

垂直接地产品 HOTWELD铜覆钢接地棒

产品简介

由于起初加工铜钢复合接地材料工艺为冷拉包覆，因此获得了“铜包钢”这一名称，“铜包钢”这一名称一直沿用至今，尽管大部分铜钢复合产品已经不是“包”的工艺。

HOTWELD铜覆钢接地棒加工工艺为四维连续电镀法，采用全自动化生产线，完成调直、剥壳、酸洗、水洗、电镀（连续滚动）、水洗、烘干、滚轧螺纹等各种工艺流程。相比传统电镀法生产的产品，铜层厚度更为均匀，铜分子间致密无电镀液残留，具有更高的铜层纯度；铜钢之间不含杂质，铜层和钢芯为分子结合，结合度好。

组合型铜覆钢接地棒螺纹是在电镀工艺完成后滚轧制成，钢和铜层一起滚轧在螺纹中，使得螺纹处钢和铜的结合异常牢固。HOTWELD也能提供连铸铜覆钢工艺成品，主要应用在对铜层厚度有更高要求的项目。



产品特点

- 1、导电性能好：电流集肤效应使铜覆钢接地棒导电性能好；
- 2、制造工艺先进：采用四维连续电镀工艺生产，弯曲180度铜层不会脱落、翘皮、开裂；
- 3、防腐性能好：镀铜层厚度大于0.254mm，使用寿命长（理论值30--50年）；
- 4、连接可靠：使用专用连接管或采用放热焊接，接头牢固、稳定性好；
- 6、安装方便快捷：配件齐全、安装便捷，提高施工效率；
- 7、提高接地装置深度：特殊的连接传动方式，深入地下，以满足特殊场合低阻值要求；
- 8、建造成本低：对比传统上采用纯铜接地棒的建造方式，成本具有优势。



技术参数

- 1、覆铜层厚度 $\geq 0.254\text{mm}$ (符合UL 467《接地与搭接设备安全标准》)
- 2、抗拉强度 60000n/cm^2 ，平直度误差 $\leq 1\text{mm/m}$
- 3、铜层可塑性：接地棒（线）弯曲30度时，折角内外缘无裂缝现象
- 4、铜层结合度：经附着着力试验，除虎口钳钳口咬合处出现剥落铜层，其余部分铜钢结合良好，未出现剥离现象。
- 5、可以按要求的长度连接接地棒，接地棒可以深入地下30m，而不受任何可能增加土壤电阻率及接地电阻的气候条件（如干旱和霜）的影响。



覆铜层厚度 $\geq 0.254\text{mm}$ (符合UL 467, O/GDW 466-2010, DL/T 1312-2013)

垂直接地产品

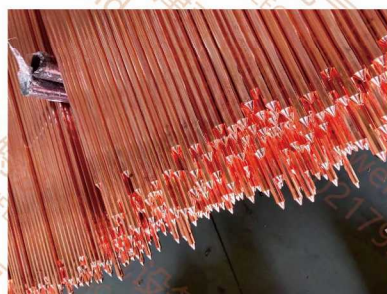
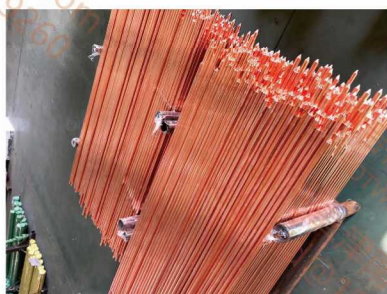
HOTWELD铜覆钢接地棒

HOTWELD铜覆钢接地棒分为组合式和单根式两种。组合式接地棒由驱动头、接地棒、连接器和破土端头组成，分为英制螺纹和公制螺纹两种制式；单根式一头平头，一头是尖头。客户可以根据实际需求定制异型接地棒，例如一头尖头，另一头一头螺纹。

单根式接地棒型号列表

(一头平一头尖，也可定做一头平一头螺纹，或者一头尖一头螺纹)

