

SKHJ-3X 防爆扩音对讲系统方案

(智能型无主机)

启东恒瑞防爆通讯电气有限公司

目 录

- 一、系统概况
- 二、系统产品组成
- 三、系统产品特性
- 四、系统产品功能
- 五、应用技术标准
- 六、系统各部件技术指标
 - A) 系统设备配备;
 - B) 系统个设备的技术指标;
- 七、安装要求
- 八、供电、接地、抗干扰和电缆敷设
- 九、系统图
- 十、设备详细表
- 十一、质量保证与承诺书

一、系统概况：

根据工程项目需求，在新建、改建或扩建工程中，需配置 1 套工业数字广播扩音对讲系统（无主机系统），用于生产区域内的指令传达和应急广播。由于生产环境比较恶劣，因此系统设备要求：**技术成熟、性能可靠、操作维护简单、扩展容易**，能够充分满足现场恶劣环境需要的防爆扩音对讲系统设备。

我公司在研究无主机扩音对讲电话系统(GTC 模拟系统)的基础上开发了具有拨号功能的无主机扩音对讲电话系统（数字系统），该系统利用 D T M F（双音多频)信号传输信令，实现了点呼、区呼和全呼 3 种呼叫方式。提高了呼叫通信的工作效应；系统可提供 6 个通话通道，音量可通过拨号键盘来调节大小；话站具有自动增益控制，通话语音的大小**不随话站的多少、通讯距离的长短**而发生变化。系统采用宽电源范围，工作电源在 AC90V-265V 范围内系统能确保所有话站正常的工作状态。

二、系统产品组成：

数字广播扩音对讲系统：由系统主控调度话站、系统智能控制器（外线电话接口、火灾报警联动接口）、语音记录仪、音乐播放器、电源控制器、系统接口单元以及设置在各装置区的呼叫话站、扬声器、接线箱和系统电缆等组成。

系统可提供 16 扩音分区、实现电话、扩音广播、火灾报警的一体化。所有防爆扩音话站及非防爆扩音话站均可集中供电、集中放大；或分散供电，分散放大。根据具体应用模式灵活选择；同时根据用户需要可单独与其它系统 **PBX（行政调度交换系统或市话）** 配合使用。

本数字扩音对讲系统：具有拨号功能，且拨号简单快捷，实现了点呼（**单呼**）、区呼（**组呼**）、全呼（**群呼**）3 种呼叫方式，提高了通信呼叫的针对性、准确性，消除了对非被叫用户的干扰。该通信系统能够在大范围、强噪声的生产环境下，使主叫用户**快速简便地**与被叫用户取得联系，实现生产调度、广播找人、通信联络和联动报警等功能，尤其在出现险情或发生紧急事件时能够使主叫用户和被叫用户**快速取得联系并及时处理险情**，同时还能胜任火警、防空、生产过程异常等紧急情况下的信息发布，有效的完成紧急情况下的通讯保障，这将进一步地满足

了工厂通信的要求。

系统的主设备采用机柜式安装，设备机柜安装在中央控制室机柜间内或其他安置地点。主控调度话站设置在中央控制室的调度台上。

模拟扩音对讲系统：主叫用户呼叫被叫用户时，所有用户都能听到，频繁的呼叫，影响了其他工作岗位和人员，因此呼叫的针对性极差，不能准确地找到被叫用户，并且对其它非被叫用户产生较强的干扰【噪音】，其二，在主叫用户呼叫被叫用户前，主叫用户先要选择系统中的空闲话路通道，在确定完空闲通道后，方可呼叫被叫用户，跟被叫用户约定在某个空闲通道通话，通过这繁琐的操作过程，（有时需要反复几次的预约）最后才能完成呼叫的任务。极大的浪费或耽搁了时常工作效应和**紧急事故处理快速效应**。模拟扩音系统只提供 5 个通话通道，话站不具有自动增益控制，**通话语音的大小随话站的多少、通讯距离的长短而发生根本性的变化**，具体表现在【**通话声音小，声音变调、喇叭音量小，同时发出“嗡嗡”噪声，被叫方听不清主叫方的呼叫语音，达不到扩音系统的实际效应**】

三、系统产品特性：

1. 防爆扩音话站外壳采用纯 304#不锈钢或合金铝模压制作，表面采用抗静电喷塑材料处理，外形美观，色彩鲜艳，还具有防爆、防腐、防水、抗击打等特性。
2. 非防爆扩音话站外壳采用高强度 DMC（聚酯）高分子材料,外形美观，色彩鲜艳，同样具有防腐、防水、抗击打等特性。
3. 话站具有 DSP 数字抗噪声功能，满足现场条件下高噪声条件的通话要求。



配置数字降噪处理器模块

4. 防爆等级为：Exdib II CT6Gb(气体) / ExtDibDA21IP65T85℃(粉尘) 双重认证、防护等级为 IP66。
5. 有多种款式供用户选择；（桌面式、室内壁挂式、室外防尘防雨隔音型、立柱式）

