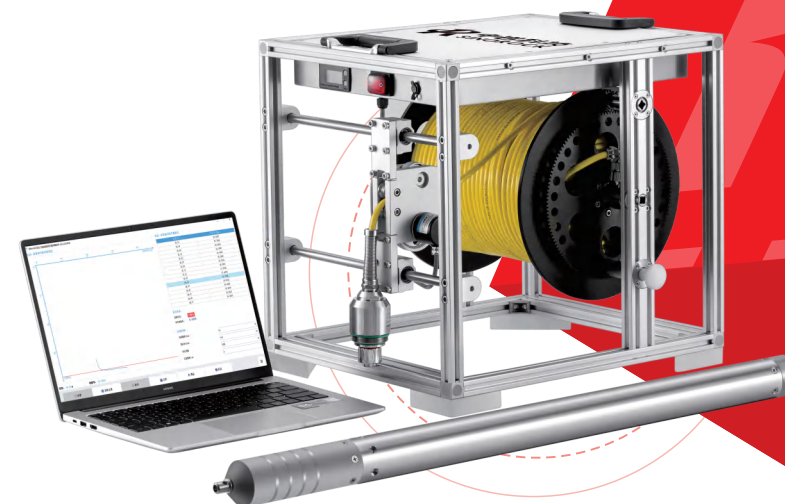




# RSM-STD(C) 沉渣厚度检测仪 使用说明书

OPERATING  
INSTRUCTIONS

施工过程检测系列



武汉中岩科技股份有限公司

Wuhan Sinorock Technology Co.,ltd

总部地址:湖北省武汉市武昌区小洪山1号中国科学院武汉分院行政楼

邮 箱: whrsm@whrsm.com



关注官方微信,获取更多产品资讯



服务热线:

**400-027-8080**



网址: [www.whrsm.com](http://www.whrsm.com)



2025年第1版

# 目 录

CONTENTS >>>

|                        |    |
|------------------------|----|
| 第一章 序 言                | 01 |
| 1.1 特 性                | 01 |
| 1.2 指 标                | 02 |
| 1.3 仪器维护、保养及使用过程中的注意事项 | 03 |
| 1.3.1 仪器的保养            | 03 |
| 1.3.2 采集仪的开、关机操作顺序     | 03 |
| 1.3.3 电量的显示            | 03 |
| 1.3.4 孔口架              | 04 |
| 1.3.5 充电说明和电池保养        | 04 |
| 1.3.6 电控箱              | 04 |
| 1.3.7 采集图像曲线           | 05 |
| 1.4 约 定                | 05 |
| 1.5 警 告                | 05 |
| 第二章 仪器介绍               | 06 |
| 2.1 仪器组件               | 06 |
| 2.2 接口及按钮介绍            | 06 |
| 第三章 沉渣厚度检测的基本原理        | 08 |
| 3.1 RSM-STD系列沉渣厚度检测仪简介 | 08 |
| 3.2 电阻率法基本原理           | 08 |
| 第四章 硬件及连线安装            | 10 |
| 4.1 现场采集               | 10 |
| 4.2 数据传输               | 11 |
| 4.3 分析处理               | 11 |
| 4.4 操作流程               | 11 |
| 第五章 注意事项               | 12 |
| 第六章 现场检测软件操作说明         | 13 |
| 6.1 程序简介               | 13 |
| 6.1.1 程序特点             | 13 |
| 6.1.2 程序的基本功能与指标       | 13 |
| 6.1.3 程序环境             | 14 |

# 第一章 序言

|                  |    |
|------------------|----|
| 6.1.4 程序的运行      | 14 |
| 6.1.5 程序主操作窗体    | 14 |
| 6.1.6 曲线图显示区域    | 15 |
| 6.1.7 数据表显示区域    | 16 |
| 6.1.8 探头状态显示区域   | 16 |
| 6.1.9 沉渣厚度绘图显示区域 | 17 |
| 6.1.10 沉渣判定      | 17 |
| 6.2 操作命令区域       | 18 |
| 第七章 分析软件操作说明     | 20 |
| 7.1 程序简介         | 20 |
| 7.1.1 程序特点       | 20 |
| 7.2 程序的安装与运行     | 20 |
| 7.2.1 程序的安装      | 20 |
| 7.2.2 程序的运行      | 22 |
| 7.2.3 程序主操作窗体    | 23 |
| 7.2.4 数据分析       | 23 |

感谢您使用武汉中岩科技股份有限公司（原中国科学院武汉岩土力学研究所智能仪器室）的产品，您能成为我们的用户，是我们莫大的荣幸。RSM-STD(C)沉渣厚度检测仪交互性强，功能强劲，使用方便。为了您能尽快熟练掌握该沉渣厚度检测仪，请务必仔细阅读本使用手册以及随机配送的其他相关资料，以便您更好地使用本仪器。

请您仔细核对您所购仪器及其配件，并要求本公司工作人员认真填写交接单。购买仪器后，请您认真仔细地阅读仪器的相关资料，以便了解您应有的权利和义务。

武汉中岩科技股份有限公司（原中国科学院武汉岩土力学研究所智能仪器室）生产的RSM-STD(C)沉渣厚度检测仪是设计先进、制造精良的高科技产品，在研发和制造过程中经过了严格的技术评测，具有很高的可靠性。即使如此，您仍可能会在使用中遇到一些问题，甚至会对该产品质量产生怀疑。为此，我们在手册中进行了详细说明，以消除您的疑虑。如果您在仪器使用过程中遇到问题，请查阅本使用手册相关部分，或直接与武汉中岩科技股份有限公司（原中国科学院武汉岩土力学研究所智能仪器室）联系。感谢您的合作。

## 1.1 特性

实测数据和测试结果实现多模式展示，现场连接打印机可直接打印输出结果，输出结果直观准确。

采集仪与绞车为一体化结构，由笔记本远程操控，减少了大量电缆连接。

绞车内置锂电池，安全方便。

整机具备良好的抗电磁干扰能力，充分考虑现场复杂的干扰环境。

采用加强纤维材料线缆，体积小重量轻，现场运输方便。

## 1.2 指标

|         |                     |
|---------|---------------------|
| 型号      | RSM-STD(C)          |
| 主控形式    | 笔记本电脑               |
| 传输方式    | 有线/无线               |
| 提升方式    | 手动提升                |
| 记录方式    | 数据文件                |
| 供电模式    | 内置锂电池               |
| 深度记录    | 无线通讯                |
| 深度测量精度  | 1mm                 |
| 测量范围    | 0-3m                |
| 测量精度误差  | <5%                 |
| 检测深度    | 100m，可定制            |
| 探头尺寸    | 820x50mm            |
| 探头重量    | 8kg                 |
| 绞车尺寸    | 长x宽x高 450x370x420mm |
| 绞车重量    | 25kg（含线）            |
| 电极系绝缘电阻 | >50MΩ               |
| 探头微电极长度 | <50mm               |

