

机箱冷却器

- 终身免维护
- 运行安静
- 机柜风扇、空调最佳替代产品

为电器系统
安静的保驾护航！



深圳市兴瑞工具技术有限公司是一家致力于研发和制造与压缩空气相关的高新技术产品，在全国同类产品中处于领先水平，我们的机箱冷却器主要应用在大发热量机柜、化工、食品加工、造纸、铸造、制药、环境静音等场合，我们将为我们的客户提供整套完善机箱冷却解决方案。

工业电气控制柜（如 PLC 控制柜）内部通常集成较多大发热量的高精度控制模块及各种分立电子元器件，如果空气中含有化学混合物、大量粉尘、并且要求静音场合，传统的冷却方式已不能满足我们的要求，而且维护困难，精密元件长期在高温环境中工作，不仅会提前老化，缩短使用寿命，而且，一旦控制柜内部温度过高，就会严重影响控制精度和控制稳定性，甚至导致元器件烧毁，造成意外停工，并且有可能造成重大事故。

由于环境引起发热和灰尘、潮湿、危险易爆或腐蚀物质易使工业控制电气系统出现故障

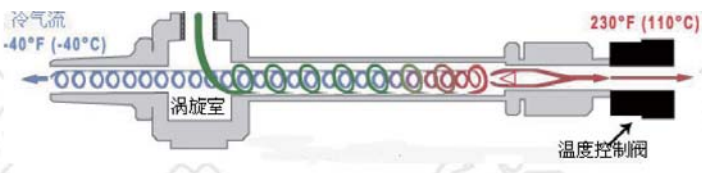
- ◆ 过热使控制系统在额定负载下经常跳闸
- ◆ 降低生产效率
- ◆ 敞开式散热使得灰尘聚积，并增大噪音，违反 OSHA 标准
- ◆ 阻塞的空气过滤装置必须经常清洗或更换
- ◆ 易损坏电子元件或缩短使用寿命
- ◆ 过热使电子测量、称重、计数或记录仪器读数错误
- ◆ 氟利昂空调无法在食品行业使用
- ◆ 氟利昂空调在工厂恶劣环境或高温环境下极易损坏

总之，发热和灰尘，潮湿，危险易爆或腐蚀性物质易使工业控制电气系统出现故障。而敞开柜门散热又是非常危险的。

无论是小型计算机控制柜、触摸屏控制板还是大型电子屏柜，屏柜制冷器均可提供高效可靠的冷却和与环境的隔离，不会因发热和环境污染造成停车故障。

简介及工作原理

尚尔 SUNAIR 机箱冷却器运行安全可靠，操作简单。以性能可靠的涡流管冷却器为核心部件，当压缩空气射入机箱冷却器的冷气发生器时，尚尔 SUNAIR 机箱冷却器可将压缩空气温度降低 40 度左右，我们可以从机箱冷却器冷气端得到大量冷气，对柜体进行降温，热气从机箱冷却器上端散发出，冷气流通过分流管导入机柜内部的发热部位进行冷却，同时在柜内形成正压，使外界空气不能进入，对机柜进行有效的冷却和净化

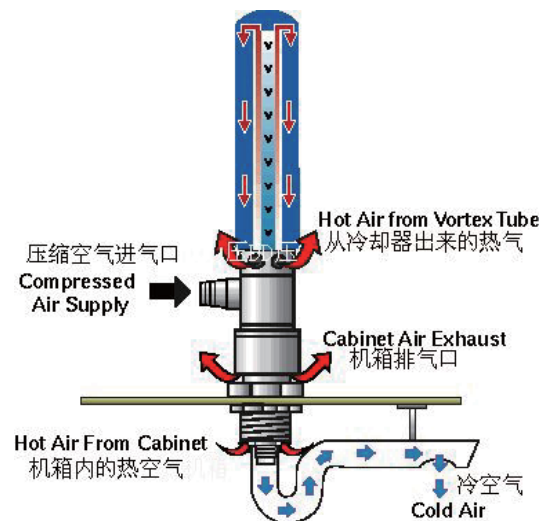


机箱冷却器优点

1. 终身免维护、使用成本低
2. 无运动部件，运行稳定
3. 高制冷能力、低耗气量、低噪音
4. 体积小，易于安装
5. 可加装温控部件，确保恒温
6. 可维持机箱内正压，确保电器元件洁净
7. 多种材质可选，确保不同场合应用

