

ECG Viewer Manager

操 作 手 冊

用户须知

尊敬的用户，感谢您选购本公司出品的快速心电检测仪（以下简称检测仪）。为帮助您将检测仪中所存储的数据导出到个人电脑上进行管理，请您在使用本系统前务必仔细阅读本手册，然后按照本手册的要求进行操作。

本手册由我公司编写，版权所有，未经许可不得翻印、删改。对本手册的内容我公司有最终解释权，并对本手册的版本升级不作跟踪更新。

心电数据管理系统（以下简称管理系统）是在 Windows 操作系统上运行的，因此使用本管理系统的用户须能熟练使用 Windows 操作系统。

本手册版本号：V1.8

修订日期：2019.7.17

本手册适用于心电数据管理软件版本：V5.4.0.0 或以上

本心电数据管理软件适用于快速心电检测仪版本：V4.0 及以上（型号 PC-80B , Prince 180B）；或 V1.2 及以上（型号 PC-80D , Prince 180D）。

操作注意事项

- 用户在数据上传前必须确认数据线与 PC 机和检测仪连接可靠，并且在数据上传过程中不可随意拔下数据线。
 - 数据上传时如果电池电量不足会造成数据上传中断。
 - 数据上传过程中，用户不可以对检测仪进行按键操作。
 - 用户添加打印机时须退出管理系统。
-

温馨提示：

1、用户在进行 USB 数据线插拔时，应用手捏住 USB 数据线根部进行轻轻的插拔动作，须防止用力过猛而损坏仪器接口。

2、对“管理系统”软件进行版本升级前请卸载原安装程序，并删除原安装文件夹所有文件。

例如：“管理系统”软件安装在“C:\ECG Viewer Manager”文件夹下，则先在“控制面板→添加/删除程序”中卸载“ECG Viewer Manager”程序，然后手工删除“C:\ECG Viewer Manager”文件夹下所有内容。接下来安装新版“管理系统”软件。

目 录

1 概述.....	1
1.1 功能特点.....	1
1.2 运行环境.....	1
1.3 数据采集步骤.....	1
2 安装、连接与设置.....	2
2.1 心电数据管理系统软件安装.....	2
2.2 计算机设置.....	4
2.3 设备连接.....	5
2.4 检测仪设置.....	6
3 系统的使用及操作.....	7
3.1 管理系统主画面.....	7
3.2 用户管理.....	8
3.2.1 新建用户.....	8
3.2.2 修改用户信息.....	9
3.2.3 查询用户.....	9
3.3 设备管理.....	10
3.3.1 读取设备数据.....	10
3.3.2 无线接收.....	12
3.3.3 备份、恢复以及删除心电记录信息.....	16
3.4 查看心电波形记录、所有心电波形、统计分析和异常节律趋势图.....	16
3.4.1 查看心电波形记录.....	17
3.4.2 查看所有的心电波形.....	19
3.4.3 统计分析.....	19
3.4.4 异常节律趋势图.....	20
3.4.5 血氧脉率趋势图.....	21
3.5 删除、打印心电记录.....	26
3.5.1 删除心电记录.....	26
3.5.2 打印心电记录.....	26
3.6 设置.....	30
3.7 帮助.....	32
3.8 退出系统.....	32
3.9 常见的错误及故障排除.....	34

1 概述

1.1 功能特点

本管理系统功能是将存储于检测仪的数据通过 USB 数据线传送到电脑上进行数据管理和分析。方便用户对历史数据进行查看、分析和归档处理。

1.2 运行环境

硬件要求：

电脑配置：需采用 Intel Pentium III 800 以上或同等主频的 CPU，256M 内存，带有 CD-ROM 以及安装管理系统所在盘符空间至少剩余有 1G 的磁盘空间。



操作系统要求：



Windows XP、Windows 7、Windows 10 的操作系统

1.3 数据采集步骤

- 1、安装“管理系统软件”。
- 2、建议将屏幕显示分辨率设置为不低于“1280*768”像素。
- 3、用 USB 数据线将检测仪与电脑相连接（如图 2-8）；



- 4、在桌面双击 ECG 数据管理系统图标“”运行管理系统软件，并在主画面下点击“”新建用户档案。

- 5、选择用户档案后在主画面中点击“”预览测量记录，选择所需记录，点击“”读取测量记录。

数据采集成功后，则可对此记录进行详细的数据回放和浏览。

注：本管理系统软件同时具有无线接收的功能,详细操作见本手册以下各章节。

2 安装、连接与设置

2.1 心电数据管理系统软件安装

将随机安装光盘放入光驱，光盘会自动运行或通过运行光盘根目录下的“setup.exe”文件，此时桌面上会弹出系统安装画面（如图 2-1A 所示）。

说明：

此版本软件用于 PC-80 B / Prince 180 B 检测仪版本在 V4.0 或以上的机器，和 PC-80 D / Prince 180 D 的检测仪版本在 V1.2 或以上的机器。

（检测仪版本查询：打开快速心电检测仪，进入主菜单→‘系统设置’→‘版本信息’）

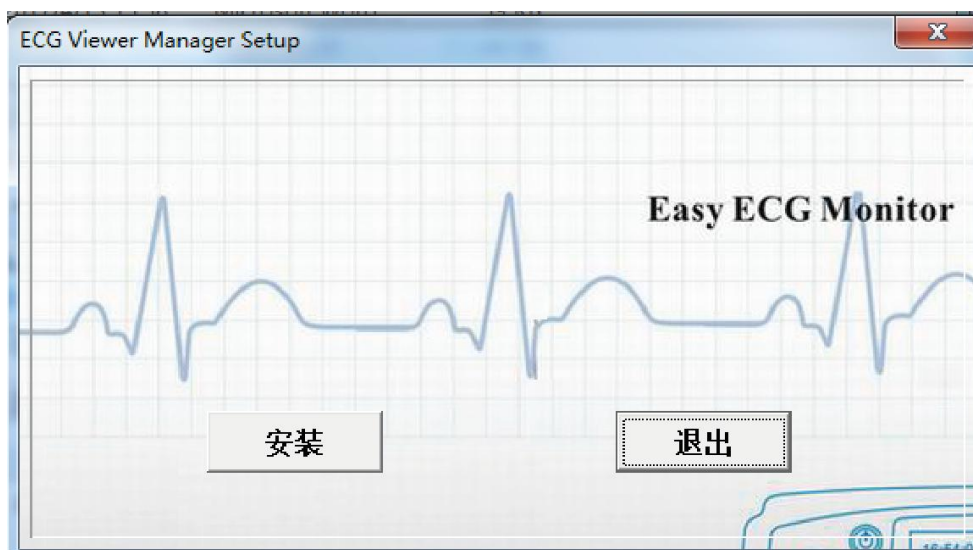


图 2-1A 安装画面

在安装画面中无需选择语言种类，安装程序会自动执行当前操作系统的语言进行安装，安装程序初始化画面如图 2-1B 所示。

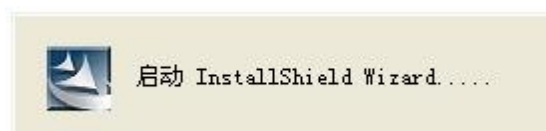


图 2-1B

接下来按管理系统软件安装画面的提示进行选择。如图 2-2——图 2-6 所示；

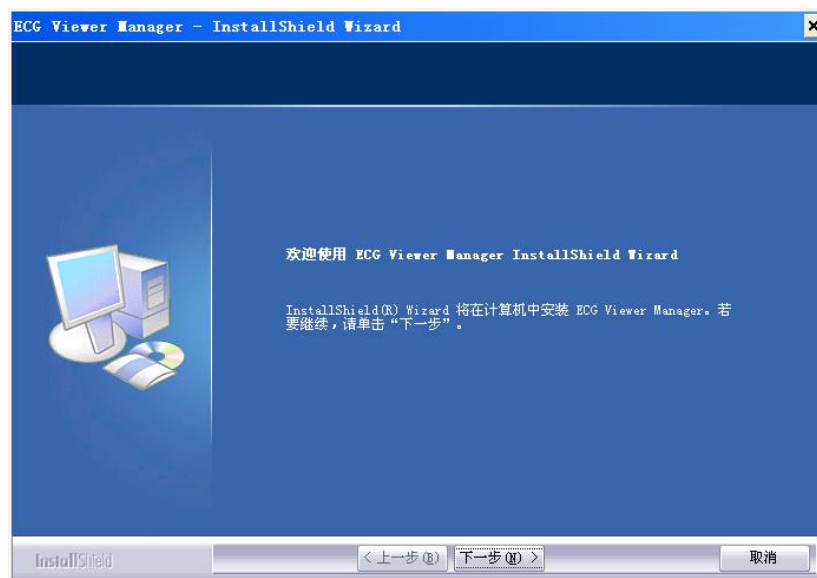


图 2-2



图 2-3

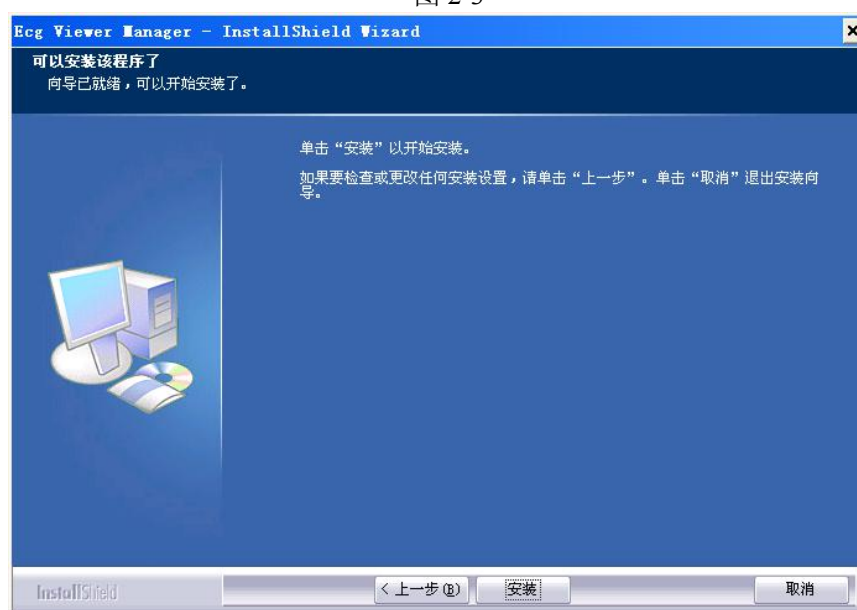


图 2-4

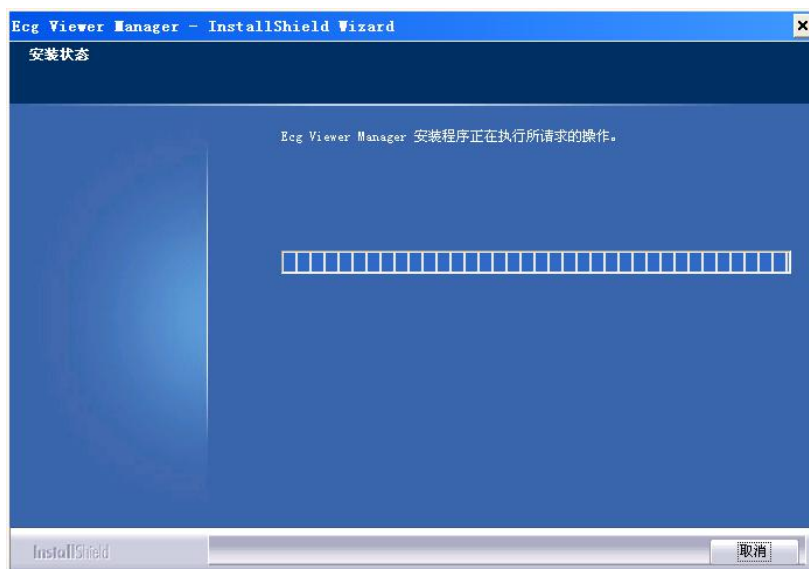


图 2-5



图 2-6

注：如果用户使用默认安装时，所有安装文件存放在操作系统盘“C:\ECG Viewer Manager”目录下。若用户不想采用默认安装，可在图 2-3 所示的画面中选择“定制”安装，点击“下一步”后选择安装文件需要存放的路径即可。

2.2 计算机设置

1、显示属性设置

在 windows 操作系统桌面，单击鼠标右键并选择“属性→设置”，将屏幕分辨率设置为不低于“1280*768”像素，颜色质量设为不低于 16 位，如图 2-7 所示。



