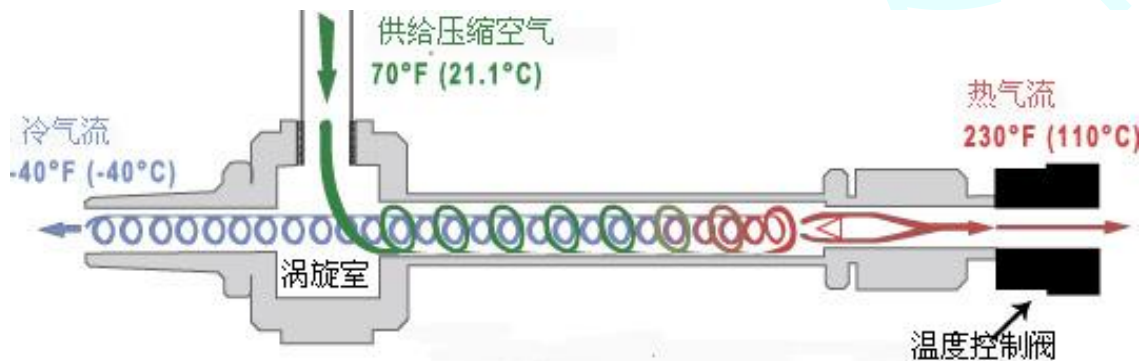


## 维尔 VAIR™ 涡流管(涡旋制冷器)

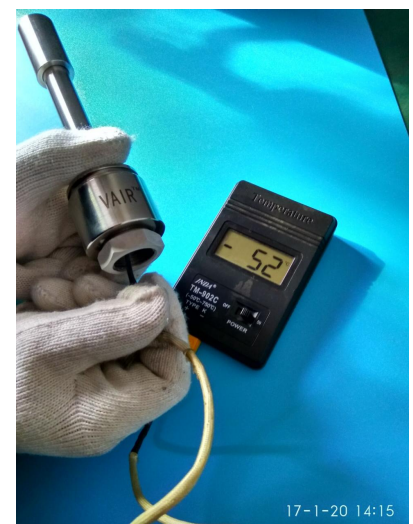
### 涡流管的原理

涡流管(Vortex Tube)又称涡旋管、涡旋制冷器等。一定压力的压缩空气输入涡流管涡旋发生器后膨胀加速后旋转，气流以 1,000,000 rpm 的旋转速度沿热管壁进入热管内部，热管内气流经涡流交换后产生能量转换，气流被分割成冷热两股气流，在热管的终端，一部分压缩空气通过调节阀以热空气的方式写出，剩余的压缩空气以较低速度通过进入热管旋转气流的中心返回，这股冷气流通过发生器中心形成超低温冷气汇集到冷气端排出。冷气端射出冷气流在 7Bar, 25°C 干燥空气的前提下冷气端温度可测到 -50°C, 冷气端温度降幅达 -75°C，另一端射出的热气流极限温度可达 +175°C，热气端温度升幅达 +150°C。



### VAIR 气动拥有自主的涡流管制冷技术：

1. 性能超佳-----专业研发，提供冷端冷气温度降幅可达-75°C的品牌；
2. 规格齐全-----有标准 S 型、冷量 M 型、低温 C 型、超低温 G 型；
3. 定制设计-----可按照用户需要来设计特别应用功能的非标涡流管；
4. 解决难题-----性能高效，规格齐全，可快速解决局部快速冷却难题；



← **VAIR 涡流管，温度降幅达 ↓ -75°C 的品牌**

6.9Bar 气压下，超低温涡流管 VC62015-G 温度测试图

环境温度：+25°C

冷气最低温度：-45°C

最大温度降幅：-45°C - (+25°C) = ↓ -70°C

## VAIR 涡流管型号及相关工作参数

**VC          6          0          015          S (M,C,G)          - Z (T, X)**

功能    涡流管种类    温度调节    进气量 CFM          制冷系列          配件

C-涡流制冷    5-标准型    0-外调节    8, 15, 25, 30, 40    S-标准型,C-低温型    Z-磁座套装,T-机柜套装

H-涡流制热    6-功能型    2-内调节    50, 75, 100, 150    M-冷量型,G-超低温型    X-配冷端管道消音器

VC52025S : 表示标准 S 系列制冷型涡流管, 进气流量 25CFM, 内置温度调节阀, 无配件;

