Máy dò kim loại trên điện thoại và máy dò kim loại thật: so sánh độ chính xác một cách trung thực

Độ chính xác của máy dò kim loại trên điện thoại so với thiết bị chuyên dụng: một so sánh trung thực. Điện thoại của bạn dò được gì và không dò được gì?

Tác giả: Lubor Šimůnek · Ngày đăng: July 22, 2026 · Năng suất

Phiên bản trực tuyến: https://appstoryo.com/vi/blog/phone-metal-detector-vs-real-metal-detector



Máy dò kim loại trên điện thoại và máy dò kim loại thật: một so sánh trung thực

Câu chuyện về **độ chính xác của máy dò kim loại trên điện thoại** là một trong những chủ đề bị hiểu sai nhiều nhất trong giới DIY và công nghệ. Người mê điện thoại thường thổi phồng khả năng của thiết bị; còn dân chơi máy dò chuyên dụng lại thường gạt bỏ hoàn toàn các ứng dụng điện thoại. Sự thật tinh tế hơn thế, và hiểu được điều đó sẽ giúp bạn chọn đúng công cụ cho đúng công việc.

Bài so sánh này nhìn nhận trung thực cả hai phía, lấy **Wall Scanner & Metal Detector** làm ứng dụng điện thoại tiêu biểu (tải miễn phí trên iPhone hoặc Android).

Nguyên lý hoạt động của từng loại

Từ kế của điện thoại (ứng dụng trên smartphone)

Điện thoại thông minh có một từ kế ba trục — thường là cảm biến hiệu ứng Hall hoặc chip AMR (từ trở dị hướng) với độ phân giải 0,1–2 µT. Cảm biến này đo vectơ từ trường tổng tại vị trí đặt điện thoại.

Khi có vật kim loại sắt từ ở gần (sắt, thép, niken hay bất kỳ vật liệu từ tính nào), nó tạo ra một từ

trường thứ cấp cộng thêm vào từ trường nền của Trái Đất. Từ kế đo từ trường tổng hợp này và ứng dụng hiển thị mức thay đổi dưới dạng chỉ số cao hơn.

Máy dò kim loại chuyên dụng

Máy dò kim loại thật dùng nguyên lý khác: cảm ứng xung (PI) hoặc công nghệ tần số rất thấp (VLF). Cuộn phát tạo ra một từ trường dao động. Khi từ trường này tương tác với bất kỳ vật kim loại dẫn điện hoặc từ tính nào, nó cảm ứng dòng điện xoáy trong vật thể, và dòng xoáy lại tạo ra từ trường thứ cấp riêng. Cuộn thu sẽ phát hiện từ trường thứ cấp đó.

Điều này khác biệt căn bản so với phép đo của từ kế, vì nó hoạt động nhờ cảm ứng điện từ chứ không phải đo từ trường một cách thụ động. Những khác biệt then chốt đều bắt nguồn từ đây.

So sánh: mỗi loại dò được những gì

Kim loại sắt từ (sắt, thép, niken)

- **Ứng dụng điện thoại:** Có — hiệu quả. Những kim loại này tạo ra méo dạng từ trường đủ lớn để từ kế nhận biết rõ ràng.
- **Máy dò chuyên dụng:** Có — xuất sắc. Được phát hiện qua cả méo dạng từ trường LẪN cảm ứng dòng xoáy.

Kim loại phi sắt từ (đồng, nhôm, vàng, bạc)

- **Ứng dụng điện thoại:** Không — không đáng tin. Các kim loại này không có tính sắt từ và không làm méo từ trường Trái Đất một cách đáng kể. Ứng dụng điện thoại sẽ không dò được ổn định ống đồng, ống luồn dây bằng nhôm, tiền vàng hay trang sức bạc.
- **Máy dò chuyên dụng:** Có — rất hiệu quả. Máy VLF và PI hoạt động nhờ cảm ứng dòng xoáy, vốn xuất hiện ở mọi kim loại dẫn điện, kể cả đồng, nhôm, vàng và bạc. Đó là lý do máy dò kim loại thật có thể tìm được kho báu chứa vàng và bạc.

Độ sâu dò tìm

- **Ứng dụng điện thoại:** Phạm vi thực tế: từ vài milimét đến khoảng 5-10 cm xuyên tấm thạch cao đối với vật sắt từ lớn (ống nước, thép kết cấu). Với vít và đinh nhỏ, phạm vi hiệu quả thường là 1-3 cm xuyên thạch cao.
- **Máy dò chuyên dụng:** Tùy mẫu máy và kích thước mục tiêu, nhưng thường là 15-30 cm với mục tiêu cỡ đồng xu, và tới hơn 1 mét với vật lớn khi dùng máy cao cấp.

