

# Dentro LRX

## 坚固耐用的生产线材料扫描仪



## 可实时显示材料内隐藏的缺陷以及材料属性

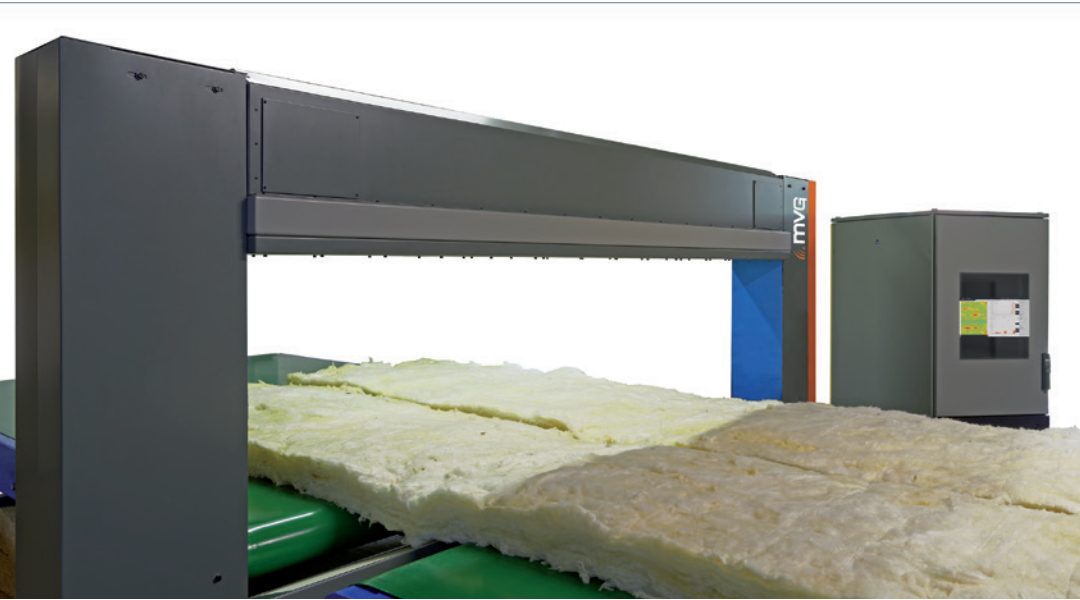
### 三大特点

- ① 整个材料的非接触监测
- ② 防水、防尘、耐高温
- ③ 使用无电离辐射的微波信号

### 三大优点

- ① 改善您的生产过程
- ② 在恶劣环境下保持峰值表现
- ③ 操作简易安全

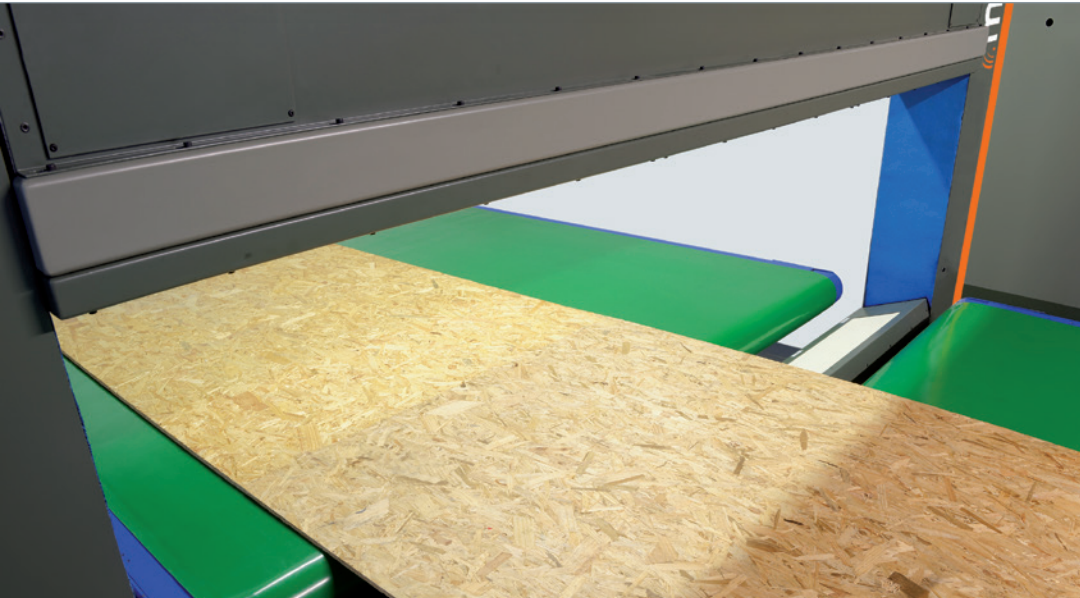
# 控制和优化您的生产过程



Dentro LRX 是一套在连续运行的生产线上提供完整材料横截面分析的扫描设备。它使用电磁波来揭示物理参数（物理成分、水分含量、密度等等）或材料的缺陷（例如夹杂物、“湿点”、木结、皮革隐藏的缺陷等等）。电磁波能穿过受检查材料的整个厚度。

Dentro LRX 无需使传感器与移动中的材料接触。它提供一个极好的分辨率（以厘米计），并且杜绝了使用电离辐射扫描仪（如 X 光或伽玛射线）时的安全隐患。

本系统坚固耐用并充分考虑到工业方面的各种限制。Dentro LRX 防水、防尘、防震，能承受高温变化。Dentro LRX 填补了行业非破坏性测试工具的空白。除了摄像头（光学、热感应）和扫描仪（X光或伽玛射线）外，制造商现在可以依靠这种创新的扫描仪检测不符合要求产品、监控材料特性、改善生产过程。



