

<b>KJ</b> 坤家有限公司	電 熱 保 溫 材 料	編號:KJ-06-07-14	頁序:1/6
	保溫布包&加熱布包	TEL : (07)777-5840	
		FAX: (07)777-5841	

## 1. 保溫布包

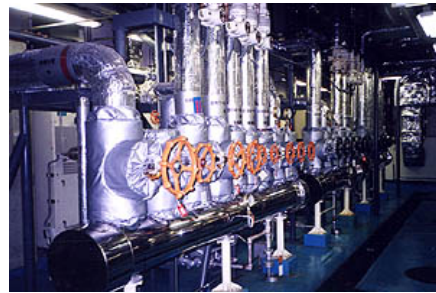
### 1.1. 產品說明

#### 1) 用途

保溫布包適用於高溫且須經常拆裝之機械設備及管路等保溫部位，其優點能節省『拆裝之時間』及『保溫工資與材料耗費』。

#### 2) 優點

拆裝容易、加熱保溫效能優越、耐酸鹼使用壽命長、加熱面貼附密合熱傳導率高、不受設備形狀空間限制。

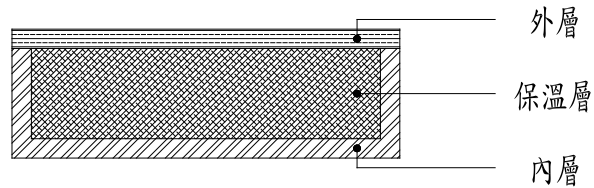


### 1.2. 傳統保溫與保溫布包之差異性

	傳統保溫	保溫布包
優點	1. 工料成本低廉性 2. 施作方便性 3. 保溫效果良好性	1. 保溫效果之良好性 2. 拆裝時間之方便性 3. 可重複使用之工料成本節省性 4. 環境不易污染性 5. 事業廢棄物之降低性 6. 保溫布包損壞之修補胎換工料成本低廉性 7. 材料使用之多元性 8. 設備維修、檢測之方便性 9. 局部或零星設備之檢修時，製程人員可自行拆裝，以縮短時效性
缺點	1. 設備維修、檢測不易 2. 事業廢棄物多 3. 工作環境不佳且容易污染 4. 不可重複使用 5. 零星設備損壞之保溫修補時，廠商配合性降低	1. 第一次使用單價昂貴 2. 年度歲修時，拆卸後堆放佔用空間大 3. 第一次製作新品時，需現場進行尺寸套量，且配合製作進度安裝 4. 保溫布包若浸漬煉油介質時，需判斷是否可重複使用

<b>KJ</b> 坤家有限公司	電 熱 保 溫 材 料	編號: KJ-06-07-14	頁序2/6
	保溫布包&加熱布包	TEL : (07)777-5840	
		FAX: (07)777-5841	

### 1.3. 保溫包剖面示意圖



### 1.4. 材料特性

型號	品名	厚度mm	耐溫°C	特性
KJS	鍍矽膠耐熱布	0.4、0.8	260	防水、氣密佳
KJP	鐵氟龍耐熱布	0.4、0.8	316	防水、氣密佳、耐酸鹼
KJG	玻璃纖維耐熱布	0.8、1.5、2.0、3.0	600	耐中溫
KJA	鍍鋁耐熱布	0.5、0.8	600	防水、氣密佳、抗輻射熱
KJHG	雲母耐熱布	0.8、1.5、2.0、3.0	1100	耐高溫
KJC	陶瓷纖維夾鋼絲耐熱布	2.0、3.0	1260	耐高溫
KJHS	二氧化矽耐熱布	0.7、1.4	1600	耐高溫
GL	玻璃棉	12.5~75	300	彈性高、刺激性
CRS	岩棉	12.5~75	650	隔熱佳、刺激性
GF	玻璃針軋棉	12.5~75	700	壽命長、質重
CF	陶瓷棉	12.5~50	1260	耐高溫、刺激性

### 1.5. 材層配置

溫度 材層	50°C~200°C	300°C	400°C	500°C	600°C~
厚度mm	50	75	100	125	150~
外層	KJS、KJP、KJA	KJS、KJP、KJA	KJS、KJP、KJA	KJS、KJP、KJA	KJS、KJP、KJA
保溫層	GL~CF	CRS、GF、CF	GF、CF	CF	CF
內層	KJS~KJHS	KJG~KJHS	KJHG~KJHS	KJHG~KJHS	KJHG~KJHS

