



波菲凯迪— IP 网络内部通信系统 电梯数字对讲系统综合解决方案 V2.0

北京波菲凯迪科技有限公司

总机：010-60777639\60777629

地址：北京市昌平区北清路1号院珠江摩尔6号楼2单元605室

网址：<http://www.prookid.com/>

移动电话：13699214046

联系人：孔经理

邮政编码：101000

第一部分 企业简介

北京波菲凯迪科技有限公司是一家致力于数字智能化监控产品和对讲产品研发与销售的新型高科技公司，公司秉承“创建和谐平安社会”为指导理念，以客户的利益就是一切为最高目标，坚持走质量有保证，服务有保障的发展道路。现在我公司凝聚了一批具有高度敬业精神和强烈社会责任感新型人才，我们的不懈努力将为公司的发展打下最坚实的基础。

作为领先的专业对讲产品制造商之一。公司注重产品竞争力与品牌竞争力的共同提升。从原料采购、过程控制、成品检验到售后服务，均严守高标准品质控制标准。同时公司通过打造规范高效的研发体系，不断提升研发能力，使波菲凯迪产品保持突出的品质和技术优势。

依托公司先进的管理体系和强大的研发力量，以及品牌形象的优化与推广，北京波菲凯迪科技有限公司的知名度与美誉度正不断提升。目前，北京波菲凯迪公司的楼宇对讲、智能家居、网络对讲、无线呼叫系统、数字对讲机等产品已销往全世界的 50 多个国家和地区，被广泛应用于房地产、医院、、部队、路桥、服务业等各个领域，波菲凯迪&MMEYI 波菲凯迪正逐渐成为世界知名的对讲品牌。

技术先进、功能齐全、质量稳定、服务可靠，为波菲凯迪赢得了来自广大客户的称赞和信赖，并先后获得了中国安防十大创新品牌、中国安防 10 大民族品牌、中国安防杰出品牌、中国安防产品质量用户信得过企业、中国智慧城市推荐品牌、平安城市建设推荐品牌、金牌安防诚信供应商、中国安防 10 大新锐产品奖等荣誉称号。2012 年公司被评为中国安防百强企业。树立了专业化的自主品牌形象。

未来，波菲凯迪人将继续秉承“务实、诚信、负责、创新”的经营理念，用最先进的技术解决方案和系统产品为用户提供最可靠的服务。

第二部分 方案设计说明

一、系统概况

随着数字化信息时代的到来，物业/安检等部门也要求将原有的电梯系统数字化，故电梯 IP 网络视频语音对讲系统应运而生，此系统具有监管安全性、管理智能性、办公高效性、工作方便性等特征。

二、系统说明

本系统有 2 种工作模式：

- 独立式
- 系统内，控制室分机、轿顶、轿厢、脚底各分机与数字 ip 电梯对讲控制器相连，各个分机点互联互通，实现多方通话；
- 各个分机之间只需一根标准的超五类双绞线（质量好一点）链接，维护方便。

- 联网式

- 系统内，控制室分机、轿顶、轿厢、脚底各分机与数字 ip 电梯对讲联网控制器相连，实现与管理中心的语音视频通话，并录音录像；
- 系统内，管理中心通过寻呼话筒可以对系统终端进行广播喊话（可对 1 个、多个、全部）；
- 管理中心可以监听、监视系统内各个终端。
- 可实现上述的标准功能特点。

三、方案设计目标

- 贯彻“实用、可靠、先进、经济”方针，明确定位，分档次设计；
- 考虑方案的合理性、经济性、先进性、可靠性、系统性及可行性。

四、方案设计原则

- 先进性和实用性：设计本着实用与先进的原则。一方面能满足对讲系统的要求，为各提供呼叫、对讲，另一方面，又要体现出系统的先进性。在系统设计中要把先进的技术 with 现有的成熟技术结合起来，充分考虑到的现状和未来的发展趋势。
- 高性能：系统的性能直接影响到整个管理系统。对讲的性能若不足就会成为管理系统的性能瓶颈，特别是以智能化管理系统的要求，对对讲性能要求很高，因此，设计和设备选用应提供较高的性能。
- 抗干扰能力：系统设计充分考虑到环境因素的影响，采取有效措施消除电力设施对对讲系统的干扰。设备选型时考虑高、低温的影响。

