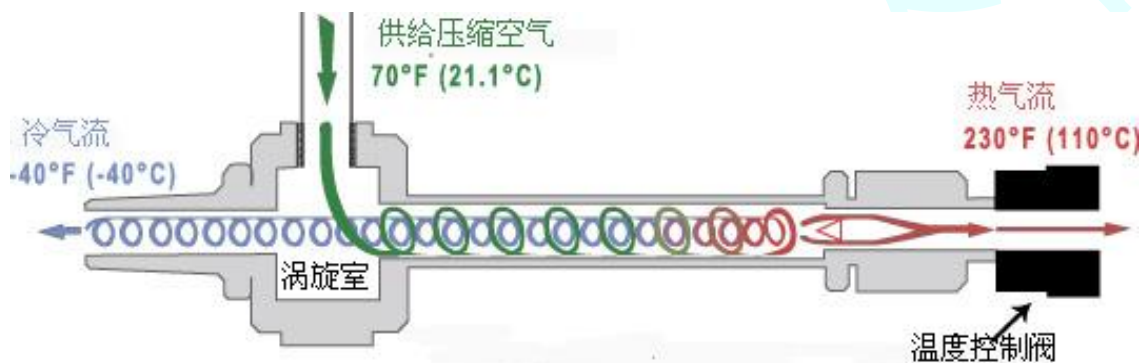


## 维尔 VAIR™ 涡流管(涡旋制冷器)

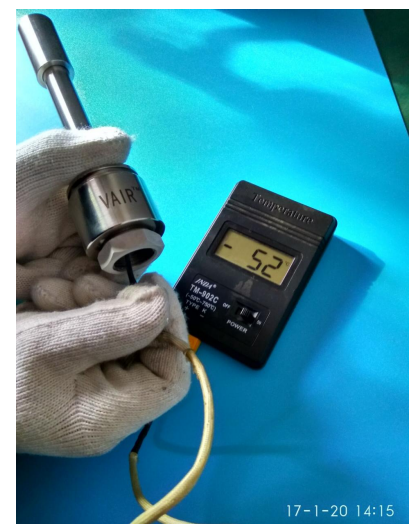
### 涡流管的原理

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

## VC6 系列功能性涡流管---低温 C 系列

采用 VAIR 独特的涡流制冷技术，结构设计立足于追求冷气温度零下-20°C~-0°C（冷气温降↓-25°C~-45°C）时也能保持极大的冷气流量比例；相较其它涡流管在较低温时有更大冷气流达到更理想的效果；

### 低温 C 型特点:

- ※ 足量干燥工作气压 7bar 时测量管内冷气极限温度降幅 ↓ -50°C~-65°C；
- ※ 适合需要冷气温度在零下-20°C~-0°C冷气流体的快速急冷应用场合
- ※ 满足绝大多数工业局部极速冷却应用，如机加工冷却、焊接冷却、低温冷凝、高温零件冷却等

### 内调节 VC62□□□-C（低温 C 型，内置调节阀，C 也可省略）

规格型号	最大进气量/7bar	最大制冷容量	极限温度降幅	进气口	冷气端	尺寸
VC62004C	0.12 m <sup>3</sup> /min	280BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	1/8PT-F	1/8PT-F	小型
VC62006C	0.17 m <sup>3</sup> /min	420BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	1/8PT-F	1/8PT-F	小型
VC62008C	0.23 m <sup>3</sup> /min	560BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	1/8PT-F	1/8PT-F	小型
VC62010C	0.28 m <sup>3</sup> /min	700BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	1/4PT-F	1/4PT-F	中型
VC62015C	0.43 m <sup>3</sup> /min	1100BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	1/4PT-F	1/4PT-F	中型
VC62020C	0.57 m <sup>3</sup> /min	1450BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	1/4PT-F	1/4PT-F	中型
VC62025C	0.71 m <sup>3</sup> /min	1800BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	1/4PT-F	1/4PT-F	中型
VC62030C	0.85 m <sup>3</sup> /min	2150BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	1/4PT-F	1/4PT-F	中型
VC62035C	0.99 m <sup>3</sup> /min	2500BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	1/4PT-F	1/4PT-F	中型
VC62040C	1.13 m <sup>3</sup> /min	2850BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	1/4PT-F	1/4PT-F	中型
VC62050C	1.42 m <sup>3</sup> /min	3650BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	1/2PT-F	1/2PT-F	特大
VC62060C	1.70 m <sup>3</sup> /min	4250BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	1/2PT-F	1/2PT-F	特大
VC62075C	2.12 m <sup>3</sup> /min	5500BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	3/4PT	3/4PT	巨型
VC62100C	2.83 m <sup>3</sup> /min	7200BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	3/4PT	3/4PT	巨型
VC62125C	3.54 m <sup>3</sup> /min	8900BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	1 PT	1-1/4PT	特巨
VC62150C	4.25 m <sup>3</sup> /min	10500BTU/Hr.	↓ -50°C~-65°C	1 PT	1-1/4PT	特巨

