



機箱冷卻器——Cabinet Coolers

——低成本解決因機箱過熱、潮濕、灰塵、危險易爆或腐蝕物質造成電氣系統故障



-  低成本+環保
-  運行安靜
-  終身免維護
-  高制冷量
-  無需冷媒，無需用電，安全可靠

機箱冷卻器簡介>>

機箱冷卻器又稱屏櫃制冷器、PLC機櫃冷卻器、氣動機櫃空調、機櫃防爆空調、渦流管制冷器、壓縮空氣制冷器等。機箱冷卻器是利用渦流管制冷原理（詳見渦流管），對機箱、機櫃進行降溫冷卻。可將壓縮空氣溫度降低至（20℃-40℃）左右，冷氣流經導氣管流入發熱部位進行冷卻，同時在機箱內形成正壓，使外界空氣不能進入，對機箱有效的冷卻和淨化。機箱冷卻器專為工業電控櫃而設計的降溫冷卻設備，由于機箱冷卻器安裝簡單、成本低、壽命長且環保，所以它是電氣控制櫃內部降溫冷卻最好的選擇。機箱冷卻器是目前全國質量最可靠、性價比最高的產品。

電氣控制器高溫的危害>>

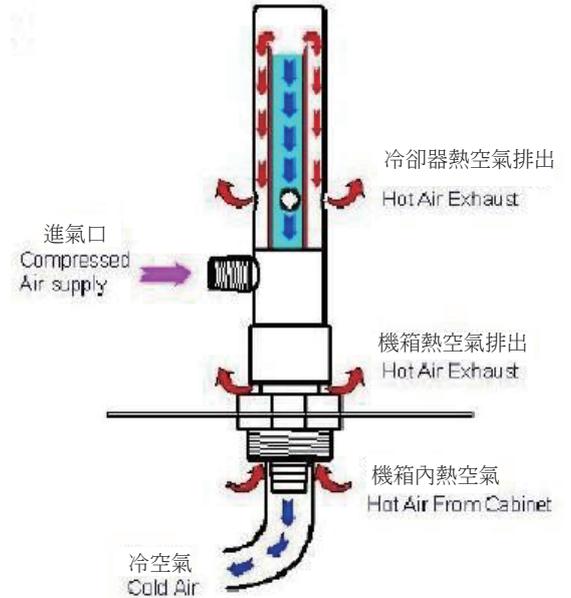
發熱和灰塵、潮濕、危險易爆或腐蝕物質易使工業控制電氣系統出現故障！

- 過熱使控制系統在額定負載下經常跳閘
- 降低生產效率
- 敞開式散熱使得灰塵聚積，並增大噪音，
- 阻塞的空氣過濾裝置必須經常清洗或更換
- 易損壞電子元件或縮短使用壽命
- 過熱使電子測量、稱重、計數或記錄儀器讀數錯誤
- 氣利昂空調無法在食品行業使用
- 氟利昂空調在工廠惡劣環境或高溫環境下極易損壞



機箱冷卻器的特點>>

- 👉 高制冷量，低消耗，低噪音<70 分貝
- 👉 終生免維護，無電氣件，無活動部件，無震動
- 👉 可選用溫控套件，控制櫃內溫度
- 👉 代替機櫃散熱風扇、機櫃空調最佳產品
- 👉 可維持機箱內正壓，確保電器元件潔淨
- 👉 多種材質可選，確保不同場合應用

