

YN·SEQ

工业粉尘爆炸防护设备 选型手册

无焰泄放装置 · 爆破片 · 隔爆阀 · 火花探测熄灭系统

YN·SEQ

方案定制: +86 0535 6700811

售后服务: +86 0535 6720611

山东银石安全设备有限公司

Shandong Yinshi safety equipment Co., Ltd

传真: 0535-6700811

邮箱: yinshigufen88@163.com

网址: www.yinshigufen.com

地址: 烟台市莱山区隆昌路6号



扫一扫了解更多



山东银石安全设备有限公司

Shandong Yinshi safety equipment Co., Ltd

公司简介 Company profile

山东银石安全设备有限公司坐落于风景秀丽，经济飞速发展的海滨城市烟台，是一家集研发、制造和销售泄爆片、无焰泄放、隔爆阀等安全装置为一体的现代化企业。公司一直致力于为社会提供全方位的安全泄压产品及解决方案，目前已为多家企业量身打造出切合自身实际的泄爆方案。

公司自始终坚持科技兴国，创新发展。不断引进国内外先进技术，发展夯实自身创新能力。目前已拥有多项专利技术，并研发出多项适合中国国情、占有市场主导地位的产品。

山东银石安全设备有限公司凭借多年的生产经验和先进的管理理念，多年公司科研、生产、销售团队结构不断优化，形成运转高效的人才队伍。雄厚的技术力量、精良的制造装备和高素质的团队为企业长久发展提供了有力保障，使企业在粉尘防爆安全装置制造业中成为具有较强实力和富有竞争力的供应商。

公司主要产品有：爆破片安全装置、泄爆装置、隔爆阀、无焰泄放装置、爆炸抑制系统、火花探测及熄灭系统等。产品广泛应用于：食品加工、粉末机械、粮食加工、木材加工、石油、化工、能源、冶金、医药、电力、环保等行业。

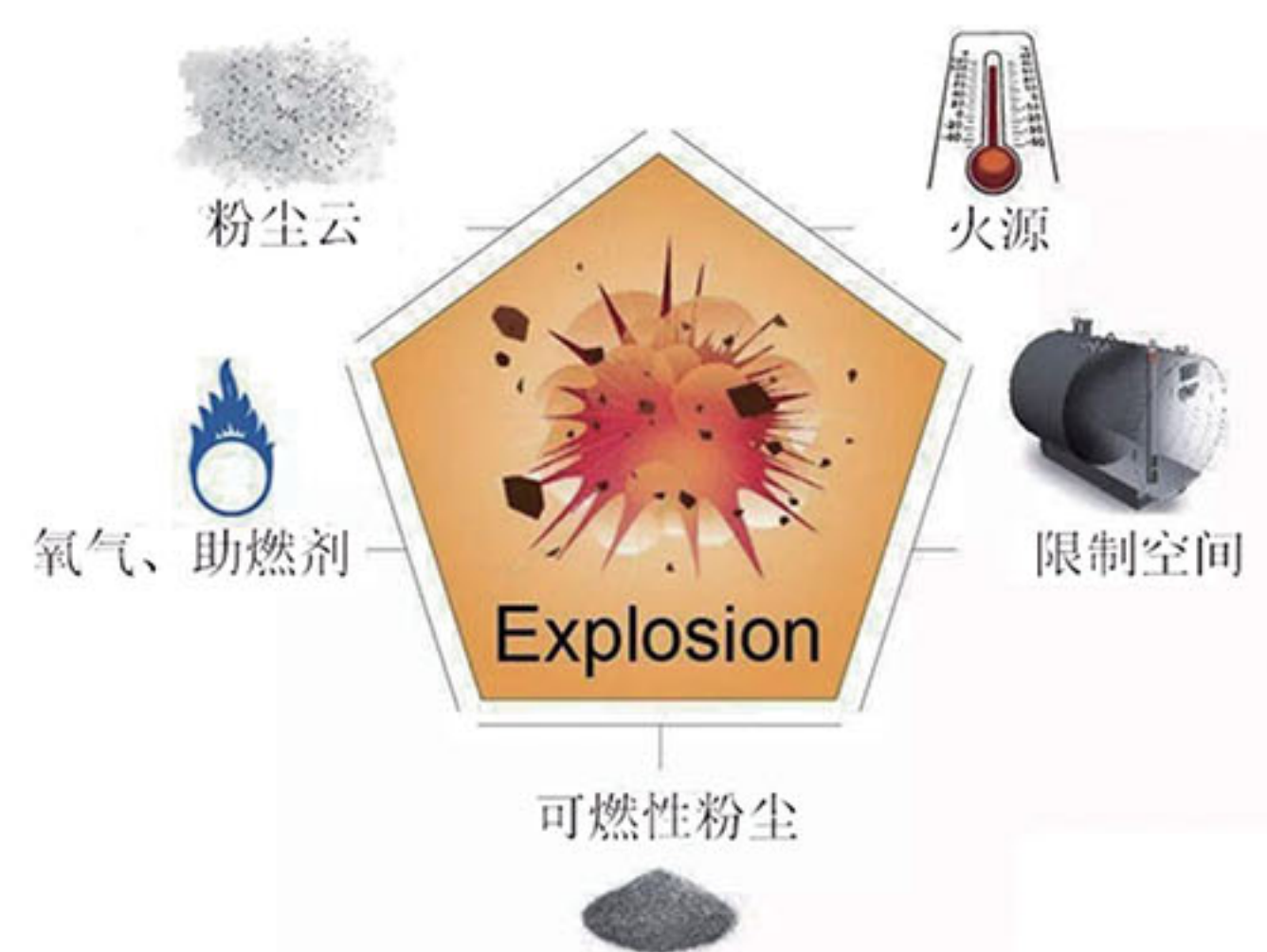
我们始终秉承“开拓创新 卓越”的企业精神，以先进的技术，可靠的质量为依托，以专业的售后及真诚的服务为准则，为客户提供更为专业的技术咨询、技术培训、现场安装指导及售后服务，用心服务好每一位客户。



