

---

## § 1.概述

质子磁力仪属于众多磁力仪中的一个精度较高的分支，它即使对较弱磁性物的测量，如地球的磁场，仍能取得较高的区分率和精度，所以即使对地球磁场的微弱的变化，也能够测知。它的工作原理是利用氢质子在磁场中的旋进现象进展测量的。在传感器中，布满了含氢的液体，这些氢质子在仪器强制极化之前，处于无规律的排列状态。当人为对其加上一个极化信号后，质子将做旋进运动。极化信号消逝后，质子的旋进将主要受到外界磁场的影响会渐渐消逝，通过对受旋进影响的传感器中频率的测量，来测知外界磁场的大小。不断对这个动作进展循环，即可持续测量。

该仪器磁场测量精度为 $\pm 1\text{nT}$ ，区分率高达 $0.1\text{nT}$ ，完全符合原地矿部公布的《地面高精度磁测工作规程》要求。

### § 1.1.应用围

- 矿产勘查，如铁矿、铅锌矿、铜矿等
- 协作矿区勘探，争论矿体的埋深、产状和连续性，争论矿体的外形、大小，估量矿床规模
- 石油、自然气勘查，争论与油气有关的地质构造及构造等问题
- 普查、详查、地质填图
- 航空及海洋磁测的地面日变站
- 断层定位
- 考古
- 水文
- 工程勘查，如管线探测等
- 地震前兆监测，火山观测以及其它环境及灾难地质工作

---

■小型铁磁物体的探测等

## § 1.2.主要特点

■可进展地磁场总场测量及梯度测量〔水平梯度或垂直梯度，需增配专用探头及探头架〕

■可外接 GPS，存储测点坐标值

■可用于野外作业，也可用做基站测量

■置实时时钟，测量结果连同测量时刻一并存储，还能定时测量、存储

■大屏幕显示，全中文界面，自动显示磁场强度曲线，操作简单

■既可全量程自动调谐，也可人工调谐

■轻松便携，整套系统使用背包背带，一人即可完成全部测量任务

■具有 USB、RS-232C 二种计算机接口

■专业地质软件可绘制等值线图、剖面图等

■存大，可存 24 万个测点，带掉电保护功能。

■硬质铝合金外壳，专用防水接头，可适用于恶劣环境，防震、防雨

■信号质量适时监控，信号质量下降可准时觉察以便实行措施补救

## § 1.3.系统描述

本质子磁力仪利用质子旋进的原理，来测量地球磁场的磁场总量确定值。它可以利用以下两种模式进展工作。

1、单点模式：只使用一个传感器进展工作，它检测传感器所在位置的地球磁场总量确实定值。

2、自动模式：自动模式只使用一个传感器工作，它可以使仪

---

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/126112115035010154>