图 2-7 显示属性设置

2.3 设备连接

用户安装软件和设置计算机后，接下来按图 2-8 所示进行设备连接。

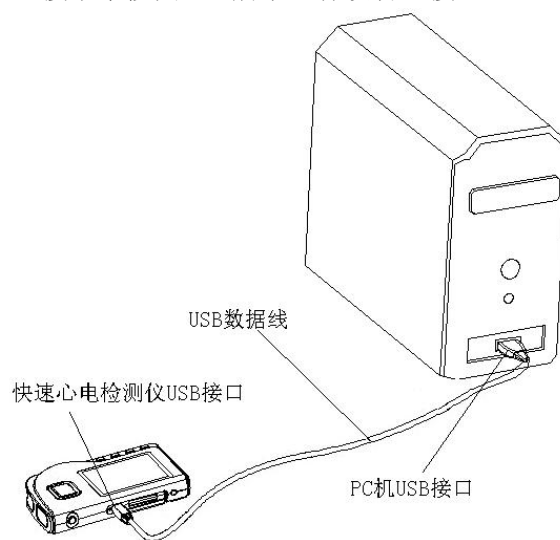


图 2-8A 与 PC-80B/Prince-180B 连接

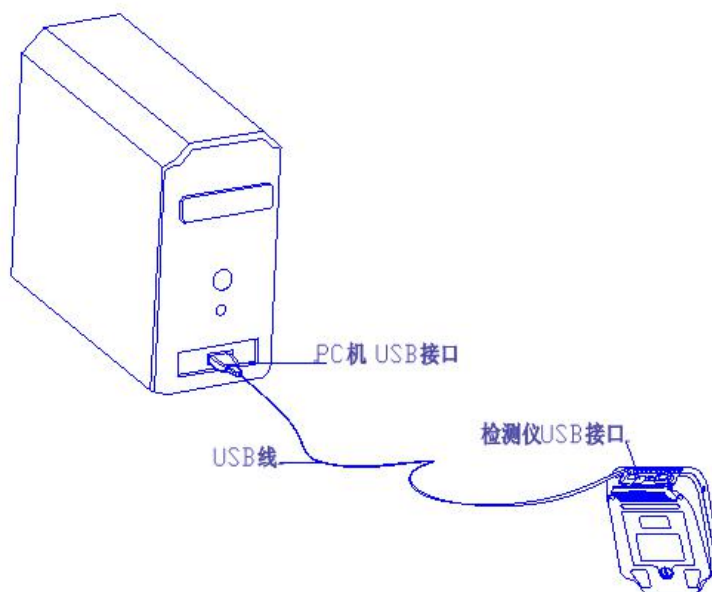


图 2-8B 与 PC-80D/Prince-180D 连接

注：用户在第一次进行设备连接时操作系统桌面的右下角会提示“发现新硬件”，如图 2-9 所示。出现“新硬件安装并可以使用了”信息后表示可以启动管理软件了。



图 2-9

2.4 检测仪设置

用户在进行数据上传前需将检测仪开机。

3 系统的使用及操作

3.1 管理系统主画面

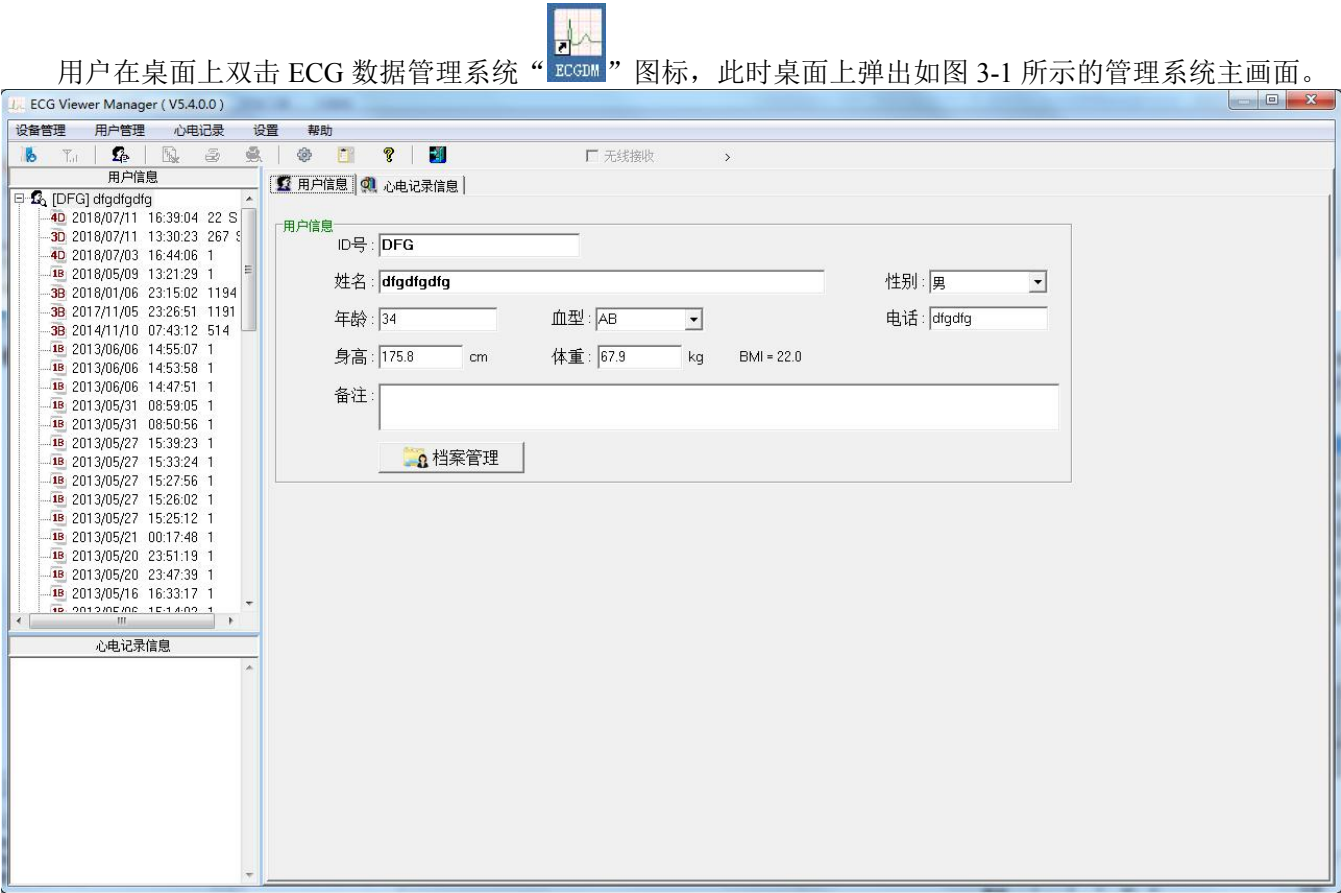


图 3-1 管理系统主画面

菜单栏：设备管理 用户管理 心电记录 设置 帮助

◇ 菜单说明

菜单名称	下拉菜单选项	选项功能描述
设备管理	读取设备数据	通过 USB 数据线直接从检测仪进行数据上传操作；
	无线接收	以无线的方式进行数据上传操作；
	退出系统	退出管理系统
用户管理	档案管理	新建、修改、删除用户档案
心电记录	删除心电记录	对心电记录进行删除
	打印记录	打印心电记录的波形信息、统计结果和异常节律分析报告等
	打印所有 ECG	打印所有心电波形记录
设置	系统设置	对系统日期格式和语言进行设置
	事件设置	设置事件参数
帮助	检查更新	在线更新管理系统为最新版本
	用户手册	可弹出管理系统的用户手册（即操作手册）

	关于系统	显示管理系统版本号和磁盘空间等信息。
--	------	--------------------

✧ 操作说明

在下拉菜单中选择功能选项后，可进入相关操作界面。

工具栏：



✧ 工具栏为菜单选项的快捷键，用户可通过菜单进行操作，也可按快捷键进行操作。点击“退出系统”可退出管理系统。

3.2 用户管理

在用户管理画面下，可以新增、修改、查找和删除个人档案资料，其中在画面的左侧为档案成员列表。

3.2.1 新建用户


在主画面下单击菜单栏“用户管理”按钮的下拉菜单“档案管理”或者单击工具栏的“”图标，此时桌面上弹出如图 3-2 所示的新建用户画面。

图 3-2 新建用户画面

画面说明：

- ✧ **姓名：**显示或输入姓名，长度不大于 30 个字符或 15 个汉字。
- ✧ **ID 号：**显示或输入测量人员的编号，长度不大于 30 个字符。
- ✧ **性别：**显示或选择性别，性别在“▼”下拉菜单当中进行选择。
- ✧ **年龄：**显示或输入年龄，请输入阿拉伯数字。
- ✧ **血型：**显示或输入血型，血型在“▼”下拉菜单当中进行选择，也可以手动输入。
- ✧ **联系电话：**显示或输入联系电话号码。

- ✧ **身高：**显示或输入身高，请输入阿拉伯数字。
- ✧ **体重：**显示或输入体重，请输入阿拉伯数字。
- ✧ **备注：**显示或输入备注内容。长度不大于 160 个字符或 80 个汉字。

按钮操作：

- ✧ 点击 “ 新增” 按钮，增加新的病人病档。
- ✧ 点击 “ 删除” 按钮，删除所选病档。
- ✧ 点击 “ 确定” 按钮，添加病档。
- ✧ 点击 “ 退出” 按钮，退出并返回至数据上传画面。

注：

- 1、修改病档时，编号和姓名无法修改。
- 2、删除档案操作会同时删除该用户档案下的所有记录并不可恢复。
- 3、当输入病人身高、体重，点击“确定”后，该病人的 BMI 值会显示在病档信息中，BMI=体重 kg/(身高 x 身高) m²。

3.2.2 修改用户信息

用户信息输入完毕后，点击“确定”按钮。画面的上方为用户信息列表，下方为详细的用户信息和心电记录信息。如图 3-3 所示。在此画面可以对用户信息进行修改，修改完成后点击“确定”按钮。

注：ID 号和姓名两项内容不能进行修改操作。

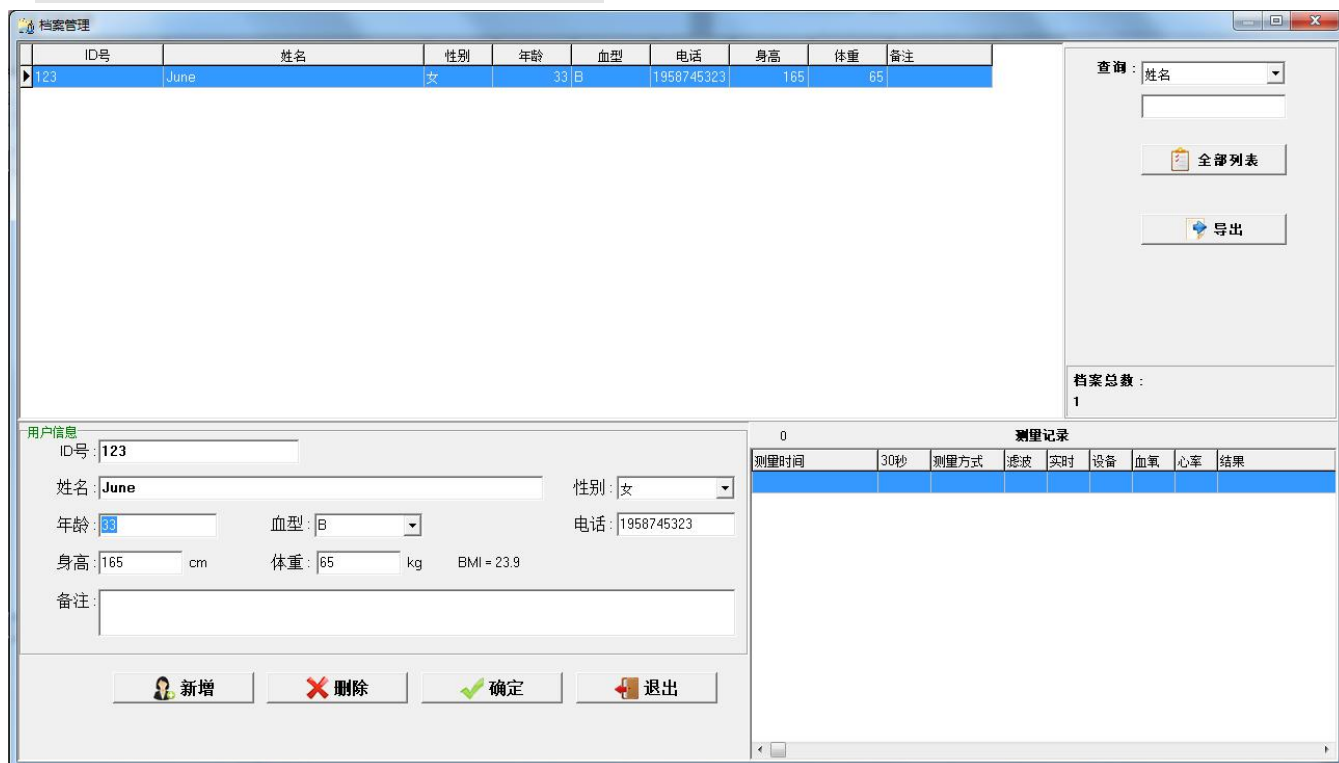


图 3-3 用户信息

3.2.3 查询用户


- ✧ 在病档管理画面右侧，可通过用户姓名和按用户 ID 来查询用户档案，或者在查询区下方

输入关键字，查询结果会出现在画面左侧；

- ✧ 可以输入 ID 号和姓名的全称或者一个字母、一个数字、一个汉字进行查找用户。如果查找条件空白，系统将列出所有的用户 ID 及信息。
- ✧ 在输入查询条件后，若用户存在，则用户档案出现在画面左侧；若用户不存在，档案列表区显示空白。
- ✧ 导出：点击此图标可将所查出的用户列表信息可导出至.csv 文档（Excel 表格文件）。

3.3 设备管理

3.3.1 读取设备数据

在确保检测仪和电脑通过 USB 数据线正确连接的前提下，在主画面左侧档案成员列表中选择需要上传心电图波形记录的用户，单击菜单栏“设备管理”按钮的下拉菜单“读取设备数据”或者单击工具栏的“”图标，此时桌面上弹出如图 3-4 所示的画面。

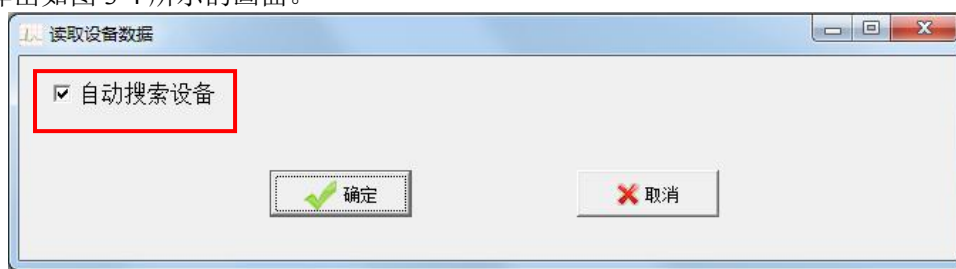


图 3-4



图 3-5 搜索数据

① 在图 3-4 所示画面中，用户可勾选“自动搜索设备”，此时系统自动识别已连接的设备，搜索画面如图 3-5 所示，成功搜索结果如图 3-7 所示。

提醒：扫描心电信息所需要的时间会因数据大小和电脑配置不同而不同；下载设备数据时，若超过 2 分钟或 5 分钟，还没搜索到相关设备，则退出搜索。

② 用户也可到指定目录下载设备数据，即不勾选“自动搜索设备”，点击“确定”后，到指定目录下查找四个目录(ECG_0, ECG_1, ECG_2, ECG_3) 及一个文件(README.txt)，如图 3-6 所示，点击“README.txt”，再点击“确定”后，系统进入搜索数据画面，随后进入如图 3-7 信息读取画面。用户可以将此盘符下的所有文件夹和文档拷贝到本地磁盘，以给检测仪留出空间；也方便在无 USB 数据线时，将磁盘数据读取到 ECGDM 软件进行分析。

