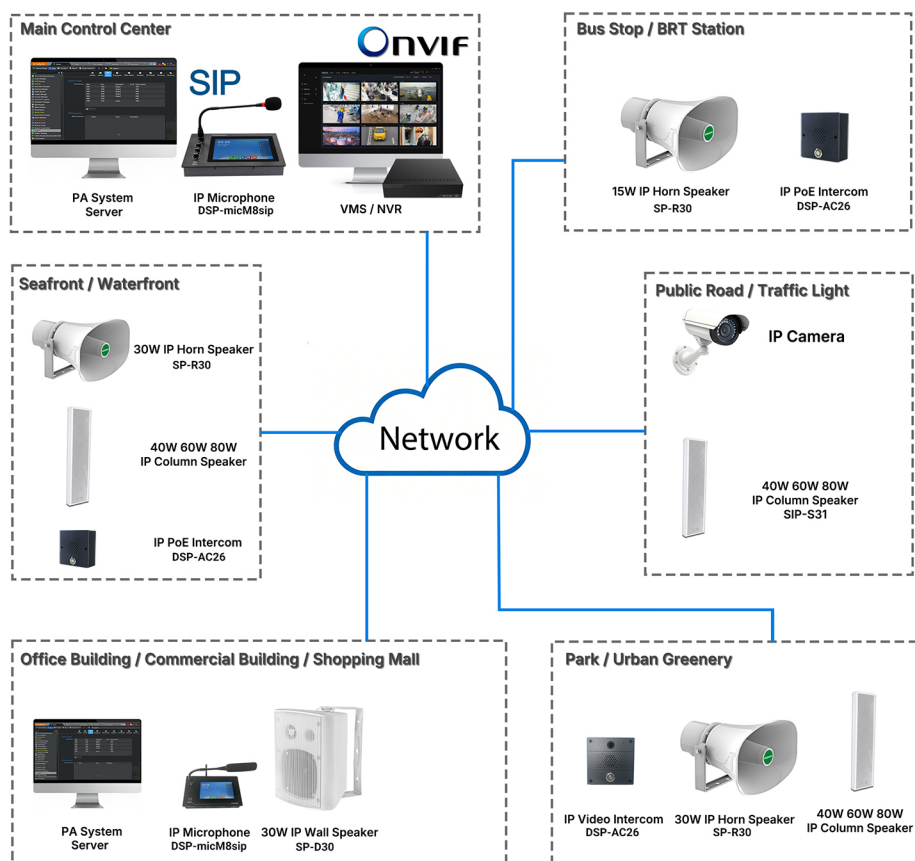


## راهکار جامع پیجینگ و ایمنی برای اماکن عمومی

فضاهای عمومی مدرن، از مرکز شهرهای شلوغ و پارک‌ها تا سواحل و پایانه‌های حمل‌ونقل نیازمند سیستم‌های پیجینگ هوشمند، قابل اعتماد و منعطف هستند. با رشد جمعیت شهری و افزایش نیازهای امنیتی، یک راهکار جامع برای فضاهای عمومی فراتر از اعلان‌های صوتی ساده عمل می‌کند و به‌عنوان هسته مرکزی اطلاع‌رسانی و ایمنی، امنیت و تجربه بازدیدکنندگان را ارتقاء می‌دهد.

سیستم‌های پیجینگ مدرن مبتنی بر بستر IP بوده و با استفاده از پروتکل‌های استاندارد مانند SIP و ONVIF و همچنین مدیریت متمرکز تحت شبکه، امکان کنترل، زمان‌بندی و توزیع گسترده پیام‌های صوتی را فراهم می‌سازند.



## شبکه اسپیکرهای IP

در قلب این راهکار، بلندگوهای شبکه‌ای IP قرار دارند که هم به‌عنوان نقاط پایان برای پخش صوت عمل می‌کنند و هم به‌عنوان نودهای شبکه شناخته می‌شوند. این بلندگوها صوت دیجیتال را از طریق شبکه‌های استاندارد IP دریافت می‌کنند و امکان استقرار انعطاف‌پذیر در پارک‌ها، خیابان‌ها، میادین و ایستگاه‌های حمل‌ونقل را بدون محدودیت‌های سیم‌کشی آنالوگ فراهم می‌سازند.

- ▶ پخش اعلان‌های صوتی زنده یا ضبط‌شده با وضوح بالا
- ▶ پشتیبانی از کنترل نواحی و پخش چندگانه (multicast) در محیط‌های وسیع
- ▶ تقویت داخلی و پردازش دیجیتال برای اطمینان از وضوح پیام حتی در محیط‌های پرسر و صدا

## یکپارچگی توزیع شده مبتنی بر SIP

با بهره‌گیری از SIP، این راهکار امکان می‌دهد تا کنسول‌های میکروفون، نقاط تماس اضطراری و مراکز کنترل شهری به‌طور مستقیم اقدام به پخش صوت یا ارتباط دوطرفه کنند. سازگاری کامل با SIP تضمین می‌کند که سیستم با سرورهای VoIP و سیستم‌های ارتباط داخلی مبتنی بر IP یکپارچه شود.