## ▮ 侦测材料偏差

有缺陷的材料会自动废弃：仪器连接到标记/分拣系统，不符合质量要求的产品会自动报废。

- ▾ 减少对生产线损伤
- ▾ 减少客户投诉

## ▮ 材料属性监控

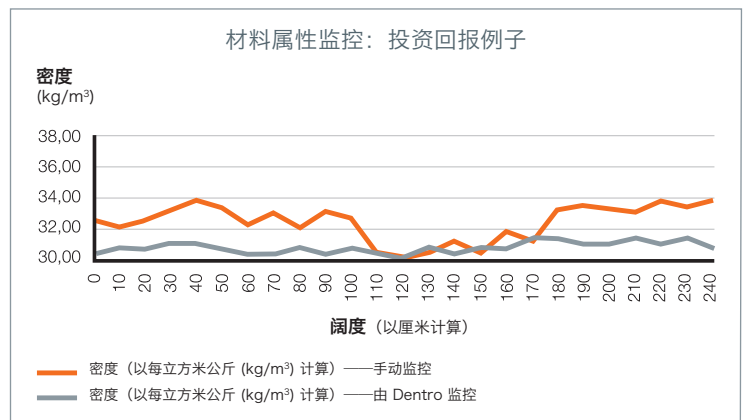
材料的特性在生产线上连续受到监测：  
优化必要的平均值，以确保生产参数  
(如：水分含量或密度) 在正常范围。

- 优化原料的使用
- 节省生产材料所需的能源
- 减轻材料的不均匀分布

## ▮ 过程追踪

Dentro LRX 提供了一些先进的统计追踪工具。了解生产过程中所遇的问题在何时何地发生，这在很多时候能够防止产品缺陷。这可以提高产品的整体质量，同时最大限度地减少废料。

- 提高整体生产力



# 在恶劣环境下保持峰值表现

## Dentro LRX坚固耐用， 可以防水、防尘、耐高温

此全新版本 Dentro 坚固耐用，能适应工业环境的严格要求：在每一个设计阶段，设计师特别注意到防尘能力、防水能力、振动和温度等等因素。每一个组件都经过精心设计，考虑到工业环境而开发、测试和集成。

所有仪器都受到不间断电源系统的保护。仪表柜包含信号生成和接收系统，以及用于采集数据、处理和可视化的计算机。仪表柜符合 IP 55 标准而扫描仪符合 IP 65 标准。仪表柜和传感器都受益于一个功能强大的空调系统，该系统让 Dentro 能在温度高达60°C (140° F) 的情况下操作。