提醒：当连接的设备为 PC-80B/Prince-180B 时，盘符名称为“EASY ECG”，如果连接的设备为 PC-80D/Prince-180D 时，盘符名称为“可移动磁盘”。

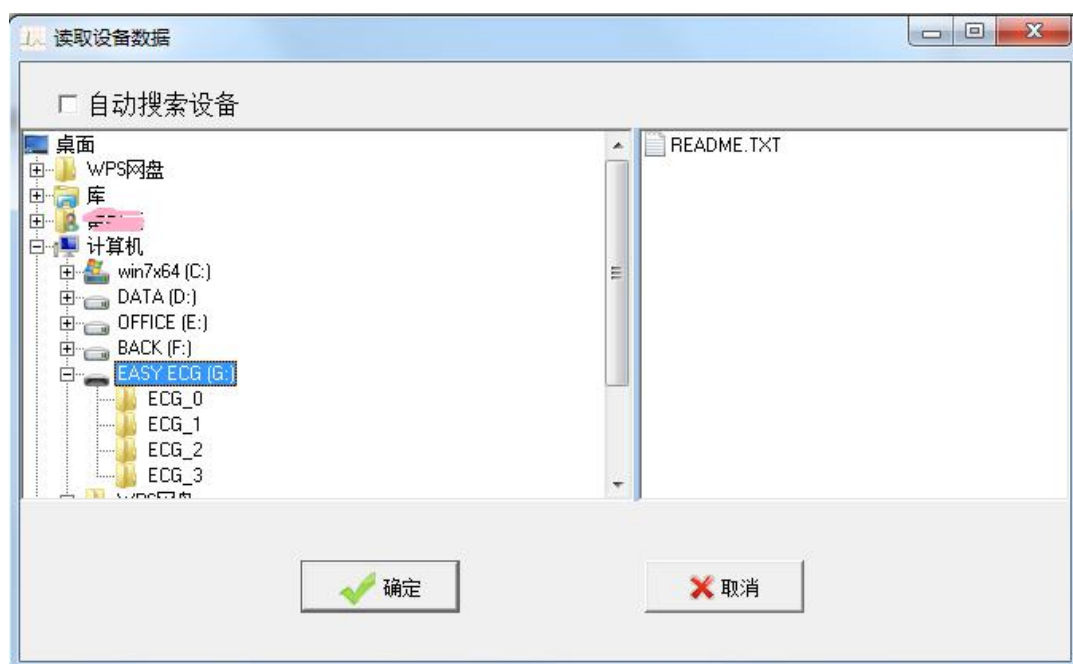



图 3-6

在图 3-7 所示画面中，选择需要上传的测量记录单击读取按钮“ 读取”，开始读取测量信息，读取成功显示如图 3-8 所示上传数据结果。读取完成后可在用户列表中查看到该条心电记录。

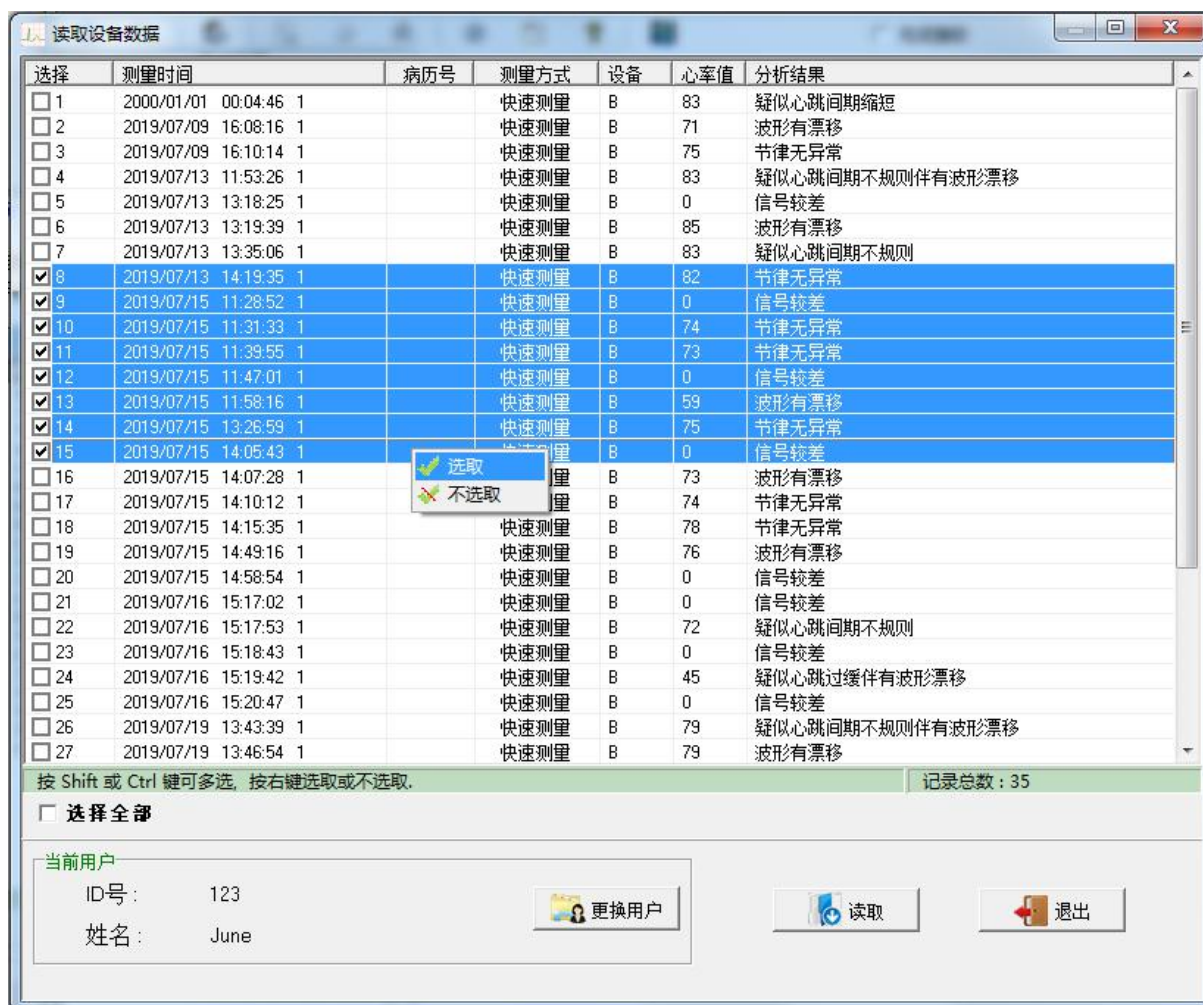
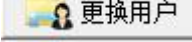




图 3-7 读取测量信息



图 3-8 读取测量信息显示

若需给另一病人上传数据,可先更换用户,再选择上传数据,操作如下:**步骤 1**、点击按钮“ 更换用户”,进入如同 3-9 所示画面,在用户信息表中选择所需用户(若无此用户信息可在 3-9 画面新建用户),点击“”关闭更换用户窗口。**步骤 2**、返回至图 3-7 画面,选择需要上传的数据,再点击读取按钮“ 读取”即可。也可先选择上传数据(操作**步骤 2**),再更换用户(操作**步骤 1**)。

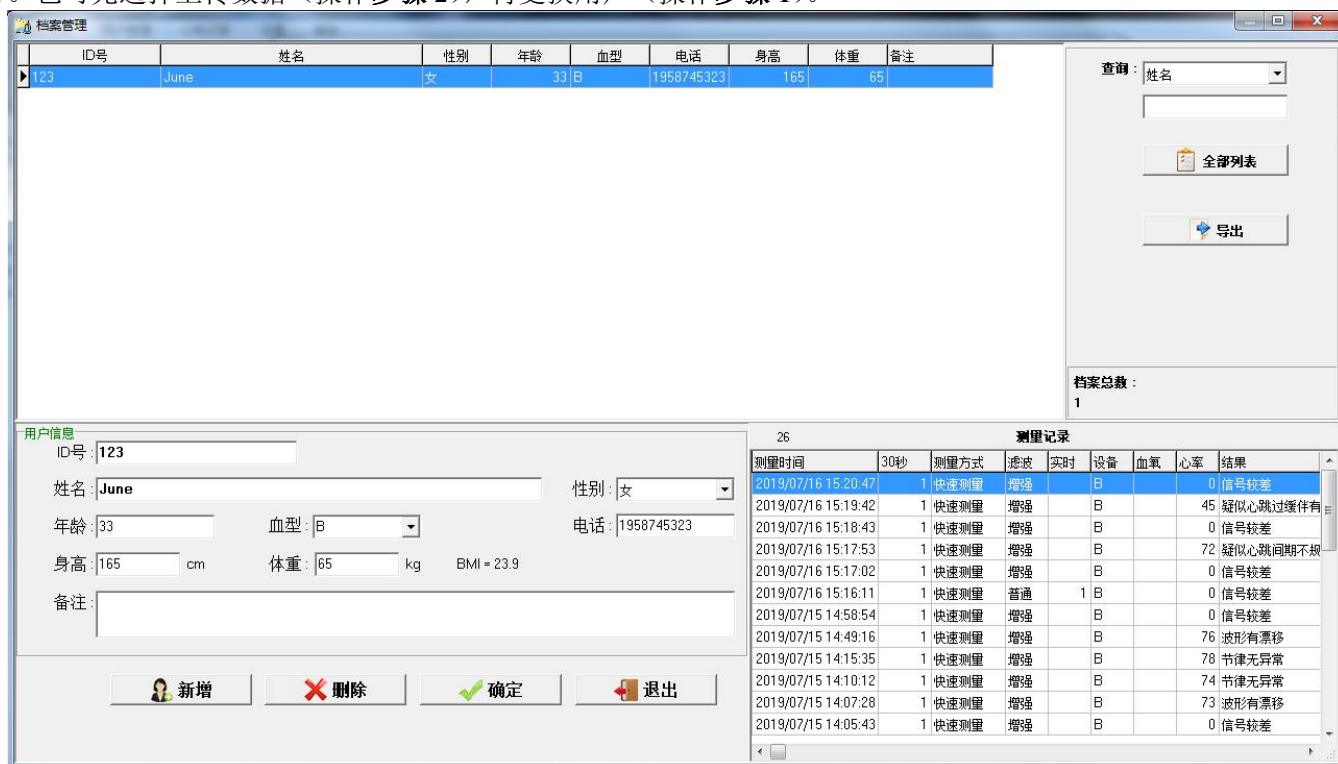


图 3-9 更改用户画面

3.3.2 无线接收






如果用户使用时需要实现“无线接收”功能,请先确认无线适配器是否安装(本产品没有标配的无线适配器),若已经安装,请把检测仪的系统设置→无线选择项设为“开”,电脑右下角会出现“”与“发现新硬件-Bluetooth 链接上的标准串行口”类似提示,如图 3-10 所示,表示找到无线设备且正在进行无线配对;无线配对成功后,会出现提示图标“”,并且数据管理系统的工具栏上无线接收图标由灰色“”变成绿色“”和黑色“ 无线接收”。





图 3-10



图 3-12 实时无线接收 ECG 波形---长心电记录

3.3.2.2 非实时无线接收

检测仪处于“回放”→“记录结果”状态下→点击确认键“■”，检测仪显示“发送中……”；在 ECGDM 软件上点击无线接收图标“”或者勾选“☐ 无线接收”，出现如图 3-13 所示的非实时无线接收数据的界面，显示“正在接收无线网络数据”；出现图 3-14 所示的画面，表明该条数据已被成功接收；可在用户列表中查看到该条心电记录。

注意：1. 当检测仪关闭后，必须关闭“正在接收无线网络数据”的窗口。若想再次进行非实时无线发送，请再次点击无线接收图标“”或者勾选“☐ 无线接收”，并把检测仪置于“发送中……”的状态。

