

# NBM-520 场强计

## 1 使用信息

本章包括测量电磁场和使用 NBM-520 的基本信息。

### 1.1 测量电磁场、

### 1.2 仪器说明

### 1.3 操作手册

#### 1.1 测量电磁场

在当今的世界里，几乎所有的人都生活和工作在产生电磁场的工业设施的环境下，我们这个领域的认知和掌握的信息增长，就像医生检查身体那么接近我们。大量的有权威的限值被设定来保护暴露在这样的环境下工作的人们。

#### 1.2 仪器说明

Narda NBM520 事实上涉及了该领域的各个角落，该仪器测量非电离辐射的频率能从 100KHz 到 60GHz（取决于所使用的探头）。该仪器的特点是：简易的操作，精美的外观设计，耐久的电量，高精度的测量。

对所需不同测量，探头都要连接到 NBM520 主机上，频率响应探头的存在，就和能过通过有效的人体安全标准来评估相关环境的计权探头一样好。这些探头的校准是与测量仪器分开进行，它内置一个存储器，里面有探头的参数和校准数据。因此，他们能够 NBM-500 家族的不同主机配套使用，而不会丧失校准的精度。

该仪器的电脑软件能过让你远距离的控制 NBM-520,也能过让你配置仪器的设置信息。

#### 应用

NBM-520 能够提供对人体安全方面的精确测量，而他工作在高电磁场的环境下是可靠的。它同样能够被使用来论证设施和仪器的电磁兼容。

例如：

- 1 测量安全规定中场强。
- 2 测量发射装置和雷达设备的场强，从而建立安全的区域和通过操作来监控。
- 3 测量移动基站和卫星交际设施的场强，来让它们遵守人体安全限值。
- 4 测量工业中的工作环境中的场强，例如焊接设施，射频加热，回火和干燥设备。
- 5 测量以保证使用热透疗法和其他高频率辐射医用设备的人的安全。
- 6 测量 TEM 细胞和吸收室中的场强。


#### 1.3 操作手册

##### 字符的使用

在操作手册中不同的元素被使用来指示特别的意思和重要的过程。

##### 警告中的符号和术语

根据美国国家标准 ANSI Z535.6-2006,在下面的文中，警告和符号，术语将被使用。

	通常警示符号警告当使用了 CAUTION, WARNING 和 DANGER 时会存在风险
NOTICE	指示一个会造成伤害或者仪器的损坏危险

CAUTION	指示一个危险的状态，如果不避免，可能造成一般的损害。
WARNING	指示一个危险状态，如果不避免，可能造成严重或致命的伤害
DANGER	指示一个危险状态，如果不避免，会造成严重或致命的伤害

### 警告的构成

所有的警告根据以下构成

信号词
类型和危险的来源 错误的观测警告的结果 → 预防危险的说明

### 中文所使用的符号和标示

!	重要的说明 指示一个操作必须要遵守，以便避免危险
√	需要 指示在下一个操作能被执行前，这个操作必须要完成
→	指示 表示一个单一的指示，例如 → 打开仪器
1. 2. 3.	指示的顺序 表示给出的命令必须被执行的顺序
	结果 表示执行了一个操作的结果，例如 仪器开始自检
<b>BOLD TYPE</b>	控制元素 表示仪器上一个控制元素，例如 → 按 <b>MODE</b> 键
<b>BLUE TYPE</b>	相互对照（仅限 PDF 文档） 表示和另一个文档的相互对照，在文档中点击 <b>blue type</b> 能否快速的跳到引证