第三部分 波菲凯迪 IP 网络内部通信系统介绍

一、IP 网络内部通信系统概况

数字 IP 网络对讲/广播系统采用当今最广泛使用的 TCP/IP 网络技术, 将音视频信号以 IP 包的协议形式在局域网和广域网上进行传送，是一套纯数字传输的双向音频扩音和单双向视频传输的综合系统，彻底解决了传统广播系统存在的音质不佳、维护管理复杂、传输距离短、互动性差、只闻其声不见其人等问题。该系统设备使用简单，安装扩展方便，有网络的即可接入，网通四海。

二、波菲凯迪 IP 网络内部通信系统构成

系统方案配置由系统服务器软件、IP 网络寻呼话筒、分体式 IP 网络对讲终端主控机、分体式 IP 网络对讲终端分机组成。

三、波菲凯迪 IP 网络内部通信系统特点：

- 全数字音视频对讲，采用 TCP/IP 网络传输技术，将音视频信号压缩，以数据包的形式在局域网/广域网传输，

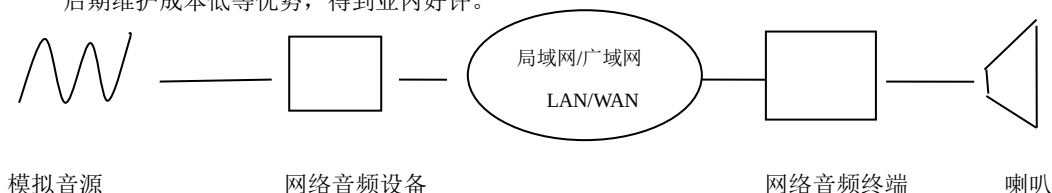
实现纯数字双向音频传输或单双向音视频传输。

- 免 IP 网络地址盒，管理主机(寻呼话筒)不限路数，不限管理 IP 网络对讲终端数量。
- 寻呼话筒与对讲终端对讲：寻呼话筒自带摄像头，免提通话方式，7 寸液晶全触摸屏显示，6 个快捷按键；每个对讲终端对应一个触摸按钮（触摸按钮上添加文字描述信息），对讲终端呼叫报警时选中触摸按钮便可对讲；对讲终端有防拆、防人为破坏功能。
- 寻呼话筒之间相互对讲：各管理中心寻呼话筒之间能相互呼叫，并可实现双向可视对讲。
- 多级管理架构：系统有四级以上管理架构，能将不同级别的多个值班室寻呼话筒统一联网；系统有以太网的对方即可接入，支持跨网段、跨路由，可接入互联网。
- 可选择双键对讲终端，系统设定对讲键呼叫值班室，报警键呼叫监控中心。
- 数字录音录像：寻呼话筒能对通话过程进行录音录像，并可记录呼叫、通话的时间，录音录像文件保存在寻呼话筒中，空闲时自动上传到服务器上，能有效节约寻呼话筒的存储空间。
- 转移托管功能：寻呼话筒上有“转移托管”菜单，按此菜单便可将所属对讲终端托管给其他寻呼话筒操作管理，托管时本机在对讲终端呼叫前 45 秒内能接受对讲终端的呼叫。
- 开门提示：系统支持每个接 2-4 对门磁。
- 开锁功能：系统支持每个终端接 2 把电控锁，寻呼话筒要能分别控制每个终端 2 把电控锁的开闭。
- 广播功能：寻呼话筒可对所属的对讲终端进行全区广播广播方式支持 mp3 文件广播、喊话广播和外接有源音源广播。
- 呼叫无应答转移：当对讲终端呼叫寻呼话筒超时无应答时，系统可以将对讲终端的呼叫转移到其他指定的寻呼话筒上。
- 关机转移：当被呼叫的寻呼话筒关机时，系统可以将对讲终端的呼叫转移到其他指定的寻呼话筒上。
- 遇忙转移：当对讲终端呼叫寻呼话筒超时遇忙时，系统可以将对讲终端的呼叫转移到其他指定的寻呼话筒上。
- 手动转移：寻呼话筒可在接听前或接听后，将对讲终端的呼叫转移到其他寻呼话筒。
- 远程控制：系统可远程控制灯光的开启及关闭。
- 联动控制：提供 TCP 指令、UDP 指令、RS485 接口、开关量接口。
- LED 显示屏：系统支持接入 LED 显示器，显示报警的分机号。
- 呼叫优先：对讲终端可设优先等级，高级别用户可以中断低级别用户；同时拥有 3 条链路，优先级从高到低依次：对讲、广播、监听监视。
- 监听监视：可利用寻呼话筒或系统软件监听对讲终端周围的声音，当对讲终端带摄像头时，可监视对讲终端周围的现场情况；监听监视时，能达到对讲终端无察觉。
- 巡更：每次巡更的时间、机器号、照片上传到服务器。

