



版本号:1608

——产品使用前请仔细阅读使用说明书——

——产品变更不影响使用时不易行说明——

HY5711B 总线消防电话总机

——使用说明书

北京恒业世纪科技股份有限公司

2016 年 08 月 24 日

目 录

一 系统概述.....	3
二 主要参数.....	3
三 系统构成、原理及应用.....	3
四 外形及面板说明.....	5
五 使用及操作.....	7
六 异常情况处理与维护.....	15
七 注意事项.....	16

一 系统概述

HY5711B 两总线消防电话系统是消防专用通讯设备,由 HY5711B 总线消防电话总机、HY5716B 总线消防电话分机、HY5714B 总线消防电话插孔、HY5717B 总线消防电话中继器、外供的 DC24V 直流电源及 24V 备用电池共同构成。该系统具有以下性能特点:

- 采用两总线控制。总机、电话分机及电话插孔之间两总线连接,使得系统布线达到最小化,工程施工简单。两根总线分正负极性,最大传输距离可达 1500 米,如果系统采用了 HY5717B 总线消防电话中继器,可使总线长度达 4500 米。
- 系统容量大。在两总线上最多可监控 99 个总线分机或插孔(插孔上最多可扩展 20 只非总线电话插孔)。由于工程现场环境的差异直接影响到总线分机或插孔的带载数量,但可通过 HY5717B 中继器来实现满载。
- 系统设计了一路专门配接非总线消防电话分机和插孔的单路通话输出,最多可并接 50 只,其中非总线电话分机最多 3 部,其它均为非总线电话插孔。
- 系统实时自动巡检,及时检测出分机故障和线路故障。分机摘机,总机最多在 3 秒之内做出呼叫反应。
- 系统总机采用液晶汉字图形显示。通过显示汉字菜单及汉字提示信息,可以非常直观的显示各项功能操作及通话呼叫状态,使用非常便利。
- 总机中使用了一片大容量的 FLASH 存储器,可以存储 9 小时以上的通话录音,及 500 条记录,能准确记录每部分机呼叫、通话发生的时间、类型及通话内容。

二 主要参数

- 电源: 直流 $24V \pm 10\%$, 总机最大工作电流约 0.5A
- 总线线路电阻(包括导线电阻和连接点接触电阻)最大不超过 70 欧姆
- 总线容量: 最多 99 个编码地址(由编码开关按二进制方式设置)
- 总线长度: 最大 1500 米
- 分机耗电: 监视电流 $< 1\text{mA}$; 通话电流 $< 30\text{mA}$
- 话音频率范围: 300~3400Hz
- 话音传输损耗: $< 5\text{dB}$
- 工作环境: 环境温度: $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$; 相对湿度: $\leq 95\%$
- 电话总机的外形结构: 采用 3U 标准上架式结构
- 电话总机的尺寸和重量
宽 度: 482.6mm
高 度: 132.5mm(3U 标准)
厚 度: 225.0mm
重 量: 4.0kg

三 系统构成、原理及应用

3.1 系统构成

HY5711B 总线消防电话系统由 HY5711B 总线消防电话总机、HY5716B 总线消防电话分机、HY5714B 总线消防电话插孔、HY2712D 非总线消防电话分机、HY2714D 非总线消防电话插孔、HY5717B 总线消防电话中继器等组成。这些部件按图 3.1 互相连接在一起。

系统需要外部直流电源提供 DC24V 电压,所需电源容量为 DC24V/1A。

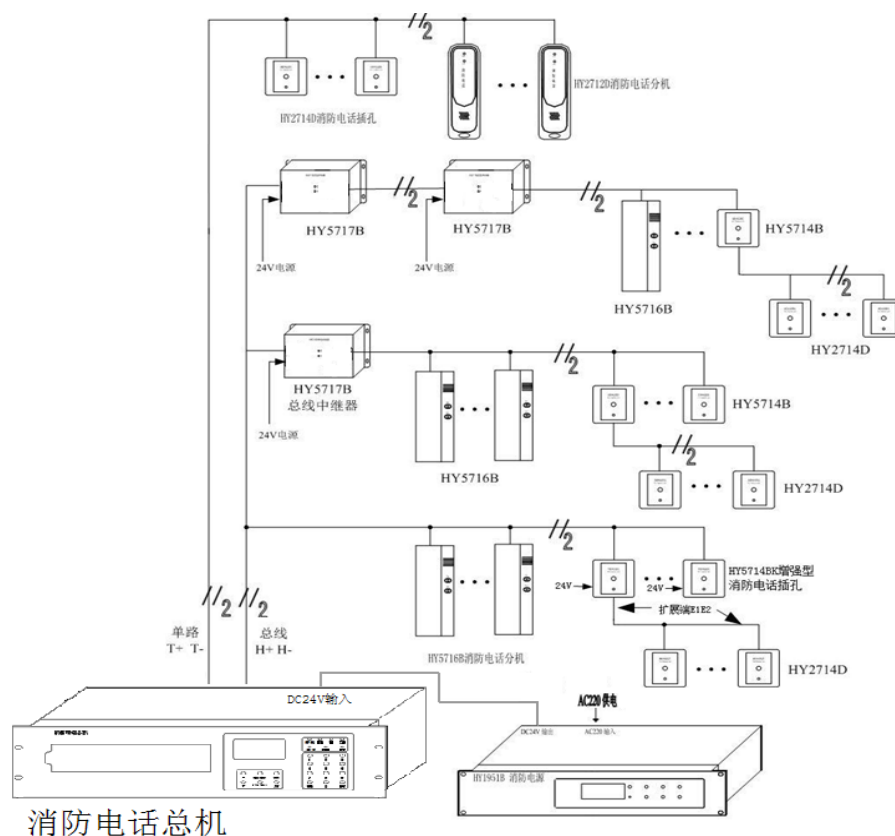


图 3.1 HY5711B 总线消防电话系统构成图

3.2 系统工作原理

下图是电话总机的原理结构框图:

