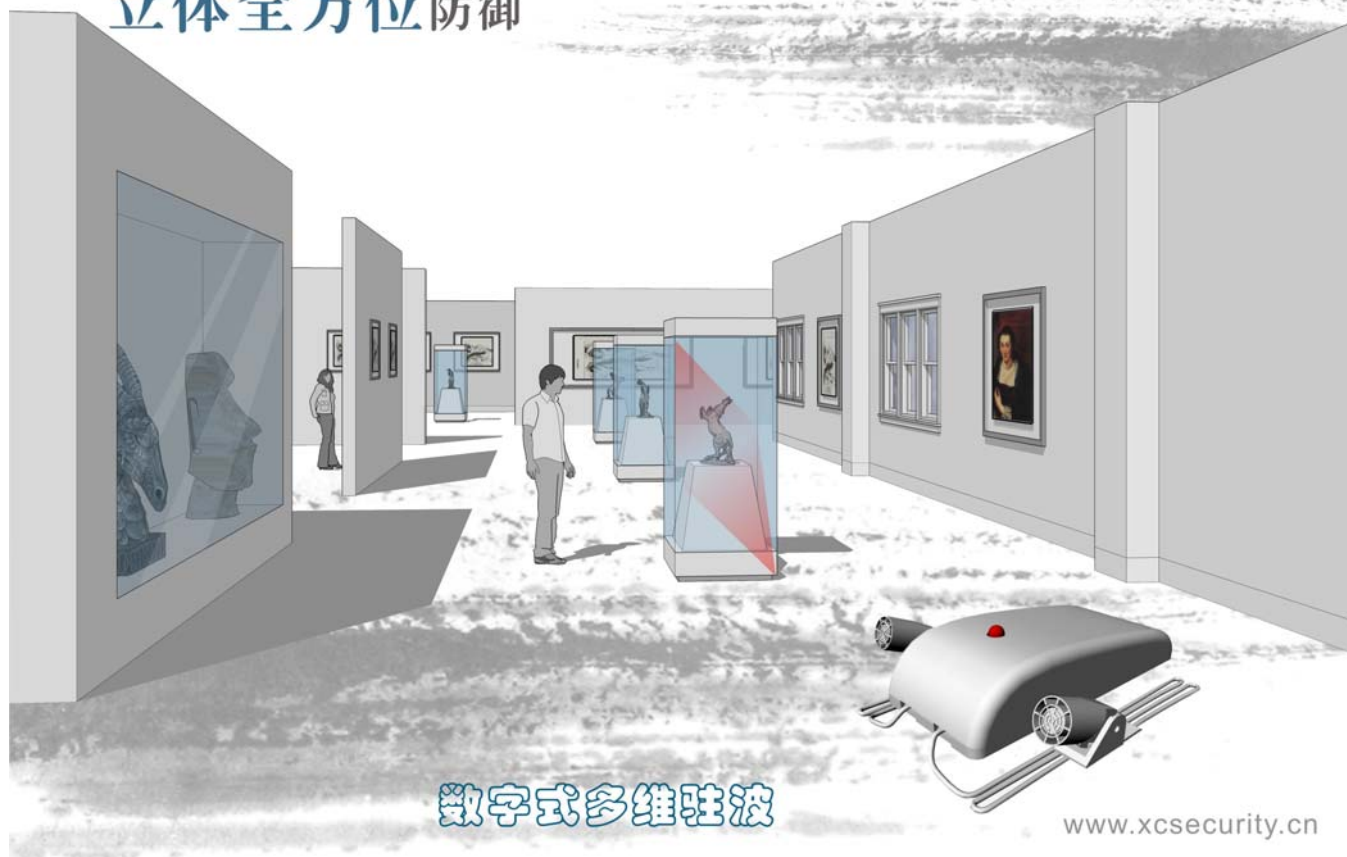


数字多维驻波探测器 原理及应用

立体全方位防御



一、产品应用背景

目前博物馆有不少展品以玻璃展柜方式展览，用玻璃展柜可以有效地避免参观者有意或者无意的行为造成文物的损伤。

但是玻璃展柜又较难于对它进行有效的防护。近几年全国就曾出现过好几起破坏展柜偷盗展品，而防盗报警系统没有任何反应的情况。故宫曾有两次用易拉罐饮料砸破展柜，玻璃碎片将文物损坏，还有一次撬开了展柜一块板将几方古印盗走，其它博物馆还发生过用玻璃刀划开了展柜玻璃的事件。其中原因固然有博物馆人为管理上的失误，更最重要的还是对展柜防范技术的缺失。这就

要求展柜一大半应具有足够的机械强度，还要求展柜具有报警功能，当展柜里的文物被拿走了会触发报警。展柜防盗技术的发展也是安防技术提高的一个重要环节。因为展柜是最后一道防线；破了展柜的玻璃就等于文物处于危险境地。