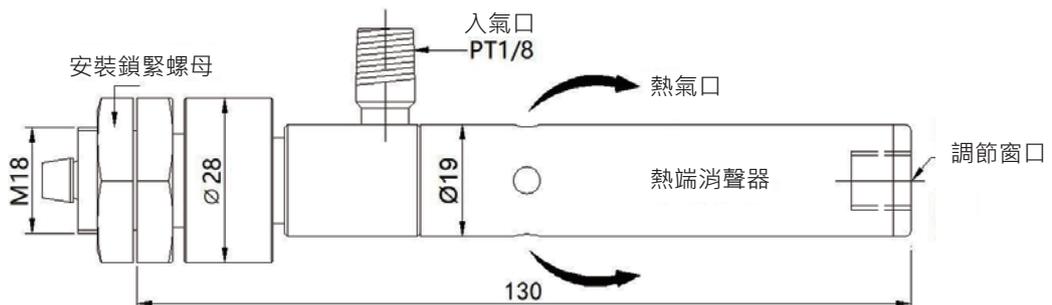


型號規格及參數>>

240**系列機箱冷卻器技術參數						
型號		空氣壓力	耗氣量		制冷量 (0.86W=Kcal/hr)	尺寸
		Bar	SCFM	SLPM	Kcal / hr.	SIZE
ACD-24004	ACD-24004SS	6.9	4	113	70	小
ACD-24008	ACD-24008SS	6.9	8	227	140	小
ACD-24010	ACD-24010SS	6.9	10	283	164	小
ACD-24015	ACD-24015SS	6.9	15	425	252	中
ACD-24025	ACD-24025SS	6.9	25	708	425	中
ACD-24030	ACD-24030SS	6.9	30	850	500	中
ACD-24040	ACD-24040SS	6.9	40	1133	706	中
ACD-24050	ACD-24050SS	6.9	50	1410	857	大
ACD-24075	ACD-24075SS	6.9	75	2124	1285	大
ACD-24099	ACD-24099SS	6.9	99	2830	1740	大