### 术语

术语	含义
电池	可充电电池
干电池	不可充电电池

## 2 安全说明

本章包含重要的说明，其中包括：如何使用 NBM-520。因此请仔细地阅读本章，以及按照说明使用仪器。

### 2.1 使用本操作手册

#### 2.2 正确的使用

#### 2.3 不当的使用

#### 2.4 来自电磁场的危害

#### 2.5 处理充电电池的危險

#### 2.6 来自充电器的危險

### 2.1 使用操作手册

！ 在使用仪器前仔细阅读全部的操作手册。

！ 保护好该手册，以便每个使用仪器的人员都能用到，确保手册和仪器在一起，以防仪器被单独带走。

### 2.2 正确使用

NBM-520 被设计用来测量和评估电磁场

！ 仪器要有目的的和在所知的条件下使用。

！ 特别的，阅读 47 页所给出的技术参数。

正确的使用包括：

1 观察所使用领域的任何国家的事事故预防规定。

！ 确保仪器仅被有资格的和训练有素的人员使用。

### 2.2 不当使用

NBM-520 并不是依靠可视或发出报警声对已存在的危险区域发出警告的装置。

！ 记住这是个测量仪器，而不是报警仪器。

！ 当接近一个未知的场源时，仔细的观测实时的测量显示。

！ 如果有疑问，可使用额外的测量设备，如 Narda 公司的产品“Radman”或者”Nardalert XT”。

### 2.4 来自电磁场的危害

#### 强场强

非常高的场强是在一些辐射源附近。

不要不顾安全障碍和标识。

植入电子芯片的人（例如：心脏起搏器）要院里该危险区域。

### 测量中的错误

金属标签如果附于探头的黄色传感器上，将会导致测量错误，通常会导致低估场强值。

任何种类的标签只能附于黑色轴上。

如果仪器出现故障，请停止使用，并联系 Narda 服务中心。地址在操作手册的最后，或者可登陆网站 <http://www.narda-sts.com>

### 探头并没有操作不当

可能当前的高辐射值没有被识别

在使用测量仪器前，确保探头在场源中正确的使用。这点对热电偶是至关重要，因为传感器能够被不同的机械和环境刺激。

Narda 提供了轻便的源来完成这个重要的步骤。（请看 53 页中的附件）

在进行射频测量之前，要告诉自己你可能遇到的频率和场强。

### 2.5 处理可充电电池的危險

如果处理不当，电池可能发热，爆炸或者燃烧。

只能给 NBM520 使用可充电的镍氢电池。(AA)

不要使用干电池。

不要更换个别的电池，要全部的更换。

要使用同样的电池。

不要用金属物体接触同时电池正负极。

更换完电池，请立即安装好盖子。

不要让电池盖在 NBM520 使用中是开的。

## 2.6 来自充电器的危险

你可能体验过来自充电器的瞬间电击

当外壳坏了，请不要使用仪器，因为部分元件可能带来强电压。

当充电器从一个冷的环境拿到热的环境中，请不要使用。

只能在室内和 0 摄氏度到 40 摄氏度的环境下使用充电器。

如果充电器上要求的电压不能和外部电源匹配，充电器可能被损坏。

充电器上要求的电压必须要和外部电源电压吻合。

## 3 使用 NBM-520 前的准备

本章讲述了所有在使用 NM520 前所需的准备工作

### 3.1 打开包装

### 3.2 仪器的外观

### 3.3 使用可充电电池和充电器

### 3.4 安装探头

### 3.1 打开包装

#### 包装

本包装的设计是在包装不毁坏的条件下能够重复使用。

保护好本包装，以便当仪器需要运输的情况下可以再次使用。

#### 产品包括

确保以下的栏目都能被交付：

NBM-520(包括 2 节镍氢电池)

