



# ET 水位计

安装和操作手册





## 目录

|                     |    |
|---------------------|----|
| 第 1 部分：系统描述 .....   | 4  |
| 第 2 部分：系统安装 .....   | 8  |
| 第 3 部分：系统操作 .....   | 10 |
| 第 4 部分：系统维护 .....   | 11 |
| 第 5 部分：系统故障排除 ..... | 12 |
| 第 6 部分：系统规格 .....   | 13 |
| 第 7 部分：系统示意图 .....  | 15 |
| 第 8 部分：更换部件清单 ..... | 17 |
| EC 合格声明 .....       | 20 |
| 保修 .....            | 21 |

# 文档注释

本文档将使用以下注释方式来传达信息：



警告

这个感叹号标志指出了需要**警告**的、可能会导致人员伤亡的情况或信息。在操作之前，您需要确保已经完全阅读并理解相关**警告**信息。



注意

这个举手的标志指出了需要**注意**的、可能会导致设备故障或损伤的情况或信息。在操作之前，您需要确保已经完全阅读并理解相关**注意**信息。



说明

该图标指出需要**说明**的信息，并提供了有关活动或概念的附加或补充信息。



**在欧洲的用户请注意：**

此标注说明本产品需要单独收集。

以下信息仅适用于在欧洲国家的用户：

- 本产品指定在适当地点被分类收集。请勿当做生活垃圾处理。
- 如需更多信息，请联系销售商或当地的废弃物管理当局。

# 第 1 部分：系统描述

## 功能和原理

Geotech 的 ET 水位计（ET WML）是一款用于精确测量监测井和钻孔水位的便携式工具。传感器由不锈钢和聚四氟乙烯（PTFE）探头组成，连接到一个装在绞盘上的、聚乙烯涂层的工程用卷尺上面。该工程用卷尺使用标准（美制）或公制刻度，精确到 1/100 英尺，或 3 毫米。