备注：由于产品升级，相应指标后续可能会有变动，请以中岩官方网站产品性能指标为准。（网址：www.whrsm.com）

## 1.3 仪器维护、保养及使用过程中的注意事项

### 1.3.1 仪器的保养

- 1、仪器应存放在干燥清洁的室内，避免强烈振动。
- 2、仪器使用或存放时，应避免油或水等进入仪器内部。
- 3、电池长时间不工作时，应定期开机和充放电，一般每月一次。
- 4、请勿撞击、跌落仪器，以避免损坏。
- 5、请勿随意拆卸仪器。
- 6、将探头与绞车脱离后，应尽快使用堵头将两处接头堵住，避免接头进水受潮发生短路。

### 1.3.2 采集仪的开、关机操作顺序

开机过程：

- 1、按下仪器电控箱上电源开关按钮（船型开关，“I”字为开关接通，“O”字为开关断开）；
- 2、待步骤1完成后，等待一段时间后，约2-3分钟，再使用带wifi6通讯功能的笔记本电脑搜索并使用密码连接仪器自带wifi，wifi名称为：RSM-STDC-XXX（XXX代表仪器编号），初始密码为：RSM-STDC；
- 3、wifi连接成功后，如果显示“无法连接到internet”，此为正常现象，此时在笔记本电脑上找到并打开“RSM-HGT-无线电阻率沉渣采集软件”，即可通过该软件开展仪器操作及测试工作。

关机过程：测试及数据采集工作完成后，可将仪器电控箱上船型开关断开，具体操作为将船型开关按钮的“O”字按下即可。

### 1.3.3 电量的显示

本机操控端采用笔记本端操控，使用时请关注笔记本电量。手动绞车控制器件电量由内置锂电池提供，在绞车电控箱上有电量显示。

### 1.3.4 孔口架

本检测仪要配套采用孔口滑轮架使用，以避免线缆磨擦，延长其使用寿命。

### 1.3.5 充电说明和电池保养

一般事项：

1、务必使用厂家专配的适配器给绞车内置锂电池充电，请勿随便拆卸适配器或者绞车电控箱。

2、电池进行内部充电时，充电状态下适配器充电指示灯为红灯,充满状态下，充电指示灯为绿灯。充电时间一般为五个小时左右（以目前所配新的锂电池为准）。

3、电池存在自放电问题，电池充满电后，如短期不用，电量会有一定的衰减；长期不用会导致电池过放而进入休眠状态，此时容量低于正常值，使用时间亦随之缩短。一般经过3~5次正常充放电循环可“激活”电池，恢复正常容量。

4、电池是消耗品，虽然可进行多次的充放电，但其最终会失效。当您发现电池工作期间明显缩短已不能满足性能要求时，请更换新电池（与我们联系）。

5、由于绞车内置锂电池，其存放环境和充电场所应避免高温（或靠近火源）和潮湿（或水中），并要求洁净，切不可有油污、腐蚀液体等。

6、请保证在稳定的220V电压下充电。

7、电池充电完成后，请及时断开电源并拔下电源充电器。

重要事项：

1、客户第一次收到货时，需要检查绞车内置电池电量，如果电量显示值过低或者没有电量显示，需要使用配套充电器对绞车电池进行充分充电后才能使用；

2、仪器检测使用完后，特别是将探头与绞车脱离前，注意及时关闭绞车上电源开关，避免带电接头发生短路，导致仪器内部器件损坏；同时避免内置电池电量耗尽，影响后续使用。关闭电源操作详见1.3.2内容。

### 1.3.6 电控箱

绞车电控箱为高精度设备，谨防受潮或敲击。

### 1.3.7 采集图像曲线

采集时如采集不到有效图像曲线，请检查沉渣探头或与武汉中岩科技股份有限公司联系。

## 1.4 约定

注意：指用户在仪器使用过程中应予以特别注意的过程或操作。

擅自拆装本仪器一切后果由自己负责。

## 1.5 警告

您使用的产品含有可拆卸锂电池，请您按照下面的要求进行维护。

请使用随机配备的电源充电器给仪器电池进行充电。

仪器的电池充电应在关机的条件下进行，并保证在良好的通风散热环境中进行充电；在仪器充电过程中，请勿将充电器及仪器放置在易燃物体上。

为延长电池的使用寿命，仪器电池既不能长时间不充电，也不能长期处于充电状态。

仪器在使用过程中，应远离热源；切勿摔打。

## 第二章 仪器介绍

### 2.1 仪器组件



图2-1 RSM-STD(C) 沉渣厚度检测仪

### 2.2 接口及按钮介绍

仪器电控箱正面，从左向右依次为：电量显示器、电源开关以及适配器充电插座。



图2-2-1 RSM-STD(C)沉渣厚度检测仪电控箱-正面

电量显示器上面有两个按钮，分别为“SET”、“PWR”。按照仪器的开机操作开机后，电量显示器会显示此时仪器内置电池电量。一段时间后，该显示屏会熄灭，如果需要知道当前仪器电量，只需要按1下“PWR”，该显示屏即可再次点亮。