结果是明确的：即使温度变化大，电磁参考相位也稳定在 $\pm 1^\circ$ 之内。

这些结果保证了很高的测量重复率。

### 技术特点

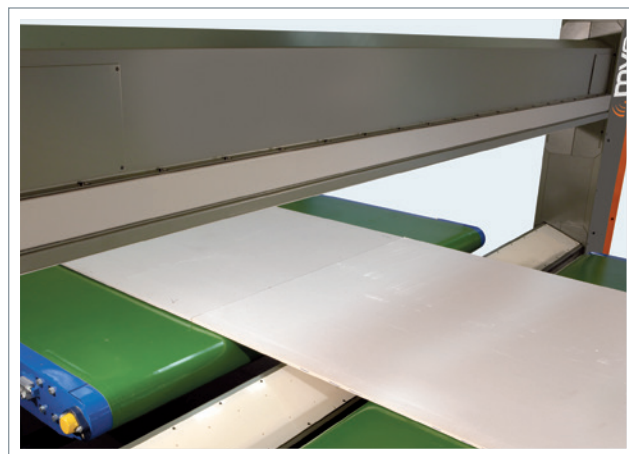
最大模块数量	8
发射单元和接收单元之间的距离	最大 80 厘米 / 31 英寸
一个模块的重量	35 公斤 / 77 磅
一个模块的尺寸	高 45 x 长 27 x 宽 90 厘米 高 18 x 长 11 x 宽 35 英寸
接收单元中的传感器数量	64
接收单元的传感器之间的空间	10 毫米 / 0.4 英寸
模块入口防护	IP 65
仪表柜入口防护	IP 55
工作温度	最高 60° C / 140° F
仪表柜的尺寸	高 190 x 宽 61 x 深 90 厘米 高 75 x 宽 24 x 深 35 英寸
电源	100 - 240 伏交流电 (VAC)
典型功率	1100 瓦 (W)

## Dentro LRX 准确无误： 能够不间断测量整个物体

扫描仪的接收系统是间距为10毫米 (0.4 英寸) 的传感器天线阵列。传感器阵列以电子方式扫描，所得测量数据可以被瞬间收集和处理。Dentro系统的实时扫描能力可保证在全速生产时，不论材料的宽厚，测量到整个材料。有别于机械移动式传感器，Dentro 能够测量100%整个材料。

在整个生产线上，沿着扫描仪方向的分辨率是恒定的，数值为 10 毫米 (0.4 英寸)。往生产线的移动方向，扫描分辨率取决于生产线速度和所需扫描的宽度。

- 6 个模块 (扫描宽度为 3.84 米 / 12.6 英尺) 而传送带的速度为每分钟 80 米/分钟 (262 英尺/分钟) 可以为每 5 厘米 (2 英寸) 提供一次完整的扫描。
- 1 个模块 (扫描宽度为 64 厘米 / 25 英寸) 而输送带的速度为40 米/分钟 (131 英尺/分钟) 可以为每 1 厘米 (0.4 英寸) 提供一次完整的扫描。



# 操作简易安全

## Dentro LRX 易于安装在现有的任何生产线上

### 非侵入性

Dentro LRX 可直接安装在生产线上。可以很容易置于两道输送带之间。由于测量系统和生产材料之间没有接触，该系统不会干扰生产过程。

### 模块化设计

Dentro LRX 由 64 厘米（25 英寸）的基本模块建立组成，可添加多达八个模块（5.12 米或 16.8 英尺），以便适配生产线的宽度。

## Dentro LRX 的操作简单

系统配备 Dentro Analysis 分析软件。  
该软件执行以下任务：

### 1 实时显示测量数据

主窗口显示一个不断移动的顶视图图像，显示最近测量的数据。如果缺陷的扫描结果高于指定的合格/不合格阈值水平，缺陷会被突出显示并标出。

### 2 定义测量参数

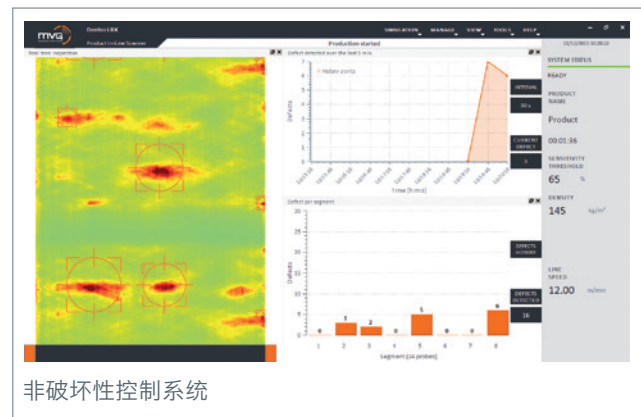
用户可以配置用来标记缺陷的合格/不合格敏感度阈值。软件还提供了第二个阈值，为缺陷的发生作统计分析，以便改进过程。测量设置和校准系数存储于一个产品数据库中，在生产特定产品时，将被自动调用。