VC62030G -Z: 表示超低温 G 系列, 进气流量 30CFM, 内置温度调节阀, Z 表示配磁铁座套件;

VC60015C -X: 表示低温 C 系列, 进气流量 15CFM, 外温度调节旋钮, X 表示冷端配管道消音器;

进气流量		规格型号				
立方英尺/分钟 (7bar)	立方米/分钟 (0.7Mpa)	标准 S 型 (内调温)	低温 C 型		冷量 M 型 (内调温)	超低温 G 型 (内调温)
			外调温	内调温		
02CFM	0.06	/	/	/	VC62002M	/
04CFM	0.12	VC52004S	/	VC62004C	VC62004M	/
06CFM	0.17	/	/	VC62006C	VC62006M	/
08CFM	0.23	VC52008S	/	VC62008C	VC62008M	VC62008G
10CFM	0.28	VC52010S	VC60010C	VC62010C	VC62010M	VC62010G
15CFM	0.43	VC52015S	VC60015C	VC62015C	VC62015M	VC62015G
20CFM	0.58	VC52020S	VC60020C	VC62020C	VC62020M	VC62020G
25CFM	0.71	VC52025S	VC60025C	VC62025C	VC62025M	VC62025G
30CFM	0.85	VC52030S	VC60030C	VC62030C	VC62030M	VC62030G
35CFM	0.99	VC52035S	VC60035C	VC62035C	VC62035M	VC62035G
40CFM	1.13	VC52040S	VC60040C	VC62040C	VC62040M	VC62040G
50CFM	1.42	VC52050S	/	VC62050C	VC62050M	VC62050G
60CFM	1.70	VC52060S	/	VC62060C	VC62060M	VC62060G
75CFM	2.12	VC52075S	/	VC62075C	VC62075M	VC62075G
100CFM	2.83	VC52100S	/	VC62100C	VC62100M	VC62100G
125CFM	3.54	VC52125S	/	VC62125C	VC62125M	VC62125G
150CFM	4.25	/	/	VC62150C	VC62150M	VC62150G

流量系列	入口气体压力			最大耗气量 (进气量) /6.9Bar			M 型最大制冷容量/6.9Bar		
	CFM 立方英尺/分钟	PSI 磅力	MPa 兆帕	Bar 巴	CFM 英制	LPM 升/分	m <sup>3</sup> /min 立方米/分钟	BTU/Hr 英热单位	Kcal/Hr 千卡/时
02CFM	100	0.69	6.9	2	60	0.06m <sup>3</sup> /min	140	35	41
04CFM	100	0.69	6.9	4	120	0.12 m <sup>3</sup> /min	280	71	82
06CFM	100	0.69	6.9	6	170	0.17 m <sup>3</sup> /min	420	106	123
08CFM	100	0.69	6.9	8	230	0.23 m <sup>3</sup> /min	560	141	164
10CFM	100	0.69	6.9	10	280	0.28 m <sup>3</sup> /min	700	176	205
15CFM	100	0.69	6.9	15	430	0.43 m <sup>3</sup> /min	1100	277	322
20CFM	100	0.69	6.9	20	580	0.58 m <sup>3</sup> /min	1450	365	425
25CFM	100	0.69	6.9	25	710	0.71 m <sup>3</sup> /min	1800	453	527
30CFM	100	0.69	6.9	30	850	0.85 m <sup>3</sup> /min	2150	542	630
35CFM	100	0.69	6.9	35	990	0.99 m <sup>3</sup> /min	2500	630	732
40CFM	100	0.69	6.9	40	1130	1.13 m <sup>3</sup> /min	2850	718	835
50CFM	100	0.69	6.9	50	1420	1.42 m <sup>3</sup> /min	3500	882	1025
60CFM	100	0.69	6.9	60	1700	1.70 m <sup>3</sup> /min	4100	1033	1201
75CFM	100	0.69	6.9	75	2120	2.12 m <sup>3</sup> /min	5300	1335	1552
100CFM	100	0.69	6.9	100	2830	2.83 m <sup>3</sup> /min	6800	1715	1993
125CFM	100	0.69	6.9	125	3540	3.54 m <sup>3</sup> /min	8600	2168	2520
150CFM	100	0.69	6.9	150	4260	4.25 m <sup>3</sup> /min	10200	2570	2990
200CFM	100	0.69	6.9	200	5650	5.65 m <sup>3</sup> /min	14200	3578	4160
250CFM	100	0.69	6.9	250	7080	7.08 m <sup>3</sup> /min	17800	4486	5216
500CFM	100	0.69	6.9	500	14150	14.15 m <sup>3</sup> /min	35650	8984	10445
999CFM	100	0.69	6.9	999	28270	28.27 m <sup>3</sup> /min	71200	17942	20862