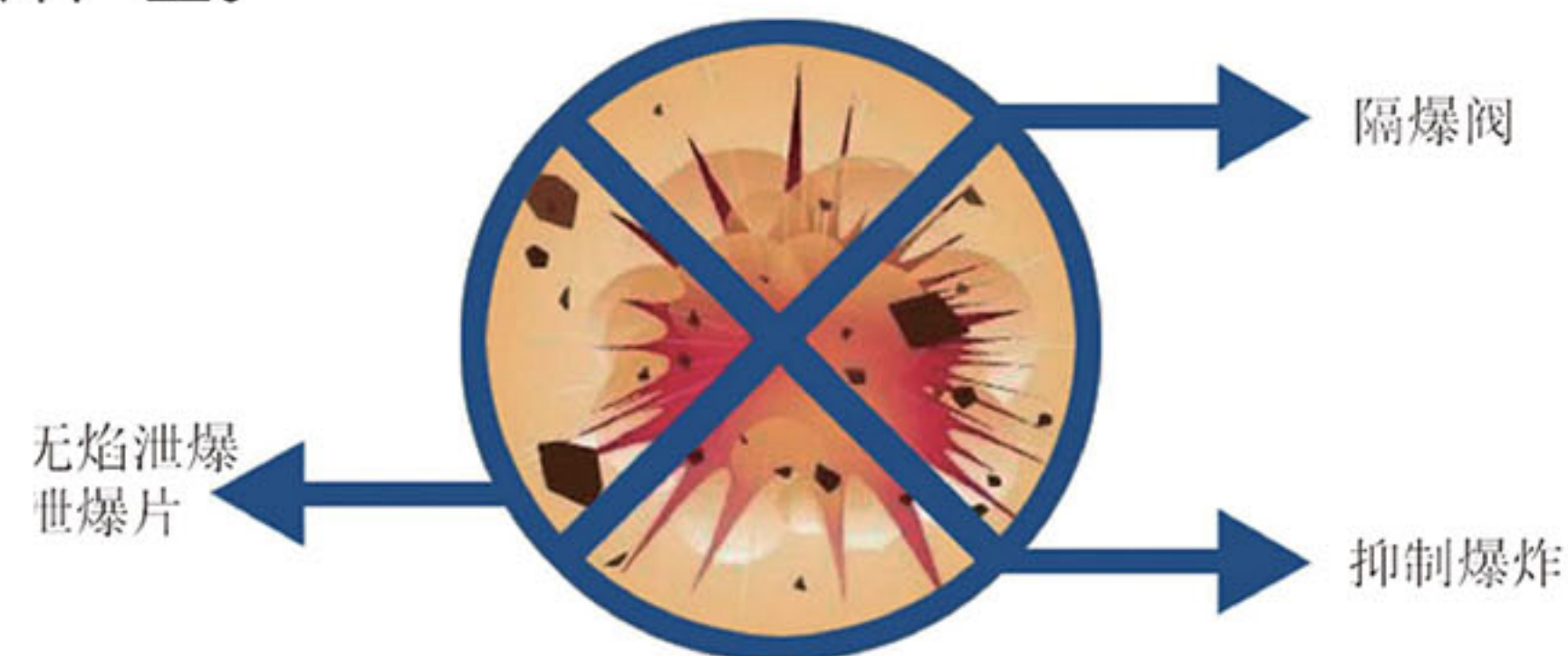
Contents 目录

- 01 企业简介
Company profile
- 02 粉尘爆炸概述
Overview of dust explosion
- 04 EP爆破板
EP bursting disc
- 06 EPS爆破板
EPS bursting disc
- 08 EL爆破板
EL bursting disc
- 10 ELS爆破板
ELS bursting disc
- 12 无焰泄放装置
Flameless relief device
- 16 隔爆阀
Flameproof valve
- 18 双向隔爆阀
Bidirectional flameproof valve
- 20 爆炸抑制系统
Explosion suppression system
- 22 客户案例
Customer case
- 24 资质证书
Qualification certificate

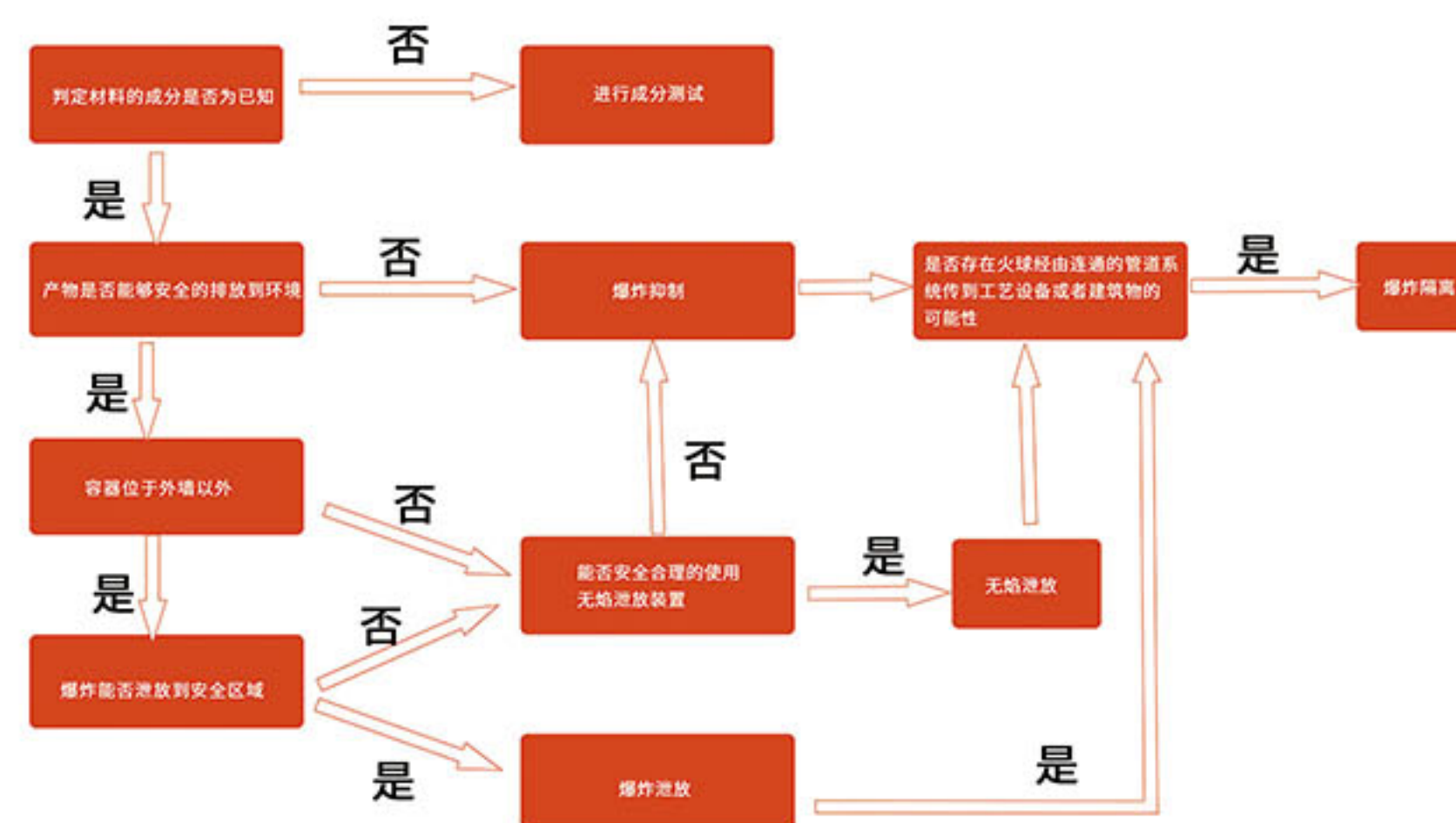
粉尘爆炸需要五个要素，当这五种要素同时存在时，即有发生爆炸的可能性。粉尘爆炸伴随着强大的冲击波和火焰，由于设备一般不具备这么大的抗压能力，在产生爆炸时，设备将发生损坏，进而产生二次爆炸或者多次爆炸的危害。所以要求我们重视粉尘爆炸防护。