- 远程自动升级：通过系统软件可自动升级设备固件。

四、波菲凯迪 IP 网络内部通信系统核心技术

- **TCP/IP 技术：**采用 TCP/IP 网络技术，纯数字传输，通信不受地域限制。
- **数字音视频技术：**数字音视频技术是将模拟音视频信号数字编码，通过网络传输后，再由网络终端解码成高保真的模拟音视频信号。本系统借助于已有的以太网网络，具有传输损耗小、画面清晰、音质佳、不受区域限制、后期维护成本低等优势，得到业内好评。



- **回音消除技术：**回音消除技术是为避免双向对讲时终端扬声器的声音再次进入话筒，引起的音质差、啸叫等现象的发生；抑制环境噪音对通话质量的影响而采取的技术手段，保证高质量的语音通话。



五、波菲凯迪 IP 网络内部通信系统核心设备介绍

(一) 系统服务器管理软件 (PRO-DT2.1E)



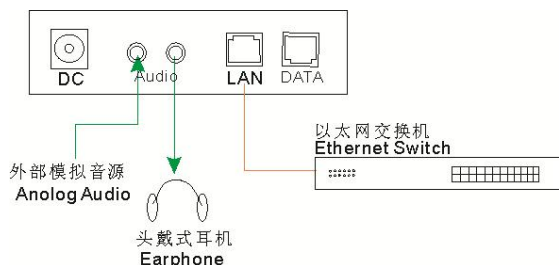
系统软件包由服务器软件、工作站软件及工具软件组成。

- 服务器管理软件：负责整个系统的运行通信、设备信息的设置存储；整个系统中的对讲设备是通过服务器管理软件进行交互信息的，所以必须有服务器管理软件的支持，软件没运行的话，所有设备都处在网络断开状态，不能相互通信。
- 工作站软件：主要负责配置对讲终端，管理寻呼话筒和对讲终端，可以进行呼叫、监听、监视、可进行视频回放、远程升级、控制输入输出设备等功能。
- 工具软件：一些辅助小工具，对系统功能的一些补充。

(二) IP 网络寻呼话筒 (PRO-V607-S)



接线图



用途:

安装在监控中心或值班室，可进行单向广播和双向对讲。

特点:

- ★采用 7 寸数字真彩屏，智能全触摸式操作，CMOS 彩色摄像头，win ce 操作系统，界面美观大方；
- ★6 个快捷按键，操作更加灵活，便捷；
- 通过局域网/广域网（LAN/WAN）传输；
- ★多级管理架构：系统有四级以上管理架构，能将不同级别的多个值班室寻呼话筒统一联网；系统有以太网的对讲即可接入，支持跨网段、跨路由，可接入互联网；
- ★数字录音录像。寻呼话筒能对通话过程进行录音录像，并可记录通话的时间，录音录像文件保存在寻呼话筒中，空闲时自动上传到服务器上，能有效节约寻呼话筒的存储空间。
- ★转移托管功能：寻呼话筒上有“转移托管”菜单，按此菜单便可将所属对讲终端托管给其他寻呼话筒操作

