

ECG Viewer Manager

操 作 手 冊

用戶須知

尊敬的用戶，十分感謝您選購本公司出品的快速心電檢測儀（以下簡稱檢測儀）。為幫助您將檢測儀中所存儲的數據導出到個人電腦上進行管理，請您在使用本系統前務必仔細閱讀本手冊，然後按照本手冊的要求進行操作。

本手冊由我公司編寫，版權所有，未經許可不得翻印、刪改。對本手冊的內容我公司有最終解釋權，並對本手冊的版本升級不作跟蹤更新。

心電數據管理系統（以下簡稱管理系統）是在 Windows 操作系統上運行的，因此使用本管理系統的用戶須能熟練使用 Windows 操作系統。

本手冊版本號：V1.8

修訂日期：2019.7.17

本手冊適用於心電數據管理軟件版本：V5.4.0.0 或以上

本心電數據管理軟件適用於快速心電檢測儀版本：V4.0 及以上（型號 PC-80B , Prince 180B）；或 V1.2 及以上（型號 PC-80D , Prince 180D）。

操作注意事項

- 用戶在數據上傳前必須確認數據線與 PC 機和檢測儀連接可靠，並且在數據上傳過程中不可隨意拔下數據線。
 - 數據上傳時如果電池電量不足會造成數據上傳中斷。
 - 數據上傳過程中，用戶不可以對檢測儀進行按鍵操作。
 - 用戶添加列印機時須退出管理系統。
-

溫馨提示：

1、用戶在進行 USB 數據線插拔時，應用手捏住 USB 數據線根部進行輕輕的插拔動作，須防止用力過猛而損壞儀器介面。

2、對“管理系統”軟體進行版本升級前請卸載原安裝程式，並刪除原安裝檔夾所有檔。

例如：“管理系統”軟體安裝在“C:\ ECG Viewer Manager”檔夾下，則先在“控制台→添加/刪除程式”中卸載“ECG Viewer Manager”程式，然後手工刪除“C:\ ECG Viewer Manager”檔夾下所有內容。接下來安裝新版“管理系統”軟體。

目 錄

1 概述.....	1
1.1 功能特點.....	1
1.2 運行環境.....	1
1.3 數據採集步驟.....	1
2 安裝、連接與設置.....	2
2.1 心電數據管理系統軟體安裝.....	2
2.2 計算機設置.....	5
2.4 設備連接.....	6
2.5 檢測儀設置.....	6
3 系統的使用及操作.....	7
3.1 管理系統主畫面.....	7
3.2 用戶管理.....	8
3.3 設備管理.....	10
3.4 查看心電波形記錄、所有心電波形、統計分析和異常節律趨勢圖.....	17
3.4.1 查看心電波形記錄.....	17
3.4.2 查看所有的心電波形.....	19
3.4.3 統計分析.....	19
3.4.4 異常節律趨勢圖.....	20
3.4.5 血氧脈率趨勢圖.....	21
3.5 刪除、列印心電記錄.....	26
3.6 設置.....	30
3.7 幫助.....	31
3.8 退出系統.....	32
3.9 常見的錯誤及故障排除.....	33

1 概述

1.1 功能特點

本管理系統功能是將存儲於檢測儀的數據通過 USB 數據線傳送到電腦上進行數據管理和分析。方便用戶對歷史數據進行查看、分析和歸檔處理。

1.2 運行環境

硬體要求：


電腦配置：需採用 Intel Pentium III 800 以上或同等主頻的 CPU，256M 記憶體，帶有 CD-ROM 以及安裝管理系統所在盤符空間至少剩餘有 1G 的磁碟空間。



操作系統要求：

Windows XP、Windows7、Windows 8 的作業系統

1.3 數據採集步驟

- 1、安裝“管理系統軟體”。
- 2、建議將螢幕顯示解析度設置為不低於“1280*768”圖元。
- 3、用 USB 數據綫將檢測儀與電腦相連接（如圖 2-8）；

- 4、在桌面雙擊 ECG 數據管理系統圖標  運行管理系統軟件，并在主畫面下點擊“”新建用戶檔案。

- 5、選擇用戶檔案後在主畫面中點擊“”預覽測量記錄，選擇所需記錄，點擊“ 讀取”，讀取測量記錄。

數據採集成功後，則可對此記錄進行詳細的數據重播和瀏覽。

注：本管理系統軟件同時具有無線接收的功能,詳細操作見本手冊以下各章節。

2 安裝、連接與設置

2.1 心電數據管理系統軟體安裝

將隨機安裝光盤放入光驅，光盤會自動運行或通過運行光盤根目錄下的“setup.exe”文件，此時桌面上會彈出系統安裝畫面，如圖 2-1A 所示。

說明：

“此軟體用於 PC-80 B / Prince 180 B 檢測儀版本在 V4.0 或以上的機器，和 PC-80 D / Prince 180 D 的檢測儀版本在 V1.2 或以上的機器。

