



JD SOLUTION

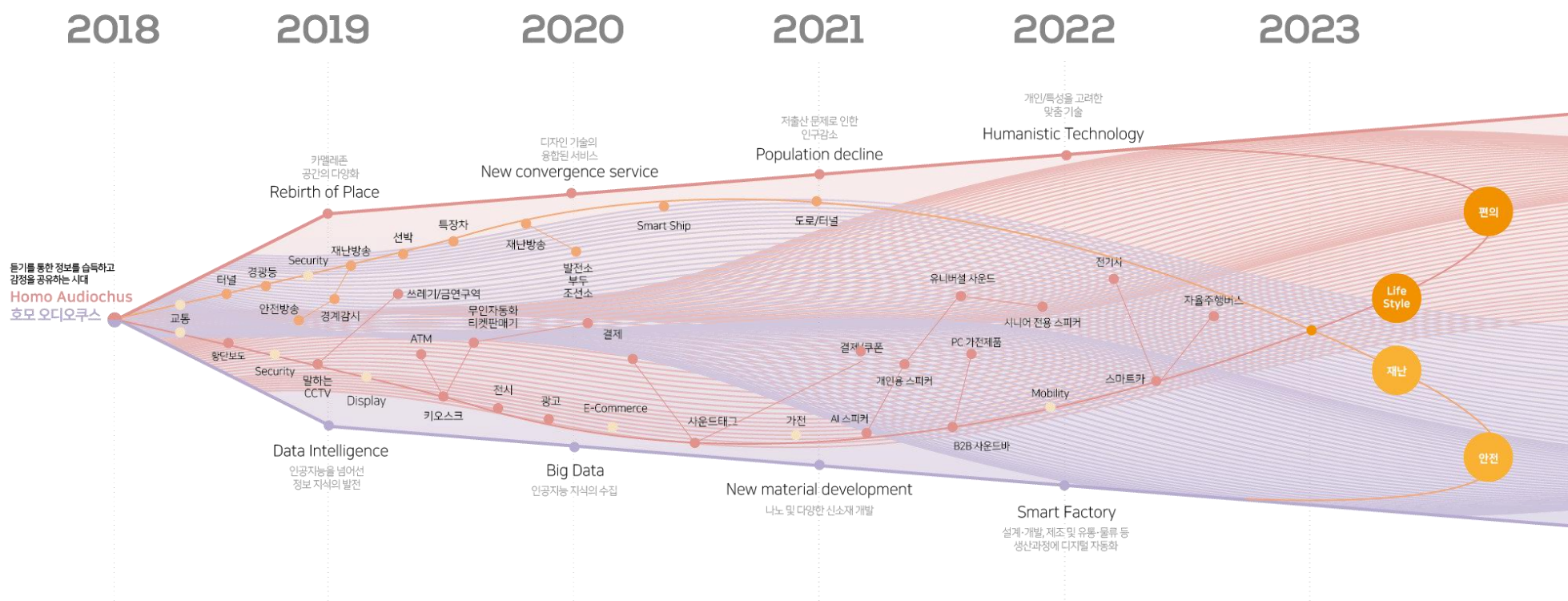
公司介绍书

JD SOLUTION
Company Profile 2020



改变世界的声音

以采用清晰且可定向的声波技术生产的产品和系统为基础，经营在灾难、安全、便利、实用方面贴近生活的智能声音业务的“**声音方案（Sound Solution）**”专门企业





CONTENTS

01 Company Overview

02 Technology & Strength

03 Brand & Business

04 Reference



01 Company Overview

01.

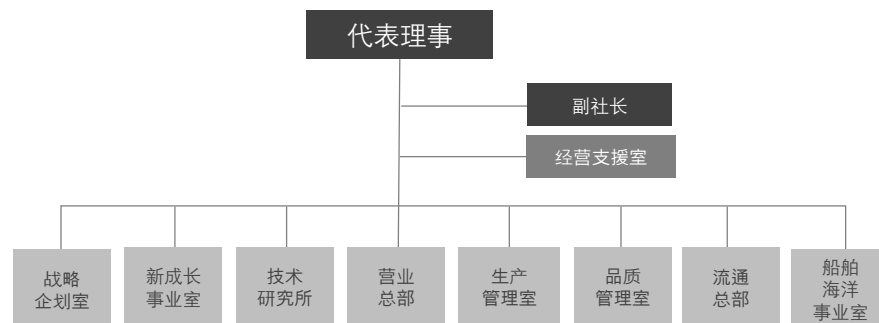
Company Overview



现状

公司名称	(株)JD SOLUTION
代表理事	Je Yeong-ho
成立日	2009年7月10日
业务范围	- 高输出：隧道/设备/Mobility等 - 超定向：智能安全/信号灯等
全体员工	30名 (以2020年为准)
资本金	1,755,663,500韩元 (以2020年为准)