2. 若蓝牙驱动被破坏或者 GHOST 版本蓝牙驱动被精简，可能致使无线接收无法进行。

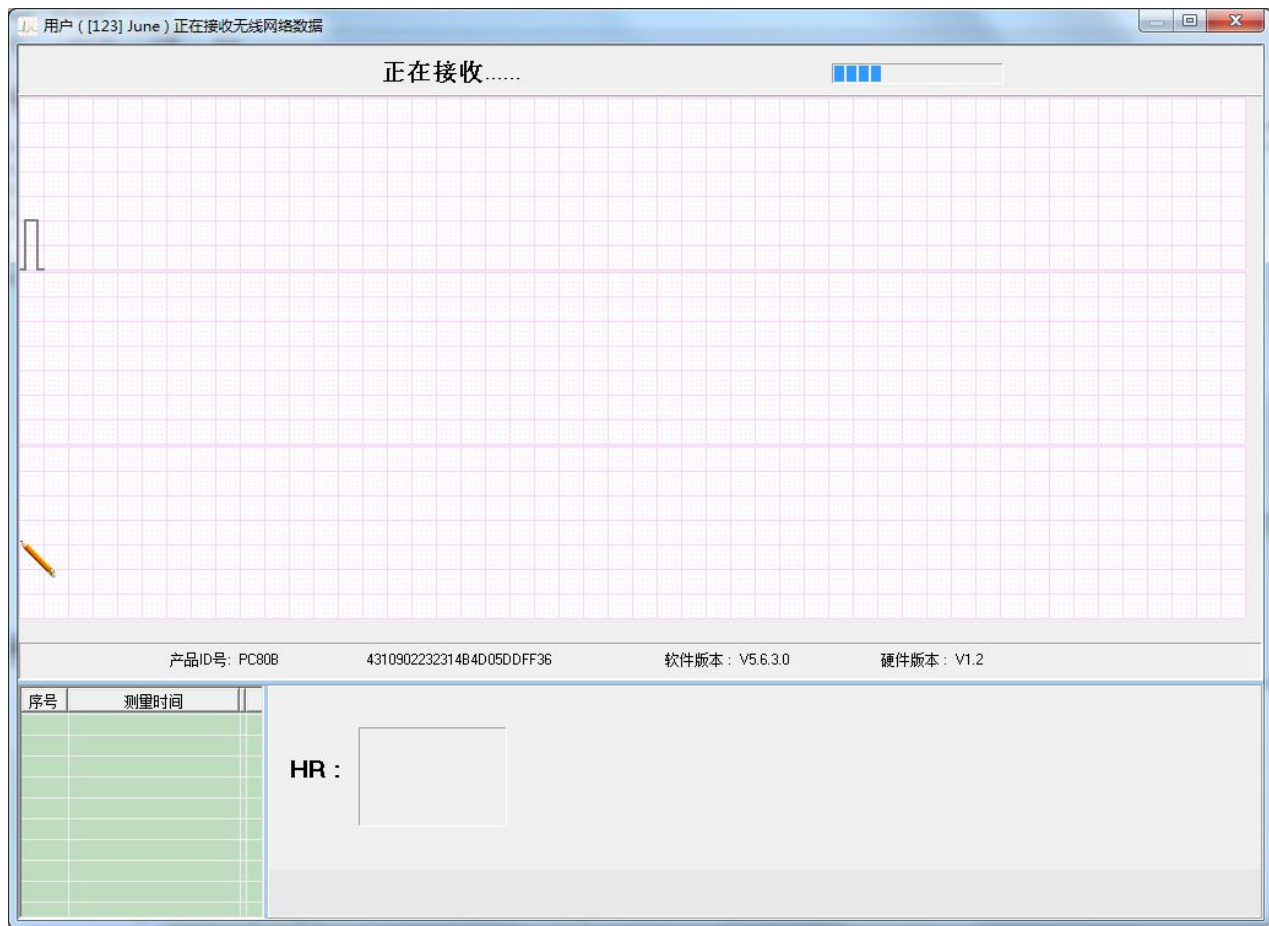


图 3-13 正在无线接收 ECG 记录

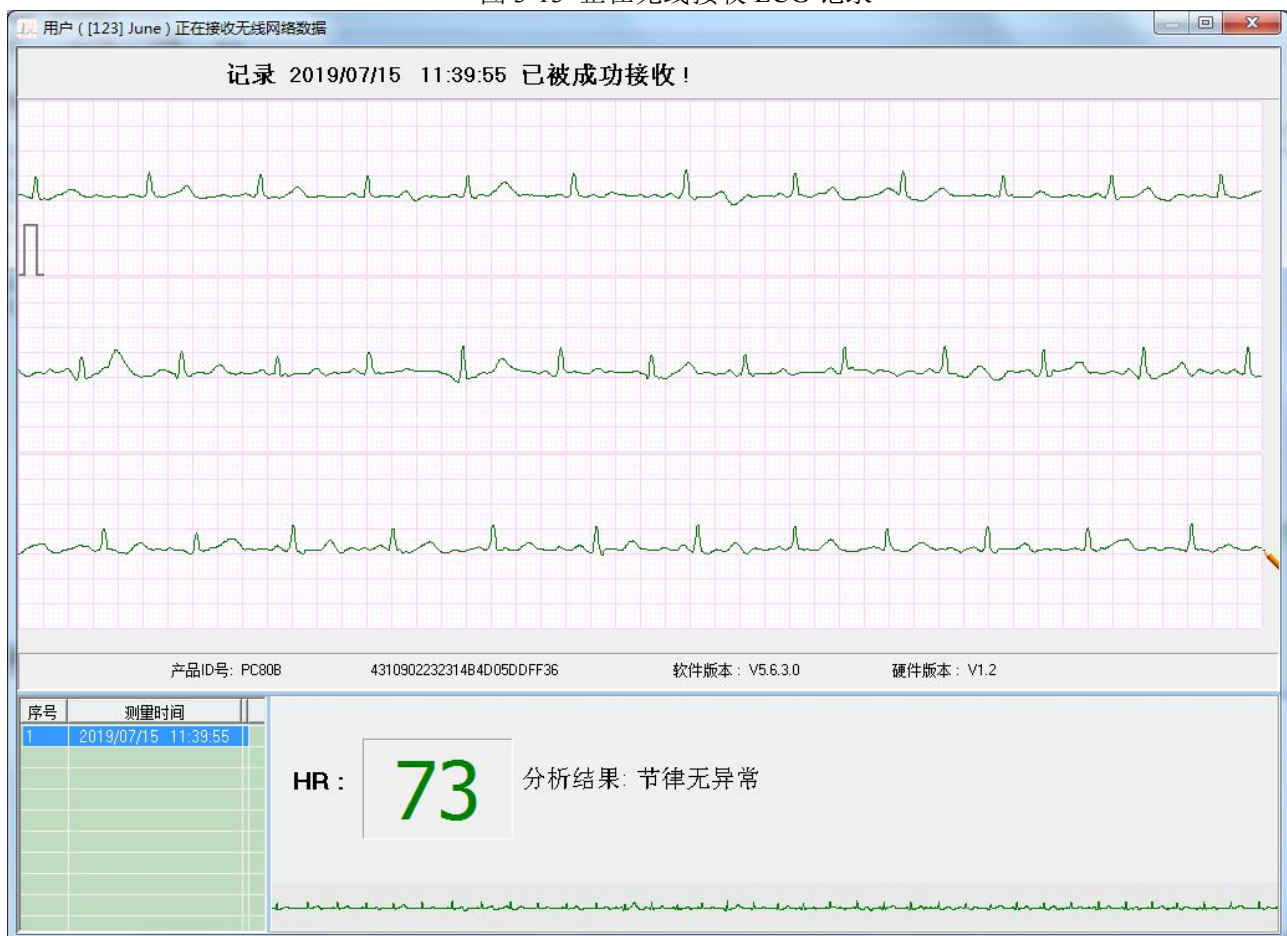



图 3-14 无线接收 ECG 记录成功

3.3.3 备份、恢复以及删除心电记录信息

在用户信息列表中选择相关的用户 ID，单击“心电记录信息”图标，可以查看心电记录列表、删除所选记录、备份记录到文件以及从文件恢复记录，如图 3-15 所示。

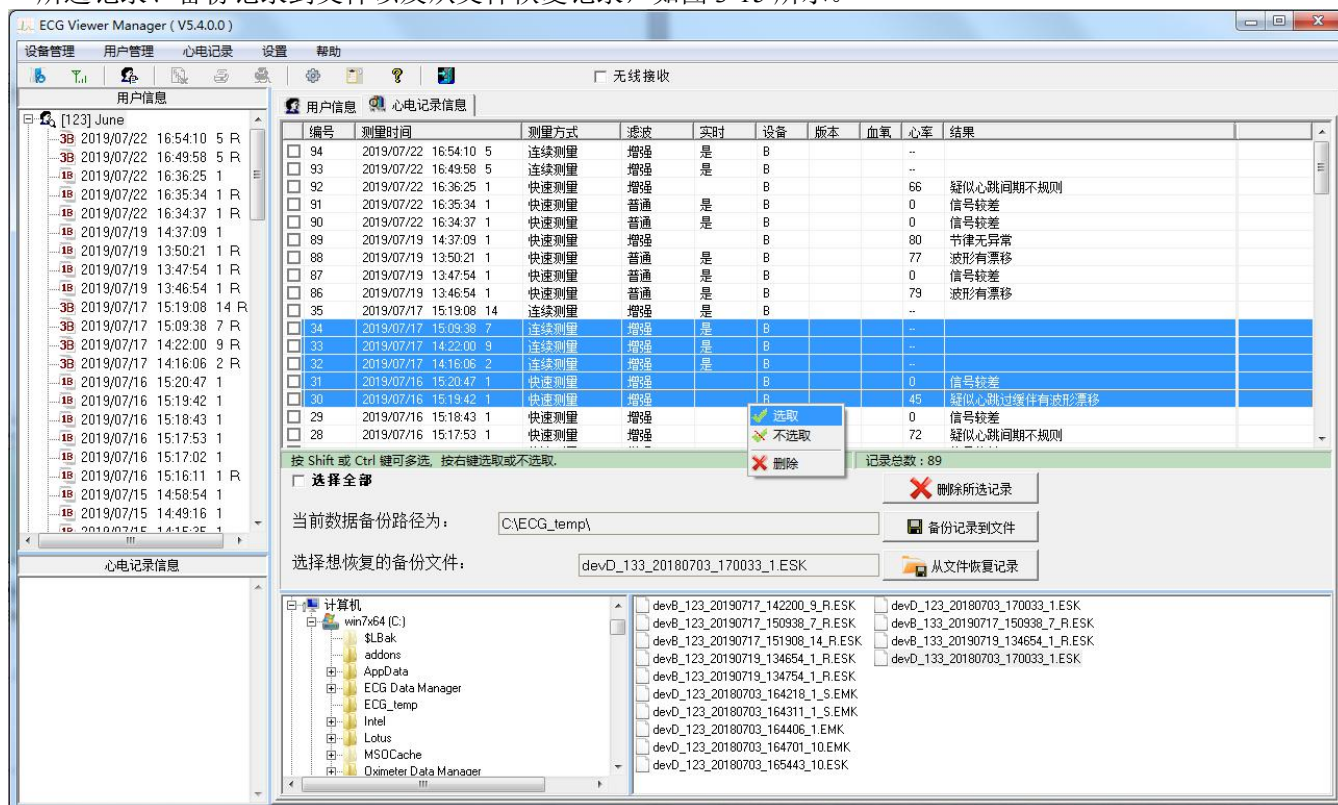
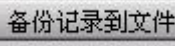



图 3-15 心电记录信息

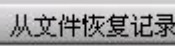
在心电记录列表中勾选记录，可以通过左下角的路径中选择当前数据备份路径，

- 单击“备份记录到文件”把所选记录备份到电脑相应路径下；备份的记录，其文件名体现：设备类型 ID 号_记录时间_30 秒个数_S 有血氧数据_R 实时数据_导联类型(.ESK 或 .EMK)。例如：“ devB_123_20190717_151908_14_R.ESK”；

- ✧ devB: 表示设备为 PC-80B/Prince-180B;
- ✧ 123: 指用户 ID;
- ✧ 20190717_151908: 表示记录时间为 2017 年 7 月 17 日 15 时 19 分 08 秒;
- ✧ 14: 表示此条记录共含 14 个 30 秒记录;
- ✧ R: 表示此记录为实时记录;
- ✧ ESK: 表示此记录为单导联心电记录;
- ✧ EMK: 表示此记录为肢体导联心电记录。

- 单击“删除所选记录”可以删除勾选的相关数据列表。

- 在备份路径中选择需恢复的备份文件，

单击“从文件恢复记录”把所选记录恢复到当前列表中；

用户可点击鼠标右键，进行“选取”、“不选取”和“删除”的操作。

3.4 查看心电波形记录、所有心电波形、统计分析和异常节律趋势图

主画面左侧的档案成员列表中单击选择想查看的某条心电记录，则可对此记录进行详细查看，也可输入该条记录的注释信息，并保存。画面的左侧为档案成员列表，右边为心电波形记录、所有心电波形、统计分析、异常节律趋势图、血氧脉率趋势图、波形放大区、注释区以及当前记录的页数等信息。

注意：

1. 心电记录列表中，每条心电记录前的图标有不同含义：

- ✧ **1B**：表示快速测量心电记录；
- ✧ **3B**：表示连续测量心电记录；
- ✧ **B**：表示设备 PC-80B (Prince-180B)；
- ✧ **1D**：表示一个 30 秒内部单导联心电记录；
- ✧ **3D**：表示单导联心电记录；
- ✧ **4D**：表示肢体导联记录；
- ✧ **D** 表示设备 PC-80D (Prince-180D)；
- ✧ 记录后面的字母“S”表示该记录含血氧数据；
- ✧ 记录后面的字母“R”表示该记录为实时记录。

每条心电记录后的数字表示该条记录包括 30 秒波形的数量，如“**3B** 2018/01/06 23:15:02 1194”，表示的是该条记录包括 1194 个 30 秒心电波形。

2. 对于快速测量/内部单导 30 秒心电记录和实时记录只能回放“心电波形记录”和“所有心电波形”；其他的心电记录则可回放“心电波形记录”、“所有心电波形”、“统计分析”、“异常节律趋势图”和“血氧脉率趋势图”（注：具有血氧测量功能的 PC-80D/Prince-180D 才有血氧脉率趋势图），且 5 个界面的 1 秒 ECG 虚框可按时间联动。