传感器依靠液体导电性来确定水的存在。当探头接触到水时，声音信号和红色 LED 灯被激活。探头的灵敏度可以调节，用来防止误触发。

ET 水位计是用来测量水位深度的装置。将 ET 水位计做其他用途可能会影响操作人员的安全，和/或终止制造商的保修责任。



避免损伤卷尺并减少劳损，不要在探头处于储存位置时将绞盘卷得过紧。

## 系统部件



图 1-1

视觉信号

ON/  
灵敏度旋钮

听觉信号

电池盒



图 1-2

抽降  
控制接口

模式开关



图 1-3





图 1-4

## 第 2 部分：系统安装

绞盘架上面有一个叫做“挂环”的金属环。该挂环可以用来将绞盘架挂在井的套管上面（如图 2-1 所示）。卷尺于是可以很容易地从绞盘支架边上滑过。

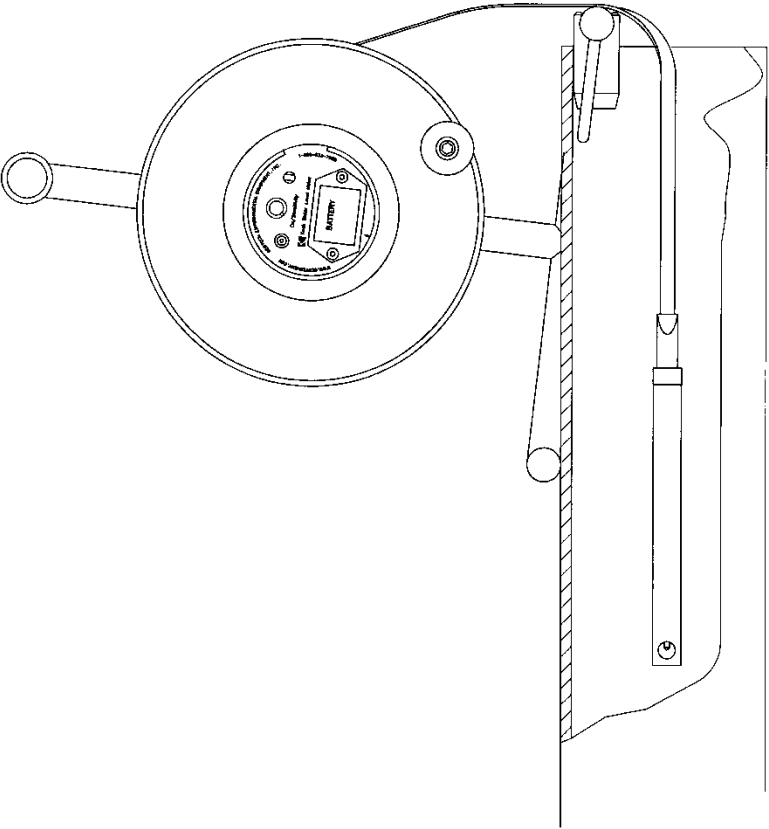


图 2-1 位于井套管上的绞盘架

如果您不能将绞盘架挂在井口，则可以使用白色塑料井口保护片（标配），或是可选的卷尺导向槽，来防止井口损伤卷尺。图 2-1 为这两个部件的示例。



图 2-1 卷尺导向槽（可选）、卷尺配重块（可选）、井口保护片（可选）



不要在大于 4”（10cm）的井使用井口保护片，因为它会掉落井中。  
可选的卷尺配重块帮助探头沉入较深的、或歪斜的井。

**安装可选的卷尺配重块**

将卷尺配重块连接到卷尺靠近探头的地方。

- 1) 使用内六角扳手来松动螺丝。
- 2) 将配重块滑上卷尺（图 2-2）。
- 3) 拧紧螺丝（图 2-3）。



图 2-2 放置（可选）卷尺配重块



图 2-3 拧紧（可选）卷尺配重块

### 第 3 部分：系统操作

旋转 ET 水位计上面的“ON/SENSITIVITY（灵敏度）”旋钮。如果蜂鸣器发出大声信号并且红灯亮起，则说明电池拥有足够的工作电量。

将探头下降到井中水面，灯和蜂鸣器将会激活。保持这一位置，逆时针旋转探头调整旋钮直到灯和蜂鸣器熄灭。

趁着探头还与水接触，顺时针调整探头敏感度旋钮直到灯和蜂鸣器刚好被激活。按照这样的设置，探头会侦测到水位且避免误触发。

现在就可以从井口或其他任何参照点开始测量水位了。

ET 水位计在储存时应当将“ON/SENSITIVITY”开关处于“OFF”位置。若要关闭单元，则需逆时针完全旋转旋钮直到其发出“咔哒”声。如果不再使用 ET 水位计并储存 3 个月以上的时间，需要取出电池以防电池泄露导致内部损坏。



避免损伤卷尺并减少劳损，不要在探头处于储存位置时将绞盘卷得过紧。



本单元不能用于碳氢化合物或可燃液体。如果测量含有碳氢化合物的井的液面深度，请使用 Geotech 的液面计系列产品。

#### 可选的抽降控制操作

1. 当单元处于标准 ET WLM 模式（开关位于“右”边）时，将探头降至所允许的、最大的期望深度开始抽降-见图 1-3。
2. 向“左”拨动模式开关，选择抽降模式。
3. 将 ET 水位计连接到具备抽降功能的控制器，比如 Geotech 的 GeoControl Pro 或 Geo Controller，如图 1-3 所示。
4. 遵照控制器的操作手册来操作您的控制器。当水位下降时，ET 水位计将会停止控制器；当水位恢复并接触到探头时，它将允许控制器重启。

## 第 4 部分：系统维护

### 更换电池

当听觉或视觉信号变得微弱、或是单元不再工作时，请更换电池。

1. 轻轻地打开电池盒盖。
2. 取出旧电池，更换新的。



当在盒内放置新电池时，注意电池极性 (+, -)。仅可使用 9V 碱性电池。

### 清洁

ET 水位计可以用温和的清洁剂来清洁，比如磷酸三钠 (TSP)。如果使用其他清洁剂，小心选择那些能够和 PTFE、聚丙烯、不锈钢兼容的清洁剂。绞盘不应浸入任何液体，但是可以用潮布来清洁。

### 清洁电导率触头

探头上面的电导率触头应当定期用非研磨性的清洁剂清洁，比如异丙醇、二甲苯、甲醇或游离型盐酸盐清洁剂。清洁电导率触头时，在棉擦上面放置少量的清洁剂；擦动触头来清除所有外来物质，重复此动作直到全部污渍都被清除。