（檢測儀版本查詢：打開快速心電檢測儀，進入主功能表->‘系統設置’->‘版本資訊’）

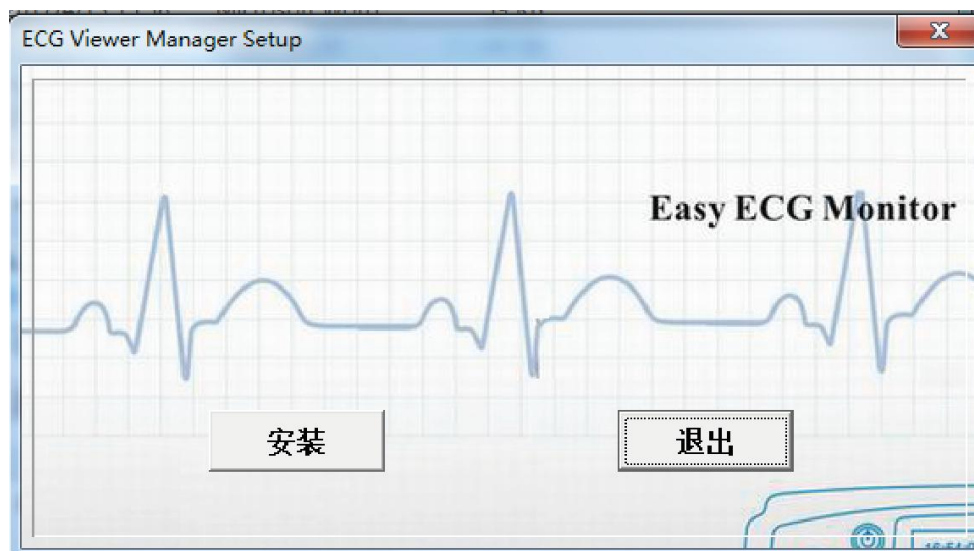


圖 2-1A 安裝畫面

在安裝畫面中無需選擇語言種類，安裝程式會自動執行當前操作系統的語言進行安裝，安裝程式初始化畫面如圖 2-1B 所示。



圖 2-1B 安裝畫面

接下來按管理系統軟體安裝畫面的提示進行選擇。如圖 2-2——圖 2-6 所示：

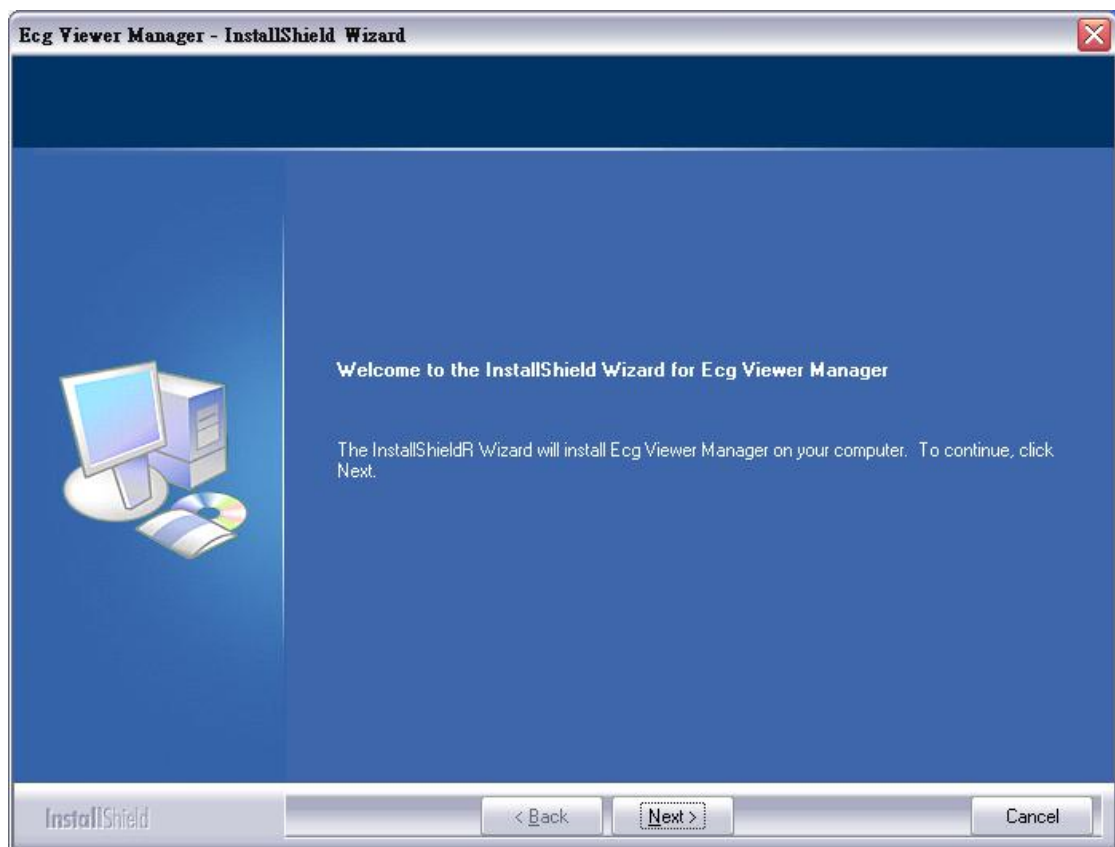


圖 2-2

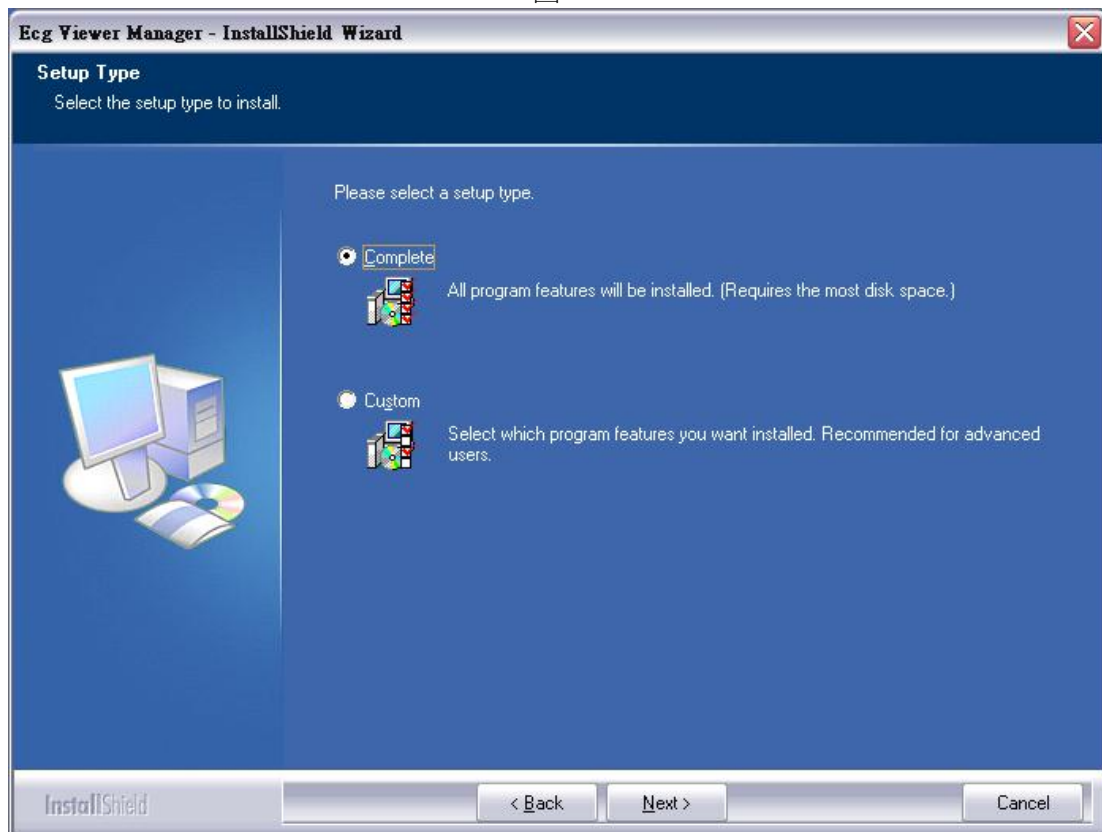


圖 2-3

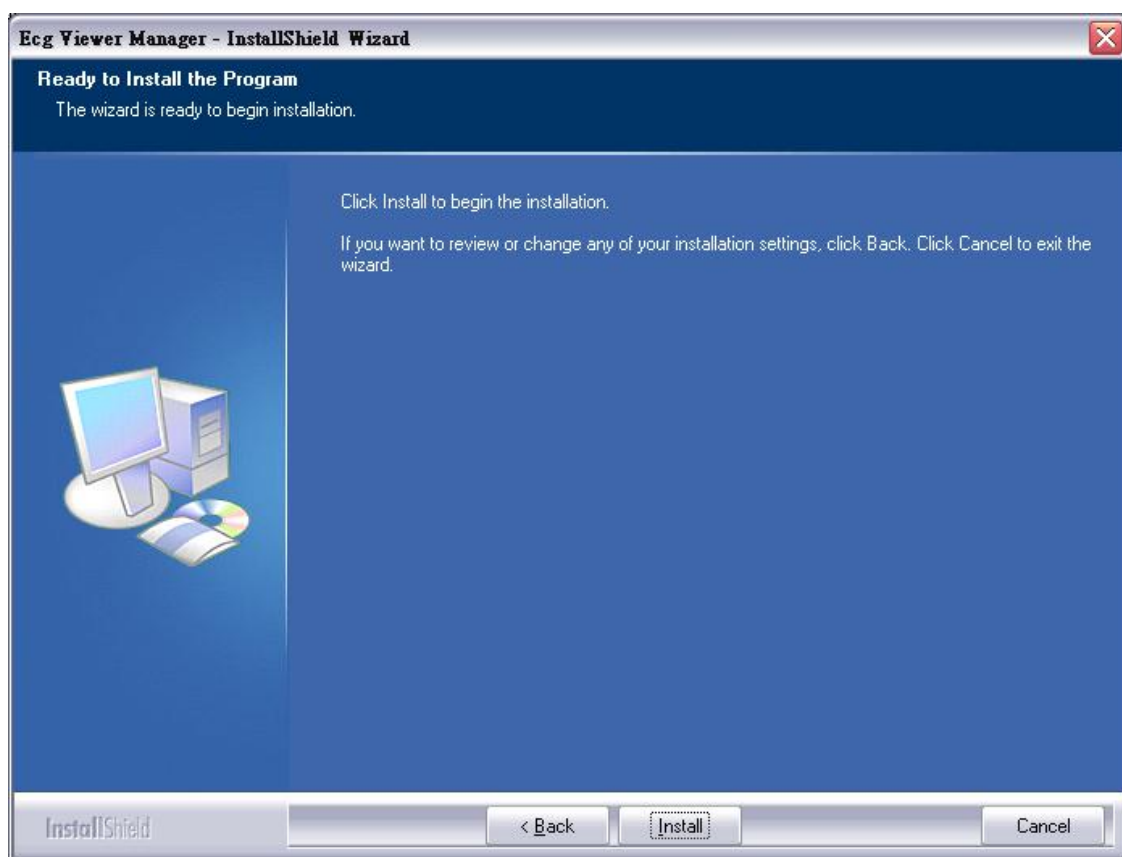


圖 2-4

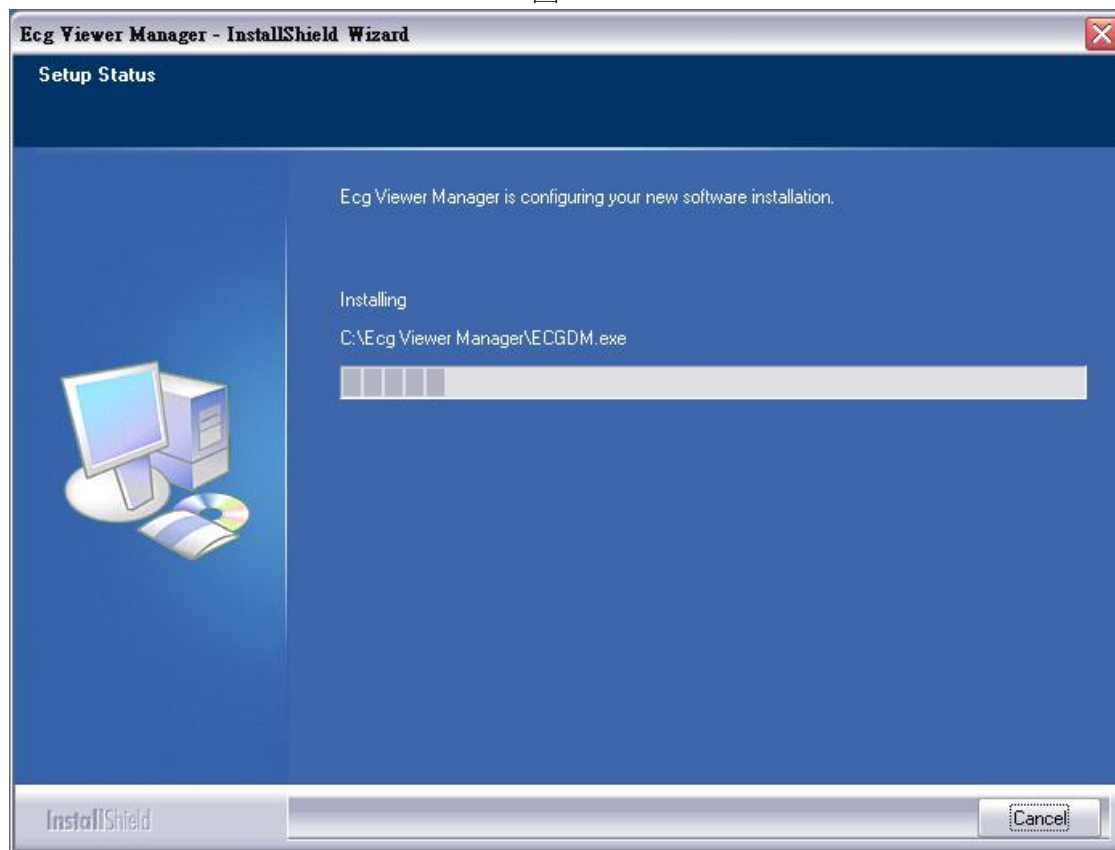


圖 2-5

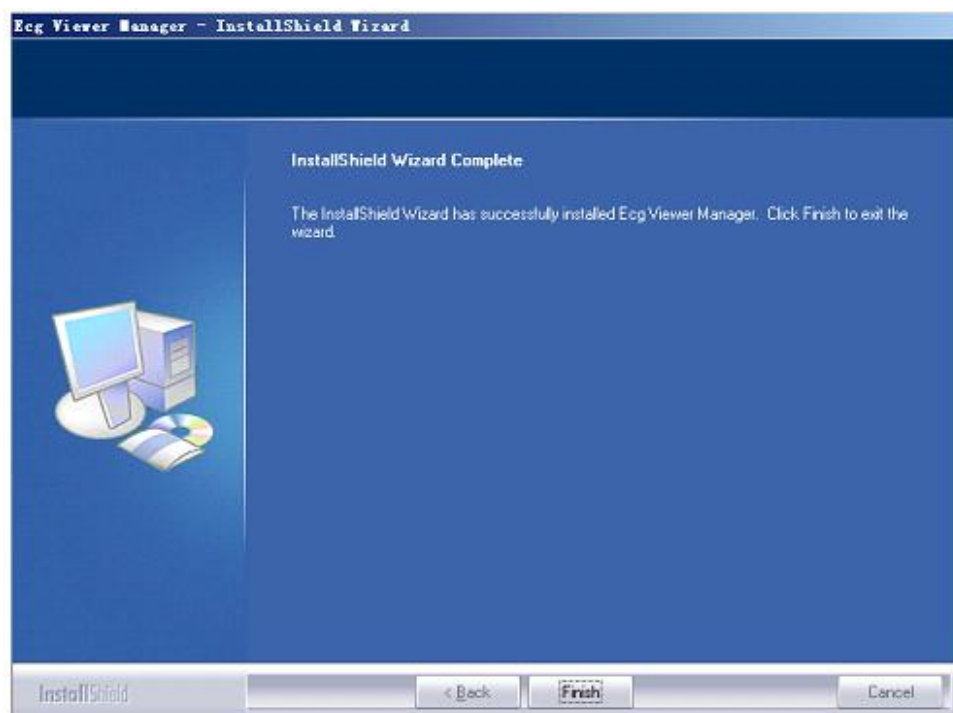


圖 2-6

注：如果用戶使用默認安裝時，所有安裝檔存放在操作系統盤“C:\ Ecg Viewer Manager”目錄下。若用戶不想採用默認安裝，可在圖 2-3 所示的畫面中選擇“custom”安裝，點擊“next”後選擇安裝檔需要存放的路徑即可。

2.2 計算機設置

1、顯示屬性設置

在 windows 操作系統桌面，單擊鼠標右鍵并選擇“內容→設定值”，將螢幕解析度設置為“1280*768”圖元，顏色質量設為不低於 16 位，如圖 2-7 所示。



圖 2-7 顯示屬性設置

2.4 設備連接

用戶安裝軟體和設置計算機後，接下來按圖 2-8 所示進行設備連接。

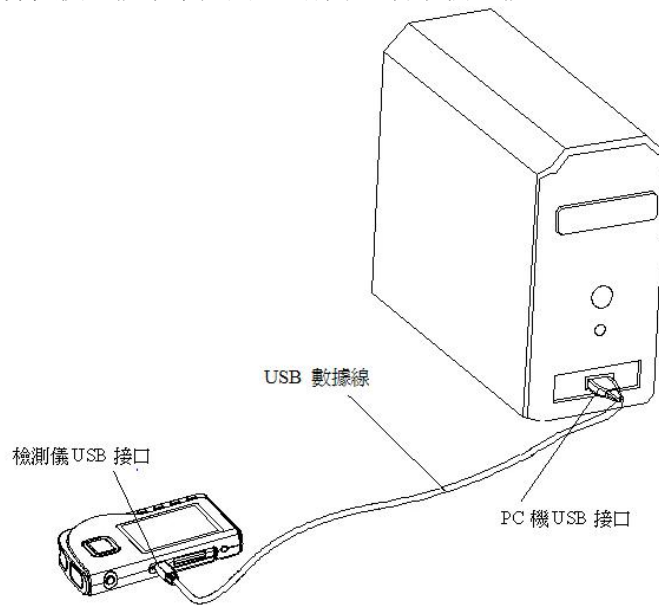


圖 2-8A 与 PC-80B/Prince-180B 連接

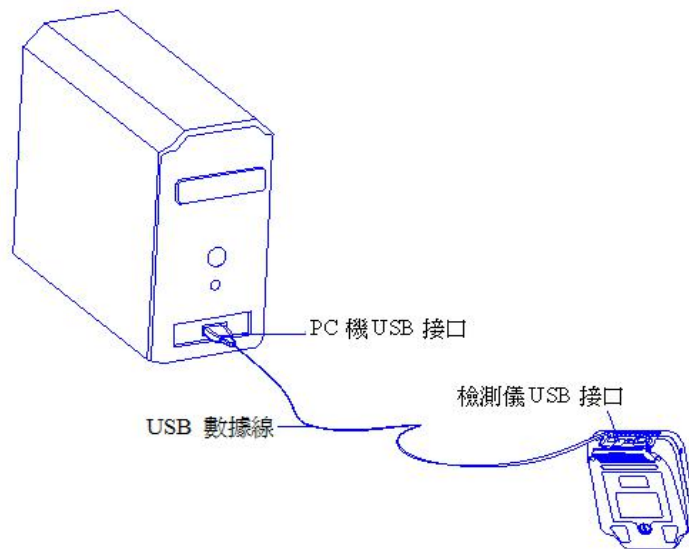


圖 2-8B 與 PC-80D/Prince-180D 連接

注：用戶在第一次進行設備連接時操作系統桌面的右下角會提示“找到新硬體”，如圖 2-9 所示。出現“您的新硬體已安裝且已可使用”資訊後表示可以啟動管理軟體了。

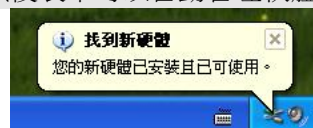


圖 2-9

2.5 檢測儀設置

用戶在進行數據上傳前需將檢測儀開機。

3 系統的使用及操作

3.1 管理系統主畫面



用戶在桌面上雙擊 ECG 數據管理系統 “ECGDM” 圖標，此時桌面上彈出如圖 3-1 所示的管理系統主畫面。

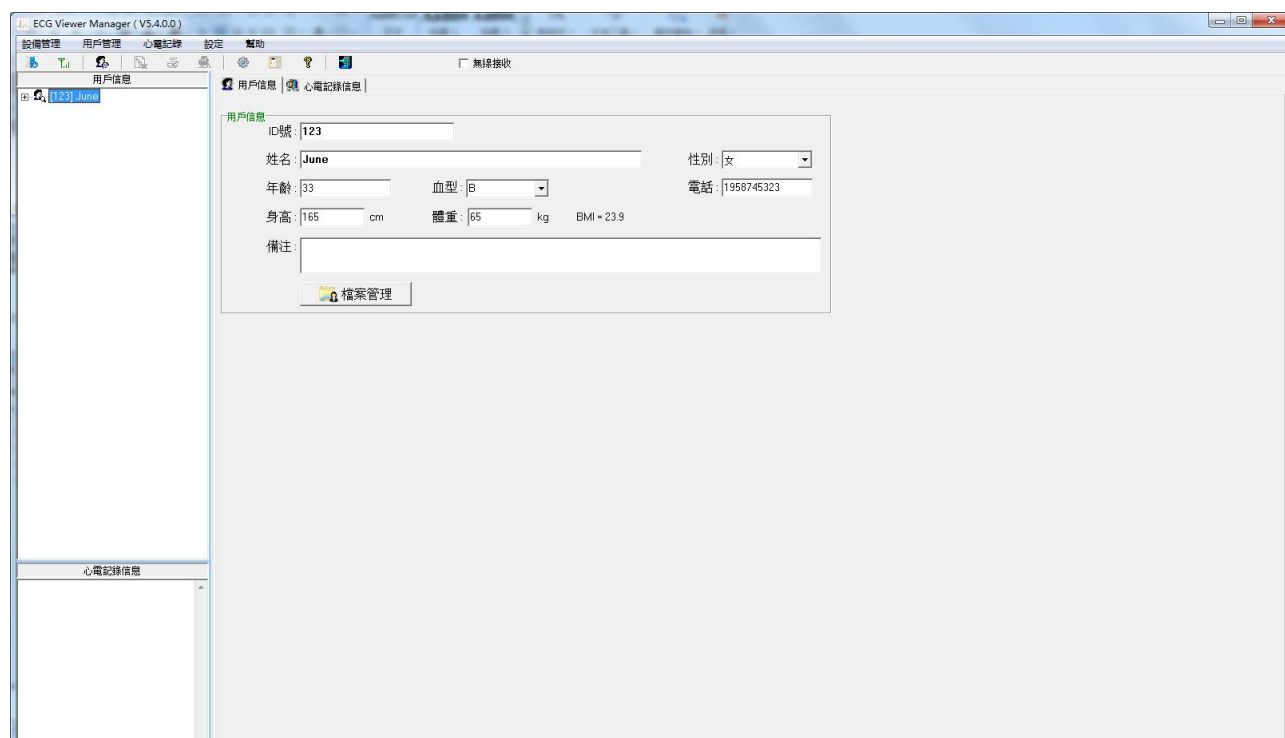


圖 3-1 管理系統主畫面

菜單欄：設備管理 用戶管理 心電記錄 設定 幫助

◇ 菜單說明

菜單名稱	下拉菜單選項	選項功能描述
設備管理	讀取心電信息	通過 USB 數據綫直接從檢測儀進行數據上傳操作；
	讀取磁盤數據	將數據拷貝到電腦後，從電腦磁盤讀取數據；
	無線接收	以無線的方式進行數據上傳操作；
	退出系統	退出管理系統
用戶管理	檔案管理	新建、修改、刪除用戶檔案
心電記錄	刪除心電記錄	對心電記錄進行刪除
	列印記錄	列印心電記錄的波形資訊、統計結果和異常節律分析報告等
	列印所有 ECG	列印所有心電波形記錄
設置	系統設置	對系統日期格式和語言進行設置
	事件設置	設置事件參數
幫助	檢查更新	線上更新管理系統為最新版本

