

排汽(气)消声器

一、概述

消声器适用的热力设备蒸汽排放对象种类繁多,同时也适用工业其它气体因汽流(气流)扰动产生噪声的有效消声降音。我公司可根据您所提的蒸汽排放工况参数设计制造相应满足于运行工况的消声降噪音设备。我公司排汽(气)消声器有小孔喷注型消声器,通孔阻声型消声器(抗喷阻型消声器),复合型消声器可供选择。

二、抗喷阻型消声器工作原理

高温高压蒸汽及低压蒸汽在消声器内经一次扩容降压后进入二次降压体经大容积扩容降压形成低压或超低压蒸汽后喷出后再经降压体外的一只组合型多材料复合结构的阻声吸音罩再次消声降音后排向大气中。

三、抗喷阻型消声器几种常见类型简述

1、适用于各类蒸汽安全阀用的 TA 型蒸汽安全阀消声器

适用于电站锅炉 PCV/ERV 安全阀(动力释放阀)、锅筒安全阀及过热器安全阀、再热器安全阀等压力装置的安全门。其蒸汽放空既应避免过大的噪声,更应让汽流顺利排出而不影响安全阀的排量、起跳和回座,为此,以往常见的多级节流及小孔喷注的消声降音手段即不宜采用,这种限制历来是安全阀消声消音设备的设计难点,也是安全门消声器消声效果差的原因。东动新型用于安全阀的 TA 型安全阀排汽消声器采用了喷阻抗复合型消声原理,其中以大孔扩容代替了直径较小的控流孔,在结构上更加强化了抗性和阻性消声降音机理,达到了安全系数更高的消声降噪效果。

2、适用于锅炉等蒸汽设备的 TB 型点火排气消声器

TB 型锅炉点火排汽消声设备综合了 PB 型排汽(气)消音器最合理的消声原理所设计。高压蒸汽在消声器内经一次控流后进入降压体,经大容积再次扩容降压后,从而形成低压蒸汽后喷出,在此过程中,汽流内能部分转化成某种频率的声能,其噪声虽然功率大为削弱,但往往会因排汽偏离设计值等诸多原因,使排气噪声仍然高于标准值。为此,在降压体外设计了组合型多材料复合结构的阻声吸音罩,复合阻声吸音罩是根据降压体所喷出的剩余噪声的频谱特性所设计,用以有效地吸收剩余噪声。当用户按要求安装后,总消声量可达 36 ~ 42 分贝。

3、适用于各类低温低压热力装置的 TD 型低压蒸汽消声器

在各工矿企业使用着大量 0.13Mpa 及以下的低压锅炉,在电站热力系统中也有着大量的低压热力装置,如背压式汽轮机、除氧器、辅助抽气器、汽轮油泵、锅炉连续排污、定期排污等。上述设备按排汽管要求,配置结构轻便、安装更为方便的消声器。东动针对不同的消声对象,设计有专用的 TDb 型背压式汽轮机排汽消声器、TDy 型除氧器消声器及其它系列消声降音产品,可满足用户的要求。

四、东动排汽(气)消声器规格型号示意

排汽(气)消声器



(I) 由两个或三个英文字母组成。

第一字母表示消声器结构特征:

T — 通孔式消声器

P — 小孔式消声器

第二字母表示消声对象:

B — 锅炉点火排汽及其他人工排汽消声器

A — 各类声源设备的排汽安全阀消声器

D — 低压热力式装置消声器

C — 锅炉冲管消声器

当用于某些特殊用途时,还设置了用英文小写字母表示的第三字母,如:

b — 背压式汽轮机蒸汽排放消声器

y — 除氧器排汽消声器

(II) 表示锅炉蒸汽的绝对压力, at (对于中间再热机组的再热器, 则用分式中的分母表示温度)。

(III) 分子表示锅炉蒸发量 t/h; 分母表示消声器排汽量 t/h。

此外,对需要区分过热蒸汽及饱和蒸汽的消声器,在第 III 栏后,另加(过)或(饱)字样,以示区别。

五、抗喷阻型常用规格型号

TB 型点火排气消声器

型号	类别	外壳尺寸			底座螺栓孔			接管规格	配套汽轮机型号
		总长	外壳高度	壳体外径	孔距	孔径	孔数		
		L	L1	D	b	D	n	Dg×δ	
TB-39-35/15(过)	中压	1556	1356	460	322	20	4	57×3.5	N6
TB-39-65/2S(过)		1848	1648	560	392	20	4	76×4	N12
TB-39-100/35(过)		1818	1618	675	472	20	4	108×4.5	N20
TB-39-130/40(过)		1890	1690	675	472	20	4	108×4.5	N25
TB-54-35/10(过)	次高压	1296	1096	460	322	20	4	57×3.5	N6
TB-54-75/25(过)		1564	1364	560	392	20	4	76×5	N12
TB-100-130/40(过)		1854	1654	675	472	20	4	108×4.5	N25

