



# 手术室多功能液晶显示触摸屏

## 使 用 说 明 书

贵州仁泰科技有限公司  
Guizhou Rentai Technology Co., Ltd

## 目录

第一章 产品概述.....	2
产品简介 .....	2
技 术 参 数.....	3
功 能 特 点.....	3
第二章 功能操作说明.....	4
一、启动及关闭系统电源 .....	4
二、主界面 .....	4
设备电源综合控制 .....	4
人工智能语音控制系统（选配） .....	5
手术正计时功能 .....	5
麻醉倒计时功能 .....	5
电话、专呼功能 .....	6
空调系统 .....	8
音乐播放功能 .....	8
医压状态报警界面 .....	8
第三章 系统连接及接口说明.....	9
触摸屏外部接线示意图说明 .....	9
第四章 安全注意事项.....	10

# 第一章 产品概述

## 产品简介

### PRODUCT BRIEF

本产品采用高性能处理器嵌入式工业主板、高分辨率高清晰度显示屏、多点电容触摸屏等多项新型应用技术集合而成，具备超强的计算性能、图形处理能力和全高清视频编解码能力，并专门针对手术室应用进行严格选材和设计，紧凑的尺寸和一体化机箱的特性非常方便集成到整机中，为最终的产品带来流畅的体验和超强的性能，广泛应用于国内外各个医院手术室。



# 技术参数

## TECHNICAL PARAMETER

工作电压	9-15V	处理器	RK3288 Cortex-A17四核
存 储	8G	操作方式	电容屏多点触控
工作电流	9-15v/1A	功放输出	8欧 6W双路音频功放输出
工作温度	0℃-70℃	显 示	图形处理器：Mali-T764四核
工作湿度	0%-95%		支持HDMI同步异步双显
显示分辨率	1920*1200		可外接HDMI
通讯方式	RS485、TTL、RS232通讯（支持modbus通信协议）		

# 功能特点

## FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

☆ . 全新操作界面；

☆ . 照明延时设置；

☆ . 医用气体监测，IT 电源监测，空调故障监测集成于一体；


☆ . 免提电话功能，一键呼叫；

☆ . 内置MP3音乐播放器；

☆ . 智能语音控制系统，具有语音交互功能，通过语音命令开关照明、空调、音乐、手术计时、麻醉计时、观片灯、无影灯、排风机等等。

# 第二章 功能操作说明

## 一、启动及关闭系统电源

开机：轻接触摸屏系统电源开关按钮 “”，电源指示灯由红色变为绿色, 系统将启动并进入开机启动画面；

关机：接触摸屏系统电源开关按钮 “”，进入系统关闭选项，在屏幕上点击关机即可关闭系统；

## 二、主界面



### 设备电源综合控制

默认设备电源控制按钮有照明1，照明2，观片灯，无影灯；手术灯，排风机，备用, 消音，消防，IT电源；本系统共有7路DO(即设备电源控制接点)，其中照明1、照明2为可设延时开关(NOCNC)，C为公共端，NO为常开接点，NC 为常闭接点；剩余5路开关控制接点在控制主板送电后均为常开接点(CNO)。

## 人工智能语音控制系统（选配）

唤醒词“小泰，你好”唤醒后根据提示说出命令词如“打开照明1”之后系统将完成命令词相对应的操作。

命令词如下：打开照明 1|关闭照明 1|打开照明 2|关闭照明 2|打开观片灯|关闭观片灯|打开无影灯|关闭无影灯|打开手术灯|关闭手术灯|打开排风机|关闭排风机|打开备用 1| 关闭备用 1|打开消音|关闭消音|手术开始计时|手术暂停计时|手术计时复位|麻醉开始计时|麻醉暂停计时|麻醉计时复位|打开空调|关闭空调|

### 手术正计时功能





手术正计时：包含手术正计时开始、手术正计时结束、手术正计时复位三个功能，分别在三个按钮上面操作，根据手术进度进行点击操作，点击“开始”手术正计时开始；手术结束点击“暂停”；计时复位前应先登记好手术时间再复位，手术结束后进行下一场手术前必须先复位手术计时。

### 麻醉倒计时功能

麻醉倒计时：包含麻醉倒计时开始、麻醉倒计时结束、麻醉计时复位三个功能，分别在三个按钮上面操作，应根据麻醉进度进行操作。



首先点击麻醉计时显示模块，弹出时间设置框，设置麻醉倒计时时间，如麻醉计数为3小时30分钟，则可以通过数字键盘输入，或点击“”“”设置为03: 30: 00，点击“确定”；再点击“开始”麻醉计时开始倒计时，计时到达00:00:00 时麻醉倒计时结束。