	用戶手冊	可彈出管理系統的用戶手冊（即操作手冊）
	關於系統	顯示管理系統版本號和磁碟空間等資訊。

◇ 操作說明

在下拉菜單中選擇功能選項後，可進入相關操作介面。

工具欄：



◇ 工具欄為菜單選項的快捷鍵，用戶可通過菜單進行操作，也可按快捷鍵進行操作。點擊“退出系統”可退出管理系統。

3.2 用戶管理

在用戶管理畫面下，可以新增、修改、查詢和刪除個人檔案資料，其中在畫面的左側為檔案成員名列表。

3.2.1 新建用戶


在主畫面下單擊菜單欄“用戶管理”按鈕的下拉菜單“檔案管理”或者單擊工具欄的“”圖標，此時桌面上彈出如圖 3-2 所示的新建用戶畫面。

圖 3-2 新建用戶畫面

畫面說明：

- ◇ **姓名：**顯示或輸入姓名，長度不大於 30 個字元或 15 個漢字。
- ◇ **ID 號：**顯示或輸入測量人員的編號，長度不大於 30 個字元。
- ◇ **性別：**顯示或選擇性別，性別在“▼”下拉菜單當中進行選擇。
- ◇ **年齡：**顯示或輸入年齡，請輸入阿拉伯數字。
- ◇ **血型：**顯示或輸入血型，血型在“▼”下拉菜單當中進行選擇，也可以手動輸入。

- ◇ **聯絡電話**：顯示或輸入聯繫電話號碼。
- ◇ **身高**：顯示或輸入身高，請輸入阿拉伯數字。
- ◇ **體重**：顯示或輸入體重，請輸入阿拉伯數字。
- ◇ **備注**：顯示或輸入備注內容。長度不大於 160 個字元或 80 個漢字。

按鈕操作：

- ◇ 點擊 “ 新增” 按鈕，增加新的病人病檔。
- ◇ 點擊 “ 刪除” 按鈕，刪除所選病檔。
- ◇ 點擊 “ 確定” 按鈕，添加病檔。
- ◇ 點擊 “ 退出” 按鈕，退出並返回至數據上傳畫面。

注：

- 1、修改病檔時，編號和姓名無法修改。
- 2、刪除檔案操作會同時刪除該用戶檔案下的所有記錄並不可恢復。
- 3、當輸入病人身高、體重，點擊“確定”後，該病人的 BMI 值會顯示在病檔資訊中，BMI=體重 kg/(身高 x 身高) m²。

3.2.2 修改用戶資訊

用戶信息輸入完畢後，點擊“確定”按鈕。畫面的上方為用戶信息清單，下方為詳細的用戶信息和心電記錄信息。如圖 3-3 所示。在此畫面可以對用戶資訊進行修改，修改完成後點擊“確定”按鈕。

注：ID 號和姓名兩項內容不能進行修改操作。

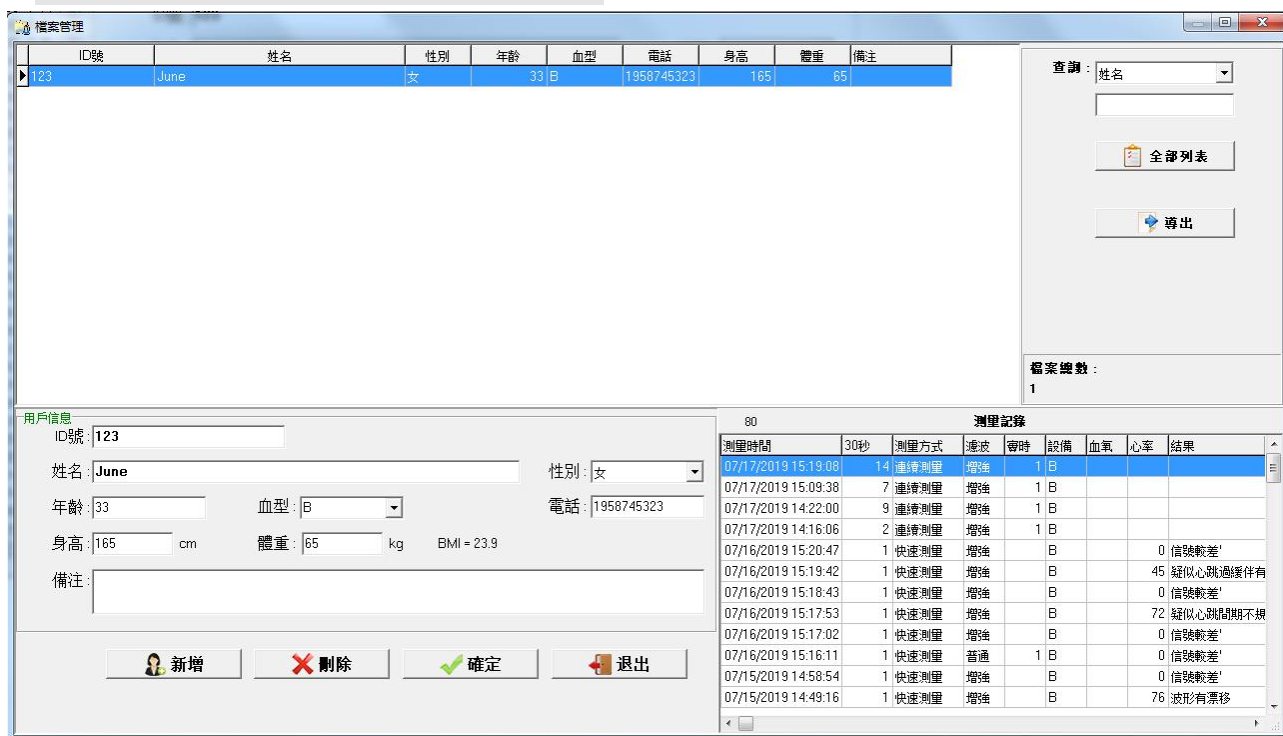


圖 3-3 展示了用戶信息管理系統的界面。界面頂部是一個用戶信息清單表格，列出了 ID 號、姓名、性別、年齡、血型、電話、身高、體重和備注。當前選中的用戶 ID 為 123，姓名為 June，性別為女，年齡為 33，血型為 B，電話為 1958745323，身高為 165，體重為 65。

界面下方分為兩個主要區域。左側是用戶信息編輯區，包含 ID 號、姓名、年齡、血型、身高、體重、BMI 計算結果（23.9）和備注的輸入框。右側是測量記錄表，顯示了該用戶的心電測量數據。

測量時間	30秒	測量方式	濾波	密時	設備	血氧	心率	結果
07/17/2019 15:19:08	14	連續測量	增強	1	B			
07/17/2019 15:09:38	7	連續測量	增強	1	B			
07/17/2019 14:22:00	9	連續測量	增強	1	B			
07/17/2019 14:16:06	2	連續測量	增強	1	B			
07/16/2019 15:20:47	1	快速測量	增強	B			0	信號較差
07/16/2019 15:19:42	1	快速測量	增強	B			45	疑似心跳過緩伴有
07/16/2019 15:18:43	1	快速測量	增強	B			0	信號較差
07/16/2019 15:17:53	1	快速測量	增強	B			72	疑似心跳過快期不規
07/16/2019 15:17:02	1	快速測量	增強	B			0	信號較差
07/16/2019 15:16:11	1	快速測量	普通	1	B		0	信號較差
07/15/2019 14:58:54	1	快速測量	增強	B			0	信號較差
07/15/2019 14:49:16	1	快速測量	增強	B			76	波形有偏移


圖 3-3 用戶信息

3.2.3 查詢用戶

- ✧ 在病檔管理畫面右側，可通過用戶姓名和按用戶 ID 來查詢用戶檔案，或者在查詢區下方輸入關鍵字，查詢結果會出現在畫面左側；
- ✧ 可以輸入 ID 號和姓名的全稱或者一個字母、一個數字、一個漢字進行查找用戶。如果查找條件空白，將列出所有的用戶 ID 及資訊。
- ✧ 在輸入查詢條件後，若用戶存在，則用戶檔案出現在畫面左側；若用戶不存在，則會提醒“沒有找到用戶資訊”。
- ✧ 導出：點擊此圖示可將所查出的用戶列表資訊可導出至.csv 文檔（Excel 表格檔）。

3.3 設備管理

3.3.1 讀取設備數據

在確保檢測儀和電腦通過 USB 數據線正確連接的前提下，在主畫面左側檔案成員清單中選擇需要上傳心電波形記錄的用戶，單擊菜單欄“設備管理”按鈕的下拉菜單“讀取設備數據”或者單擊工具欄的“”圖標，此時桌面上彈出如圖 3-4 所示的畫面

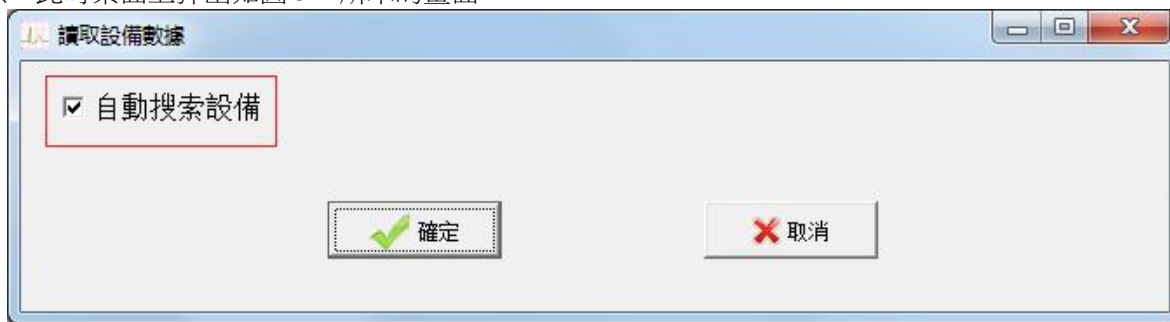


圖 3-4 讀取測量信息



圖 3-5 搜索數據

① 在圖 3-4 所示畫面中，用戶可勾選“自動搜索設備”，此時系統自動識別已連接的設備，搜索畫面如圖 3-5 所示，成功搜索結果如圖 3-7 所示。

提醒：掃描心電信息所需要的時間會因數據大小和電腦配置不同而不同；下載設備數據時，若超過 2 分鐘或 5 分鐘，還沒搜索到相關設備，則退出搜索。

② 用戶也可到指定目錄下載設備數據，即不勾選“自動搜索設備”，點擊“確定”後，到指定目錄下查找四個目錄(ECG_0，ECG_1，ECG_2，ECG_3) 及一個檔(README.txt)，如圖 3-6 所示，點擊“README.txt”，再點擊“確定”後，系統進入搜索數據畫面，隨後進入如圖 3-7 資訊讀取畫面。用戶可以將此盤符下的所有檔夾和文檔拷貝到本地磁片，以給檢測儀留出空間；也方便在無 USB 數據線時，將磁片數據讀取到 ECGDM 軟體進行分析。

提醒：當連接的設備為 PC-80B/Prince-180B 時，盤符名稱為“EASY ECG”，如果連接的設備為 PC-80D/Prince-180D 時，盤符名稱為“可移動磁片”。

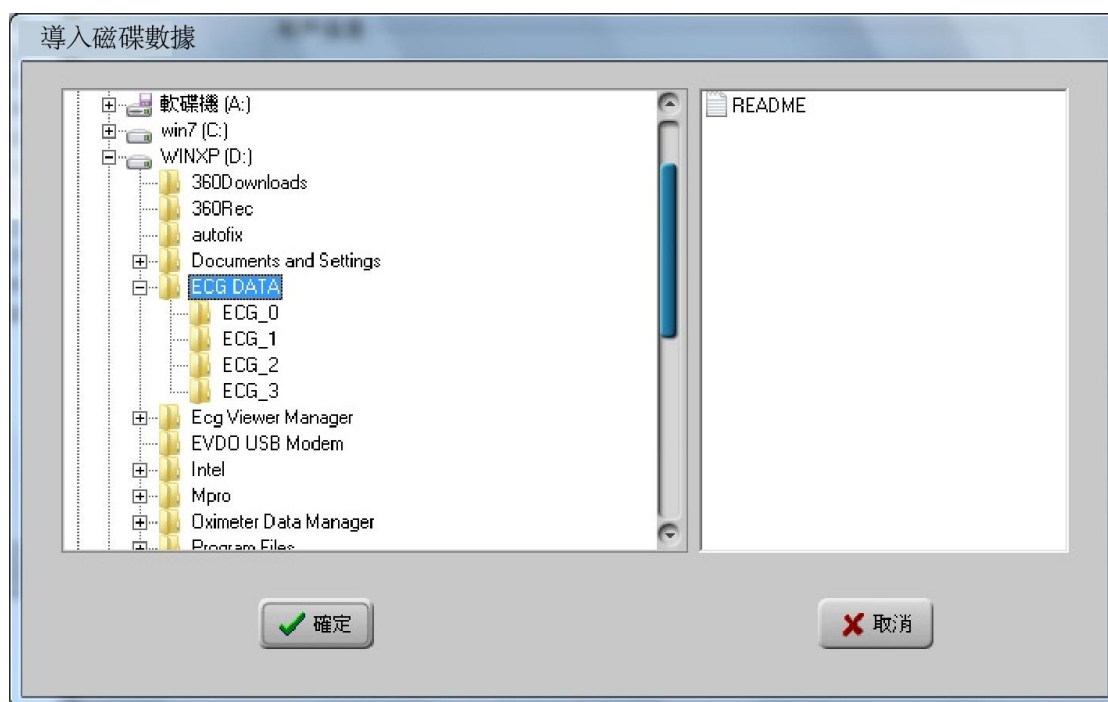



圖 3-6

在圖 3-7 所示畫面中，選擇需要上傳的測量記錄單擊讀取按鈕“ 讀取”，開始讀取測量資訊，讀取成功顯示如圖 3-8 所示上傳數據結果。讀取完成後可在用戶列表中查看到該條心電記錄。