非标定制任意流量大小和制热应用等非标准涡流管，欢迎来电交流 13916237035 (微信)

气流量单位：1CFM (立方英尺/每分钟) = 28.3LPM (升/每分钟) = 0.0283 m<sup>3</sup>/min (立方米/每分钟)

气压力单位：100PSI (磅力/平方英寸) = 6.9bar (巴) = 0.69MPa (兆帕) = 7 kgf/cm<sup>2</sup> (公斤力/平方厘米)

制冷量单位：1 BTU/Hr (英热单位每小时) = 0.252Kcal/Hr (千卡/小时) = 0.293W (瓦) = 1055J (焦耳)

## VC6 系列功能性涡流管--冷量 M 系列

冷量 M 系列涡流管内部采用大冷量性结构，追求+0℃~+15℃（温降↓-20℃~-25℃）冷气流量比率的最大化。在许多局部无需低温冷气冷却的场合，在保证适当冷气温度的前提下，追求冷气流量比例的最大化，更多的冷气流量会得到更佳的制冷效果。



### 冷量 M 型应用特点

- ※ 室温 25℃ 标准条件下冷气 20℃ 温降，冷气温度为 5℃ 时冷气流量比可达 85%~90%；
- ※ 冷气温度也能调到 0℃~-20℃，适合于需要冷气温度为-10℃~+15℃冷气流的应用场合；
- ※ 满足大多数工业局部冷却应用，如高温环境降温、电气机箱降温、人体降温、机器屏降温、零件冷却等。

### VC620□□-M（冷量 M 型）

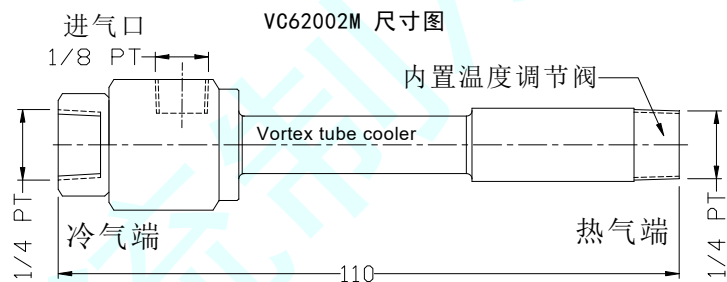
规格型号	进气量/7bar	最大制冷容量	冷气比	极限温度降幅	进气口	冷风端	尺寸
VC62002M	0.06 m <sup>3</sup> /min	140BTU/Hr	80%	↓ -45℃~-50℃	1/8PT	1/4PT	小型
VC62004M	0.12 m <sup>3</sup> /min	280BTU/Hr	83%	↓ -45℃~-50℃	1/8PT	1/4PT	小型
VC62006M	0.17 m <sup>3</sup> /min	420BTU/Hr	85%	↓ -45℃~-50℃	1/8PT	1/4PT	小型
VC62008M	0.23 m <sup>3</sup> /min	560BTU/Hr	86%	↓ -45℃~-50℃	1/8PT	1/4PT	小型
VC62010M	0.28 m <sup>3</sup> /min	700BTU/Hr	87%	↓ -45℃~-50℃	1/4PT	3/8PT	中型
VC62015M	0.43 m <sup>3</sup> /min	1100BTU/Hr	88%	↓ -45℃~-50℃	1/4PT	3/8PT	中型
VC62020M	0.57 m <sup>3</sup> /min	1450BTU/Hr	88%	↓ -45℃~-50℃	1/4PT	3/8PT	中型
VC62025M	0.71 m <sup>3</sup> /min	1800BTU/Hr	89%	↓ -45℃~-50℃	1/4PT	3/8PT	中型
VC62030M	0.85 m <sup>3</sup> /min	2150BTU/Hr	88%	↓ -45℃~-50℃	1/4PT	3/8PT	中型

