表五：各原料之單位消耗量表（有加裝千安培／小時表者適用）

| 原料名稱 | 單位消耗量（公斤／千安培小時） | 備註 |
|---|---|---|
| 鋁 | 0.3355 | |
| 鋅 | 1.2193 | |
| 鉻酸 | 0.6218 | |
| 鎘 | 2.0966 | |
| 鎳 | 1.0951 | |
| 錫 | 2.2140 | |
| 銅 | 1.1852 | |
| 銀 | 4.0242 | |
| 金 | 2.4497 | |
| 鎳光澤劑 | 0.15公升/千安培小時 | 按鎳用電量計算 |
| 銅光澤劑 | 0.07公升/千安培小時 | 按銅用電量計算 |
| 鋅光澤劑 | 0.20公升/千安培小時 | 按鋅用電量計算 |

凡是表五未曾列出的光澤劑耗用量，可以由廠家提供光澤劑原廠商的使用說明書為依據。

若未加裝不可調動的「千安培／小時」計表時，可按總電力度數裝置容量，參照公式按表計。



# 50 電阻電容器原物料耗用通常水準要點

## 壹、電阻器 RESISTOR

定義：在電子零件中主要用來，降低直流電壓或施行，電壓之分壓、電壓調整之用。

分類：通常係以種別、材料、作業方式，加以分類如下表：

| 總稱 | 種別 | 分類 | 材料別 | 作業方式 | 品名 | 符號 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 電阻器 | 固定 | 金屬系 | 電阻線 | 多層繞線 | 精密型繞線固定電阻器 | (RB) |
| | | | | | 安裝型埋入繞線電阻器 | (RH) |
| | | | | | 低功率型經線固定電阻器 | (RU) |
| | | | | 單層繞線 | 功率型被覆繞線電阻器 | (RW) |
| | | | 金屬膜 | NiCr蒸着 | 蒸着金屬膜固定電阻器 | (RN) ✓ |
| | | | | 氧化錫還元 | 氧化金屬膜固定電阻器 | (RS) ✓ |
| | | | | 貴金屬融着 | 金屬釉型固定電阻器 | (RK) |
| | | 碳系 | 碳膜 | 熱分解碳 | 碳薄膜固定電阻器 | (RD) |
| | | | | | 絕緣型碳薄膜電阻器 | (RDM) |
| | | | | | 高頻用碳薄膜電阻器 | (REM) |
| | | | | 碳粉塗布 | 超高電阻用固定電阻器 | (RM) |
| | | | | | 微波用板狀電阻器 | |
| | | | 碳混合 | 混合體電阻 | 固定體電阻器 | (Solid)(RC) |
| | | | | 黏土碳燒成 | 陶瓷固態電阻器 | (RZ) |
| | | | | 碳化矽 | 高功率擬似用電阻器 | (RZ) |
| | 可變 | 碳系粉末混合 | | 碳膜塗布 | 碳系可變電阻器 | (RV) |
| | | | | 混合體電阻 | 混合體電阻—固態型可變電阻器 | (RV) |
| | | 金屬系 | 金屬膜 | 金屬蒸着膜 | 金屬薄膜型可變電阻器 | (SV) |
| | | | 電阻線 | 繞線旋轉型 | 功率繞線型可變電阻器 | (RP) |
| | | | | | 低功率用繞線可變電阻器 | (RA) |
| | | | | 多旋轉型 | 修整型可變電阻器 | (RT) |
| | | | | | 螺旋型繞線可變電阻器 | (RT) |
| | 特殊 | | | | 水泥電阻器：在瓷棒上繞上電阻線再用耐火水泥密封而成，依所受照光線之強弱而自動改變其阻值。 | |
| | | | | | 光敏電阻器：為以硫化鎘製成。 | |
| | | | | | 熱敏電阻器：其本體係利用半導體之電阻值因所受溫度上昇則其阻值下降之特性製成。 | |

電阻器之分類

作用原理：是依照歐姆定律，即將電壓施加一定長度之特須兩端時，

即會產生 $I=\frac{E}{\varphi}$

$\varphi$ 表示物質之大小與電導之電阻值 R

則上式 $I=\frac{E}{\varphi}$ 可化成

$E=IR.\qquad R=\frac{E}{I}\qquad I=\frac{E}{R}$

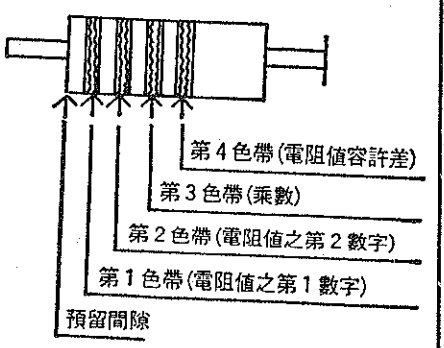
此式 $I=\frac{E}{R}$ 通常用來作電氣電阻之算式，但僅能適用於直流電路，不能直接用於電感，及高頻率電路。

