

SANKOSHA GROUP



Giới thiệu về SANKOSHA JAPAN

Thành lập: Tháng 4/1930 với 90 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực chống sét và tiếp địa.

Chủ tịch: Ông Masayoshi Ito

Trụ sở chính: 4-3-8 Osaki Shinagawa-ku TOKYO

Ngành nghề kinh doanh

- + Sản xuất vật tư thiết bị chống sét
- + Sản xuất thiết bị và dụng cụ điện tử viễn thông
- + Sản xuất thiết bị đo lường và tín hiệu
- + Khảo sát thiết kế, nghiên cứu, tư vấn lĩnh vực chống sét và tiếp địa
- + Dịch vụ cung cấp phần mềm máy tính thông tin khí tượng

SANKOSHA VIETNAM

-Thành lập năm 2013, là thành viên của Tập đoàn Sankosha Nhật Bản. Nhà máy chính được đầu tư xây dựng tại Quảng Ngãi, phục vụ thị trường nội địa và xuất khẩu.

-Cung cấp vật liệu giảm điện trở suất đất San Earth M5C. Vật liệu có tác dụng làm giảm $\geq 40\%$ điện trở của hệ thống tiếp địa. Vật liệu đặc biệt hiệu quả đối với các vùng đất có địa hình phức tạp, nhiều đá, cát, sỏi như đồi núi, hải đảo, ven biển...

-Cung cấp thiết bị, vật tư hệ thống chống sét trực tiếp (kim thu sét, dây thoát sét, dây nối đất - tiếp đất, cọc tiếp đất, phụ kiện chống sét...), hệ thống chống sét lan truyền (đường nguồn, đường tín hiệu).

-Hỗ trợ, tư vấn, cung cấp miễn phí các giải pháp chống sét và tiếp đất hiệu quả cho các đối tác có nhu cầu trong các lĩnh vực: Điện lực, Viễn thông, Giao thông vận tải, Xây dựng, Công nghiệp, Thông tin tín hiệu hàng hải - hàng không - đường sắt...

- Đạt tiêu chuẩn:

+ TCVN ISO 9001:2008/ ISO 9001:2008.

+ TCVN ISO 14001:2010/ ISO 14001: 2004.

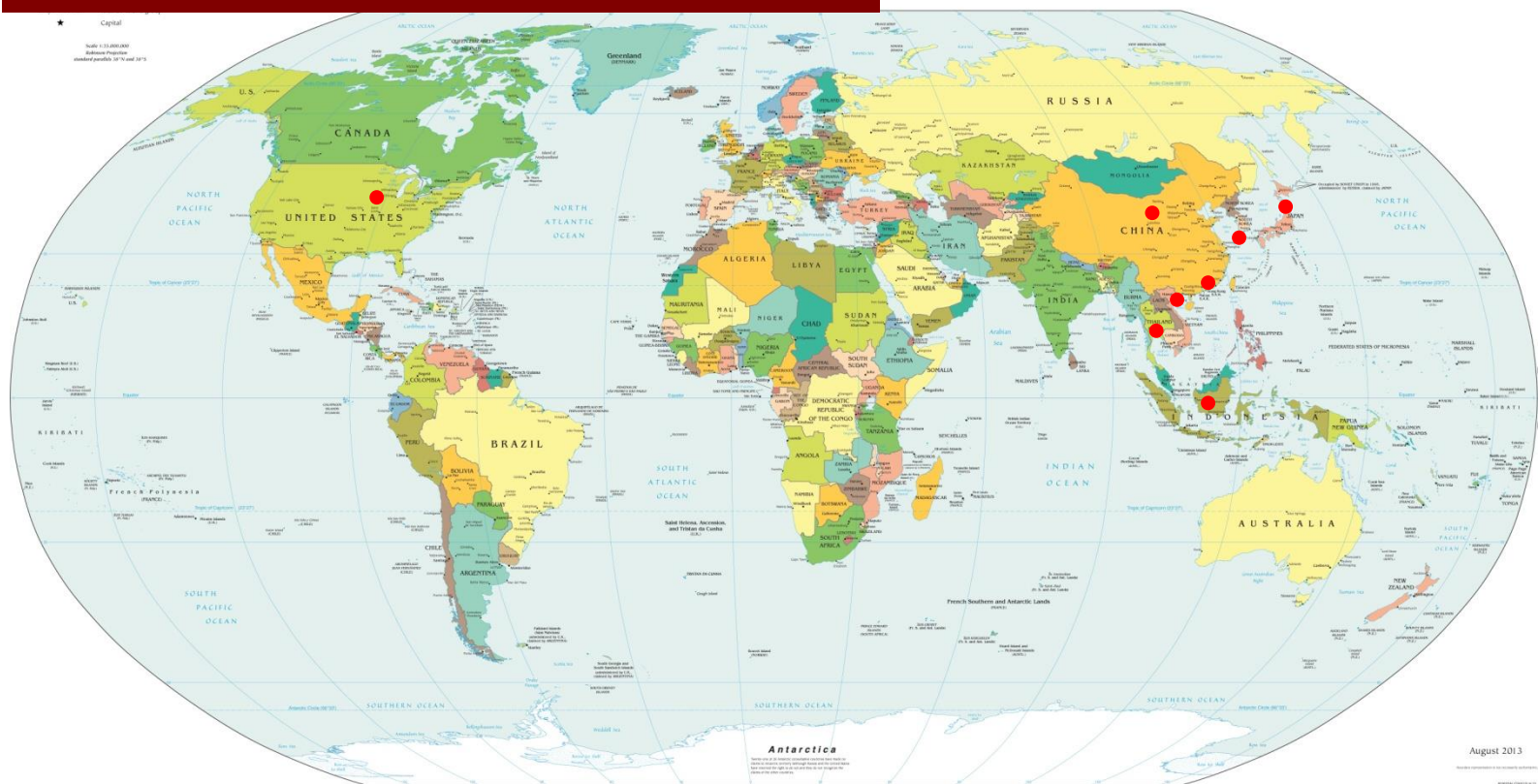
SANKOSHA VIETNAM

6th Floor - Thăng Long Tower, 98A Ngụy Nhu Kon Tum Str.