## 第 5 部分：系统故障排除

**问题：**打开单元时无（听觉或视觉）信号。

**解决办法：**

- 电池没电。检查或更换电池（见第 4 部分）。
- 线路故障。联系 Geotech 服务部门。

**问题：**未指示有水。

**解决办法：**

- 电导触头脏了。清洁触头（见第 4 部分）。
- 卷尺断路。更换卷尺和/或探头。
- 线路故障。联系 Geotech 服务部门。

**问题：**（听觉或视觉）信号断断续续。

**解决办法：**

- 卷尺断路。更换卷尺和/或探头。
- 线路或探头上有松散连接。修理连接处。

**问题：**（听觉或视觉）信号一直存在，无论是否接触到水。

**解决办法：**

- 确认水位计处于标准模式。将模式开关切拨到“右”边，开始普通操作。
- 电导触头脏了（造成电路桥接）。清洁触头（见第 4 部分）。
- 卷尺和/或探头发生短路。更换卷尺和/或探头。
- 线路故障。联系 Geotech 服务部门。

**问题：**当 ET 水位计处于抽降功能时，控制器自动关闭。

**解决办法：**

- ET 水位计处于标准模式。下降探头直到其接触到水位，然后切换至抽降模式。
- ET 水位计处于抽降模式，但是水位落至探头以下。等待井内重新补水并接触到探头，或将探头下降以接触水位。

致电 Geotech 环境设备公司获得技术支持：  
1-303-320-4764 或 1-800-833-7958

## 第 6 部分：系统规格

|        |                                 |
|--------|---------------------------------|
| 长度/重量: | 100 英尺 (30 米) = 9 lbs (4 kg)    |
|        | 200 英尺(60 米) = 11 lbs (5 kg)    |
|        | 300 英尺(100 米) = 14 lbs (6.5 kg) |

### 5/8”探头

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 材料:              | 不锈钢, PTFE, 氟橡胶    |
| 重量:              | 4.68 oz (132.5 g) |
| 直径:              | .625" (1.59 cm)   |
| 长度:              | 6.125" (19.7 cm)  |
| 最小导电率阈值 (检测到水@): | 10μS              |

### 3/8”探头 (可选)

|                  |                |
|------------------|----------------|
| 材料:              | 不锈钢, PTFE, 氟橡胶 |
| 重量:              | 1 oz (30.5 g)  |
| 直径:              | .375" (1 cm)   |
| 长度:              | 6.5" (16.5 cm) |
| 最小导电率阈值 (检测到水@): | 10μS           |

### 卷尺

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 材料:     | 聚乙烯涂层钢尺和不锈钢导体          |
| 精确度:    | 1/100 英尺 (3 mm)        |
| 符合联邦规范: | GGG-T-106E             |
| 或       |                        |
| 材料:     | 中密度聚乙烯 (MDPE) 卷尺和不锈钢导体 |
| 精确度:    | 1/100 英尺 (3 mm)        |

### 绞盘/框架

|     |                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------|
| 材料: | 聚丙烯&铝                                               |
| 尺寸: | 13" H x 11" W x 7" D (33 cm 高 x 28 cm 宽 x 18 cm 直径) |



单元

|          |                                                   |
|----------|---------------------------------------------------|
| 电池:      | 9V 碱性                                             |
| 最大功率:    | < 1W                                              |
| 最大输出声压:  | 75 dB @ 30 cm                                     |
| 绝缘等级:    | 因为并不存在对操作人员存在威胁的有害电压或电源电路，所以可被认作为两倍绝缘等级。          |
| 电池寿命:    | 连续探测：8 小时<br>待机：>1 年                              |
| 输出音调:    | 5 kHz                                             |
| 工作温度范围:  | 32 – 140 °F (0 – 60 °C)                           |
| 工作环境:    | 户外使用                                              |
| 储存温度范围:  | -40 – 158 °F (-40 – 70 °C)                        |
| 响应时间:    | <10 毫秒                                            |
| 湿度:      | 0-100%                                            |
| 海拔:      | -328 – 13,124 英尺 (-100 – 4000 米)                  |
| 卷尺重量（可选） | 1" (2.54cm) 外径， 4" (10.16cm) 长，<br>12.74oz (361g) |