電阻值之辨識：通常較大型者即直接將其數值（歐姆）印於表面，小型者則於體週加印各色色線，以示其數值，一般稱為色碼電阻。

（A）色名、各顏色代表數值、印刷方式、位置如下：

電阻器色標之標示

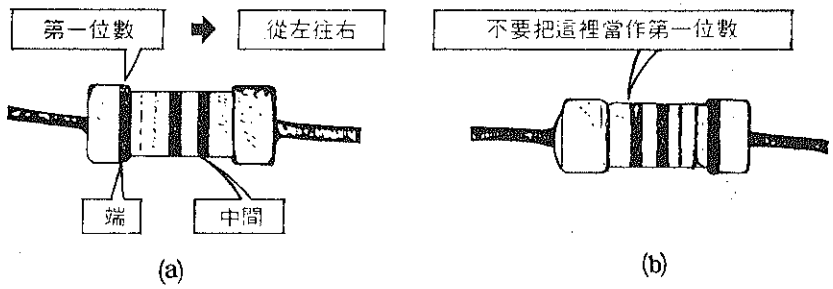
| 色名 | 第一帶色第一字數 | 第二帶色第二字數 | 第三帶色乘數 | 第四帶色電阻值容許量 |
|---|---|---|---|---|
| 黑 | 0 | 0 | $10^0$ | — |
| 茶色 | 1 | 1 | $10^1$ | ±1 |
| 紅 | 2 | 2 | $10^2$ | ±2 |
| 黃紅（橘紅色） | 3 | 3 | $10^3$ | |
| 黃 | 4 | 4 | $10^4$ | |
| 綠 | 5 | 5 | $10^5$ | |
| 藍 | 6 | 6 | $10^6$ | — |
| 紫 | 7 | 7 | | |
| 灰色 | 8 | 8 | — | |
| 白 | 9 | 9 | | |
| 金色 | — | — | | ±5 |






（B）識別方法：

1. 電阻值的第一位數是在電阻器的一端上，不是在中間，如圖



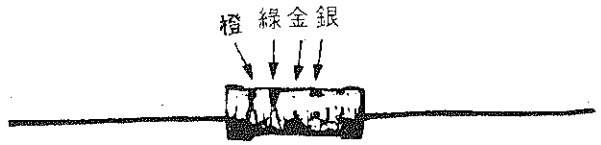

2. 電阻數為1000Ω時，稱為1KΩ，如 50,000Ω寫做 50KΩ。

如為1000KΩ時，稱為1MΩ，2200K寫做2.2MΩ。

1000Ω ＝1KΩ ，K Kilo（千）

1000KΩ＝1MΩ ，M Mega（百萬）

例 1




| 色環 | 第1環 | 第2環 | 第3環 | 第4環 |
|---|---|---|---|---|
| 顏色 | 橙 | 綠 | 金 | 銀 |
| 數值 | 3 | 5 | $\times10^{-1}$ | ±10% |

所以電阻是3.5Ω誤差10%

例 2




| 色　環 | 第 1 環 | 第 2 環 | 第 3 環 | 第 4 環 |
|---|---|---|---|---|
| 顏　色 | 棕 | 黑 | 黃 | 金 |
| 數　值 | 1 | 0 | $\times 10^4$ | ±5 % |

所以這個電阻器的電阻值是：100K ± 5 %

例 3

| 色　環 | 第 1 環 | 第 2 環 | 第 3 環 | 第 4 環 |
|---|---|---|---|---|
| 顏　色 | 棕 | 綠 | 銀 | 無 |
| 數　值 | 1 | 5 | $\times 10^{-2}$ | ±20% |