序号	产品规格	棒体直径 (mm)	棒体长度 (mm)	铜层厚度 inch	重量 kg
NO.1	HB14212	14.2	1220	0.254	1.52
NO.2	HB14215	14.2	1500	0.254	1.87
NO.3	HB14225	14.2	2500	0.254	3.10
NO.4	HB14230	14.2	3000	0.254	3.73
NO.5	HB16225	16	2500	0.254	3.94
NO.6	HB16300	16	3000	0.254	4.73
NO.7	HB17215	17.2	1500	0.254	2.73
NO.8	HB17225	17.2	2500	0.254	4.55
NO.9	HB17230	17.2	3000	0.254	5.46
NO.10	HB18225	18	2500	0.254	4.99
NO.11	HB18300	18	3000	0.254	5.99
NO.12	HB20225	20	2500	0.254	6.16
NO.13	HB20300	20	3000	0.254	7.39
NO.14	HB22225	22	2500	0.254	7.42
NO.15	HB22300	22	3000	0.254	8.9
NO.16	HB2225-04	22	2500	0.4	7.6
NO.17	HB25225	25	2500	0.254	9.63
NO.18	HB25300	25	3000	0.254	11.55



组合式接地棒型号列表

序号	产品规格	棒体直径 (mm)	棒体长度 (mm)	螺纹制式 inch	铜层厚度 mm	重量 kg
NO.1	HB14212Z-E	14.2	1220	5/8(英制螺纹)	0.254	1.52
NO.2	HB14212Z-G	14.2	1220	M16(公制螺纹)	0.254	1.52
NO.3	HB14215Z-E	14.2	1500	5/8(英制螺纹)	0.254	1.87
NO.4	HB14215Z-G	14.2	1500	M16(公制螺纹)	0.254	1.87
NO.5	HB17212Z-E	17.2	1220	3/4(英制螺纹)	0.254	2.20
NO.6	HB17212Z-G	17.2	1220	M18(公制螺纹)	0.254	2.20
NO.7	HB17215Z-E	17.2	1500	3/4(英制螺纹)	0.254	2.73
NO.8	HB17215Z-G	17.2	1500	M18(公制螺纹)	0.254	2.73
NO.9	HB2015Z-G	20	1500	M22(公制螺纹)	0.254	3.69

组合式接地棒配件列表

序号	产品名称	产品规格	材质	螺纹类型 inch	防腐工艺	重量 kg
NO.1	连接器	LJ-14.2-E	硅黄铜	5/8(英制螺纹)	无	0.12
NO.2	连接器	LJ-14.2-G	硅黄铜	M16(公制螺纹)	无	0.12
NO.3	连接器	LJ-17.2-E	硅黄铜	3/4(英制螺纹)	无	0.17
NO.4	连接器	LJ-17.2-G	硅黄铜	M18(公制螺纹)	无	0.17
NO.5	驱动头	QD-14.2-E	45#钢	5/8(英制螺纹)	烤蓝	0.08
NO.6	驱动头	QD-14.2-G	45#钢	M16(公制螺纹)	烤蓝	0.08
NO.7	驱动头	QD-17.2-E	45#钢	3/4(英制螺纹)	烤蓝	0.12
NO.8	驱动头	QD-17.2-G	45#钢	M18(公制螺纹)	烤蓝	0.12
NO.9	破土尖端	JD-14.2-E	45#钢	5/8(英制螺纹)	烤蓝	0.06
NO.10	破土尖端	JD-14.2-G	45#钢	M16(公制螺纹)	烤蓝	0.06
NO.11	破土尖端	JD-17.2-E	45#钢	3/4(英制螺纹)	烤蓝	0.08
NO.12	破土尖端	JD-17.2-G	45#钢	M18(公制螺纹)	烤蓝	0.08



