Comment trouver un regard de câble enterré avec du béton ?

Dans le réseau souterrain complexe, il y a des câbles de transmission à basse tension de 10 kV et à haute tension de 110 kV qui soutiennent l'ensemble du système d'alimentation électrique de la ville. Afin de faciliter le suivi de l'inspection et de la maintenance, les couvercles des regards d'inspection seront installés sur la tranchée de la conduite d'électricité tous les dizaines de mètres, et marqués sur le sol.

Cependant, lors de la réparation et de la reconstruction de certaines routes par l'ingénierie municipale, en raison d'un manque de communication en temps opportun, il arrive souvent que les couvercles des regards de câbles et les marqueurs en surface soient recouverts par une nouvelle couche de terre ou d'asphalte, ce qui augmente la difficulté de l'inspection et de la maintenance ultérieures du câble de la ville. Retrouver rapidement l'emplacement du regard d'alimentation et le marquer à nouveau sur la route resurfacée est devenu un véritable casse-tête pour le personnel chargé de l'entretien des câbles.

En fonction de la tension de transmission et de la gaine du câble, il existe deux types de regards en fer et en béton armé. Les regards en béton des lignes électriques seront renforcés par de l'acier. Cet article présente une méthode efficace pour détecter la barre d'acier dans le couvercle de puits à l'aide d'un radar à pénétration de sol (GPR) et pour localiser le couvercle de puits en béton armé.

Lorsque le géoradar détecte le regard en béton armé, la carte en noir et blanc (figure 1, figure 2) montre la disposition ordonnée du signal de renforcement ; la carte des "points chauds" (figure 3, figure 4) montre la disposition ordonnée du signal des "points chauds" de renforcement. Lors du processus de poussée et de traction du géoradar, la portée et la profondeur du regard en béton armé peuvent être déterminées en fonction du signal de l'armature dans le radar.

