



OMNI MARKER II

最新管线识别技术

地下公用设施管线

安全开挖. 正确开挖. 省时开挖.

所有埋地管线标识及定位:

水 / 煤气 / 通讯 / 电力 / 交通及其他



 **TEMPO**[®]
COMMUNICATIONS

快速. 准确. 可靠.



标记、检测和测绘您的网络



现场标识的刚需

提升作业过程的安全性，并保护地下资产

由于地下管线图纸模糊、原有连接无图纸等，以及对地下管路位置的不明等原因，每年都产生相当大的危害，诸如：环境污染、工人健康风险、居民生活受扰、洪水、触电等。

塑料管道和其他非金属设施通常很难定位，但在使用标识器后所有这些问题将迎刃而解。

世界各地的立法对街道施工的规定越来越严格



法国

NF S70-003标准的目标是“建设而不破坏”。该标准自2012年7月起在法国生效，对地下和架空网络附近工程的准备和执行进行监督。



英国

在英国，健康与安全执行局发布了指导文件HSG47，其中明确规定了进行风险评估的要求，包括在挖掘前对现场进行书面和实地调查。请与LSBUD确认，并直接与公用事业部门联系，对现场进行彻底调查。



北美及澳大利亚

在北美和澳大利亚，各州和城市在全国范围内实施了各种“先拨号后挖掘”的法律和“工作票”制度。所有这些法律和制度都旨在减少干扰，并确保遵循最佳实践。



网络运营商在面对这些新标准时所面临的主要挑战：

- 提高工作期间的安全性
- 保护地下资产
- 环境保护
- 居民影响
- 项目现场延误
- 成本管理



适于每种网络类型的标识

饮用水、天然气、电信、卫生设施、电力、照明等。

被动标识是管线网络资产管理的重要工具。它们在新网络部署时或维护工作中，被埋设在新网络沿线。

它们用于标识网络及其关键点(连接点、弯头、深度或方向变化处)，无论埋在何种土壤中(泥土、沙子、混凝土等)，都能展现出其精确定位和识别网络位置的独特能力。

在满足安装条件的前提下，当存在供电网络、金属管道、电网和其他无源标记时，无源标识可以被识别出来。

红色代表电力，蓝色代表水，等等。这些具有多种不同颜色和频率的标识能够节省时间，优化人力和物力资源，并有助于避免代价高昂的维护错误。



最新管线识别技术 适于每一种应用

被动标记：精确定位，深度超过1.50米



电子识别器如何工作？

被动标记器采用磁性天线。它由一个作为天线的电感线圈和电容组成，使LC电路能够在精确的工作频率下产生共振。Tempo Communications的标识器是被动天线，不含电源或有源组件。标识器的能量来源于探测器的磁场。

