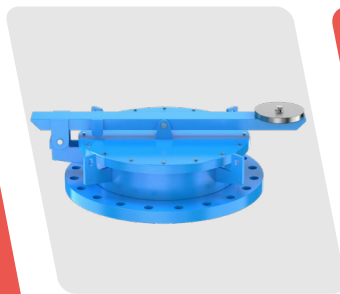


# BasCo®

## 提供全系列 安全泄压解决方案

江苏八方画册  
蒸汽控制系列分册

BASCO Rev.24-7







江苏八方安全设备有限公司  
JIANGSU BAFANG SAFETY DEVICE CO., LTD.



# BasCo<sup>®</sup>

## 企业文化

-  **愿景：**持续创新，为客户提供全系列安全泄压解决方案！
-  **使命：**为工业发展保驾护航！
-  **核心价值观：**质量就是生命，生命只有一次！
-  **精神：**敬业、尽责、开拓、创新

# CONTENTS

## 目录

**A** 企业简介 / 03-06

**B** 蒸汽控制系列 / 07-62

### 阻火器

管端阻火器

管道阻爆燃阻火器

管道稳态阻爆轰阻火器

管道非稳态阻爆轰阻火器

### 呼吸阀

管端呼吸阀

管道呼吸阀

单呼阀

单吸阀

先导式呼吸阀

管端阻火呼吸阀

管道阻火呼吸阀

### 紧急泄放阀

超压紧急泄放阀

超压 / 真空紧急泄放阀

### 氮封阀

标准氮封阀

先导式氮封阀

特殊定制系列

**C** 服务 / 63-64

我们提供的服务

广泛的成功案例

CONTENTS

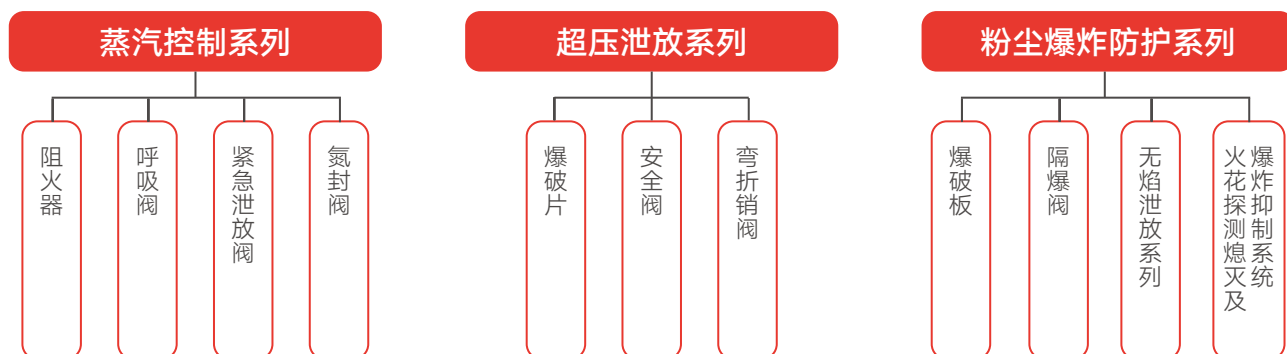
# 企业简介

江苏八方安全设备有限公司（商标BasCo®）是一家拥有自主知识产权的高新技术企业，致力于为社会提供世界领先的安全泄压产品及解决方案，用心服务每一位客户。

公司拥有多项国内外资质，包括中华人民共和国特种设备制造许可证，美国 ASME、NB 认证，欧洲 CE、PED、ATEX 认证，ISO9001 认证、国家防爆认证、中国船级社认证（CCS）、挪威船级社认证（DNV）、德国劳氏船级社（GL）认证等，主要产品涵盖蒸汽控制、超压泄放和粉尘爆炸防护三大应用场景。

自 2002 年创立以来，八方公司始终秉承科技兴国、创新发展的理念，专注安全泄压领域，不断突破瓶颈、填补空白，储备了大量专利和技术，创建了科学、系统的装备、设施及机制，锻炼出一支经验丰富的研产销高级人才队伍，服务国内外用户数万家，参编标准十余项，在业界取得了广泛的认可，期待和更多国内外用户合作共赢。

## 产品架构 /



# 荣誉资质

**认证：**包括特种设备制造许可证、ATEX 认证、CCS 认证、ASME 认证、NB 认证、PED 认证、EAC 认证、特检院认证、高新技术企业、专精特新企业、ISO9001、ISO14001 等中美欧俄多重认证



**专利：**发明专利 + 实用新型专利近二百项



**参编标准：**十余项

标准号	标准名称	发布日期	标准类型
GB 21020-2019	石油化学工业石油气管线安全泄压	2019-09-02	国家标准
GB 12460-2019	安全泄压	2022-04-08	国家标准
GB 12460-2019	过压保护装置	2018-09-17	国家标准
GB 12460-2019	安全阀与爆破	2020-09-21	国家标准
GB 12460-2019	低温	2021-04-30	国家标准
GB 12460-2019	弹簧直	2021-04-30	国家标准
GB 12460-2019	安全阀	2021-03-09	国家标准
GB/T 12242-2021	压力释放装置 性能试验方法	2021-10-01	国家标准

# 发展历程

2022

正式更名为江苏八方安全设备有限公司

2020

取得阻火器特种设备制造许可证

取得安全阀特种设备制造许可证

阻火器取得沈阳特检院认证

粉体防爆设备取得 ATEX 证书

安全泄压装置及防爆装置技术中心获批成立

参与起草的《安全阀与爆破片装置的组合》

(GB/T 38599-2020) 颁布

和中国矿业大学联合申报的“江苏省研究生工作站”获批

20 年代 - 发展 

2019

阻火器取得青岛安工院认证

参与起草的《石油化工石油气管道阻火器选用、检验及验收标准》(SH/T 3413-2019) 颁布

2018

取得德国 IBExU 阻火器 ATEX 证书

参与起草的国标《过压保护安全装置 通用数据》

(GB/T 36588-2018) 颁布

2017

粉体防爆设备取得欧洲 CE 认证

粉体防爆设备取得沈阳特检院认证

爆破片取得欧洲 CE 认证

2016

爆破片取得美国 ASME、NB 认证

挪威船级社认证 (DNV)

2015

取得东北大学粉体防爆证书

2013

取得爆破片特种设备制造许可证

成立爆破片、阻火器测试中心

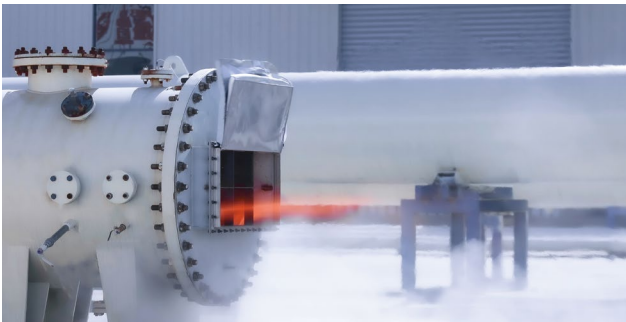
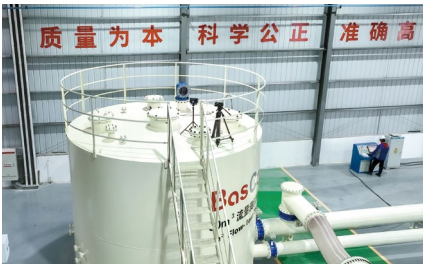
10 年代 - 成长 

2002

徐州八方安全设备有限公司成立

00 年代 - 新起点 

■ 测试基地 /



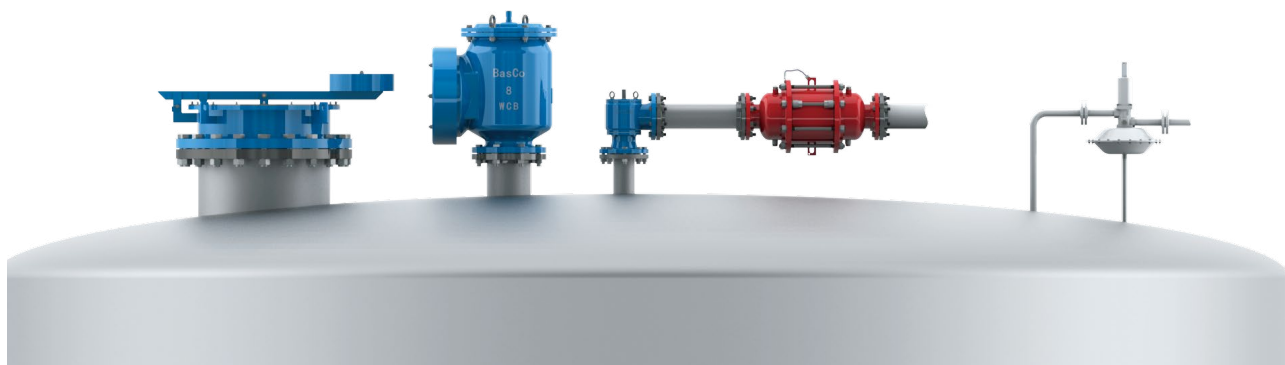
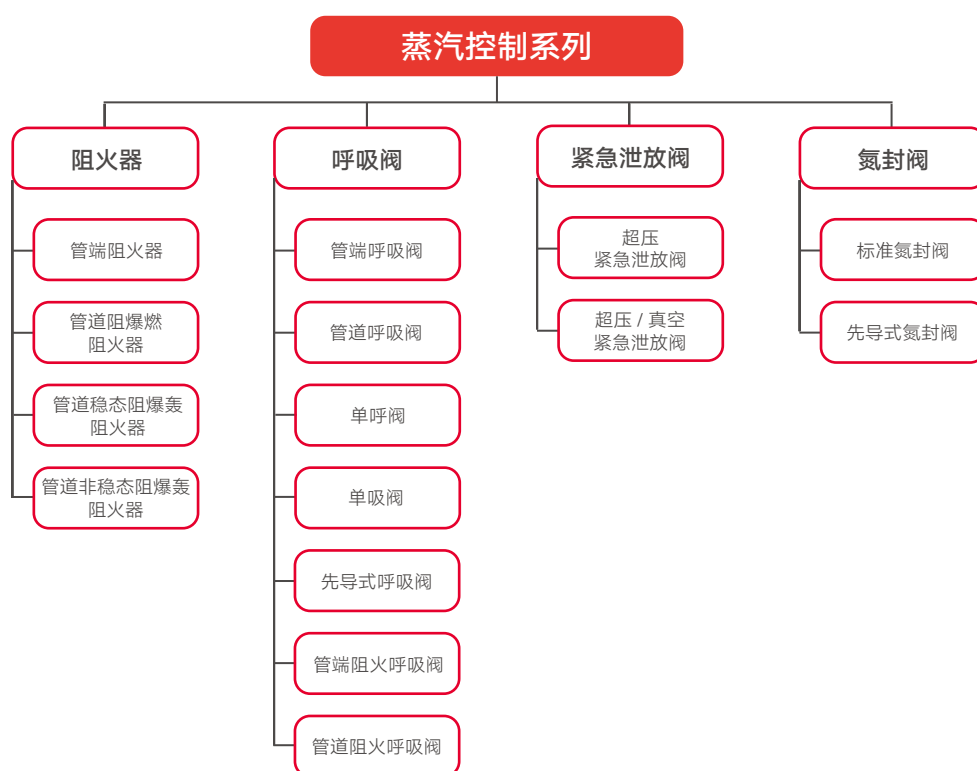
基地面积超 7000 平方米，拥有全系列安全泄压设备检测能力，取得 CNAS、CMA 认可。