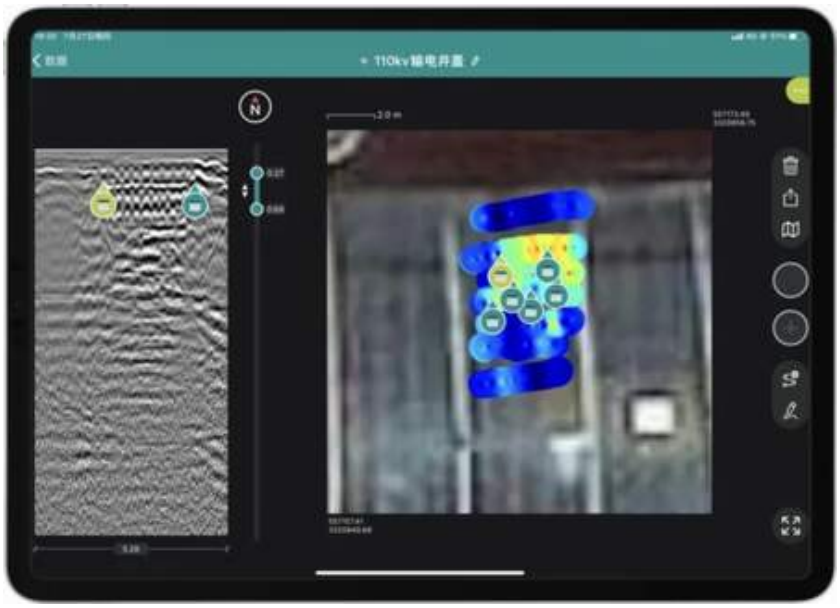


Figure 1

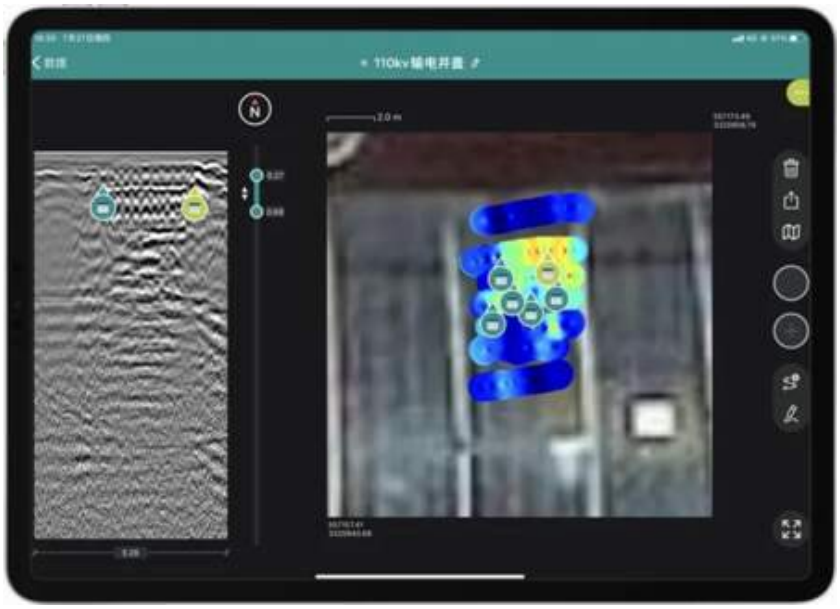


Figure 2

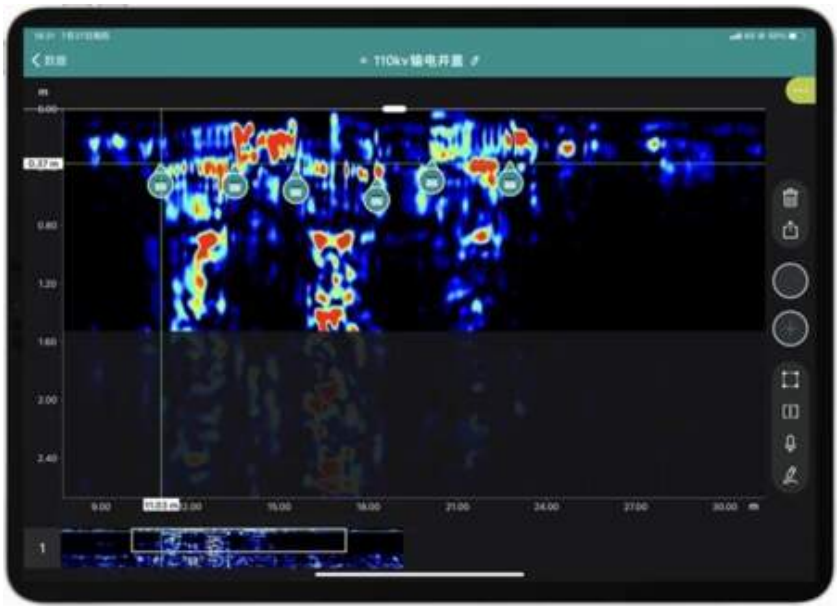


Figure 3

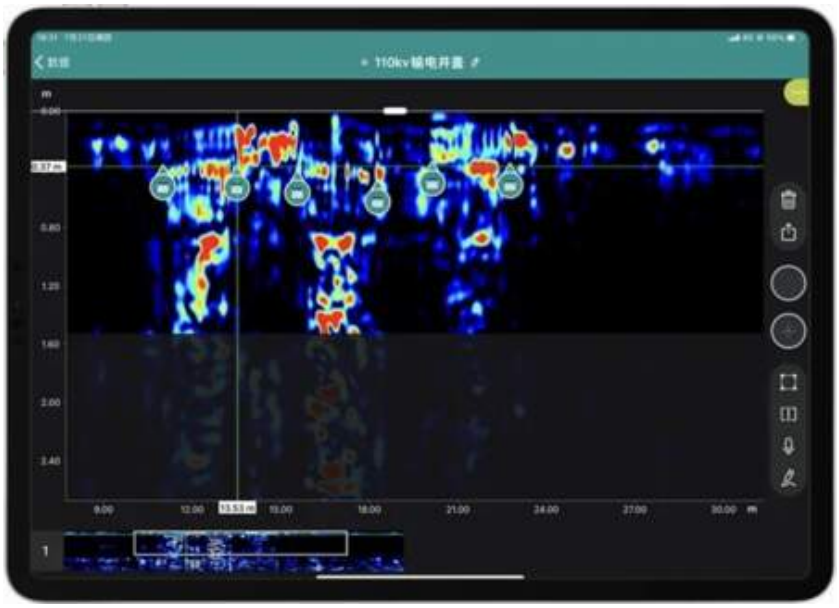


Figure 4

Cas d'application

Des câbles à haute tension sont enterrés dans le parking à ciel ouvert d'un quartier résidentiel. En raison d'une gestion et d'un contrôle inadéquats, l'équipe de construction a enterré par erreur le regard électrique en acier et en béton portant la marque 110Kv. Lorsque les responsables de la propriété ont découvert la situation, ils l'ont rapidement signalée, mais ils n'ont pas été en mesure de localiser la plaque d'alimentation en raison de l'absence d'une carte actualisée des services publics souterrains dans la région. La patrouille Eagle Intelligence Inspection a été invitée par l'unité de test municipale locale à aider à trouver la plaque d'égout sous la zone.

Solutions

Le Proceq GS8000 GPR a été utilisé pour détecter la plaque d'égout électrique. La technologie Stepped-Frequency Continuous Wave (SFCW) offre au GS8000 une bande passante ultra large : les basses et hautes fréquences permettent d'obtenir une combinaison puissante de profondeur de pénétration et de résolution, même dans des conditions de surface difficiles. L'application Proceq GPR Subsurface visualise des coupes 3D de données radar sur le terrain avec une géolocalisation précise en temps réel grâce au récepteur GNSS intégré MA8000. Les emplacements des plaques d'égout détectés sont ensuite cartographiés et visualisés immédiatement sur l'iPad.

Résultat du projet

Grâce au balayage à trajectoire libre, l'image radar présentant les caractéristiques évidentes d'une plaque d'égout souterraine est détectée avec précision et sa position est localisée avec exactitude. Finalement, la profondeur d'enfouissement de la plaque d'égout souterraine est d'environ 70 cm, avec une longueur d'environ 3 m et une largeur de 2 à 3 m dans la direction nord-sud. L'administration municipale a immédiatement ajouté les informations sur le couvercle au système.

Voir d'autres notes d'application pour le radar à pénétration de sol dans notre Tech Hub.

SCREENING EAGLE | proceq

Terms Of Use
Website Data Privacy Policy

Copyright © 2024 Screening Eagle Technologies. All rights reserved. The trademarks and logos displayed herein are registered and unregistered trademarks of Screening Eagle Technologies S.A. and/or its affiliates, in Switzerland and certain other countries.