箱子

探头（所要求的种类和数量）

充电器

肩带

NBM-TS 电脑软件

操作手册

校准证书

光电转换器

线缆，2m 光纤

运输损坏

注意

运输中仪器/附件的损坏

使用损坏的仪器/附件能够造成接踵而来的损坏

当打开包装，请检查仪器和所有附件是否损坏

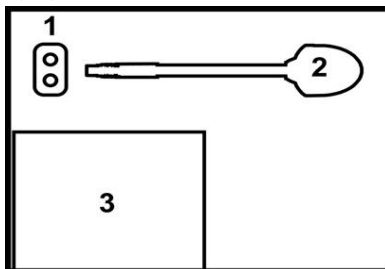
如果仪器有损坏，请联系 Narda 服务中心

注意：Narda 服务中心地址见操作手册的最后，或登陆网站 <http://www.narda-sts.com>

箱子包装说明

除了标配之外，你能够安放大量的附件。下面的配置显示的是盒子上下安放。

箱子上盖

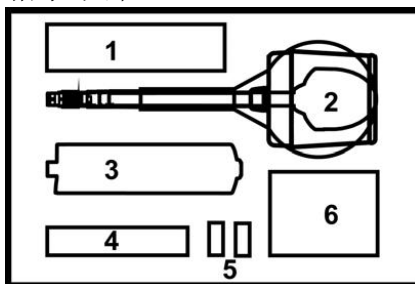


1 可充电电池

2 探头

3 线缆，操作手册和安装光盘的槽

箱子下部



1 三脚架

2 探头

3NBM-520 主机

4 肩带

5 光电转换器

6 充电器

运输和存储之后

注意

凝结物能够导致仪器损坏





当把仪器从冷的地方拿到热的地方会造成凝结物的形成，如果使用会导致仪器的损坏。

等到可见的凝结物从仪器表面蒸发再使用仪器，以避免仪器的损坏。

注意：仪器的操作环境为零下 10 摄氏度到 50 摄氏度，只有在这个环境下仪器才能使用。



### 3.2 仪器外观

1	探头连接孔
2	屏幕
3	操作板
	保持或者开始/停止按键 保持显示值，或者开始/结束空间测量
	模式按键 选择测量数据的显示模式
	单位按键 选择显示单位
	开/关或者清除按键 转换仪器的开或者关
Charge	充电状态 指示充电状态（红色=快速充电，绿色=滴流充电）

Status	操作状态 指示仪器的操作状态 绿色=正常的操作 红色=远程操作 红灯闪烁= -固件升级 -限制超标的报警
4	橡胶盖
5	三脚架插槽
6	电子和光的转换口 6a 充电器 6b 光纤口
7	电池槽（仪器的背后）
8	支撑架
探头（可选择不同类型的）	
9	探头顶部
10	探头插头

### 3.3 使用可充电电池和充电器

#### 电源




仪器需要电池的供电，你可以使用充电器作为一个可改变的电源提供电力。

注意：我们并不推荐你在连接充电器的时候操作仪器，值得注意的是，这将会降低 NBM-520 的测量性能。在规格中所给出测量精确度将不能得到保证。

#### 充电状态和电源指示

电池充电状态和所使用的电源将在屏幕的右上角指示

表一 充电状态和电源指示

	电力是被可充电电池提供 连续的显示：电量=10% 闪烁的显示：电量 $\leq$ 5% 如果电量低于 5%，仪器在数分钟后自动关机
	电力是被可充电电池提供 电量将于 20% 的步骤在电池符号以黑条显示。当五个黑格全部显示， 电池电量充满。
	电力是被充电器所提供。电池此时同样在被充电。