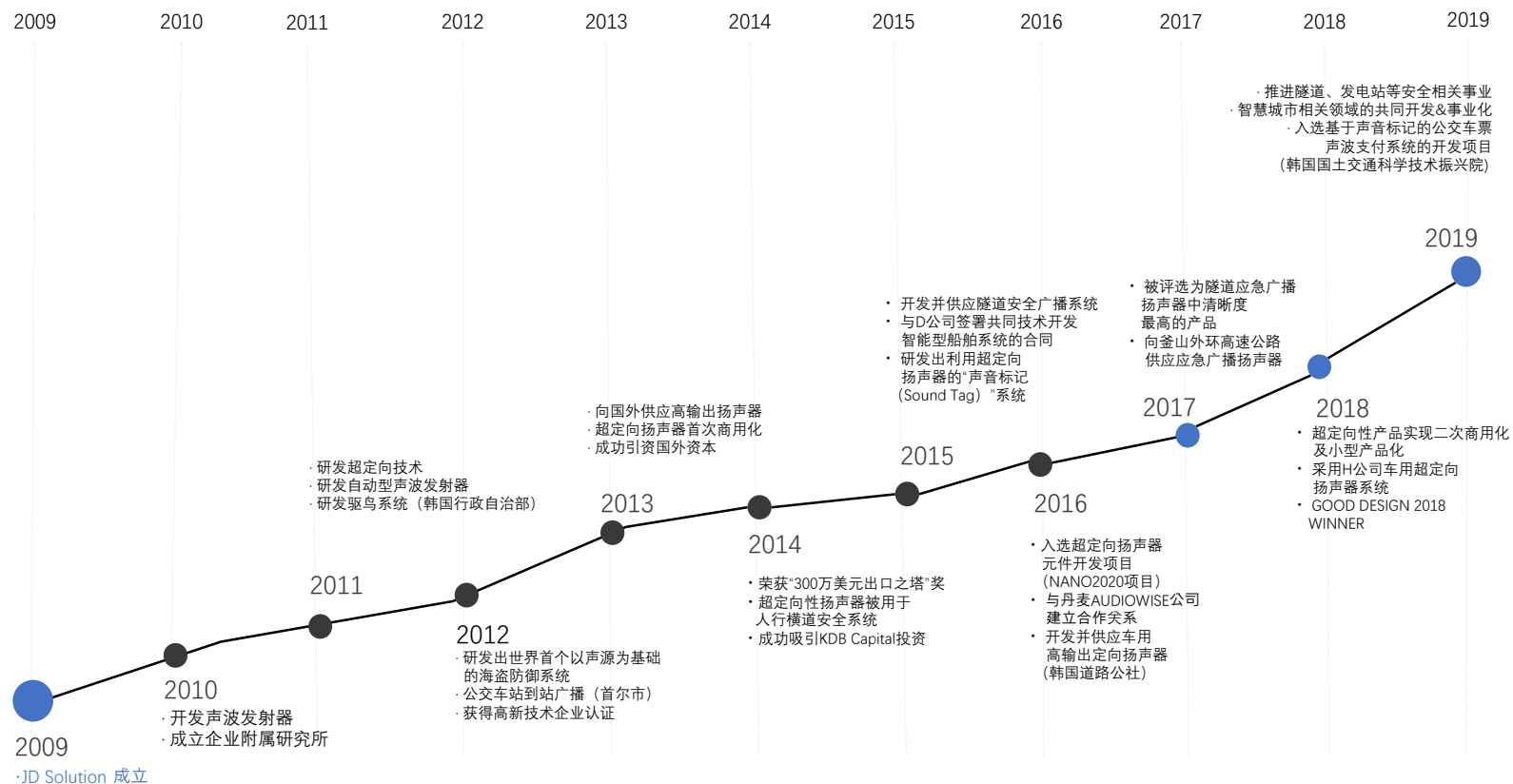
组织结构图



01.

Company Overview

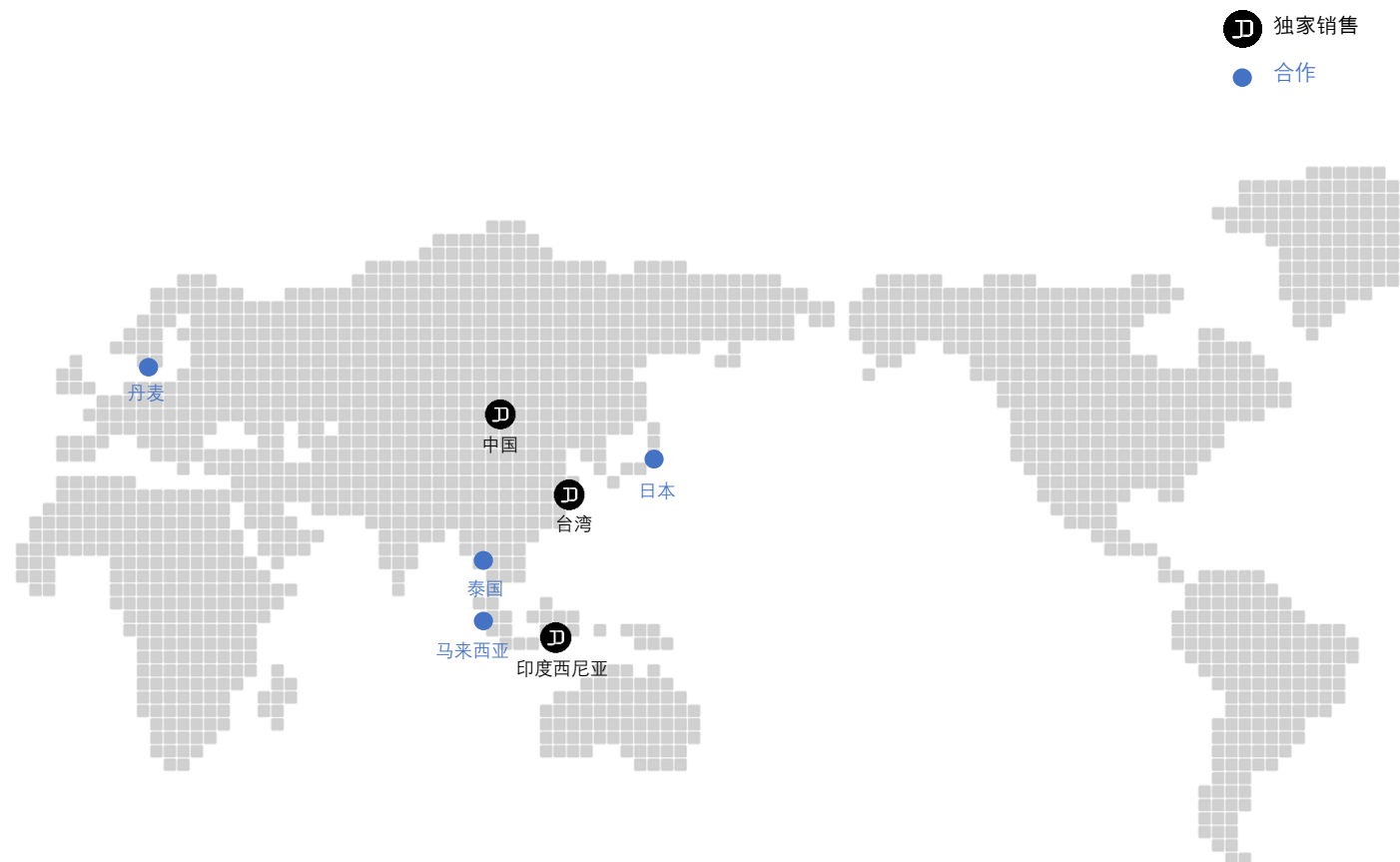
(2) 公司沿革



01.

Company Overview

(3) Global Network



01.