四、系统产品功能：

1. 区域内话站与话站之间可以相互呼叫通话；每个话站有 6 个通话通道及 1 个 呼叫通道；1 个信令通道；
2. 区域内话站之间的呼叫通话，通过话机上的数字键盘拨号，呼叫区域内的**任何一台**话站。每台话站都有自己**特有的号码**，不需要增加其他任何设备可对所有话站进行**全部呼叫、分组呼叫、点对点的呼叫**、一键式报警功能等。每一台扩音呼叫话站内部自带有合并、分离的交换功能，不需要**配备合并分离器**，提升了话站的**智能性、针对性**。为用户节省投入成本。

点呼： 是指主叫用户的呼叫针对一个指定的被叫用户进行的呼叫,它是通过主叫用户拨**点呼**号码实现的，被叫话站摘机，主叫话站与摘机话站之间进行双工通话。

组呼： 是指主叫用户的呼叫针对某一群组的被叫用户进行的呼叫,它是通过主叫用户拨**组呼**号码实现的分组广播；若有被叫话站摘机，分组内的所有话站扩音关闭，主叫话站与摘机话站之间进行双工通话。

全呼： 是指主叫用户的呼叫是对所有被叫用户进行的呼叫,它是通过主叫用户拨**全呼**号码实现的全线广播；若有被叫话站摘机，系统内的所有话站扩音关闭，主叫话站与摘机话站之间进行双工通话。

话站、广播优先级： 主控调度话站的组呼/全呼优先级最高，可以中断系统普通话站扩播指令；主控调度话站扩播时，普通话站扩播不能中断主控调度话站的扩播；普通话站的全扩广播优先级高于其组扩指令。系统设有广播报警优先权，以确保最紧急警报优先广播，紧急广播对比其他音频享有优先权。

3. 中控室配置 1 台 HR601 智能调度主控话站，实现中控室对装置区所有话站进行呼叫、通话（全呼、组呼、点呼、一键式报警、通话语音录音、播放音乐及调度等）
4. 系统内所有话站自身带有报警功能装置。当现场发生火灾或其他紧急情况时，通过就近扩音话机手动打开系统内的火灾报警音，进行全场广播。（通过扩音话机上的数字键盘拨“紧呼”：119）
5. 中控室配置 HR600 系统智能控制器 1 台，其功能：
 - a.通过系统智能控制器能实现系统内任一话站与系统外的市话公网或交换机网组网，组成一个新的通讯网络，相互间实现双工通话；
 - b.系统智能控制器能自动检测系统内话站、线路故障位置，并显示在系统智能控制器的面板上（显示出那条话路掉线、短路，那个话站不工作等故障。）便于检修人员维修；
 - c.通过系统智能控制器把系统外的火灾探测系统与本扩音对讲系统无缝地连接起来（火灾联动），实现火灾探测系统检测到的险情通过本扩音对讲系统的广播**自动实施**灾情报警；
 - d. 配备一套维护终端（电脑、录音卡、播报卡接口、软件）可对系统内的通话进行**录音、回放**；能实时记录控制室与装置区或装置区与装置区的联络状况，以便于检查和监督职责履行状况。同时中心控制室配备一套音乐播放控制装置后可对各区装置现场播放背景音乐。
6. 各话站之间都是独立的，任何话站的损坏都不会影响整个系统的运行。

五、产品应用技术标准：

- 1) CECS36:91 工业企业调度电话和会议电话工程设计规范
- 2) DL/T5041-95 火力发电厂厂内通信设计技术规范
- 3) DL/T534-1993 电力调度通信总机技术要求
- 4) GB50160-2008 石油化工企业设计防火规范
- 5) GB720-84 低压电器设备
- 6) GB/T15153-94 远动设备及系统工作条件

- 7) GB/T13729-92 远动终端通用技术条件
- 8) GB/T16435-1996 远动设备及系统接口
- 9) DL409-94 电业安全工作规范
- 10) GB3836.1-2010 爆炸性气体环境用防爆电气设备通用要求
- 11) 爆炸性气体环境用防爆电气设备隔爆型电气设备“d”爆炸性环境第1部分:设备通用要求
- 12) GB3836.4-2010 爆炸性气体环境用防爆电气设备本质安全型电路和电气设备“i”

六、系统配置及各部件技术指标:

SKHJ-3X 型无主机对讲系统可以根据设计要求的不同进行配置。

A、系统基本配置:(根据现场情况可另行配置)

一、中心控制室系统机柜内配置:

- 1) HR600 系统智能控制器 (必配)
- 2) HC-105 报警信号发生器 (必配)
- 3) HRY-1 语音记录仪 (选配)
- 4) HRY-1 音乐播放器 (选配)
- 5) HRD-2 电源控制器 (必配)
- 6) HRH-2 后背接线单元 (必配)

二、HR601 台式智能主控调度话站 (内置 5W 扬声器)

三、HRHZ-a 台式分控话站 (内置 5W 扬声器)

四、HRHZ-2 室外防水防腐型抗噪声扩音对讲话站 (非防爆)

五、BYS-3 防水扬声器 (非防爆)

六、HRJ-1 防水接线盒 (非防爆)

七、SKHJ-3X 数字抗噪声防爆扩音对讲电话机

八、FBY-2 防爆扬声器

九、FBJ-1 防爆接线箱

十、NGd-口 防爆挠性管

十一、HYAP 8*2*0.5mm+RVVP 2*2.5 m m² 系统总线电缆

十二、RVV 2*1.0m m² 扬声器电缆

B、各设备技术指标及参数:



