

酸碱度检测分析软件

操

作

手

册

公司名称：宁波迈达医疗仪器有限公司

版本：V1.0.0.1

修订时间：2024 年 11 月 22 日

欢迎使用迈达医疗仪器有限公司医疗设备系列酸碱度检测分析系统帮助

文件，本文件具有以下特点：

- 1、通过学习该帮助文件，您可以了解迈达医疗系列之酸碱度检测分析系统的具体操作方法；
- 2、分别介绍系统各个功能模块；
- 3、图文并茂，清晰明了。

系统特性：

- 1、稳定安全的数据库。
- 2、迈达医疗系列专家分析软件，是采用 Microsoft 公司的 Access 作为后台数据库性能稳定、数据交换速度快、数据安全。

迈达公司酸碱度检测分析系统主要性能特性有以下几个方面：

数据传输：

将酸碱度监测记录仪通过 USB 数据线进行数据下载，生成病人检测数据文件和记录。

系统具有如下功能：

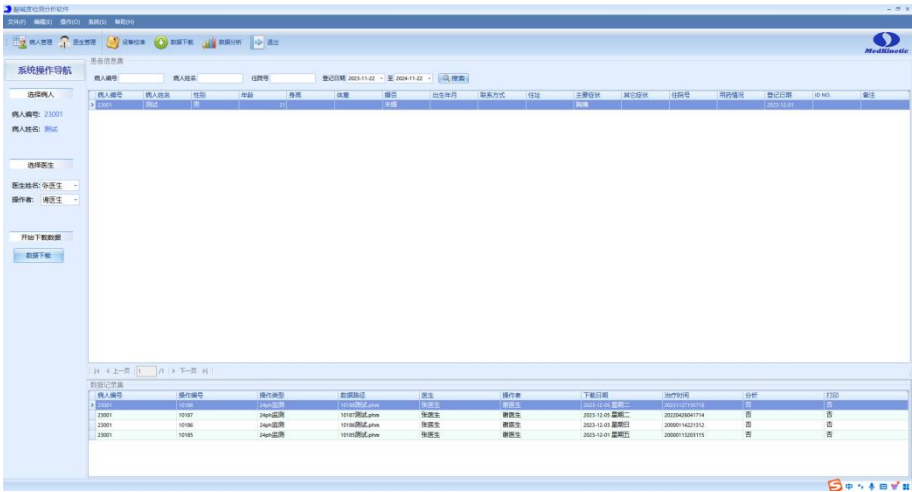
- a. 患者信息录入功能：患者基本信息和医生询问患者病情信息能记录成档。
- b. 患者 pH-阻抗信号记录数据功能：提供显示、保存、浏览 pH-阻抗信号。
- c. 人工排除信号记录数据功能：分析 pH-阻抗数据，提供人工去除信号干扰。
- d. 辅助性自动分析功能：分析 pH-阻抗数据，提供辅助性自动分析功能，协助医生分析数据。
- e. 患者信息查询功能：根据患者名字，查询患者基本信息、医生询问记录信息、pH-阻抗检查信息和数据分析报告功能。
- f. 诊断报告功能：pH-阻抗数据分析后，提供保存、浏览、打印功能。

目录

第一章 主窗口功能介绍	4
1.1 软件界面	4
1.2 菜单介绍	4
1.3 工具栏介绍	7
1.4 系统操作导航	8
1.5 患者信息集	9
1.6 数据记录集	10
1.8 pH 校准	10
第二章 数据分析	13
2.1 数据分析窗口	13
2.2 菜单介绍	17

第一章 主窗口功能介绍

1.1 软件界面



酸碱度检测分析系统界面主要由“菜单栏、工具栏、系统操作导航、病人基本信息显示区、检测记录信息、诊断结果”等部分组成。

1.2 菜单介绍

1.2.1 文件菜单

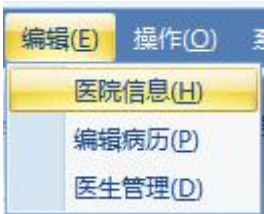


文件菜单子菜单功能介绍如下：

打开：打开病人检测信息.pHm 文件，浏览波形数据。

退出：关闭酸碱度检测分析系统软件。

1.2.2 编辑菜单



医院基本信息：打开医院基本信息设置窗口，窗口界面如下：

医院信息

医院名称:

医院等级:

使用科室:

科室负责人:

联系人:

联系方式:

地 址:

备 注:

编辑病历：打开病人信息管理窗口，窗口界面如下：

病人管理

病人编号 * 住院号

姓 名 * 性 别 *

出生年月 年 龄 *

身高(CM) 体重(Kg)

联系方式 婚 否

住 址 ID NO.