Thanh Xuan District, Ha Noi, Vietnam Phone:+84-24-32080004

Fax:+84-24-32080002

CHI NHÁNH QUỐC TẾ CỦA SANKOSHA



● **1. SANKOSHA U.S.A., INC.**

406 Amapola Avenue, Suite 135, Torrance, CA90501, U.S.A.

Phone: +1-310-320-1661 FAX:+1-310-618-6869

● **2. SANKOSHA ENGINEERING (THAILAND) CO.,LTD.**

BB Building, 20th Floor, 54 Sukhumvit 21 (Asoke) Road, Klongtoey-Nua, Wattana, Bangkok 10110, Thailand

Phone: +66-2-258-1685 FAX:+66-2-047-3224

● **3. PT.SANKOSHA INDONESIA**

Interchange Toll Karawang Timur, Desa Anggadita,Klari Karawang 41371 Jawa Barat, Indonesia

Phone: +62-267-433-888 FAX:+62-267-433-666

● **4. SANKOSHA KOREA CORPORATION**

1609 STX-W Tower, Guro-dong, 90, Gyeoninnno-53, Guro-gu, Seoul, Korea

Phone: +82-2-6124-3777 FAX:+82-2-6124-3779

● **5. SANKOSHA VIETNAM**

6th Floor - Thang Long Tower, 98A Nguy Nhu Kon Tum Street Thanh Xuan District, Ha Noi, Vietnam

Phone: +84-4-32080004 FAX:+84-4-32080002

● **6. GUANGZHOU SANKOSHA LIGHTNING PROTECTION TECHNOLOGY CO.,LTD**

3rd floor A2 plant WanAn industrial park, No110, LanbeiRoad LanHe town, PanYu District, Guangzhou City, Guangdong, China . Phone: +86-20-34969113 FAX:+86-20-34969184

● **7. JYUNKOH TECHNOLOGY INC**

Yaxi town, Gaochun County Nanjing City, China Phone: +86-25-57843066

FAX:+86-25-57843990

● **8. SANKOSHA HONG KONG LIMITED**

Flat 11 & 12A, 9/F, Shatin Galleria, 18-24 Shan Mei Street, Fotan, Shatin, New Territories, Kowloon, Hong Kong. Phone: +85-2-2890-1788 FAX: +85-2-2890-1798

MÔ TẢ SẢN PHẨM

SAN-EARTH M5C là loại bột mịn được đóng gói 25kg/bao, hoặc 11,34kg/bao, cung cấp giải pháp bền vững và an toàn cho môi trường đối với các vấn đề về tiếp địa. Các điện cực tiếp địa sử dụng SAN-EARTH M5C được thi công dễ dàng bằng cách trải lớp bột khô bao quanh điện cực theo chiều ngang của rãnh tiếp địa. Khi rãnh được lấp đầy, SAN-EARTH M5C hấp thụ hơi ẩm từ trong đất và đông cứng lại trở thành một

bộ phận của điện cực tiếp địa. Vì vậy, diện tích bề mặt của điện cực tiếp địa tăng lên, điện trở tiếp địa vì thế giảm đi đáng kể và thêm vào đó trở kháng xung cũng giảm đi nhiều. Đặc tính này của điện cực sử dụng SAN-EARTH M5C làm tăng độ an toàn cho cả thiết bị và người vận hành.

SAN-EARTH M5C được phát triển và sử dụng vào những năm 70's tại Nhật Bản trong các hệ thống tiếp địa của các đường dây truyền tải điện đi qua các vùng núi cao, những nơi mà việc xây dựng hệ thống tiếp địa rất khó khăn và điện trở suất của đất thường rất cao. Kể từ đó, tính hiệu quả của giải pháp này đã được kiểm chứng và được áp dụng rộng rãi trong các lĩnh vực khác nhau, bao gồm đường dây tải điện, tổng đài viễn thông, trạm truyền thanh, máy tính và hệ thống bảo vệ âm cực. Danh sách này tiếp tục được mở rộng. Tuổi thọ của các hệ thống nối đất sử dụng SAN-EARTH M5C đã được khẳng định thông qua việc giám sát lâu dài các điện cực đã được thi công. Các cuộc kiểm tra độc lập đã chứng minh rằng SAN-EARTH M5C an toàn với môi trường và các điện cực bằng đồng được phủ bằng SAN-EARTH M5C bền vững gấp mười lần điện cực bằng đồng thông thường.