Company Overview

(4) 合作

交通安全



汽车



安保



IT/电子/通讯



购物/娱乐



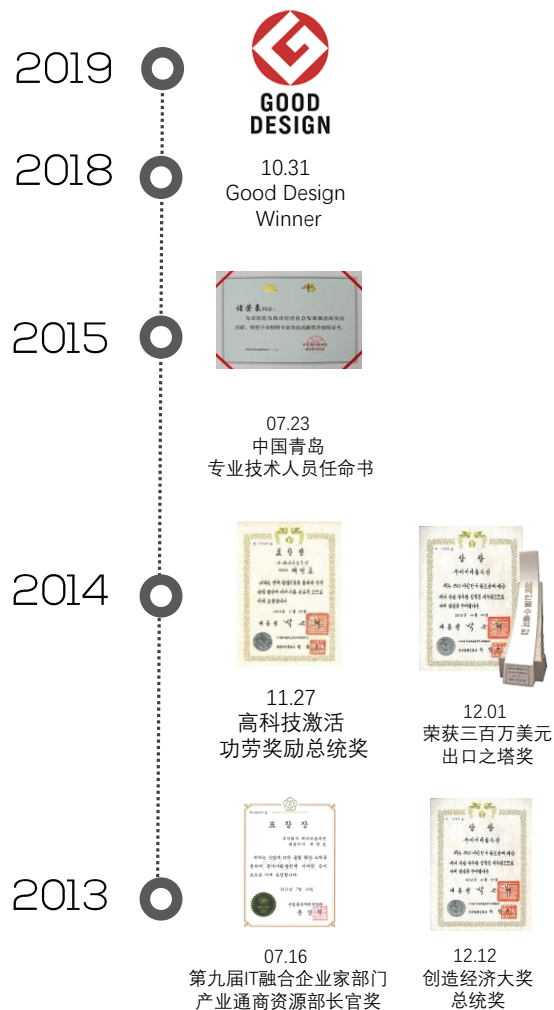
智能家居/健身



01.

Company Overview

(5) 获奖业绩



2013

- IT融合企业家部门产业通商资源部长官奖
- 荣获青年企业家奖
- 荣获年度IT融合企业家奖
- 韩国创造经济大奖总统奖

2014

- 荣获高科技激活功劳奖励总统奖
- 荣获三百万美元出口之塔奖

2015

- 获得中国青岛专业技术人员任命书
- 荣获全球服务大奖

2018/2019

- 连续2年荣获Good Design Award Winner

01.

Company Overview

(6) 知识产权



ISO 9001
质量管理体系认证



技术创新型
中小企业



运营企业附属研究所
及研发组织



S4_MIL-STD-810F



S4_MIL-STD-810G,
167-1A



S4_MIL-STD-461F

知识产权 76件
技术专利 36件
设计专利 9件
商标 31件
(以2020年度为准)



02 Technology & Strength

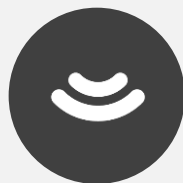
02. Technology & Strength

(1) 持有技术及R&D业绩现状



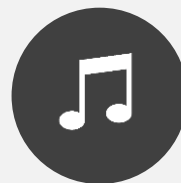
清晰性技术

- 驱动压缩设计技术
- 音源同步技术
- 放大技术



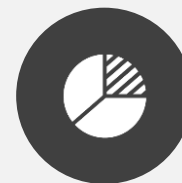
定向性技术

- 超声波模具设计技术
- 压电元件技术
- 信号处理算法
- 波束赋形技术



声音标记

- 基于DSP的声音平台
- 空间感知及判断
是否有人的SoDAR技术
(Sound Detection & Ranging)
- 手机/PC用声音标记SDK



系统融·复合技术

- 智能系统
识别算法
- SI技术

R&D业绩及商用化业绩

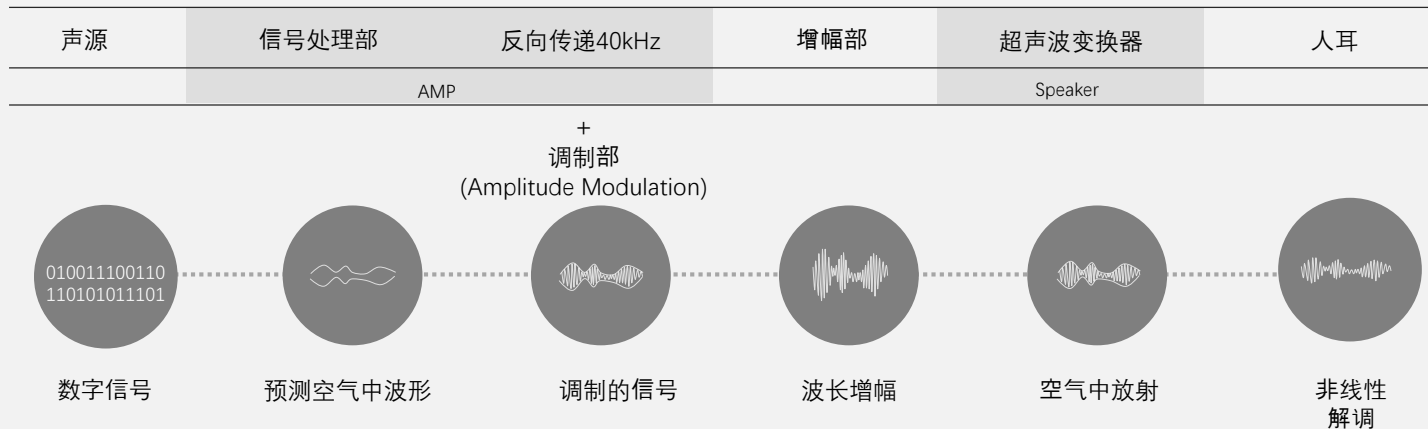
- 2010.01 ~ 2011.12 : 高输出定向扬声器
- 2010.01 ~ 2013.12 : 超定向扬声器
- 2012.01 ~ 2013.12 : 智能警戒监控系统
- 2014.07 ~ 2016.06 : 基于超定向扬声器, 便于老弱者上下公交车及全球导航信息系统 (韩国未来创造科学部)
- 2015.05 ~ 2016.12 : 隧道油库情况的语音信息提示系统
- 2016.06 ~ 2019.05 : 通过包络线方式的信号处理算法和纳米图形转移技术开发PFC超定向扬声器 (纳米融合2020事业团)
- 2019.04 ~ 2021. 12(进行中): 研发基于声音标记的Cardless公交车费综合自动支付系统 (韩国国土交通科学技术振兴院)
- 2019.12 ~ 2021.10(进行中): 为启动相干声源而开发车载超定向扬声器系统 (现代汽车)
- 2020. 03~ (进行中): 正在推进将智能安全步行语音提示辅助装置登记为调达厅的优秀产品

02.

