



## 高效能實惠型

## 程序 & 溫度控制器

# 特點

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 01. 多色高亮度 LCD 顯示螢幕          | 02. 高精度 18 Bit A-D 輸入和 15 Bit D-A 輸出       |
| 03. 200msec 快速取樣            | 04. 泛用訊號輸入: Thermocouple, RTD, mA, V       |
| 05. Fuzzy 人工智慧 +PID 控制及自動演算 | 06. 軟啟動功能                                  |
| 07. 可同時做 RS-485 通訊及類比再傳送輸出  | 08. 控制程序 (C42 / C72 / C82 / C83)           |
| 09. 比流器 (CT) 輸入可做加熱器斷線檢測    | 10. 感測器斷線自動切換成平均應輸出量輸出 (Bumpless Transfer) |
| 11. 遠端遙控設定及最多可支援 6 組事件輸入    | 12. 雙向選單切換                                 |
| 13. 功能參數鎖定保護                | 14. 安全認證: CE、UL、cUL、RoHS、REACH、WEEE        |

# 規格



型號

C22

C62

C82

C83

C72

C42

R22

|      |  |
|------|--|
| 電源   | 90 to 250 VAC, 47-63 Hz; 11 to 40 VDC / 20 to 28 VAC, 47-63 Hz     |
| 消耗功率 | C22/R22: 8VA, 最大 4W, C62:10VA, 最大 5W, C72/C82/C83/C42: 12VA, 最大 6W |

| 訊號輸入         |   |  |                         |       |
|--------------|---|--|-------------------------|-------|
| 類別           | Thermocouple (J, K, T, E, B, R, S, N, L, U, P, C, D), RTD (PT100 (DIN), PT100 (JIS), Current(mA), Voltage (V, mV) |  |                         |       |
| 解析度          | 18 bits   |  |                         |       |
| 採樣速率         | 5 次 / 秒 (200msec)   |  |                         |       |
| 額定電壓         | 最小 -2VDC, 最大 12VDC  |  |                         |       |
| 輸入設定         | J   | -120°C to 1000°C (-184 °F to 1832 °F)                                  | ±2°C                    | 2.2MΩ |
|              | K   | -200°C to 1370°C (-328 °F to 2498 °F)                                  | ±2°C                    | 2.2MΩ |
|              | T   | -250°C to 400°C (-418 °F to 752 °F)                                    | ±2°C                    | 2.2MΩ |
|              | E   | -100°C to 900°C (-148 °F to 1652 °F)                                   | ±2°C                    | 2.2MΩ |
|              | B   | 0°C to 1820°C (32 °F to 3308 °F)                                       | ±2°C (200°C to 1,800°C) | 2.2MΩ |
|              | R   | 0°C to 1767.8°C (32 °F to 3214 °F)                                     | ±2°C                    | 2.2MΩ |
|              | S   | 0°C to 1767.8°C (32 °F to 3214 °F)                                     | ±2°C                    | 2.2MΩ |
|              | N   | -250°C to 1300°C (-418 °F to 2372 °F)                                  | ±2°C                    | 2.2MΩ |
|              | L   | -200°C to 900°C (-328 °F to 1652 °F)                                   | ±2°C                    | 2.2MΩ |
|              | U   | -200°C to 600°C (-328 °F to 1112 °F)                                   | ±2°C                    | 2.2MΩ |
|              | P   | 0°C to 1395°C (32 °F to 2543 °F)                                       | ±2°C                    | 2.2MΩ |
|              | V   | 0°C to 2300°C (32 °F to 4172 °F)                                       | ±2°C                    | 2.2MΩ |
|              | D   | 0°C to 2300°C (32 °F to 4172 °F)                                       | ±2°C                    | 2.2MΩ |
|              | Land Jewel  | 0°C to 1880°C (32 °F to 3416 °F)<br>(Not available for C22, C62 & R22) | ±2°C                    | 2.2MΩ |
| PT100(DIN)   | -210°C to 700°C (-346 °F to 1292 °F)  | 10.4°C   | 1.3KΩ                   |       |
| PT100(JIS)   | -200°C to 600°C (-328 °F to 1112 °F)  | 10.4°C   | 1.3KΩ                   |       |
| VDC          | -3 mA to 27 mA  | ±0.05%   | 2.5Ω                    |       |
| mV           | -1.3 VDC to 11.5VDC   | ±0.05%   | 1.5MΩ                   |       |
| mA           | 0 to 50 mV  | ±0.05%   | 2.2MΩ                   |       |
| 溫度效應         | mA 輸入: 3.0µV/°C; 其他輸入: 1.5µV/°C   |  |                         |       |
| 感測器導線阻抗效應    | Thermocouple: 0.2pV/Ω; 3 線 RTD: 2.6°C/Ω 兩根導線阻抗歐姆值的差;<br>2 線 RTD: 2.6°C/Ω 兩根導線阻抗歐姆值的和                              |  |                         |       |
| 易燃電流         | 200 nA  |  |                         |       |
| 共模抑制比 (CMRR) | 120 dB  |  |                         |       |
| 常模抑制比 (NMRR) | 55 dB   |  |                         |       |
| 感測器斷線偵測      | TC, RTD 輸入: 感測器呈開路狀態時; RTD 輸入: 感測器呈短路狀態時;<br>4~20mA 輸入: 訊號輸入小於 1mA 時; 1~5VDC 輸入訊號輸入小於 0.25VDC 時其他輸入不適用            |  |                         |       |
| 感測器斷線反應時間    | TC、RTD 輸入: 4 秒; 1~5VDC / 4~20mA 輸入: 0.1 秒   |  |                         |       |