主要症状 *

用药情况

备 注

查询

关键词 查询条件 病人名称

病人编号	病人姓名	性别	年龄	身高	体重	婚否	出生年月	联系方式	住址	主要症状	其它症状	住院号	用
23001	测试	男	21			未婚				胸痛			
201601		男	33			已婚	19910202	13588998963		胃酸反流			
2019-001		男	56	175	75	已婚	19680608	13588889999	宁波	吞咽困难	胃酸反流	19001	PP
2014-001		男	31	172	60	未婚	19990101	12345678901	11111	吞咽困难	111	001	11
2015012		女	56	161	61	已婚	19591229	13802102525	2222222	病心	222	002	22

此界面由病人信息编辑区、功能按钮区、病人记录显示区、查询区等部分组成，功能按钮区按钮功能说明：

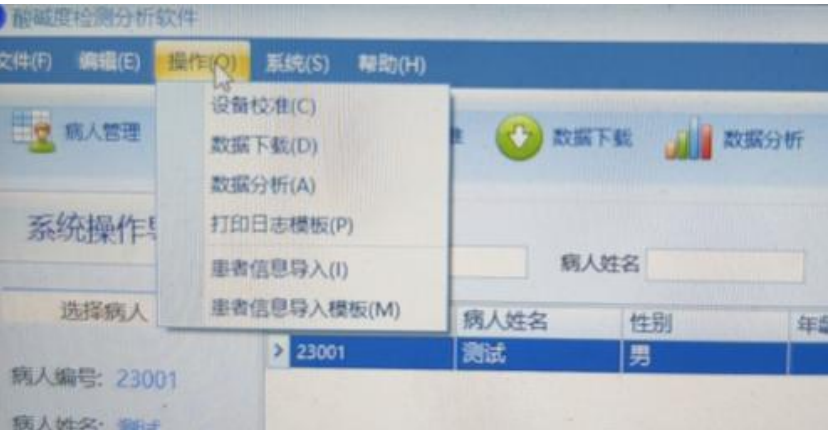
- 新增：鼠标单击后将清空病人信息编辑区的所有文本信息，输入新增病人信息后，选择保存按钮保存新增病人信息。
- 保存：保存新增病人信息；

- 修改：在病人信息编辑区修改病人信息后，点击此按钮保存病人修改信息。
关闭：关闭此窗口；
- 删除：选择数据记录，点击“删除”按钮；
病人记录显示区作用，显示查看所有病人记录。
查询区功能：在查询关键词后面的下拉框中选择一个字段名，在关键字后面的文本框中输入对应字段的值，点击“查询”按钮查询此值记录。
医生管理：打开医生信息管理窗口，界面如下：

医生编号	医生姓名	职务	联系方式	住址	工作单位	备注
DC001	张医生	医师				
DC002	谢医生	操作者				

医生管理窗口的操作和编辑病历窗口类似。

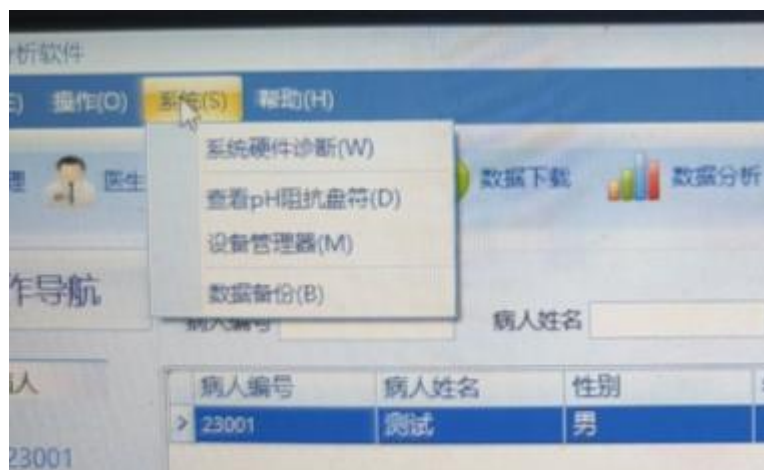
1.2.3 操作菜单



- 设备校准：打开设备校准窗口；
- 数据下载：打开数据传输窗口，用于下载数据；

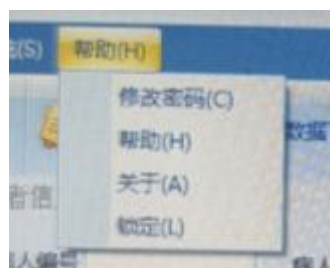
- 数据分析：打开数据分析窗口；
- 打印日志模板：打印事件录入模板；
- 患者信息导入：按照患者信息模板导入患者信息；
- 患者信息导入模块：打开患者信息导入 EXCEL 模板。

1.2.4 系统菜单



- 系统硬件诊断：连接设备检查设备硬件状态；
- 查看 pH 阻抗盘符：将记录仪连接电脑后，可查看该设备的盘符信息；
- 设备管理器：打开操作系统设备管理器；
- 数据备份：打开数据备份窗口。

1.2.5 帮助菜单



- 修改密码：打开修改密码窗口；
- 帮助：打开系统帮助文档；
- 关于：打开软件关于窗口；
- 锁定：锁定用户界面。

1.3 工具栏介绍



- 病人管理：打开编辑病历窗口，管理病人信息。

- 医生管理：打开医生管理窗口，管理医生和上传者信息。
- 设备校准：打开 pH 值校准窗口，用于校准 pH 仪硬件。
- 数据下载：打开数据传输窗口，用于下载检测数据。
- 数据分析：打开数据分析窗口，用于分析数据。
- 退出：退出软件。