管理，托管时本机在对讲终端呼叫前 45 秒内能接受对讲终端的呼叫。

- **★监听监视：**可利用寻呼话筒或系统软件监听对讲终端周围的声音，当对讲终端带摄像头时，可监视对讲终端周围的现场情况；监听监视时，能达到对讲终端无察觉。
- **免提通话方式，**采用先进的回音消除技术，内置高灵敏度话筒及喇叭。融入了自主知识产权的数字音视频技术，采用 PCM /SILK 音频编解码方式，广播级音质，声音逼真、清晰、宏亮，配有音频输入输出接口，可以接耳麦及音箱，具备 2 路短路输出口，可外接报警器等辅警器材
- 在网络中是平行架构，无主次之分，系统设备都属于网络设备，最大程度满足系统容量
- **★免 IP 网络地址盒，**管理主机（寻呼话筒）不限路数，不限管理 IP 网络对讲终端数量。
- **★ 寻呼话筒间通话是双向视频，**且屏幕是双屏显示，一屏显示对方，一屏显示本地，本地视频可以关闭或打开。
- **★具备来电显示功能、关机转移、无人接听转移、遇忙转移、手动转移等功能，**最大限度的保证通话畅通。
- **★ 通话记录查询功能，**可清晰的查看未接来电、已接来电、并具备回拨功能，通话录音录像文件保存 pc 机，方便调阅。
- **报警查询功能，**终端设备被触发时的报警信息、报警时间
- **★ 广播功能，**可以对网络中系统终端进行广播（可分区、单个、多个、全部）
- 可远程开启门锁、道闸等
- 安装简捷，配有 RJ45 标准网线，插入路由器 LAN 端(或交换机)任一端口即可工作。
- 接口方式：RJ45 网络接口。
- 供电方式：外接 12v 直流电源。

规格参数

电源	DC 12V
功耗	≤5W
网络通信协议	TCP、UDP、RPT
网络通信速率	10/100Mbps
音频采样	22.05kHz~44.1kHz, 16bit
传输位率	16kbps-192kbps
显示屏	7 寸液晶电阻触摸屏 800*480
接口	12V 电源接口、1 个音频输入口、1 个音频输出口、2 路短路输出接口、1 个 RJ45 接口
尺寸	270*165*52mm

(三) IP 网络电梯对讲控制器/电梯对讲总线适配器



IP 网络电梯对讲控制器 PRO-S600N

特点:

- 联网型控制器；和分机连接，可实现五方通话；
- 可外接摄像头，对讲时可在中心显示视频图像；
- 最多可外接 8 个分机，控制器与分机、分机与分机间都是手拉手式连接，总距离可达 600 米；
- 数字录音录像功能，对讲时录制的音视频文件保存寻呼话简中，空闲时上传到服务器上，并可在服务器软件上回放；
- 可通过软件更改控制器名称、优先级、短路输入输出设置、振铃声音大小、喇叭音量大小、音视频的一些参数等，所连接的分机的参数都是一控制器的参数为准；
- 带有短路输入、输出口，可以接受和控制一些外围设备；
- 有以太网的地方即可接入，跨网段、跨路由，可接入互联网。



电梯对讲总线适配器 PRO-S600

特点:

- 总线适配器；
- 和分机连接，可实现机房、轿厢、轿顶、轿底四方通话；最多可外接 8 个分机，控制器与分机、分机与分机间都是手拉手式连接，总距离可达 600 米；
- 无联网功能，但可升级为联网型，从而实现五方通话。

(四) IP 网络电梯轿厢分机



IP 网络电梯轿厢分机 PRO-3201A

特点:

- 高档铝拉丝面板，坚固耐用，可明装、可嵌入；
- 单键呼叫，可通过软件指定呼叫键所呼叫的目标话筒或软件，实现全双工对讲；
- 和电梯对讲控制器连接，由控制器控制其工作；
- 可同时与管理中心、机房、轿顶、轿底进行五方通话；
- 内置扬声器，可免提通话和接收广播；
- 内置咪头和摄像头，对讲时达到音容并茂效果，并可监听监视；
- 摄像头旁带有 6 个白灯，通话时自动亮起，可增加现场亮度，提高视频质量；
- 可外接报警求助按键，按一下呼叫中心，长按 8 秒进行电梯内部四方对讲。