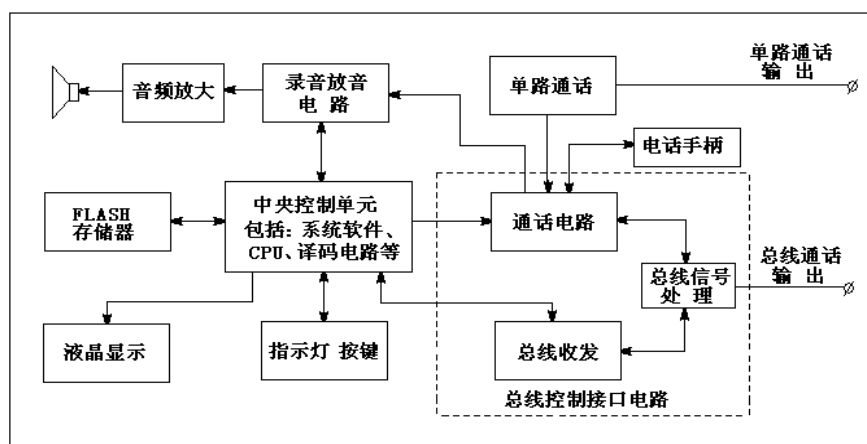


图 3.1 HY5711B 两总线消防电话总机原理结构框图

由图可见,系统由中央控制单元(包括:系统软件、CPU 及译码电路等)进行总体控制。由面板的液晶显示屏、指示灯及按键等构成应用界面。由录音放音电路、音频放大电路及喇叭构成了音频的录音放音处理。由通话电路、总线收发电路及总线信号处理电路构成了总线控制接口电路。在正常监视状态下,中央控制单元通过总线控制接口电路向连接

在总线上的分机发出查询命令和地址，被寻址到的分机随即返回自己当前的状态，总机接收到此状态信号并确认后即进行分析，随即处理分析结果：是故障即进入故障报警，是呼叫即进入呼叫处理。如果是呼叫且双方应答后立即进入通话，这时通话电路、录音放音电路也即启动工作，总线也就成为通话线。当系统进行通话过程处理时，如果有新的分机呼入/呼出，系统就暂时中断当前通话，快速进行新的呼入呼出处理，

处理完毕又立即回到通话状态。在上述过程中，中央处理单元通过液晶显示屏即时显示各种信息，通过按键接收用户各种操作，通过录音电路获取录音数据存入 FLASH 存储器。

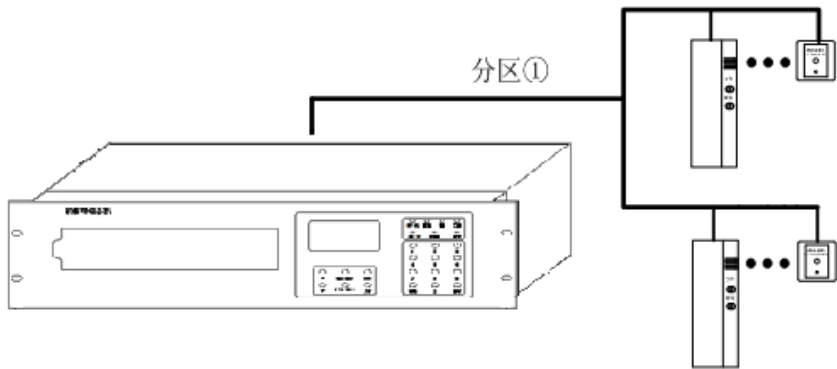
3.3 系统应用

3.3.1 现场布线

由于电话系统中，线路传输的话音信号是小幅度的模拟信号，极易受到空间辐射干扰、报警系统、广播系统等信号干扰，所以现场布线时，电话系统的穿线管道应独立敷设，不要同报警系统、广播系统等线路同管穿线，这样可以保证清晰的话音质量。

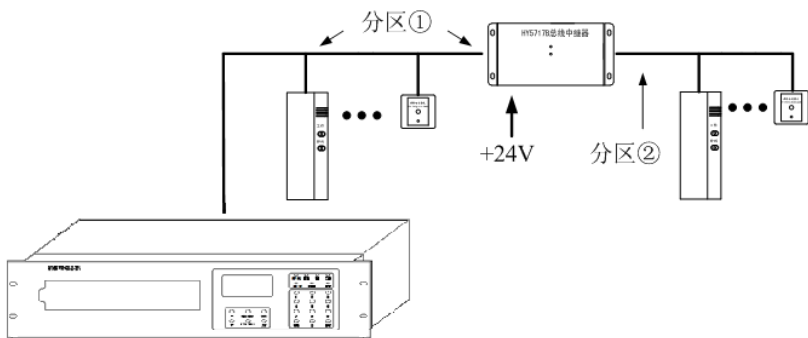
系统布线所采用的导线宜选用截面积不小于 1.5mm² 的屏蔽双色双绞线。布线长度从电话总机至最远端的分机，线长不要超过 1500 米，线路电阻（包括导线电阻和连接点接触电阻）最大不超过 70 欧姆。接线时，屏蔽层导线应连接到总机输出端子的“机壳 E”端。以下是布线应用参考图：

1) 应用设计参考一



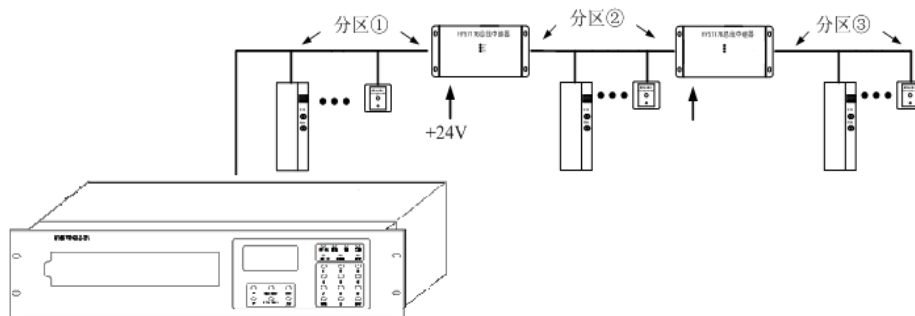
系统没有配接总线中继器，只有唯一的一个“总线分区”，是常规的、最简单的系统。总线线路总长度 <1500 米（包括所有分支线路长度），编址分机及插孔数量 < 60 个，扩展非编址插孔总数量 < 200 个。

2) 应用设计参考二



系统使用了一个总线中继器，能有效延长总线长度。分区①的线路总长度可达 1500 米，分区②的线路总长度同样达到 1500 米，整个总线最长达 3000 米。分区①属于“前级分区”，分区②属于“后级分区”，因此分区①和分区②的编址分机及插孔的总数量 <60 个，扩展非编址插孔总数量 <200 个。