Phân biệt mục tiêu

- **Ứng dụng điện thoại:** Không có — từ kế không thể phân biệt con vít, đường ống, thanh cốt thép hay giá đỡ bằng thép. Với cảm biến, mọi kim loại sắt từ đều như nhau.
- **Máy dò chuyên dụng:** Máy VLF có thể phân biệt các loại kim loại dựa trên độ dẫn điện và đặc tính từ. Nhờ vậy bạn có thể loại bỏ rác kim loại (đinh sắt, nắp chai) trong lúc tìm mục tiêu có giá trị.

Ưu thế của ứng dụng điện thoại

Dù thua kém về mặt kỹ thuật, ứng dụng điện thoại vẫn có những lợi thế thực sự:

- **Chi phí:** Bằng không. Một máy dò chuyên dụng tử tế có giá từ 100 đến hơn 800 đô la.
- **Luôn sẵn sàng:** Điện thoại luôn nằm trong túi bạn. Bạn không phải mang theo thiết bị cồng kềnh.
- **Quét tường:** Để tìm các chi tiết kim loại bắt giữ trong tấm thạch cao, ứng dụng điện thoại đặc biệt hiệu quả — vít và đinh đều là sắt từ, khoảng cách rất ngắn (ngay sát bề mặt tường), và ứng dụng được tối ưu cho thao tác quét ngang chậm rãi.
- **Đơn giản:** Tải về, mở lên, quét. Không cài đặt, không cân bằng nền đất, không quy trình hiệu chuẩn.
- **Riêng tư và không cần internet:** Wall Scanner & Metal Detector hoạt động hoàn toàn ngoại tuyến và không thu thập bất kỳ dữ liệu nào.

Ưu thế của máy dò chuyên dụng

- **Dò kim loại màu:** Vàng, bạc, đồng, nhôm — ứng dụng điện thoại không thể tìm ra.
- **Độ sâu:** Muốn tìm vật chôn dưới đất thì bắt buộc phải có máy dò chuyên dụng. Ứng dụng điện thoại không xuyên quá vài centimét vật liệu đặc.
- **Phân biệt:** Tách kim loại quý khỏi rác kim loại đòi hỏi khả năng phân biệt mục tiêu mà chỉ máy chuyên dụng mới có.
- **Tìm kiếm ngoài trời:** Săn kho báu, khảo cổ, dò hạ tầng ngầm — đều cần thiết bị chuyên dụng.

Trường hợp sử dụng được khuyến nghị

Dùng Wall Scanner & Metal Detector (ứng dụng điện thoại) để:

- Xác định vị trí đố tường bằng cách dò các chi tiết kim loại bắt giữ trong tấm thạch cao
- Tìm đường ống sắt từ (ống nước và ống gas bằng sắt/thép) trong tường
- Kiểm tra cốt thép hoặc lưới thép sau lớp vữa trước khi cắt
- Kiểm tra nhanh trong nhà (con vít vừa rơi nằm ở đâu?)
- Lập bản đồ trường điện từ quanh dây điện và thiết bị gia dụng

Dùng máy dò chuyên dụng để:

- Săn kho báu và dò tìm như một thú chơi
- Tìm hiện vật bằng vàng, bạc, đồng
- Dò hạ tầng ngầm
- Thăm dò khảo cổ
- Dò cáp và đường ống chuyên nghiệp

Kết luận cuối cùng về độ chính xác của máy dò kim loại trên điện

thoại

Độ chính xác của máy dò kim loại trên điện thoại là cao đối với đúng việc mà nó được thiết kế để làm: phát hiện vật kim loại sắt từ ở khoảng cách gần. Với việc quét tường và tìm đố tường, nó thực sự hiệu quả. Còn với mọi thứ khác — dò sâu, kim loại màu, phân biệt mục tiêu — thiết bị chuyên dụng là điều bắt buộc.

Hiểu rõ khác biệt này giúp bạn dùng cả hai công cụ một cách thông minh hơn. Hãy tải **Wall Scanner & Metal Detector** miễn phí trên iPhone hoặc Android để trải nghiệm những gì một ứng dụng từ kế được thiết kế tốt có thể làm.

Trích dẫn: Lubor Šimůnek (2026). *Máy dò kim loại trên điện thoại và máy dò kim loại thật: so sánh độ chính xác một cách trung thực*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/vi/blog/phone-metal-detector-vs-real-metal-detector
© 2026 lapnito.cz s.r.o.