#### 可充电电池的操作

注意：电池需要被预充电。你必须在第一次使用它们之前充满电。

给电池充电

## 警告

### 使用错的充电器充电

过热，爆炸，或者可充电电池及其周围的燃烧。

你必须，也只能使用所提供的充电器进行充电。

注意：一个完全的充电周期为 2 个小时（仪器是关的状态下）

### 开始充电周期

外部电源必须与充电器电压匹配。

1 连接充电器至 NBM-520 的充电口。

2 连接充电器至外部电源。

充电周期开始。

充电 LED 灯在全部的充电周期中显示红色。

当充满电后，充电器将转换为滴流模式，而 LED 灯将变成绿色。

正确的处理可充电电池

当处理可充电电池时请看以下的预防措施：

要小心的处理电池。

不要扔和毁坏电池，或者在很高的温度中暴露它们。

不要让电池在很高温度的环境下，至于仪器里面或外面超过 1 到 2 天。

不要让无电的电池置于不使用的仪器中很长时间。

不要让电池在六个月中不进行充放电的存储。

避免深度的放电，以致电极的转变，导致电池失效。

### 3. 4 连接探头

## 警告

### 探头非正确的操作

当探头出现问题可能高辐射值不能被识别。

在使用测量仪器前，确保探头在场源中正确的使用。这点对热电偶是至关重要，因为传感器能够被不同的机械和环境刺激。

Narda 提供了轻便的源来完成这个重要的步骤。（请看 53 页中的附件）

在进行射频测量之前，要告诉自己你可能遇到的频率和场强。

针对不同的要求，有很多不同的探头。在 51 页的订货信息里，你能够找到更多关于订单号和探头的说明信息。此外，还有 NBM-520 和 NBM 探头的参数表。这些信息你同样可以在 Narda 的官网 <http://www.narda-sts.com> 上进行下载。

## 注意

### 错误的处理探头

探头顶部的损坏

要以致保持手持探头的金属轴

连接探头

探头插座（10）上红色的点要朝仪器的前面。

推探头的插座（10）一直进入探头口（1）。

NBM-520 会自动的探测探头的型号。当开机后，探头的信号将被显示在屏幕的左上方。

拔出探头

往上滑动探头插口（10）上的套管，并且往上拉探头直到其脱离主机。

### 4 使用 NBM-520 测量



本章描述了如何使用 NBM-520 进行测量

- 4.1 开机
- 4.2 显示仪器的设置
- 4.3 自检
- 4.4 设置对比度
- 4.5 显示的外观
- 4.6 选择结果类型
- 4.7 选择单位
- 4.8 保持结果
- 4.9 转变场的类型测量
- 4.10 使用报警功能
- 4.11 远程控制
- 4.12 关机

#### 4.1 开机

当你准备好了要使用仪器，你可以迅速的开机。

按 ON/OFF 键开机

仪器显示其设置，并完成自检。

#### 4.2 显示仪器的设置

<b>AUTO-ZERO</b>	<b>15:00</b>
<b>AUTO-OFF</b>	<b>30:00</b>
<b>BACKLIGHT</b>	<b>00:30</b>
<b>AVG TIME</b>	<b>06:00</b>
<b>SPATIAL</b>	<b>DISCRETE</b>

<b>UNIT</b>	<b>mW/cm<sup>2</sup></b>
<b>LIMIT FLAT</b>	<b>2.00</b>
<b>LIMIT SHAP</b>	<b>200%</b>
<b>ALARM</b>	<b>ON</b>

在开机后，仪器显示其预设置。你能够通过电脑软件改变这些设置（见 35 页电脑软件章节）

按 Hold 键使确定设置，并且恢复测量。

几秒钟后，自检开始。

下面是设置简要的描述。

**AUTO-ZERO** 这个设置决定多长时间仪器进行自动调零。

可以采取的设置如下：

- 6 minutes: 每 6 分钟仪器自动调零
  - 15 minutes: 每 15 分钟仪器自动调零
  - 30minutes: 每 30 分钟仪器自动调零
  - 60 minutes: 每 60 分钟仪器自动调零
  - OFF: 自动调零功能关闭
- 默认设置是 15 分钟