机箱冷却器应用

- ◆ 电控柜内部关键元件局部降温
- ◆ 发动机控制中心、电气系统微机保护中心的冷却
- ◆ 数控加工中心电子控制装置的冷却
- ◆ 摄影相机镜头的降温及灰尘、水汽的吹除
- ◆ PLC 控制柜降温冷却
- ◆ 继电器控制面板、敏感液晶显示屏的冷却、恒温
- ◆ 电子称的冷却带恒温器的电气机箱冷却装置套件
- ◆ 可编程控制器、工业精密控制微机系统的冷却及环境屏蔽
- ◆ 电气机箱的降温、恒温及污染、防暴等危险环境中的环境屏蔽、隔离
- ◆ 激光器壳体的降温，光电传感器的降温，光电镜头的降温、清洁
- ◆ 大功率电源中整流、变流元件的散热降温，高频电源系统的降温



技术参数：

订购编号		入口压力		耗气量		制冷量		
		Psi	Bar	Scfm	Slpm	Btu/H	Kcal/H	Watts
SR-J08	SR-J08S	100	6.9	8	220	550	139	176
SR-J15	SR-J15S	100	6.9	15	420	1000	252	323
SR-J25	SR-J25S	100	6.9	25	700	1700	428	528
SR-J30	SR-J30S	100	6.9	30	990	2000	504	821
SR-J40	SR-J40S	100	6.9	40	1133	2800	706	1180

尚尔 SUNAIR 机箱冷却器选型

一、选择类别（第一步）

机箱冷却器分为连续工作型和温控型。

连续工作型：适用于要求连续冷却和净化的场合

二、机箱冷却器能量（第二步）

计算出需冷却的机箱的热负荷量，就可选择相应能量的冷却器。计算热负荷量的必要条件（五要素）：1 目前外部环境温度；2 目前机箱内部温度（或机箱内电子元件的总发热量）；3 最高外部环境温度；4 希望达到的最高内部温度；5 机箱尺寸：高度、深度、宽度。

计算公式：

a. 总热负荷量 (Kcal/hr.) = 内外部温差系数（见温度转换系数表）× 总面积 + 最高内外部温差系数 × 机箱总面积 (m²)；

b. 总热负荷量 (Kcal/hr.) = 内部总发热量 (Kcal/hr.) + 最高内外部温差系数 × 机箱总面积 (m²)。

注意：机箱总面积不包括机箱顶部和底部的面积

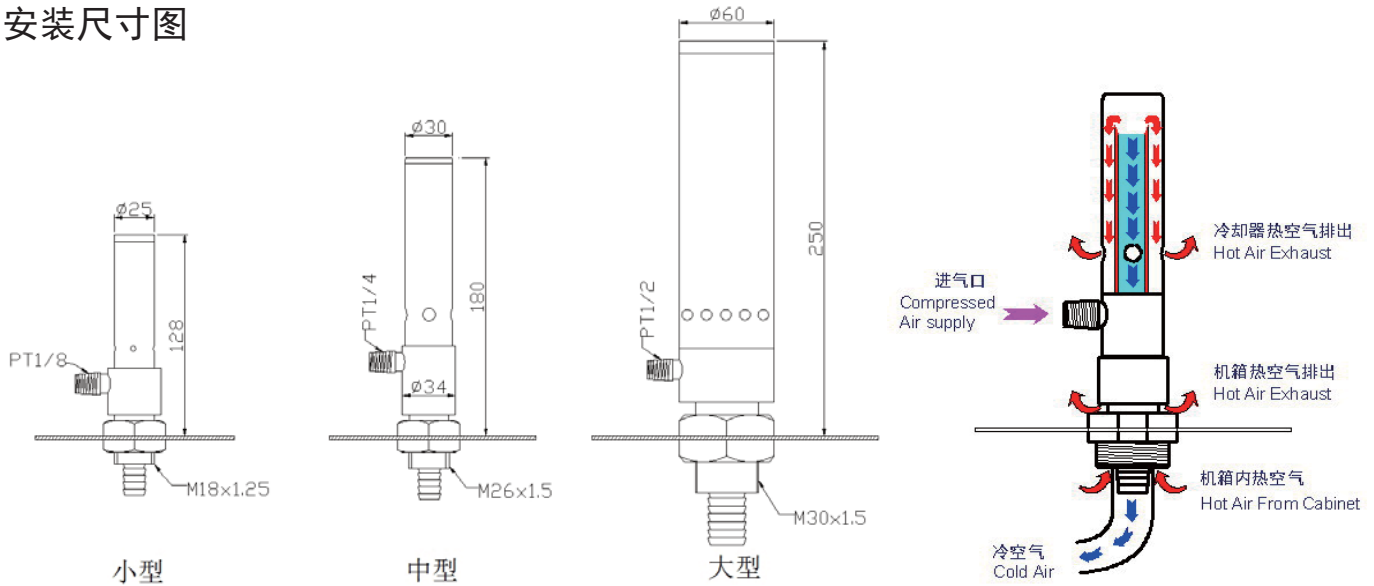
1W=0.86Kcal/hr.