HR601 系统智能主控调度话站（总调度）



HRHZ-a 台式分体扩音话站（分调度）

1、 HR601 系统智能主控话站、HRHZ-a 台式分控话站:

室内台式智能主控话站、分控话站是非防爆扩音话站,放置在中央控制室及其他需要调度控制的工位使用;呼叫通话的等级最高,通过 HR601 系统智能主控话站可以实现一键报警、分区报警、广播扩音呼叫及通话调度功能。台式分控话站只有广播扩音呼叫及通话功能。主控、分控话站具有防爆话站所有电气性能方面的优点。同样采用先进的 DSP 军用数字抗噪声技术处理电路,极大地降低了周围环境噪声的影响,使得话机在高强度的噪声环境下得到清晰的通话效果。

在外壳材料的选择上，选用优质的拉丝合金铝面板材料，外形美观大方。

- 1、型号：HR601、HRHZ-a
- 2、防护等级：普通
- 3、工作环境温度：-20 ~ 65℃
- 4、通话有效距离：≥10Km
- 5、输入电压：220V(或 110V)
- 6、输入电流：≤0.5A
- 7、扩音输出：10W/RMS
- 8、手机受话器输出电平：55DB 失真度：≤1%
- 9、频响：200~4300HZ
- 10、听筒增益，听筒音量，侧音及扩音输出音量均可调
- 11、噪声指标：120dB 环境中、信噪比 16: 1
- 12、外型尺寸：450×250×100mm
- 13、材质：合金铝拉丝板
- 14、性能：具有点呼、组呼、全呼、一键报警（分区域报警和全厂报警）、1 键广播（分区域广播和全厂广播）功能
- 15、使用环境：室内非防爆区域



HRHZ-2 壁挂式扩音话站

2) HRHZ-2 室外防水型扩音电话站（非防爆型）

HRHZ-2 型室外防水型数字抗噪声扩音电话站是非防爆电话扩音站，放置
在非防爆场所使用。其功能与 SKHJ-3X 型数字抗噪声防爆话站及 HRHZ-a 型
室内电话站功能及使用方法一致。主要设置在室外需要防护等级较高的场
所。扩音话站具有防爆话站所有电气性能方面的优点。同样采用先进的 DSP
数字抗噪声处理技术电路，极大地降低了周围环境噪声的影响，使得话站在
高强度的噪声环境下得到清晰的通话效果。本话站由于采用数字控制方式，

所以很方便地在所有话站上实现话站之间的呼叫功能。话站有 6 个通话通道及 1 个呼叫通道、1 个信令通道。通过话机面板上的数字键盘拨号，实现点呼、组呼、全呼、报警。在外壳材料的选择上，选用增强型聚酯材料，防腐蚀、防老化、抗击打、防水。防护等级 IP 达 66。外形美观大方。话站的安装方式为壁挂式。

- 1、型号：HRHZ-2
- 2、防护等级：IP66
- 3、工作环境温度：-40 ~ 85℃
- 4、通话有效距离：≤10km
- 5、输入电压：AC220V
- 6、输入电流：≤0.5A
- 7、扩音输出：35W/RMS
- 8、话筒：10Ω、听筒：150Ω
- 9、手机受话器输出电平：55DB 失真度：≤1%
- 10、频响：200~4300HZ
- 11、手机电缆：PVC，可延伸
- 12、可调项目：话筒增益，听筒音量，侧音及扩音输出音量均可调
- 13、抗噪声指标：120dB 环境中、信噪比 16: 1
- 14、材质：增强型聚酯
- 15、性能：具有点呼、组呼、全呼、一键报警功能与 SKHJ-3X 系统配套使用
- 16、使用环境：室外非防爆区域需要高性能防护的场所

3) SKHJ-3X 室外防爆型数字抗噪声扩音电话机

自上世纪末引进美国公司 GTC 的模拟产品以来，在吸取其先进的技术和完善的功能设计，借助迅猛发展的计算机技术，针对高噪音区、高温区、易爆危险区及易受侵蚀的环境，把原来分立元件组建的模拟广播呼叫系统，提高到现在的全数字化工业专用双工指令扩音呼叫系统，语音更加清晰，功能更加齐全，性能更加稳定可靠。

SKHJ-3X 型室外防爆型数字抗噪声扩音电话机安置在易燃易爆的危险场所使用。主要设置在室内外需要防爆防护等级较高的场所。话站采用先进的 DSP 数字抗噪声处理技术电路，极大地降低了周围环境噪声的影响，使得话站在高强度的噪声环境下得到清晰的通话效果。防爆扩音话站采用数字控制方式，每台话站具有 6 个通话通道及 1 个呼叫通道、1 个信令通道。话站的 CUP 软件控制电路自动为用户选择通话通道，通过话机面板上的数字键盘拨号，实现点呼、组呼、全呼、一键报警功能。在外壳材料的选择上，选用合金铝或不锈钢制作。防爆等级高且

