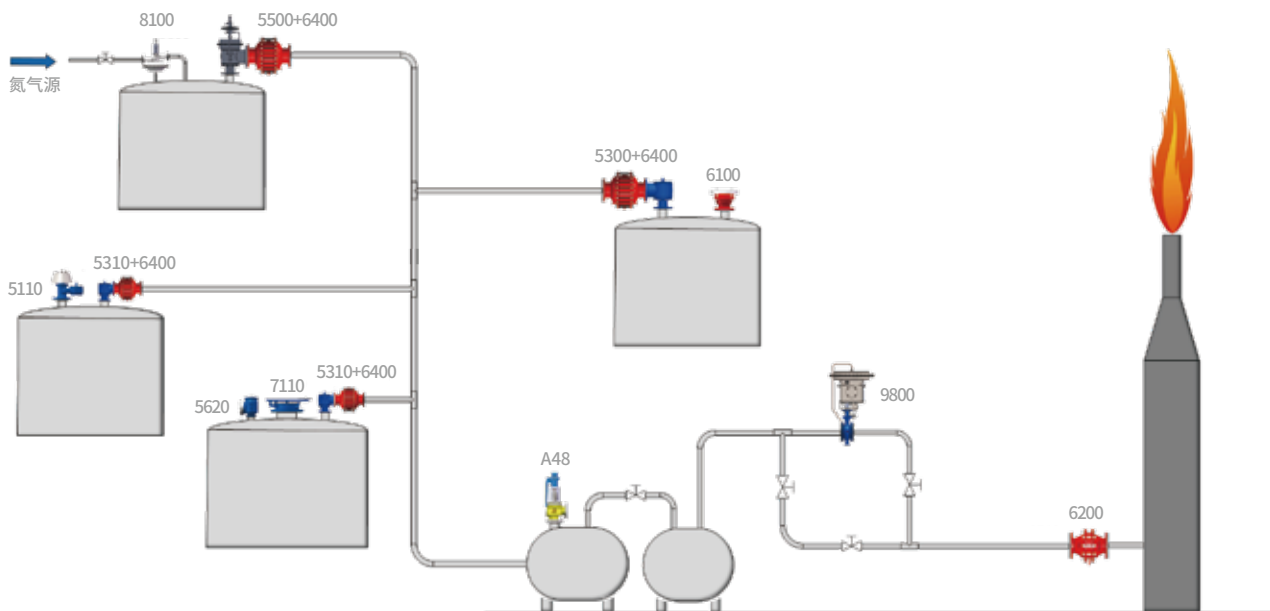


表示一个氮封阀, 接口尺寸为1/2", 150#法兰连接, 壳体材质为不锈钢, 弹簧材质不锈钢, 密封材料为Buna-N。

## BasCo高性能防爆泄压阀为储罐提供出色的泄压保护



BasCo阀门用于拱顶储罐



BasCo阀门用于燃烧和火炬系统

## 特殊定制产品



阻火呼吸阀

防爆阻火呼吸阀适用于储存闪点低于28°C的甲类油品和闪点低于60°C的乙类油品,如汽油、苯、甲苯、煤油、轻柴油、机油、原油等油品及性质相同的易燃易爆化工产品储罐使用,它在-35°~60°的温度环境中正常工作。



PE呼吸阀

工程塑料呼吸阀多用于石油、化工、医药行业的酸、碱及腐蚀性强的介质储罐上。重量较轻,材质(PP、PE、PVDF、PPS)可供选择。



夹套式呼吸阀

夹套式呼吸阀适用在介质易凝结的储罐上,它防止阀门堵塞,可以正常工作。防止冻结和介质堆积,易于维修。



可拆卸阻火器

拆卸式阻火器一般运用于低压场合,阻火芯易于更换,清洗。



先导式呼吸阀

先导式呼吸阀拥有更高的密封性能,并且在超压低于10%可达到最大排量,能够降低产品消耗,减少磨损,高可靠性。



大口径阻火器

大口径阻火器为RTO和废气回收而定做,它具有压降低,流量大的特点,对于阻火芯要求极高。



江苏八方安全设备有限公司  
电话 (Tel) : +86 (516) 85776002  
传真 (Fax) : +86 (516) 85773002  
网址 (Web) : [www.basco.cc](http://www.basco.cc)