1.4 系统操作导航

(1) 选择病人，操作方法：从患者信息集区域选择指定病人记录。如图：

系统操作导航

选择病人

病人编号: 201601

病人姓名: 陈华斌

患者信息集

病人编号 病人姓名 住院号 登记

病人编号	病人姓名	性别	年龄	身高	体重	婚否
> 201601	陈华斌	男	54			已婚
2019-001	刘秦光	男	56	175	75	已婚
2014-001	徐锋	男	31	172	60	未婚
2015012	祁惠灵	女	56	161	61	已婚

(2) 选择医生，从下拉框中分别选择医生和上传者姓名。

选择医生

医生姓名: 张医生

上传者: 谢医生

(3) 开始下载数据，鼠标单击带下划线的“下载数据”按钮，打开数据传输窗口。

开始下载数据

下载数据

(4) 数据传输，打开数据传输窗口，选择“开始下载”按钮开始下载数据。



数据下载完成后，关闭“数据传输”窗口，返回主界面将会在“数据记录集”列表添加一条记录，在此记录中操作编号由软件自动生成。

病人编号	操作编号	操作类型	数据路径	医生	操作者	日期	开始时间	分析	打印
2014-001	10184	24ph监测	10184徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-17 星期五	2020031608...	否	否
2014-001	10178	24ph监测	10178徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-10 星期五	2020040813...	否	否
2014-001	10177	24ph监测	10177徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-10 星期五	2020040911...	否	否
2014-001	10176	24ph监测	10176徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-10 星期五	2020040911...	否	否
2014-001	10175	24ph监测	10175徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-10 星期五	2020040911...	否	否
2014-001	10174	24ph监测	10174徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-09 星期四	2020040911...	否	否
2014-001	10172	24ph监测	10172徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-01 星期三	2020031608...	否	否
2014-001	10171	24ph监测	10171徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-01 星期二	2020031608...	否	否

1.5 患者信息集

病人编号	病人姓名	性别	年龄	身高	体重	婚否	出生年月	联系方式	住址	主要症状	住院号	临床诊断	用药情况	登记日期	备注
201601	陈华斌	男	54			已婚	19660110	135889989...		胃酸反流				2020-04-26	
2019-001	刘秉光	男	56	175	75	已婚	19680608	135888899...	宁波北仑...	胃酸反流	19001	胃酸反流	PPI两周	2020-01-09	
2014-001	徐锋	男	31	172	60	未婚	19990101	123456789...	11111	吞咽困难	001	111	111	2020-01-01	111
2015012	祁重灵	女	56	161	61	已婚	19591229	138021025...	2222222	烧心	002	222	222	2020-01-01	222

患者信息集显示有所有患者的信息，可根据不同的过滤条件查找。

1.6 数据记录集

数据记录集									
病人编号	操作编号	操作类型	数据路径	医生	操作者	日期	开始时间	分析	打印
2014-001	10184	24ph监测	10184徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-17 星期五	2020031608...	否	否
2014-001	10178	24ph监测	10178徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-10 星期五	2020040813...	否	否
2014-001	10177	24ph监测	10177徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-10 星期五	2020040911...	否	否
2014-001	10176	24ph监测	10176徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-10 星期五	2020040911...	否	否
2014-001	10175	24ph监测	10175徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-10 星期五	2020040911...	否	否
2014-001	10174	24ph监测	10174徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-09 星期四	2020040911...	否	否
2014-001	10172	24ph监测	10172徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-01 星期三	2020031608...	否	否
2014-001	10171	24ph监测	10171徐锋.phm	谢曼	严云	2020-04-01 星期三	2020031608...	否	否