所以電阻值是0.15Ω誤差20%

## 貳、電容器CAPACITOR

定義：在具有靜電電容C法拉（F）之電極間，施加電壓E伏特（V）時，會在該處聚集（Condense）著CE＝Q庫倫（Coulom：C）的電荷之電子另件。

種類：

A、通常分為：固定電容器、可變電容器。

B　依元件構成方式，約可分為：

1. 捲繞型電容器。
2. 積層型電容器。
3. 電解型電容器。

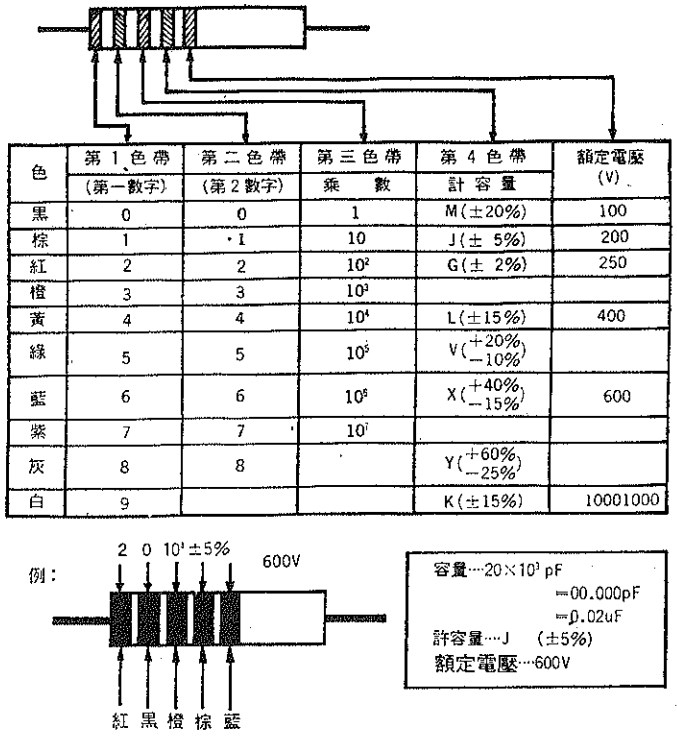


分類：依照使用之功能再詳加細分為：

電子機器用電容器之分類表

| 名稱 | 種別 | 材料別 | 品名 |
|---|---|---|---|
| 電容器 | 固定 | 雲母 | 鑄入型雲母電容器 |
| | | | 按鈕型雲母電容器 |
| | | | 盒裝型雲母電容器 |
| | | | 含銀雲母電容器 |
| | | | 高頻用雲母電容器 |
| | | 紙質 | 直流用紙質電容器 |
| | | | 非金屬殼型紙質電容器 |
| | | | 金屬化紙質電容器 |
| | | | 旁路用紙質電容器 |
| | | | 無電感捲紙質電容器 |
| | | | DIP型紙質電容器 |
| | | | 高電壓用紙質電容器 |
| | | | （進相用紙質電容器） |
| | | 陶瓷 | 溫度補償用陶瓷電容器 |
| | | | 高介質常數用陶瓷電容器 |
| | | | 貫通型陶瓷電容器 |
| | | | 高電壓用陶瓷電容器 |
| | | | （耦合用陶瓷電容器） |
| | | | （CR 複合零件） |
| | | | （可變陶瓷電容器） |
| | | 塑膠薄膜 | 聚脂樹脂電容器 |
| | | | 聚乙烯電容器 |
| | | | 聚脂電容器 |
| | | | 漆膜電容器 |
| | | 玻璃 | …… |
| | | 蒸着薄膜 | 半導體電容器 |
| | 電解 | 鋁電解 | 無電極電解電容器 |
| | | | 有電極電解電容器 |
| | | | 鋁燒結電解電容器 |
| | | 鉭電解 | 箔形鉭電解電容器 |
| | | | 固體鉭電解電容器 |
| | | | 固定鉭電解電容器 |
| | 可變 | 可變氣式 | 可變氣式電容器 |
| | | | 修整型氣式電容器 |
| | | | 圓柱形氣式電容器 |
| | | | 高電壓用可變氣式電容器 |
| | | | 無線電機用可變氣式電容器 |
| | | | 聚乙烯可變電容器（接收機用） |
| | | | 可變陶瓷電容器 |

識別：大多數電容器、電容值，和耐壓均直接印於其外表，則體型較小者或精密者仍以色碼或色點（雲母電容器）來代示。



| 色 | 第1色帶 (第一數字) | 第二色帶 (第2數字) | 第三色帶 乘數 | 第4色帶 計容量 | 額定電壓 (V) |
|---|---|---|---|---|---|
| 黑 | 0 | 0 | 1 | M(±20%) | 100 |
| 棕 | 1 | 1 | 10 | J(± 5%) | 200 |
| 紅 | 2 | 2 | $10^2$ | G(± 2%) | 250 |
| 橙 | 3 | 3 | $10^3$ | | |
| 黃 | 4 | 4 | $10^4$ | L(±15%) | 400 |
| 綠 | 5 | 5 | $10^5$ | V($^{+20\%}_{-10\%}$) | |
| 藍 | 6 | 6 | $10^6$ | X($^{+40\%}_{-15\%}$) | 600 |
| 紫 | 7 | 7 | $10^7$ | | |
| 灰 | 8 | 8 | | Y($^{+60\%}_{-25\%}$) | |
| 白 | 9 | | | K(±15%) | 10001000 |

例：2 0 $10^1$ ±5% 600V

紅 黑 橙 棕 藍

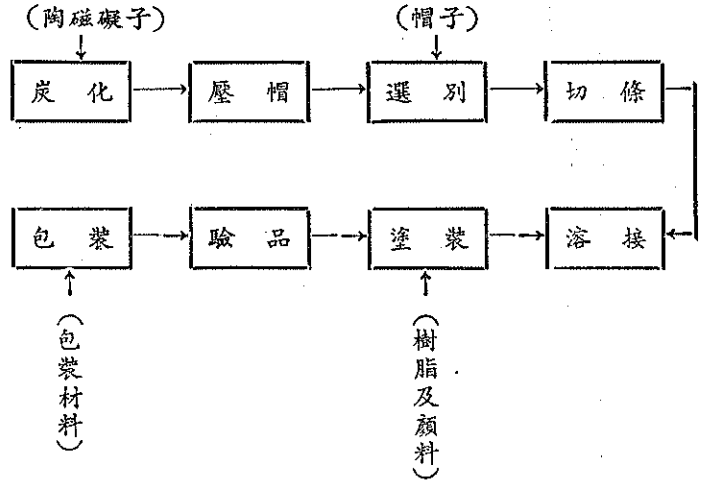
容量…$20\times10^3$ pF
=00.000pF
=0.02uF
許容量…J (±5%)
額定電壓…600V