这种非侵入式技术能够定位所有管道，无论其性质如何。这提高了工作前进行的任何调查的质量；有助于减少混淆并提高安全性。

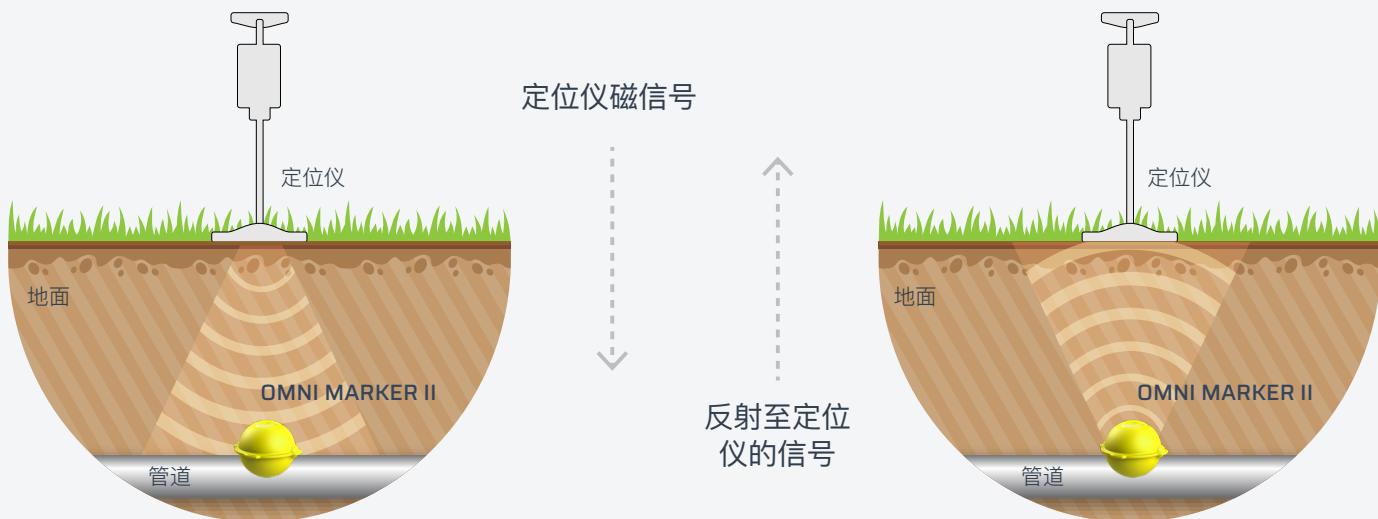
标识器的壳体由与大多数埋地设备相同的高密度聚乙烯制成，非常坚固、防水，且能抵抗化学品和温度危害的影响。这些标识器具有互操作性，因为它们按照行业标准在明确规定的频率下运行：饮用水为145.7 kHz，电信为101.4 kHz，天然气为83 kHz，等等。

标识器通过感应方式检测(无需从表面上方接触)。

标识您的管线网络: <项目总成本的*1%。比抽出一根管道的成本还低!

通过在网络中布置这些设备，并使用互补的解决方案(标识定位仪和GPS加GIS数据库)，可以逐点绘制地图，并标注GPS坐标(X, Y)和网络深度(Z)

* 根据Tempo Communications进行的研究所得出的信息，可能未经通知而随时变化



Omni Marker II的大直径自调 平线圈结构确保了精确定位。



CE



轻松定位，最远可达5英尺

Omni Marker II产生的磁场非常强大，即使在数月或数年后也易于探测，其信号峰值直接位于标识器的上方精确到英寸的位置。

直埋时无需保持水平

Omni Marker II的自调平线圈组件意味着您可以“安装后高枕无忧”。将标识器连接到线路上随后回填。线圈将自动调整位置，实现位于正上方的精确定位。



兼容所有电子标识定位仪

由于Omni Marker II采用行业标准频率，因此它可以配合任何电子标识定位仪共同使用。推荐使用Tempo的EML100 Marker-Mate™管线定位仪的，该定位器凭借其独特的“扫描”模式能够检测到所有这些标识。



被动式、高可靠性设计确保多年稳定运行

Omni Marker II不含电池或主动组件，采用与其前代产品相同的高可靠性、长寿命材料制造，确保这些标识器寿命跟您种下的植物一样长久。



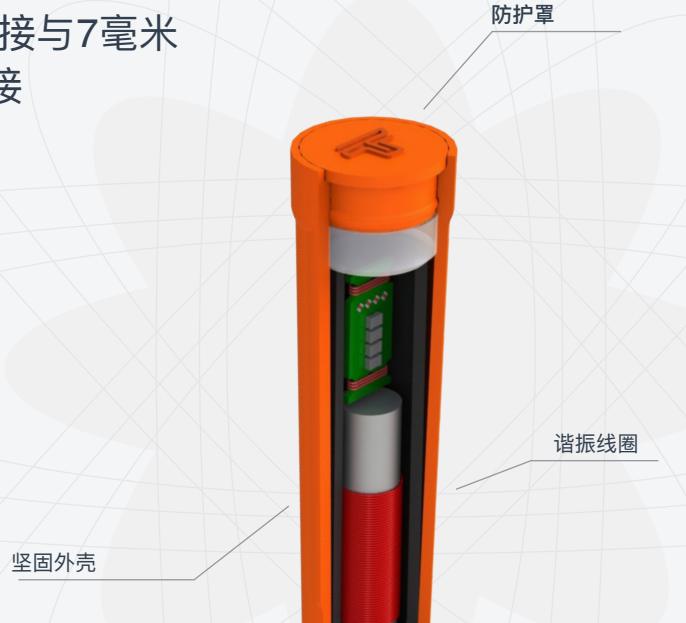
轻便，不含危险化学品

Omni Marker II不含任何潜在危险化学品，因此无需提供材料安全数据表。此外，Omni Marker II采用耐用且轻便的设计，不仅使您的运输和存储成本保持在较低水平，还能为您提供多年可靠的服务。