### 3 控制警报系统和报废系统

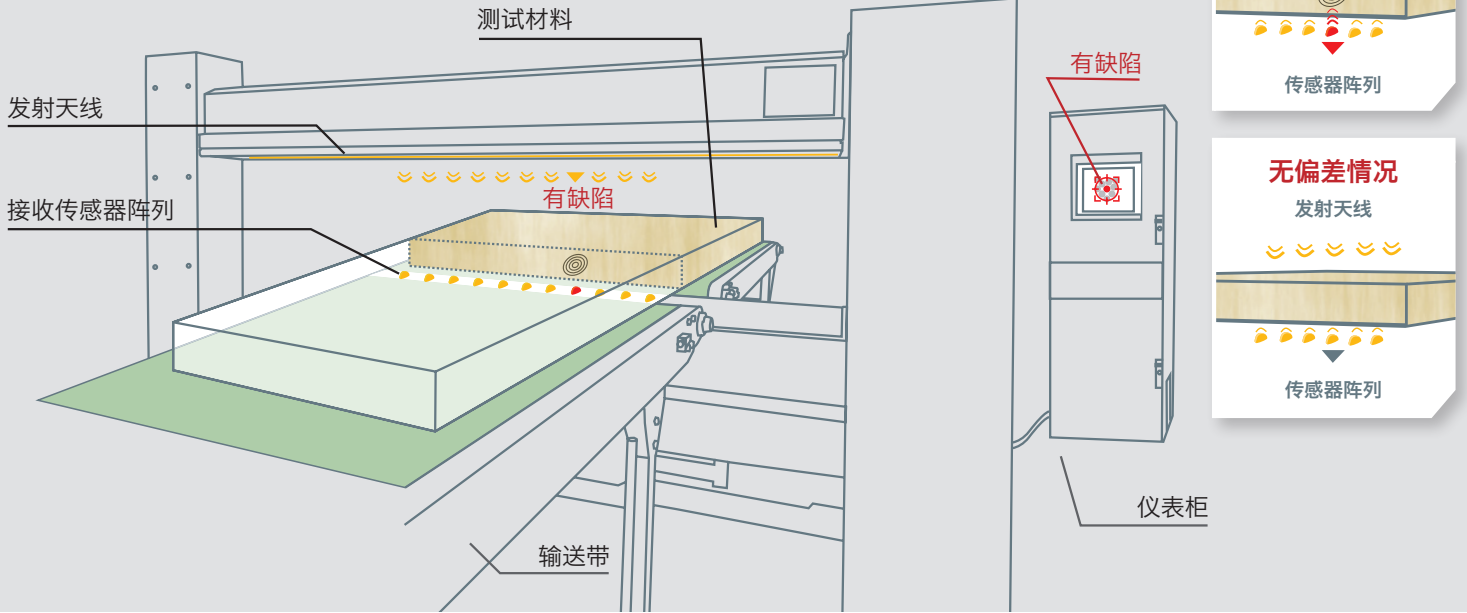
此 Dentro 软件可控制大部分的警报类型：视觉、声音、控制室显示等等。标记枪以及排出系统也可以连接到 Dentro 系统。

### 4 显示统计信息和发布统计报告

- 最近生产的回顾：显示在过去的 24 到 72 小时里检测到的缺陷的数目。
- 活动报告：显示在系统中记录的最近事件列表，例如：所发现的缺陷、生产线参数的变化等等。
- 柱状图：包含各类框架，这些框架可被配置以显示广泛的测量值和统计参数。典型的显示资料包括整个产品宽度上的密度分布和整个生产线在不同位置的缺陷发生频率。