抑爆：首先探测装置探测到最初的形成的火花，然后反馈开启灭火装置，瞬间将火熄灭，防止爆炸产生。



从粉尘爆炸的5个要素我们可以看出，粉尘只有在受限的空间内才会发生爆炸，所以我们对现场涉粉的密闭设备重点做防护措施。比如除尘器、提升机、料仓、干燥机等。



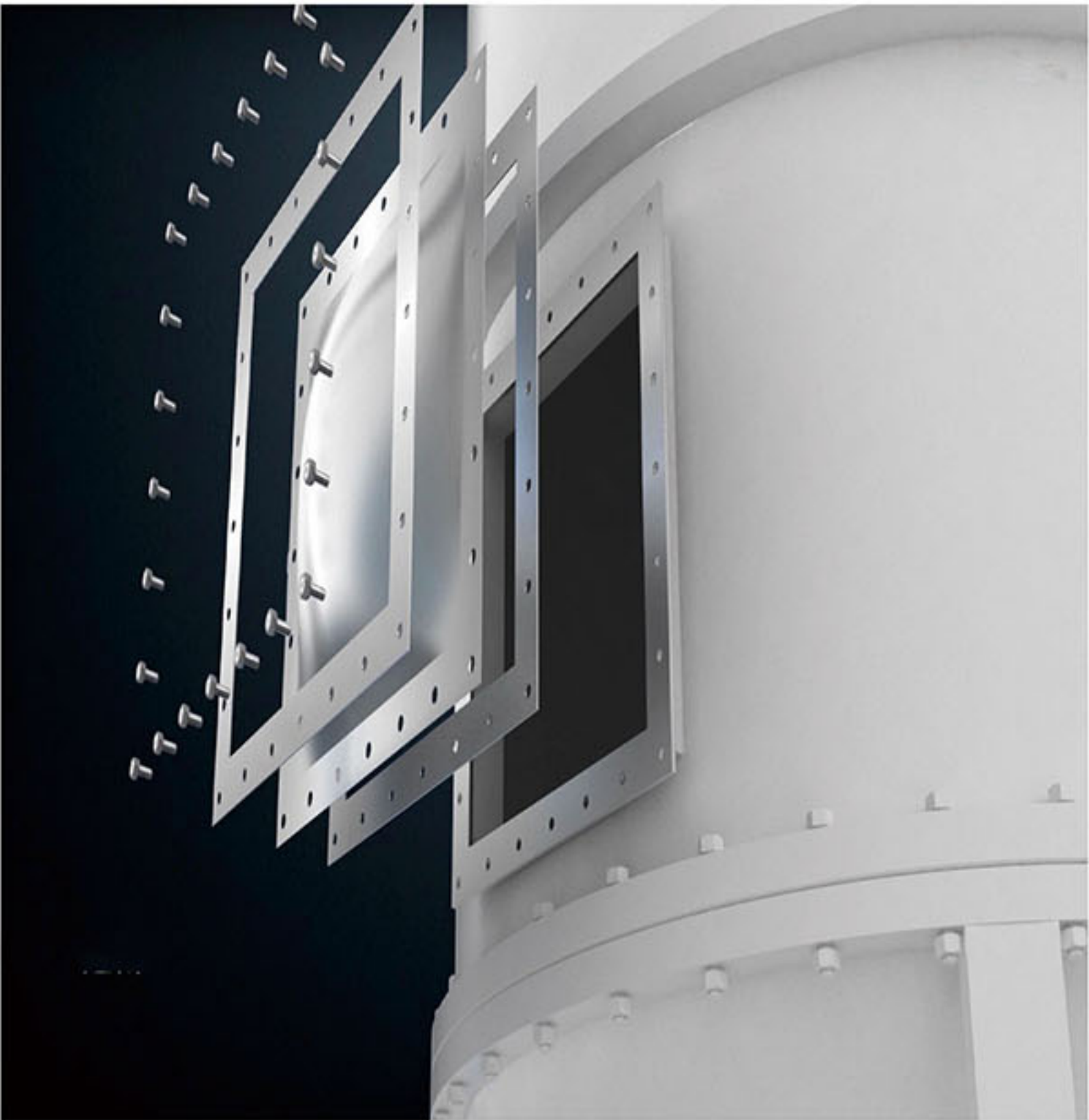
以除尘器设备为例，展示我们如何为您选择防爆安全解决方案

泄压装置的泄压效率： E_F

EP爆破板
EP bursting disc

EP型爆破板采用平面复合设计，适用于低真空或零压力和超压工艺流程，例如提升机、输送机、料仓等。
标准静开启压力：0.01MPa@22℃

技术特性
标准材质：304/Teflon/304
温度设定范围：-40~+260℃
静开启压力设定范围：0.005~0.1MPa
最高工作压力可达静开启压力的50%
最大可承受真空50KPa，如需承受更大真空，应使用真空防护支架产品形式：矩形、圆形，可定制梯形、椭圆形等
如需其它压力、温度和尺寸可联系我们



爆破片安装图



可选项
材质：316L
无石棉橡胶垫片
爆破传感器：NBI、BIX
可选配置
爆破传感器；无焰泄放；保温层；各种垫片；安装法兰；

爆炸允差	泄放压力	允差
	0.005—0.01MPag	± 50%
	0.01—0.1MPag	± 25%

EP爆破板规格尺寸
EP bursting disc size

关于矩形&正方形和圆形的一些规格、外形尺寸和泄放面积的一些参数

矩形&正方形			圆形		
泄放口径 (mm)	外形尺寸 (mm)	泄放面积 (m²)	泄放口径(mm)	外形尺寸 (mm)	泄放面积 (m²)
310X240	400X335	0.074	200	280	0.028
410X240	500X335	0.098	250	324	0.045
410X310	500X400	0.127	300	394	0.066
410X410	500X500	0.168	350	434	0.086
580X410	670X500	0.238	400	504	0.126
580X580	670X670	0.336	500	604	0.196
610X610	710X710	0.372	600	704	0.283
910X410	1000X500	0.373	700	804	0.385
690X690	800X800	0.476	800	904	0.502
910X580	1000X670	0.528	900	1004	0.636
840X840	950X950	0.706	1000	1104	0.785
1090X690	1200X800	0.752			
1160X710	1250X800	0.823			
910X910	1000X1000	0.828			
1245X910	1335X1000	1.133			