*以上为常规型号，其他可制成铜层厚度1mm、0.5mm、0.3mm产品，如需其他规格及铜层厚度，
请联系浩特沃德定制，了解更多我们的产品及服务信息。

接地产品概述
Overview of Earthing products

垂直接地产品

HOTWELD铜覆钢接地棒

安装方法



人工安装铜覆钢接地棒（注意：末端变形较大时，需打磨或切割掉）



使用电动工具安装铜覆钢接地棒



地质坚硬，预开孔方式安装铜覆钢接地棒



铜覆钢接地棒的连接工艺

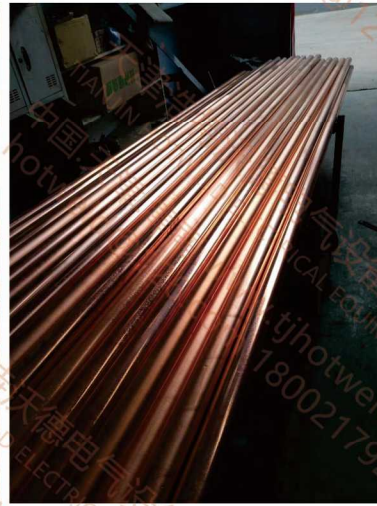
除特殊要求，埋入土壤中的铜覆钢接地棒，应采用HOTWELD焊接与水平接地极（线、排）连接



HOTWELD铜覆钢管

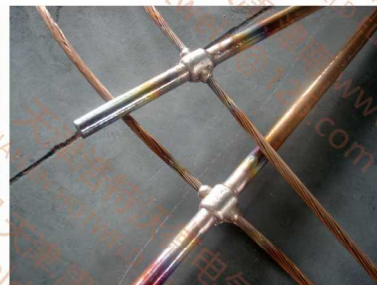
产品介绍

HOTWELD铜覆钢管又称为铜包钢钢管，是采用电镀法生产，兼有铜材优秀的防腐长效免维护的优点及钢材的机械强度，能够使用机械设备直接打入地下（坚硬地质，例如砂石等除外），是替代普通钢管和热镀锌钢管接地材料的好选择。



铜覆钢管
COPPER CLAD STEEL
EARTHING PIPE

铜覆钢管不可使用电焊方式连接，电焊会破坏材料表面铜层，应采用HOTWELD焊接方式连接。



垂直接地产品

HOTATI电解离子接地极

HOTATI离子接地极适用于各类有较高接地要求、接地工程难度较大的场所，与传统的接地方式相比较，占地更小，降低接地电阻和保持接地电阻的稳定性效果更好。

离子接地极由外部回填料和棒体（内置内部回填料）组成，配套使用，离子接地极保护管有增强型纯铜管或镀铜钢管组成，能够保证30-50年或以上的使用寿命（依据使用环境）。



HOTATI离子接地极产品规格

产品规格	产品规格	材质	终端引线	PH值	外形
HA-52-TBG-404G	Φ52 × 1500mm	铜覆钢	镀锌扁钢	7 ± 5%	一体型
HA-52-TBG-S95L	Φ52 × 1500mm	铜覆钢	铜覆钢线	7 ± 5%	一体型
HA-52B-TBG-404G	Φ52 × 3000mm	铜覆钢	镀锌扁钢	7 ± 5%	一体型
HA-52B-TBG-S95L	Φ52 × 3000mm	铜覆钢	铜覆钢线	7 ± 5%	一体型
HA-50A-404G	Φ50 × 1500mm	T2铜	镀锌扁钢	7 ± 5%	一体型
HA-50A-S95L	Φ50 × 1500mm	T2铜	纯铜绞线	7 ± 5%	一体型
HA-50B-404G	Φ50 × 3000mm	T2铜	镀锌扁钢	7 ± 5%	一体型
HA-50B-S95L	Φ50 × 3000mm	T2铜	纯铜绞线	7 ± 5%	一体型
HA-50A-ZH	Φ50 × 1500mm	T2铜	纯铜绞线	7 ± 5%	组合型
HA-50B-ZH	Φ50 × 3000mm	T2铜	纯铜绞线	7 ± 5%	组合型
HA-50C-ZH	Φ50 × 6000mm	T2铜	纯铜绞线	7 ± 5%	组合型
HA-54A-ZH	Φ54 × 1500mm	T2铜	纯铜绞线	7 ± 5%	组合型
HA-54B-ZH	Φ54 × 3000mm	T2铜	纯铜绞线	7 ± 5%	组合型
HA-54C-ZH	Φ54 × 6000mm	T2铜	纯铜绞线	7 ± 5%	组合型
HA-54A-Z5ZH	Φ54 × 1500mm	T2铜	纯铜绞线	7 ± 5%	增强组合型
HA-54B-Z5ZH	Φ54 × 3000mm	T2铜	纯铜绞线	7 ± 5%	增强组合型
HA-54C-Z5ZH	Φ54 × 6000mm	T2铜	纯铜绞线	7 ± 5%	增强组合型