紙質電容器之識別（JIS制）



## 叁、固定碳膜電阻

### 一、製造流程圖




### 二、單一製成品所需用料數量表

| 原料名稱 | 單位 | 數量 | 備註 |
|---|---|---|---|
| 白碾子 | 品 | 1 | |
| 鐵帽 | 品 | 2 | |
| 銅線 0.6m／m | 克 | 0.16 | $\frac{1}{4}$W電阻 |
| 銅線 0.7m／m | 克 | 0.21 | $\frac{1}{2}$W電阻 |
| 絕緣凡立水加 | 克 | 0.018 | |
| 絕緣塗料 | | | |

三、製造過程中每一程序原料損耗率

(以阻值誤差±5%為準)

| 原物料 \ 程序 損耗率 | 碳化 | 壓帽 | 選別 | 切條 | 熔接 | 塗裝 | 品驗 | 包裝 | 總損耗率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 白磚子 | 2% | 0.5% | 0.5% | 1% | 3% | 6% | 3% | 0.1% | 16.1% |
| 鐵帽 | | 0.5% | 0.5% | 1% | 3% | 6% | 3% | 0.1% | 14.1% |
| 銅線 | | | | | 3% | 6% | 3% | 0.1% | 12.1% |
| 塗料 | | | | | | 12% | 3% | 0.1% | 15.1% |
| PVC袋 | | | | | | | | 0.1% | 0.1% |
| 紙盒 | | | | | | | | 0.1% | 0.1% |

註：一、如誤差為1%以上時皆可依照上列標準計算。

二、如誤差低於1%則為特殊電阻，則總損耗率增加0.5倍。

三、上表所列包裝損耗，並非表示每一階段皆有包裝損耗，而是表示當包裝時，如有損耗發生，則各原物料皆有損耗，故應將其損耗率計入，計入每一原物料中。

計算實例：

公式：生產量×單位用料量÷(1－損耗率)＝應耗料量

例：某工廠生產固定碳膜電阻器10,000只¼W (阻值誤差±5%)，申報耗料白磚子12,000只，鐵帽24,000只，銅線0.6㎏1,850g。

計算應耗料量如下：(依上表資料代入公式)

白磚子　10,000×1÷(1－16.1%)＝11,919只

鐵　帽　10,000×2÷(1－14.1%)＝23,283只

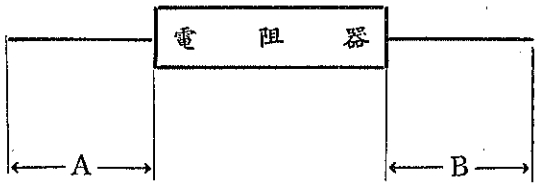


銅　線　10,000×0.16÷(1－12.1%)＝1,820(g)

申報耗料量－應耗料量＝超耗量。

註：電阻所用之銅線為表內所列以外之規格時，最好以定量方法，最為精確。

例：如下圖所示，測得A、B之長度。




則其每只電阻用線之總用量L＝A＋B＋3m/m

式中3m/m係銅線與鐵帽熔接時之耗用量

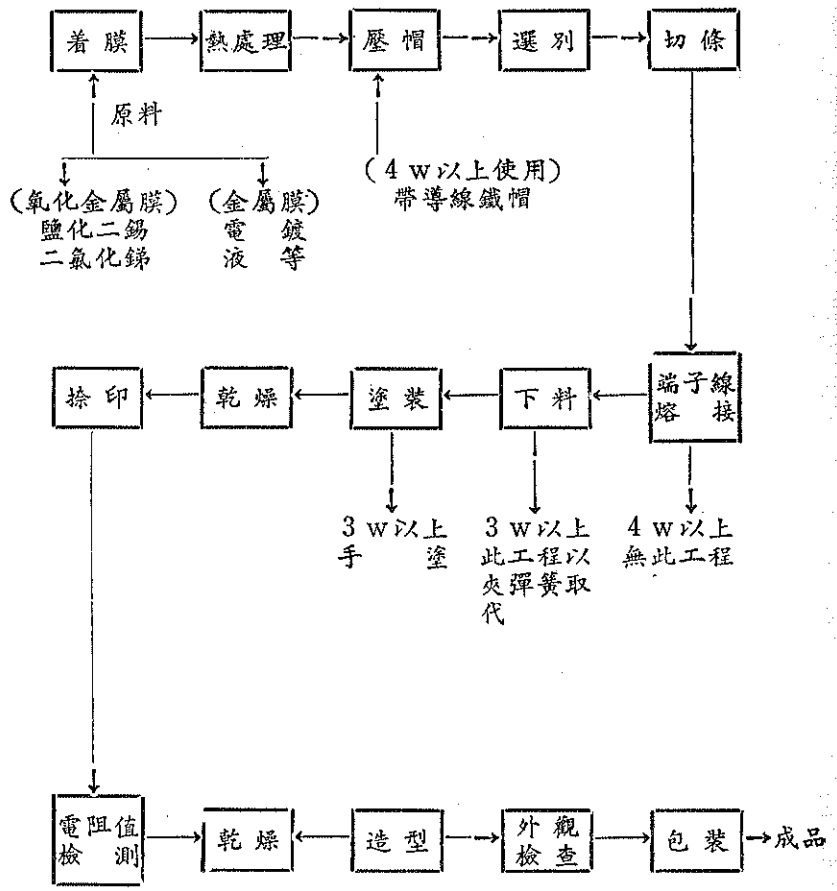
m/m係長單位(公糎)