数据记录集显示患者的下载数据信息，选择一条数据记录后可以选择工具栏上的“分析”按钮，分析患者数据。

1.8 pH 校准

选择“操作”菜单“pH 校准”子菜单或工具栏“校准”按钮，打开 pH 值校准窗口，如下图：



1.8.1 pH 校准操作流程

（1）将记录仪开机后切换至“导管校准”模式，然后打开酸碱度检测分析系统软件，再打开 pH 值校准窗口；

请准备好设备，等波形显示后，点击<下一步>按钮，根据提示进行校准操作

(2) 选择校准类型，电极“搜索蓝牙”，选择搜索到的蓝牙 MAC 地址，点击“开始”按钮，软件进入数据接收模式。

请先清洗导管，完成后，点击<下一步>操作

(3) 将带 pH 锑电极的导管与仪器相连，后将导管头部带锑电极部分清洗，鼠标点击“下一步”按钮；

(4) 根据提示清洗完毕后，用纸将吸干导管表面，再将导管放入 pH=4.01 的校准液中，按“下一步”按钮；

导管清洗完毕后，用软纸吸干导管表面水份，然后将导管放入 pH=4.01 校准液中后，请点击<下一步>操作

(5) 开始校准，等待 2 分钟，软件提示如下：

正在校准中，请勿操作导管，需要等待2分钟

(6) 校准成功。根据提示将导管从 pH=4.01 的校准液中取出，用纸将表面液体吸干，再将导管清洗完后，按“下一步”按钮。

校准液 pH=4.01，校准成功，请点击<下一步>按钮继续操作

(7) 根据提示将导管从蒸馏水中取出，用纸将表面吸干，再将导管放入 pH=7.01 的校准液中，按“下一步”按钮。

pH=4.01 校准时间 105秒

(8) 等待 2 分钟后，如果校准成功，软件提示“校准成功”，否则提示“校准失败”；

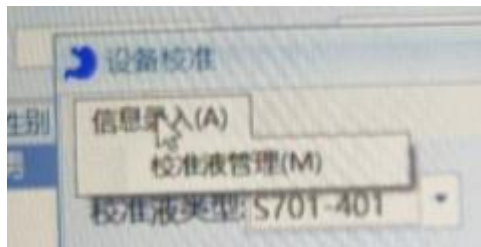
(9) 测量核对：

将导管从 pH=4.01 的标准液中取出，用纸将表面液体吸干，再将导管放入蒸馏水中浸泡清洁。点击“下一步”按钮，软件将提示将导管放入 pH=7.01 的校准液中测量 pH=7.01 是否能通过，如果通过软件将提示“校对成功”。如果没有通过软件将要求重新校准。



1.8.2 校准设置

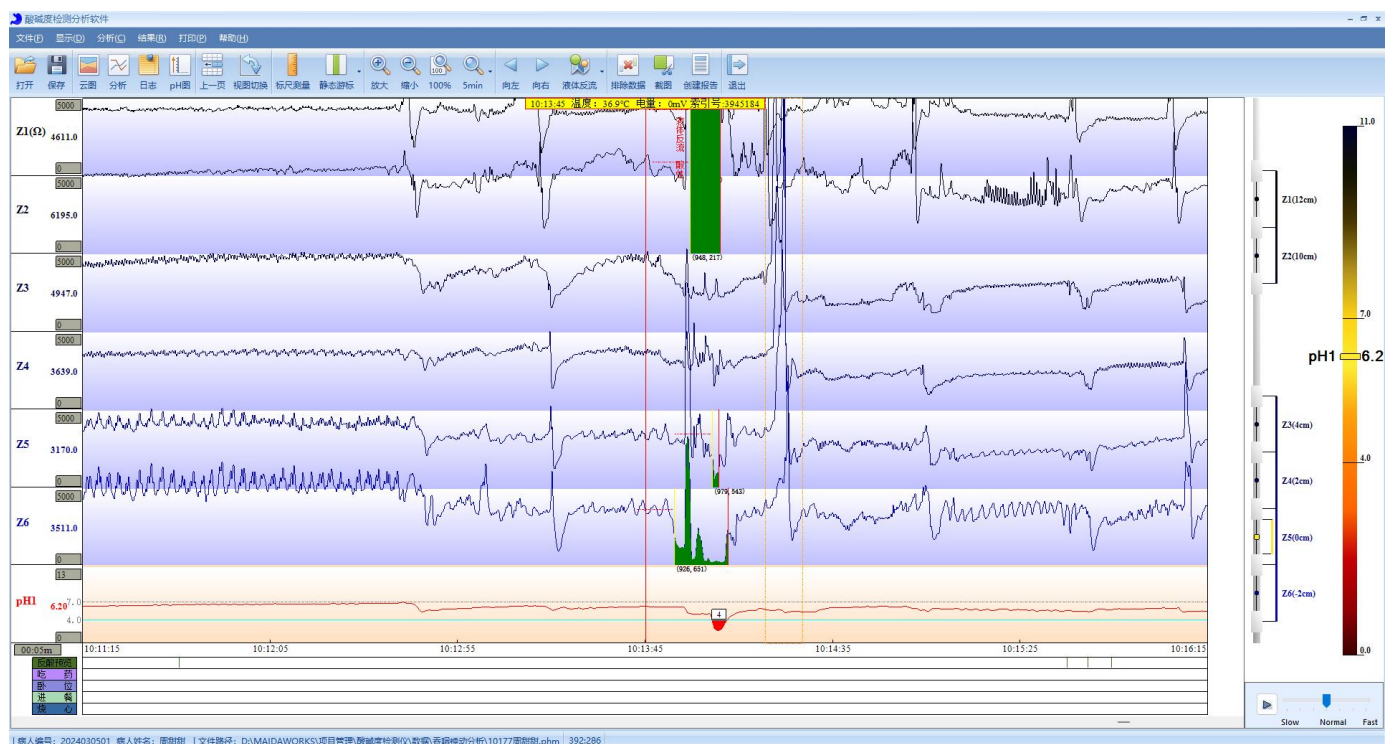
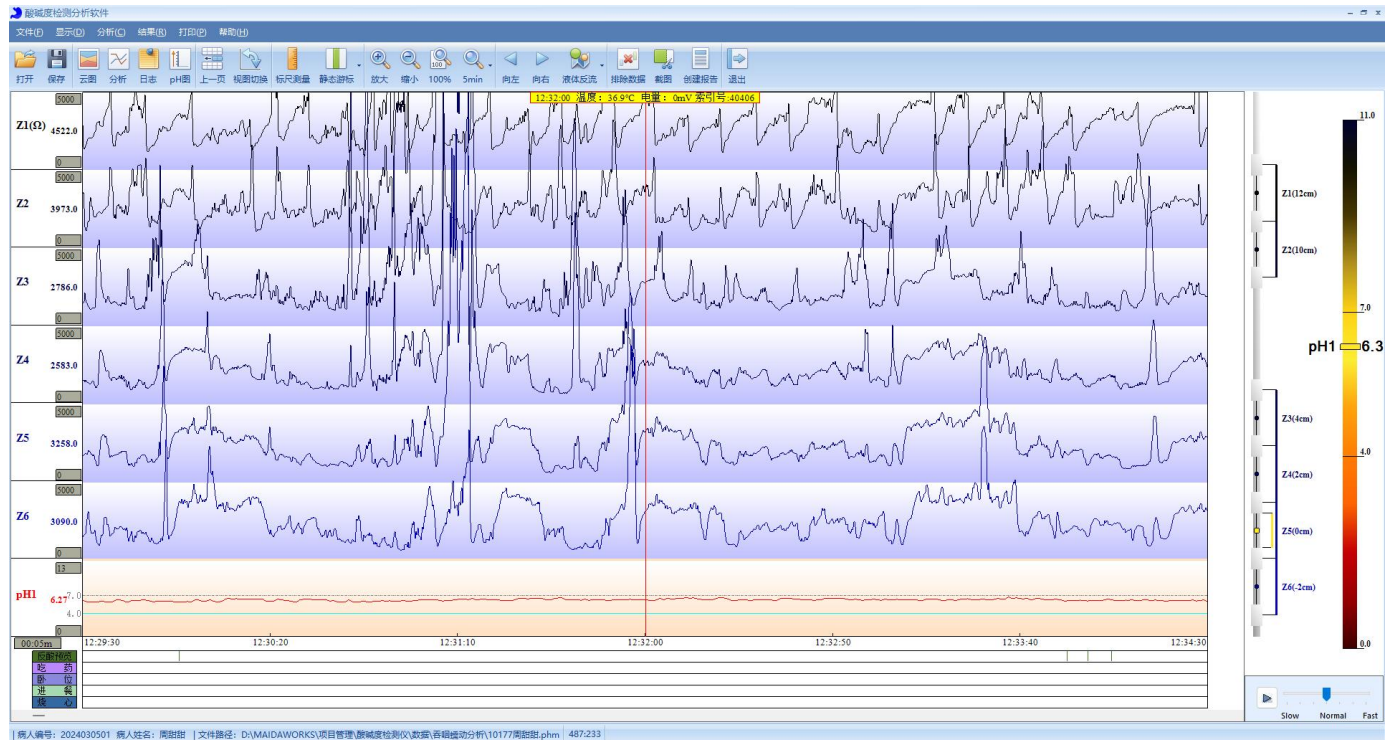
(1) 信息录入。对铈电极导管和校准液信息进行维护。