Spike电子标识结构紧凑，确保 在狭小空间内实现精确定位

可选安装点，可直接与7毫米
“微管到连接器”连接



精确定位，深度可达3.3英尺

Spike Marker（楔钉式标识器）产生的磁场很
强，几年后仍易于探测，且信号峰值位于标识器
的正上方精确到英寸的位置。

Spike Marker标识器体积小巧，直径仅为20mm (¾英
寸)，意味着它几乎可以“安装在任何地方”。将标识器连
接到管道或服务设施上，并进行回填。线圈将在正上方
提供精确位置。



紧凑且易于安装



兼容所有电子标识定位仪



被动式、高可靠性设计确保多年稳定运行



体积紧凑不含危险化学品

由于Spike Marker采用行业标准频率，因此它可与任
何电子标记定位仪配合使用。
关于Tempo的EML100 MarkerMate™定位仪，其独
特的“扫描”模式能够检测到所有这些标识。

Spike Marker不含电池或活性组件，采用与其前代
产品相同的高可靠性、长寿命材料制造，确保这些
标识器的使用寿命与您埋种下的植物一样长。

Spike Marker不含任何潜在危险化学品，因此无需
提供材料安全数据表。此外，Spike Marker采用耐
用且紧凑的设计，可降低您的运输和存储成本，同
时为您提供多年可靠的服务。



应用

| | |
|------|--|
| 非饮用水 | |
| 有线电视 | |
| 天然气 | |
| 光纤 | |
| 电话 | |
| 卫生 | |
| 欧洲电力 | |
| 水务 | |
| 电力 | |



精准定位非导电管线

聚乙烯管网在燃气、供水和卫生设施管网中应用广泛。然而，一旦部署，几乎无法对其进行检测。

同样原理，对于新型电信网络，尤其是光纤网络，情况也是如此。

“竣工”地图可能包含网络的GPS坐标，以便在安装时能准确定位。你们的地图是否会更新以考虑地壳运动或缓慢的山体滑坡？这些因素在几十年内很容易导致数米的误差。此外，现场团队很少配备高精度GPS，因此采用被动标识有助于在挖掘前准确定位。先用通用GPS和地图到达该区域，然后扫描地面寻找标记，以精确定位挖掘位置。

共振标识能够快速、准确且确定地识别网络。

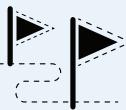




提升员工安全，保护资产

被动标记的存在还使得网络运营商能够快速验证传达给现场团队的计划，在网络内精确定位，并避免与其他埋地设施发生冲突

在紧急工作情况下，标记的存在非常有用，有助于快速轻松地搜索所有需要避开的网络，从而避免代价高昂的维护错误



在网络上定位重要地点

无论是天然气、电力、电信、区域供暖还是供水，网络通常都有一些关键点，这些关键点也代表着薄弱环节：

- 废水接口
- 接线盒检修室
- **维修或者熔接**
- 网络跨接
- 方向改变和高度改变

这些显著点通常很难（如果不是不可能的话）被现场团队从外部发现。安装被动标记后，未来的工作人员可以通过将其与网络中的其他部分区分开来，从而快速识别这些地点。



低成本网络测绘： 封闭沟槽走向参考

对明渠网络进行走向参考需要一名合格人员定期在场，并配备相应的设备。这项服务很快就会变得非常昂贵。

一种解决方案是：在施工过程中，通过沿网络设置定位标识器来进行封闭沟槽走向参考。

可能在随后的几周内，进行一次精确测量，以完成安装和测绘记录的监管合规性。

最新的标识器定位技术 易于安装

安装指引

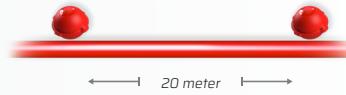
共振标识器最好放置在上方或侧面，但需保持一致，对于Omni Marker全向标识器，最大深度可达1.5米(5英尺)，对于Spike Marker标识器，最大深度为1.0米(3.3英尺)。Omni Marker全向标识器可以用一两个电缆扎带或专用粘性夹固定。Spike Marker楔钉式电子标识器可以推入回填土中，或者使用可选适配器进行更牢固的安装。