型號

C22

C62

C82

C83

C72

C42

R22

| 遠端遙控輸入    | 無  | 無 | 有 | 有 | 有 | 有 | 無 |
|-----------|--|---|---|---|---|---|---|
| 類別        | 電流、電壓  |   |   |   |   |   |   |
| 範圍        | -3 mA ~ 27 mA, -1.3 VDC ~ 11.5 VDC                                   |   |   |   |   |   |   |
| 精度        | ±0.05%   |   |   |   |   |   |   |
| 輸入阻抗      | 電流: 2.5Ω, 電壓: 1.5MΩ  |   |   |   |   |   |   |
| 解析度       | 18Bits   |   |   |   |   |   |   |
| 採樣速率      | 1.66 次 / 秒   |   |   |   |   |   |   |
| 額定值       | 電流輸入: 最大 280 mA, 電壓輸入: 最大 12 VDC                                     |   |   |   |   |   |   |
| 溫度效應線     | 電壓輸入: ±1.5µV/°C, 電流輸入: ±3.0µV/°C                                     |   |   |   |   |   |   |
| 感測器斷線偵測   | 4 ~ 20 mA 輸入; 訊號輸入小於 1 m 時, 1 ~ 5 VDC 輸入; 訊號輸入小於 0.25 VDC 時; 其他輸入不適用 |   |   |   |   |   |   |
| 感測器斷線反應時間 | 0.1 秒  |   |   |   |   |   |   |

| 事件輸入   | 1                      | 2 | 6 | 6 | 2 | 6 | 2 |
|--------|------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 事件輸入數量 | 1                      | 2 | 6 | 6 | 2 | 6 | 2 |
| 低邏輯位準  | 最小 -10 VDC, 最大 0.8 VDC |   |   |   |   |   |   |
| 高邏輯位準  | 最小 2 VDC, 最大 10 VDC    |   |   |   |   |   |   |
| 功能選項   | 請參考操作手                 |   |   |   |   |   |   |

| 比流器 (CT 輸入) |                     |
|-------------|---------------------|
| 型號          | CT98-1              |
| 精度          | 範圍值的 ±5%, 最大誤差 ±1 位 |
| 輸入阻抗        | 294 Ω               |
| 量測範圍        | 0 ~ 50 VAC          |
| CT 輸出       | 0 ~ 5 VDC           |
| CT 安裝       | 螺裝式                 |
| 採樣速率        | 1 次 / 秒             |