IP 网络电梯轿厢分机 PRO-S602 (嵌入式)

特点:

- 嵌入式安装，可嵌入轿厢控制面板内；
- 可外接摄像机，对讲时中心可显示轿厢视频图像；
- 和电梯对讲控制器连接，由控制器控制其工作；
- 可同时与管理中心、机房、轿顶、轿底进行五方通话；
- 内置喇叭和咪头，可进行免提通话和接收广播；可外接喇叭和咪头；
- 可外接报警求助按键，按一下呼叫中心，长按 8 秒进行电梯内部四方对讲。

规格参数

电源	DC12V
功耗	≤5W
网络通信协议	TCP、UDP、RPT
网络通信速率	10/100Mbps
音频采样	22.050kHz~44.1kHz, 16bit
位传输率	16kbps-192kbps

音频编码	SILK、PCM
视频分辨率	640*480、352*288（PRO-S602 无）
摄像头	COMS 彩色摄像头（PRO-V602 无）
接口	12V 电源接口，2 个 RJ45 接口
尺寸	PRO-V602A：117*204*41mm（产品尺寸）、114*201*35mm（预埋尺寸）；PRO-S602：50*100*30mm

（五）IP 网络电梯机房分机

 IP 网络电梯机房分机 PRO-S603B	特点： ➤ 手柄式分机，方便接听； ➤ 和电梯对讲控制器连接，由控制器控制其工作； ➤ 可同时与管理中心、机房、轿顶、轿底进行五方通话。
--	--

规格参数

电源	DC12V
功耗	≤5W
网络通信协议	TCP、UDP、RPT
网络通信速率	10/100Mbps
音频采样	22.050kHz~44.1kHz，16bit
位传输率	16kbps-192kbps
音频编码	SILK、PCM
接口	12V 电源接口，2 个 RJ45 接口

（五）IP 网络电梯轿顶/轿底分机

 PRO-S606A型 PRO-S606B型 PRO-S615型 IP 网络电梯轿顶/轿底分机 TB-3306A/TB-3306B/TB-3315	特点： ➤ 免提式分机； ➤ PRO-S606A/B 可明装、嵌入式安装；PRO-S615 是桌面式，可壁挂； ➤ 和电梯对讲控制器连接，由控制器控制其工作； ➤ 可同时与管理中心、机房、轿顶、轿底进行五方通话； ➤ 可外接报警求助按键，按一下呼叫中心，长按 8 秒进行电梯内部四方对讲。
--	--