至於用線總長之重量之計法為：

總重＝線之斷面積×線總長×密度。

## 肆、金屬膜氧化金屬膜電阻

### 一　製造流程圖






### 二、製成品所需用料數量及損耗率標準表

| 製造過程 | 單位產量 | 耗用原材料 名稱 | 來源 | 單位 | 實際用量 | 核定損耗率 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一、着膜工程 | 10,000 | 磁棒 | 從日本進口 | 只 | 10,000 | 4.5% | |
| | | 鹽化二錫 | 〃 | 公斤 | 0.281 | | |
| | | 三氯化銻 | 〃 | 〃 | 0.065 | | |
| | | 電鍍液 | 〃 | 公升 | 16.3 | | |
| | | 活他劑 | 〃 | 〃 | 0.167 | | |
| | | 靈敏劑 | 〃 | 〃 | 0.145 | | |
| | | 鹽酸 | 國內供應 | 〃 | 0.752 | | |
| | | 蒸餾水 | 〃 | 〃 | 0.081 | | |
| 二、加工工程 | 10,000 | 電阻元件 | 主材料進口 | 只 | 10,000 | 5% | |
| | | 塗料 | 從日本進口 | 公斤 | 2.21 | | |
| | | 矽 | 〃 | 〃 | 0.048 | | |
| | | 捺印墨水 | 〃 | 公克 | 0.365 | | |
| | | 添加劑 | 〃 | 公升 | 0.179 | | |
| | | 鐵帽 | 國內供應 | 只 | 20,000 | 5% | |
| | | 端子線 | 〃 | 公斤 | 3.382 | | |
| | | 甲苯 | 〃 | 公升 | 1.767 | | |
| | | 墨水溶劑 | 從日本進口 | 公克 | 0.03 | | |
| 三、全程 | | 硫棒 | | | | 9.5% | |
| | | 鐵帽 | | | | 5% | |