二、多维驻波探测器工作原理：

多维驻波探测器的工作原理是通过一个发送端发出超声波，超声波充斥整个密闭空间，形成一个类似于磁场的稳定波场，而由处理器分析记录接收端接收到的超声波信号量。当这个空间环境遭到破坏时，如展柜玻璃被划开、玻璃被打碎等，都必然会导致稳定的波场遭到破坏，从而在接受端输出一个变化的信号量，处理器通过对这个变化信号量的分析以确定是否需要输出报警信号。以往，传统解决玻璃展柜防范的方法是一一般在玻璃展柜外四周安装被动红外（幕帘）探测器、微波探测器和玻璃破碎探测器等，其缺点是显而易见的。当偷盗者用玻璃刀划开玻璃时、或偷盗者缓慢移动而盗取文物时，红外（幕帘）探测器都可能不发生报警；微波探测器的灵敏度虽高，因微波可能对某些文物造成损伤，所以在展柜内无法使用微波探测器，且微波能穿透玻璃造成误报；玻璃破碎探测器很易受外界环境噪动的影响较易造成探测器误报，因此在博物馆开放时常常被设定于撤防状态。

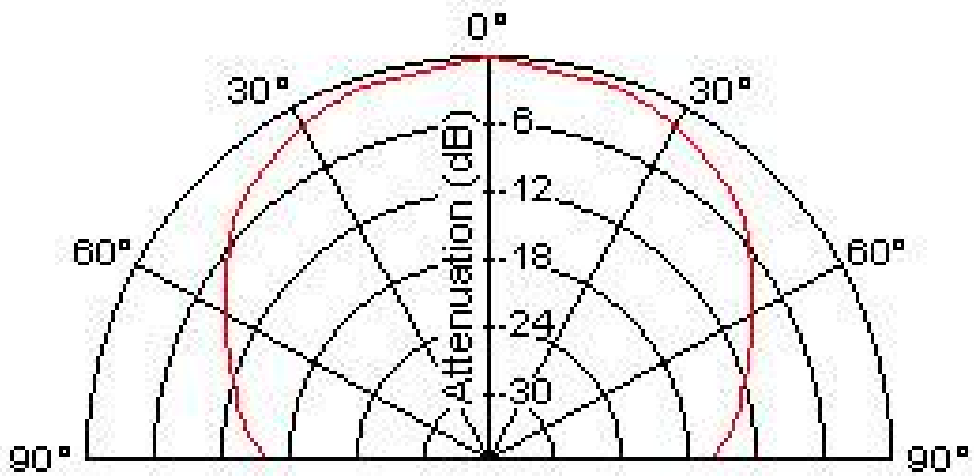
多维驻波探测器要求安装在相对封闭的玻璃展柜内，因为它是一种 40KHz 的机械波，不会穿透玻璃，不会影响文物展出和观众参观，可以二十四小时布防，可以有效防止文物的盗、砸、抢。该产品带防拆开关，双色 LED 报警状态指示灯，对断线、短接、破坏、低压、过压等有自检报警能力。



三、多维驻波的防护范围：

1. 驻波覆盖范围：

Directivity in Overall Sensitivity



2. 产品安装实图：



四. 多维驻波参数:

- 电源要求: 30mA@12VDC, 9~16VDC
- 安装环境: 相对密封空间 (如玻璃柜、档案柜、保险柜等)
- 防护空间: 0.03-3M³
- 探测速度: 0.02 米/秒—1 米/
- 双色报警指示灯
- 灵敏度: 可根据空间大小及文物保护等级进行调节
- 报警继电器: 固态继电器, A型 (NC, 常闭型), 50 毫安@30 伏;

- 报警时间：>2 秒
- 工作温度：-10°C~50°C，5%~95%相对湿度(无冷凝)
- 工作频率：40KHz±100Hz
- 外壳材料：工程塑料 ABS
- 尺寸：26mm×58mm×123mm

五. 多维驻波应用实例列举：

故宫博物院、南京博物院、四川博物院、河南博物院、天津博物馆、烟台蓬莱阁、北京博物馆、北京警察博物馆、南海一号、南越王陵、德州博物馆、三明市城市文化中心、宁波博物馆、吐鲁番博物馆、江苏仪征博物馆、江阴博物馆、乐山博物馆、鄂州博物馆、蓬莱古船博物馆、湖州沈家本纪念馆、毛泽东纪念馆、恩施博物馆、浙江省博物馆、张家港博物馆、青白江博物馆、南通博物苑、洛阳博物馆、内蒙博物馆、长垣饮食博物馆、杭州博物馆、城阳博物馆、月城博物馆、类人猿贵遗址博物馆、平潭长福文化展、福州博物馆.....