



艾德克斯电源在土壤修复中的应用

【摘要】

土壤修复是使遭受污染的土壤恢复正常功能的技术措施。在土壤修复行业,已有的土壤修复技术达到一百多种,常用技术也有十多种,大致可分为物理、化学和生物三种方法。20世纪80年代以来,世界上许多国家特别是发达国家均制定并开展了污染土壤治理与修复计划,因此也形成了一个新兴的土壤修复行业。

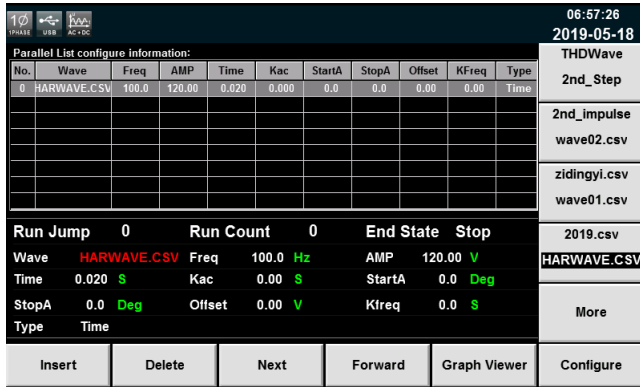
【正文】

土壤作为陆地生态系统重要组成部分,是人类和动物居住不可替代的环境因子,也是食物安全与人体健康的基本保障,在保护环境和维持生态平衡中具有重要作用。艾德克斯某用户采取电动修复和电热修复的物理治理方法来治理污染土壤。

电热修复

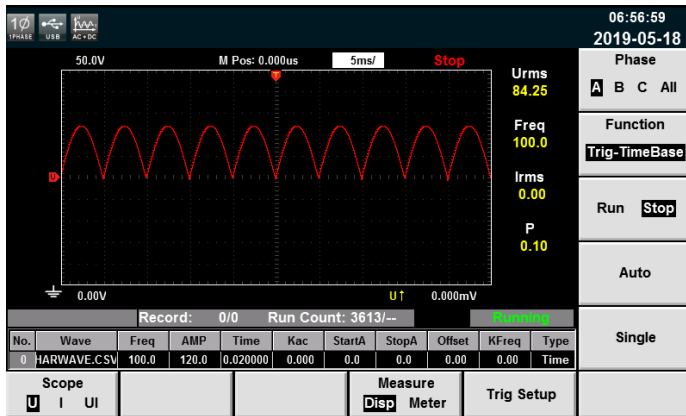
电热修复是使用电流加热土壤使得污染物蒸发实现土壤治理的。根据在客户现场了解到的情况,客户需要的是特定的交流波形输出,给土壤加热。

用户所需要的波形并非正常的交流波形,普通交流电源难以实现该波形输出,而IT7600高性能交流电源有着强大的自定义波形编辑功能。如图一所示,客户可通过上位机EXCEL表格编辑自己想要的波形,再使用U盘导入到机器进行输出。



图一 IT7600电源自定义波形编辑

如图二所示，我司IT7600 电源不仅可以实现自定义波形编辑，还具有示波功能，对于客户编辑的波形，可以直接通过面板显示。



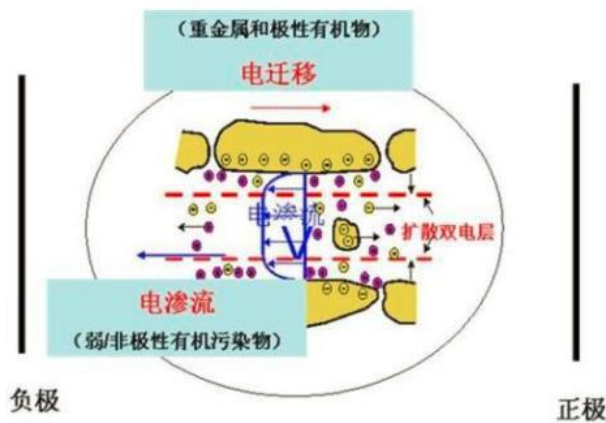
图二 电热修复输出波形

采用IT7600 高性能交流电源功率可达 54.4kVA,输出频率达 5kHz，具有 50 次谐波模拟及谐波测量功能，是一款特别适合科研院所及高校使用的高性能交流电源。



电动修复

电动修复的基本原理是在污染土壤两侧施加直流电场，土壤中的污染物在电场作用下通过电迁移和电渗流等方式迁移出，从而达到清洁土壤的目的。在客户前期污染场地调查中，明确了该场地的污染状况（主要污染物为铜，平均含量884mg/kg），通过实验室小试筛选了合适的增强试剂，在污染场地现场选择重度污染区开展电动修复示范。



图三 电动修复基本原理图

示范场地中采取平行成对的电极布设方式，通过选用可生物降解的增强试剂来提高土壤中重金属的去除率。试验现场外接民用交流电，通过直流电源转换成直流电提供给电动修复使用，电压梯度为 7.5V/m，运行电流为 0.85-1.7A。整个电动修复包括电源/电极系统、自动监测/控制系统、药剂注入系统和废水处理系统。后续通过废水处理将污染物排出。



艾德克斯电源具有宽范围的特性，满足各种电压电流和功率的需求，针对土壤大小面积的修复，我司电源可以满足不同规格的供电需求。