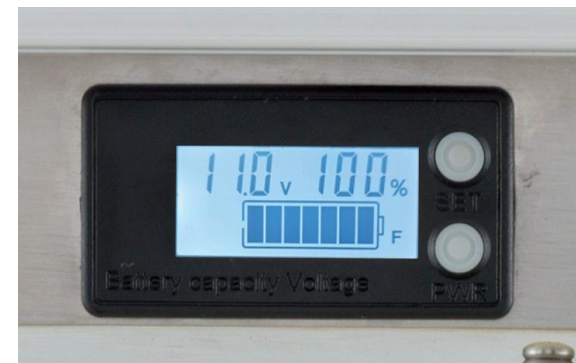


图2-2-2 电量显示器

仪器电控箱背面为天线及RJ45网口插座（最右侧），该网口插座仅用于wifi信号弱时使用网线连接笔记本和仪器，一般情况下不会用到。



图2-2-3 RSM-STD(C)沉渣厚度检测仪电控箱-背面



## 第三章 沉渣厚度检测的基本原理

### 3.1 RSM-STD系列沉渣厚度检测仪简介

沉渣厚度检测仪主要分为三个部分，由沉渣探头、一体化绞车以及笔记本电脑三者组成。一体化绞车上有采集仪器，可以实现对沉渣探头的信号采集功能，笔记本电脑使用的是WINDOWS操作系统，笔记本与绞车采用无线连接。主要的仪器设备如下图所示：



图3-1-1 沉渣探头

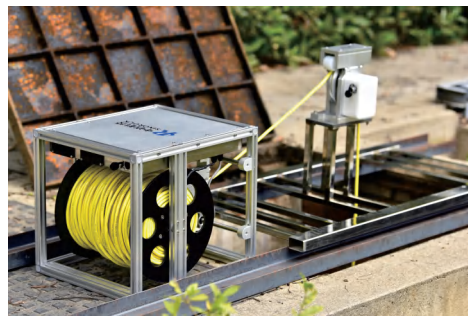


图3-1-2 一体化双线绞车

成孔（槽）质量检测，包括孔（槽）深、孔（槽）径、垂直度、沉渣厚度检测。其中沉渣厚度检测，一般在成孔质量检测后立刻进行。通过本仪器测得的沉渣厚度值，可判断成孔（槽）是否合乎施工要求。

### 3.2 电阻率法基本原理

1、沉渣的形成的原因和组成较为复杂:一是清理桩孔不彻底，钻孔时产生的沉渣残留在桩孔底；二是在清孔后到灌注混凝土之前，下钢筋笼时会碰到桩孔壁而产生的泥浆沉淀，桩孔壁塌孔也可能产生沉渣。有时，泥浆的沉渣界面并非泾渭分明，常常泥浆夹裹着沉渣，桩孔底介质往往从下向上颗粒一稠一稀变化，沉渣的界面比较模糊。因此，即使使用仪器测

量，也带有一定的误差和经验性。

沉渣厚度的测量误差，与沉渣的原状土的差异有关，端承桩铲子和持力层强度差距较大，相对检测误差小；而非端承桩。沉渣和持力层强度差距较小，因此，相对测量误差偏大。对可能产生的误差，需要检测人员根据情况合理评估。

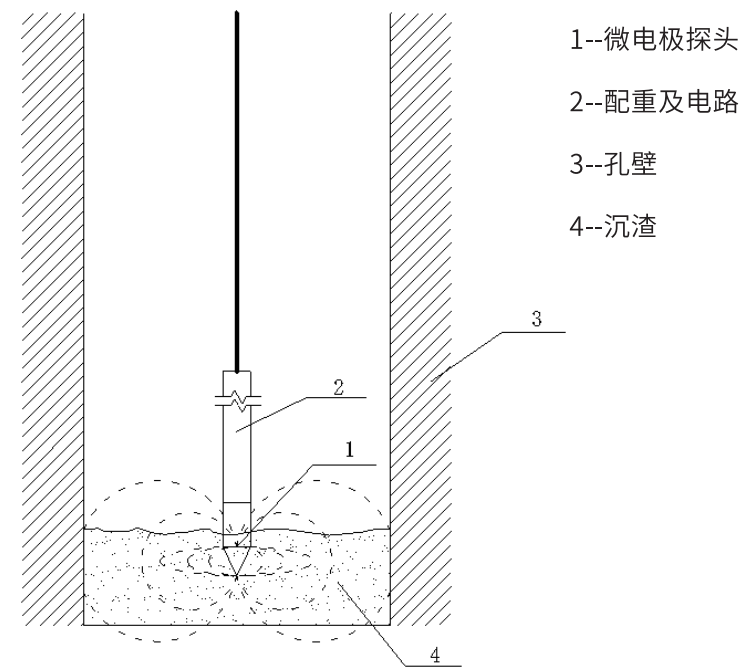


图3-2 电阻率法的微电极探头在桩孔中工作示意图

电阻率法工作原理：孔底沉渣或相对密度较大的泥浆，与上部颗粒悬浮较好的泥浆存在着较明显的电性差异，采用地球物理勘探常用的微电极探头，可区分薄层的电阻率差异。它所产生的交变电场在泥浆中基本不受土层影响，对均匀泥浆测得的电阻率曲线将是一条近似的直线。当电阻率探头进入沉渣和均匀泥浆分界时，电阻率会发生变化，利用电阻率-深度曲线的突变点可以确定沉渣的分界位置。在地下水含盐量高的地区，各界面电阻率差异不明显，因此不适合采用电阻率法。

## 第四章 硬件及连线安装

### 4.1 现场采集

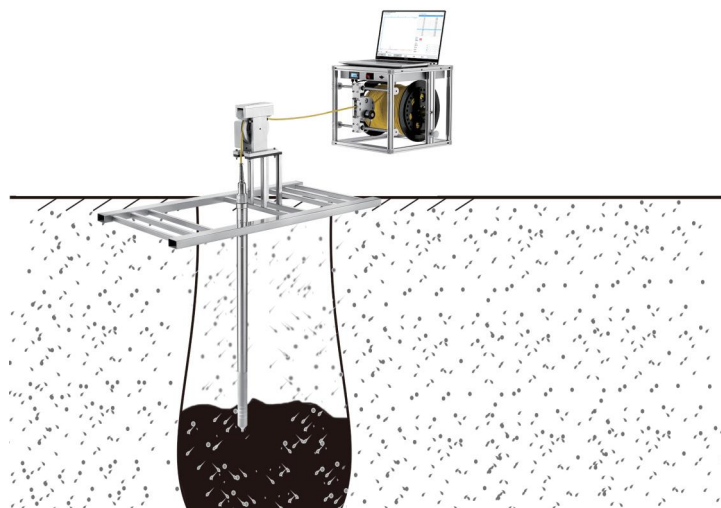


图4-1 电阻率式沉渣检测示意图

1、检测方案：沉渣厚度检测除应在孔底中心位置检测外，尚应增设测点进行检测，检测点的布置应符合下列规定：

- 1.1直径不大于0.8m的桩孔，宜增设检测点2个，2个点与中心连线夹角宜为180°。
- 1.2直径大于0.8m的且不大于1.6m的桩孔，宜增设检测点3个，3个点与中心连线夹角宜为120°。
- 1.3直径大于1.6m的桩孔。宜增设4检测点4个，4个点与中心连线夹角宜为90°。

