

电镀铜接地极

产品名称	电镀铜接地极
公司名称	东莞市安泰防雷器材制造有限公司
价格	45.00/根
规格参数	
公司地址	东莞市上桥工业大道松浪街1号
联系电话	86-076922688737 18926844487

产品详情

安泰(antaiqc)接地棒特征 安泰(antaiqc)接地棒是由纯度为99.9%的电解铜分子覆盖到低碳钢芯上制成的。钢芯是符合直径要求的棒料。安泰(antaiqc)接地棒同时具有很强的耐腐蚀性。因为使用的钢具有高达600n/mm²的抗拉强度，所以借助冲击钻它们能到达地下深处。接地棒的铜镀层厚度为0.25mm,保证它在地下至少可使用30年。接地棒两端的螺纹可以使安装人员很方便地把几根棒连成一根一定长度的接地棒，以达到尽可能低的接地电阻。为了确保接地棒高的质量，我们建立了一套质量管理体系，这一体系包括了整个生产环节，从钢和铜的采购到生产到检验直到包装全部过程的结束从而使接地棒的各项数据符合其技术要求。此外，这套体系还提供了以下对我们的接地棒基本参数的检验。镀铜层厚度—用电子厚度测微仪在各点按规定的次数测量,厚度至少要达到0.25mm。这个厚度保证了镀铜后制作的螺纹底部全部被铜覆盖。镀铜层的粘合度 - 此测试的目的是检测接地棒打入地下时镀铜层没有剥离

的趋势。具体方法如下：把待测的接地棒夹在虎口钳之间,钳口之间的距离等于棒的直径减去1.2 mm。当棒被挤压时,虎口钳会切下与之接触的棒的镀层,而表面的其余部分镀层不会剥落,这样的镀层可以保证接地棒在镀铜后可车上螺纹。镀层的可塑性---将棒弯曲180°后进行测试,不得出现裂缝和剥落。

安泰接地系统包括安泰电镀铜接地棒和它的附件：

- 连接管 – 棒与棒可以用铜连接管连接，这是防腐蚀的最佳合金。棒与棒连接时连接处必须紧密接触,以保证棒钻入地下时驱动力直接通过棒，而不是经过连接管。此外，连接管可以保护棒和螺纹免受腐蚀。
- 驱动头 – 由高强度的钢制成，为冲击钻打入地下深处创造条件。其尺寸以下钻时不损坏连接管为准。驱动力从棒芯通过，而不是经过连接管。
- 钢头 – 尖端加硬的钢头使接地棒容易在硬土层中安装。

电铸铜接地极由纯度为99.9%的电解铜分子覆盖到低碳钢芯表面制作而成，其表面铜镀层厚度为0.25mm，经电铸工艺，其与钢芯表面钢层达到分子结合，粘合度高

(紧密结合, 接轧制螺纹)。钢芯为符合直径要求的棒料, 用于使用的钢具有高达 600N/mm^2 的抗拉强度, 以使得接地棒在借助外来的冲击力下可以轻松到达地底深处, 且保证正常使用至少30年之久。

我们接地系统一个主要特点是它的分子结构与众不同, 棒端的螺纹和连接管是由黄铜制成的, 连接管和螺纹长度相互匹配, 棒与棒正好在连接管的中间相接。因此, 推进时是通过棒而不是连接管受力。连接点尖端把螺纹削平, 以便保护棒的螺纹不和土壤接触。

安泰(antaiqc)接地棒的这些特点, 使它安装简便, 并具有极强的防腐蚀性。我们镀铜接地棒的优势 a) 低投资费用 b) 低开发成本 用先进技术生产镀铜接地棒似乎会导致安装接地装置的价格升高, 但实际情况表明, 接地装花费最多的是安装成本, 而不是接地装置的制作材料。所以, 安泰(antaiqc)接地安装成本同传统系统比较, 成本是差不多的, 在许多情况下安泰(antaiqc)接地成本会更低。

这是因为我们可以按要求的长度连接接地棒, 接地棒可以深入地下30米, 而不受任何可能增加土壤电阻率及接地电阻的气候条件(如霜和干旱)的影响。通过深入接地, 可用最少的接地棒获得所需的接地电阻值。如果使用短的(6米或短于6米)接地棒获得相同的电阻值, 则接地棒的数量多而且施工面积很大, 显而易见, 花费要多几倍。

在城市需要挖开柏油路和移动大石头的地方, 用我们的垂直接地棒可以避免很多施工时的麻烦。

上图应用了安泰材料: 1根x 12米

上图是一个实例, 接地电阻要求达到2欧姆。如图所示, 使用antaiqc接地棒只要一个点, 深度12米, 就可达到要求。但是如果使用3米长的接地棒, 要有15个点才能达到要求。我们的接地系统经验是: a)