防爆、防腐蚀、防老化、抗击打、防水。防护等级 IP 达 67。外形美观大方。话
站安装方



SKHJ-3X 防爆扩音电话站（材质：铝合金）



SKHJ-3X 防爆扩音电话站（材质：不锈钢）



话站防护箱



立柱型安装

- 1、型号：SKHJ-3X
- 2、防爆等级：ExdibIICT6/ExtDibDA21IP65T85℃ **气体、粉尘双认证**
- 3、防护等级：IP66
- 4、工作环境温度：-35 ~ 80℃
- 5、通话有效距离：≤10km
- 6、输入电压：AC90-260V（或用户定制规格）
- 7、输入电流：≤0.5A
- 8、扩音输出：35W/RMS
- 9、手机受话器输出电平：55DB 失真度：《1%
- 10、频响：200~4300HZ
- 11、可调项目：话筒增益，听筒音量，侧音及扩音输出音量均可调
- 12、抗噪声指标：120dB 环境中、信噪比 16: 1
- 13、材质：合金铝或不锈钢制作
- 14、防护箱外壳材料：选用不锈钢防腐蚀防雨防尘型。
- 15、具有 5 个自动通话通道
- 16、带 0-9 数字拨号键盘、5 个功能键
- 17、具有点呼、组呼、全呼、报警功能
- 18、手机电缆：PVC 绳缆加不锈钢波纹管外套
- 19、螺纹接口：G1" 2 个、G3/4" 2 个
- 20、外形尺寸：1、450*370*180（铝合金）
2、420*300*170（不锈钢）
3、257*257*170（不锈钢）
- 21、重量：1、17Kg（铝合金）
2、23 Kg（不锈钢）
3、18 Kg（不锈钢）
- 22、性能：与 HRHZ-a、HRHZ-2 扩音话站配套使用

23、使用环境：室外防爆区域需要高性能防护的场所



FBY-2 室内外防爆防水号筒式扬声器

4、FBY-2 室内外防水防爆号筒式扬声器

该扬声器放置在易燃易爆场所使用，与防爆话站配套使用。防爆扬声器隔爆型高音号角扬声器，低温线圈驱动，钛合金振膜，钕铁硼磁体，适应严寒天气。工作温度范围 $-40^{\circ}\text{C}\sim 75^{\circ}\text{C}$ ，储存温度： $-60^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ 。

1、型号：FBY-2

1、防爆等级：ExdIICT6/ExtDA21IP65T85 $^{\circ}\text{C}$ 气体、粉尘双认证

2、防护等级：IP66

3、功率：35W

4) 声压：在线 110Db(标准信号源输入)，出厂指标声压 120dB（标源 1 米）

5) 阻抗：4 Ω /8 Ω /16 Ω

6) 频响：300-6500Hz

7) 环境温度： $-40\sim 75^{\circ}\text{C}$

8) 材质：铝合金/不锈钢

9) 外型尺寸：300 \times 380（口径 \times 长）

10) 喇叭口尺寸：G1/2" 内螺纹

11) 重量：3kg 4.3kg

12) 适用环境：室内外皆可

5、HRDY-1 电源控制器

电源控制器是为 SKHJ-3X 数字抗噪声防爆扩音电话系统提供优质的工作电源，该电源的选择依据电话站的数量而定（ $P=P_o \times N$ ， P_o 为每个话站消耗功率，按每台 50W 计算，N 为话站数）。该电源控制器应使用在非防爆区域。（按照贵项目的要求，电源控制箱设置在系统机柜内）

技术指标：

- 1、型号：HRDY-1
- 2、输入电压：AC220V ± 15%
- 3、输出电压：稳定净化 AC220V ± 15%
- 4、输出功率：1Kw/1.5Kw/3Kw/5Kw
- 5、外型尺寸：19U 标准机柜内安装
- 6、重量：约 8--25kg



FBJ-1 防爆接线盒

6、FBJ-1 防爆接线盒

FBJ-1 防爆接线盒是用于系统内电话站之间的通讯电缆、电源电缆过渡连接线

- 1、防爆等级：ExdIICT6/ExtDA21IP65T85℃ **气体、粉尘双认证**
- 2、防护等级：IP66
- 3、电压使用范围：≤380V AC
- 4、额定电流：20A

- 5、环境温度：-40~75℃
- 6、适用环境：室内外皆可
- 7、外型尺寸：150×150×80mm（铝合金）
240×240×120mm（不锈钢）
- 8、进出线喇叭口：G 3/4吋×4 内螺纹（根据用户需要可定制）
- 9、材质：合金铝或不锈钢制作
- 10、重量：3.8kg/6.5Kg

7、系统电缆

系统电缆是整个系统内各部件之间连接所必须的材料。SKHJ-3X 型防爆型无主机系统内所需电缆为常用通讯电缆，不需特制（如有特殊要求，请与我公司联系）。

技术指标：

- 1、型号规格：HYAP 8*2*0.5mm+RVVP 2*2.5mm²
- 2、外径：φ16-18mm
- 3、其它要求：每根信号线需有编号或色谱，双重屏蔽。