Omni Marker全向标识器可以以任何 方向埋设，因为其峰值灵敏度始终位于正上方。然而， Spike Marker楔钉式标识器应尽可能垂直埋设，以获得最大工作深度。不过，当它们水平埋设时，在2英尺(0.6米)范围内仍能可靠检测到，有一些客户是这样使用的。



直线布设

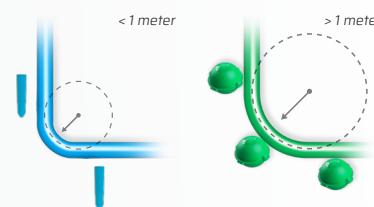
在直线布设时，通常每20米会设置一个标识器。



直角转弯布设

对于曲率半径小于1米的情况，正常放置2个标识器(连接时最常见的情况)

对于曲率半径大于1米的情况，正常放置3个标识器



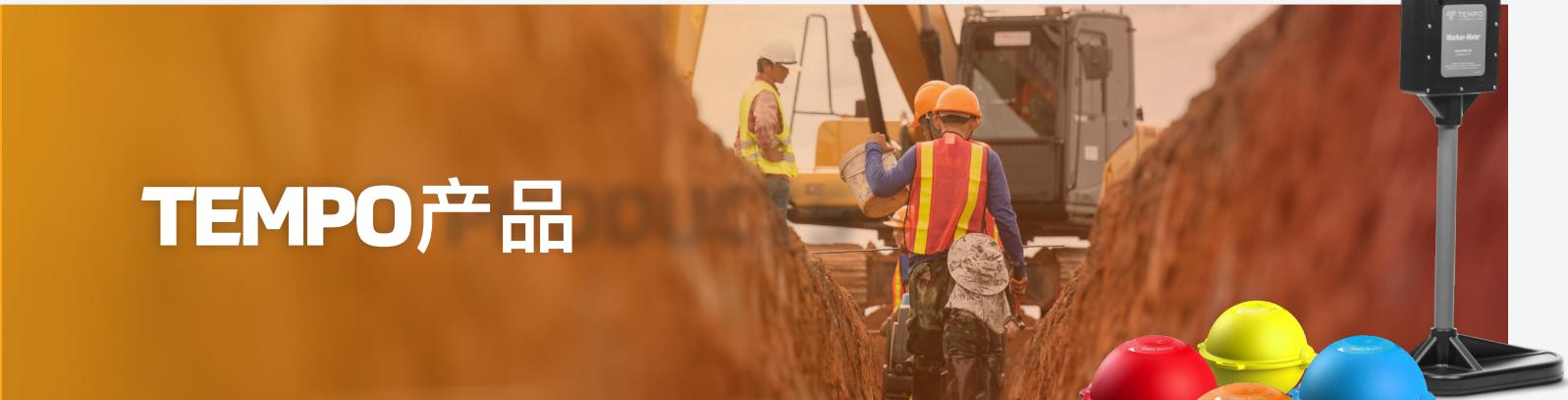
旁通配件

如果存在地下旁路连接，则应在网络上尽可能靠近旁路连接处设置一个标识器。该标识器代表与网络连接的起始点





TEMPO产品



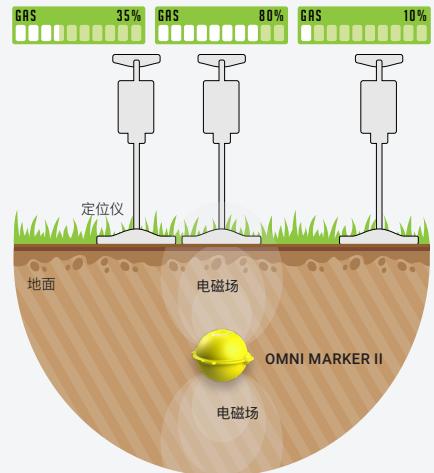
Omni Marker II: 更出色的“球”