## یکپارچگی سازگار با ONVIF

در فضاهایی که نیاز به نظارت تصویری وجود دارد مانند میادین شهری یا ایستگاه‌های حمل‌ونقل رعایت استانداردهای ONVIF، امکان یکپارچه‌سازی بی‌نقص با دوربین‌های IP، سیستم‌های مدیریت ویدئو را فراهم می‌کند. پشتیبانی از ONVIF به یکپارچه شدن سیستم امنیتی و پیچینگ صوتی در قالب یک چارچوب ایمنی شهری هماهنگ کمک می‌کند.

## سناریوهای رایج در فضاهای عمومی

### ۱. پارک‌های شهری و فضاهای سبز

در پارک‌ها و مناطق تفریحی بزرگ بیرونی، این راهکار امکان ارائه موارد زیر را فراهم می‌کند:

- ▶ پخش اعلان‌های پس‌زمینه درباره رویدادها، ساعات بازدید یا تورهای راهنمایی
- ▶ ارائه پیام‌های ایمنی برای بازدیدکنندگان در مناطق حیات‌وحش یا هشدارهای آب و هوایی
- ▶ ارسال هشدارهای اضطراری به نواحی مشخص (مانند زمین بازی یا مناطق پیک‌نیک)

با استفاده از اسپیکرهای IP که در سرتاسر پارک توزیع شده‌اند، اپراتورها می‌توانند نواحی صوتی را تقسیم‌بندی کرده و پیام‌ها را مطابق نیاز تنظیم کنند بدون نیاز به ارتقای گسترده زیرساخت‌ها.

### ۲. سواحل و مناطق ساحلی

در محیط‌های باز و بدون مانع مانند سواحل:

- ▶ سیستم‌های پیچینگ بی‌سیم یا مبتنی بر PoE، انعطاف‌پذیری لازم را در مناطقی که نصب کابل کشی دشوار است، فراهم می‌کنند
- ▶ صدا می‌تواند شامل یادآوری‌های ایمنی، هشدارهای جزر و مد، اعلام مفقود شدن کودک یا اطلاع رسانی خدمات تأسیسات باشد
- ▶ استفاده از بلندگوهای IP مقاوم در برابر شرایط جوی تضمین می‌کند که سیستم حتی در مواجهه با نمک، باد و رطوبت به‌طور قابل اعتماد عمل کند.

### ۳. میادین شهری و پایانه‌های حمل‌ونقل

تقاطع‌های شلوغ، ترمینال‌های حمل‌ونقل و میدان‌های اتوبوس از یک شبکه یکپارچه پیچینگ و ارتباطی بهره‌مند می‌شوند:

- ▶ پخش اعلان‌های زنده درباره تغییرات سرویس یا به‌روزرسانی‌های برنامه‌ها
- ▶ یکپارچه‌سازی با سیستم‌های فروش بلیت و تابلوهای نمایش برای هماهنگی اطلاعات صوتی و

تصویری

ارسال دستورالعمل‌های اضطراری از طریق ایستگاه‌های میکروفون مبتنی بر SIP که به مراکز کنترل متصل هستند.

با بهره‌گیری از دوربین‌های مدار بسته و بلندگوهای سازگار با ONVIF، شهرها می‌توانند آگاهی موقعیتی چندلایه ایجاد کنند و با ترکیب تصویر و صدا، واکنش سریع‌تر و مؤثرتری ارائه دهند.

### مزایای کلیدی سیستم پیچینگ فضاهای عمومی

#### معماری مقیاس‌پذیر و انعطاف‌پذیر

مناسب برای پوشش یک پارک کوچک تا یک منطقه شهری گسترده، با استقرار شبکه‌ای و سهولت PoE (تغذیه از طریق اترنت).

#### پخش صوتی شفاف و لحظه‌ای

فناوری IP امکان انتقال صوت با تأخیر کم و کیفیت بالا را برای اعلان‌های زمان‌بندی‌شده، مبتنی بر رویداد یا زنده فراهم می‌کند.

#### پشتیبانی از استانداردهای باز

استفاده از SIP برای تجهیزات صوتی و ONVIF برای یکپارچگی میان دستگاه‌ها، امکان توسعه بدون وابستگی به یک برند خاص را فراهم می‌سازد.

#### یکپارچگی با شهر هوشمند

سیستم‌های PA شرکت TONMIND می‌توانند با مدیریت ترافیک، سنسورهای محیطی، مراکز واکنش اضطراری و پلتفرم‌های اطلاع‌رسانی شهری یکپارچه شوند و عملیات جامع‌تری را ممکن سازند.