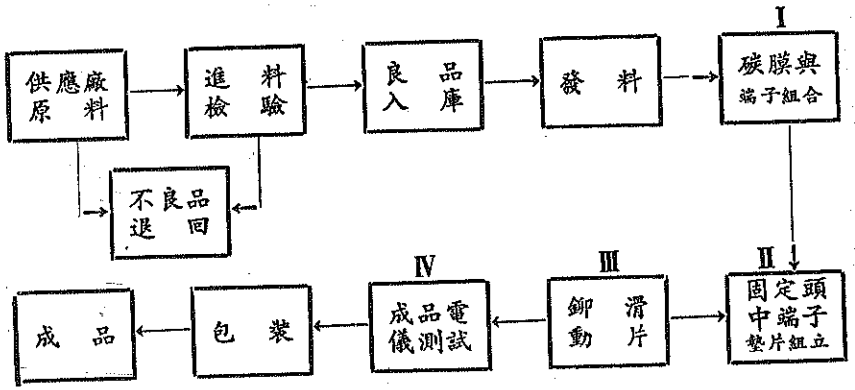
註：1.其他各原物料之損耗均已含在平均用料之內。

2.着膜工程完成後尚需經過加工工程，才成為成品，故其全程損耗係着膜工程用加工工程，損耗率之總和。

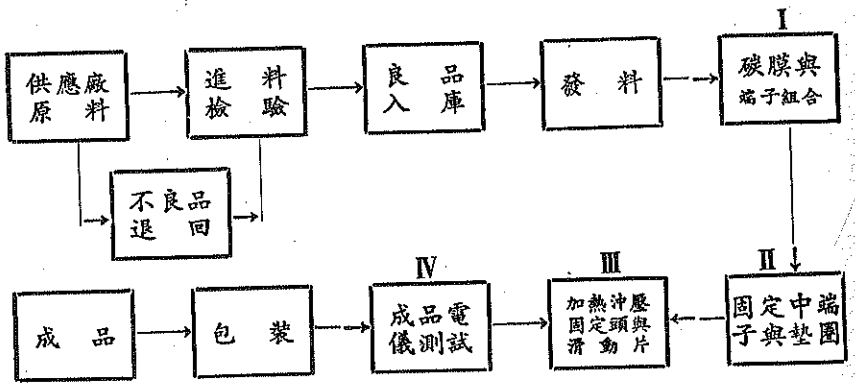
## 伍、半固定碳膜電阻

該項元件依其大小可分為8φ、10φ、12φ、15φ等，但其生產流程均相同，而且所用之原料種類亦相同僅其大小有別，目前國內生產該項元件廠商大部分為組立工廠其零件大部分均由協力廠商供應。

### 一、製造流程圖（8φ、10φ、12φ）




製造流程圖（15φ）






### 二、製成品所需用料數量表

| 原料 \ 規格 數量 | 8φ | 10φ | 12φ | 15φ |
|---|---|---|---|---|
| 碳膜 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 端子 | 2～3 | 2～3 | 2～3 | 2～3 |
| 固定頭 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 中端子 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 墊圈 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 滑動片 | 1 | 1 | 1 | 1 |

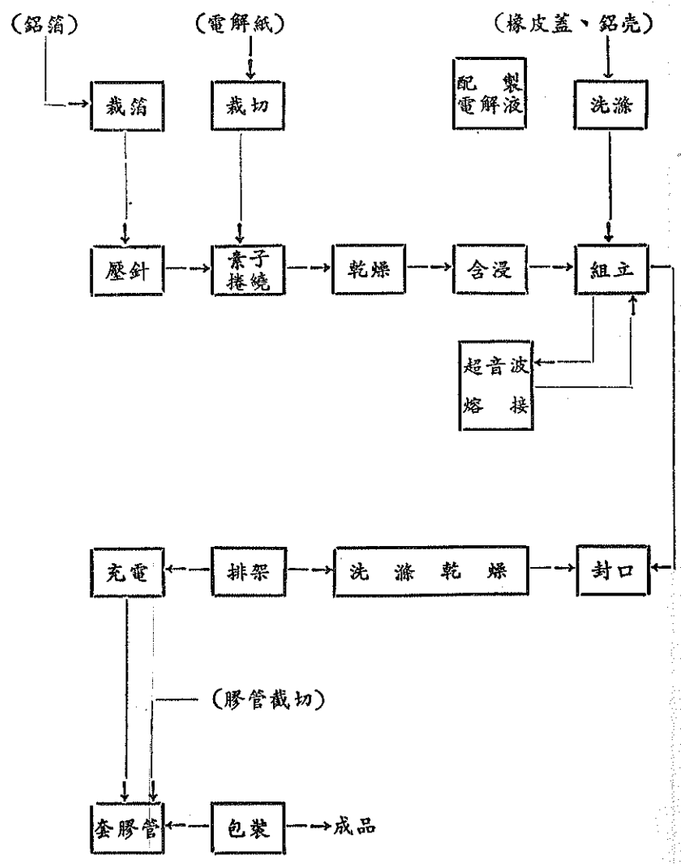
單位：為個，其中端子視 3PIN 與 2PIN 而異。

### 三、製造過程原料料損耗率標準

| 原料 \ 流程 損耗率 | I | II | III | IIII | |
|---|---|---|---|---|---|
| 碳膜 | 2.5% | — | — | 1% | 3.5% |
| 端子 | 2.5% | — | — | 1% | 3.5% |
| 固定頭 | — | 2.5% | — | 1% | 3.5% |
| 中端子 | — | 2% | — | 1% | 3% |
| 墊圈 | — | 2.2% | — | 1% | 3.2% |
| 滑動片 | — | — | 2% | 1% | 3% |
| 包裝材料 | | | | | 0.5% |