排汽(气)消声器

TB-100-130/65(过)	高压	2142	1942	675	472	23	4	108×4.5	N25
TB-100-220/60(过)		2142	1942	675	472	23	4	133×10	N50
TB-100-220/85(过)		24665	2266	675	472	23	4	133×10	N50
TB-100-410/100(过)		2646	2446	675	472	23	4	159×10	N100
TB-140-670/100 —— 420/100	超高压	2358	2158	675	472	23	4	133×16	N200 —— N125
TB-140-670/200(过)		2854	2654	805	565	27	4	233×16	N200
TB-170-1000/200(过)	亚临界	3100	2900	805	565	27	4	133×18	N300
TB-28/510-610/40(过)	再热出口	1854	1654	675	472	20	4	133×10	N200
TB-39-555-1000/100(过)		2646	2446	675	472	27	4	168×8	N300

TA 型蒸汽安全阀消声器（过热蒸汽用）

型号	类别	外型尺寸			底座螺栓孔			接管规格	配套汽轮机型号
		总长	外壳高度	壳体外径	孔距	孔径	孔数		
		L	L1	D	b	d1	n		
TA-39-65(过)	中压	1334	1134	380	272	20	4	89×5	N12
TA-54-75/25(过)	次高压	1686	1486	440	314	20	4	108×5	N12
TA-100-130/80(过)	高压	2610	2360	673	474	23	4	159×5	N25
TA-100-220/85(过)		2610	2360	673	474	23	4	219×6	N50
TA-100-220/125(过)		2234	1984	825	79	23	4	273×7	N50
TA-100-410/70(过)		2076	1876	685	483	23	4	273×7	N100
TA-100-420/100(过)	超高压	2270	2020	825	579	23	4	273×7	N125
TA-140-670/100(过)		270	2020	825	579	23	4	219×8	N200
TA-140-670/200(过)		2455	2205	1160	810	27	4	273×8	N200
TA-170-1000/280(过)	亚临界	2960	2710	1310	914	27	4	273×14	N300
TA-28/510-670/100(过)	再热器出口	2054	1804	785	552	23	4	325×13	N200
TA-39/555-1000/155(过)		2344	2094	935	655	27	4	325×18	N300

TA 型蒸汽安全阀消声器（饱和蒸汽用）

型号	类型	外型尺寸			底座螺栓孔			接管规格	配套汽轮机型号
		总长	外壳高度	壳体外径	孔距	孔径	孔数		
		L	L1	D	b	d1	n		
TA-39-65/15(饱)	中压	1334	1134	380	272	20	4	89×5	N12
TA-54-75/25(饱)	次高压	1686	1486	440	314	20	4	108×5	N12
TA-100-130/80(饱)	高压	2510	2260	673	474	23	4	159×5	N25
TA-100-220/85(饱)		2510	2260	376	474	23	4	219×5	N513
TA-100-220/125(饱)		2084	1834	825	579	23	4	273×7	N50

排汽(气)消声器

TA-100-410/70(饱)	高压	976	1776	685	483	23	4	273×7	N100
TA-140-420/100(饱)	超高压	2120	1870	828	879	23	4	273×7	N125
TA-140-670/100(饱)		2120	1870	825	579	23	4	219×6	N200
TA-140-670/200(饱)		2305	2055	160	810	27	4	273×7	N200
TA-170-1000/280(饱)	亚临界	2810	2860	131	914	27	4	273×7	N300
附录 TA-32/336-67D/200(饱)	再热器	2160	1910	985	690	27	4	426×7	N200
TA-32/336-1000/200(饱)	进口	2264	2014	955	655	27	4	326×7	N300

TDb 型背压式汽轮机排汽消声器

型号	外型尺寸			底座螺孔			接管规格	用途
	总长	外壳高度	壳体外径	孔距	孔径	孔数		
	L	L1	D	b	d	n		
TDb-5-20	1600	1400	506	479	20	4	325×6	背压、手动及安全门排汽
TDb-5-50	2200	2000	757	532	23	4	377×6	
TDb-10-20	1650	1450	706	479	20	4	325×7	抽汽、手动及安全排汽
TDb-10-50	2300	2100	806	566	23	4	426×8	
TDb-14-20	1700	1500	706	479	20	4	325×7	
TDb-14-50	2400	2200	806	566	23	4	426×8	