8、扬声器电缆

扬声器电缆是各话站功率声频输出的必要材料，在带驱动扬声器的应用上同时传输电源和音频信号。

技术指标

- 1、型号:RVV 2*1.0m m² HYA4*0.75+RVV2*2.5(驱动电缆)
- 2、外径：6-8mm 外径：10-14mm

9、HC-105 报警信号发生器

将 HC-105 报警信号发生器与 HR600 系统智能控制器相连接，当发生火灾时，通过系统智能控制器，将火灾报警音通过通讯系统的扩音广播进行全场扩播。本设备采用先进的数字 ID 录音技术，总共可以预先录制 6 种不同的音源。可以是语音报警提示。可以替贵方预录高质量的数码语音，也可以由厂方自主录入。

技术参数：

- 1、电源电压：AC220V
- 2、报警音数量：6 段
- 3、报警音总长度:16 分钟
- 4、报警触发方式：手动及自动



10、系统机柜

系统机柜用来安放控制室内的接口设备，包括：HR600 智能控制器，电源装置，火灾报警信号发生器，电源控制器及组合接线端子排等。柜体采用优质的冷轧钢板制成，规格为标准的 19U 机柜，透明钢化玻璃门.外形尺寸为：800*600*2100



七、系统安装要求

(一) 现场装置数字抗噪声防爆扩音电话站，防爆接线盒，防爆扬声器，具有防尘、防水、抗腐蚀功能，适合生产恶劣环境使用，防护等级均为 IP65，另外非防爆区域安装 HRHZ-2 壁挂式话站，以方便其他工位的联络；为了与火灾报警系统接口，设置一台火灾报警信号发生器。

(二) 部分的选材根据现场环境，选用防水、抗干扰，阻燃性好的信号传输电缆。

(三) 设计安装应符合生产实际情况和人体工程学的要求，使得操作方便，显示直观。

(四) 控制机柜能防尘、防滴水、防腐、防潮、防结霉，防昆虫及啮齿动物，能承受指定场合的温度及支承结构的振动。线缆部分全部由桥架密封接入。

(五) 防尘箱防尘、防水、防腐。

八、供电、接地、抗干扰和电缆敷设要求

■ 供电

- (1) 设备采用交流单相电源 AC220V 50Hz，与照明、动力用电分开。
- (2) 专用配电盘，引交流单相电源给前端设备供电，应考虑用电平衡。

中性线与地线要同时引入。

- (3) 要求电压波动 $\leq \pm 10\%$ ，频率变化 $\leq \pm 1\text{Hz}$ ，波形失真率 $\leq 20\%$ 。
- (4) 扩音系统由独立的电源供电。本项目中共设 **X** 个供电点，均设置在系统机柜内。（电源控制器或 UPS 电源集中供电）
- (5) 配电容量为了满足日后中心控制室规模的扩大，应再允许 30% 的总电耗，选用 **X kw** 电源控制箱（根据话站数量而定，每台话站按 50W 计算， $X=N \text{ 话站} * 50 = ? \text{ Kw}$ ）
- (6) 电源线与通讯线应当单独屏蔽以防电磁干扰。

■ 接地

- 1) 机房接地采用综合接地方式，接地电阻 $\leq 1 \Omega$ 。接地母线不与强电的电网中性线短接或混接。
- 2) 前端设备安装在竖井时，接地在竖井进行；前端设备不在竖井安装时，就近接地。采用综合接地方式，接地电阻 $\leq 1 \Omega$ 。
- 3) 接地线的铜芯截面 ≥ 16 平方毫米。