■ 企业内景 /



# 蒸汽控制系列

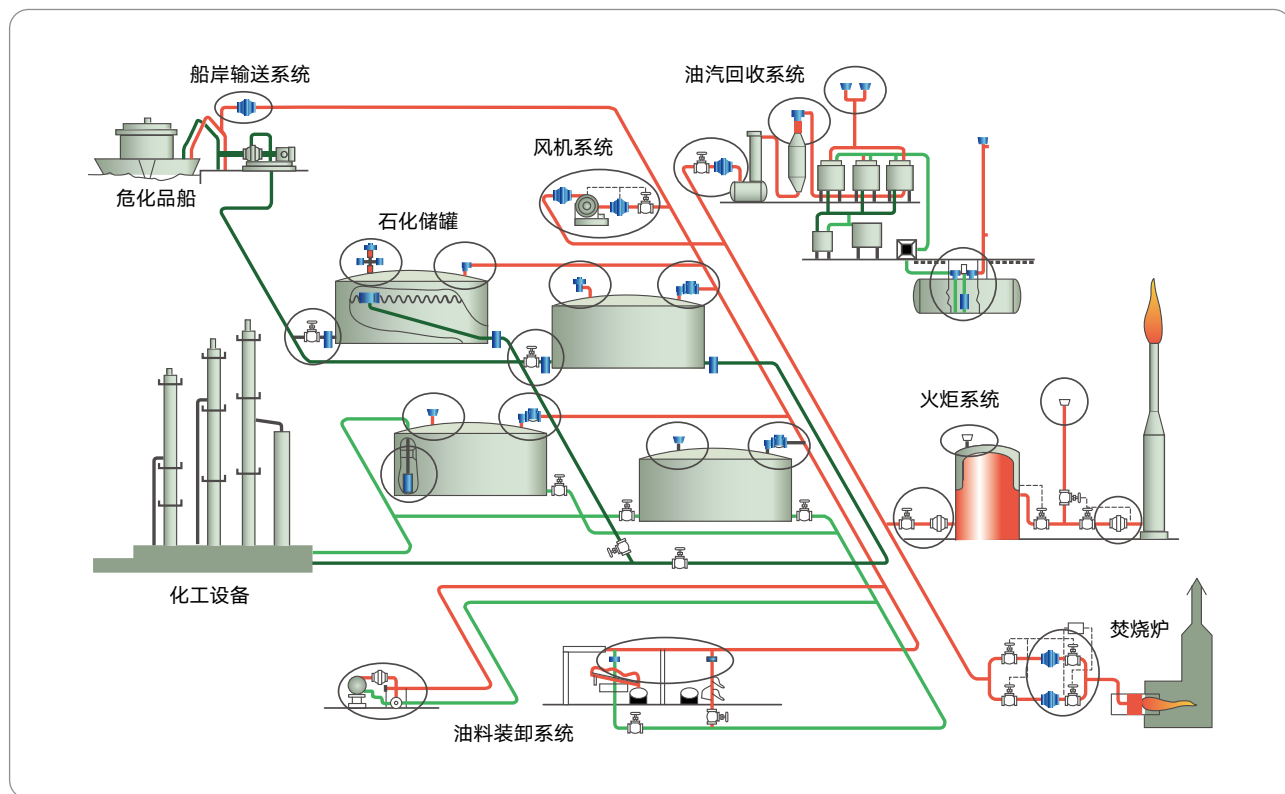
蒸汽控制系列产品主要包括阻火器、呼吸阀、紧急泄放阀、氮封阀等。作为罐区安全的重要保障，该系列产品配合使用，较大限度的降低了罐区因火焰或超压爆炸的风险。其中阻火器用于阻断回火，防止火焰进入储罐以及在储罐间进行传播；呼吸阀用于超压时的压力泄放或真空条件下的压力补充；紧急泄放阀则用于压力急升或骤降时的压力调整；氮封阀利用补充惰性气体的原理保持罐压平衡。在应用中，可根据实际需求，选择相应的设备，单独或组合使用。





## ■ 典型应用 /

蒸汽控制系列安全泄压设备在危化品船、船岸输送系统、化工设备、油料装卸系统、石化储罐、废气处理系统、风机系统、火炬系统及焚烧炉等场景广泛使用，为系统持续、稳定运行提供有力保障。



### 石油化工储罐

拱顶储罐、地下储罐、卧式储罐、多个拱顶储罐罐顶油气收集和处理



### 造船业 / 海上平台和装卸系统

内河危化品船，油船料仓和卸料系统，钻井平台产、存、卸系统，火车及油罐车的置换 / 回收管道



### 化学和医药化工

可燃液体储罐，焚烧炉、0区风机或真空泵，重油、渣油及沥青储罐，工业搅拌机和工艺容器



### 集成设备组件的阻火器

0区风机系统、0区真空泵系统



### 燃烧和火炬系统

焚烧炉进料管、高架或地面火炬、紧急排空、储罐的气相出口、储气罐顶



### 沼气系统、污水处理

以及垃圾填埋气体系统，罐顶和气管管线、脱硫装置，气罐放空管线、紧急通风口



### 低温储罐

丙烯储罐、乙烯储罐、液氧、液氮和液氩储罐、液氨储罐、液化天然气储罐

## ■ BASCO 蒸汽控制系列 /



专利的设计



创新的工艺



系统的研发和测试



多重认证

( ATEX 认证、CCS 认证、  
EAC 认证、特检院认证等 )



满足国内外标准要求

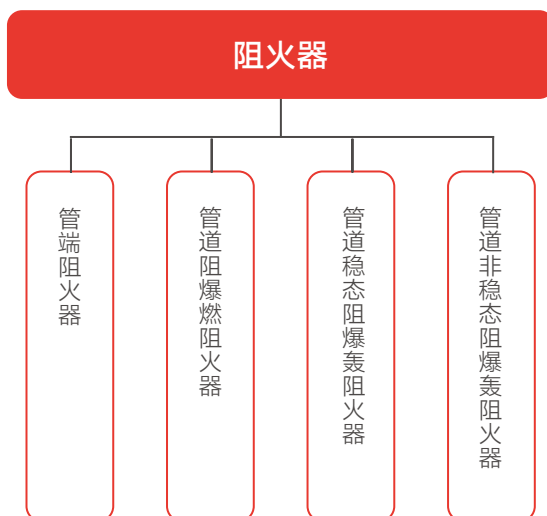
( SY/T0511、API2000、  
ISO16852、GB/T13347、SH/T3413、  
ISO/IEC 80079-49 )



广泛的成功案例

## 阻火器系列

阻火器用于阻断回火，防止火焰进入储罐以及在储罐间进行传播，是一种安装在储罐出口或管道中，允许介质流动但能阻止火焰通过的安全装置，可在储罐或设备连接管道等具有潜在点火源的场景用于阻断回火，以防止引起燃料气系统的火灾、爆炸事故。



### ■ 阻火原理 /

#### 传热作用

燃烧需具备的三个条件：氧气（由空气提供）、高温（起初由点火源提供）和易燃混合气（由可燃气体，以适当的比例与空气混合而成）。阻火器工作时，去除三个必要条件之一——高温，从而达到熄灭火焰的目的。阻火器内部的阻火元件是灭火的核心部件，需从分散火焰、扩大火焰和通道壁接触面积方向进行针对性设计，强化传热。当火焰通过阻火器中的阻火元件时，会被分散为若干细小的火焰，并因与阻火元件发生传热作用而降低温度。

#### 器壁效应

燃烧与爆炸并不是分子间直接反应，而是受外来能量的激发，分子键遭到破坏，产生活化分子，活化分子又分裂为寿命短但却很活泼的自由基，自由基与其它分子相撞，生成新的产物，同时也产生新的自由基再继续与其它分子发生反应。当燃烧的可燃气通过阻火元件的狭窄通道时，自由基与通道壁的碰撞几率增大，参加反应的自由基减少。当阻火器的通道窄到一定程度时，自由基与通道壁的碰撞占主导地位，由于自由基数量急剧减少，反应不能继续进行，也即燃烧反应不能通过阻火器继续传播。

## ■ 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。

最早的达维安全气油灯如图 1 所示。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。



图 1 最早的阻火器：达维安全汽油灯

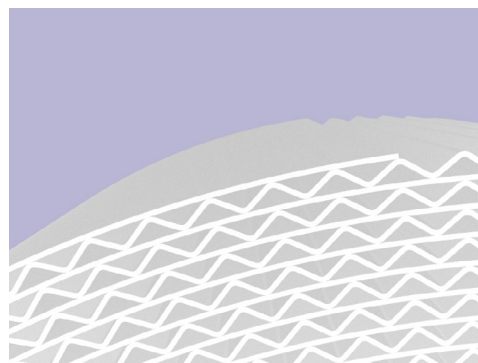


图 2 阻火栅槽：BasCo 产品中阻火器元件原理

## ■ 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。

### 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）。管端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 管端阻火器



图 4 油田储罐泄放口

### 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（非技术性的说，爆燃系指快速燃烧，而爆轰系指爆炸），如图 5 所示。在管道中安装这些装置，可防止火焰通过。



图 5 管道阻火器

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，也可称为蒸汽控制系统。这些泄放气体或经由蒸汽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。

有一种蒸汽控制系统称为蒸汽焚烧系统，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。

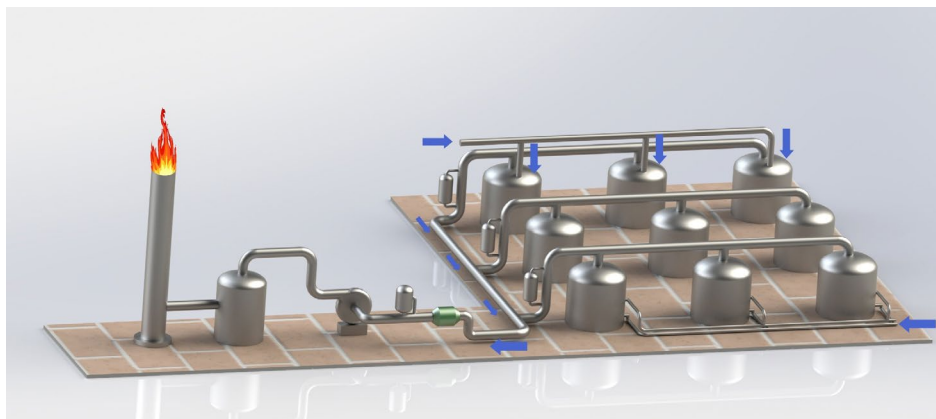


图 6 火炬系统

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

此外，管道阻火器有时也用在管道末端。例如，可在液体储罐的呼吸阀进口端安装一个管道阻火器（图 7）。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。



图 7 管端阻火呼吸阀

### 阻火器的进一步发展

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。

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（也在下文说明），对三种主要气体组（NEC）B、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，它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，蒸汽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。

## ■ 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）,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。

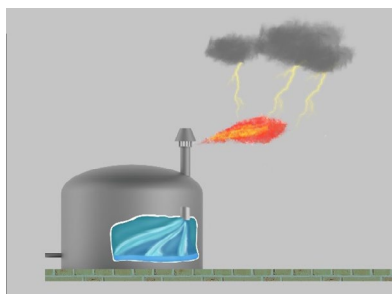


图8 非局限火焰燃爆原理

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。



图9 从某一无限长的管道封闭端开始的火焰的传播原理



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，火焰不仅受化学反应的作用，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 6500 英里(2900 米/秒)。压力可达每平方英寸 4900psig (340barg)。