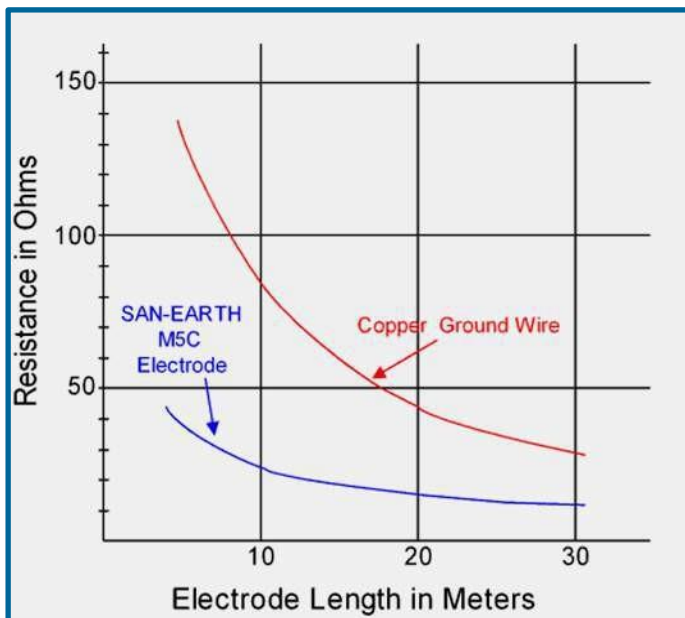
ƯU ĐIỂM

- Giảm 40% trở lên giá trị điện trở tiếp địa
- Giảm đáng kể trở kháng xung
- An toàn cho môi trường
- Cung cấp các tiếp xúc lý tưởng với môi trường đất xung quanh
- Tăng độ an toàn cho người vận hành
- Giảm hiện tượng ăn mòn
- Dễ dàng lắp đặt ở mọi nơi
- Tăng cường hiệu quả hoạt động của thiết bị bảo vệ quá áp
- Chi phí tối ưu và không phải bảo trì
- Ngăn chặn cắt trộm dây dẫn

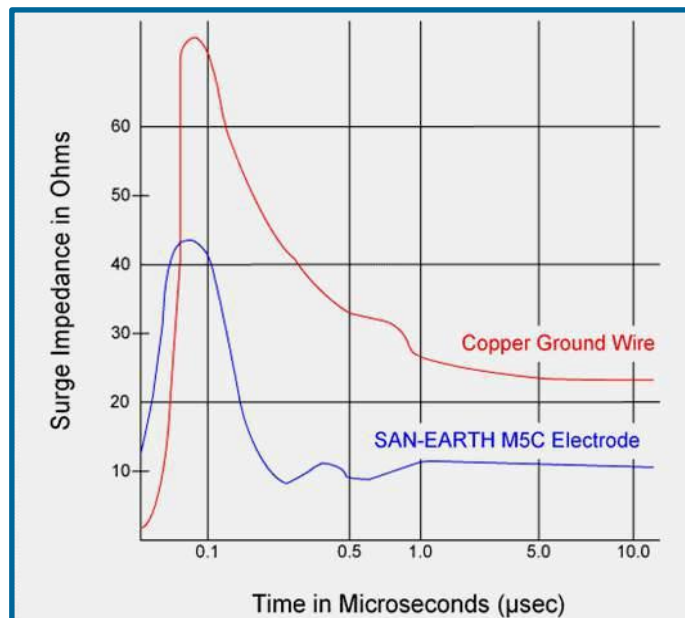
ỨNG DỤNG

- Trụ phân phối và truyền tải điện
- Lưới nối đất của nhà máy điện
- Cột sóng vi ba
- Hệ thống tiếp địa của trạm điện
- Hệ thống chống sét
- Hệ thống bảo vệ âm cực
- Chuyển mạch tổng đài trung tâm
- Hệ thống di động
- Thiết bị chuyển mạch từ xa kỹ thuật số
- Hệ thống máy tính
- Cáp quang
- Trạm phát sóng radio
- Hệ thống điện DC trung tâm
- Hệ thống thu phát vệ tinh mặt đất

SO SÁNH ĐIỆN CỰC SỬ DỤNG SAN - EARTH VÀ ĐIỆN CỰC ĐỒNG



Hình 1: Điện trở tiếp địa



Hình 2: Trở kháng xung

Chiều dài điện cực (m)

Thời gian micro giây (μs)

Độ sâu điện cực: 0.5 mét

Dạng sóng xung: 1/100 μs

Độ rộng điện cực SAN-EARTH: 0.5 mét

Độ rộng điện cực SAN-EARTH: 0.5 mét

ĐIỆN TRỞ SUẤT CỦA ĐẤT CHO CẢ HAI THỬ NGHIỆM

| Độ sâu | 0.2 mét | 1.72 mét | 4.3 mét | 6.88 mét | 20.0 mét |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| Điện trở suất ở độ sâu chỉ thị | 305.91Ωm | 382.40Ωm | 185.80Ωm | 161.20Ωm | 47.40Ωm |
| Điện trở suất trung bình ở độ sâu chỉ thị | 305.91Ωm | 371.58Ωm | 232.24Ωm | 331.77Ωm | 236.98Ωm |

SANKŌSHA

KẾT QUẢ

1. Điện trở tiếp địa của điện cực sử dụng SAN-EARTH giảm đến 60-70% so với dây đồng trần.
2. Với 10m dài điện cực tiếp địa sử dụng SAN-EARTH có hiệu quả hơn 30m dài của dây đồng trần.