| 第一組輸出 / 第二組輸出 |   |
|---------------|---|
| 類別            | 繼電器, 脈衝電壓, 線性輸出 (電壓、電流)   |
| 繼電器額定值        | 2A, 240VAC, 使用壽命 200,000 次  |
| 脈衝電壓          | 5VDC, 電流阻抗限制 66Ω  |
| 線性輸出解析度       | 15 Bits   |
| 線性輸出調節        | 滿載時變化少於 0.02%   |
| 線性輸出設定時間      | 0.1 秒 (穩定度達 99.9%)  |
| 線性輸出範圍        | 0-22.2mA (0 - 20mA/4 - 20mA), 0-5.55VDC (0 - 5VDC, 1 - 5VDC), 0 - 11VDC (0 - 10VDC) |
| 隔離失效電壓        | 1,000VAC  |
| 溫度效應          | 範圍值的 +0.01% / °C  |
| 線性輸出負載能力      | 電流: 最大 500Ω, 電壓: 最小 10KΩ  |

| 警報    |  |
|-------|--|
| 繼電器類別 | A 接點   |
| 額定值   | 額定電流 2A, 24VAC, 命週期 200,000 次  |
| 警報功能  | 持溫計時: 偏差高 / 低警報: 偏差帶外 / 內警報: 高 / 低警報: 高 / 低區間警報: 加熱器斷路 / 短路警報; Profile 執行結束 / Holdback |
| 警報模式  | 常態警報 / 栓鎖警報 / 限制警報 / 栓鎖限制警報 / 設定值限制警報  |
| 持溫計時  | 0.1 ~ 4,553.6 分鐘   |

| 通信功能    |                       |
|---------|-----------------------|
| 介面      | RS-485                |
| 通訊協定    | Modbus RTU (Slave 模式) |
| 位址      | 1 ~ 247               |
| 傳輸速率    | 2.8KBPS ~ 115.2KBPS   |
| 檢查位元    | None, Even 或 Odd      |
| 停止位元    | 1 或 2Bits             |
| 資料位元    | 7 或 8Bits             |
| 通訊緩衝記憶體 | 160 Bytes             |

| 類比再傳送  |                             |
|--------|-----------------------------|
| 輸出訊號   | 4~20mA, 0~20mA, 0~10 VDC    |
| 解析度    | 15 Bits                     |
| 精度     | 範圍值的 ±0.05%, ±0.0025% / °C  |
| 負載阻抗   | 電流輸出: 0~500Ω, 電壓輸出: 最小 10KΩ |
| 輸出調節   | 滿載時變化少於 0.01%               |
| 輸出設定時間 | 0.1 秒 (穩定度達 99.9%)          |
| 隔離失效電壓 | 最小 1,000VAC                 |
| 積分線性誤差 | 範圍值的 ±0.005%                |

# 訂購序號



型號 C22 C62 C82 C83 C72 C42 R22

| 類比再傳送  |  |
|--------|--|
| 溫度效應   | 範圍值的 ± 0.0025 % / °C   |
| 低飽和點   | 0 mA 或 0 VDC   |
| 高飽和點   | 22.2 mA 5.55 VDC, 11.1 VDC min   |
| 線性輸出範圍 | 0~22.2 mA (0~20 mA / 4~20 mA), 0~5.55 VDC (0~5 VDC / 1~5 VDC), 0~11.1 VDC (0~10 VDC) |

| 使用介面   |   |
|--------|---|
| 按鍵     | 4 鍵   |
| 顯示類型   | 4 位數 LCD 顯示   |
| 顯示數目   | 2      2      3      3      3      3      2   |
| 上方顯示尺寸 | 0.4" (10mm)    0.58" (15mm)    0.7" (17.7mm)    0.7" (17.7mm)    0.58" (15mm)    0.98" (25mm)    0.31" (8mm)      |
| 下方顯示尺寸 | 0.19" (4.8mm)    0.3" (7.8mm)    0.4" (11.2mm)    0.4" (11.2mm)    0.32" (8.3mm)    0.55" (14mm)    0.25" (6.5mm) |

| 程式埠    |           |
|--------|-----------|
| 介面     | Micro USB |
| 電腦通訊功能 | 參數設定和韌體升級 |