2) 应用设计参考三



在总线上串接 2 个总线中继器，其目的是延长总线长度，可以使总线最长距离达到 4500 米。分区①、②和③，属于前后级分区，因此它们的编址分机及插孔的总数量 <60 个，扩展非编址插孔数量分别 <200 个。

3) 应用设计参考四

对于系统布线线路较长或情况较为复杂的工程，系统一定要配置适当数量的 HY5717B 总线电话中继器，通过这些中继器对系统总线进行合理“分割”，将系统总线分割成若干个相对独立的区域，这些相对独立的区域，就是“总线分区”。一个系统中最多可以配接 20 个总线中继器。

3.3.2 接线

图 3.2 是系统“总线分区”示意图。图中每个分区都是相对独立的小系统，这些小系统相互隔离，互不干扰。但这些小系统中的总线分机和插孔，它们在整个系统中是统一编址的，不可重码，也就是说，整个系统仍然是 1-99 地址编码范围。

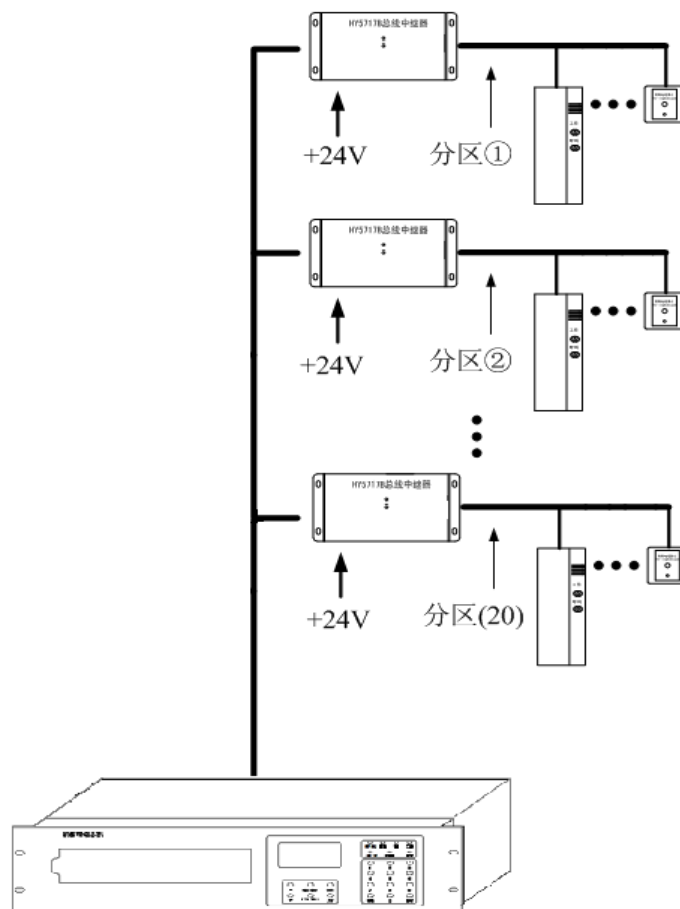


图 3.2 HY5711B 两总线消防电话系统“总线分区”示意图

为保证系统稳定可靠运行，且通话时话音清晰，要求每个“总线分区”都必须满足下列两个条件：

1) 每个“总线分区”的总线布线总长度，必须小于 1500 米。这 1500 米包括所有分支线路的长度总和。由消防电话总机至总线中继器的线路长度，同样不可超过 1500 米。

提示：因为连接在总线中继器后面的总线电话分机或总线电话插孔，其距离消防电话总机的线路长度，实际上是由总线中继器前面的线路长度加上总线中继器后面的线路长度，所以它们距离总线电话总机的距离，其最远端可以达到 3000 米。特殊情况下，可以将两个总线中继器串接（如图 3.1 中的情况），这样可以将总线长度提高到最远达 4500 米。系统中串接的总线中继器不要超过两个，更多的串接会引起系统性能的不稳定。总线中继器在系统中最好是采用并接方式，而且总线中继器同电话总机之间最好不要连接总线电话分机或总线电话插孔，系统中并接和串接的总线中继器的总数量限制在 20 个。

2) 每个“总线分区”上可配接的 HY5716B 总线消防电话分机和 HY5714B 总线消防电话插孔的总数量，最多不超过 60 个，这些是总线地址编码部件；且每个“总线分区”上可配接的 HY2714D 消防电话插孔的总数量最多不超过 200 个，这些是连接在 HY5714B 总线消防电话插孔上的；对于整个总线电话系统来说，无论系统存在多少个“总线分区”，系统中总的地址编码部件数量最多不超过 99 个，总的 HY2714D 消防电话插孔数量最多不超过 1000 个。

提示：上面每个“总线分区”及整个总线电话系统的可配接的总线电话分机及总线插孔的数量限制，主要是因为过多的负载会严重影响通话质量。负载越多，总线功耗越大，有效的语音信号衰减加大；同时总线线路更长，总线分布范围更广，因此受到的噪音干扰必然很大，严重时会导致无法通话。

注意：在单路通话线 T+T-上，如果没有接任何分机或插孔，一定要在 T+T-两端接一个 51K 电阻，否则总机就一直报“单路通话断开”故障。同样，在 HY5714B 总线电话插孔的扩展输出端 E1E2 上，如果没有接任何分机或插孔，也一定要在 E1E2 两端接一个 51K 电阻，否则总机就一直报该部位故障。

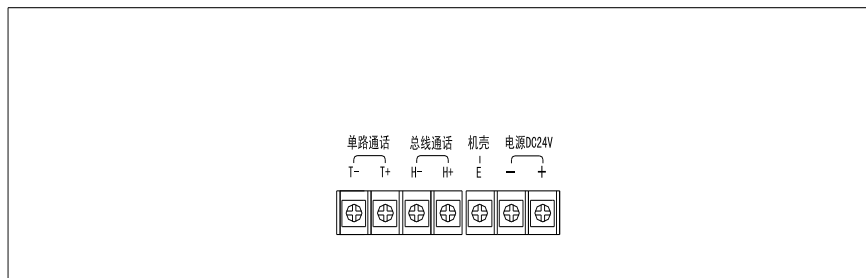


图 3.3 HY5711B 消防电话总机后面板示意图

3.3.3 现场调试

在 HY5716B 总线电话分机及 HY5714B 总线电话插孔上都有一个 7 位编码开关，这是用来设置本机地址的，编码方式为二进制编码。编码方法见其各自说明，这里不再介绍。每个总线分机及插孔都必须设置好地址，地址设置范围是 1-99，且不可有重码。编码 0 及大于 99 的值，都是无效地址。系统中所有的非总线分机及插孔都设有自身独立的地址，在 HY5714B 总线电话插孔的扩展端上连接的所有非总线分机及插孔，其地址都公用被接的 HY5714B 地址；在单路通话线上连接的所有非总线分机及插孔，其地址都为 00。