#### معماری مقیاس‌پذیر و انعطاف‌پذیر

چه برای پوشش یک پارک کوچک و چه یک منطقه شهری وسیع، این راهکار با استقرار مبتنی بر شبکه و سهولت PoE قابل گسترش است.

## پیجینگ واضح و بلادرنگ

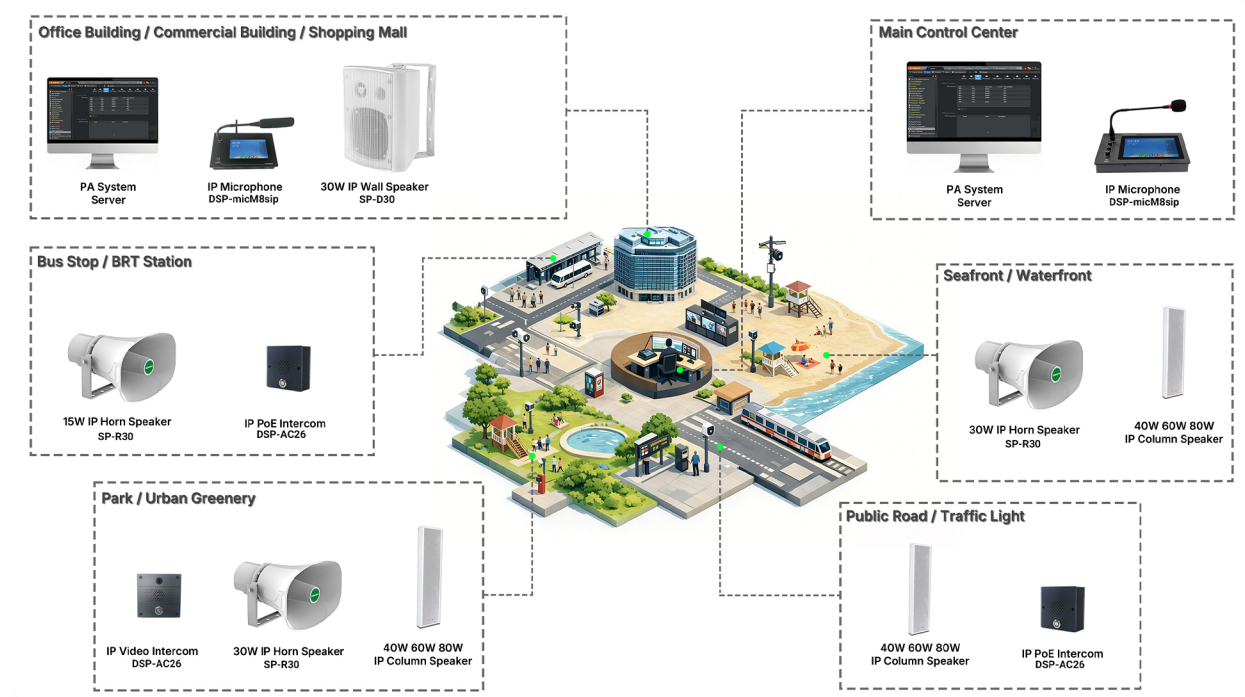
فناوری IP تضمین می‌کند که صوت با کمترین تأخیر و کیفیت بالا برای اعلان‌های زمان‌بندی شده، محرک رویداد یا زنده پخش شود.

## پشتیبانی از استانداردهای باز

استفاده از SIP برای نقاط پایان پیجینگ و ONVIF برای سازگاری بین دستگاه‌ها، امکان یکپارچگی گسترده با سیستم‌های مختلف را بدون وابستگی به یک فروشنده خاص فراهم می‌کند.

## یکپارچگی با شهر هوشمند

سیستم‌های پیجینگ می‌توانند با مدیریت ترافیک، حسگرهای محیطی، مراکز پاسخ اضطراری و پلتفرم‌های اطلاع‌رسانی بازدیدکنندگان یکپارچه شوند و اجرای عملیات شهری هماهنگ و جامع را ممکن سازند.



## پیجینگ واضح و بلادرنگ

فناوری IP تضمین می‌کند که صوت با کمترین تأخیر و کیفیت بالا برای اعلان‌های زمان‌بندی شده، محرک رویداد یا زنده پخش شود.

## پشتیبانی از استانداردهای باز

استفاده از SIP برای نقاط پایان پیجینگ و ONVIF برای سازگاری بین دستگاه‌ها، امکان یکپارچگی گسترده با سیستم‌های مختلف را بدون وابستگی به یک فروشنده خاص فراهم می‌کند.

## یکپارچگی با شهر هوشمند

سیستم‌های پیجینگ می‌توانند با مدیریت ترافیک، حسگرهای محیطی، مراکز پاسخ اضطراری و پلتفرم‌های اطلاع‌رسانی بازدیدکنندگان یکپارچه شوند و اجرای عملیات شهری هماهنگ و جامع را ممکن سازند.