TDy 型除氧器排汽消声器

型号	外型尺寸				底座尺寸				接管规格	配套汽轮机型号
	本体高度	接管高度	外径	弯管半径	底座高	孔距	孔距	钻孔		
	L	L1	D	R	L2	a	b	Φ d-n		
TDY-6-220/8	1700	100	325	300	800	100	410	20-4	76×4	N50
TDY-6-420/15	1700	100	325	300	800	100	410	20-4	89×4	N100、N125
TDY-6-670/24	1900	100	377	350	1000	120	460	20-4	133×4.5	N200
TDY-6-1000/35	2000	150	402	380	1000	140	500	23-4	159×4.5	N300
TDY-6-1000/35×2	2000	150	402	380	1000	140	500	23-4	159×4.5	N600

排汽(气)消声器



排汽(气)消声器 1 -- 小孔型



排汽(气)消声器 2 -- 小孔型



排汽(气)消声器 3 -- 抗喷阻型与小孔型



排汽(气)消声器 4 -- 复合型

热力设备的蒸汽排放对象种类繁多，我公司可根据您所提出的排汽量、蒸汽压力等级、蒸汽温度及接管尺寸等设计制造出相应满足于运行参数的消声降噪设备。并可定制组合式蒸汽排汽消声器。

风机消声器

一、概述

鼓引风机消声器及通风管道消声器形式均采用对中、高频宽带特性有较好效果的阻性吸音降噪原理,对低、中频和脉动特性时有良好效果的抗性消声降噪原理以及微穿孔消声器和阻抗复合式消声器。

二、消声降噪机理说明

阻性消声器是一种吸收型消声器,根据气流通道结构的不同,一般分为直管式、片式、折板式、蜂窝式、声流式、迷宫式和弯头式等。阻性消声器是利用声波在多孔性吸声材料传播时,受摩擦和粘滞阻力,将声能转化为热能耗散掉,从而达到消声降噪的目的。它是所有消声器中应用最为广泛的一类消声器。

抗性消声器它与阻性消声器消声降噪原理不同,它不能直接吸收声能,而是利用管道上突变的界面或旁接共振腔,使沿管道传播的某些频率声波,在突变的界面处发生反射、干涉等现象,从而达到消声降噪的目的。分为扩张室式消声器及共振式消声器。

阻抗复合式消声器,因在实际噪声控制工程中,噪声以宽频带居多,通常将阻性吸音降噪声及抗性消声降噪结构组合起来,以控制高强度的宽频带噪声。

三、CF 系列通风、排气管道及风机消声器结构原理

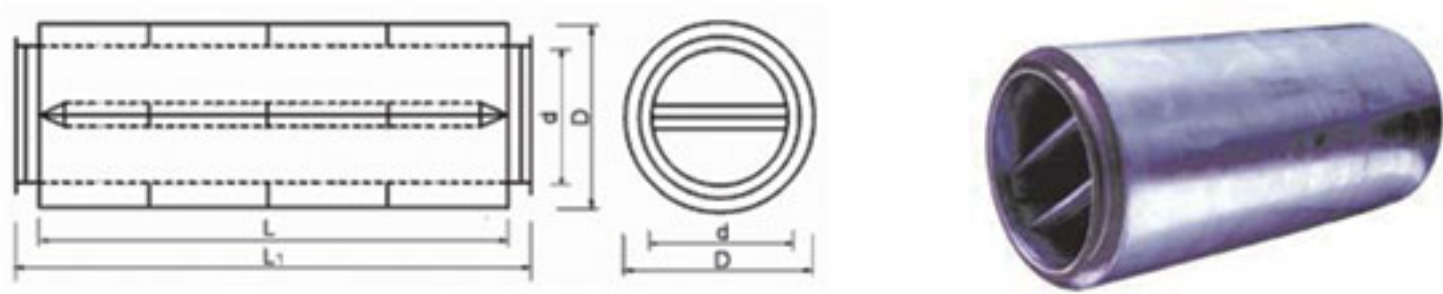
根据对工业用各类风机运行现场噪声源进行实际测试所取得的频谱特性资料来确定在哪些频谱范围内需要多大消声量作为设计吸声体及流体通道的主要依据,同时采用了具有较大吸声材料饰面的狭矩形通道,以增强吸收效果。另,风机的噪声源在最大噪声级时,其频谱值往往不止一种,而对不同频谱带,对其消声量要求也不相同。