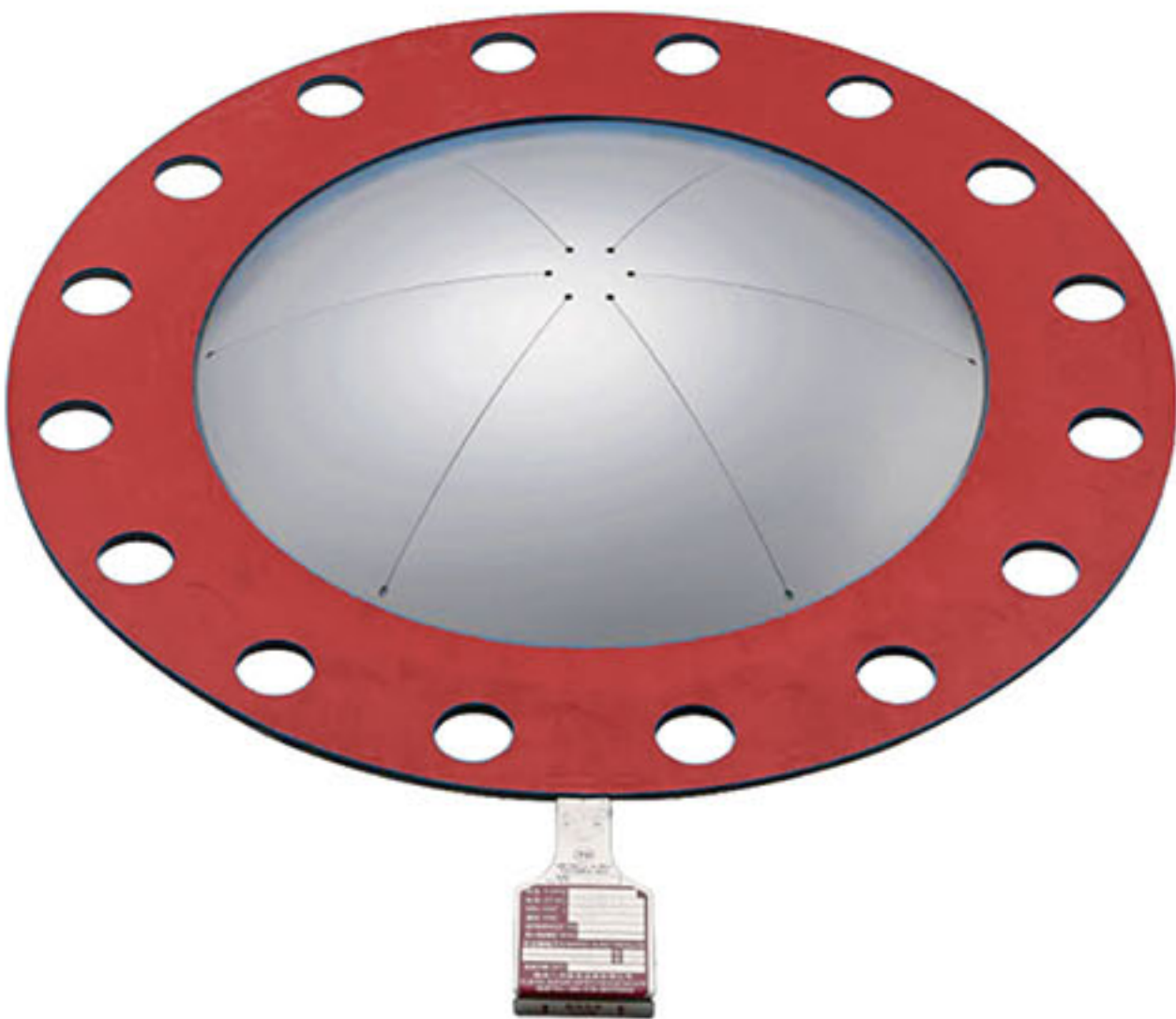
如需定制其他规格和尺寸，请拨打0535-6700811咨询

EL爆破板
EL bursting disc

EL型爆破板采用正拱型符合设计，适用于真空和脉冲式工艺流程，例如袋式除尘器、旋风除尘器、筛分机和带有气动装置的容器等。
标准静开启压力0.01MPa@22℃。

技术特性

标准材质：304/Teflon/304
温度设定范围：-40~+260℃
静开启压力设定范围：0.005~0.1MPa
最高工作压力可达静开启压力的70%
最大可承受真空300KPa



产品标配无石棉橡胶垫片，密封性更好
产品形状：矩形和圆形
如需其他压力和温度请联系我们

可选项
材质：316L
爆破传感器：BIX、HE

EL爆破板规格尺寸
EL bursting disc size

关于矩形&正方形和圆形的一些规格、外形尺寸和泄放面积的一些参数

矩形&正方形			圆形		
泄放口径（mm）	外形尺寸（mm）	泄放面积（m²）	泄放口径（mm）	外形尺寸（mm）	泄放面积（m²）
310X240	400X335	0.074	200	280	0.028
410X240	500X335	0.098	250	324	0.045
410X310	500X400	0.127	300	394	0.066
410X410	500X500	0.168	350	434	0.086
580X410	670X500	0.238	400	504	0.126
580X580	670X670	0.336	500	604	0.196
610X610	710X710	0.372	600	704	0.283
910X410	1000X500	0.373	700	804	0.385
690X690	800X800	0.476	800	904	0.502
910X580	1000X670	0.528	900	1004	0.636
840X840	950X950	0.706	1000	1104	0.785
1090X690	1200X800	0.752			
1160X710	1250X800	0.823			
910X910	1000X1000	0.828			
1245X910	1335X1000	1.133			

如需定制其他规格和尺寸，请拨打0535-6700811咨询



ELS爆破板
ELS bursting disc

ELS型爆破板采用正拱型单层结构设计，适用于真空和脉冲式工艺流程例如布袋除尘器、旋风除尘器、筛分机和带气动装置的容器等。
ELS型爆破板出口侧标配法兰，增强其机械性能。
标准静开启压力：0.01MPa@22℃

技术特性
标准材质：304
温度设定范围：-40~+80℃
静开启压力设定范围：0.005~0.1MPa



最高工作压力可达静开启压力的70%
最大可承受真空300KPa
产品形式：矩形、圆形
如需其它压力、温度和尺寸请联系我们咨询

可选项
材质：316L
食品级白色硅胶垫片（-60~+200℃）
爆破传感器：BIX、HE

ELS爆破板规格尺寸
ELS bursting disc size

关于矩形&正方形和圆形的一些规格、外形尺寸和泄放面积的一些参数

矩形&正方形			圆形		
泄放口径（mm）	外形尺寸（mm）	泄放面积（m²）	泄放口径（mm）	外形尺寸（mm）	泄放面积（m²）
310X240	400X335	0.074	200	280	0.028
410X240	500X335	0.098	250	324	0.045
410X310	500X400	0.127	300	394	0.066
410X410	500X500	0.168	350	434	0.086
580X410	670X500	0.238	400	504	0.126
580X580	670X670	0.336	500	604	0.196
610X610	710X710	0.372	600	704	0.283
910X410	1000X500	0.373	700	804	0.385
690X690	800X800	0.476	800	904	0.502
910X580	1000X670	0.528	900	1004	0.636
840X840	950X950	0.706	1000	1104	0.785
1090X690	1200X800	0.752			
1160X710	1250X800	0.823			
910X910	1000X1000	0.828			
1245X910	1335X1000	1.133			

如需定制其他规格和尺寸，请拨打0535-6700811咨询

无焰泄放
Flameless discharge

无焰泄放装置是可以用于室内或室外粉尘爆炸的防护，无其它运行成本，安装简便，无需安装泄压导管。至少由爆破板和阻火元件组成。

工作原理

当发生爆炸时，爆破板打开，火焰在通过网状阻火元件时，阻火元件与火焰进行热交换，迅速将高温火焰冷却，泄放压力和烟气，保证火焰不被传播，进而造成二次爆炸或多次爆炸，同时，爆炸产生的压力波或噪音也会降至最低程度。



技术特性

材质：碳钢外壳+不锈钢滤网 爆破板型号：EP、EPS、EL、ELS 无焰泄放装置无需特殊维护

法兰接口可定制

爆破板可选爆破传感器装置，能实时监控产品的工作状态 提供多种形式的无焰泄放结构，满足不同工况需求，如：圆形、矩形、正方形。

无焰泄放尺寸规格
Flameless discharge dimensions

关于矩形&正方形和圆形的一些规格、外形尺寸和泄放面积的一些参数

扇形&直角				圆形		
规格	扇形外形尺寸 (mm)	直角外形尺寸 (mm)	泄放面积 (m ²)	规格	外形尺寸 (mm)	泄放面积 (m ²)
310X240	400X670X500	400X335X350	0.074	200	280X245X600	0.028
410X240	500X670X500	500X335X350	0.098	250	324X285X600	0.045
410X310	500X785X560	500X400X420	0.127	300	394X345X650	0.066
410X410	500X955X660	500X500X460	0.168	350	434X395X700	0.086
580X410	670X955X660	670X500X460	0.238	400	504X470X850	0.126
580X580	670X1185X780	670X670X630	0.336	500	604X570X900	0.196
610X610	700X1215X810	700X700X660	0.372	600	704X670X1400	0.283
910X410	1000X955X660	1000X500X460	0.373			
690X690	800X1315X890	800X800X750	0.476			
910X580	1000X1185X780	1000X670X630	0.528			
840X840	950X1615X1040	950X950X900	0.706			
1090X690	1200X1315X890	1200X800X750	0.752			
1160X710	1250X1390X910	1250X800X770	0.823			
910X910	1000X1735X1160	1000X1000X970	0.828			
1245X910	1335X1735X1160	1335X1000X970	1.133			