以上Φ50、Φ52、Φ54为常规型号，如需其他规格离子接地极，请联系浩特沃德销售商或工厂总部定制，了解更多我们的产品及服务信息。

技术参数

产品寿命 > 50年（依据使用环境）

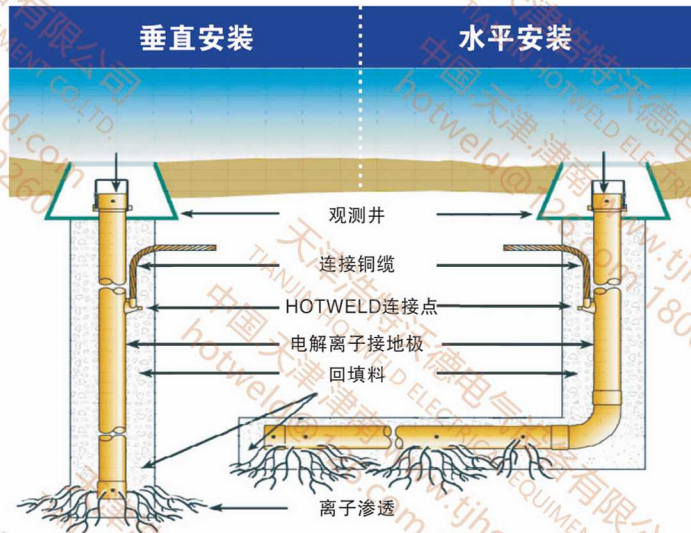
耐酸/耐碱/耐盐性能 优

制作工艺

1 HOTATI离子接地极管
采用优质紫铜管材,铜含量 $\geq 99.9\%$ 耐强酸、强碱防腐性能;具有优良防腐能力和极低的电阻率。极管上端和下端分别设计了水分吸收孔和离子释放孔。

2 离子接地极内部离子发生装置填充在极管内部,具有很强的离子释放性能,并具备吸水保湿、电离子导电、长效缓释功能。

3 离子接地极外部专用回填料非金属导电材料,防腐环保,有吸水保湿、渗透以及土壤改良成分,与极管内释放出的电解离子相互作用,可以持续改善周围土壤的导电性能,达到接地降阻的效果。

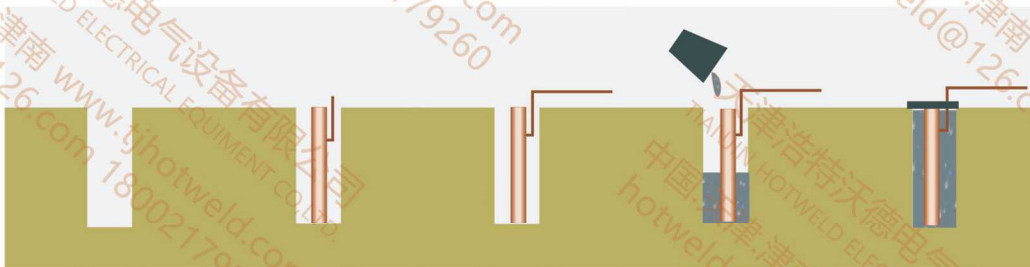


应用案例

HOTATI离子接地极已普遍应用于通信、电力、交通、金融、石化、建筑系统等诸多领域。如发电厂、变电站、电力输电线路、通信局(站)、移动基站、调度机房、高速公路、铁路(地铁、高铁)、化工厂、加油站、石油库、军事基地、银行、计算机房、智能化小区等系统的接地建设或改造。