3.4.1 查看心电波形记录

单击“ 心电波形记录”可查看心电波形记录，如图 3-16 所示。

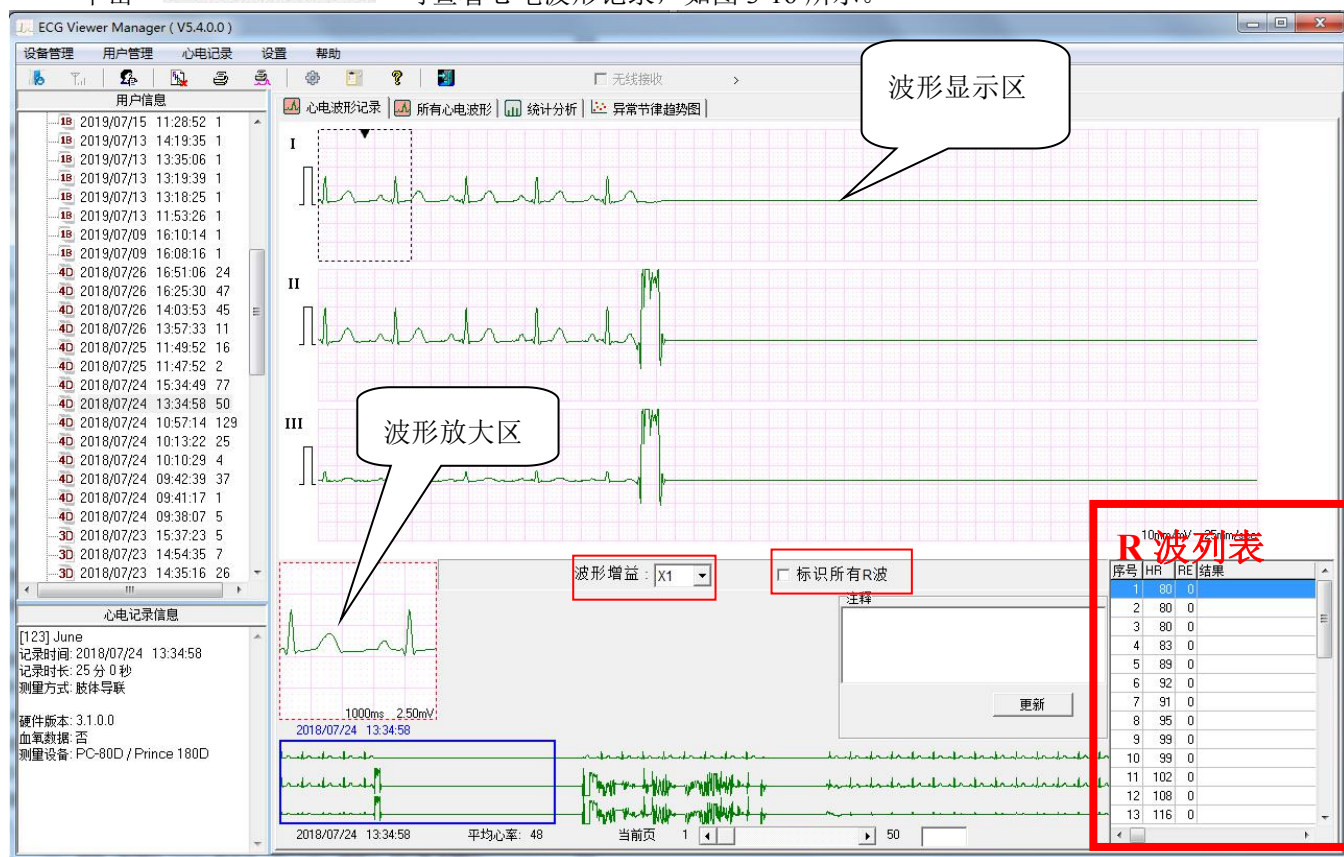


图 3-16 心电波形记录

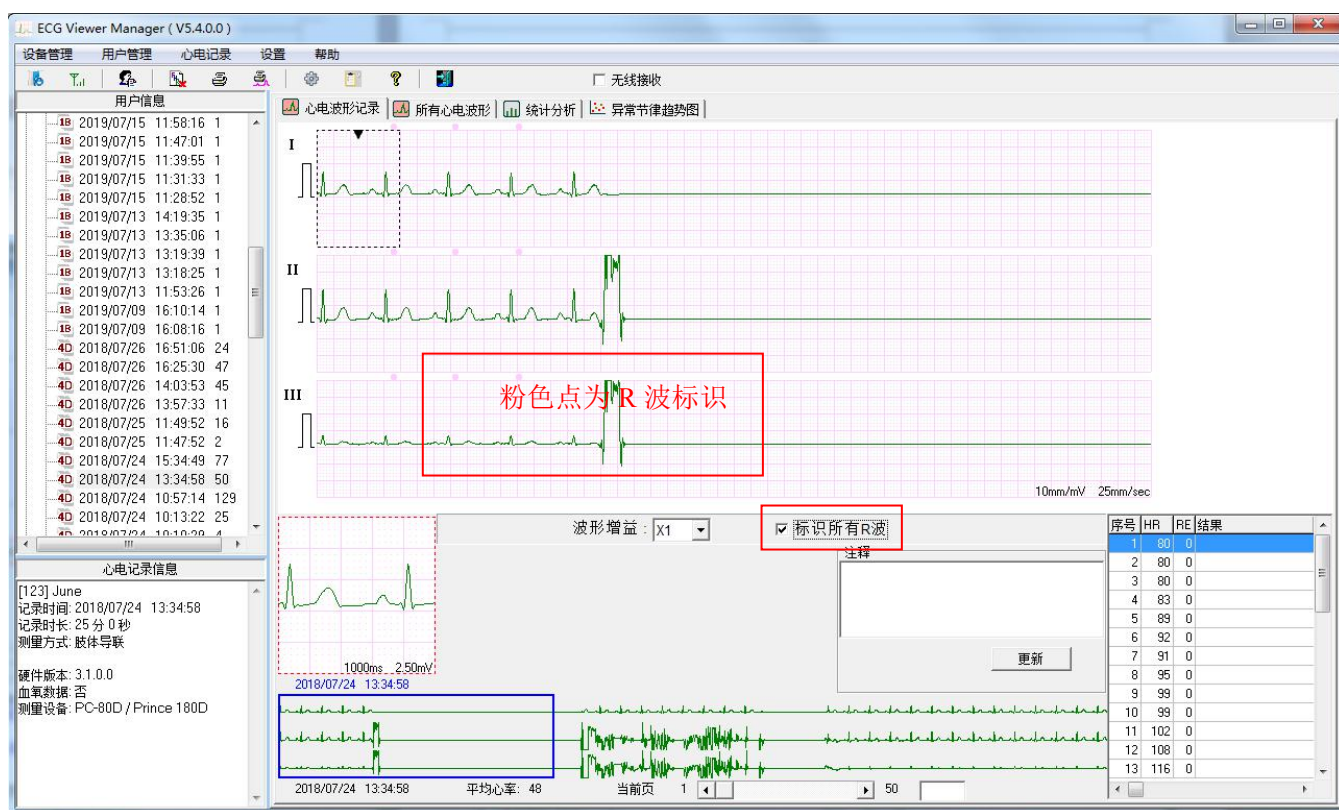
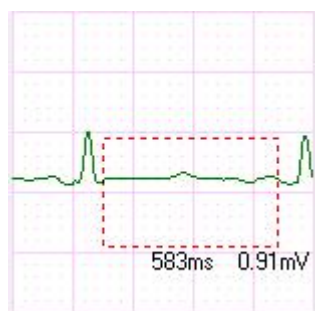


图 3-17 心电波形记录---标识 R 波

根据测量模式的不同，心电波形记录因时间长短分两种显示方式：快速测量（本机测量）30 秒的记录、连续测量（外接导联线测量）的 30 秒或 30 秒以上记录。对应界面说明如下：

- ① 通过右上角“波形增益 ”下拉选择菜单选择波形区的波形增益。
- ② ☒ 标识所有R波：对非实时连续测量记录，可选择是否标识所有 R 波，若存在 R 波，R 波列表在右下角，列表与虚框联动。
- ③ 在波形区单击波形某个点，会出现一个虚线框，若右击该虚线框便可固定显示虚线框内的图形，并可拖动图形小框。同时，在波形放大区则显示相应的放大波形，医生（或专业人员）可点击拖动虚框来观察心电波形的相关信息。



针对连续测量的记录，会显示该点的心率值；


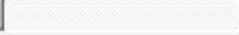

若该点心电波形存在异常，则显示异常节律类型；对异常节律事件波形，在波形显示和打印时其上方会加一个倒三角形且心电波形以醒目的红色显示。若要取消该异常节律事件，点击旁边的“已取消”按钮，弹出系统提示对话框“您确定要取消该异常节律标记吗？”，点击“确定”确认取消该事件，取消后在原倒三角形标志旁将加显一个正三角形，同时该异常节律事件将不会在统计分析 & 异常节律趋

势图中有显示。若要恢复被取消的异常节律事件，点击旁边的“已取消”按钮，弹出系统提示对话框“您确定要恢复该异常节律标记吗？”，点击“确定”确认恢复该标记，恢复后原倒三角形标志旁加显的正三角形将会消失，同时该异常节律事件又会在统计分析及异常节律趋势图中得到显示。

若该点心电波形正常，异常节律类型则空白无显示。






HR：放大区心电波形的平均心率值。

异常节律类型：放大区心电波形异常节律类型。

- ④ 可以在注释区填写注释信息，点更新保存。
- ⑤ 左下角的心电记录信息显示该条记录的记录时间、记录时长、测量方式、心率值、测量结果、滤波模式及测量设备（实时无线接收的心电波形暂无心率值显示和测量结果分析）。
- ⑥ 在心电波形记录界面下方，显示该条记录的时间，平均心率值和总页数，以及当前页的页码。通过点选“  

一页显示 30 秒心电波形记录。

3.4.2 查看所有的心电波形

单击“ 所有心电波形”查看当前所选用户的所有心电波形记录，如图 3-18 所示，每页可显示 15 段心电波形记录，若心电波形记录超过 15 段，可点选“ 1   10 

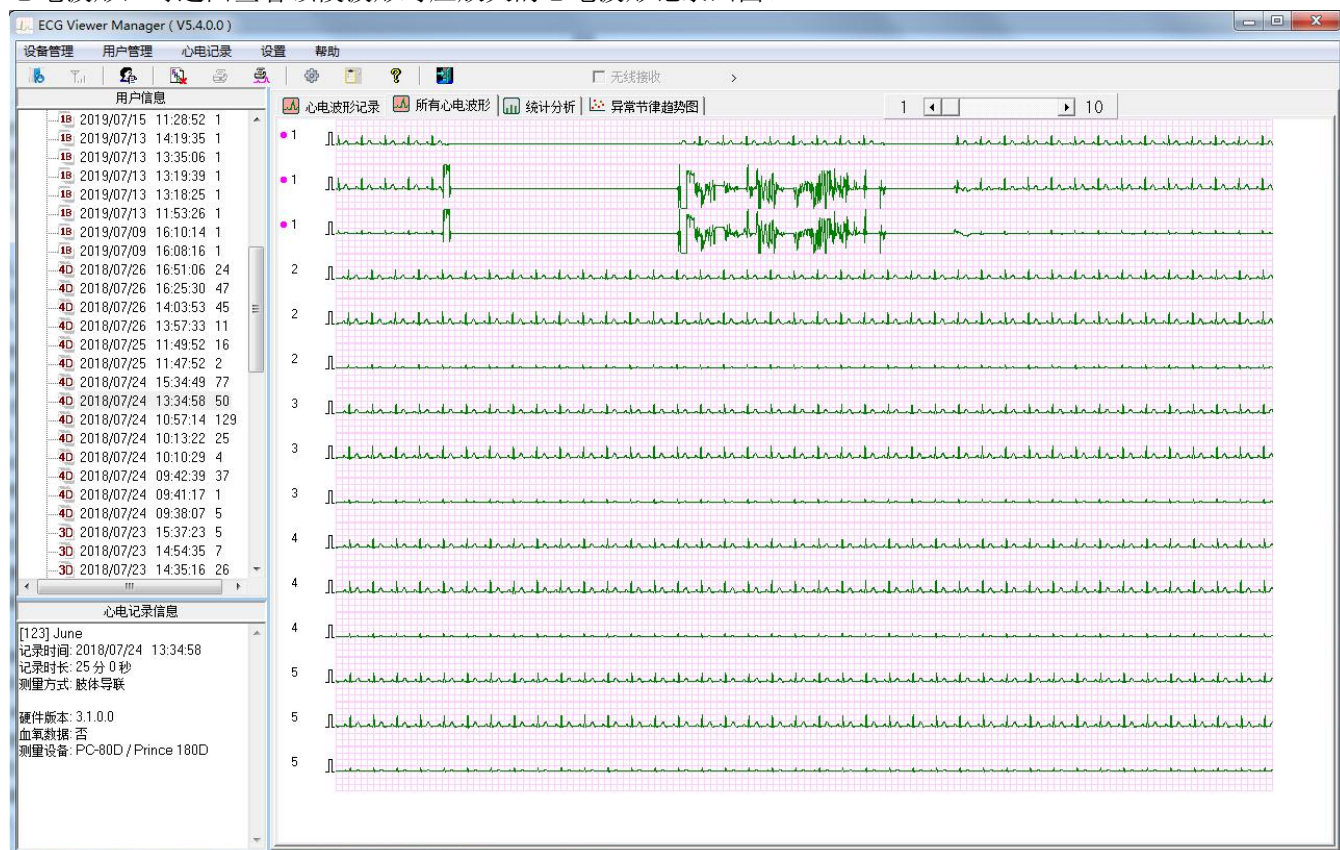



图 3-18 所有心电波形







3.4.3 统计分析

针对非实时无线接收的连续测量方式的波形记录，有统计分析的功能。单击“ 统计分析”

对记录进行统计分析。如图 3-19 所示。

在统计分析界面可查看心率趋势图和异常节律事件列表，同时可显示当前趋势图时间范围内的 HR 最大值、HR 最小值和 HR 平均值。

在心率趋势图上可以移动蓝色线查看不同时间的心率值，图中的“150”表示当前游标所在的心率值，此时右击，可以转到与蓝线所在的时间点对应的 30 秒心电波形记录页面。同时，可点击“时间范围”的下拉键