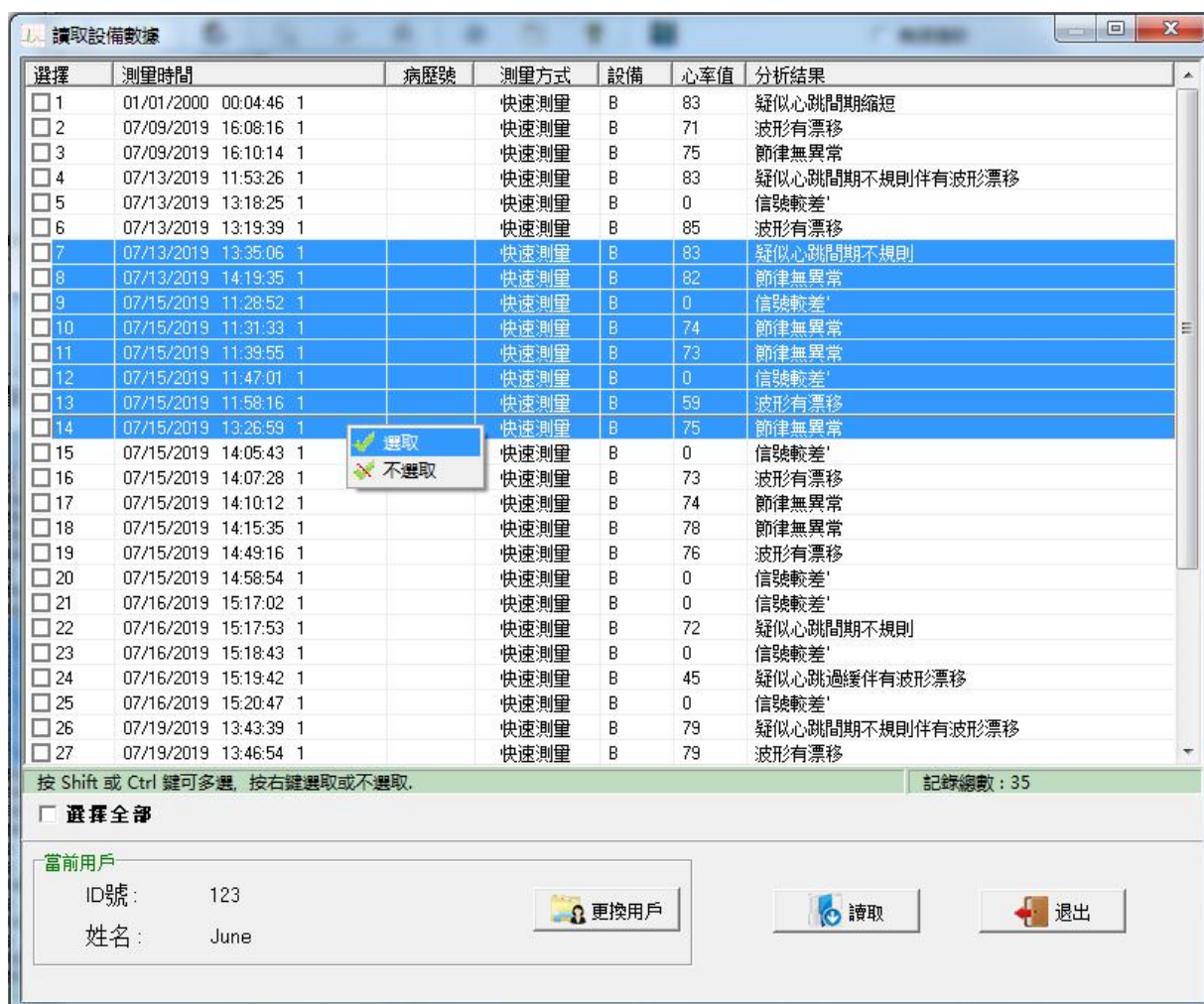





圖 3-7 讀取測量信息



圖 3-6 讀取測量資訊結果顯示

若需給另一病人上傳數據，可先更換使用者，再選擇上傳資料，操作如下：**步驟 1**、點擊按鈕“ 更換用戶”，進入如同 3-9 所示畫面，在使用者資訊表中選擇所需用戶（若無此使用者資訊可在 3-9 畫面新建使用者），點擊“”關閉更換使用者視窗。**步驟 2**、返回至圖 3-7 畫面，選擇需要上傳的資料，再點擊讀取按鈕“ 讀取”即可。也可先選擇上傳資料（操作**步驟 2**），再更換使用者（操作**步驟 1**）。

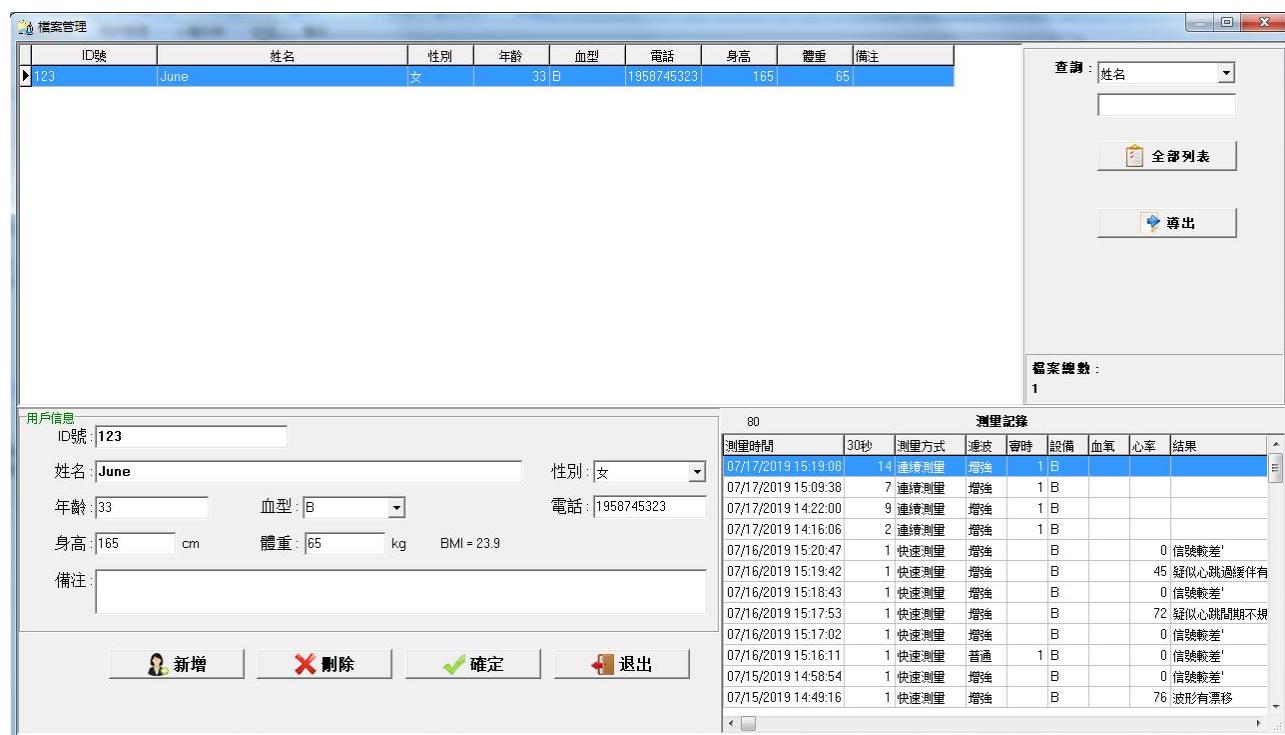


圖 3-7 更換使用者視窗

3.3.2 無線接收

如果使用者使用時需要實現“無線接收”功能，請先確認無線適配器是否安裝（本產品沒有標配的無線適配器），若已經安裝，請把檢測儀的系統設置→無線選擇項設為“開”，電腦右下角會出現“”與“發現新硬體-Bluetooth 連結上的標準串列口”類似提示，如圖 3-10 所示，表示找到無線設備且正在進行無線配對；無線配對成功後，會出現提示圖示“”，並且資料管理系統的工具列上無線接收圖示由灰色“”“ 無線接收”變成綠色“”和黑色“ 無線接收”。



圖 3-10

注：無線設備配對時當在右下角出現‘請允許該設備的連接’、‘發現新硬體’等資訊時不要點擊，讓系統自動完成。如果使用者電腦未安裝無線設備，請先插入無線適配器。

3.3.2.1 實時無線接收

檢測儀處於連續測量狀態下，點擊無線接收圖標“”或“☐ 無線接收”，出現如圖 3-11 所示的無線實時接收數據的介面，實時動態畫出心電波形。每 30 秒存一條記錄在左下角的清單方塊，可以選擇一條波形記錄，即可看到該波形重播的縮略圖。





圖 3-11 即時無線接收---短心電記錄





圖 3-12 即時無線接收---长心電記錄

3.3.2.2 非即時無線接收

檢測儀處於“重播”→“記錄結果”狀態下→點擊確認鍵“■”，檢測儀顯示“發送中……”；在 ECGDM 軟件上點擊無線接收圖標“”或者“☐ 無線接收”，出現如圖 3-13 所示的非即時無線接收數據的介面，顯示“正在接收無線網絡數據”；出現圖 3-15 所示的畫面，表明該條數據已被成功接收；可在用戶列表中查看到該條心電記錄。

注意：1.當檢測儀關閉後，必須關閉“正在接收無線網絡數據”的窗口。若想再次進行非即時無線發送，請再次點擊無線接收圖標“”或者“☐ 無線接收”，并把檢測儀置於“發送中……”的狀態。

2. 若圖示沒有由灰色的“”“☐ 無線接收”變成藍色“”“☐ 無線接收”，則不能進行無線接收，請先重新開機本管理系統，系統會重新自動安裝無線接收功能。

3. 勾選“☐ 無線接收”可自動搜索串口的即時心電數據。

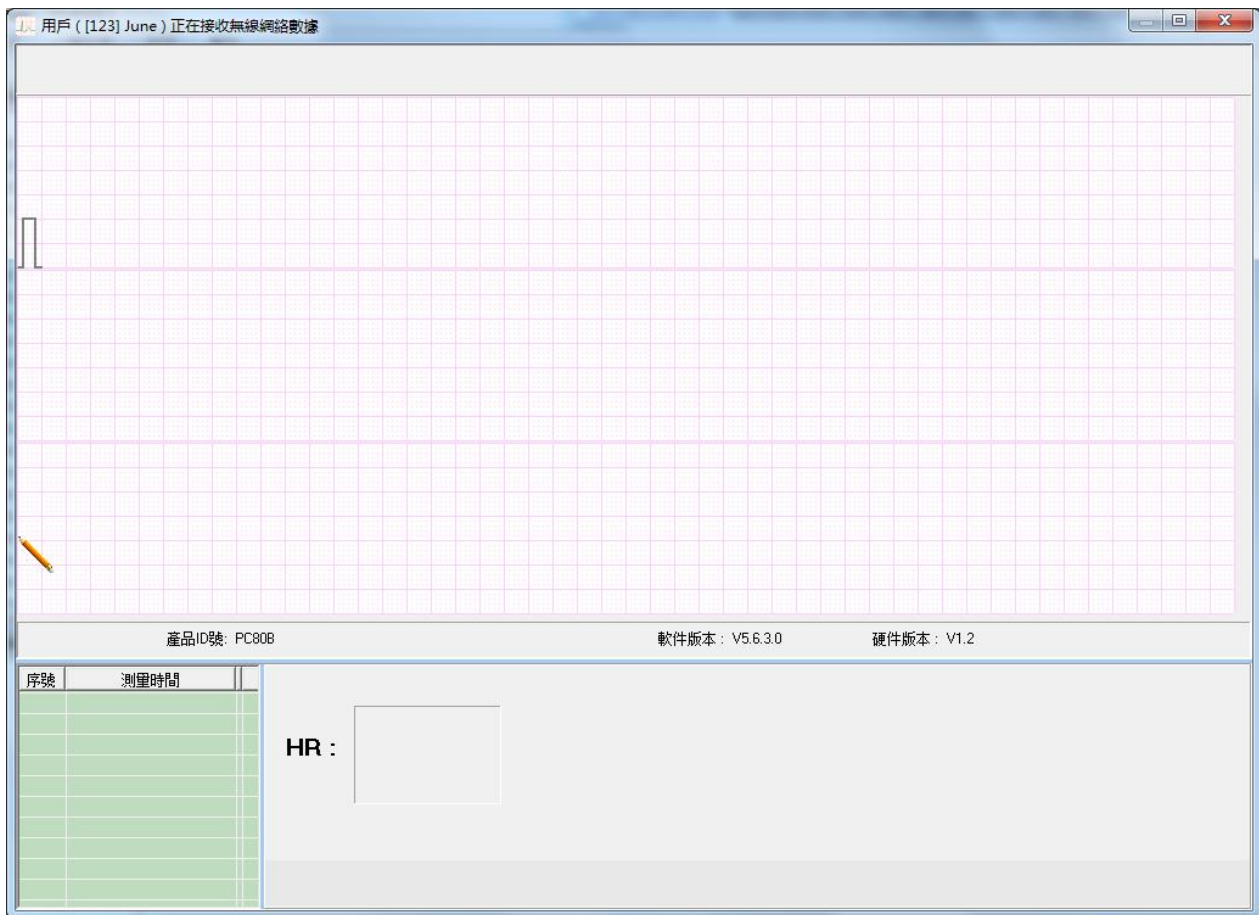



圖 3-13



2. 若藍牙驅動被破壞或者 GHOST 版本藍牙驅動被精簡，可能致使無線接收無法進行。



圖 3-14

3.3.34 備份、恢復以及刪除心電記錄資訊


數據資訊讀取完成後，測量記錄會自動歸檔到該用戶資訊之下。如圖 3-15 所示。選擇相關的用戶 ID，單擊 “ 心電記錄信息” 圖標，可以查看心電記錄資訊。在心電記錄列表中勾選記錄，在心電記錄列表中勾選記錄，可以通過左下角的路徑中選擇當前數據備份路徑，