如需定制其他规格和尺寸，请拨打0535-6700811咨询

可重复使用无焰泄放
Reusable flameless discharge

产品描述及工作原理

重复使用型无焰泄放是我公司经过深入设计、研发和测试的产品,该类产品主要是针对保护室内含粉尘的设备。重复使用型无焰泄放装置主要由弹簧压紧的密封盖和不锈钢灭焰圈组成。装置安装在被保护的设备上,正常运行时,密封盖呈关闭状态;当发生粉尘爆炸时,爆炸超压作用在密封盖上的作用力超过弹簧的压紧力时,密封盖会开启,爆炸压力从周围的灭焰圈缝隙中泄出,而火焰由于灭焰圈的猝息作用被熄灭,当超压小于弹簧的预压力时,密封盖又恢复到初始的密闭状态,起到泄压和灭火的双重作用,同时又能防止爆炸后设备内部会产生高负压吸入氧气,杜绝二次爆炸的发生。

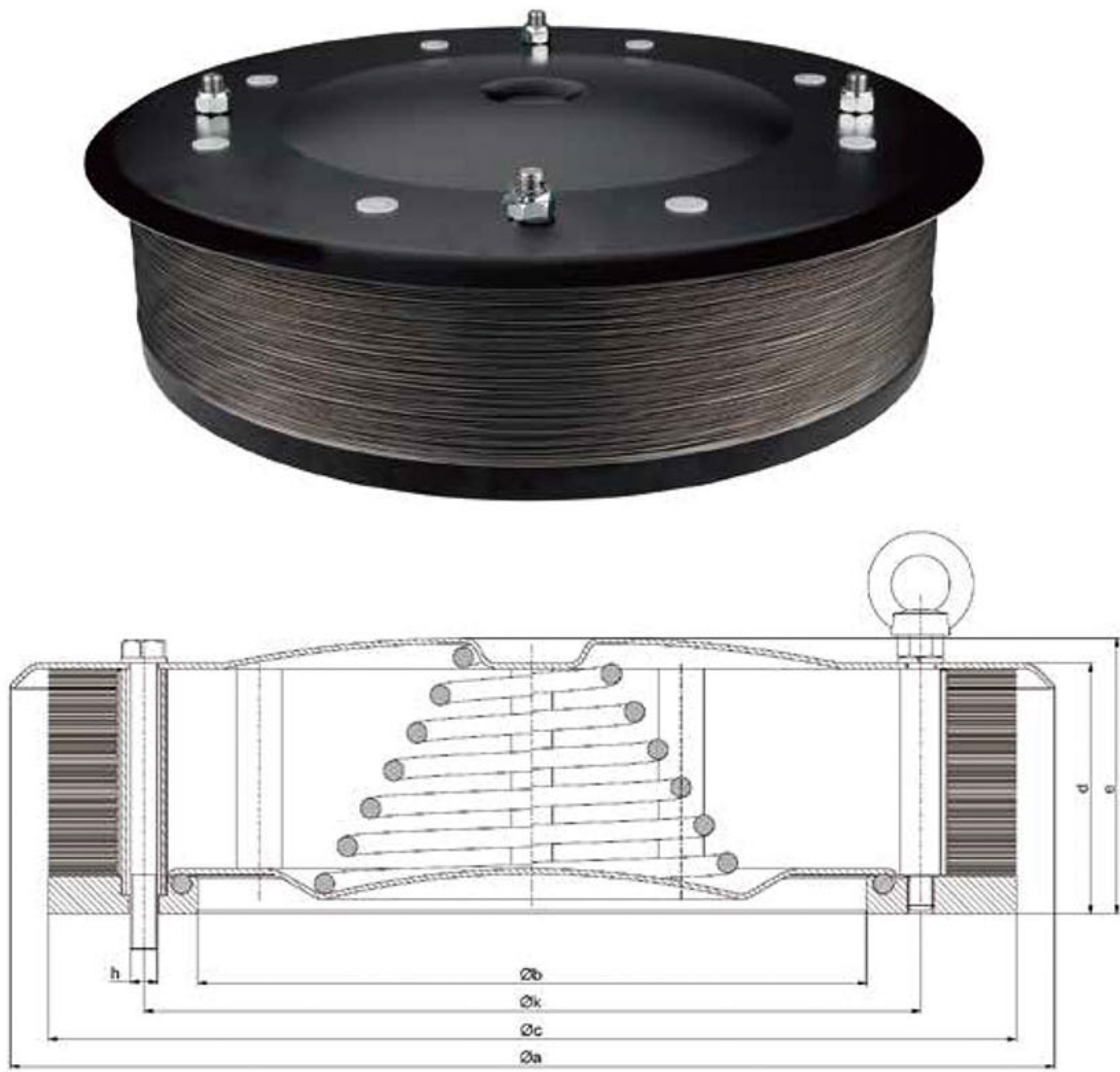
无焰泄放关闭状态

无焰泄放开启状态



技术特性

- 材质：碳钢或不锈钢
- 附件：爆炸触发信号线
- 最大泄爆压力：2.0barg
- 静开启压力Pstat：0.05barg20%
- 安装方向:水平、垂直、倾斜等角度，可任意安装
- 适用粉尘：Kst小于等于300barg.m/s的St1级和t2级粉尘
- 特点：易安装、免维护、可重复使用、无需任何耗材配件
- 安装位置：必须和人员保持垂直方向1.5m,水平方向2.5m的安全距离



关于重复性无焰泄放装置的一些规格、外形尺寸和泄放面积的一些参数

型号	泄放面积 (cm ²)	尺寸					连接参数			毛重 (KG)
		a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	螺栓数量	h(螺纹)	k中心距 (mm)	
YSWF300	499	463	252	409	154	156	6	M12 or 1/2 "	302	35
YSWF350	732	633	305	462	121	142	6	M12 or 1/2 "	355	37
YSWF450	1260	698	400	579	150	182	8	M16 or 5/8 "	465	65
YSWF500	1665	763	460	644	168	201	8	M16 or 5/8 "	530	80
YSWF600	2300	848	541	735	197	228	12	M16 or 5/8 "	615	115
YSWF700	2990	978	617	855	202	233	12	M16 or 5/8 "	700	160
YSWF800	3905	1050	705	912	222	260	12	M16 or 5/8 "	795	210

如需定制其他规格和尺寸，请拨打0535-6700811咨询

隔爆阀
Flameproof valve

发生粉尘爆炸时，冲击波在火焰前端，隔爆阀由爆炸产生的冲击波迅速关闭，并由自锁机构锁死，防止阀瓣开启，阻止火焰和压力波传播，爆炸结束后，手动复位，简单维护并经评估后即可再次使用。正常工作时，阀瓣由辅助开启装置打开。

安装方式

首先将重锤从隔爆阀阀体内取出，并紧固于相应位置。

1. 管道安装前确认管道输送的粉尘特性能否满足施工标准；
2. 安装隔爆阀时必须停止工厂设备的运行，确保在无潜在爆炸环境下安装；
3. 检查隔爆阀内和管道内应无杂物；
4. 隔爆阀应单独做支撑，不应依赖配对管道做支撑（如不单独做支撑，可能影响隔爆阀的性能）。
5. 应选择与管道尺寸一致规格的粉尘隔爆阀；
6. 安装本阀前检查阀瓣，确保翻动自如，位置到位；
7. 安装本阀时要穿戴个人防护装置，穿专业衣服和鞋子。安装人员要使用消除火花的工具，确保阀体处于水位置，两端与管道连接应紧固密封；
8. 调试时应确保阀瓣至少打开30度的角，（除尘器）停止运行时阀瓣自动停止在“停止”位置；
9. 安装位置应不小于要求的安装距离。
-----DN200~-----DN400：3m
-----DN450~-----DN10000:3~7m