三、举例：

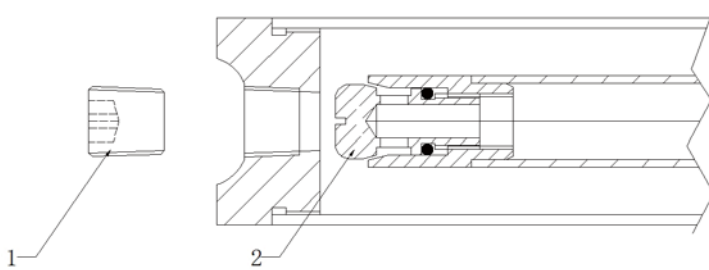
1. 若一机箱尺寸为：高 180CM、深 60CM、宽 180CM
2. 目前外部环境温度：35 °C、最高外部环境温度：40°C、机箱内部温度：40°C，希望达到温度 25°C
3. 总面积 = 1.8X1.8X2+1.8X0.6X2=8.64 m²
4. 内外部温差 = 40°C（机箱内部温度）- 35°C（目前外部环境温度）= 5°C
5. 最高内外部温差 = 40°C（最高外部环境温度）- 25°C（希望达到温度）= 15°C
6. 总热负荷量 = 总面积 8.64 m² × 9.7（温差为 5 时的系数）+ 8.64X27（温差为 15 时的系数）= 317Kcal/hr.
7. 由此，我们应推荐 SUNAIR 冷却量为 428Kcal/hr. 的机箱冷却器。

注意：温差系数表请咨询我司

安装尺寸图



温度调节

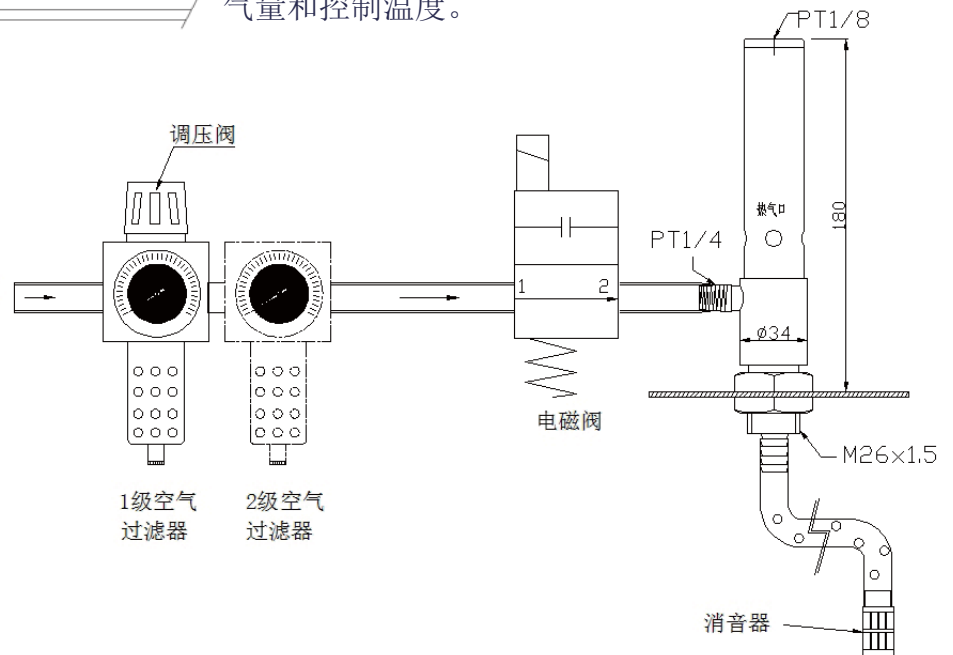


在机箱冷却器顶部有一个螺纹堵头1，使用内六角扳手松开这个堵头以后，就可以看到温度阀门2，这是一个比较特殊的阀门，我们需要用十字螺丝刀转动阀门2，从而达到调整冷气端出气比例，就可以调节冷气端的出气量和控制温度。

安装图

如客户需要自动恒温控制可以采用右图所示安装方法，以下几点需要说明。

- 1 进气端如果工厂空气经过干燥后我们可以只采用1级过滤，如气源未经处理，我们建议采用2级过滤，空气过滤器精度为0.05。
- 2 电磁阀门由温度控制器驱动，因此除右图以外，我们还温控器和相应的中间继电器。
- 3 从机箱冷却器中引出的冷气管路，应尽量靠近机箱底部布置，还应尽量靠近发热元器件附近在管的圆周上开小孔



- >气刀
- >冷却枪
- >机箱冷却器
- >涡流管
- >气力输送器