1. Trong $10\mu s$ đầu tiên của xung quá áp, điện cực sử dụng SAN-EARTH hiệu quả hơn hẳn so với dây đồng trần.
2. Trở kháng xung của điện cực sử dụng SAN-EARTH giảm đáng kể trong khoảng 0- $0,1\mu s$ tới hạn.

PHÂN TÍCH

1. Hình thành một tiếp xúc lý tưởng với môi trường đất xung quanh vì SAN-EARTH được lắp đặt như một loại bột mịn rất phù hợp với hình dạng của rãnh.
2. Diện tích bề mặt của điện cực lớn hơn rất nhiều lần so với của dây đồng trần giúp giảm đáng kể điện trở tiếp địa.

1. Điện dung "C" của điện cực sử dụng SAN-EARTH lớn hơn rất nhiều lần so với điện dung của điện cực dùng dây đồng.
2. Thời gian nhạy đáp đối với xung là nhanh hơn như kết quả đã chỉ ra ở hình trên.

LỢI ÍCH

- Giảm điện trở tiếp địa giúp giảm tình trạng hư hỏng thiết bị, giảm thời gian sự cố và tăng độ an toàn cho người vận hành. Giá trị điện trở tiếp địa thấp hơn đạt được trong không gian nhỏ hơn.
- Có thể đạt được điện trở tiếp địa đủ nhỏ theo yêu cầu cho những thiết bị số nhạy cảm. Chi phí rẻ do tuổi thọ của điện cực tiếp địa bền vững với thời gian.

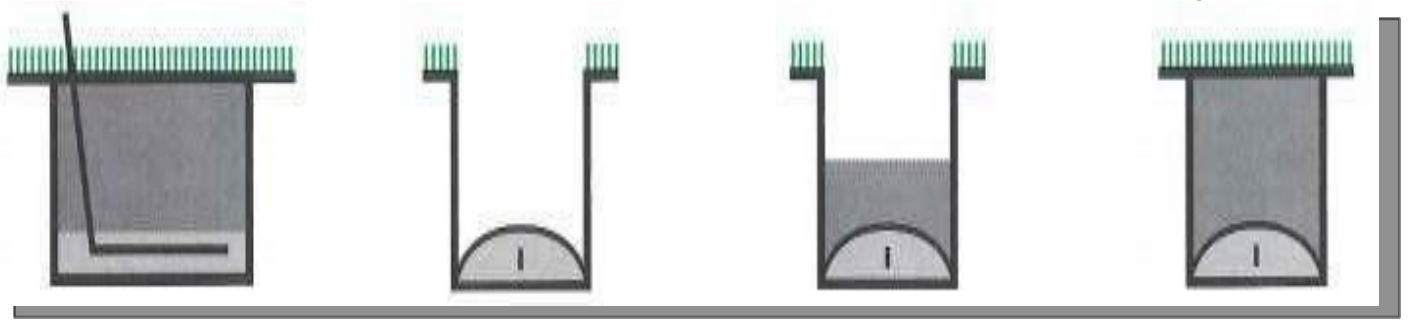
Việc giảm trở kháng xung khi có xung quá áp mang lại độ tin cậy cao cho thiết bị. Điện cực sử dụng SAN-EARTH ưu việt hơn hẳn điện cực thông thường khi có xung sét đột biến hoặc sự cố nguồn điện. Điện cực phủ SAN-EARTH cung cấp đường dẫn với trở kháng thấp làm thoát nhanh dòng xung sét qua đó nâng cao hiệu năng của hệ thống chống sét.

THÔNG SỐ VẬT LIỆU

1. Khối lượng thể tích xốp vật liệu (dạng khô): 850 kg/m^3 .
2. Khối lượng thể tích dạng hỗn hợp (trộn nước), cứ 1.200kg vật liệu San Earth trộn với 500 kg nước được 1m^3 vữa hỗn hợp.
3. Vật liệu sau khi đóng rắn đạt mật $> 300 \text{ kg/cm}^2$.

CÁC PHƯƠNG PHÁP THI CÔNG CƠ BẢN

Tạo điện cực nằm ngang



SAN-EARTH M5C thường được dùng như một loại bột khô bao quanh điện cực đặt trong rãnh. Tuy nhiên cũng có thể trộn **SAN-EARTH M5C** với nước tạo thành một loại vữa. Sau khi rãnh đã được lấp đầy, **SAN-EARTH M5C** sẽ hấp thụ hơi ẩm trong đất và đông cứng lại trở thành một điện cực tiếp địa bền vững có diện tích bề mặt lớn hơn rất nhiều lần so với điện cực bằng đồng thông thường.



Bước 1: Tạo rãnh



Bước 2: Căn chỉnh kích thước rãnh

Chiều dài của rãnh phụ thuộc vào điện trở suất của đất tại khu vực thi công và phụ thuộc vào yêu cầu về trị số điện trở tiếp địa. Chiều sâu của rãnh ít nhất là 50cm. Điện cực sử dụng **SAN-EARTH** tốt nhất là được lấp đất dưới độ sâu đóng băng, mặc dù có thể không phải là yêu cầu bắt buộc. Đáy của rãnh càng bằng phẳng càng tốt.

Sau khi đào rãnh xong, đặt điện cực vào giữa, sau đó phủ **SAN-EARTH M5C** quanh điện cực. Lớp bột **SAN-EARTH M5C** bao quanh điện cực dày khoảng 5cm và giảm dần khoảng 2cm ở hai mép của rãnh tiếp địa.