第二章 数据分析

2.1 数据分析窗口

选择数据记录集中一条数据记录，再选择软件主界面工具栏上“分析”按钮，打开数据分析窗口，如下：



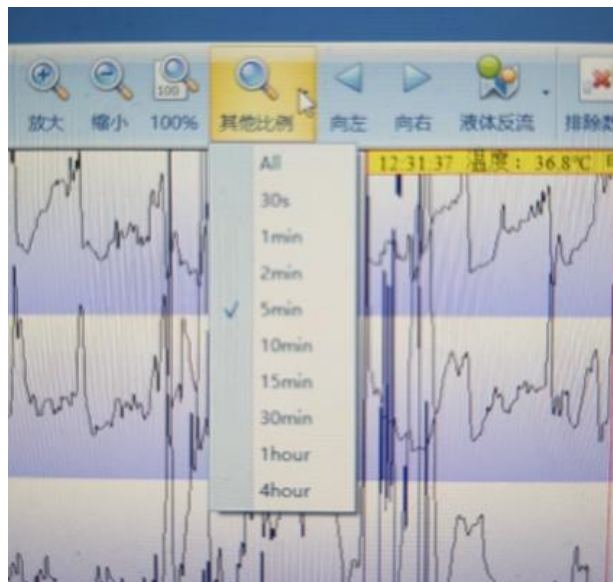
数据分析窗口主要由：菜单栏、工具栏、波形显示区、事件显示区、状态栏、pH 值显示区、波形播放浏览区等区域组成。



- 打开：打开外部文件，如 phm 文件；
- 保存：保存当前数据；
- 云图：显示云图/波形图；
- 分析：点击自动分析数据；
- 日志：打开日志管理界面，如下图所示：

日期	时间	事件
2024-03-04	12:18:32	开始记录
2024-03-04	13:14:58	进餐
2024-03-04	13:24:53	进餐结束
2024-03-04	13:36:34	咳嗽
2024-03-04	17:46:59	卧位
2024-03-04	19:01:48	卧位结束
2024-03-04	19:48:32	进餐
2024-03-04	20:02:05	进餐结束
2024-03-04	21:13:04	咳嗽
2024-03-04	22:09:10	卧位
2024-03-04	23:17:05	咳嗽
2024-03-05	00:23:35	卧位结束
2024-03-05	00:26:00	饮水
2024-03-05	00:26:48	卧位
2024-03-05	08:24:24	卧位结束
2024-03-05	08:51:08	进餐
2024-03-05	09:01:07	进餐结束
2024-03-05	09:03:03	咳嗽