## 第 7 部分：系统示意图

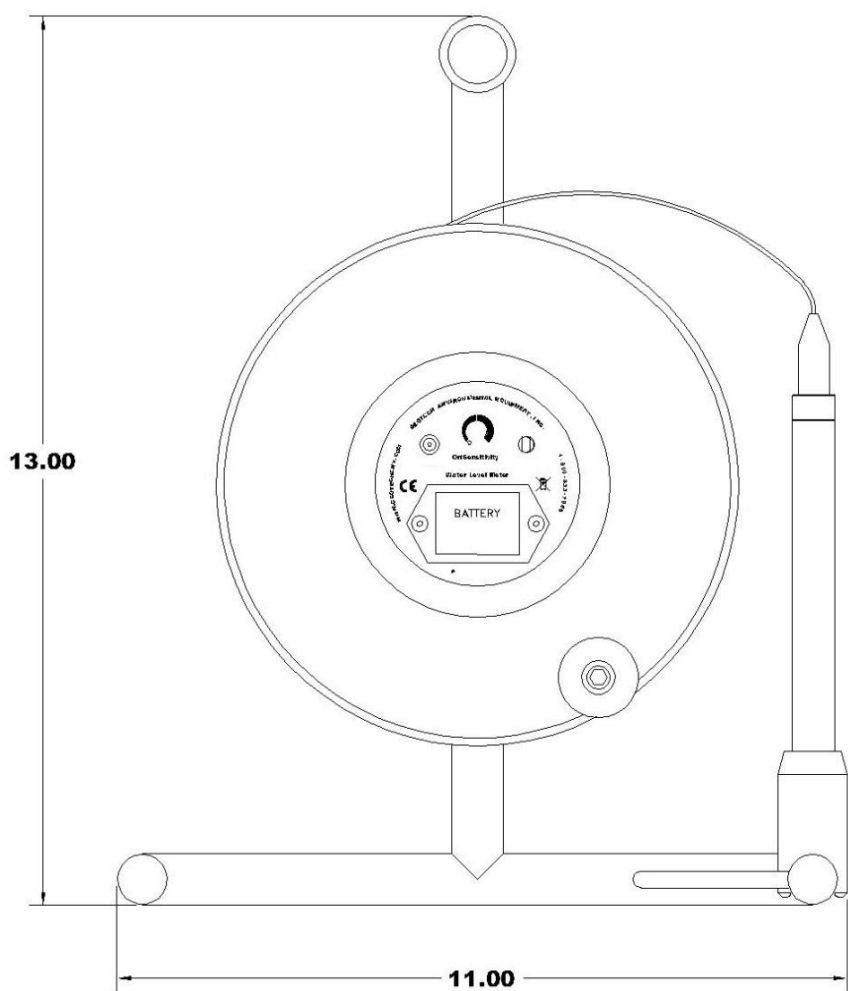


图 7-1 ET 水位计（前视图）

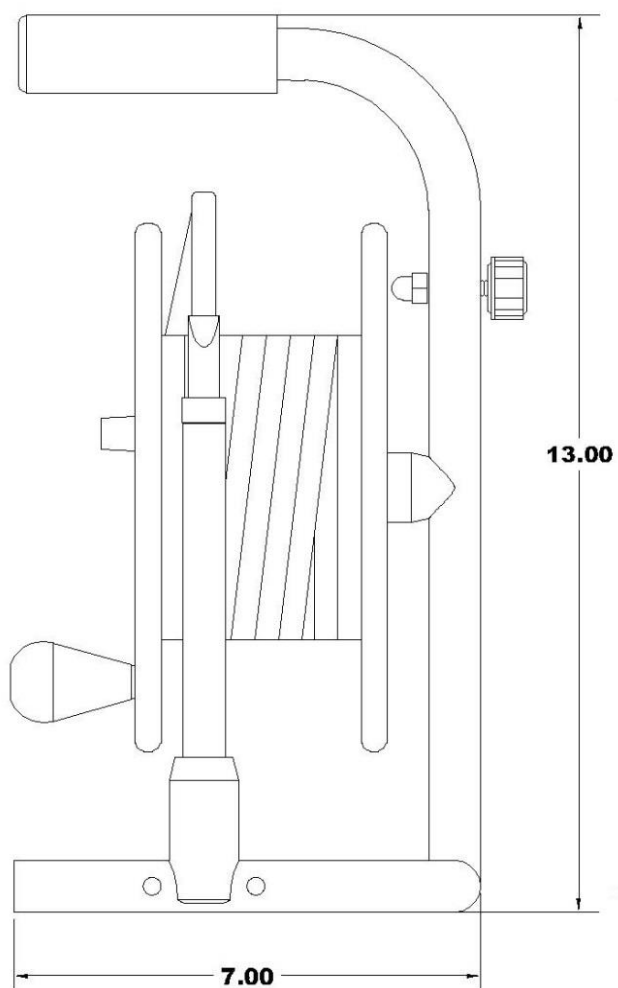
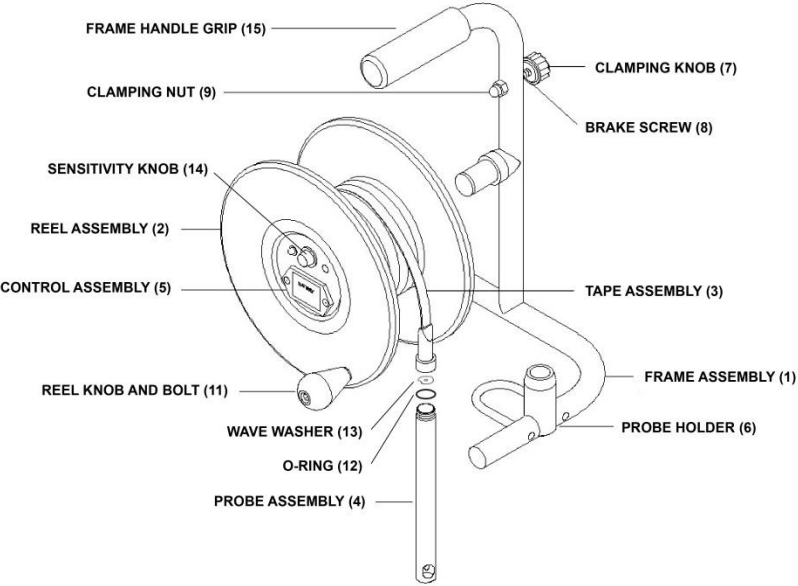