Technology & Strength

(2) 超定向性声波技术

调制超声波(40kHz), 以便预测空气中的音频信号, 并使信号变成非线性包络线



超定向性声波技术原理

- 声源再生部: 分析声源, 预测音频信号在空气中形成的波形
- 增幅部: 为使预测到的波形成为包络线形态, 利用40kHz进行调制和放大
- 扬声器: 放射空气中调制的音源信号
- 人耳: 40kHz是不可听声区域, 因此只有变化为包络线形态的波形才能被人耳听到
(人耳会自动过滤不可听声区域(40kHz), 只识别声音)

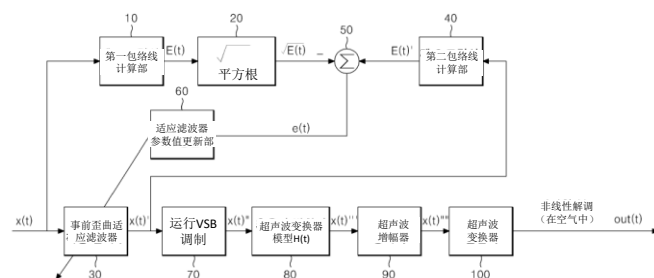
02.

Technology & Strength

(3) 超定向性技术的区别

JD SOLUTION (韩国)

超定向扬声器成功商用化!



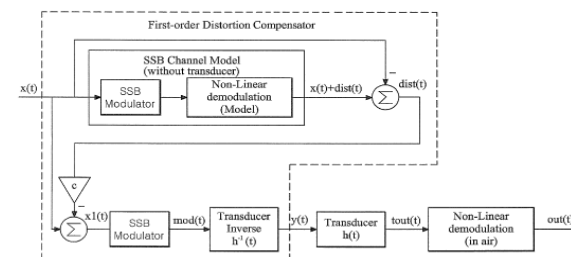
VSB(Vestigial Side Band)调制方式

- 演算适用于事前歪曲适应滤波器的参数值（快速演算）
- 在当前输入信号计算适应滤波器参数值后适用
- Dynamic VSB调制
- 应用适合超声波变换器特性的参数值

优点

- 可实时进行事前歪曲补偿
- 简化设计硬件 (价格竞争力)
- 以VSB方式改善超定向扬声器音质

TurtleBeach (美国)



SSB(Single Side Band)调制方式

- 计算理想的包络线调制信号波形（计算量大）
- 与实际调制的信号比较并计算误差
- 反复几次调制前的信号补偿过程，以补偿音质的变形

缺点

- 无法实时补偿高频歪曲，导致音质变差
- 硬件设计很复杂
- 信号处理导致延迟增加
- 不完整的SSB滤波器导致较高的歪曲

02.

Technology & Strength

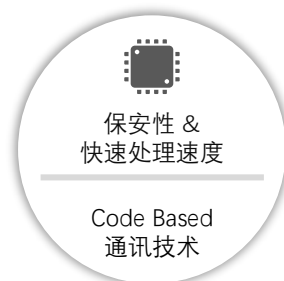
(3) 超定向性技术的差异性：基于不可听声声波技术的声音标记

声音标记技术原理

以本公司拥有的超定向声波技术，通过听不到的不可听声领域的声波(18~20kHz以上)传送数据的“Useful Sound Technology”来与广告/宣传用优惠券服务、移动手机声波支付、移动手机认证等多种产业结合并使用



- 特定空间领域通讯技术：超声波定向范围
- 确保对噪音的通信完整性
- : 超声波领域损失 < 可听声领域损失
- 确保空间距离:通过声音/通讯的调制, 将小声音远距离传送
- 三阶段通讯领域设置(近距离/中距离/远距离): 输出载体等的参数化



- 确保数据完整性 : Code实时Matching算法
- 强有力的保安 : 通过认证Code个人化及即时发放 (OTP)等强化安全性
- 提高数据处理速度 : 通过扩展Code Based渠道 提高通讯处理数据的速度



- 拥有超声波传感器控制技术
 - 无定向性超声波领域
 - 普通扬声器领域
 - 通过使用定向性超声波等来区分整体、特定领域等通讯



03

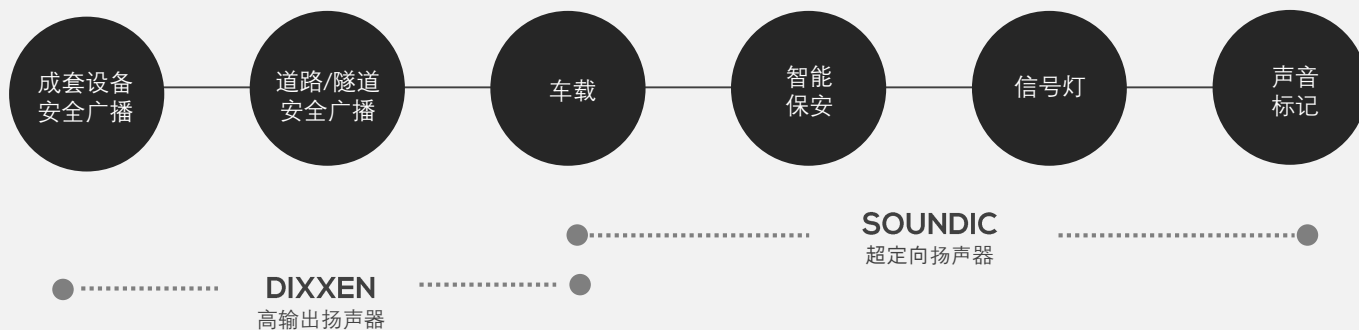
Brand & Business

03.

Brand & Business

Product

主要产品的特点



- 可将高声压的声音清晰地传递至远处
- 可用于回响较大且难以听清的环境中
- 可连接多种设备(影像、雷达等)并进行智能分析

- 可仅向特定领域(人)明确传递声音
- 几乎没有回响及向周围漏声的情况
- 传递声音(声源)及数据

03.

Brand & Business

DIXXEN

DIXXEN T Series



DIXXEN T



DIXXEN T- H3

- 利用定向性技术最大程度地减少回响现象
 - * 在噪音/有回音的区域也能清晰听到的定向扬声器
- 使用音频清晰度卓越的频率
 - * 满足道路施工标准的语言传输指数(STI)0.46以上的广播系统
- 满足韩国国土交通部应急广播设备扬声器标准的优化配置 (防水室外安装型, 90dB/W/m以上)
 - * 参照韩国国土交通部例规第139号“公路隧道防灾设施安装及管理指南”

03.