Bước 3:
Lớp vữa lót



Bước 5:
Lớp vữa phủ



Bước 4:
Thanh Truyền

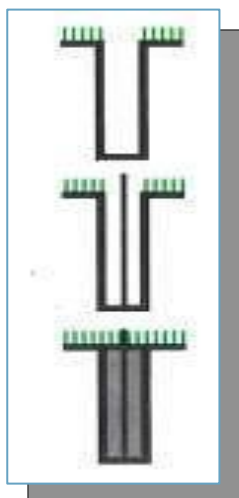
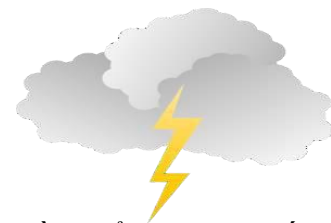


Bước 6:
Phủ đất, đo kiểm tra



PHƯƠNG PHÁP THI KHOAN GIẾNG

Tạo điện cực thẳng đứng



SAN-EARTH M5C có thể được thi công theo chiều thẳng đứng nếu không gian thi công hẹp và điện trở suất đất cho phép đạt mức điện trở đất yêu cầu. Theo phương pháp thi công này, người ta sẽ khoan giếng có đường kính từ 76 - 90mm vào trong đất (hoặc đá). Chiều sâu của giếng phụ thuộc vào yêu cầu tính toán điện trở của hệ thống tiếp địa.

Nước được bơm hết lên từ đáy giếng (nếu có) rồi thả điện cực đồng vào chính giữa giếng, sau đó đổ hỗn hợp **SAN-EARTH M5C** đã trộn với nước ở dạng vữa bao quanh điện cực.

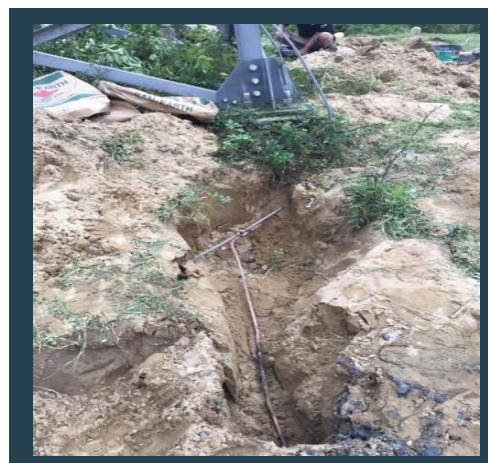
Quá trình này không chỉ tạo thành một điện cực với đường kính từ 76 - 90mm mà còn tạo ra một sự liên kết lý tưởng với môi trường đất xung quanh.



Bước 1: Khoan giếng gần vị trí đã định. Sau khi khoan giếng sẽ thả điện cực xuống giếng (dây đồng hoặc ống thép)

Bước 2: Thả điện cực ngay sau khi khoan để tránh sạt giếng. Đối với ống thép đưa một đoạn ống vào giếng, neo đầu trên lại, bắt măng xông nối đoạn ống tiếp theo

Bước 3: Trộn vữa San Earth M5C với nước đổ xuống giếng bao kín điện cực.



Bước 4: Hàn liên kết dây tiếp địa nằm ngang với điện cực trong giếng khoan

Bước 5: Kéo dây nằm ngang về vị trí chân cột để chờ bắt cờ tiếp địa vào chân cột

Bước 6: Rải đổ San Earth lên dây tiếp địa nằm ngang.

MỘT SỐ DỰ ÁN CÔNG TRÌNH SỬ DỤNG VẬT LIỆU GIẢM ĐIỆN TRỞ SAN EARTH M5C



- Công trình Trạm 500KV Điện gió Thuận Nam
- CĐT: Trung Nam Group
- Địa Điểm: Tỉnh Bình Thuận



- Nhà máy điện gió Phong Liễu
- CĐT: CTCP Điện gió Phong Liễu
- Địa Điểm: Tỉnh Quảng Trị



- Nhà máy điện gió B&T
- CĐT: Công Ty Cổ phần Điện Gió B&T
- Địa Điểm: Tỉnh Quảng Bình



- Nhà máy điện mặt trời Trung Nam
- Trung Nam Group
- Địa Điểm: Tỉnh Ninh Thuận



- Nhà máy điện mặt trời Gelex
- CĐT: Công ty TNHH MTV Năng lượng Gelex Ninh Thuận
- Địa Điểm: Tỉnh Ninh Thuận



- Nhà máy điện mặt trời Krongpa
- Công ty Cổ phần Điện Gia Lai
- Địa Điểm: Tỉnh Gia Lai

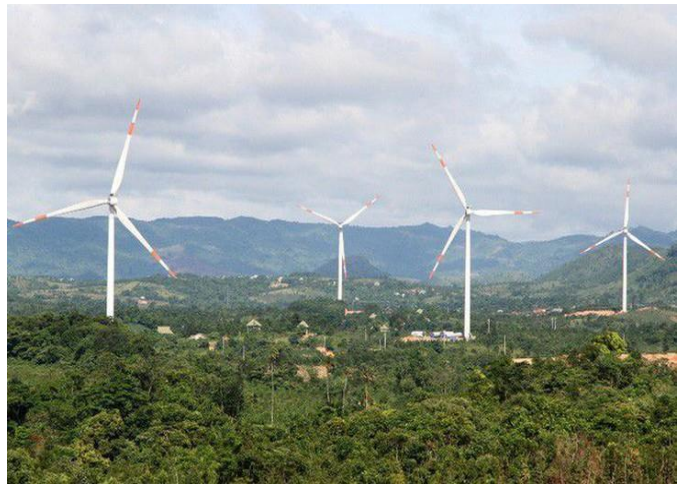


- Nhà máy Điện gió Gelex 1, 2, 3
- Công ty cổ phần Năng lượng Gelex Quảng Trị
- Địa Điểm: Tỉnh Quảng Trị