## 陸、電解電容器

### 一、製造流程圖






### 二、各型電解電容器電鋁箔、電解紙及電解液用量分析表

單位：長度—公厘m／m　重量—公克g　　表一

| 外殼尺寸 | 陽極箔重量 | 陰極箔重量 | 電解紙重量 | 電解液重量 |
|---|---|---|---|---|
| 5×11.5 | 0.0203 | 0.0244 | 0.0268 | 0.379 |
| 6×11.5 | 0.0397 | 0.043 | 0.04 | 0.417 |
| 8×12.5 | 0.0783 | 0.0813 | 0.0662 | 0.512 |
| 10×11.5 | 0.15 | 0.147 | 0.105 | 0.675 |
| 10×16 | 0.21 | 0.2042 | 0.153 | 0.80 |
| 10×20 | 0.33 | 0.268 | 0.210 | 1.02 |
| 10×31 | 0.60 | 0.62 | 0.25 | 1.35 |
| 12×26.5 | 0.65 | 0.7 | 0.25 | 1.50 |
| 13×20 | 0.67 | 0.544 | 0.401 | 1.62 |
| 16×25 | 1.57 | 1.25 | 0.864 | 3.21 |
| 15×31.5 | 1.58 | 1.265 | 0.890 | 3.30 |
| 16×36.5 | 2.52 | 2.02 | 1.37 | 4.86 |
| 16×41 | 3.02 | 2.78 | 1.55 | 5.6 |
| 18×40 | 3.72 | 3.57 | 1.895 | 5.94 |
| 20×38 | 3.82 | 4.23 | 2.78 | 6.32 |
| 22×40 | 4.03 | 5.06 | 2.83 | 6.89 |
| 25×40 | 5.12 | 6.20 | 4.67 | 7.73 |
| 25×44 | 5.20 | 7.10 | 4.96 | 8.25 |
| 30×50 | 6.10 | 7.8 | 6.53 | 9.60 |
| 35×61 | 7.34 | 8.45 | 7.86 | 10.58 |
| 13×25 | 0.98 | 0.794 | 0.564 | 2.13 |

註：一、通常陽極箔及陰極箔，進料時址以重量計，如需計算其面積可依下計算參考公式。

二、因鋁箔裁切時可能有部分邊料無法使用，故損耗率較電解紙為高。

三、陰極箔無須經過化程程序。

四、如後部組立，封口、套管，採用自動一貫作業，則其損耗率可降低30%。

五、各項下腳僅能以廢料處理。

三、其他物料耗料量 (AXIAL. TYPE)　　表二

| 原料名種 | 單位 | 數量 | 備註 |
|---|---|---|---|
| 鋁殼 | 只 | 1 | |
| 膠蓋 | 只 | 2 | 如為立式則減少一個 |
| 膠管 | 公分 | — | 視鋁外殼之尺寸而定 |
| 乙二醇 | 公克 | — | 參考表一。 |
| 乙二酸銨 | 公克 | — | 耗量甚微不計。 |
| 導針 | 支 | 2 | |

四、製造過程原物料耗損率標準　　表三

| 工程序 / 原物料 | 化成 | 裁箔 | 壓針 | 捲繞 | 含浸 | 組立 | 封口 | 套管 | 充電 | 檢查 | 仕上 | 包裝 | 總損耗率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 陽極箔 | 5% | 10% | 1% | 1% | | 0.5% | 0.5% | | 1% | 1% | | | 20% |
| 陰極箔 | | 10% | 1% | 1% | | 0.5% | 0.5% | | 1% | 1% | | | 15% |
| 電解紙 | | 5% | | 1% | | 0.5% | 0.5% | | 1% | 1% | | | 9% |
| 導針 | | | 1% | 1% | | 0.5% | 0.5% | | 1% | 1% | | | 5% |
| 鋁殼 | | | | | | 0.5% | 0.5% | | 1% | 1% | | | 3% |
| 橡膠蓋 | | | | | | 0.5% | 0.5% | | 1% | 1% | | | 3% |
| 電解液 | | | | | | | | | | | | | |
| 膠管 | | | | | | | | 2% | | | 1% | | 3% |
| PVC袋 | | | | | | | | | | | | 0.1% | 0.1% |
| 紙箱 | | | | | | | | | | | | 0.1% | 0.1% |



柒、鋁箔電解紙電解液計算參考公式

一、陽極鋁箔

1. 用 65um90%以上的鋁箔為準。

化成電壓100V以下用 65um，超過 100V用90um

2. 陽極面積

$$C=\frac{CaCc}{Ca+Cc}\times\frac{R}{100}\times S$$

$$S=\frac{C(Ca+Cc)}{CaCcR}\times 100$$

Ca：陰極鋁箔液中容量 uF／$CM^2$。

Ca：陽極鋁箔液中容量 uF／$CM^2$。

C：製成器容量 uF。

R：含浸係數%

3. S＝KC

K單位為$CM^2$／UF。

4. 陽極鋁箔長度 (LA)

$$LA=\frac{S}{B}+L。$$

LA＝陽極鋁箔長度 CM

B＝陽極鋁箔寬度 CM。

L＝補正值（以 5CM 為準）。

S＝陽極鋁箔面積$CM^2$。

5. 陽極鋁箔重量：

$W=2.71V=2.71TBL\times10^{-6}$。

V＝體積 $CM^3$。

W＝重量$g_R$。

T＝箔厚。

B＝陽極箔寬。

L＝陽極箔長。

二、陽極鋁箔：

1.用 70UM 厚 99.5% 以上電鍋來化成之鋁箔，但亦有用 65UM94% 的鋁箔。

2.65UM　　60UF／CM²。

70UM　　20UF／CM²。

3.陰極鋁箔長 (LD)