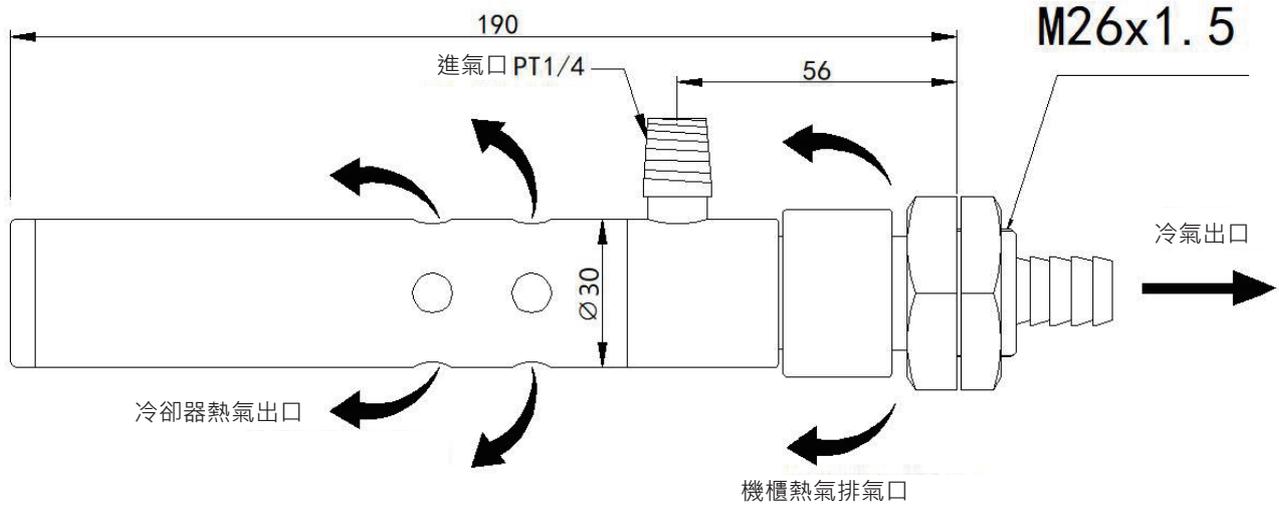
機箱冷卻器結構圖>>

小型機箱冷卻器外型圖

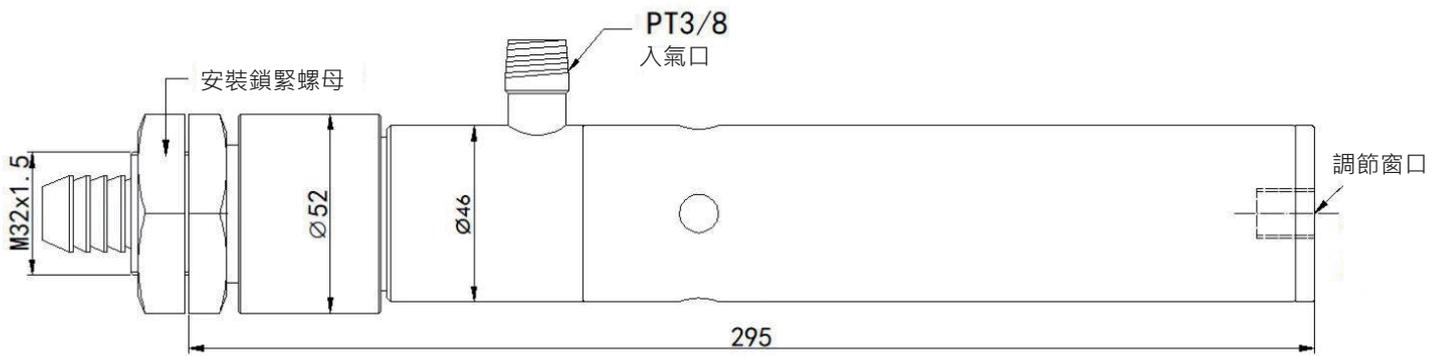




中型機箱冷卻器外型圖



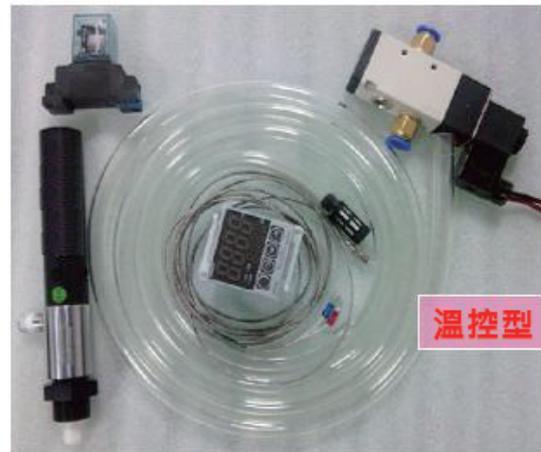
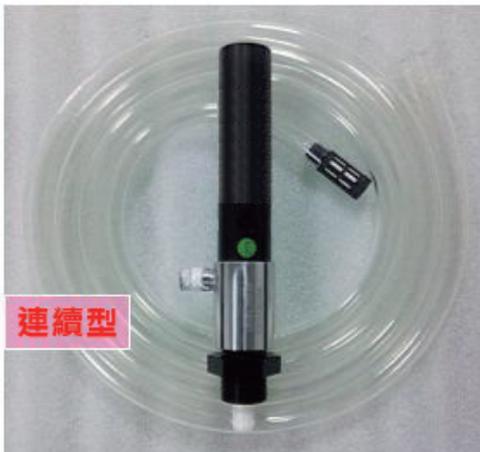
大型機箱冷卻器外形圖



機箱冷卻器組成部件>>

連續型機箱冷卻器套件包括：機箱冷卻器、3米導氣管、消聲器及空氣過濾器，空氣過濾器可選配。

溫控型機箱冷卻器套件包括：機箱冷卻器、3米導氣管、消聲器、電磁閥、中間繼電器、溫度控制器、溫度傳感器。





機箱冷卻器應用及場景>>

- ☞ 防爆機箱的降溫冷卻 (最佳產品)
- ☞ PLC控制櫃的冷卻
- ☞ NC/CNC控制櫃的冷卻
- ☞ 模塊化控制中心的冷卻
- ☞ 多灰及高溫區域控制櫃的冷卻
- ☞ 電機控制中心的冷卻
- ☞ 數控加工中心電子控制裝置的冷卻



正確選擇機箱冷卻器的型號>>

1. 機箱冷卻器冷卻方式分連續型和溫控型兩種，當需要持續冷卻且持續潔淨時，推薦使用連續型機箱冷卻器。帶恆溫控制器的機箱冷卻器系統可以節約壓縮空氣，因為祇有在機箱內部溫度達到設置的臨界溫度時溫控器才啟動冷卻器工作。可調恆溫控制器出廠溫度設置為 25° C。當熱量負荷波動且不需要持續潔淨時推薦使用恆溫控制系統。

2. 機箱冷卻器的制冷量：

機箱冷卻器提供幾種常用的制冷 550Btu/ hr (139Kcal / hr.)、1000Btu/ hr (253Kcal / hr.)、1700Btu/ hr (428Kcal / hr.)、2000Btu/ hr (504Kcal / hr.)、2800Btu/ hr (705Kcal / hr.)。

計算出需冷卻的機箱的熱負荷量，就可選擇相應能量的冷卻器。計算熱負荷量的必要條件(五要素)：

1 目前外部環境溫度；2 目前機箱內部溫度 (或機箱內電子元件的總發熱量) ；3 最高外部環境溫度；4 希望達到的最高內部溫度；5 機箱尺寸：高度、深度、寬度

計算公式：

A 總熱負荷量 (Kcal / hr.) = 內外部溫差系數 (見溫度轉換系數表) X 總面積 + 最高內外部溫差系數 X 機箱總面積 (m²) .