Brand & Business

DIXXEN

DIXXEN A3 Series



A3

- 最大136dB @前方1m (Peak值)
- 最大传递300m
- 可多重结合并连接网络，用于多种应用软件（设备等）



A3-DT

- 最大140dB @前方1m (Peak值)
- 最大传递600m
- 在车辆、船舶内部可轻松远程设置扬声器方向并进行播放



A3-DT(c)

- 最大声压140dB @前方1m (Peak值)
- 最大传递600m
- 提供便利的User Interface

03.

Brand & Business

DIXXEN

DIXXEN S4 Series



S4

- 最大声压154dB @前方1m (Peak值) ; 可最远向3km的远距离对象发送清晰的警告
- 多单元安装可实现3km以上的远距离
- 获得MILITARY STANDARD认证 (高耐用性)



S4R

- 最大声压154dB @前方1m (Peak值) ; 可最远向3km的远距离对象发送清晰的警告
- 可连接其它系统软件 (Radar、AIS等)
- 所有汽车的Tracking & Surveillance & Monitoring & Broadcasting系统
- 多单元安装可实现综合安全监测/广播系统
- 获得实时录像 (昼夜)
- 获得MILITARY STANDARD认证 (高耐用性)

03.

Brand & Business

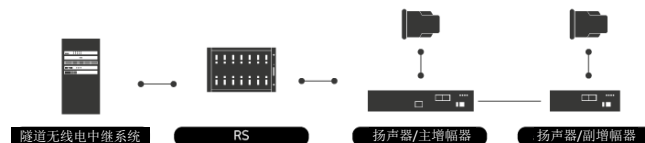
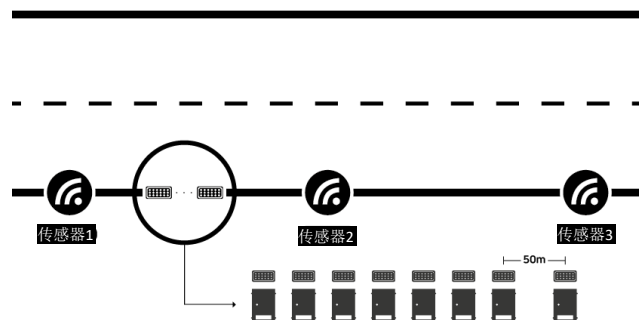
DIXXEN
Business



隧道/道路广播 指南广播·警报广播系统

在声音环境恶劣的道路及隧道内可清晰地传递广播

System



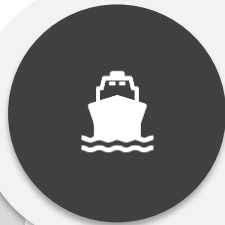
01 是与隧道的广播重播系统相连的应急广播扬声器，与普通广播系统不同，可满足道路施工标准的语言传输指数(STI)0.46以上的广播系统

02 每50米依次安装1台扬声器和增幅器，连接到隧道广播重播系统的主设备上，可克服隧道内恶劣的声音环境，在隧道全区间实现清晰的广播传递

适用产品	特点及安装建议
DIXXEN T	隧道内外（一般）
DIXXEN T-H3	隧道内部专用（采用镜像技术）

03. Brand & Business

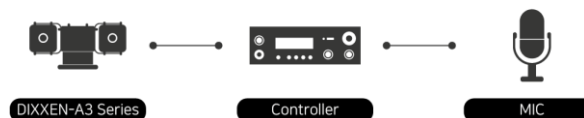
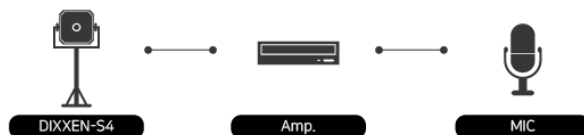
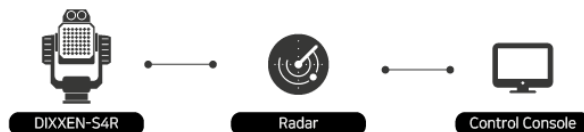
DIXXEN
Business



船舶搭载 指南广播 · 警报广播系统

防止船舶相撞事故/在发生海难时帮助搜索遇难者/控制韩国国内渔船，管制非法渔船

System



- 01 高清晰度和高输出的远距离广播传递
- 02 防止因VHF通讯未回应而导致的船舶相撞事故
- 03 发生海难时，清晰传递指示事项
- 04 可控制韩国国内渔船并管制非法渔船

适用产品	特点及安装建议
DIXXEN S4R	• 连接船舶雷达(S、X-Band) • 连接AIS • 实时监测 (昼夜) • 中/大型船舶
DIXXEN S4 DIXXEN S4T	• 左/右旋转转盘 (DIXXEN-S4T만 해당) • 中/大型船舶
DIXXEN A3-DT	• 左右旋转转盘 • 中/小型船舶

03.
Brand &
Business

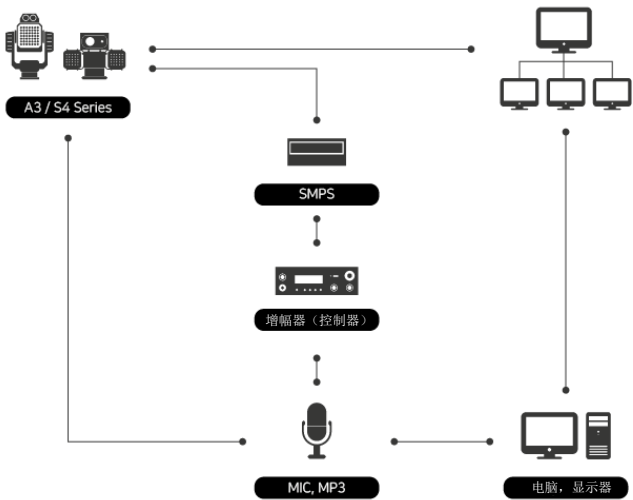
DIXXEN
Business



海边及警戒区
指南广播·警报广播系统

发生自然灾害、人为灾害时发送避难广播/民防警报广播

System



- 01 在发生自然灾害、人为灾害，但很难派遣人员的情况下，可通过远距离高输出广播来传递避难信息
- 02 可安装在临近国境的海岸边，向侵犯EEZ、越朝、越韩的船舶发送事前警告
- 03 可向接近军队边境地区的人员发送警告

适用产品	特点及安装建议
DIXXEN A3-DT(C)	- 实时监测（昼夜） - 固定安装在柱子(Pole)上方
DIXXEN S4 DIXXEN S4T	- 左/右旋转转盘（符合DIXXEN-S4T） - 固定安装在地面或柱子上方