## ■ 局限火焰的发展阶段 /

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。

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。

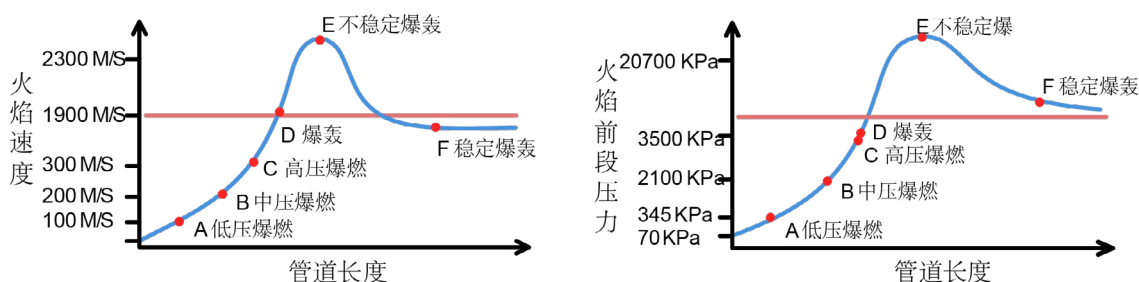


图 10 点燃源在一条长管道的封闭段，火焰头各点的压力和速度示意图

### 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/Po 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/Po 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/Po 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”的极限及接近“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，因此，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。

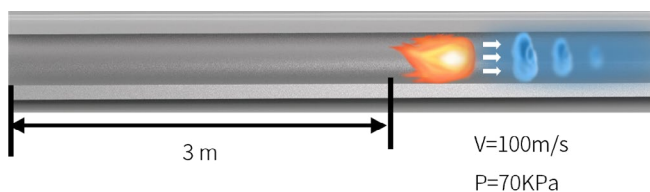


图 11  
低压爆燃

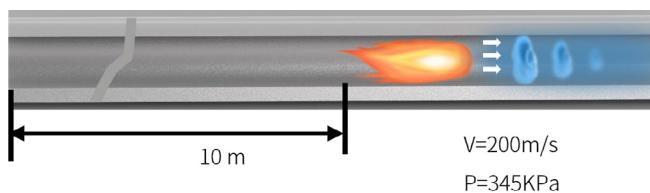


图 12  
中压爆燃

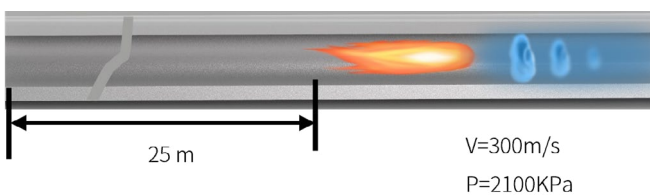


图 13  
高压爆燃



图 14  
爆燃到爆轰的转化

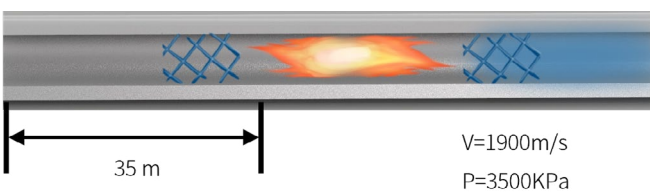


图 15  
爆轰

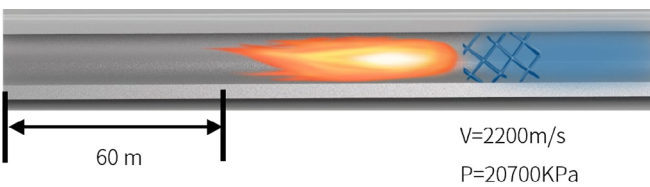


图 16  
过度 (不稳定) 爆轰

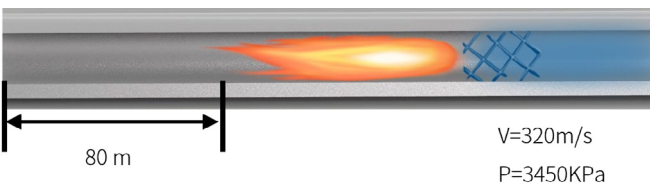


图 17  
稳态爆炸

## ■ 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是考虑这些因素的基础。

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。

### 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的距离，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）。

### 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）。

### 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。

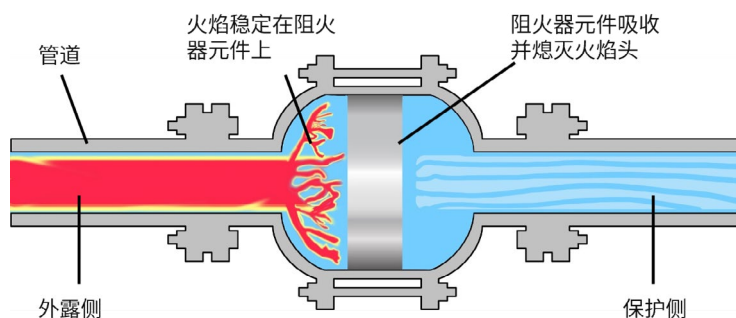


图 18 阻火器中稳定火焰的原理，从右向左流动

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。

### 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。

### 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，根据以下要素，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

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、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）

表1 根据 NEC 和 IEC 标准，危险气体分组

NEC	IEC	MESG	试验气体
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 3B 组	0.65	乙烯
D 组	II A 组	0.90	丙烷
G.M		1.15	甲烷

### 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 Lechatelier 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。

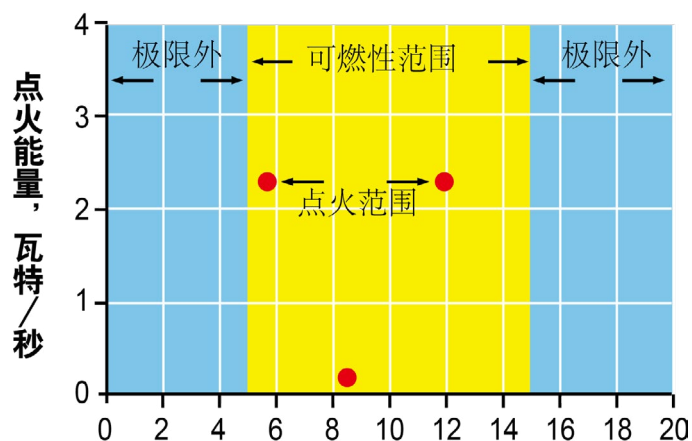


图 19 点火范围与点火能量

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

大多蒸气控制系统中，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，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。

### 阻爆轰阻火器

BasCo 能够提供一系列的阻爆轰阻火器，这些阻火器是根据美国海岸警卫队标准开发并检测的，尺寸 2 " -20 "，包括同心和偏心构造，有适合 D 组 ( II A ) 和 C 组 ( II B3 ) 可燃蒸气的型号，并经过中国科技大学认证。达到此标准的阻爆轰阻火器，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轰阻火器没有规定。

BasCo 以“美国海岸警卫队标准”为指南，在为欧洲市场开发阻爆轰阻火器时，EN12874 允许将爆轰阻火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态爆轰，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），可能出现驰振爆轰等情况。我们认为，爆轰状态是不可预见的，因此应对不稳定爆轰进行规定。

阻爆轰阻火器的构造，都不能承受爆轰；因此，才设计了阻爆轰阻火器（见图 20）。阻爆轰阻火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。阻爆轰阻火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，阻爆轰阻火器，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，并且价格也贵了。正因为如此，管道阻爆轰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。

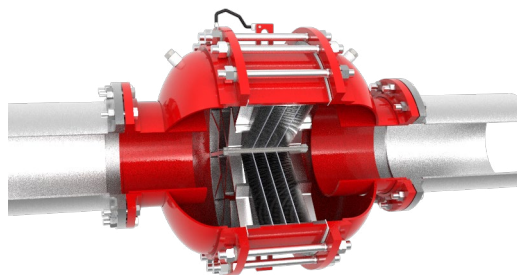


图 20 阻爆轰阻火器

## ■ 选型数据表 /

客户名称 \_\_\_\_\_ 日期 \_\_\_\_\_  
 联系人 \_\_\_\_\_ 电话 \_\_\_\_\_  
 地址 \_\_\_\_\_ 传真 \_\_\_\_\_  
 项目情况 \_\_\_\_\_ 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源的距离 \_\_\_\_\_ 有无弯头 \_\_\_\_\_ 数量 \_\_\_\_\_  
 可能在阻火器芯件上继续燃烧吗？ 是 否

### 产品数据

管端阻火器 管道阻爆燃阻火器 管道稳态阻爆轰阻火器 管道非稳态阻爆轰阻火器  
 阻火器安装方式：水平 垂直 其他 \_\_\_\_\_  
 管道尺寸 \_\_\_\_\_  
 法兰压力等级：ANSI150 凸面（标准） DIN HG/T20592-20635-2009 其他 \_\_\_\_\_  
 材质：壳体 and 组件 \_\_\_\_\_ 阻火栅 \_\_\_\_\_  
 选项：  
排气塞 \_\_\_\_\_ 温度探头配件 \_\_\_\_\_ 压力孔 \_\_\_\_\_  
涂层 / 特殊涂层 \_\_\_\_\_ 其他选项 \_\_\_\_\_  
 其他信息 \_\_\_\_\_

\* 注意：BASCO 非稳态阻爆轰阻火器针对不稳定爆轰设计，可安装在系统任一点

## ■ BASCO 阻火器命名规则 /

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系列代号	壳体尺寸 (In)	连接尺寸 (In)	气体组别		壳体材料	选项												
6100	04-60		B. II C		A. 铝	1. 排气塞												
6110		01-36	C. II B3		C. 碳钢	2. 温度探头孔												
6120			D. II A		4.304	3. 紧急泄放阀												
6200					6.316L	4. 其它配件												
6400					H. 哈氏合金	5. 防护涂层												
6500					阻火栅材料	6. 特殊特征												
					4.304													
					6.316L													
					2.2205													
					H. 哈氏合金													
					连接形式													
					F. 平面法兰													
					R. 突面法兰													

■ 气体分组 / (按 NFPA321、NEC、IEC 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)

乙醚

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

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

\* BASCO 推荐

## 6100 管端阻火器

适用于自由泄放工况，可在垂直泄放过程中提供火焰防护。

可安装于常压泄放管线或储罐顶部等。

该系列阻火器可用于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。



### ■ 特点 /

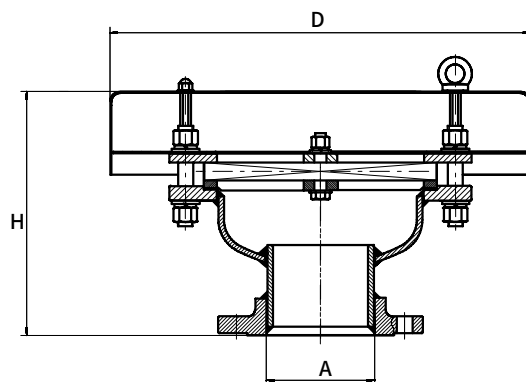
- 最大流量、压降小
- 易清理、不易堵塞、维修少
- 单组件构造（防雨罩、防鸟网）
- 优良的抗腐蚀性能
- 易安装、可拆卸的阻火栅，便于检查和维护
- 支持 ANSI、DIN 和 HG/T20592~20635-2009 法兰

### ■ 规格参数 /

型号	尺寸	气体组别（IEC/NEC）
6100 管端阻火器	1" (DN25) ~ 40" (DN 1000)	II A/D II B3/C II C/B

### ■ 结构材料 /

型号	壳体	阻火栅
6100 管端阻火器	碳钢 304 316L 哈氏合金	304 316L 哈氏合金



■ 关键参数表 /

型号	A 公称连接尺寸 In(mm)	H 高度 mm	D 外径 mm
6100	1(25)	165	180
	2(50)	196	219
	2(50)	214	350
	3(80)	214	350
	4(100)	254	350
	6(150)	292	550
	8(200)	323	650
	10(250)	360	700
	12(300)	396	900