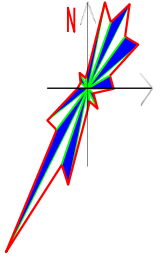
- Nhà máy Điện mặt trời Xuân Thiện Ea Súp
- CĐT: Tập đoàn Xuân Thiện Ninh Bình
- Địa Điểm: Tỉnh Đắk Lắk

- Nhà máy điện gió Sunpro Bình Đại
- CĐT: Nhật
- Địa Điểm: Tỉnh Bến Tre



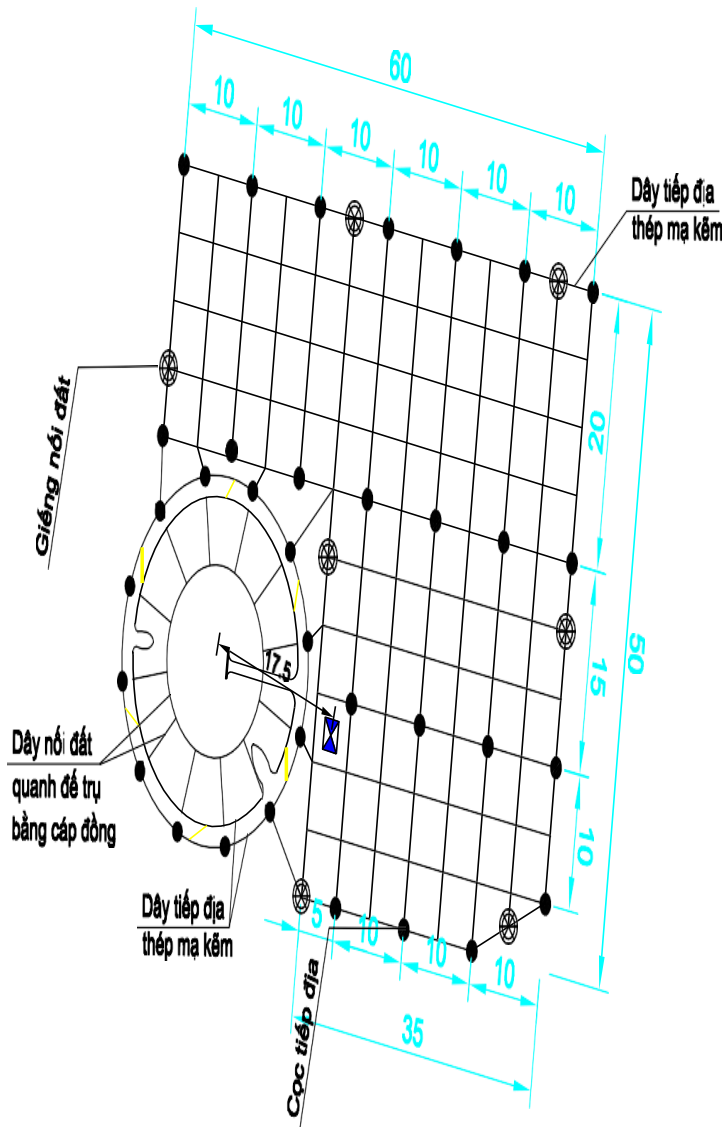
- Trạm 220KV Điện gió Nhơn Hòa 1
- CĐT: Công ty Điện gió Nhơn Hòa 2
- Địa Điểm: Tỉnh Gia Lai

- Nhà máy điện Điện gió Hương Phùng 2,3
- CĐT: Công ty TNHH Điện Gió Hương Phùng
- Địa Điểm: Tỉnh Quảng Trị



MẶT BẰNG HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA CHO TRỤ TUA BIN ĐIỆN GIÓ

Tuabin01



TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

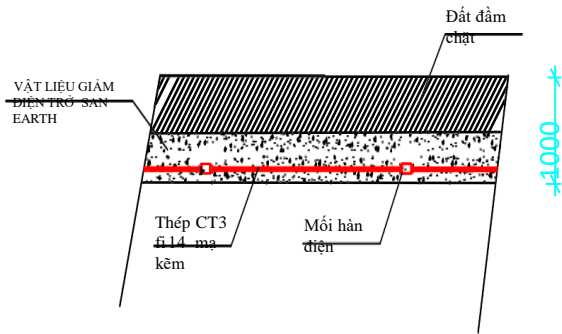
| NỘI DUNG | ĐV | SL |
|---|----------------|--------|
| Đào 1.200m rãnh tiếp địa rộng 0,5m, sâu 1m | m ³ | 600 |
| Kéo, rải dây tiếp địa bằng thép tròn CT3 fi 14 mạ kẽm | m | 1.240 |
| Đóng cọc tiếp địa thép góc mạ kẽm 63x63x6mm dài 2,5m | cọc | 34 |
| Khoan 07 giếng tiếp địa D130 sâu 24m | m | 168 |
| Thả điện cực tiếp địa bằng ống thép D59,9 dày 2,9mm xuống giếng | m | 168 |
| Mãng xông nối ống thép D59.9 | cái | 21 |
| Kéo, rải dây tiếp địa bằng cáp đồng trần 50mm ² quanh đế trụ | m | 115 |
| Mối hàn hóa nhiệt liên kết cáp đồng trần với dây tiếp địa thép mạ kẽm | mối | 30 |
| Mối hàn điện liên kết tiếp địa | mối | 170 |
| Vật liệu giảm điện trở San Earth | kg | 11.784 |
| Lấp rãnh tiếp địa, độ chặt K=0,95 | m ³ | 600 |