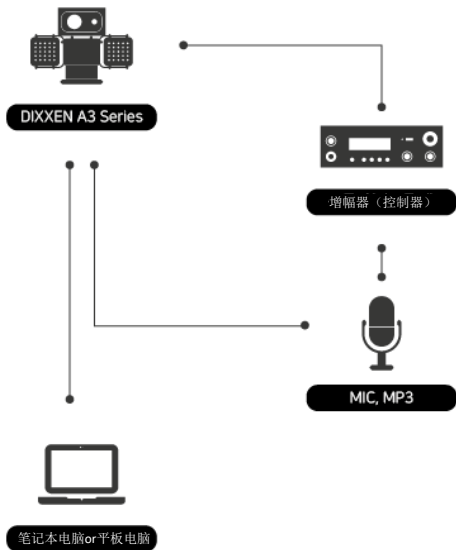
03.
Brand &
Business

DIXXEN
Business



车载
指南广播·警报广播系统
紧急出动时发送车辆管控广播 / 示威及群众管控广播

System



- 01 因消防、应急、防范等而紧急出动时，可远距离发送车辆管控广播
- 02 发送镇压示威、控制群众的广播
- 03 搭载监控功能，在发生紧急情况时，可对车辆周边进行实时监控与录像

适用产品	特点及安装建议
DIXXEN A3-DT(C)	- 实时监测（昼夜） - 固定安装在车辆上方
DIXXEN A3-DT	- 单一广播用 - 固定安装在车辆上方

03. Brand & Business

DIXXEN
Business

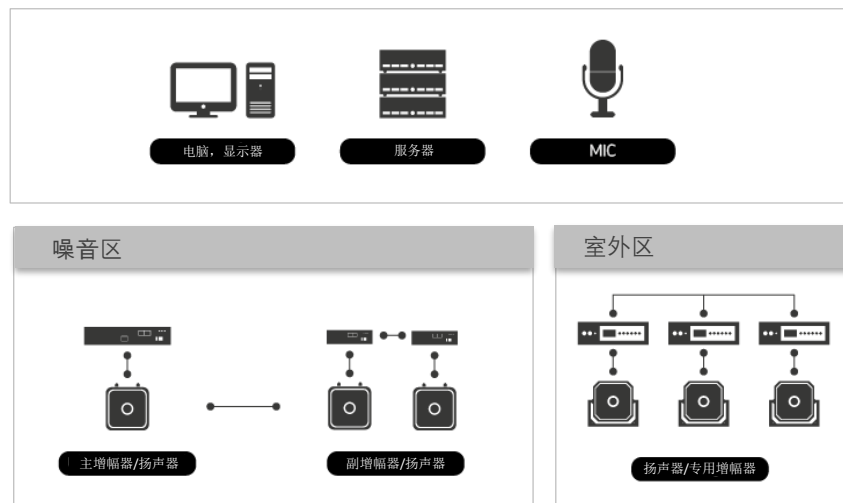


工业设施 指南广播·警报广播系统

连接监控系统和扬声器的安全系统

主要工业设施（发电站、成套设备等）内/外部警报及指南广播

System



- 01 噪音区：以一定间隔安装多个定向扬声器，实现声音同步化
- 02 室外区：采用高输出远距离定向扬声器，尽量减少周边噪音的传播
- 03 所有扬声器形成一个网络系统时，可控制广播区域与音量，并进行监控

适用产品		安装区域建议及结构
扬声器	DIXXEN A3(100W)	室内噪声区；室外远距离广播；其它收听障碍区域
	S4(600W)	- 室外远距离广播 - 陆地 :100~500m - 海面 : 500~1Km
增幅器	DIXXEN JDM100 (主增幅器)	DIXXEN-A3扬声器控制及网络终端兼用增幅器
	DIXXEN JDS100 (副增幅器)	与DIXXEN-JDM100主增幅器连接，形成串联，扩展播放区域
	DIXXEN SA1800	JDS-S4扬声器控制及网络终端兼用增幅器
O/S	DIXXEN PAS	定向性警报广播系统专用O/S

03.

Brand & Business

DIXXEN
Business



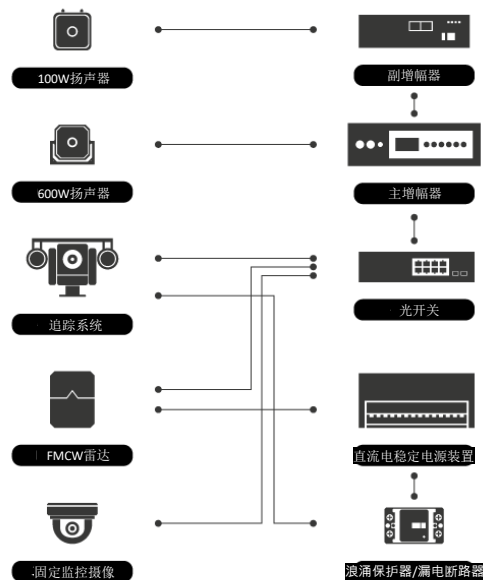
安保·监视

警戒监视/安全广播系统

连接监控系统和扬声器的安全系统

主要工业设施（发电站、成套设备等）内/外部警报及指南广播

System



01

连接警戒监视用摄像机与雷达，自动广播系统

02

使用定向扬声器，尽量减少周围噪音的传播，对擅自出入的人员进行清晰的语音警告广播

03

由网络系统构成，可实现解除雷达连接模式、个别广播区域及音量控制、监控（广播控制由普通PC、服务器及O/S简单构成）

适用产品		安装区域建议及结构
扬声器	DIXXEN A3(100W)	室内噪声区；室外远距离广播；其它收听障碍区域
	S4(600W)	- 室外远距离广播 - 陆地：100~500m - 海面：500~1Km
增幅器	DIXXEN JDM100 (主增幅器)	DIXXEN-A3扬声器控制及网络终端兼用增幅器
	DIXXEN JDS100 (副增幅器)	与DIXXEN-JDM100主增幅器连接，形成串联，扩展播放区域
	DIXXEN-SA1800	JDS-S4扬声器控制及网络终端兼用增幅器
O/S	DIXXEN PAS	定向性警报广播系统专用O/S

03.

Brand & Business

SOUNDIC
Brand

SOUNDIC

GOOD
DESIGN



circle

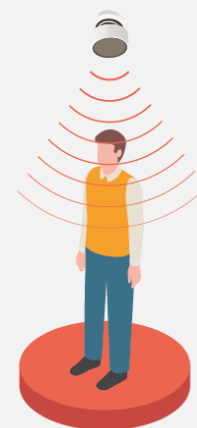


clarielle



cube

- 利用超声波特点，在一定区间传递清晰的声音
- 采用符合压电陶瓷等元件特征的调制信号：超声波调制算法技术
- 与普通扬声器不同，采用包络线的调制方式，以一定的声压向最远20m(circle)至100m(clarielle)传递清晰的声音。
- 可与多种产品、空间结合使用
- 在室内外所有环境中都可以使用的性能



03.