2、电阻率法检测应符合下列规定：

2.1电阻率法检测沉渣厚度时，反复按不同落距提升探头，目的是使探头能够穿透沉渣层。其终止条件：按落距增加时，进入沉渣层的深度不再增加。

具体要求如下：

2.1.1沉渣检测仪探头接触孔底后应进行提升，首次提升高度宜为1.0m，每次提升高度的增加量宜为0.3m~0.5m，直至探头下沉深度不再增加；

2.1.2沉渣检测仪的探头匀速缓慢地提升，沉渣检测仪自动记录孔底不同深度的泥浆视电阻率，并绘制出“泥浆视电阻率-深度”曲线，直到将检测仪探头提升至距离孔底约2m高

度停止。

2.1.3视电阻率-深度曲线上的拐点以下部分可以判断为沉渣，其厚度有深度坐标量取。

### 4.2 数据传输



图4-3

### 4.3 分析处理

系统结构示意图如下：

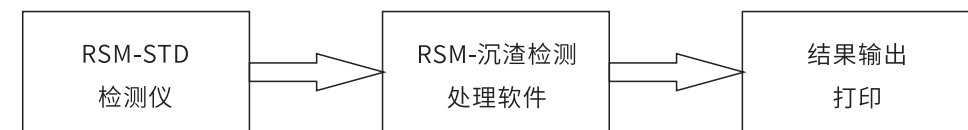


图4-4

### 4.4 操作流程

4.1相关配件准备：主机、通讯连接线、手动绞车、绕手柄、沉渣探头、管口架、深度计数连接线。

4.2按方向准确放置孔口架，并绑扎牢固，注意现场施工安全。

4.3接入所有线缆并开机。

4.4录入工程信息，检测信息，孔的信息等内容。

4.5手柄绕线过程，需要缓慢的匀速绕动。

4.6向上提升大约2~3米后，点击测试完成，保存数据。

4.7对视电阻率-深度曲线上的信号拐点进行判读，并点击判定，确认沉渣深度。



## 第五章 注意事项

5.1如果在探头下扎的过程中，有碰到硬物的情况，建议可以提起重新下扎。

5.2建议可以多次反复测试，来确认孔内不同高度的沉渣厚度，以确定最大值和平均值。

5.3根据孔的深度和放线的长度，绕手柄的插孔可以选择直驱口或减速口，以便更轻松的收线。

5.4测试完成后将线缆收回，此时可以将绕手柄插入直驱孔内进行绕线，并在绕线过程中冲洗或擦拭线缆。

5.5绞车在现场使用后，如需要清洁绞车，可以使用水枪直接冲洗，注意保持线缆接头的干燥和清洁。

5.6日常使用需要注意绞车各部位螺丝紧固，本公司所有绞车出厂时在关键部位连接螺丝上均涂有螺纹胶以防松脱，但个别活动部位需要在日常使用过程中经常紧固，紧固方式使用配套内六角扳手即可

5.7检测过程中请勿搬动绞车，注意绞车和管口架的固定安全。

## 第六章 现场检测软件操作说明

### 6.1 程序简介

#### 6.1.1 程序特点

本程序设计有独特的测点自动标识与记录系统，真正意义上实现了测点的自动定位与记录，支持提升装置正反向计数，重采快捷。另外，针对实际测试中的可能出现的测试漏点情况，本程序特别设计支持漏点补测功能，并能在界面上及时反馈漏点深度和补测信息，提供灵活的记录系统，可以极大地提高成孔检测效率。

在数据存储方面，本程序充分考虑到沉渣检测任务的广泛性，设计有包容性极强的数据格式，并采用文本文件与二进制文件并用的方式，使得数据易于读取，有利于具有编程能力的用户进一步的开发利用。同时，在保存方式上提供实时保存和最后保存的方法，使用户可以更快的提高存取速度和检测速度。

HGT\_STD软件特点：

提供了多种辅助线，方便读取波形波列信息。

根据测孔数据信息，智能计算沉渣厚度。

根据现场需要，方便打印检测报告。

#### 6.1.2 程序的基本功能与指标

① 数据采集：作为专用性软件，本程序可以实现专用于电阻率式沉渣检测的所有功能。用户可以根据现场测试结果选择参数或输入改变。

② 波形显示：本程序提供灵活、方便、实用的波形显示功能。

a.显示波形区域：用以进行波形的局部观察。

b.绝对坐标轴：给出数据点对应的准确时间值。

③ 测点位置自动定位功能。

④ 可实时读取的参数：

- a.测点自动定位系统确定的测点坐标。
- ⑤数据存储与读取：以波形和数据方式存储或读取数据。

6.1.3 程序环境

工作平台为Windows操作平台，用户可以对操作平台轻车熟路的进行交互和操作。

6.1.4 程序运行

请新用户在开机后，连上互联网，在中岩科技官网(www.whrsm.com)下载中心-配套软件中选择RSM-STD(C)沉渣厚度检测仪配套采集软件，下载并安装在电脑上，后点击应用程序，直接进入操作界面。用户在此基础上可以直接开始操作。