- pH 图：显示或隐藏右边 pH 图；
- 上一页：切换显示上一页；
- 视图切换：切换上一次的图形缩放方式；
- 标尺测量：打开标尺测量窗口，手动选择测量区域输出测量结果；
- 游标，包括以下几种游标：
 - 静态游标：将光标移至游标导航线位置，按下鼠标左键移动，显示当前位置的阻抗值、PH 值等信息；
 - 动态游标：游标导航线随鼠标移动（无需按下左键）显示当前位置的阻抗值、PH 值等信息；
 - PSPW 游标：显示 PSPW 30 秒的测量框。
- 放大：放大波形图；
- 缩小：缩小波形图；
- 100%：正常比例显示波形；
- 其他比例，详细比例信息如下图所示：

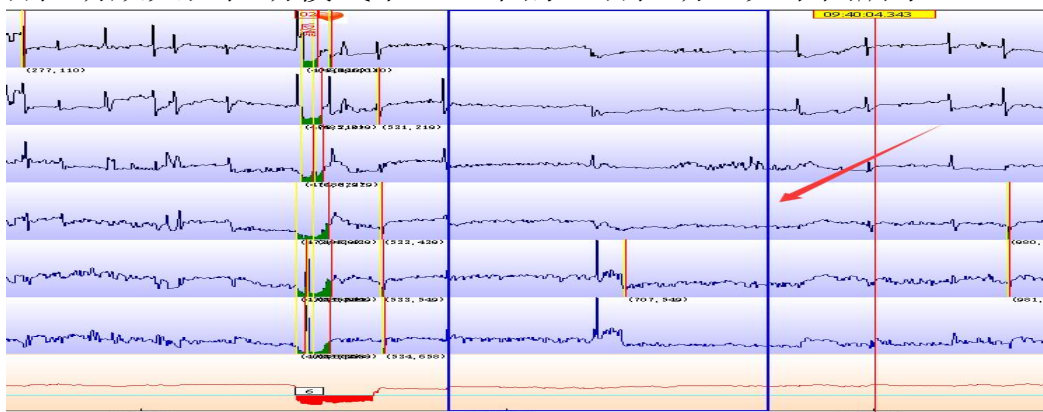


- 向左：选择“反流类型”，按照当前的类型查找上一处该类型位；
- 向右：选择“反流类型”，按照当前的类型查找下一处该类型位；
- 液体反流：属于查看反流类型，详见如下图信息：

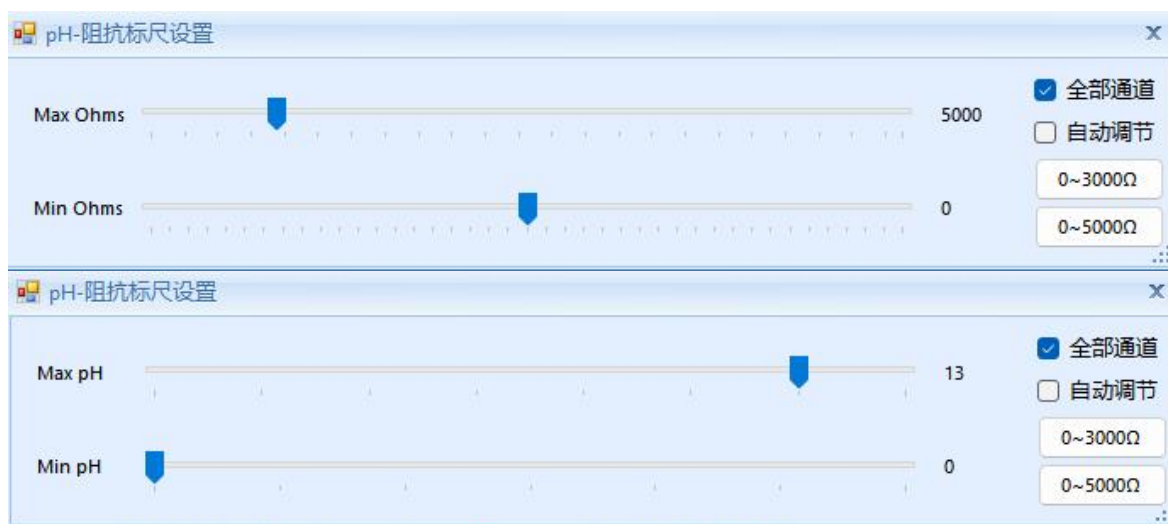


- 排除数据：标记不参与分析的数据范围；
- 截图：截屏当前显示的数据图形；
- 创建报告：创建并打印报告；
- 退出：退出当前分析页面，返回主页面。

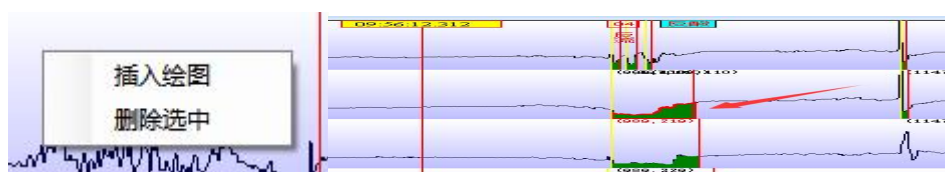
波形区域双击：拖动和放大缩小模式之间切换。放大缩小模式下，向左拖动缩小，向右拖动放大；拖动模式下，正常的左右拖动，如下图所示：