Ghi chú:

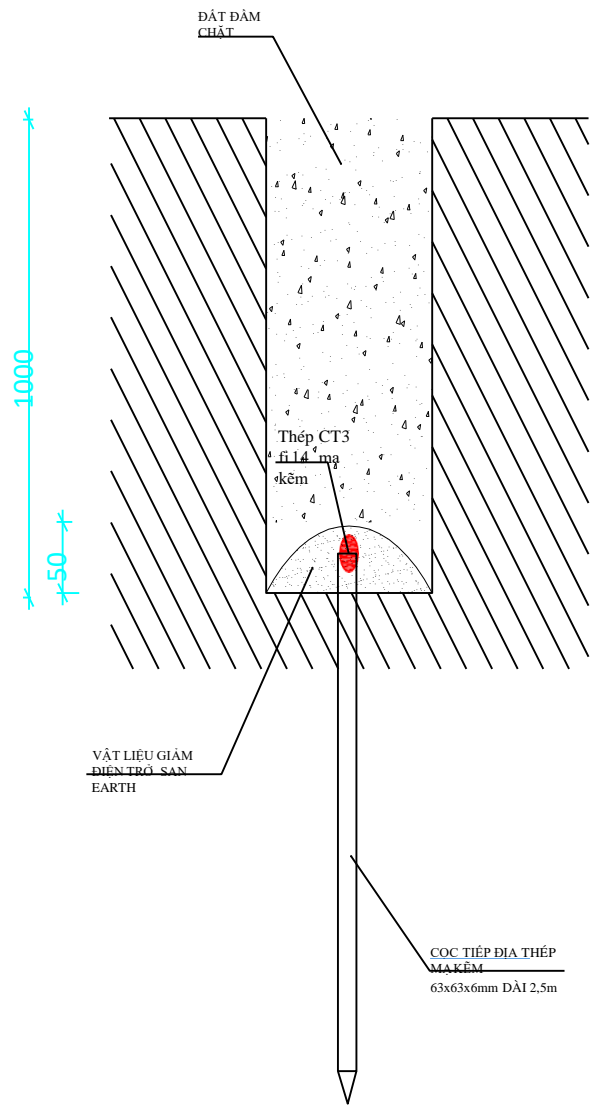
*Vật liệu giảm điện trở San Earth sử dụng 8kg/m rãnh, 13kg/m giếng tiếp địa.

*Phương án thiết kế sử dụng vật liệu giảm điện trở San Earth dựa trên các đặc tính kỹ thuật vật liệu phù hợp với tính toán giá trị điện trở toàn hệ thống.