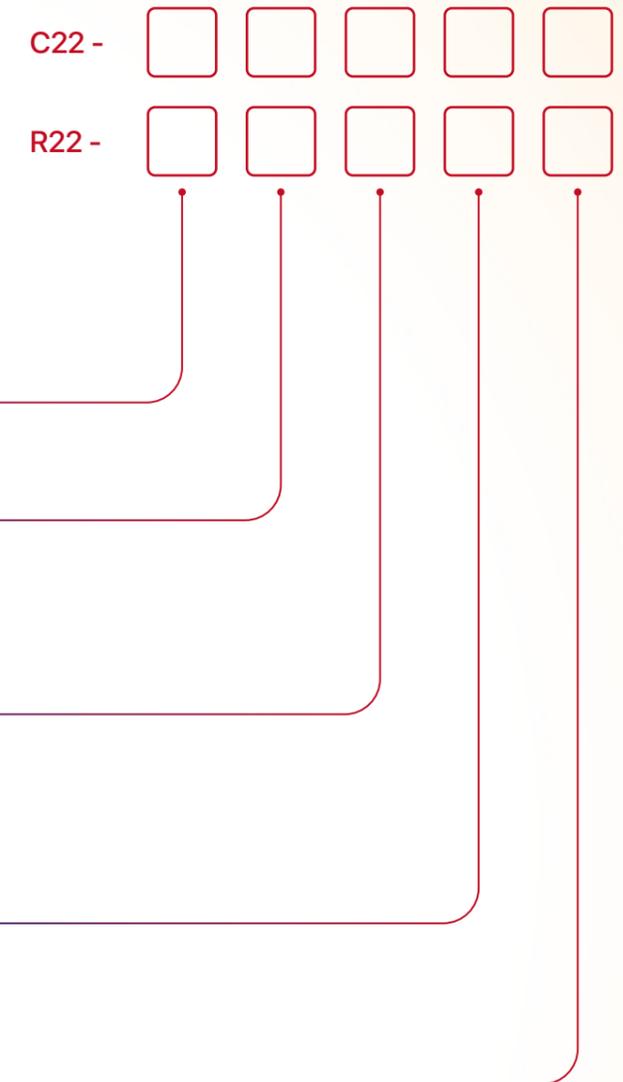
| 控制模式          |   |
|---------------|---|
| 第一組輸出         | 反向 (制熱) 或正向 (制冷) 控制   |
| 第二組輸出         | PID 制冷控制, 制冷比例帶 50~300%, 制冷分離帶 -36.0 ~ 36.0%                              |
| ON-OFF 控制     | 可設定遲滯帶之值 0.1 ~ 50.0°C (0.1 ~ 90.0 °F) (PB 設定為 0)                          |
| 比例控制 (P 或 PD) | 可調整輸出補償量 0~100.0%   |
| PID 控制        | 模糊邏輯修正, 比例帶: 0.1~500.0°C (0.1~900.0 °F), 積分時間: 0~3,600 秒, 微分時間: 0~360.0 秒 |
| 比例週期          | 0.1 ~ 90.0 秒  |
| 手動控制          | 制熱 (MV1) 制冷 (MV2)   |
| 自動演算調整        | 冷開機或熱機時均可執行   |
| 錯誤模式          | 感測器斷線或 A-D 換能故障時可自動切換到手動模式  |
| 斜率控制          | 0 ~ 500.0°C (0 ~ 900.0 °F) / 分或 0 ~ 500.0°C (0 ~ 900.0 °F) / 小時           |

| 數位濾波   |                                 |
|--------|---------------------------------|
| 功能     | 一階濾波                            |
| 濾波時間常數 | 可設定 0、0.2、0.5、1、2、5、10、20、30、60 |

| 程序控制  |   |
|-------|---|
| 可用    | 無      無      選配      選配      選配      選配      無                                       |
| 程序組數  | N/A      N/A      4 / 2 / 1      4 / 2 / 1      4 / 2 / 1      4 / 2 / 1      N/A     |
| 可設定段數 | N/A      N/A      4 / 8 / 16      4 / 8 / 16      4 / 8 / 16      4 / 8 / 16      N/A |

| 工作環境和物理條件      |  |
|----------------|--|
| 工作溫度           | -10°C ~ 50°C   |
| 儲藏溫度           | -40°C ~ 60°C   |
| 濕度             | 0 ~ 90% RH (無凝結狀態)   |
| 高度限制           | 最大 2,000 公尺  |
| 污染級數           | 2 級  |
| 絕緣阻抗           | 最小 20MΩ (500VDC 時)   |
| 耐壓性            | 一分鐘 2,000 VAC, 50 / 60 Hz  |
| 抗震性            | 兩小時 10 ~ 55 Hz, 10 m/s <sup>2</sup>  |
| 抗衝擊性           | 200 m/s <sup>2</sup>   |
| 外殼             | 耐燃級聚碳酸酯  |
| 安裝固定           | 盤面固定    盤面固定    盤面固定    盤面固定    盤面固定    盤面固定    軌道固定                               |
| 尺寸 (W*H*D)(mm) | 48*24*92    48*48*59    48*96*59    96*48*59    72*72*59    96*96*59    22.5*96*83 |
| 盤面後深度 (mm)     | 84      50      50      50      50      50      -                                  |
| 開孔尺寸 (mm)      | 45*22.2    45*45    45*92    92*45    68*68    92*92    -                          |
| 重量 (克)         | 120      160      220      220      190      290      160                          |