## 电话、专呼功能

通过数字键盘输入电话号码后，点击“**拨号**”按键拨打对应电话，通话完毕后，点击两次“**拒接**”按键，完成通话

“**免提**”按键：接听打进来电话；

“**挂断**”按键：挂断打进来的电话；



**注：**当拨打电话或有电话打进来时，背景音乐自动减为0，当电话挂断后需手动增加音量。

“**拒接**”按键：挂断不接的电话；

按下“**专呼**”按键后，系统将弹出“**专呼**”界面，进入一键呼叫功能：

## 专呼功能界面

专呼功能号码设置，点击“**专呼**”按键后，进入界面如图所示，每个手术室及相对应区域都有一个相对应的电话号码。

注意：本系统在启用专呼号码前必须先编辑好各区域的分机号码后，才能正常拨打；

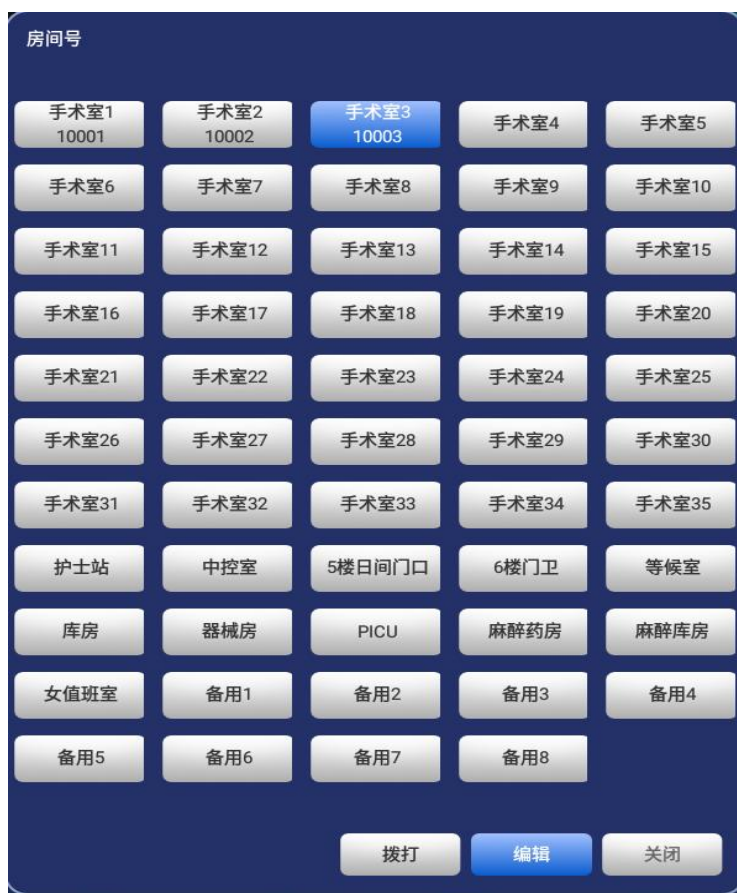


每个手术室及各个区域都分别有对应的分机号码，当选择所需要拨打的对应区域的电话号码后，点击“**拨打**”按钮，完成拨打电话动作；

注意：当按下其中一个号码后，其他的电话将不能被同时按下，需将已按下的电话挂断后，才能继续拨打其他电话。



点击“[编辑](#)”按钮，可以进入电话设置界面，完成每个手术室及各个区域电话号码的设定，设定完成后点击“[确定](#)”即可返回主页面。



号码编辑操作如下：例如设置手术室4的专呼号码为8001，即点击“[手术室4按钮](#)”，再点击“[编辑](#)”按钮，即打开如下图所示设置专呼号码界面，输入8001，输入完成后，点击“[确定](#)”按钮保存，即完成专呼号码的设定。