图 7-2 ET 水位计（侧视图）

第 8 部分：更换部件清单



| 序号                    | 部件描述                         | 部件编号     |
|-----------------------|------------------------------|----------|
| 1                     | ASSY,FRAME,GEO WLM/GIP       | 52050002 |
| 2                     | ASSY,REEL,100FT,GEO WLM      | 52050029 |
| "                     | ASSY,REEL,200FT,GEO WLM      | 52050030 |
| "                     | ASSY,REEL,300FT,GEO WLM      | 52050031 |
| 卷尺替换组件（含 5/8"探头，不含绞盘） |                              |          |
| 3                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,POLY,100FT | 52050013 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,POLY,200FT | 52050012 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,POLY,300FT | 52050014 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,POLY,30M   | 52050072 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,POLY,60M   | 52050042 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,POLY,100M  | 52050053 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,MDPE,100'  | 52050181 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,MDPE,200'  | 52050182 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,MDPE,300'  | 52050183 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,MDPE,30M   | 52050230 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,MDPE,60M   | 52050231 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,MDPE,100M  | 52050232 |

| 序号                    | 部件描述                                                  | 部件编号     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|----------|
| 卷尺替换组件（含 3/8"探头，不含绞盘） |                                                       |          |
| 3 + 4                 | ASSY,TAPE,GEO WLM,100FT,3/8"                          | 52050126 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,200FT,3/8"                          | 52050127 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,300FT,3/8"                          | 52050128 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,30M,3/8"                            | 52050129 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,60M,3/8"                            | 52050130 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,100M,3/8"                           | 52050131 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,MDPE,100',3/8                       | 52050226 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,MDPE,200',3/8                       | 52050227 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,MDPE,300',3/8                       | 52050228 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,MDPE,30M,3/8                        | 52050233 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,MDPE,60M,3/8                        | 52050234 |
| "                     | ASSY,TAPE,GEO WLM,MDPE,100M,3/8                       | 52050235 |
| 4                     | ASSY,PROBE,GEO WLM (5/8")                             | 52050052 |
| 仅含绞盘和操控部件（不包括卷尺和探头）   |                                                       |          |
| 5                     | ASSY,CONTROL,GEO WLM TAPE LENGTH REQUIRED             | 52050003 |
| 6                     | PROBE HOLDER, 5/8", UNI-FRAME                         | 52050063 |
| "                     | PROBE HOLDER, 3/8", UNI-FRAME                         | 52050263 |
| 7                     | KNOB,KNURLED,3/4x5/16",BLK (USE WITH #12050525)       | 12050524 |
| 8                     | SCREW,SS8,1/4-20X1.375",SHCS                          | 12050525 |
| 9                     | NUT,NYL,1/4-20,HEX                                    | 17500129 |
| 10                    | KNOB,PHENOLIC,OVAL/TAPERED REEL HANDLE                | 12050002 |
| 11                    | BOLT,SS8,KNOB HANDLE STRIPPER 5/16x1.5" (1/4-20 THRD) | 17500123 |
| 12                    | O-RING,VITON,.480X.039,BROWN                          | 17500202 |
| 13                    | WASHER, WAVE                                          | 12050255 |
| 14                    | KNOB, INDICATING, ¼", RND (SENSITIVITY)               | 12050090 |
| 15                    | HANDLE, GRIP, VINYL, ¾ x 5-1/16"                      | 12050007 |
| 图中未显示:                |                                                       |          |
|                       | GUARD,LEADER,PROPAMIDE,NATURAL                        | 12050060 |
|                       | GUIDE,TAPE,PVC                                        | 22050601 |
|                       | CASE,GEO WLM,100-300'                                 | 12050059 |
|                       | MANUAL,INSTRUCTION,GEO WLM                            | 12050062 |
|                       | TAPE WEIGHT (OPTIONAL)                                | 52050277 |