單擊 “ 備份記錄到文件” 把所選記錄備份到電腦相應路徑下；備份的記錄，其檔案名體現：設備類型_ID 號_記錄時間_30 秒個數_S 有血氧數據_R 即時數據_導聯類型(.ESK 或 .EMK)。例如：“ devB_123_20190717_151908_14_R.ESK”。

- ✧ devB: 表示設備為 PC-80B/Prince-180B;
- ✧ 123: 指用戶 ID;
- ✧ 20190717_151908: 表示記錄時間為 2017 年 7 月 17 日 15 時 19 分 08 秒;
- ✧ 14: 表示此條記錄共含 14 個 30 秒記錄;
- ✧ R: 表示此記錄為即時記錄;
- ✧ ESK: 表示此記錄為單導聯心電記錄;
- ✧ EMK: 表示此記錄為肢體導聯心電記錄。

單擊 “ 刪除所選記錄” 可以刪除勾選的相關數據列表。

在備份路徑中選擇需恢復的備份檔，

單擊 “ 從文件恢復記錄” 把所選記錄恢復到當前列表中；

用戶可點擊滑鼠右鍵，進行“選取”、“不選取”和“刪除”的操作。

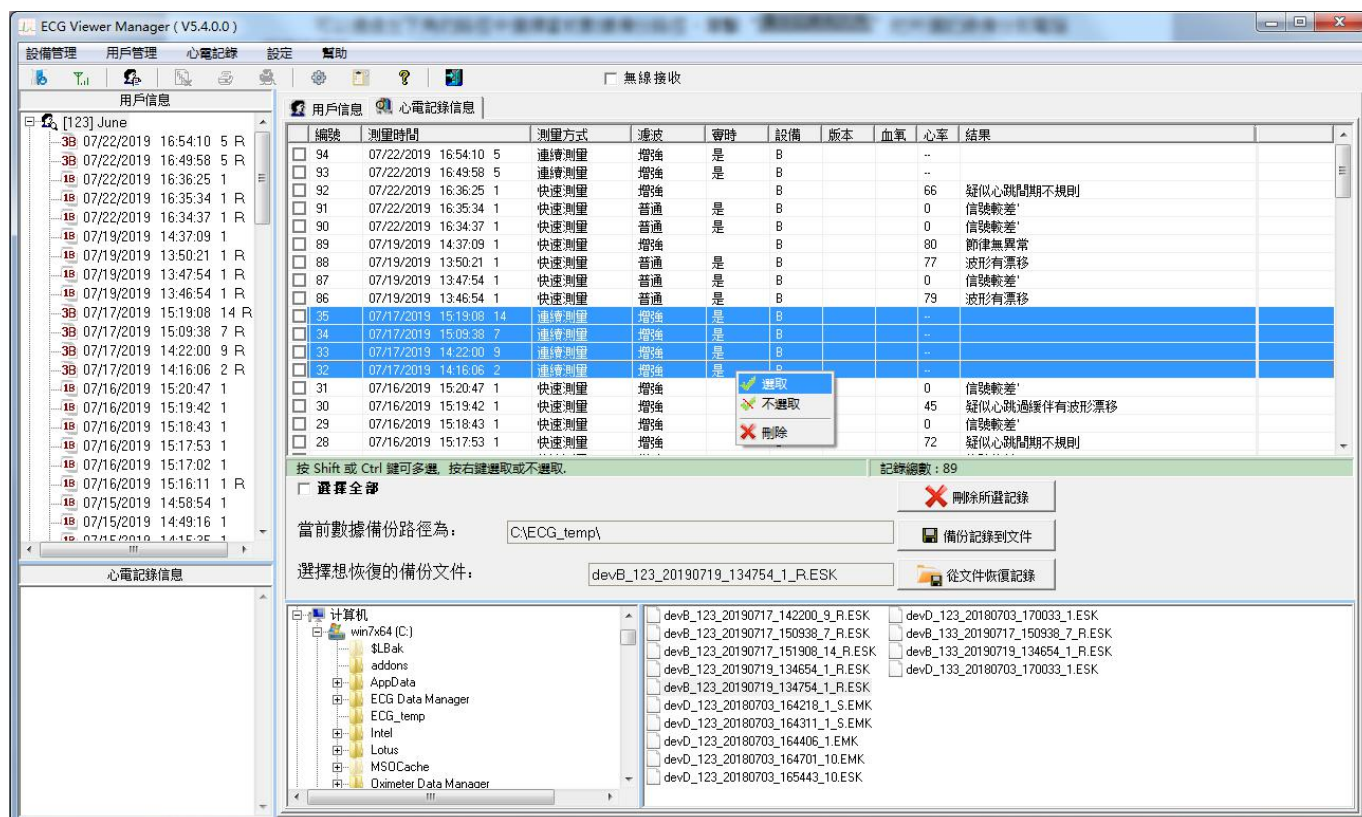


圖 3-15 心電記錄信息

3.4 查看心電波形記錄、所有心電波形、統計分析和異常節律趨勢圖

主畫面左側的檔案成員清單中按一下選擇想查看的某條心電記錄，則可對此記錄進行詳細查看，也可輸入該條記錄的注釋資訊，並保存。畫面的左側為檔案成員清單，右邊為心電波形記錄、所有心電波形、統計分析、異常節律趨勢圖、血氧脈率趨勢圖、波形放大區、注釋區以及目前記錄的頁數等資訊。


1. 心電記錄列表中，每條心電記錄前的圖示有不同含義：

- ✧ **1B**：表示快速測量心電記錄；
- ✧ **3B**：表示連續測量心電記錄；
- ✧ **B**：表示設備 PC-80B (Prince-180B)；
- ✧ **1D**：表示一個 30 秒內部單導聯心電記錄；
- ✧ **3D**：表示單導聯心電記錄；
- ✧ **4D**：表示肢體導聯記錄；
- ✧ **D** 表示設備 PC-80D (Prince-180D)；
- ✧ 記錄後面的字母“S”表示該記錄含血氧數據；
- ✧ 記錄後面的字母“R”表示該記錄為即時記錄。

每條心電記錄後的數字表示該條記錄包括 30 秒波形的數量，如“**3B** 2018/01/06 23:15:02 1194”，表示的是該條記錄包括 1194 個 30 秒心電波形。

2. 對於快速測量/內部單導 30 秒心電記錄和即時記錄只能回放“心電波形記錄”和“所有心電波形”；其他的心電記錄則可回放“心電波形記錄”、“所有心電波形”、“統計分析”、“異常節律趨勢圖”和“血氧脈率趨勢圖”（注：具有血氧測量功能的 PC-80D/Prince-180D 才有血氧脈率趨勢圖），且 5 個介面的 1 秒 ECG 虛框可按時間聯動。

3.4.1 查看心電波形記錄

按一下“ 心電波形記錄”可查看心電波形記錄，如圖 3-16 所示。

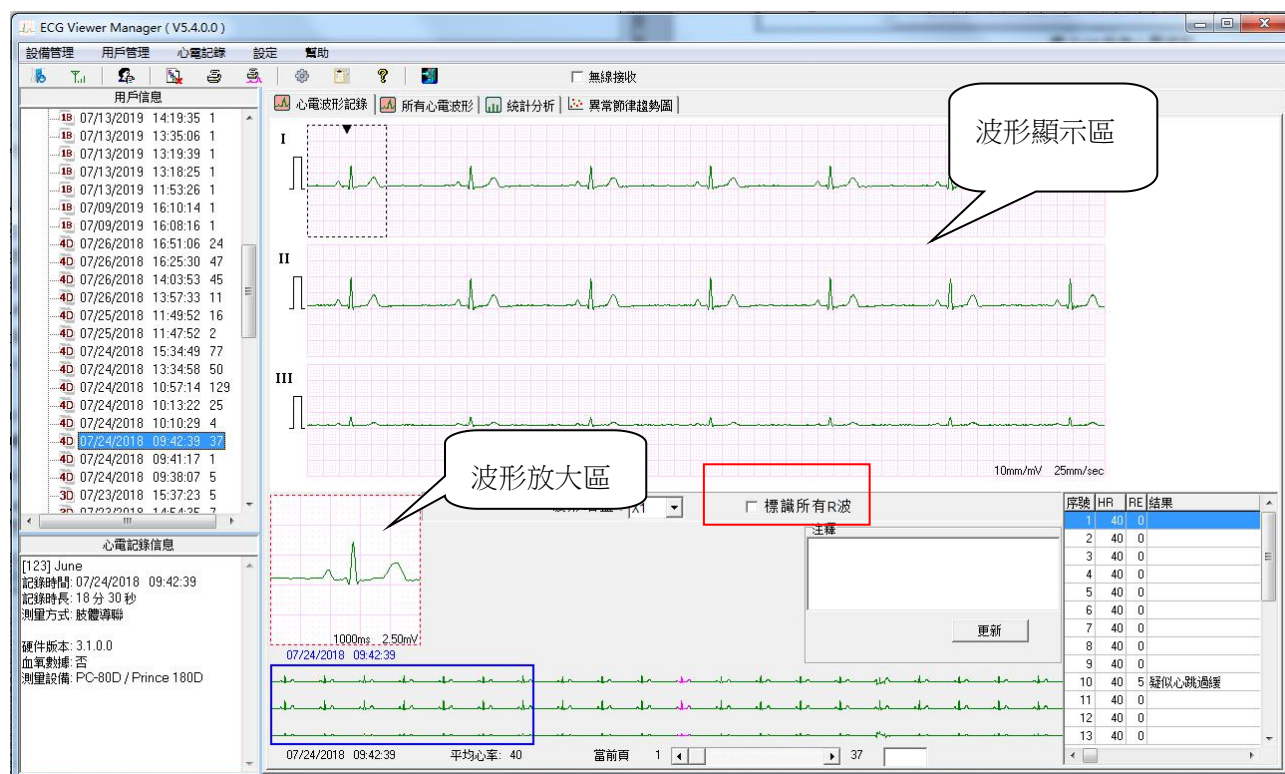


圖 3-16 心電波形記錄



圖 3-17 心電波形記錄---標識 R 波

根據測量模式的不同，心電波形記錄分兩種顯示方式：快速測量（本機測量）30 秒的記錄、連續測量（外接導聯線測量）的 30 秒或 30 秒以上記錄。對應介面說明如下：

- ① 通過右上角“波形增益：X1”下拉選擇菜單選擇波形區的波形增益。
- ② ☐ 標識所有R波：對非即時連續測量記錄，可選擇是否標識所有 R 波，若存在 R 波，R 波列表在右下角，列表與虛框聯動。
- ③ 在波形區按一下波形某個點，會出現一個虛線框，若右擊該虛線框便可固定顯示虛線框內的圖形，並可拖動圖形小框。同時，在波形放大區則顯示相應的放大波形，醫生（或專業人員）可點擊拖動虛框來觀察心電波形的相關資訊。



針對連續測量的記錄，會顯示該點的心率值。

若該點心電波形存在異常，則顯示異常節律類型；對異常節律事件波形，在波形顯示和列印時其上方會加一個倒三角形且心電波形以醒目的紅色顯示。若要取消該異常節律事件，點擊旁邊的“已取消”按鈕，彈出系統提示對話框“您確定要取消該異常節律標記嗎？”點擊“確定”確認取消該事件，取消後在原倒三角形標誌旁將加顯一個正三角形，如圖 3-17 顯示，同時該異常節律事件將不會在統計分析及異常節律趨勢圖中有顯示。若要恢復被取消的異常節律事件，點擊旁邊的“已取消”按鈕，彈出系統提示對話方塊“您確定要恢復該異常節律標記嗎？”點擊“確定”確認恢

復該標記，恢復後原倒三角形標誌旁加顯的正三角形將會消失，同時該異常節律事件又會在統計分析及異常節律趨勢圖中得到顯示。


若該點心電波形正常，異常節律類型則空白無顯示。

HR：放大區心電波形的平均心率值。

異常節律類型：放大區心電波形異常節律類型。

- ④ 可以在注釋區填寫注釋資訊，點更新保存。
- ⑤ 左下角的心電記錄信息顯示該條記錄的記錄時間、記錄時長、測量方式、心率值、測量結果、濾波模式及測量設備（即時無線接收的心電波形暫無心率值顯示和測量結果分析）。
- ⑥ 在心電波形記錄介面下方，顯示該條記錄的時間，平均心率值和總頁數，以及當前頁的頁碼。通過點選“◀ ▶”按鈕，可以前/後翻頁。一頁顯示 30 秒心電波形記錄。

3.4.2 查看所有的心電波形

單擊“ 所有心電波形”查看所有的心電波形記錄，如圖 3-18 所示，每頁可顯示 30 段心電波形記錄，若心電波形記錄超過 15 段，可點選“1 ◀ ▶ 9”按鈕，前/後翻頁查看，此按鈕中“1”表示第 1 頁，“9”表示總頁數。此時按兩下某段心電波形，可返回查看該段波形對應放大的心電波形記錄畫面。