现场安装的所有总线电话分机和插孔的地址，都必须通过总机的“设置在线分机”功能（详见本说明的 5.2 节），一一登录到电话总机中，未登录的部位，总机就不对其进行监视。

在现场安装及总机设置全部完成后，系统就应该正常运行。开机后，如果有任何不正常情况（如接线错误、编码错误、设置错误等），总机都会有所反应，报分机故障或总线故障等。在排除了所有问题后，系统即可正常稳定运行。

四 外形及面板说明

4.1 外形

HY5711B 总线消防电话总机的外形是标准 3U 上柜式结构，外形尺寸及面板整体布置见图 4.1。面板上有电话手柄和操作显示区。操作显示区内包含液晶显示屏、指示灯、功能键和数字键。操作显示区的放大图见图 4.2。

4.2 面板按键指示灯介绍

操作显示区内，各指示灯说明见表 4-1。功能键和数字键说明见表 4-2。

表 4-1：面板指示灯说明

指示灯	颜色	描述
呼叫	红	当有分机呼入时，灯快速闪亮；其它情况灯灭。
通话	红	当总机和分机处于通话状态时，该灯常亮；其它情况灯灭。
故障	黄	当有分机故障、总线短路等情况，该灯常亮；其它情况灯灭。
工作	绿	正常状态下，该灯按总线巡检周期闪亮，通话时，该灯常亮。
录音	红	当录音启动时，该灯常亮；其它情况灯灭。
录音满	红	当录音存储空间剩下不足 14 分钟或已经录满时，该灯常亮。【录音删除】后，录音存储空间增大，该灯灭。
消音	红	在呼入或发生故障时，按下“消音”键，声音消除，该灯常亮；其它情况灯灭。

表 4-2 面板按键说明

按键	描述
【▲】上键或【▼】下键	选择前一条或后一条菜单或记录等
【确认/放音】键	确定所进行的操作或进入所选菜单
【查询/返回】键	进入查询操作或退出所选菜单
【复位】键	发生故障时，按此键使设备恢复常态。
【消音】键	消除正在发出的呼叫声或报警声。
【接通】键	有呼入时，按此键可接通呼入分机。输入地址号后，按此键将呼叫对应该地址的分机。
【挂断】键	挂断呼出、呼入或通话分机。
0-9 数字键	用于输入分机地址、时间、密码等

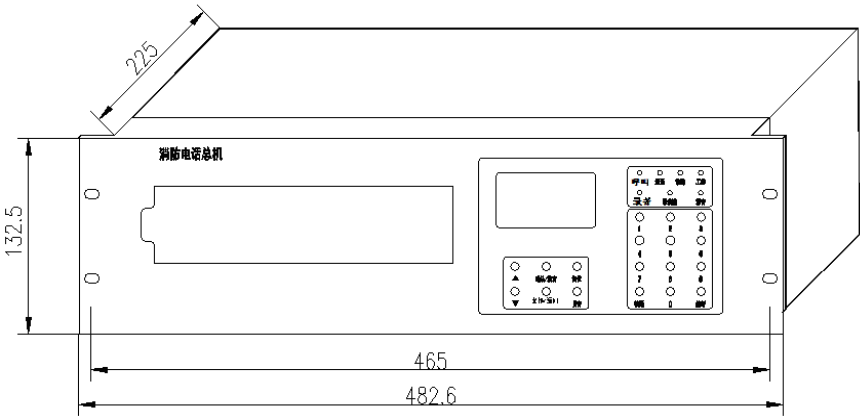


图 4.1 HY5711B 消防电话总机外形示意图

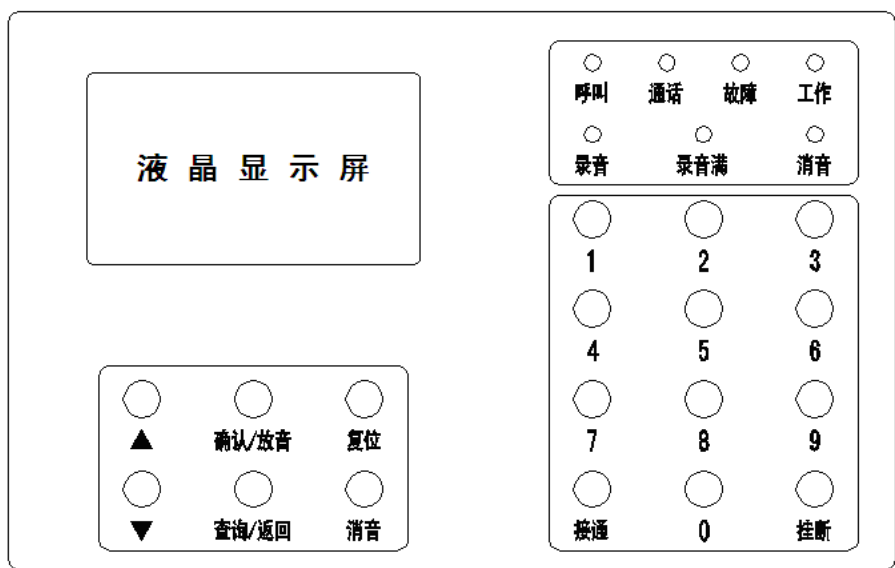
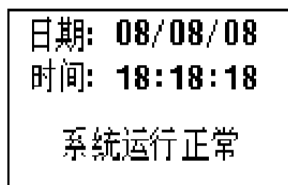