点击“”和“”按钮以放大或缩小统计分析图，也可在图标“”中拖拉“”或点击“”“”按钮，向前/后翻页查看心率趋势图。

异常节律事件列表列出了所有节律异常的事件名称以及整条心电波形记录是否发生节律异常。

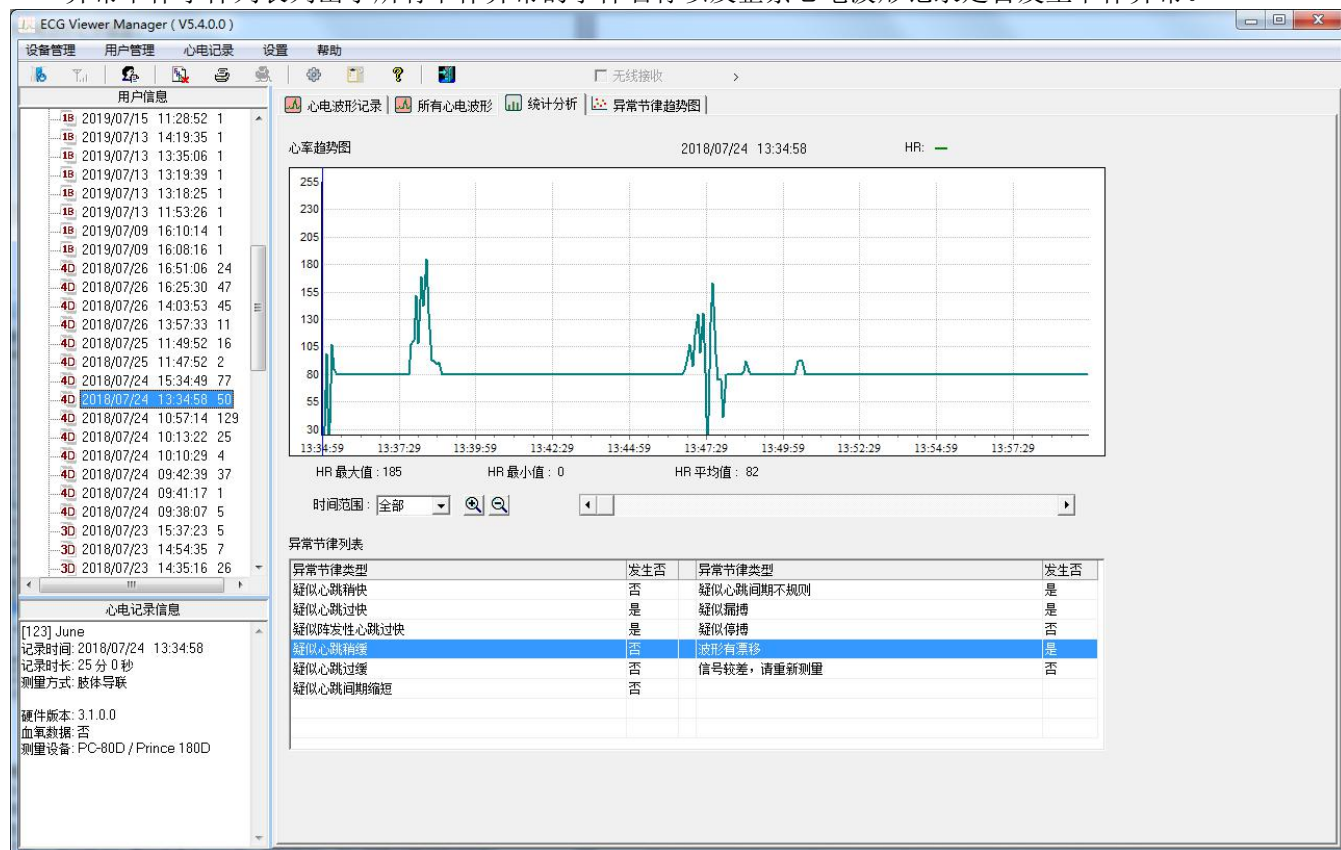









图 3-19 统计分析

3.4.4 异常节律趋势图

针对非实时无线接收的连续测量方式的波形记录，有异常节律趋势图功能。单击“ 异常节律趋势图”，进入异常节律趋势图画面，如图 3-20 所示。

在此画面可查看异常节律趋势图及其类型。

在异常节律趋势图中移动蓝色游标，可查看不同时间的异常节律类型，图中“类型编号：2”表示与其对应的异常节律类型为“疑似心跳过快”，在列表中以黄色背景显示出来。此时右击，可以转到与蓝线所在的时间点对应的 30 秒心电波形记录页面。同时，可选择时间范围或点击“”和“”按钮以放大或缩小查看趋势图，也可在图标“”中拖拉“”或点击“”“”按钮，向前/后翻页查看异常节律趋势图。

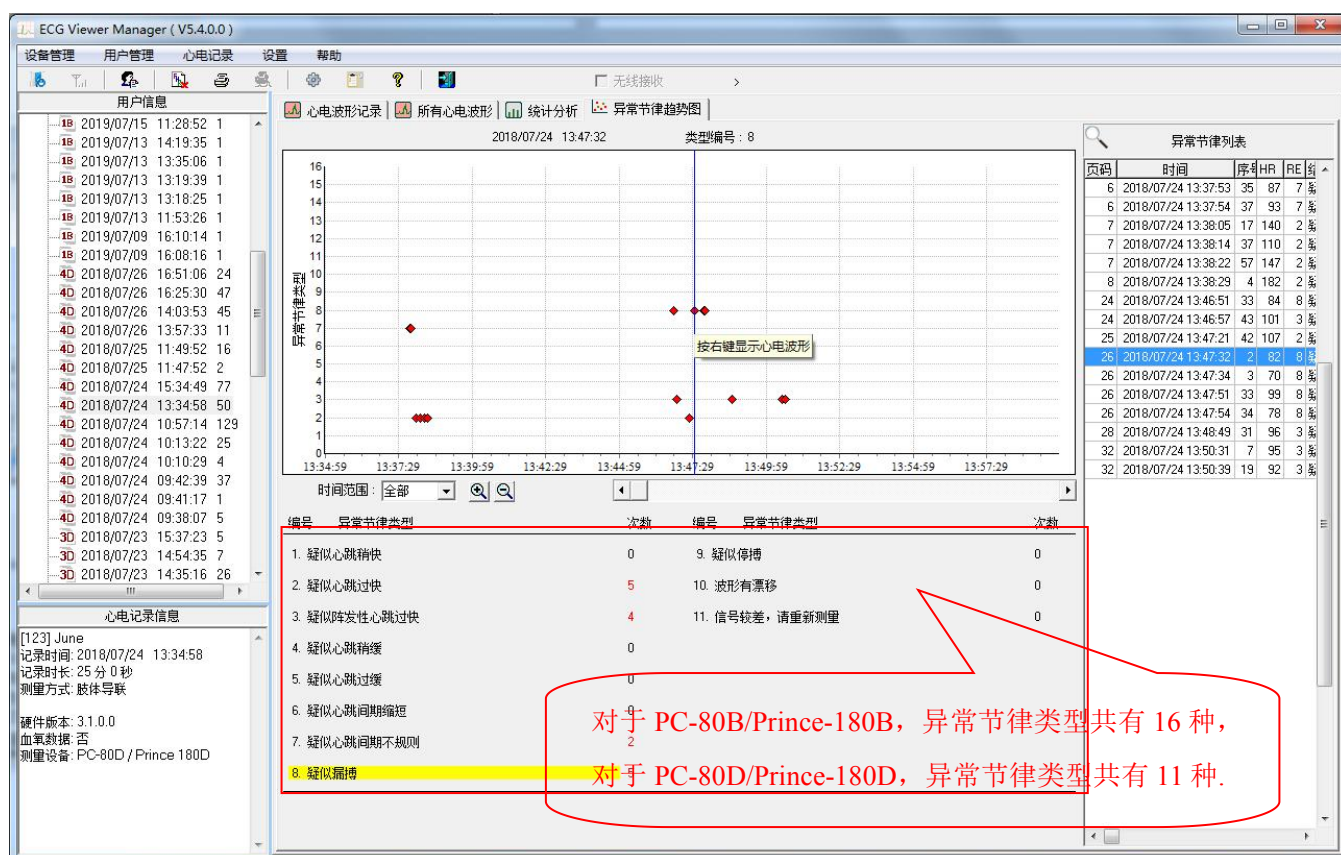




图 3-20 异常节律趋势图

3.4.5 血氧脉率趋势图

若检测仪选配了血氧饱和度测量功能, 并且上传的测量数据包含有血氧数据, 那么可在图 3-21 所示的画面查看血氧、脉率的趋势图及其血氧事件、脉率事件的发生情况。在血氧趋势图上可以移动蓝色线查看不同时间的血氧饱和度值和脉率值。图中的“98”表示当前的血氧饱和度值, “83”表示当前的脉率值。同时, 可点击“时间范围”的下拉键选择横坐标的时间范围, 点选

“ ”按钮, 可以前/后翻页查看血氧脉率趋势图。此外, 在此画面还可显示当前趋势图时间范围内的 SpO₂ 最大值、最小值和平均值, PR 最大值、最小值和平均值, ODI 数值, 血氧事件次数和脉率事件次数等。

ODI 数值的计算方法: $ODI = \text{血氧下降事件数 (次)} \div \text{分析时间 (小时)}$

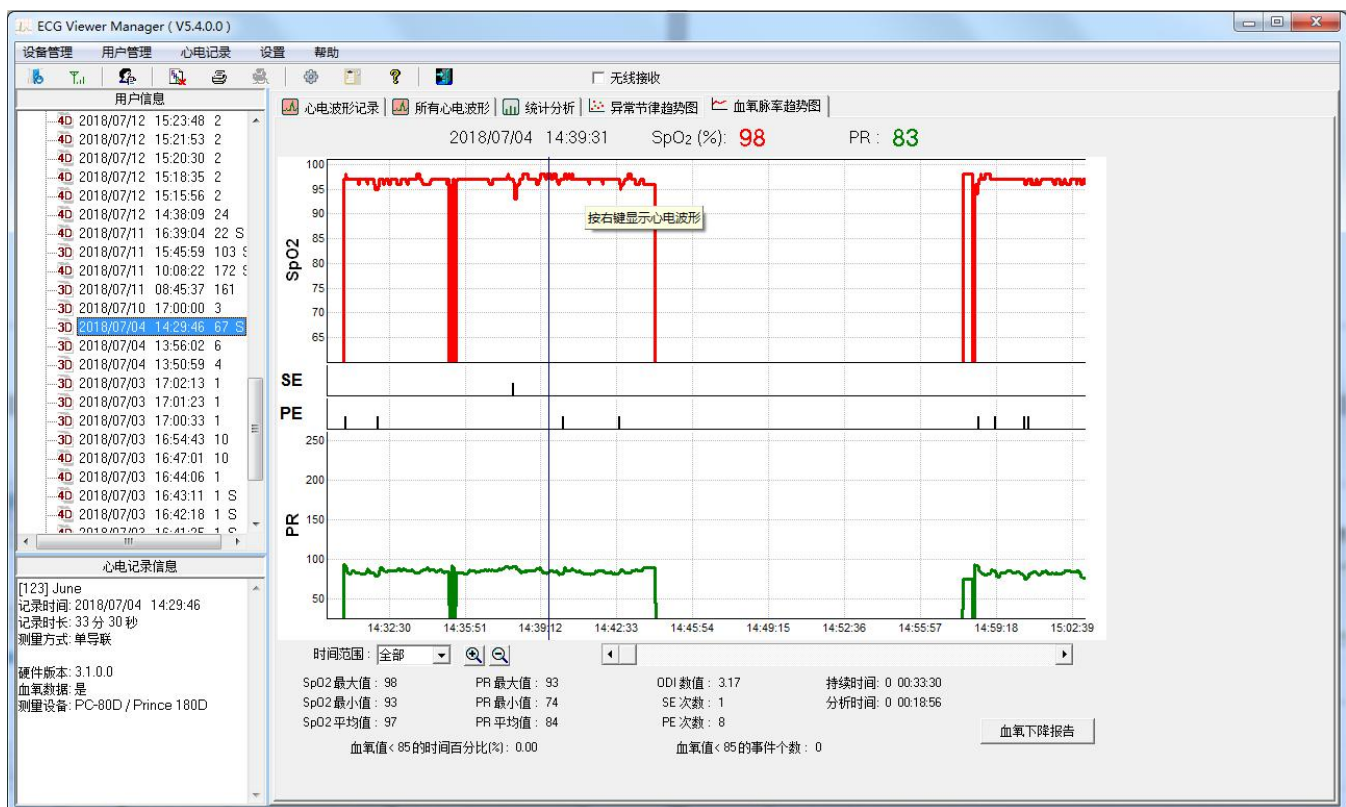

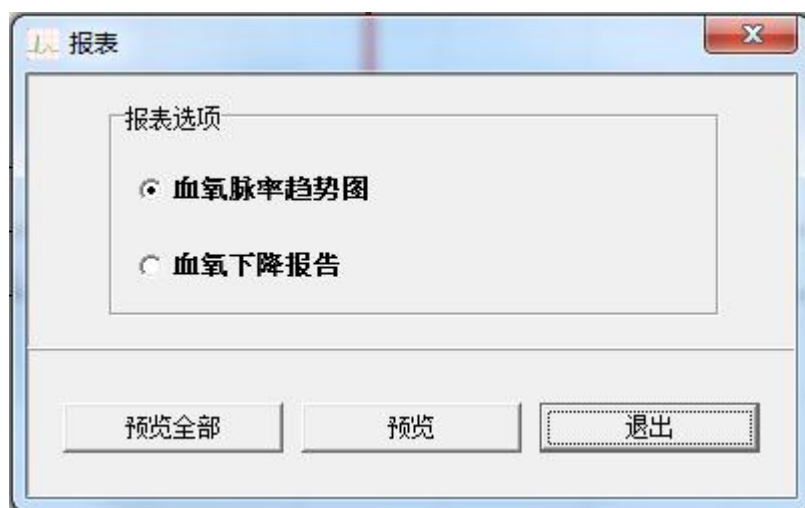


图 3-21 血氧脉率趋势画面

如果该用户的记录出现血氧下降事件，则在血氧脉率趋势画面的右下角，“血氧下降报告”为可点击状态，点击此按钮可查看血氧下降报告，如下图 3.24 所示。

在血氧脉率趋势画面中，点击打印图标“”，可打印血氧脉率趋势图和血氧下降报告，如下图所示。



- ✧ 预览全部：点击“预览全部”按钮，可预览全部报告，如图 3.22 所示。
- ✧ 预览：点击“预览”按钮，查看单个报告，如图 3.23（血氧脉率趋势图），图 3.24（血氧下降报告）所示。