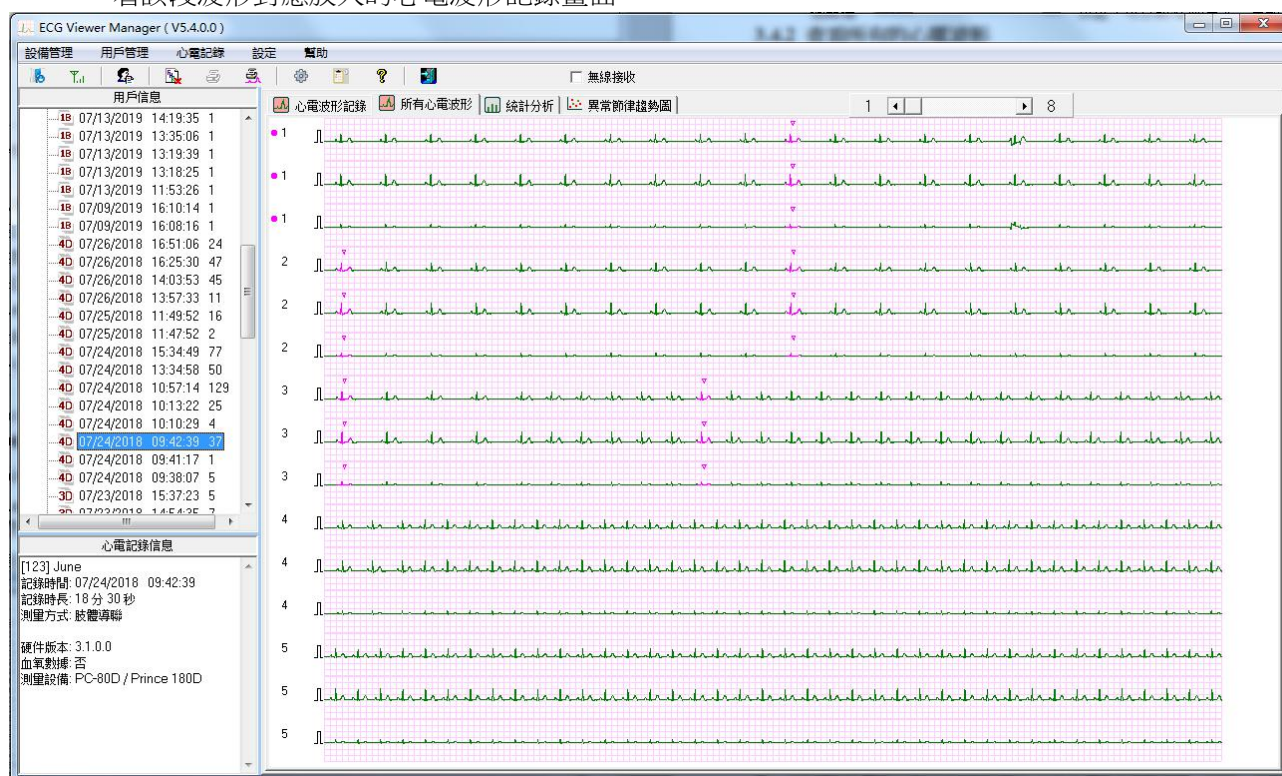





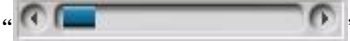
圖 3-18 所有心電波形

3.4.3 統計分析

針對非即時無線接收的連續測量方式的波形記錄，有統計分析的功能。按一下“ 統計分析”對記錄進行統計分析。如圖 3-19 所示。

在統計分析介面可查看心率趨勢圖和異常節律事件清單，同時可顯示當前趨勢圖時間範圍內的 HR 最大值、HR 最小值和 HR 平均值。

在心率趨勢圖上可以移動藍色線查看不同時間的心率值，圖中的“150”表示當前的心率值，此時右擊，可以轉到與藍線所在的時間點對應的 30 秒心電波形記錄頁面。同時，可點擊“時間範圍”的下拉鍵

點擊“”和“”按鈕以放大或縮小統計分析圖，選擇橫坐標的時間範圍，點選“”按鈕，可以前/後翻頁查看心率趨勢圖。

異常節律事件列表列出了所有節律異常的事件名稱以及整條心電波形記錄是否發生節律異常。

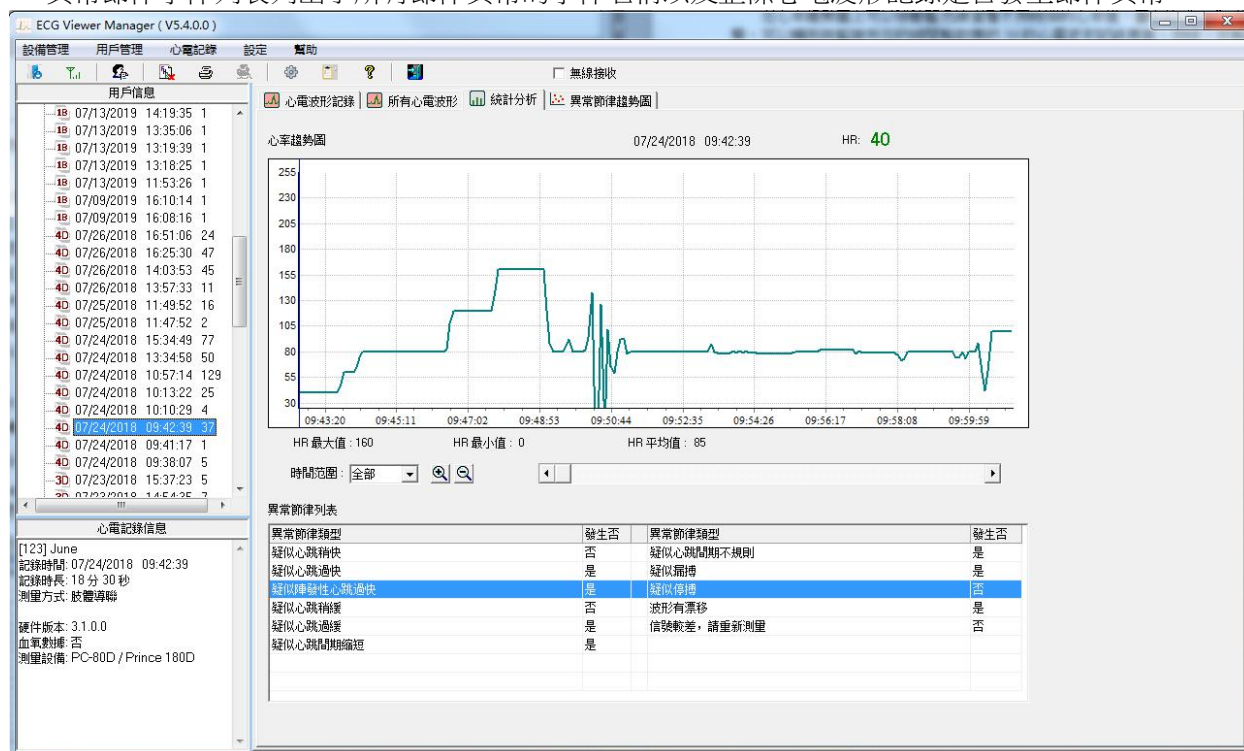






圖 3-19 統計分析

3.4.4 異常節律趨勢圖

按一下“”進入異常節律趨勢圖畫面，如圖 3-20 所示。

在此畫面可查看異常節律趨勢圖及其類型。

在異常節律趨勢圖上移動藍線可查看不同時間的異常節律類型，圖中“類型編號：2”表示與其對應的異常節律類型為“疑似心跳過快”，在列表中以黃色背景顯示出來。此時右擊，可以轉到與藍線所在的時間點對應的 30 秒心電波形記錄頁面。同時，可點擊“時間範圍”的下拉鍵點擊“”和“”按鈕以放大或縮小統計分析圖，選擇橫坐標的時間範圍，點選“”按鈕，前/後翻頁查看異常節律趨勢圖。

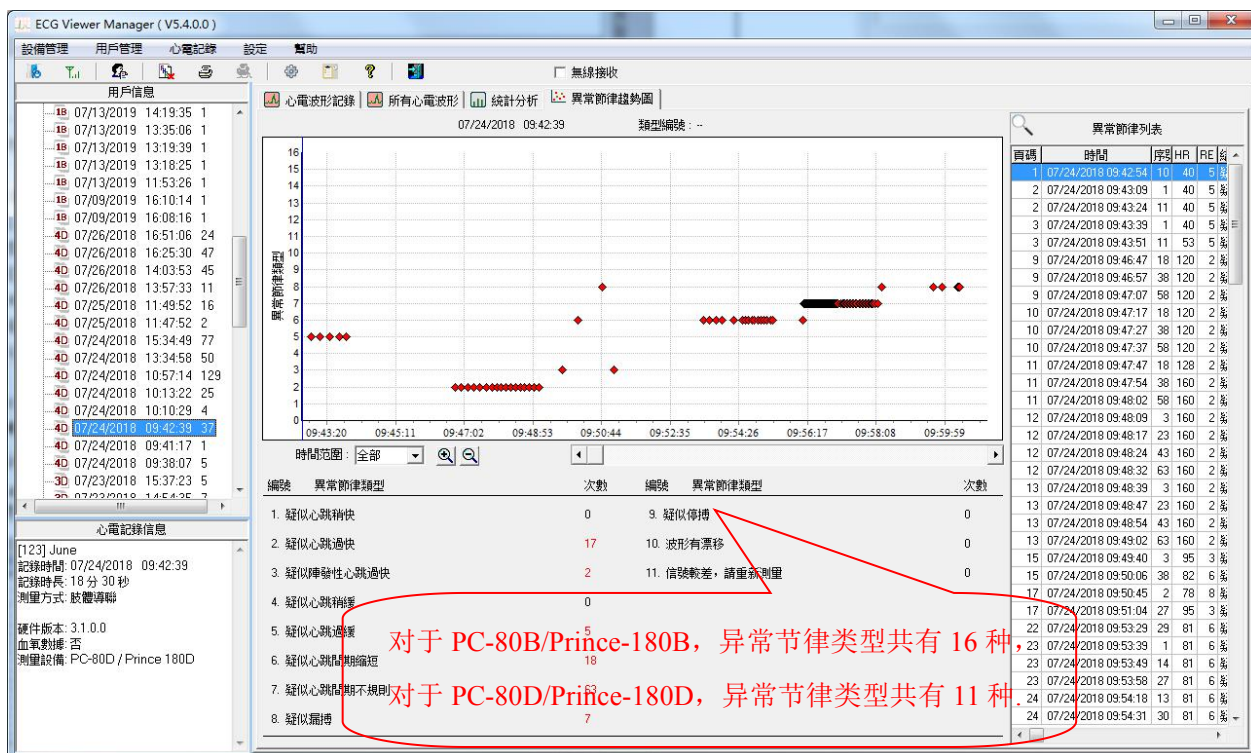


圖 3-20 異常節律趨勢圖

3.4.5 血氧脈率趨勢圖

若檢測儀選配了血氧飽和度測量功能，並且上傳的測量數據包含有血氧數據，那麼可在圖 3-21 所示的畫面查看血氧、脈率的趨勢圖及其血氧事件、脈率事件的發生情況。在血氧趨勢圖上可以移動藍色線查看不同時間的血氧飽和度值和脈率值。圖中的“54”表示當前的血氧飽和度值，“81”表示當前的脈率值。同時，可點擊“時間範圍”的下拉鍵選擇橫坐標的時間範圍，點選“◀ ▶”按鈕，可以前/後翻頁查看血氧脈率趨勢圖。此外，在此畫面還可顯示當前趨勢圖時間範圍內的 SpO₂ 最大值、最小值和平均值，PR 最大值、最小值和平均值，ODI 數值，血氧事件次數和脈率事件次數等。