图 4.2 HY5711B 消防电话总机操作显示区示意图

五 使用及操作

5.1 开机

打开“电源”直接开机。开机后，面板上的绿色“工作”指示灯闪亮，显示屏显示开机画面，画面上的时间正常走时。



在系统正常运行时，液晶显示屏会一直显示开机画面。但若在 30s 内无任何按键动作，则设备进入省电模式，显示屏背光关闭，只有“工作”指示灯闪亮。这时可以按任意键，来重新激活显示屏显示。按【**确认/放音**】键，显示屏显示“输入密码”，若密码输入正确即进入主菜单。

输入密码：本系统中，共设有两级密码：第一级密码是“操作密码”，第二级密码是“录音删除密码”。操作密码可以进行除录音删除功能以外的其它全部操作，而由于录音删除密码是比操作密码级别更高的密码，所以通过输入录音删除密码，就可以进行包括录音删除功能在内的系统全部功能操作。所以，只要有密码输入的地方，通过输入“录音删除密码”都可以顺利进入，在以下的叙述中，这点将不再说明。

“操作密码”和“录音删除密码”都是只由 0-9 数字组成，其位数最多是 5 位，最少可以是空。设备出厂设置密码是：操作密码是 5 个 1：“11111”，录音删除密码是 5 个 2：“22222”。

在进行密码输入操作时，如果输入了少于 5 位的数字，那么在输入完成后，按【**确认/放音**】键生效；如果输入了 5 位数字，就自动生效。输入过程中，输入数字之间的停顿不得超过 10 秒，若超过 10 秒就自动退出密码输入操作。密码输入生效后，如果密码正确，就进入相应操作；如果密码错误喇叭连发 3 声“哆”，要求重新输入。中止密码输入操作是按【**查询/返回**】键。

5.2 主菜单操作

主菜单显示如图 5-1 所示。



图 5-1

按【▲】键或【▼】键，可以在图 5-1 所示主菜单上选择相应的操作：自检、查询、设置、放音。

5.2.1 自检

在图 5-1 界面下选中“自检”，再按下【确认/放音】键，则设备进入自检状态。现象为显示屏上显示“检测显示屏”，随后显示屏连续闪动两下，之后，显示屏上显示“检测指示灯”，面板上所有的指示灯闪亮三下；之后再显示“检测呼叫声”，扬声器发出呼叫声。检测完毕后自动返回主菜单页面。自检过程中所有按键按下无效，但分机呼入有效。

消防电话总机能发出多种不同的声音，对各种铃声的说明和检测方法如表 5-1 所示。

表 5-1

铃声分类	说明	检测方法
呼叫声	分机呼叫总机而总机未接通时的铃声；可通过【消音】键消除此音。	用分机呼叫总机，此时扬声器所发出的声音即为呼叫声。
回铃音	总机摘机后呼叫分机，分机在振铃时，总机电话手柄听筒所发出的声音；	总机摘机，呼叫分机，而分机未摘机时可听到此音。
报警声	发生故障时或录音存储不足时，喇叭发出的声音；可通过【消音】键消除。	设置一个故障，即可听到此音。
忙音	通话结束且此时无呼入或呼出；总机电话手柄听筒所发出的声音。	使设备处于通话状态然后分机挂机，总机未挂机时听到的声音
拨号音	在正常状态下，总机摘机时，总机电话手柄听筒所发出的声音。	正常时摘机，并输入正确的密码后，从听筒中听到此声。
注：铃声的设置均符合 GB 3380。		

5.2.2 查询

在图 5-1 界面下选中“查询”，再按下【确认/放音】键，则设备进入查询菜单。也可以在主画面开机图界面下直接按下【查询/返回】键，则设备进入查询菜单（不用输入密码直接进入查询菜单）。查询菜单界面如图 5-2 所示。有两项查询功能：查询记录和查询软件版本。

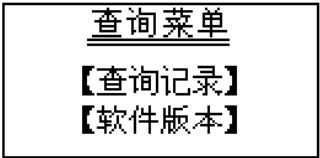


图 5-2

5.2.2.1 查询记录

在图 5-2 界面下选中“查询记录”，再按下【确认/放音】键，屏幕显示记录界面如图 5-3 所示。

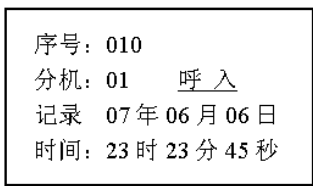


图 5-3

上图说明:

- 序号: 本条记录在整个记录中的排列顺序号, 序号越大该事件发生的时间离现在越近。由于最多可有 500 条记录, 所以当记录满 500 条时, 最新的记录序号总是 500。这时每发生一条新的记录, 都会将最早的记录 (也就是第 1 条记录) 覆盖掉。
- 分机: 发生该记录的分机号。对于总线短路故障、单路通话短路/断开故障、单路通话呼入/通话等, 其分机号也为 0。
- 呼入: 事件类型, 共有 9 中记录类型, 见表 5-2。
- 记录时间: 为事件发生的日期和时间。

如果在本次进入前有新记录产生, 则进入“记录”界面后显示的是最新记录信息; 如果在本次进入前没有新记录产生, 则延续上次记录查询, 屏幕仍然显示上次查询的记录。

按【确认/放音】键, 显示屏界面右上角出现“放音”字样, 如图 5-4 所示, 此时只要是“应答通话”记录, 则通话录音就自动播放出来。



图 5-4

按【查询/返回】键时, 如果当前是“放音”状态, 则退出放音, 如果当前不是“放音”状态, 则是返回到主菜单页面。

按【▲】键或【▼】键查询上一条或下一条记录, 按住不放手是快速向上或向下查询。

表 5-2 中列出了全部记录种类, 共 9 种。本设备最多存储 500 条记录, 500 条满后, 新记录会循环覆盖最早的记录 (即第一条记录)。记录不可操作删除。

表 5-2

记录事件	说明
呼入	分机呼叫总机
取消呼入	分机呼叫总机后, 在总机接通前分机挂机
呼出	总机呼叫分机
取消呼出	总机呼叫分机, 在分机摘机前总机挂机
应答通话	总机和分机接通进行通话
总线短路	“总线通话”端子的两条线发生短路
单路通话短路	“单路通话”端子的两条线发生短路
单路通话断开	“单路通话”线上没有分机连接
分机故障	现场分机断线或故障

5. 2. 2. 2 软件版本

在图 5-2 界面下选中“软件版本”, 再按下【确认/放音】键, 屏幕显示当前系统软件版本号, 及该版本发行日期。显示画面如图 5-5 所示。注: 本画面中的显示信息可能不是最新的, 应以设备上实际显示的为