图 3.22 预览全部报告

血氧脉率趋势图

ID号: 123

性别: 女 年龄: 33 BMI = 23.9

姓名: June

打印时间: 2019/07/18 17:58:46

开始时间: 2018/07/04 14:29:46

结束时间: 2018/07/04 15:03:16

持续时间: 0 00:33:30

分析时间: 0 00:18:56

血氧脉率趋势图:



血氧事件 (SE)：脉搏血氧值下降至少 3 % 的状态最少持续 3 秒

脉率事件 (PE)：脉率值改变至少为 3 bpm 的状态最少持续 3 秒

SpO2 最大值：98

PR 最大值：93

ODI 数值：3.17

SpO2 最小值：93

PR 最小值：74

SE 次数：1

SpO2 平均值：97

PR 平均值：84

PE 次数：20

血氧值 < 85 的时间百分比(%)：0.00

血氧值 < 85 的事件个数：0

备注:

签名: _____

图 3-23 打印预览（血氧脉率趋势图报告）

血氧下降报告

ID号: 123

性别: 女

年龄: 33

BMI = 23.9

姓名: June

打印时间: 2019/07/18 17:56:32

开始时间: 2018/07/04 14:29:46

结束时间: 2018/07/04 15:03:16

持续时间: 0 00:33:30

分析时间: 0 00:18:56

	开始时间	结束时间	持续时间	血氧		脉率范围	
				发作值	低至	最低值	最高值
1	07/04 14:38:00	14:38:07	00:00:07	97	93	90	91


意见:

医师:

图 3-24 打印预览 (血氧下降报告)

3.5 删除、打印心电记录

3.5.1 删除心电记录

首先选择某条波形记录，单击菜单栏“心电记录”按钮的下拉菜单“删除心电记录”或者单击工具栏的“”图标，此时桌面上弹出如图 3-25 所示的删除心电记录画面，按提示进行操作。

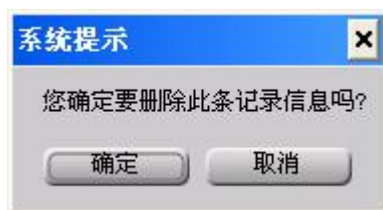






图 3-25 删除心电记录


3.5.2 打印心电记录


选择某条波形记录，在心电波形记录、统计分析或异常节律趋势图界面，单击菜单栏“心电记录”按钮的下拉菜单“打印记录”或者单击工具栏“”图标，此时桌面上弹出如图 3-26A，图 3-26B，图 3-27 和图 3-28 所示的打印预览画面。在所有心电波形画面，单击菜单栏“心电记录”按钮的下拉菜单“打印所有 ECG”或者单击工具栏“”图标，此时桌面上弹出如图 3-22B 所示的打印预览画面。

操作说明：


“”：适合宽度。


“”：适合页面。


“”：放大按钮。


“”：缩小按钮。

“100%”：显示放大倍数或缩小倍数。

“”：打印。若打印总页数超过一页时，点击此键，可根据需要选择打印开始、结束页码及其打印份数。

“”：保存。单击此按钮可以把此心电波形记录以图片格式保存在电脑中。

“”：若打印总页数超过一页，此按键自动激活，点击此按键可前后翻页预览记录。

“”：退出。

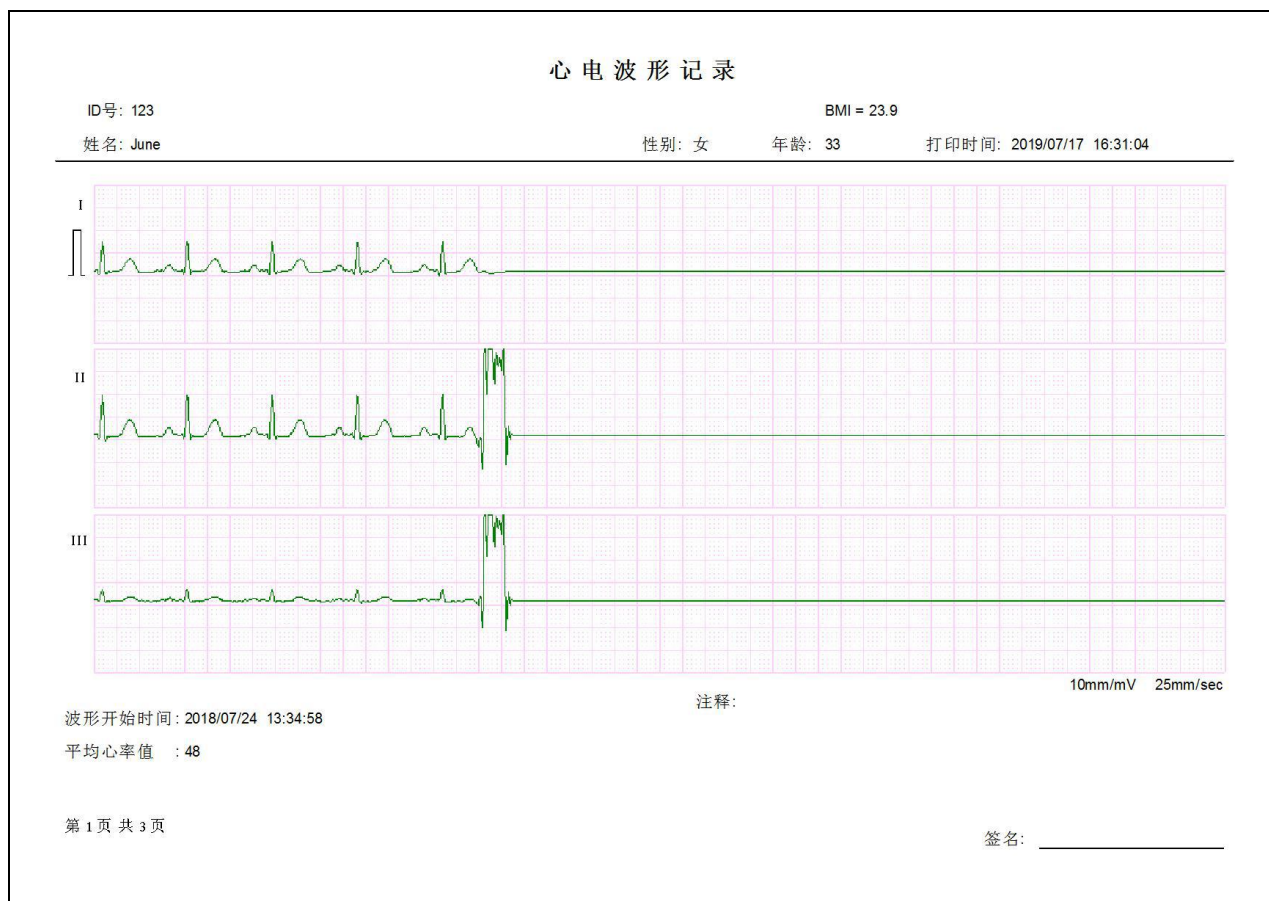


图 3-26A 打印预览（单个心电波形记录）

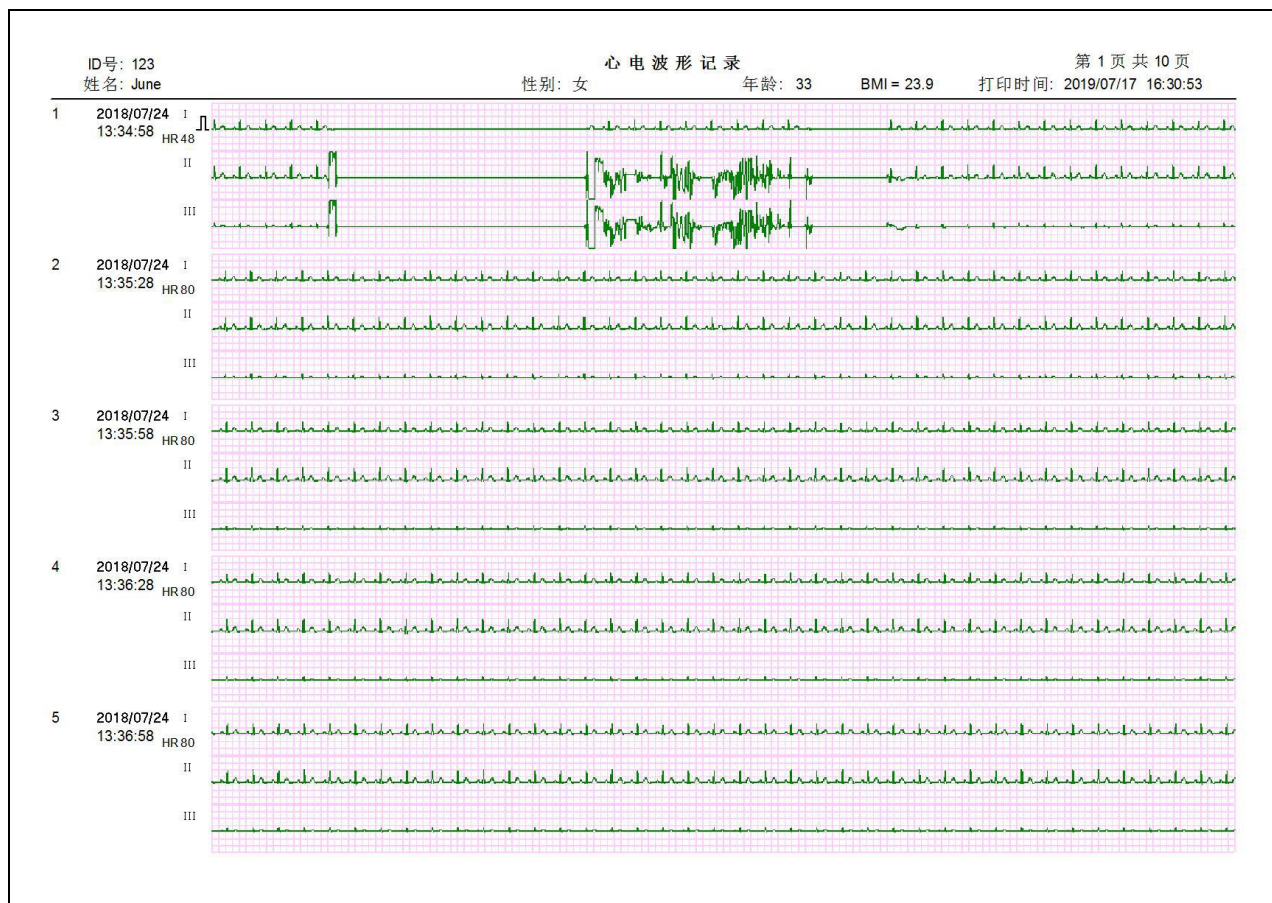


图 3-26B 打印预览（全部心电波形记录）

心电分析报告

ID号: 123

性别: 女 年龄: 33 BMI = 23.9

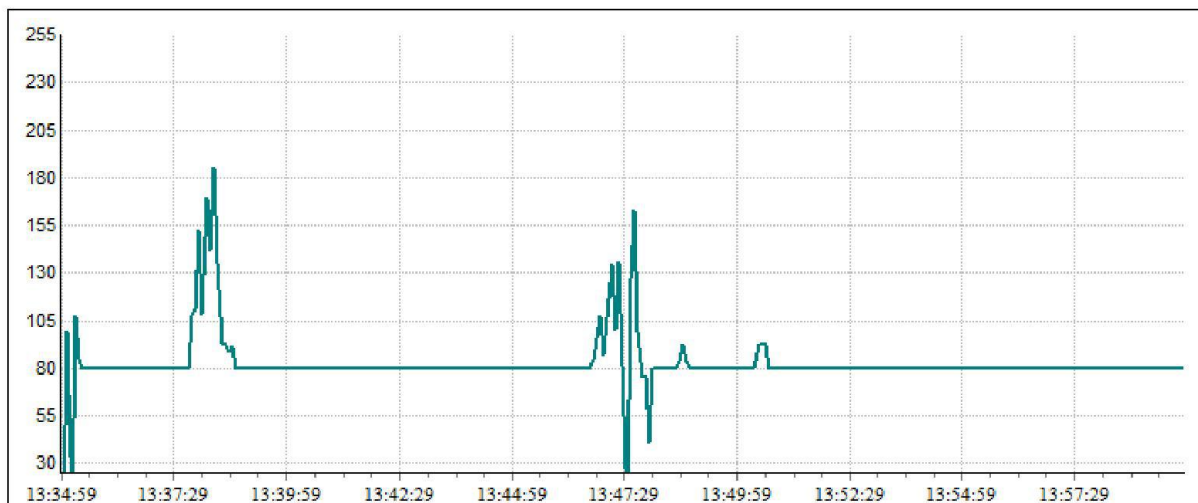
姓名: June

打印时间: 2019/07/17 16:30:42

心率趋势图:

开始时间: 2018/07/24 13:34:58

结束时间: 2018/07/24 13:59:58



HR 最大值: 185

HR 最小值: 0

HR 平均值: 82

异常节律列表:

开始时间: 2018/07/24 13:34:58

结束时间: 2018/07/24 13:59:58

异常节律类型	发生否	异常节律类型	发生否
疑似心跳稍快	否	疑似心跳间期不规则	是
疑似心跳过快	是	疑似漏搏	是
疑似阵发性心跳过快	是	疑似停搏	否
疑似心跳稍缓	否	波形有漂移	是
疑似心跳过缓	否	信号较差, 请重新测量	否
疑似心跳间期缩短	否		