Brand & Business

SOUNDIC
Brand



步行信号语音提示辅助装置



- 01** 预防人行横道等候区内的行人发生交通事故的语音提示系统
- 02** 采用固定扫描红外线传感器，提高耐用性及检测准确度
- 03** 采用仅向特定区域传递声音，不会扩散的超定向扬声器，不会发生噪音，从而影响周边的民宅及商业街
- 04** 是安装在信号灯柱上部的类型，与其它公司产品比较，可减少另外的施工费（不使用系船柱）
*系统柱：感应传感器支架
- 05** 附着型产品，不会给行人带来不便

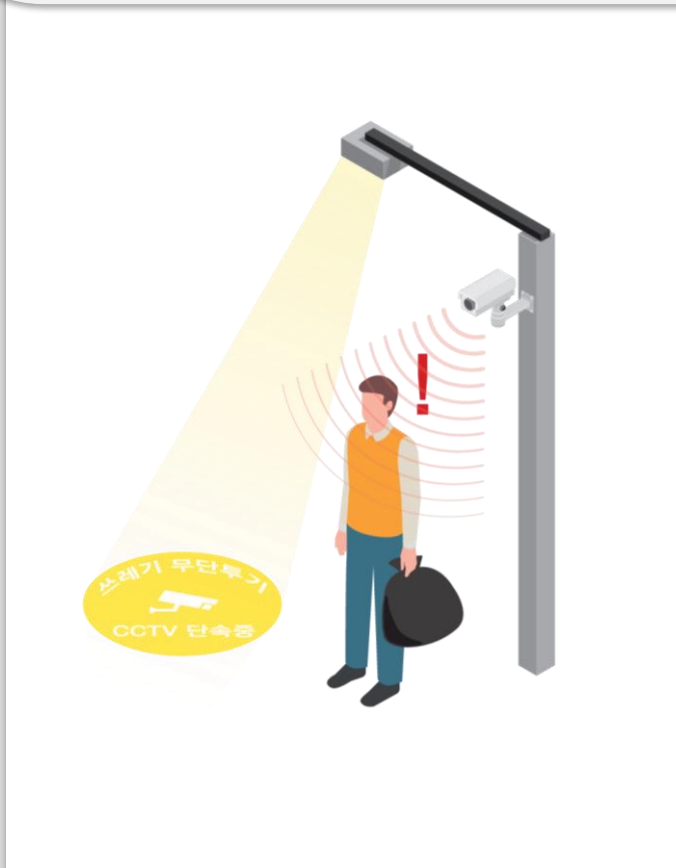
03.

Brand & Business

SOUNDIC
Brand



基于监控录像的广播系统



01 识别限制区域的违反对象，发送引导/警告广播

02 以乱扔垃圾者、禁烟区内吸烟者等为对象，可进行有效引导

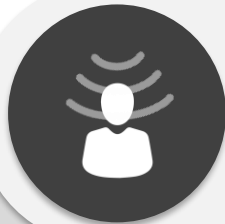
03 采用仅向特定区域传递声音，不会扩散的超定向扬声器，不会发生噪音，从而影响周边的民宅及商业街

04 通过只监测进入特定区域的人员影像识别技术来提高准确度

03.

Brand & Business

SOUNDIC
Brand



应用特定地点广播的广告宣传解决方案



- 01** 适用于商业空间、公共交通等多种空间的解决方案
- 02** 可用于传达必要信息或以自然声音装饰空间等多样用途
- 03** 采用仅向特定区域传递声音，不会扩散的超定向扬声器，不会发生噪音
- 04** 百货商店、咖啡厅、博物馆、电影院等多种安装事例



04

Reference

04. Reference

DIXXEN : 海洋系统



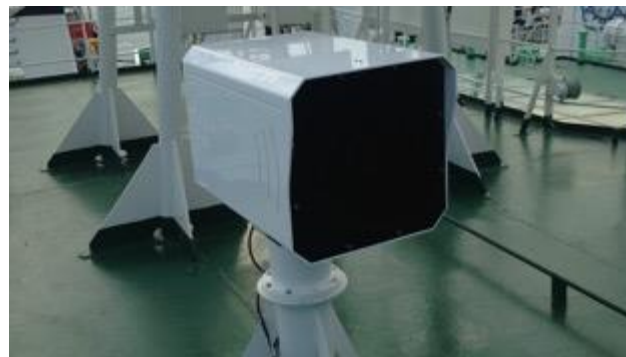
KOTC (Kuwait Oil Tanker Company) 原油运输船
海盗防御系统(Anti Piracy System)
DIXXEN S4R



韩国海军新一代登陆舰
海上作战舰对舰广播系统
DIXXEN S4

04. Reference

DIXXEN : 海洋系统



国家渔政船
驱逐中国渔船; 韩国渔船调度广播
DIXXEN S4T



文莱海军实习船
海上作战舰对舰广播系统
DIXXEN S4

04.