低土壤电阻率土壤(上层土壤)-小于 $100\ \Omega\cdot\text{m}$ (沼泽地或含金属矿石的土壤), 可以用短的垂直接地棒(3米长)。如果需要达到很地的接地电阻, 我们建议做垂直接地的网格。

b) 中等土壤电阻率土壤- $100\ \Omega\cdot\text{m}$ 到 $1000\ \Omega\cdot\text{m}$, 建议采用深度垂直接地极(小于35米)。东莞地区打入地下12米可以达到0.9

c) 高土壤电阻率土壤-大于 $1000\ \Omega\cdot\text{m}$, 建议采用长的垂直接地极和安泰降阻剂配合使用。(降阻剂可以增加接地电极的表面积)。在北撒哈拉地区, 我们只钻了3米深的洞, 用接地极和安泰降阻剂配合使用, 就达到了低的电阻要求。“稳定的电阻率” 为证明这一点, 我们需要找出在接地棒表面镀铜的理由。首先, 让我们解释一下用电解技术可使铜和钢芯粘合的原因。对钢而言, 这一镀层是阴极, 这是由金属的电压特性决定的。因此只有钢芯可能被侵蚀, 而不是镀铜层。这一现象只有在镀铜层很厚时才有效。正如测试所显示, 镀层的厚度至少要 0.250mm 。这样的接地棒打入地下时, 钢芯只是作为受力体, 依照集肤效应, 铜才是把电流输送到土壤的有效导体。

相反的情况发生在热镀锌棒的场合(注:

电镀锌层无法抵御土壤侵蚀), 锌只起保护作用。这是因为镀层对钢而言是阳极所致。腐蚀造成了锌溶解, 产品由于腐蚀而导致电阻上升。考虑到上述事实, 镀铜层的应用是完全正确的。不管怎样, 上面指出了镀铜接地棒的机械性能和防腐蚀性能, 它表明安泰(antaiqc)接地棒镀铜层打入地下后镀层不脱落, 并且至少有30年的防腐蚀能力。在热镀锌过程中, 镀层开始镀的点上, 锌-铁易碎性合金会导致镀锌层的剥落。我们的接地棒是用电解铜分子粘合到芯棒上, 所以不会发生剥落。

在相同时间内三种棒的受腐蚀程度(钢棒、热镀锌棒、厚度为 0.250mm 的镀铜接地棒)

从图表中看出, 镀铜接地棒具有最大的土壤耐腐蚀能力。

由此可得出结论，安泰接地棒减少了安装费用，并与其他接地棒相比具有以下优点: a) 耐腐蚀性强 b) 安装简便 c) 接地深 接地设计依据

用较少的材料和较低的安装成本完成最有效的接地装置，制定设计方案时应基于以下一些方面。

根据接地功能而定，可分为： a) 保护接地 – 保护人和动物免遭电击； b) 工作接地 –

把接地棒和电子设备相连接，以达到等电位，保证设备正常工作； c) 防雷接地 –

把大气层中强大的冲击电流释放到地下 在所有的电子系统中，接地扮演着生死攸关的角色。根据工程师们研究的结果，保护接地和工作接地能够直接和防雷接地相连，也可以通过能限制过电流和高频谐波的绝缘线圈和防雷接地相连。接地系统的连接 通过绝缘线圈和防雷接地相连

接地系统的正确设计和安装应符合下述要求： a) 接地电阻低； b) 工作接地电阻稳定；

c) 良好的耐腐蚀性能; d) 能持续负载大电流; e) 使用寿命至少30年。

在设计接地系统时应考虑到以下几个因素： a) 土壤条件， b) 接地棒材质， c) 接地棒类型 防雷接

地系统所需要满足的不仅仅是低电阻，更重要的是低冲击电阻,它能最大程度地降低雷电流导入地下时引起的感应电动势（快速的电位上升） a) 土壤条件

土壤电阻率直接影响到接地系统的安装方式。以下是一些影响土壤电阻率的因素：物理成分-按照不同的土壤成分，电阻率范围可以从几 Ωm 到几千 Ωm 。尽可能避开干燥性、沙地性和岩石性土壤。

土壤电阻率

土壤（类型）	电阻率（ Ωm ）
沼泽地	2—2.7
沃土和粘土	4-150
白垩土	60-400
沙土	90-8000
泥炭土	>200
沙地的沙砾	300-500
岩石	>1000

湿度 -- 增加土壤的湿度可以迅速地降低其电阻率。在降雨变化很大的地区,考虑土壤的湿度是非常重要的。因此，接地棒应该尽可能安装到地下水位线下或永久性的地下水位层。温度 –

土壤温度的变化对电阻率的影响也很大。温度对电阻率的影响见下表：（以湿度15.2%的沙土为例）

温度 [°c]	土壤电阻率 [Ωm]
20	72
10	99
0 (水)	138
0 (冰)	300
-5	790
	3300

-15

b) 材料 选择接地材料时，应考虑到它的耐腐蚀性。我们必须保证,接地电阻值不会随时间的推移和受腐蚀的程度而增加。在本样本后面的一些章节,您可以看到用不同材料制作的接地棒的对照，以便能够作出正确的选择。 c) 接地棒的类型 在设计接地系统时，我们必须考虑土壤条件,以作出最佳的选择方案。接地系统设计的基础是对土壤的精确测量,以便了解土壤在不同地层下的电阻系数。有了这些数据就可以从技术的和经济的角度决定哪一种接地系统是最佳的。有一点是很重要的，即垂直棒之间的距离至少要等于所安装的棒的长度,但不能超过10米。

具备了以上条件，可以肯定我们选择的接地棒在许多年内都有效。

在土壤电阻率很高的情况下，接地电极和本公司的安泰（antaiqc）降阻剂可同时使用。