备注:

签名: _____

图 3-27 打印预览 (心电分析报告)

异常节律分析报告

ID号: 123

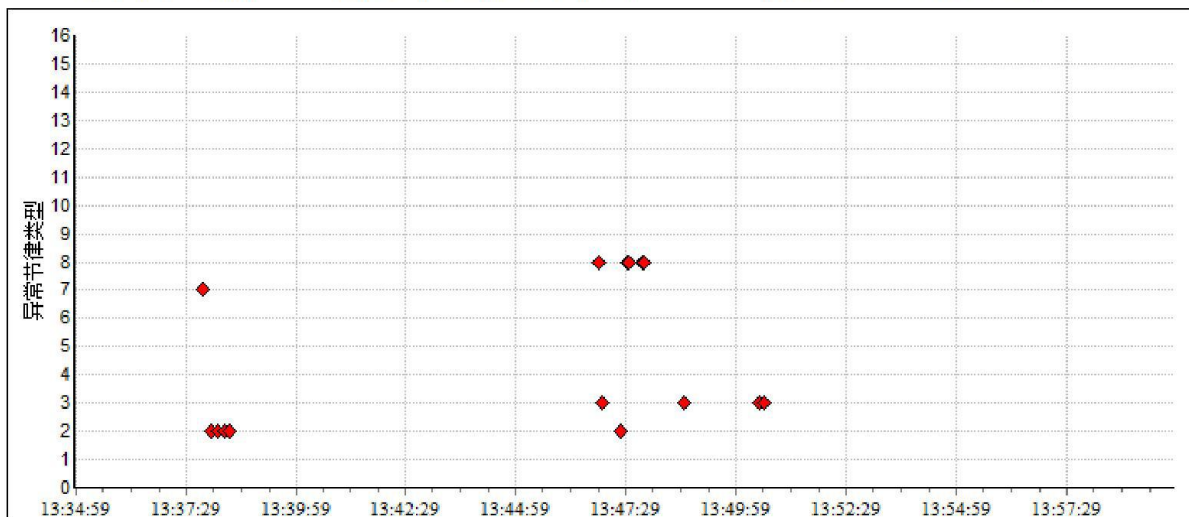
性别: 女 年龄: 33 BMI = 23.9

姓名: June

打印时间: 2019/07/17 16:30:09

异常节律趋势图: 开始时间: 2018/07/24 13:34:58

结束时间: 2018/07/24 13:59:58



异常节律列表:

开始时间: 2018/07/24 13:34:58

结束时间: 2018/07/24 13:59:58

编号	异常节律类型	次数
1.	疑似心跳稍快	0
2.	疑似心跳过快	5
3.	疑似阵发性心跳过快	4
4.	疑似心跳稍缓	0
5.	疑似心跳过缓	0
6.	疑似心跳间期缩短	0
7.	疑似心跳间期不规则	2
8.	疑似漏搏	5
9.	疑似停搏	0
10.	波形有漂移	0
11.	信号较差, 请重新测量	0


备注:

签名: _____

图 3-28 打印预览 (异常节律分析报告)

3.6 设置

设置包括系统设置和事件设置。

单击菜单栏“设置”按钮或者单击工具栏的“”图标，可进入设置画面，在系统设置界面中，可设置系统日期格式（如图 3-29A 所示）和系统语言（如图 3-29B 所示）；在事件设置界面中，可以进行血氧事件设置，脉率事件设置，疑似呼吸暂停设置和脉搏血氧统计值设置，如图 3-30A, 图 3-30B 和图 3-30C, 所示。

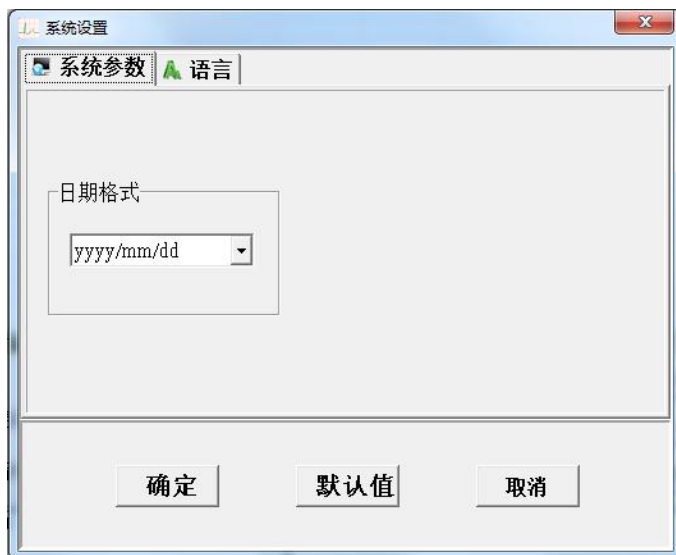


图 3-29A 系统设置---日期格式



图 3-29B 系统设置---语言

✧ 日期格式：选择日期的格式。

有“yyyy/mm/dd”、“mm/dd/yyyy”、“dd/mm/yyyy”可选择。

✧ 语言：选择系统语言

有“简体中文”、“英文”、“繁体中文”可选择。

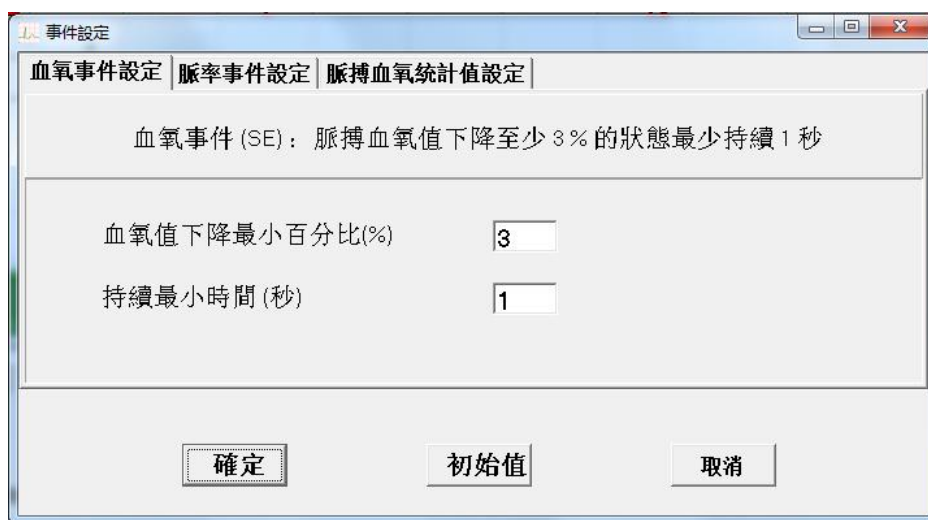


图 3-30A 事件设置---血氧事件设定

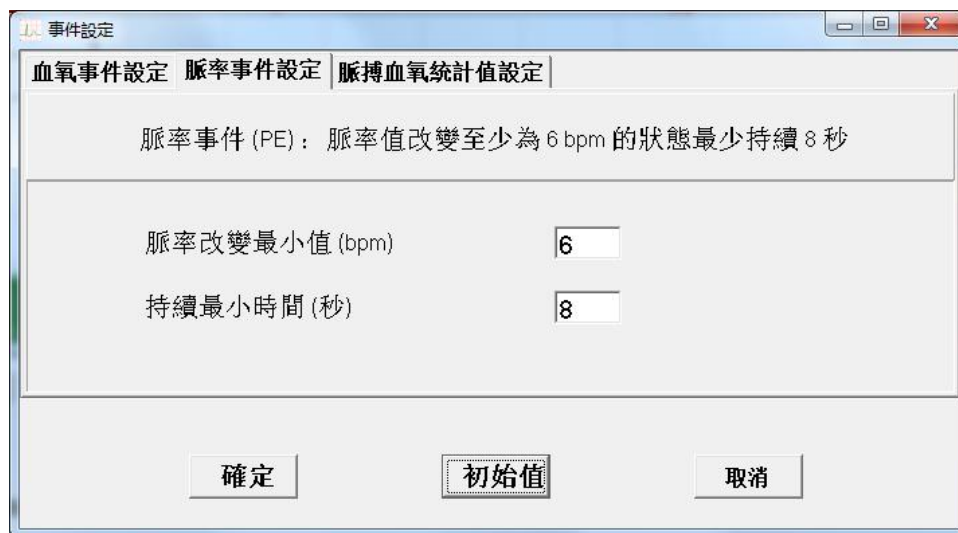


图 3-30B 事件设置---脉率事件设定

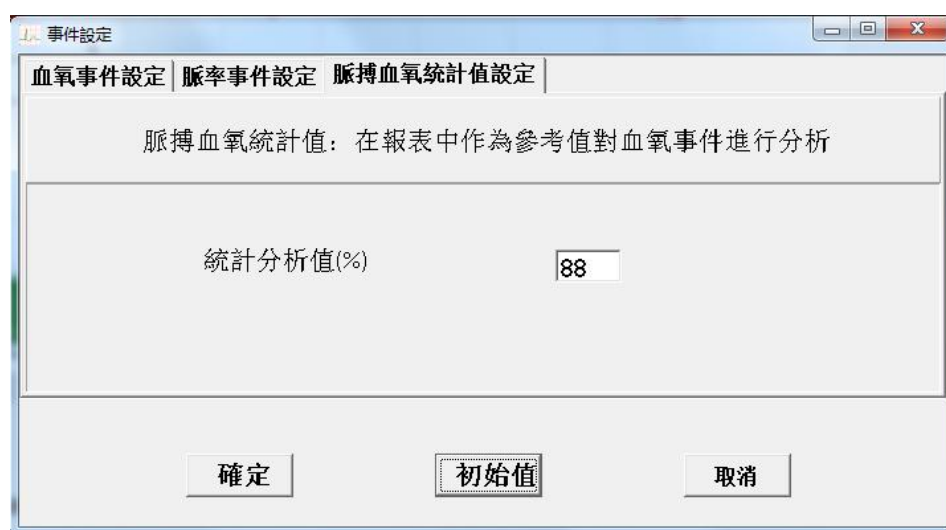


图 3-30C 事件设置---脉搏血氧统计值设定

✧ 血氧事件设置

血氧值下降最小百分比(%)：设置 SpO₂ 事件触发值。即当 SpO₂%测量值下降范围超过了该设置值，并且持续了“最小持续时间设置值”时，管理系统会自动记录一次血氧事件。

持续最小时间：设置 SpO₂ 事件触发最小持续时间。

例如：将“血氧值下降最小百分比”设置为 4，“持续最小时间”设置为 10s；则：①当脉搏血氧饱和度测量值低于前一测量值的“4%”，且该测量值持续 10 秒钟后就会触发一次脉搏血氧饱和度事件。

✧ 脉率事件设置

脉率改变最小值：设置脉率事件触发阈值。

持续最小时间：设置脉率事件触发最小时间。

✧ 脉搏血氧统计值设置

统计分析值：用户根据自己需要，自定义一个血氧值作为参考对血氧事件进行分析。

例如：如果血氧统计分析值设置为 88，趋势图界面下方可显示小于 88%的事件个数和小于 88%的时间百分比。

3.7 帮助

在主画面下点击“帮助”或者单击工具栏的“?”图标可进入帮助子菜单画面，如图 3-31 所示。点击某个子菜单即可切换到相关画面。



图 3-31 帮助菜单

❖ 检查更新：

如果电脑已连接互联网，点击“检查更新”菜单可检查软件是否为最新版本。若是最新版本显示如图 3-32 所示。如果不是最新版本，会弹出版本升级提示，点击“确定”进行版本升级。

注意：软件升级时不要操作本管理系统，需耐心等待升级（约 2 分钟）。



3-32 最新版本

如果使用的电脑未与服务器连接成功，系统弹出连接失败提示框。

注：下载 ECGVM_files.exe 自解压文件时，如果杀毒软件(如 360 杀毒软件)提示有木马病毒，请点击“信任”并重新“检查更新”。

❖ 用户手册：

点击可弹出本管理系统的用户手册（即操作手册），此文档为.pdf 文件。

注：电脑必须安装了 PDF 阅读器，否则不能打开此手册。

❖ 关于系统：显示软件名称、版本及可用磁盘空间。

3.8 退出系统

单击菜单栏“设备管理”按钮的下拉菜单“退出系统”或者单击工具栏的“?”图标，弹出如图 3-33 所示的退出系统对话框。

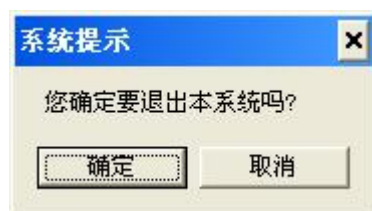


图 3-33 退出系统

3.9 常见的错误及故障排除

序号	错误信息	可能的原因	解决方法
1	搜索设备失败！	1、操作员没有将检测仪与电脑 USB 接口连接好。 2、操作员未将检测仪开机。 3、电脑 USB 接口故障。 4、USB 数据线故障。 5、检测仪故障。	1、重新检查 USB 数据线有没有与电脑和检测仪进行可靠的连接。 2、将检测仪开机。 3、更换一个 USB 接口再进行数据上传。 4、请联系当地经销商。 5、请联系当地经销商。
2	没有扫描到心电数据！	检测仪上无心电波形记录	请在检测仪测有心电波形记录时再上传。
3	没有找到心电记录设备！	1、USB 数据线故障 2、检测仪故障。 3、电脑 USB 接口故障。	1、请联系当地经销商。 2、请联系当地经销商。 3、更换一个 USB 接口再进行数据上传
4	系统没有安装打印机，请安装后重试！	系统没有安装打印机	安装打印机
5（针对无线接收）	请检查设备是否处于通信状态！	1、检测仪未开机 2、在使用 PC 软件时拔插无线适配器 3、电脑 USB 接口故障	1、将检测仪开机 2、重启电脑 3、更换一个 USB 接口，再重启电脑