

# ZCDL-190 智能管线探测仪

## 产品技术规范书



**设备名称：** 智能管线探测仪

**型 号：** ZCDL-180

**生产厂家：** 武汉中智诚电力设备有限公司

**品 牌：** 中智诚电力

## 一、概述

ZCDL-190 是一套高性能专用地下电缆路径探测及识别仪，由信号发射机和接收机组成，可用于地下电缆及金属管线的路径探测、深度测量和管线普查，配合多种选配附件，可以进行唯一性识别，以及管道绝缘破损和部分类型电缆故障的查找。



图 1 仪器外观

## 二、功能特点

1. 多种功能合一：**路径探测 + 电缆识别 + A字架查障**。
2. 彩屏罗盘显示：透视地下管线一览无余。
3. 超高灵敏度，2Hz 超窄带宽接收，高度抗干扰。
4. 跟踪正误提示：排除邻近管线干扰。
5. 增强型测深：实时精准深度测量。
6. 测深辅助传感器：信号畸变提醒。
7. 增强型无源探测：工频+射被动频测，可同时显示多条管线。
8. 无源探测频谱分析：排除干扰频率。
9. 高性能发射卡钳：向运行电缆耦合信号。
10. 柔性卡钳电缆唯一性识别：方便且高度可靠，且能做电流测量。
11. 跨步电压探测：对地绝缘破损查找。
12. 支持订制频率。
13. 大功率数字功放发射，全自动阻抗匹配，自动保护。
14. 发射机多种信号输出方式：直连输出、卡钳耦合、辐射感应。
15. 发射/接收全数字化处理，稳定可靠。
16. 内置大容量锂离子电池组，欠压自动关机，长时间无操作自动关机。
17. IP65 高等级防护。

## 三、可选扩展功能模块

1. 内置 L1/L5 高精度 GNSS 定位模块：定位和距离测量。
2. 机内存储和蓝牙通讯模块：可存储 256 条测试数据，蓝牙对外传输。

## 四、可选附件

3. 测深辅助传感器：用于测深时的干扰提醒。
4. 发射卡钳：用于向运行电缆耦合信号。
5. 柔性卡钳：用于电缆的唯一性识别。
6. 听诊器：用于狭小场合的电缆识别。

7. 查障升压器和 A 字架：用于定位部分电缆故障和管线绝缘破损点。
8. 外置 RTK GNSS 定位手持机（最高精度厘米级）。

## 五、技术指标

### A. 发射机

1. 输出方式：直连、卡钳、辐射、查障升压器
2. 输出频率：640Hz、1280Hz、8kHz、33kHz、82kHz、197kHz
3. 输出功率：15W max，10 档可调
4. 阻抗匹配：全自动
5. 过压过流保护：全自动
6. 人机界面：320×240 点阵黑白 LCD
7. 电源：内置锂离子电池组，标称 7.4V，>6Ah
8. 充电器输入：AC100-240V，50/60Hz
9. 充电器输出：DC8.4V，2A
10. 体积：280×220×90mm
11. 质量：2.3kg
12. 防护：IP65
13. 使用条件：-25℃—60℃，<90%RH，<4500m

### B. 接收机

1. 接收方式：内置线圈、柔性卡钳、听诊器、A 字架
2. 探测模式：宽峰、窄峰、谷值、历史曲线、频谱
3. 主动频率：640Hz、1280Hz、8kHz、33kHz、82kHz、197kHz
4. 被动频段：50/60Hz 工频、4-24kHz 射频
5. 人机界面：320×240 点阵彩色 LCD，阳光可视
6. 电源：内置锂离子电池组，标称 7.4V，>3Ah
7. 充电器输入：AC100-240V，50/60Hz
8. 充电器输出：DC8.4V，2A
9. 体积：680×120×277mm

10. 质量：2.0kg
11. 防护：IP65
12. 使用条件：-25℃—60℃，<90%RH，<4500m

## 六、配置

### A、发射机

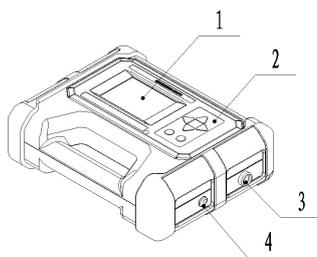


图 1-5-1 发射机整体

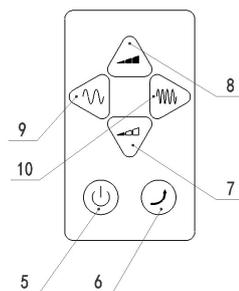


图 1-5-2 发射机键盘

- |            |                 |
|------------|-----------------|
| 1. LCD 显示器 | 5. 开关键          |
| 2. 键盘      | 6. 重新匹配键        |
| 3. 输出插座    | 7/8. 输出功率减小/增大键 |
| 4. 充电插座    | 9/10. 频率减小/增大键  |

### B、接收机

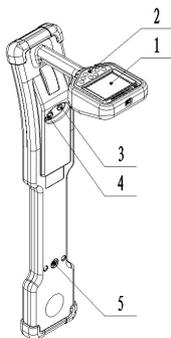


图 1-5-3 接收机整体

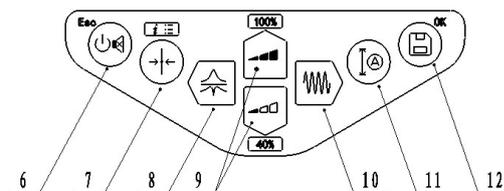


图 1-5-4 接收机键盘

- |              |                       |
|--------------|-----------------------|
| 1. LCD 显示器   | 6. 开关/静音键（菜单取消 Esc 键） |
| 2. 键盘        | 7. 标定键（长按：菜单进入和退出键）   |
| 3. 充电插座      | 8. 模式键（菜单左键）          |
| 4. 附件输入插座    | 9. 增益加减键（菜单上下键）       |
| 5. 测深辅助传感器插座 | 10. 频率键（菜单右键）         |

11. 测量键
12. 存储键（菜单确定 OK 键）

**C、标配附件**

序号	名称	图样和说明	数量
1	发射机直连输出线缆		1
2	接地钎		2
3	接地延长线		1
4	充电器	标配两只，发射机接收机可单独充电	2

**D、选配附件（订货时须特别指定，未指定默认不选配）**

序号	名称	图样和说明	备注
1	接收机附件连接线缆	 (蓝色 6 芯插头)	
2	发射机附件输出线缆	 (红色 5 芯插头)	
3	测深辅助传感器		
3	发射卡钳		
4	接收柔性卡钳		
5	听诊器		
6	查障升压器		
7	查障 A 字架		

## 七、验收及服务

### 1、资料要求

提供完整的技术资料，仪器配置清单，说明书齐全（如英文版的要提供相应的中文说明书），并附带电子版说明书，试验报告。各种证件齐全，包括产品合格证、保修卡。货物运输送货上门，包装严密，做好防震防摔防潮措施。

### 2、设备验收及技术培训（双方协商）

2.1、交货后供方须派技术人员指导用户进行 1 次现场实测，以验证仪器性能。

2.2、供方应负责对买方进行现场培训，为参与培训的人员提供必要的技术指导。

### 3、技术服务

本产品整机保修一年，实行“三包”，终身维修，在保修期内凡属本公司设备质量问题，提供免费维修，系统软件终身免费升级。供方对售后服务的需求必须在 24 小时内答复，在 48 小时内提供技术服务。