

HD-LZDJ 电解离子接地棒说明书

1、产品介绍：

电解离子接地系统是由广州市海德防雷科技有限公司采用美国技术，与国内从事多年顶尖防雷技术专家研制、生产的新型接地系统。海德防雷生产的电解离子接地系统所应用的保湿配方、离子缓释、潜深接地、长效降阻四项前沿科技最大程度解决了降阻性、耐腐蚀性和使用寿命等问题，使得该产品在各项接地性能和适应性方面具有明显优势，应用领域十分广阔。

系统内部及外部配装两种负离子填充材料，外部填充材料具有强吸水力，强吸附力和阳离子交换性能高的材料为主体，配以长效、降阻、防腐功能强、膨胀系数高不受温度变化影响、耐高电压冲击的多种化学材料为辅料；内部填充材料含有特制的电离子化合物，能充分吸收土壤中的水分，通过潮解作用，将活性电离子有效释放到土壤中，促进导体外部缓释降阻，且保持阻值长期稳定。接地寿命长达 30 年。

实验证明，土壤电阻率过高的直接原因是因为乏自由离子的辅助导电作用。海德防雷生产电解离子接地系统在接地体

内部加入可逆性缓释填充剂，这种填充剂具有吸水、放水可逆的特点。通过这种方式产生的离子，可以有效释放到周围的土壤中，使接地极成为一个离子发生装置，从而改善周边土质使之达到接地降阻要求。接地极外部填充材料通过与其内部电解离子填充材料的相互作用产生针对壳层土壤的化学处理，降低壳层土壤的电阻率，同时在缓释接地极与大地土壤之间，形成了一个过渡带，增大了接地极的等效截面积和土壤的接触面积，消除了接地体与土壤之间的接触电阻，改善了地中的电场分布，填充剂良好的渗透性能，深入到泥土及岩缝中，形成树根网状，增大了地中的泄流面积。

2、产品特点：

装置自动调节功能强，不断向电极周围土壤补充导电离子，改善周围土壤电阻率；

电极单元采用耐腐蚀的合金材料，高能回填料采用具防腐性能和耐高压冲击的化学材料为辅料，大大延长其使用寿命，保证使用 30 年；

回填料以强吸水性、强吸附力和离子交换能力强的物理化学

物质为主体材料,完成电极单元与周围土壤的高效紧密结合，且将降低周围土壤电阻率，有效增强了雷电导通释放能力；高能回填料能与接地极和周围土壤充分接触，大大降低接触电阻，且流动性和渗透性好，增大与土壤的接触面积，从而增大泄流面积；

由于电极单元采用低导磁率材料，抗直击雷感应脉冲袭击强，防雷电二次效应；

由于其优异的接地效果和很强的调节功能，主要用于高土壤率地区和建筑物高度密集的城市；

由于其优异的接地效果，占地面积少，施工工程量小，节约材料；防腐离子接地体所用的一切材料均无毒无污染，属绿色环保产品。

3、 制造工艺：

海德防雷生产的离子电极管：采用优质紫铜管材或镍铬合金钢管镀铜材料作为管体外层，具有优良防腐能力和极低的电阻率。管体从上端到下端设计了水分吸收孔和离子释放孔。

离子电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 、电离导电、长效、缓释功能。

离子电极外部专用填充料：非金属导电材料，防腐环保，添加有吸水保湿、凝固、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。

4、 技术参数：

型号	HD-LZDJ/A、B、C300	HD-LZDJ/ A、B、C150	HD-LZDJ/ A、B、C125
规格	Φ 60/55*3000	Φ 60/55*1500	Φ 60/55*1250
材料	铜、镍铬合金	铜、镍铬合金	铜、镍铬合金
外型	直轴	直轴	直轴
重量(KG)	21、18、15	18、10、9	15、9、8
100Ω · m	降阻 2Ω	降阻 2Ω	降阻 2Ω
PH 值	7±5%	7±5%	7±5%
使用寿命	30 年以上	30 年以上	30 年以上
备注	内外壁均做特殊防腐处理		

- * 产品寿命： > 30 年
- * 冲击电流： $\Delta R \leq 1\%$
- * 冲击耐受电流密度 $\geq 1000 \text{ kA/m}^2$
- * 工频耐受电流密度 $\geq 5\text{kA/m}^2$
- * 耐酸、耐碱、耐盐性能： 优

5、 施工用量：

已知接地电阻要求和水平接地极接地电阻时，需要垂直接地极接地电阻的计算：

$$R = \frac{R_h \times R_v}{R_h + R_v} \times \frac{1}{\eta} \Rightarrow R_v = \frac{\eta R \times R_h}{R_h - \eta R}$$

R： 接地网的接地电阻（Ω）

Rh： 水平接地体的接地电阻（Ω）

Rv： 垂直接地体的接地电阻（Ω）

η ： 水平接地体和垂直接地体间的屏蔽利用系数，0.9

单根直轴型 ALG 防腐离子接地体的接地电阻计算公式：

R:单根防腐离子接地体的接地电阻(Ω)

ρ :土壤电阻率(Ω.m)

L:电极长度(m)

D:接地极等效直径(m) (常规为 0.18m, 也可根据回填孔直径适当调整)

K:土壤调节系数, 20% (变化范围为 50%~5%, 但 6 个月后不超过 20%。初始土壤电阻率越高降低百分比越大，高密度土壤的稳定时间需要更长。)

Rv 土壤电阻率	0.5Ω	1Ω	2Ω	4Ω	10Ω
200Ω · m	24	12	6	3	1
300Ω · m	37	18	9	4	2
500Ω · m	69	30	15	7	3
1000Ω · m	建议钻井	68	30	15	6
2000Ω · m	建议钻井	建议钻井	68	30	12

(注：以上用量仅供参考)

6、 适用范围：

普遍适用于通信、电力、交通、金融、石化、建筑系

统等诸多领域，如发电厂、变电站、电力线路、通信局（站）、移动基站、调度机房、高速公路、铁路（地铁）、化工厂、加油站、石油库、军事基地、银行、计算机房、智能化小区等的接地建设或改造。

7、施工方法：

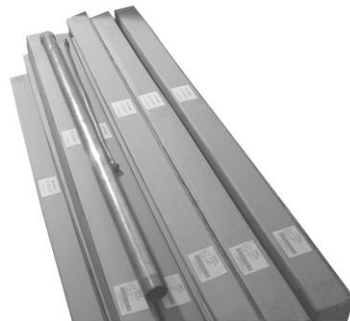


- ✧ 在选好的施工场地钻出直径 160mm 的垂直空洞；
- ✧ 如果在岩石地带或大型地网，采用垂直深井接地方式，可以将多根离子电极垂直连接组成一组；
- ✧ 如果是多根接地系统，则选取多个位置钻空洞，孔洞横向距离为垂直地极的二倍以上，孔洞之间要用埋深超过 80CM 的水平接地母线连通；
- ✧ 外部填充材料与水按照 1:1 比例进行调配，搅拌均匀成糊状，然后将材料灌到离子地极与孔洞的空隙中，注意要露出地极顶端以便安装观察窗用于日后观察。

HD-LZDJ 电解离子接地棒

使用说明书

Haide®



广州市海德防雷科技有限公司

©Copyright 1.0 2023 年 5 月