LC＝LA＋B

B＝先捲部分。

16$\phi$以上＋50m／m

16$\phi$以下＋30m／m。

三、電解紙

1.厚用45UM雙層者。

2.長Lp＝LC＋2$\pi$D。

Lp＝電解紙長m／m。

D＝卷徑m／m。

3.重量：

$$W=\left(\frac{PF\times10^{-6}}{1-\frac{6}{100}}\right)BL$$

W＝電解質重$g_R$。

S＝電解液水份%。

P＝電解液密度$g_R$／$CM^3$。

T＝電解紙厚 UM。



B＝電解紙寬 m／m。

L＝電解紙張 m／m。

電解質(a)重量之決定16$\phi$以下。

$$GP=\frac{D^2WS}{1,000}\times0.668+0.3$$

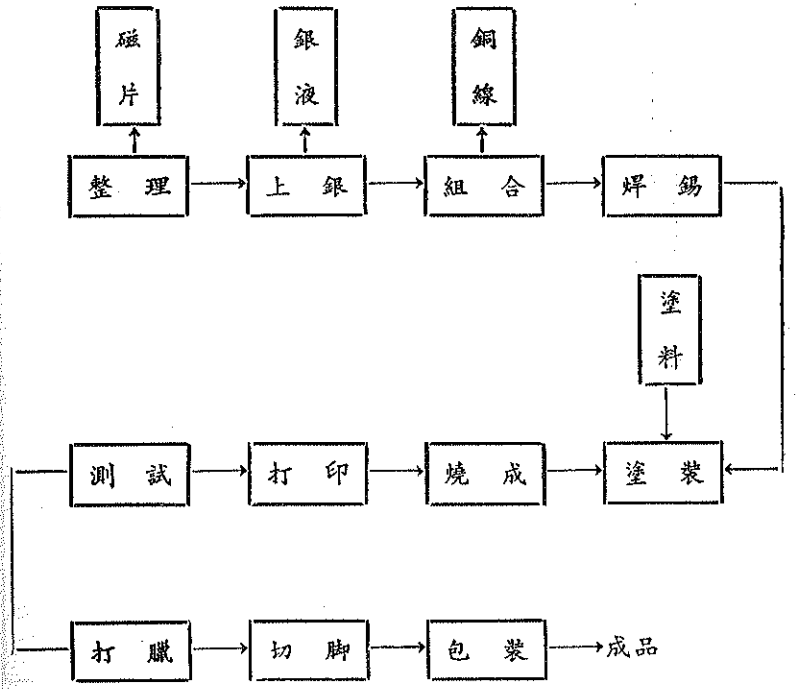
GP(g)，Dm／m，WSm／m分別為 PASTE 重量，素子捲徑紙寬度。18$\phi$ 以上。

GP＝g，WS、LS，T×$10^{-5}$×張數。

LS＝m／m　T (UM) 分別為電解紙之長度與厚度。

捌、陶瓷電容器

1.製造流程圖



製成品所需用料數量表（以10,000PCS計）

| 成品規格 / 原料名稱 | 25～50v IPF～1000PF | 25～50v 0.001U～0.2UF | 100～500v PF～1000PF | 100～500v 0.001UF～0.1UF | 1k～2kv 1PF～10.00PF | 1k～2ko 0.001UF～0.02UF |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 瓷片 | φ5m/m～φ8m/m 10,000PCS | φ5m/m～φ15m/m 10,000PCS | φ5m/m～φ10m/m 10,000PCS | φ6m/m～φ15m/m 10,000PCS | φ8m/m～φ13m/m 10,000PCS | φ13m/m～φ17m/m 10,000PCS |
| 銀液 | 45g | 106g | 70gφ | 116g | 129g | 204gφ |
| 鍍錫銅線 | φ0.5m/m～φ0.7m/m 1.8kg | -0.5m/m～φ0.7m/m 1.8kg | φ0.15m/m～φ0.7m/m 1.8k | φ0.5m/m～φ0.7m/m 1.8kg | φ0.5m/m～φ0.7m/m 1.8kg | φ0.5m/m～φ0.7m/m 1.8kg |
| 樹脂 | 0.92kg | 3kg | 1.5kg | 3.3kg | 3.3kg | 8.6kg |
| 焊錫 | 0.31kg | 0.66kg | 0.41kg | 0.72kg | 0.75kg | 1.45kg |

製造過程原物料損耗率標準

| 工程程序 / 原物料 | 整理 | 上銀 | 組合 | 焊錫 | 塗裝 | 燒成 | 打印 | 測試 | 打膩 | 切脚 | 包裝 | 總損耗率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 瓷片 | 3% | 12% | 2% | 1% | 2% | 0 | 0 | 2% | 0 | 0 | 0 | 22% |
| 銀液 | 0 | 15% | 2% | 1% | 2% | 0 | 0 | 2% | 0 | 0 | 0 | 20% |
| 鍍錫、銅線 | 0 | 0 | 5% | 1% | 2% | 0 | 0 | 2% | 0 | 0 | 0 | 10% |
| 焊錫 | 0 | 0 | 0 | 3% | 2% | 0 | 0 | 2% | 0 | 0 | 0 | 7% |
| 塗料 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15% | | | 2% | | | | 17% |

※耗損部分利用價值已于扣除。