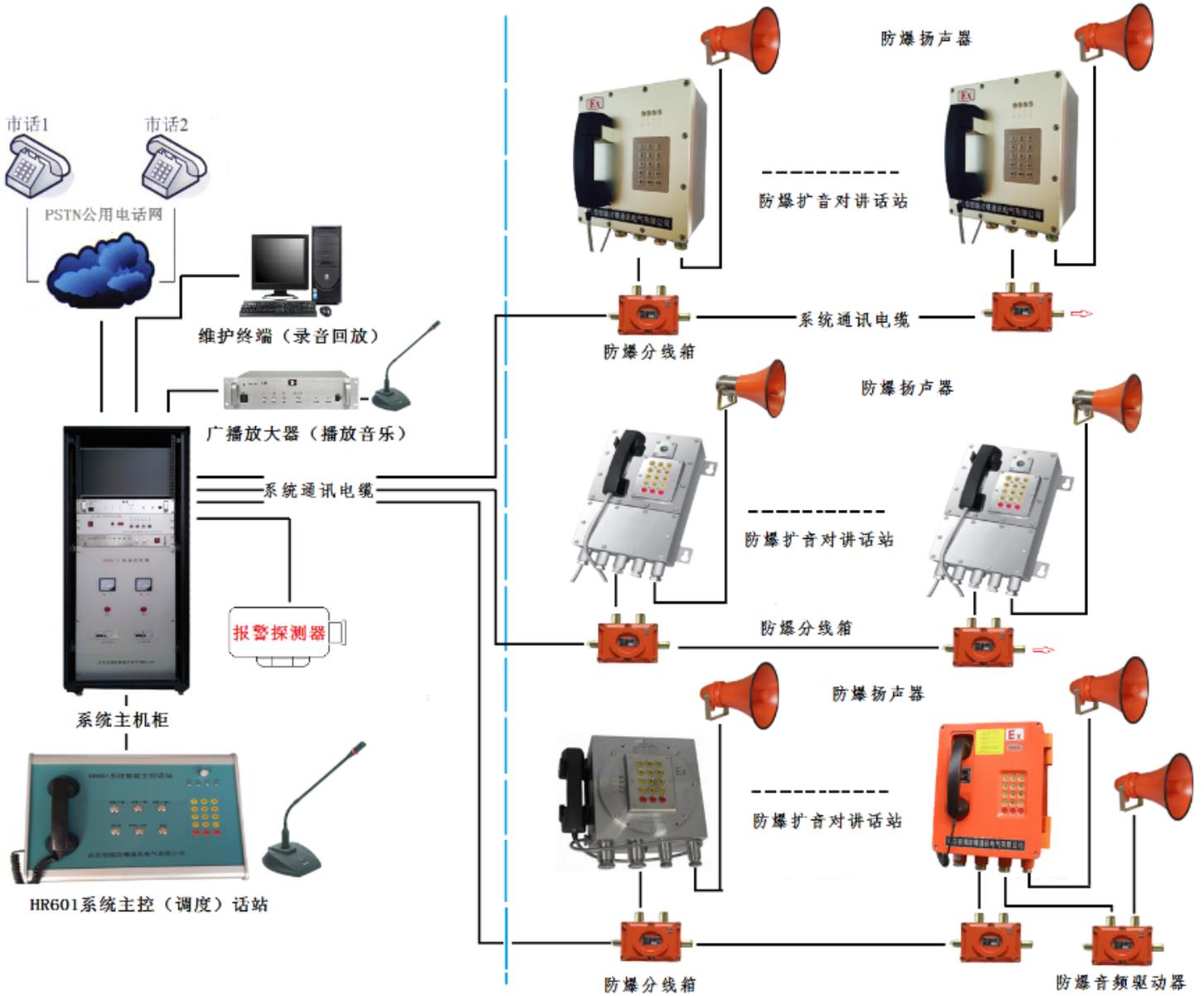
■ 抗干扰

- a) 所有主机的通讯线都采用 HYAP 屏蔽线。
- b) 保证良好的设备、管槽接地，接地电阻 $\leq 1 \Omega$ 。
- c) 选择可靠性高的有线系统。
- d) 注意布线时与强电、强干扰源的距离。