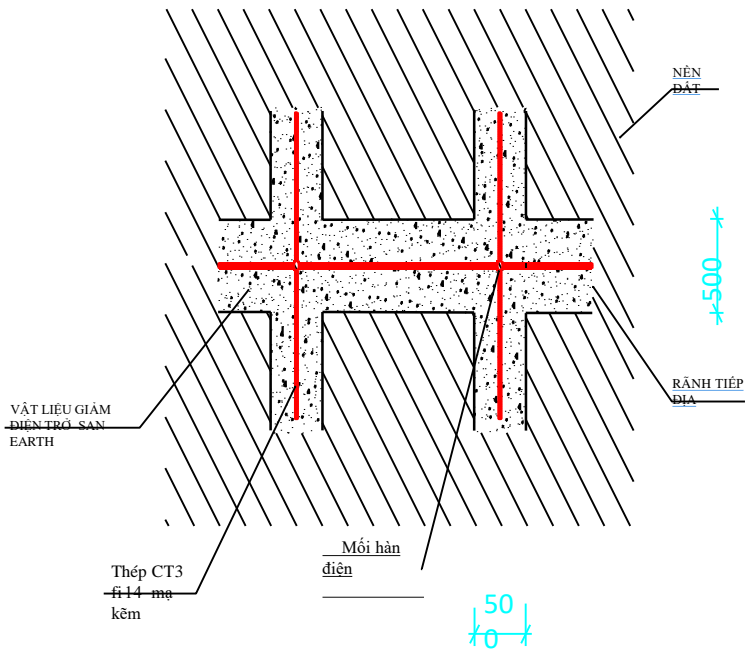
MẶT CẮT DỌC RÃNH TIẾP ĐỊA



MẶT CẮT NGANG RÃNH TIẾP ĐỊA

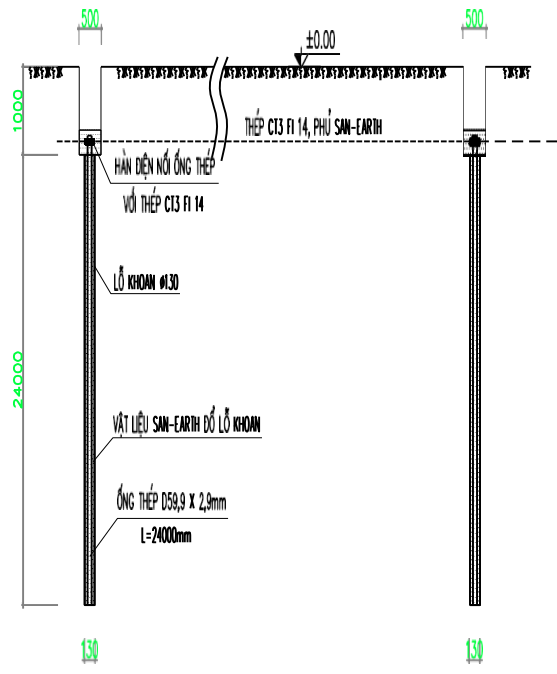


MẶT CHIẾU BẰNG RÃNH TIẾP ĐỊA

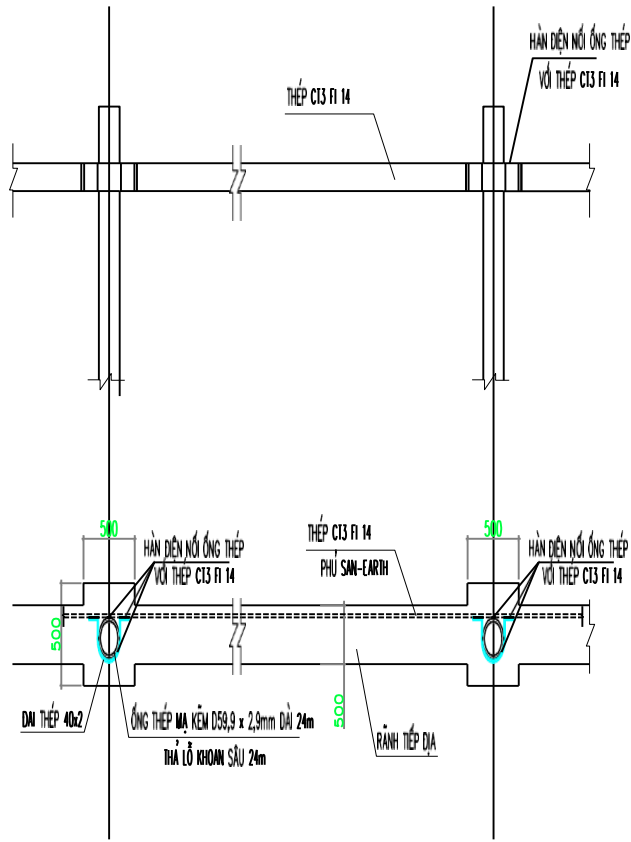
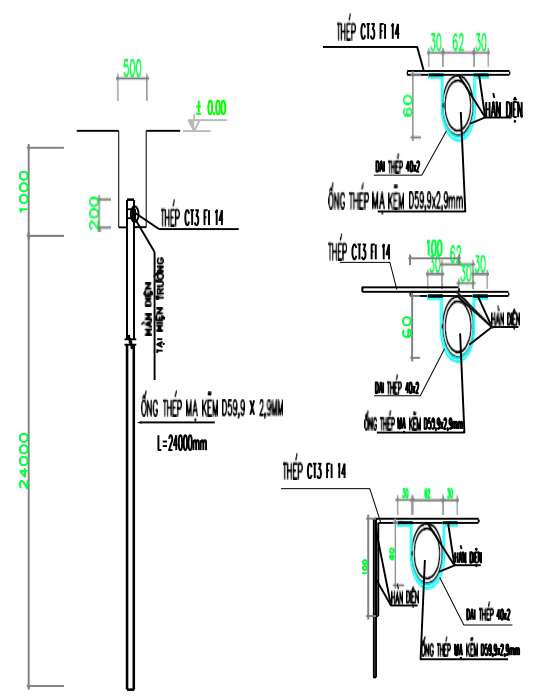


CHI TIẾT LƯỚI TIẾP ĐỊA VÀ RÃNH TIẾP ĐỊA

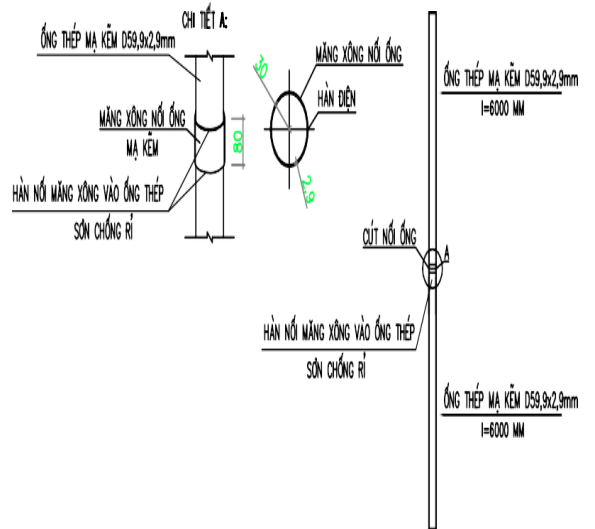
CHI TIẾT KHOAN LỖ THẢ ỚNG THÉP



CHI TIẾT MỖ HÀN ỚNG THÉP VỚI THÉP C13 FI 14



QU CÁCH HÀN ĐÓ ĐẦU, SƠN MA CHỐNG RỈ



CHI TIẾT GIỀNG TIẾP ĐỊA