准。发行时间“13.11”表示是 2013 年 11 月发行的。

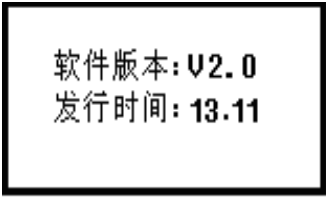


图 5-5

5.2.3 设置

在图 5-1 界面下选中“设置”，再按下【确认/放音】键进入设置状态。设置菜单界面见图 5-6，有四项设置功能：修改密码、设在线分机、设日期时间、设显示亮度。

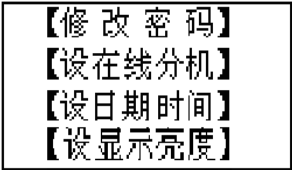


图 5-6

5.2.3.1 修改密码

在图 5-6 界面下选中“修改密码”，再按【确认/放音】键进入修改密码状态。修改密码菜单界面见图 5-7，有两项设置：修改操作密码和录音删除密码。

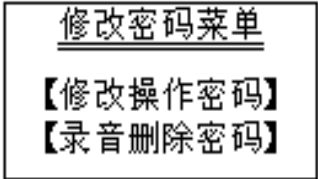


图 5-7

按【▲】键或【▼】键，选择要修改的密码项，再按【确认/放音】键进入该项密码设置。在进行密码修改操作时，首先要求输入原密码，再输入新密码，最后再确认输入一遍新密码。只有这 3 遍都正确的输入后，新密码设置生效。注意：在进行“修改操作密码”时，输入的原密码也可以是“录音删除密码”。密码修改结束或按【查询/返回】退出，都返回到图 5-6 设置菜单界面。

5.2.3.2 设在线分机

在图 5-6 界面下选中“设在线分机”，再按【确认/放音】键进入设置在线分机状态。设置在线分机界面见图 5-8。

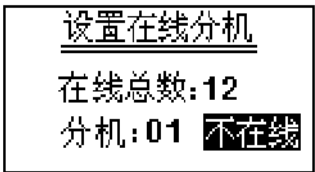


图 5-8

总线上实际配接的 HY5716B 总线电话分机和 HY5714B 总线电话插孔必须经过该项设置而登录到系统中，否则系统就不会对它进行监视。设置在线分机界面见图 5-8。画面中“在线总数”指已经设置的在线分机总数，“分机:”后面的数字就是当前正要设置的分机号，在分机号后面显示的“在线”或“不在线”就是该分机的当前状态。按【接通】键设为在线，按【挂断】键设为不在线，设置后分机号自动加 1。可以按 0-9 数字键输入分机号而直接跳到想要设置的分机。每按一下【确认/放音】键，就跳到已设的下一个在线

的分机号，这样很便于查看已经设置的在线分机。最后按【查询/返回】退出并保存本次设置操作，返回到图 5-6 设置菜单界面。

5.2.3.3 设日期时间

在图 5-6 界面下选中“设日期时间”，再按【确认/放音】键进入设置日期时间状态。设置日期时间界面见图 5-9。

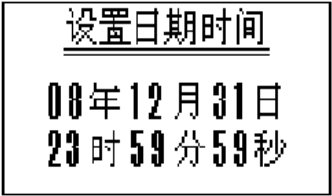


图 5-9

当系统时间出现差错时，通过本项功能对时间进行重新设置。操作时利用【▲】或【▼】键移动光标至想要设置的年、月、日、时、分或秒，利用数字键 0-9 输入实际数值。如果输入的数值非法（指不存在的数值如：70 秒，15 月等），喇叭将连发三声“哆”以提醒操作者，且光标不可移到下一项设置。设置完毕按【确认/放音】键存储设置并退出。如果按【查询/返回】键，则放弃本次设置退出。返回到图 5-6 设置菜单界面。

5.2.3.4 设显示亮度

在图 5-6 界面下选中“设显示亮度”，再按【确认/放音】键进入设置显示亮度状态。设亮度界面见图 5-10。



图 5-10

为了更符合用户个性需要，本机可以设置液晶亮度。操作时按【▲】键或【▼】键来改变液晶显示亮度，按【确认/放音】键保存设置，按【查询/返回】退出，返回到图 5-6 设置菜单界面，调节范围是 0~20，出厂默认亮度为 12。

5.2.4 放音

在图 5-1 界面下选中“放音”，再按下【确认/放音】键进入放音菜单，界面如图 5-11 所示。有两项选择：录音回放和录音删除。



图 5-11

5.2.4.1 录音回放

在图 5-11 界面下选中“录音回放”，再按下【确认/放音】键进入录音回放状态。录音回放界面如图 5-12 所示。

如果在本次进入前有新的录音产生，则进入录音回放界面后显示的是最新放音信息；如果在本次进入

前没有新的录音产生，则屏幕上仍然显示上次的放音信息。

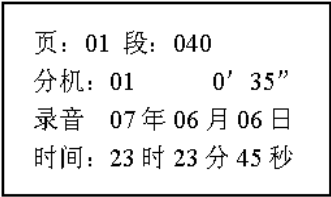


图 5-12

上图说明：

- 页，段：这是本设备录音功能对其每次录音所进行的顺序编号。每页可录音 35 分钟，最多可录 999 段，最多可以录 16 页。
- 分机：本次通话录音的分机号。
- 0’ 35”：表示该段通话的时长或剩余时长。播放时以秒为单位倒计时，计到 0，本段放音结束。
- 录音时间：为开始通话录音时的日期和时间。

按【确认/放音】键，显示屏界面右上角出现“放音”字样，同时放音灯亮，表明正在放音，界面如图 5-13 所示。



图 5-13

按【查询/返回】键时，如果当前是“放音”状态，则退出放音，如果当前不是“放音”状态，则是返回到图 5-11 放音菜单。

按【▲】键或【▼】键查询上一条或下一条放音，按住不放是快速向上或向下查询。

说明：“记录”状态下的“应答通话”的放音是仅播放本条通话内容。而“放音”状态下的放音可以按照通话录音的先后顺序连续播放。

5.2.4.2 录音删除

在图 5-11 界面下选中“录音删除”，再按下【确认/放音】键进入录音删除状态。录音删除界面如图 5-14、图 5-15 所示。图 5-15 是删除了全部录音后整个存储区为空的情况。