### 1.6. 保溫布包設計有以下三個方面：

- ⊕ 設備運行時的最高工作溫度
- ⊕ 設備運行時的熱損失
- ⊕ 設備容器的介質

### 1.7. 施作步驟

- 1) 保溫包之耐熱布材層間以玻璃纖維內夾鋼絲線之車縫線縫製。
- 2) 安裝方式以保溫釘加不銹鋼絲線(#18~20)纏繞固定，或以不銹鋼雙扣環加背帶固定，或以防火黏扣帶固定。
- 3) 室外場所之外層保溫包銜接處外加縫製防水邊條。
- 4) 保溫包每片重量視現場情況而定，基本重量以不超過25~40 kg，如有超過可用2片以上銜接，保溫後表面溫度不得高於55°C±5°C(於27°C時之靜態空氣狀況下)。

<b>KJ</b> 坤家有限公司	電 熱 保 溫 材 料	編號:KJ-06-07-14	頁序:3/6
	保溫布包&加熱布包	TEL : (07)777-5840	
		FAX: (07)777-5841	

## 1.8. 材料規範

### 1.8.1. 護套外層

#### 1.8.1.1. 矽膠布

- 1) 材質：玻璃纖維織布，上下均矽膠塗層。(或同等品)
- 2) 顏色：灰色。
- 3) 厚度：平均厚度 0.4 或 0.70 m/m 以上。
- 4) 耐溫測試：260°C，連續 3 小時無異狀。

#### 1.8.1.2. 鐵氟龍布

- 1) 材質：玻璃纖維織布，上為鐵氟龍塗層，下為鋅膠塗層。(或同等品)
- 2) 顏色：上為深灰色，下為褐色。
- 3) 厚度：平均厚度 0.4 m/m 以上。
- 4) 耐溫測試：316°C，連續 3 小時無異狀。

#### 1.8.1.3. 鍍鋁布

- 1) 材質：玻璃纖維織布，上鍍鋁箔層。
- 2) 顏色：上為銀色，下為米黃色。
- 3) 厚度：平均厚度 0.7 m/m 以上。
- 4) 耐溫測試：400°C，連續 3 小時無異狀。

### 1.8.2. 裏襯保溫材

#### 1.8.2.1. 保溫棉

- 1.1) 材質：玻璃棉隔熱板或其他耐高溫不易燃燒之軟質隔熱材料。(或同等品)
- 1.2) 熱傳導係數：不大於 0.029 kcal / m.hr.°C 以下 (70°C±5°C)。
- 1.3) 密度：24K、32K、48K。
- 1.4) 耐溫測試：200°C，連續 3 小時無顯著變化。
- 2.1) 材質：岩棉隔熱板或其他耐高溫不易燃燒之軟質隔熱材料。(或同等品)
- 2.2) 熱傳導係數：不大於 0.032 kcal / m.hr.°C 以下 (70°C±5°C)。
- 2.3) 密度：60K、80K、100K。
- 2.4) 耐溫測試：350°C，連續 3 小時無顯著變化。
- 3.1) 材質：矽酸鈣軟質發泡隔熱板或其他耐高溫不易燃燒之軟質隔熱材料。(或同等品)
- 3.2) 熱傳導係數：不大於 0.042 kcal / m.hr.°C 以下 (70°C±5°C)。
- 3.3) 密度：35 Kg/M<sup>3</sup>。
- 3.4) 耐溫測試：500°C，連續 3 小時無顯著變化。
- 4.1) 材質：陶瓷纖維毯隔熱板或其他耐高溫不易燃燒之軟質隔熱材料。(或同等品)
- 4.2) 熱傳導係數：不大於 0.042 kcal / m.hr.°C 以下 (70°C±5°C)。
- 4.3) 密度：96 Kg/M<sup>3</sup> 或 128 Kg/M<sup>3</sup>。
- 4.3) 耐溫測試：1000°C，連續 2 小時無顯著變化。

<b>KJ</b> 坤家有限公司	電 熱 保 溫 材 料	編號:KJ-06-07-14	頁序:4/6
	保溫布包&加熱布包	TEL : (07)777-5840	
		FAX: (07)777-5841	

- 5.1) 使用厚度選擇：200°C 以內選用厚度 50mm  
 201°C~300°C 選用厚度 75mm  
 301°C~400°C 選用厚度 100mm  
 401°C~500°C 選用厚度 125mm  
 501°C~600°C 選用厚度 150mm

1.8.3. 底層

1.8.3.1. 耐熱布

- 1) 材質：玻璃纖維織布。(或同等品)
- 2) 顏色：米黃色。(或轄區指定)
- 3) 重量：570 g / m<sup>2</sup> ± 5。
- 4) 厚度：平均厚度 0.75 m/m 以上。
- 5) 耐溫測試：350°C，連續 3 小時無異狀。