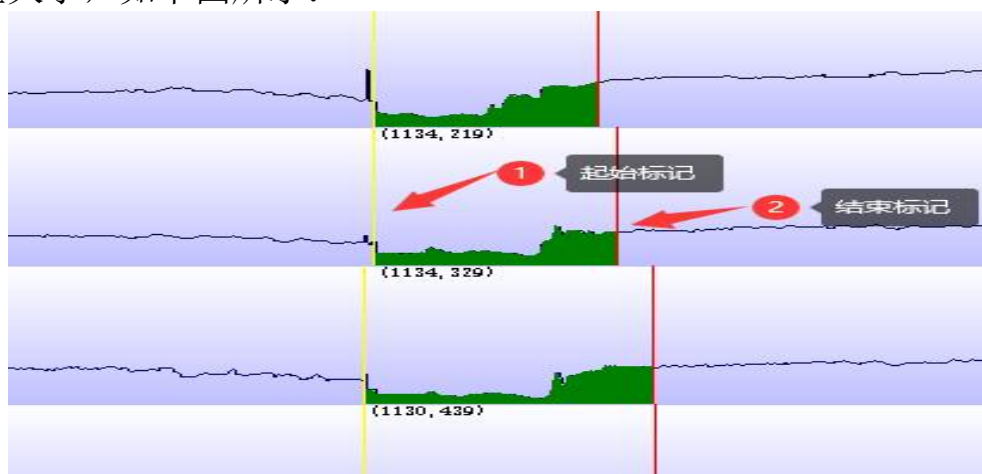
- pH 阻抗显示范围调整：双击左边的通道，打开设置界面，如下图所示：



- 全部通道：勾选则设置所有 pH 或阻抗通道，否则只更改当前进入通道的值。
- 自动调节：根据通道的最大值和最小值自适应。
- 波形图右键功能：手动调整反流区域分析结果，插入或删除颜色块；



- 分析结果调整：黄色线为起始标记，红色线为结束标记，可以鼠标左右拖动调整大小，如下图所示：



2.2 菜单介绍

2.2.1 文件菜单



- 打开：打开 phm 数据文件，浏览数据波形；
- 另存为：另存为当前浏览数据另存到指定目录；
- 数据导出至文档：保存为固定格式 txt 文档；
- 文件版本信息：查看文件版本信息；
- 退出：关闭数据分析窗口。

2.2.2 显示菜单



- 电极图：电极图显示/隐藏；
- pH 色带：pH 色带显示/隐藏；
- 阻抗曲线：阻抗曲线显示/隐藏；
- 云图：云图/波形显示切换；

2.2.3 分析菜单



- 设置：打开分析设置界面，对各个参数进行设置。如下图所示：

分析参数设置

反酸/反流参数设置

反流周期定义(秒)≥:4

反流周期间隔(秒)≥:3

反酸周期定义(秒)≥:2

反酸周期间隔(秒)≥:2

☐ 允许分段周期计算

反流类型定义

酸性反流(<pH):4.0

弱酸性反流(≤pH):7.0

其它反流(>pH):7.0

其他参数定义

餐后时间(分钟):60

症状关联时间(秒):120

分析默认排除时长(前几分钟):30

☒ 允许有效分析总时长(小时)≥:16

阻抗修正值(%):100

pH修正值:-1

☐ 下载并清空记录仪数据

☐ 滑动滤波窗口长度:51

☒ 夜间平均基线阻抗正常值(Ω):2291

☐ 显示当前温度、电量、pH电压

诊断标准

☐ 传统标准☒ 里昂共识

默认值

确定

关闭

- 自动分析：自动分析数据。

2.2.4 结果菜单

结果(R) 打印(P) 帮

分析结果(C)

诊断结果(D)

查看反酸特征

- 分析结果：打开分析结果窗口，如下图所示：

分析结果

病人信息

病人编号: 201601

病人姓名: [REDACTED]

医生姓名: [REDACTED]