图 5-14



图 5-15

在图 5-14 及图 5-15 中：

总剩余：指在整个录音存储区中，现在还剩余的总的录音时长。就图 5-15 看出整个存储区全空时总的录音时长为 9 小时 20 分钟，每个区的录音时长为 2 小时 20 分钟。

当前区：就是即将录音存储的区。录音存储总是顺序存储的，从 1 区到 4 区再回到 1 区循环进行。当录音存储往下遇到“满”区时，录音就不能往下进行，录音就停止了，同时屏幕显示“存储满 录音停止”提示信息。在录音离“满”区还有 14 分钟录音时长时，屏幕就显示“录音存储不足”的提示信息及告警信息，以提示用户尽快进行存储管理。

可删区：就是可以删除的区。显然图 5-15 是全空，没有可删除的区，图 5-14 的可删区是 1 区。录音删除每次只能删除 1 个区，顺序进行。每删除 1 个区就能腾出 2 小时 20 分钟的空间。当新删除的区成为当前区进行录音存储时，如果又剩下不足 14 分钟时，“录音存储不足”告警又发生了，又如上面“当前区”叙述的情况，如此一直循环下去。

1 区-4 区的存储状况显示：每个区的存储状况有 3 种：“满”“空”“余??%”。所以用户只要一看见该画面就对整个录音存储情况清清楚楚。

【录音删除】就是删除已录音的存储区。当总机发出“录音存储不足”告警后，就要通过人工操作删除原有的录音，而腾出一部分存储空间后，才能保证以后的录音能够正常进行。有关录音及录音存储的详细描述见“6.1 录音存储不足告警”。

在屏幕显示**【录音删除】**界面时，按**【确认/放音】**键，就进行录音删除操作，这时如果有可删区，系统要求输入密码，此处输入的密码是“录音删除密码”。当密码输入正确后，系统又提示“真的删除吗？”“按**【确认】**执行！”“按**【退出】**放弃！”，这时按了**【确认/放音】**键后，删除操作就执行了。

5.3 呼叫通话操作

总机或分机任何一方呼叫，或总机与分机通话，总机都将进入呼叫通话状态，屏幕显示界面如图 5-16 所示。

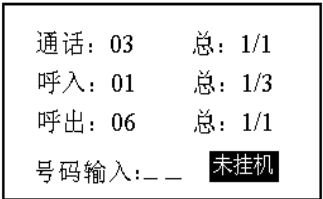


图 5-16

在同一界面上，同时显示了三种状态的分机：通话、呼入和呼出。每种状态的分机可以有多个，采用自动循环显示方式，每种状态分机的总数和显示序号以 **m/n** 的方式显示出来，其中：**n** 是总数，**m** 是当前的显示序号。

图 5-16 说明：

- 共有 1 条通话信息，当前显示为第 1 条，分机号为 3；
- 共有 3 条呼入信息，当前显示为第 1 条，分机号为 1；
- 共有 1 条呼出信息，当前显示为第 1 条，分机号为 6。
- 号码输入__：通过在此处输入分机号，再按**【接通】**或**【挂断】**键来接听、呼出或挂断分机。
- 未挂机：当显示屏的右下角显示“未挂机”时，表明现场有正在发忙音，而没有挂机的分机。

5.3.1 呼出

摘下总机上的电话手柄，显示屏显示“输入密码”，密码输入正确后，显示屏显示“已准备好 请呼叫”，同时电话手柄的听筒中发拨号音。按 0-9 数字键，输入想要呼叫的分机号，再按**【接通】**键，则呼叫命令发出，电话手柄的听筒中发回铃音，此时被呼叫的分机发出呼叫振铃声。这时如果分机摘机，则双方进入通话。

5.3.2 呼入

分机摘机，总机显示为呼入。这时，屏幕显示通话呼叫界面，喇叭发呼叫声，呼叫灯闪亮，按“消音”

键可消除呼叫声。

接听呼入，有两种方法：

- a. 输入呼入的分机号，再按【**接通**】键即可接听该分机；注：如果输入的不是呼入的分机号，则该操作就变成了呼出操作。
- b. 直接按【**接通**】键接听。如果这时只有一个分机呼入，直接按【**接通**】键接听的就是该分机；如果有多个分机呼入，则呼入的分机号在自动轮流循环显示，这时直接按【**接通**】键接听的是正在显示的呼入分机。另外，如果只有一个分机呼入，则总

机摘机也可接听呼入的分机。

拒接呼入，按【**挂断**】键，这时分机中发出忙音，表明总机不允许其呼入；若存在多个分机呼入，按【**挂断**】键拒接的是显示屏上正在显示的分机号。如果先输入呼入的分机号，再按【**挂断**】键，则立即挂断该分机。

5.3.3 通话

主机和分机一方呼叫，另一方接听后，即进入通话。通话时，通话指示灯亮，同时录音开启，“录音”指示灯亮。

要挂断通话的分机，输入该分机号，再按【**挂断**】键挂断；

5.3.4 挂机

挂机就是将电话手柄放置到总机面板的手柄盒中。有两种情况：一是自动挂机，二是人为挂机。

自动挂机：在呼出、呼入或通话结束后，此时无任何呼出、呼入及通话，则总机发出忙音，同时显示屏显示“通话结束，请挂机”，要求操作者将电话手柄归位到手柄盒中。

人为挂机：无论当前是呼出、呼入还是通话状态，只要将电话手柄放置到手柄盒中，就挂断全部呼出、呼入和通话，仍在呼入、通话的分机中发出忙音，显示屏回到主菜单界面。

5.3.5 分机未挂机

在总机和分机通话，或分机呼入时，如果总机主动挂断了该分机，那么仍在呼入、通话的分机发出忙音，分机没有挂机。这时总机就在显示屏的右下角显示“未挂机”以提示(见图 5-16)。一旦分机挂机该显示即清除。在显示屏的右下角显示“未挂机”时，按【**确认/放音**】键，屏幕就显示未挂机的分机号。

5.3.6 手动插入查询通话、呼入、呼出的分机号

在图 5-16 所示的呼叫通话显示界面上，每种状态的分机可能不止 1 个，本设备采用自动循环显示方式，自动循环显示大约是每 1.5 秒显示一个。在自动循环显示的同时也可手动插入查询循环显示的分机号。按【**▲**】键或【**▼**】键分别是向前或向后逐个查询，每按一下向前或向后显示一个，如果停止操作 10 秒钟，那么又重新回到自动循环显示方式。