1.8.3.2. 高溫耐熱布

- 1) 材質：玻璃纖維鍍雲母織布。(或同等品)
- 2) 顏色：米黃色。(或轄區指定)
- 3) 重量：1000 g / m<sup>2</sup> ± 5。
- 4) 厚度：平均厚度 1.27 m/m 以上。
- 5) 耐溫測試：1000°C，連續 2 小時無異狀。

1.8.4. 縫製線

- 1) 材質：耐高溫纖維夾不銹鋼絲線。(或同等品)
- 2) 規格：線徑  $\phi$  0.5m/m (含) 以上。

1.8.5. 熱捆綁繩

- 1) 材質：不銹鋼 (304S.S)。
- 2) 尺寸：線徑 #18。

1.8.6 保溫扣

- 1) 材質：不銹鋼 (304S.S)。
- 2) 須含墊片二個。

## 2. 加熱布包

### 2.1. 產品說明

#### 1) 用途

適用於半導體、電子、機械相關設備如：熱液體、氣體傳輸管路保溫加熱製程與各式閥表面纏繞加熱線；半導體、電子設備預熱保溫裝置；機械業模具設備保溫加熱功能。

#### 2) 優點

拆裝容易、加熱保溫效能優越、耐酸鹼使用壽命長、加熱面貼附密合熱傳導率高、不受設備形狀空間限制。



### 2.2. 材料規格&特性

#### 1) 電熱材料

品名	記號	最高使用溫度	產品概要
鎳鉻第一種 電熱線、帶	NCHW-1(Ni80) NCHR-1(Ni80)	1150°C	在高溫的使用狀況、具良好的抗氧化性、且不易脆化；最適合用於有移動性可能之發熱元件。
鎳鉻第二種 電熱線、帶	NCHW-2(Ni60) NCHR-2(Ni60)	1000°C	較 NCH-1 略低之耐熱性，但冷間加工及耐氧化性均良好，適用各種電爐、電熱器及阻抗器等。
鐵鉻第一種 電熱線、帶	FCHW-1 FCHR-1	1250°C	FCH-1 有極佳的熱抗張強度、適用於元件發熱要求較高的工業電爐或電熱器具等。
鐵鉻第二種 電熱線、帶	FCHW-2 FCHR-2	1100°C	FCH-2 為一般中低溫電熱器及家用電器等，所廣汎採用的發熱材料；冷間加工容易且價格低廉。

<b>KJ</b> 坤家有限公司	電熱保溫材料	編號:KJ-06-07-14	頁序:6/6
	保溫布包&加熱布包	TEL : (07)777-5840	
		FAX: (07)777-5841	

2) 耐熱保溫材料

型號	品名	厚度mm	耐溫°C	特性
KJS	鍍矽膠耐熱布	0.4、0.8	260	防水、氣密佳
KJP	鐵氟龍耐熱布	0.4、0.8	316	防水、氣密佳、耐酸鹼
KJG	玻璃纖維耐熱布	0.8、1.5、2.0、3.0	600	耐中溫
KJA	鍍鋁耐熱布	0.5、0.8	600	防水、氣密佳、抗輻射熱
KJHG	雲母耐熱布	0.8、1.5、2.0、3.0	1100	耐高溫
KJC	陶瓷纖維夾鋼絲耐熱布	2.0、3.0	1260	耐高溫
KJHS	二氧化矽耐熱布	0.7、1.4	1600	耐高溫
GL	玻璃棉	12.5~75	300	彈性高、刺激性
CRS	岩棉	12.5~75	650	隔熱佳、刺激性
GF	玻璃針軋棉	12.5~75	700	壽命長、質重
CF	陶瓷棉	12.5~50	1260	耐高溫、刺激性

2.3. 電加熱功率計算

1) 加熱功率的計算有以下三個方面：

- ⊕ 運行時的功率
- ⊕ 起動時的功率
- ⊕ 系統中的熱損失

2) 所有的計算應以最惡劣的情況考慮：

- ⊕ 最低的環境溫度
- ⊕ 最短的運行周期
- ⊕ 最高的運行溫度
- ⊕ 加熱介質的最大重量（流動介質則為最大流量）

3) 計算加熱器功率的步驟

- ⊕ 根據工作過程，劃出加熱的工作流程圖（不涉及材料形式及規格）。
- ⊕ 計算工作過程所需的熱量。
- ⊕ 計算系統起動時所需的熱量及時間。
- ⊕ 重劃加熱工作流程圖，考慮合適的安全係數，確定加熱器的總功率。
- ⊕ 決定發熱元件的護套材料及功率密度。
- ⊕ 決定加熱器的形式尺寸及數量。
- ⊕ 決定加熱器的電源及控制系統。