技术

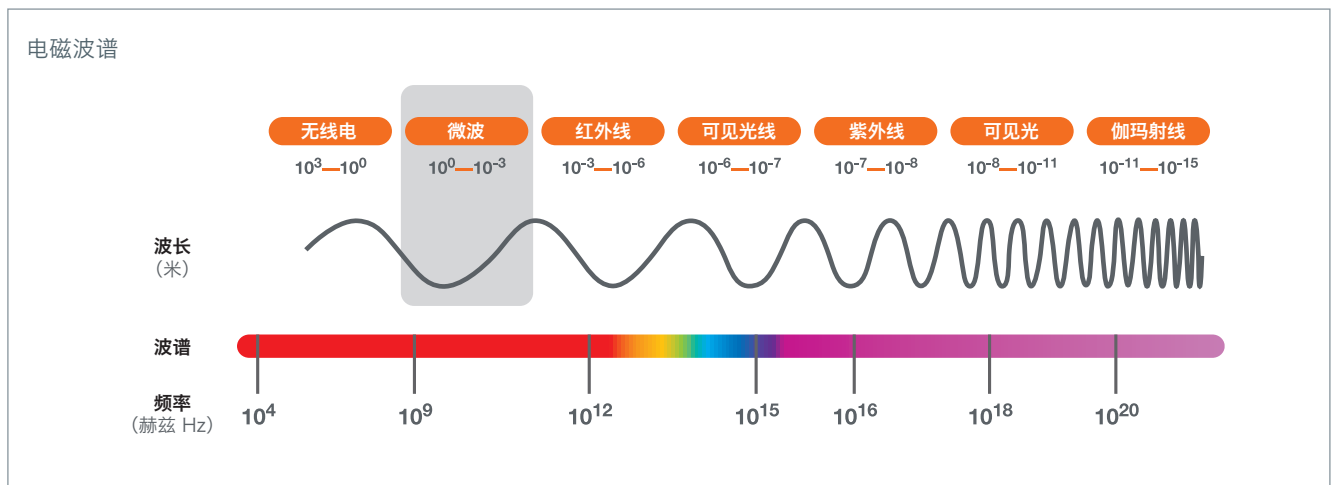


## Dentro LRX 安全可靠： 以非电离辐射的微波来操作

系统采用在微波频率范围内的电磁场。辐射水平非常低——无需安全区或特殊的预防措施。

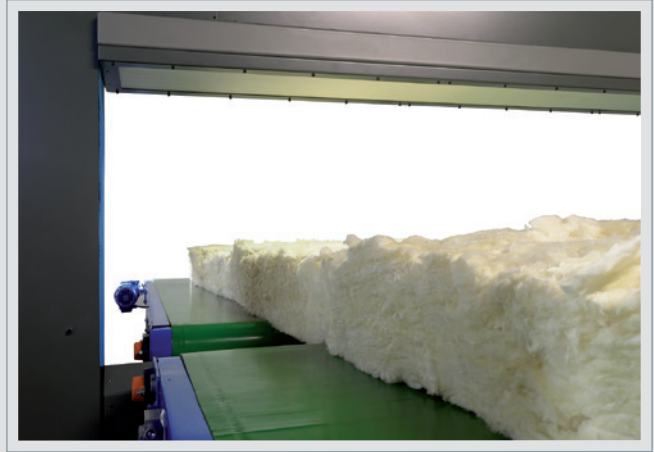


Dentro LRX 的电磁场发射水平符合为工厂工人而订立的参考暴露水平——由国际非电离辐射防护委员会 (ICNIRP) 规定。



## 操作原理

电磁场从生产线上方的发送天线投射到并通过材料。位于材料下面的传感器阵列测量所接收到的电磁场相位分布。接收电磁场中尖锐而孤立的偏差，显示出材料中的局部缺陷，例如：湿点。利用接收的电磁场值与此前无材料在系统中时的校准测量值之间的差异，不断实时计算出材料的参数特性。



## 应用

### 可以检测到的偏差

- 均质材料中的非均质部分
- 湿点
- 固态物体
- 金属物体
- 气泡和空腔
- 皮革缺陷

Dentro LRX 能有效地检测岩棉，玻璃棉与保温材料里的缺陷。非金属、无厚度变化的材料可送到我们的研发部以进行分析。

### 材料特性测量

- 密度
- 湿度



### 确保系统能最佳使用的 2 个条件：

- 1 材料必须具有足够的非导电性，以便容许电磁场通过材料传播。
- 2 缺陷和周围的材料之间必须有一个可检测的对比，即说，密度或水分含量一定要有差异。

### 测量材料



- 绝缘材料
- 岩棉
- 玻璃棉



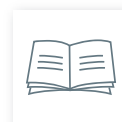
- 木制品
- 木
- 合板



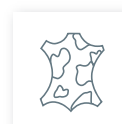
- 建筑施工材料
- 石膏板



- 复合材料
- 玻璃纤维



- 纸制品
- 纸



- 皮革



观看视频: [http://v.youku.com/v\\_show/id\\_XNjk3NDE3MTM2.html](http://v.youku.com/v_show/id_XNjk3NDE3MTM2.html)