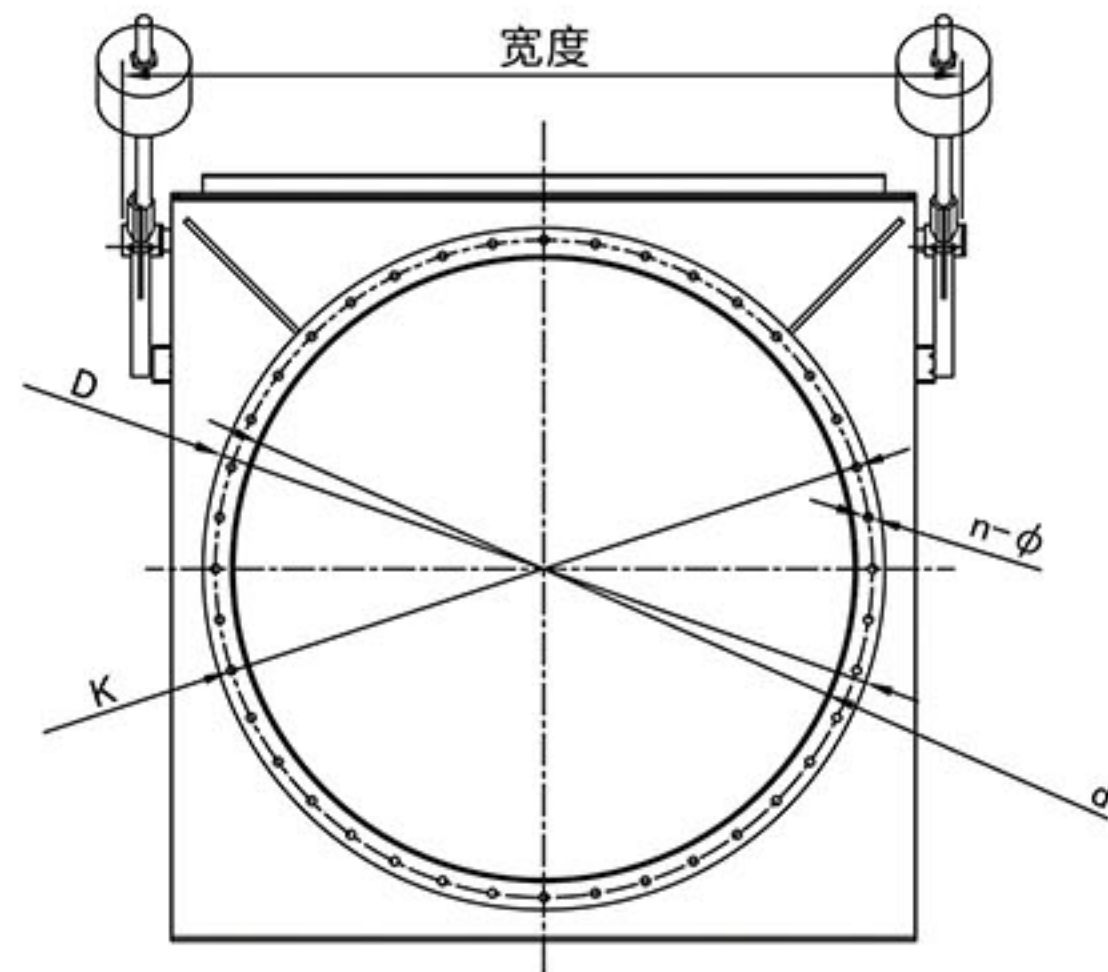
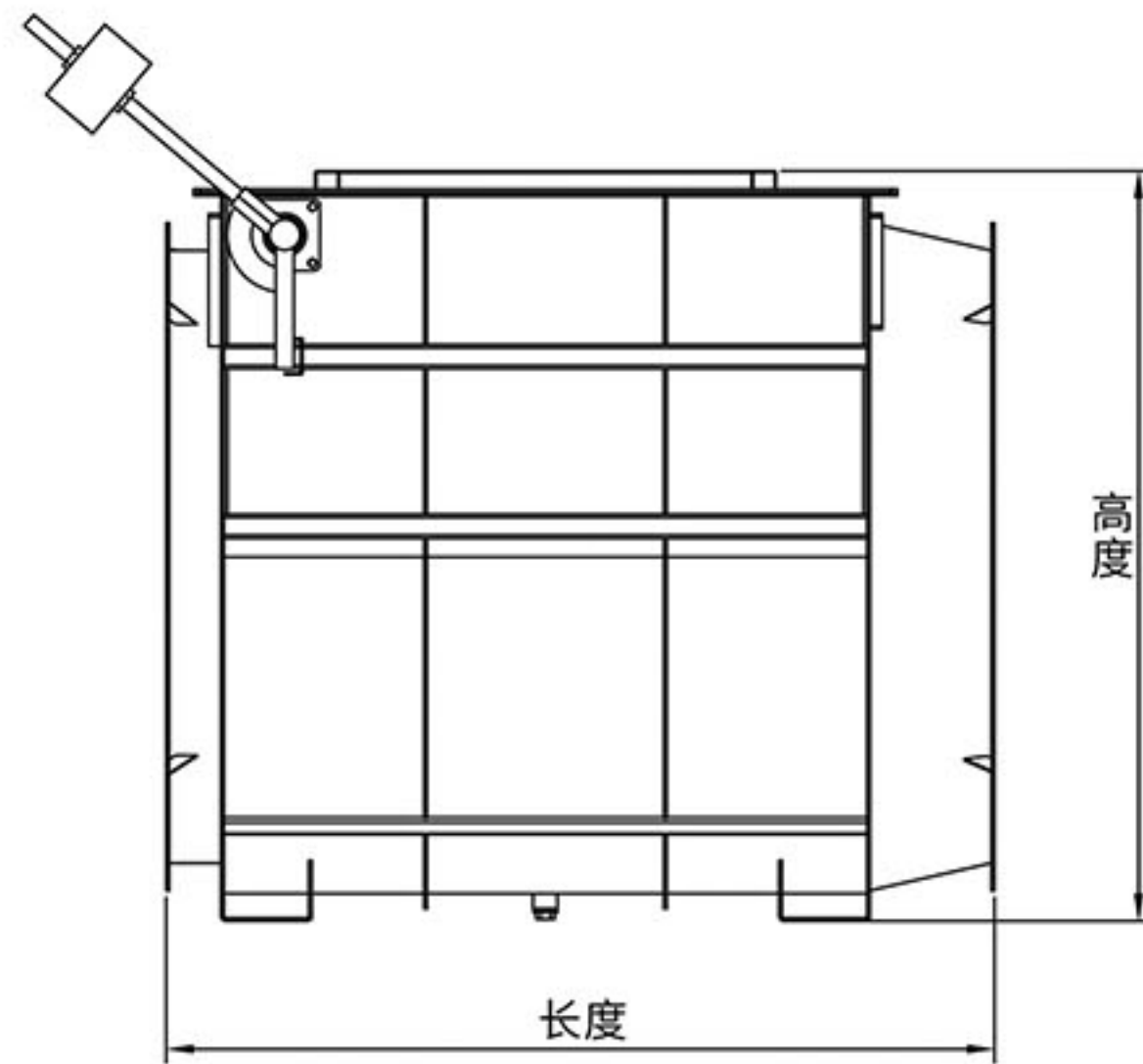
隔爆阀尺寸规格
Flameproof valve size