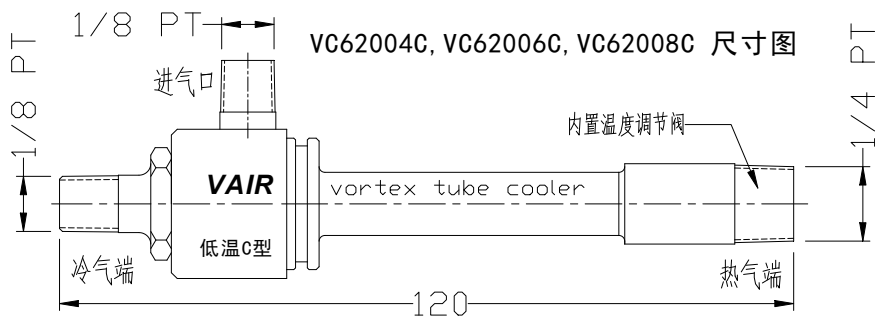
内调节低温 C 型涡流管尺寸图

小型

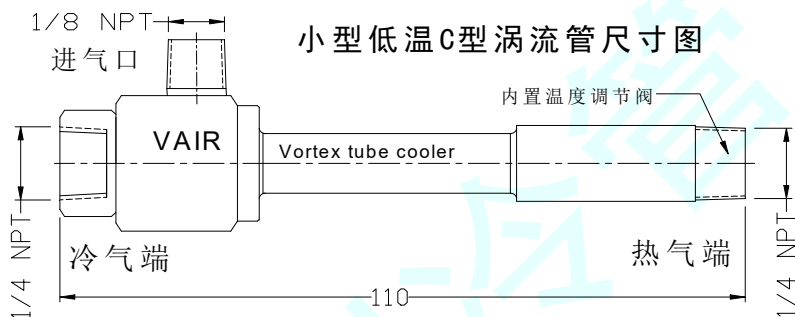
VC62004C

VC62006C

VC62008C



B style:  
冷端内牙

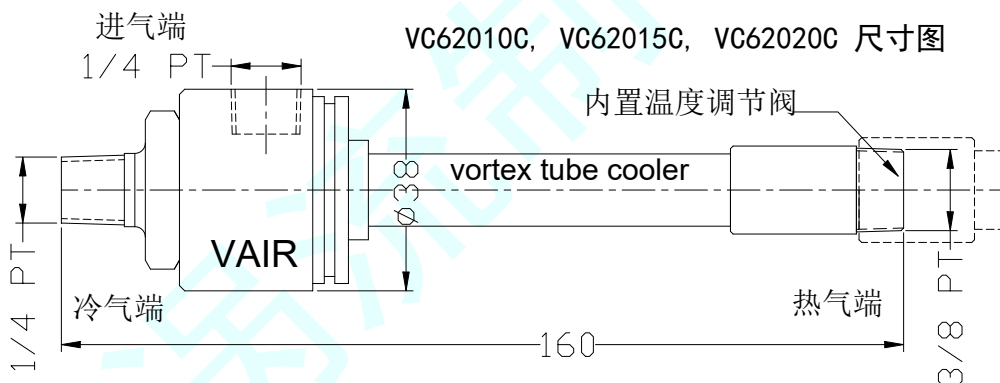


中型

VC62010C

VC62015C

VC62020C

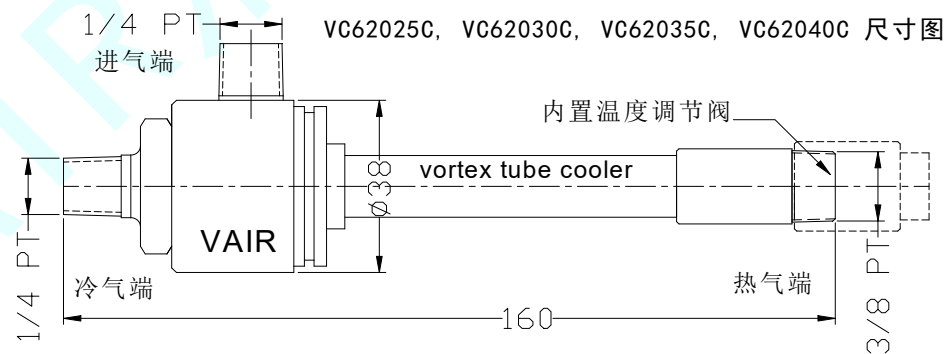


VC62025C

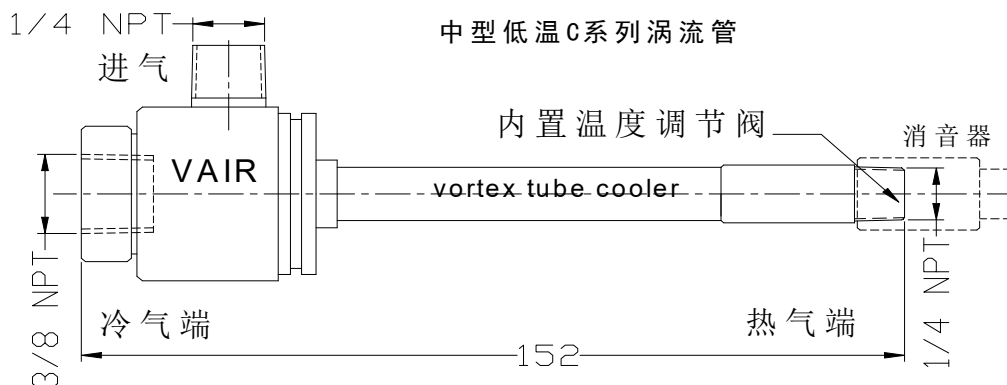
VC62030C

VC62035C

VC62040C



B TYPE:  
冷端内牙



**VC600□□-C**

## 外调节低温 C 型涡流管

热端配可调温消音器，

外置温度调节塑料旋钮，

极其方便进行调节冷气温度和冷热气流量比。

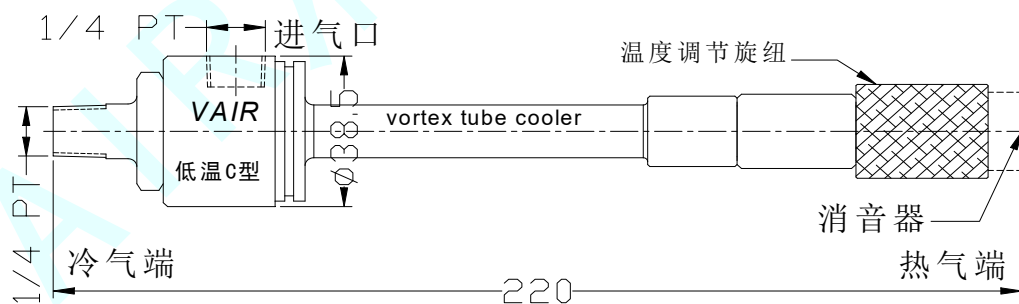


## 外调节 VC600□□-C (低温 C 型, 外置温度调节旋钮, C 也可省略)

规格型号	气量/立方米/分	制冷容量	调温阀	冷端极限温度降幅	进气口	冷气端
VC60010C	0.28 m <sup>3</sup> /min	700BTU/Hr	外置	↓ -50°C~-60°C	1/4PT-M	1/4PT-F
VC60015C	0.43 m <sup>3</sup> /min	1100BTU/Hr	外置	↓ -50°C~-60°C	1/4PT-M	1/4PT-F
VC60020C	0.57 m <sup>3</sup> /min	1450BTU/Hr	外置	↓ -50°C~-60°C	1/4PT-M	1/4PT-F
VC60025C	0.71 m <sup>3</sup> /min	1800BTU/Hr	外置	↓ -50°C~-60°C	1/4PT-F	1/4PT-F
VC60030C	0.85 m <sup>3</sup> /min	2150BTU/Hr	外置	↓ -50°C~-60°C	1/4PT-F	1/4PT-F
VC60035C	0.99 m <sup>3</sup> /min	2500BTU/Hr	外置	↓ -50°C~-60°C	1/4PT-F	1/4PT-F
VC60040C	1.13 m <sup>3</sup> /min	2850BTU/Hr	外置	↓ -50°C~-60°C	1/4PT-F	1/4PT-F

测试条件：室温 25°C，工作气压 7bar，流量充足、干燥的压缩空气；

外调温式 VC60010C, VC60015C, VC60020C 尺寸图



外调温式 VC60025C, VC60030C, VC60035C, VC60040C 尺寸图