6.1.5 程序主操作窗体

检测程序为专用性程序，其主操作窗体的设计类似于传统意义上的仪器外观，见图6-1，窗体由四个区域组成。分别为曲线图，数据表、探头状态和沉渣绘图区。

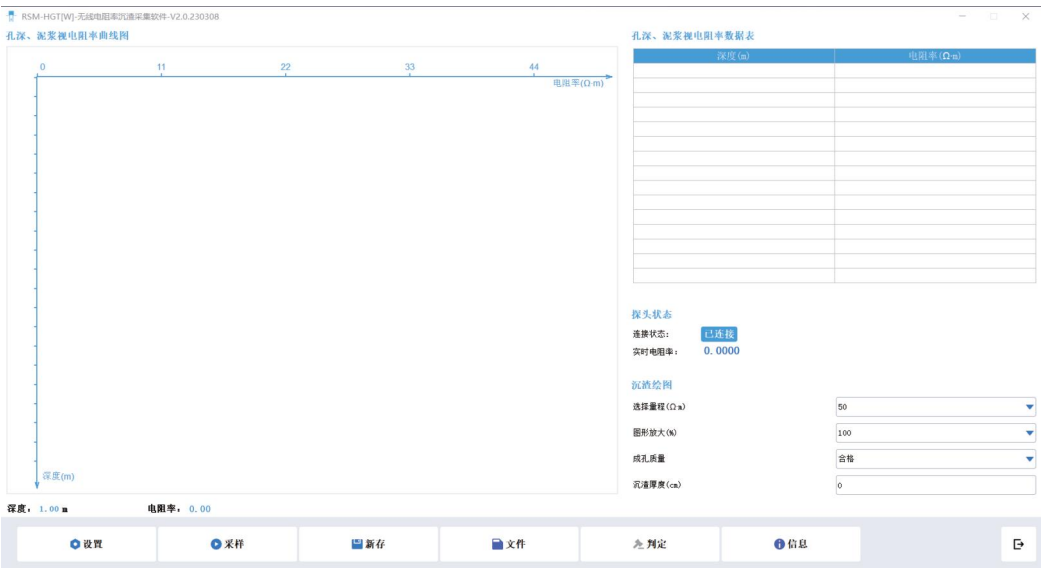


图6-1 主界面

6.1.6 曲线图显示区域

波形显示区域由电阻率曲线显示框和绝对坐标轴组成。如下图6-2。

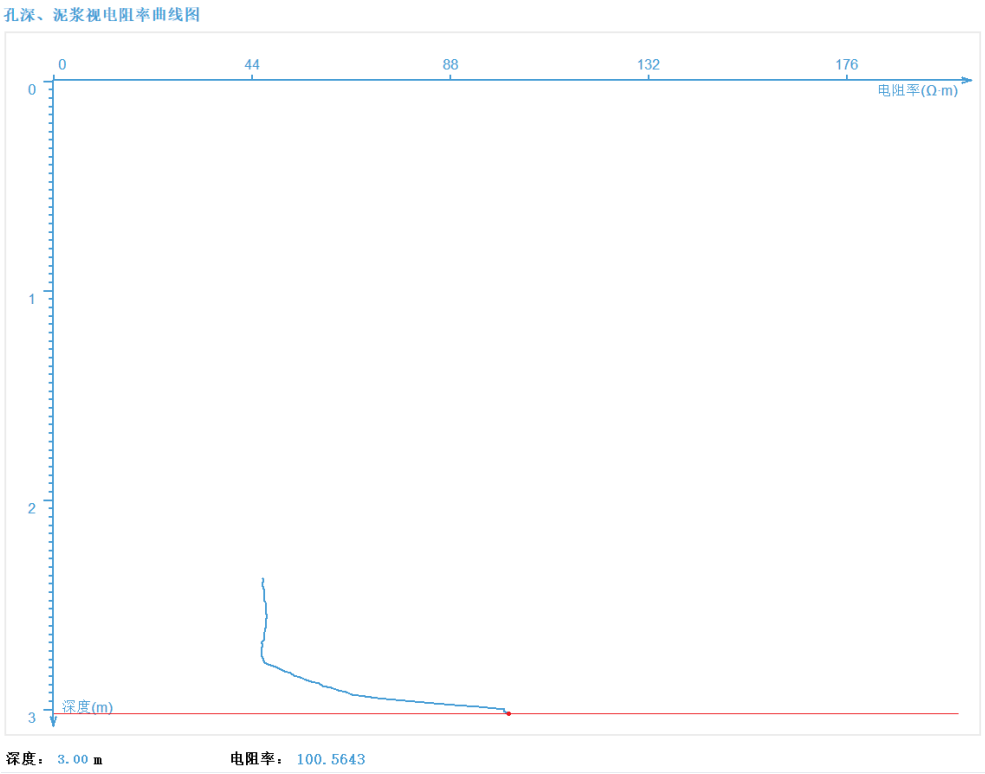


图6-2 电阻率曲线界面

- ① 曲线显示框：曲线显示框是主操作窗体的主体，用以显示采样或读盘所得电阻率曲线。在显示电阻率曲线的同时，纵坐标显示深度位置，横坐标显示电阻率数值。右上角则显示有电阻值的单位。

6.1.7 数据表显示区域

波列显示区域如下图6-3所示，深度、泥浆视电阻率数据表显示界面。该表数值可与曲线图的深度位置相互联动，可在制定高度选择制定数据。

孔深、泥浆视电阻率数据表

| 深度(m) | 电阻率(Ω·m) |
|-------|----------|
| 3.00  | 100.5643 |
| 2.99  | 99.4845  |
| 2.98  | 99.5844  |
| 2.97  | 93.8476  |
| 2.96  | 88.5521  |
| 2.95  | 81.8149  |
| 2.94  | 77.6972  |
| 2.93  | 71.5524  |
| 2.92  | 68.8245  |
| 2.91  | 65.9654  |
| 2.90  | 64.5442  |
| 2.89  | 62.9421  |
| 2.88  | 61.2754  |
| 2.87  | 59.5107  |
| 2.86  | 58.7263  |
| 2.85  | 56.8988  |

图6-3 数据表显示界面

6.1.8 探头状态显示区域

绞车和电脑的连接状态提示，连接成功为蓝标，未连接为红标。如下图6-4/6-5。

探头状态

连接状态：

已连接

实时电阻率：

0.0000

图6-4

探头状态

连接状态：

已断开

实时电阻率：

0.0000

图6-5

6.1.9 沉渣厚度绘图显示区域

测试完成后，可对曲线显示区域的横坐标(电阻值量程)，纵坐标(图形放大)进行修改，修改后可通过竖向和横向的滑条，来显示所需要的内容，也可对曲线显示区域的显示比例进行修改，已保障视电阻率曲线的可视化效果。成孔质量根据所选规范或设计要求，判断是否合格。沉渣厚度可通过数据表或者曲线图上的选点，来自动计算沉渣厚度，如图6-6所示。

沉渣绘图

选择量程(Ω·m)

50

图形放大(%)

100

成孔质量

合格

沉渣厚度(cm)