ODI 數值的計算方法：ODI = 血氧下降事件數（次） ÷ 分析時間（小時）

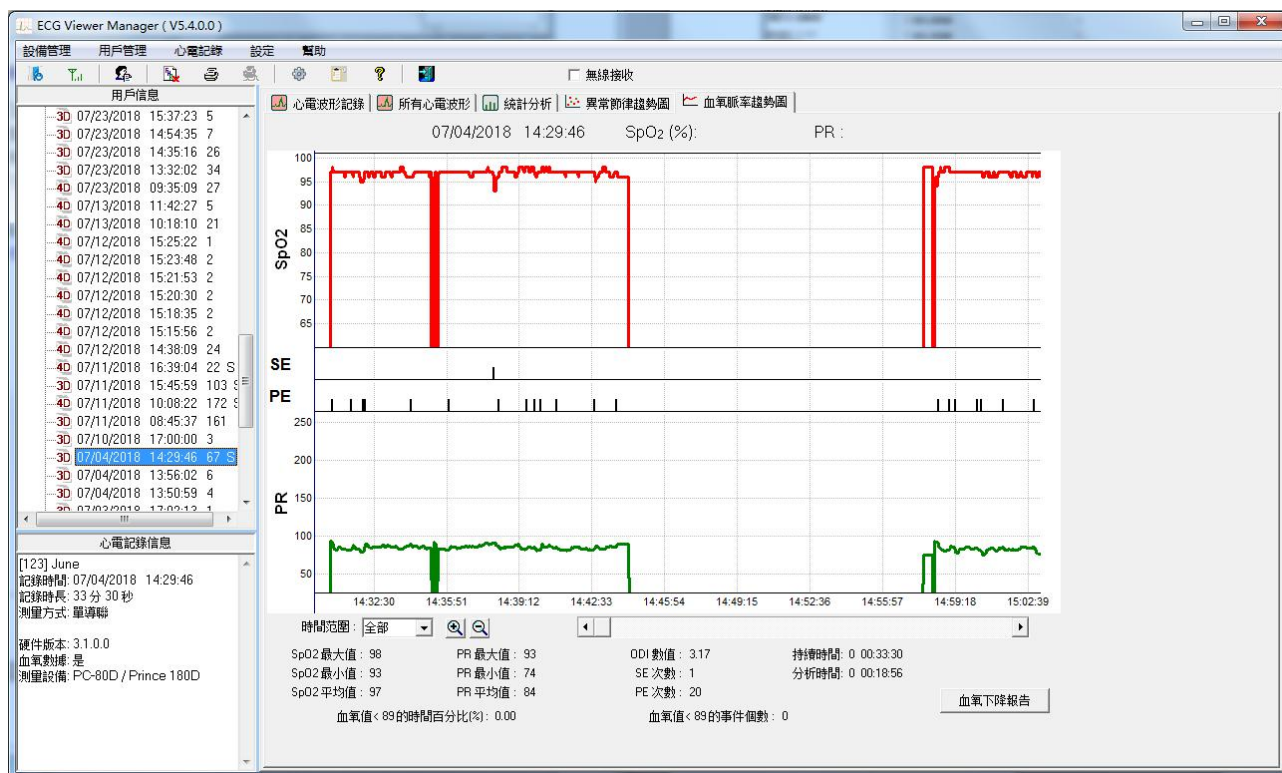

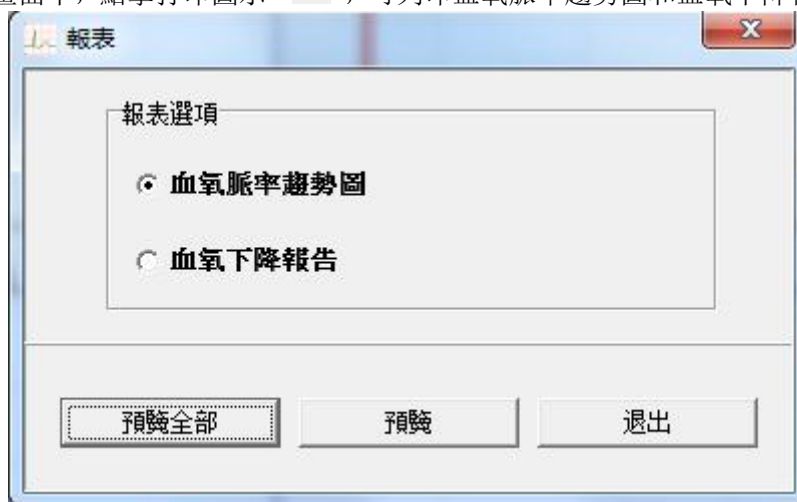


圖 3-21A 血氧脈率趨勢畫面

如果該用戶的記錄出現血氧下降事件，則在血氧脈率趨勢畫面的右下角，“血氧下降報告”為可點擊狀態，點擊此按鈕可查看血氧下降報告，如下圖所示。

在血氧脈率趨勢畫面中，點擊打印圖示“”，可列印血氧脈率趨勢圖和血氧下降報告，如下圖所示。



✧ 預覽全部：點擊“預覽全部”按鈕，可預覽全部報告，如圖 3.22 所示。

✧ 預覽：點擊“預覽”按鈕，查看單個報告，如圖 3.23（血氧脈率趨勢圖），圖 3.24（血氧下降報告）所示。

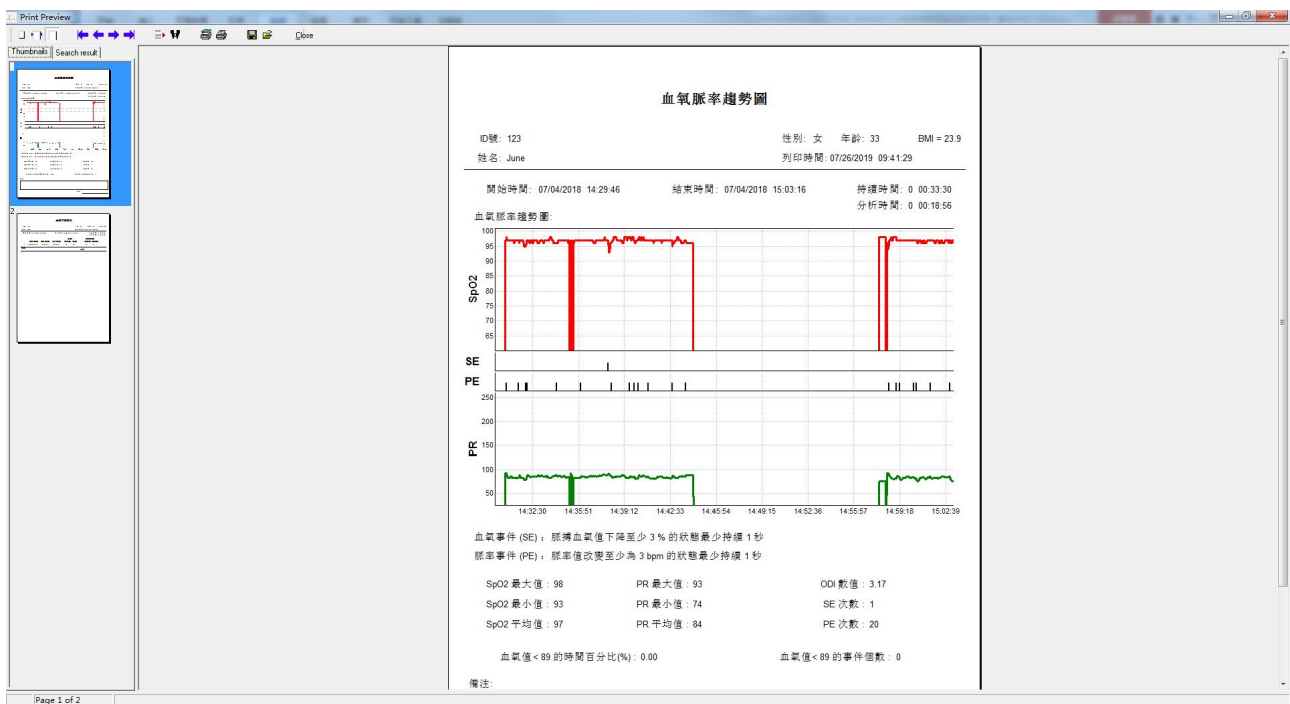


圖 3.22 預覽全部報告

血氧脈率趨勢圖

ID號: 123

性別: 女 年齡: 33 BMI = 23.9

姓名: June

列印時間: 07/26/2019 09:41:59

開始時間: 07/04/2018 14:29:46

結束時間: 07/04/2018 15:03:16

持續時間: 0 00:33:30

分析時間: 0 00:18:56

血氧脈率趨勢圖:



血氧事件 (SE): 脈搏血氧值下降至少 3 % 的狀態最少持續 1 秒

脈率事件 (PE): 脈率值改變至少為 3 bpm 的狀態最少持續 1 秒

SpO2 最大值: 98

PR 最大值: 93

ODI 數值: 3.17

SpO2 最小值: 93

PR 最小值: 74

SE 次數: 1

SpO2 平均值: 97

PR 平均值: 84

PE 次數: 20

血氧值 < 89 的時間百分比(%): 0.00

血氧值 < 89 的事件個數: 0

備注:

簽名: _____

圖 3-23 列印預覽 (血氧脈率趨勢圖報告)

血氧下降報告

ID號: 123

性別: 女

年齡: 33

BMI = 23.9

姓名: June

列印時間: 07/26/2019 09:42:20

開始時間: 07/04/2018 14:29:46

結束時間: 07/04/2018 15:03:16

持續時間: 0 00:33:30

分析時間: 0 00:18:56

	開始時間	結束時間	持續時間	血氧		脈率範圍	
				發作值	低至	最低值	最高值
1	07/04 14:38:01	14:38:07	00:00:06	96	93	90	91


意見:

醫師:

圖 3-24 列印預覽 (血氧下降報告)

3.5 刪除、列印心電記錄

3.5.1 刪除心電記錄

首先選擇某條波形記錄，單擊菜單欄“心電記錄”按鈕的下拉菜單“刪除心電記錄”或者單擊工具欄的“”圖標，此時桌面上彈出如圖 3-25 所示的刪除心電記錄畫面，按提示進行操作。

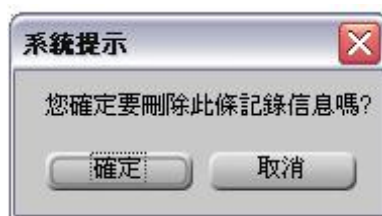






圖 3-25 刪除心電記錄


3.5.2 列印心電波形記錄和統計分析


選擇某條波形記錄，在心電波形記錄、統計分析或異常節律趨勢圖畫面，單擊菜單欄“心電記錄”按鈕的下拉菜單“列印記錄”或者單擊工具欄“”圖標，此時桌面上彈出如圖 3-26A，圖 3-26B，圖 3-27 和圖 3-28 所示的列印預覽畫面。在所有心電波形畫面，單擊菜單欄“心電記錄”按鈕的下拉菜單“列印所有 ECG”或者單擊工具欄“”圖標，此時桌面上彈出如圖 3-25 所示的列印預覽畫面。