## 空调系统

空调系统默认温度、湿度显示

空调系统状态主要有空调系统正在值班、负压排浊、空调系统故障、过滤报警、系统运行等状态显示。

空调系统按键主要有空调启停、空调值班、正负压、消毒。

温湿度设置：直接通过温度/湿度显示正下方的“-”“+”按键调节。



注意：温度、湿度设置的设定值有上下限的限制，温度的上下限范围为16~30℃，湿度的上下限范围为30~80RH%。

## 音乐播放功能

音乐播放模块有本地音乐、背景音乐两种。

本地音乐即触摸屏系统自带的MP3播放器里的音乐

背景音乐即连接护士站公放

## 医压状态报警界面

医用气体状态系统默认为正常（绿色）指示灯亮。

医用气体低压报警：当某气体压力过低并超过警戒值时，对应的医用气体显示欠压状态并(黄色指示灯) 闪烁同时蜂鸣器 发出报警声响。

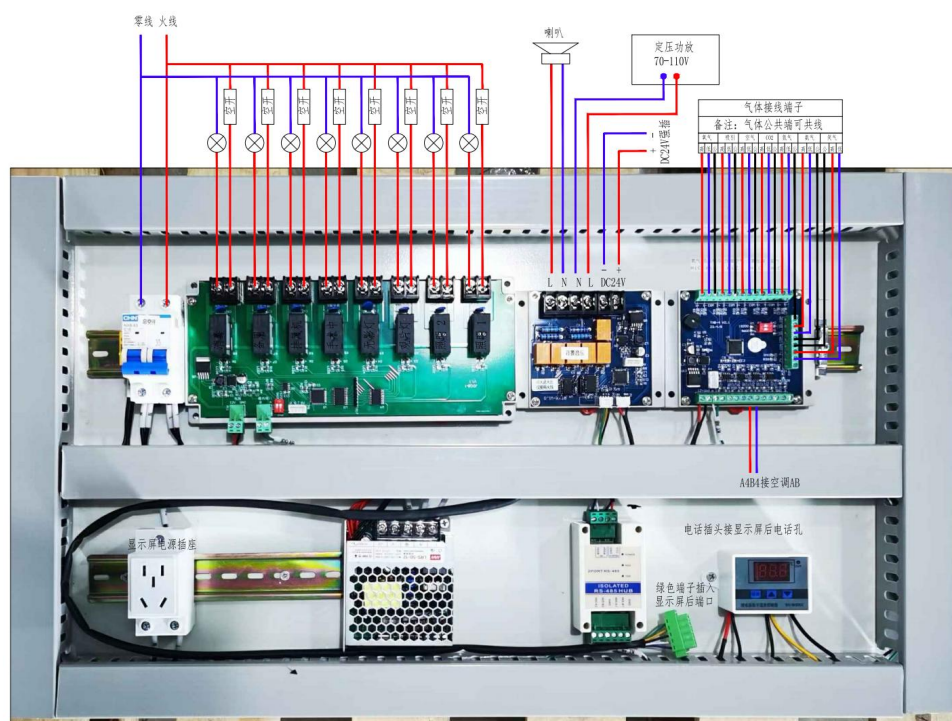
医用气体超压报警：当某气体压力过高并超过警戒值时，对应的医用气体显示过压状态并(红色) 闪烁同时蜂鸣器 发出报警声响。

具体显示状态参照界面的状态示意图。消音功能按钮：当报警后蜂鸣器响起，点击触摸屏下方的“消音”按钮后，所有的蜂鸣器将不会在发出声音。



# 第三章 系统连接及接口说明

## 控制面板外部接线示意图说明



# 第四章 安全注意事项



## 警告

- ☆. 内有高压，非专业维修人员禁止打开后盖，以免发生危险；
  - ☆. 禁止在本设备上放置任何装有液体的物品，以免设备遭受水滴或水溅而发生危险；
- 本设备禁止靠近火源，以免发生火灾；
- ☆. 本设备不得带故障运行，如发出怪异噪音、冒烟或怪味，应立即拔掉电源插头，并与经销商联系。



## 注意

1. 使用前请仔细阅读本说明书，熟悉操作规程及注意事项，保证正确安全使用本设备,并妥善保存 以备后用；
2. 在有雷雨天气或长期不用的情况下，请拔掉电源插头；
3. 本设备不适合非专业人员操作调试，使用者须接受专业人员指导；
4. 不要从本设备通风孔塞入任何物体，以免造成设备损坏或触电；
5. 不宜将本设备放置于近水或其它潮湿的环境使用；
6. 不宜将本设备放置于散热片或其它高温环境使用；
7. 通风孔不要覆盖诸如报纸、桌布和窗帘等物品而妨碍通风
8. 插座应当装在设备的附近，而且应当便于触及到。
9. 本产品是嵌装式设备，需预定安装在准备好的凹座内的设备，例如装在墙壁内或类似安装位置内的设备。