0

图6-6

6.1.10 沉渣判定

测试完成后，打开当前测试的数据，找到电阻率变化的位置，点击右下角“判定”按钮，即可自动判定并显示沉渣厚度



## 6.2 操作命令区域

主操作窗体下方一排上凸的命令按钮，用以响应用户的命令，完成相应的操作任务。如图6-7所示。

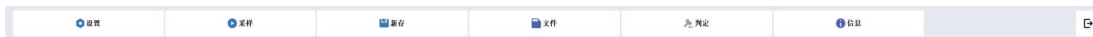


图6-8

6.2设置：进入参数设置窗体完成参数设置功能。包括仪器状态设置和用户输入设置。如图6-8所示



设置界面中包含了项目的基本信息、孔信息、基本参数、检测方位图和滑轮参数。

6.2.1基本信息：包括工程名称、工程路径、检测单位、施工单位和检测人员，用于记录对应工程信息，工程路径实际功能为电脑内新建文件夹。

6.2.2孔信息：包括孔号、孔深、标高、孔径和方位图。除孔号、孔径和偏移角是不参与运算的记录参数外，孔深和标高，建议使用较短的测试范围(如1~3m)，来保障视电阻率的可视化效果。

6.2.3基本参数：包括采集方式和移距，采集方式可选自动或手动记录提升，移距可选加密测或泛测，用来设置测点的密集程度，即采样间距。10mm、50mm、100mm、150mm、200mm、250mm、500mm可选建议采用当前默认参数不变。

6.2.4检测方位图：根据绞车在现场摆放的位置，和指定方向的夹角，属于数据记录

参数。

6.2.5滑轮参数，对应的滑轮直径和电缆直径，相关默认参数可以不调整。

6.3、采样：开始按设定的仪器状态进行采样，按指定的其他参数显示。开始采样后此命令按钮将变化为“暂停”，直到采样过程结束后显示“采样完成”。

6.4、新存：点击后输入文件名，用以保存本次检测的数据。如图6-9所示。

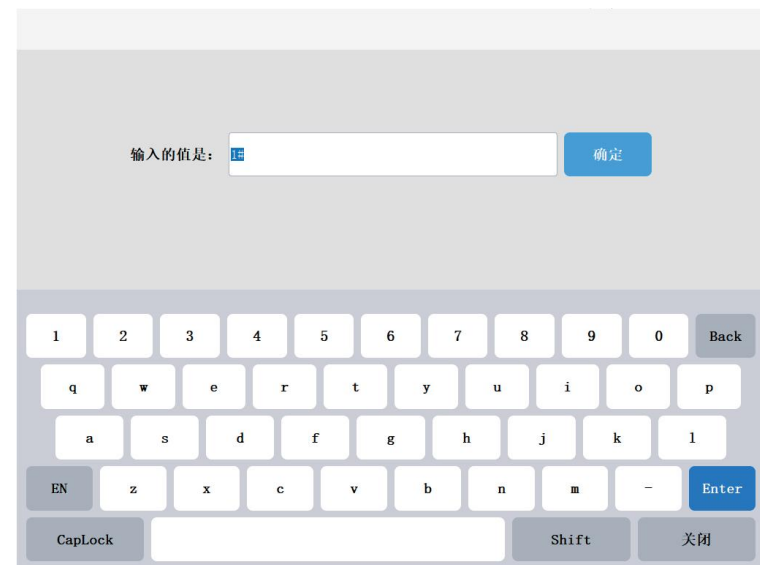


图6-9

6.5文件：件：可选择打开一个文件，并读入此文件中测点数据，作为当前波形，波列显示出来。同时将打开文件中的参数值显示在设置对话框中。也可将文件进行导出。

6.6判定：打开一个文件后，点击分析，可进入分析界面进行常用的数据分析，再点击判定，会默认存储一个新的结果文件。

6.7信息：当前测试数据或打开数据文件的孔的基本信息。

6.8退出：点击界面右下角图标后，选择退出沉渣测试界面。

6.9数据导出

现场测试完毕后，通过面板上的USB接口将数据导出来，将保存的数据复制到U盘或者移动硬盘中。然后可以交由分析软件分析，或对数据进行备份管理。

选择路径：此电脑>XX (X盘) >Sinorock>RSM-HGT-CZL>HGT\_CZL-FILE并选择文件名后复制粘贴导出数据。

## 第七章 分析软件操作说明

### 7.1 程序简介

#### 7.1.1 程序特点

电阻式沉渣分析软件是为RSM系列沉渣厚度检测仪配备的分析程序。此程序在编程上强调了操作更灵活、界面更友好。在功能上给了用户更大的灵活性，主要表现在如下几个方面。

③ 打印版面设置：可以灵活选择灰度、彩色灰度、孔壁曲线、三维孔径图等为打印内容，并可选择输出的打印结果。同时也可以灵活设置打印的版面：可自定义组合打印结果的表头栏目；可指定打印纸张四周预留的空白，指定每页输出数据的组数、每组行数和每页的行数，指定打印份数，是否加入页码等。

④ 打印机设置：直接调用Windows的打印机设置功能。

⑥ 支持多种规范。

### 7.2 程序的安装与运行

#### 7.2.1 程序的安装

在Windows平台上，官网(www.whrsm.com)的下载中心，找到RSM电阻式沉渣分析软件。下载解压后在该程序名称上双击鼠标左键，即可运行安装程序。此时出现如图7-1所示的安装窗体。