\* 可提供 14 英寸 -36 英寸产品，容许公差为  $\pm 1.00''$  (25mm)；参数内容仅供参考，更多需求请联系我们。

## 6200 管道阻爆燃阻火器

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。符合 ISO16852、GB13347 等标准要求且较爆轰阻火器更为经济。双向构造，可阻止低压、中压和高压爆燃，在熄灭火焰的同时，可消除爆燃产生的高速和高压。



### ■ 特点 /

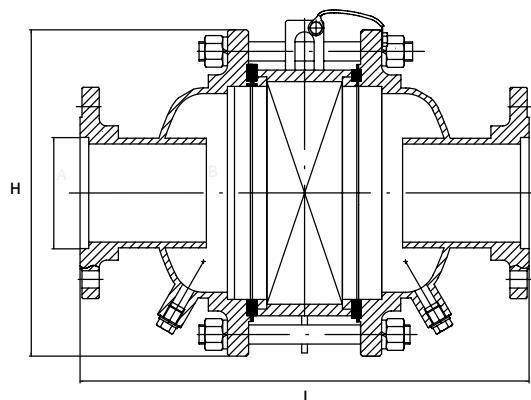
- 最大流量、压降小
- 易清理、不易堵塞、维修少
- 标准温度检测口
- 易安装、可拆卸的阻火栅，便于检查和维护
- 双向结构
- 支持 ANSI、DIN 和 HG/T20592~20635-2009 法兰

### ■ 规格参数 /

型号	尺寸	气体组别 (IEC/NEC)
6200 管道 阻爆燃阻火器	1" (DN25) ~ 40" (DN 1000)	II A/D II B3/C II C/B

### ■ 结构材料 /

型号	壳体	阻火栅
6200 管道 阻爆燃阻火器	碳钢 304 316L 哈氏合金	304 316L 哈氏合金



■ 关键参数表 /

型号	A 公称连接尺寸 In(mm)	B 壳体尺寸 mm	H 外径 mm	L 总长度 mm
6200 ( II A )	1(25)	100	220	305
	2(50)	100	220	305
	2(50)	150	285	360
	3(80)	150	285	345
	4(100)	200	340	395
	6(150)	300	445	520
	8(200)	400	565	530
	10(250)	500	670	644
	12(300)	600	780	744
	16(400)	800	1015	921
	20(500)	1000	1230	983
	24(600)	1200	1455	1200
	32(800)	1600	1915	1760
40(1000)	2000	2325	2296	

\* 容许公差为 ±1.00" (25mm); 参数内容仅供参考, 更多需求请联系我们。

## 6400 管道稳态阻爆轰阻火器

代表阻火器保护的规格,分为 6400 稳态爆轰及 6500 非稳态爆轰。  
主要用于长管段或有多个弯头的管段,用以阻止稳定(可选 6400)  
和不稳定爆轰(可选 6500)。



### ■ 特点 /

- 最大流量、压降小
- 易清理、不易堵塞、维修少
- 标准温度检测口
- 易安装、可拆卸的阻火栅,便于检查和维护
- 双向结构
- 支持 ANSI、DIN 和 HG/T20592~20635-2009 法兰

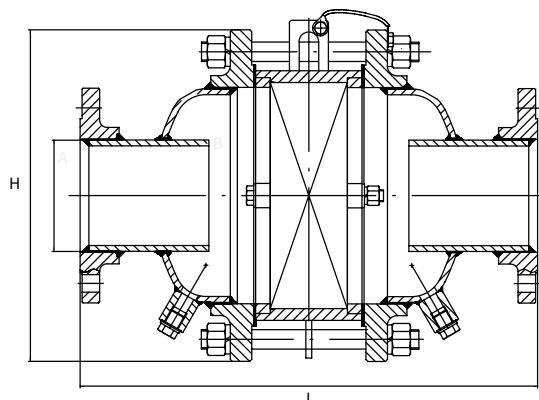
### ■ 规格参数 /

型号	尺寸	气体组别 (IEC/NEC)
6400 管道稳态 阻爆轰阻火器	1" (DN25) ~ 40" (DN 1000)	II A/D II B3/C II C/B

### ■ 结构材料 /

型号	壳体	阻火栅
6400 管道稳态 阻爆轰阻火器	碳钢 304 316L 哈氏合金	304 316L 哈氏合金





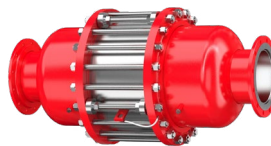
■ 关键参数表 /

型号	A 公称连接尺寸 In(mm)	B 壳体尺寸 mm	H 外径 mm	L 总长度 mm
6400	1(25)	100	220	364
	2(50)	150	285	404
	3(80)	150	285	404
	4(100)	200	340	454
	6(150)	300	445	620
	8(200)	400	565	660
	10(250)	500	670	760
	12(300)	600	780	860
	16(400)	800	1015	1060
	20(500)	1000	1255	1155
	24(600)	1200	1485	1400

\* 容许公差为  $\pm 1.00''$  (25mm); 参数内容仅供参考, 更多需求请联系我们。

## 6500 管道非稳态阻爆轰阻火器

主要用于长管段或有多个弯头的管段，用以阻止稳定（可选 6400）和不稳定爆轰（可选 6500）。另外，该系列阻火器还可阻止局限和非局限、低压和高压爆燃。



### ■ 特点 /

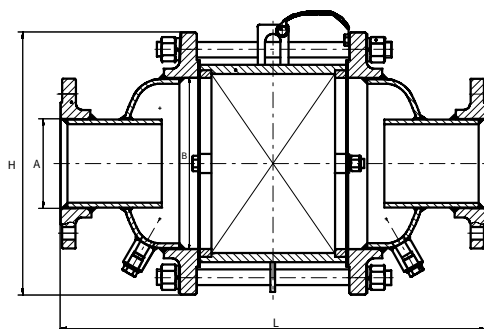
- 最大流量、压降小
- 易清理、不易堵塞、维修少
- 标准温度检测口
- 优良的抗侵蚀和抗化学腐蚀性能
- 易安装、可拆卸的阻火栅，便于检查和维护
- 双向结构
- 支持 ANSI、DIN 和 HG/T20592~20635-2009 法兰

### ■ 规格参数 /

型号	尺寸	气体组别 (IEC/NEC)
6500 管道非稳态 阻爆轰阻火器	1" (DN25) ~ 40" (DN 1000)	II A/D II B3/C II C/B

### ■ 结构材料 /

型号	壳体	阻火栅
6500 管道非稳态 阻爆轰阻火器	碳钢 304 316L 哈氏合金	304 316L 哈氏合金



■ 关键参数表 /

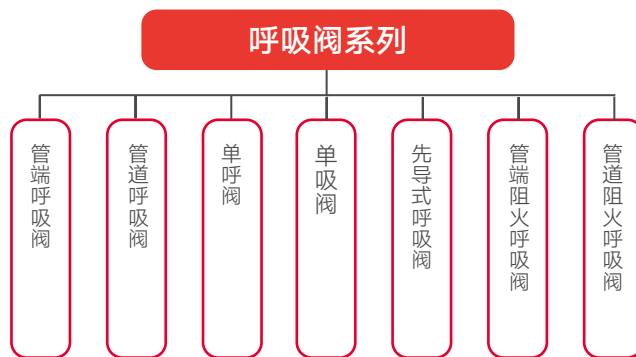
型号	A 连接尺寸 In(mm)	B 壳体尺寸 mm	H 外径 mm	L 总长度 mm
6500	2(50)	100	220	460
	3(80)	150	285	500
	4(100)	200	340	550
	6(150)	300	460	980
	8(200)	400	580	1160
	10(250)	500	715	1350
	12(300)	600	868	1612

\* 容许公差为 ± 1.00" (25mm); 参数内容仅供参考, 更多需求请联系我们。

# 呼吸阀系列

呼吸阀用于超压或真空条件下的压力泄放或压力补充，是一种既能在一定压力范围内保证储罐的密封，又能在超压或真空时泄放压力或吸入气体以保护储罐的安全装置，可在常压储罐、管道等场景用于调节压力平衡、防止介质泄漏等，以保护设备安全、减少介质损失和环境污染。

储罐设置呼吸阀进行超压泄放和真空吸入保护，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，从而使储罐蒸汽压力维持在安全运行参数范围内，同时，还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发生爆炸的蒸汽进入大气，减少对环境的影响。



## 选型数据表 /

客户名称 \_\_\_\_\_ 日期 \_\_\_\_\_  
 联系人 \_\_\_\_\_ 电话 \_\_\_\_\_  
 地址 \_\_\_\_\_ 传真 \_\_\_\_\_  
 项目情况 \_\_\_\_\_ 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 (NAWP/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 \_\_\_\_\_  
 总呼出压力计算值 \_\_\_\_\_ 总吸入压力计算值 \_\_\_\_\_  
 与...配合:  阻火器  阻爆轰阻火器

### 产品数据

管端呼吸阀  单呼阀  弹簧式管端呼吸阀  先导式呼吸阀  
 管道呼吸阀  单吸阀  弹簧式管道呼吸阀  阻火呼吸阀  
 安装方式:  顶部  侧面  
 管道尺寸: 顶部安装 \_\_\_\_\_ 英寸 侧面安装 \_\_\_\_\_ 英寸  
 法兰压力等级:  ANSI150 凸面 (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 \_\_\_\_\_  其他选项 \_\_\_\_\_  
 其他信息 \_\_\_\_\_

## 5100 管端呼吸阀

5100 型管端呼吸阀保持密封状态，当系统压力或真空超过阀门的设定值时，阀芯提升，阀座与阀芯之间的密封状态被打破，释放压力或真空集聚，一旦释放完毕，阀门重新保持密封。

安装位置：通过法兰连接储罐，阀门开启后直接排向大气



### ■ 特点 /

- 双重导轨系统，冲程平滑、磨损少
- 泄漏量远小于 API2000 标准，并保持很高的设定精确度 (±3%)
- 超压 10% 即可全启
- 阀芯和阀座组件可现场更换
- 支持 ANSI、DIN 和 HG/T20592~20635~2009 法兰

### ■ 设置范围 /

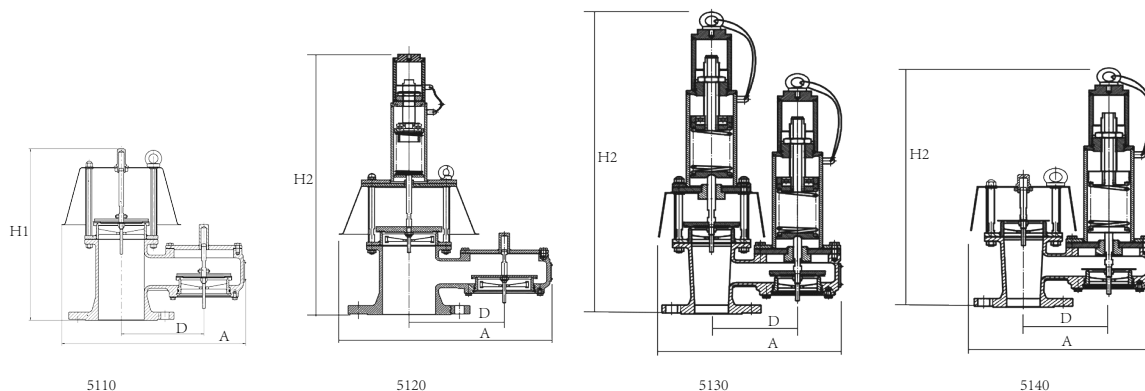
型号	尺寸	压力	真空	温度
5110	1.5" (DN40)~12"(DN300)	0.2~6.9KPa(2~69mbar)	0.2~4.3KPa(2~43mbar)	-45~260°C
5120	1.5" (DN40)~12"(DN300)	6.9~100KPa(69~1000mbar)	0.2~4.3KPa(2~43mbar)	
5130	1.5" (DN40)~12"(DN300)	6.9~100KPa(69~1000mbar)	4.3~4.8KPa(43~48mbar)	
5140	1.5" (DN40)~12"(DN300)	0.2~6.9KPa(2~69mbar)	4.3~4.8KPa(43~48mbar)	