技术特性

材质：碳钢外壳+碳钢阀瓣（材质可升级）合理的机构设计，更小的压损无需拆离管线即可现场维护 水平安装 阀瓣常开结构

可选爆破传感器装置，检测阀瓣是否关闭 附件 爆破传感器：HE

关于矩形&正方形和圆形的一些规格、外形尺寸和泄放面积的一些参数



注：下图表中数据仅做参考选型，具体参数以设备实际尺寸为准

规格	尺寸			爆炸等级
	长度 (mm)	宽度 (mm)	高度 (mm)	
DN300	600	650	450	ST1, ST2
DN400	700	750	550	ST1, ST2
DN500	800	850	650	ST1, ST2
DN600	900	950	750	ST1, ST2
DN700	1000	1050	850	ST1
DN800	1100	1150	950	ST1
DN900	1200	1250	1050	ST1
DN1000	1300	1350	1150	ST1
DN1200	1500	1550	1250	ST1

如需定制其他规格和尺寸，请拨打0535-6700811咨询

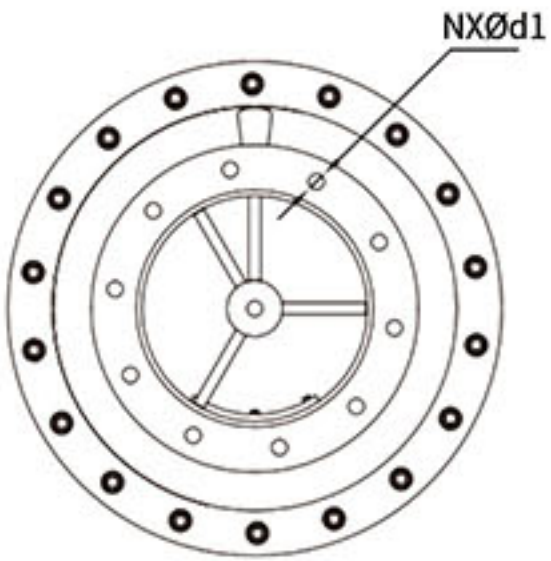
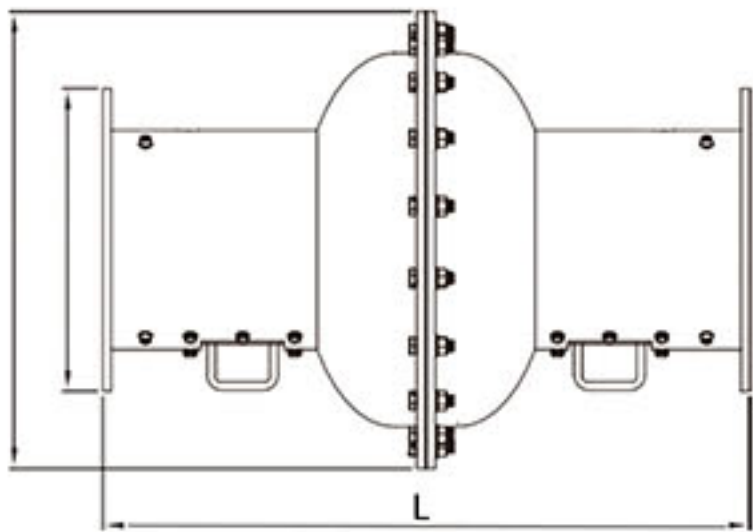
双向隔爆阀
Bidirectional flameproof valve

双向隔爆阀是利用爆炸时产生的冲击波来推动浮球，并阻隔爆炸产生的火焰和冲击波，常用于两侧都有爆炸源、微量粉尘输送和除尘器的清洁空气出口侧的爆炸隔离。在正常工作情况下，浮球处于阀门的中间位置，当爆炸发生时，爆炸冲击波推动浮球与阀体的密封条闭合，同时隔爆阀被锁止机构锁定，并且有效的阻止爆炸产生的火焰和冲击波的传播。



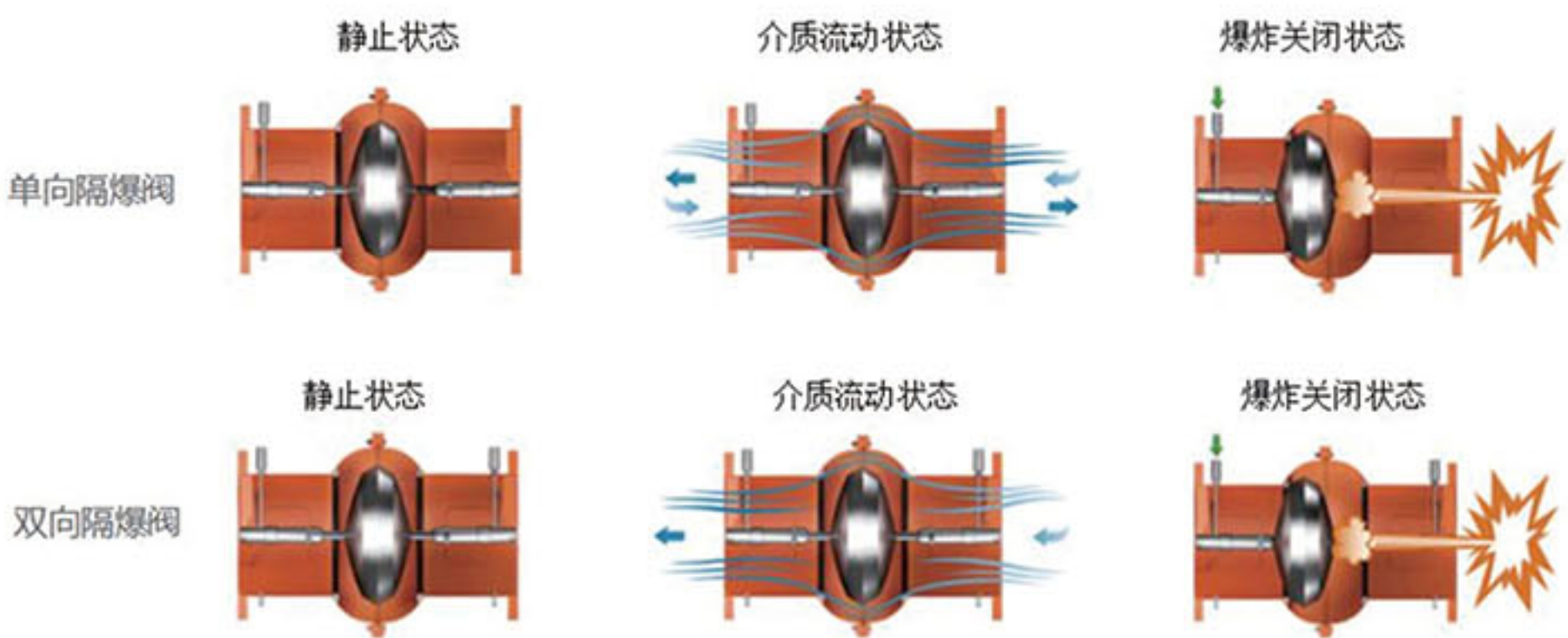
技术特性

用于粉尘、气体或混合物的输送；
具有良好的内部空气动力学结构和光滑的内部表面，压损低；最大可承受爆炸压力：1.3Mpa@20℃；
适用粉尘：Kst小于等于300barg*m/s的St1和St2的粉尘；适用粉尘Kst可达450barg.m/s；
要求最小爆炸压力：DN100-DN500：0.005Mpa；DN600：0.02Mpa；
最高介质风速25m/s。
安装位置水平或者竖直。作用方式：单向或者双向。
触发时不会产生有毒有害物质；具有单向隔爆型和双向隔爆型；维护简单，可快速复位；