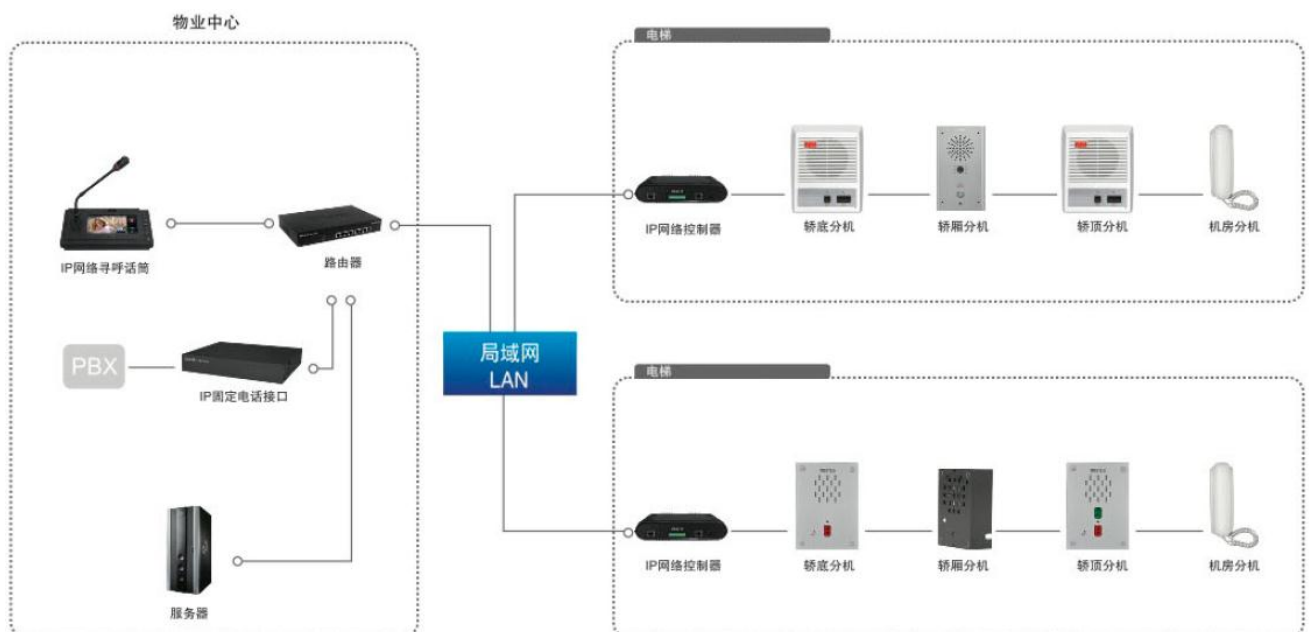
规格参数

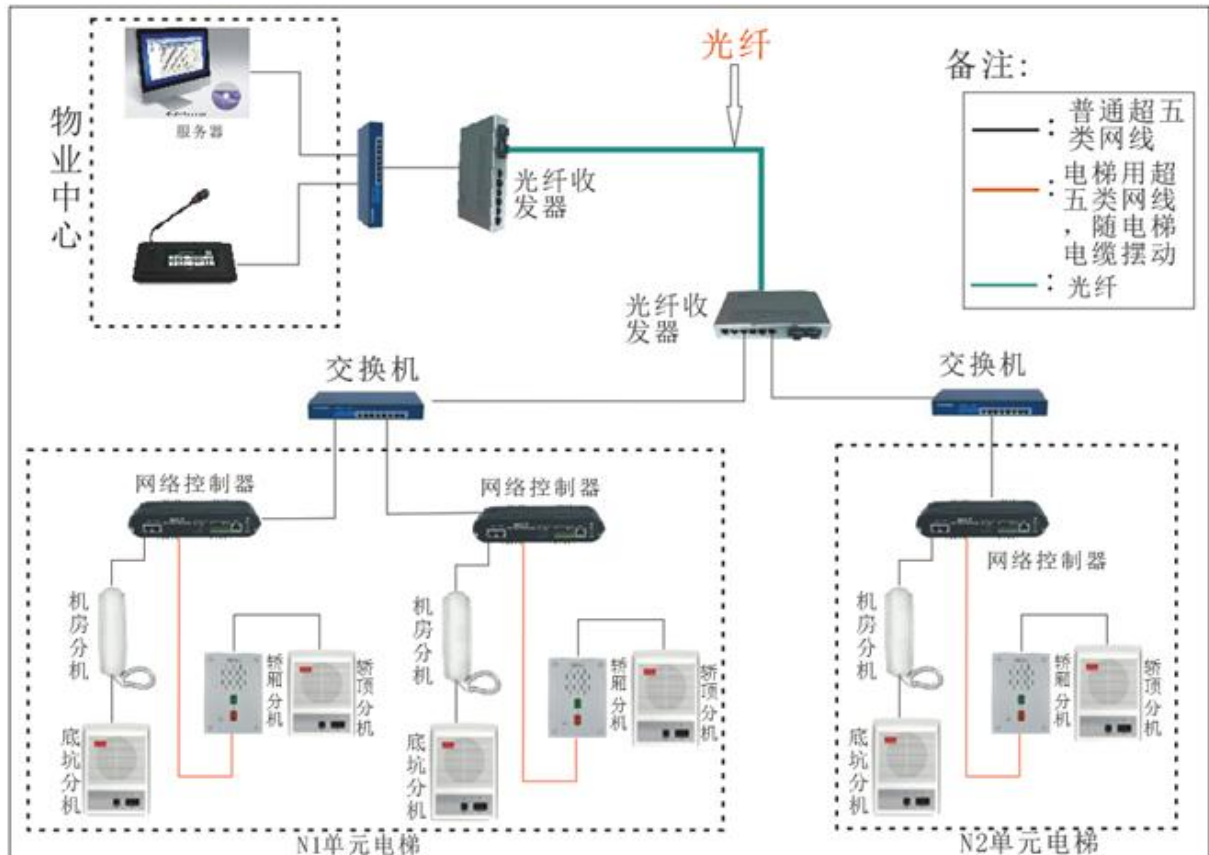
电源	DC12V
功耗	≤5W
网络通信协议	TCP、UDP、RPT
网络通信速率	10/100Mbps
音频采样	22.050kHz~44.1kHz, 16bit
位传输率	16kbps-192kbps
音频编码	SILK、PCM
接口	12V 电源接口，2 个 RJ45 接口
尺寸	PRO-S606A/B: 96*133*39mm（产品尺寸）、74*111*35mm（预埋尺寸）；PRO-S615: 140*166*70mm