5.3.7 关于【**接通**】键和【**挂断**】键

【**接通**】键可以作为呼出使用，也可作为呼入接听使用。如果在输入了一个分机号后，按【**接通**】键，则根据这个分机的当前状态会有相应的动作：当前是正常状态的分机就呼出，当前是呼入状态的分机就接听，其它状态则无动作。如果没有输入分机号，而直接按

【**接通**】键，则只可能是接听呼入分机，此时，如果呼入的分机不止一个，那么接听的是正在显示的呼入分机号。

【**挂断**】键可中止呼出、呼入、通话中的任何一种状态。如果在输入了一个分机号后，按【**挂断**】键，则根据这个分机的当前状态会有相应的动作：当前是呼出状态的分机就取消呼出，当前是呼入状态的分机就拒接呼入，当前是通话状态的分机就结束通话。如果没有输入分机号，而直接按【**挂断**】键，则如果当前存在有两种或两种以上的状态时，挂断的先后顺序为：先呼出，再呼入，最后通话。例如：现在有一个呼出，有一个呼入，还有一个通话，这时如果按【**挂断**】键，则第一次按，就取消呼出，第二次按，就拒绝呼入，第三次按，就挂断通话。

5.4 单路通话操作

HY5711B 电话总机设计有单路通话输出，在该单路通话线路上可以连接最多 50 只非总线电话插孔或

非总线电话分机，其中非总线电话分机最多 3 部，允许同时有 3 部分机通话。连接在该回路上的所有电话分机都公用 00 号地址。由于该单路通话主要是为了连接非总线电话插孔而设计的，所以只可以是手提分机插入呼叫总机，而总机不能呼叫 00 号分机。

5.5 关机

关机应该在通话结束，系统恢复正常后。尤其是在通话时，录音电路正在启动工作，还有很多录音数据没有存储到 FLASH 存储器中，如果这时关机就会丢失本次录音数据。

六 异常情况处理与维护

6.1 录音存储不足告警

先说明一下录音的存储方式。在通话时，本设备会自动启动录音功能，录制的音频信息都存储在一片大容量的 FLASH 存储器上，总共可以存储 9 小时 20 分钟的录音时长。系统对录音信息采用区、页、段的管理方法：即是整个存储空间共分 4 个区，16 页，每页下存若干段(最多可以有 999 段，每次通话录音形成一段)。第 1 区由 1-4 页组成，第 2 区由 5-8 页组成，第 3 区由 9-12 页组成，第 4 区由 13-16 页组成。从录音时长上来说，每个区可以存储 2 小时 20 分钟，每个页可以存储 35 分钟。当然这个时长不是绝对精确的，第 1 区要少 30 秒左右，第 4 区要少 2 分钟左右，这是因为 FLASH 存储器上还存有其它的数据占用了少量的空间。

在通话录音期间，如果系统监测到录音存储空间还剩下不足 14 分钟时，就在通话呼叫画面的下方，显示“录音存储不足”提示，同时红色“录音满”指示灯亮，但录音继续进行；如果系统监测到录音存储空间满时，就在下方显示“存储满录音停止”提示，红色“录音满”指示灯一直亮，录音停止。

在呼叫通话结束后，系统恢复正常。如果红色“录音满”指示灯亮，录音存储还剩下不足 14 分钟，或已经录满时，屏幕就显示“录音存储不足”告警，同时喇叭发出报警声，报警声可按【消音】键消音，消音后消音灯亮。该告警将一直持续下去，红色“录音满”

指示灯也一直保持亮，直到人工操作【录音删除】功能，删除了已录满的存储区，腾出一部分存储空间后，告警才恢复正常，红色“录音满”指示灯灭。

在实际使用中，系统管理员应注意维护好录音存储，及时删除过期的录音内容，保证系统始终有一个空的存储区，这样就能保证后面正常的通话录音。

6.2 故障报警处理

故障报警界面见图 6-1。

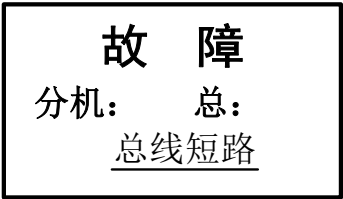


图 6-1

说明：

“分机：”后面显示故障分机号。“总：”后面显示故障分机总数和序号。

“总线短路”、“单路通话短路”、“单路通话断开”：如没有故障，则此处无显示。

当故障发生时，总机即显示故障报警界面，不同故障在相应位置显示，同时故障灯亮，故障声响，可按【消音】键消音，消音后消音灯亮，当有新故障发生时，故障声重起。

按【复位】键，要求输入密码，密码正确则系统恢复正常。如果实际故障点没有排除，复位后故障还要重新报出。

在故障报警时，可以按【确认/放音】键，再输入正确密码，进入到主菜单操作。

表 6-1 故障分析与排除处理

故障现象	原因分析	检查方法	解决方法
分机故障	线路断开或分机损坏	先查线，再查分机	如果分机损坏就应更换
总线短路	总线外部线路短路	先将外接总线拆开，如果故障仍存在，就分段检查外接总线。	查出故障点，恢复线路
单路通话短路	单路通话线外部短路	同上	查出故障点，恢复线路
单路通话断开	单路通话线外部没有连接电话插孔或分机	用一个 51K 电阻接在输出端子 T+T-上，如果故障消除，说明外部线路出现问题。	查出故障点，恢复线路

6.3 保养与维护

- 设备的维护需由专业工作人员进行，并定期检查设备的各项功能，确保本设备始终处于正常的运行状态。
- 操作人员应认真阅读本说明书，按照说明书的内容进行操作，以保证设备的安全和寿命。

七 注意事项

- 本设备属精密电子产品，需专人管理，严禁他人随意触动。
- 设备投入使用前应确保“机壳地”与大地相连。

发现异常故障请按第 6.2 节内容进行处理。若不能解决，应通知我公司技术服务部。用户不得自行拆开或维修，否则后果自负。

制造厂：北京恒业世纪科技股份有限公司

地址：北京市丰台区西罗园南里甲 35 号

电话：010-67218877

传真：010-67282879

邮编：100068

网址：www.hy5000.com