图7-1 程序安装窗体

① 鼠标单击“下一步”命令按钮，进入下面的界面。

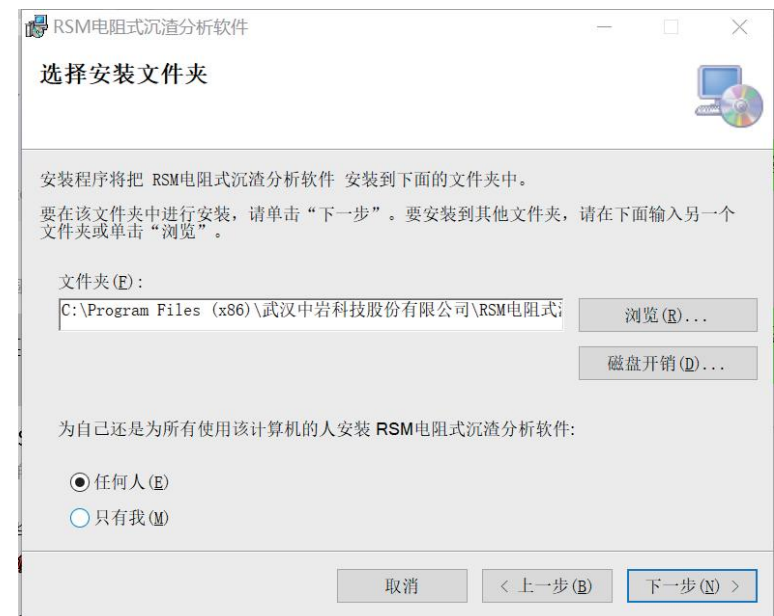


图7-2 程序安装窗体



- ③ 在该界面下可选择要将程序安装后的文件位置，如无需改变，直接点击下一步。
- ④在确认安装界面点击确认或下一步。
- ⑤当程序软件安装完成后则会出现如下界面：点击完成则完成了本软件的安装。



图7-3 完成安装

### 7.2.2 程序的运行

在桌面或菜单中点击快捷方式 RSM电阻式沉渣分析软件，即可使程序运行。而后进入程序的主操作窗体见图7-4，至此即可开始使用本程序进行成孔质量分析。



图7-4 波列显示方式主操作窗体

### 7.2.3 程序主操作窗体

1. 左上角“剖面信息”中包含剖面示意图、当前剖面号、当前剖面跨距及孔号，其中用红线连接的两个孔表示当前查看的是哪个剖面。
2. 左边“剖面信息”下面的显示框为深度修正区。包括：  
测试深度: 总测试深度。  
深度修正: 可增加或减少深度。  
提升误差修正: 根据总测试深度修改提升过程中的深度误差。（当记录深度少于总深度时使用）
3. 波形图片框：图片框位于主窗体中部，为主窗体的主体部分，主要显示整个测试剖面的波列显示，同时有单个波形的显示框。
4. 时刻坐标轴：位于波形图片框组上方和下方，显示当前波形图片框内波形的时间坐标轴。
5. 深度坐标轴：位于波形图片框左方，显示当前波形图片框内波形的深度坐标轴。
6. 右侧曲线图：显示孔壁曲线。
7. 顶部快捷按钮：
  - a. “打开”： 打开一个检测原始数据或一个分析结果文件。
  - b. “快存”： 打开一个分析结果文件后该图标亮起，针对分析结果的处理点击快存后无需选择文件名，直接保存进当前打开的结果文件中。
  - c. “显示设置”： 可设置波形波列的显示方式和显示参数。
  - d. “波列显示与数据表模式切换”： 标签用以波列显示界面和数据表模式界面切换。
  - e. “撤销”和“重做”： 点击后可撤销和重做刚才的操作。
  - f. “曲线调整”： 可调整右边曲线图的波速，声幅，PSD曲线显示的比例关系等。

### 7.2.4 数据分析

- 1、点击左上角菜单栏的文件按钮，选择打开一个待分析的数据。如下图7-5所示：

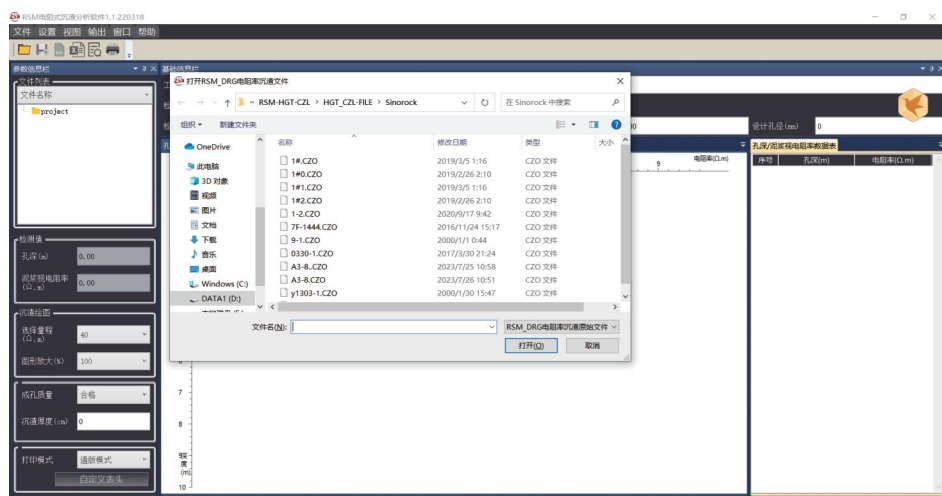


图7-5 打开数据界面

2、选择电阻率曲线变化的位置：在曲线图区域通过鼠标选择电阻率变化的位置。如下图7-6所示。

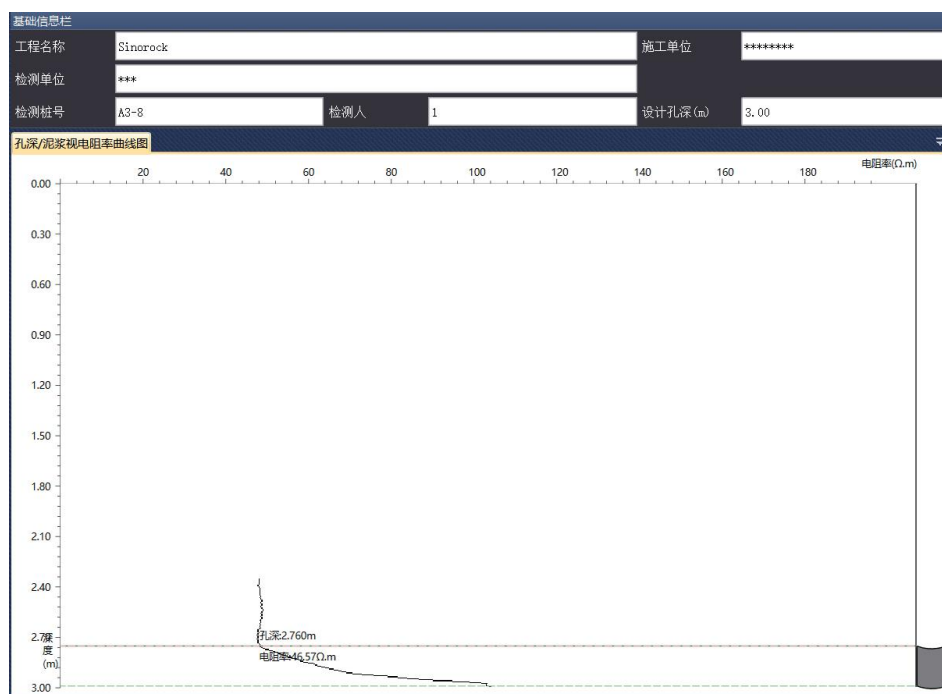


图7-6 选取电阻率曲线变化位置

3、确定沉渣厚度：在电阻率变化位置按住键盘“Ctrl”键，鼠标左键点击该位置，即可确定沉渣厚度。还可以在右边数据列表中，找到电阻率变化的位置的那一行，在该位置点击鼠标右键，确定沉渣厚度。如下图7-7所示。