**AUTO-OFF** 为节省不必要电量的浪费，如果在一段时间内没有任何操作，仪器能够自动关机。该设置通过 **AUTO-OFF** 来设置。

可以采取的设置如下：

6 minutes: 每 6 分钟仪器自动关机

15 minutes: 每 15 分钟仪器自动关机

30minutes: 每 30 分钟仪器自动关机

60 minutes: 每 60 分钟仪器自动关机

OFF: 自动调零功能关闭

默认设置时间为 15 分钟

**BACKLIGHT** 背光在你每次操作仪器是自动变亮，为防止不必要的电量损失，在一段时间未操作情况下，背光将关闭。该设置通过 **BACKLIGHT** 来设置。

可以采取的设置如下：

**Off:** 背光永久地关闭

**5s:** 5 秒后自动关闭

**10s:** 10 秒后自动关闭

**30s:** 30 秒后自动关闭

**60s:** 60 秒后自动关闭

**Permanent:** 背光永久的开开

默认设置为 10 秒

**AVG TIME** 指定的时间周期做平均

你能通过电脑软件以步径为 2 秒的在 4 秒到 30 分钟来设置时间周期。

**SPATIAL** 该设置指示当前测量方法被选择做空间平均。

可以采取的设置如下：

**Spatial Discrete**

独立的测量值被记录和平均。

**Spatial Continuous**

测量值被连续的记录和平均。

更多的空间平均的信息请见 28 页的 **SPTIAL** (**spatial average**)。

**UNIT** **UNIT** 显示的是最后使用过的单位，该单位还能做报警功能的限值。

**LIMIT FLAT/LIMIT SHAP** 该选项指示的是对可视和可听报警功能的限值设置。

**LIMIT FLAT**

对一般探头的限值。

**LIMIT SHAP**

对成型探头的限值

更多关于报警功能的信息见 **Using the alarm function.**

**ALARM** 该选项指示是否打开或关闭报警功能。

可以采取的设置如下：

**ON**

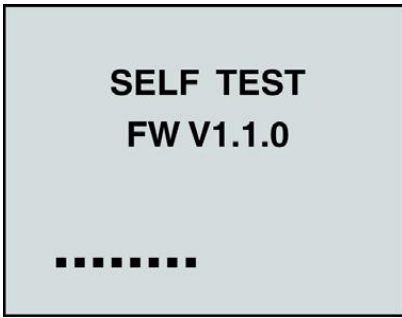
报警功能开启

**OFF**

报警功能关闭

默认设置为 **OFF**。

#### 4.3 自检



自检将会花费一些时间。在这个时间内，固件版本将显示。如果自检通过，OK 信息将被提示。

If an error message is displayed:

按下 ON/OFF 键关闭仪器，而后再次打开。

If an error message is displayed again:

关闭仪器，并联系最近的 Narda 服务中心

#### 4.4 设置对比度

你能够根据环境的亮度改变仪器的对比度，从而获得最佳的效果。

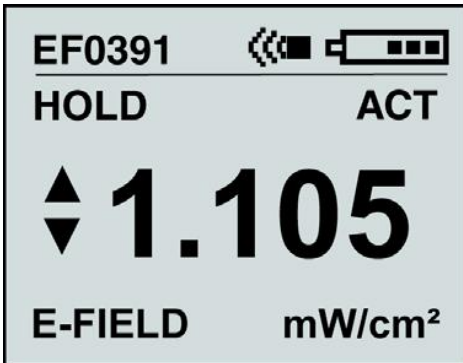
仪器需要打开，并且通过自检。

同时的按下 ON/OFF 键和 Mode 键来增加对比度。

同时的按下 ON/OFF 键和 Units 键来降低对比度。

#### 4.5 显示的外观

下面图片指示的是仪器使用过程中显示的项目。



- 1 使用的探头
- 2 测量值“冰冻”（保持）/Zero 显示调零
- 3 报警功能的开启
- 4 电池状态
- 5 结果类型
- 6 测量值
- 7 测量单位
- 8 场的类型/ REMOTE 将显示在远程控制测量。
- 9 测量值超出了探头测量的范围

#### 4.6 选择结果类型

NBM-520 能通过不同方式显示结果。

ACT(Actual)

MAX(Maximum)

AVG(Average)

SPATIAL(Spatial average)

这些不同的结果显示方式在下面的段落被描述。  
重复的按下 Mode 键直到所要求的结果类型出现。

#### ACT(Actual)

当前实时的场强值被显示。

如果测量值超出仪器测量范围，或者它不能正确的显示，适当的符号将在在左边显示。

Table 2 符号指示数值超出限制范围.