## 关于 Microwave Vision Group (MVG)

MVG 是一家创新高科技公司, 专门设计和生产实时电磁场扫描系统。20多年来, MVG 基于其专利的多探头技术 (电子扫描传感器网络), 开发了应用于高效工业测量的系统。

## MVG 的客户满意保证计划

我们的 DENTRO LRX 团队是一群拥有专业资格的工程师, 致力让客户称心满意。

他们有深入的技术知识, 并且定期接受培训, 了解产品应用的每个细节。他们是 MVG 的最佳资源, 以确保客户对整个项目进行感到满意:

- 可以安排实地考察, 以便分析需求
- 安装将持续进行, 直到客户最终接受为止
- 我们所有的系统都有一年保证期
- 另有额外的延保, 以供选择

MVG 获得 ISO 9001:2008 认证。



想获得更多详细信息, 请联系您当地的销售代表  
[sales@microwavevision.com](mailto:sales@microwavevision.com)  
[www.satimo.com/dentro-lrx](http://www.satimo.com/dentro-lrx)

### 联络我们:

#### 北美

##### ORBIT/FR 公司总部

506 Prudential Road  
Horsham, PA 19044, USA (美国)  
电话: +1 215 674 5100  
传真: +1 215 674 5108

##### 美国 MVG

2105 Barrett Park Dr., Suite 104  
Kennesaw, GA 30144, USA (美国)  
电话: +1 678 797 9172  
传真: +1 678 797 9173

##### AEMI

1320 Air Wing Road,  
San Diego (Otay Mesa),  
CA92154, USA  
电话: +1 619 449 9492  
传真: +1 619 449 1553

#### 欧洲、中东和非洲

##### SATIMO 公司总部

17, avenue de Norvège  
91140 Villebon Sur Yvette, FRANCE (法国)  
电话: +33 (0)1 69 29 02 47  
传真: +33 (0)1 69 29 02 27

##### 法国布列塔尼省 SATIMO

Technopole Brest Iroise  
Z.I. du Vernis  
225 rue Pierre Rivoalon  
29200 Brest, FRANCE (法国)  
电话: +33 (0)2 98 05 13 34  
传真: +33 (0)2 98 05 53 87

##### 意大利 MICROWAVE VISION

Via Castelli Romani, 59  
00040 Pomezia (Rome), ITALY (意大利)  
电话: +39 06 89 99 53 11  
传真: +39 06 89 99 53 24

##### 德国 ORBIT/FR

Johann-Sebastian-Bach-Str. 11  
Vaterstetten 85591, GERMANY (德国)  
电话: +49 (0)8106 99606 0  
传真: +49 (0)8106 99606 77

##### 瑞典 MICROWAVE VISION

PO Box 35  
44121 Alingsas, Gothenburg,  
SWEDEN (瑞典)  
电话: +46 31 402430  
传真: +46 31 402430

##### 以色列 ORBIT/FR

1 Gesher Ha-Ets St.,  
P.O. Box 12096, 3877701  
Emek Hefer Industrial Park,  
ISRAEL  
电话: +972 74 7130130  
传真: +972 4 6247375

##### MICROWAVE VISION 公司总部

47, Boulevard St Michel  
75005 Paris, FRANCE (法国巴黎)  
电话: +33 (0)1 75 77 58 50

#### 亚洲

##### 香港 MICROWAVE VISION LIMITED

香港数码港道 100 号  
数码港 1 座 7 楼 702 室  
电话: +852 2989 6128  
传真: +852 2989 6108

##### 日本 MICROWAVE VISION

#101 Confort Murashi-Nakahara,  
2-10-32, Shimokodanaka,  
Nakahara-ku, Kawasaki-city  
211-0041 KANAGAWA, JAPAN  
(日本神奈川县)  
电话: +81 44 948 9301  
传真: +81 44 766 2775