诊断时间: 2020/6/4 0:00:00

序号	开始时间	结束时间	持续时间(s)	PH(Min)	PH(Max)	PH(Ave)	酸类型	反流类型	Z6	Z5	Z4	Z3	Z2	Z1
1	09:25:43	09:25:44	1	4.5	3.3	4	酸性	液体反流	1	0	0	0	0	0
2	09:25:54	09:25:55	1	4.2	2.6	3.4	酸性	液体反流	1	0	0	0	4	3
3	09:26:13	09:26:31	18	5	1.8	2.2	酸性	液体反流	18	18	21	0	31	1
4	09:34:42	09:34:47	5	2.6	1.9	2.1	酸性	液体反流	5	5	0	6	6	6
5	09:34:49	09:34:51	2	1.8	1.6	1.7	酸性	液体反流	2	2	0	0	0	0
6	09:34:52	09:35:01	9	3	1.6	2.1	酸性	液体反流	9	10	8	4	5	2
7	09:35:30	09:35:31	1	6	5.7	5.9	弱酸	液体反流	1	0	0	0	0	0
8	09:44:33	09:44:37	3	3.1	1.7	2	酸性	液体反流	3	3	17	17	17	2
9	09:44:41	09:44:46	5	1.9	1.5	1.7	酸性	液体反流	5	0	0	0	0	0
10	09:45:04	09:45:06	2	2.1	1.9	2	酸性	液体反流	2	0	0	0	0	0
11	09:56:52	09:57:13	21	4.2	1.3	2	酸性	液体反流	21	0	0	19	17	1
12	10:06:43	10:06:51	8	1.9	1.4	1.5	酸性	液体反流	8	0	8	7	3	0
13	10:06:52	10:06:58	6	1.6	1.4	1.5	酸性	液体反流	6	13	14	14	2	0
14	10:06:59	10:07:03	4	4.2	1.7	3.3	酸性	液体反流	4	0	0	0	0	0
15	10:10:06	10:10:20	13	2.9	1.3	1.9	酸性	液体反流	13	14	12	1	1	6
16	10:20:37	10:20:48	11	2.2	1.7	1.9	酸性	液体反流	11	0	0	0	0	0
17	10:35:45	10:36:01	16	6.1	2.6	5.1	酸性	液体反流	16	16	18	3	0	0
18	10:50:02	10:50:12	9	6.2	5.6	5.9	弱酸	液体反流	9	0	0	8	8	0
19	10:51:09	10:51:27	18	6.1	6	6.1	弱酸	液体反流	18	0	0	0	1	1
20	11:05:17	11:05:44	27	3	1.4	1.6	酸性	液体反流	27	31	31	27	29	1
21	11:06:20	11:06:21	1	5.2	4.5	4.9	弱酸	液体反流	1	0	0	0	0	0
22	11:08:27	11:08:28	1	5.8	5.6	5.7	弱酸	液体反流	1	0	0	0	0	0
23	11:17:24	11:17:50	26	6.1	1.5	3	酸性	液体反流	26	29	26	24	15	2
24	11:24:52	11:24:53	1	6.2	6.2	6.2	弱酸	液体反流	1	0	0	0	0	0
25	11:30:53	11:31:13	20	3.3	1.2	1.6	酸性	液体反流	20	0	32	21	24	23
26	11:31:15	11:31:19	4	3.5	1.4	2	酸性	液体反流	4	0	0	0	0	0
27	11:51:23	11:51:25	2	5.9	3.7	5	酸性	液体反流	2	0	0	0	0	0

● 诊断结果：查看诊断结果，如下图所示：

保存 打印预览

患者编号: 2024030501

门诊/住院号:

检测时间: 2024-03-04

姓名: [REDACTED]

性别: 女

年龄: 25

身高: 151

临床诊断: 间断恶心

主要症状: 其它

用药情况:

诊断结果:

结论:

医生建议:

● 查看反酸特性：查看反酸特性，如下图所示：

查看酸反流特性

打印 打印预览

24h-pH@反流分析报告

酸反流特性							
序号	开始时间	持续时间	反流面积	反酸强度 (pH<4.0)			症状关联性
				MAX	MIN	AVE	
1	14:21:16	16	44.66	4	0.82	2.85	
2	09:17:17	5	10.48	4	0.71	2.47	
3	09:43:57	5	12.33	4	0.8	2.66	
4	10:14:03	5	11.49	4	2.11	2.82	

2.2.5 打印菜单



- 报告打印：预览报告，并执行报告打印；
- 报告设置：打开报告设置页面，详情如下图所示：

保存 模板预览

报告参数必需项

☒ 医院名称

☒ 报告名称

☒ 患者信息

☒ 监测持续时间

☒ 酸反流分析

☒ DeMeester评分

☒ 报告描述

☒ 结论

报告参数可选项

☐ 医院LOGO

☒ pH阻抗监测特征图谱

☒ 阻抗反流表

☒ 反流范围结果

☒ 反流症状关联

☒ 反流症状指数 (SI)

☒ 反流症状敏感指数 (SSI)

☒ 反流症状相关概率 (SAP)

☒ 反流结果与正常值 (酸、弱酸和无酸)

☒ 反流结果与正常值 (液体/混合/气体)

☐ 迈达-霍普金斯反流指数

☒ 患者日志

☐ 全选 ☐ 全不选

医院LOGO

图片宽250px、高128px

医院名称

☒ 文字

☐ 图片

报告名称

24h-pH@反流分析报告

注：符号@根据类型(食管/咽喉)动态变更

2.2.6 帮助菜单



- 帮助：查阅帮助文档；
- 关于：关于软件版本；