■ 防雷

安装在防雷网外的设备考虑防雷。所有现场防爆设备必须就近可靠接地

九、系统连接总图





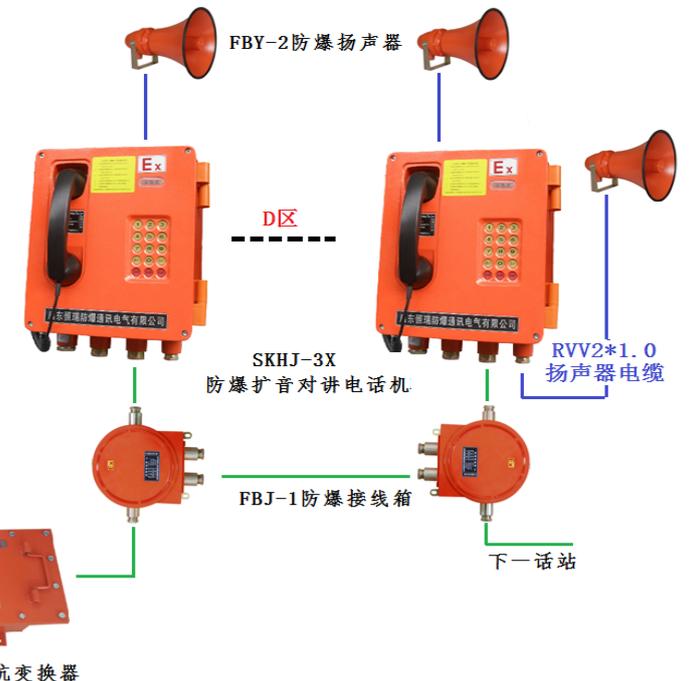
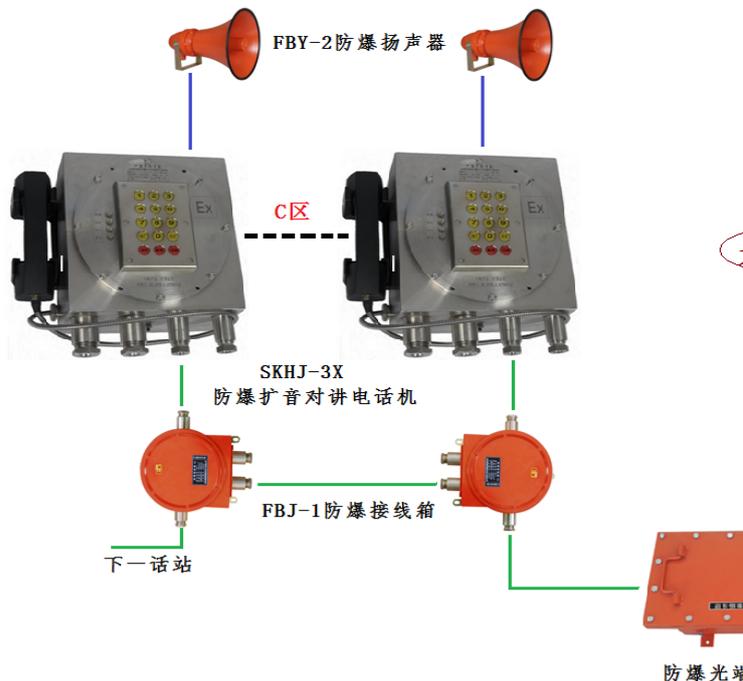
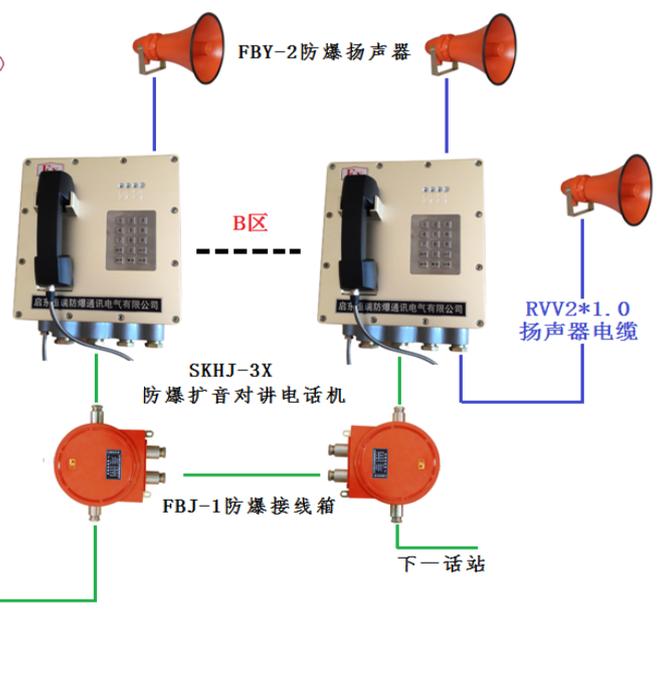
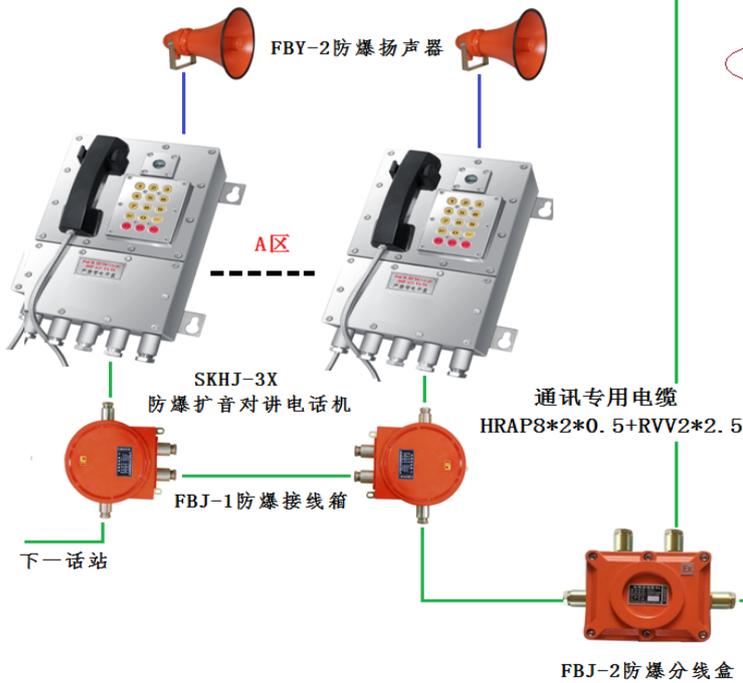
恒瑞防爆通讯