VC62035M	0.99 m <sup>3</sup> /min	2500BTU/Hr	88%	↓ -45°C~-50°C	1/4PT	3/8PT	中型
VC62040M	1.13 m <sup>3</sup> /min	2850BTU/Hr	88%	↓ -45°C~-50°C	1/4PT	3/8PT	中型
VC62050M	1.42 m <sup>3</sup> /min	3500BTU/Hr	89%	↓ -45°C~-50°C	3/8PT	1/2PT	大型
VC62060M	1.70 m <sup>3</sup> /min	4100BTU/Hr	89%	↓ -45°C~-50°C	3/8PT	1/2PT	大型
VC62075M	2.12 m <sup>3</sup> /min	5300BTU/Hr	90%	↓ -45°C~-50°C	1/2PT	3/4PT	特大
VC62100M	2.83 m <sup>3</sup> /min	6800BTU/Hr	90%	↓ -45°C~-50°C	1/2PT	3/4PT	特大
VC62125M	3.54 m <sup>3</sup> /min	8600BTU/Hr	90%	↓ -45°C~-50°C	3/4PT	1 PT	巨型
VC62150M	4.25m <sup>3</sup> /min	10200BTU/Hr	90%	↓ -45°C~-50°C	3/4PT	1 PT	巨型

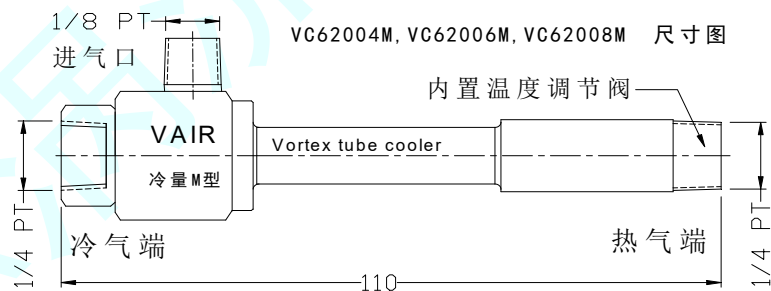
测试冷气比条件: 室温25°C, 工作气压 7bar, 流量充足、干燥的压缩空气, 温度降幅-22°C;

## 冷量 M 型涡流管尺寸图

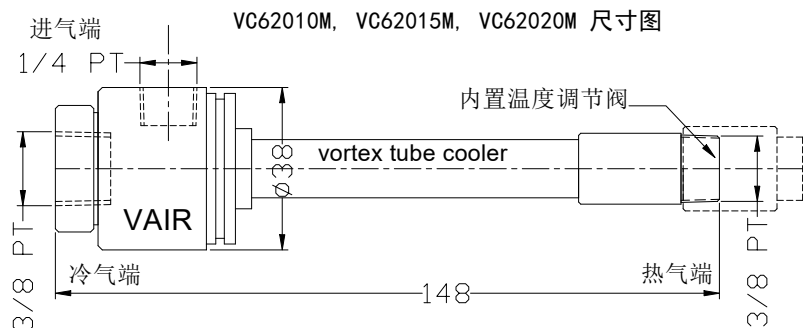
小型涡流管  
VC62002-M



小型涡流管  
VC62004-M  
VC62006-M  
VC62008-M



中型涡流管  
VC62010-M  
VC62015-M  
VC62020-M



中型涡流管  
VC62025-M  
VC62030-M  
VC62035-M  
VC62040-M