### ■ 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	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

### ■ 型号规则 /

□ □ □ □ - □ - □ □ □ □ - □ □ / □ - □ □ □ □					
<b>系列代号</b>	<b>入口连接尺寸</b>	<b>壳体材料</b>	<b>压力设置</b>	<b>选项</b>	
5110	2" -12"	1. 铝	n.InH2O	O. 无选项	
5120		4. 不锈钢	m.mbar	A. 特殊涂层	
5130		5. 碳钢	(单位在前)	B. 不锈钢砝码	
5140		<b>阀芯 &amp; 阀座环材料</b>	数值在后)	C. 备选砝码材料	
		1. 不锈钢		D. 备选五金件	
		2. 其他	<b>真空设置</b>	E. 备选垫圈材料	
		<b>阀芯密封材料</b>	(仅填数值)	F. 备选 FRP 树脂	
		1.FEP	单位同上)	G. 蒸汽夹套管或伴热管	
		2.Buna-N		J. 其它	
		3.Viton			
		4. 其它			



■ **关键参数表 /**

型号	入口连接 In(mm)	D 中心长度 mm	H1 总高度 mm	H2 总高度 mm	A 总长度 mm
5100	2(50)	130	275	变值	298
	3(80)	155	315		340
	4(100)	180	376		400
	6(150)	230	507		523
	8(200)	285	603		647
	10(250)	350	699		765
	12(300)	440	812		960

\* 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）。参数内容仅供参考，更多需求请联系我们。

## 5200 管道呼吸阀

5200 型管道呼吸阀保持密封状态，当系统压力或真空超过设定值时，阀芯提升，阀座与阀芯之间的密封状态被打破，释放压力或真空集聚，释放完毕后，阀门重新保持密封。

安装位置：分别由法兰连接储罐和回收管道



### ■ 特点 /

- 双重导轨系统，冲程平滑、磨损少
- 泄漏量远低于 API2000 标准，并保证很高的设定精确度 (±3%)
- 超压 10% 即可全启
- 阀芯和阀座组件可现场更换
- 支持 ANSI、DIN 和 HG/T20592~20635~2009 法兰

### ■ 设置范围 /

型号	尺寸	压力	真空	温度
5210	1.5" (DN40)~12"(DN300)	0.2~6.9KPa(2~69mbar)	0.2~4.3KPa(2~43mbar)	-45~260°C
5220	1.5" (DN40)~12"(DN300)	6.9~100KPa(69~1000mbar)	0.2~4.3KPa(2~43mbar)	
5230	1.5" (DN40)~12"(DN300)	6.9~100KPa(69~1000mbar)	4.3~4.8KPa(43~48mbar)	
5240	1.5" (DN40)~12"(DN300)	0.2~6.9KPa(2~69mbar)	4.3~4.8KPa(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	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

### ■ 型号规则 /

□ □ □ □ - □ X □ - □ □ □ - □ □ / □ - □ □ □

#### 系列代号

5210  
5220  
5230  
5240

#### 入口连接尺寸

2" -12"  
出口连接尺寸  
3" -14"

#### 壳体材料

1. 铝  
4. 不锈钢  
5. 碳钢  
阀芯 & 阀座环材料  
1. 不锈钢  
2. 其他  
阀芯密封材料  
1. FEP  
2. Buna-N  
3. Viton  
4. 其它

#### 压力设置

n.InH2O  
m.mbar  
(单位在前  
数值在后)

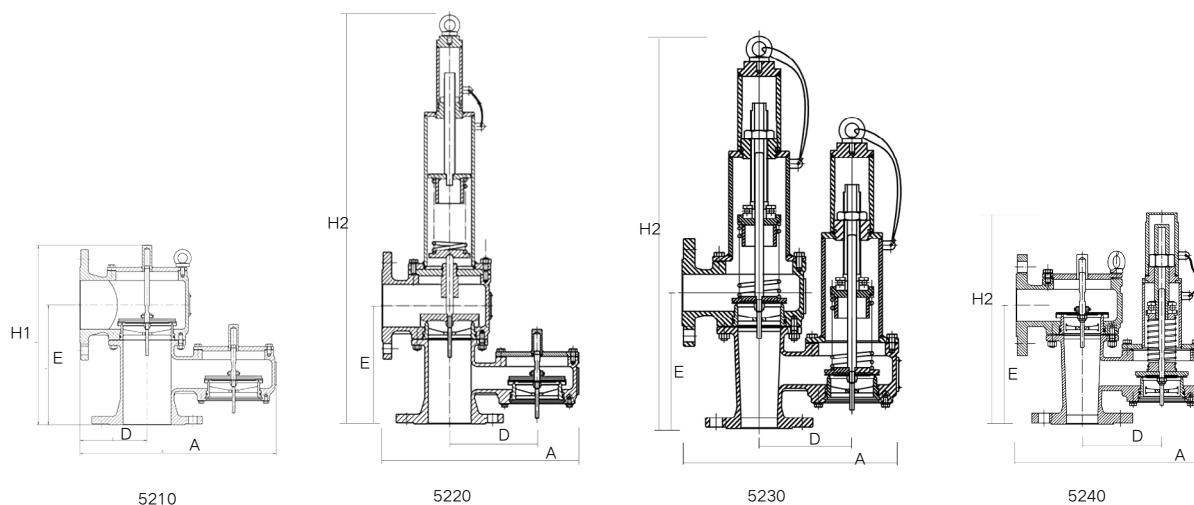
#### 真空设置

(仅填数值  
单位同上)

#### 选项

O. 无选项  
A. 特殊涂层  
B. 不锈钢砝码  
C. 备选砝码材料  
D. 备选五金件  
E. 备选垫圈材料  
F. 备选 FRP 树脂  
G. 蒸汽夹套管或伴热管  
J. 其它





■ 关键参数表 /

型号	入口连接 In(mm)	出口连接 mm	A 总长度 mm	E 中心高度 mm	H1 总高度 mm	H2 总高度 mm	D 中心宽 mm
5200	2(50)	50	307	195	277	变值	110
	3(80)	80	357	217	321		127
	4(100)	100	417	256	380		146
	6(150)	150	524	346	506		176
	8(200)	200	649	397	605		207
	10(250)	250	747	452	699		232
	12(300)	300	948	523	812		288

\* 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）。参数内容仅供参考，更多需求请联系我们。

## 5300 单呼阀

5300 型单呼阀是 BasCo 高性能呼吸阀系列产品的一部分，优良的 BasCo 导轨系统，使其性能超出市场上标准阀门，适合直接排出工况，提供超压保护的同时，还可防止空气吸入、减少介质蒸发。



### ■ 特点 /

- 双重导轨系统，冲程平滑、磨损少
- 泄漏量远低于 API2000 标准，并保证很高的设定精确度 (±3%)
- 超压 10% 即可全启
- 阀芯和阀座组件可现场更换
- 支持 ANSI、DIN 和 HG/T20592~20635~2009 法兰。

### ■ 设置范围 /

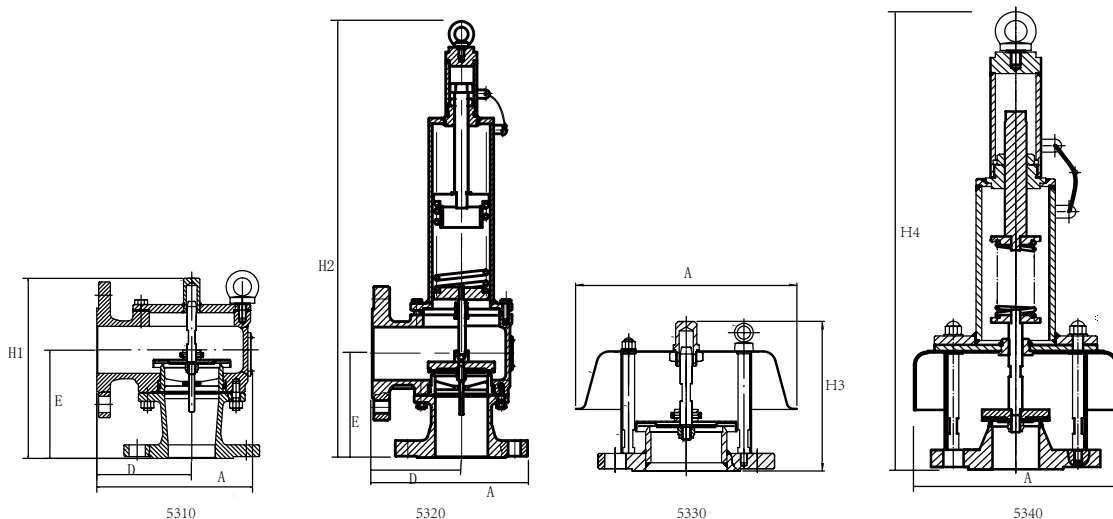
型号	尺寸	压力	温度
5310	2" (DN50)~12"(DN300)	0.2~6.9KPa(2~69mbar)	-45~260°C
5320	2" (DN50)~12"(DN300)	6.9~100KPa(69~1000mbar)	
5330	2" (DN50)~12"(DN300)	0.2~6.9KPa(2~69mbar)	
5340	2" (DN50)~12"(DN300)	6.9~100KPa(69~1000mbar)	

### ■ 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	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

### ■ 型号规则 /

□ □ □ □ - □ X	□ - □ □ □ - □ □ □	□ - □ □ □ - □ □ □ □	□ □ □ □
<b>系列代号</b> 5310 5320 5330 5340	<b>入口连接尺寸</b> 2" -12" <b>出口连接尺寸</b> 3" -14"	<b>壳体材料</b> 1. 铝 4. 不锈钢 5. 碳钢 <b>阀芯 &amp; 阀座环材料</b> 1. 不锈钢 2. 其他 <b>阀芯密封材料</b> 1. FEP 2. Buna-N 3. Viton 4. 其它	<b>压力设置</b> n.lnH2O m.mbar (单位在前 数值在后)
			<b>选项</b> O. 无选项 A. 特殊涂层 B. 不锈钢砵码 C. 备选砵码材料 D. 备选五金件 E. 备选垫圈材料 F. 备选 FRP 树脂 G. 蒸汽夹套管或伴热管 J. 其它



■ 关键参数表 /

型号	入口连接 In(mm)	出口连接 mm	A 总长度 mm	H1 总高度 mm	H2 总高度 mm	D 中心宽 mm	E 中心高 mm
5310 5320	2(50)	50	177	207	变值	110	125
	3(80)	80	202	242		127	147
	4(100)	100	237	295		146	171
	6(150)	150	294	386		176	226
	8(200)	200	354	465		207	257
	10(250)	250	397	534		232	287
	12(300)	300	504	617		288	328
型号	入口连接 In(mm)	A 总长度 mm	H3 总高度 mm	H4 总高度 mm	变值		
5330 5340	2(50)	179	140	变值			
	3(80)	198	172				
	4(100)	241	198				
	6(150)	331	274				
	8(200)	470	352				
	10(250)	500	435				
	12(300)	610	488				