Reference

DIXXEN : 海洋系统



韩国国立木浦海洋大学实习船
海上安全监测和广播系统
DIXXEN S4R



韩国海洋警察厅警备艇
韩国渔轮调度广播系统
DIXXEN A3-DT

04. Reference

DIXXEN : 海洋系统



韩国海洋警察厅沿岸救助艇
沿岸安全广播系统
DIXXEN A3-D



马来西亚民都鲁港
港口治安及渔船调度系统
DIXXEN S4R



04. Reference

DIXXEN : 车辆型



印度尼西亚陆地警察Barricade Truck
镇压示威的监控及警告广播系统
DIXXEN A3-DT(C), DIXXEN A3-D



中国警察特种车
DIXXEN A3

04. Reference

DIXXEN : 野生动物保护/声波驱赶系统



果树农场鸟类声波驱赶系统
DIXXEN S2R



有害鸟类声波驱赶系统
DIXXEN S2R

04. Reference

DIXXEN : 边界地区广播



潜艇司令部
渔船扣押警告广播
DIXXEN S2R



韩国海军陆战队
海上广播系统
DIXXEN S4H



04. Reference

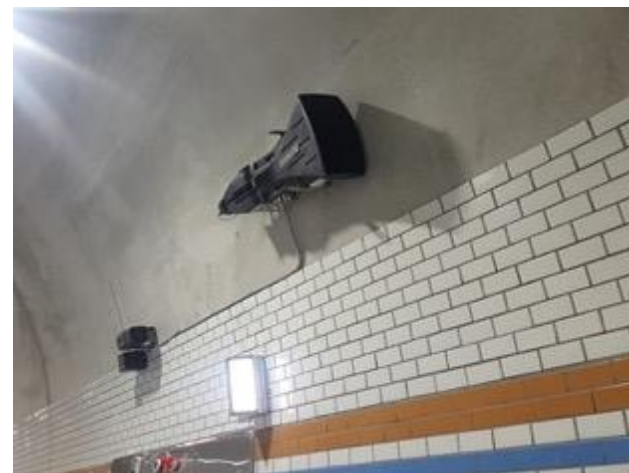
DIXXEN : 隧道广播系统



应急广播扬声器
釜山外环高速公路 (进永隧道、翰林隧道、生林隧道)
-DIXXEN A3

04. Reference

DIXXEN :隧道广播系统



应急广播扬声器
釜山外环高速公路 (上东隧道、神鱼山隧道、金井山隧道、
铁马隧道)
- DIXXEN A3/T-H3

04.
Reference

项目	订货单位	备注
KOTC 原油运输船 *DIXXEN S4R	DSME	18台
果树农场鸟类驱赶系统 *DIXXEN S2R	金堤市政府 涟川郡厅	12台
韩国海军新一代登陆舰 *DIXXEN S4	韩进重工业 现代重工业	4台
国家渔政船 *DIXXEN S4T	西海渔业管理团	1台
文莱海军战舰 *DIXXEN S4	文莱海军	1台
潜艇司令部 *DIXXEN S2R	海军潜艇司令部	1台
韩国国立木浦海洋大学实习船 *DIXXEN S4R	韩进重工业	1台
韩国海洋警察厅警备艇 *DIXXEN A3-DT	海洋警察厅	6台
韩国海洋警察厅沿岸救助艇 *DIXXEN A3-D	海洋警察厅	4台
仁川国际机场公社鸟类声波驱赶器 *DIXXEN S4	仁川国际机场公社	1台
海藻养殖场鸟类声波驱赶器 *DIXXEN S4	韩国全南大学工业合作团	1台
马来西亚 Bintulu Port *DIXXEN S4R	Bintulu Port Holdings Bhd.	1台
印度尼西亚陆地警察Barricade Truck *DIXXEN A3-DT(C)	PT. Jesbright Ansanti Solusindo	8台
印度尼西亚陆地警察Barricade Truck *DIXXEN A3-D	JINO Motors	24台
泰国Royal Thai Police突击队 *DIXXEN A3-DT(C)	Techna Distriserv Pte. Ltd.	1台

04.

Reference

项目	订货单位	备注
安全广播系统(屯内/蓬坪隧道) * DIXXEN T-H3 扬声器	韩国道路公社	32台
安全广播系统(蹄隧道) * DIXXEN T-H3 扬声器	韩国道路公社	20台
安全广播系统(麒麟6/花田9/西席隧道) * DIXXEN-H3 扬声器	韩国道路公社	21台
安全广播系统(金井山/神鱼山隧道) * DIXXEN T-H3 扬声器	韩国道路公社	24台
应急广播扬声器(包括釜山外环高速公路隧道全区间、神鱼山隧道试点工程)* DIXXEN A3 扬声器	韩国道路公社	805台
防瞌睡提醒(首尔外环秀岩隧道) * DIXXEN T-H3 扬声器	韩国道路公社	3台
常起雾路段的雷达检测系统联动扬声器(釜山外环循环高速公路大埔川桥) * DIXXEN A3 扬声器	韩国道路公社	18台
维护事业用应急重播广播扬声器 (韩国全域隧道延长约28km路段) * DIXXEN-T/T-H3 扬声器	韩国道路公社	561台
维护事业用应急重播广播扬声器 (首尔-春川高速公路区间隧道) * DIXXEN-T 扬声器	韩国道路公社	594台
预防安全事故的定向警告广播系统(安装煤炭设备-河东发电) *DIXXEN A3 99台/S4 4台	韩国南部发电	103台

04. Reference

SOUNDIC



首尔市政府
LOBY

Sound Spot / Information Sound / Nature Sound



JTBC(总部_上岩)
JTBC Gallery

- Sound Spot / Interactive New Media

04. Reference

SOUNDIC



DDP
DDP Sound Sign
Sound Spot / Information Sound / Nature Sound



韩国国立果川科学馆
展室
Sound Spot / Information Sound / Interactive New Media



04. Reference

SOUNDIC



4号线竞马公园站
历史通道
Sound Spot / Information Sound / Nature Sound



行人智能安全服务
信号灯扬声器
Sound Spot / Information Sound

04. Reference

SOUNDIC



CGV(江边)
FILM & MEMORY
Sound Spot / Interactive New Media



LOTTE CINEMA
NOW SHOWING
Sound Spot / Interactive New Media / Proximity Sensor

04. Reference

SOUNDIC



Starfield (高阳店、河南店)
Baby Circle
Sound Spot / Nature Sound / Proximity Sensor



江南站 (新盆唐线、竞马公园站等)
语音提示解决方案
Kiosk / Sound Spot / Information Sound

04. Reference

SOUNDIC



汝矣島 (Power Plant)
PUB
Sound Spot / BGM Sound



现代百货 (千户店)
美食馆
Sound Spot / Information Sound / Nature Sound



04. Reference

SOUNDIC



三星电子服务中心
龙仁店
Sound Spot / Information Sound / Healing Sound



乱扔垃圾引导解决方案 (首尔市及仁川市、水原市等多个地区)
警告广播解决方案
Sound Spot / Information Sound

04. Reference

SOUNDIC



汽车部件研究院
2019年车展
Sound Spot / Information Sound

04.

Reference

项目	订货单位	备注
韩国乐天影城 'Now Showing'	韩国乐天影城	40台
韩国国立果川科学馆展室	韩国国立果川科学	20台
江南站语音提示解决方案	首尔交通公社	10台
DDP	DDP	4台
4号线竞马公园站	竞马公园站	1式
首尔市政府	首尔市政府	1式
CGV 江边 'Film & Memory'	CGV	4台
JTBC gallery	JTBC	30台
Starfield河南/高阳Baby Circle	新世界	6台
汝矣岛Power Plant	OTD	1式
现代百货千户店美食馆	现代百货	8台
三星电子服务中心	三星电子	6台
乐天玛特	Dream ICT	40台
今日牙科 (MINISH) _ Sound Design	今日牙科 (MINISH)	10台
首尔设计财团展会	首尔设计	20台



Thank you