第四部分 波菲凯迪 IP 网络内部通信系统电梯应用解决方案说明

一、系统拓扑图

电梯五方对讲分体式





电梯轿厢对讲一体式

二、系统配置（配置和工程价格仅供参考）

➤ 物业

名称	品牌	型号	数量	单价	小计	备注
系统服务器	联想	商用电脑或服务器(主流配置)	1			自备
系统服务软件包	prokids	PRO-D2.1E	1	0.00	0.00	
P网络寻呼话筒	prokids	PRO-V607-S	1	0.00	0.00	

➤ 电梯

名称	品牌	型号	数量	单价
IP网络联网控制器	PROKIDS	PRO-S600N		
IP网络电梯机房分机	PROKIDS	PRO-S603B		
IP网络电梯轿厢分机	PROKIDS	PRO-V606A		
IP网络电梯轿顶分机	PROKIDS	PRO-S615		
IP网络电梯轿顶分机	PROKIDS	PRO-S616		
合计（大写）人民币 元整				合计

➤ 总合计

类别	合计
物业	0.00
电梯	0.00
工程材料及施工费用	0.00
总计（含税）	0.00

第五部分 附则及承诺

系统设备免费保修一年，保修日期从验收合格之日算起，在保修期间内，所有由非人为、非自然灾害或非不可抗力造成的设备损坏，由本公司无偿更换设备。系统实行终身维护，在保修期限外的维护，只收取设备更换费用及设备返修费所需的费用。

1. 我司提供全天候技术支持。
2. 系统竣工后，本司人员对相关操作人员进行免费培训，培训内容与培训效果必须得到甲方认可，并作为验收的一项指标。
3. 系统应严格按照国家有关法规、规范组织施工。
4. 系统功能应达到设计要求。图像质量及安装工艺应达到公安部门有关验收标。
5. 各施工从业人员应严格遵守国家有关保密制度，系统的配置、布局等重要参数及相关图纸资料均属保密范围。
6. 免费为甲方提供设计方案及图纸。
7. 更为详细的保修条款可与甲方协商，尽可能满足甲方的要求。

第六部分 “波菲凯迪” IP 内部通信系统部分应用案例

北京农学院



国防科学技术大学



泉州华侨大学



空军工程大学



PRO

南京鼓楼看守所



泉州南安看守所



福鼎看守所



青岛某看守所



PRO

菏泽某看守所



天津渔山劳教所



天津大苏庄劳教所



西昌德阳昌县看守所



PRO

泉州邮政储蓄某分理处



衢州工商银行



河北邮政储蓄某支行



河北农信社某分理处



PRO

天津银行某支行



钦州建设银行某支行



昆明招商银行金库



昆明农信社



PRO

广州千越网络公司内部对讲



深圳万科物业内部对讲



武汉万科物业内部对讲



石家庄广电局内部对讲



PRO

二炮南京军区某部



空军南京军区某部



北京军区某部队



济南军区某部队



PRO

第702研究所信息服务系统



浙江P3生物实验室内部对讲



武汉某医院护理对讲



北京某军区干休所



PRO

某停车场对讲系统



内蒙古某社区电梯五方对讲



PRO

北京波菲凯迪科技有限公司

2015 年