\* 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）。参数内容仅供参考，更多需求请联系我们。

## 5400 单吸阀

5400 型单吸阀是 BasCo 高性能呼吸阀系列产品的一部分，优良的 BasCo 导轨系统，性能超出市场上标准阀门，适用于吸入工况，提供真空保护的同时，减少介质蒸发。



### ■ 特点 /

- 双重导轨系统，冲程平滑、磨损少
- 超压 10% 即可全启
- 泄漏量远小于 API2000 标准，并保证很高的设定精确度 (±3%)
- 阀芯和阀座组件可现场更换
- 支持 ANSI、DIN 和 HG/T20592~20635~2009 法兰。

### ■ 设置范围 /

型号	尺寸	真空	温度
5410	1.5" (DN40)~12"(DN300)	0.2~4.3KPa(2~43mbar)	-45~260°C
5420	1.5" (DN40)~12"(DN300)	4.3~4.8KPa(43~48mbar)	
5430	1.5" (DN40)~12"(DN300)	0.2~4.3KPa(2~43mbar)	
5440	1.5" (DN40)~12"(DN300)	4.3~4.8KPa(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	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

### ■ 型号规则 /

□ □ □ □ - □ - □ □ □ □ - □ □ □ □

系列代号

5410  
5420  
5430  
5440

入口连接尺寸  
2" -12"

壳体材料

1. 铝  
4. 不锈钢  
5. 碳钢

阀芯 & 阀座环材料

1. 不锈钢  
2. 其他

阀芯密封材料

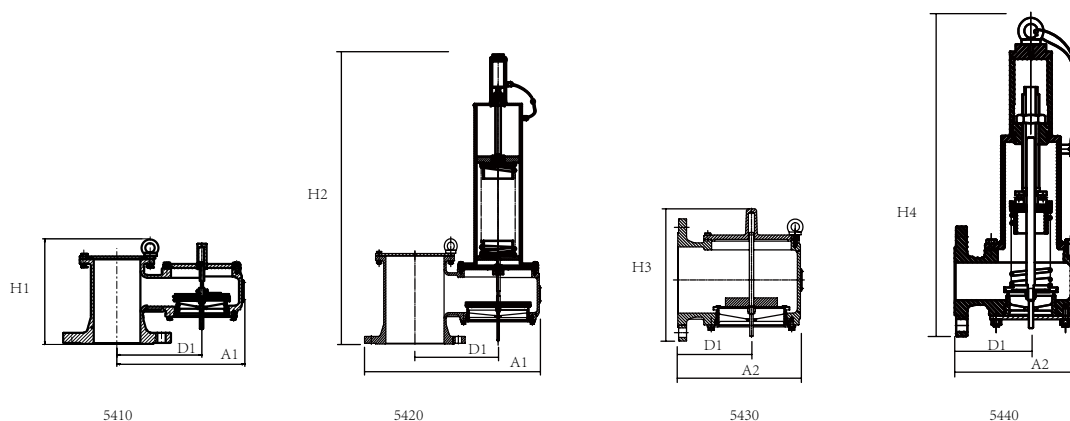
1.FEP  
2.Buna-N  
3.Viton  
4. 其它

真空设置

n.lnH2O  
m.mbar  
(单位在前  
数值在后)

选项

O. 无选项  
A. 特殊涂层  
B. 不锈钢砝码  
C. 备选砝码材料  
D. 备选五金件  
E. 备选垫圈材料  
F. 备选 FRP 树脂  
G. 蒸汽夹套管或伴热管  
J. 其它



■ 关键参数表 /

型号	入口连接 In(mm)	A1 总长度 mm	A2 总长度 mm)	H1 总高度 mm	H2 总高度 mm	H3 总高度 mm	H4 总高度 mm	D1 中心宽 mm
5400	1.5(40)	197	173	184	变值	150	变值	130
	2(50)	197	173	184		150		130
	3(80)	230	195	192		195		155
	4(100)	271	230	218		229		180
	6(150)	347	290	287		320		230
	8(200)	431	350	310		393		285
	10(250)	514	393	351		470		350
	12(300)	654	496	403		540		440

\* 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）。参数内容仅供参考，更多需求请联系我们。

## 5500 先导式呼吸阀

5500 先导式呼吸阀是 BasCo 高性能呼吸阀产品的一部分，操作压力接近罐的最大允许工作压力，提供过压保护的同时，可极大的减少蒸发和总泄放量，降低介质损失及排放处理成本。



### 特点 /

- 高密封性
- 超压 10% 全启

### 设置范围 /

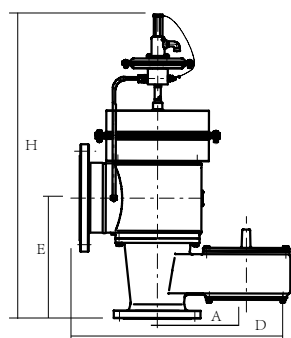
型号	尺寸	压力	真空	温度
5500	2" (DN40)~ 12"(DN300)	0.9~100KPa (9~1000mbar)	0.2~4.3KPa (2~43mbar)	-196~260°C

### 结构材料 /

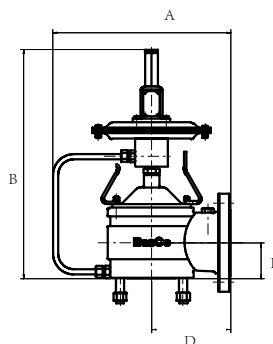
壳体	阀座 / 阀盘	阀芯密封	阀内件	垫圈
铝 不锈钢 碳钢	不锈钢 铝	FEP 特氟龙 Buna-N	镀锌碳钢 不锈钢	Buna-N 特氟龙 Viton

### 型号规则 /

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>系列代号</b> 5210 5220 5230 5240	<b>入口连接尺寸</b> 2" -12" <b>出口连接尺寸</b> 3" -14"	<b>壳体材料</b> 1. 铝 4. 不锈钢 5. 碳钢	<b>阀芯 &amp; 阀座环材料</b> 1. 不锈钢 2. 其他	<b>阀芯密封材料</b> 1.FEP 2.Buna-N 3.Viton 4. 其它	<b>压力设置</b> n.InH <sub>2</sub> O m.mbar (单位在前 数值在后)	<b>选项</b> O. 无选项 A. 特殊涂层 B. 不锈钢砵码 C. 备选砵码材料 D. 备选五金件 E. 备选垫圈材料 F. 备选 FRP 树脂 G. 蒸汽夹套管或伴热管 J. 其它										



5510



5560

■ 关键参数表 /

型号	入口连接 In(mm)	出口连接 mm	A 中心宽 mm	E 中心高 mm	D 总长度 mm	H 总高度 mm
5510	2(50)	80	152	70	298	559
	3(80)	100	203	64	375	595
	4(100)	150	254	102	457	644
	6(150)	200	305	110	540	751
	8(200)	250	356	135	648	840
	10(250)	300	457	169	806	924
	12(300)	350	510	203	927	979
型号	入口连接 In(mm)	出口连接 mm	A 总长度 mm	B 总高度 mm	E 中心高度 mm	D 中心宽 mm
5560	2(50)	80	298	502	70	152
	3(80)	100	375	546	64	203
	4(100)	150	457	552	102	254
	6(150)	200	540	660	110	305
	8(200)	250	648	711	135	356
	10(250)	300	806	800	169	457
	12(300)	400	927	889	203	511

\* 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）。参数内容仅供参考，更多需求请联系我们。

## 5600 管端阻火呼吸阀

5600 型管端式阻火呼吸阀是 BasCo 高性能呼吸阀系列的一种，性能超出市场上的标准阀门：

- 紧凑型设计，减少空间占用及自重，更高的密封性能，通气量大，泄漏量小。
- 可选阻火功能。将阻火功能与呼吸功能结合，提供过压和真空保护的同时阻止火焰传播。



### ■ 特点 /

- 较好的抗腐蚀、抗化学侵蚀、抗液体和蒸气粘附、抗极限温度等性能 ( ± 3% )
- 超压 10% 全启
- 泄漏量远小于 API2000 标准，并保证很高的设定精确度
- 阀芯组件可现场更换
- 支持 ANSI、HG/T 法兰

### ■ 设置范围 /

型号	尺寸	压力	真空	气体组别	温度
5600	2" (DN40)~12"(DN300)	0.2~5KPa (2~50mbar)	0.2~100KPa (2~1000mbar)	II A II B3 II C	-45~260°C

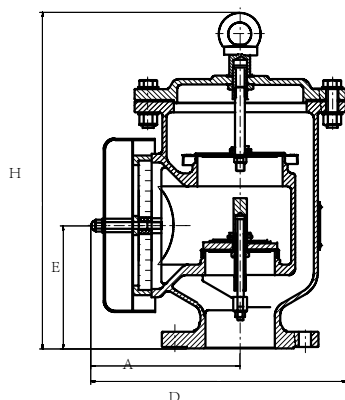
### ■ 结构材料 /

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	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

### ■ 型号规则 /

□ □ □ □ - □ - □ □ □ □ / □ - □ □ □ □	系列代号 5610	入口连接尺寸 2" -12"	壳体材料 1. 铝 4. 不锈钢 5. 碳钢	压力设置 n.lnH2O m.mbar (单位在前 数值在后)	选项 O. 无选项 A. 特殊涂层 B. 不锈钢砝码 C. 备选砝码材料 D. 备选五金件 E. 备选垫圈材料 F. 备选 FRP 树脂 G. 蒸汽夹套管或伴热管 H. 阀座材料
		阀芯 & 阀座环材料 1. 不锈钢 2. 其他	阀芯密封材料 1.FEP 2.Buna-N 3.Viton 4. 其它	真空设置 (仅填数值 单位同上)	





### ■ 关键参数表 /

型号	入口连接 In(mm)	H 高度 mm	D 宽度 mm	A 偏心距 mm	E 入口高 mm
5620	2(50)	356	265	155	126
5620	3(80)	381	317	182	150
5620	4(100)	491	373	218	180
5620	6(150)	522	465	270	224
5620	8(200)	622	595	372	264
5620A	10(250)	732	705	420	300
5620B	10(250)	666	680	434	265
5620A	12(300)	808	803	503	358

\* 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）。参数内容仅供参考，更多需求请联系我们。

## 5800 管道阻火呼吸阀

5800 型管道式阻火呼吸阀是 BasCo 高性能呼吸阀系列的一种，性能超出市场上的标准阀门：

- 紧凑型设计，减少空间占用及自重，更高的密封性能，通气量大，泄漏量小。
- 可选阻火功能。将阻火功能与呼吸功能结合，提供过压和真空保护的同时阻止火焰传播。



### ■ 特点 /

- 较好的抗腐蚀、抗化学侵蚀、抗液体和蒸气粘附、抗极限温度等性能 ( ± 3% )
- 超压 10% 全启
- 泄漏量远小于 API2000 标准，并保证很高的设定精确度
- 阀芯组件可现场更换
- 支持 ANSI、HG/T 法兰

### ■ 设置范围 /

型号	尺寸	压力	真空	气体组别	温度
5800	2" (DN50)~ 12"(DN300)	0.9~100KPa (9~1000mbar)	0.2~4.3KPa (2~43mbar)	II A II B3 II C	-45~260°C

### ■ 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	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

### ■ 型号规则 /

□ □ □ □ - □ X □ - □ □ □ - □ □ / □ - □ □ □

#### 系列代号

5210  
5220  
5230  
5240

#### 入口连接尺寸

2" -12"

#### 出口连接尺寸

3" -14"