| 通過的安全規範 |   |
|---------|---|
| 符合安規    | UL61010-1, CSA C22.2 No.61010-1-12, EN61010-1 (IEC1010-1), RoHS & REACH |
| 防護等級    | IP50 面板, 外殼與端子座 IP20, 皆適用於室內  |
| EMC     | EN61326   |



## 電源輸入

- 4 : 90 ~ 250 VAC, 47 ~ 63 Hz
- 5 : 11 ~ 40 VDC / 20 ~ 28 VAC, 47 ~ 63Hz

## 第一組輸出

- 1 : 繼器 RayA 式接點
- 2 : SSRD, 5VDC / 30mA
- 3 : 隔離 4 ~ 20mA / 0 ~ 20mA (OM98-3)
- 5 : 隔離 0 ~ 10VDC (OM98-5)
- C : SSRD, 14VDC / 40mA (OM94-7)

## 第二組輸出 / 第一組警報

- 0 : 無
- 1 : 繼電器 Relay, A 式接點
- 2 : SSRD, 5 VDC / 30 mA
- 3 : 隔離 4 ~ 20 mA / 0 ~ 20 mA (OM98-3)
- 5 : 隔離 0 ~ 10 VDC (OM98-5)
- C : SSRD, 14VDC / 40mA (OM94-7)

## 選配 1

- 0 : 無
- 1 : RS-485 通訊介面
- 2 : 1 組事件輸入 (EI1)
- 3 : 1 組比流器輸入 (CT1)

## 選配 2

- 0 : 無
- 1 : 4 ~ 20 mA / 0 ~ 20 mA 再傳送 (OM98-3)
- 2 : 0 ~ 10VDC 再傳送 (OM98-5)
- 3 : 第二組警報, 繼電器 Relay, A 式接點
- 4 : 1 組事件輸入 (EI2 僅 R22 適用)
- 5 : 1 組比流器輸入 (CT2 僅 R22 適用)

## 通用配件

- OM94-7 = 14VDC / 40mA SSR 輸出模組
- OM98-3 = 隔離 4 ~ 20mA / 0 ~ 20mA 類比輸出模組
- OM98-5 = 隔離 0 ~ 10VDC 類比輸出模組
- CM98-3 = 隔離 4 ~ 20mA/0~20mA 再傳送模組 (除 C22 & R22 外皆適用)
- CM98-5 = 隔離 0 ~ 10VDC 再傳送組 (除 C22 & R22 外皆適用)
- CT98-1 = USB 傳輸線
- CC98-1 = 電腦埠傳輸線 (1.5 公尺)
- CT98-1 = 比流器 (CT) (0-50A)
- DC94-1 = 隔離 20V / 20mA 直流電源輸出模組
- DC94-2 = 隔離 12V / 40mA 直流電源輸出模組
- DC94-3 = 隔離 5V / 80mA 直流電源輸出模組

## 相關產品

BC-Net = 組態設定軟體



### 電源輸入

- 4 : 90 ~ 250 VAC, 47 ~ 63 Hz
- 5 : 11 ~ 40 VDC / 20 ~ 28 VAC, 47 ~ 63Hz

### 第一組輸出

- 1 : 繼器 RayA 式接點
- 2 : SSRD, 5VDC / 30mA
- 3 : 隔離 4 ~ 20mA / 0 ~ 20mA(OM98-3)
- 5 : 隔離 0 ~ 10VDC (OM98-5)
- C : SSRD,14VDC / 40mA (OM94-7)