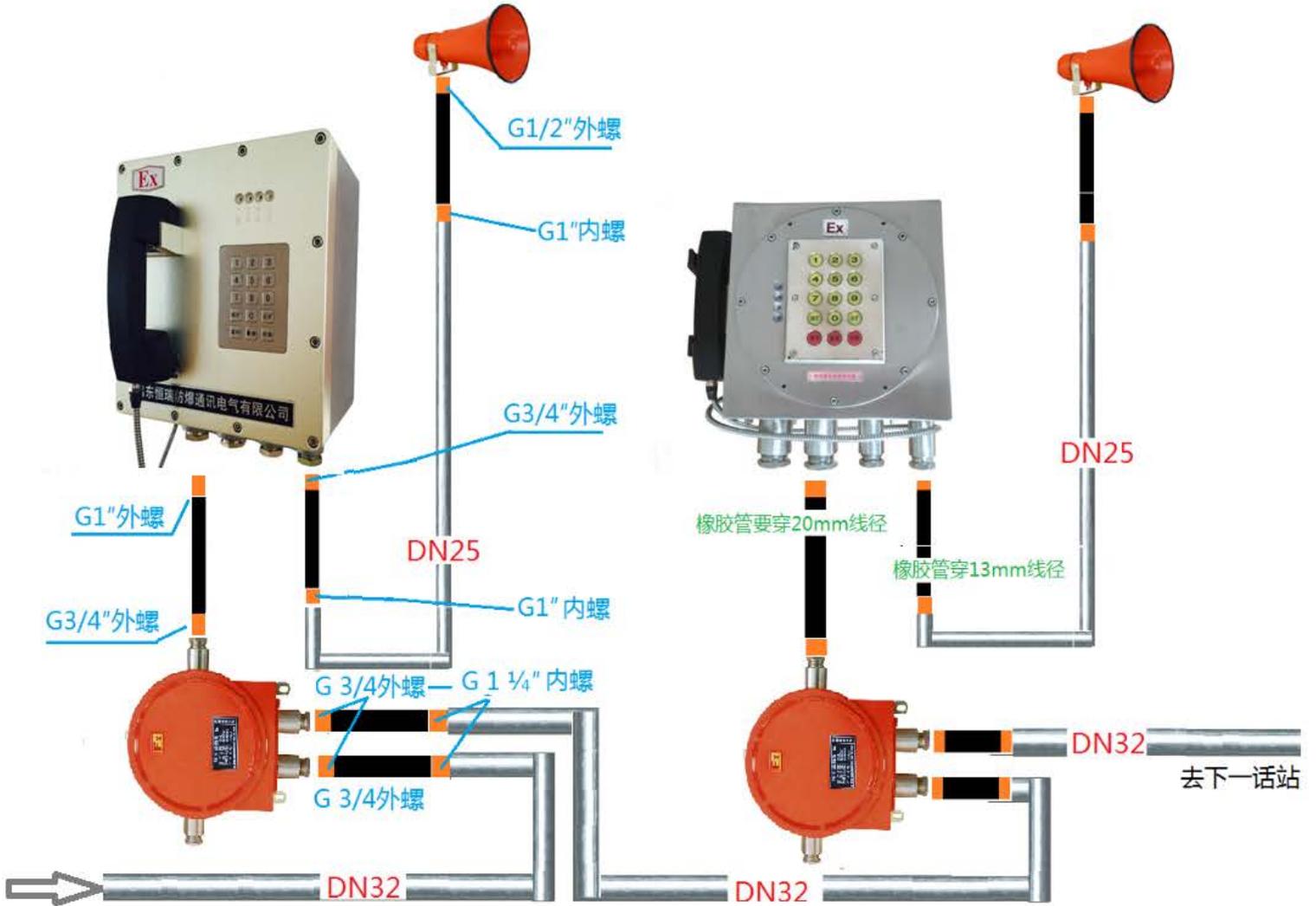
HR601主控调度话站



光纤



光纤



终端设备安装示意图 1

第一安装方式



第二安装方式



第三安装方式



总线电缆
 HYAP8*2*0.5+RVVP2*2.5

通讯电缆
 HYAP8*2*0.5

电源电缆
 RVV2*2.5

扬声器电缆
 RVV2*1.0

终端设备安装示意图 2

十、系统基本配置表:

智能型扩音对讲系统基本配置

序号	名称	型号规格	单位	数量	单价 (元)	合价 (万元)	品牌	备注	
1	标准机柜内含	1 标准机柜	套	1			启东恒瑞防爆		
		2 系统智能控制器							HR600
		3 语音记录仪							HRV-1
		4 报警信号发生器							C-105
		5 电源控制器							HRD-10KW
		6 后背端子接线排							HRH-2
		7 音乐播放器							HRV-2
2	系统智能主控话站	HR601	台	1			启东恒瑞防爆	拉丝面板	
3	室内台式分体话站	HRHZ-a	台	按需			启东恒瑞防爆	内置扬声器	
4	室外防爆型扩音话站	SKHJ-3X	套	按需			启东恒瑞防爆		
5	话站防护箱	HRF-2	台	按需				不锈钢	
6	室外防爆型扬声器	FBY-2	套	按需			启东恒瑞防爆		
7	防爆驱动扬声器	FBY-2Q	套	按需					
8	室外防爆型接线箱	FBJ-1	套	按需			启东恒瑞防爆	一进四出	
9	室内外普通型扩音话站	HRHZ-2	套	按需			启东恒瑞防爆	壁挂式	
10	室内外普通型扬声器	BYS-3	套	按需			启东恒瑞防爆		
11	室内外普通型接线箱	HRJ-2	套	按需			启东恒瑞防爆		
12	室内普通型驱动扬声器	BYS-3Q	套	按需			启东恒瑞防爆		
13	专用话站电缆	HYAP8*2*0.5+RVVP2*2.5	米	按需					
14	专用扬声器电缆	RVV2*1.0	米	按需					
15	专用驱动扬声器电缆	HYAP1*2*0.75+RVVP2*2.5	米	按需					
16	防爆挠性管	GNd-700	根	按需				ExeII DN25*700	
17	防爆挠性管	GNd-700	根	按需				ExeII DN20*700	

十一、质量保证

要求设备质保期为到货十八个月或安装验收后一年，（以先到期为准），在此期间，如发现货物有质量问题，供货方应免费维修或更换，确保在 24 小时内作出反应。并提供无偿指导安装、开通、调试服务。如有故障，要确保技术支持，如有要求在 24 小时内作出反应。



防爆扩音话站（铝合金材质）



防爆扩音话站（合金铝材质）



防爆扩音话站（304#不锈钢材质）