工作流程

在没有介质流动的静止状态下，浮球处于中间位置。在正常运行中，介质在浮球的周围流动。发生爆炸时，压力波将浮球推到阀体密封条处。在这种关闭状态下，阀门被锁定，从而防止了火焰和压力波的传播。



关于矩形&正方形和圆形的一些规格、外形尺寸和泄放面积的一些参数

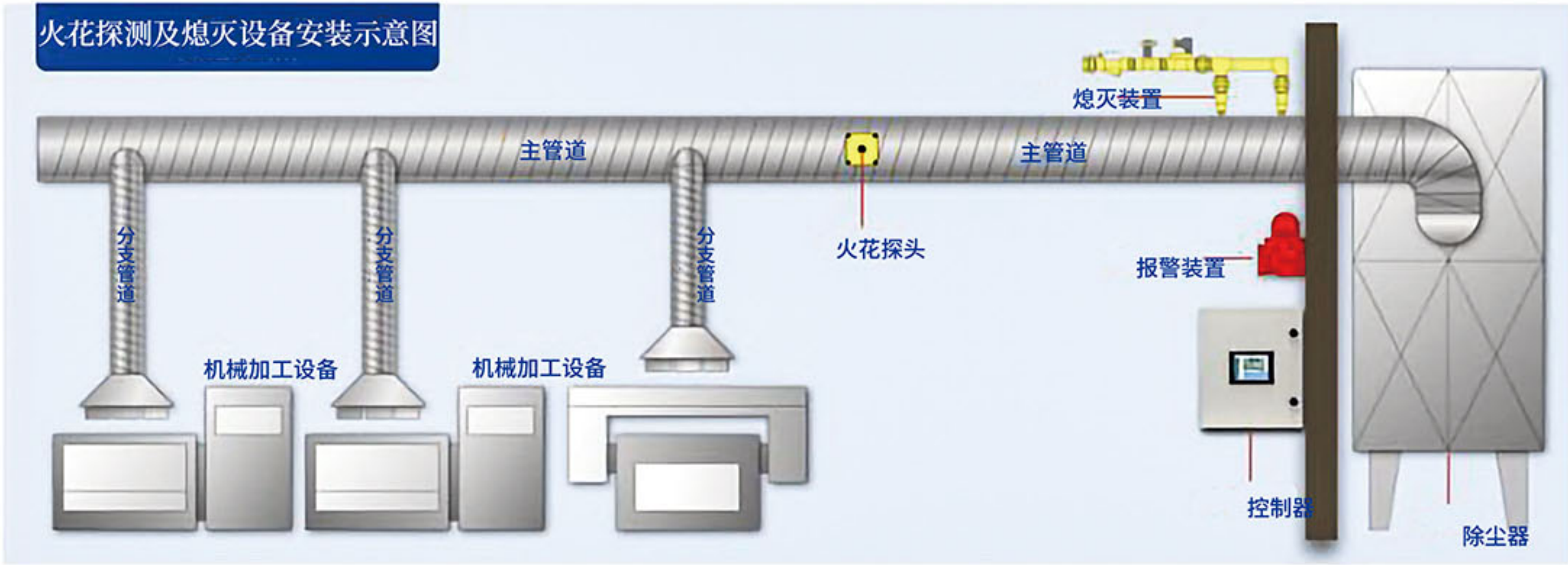
型号	规格	L(mm)	ΦD(mm)	φd(mm)	NXφd1	P(min) (Mpa)	20m/s 压降(pa)
PIV-X-S-100	DN100	400	301	190	8Xφ12	0.005	350
PIV-X-S-200	DN200	620	438	290	10Xφ14	0.005	300
PIV-X-S-250	DN250	780	540	340	10Xφ14	0.005	270
PIV-X-S-300	DN300	887	590	388	18Xφ14	0.005	270
PIV-X-S-350	DN350	1010	692	448	18Xφ14	0.005	300
PIV-X-S-400	DN400	1150	792	496	20Xφ14	0.005	350
PIV-X-S-450	DN450	1260	892	546	20Xφ14	0.005	400
PIV-X-S-500	DN500	1350	994	616	24Xφ18	0.005	420
PIV-X-S-550	DN550	1400	1094	676	24Xφ18	0.005	430
PIV-X-S-600	DN600	1480	1194	716	24Xφ18	0.02	420

火花探测熄灭装置
Spark detection and extinguishing device

火花探测熄灭装置可以预防粉尘火灾和爆炸，在火花到达生产工段下游或者除尘器、料仓等设备之前，火花探头探测火花或过热颗粒并反馈到熄灭装置，将火花熄灭，从而保障安全。

火花探测熄灭装置由火花探头、控制器、熄灭装置组成，是一种主动式防止粉尘爆炸的装置。

	
品 牌	银石
灵 敏 度	<10uw/cm ²
功 耗	7.30-9.62mA
尺 寸	80mmx80mmx62mm
防爆等级	Ex tb IIIB T130
工作电压	24V DC
工作温度	-40℃~+130℃
敏感波长	0.4~1.1μm
防护等级	IP65
工作电流	20mA



单管道常规配置			
序号	设备名称	设备型号	数量
1	控制器	YS 系列	1 套
2	火花探测器	常温探头	2 个
3	喷淋熄灭装置	高压熄灭喷水组件	1 套
4	增压稳压供水系统	水压保持在 6~8 公斤	1 套
5	安装电缆	四芯 0.5 或 1 平方屏蔽电缆	依据实际
6	安装水管	2 寸	依据实际

喷淋系统
Spray system

在爆炸发生的初始阶段就将火焰扑灭，防止内部压力上升超过警戒值，是处理有毒有害物质的理想选择，防止有毒物质爆炸逸出。

应用范围

广泛应用于粉尘、气体和混合物质的爆炸防护，如化工、石油化工、制药、烟草工业、粮食加工等粉尘较大或者有危险的地方。



品 牌	银石	工作电压	24V DC
流 量	>3.5L/s@0.4MPa	工作温度	>0℃~+85℃
功 率	2W	工作压强	1MPa
接 口	G1	防护等级	IP65
防爆等级	Ex tDA21 IP65 T80℃		

爆炸抑制系统的技术特点

- ① 可靠的系统自检功能；
- ② 模块化设计；
- ③ 毫秒级的快速反应时间；
- ④ 防爆控制箱，全触摸屏显示，便捷操作；
- ⑤ 记录可追踪，记录系统变更的信息，提供大容量存储；
- ⑥ 可根据客户需求提供不同的控制系统；
- ⑦ 多规格的抑爆器选择；
- ⑧ 安装距离短，能应用各种场合；
- ⑨ 断电情况下也可以提供保护，自备电可维持4小时；
- ⑩ 卫生等级可选；



品 牌	银石	工作电压	220V AC
联动输出	4组	工作温度	40℃~160℃
灵 敏 度	<10uw/cm ²	敏感波长	0.4~1.1μm
功 耗	7.3~9.62mA	显示方式	10寸液晶触摸屏
尺 寸	500mmx400mmx200mm	防护等级	IP67

不同的设备和粉尘采用不同的泄放面积，重点考虑泄放面积和泄放效率。不同的位置采用不同的设备，重点考虑泄放的安全性。计算标准依据：GB/T 15605-2008 VDI 3673