为此东励 CF 系列通风管道消声器及鼓引风机消音器均为阻抗声流型,采用了对高、中频噪声起吸音消声作用的阻式结构及对中、低频噪声起消声降噪作用的抗式结构,同时在阻式通道中采用了高频及低频两种吸音消声区,用以最大限度的增宽消声频带,以实现良好的消声降噪效果。

CF 系列通风管道消声器及鼓引风机消音器适用于各类离心式、轴流式、罗茨风机及空压机。

四、常用规格表

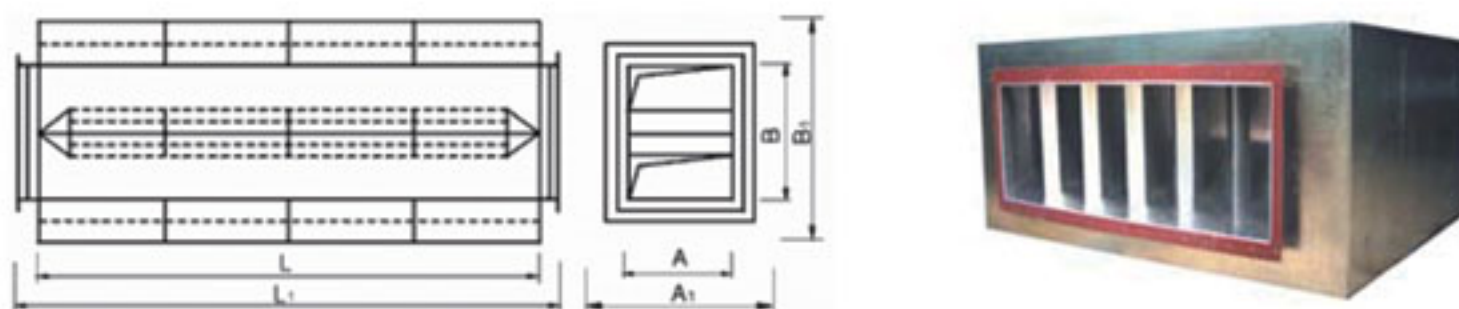
ZP-A型



序 号	法 兰 内 径 d (mm)	外 形 尺 寸 D (mm)		风 量 m3/h
		XW-III	XW-IV	
1	100	300	400	220
2	150	350	450	540
3	200	400	500	890
4	250	450	550	1400
5	300	540	640	1850
6	350	620	720	2880
7	400	700	800	3590
8	450	750	850	4550
9	500	820	920	5620
10	550	870	970	7110
11	600	1000	1100	8100
12	650	1080	1180	9000
13	700	1140	1240	11020
14	750	1190	1290	12500
15	800	1240	1340	14400
16	850	1290	1390	13800
17	900	1400	1500	18240
18	950	1450	1550	19900

风机消声器

ZP-B型



序号	法兰尺寸 A×B	外形尺寸 A1×B1	最大风量 m3/h	序号	法兰尺寸 A×B	外形尺寸 A1×B1	最大风量 m3/h
1	320×250	720×650	2300	18	800×630	1400×1030	23600
2	320×320	720×720	2900	19	800×800	1400×1200	30000
3	400×250	800×650	2900	20	1000×320	1400×720	9200
4	400×320	800×720	3700	21	1000×400	1400×800	18000
5	400×400	800×800	7300	22	1000×500	1400×900	23000
6	500×250	900×650	3600	23	1000×630	1600×1030	29500
7	500×320	900×720	4600	24	1000×800	1600×1200	37000
8	500×400	900×800	9000	25	1000×1000	1600×1400	46800
9	500×500	900×900	11000	26	1250×400	1650×800	23000
10	630×250	1030×650	4500	27	1250×500	1650×900	28700
11	630×320	1030×720	5800	28	1250×630	1850×1030	37000
12	630×400	1030×800	11500	29	1250×800	1850×1200	46800
13	630×500	1030×900	14500	30	1250×1000	1850×1400	58500
14	630×630	1230×1030	18000	31	1600×500	2000×900	36500
15	800×320	1200×720	7400	32	1600×630	2200×1030	47000
16	800×400	1200×800	15000	33	1600×800	2200×1200	60000
17	800×500	1200×900	18360	34	1600×1000	2200×1400	74900

四、通风、排气管道消声器及风机消声器订货须知

- 1、消声对象及安装位置？ 便于我们为您选择最佳的消声吸音形式
- 2、接口尺寸？ 便于您的现场安装对接
- 3、风 量_____m3/H、m3/min或 m3/sec
- 4、风 压_____Pa、KPa