操作說明：

“”：適合寬度。


“”：適合頁面。


“”：放大按鈕。

“”：縮小按鈕。

“103%”：顯示放大倍數或縮小倍數。

“”：保存。單擊此按鈕可以把此心電波形記錄以圖片格式保存在電腦中。

“”：若列印總頁數超過一頁，此按鍵自動啟動，點擊此按鍵可前後翻頁預覽記錄。

“”：退出。

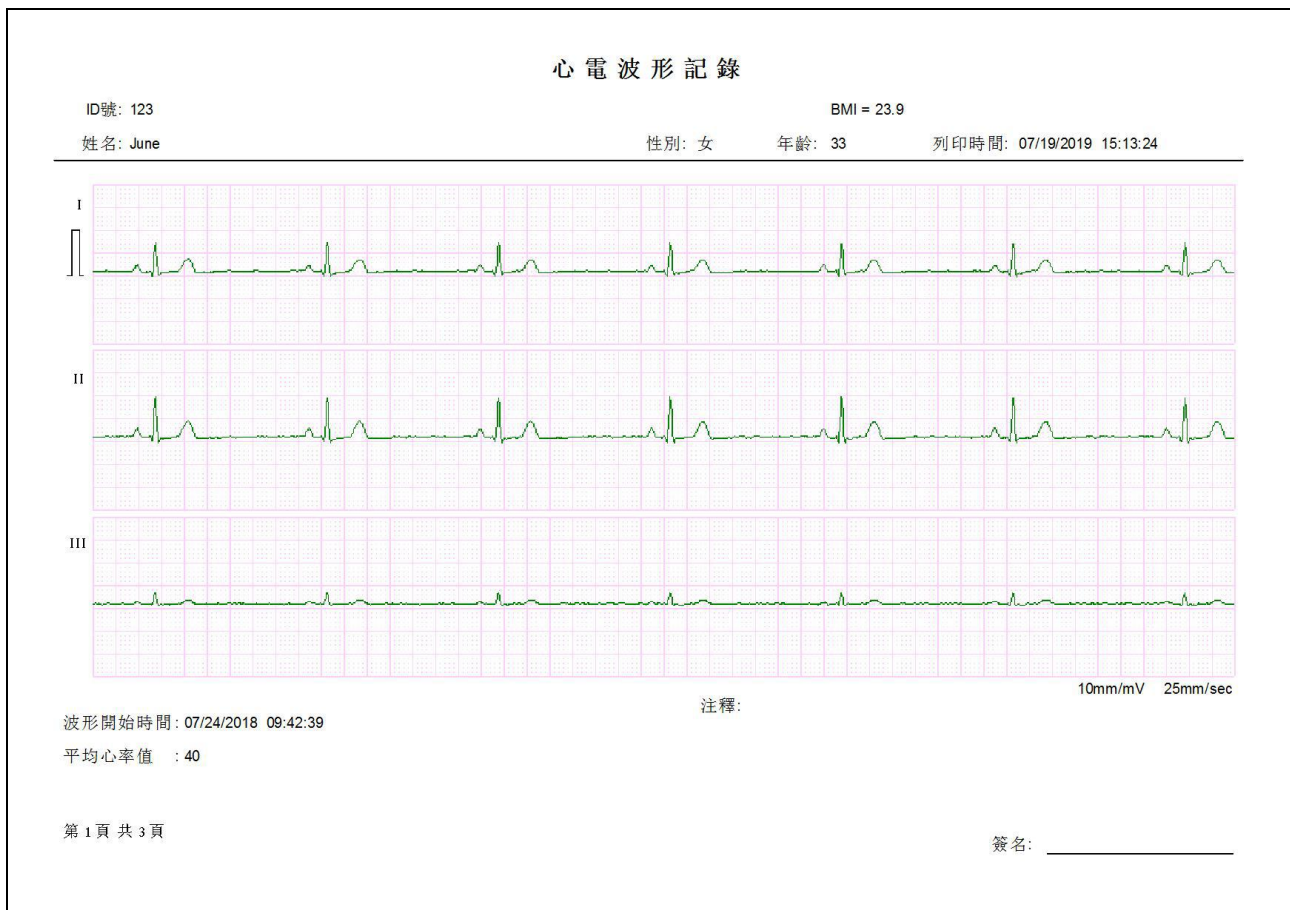


圖 3-26A 列印預覽（心電波形記錄）

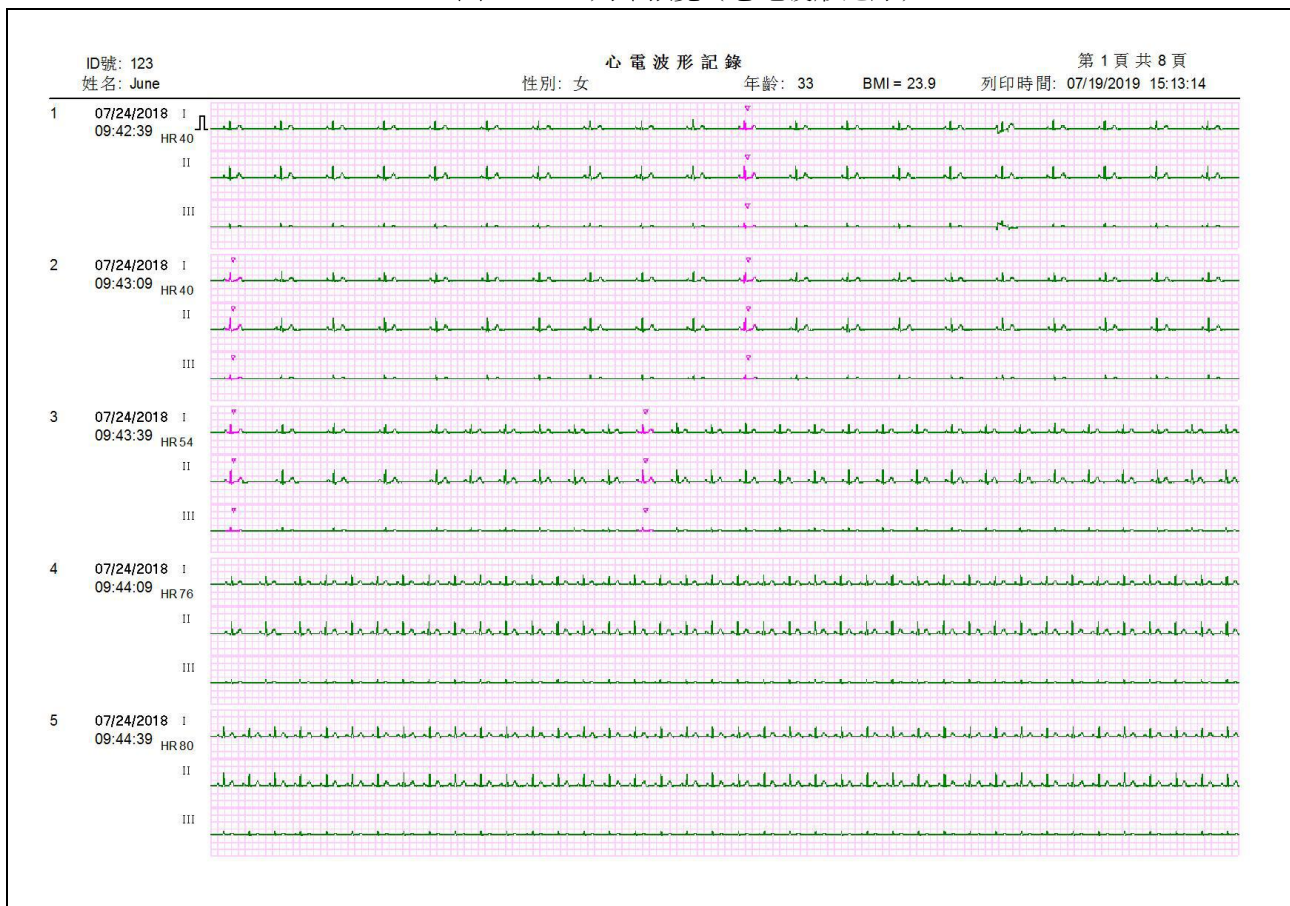


圖 3-26B 列印預覽（全部心電波形記錄）

心電分析報告

ID號: 123

性別: 女 年齡: 33 BMI = 23.9

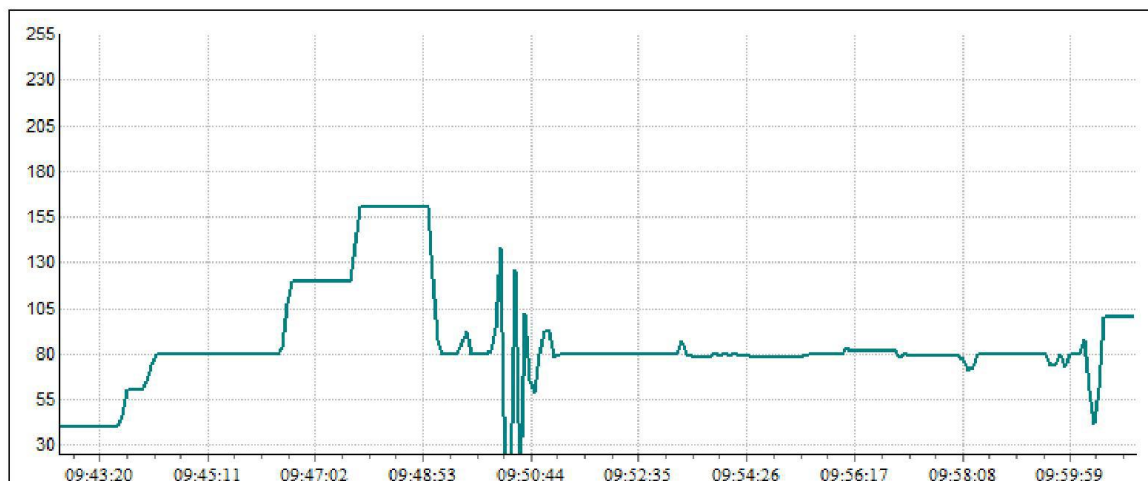
姓名: June

列印時間: 07/19/2019 15:13:05

心率趨勢圖:

開始時間: 07/24/2018 09:42:39

結束時間: 07/24/2018 10:01:09



HR 最大值: 160

HR 最小值: 0

HR 平均值: 85

異常節律列表:

開始時間: 07/24/2018 09:42:39

結束時間: 07/24/2018 10:01:09

異常節律類型	發生否	異常節律類型	發生否
疑似心跳稍快	否	疑似心跳間期不規則	是
疑似心跳過快	是	疑似漏搏	是
疑似陣發性心跳過快	是	疑似停搏	否
疑似心跳稍緩	否	波形有漂移	是
疑似心跳過緩	是	信號較差, 請重新測量	否
疑似心跳間期縮短	是		

備注:

簽名: _____

圖 3-27 列印預覽 (心電分析報告)

異常節律分析報告

ID號: 123

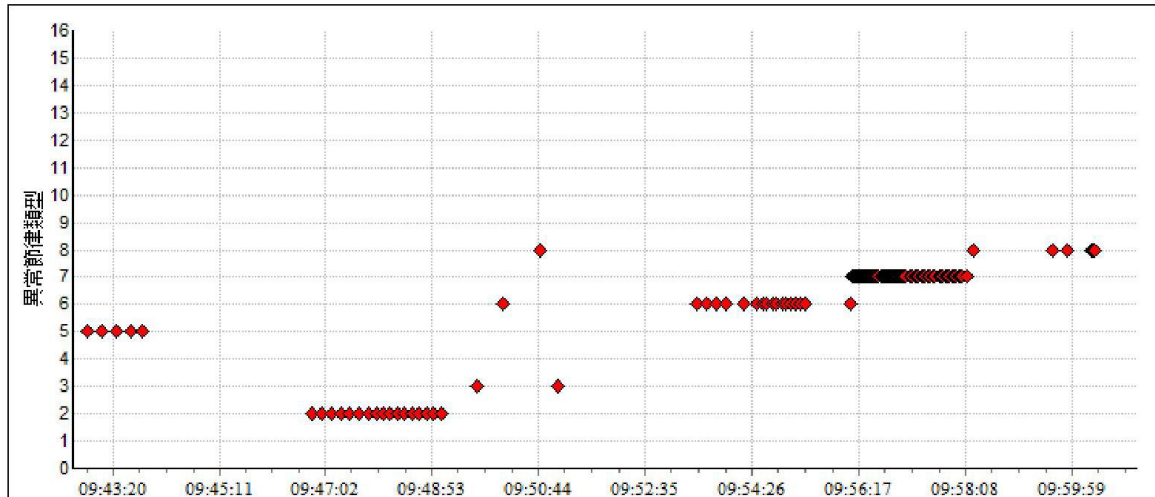
性別: 女 年齡: 33 BMI = 23.9

姓名: June

列印時間: 07/19/2019 15:12:50

異常節律趨勢圖: 開始時間: 07/24/2018 09:42:39

結束時間: 07/24/2018 10:01:09



異常節律列表:

開始時間: 07/24/2018 09:42:39

結束時間: 07/24/2018 10:01:09

編號	異常節律類型	次數
1.	疑似心跳稍快	0
2.	疑似心跳過快	17
3.	疑似陣發性心跳過快	2
4.	疑似心跳稍緩	0
5.	疑似心跳過緩	5
6.	疑似心跳間期縮短	18
7.	疑似心跳間期不規則	63
8.	疑似漏搏	7
9.	疑似停搏	0
10.	波形有漂移	0
11.	信號較差, 請重新測量	0

備注:

簽名: _____

圖 3-28 預覽列印 (異常節律分析報告)

3.6 設置

設置包括系統設置和事件設置。


單擊菜單欄“設置”按鈕或者單擊工具欄的“ ”圖示，可進入設置畫面，在系統設置介面中，可設置系統日期格式（如圖 3-29A 所示）和系統語言（如圖 3-29B 所示）；在事件設置介面中，可以進行血氧事件設置，脈率事件設置，疑似呼吸暫停設置和脈搏血氧統計值設置，如圖 3-30A、3-30B、3-30C 所示。



圖 3-29A 系統設置---日期格式



圖 3-29B 系統設置---語言

✧ 日期格式：選擇日期的格式。

有“yyyy/mm/dd”、“mm/dd/yyyy”、“dd/mm/yyyy”可選擇。

✧ 語言：選擇系統語言

有“簡體中文”、“英文”、“繁體中文”可選擇。

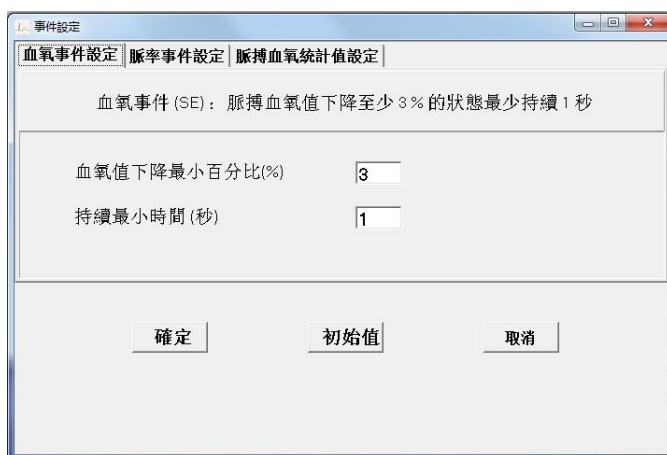


圖 3-30A

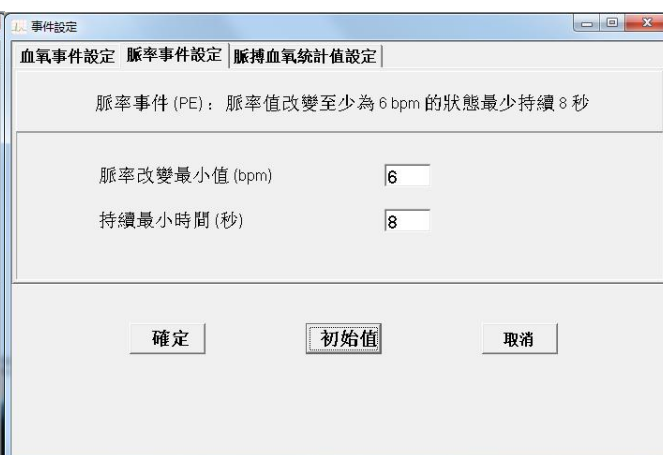


圖 3-30B

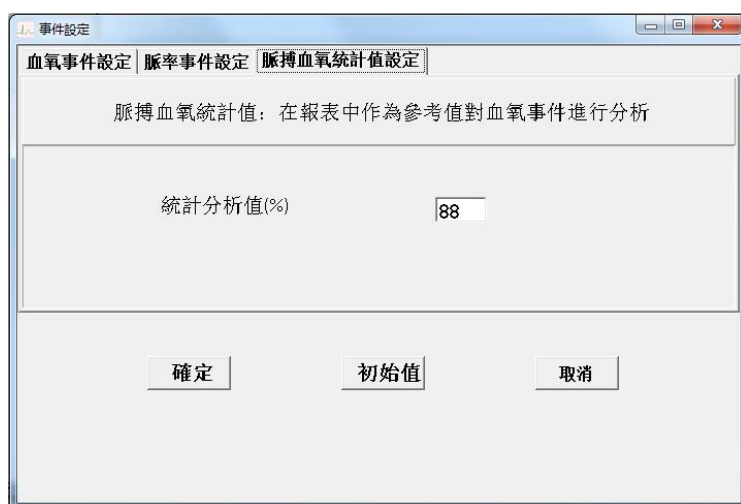


圖 3-30C

✧ 血氧事件設置

血氧值下降最小百分比 (%)：設置 SpO₂ 事件觸發值。即當 SpO₂%測量值下降範圍超過了該設置值，並且持續了“最小持續時間設置值”時，管理系統會自動記錄一次血氧事件。

持續最小時間：設置 SpO₂ 事件觸發最小持續時間。

例如：將“血氧值下降最小百分比”設置為 4，“持續最小時間”設置為 10s；則：①當脈搏血氧飽和度測量值低於前一測量值的“4%”，且該測量值持續 10 秒鐘後就會觸發一次脈搏血氧飽和度事件。

✧ 脈率事件設置

脈率改變最小值：設置脈率事件觸發閾值。

持續最小時間：設置脈率事件觸發最小時間。

✧ 脈搏血氧統計值設置

統計分析值：用戶根據自己需要，自定義一個血氧值作為參考對血氧事件進行分析。

例如：如果血氧統計分析值設置為 88，趨勢圖介面下方中可顯示小於 88%的事件個數和小於 88%的時間百分比。

3.7 幫助

在主畫面下點擊“幫助”或者單擊工具欄的“?”圖示可進入幫助子菜單畫面，如圖 3-31 所示。點擊某個子菜單即可切換到相關畫面。

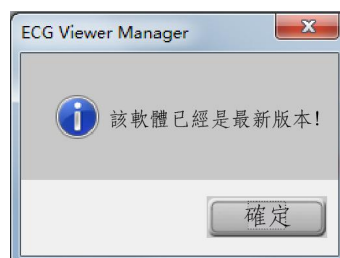


圖 3-317 幫助菜單

❖ 檢查更新：

如果電腦已連接互聯網，點擊“檢查更新”菜單可檢查軟體是否為最新版本。若是最新版本顯示如圖 3-32 所示。如果不是最新版本，會彈出最新版本的版本升級提示，按“確定”進行升級。

注意：軟體升級時不要操作本管理系統，需耐心等待升級（約 2 分鐘）。



3-32 最新版本

如果使用的電腦未與伺服器連接成功，系統彈出連接失敗提示框。

注：下載 ECGVM_files.exe 自解壓文檔時，如果殺毒軟體(如 360 殺毒軟體)提示有木馬病毒，請點擊“信任”並重新“檢查更新”。

❖ **用戶手冊：**

點擊可彈出本管理系統的用戶手冊（即操作手冊），此文檔為.pdf 檔。

注：電腦必須安裝了 PDF 閱讀器，否則不能打開此手冊。

❖ **關於系統：**顯示軟體名稱、版本及可用磁片空間。

3.8 退出系統


單擊菜單欄“設備管理”按鈕的下拉菜單“退出系統”或者單擊工具欄的“”圖標，彈出如圖 3-33 所示的退出系統對話框。



圖 3-33 退出系統

3.9 常見的錯誤及故障排除

序號	錯誤信息	可能的原因	解決方法
1	搜索設備失敗！	1、操作員沒有將檢測儀與電腦 USB 介面連接好。 2、操作員未將檢測儀開機。 3、電腦 USB 介面故障。 4、USB 數據線故障。 5、檢測儀故障。	1、重新檢查 USB 數據線有沒有與電腦和檢測儀進行可靠的連接。 2、將檢測儀開機。 3、更換一個 USB 介面再進行數據上傳。 4、請聯繫當地經銷商。 5、請聯繫當地經銷商。
2	沒有掃描到心電數據！	檢測儀上無心電波形記錄	請在檢測儀測有心電波形記錄時再上傳。
3	沒有找到心電記錄設備！	1、USB 數據線故障 2、檢測儀故障。 3、電腦 USB 介面故障。	1、請聯繫當地經銷商。 2、請聯繫當地經銷商。 3、更換一個 USB 介面再進行數據上傳
4	系統沒有安裝列印機，請安裝後重試！	系統沒有安裝列印機	安裝列印機
5(針對無線接收)	請檢查設備是否處於通信狀態！	1、檢測儀未開機 2、在使用 PC 軟件時拔插無線適配器 3、電腦 USB 介面故障	1、將檢測儀開機 2、重啓電腦 3、更換一個 USB 介面，再重啓電腦