| <b>DOCUMENT REVISIONS</b> |                                                                                                          |                 |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>EDCF#</b>              | <b>DESCRIPTION</b>                                                                                       | <b>REV/DATE</b> |
| -                         | Previous Release                                                                                         | 8/31/2012       |
| -                         | Updated 3/8" probe specs, updated EC Declaration of Conformity, updated international office address, SP | 3/14/2014       |
| Project 1394              | Updated Declaration of Conformity, SP                                                                    | 3/2/2015        |
| EDCF # 1972               | Updated Replacements Parts List & Diagram with sensitivity knob (#12050090) information, SP              | 4/22/2016       |

## EC 合格声明

制造商: **Geotech**环境设备公司  
东40街2650号  
美国, 科罗拉多州, 丹佛, 80205

声明以下产品,

产品名称: 水位计 (仅可手动倒带)

型号: **ET**水位计  
**ETL**水位计

制造年份: 2008

通过应用以下标准来符合 2006/95/EC 低电压指令 (LVD) 的基本安全目标:

EN 61010-1: 2010  
EN 809-1+A1:2010

CE标志附加年份: 2008

通过应用以下标准来符合2004/108/EC 电磁兼容性 (EMC) 的保护要求:

EN 61000-6-1:2007  
EN 61000-6-3:2012  
EN 61326-1:2013

EMC合格于11/28/2008

生产控制遵循ISO 9001:2008规定, 并包括必要的安全例行测试。

本声明由**Geotech**环境设备公司独家责任发布。



**Joe Leonard**  
产品开发部

序列号 \_\_\_\_\_



## 保修

从销售日起一（1）年内，产品因材料和工艺缺陷可以免费保修。Geotech 在自主选择下，同意修理或更换有缺陷的部分，或是我们选择退还其货款。Geotech 将不对产品因为不正常操作、意外、滥用、误用、未经授权的修改、改造、维修、或更换磨损件负有保修义务。用户承担所有其它可能风险，包括伤害、损失、或损坏、直接或间接、由使用产生的、误用、或不能使用本产品。用户同意按照建议和指示来使用、维护和安装产品。用户负责在本保修政策之下的修理或更换产品的运输费用。

## 设备退货政策

任何设备在退回我们的时候，都需要有一个退货材料授权号 (RMA #)，请致电我们的 800 电话号码来寻找一个合适的办公地点。RMA #将会在收到您的设备退货要求时发放给您，其中应包括退货的原因。您在向我们退货运输时必须在包装外部清晰地标注 RMA #。所有的保修请求都需要提供采购日期证明。

此政策适用于设备销售和修理订单。

**关于退货材料的授权，请致电我们的服务部门：1-800-833-7958**

型号: \_\_\_\_\_

序列号: \_\_\_\_\_

采购日期: \_\_\_\_\_

## 设备去污

在退货之前，所有设备必须被彻底清洁和去污。请在 RMA 表格上面标注出设备的使用情况、污染物接触情况、以及所采用的去污方法。Geotech 保留拒收任何未妥善去污的设备的权利；Geotech 也可以提供收费去污服务，并适用于修理订单发票。





**Geotech Environmental Equipment, Inc**

2650 East 40th Avenue Denver, Colorado 80205  
(303) 320-4764 • (800) 833-7958 • FAX (303) 322-7242

email: [sales@geotechenv.com](mailto:sales@geotechenv.com)

website: [www.geotechenv.com](http://www.geotechenv.com)

中国

**吉奥特北京联络处**

德外马甸裕民路12号，元辰鑫大厦 E2座 2406 室，100029

邮件: [beijing@geotechenv.com](mailto:beijing@geotechenv.com)

网址: [china.geotechenv.com](http://china.geotechenv.com)

美国印制