### 第二組輸出 / 第一組警報

- 0 : 無
- 1 : 繼電器 Relay , A 式接點
- 2 : SSRD, 5 VDC / 30 mA
- 3 : 隔離 4 ~ 20 mA / 0 ~ 20 mA (OM98-3)
- 5 : 隔離 0 ~ 10 VDC (OM98-5)
- C : SSRD,14VDC / 40mA (OM94-7)

### 第二組警報

- 0 : 無
- 1 : 繼電器 Relay , A 式接點

### 選配 1

- 0 : 無
- 1 : RS-485 通訊介面

### 選配 2

- 0 : 無
- 1 : 2 組事件輸入
- 2 : 1 組事件輸入和 1 組比流器 (CT) 輸入
- 3 : 2 組比流器 (CT) 輸入

### 選配 3

- 0 : 無
- 1 : 4 ~ 20 mA / 0 ~ 20 mA (OM98-3)
- 2 : 0 ~ 10 VDC (OM98-5)
- 3 : 第三組警報，繼電器 Relay，A 式接點

### 選配 4

- 0 : 無
- 1 : 端子座保護蓋



### 電源輸入

- 4 : 90 ~ 250 VAC, 47 ~ 63 Hz
- 5 : 11 ~ 40 VDC / 20 ~ 28 VAC, 47 ~ 63Hz

### 第一組輸出

- 1 : 繼器 RayA 式接點
- 2 : SSRD, 5VDC / 30mA
- 3 : 隔離 4 ~ 20mA / 0 ~ 20mA(OM98-3)
- 5 : 隔離 0 ~ 10VDC (OM98-5)
- C : SSRD,14VDC / 40mA (OM94-7)

### 第二組輸出 / 第一組警報

- 0 : 無
- 1 : 繼電器 Relay , A 式接點
- 2 : SSRD, 5 VDC / 30 mA
- 3 : 隔離 4 ~ 20 mA / 0 ~ 20 mA (OM98-3)
- 5 : 隔離 0 ~ 10 VDC (OM98-5)
- C : SSRD,14VDC / 40mA (OM94-7)

### 第二組至第三組警報

- 0 : 無
- 1 : 第二組警報，繼電器 Relay，A 式接點
- 2 : 第二、三組警報，繼電器繼電器 Relay，A 式接點

### 事件輸入

- 0 : 無
- 1 : 6 組事件輸入 (C72 僅 2 組)

### 選配 1

- 0 : 無
- 1 : RS-485 通訊介面和遠端遙控設定

### 選配 2

- 0 : 無
- 1 : 1 組比流器 (CT) 輸入和遠端遙控
- 2 : 2 組比流器 (CT) 輸入和遠端遙控

### 選配 3

- 0 : 無
- 1 : 4 ~ 20 mA / 0 ~ 20 mA 再傳送 (OM98-3) 和遠端遙控
- 2 : 0 ~ 10 VDC 再傳送 (OM98-5) 和遠端遙控
- 3 : 第四組警報，繼電器 Relay，A 式接點和遠端遙控
- 4 : 第四組警報，繼電器 Relay，A 式接點、4 ~ 20mA / 0~20mA 再傳送 (CM98-3) 和遠端遙控 (C72 不適用再傳送)
- 5 : 第四組警報，繼電器 Relay，A 式接點、0 ~ 10V 再傳送 (CM98-5) 和遠端遙控 (C72 不適用)

### 選配 4

- 0 : 無
- 1 : 端子座保護蓋
- 2 : 程序控制
- 3 : 端子座保護蓋，程序控制

# BrainChild

## 總公司

### 偉林電子股份有限公司

11573 台北市南港區重陽路 209 號

電話：02-2786-1299

傳真：02-2786-1395

網址：[www.brainchildtw.com](http://www.brainchildtw.com)

Email：[twsales@brainchild.com.tw](mailto:twsales@brainchild.com.tw);

[service@brainchild.com.tw](mailto:service@brainchild.com.tw)

## 大陸分公司

### 昆山布蘭杰電子有限公司

郵編 215300 江蘇省昆山市前進中路  
13 號華敏世家花園第 6 號樓 405 室

電話：+86-512-5511-6133

傳真：+86-512-5511-6113

網址：[www.brainchildtw.com](http://www.brainchildtw.com)

Email：[sales@brainchild.com.cn](mailto:sales@brainchild.com.cn);

[service@brainchild.com.cn](mailto:service@brainchild.com.cn)

V1.04