B 總熱負荷量 (Kcal / hr.) = 內部總發熱量 (Kcal / hr.) + 最高內外部溫差系數 X 機箱總面積 (m²) 。

C 機箱總面積不包括機箱頂部和底部的面積

D 1WX0.86=Kcal/hr

3. 機箱冷卻器級別：

A 普通型

B 防腐型 (ss)

溫差 °C	系數 Kcal / hr / m ²
3	4.5
6	9.7
9	15.1
12	21
15	27
18	34
21	41

技術參數>>

壓縮空氣供氣管徑：

為盡量避免壓縮空氣損耗，請為機箱冷卻器選擇合適的壓縮空氣管道，如：3米及以下的供氣管直徑應為1/4”，3米以上15.2米以下的管徑應為3/8”，而15.2米以上的管道直徑應為1/2”。若採用軟管，3米及以下的供氣管直徑應為3/8”，則3米以上15.2米以下的軟管管徑應為1/2”，而15.2米以上的軟管直徑應為5/8”。請不要採用快速接頭。

壓縮空氣氣源：

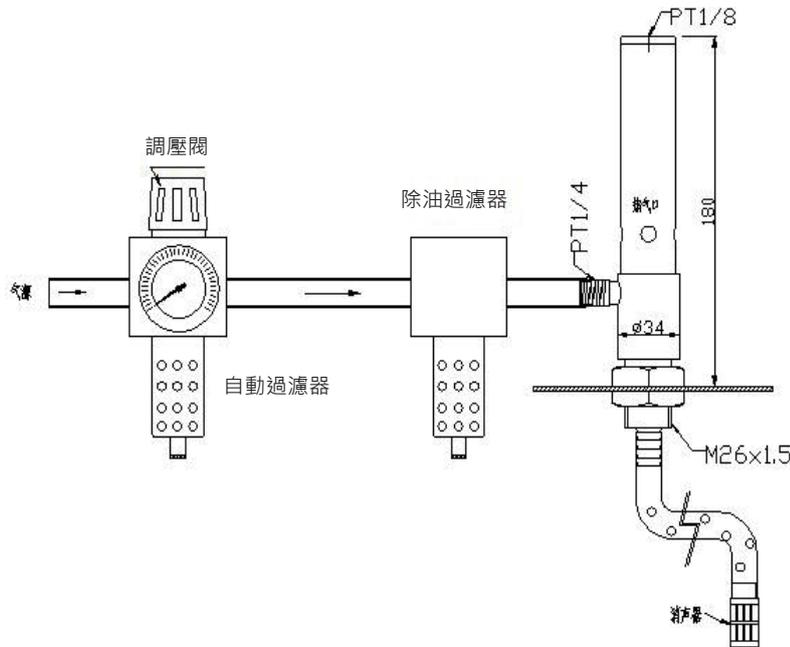
若採用潔淨、乾燥、無油的壓縮空氣，則機箱冷卻器可連續運轉多年且無需維護。所有機箱冷卻器系統均帶有一個5微米的自動過濾分離器。即使在機箱冷卻器連續運轉時，該過濾器也可過濾壓縮空氣中的水氣。**注意：絕不能使用推動型自動過濾器。否則，在機箱冷卻器連續運轉時水氣會通過過濾器流入機箱冷卻器內部。**

若壓縮空氣中有油，則還要採用一個除油過濾器。該除油過濾器應並列裝在自動過濾器的下游。

所有應靠近機箱冷卻器，以離機箱冷卻器3—4.5米為宜。

所有機箱冷卻器系統均可採用5.5—6.9公斤的普通壓縮空氣。溫控型機箱冷氣器可最大限度節約壓縮空氣。如有需要，建議採用。

機箱冷卻器的安裝和維護>>



在機箱上需要安裝的位置開一個直徑為 26 毫米的孔，用螺母將機箱冷卻器固定。機箱冷卻器可根據需要安裝在任意位置。當壓縮空氣壓力為 6.9 公斤時，機箱冷卻器可提供 28° 溫差。若氣源溫度升高，機箱冷卻器產生的冷空氣也會相應升高，從而降低冷卻量。為達到理想降溫效果，我司配有導氣管，可在導氣管上鑿 N 個小孔，小孔徑為 3mm。可圍繞發熱器件放置，尾部安裝消聲器。盡可能縮短導氣管的長度。PT1/8 為調節冷卻量的窗口，先把 PT1/8 螺絲完全擰出，然後用一字螺絲刀順時針旋轉，制冷量增大，反之減小。切記不要把調節螺絲擰死！否則達不到降溫效果。

濕氣>>

若周圍空氣進入機箱內部，空氣中的濕氣就會聚集在冷空氣分配器彈性管上。電氣機箱內的任何濕氣都是非常危險的。為避免這個問題，應關閉機箱上的所有排氣口或風扇通風口。可將風扇裝在機箱內部以促進冷空氣循環。

維護>>

若機箱冷卻器不產生冷空氣，在氣源入口裝一個壓力計以測試入口壓縮空氣壓力是否足夠。同時，檢查氣源管道、過濾器及其他安裝附件。若管徑不夠、接頭受限或過濾器堵塞，都會造成很大的氣源損耗。所有機箱冷卻器都帶有消聲器。多數情況下，機箱冷卻器的噪音水平都低於 75 dBA。