

离子缓释填料 (第 147-149 页) (CSHBFL-LZ) : 通过 “导电网络构建+自适应保湿+防腐协同” 三位一体技术, 解决了高电阻率地区接地难题, 尤其适用于复杂地质条件下的长效防雷工程。通过无机非金属导电材料 (如碳素颗粒) 形成三维导电网络, 降低接地体与土壤接触电阻 30%-50%。释放 Na^+ 、 Ca^{2+} 等离子中和土壤酸性, 改善土壤导电性 (尤其适用于碱性土壤, pH 值 8.7 时效果最佳)。促进土壤微生物活动, 增强团粒结构, 长期维持低电阻率 (试验显示电阻率波动 $\leq 15\%$)。

名称	型号	规格	密度	电阻率 ($\Omega\cdot\text{m}$)	PH值	包装
离子缓释填料	CSHBFL-LZ	25KG	0.98	1.4	8.7	纺织袋+纸箱

一、产品概述

CSHBFL-LZ 型离子缓释填料是接地工程专用辅助材料, 采用 25KG 标准包装 (支持定制) , 通过创新配方实现高效降阻防腐功能, 适用于高电阻率地区及干旱环境的防雷接地系统。

二、核心性能特点

2.1 导电性能

采用无机非金属导电材料, 初始电阻率仅 $1.4\Omega\cdot\text{m}$
形成等效"扩体效应", 显著增大接地体有效截面积

2.2 耐蚀特性

复合防腐材料体系, 耐受土壤酸碱腐蚀 (PH 值 8.7 中性偏碱)
抗电化学腐蚀性能提升 300%以上

2.3 水分管理

独特毛细孔结构实现吸湿-保湿循环
雨季储水/旱季释水, 维持土壤含水率稳定

2.4 环保属性

通过重金属检测 (不含汞/铬等有毒物质)
符合环保施工要求, 对植被无不良影响

2.5 智能缓释

离子交换速率可控（旱季持续释放周期≥90 天）

形成动态离子缓冲层，电阻率波动≤15%

三、技术参数

参数项	指标值
型号	CSHBFL-LZ
规格	25KG/包
密度	0.98g/cm³
电阻率	≤1.4Ω·m
pH 值	8.7±0.5
保质期	24 个月

四、作用机理

4.1 物理降阻：填充后形成低阻导电网格，降低接触电阻 30-50%

4.2 化学降阻：释放 Na⁺、Ca²⁺等离子中和土壤酸性

4.3 生物效应：改善微生物环境，促进土壤团粒结构形成

4.4 气候适应性：±40℃温域内保持性能稳定

五、施工规范

5.1 基础处理：开挖深≥0.8m 沟槽，底部平整度误差 < 5cm

5.2 材料配比：建议填料:细土=3:7（体积比）

5.3 安装流程：预埋接地体→ 填料湿润→ 垂直/水平放置→ 分层夯实（每层≤30cm）→ 焊接接地网→ 最终覆土

5.4 特殊处理：岩石地带需配合造孔扩底技术

六、工程应用

6.1 典型场景：

高原山地（电阻率 > 2000Ω·m）

盐碱化土壤（PH > 9.5）

岩石地质区

城市密集区（有限埋深）

6.2 配套方案：

接地模块：推荐使用 CSHBFL-MK 系列石墨模块

离子接地极：配合 CSHBFL-LZ 系列铜包钢电极

维护周期：建议每 3 年补充 20%填料

七、技术优势

7.1 持久性：缓释周期长达 5 年（常规产品 1-2 年）

7.2 经济性：综合成本较传统降阻剂降低 40%

7.3 施工便捷：无需专用设备，普通工人即可操作

7.4 兼容性：适配热镀锌/铜包钢等多种接地材料

注：具体施工应参照 GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》及现场地质勘察报告制定方案。