这款无源电子标识器专为宽度在10厘米至1.50米之间的狭窄沟渠设计，内置自调平线圈。

Omni Marker II包含一个直径较大的共振线圈结构。当以标准频率由定位仪激发时，这些完全无源的电路会在上方和下方产生精确的“偶极”磁场。

因此，无论其如何放置于地下，都能确保精确的位置，从而优化定位精度

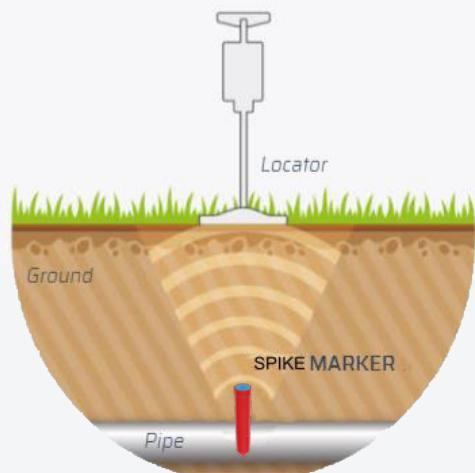
它重量轻，无污染风险，完全被动，不含液体，且在建造时便考虑到了最大耐用性。其设计寿命与地下网络相当，若被挖掘出来，还可重复使用。



Spike Marker:

Spike Markers专为标记埋入土壤深度达一米（3.3英尺）的物体而设计。这涵盖了大多数公用设施的“配线”管道以及类似应用，如有线电视分接电缆、光纤分接电缆、交通信号灯控制电缆，或通往各物业的电力、燃气和区域供热管线。

Spike Markers非常适用于浅层、狭窄的管道，在这些情况下，Tempo Omni Marker II可能不切实际。



| 规格 | OMNI MARKER II | SPIKE MARKER |
|-------|--|---|
| 工作范围 | 有效工作深度, 至少1.5米 (Omni Marker) | 1.0米深度 (垂直放置Spike marker) |
| 标识器直径 | 最小100 mm | 19.8 mm |
| 重量 | 0.3 lb (.15 kg)每只 / 11.3 lbs (5.2 kg) 每箱30只 | .07 lb (.03 kg)每只 / 3.7 lbs (1.7 kg) 每箱50只 |
| 识别 | | 通过颜色 |
| 探测场 | | 偶极磁场 |
| 壳体 | | 高密度聚乙烯 |
| 外部材质 | 高密度聚乙烯。标记器防水, 耐酸、碱和溶剂。所用材料与大多数地下装置和配件相同。 | |

| 应用 | 颜色 | 频率 | OMNI型号 | SPIKE型号 |
|------|-----|-----------|--------|---------|
| 非饮用水 | 紫色 | 66.4 kHz | OM-01 | SM11 |
| 有线电视 | 橙黑色 | 77.0 kHz | OM-02 | SM12 |
| 燃气 | 黄色 | 83.0 kHz | OM-03 | SM13 |
| 光纤 | 黄黑色 | 92.0 kHz | OM-04 | SM14* |
| 电话 | 橙色 | 101.4 kHz | OM-05 | SM15* |
| 卫生 | 绿色 | 121.6 kHz | OM-06 | SM16 |
| 欧洲电力 | 蓝红色 | 134.0 kHz | OM-07 | SM17 |
| 水 | 蓝色 | 145.7 kHz | OM-08 | SM18 |
| 电力 | 红色 | 169.8 kHz | OM-09 | SM19 |

*Fiber Optic version (SM24) and Telephone version (SM25) available with 7mm coupler cap for attachment to microducts with compatible coupler.



Renewed Vision. Innovation Forward.

TempoCom.com | tel 800.642.2155

中国区代理商：

深圳市谱兆通讯设备有限公司

Tel: +86 755 86655593, 86655579, 86655448

Email: info@pztest.com Website: www.pztest.com