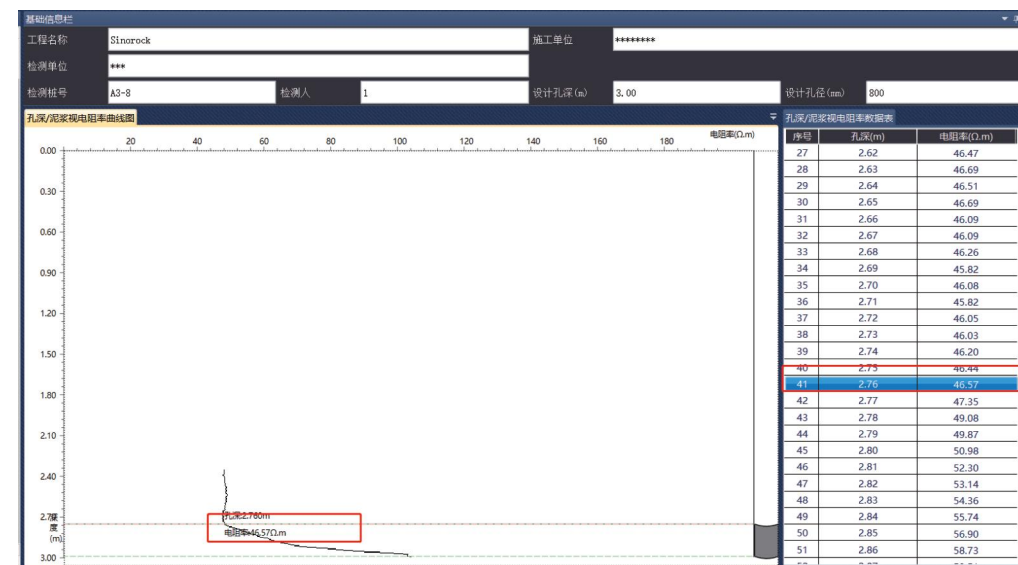


图7-7 确定沉渣厚度

4、报告输出：完成沉渣厚度判断后，可以将最终结果输出报告。有两种方式可以输出。方式一：直接打印，点击菜单栏中的“文件”选项，在下拉菜单中选择打印预览按钮，可查看即将打印的内容，确定无误后，点击左上角打印按钮，报告由打印机直接打印输出。如下图7-8所示。

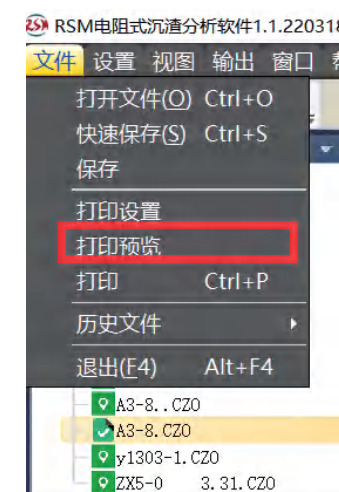
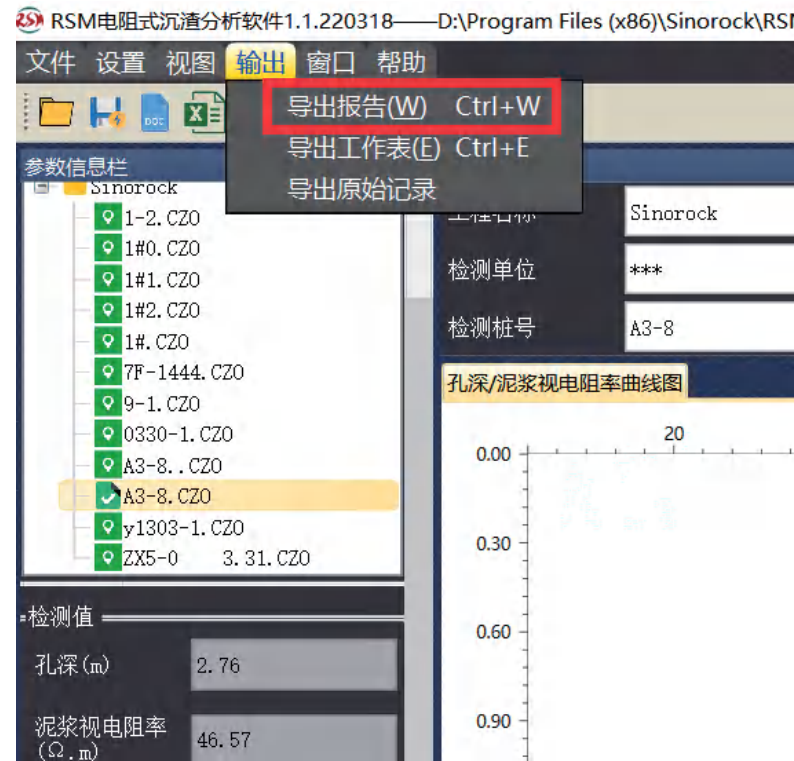


图7-8 打印预览选择

方式二：点击菜单栏“输出”选择“导出报告”，点击后输入保存路径，会将报告输出为一个WORD文件。



微信公众号售后服务



微信扫码申请返修

淘宝配件商城首页



淘宝网扫码购买相关配件

RSM质量问题反馈助手



微信扫码反馈意见

设备返修邮寄地址

中岩科技·企业智能创新中心（武汉东湖高新区茅店山中路  
东湖网谷2号楼）售后维修部 027-87199304