#### 壳体材料

1. 铝  
4. 不锈钢  
5. 碳钢

#### 阀芯 & 阀座环材料

1. 不锈钢  
2. 其他  
阀芯密封材料  
1.FEP  
2.Buna-N  
3.Viton  
4. 其它

#### 压力设置

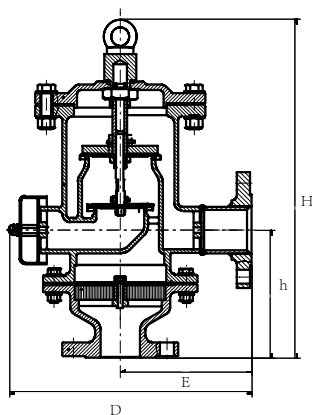
n.lnH2O  
m.mbar  
(单位在前  
数值在后)

#### 真空设置

(仅填数值  
单位同上)

#### 选项

O. 无选项  
A. 特殊涂层  
B. 不锈钢砵码  
C. 备选砵码材料  
D. 备选五金件  
E. 备选垫圈材料  
F. 备选 FRP 树脂  
G. 蒸汽夹套管或伴热管  
J. 其它



■ 关键参数表 /

型号	入口连接 In(mm)	H 总高度 mm	D 宽度 mm	E 偏心距 mm	h 出入口高度 mm
5800	2(50)	434	313	169	164
	3(80)	515	359	196	210
	4(100)	533	431	223	215
	6(150)	632	547	275	255
	8(200)	824	622	320	324
	10(250)	1046	728	353	470

\* 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）。参数内容仅供参考，更多需求请联系我们。

## 塑质呼吸阀

塑质阀门具有防锈、耐腐蚀、耐药、耐疲劳、绝缘、比重轻、加工效率高等特点。

质量轻、使用寿命长、安装及维护方便。

可与塑料管路一体化连接。

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。



### ■ 特点 /

- 泄漏量远小于 API2000 标准，并保证很高的设定精确度 (±3%)
- 阀芯组件可现场更换
- 支持 ANSI、HG/T 法兰

### ■ 设置范围 /

型号	尺寸	压力	真空	温度
5100	DN25~DN150	0.2~10KPa	0.2~4.3KPa	-20~60°C
5200	DN25~DN150	0.2~15KPa	0.2~4.3KPa	
5300	DN25~DN150	0.2~6.9KPa	N/A	
5400	DN25~DN150	N/A	0.2~4.3KPa	

### ■ 结构材料 /

壳体	阀座 / 阀盘	阀芯密封	紧固件	配重	密封膜
PP、PE、PVC	PP、PE、PVC	PP、PE、PVC	PP、PE、PVC	碳钢喷塑	FEP

### ■ 型号规则 /

□ □ □ □ - □ X □ - □ □ □ - □ □ / □ - □ □ □

#### 系列代号

5210  
5220  
5230  
5240

#### 入口连接尺寸

2" -12"

#### 出口连接尺寸

3" -14"

#### 壳体材料

1. 铝
  4. 不锈钢
  5. 碳钢
- #### 阀芯 & 阀座环材料
1. 不锈钢
  2. 其他
- #### 阀芯密封材料
- 1.FEP
  - 2.Buna-N
  - 3.Viton
  4. 其它

#### 压力设置

n.InH2O  
m.mbar  
(单位在前  
数值在后)

#### 真空设置

(仅填数值  
单位同上)

#### 选项

- O. 无选项
- A. 特殊涂层
- B. 不锈钢砝码
- C. 备选砝码材料
- D. 备选五金件
- E. 备选垫圈材料
- F. 备选 FRP 树脂
- G. 蒸汽夹套管或伴热管
- J. 其它

## 紧急泄放阀系列

当作业失误、外部火情或降雨等问题导致罐内压力急剧失衡时，压力 / 真空紧急泄放阀发生动作，超压时阀盘受到向上的作用力，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，负压达到设定压力的 90% 时，阀盘回座密封。

根据压力形式划分：压力紧急泄放阀、压力 / 真空紧急泄放阀

根据加载形式划分：重力加载、弹簧加载、导阀加载

根据开启形式划分：铰链式开启、垂直式开启

### 选型数据表 /

客户名称	_____	日	期	_____
联系人	_____	电	话	_____
地址	_____	传	真	_____
项目情况	_____	邮	件地址	_____

### 应用数据

设计数据：  API2000  客户提供的流量

罐容量 \_\_\_\_\_ 罐型式： 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） \_\_\_\_\_

真空设置（英寸水柱 / 盎司 / 平方英寸） \_\_\_\_\_

最大背压 \_\_\_\_\_

总呼出压力计算值 \_\_\_\_\_ 总吸入压力计算值 \_\_\_\_\_

### 产品数据

7100  7200

尺寸：入口 \_\_\_\_\_ 英寸

管道尺寸：顶部安装 \_\_\_\_\_ 英寸 侧面安装 \_\_\_\_\_ 英寸

法兰压力等级： ANSI150 凸面（标准）  DIN  API  HG/T20592-20635-2009  其他

材料：

基座和铰链臂 \_\_\_\_\_ 阀座 / 阀盘 \_\_\_\_\_ 砝码材料 \_\_\_\_\_ 阀密封 \_\_\_\_\_

选项：

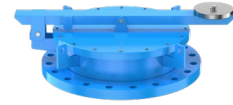
涂层 / 特殊涂层 \_\_\_\_\_  特殊垫圈 \_\_\_\_\_  其他选项 \_\_\_\_\_

其他信息 \_\_\_\_\_

## 7100 超压紧急泄放阀

7100 紧急泄放阀可用来处理储罐标准通风孔无法应对的过压情况，排量符合 API2000 标准，足以应对火灾引起的紧急排空需求，还可用做检查维护的出入口。

7100 紧急泄放阀为压力紧急泄放阀，无吸入功能。当储罐内压力升高到设定压力时，铰接盖打开，释放压力，当过压现象消散后，铰接盖复位。铰链机构可保证铰链盖准确复位。



### ■ 特点 /

- 泄漏量远低于 API2000 标准的规定，并可保证很高的设定精度（±3%）。
- 所有部件都可现场更换
- 全启结构
- 每个 7100 紧急泄放阀都须通过严格的审查和泄漏测试
- 才可出厂
- 可适用抗腐蚀性工况
- 经认证的排量曲线
- 支持 ANSI、DIN 和 HG/T20592~20635-2009 法兰

### ■ 设置范围 /

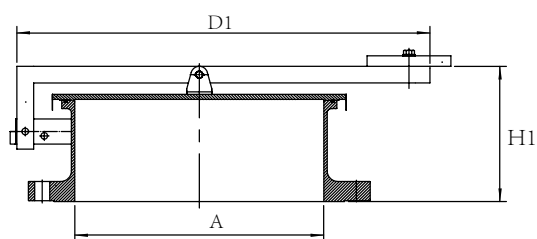
型号	尺寸	压力范围
7110	16" (DN400)、20" (DN 500)、24" (DN 600)	0.7 ~ 6.9KPa (7 ~ 69mbar)
7120	16" (DN400)、20" (DN 500)、24" (DN 600)	6.9 ~ 100KPa (69 ~ 1000mbar)

### ■ 结构材料 /

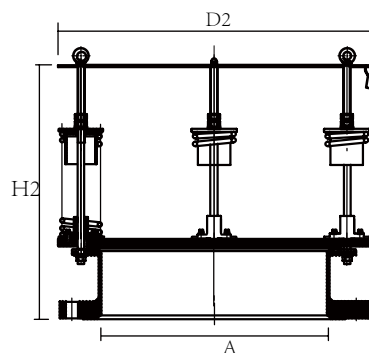
壳体	铰链臂	阀盘	密封	密封支架
碳钢 304 不锈钢 316 不锈钢	碳钢 304 不锈钢 316 不锈钢	铝 304 不锈钢 316 不锈钢	Buna-N FEP 特氟龙 Viton	铝 不锈钢

### ■ 型号规则 /

□ □ □ □ - □ □ - □ □ □ - □ □ - □				
系列代号	入口连接尺寸	基座 & 铰链臂	压力设置	选项
7110	4" -24"	1. 碳钢 2.304 3.316 4. 特种材料	n.InH2O m.mbar (单位在前 数值在后)	1. 特殊涂料 2. 备选五金件 3. 其它
7120		铰接盖 1. 铝 2. 不锈钢 3. 特种材料		
		垫圈 T. 特氟龙 N.Buna-N V.Viton X. 特殊		



7110



7120

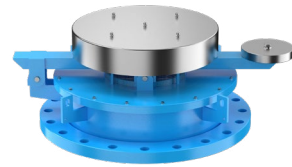
**■ 关键参数表 /**

型号	A 连接尺寸 In(mm)	D1 总长度 mm	D2 总长度 mm	H1 高度 mm	H2 高度 mm
7100	16(400)	768	760	290	695
	20(500)	874	860	290	695
	24(600)	985	964	290	695

\* 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）。参数内容仅供参考，更多需求请联系我们。

## 7200 超压 / 真空紧急泄放阀

7200 紧急泄放阀用来处理储罐标准通风孔无法应对的超压及超真空。排量符合 API2000 标准，足以应对火灾引起的紧急排空需求；在介质紧急抽空时，可提供高量气流。该类泄放阀可用做对罐进行检查维护的出入口。当罐压力升高到设定压力时，铰接盖打开，释放过量的压力，过压消散后，铰接盖复位。铰链机构可保证铰链盖准确复位。当罐内真空累积过度时，弹簧式阀芯提升，阀座与阀芯之间的密封状态被打破，释放累积的真空，释放完毕后真空阀重新保持密封。



### ■ 特点 /

- 泄漏量远低于 API2000 标准的规定，并保证很高的设定精确度 (±3%)
- 可适用腐蚀性工况
- 全启结构
- 经认证的排量曲线
- 每个 7200 紧急泄放阀都须通过严格的审查和泄漏测试才可出厂
- 支持 ANSI、DIN 和 HGT20592~20635-2009 法兰

### ■ 规格参数 /

型号	尺寸	压力范围	真空范围
7210	16" (DN400)、20" (DN 500)、24" (DN 600)	0.6 ~ 3.4KPa (6 ~ 34mbar)	0.2 ~ 1.7KPa (2 ~ 17mbar)
7220	16" (DN400)、20" (DN 500)、24" (DN 600)	3.4 ~ 100KPa (34 ~ 1000mbar)	0.2 ~ 1.7KPa (2 ~ 17mbar)

### ■ 结构材料 /

基座、铰链臂 & 铰链盖	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

### ■ 型号规则 /

□ □ □ □ - □ □ - □ □ □ □ - □ □ / □ - □

#### 系列代号

7210  
7220

#### 连接尺寸

16"  
20"  
24"

#### 基座、铰链臂 & 铰接盖

1. 碳钢  
2. 304  
3. 316L  
4. 特种材料

#### 圆盘 & 密封密封支架

1. 铝  
2. 不锈钢  
3. 特种材料

#### 真空阀芯 & 阀座

2. 不锈钢  
3. 特种材料

#### 垫圈密封

T. 特氟龙  
N. Buna-N  
V. Viton  
X. 特殊

#### 压力设置

n. InH<sub>2</sub>O  
m. mbar  
(单位在前  
数值在后)