施工指南

- 步骤一 打孔 直径为0.15米-0.20米,深度至少3米;
- 步骤二 安装 将接地极放入孔内;
- 步骤三 连接 将附带连接铜缆和其他接地极连接,采用HOTWELD放热焊接;
- 步骤四 敷设 在容器中依次放入清水和回填料,搅拌均匀,倒入接地极周围的空隙中;
- 步骤五 回填 回填细土,逐层夯实。



垂直接地产品

铜接地棒

部分严重腐蚀地区及国外部分业主会对接地极提出更高的要求，铜接地棒就是其中一种，绝大部分情况下铜接地棒是无法直接砸入土地中安装的，需要预先开孔。

部分项目会要求接地（检查）井中配套纯铜接地极及其附件。

需要注意的是黄铜是不应该作为接地棒材料的，因为黄铜虽然硬度较大，但其导电能力只有纯铜的25.4%左右，而导热能力只有纯铜的28.2%左右（不同型号的黄铜物理性质略有不同，但相差很小）。



锌覆钢接地棒

锌覆钢接地棒锌层厚度可达0.3-3mm之间,与铜覆钢接地棒原理不同,锌覆钢外层的锌层是用来腐蚀,从而保护接地网中其他位置腐蚀速度减慢。从本质上说锌包钢是用来做牺牲阳极的,即阴极腐蚀保护用途。



不锈钢接地棒

部分严重腐蚀地区及国外部分业主会对接地极提出更高的要求，不锈钢接地棒就是其中一种，但需要注意的是，不锈钢接地棒的导电性能较普通碳钢略差，但其寿命较长，绝大部分情况下不锈钢接地棒是无法采取焊接方式连接的。



无论是锌包钢接地棒还是不锈钢接地棒都不是主流垂直接地极，只用在特种场合中。

HOTWELD接地井

接地井又被称为接地检查井，接地测试井等。当多个接地网需要测试点以及垂直接地单元单独敷设时，往往会用到接地井。接地井一般由接地母排、接地井身、接地井盖、垂直接地体、连接组件等组成。其中垂直接地体根据业主要求以及技术要求而定，连接组件一般包括接地卡、接地母排、螺栓套装和接地端子以及其他连接附件。

组件1 接地母排：

依据业主要求不同，规格不同，且材质也不同，一般有纯铜和镀锡两种材质，且开孔大小孔距及相对位置也不相同，需要根据项目具体情况定制。



组件2 接地井身和接地井盖：

接地井由接地井身和接地井盖组成，尺寸均为270mm×270mm×180mm（长×宽×高），根据原料及加工工艺不同，分为黑白注塑和深灰两种，原料为高强度工程塑料和玻璃钢等复合材料，带有接地符号。



组件3 垂直接地体：

一般有纯铜接地棒、铜覆钢接地棒（也被称为铜包钢接地棒）、不锈钢接地棒等多种情况。具体材质和规格根据业主要求以及技术计算而定。



组件4 连接组件：

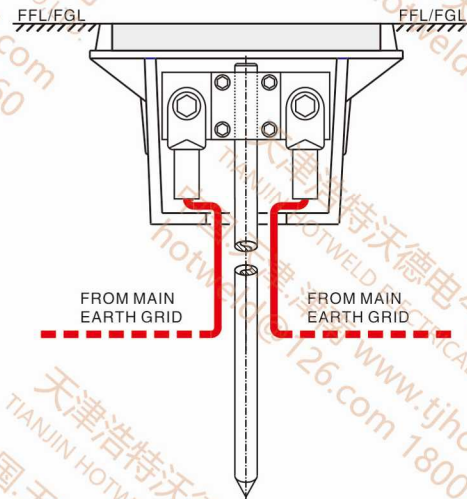
1. 接地卡: 需要根据垂直接地体材质确认夹持力; 根据垂直接地体规格确认具体规格。



2. 接地端子: 纯铜材质，需要根据线缆规格确定。



3. 接地螺栓，需根据技术要求确定具体技术要求，材质和规格。



接地井示意图

组成接地井的散材规格材质繁多，带有测试点的接地井属于定制产品！其他组件部分为定制，部分为公司商业及技术资料，未能展示，如需要请联系浩特沃德