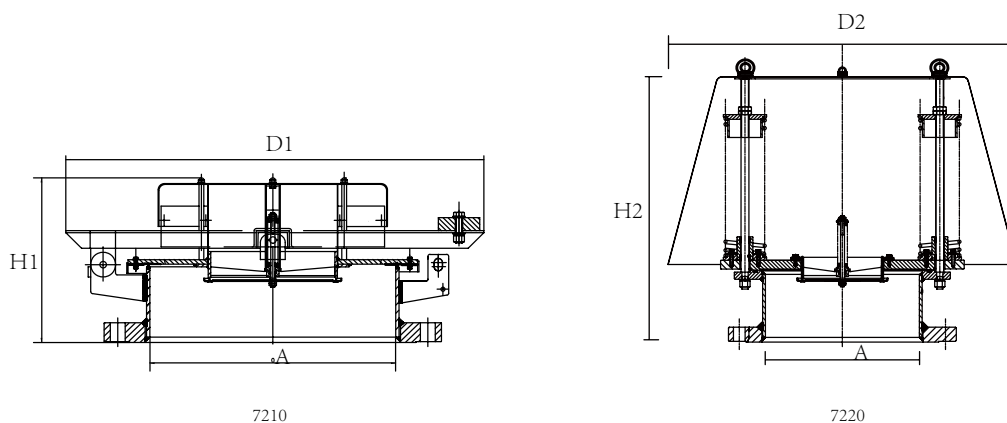
#### 真空设置

(仅填数值  
单位同上)

#### 选项

1. 特殊涂料  
2. 备选五金件  
3. 其它





■ **关键参数表 /**

型号	A 连接尺寸 In(mm)	D1 总长度 mm	D2 总长度 mm	H1 高度 mm	H2 高度 mm
7200	16(400)	840	888	365	695
	20(500)	900	986	387	695
	24(600)	1010	1085	400	695

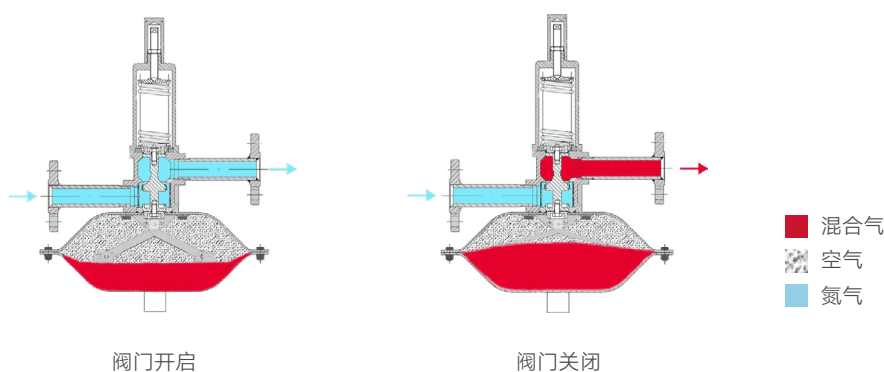
\* 单位重量，表示在标准设定压力下（2mba 压力 -2mbar 真空）阀门的净重（以千克为单位），不包括运输用箱的重量。运输总重量需再加 20%（仅国内）。参数内容仅供参考，更多需求请联系我们。

# 氮封阀系列

氮封阀是一种为储罐提供惰性气体（氮气）保护，以维持罐内微正压不易燃环境的安全装置，可在常压储罐等场景用于平衡容器内压力、减少介质蒸发、防止介质污染等，以保护设备安全，减少生产损失。

- 可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。
- 可将所储罐内的蒸发程度降到最低，减少挥发。
- 可防止外部污染物进入，减少对储罐产生污染变质。

## ■ 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到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。第二个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可阻止大气进入储罐。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。

## 8100 标准氮封阀

设置氮封阀注意事项：

1. 氮封阀装置必须完整且工作状态良好，惰性气体有足量的供应。
2. 应该以有效的输送方式将惰性气体输入到罐槽中。
3. 必须防止惰性气体被污染。惰性气体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。



### ■ 特点 /

- 专门针对罐槽填充设计
- 供应压力在 10PSIG 到 200PSIG 时可有效运行
- 采用标准型 NPT 入口和出口
- 压力平衡阀
- ANSI150 磅或 300 磅法兰连接选项
- 提供补给管过滤器选项
- 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

### ■ 规格参数 /

型号	连接形式	尺寸	压力
8110	法兰连接 / 管螺纹连接	1/2"(15)、3/4"(20)、1"(25)	0.2 ~ 0.5KPa(2 ~ 5mbar)
8120	法兰连接 / 管螺纹连接	1/2"(15)、3/4"(20)、1"(25)	0.5 ~ 2KPa(5 ~ 20mbar)
8130	法兰连接 / 管螺纹连接	1/2"(15)、3/4"(20)、1"(25)	2 ~ 14KPa(20 ~ 140mbar)

### ■ 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 316 不锈钢	不锈钢	Buna-N FEP 特氟龙 Viton	FEP

### ■ 型号规则 /

□ □ □ □ - □ - □ □ □

#### 系列代号

8110  
8120  
8130

#### 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

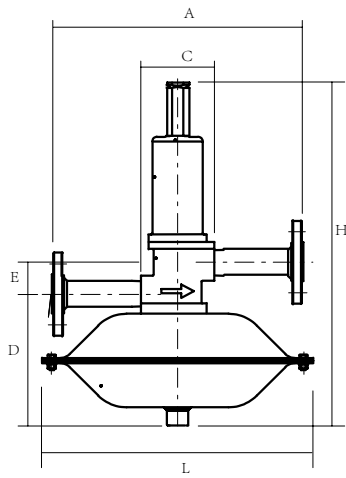
E. 钢  
B. 不锈钢  
K. 特殊材质

#### 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



## ■ 关键参数表 /

常规尺寸 In	具体尺寸 (mm)					
	L	D	E	C	A	H
0.5"	356	172	42	96	330	449
0.75"						
1"						

\* 参数内容仅供参考，更多需求请联系我们。

## 8200 先导式氮封阀

8200 先导式氮封阀，提供氮气保护。

1. 可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. 可将降低蒸发，减少挥发。
3. 可防止外部污染物进入，减少对储罐内产生污染。



### ■ 特点 /

- 供氮压力：0.2- 0.8MPa
- 阀后：0.5-100KPa
- 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，运行稳定
- 允许泄漏等级  
标准型：IV级（GB/T4213-92）  
严密型：VI（GB/T4213-92）

### ■ 结构材料 /

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)

### ■ 型号规则 /

8 2 0 0 - □ - □ □ □

#### 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

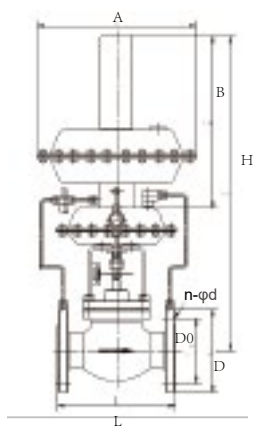
- E: 碳钢
- F: 不锈钢
- K: 特殊材质

#### 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



## ■ 关键参数表 /

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(mm)	415									
H(mm)	720	720	730	730	750	790	840	890	910	950
φA(mm)	310								402	
φD(mm)	105	115	135	145	160	180	195	215	245	280
φD <sub>0</sub> (mm)	75	85	100	110	125	145	160	180	210	240
n-φd (mm)	4-14	4-14	4-18	4-18	4-18	4-18	8-18	8-18	8-18	8-23

\* 参数内容仅供参考，更多需求请联系我们。

## 特殊定制系列 /

### 低温先导式呼吸阀



尺寸范围：2" -12" (50-300mm)

压力范围：900Pa-0.1MPa

标准阀体材料：不锈钢 (CF8M/316) 可选

适用温度：-196°C -150°C ( -320 ° F 到 300 ° F )

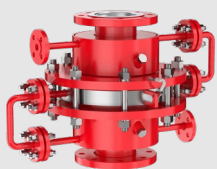
超压 10% 即可达到全启

### 夹套式呼吸阀



夹套式呼吸阀可用于介质易凝结的储罐上，有效防止冻结和介质堆积导致的阀门堵塞，保持阀门性能。维护简单。

### 夹套式阻火器



夹套式阻火器可用于介质易凝结的储罐上，有效防止冻结和介质堆积导致的阀门堵塞，保持阀门性能。维护简单。

### 可拆卸阻火器



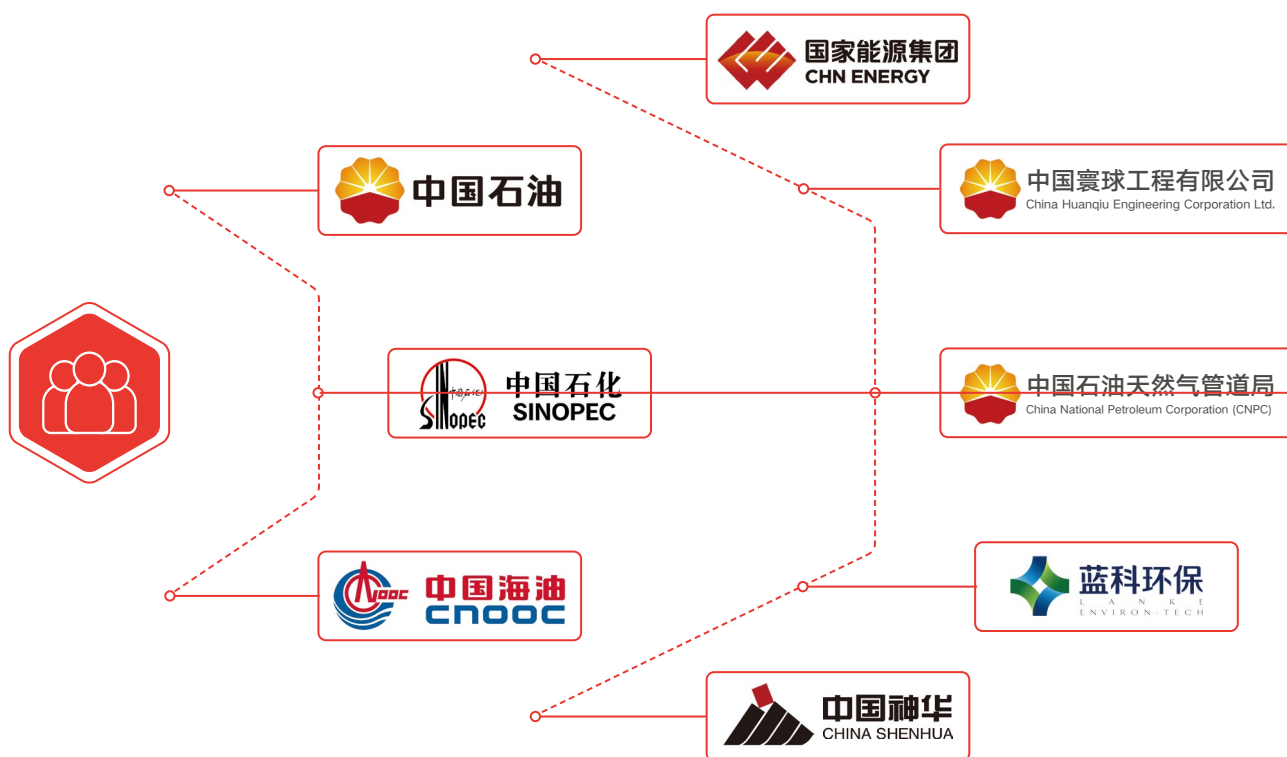
拆卸式阻火器一般用于低压场合，阻火芯易于更换、清洗。

\* 内容仅供参考，更多需求请联系我们。

## 我们提供的服务

选型设计咨询 / 资质认证咨询 / 项目解决方案 / 场景解决方案  
生产加工 / 测试检验 / 物流定制 / 使用培训

## 部分客户







**BasCo**<sup>®</sup>

**江苏八方安全设备有限公司**

Jiangsu Bafang Safety Device Co., Ltd.

网址：[www.basco.cc](http://www.basco.cc)

电话：0516-85776002

邮箱：[sales@basco.cc](mailto:sales@basco.cc)

地址：中国江苏徐州淮海国际港务区时代大道南侧



公众号二维码

[www.basco.cc](http://www.basco.cc)