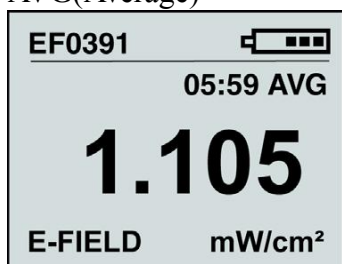
<b>▼.0001</b>	测量值低于探头的测量范围
<b>▲380.2</b>	测量值高于探头的测量范围
<b>&gt;9999</b>	测量值高于仪器的显示范围

#### MAX(Maximum)

在当前测量时，最大值测试一直被显示。最大值测量在开机后就开始进行。如果你更换探头或者按下“Clear”键测量值的信息将被清除。

按下 Clear 键重置最大值和重新开始测量。

#### AVG(Average)



平均值是从当前的测量值和后面的显示所决定的。时间计数最小能到 0。当平均时间的流逝，保持时间将不再显示。

按下 Clear 键重置最大值和重新开始测量。

#### SPATIAL(spatial average)

空间平均的功能让你测定场强的空间平均值。如果测量模式被使用，例如，用来测量人体暴露于电磁辐射中的程度。

两个测量方式被提供：

##### Discrete

独立的测量值被记录和平均。这是允许你测量特殊的地点。

##### Continuous

当探头被安放的所感兴趣的地点，测量值连续的被记录和平均。这是允许你测量影响这个地域的场强。

你能过通过电脑软件设置测量方式。

##### To measure discrete values

你可通过电脑软件设置 Measurement method 和 Discrete。

- 1 重复的按下 Mode 键直到 SPATIAL 结果类型出现。
- 2 按下 HOLD 键  
首先的测量值被显示。  
#1 只是到目前为止一个值被测量
- 3 再次按下 Hold 键，测量更多你所需的。  
到目前所有的测量值被显示，#...指示到目前测量的数值。
- 4 如果必要，可按 Clear 键重置平均值。

连续的测量数据

你可以通过电脑软件设置 Measurement method 和 Continuous。

- 1 重复的按下 Mode 键直到 SPATIAL 结果类型显示。
  - 2 按下 Hold 键开始测量。
  - 3 平稳的移动 NBM-520，然后再次的按 Hold 键结束测量。  
空间平均值被显示在屏幕上。
  - 4 要进行更多的测量，再次按下 Hold 键。将自动测重置最后的平均值。
- 注意：为便于平稳的移动 NBM-520，每秒可听的声音将输出。

#### 4.7 选择单位

NBM-520 在不同的测量单位下显示结果。

针对一般的探头，以下的单位被显示：

V/M

A/M

W/M<sup>2</sup>

Mw/cm<sup>2</sup>

计权探头结果一直以%显示。

选择单位

重复的按下 Unit 键直到所需单位显示。

注意：如果单位被改变了，报警功能的限值设置将自动被调节。

#### 4.8 冰冻结果

- 1 按下 Hold 键保持当前的测量值。
- 2 再次按下 Hold 恢复测量。

#### 4.9 改变场强的测量

电场和磁场探头只能进行其所设计的测量。根据探头的使用，场强类型会自动地进行选择。

联合探头能够测量电场和磁场。你在一起上选择场的类型，场的类型在屏幕的左下角显示。

改变场的类型

同时按下 Hold 键和 Mode 键。

#### 4.10 使用报警功能

报警功能允许你设置一个限值。当限值超标，仪器会发出一个可听的信号，并且 LED 将红色的闪烁。

对检查限值，或者对危险场强的早期探测，该功能非常有效，例如。

设置报警功能

通过电脑软件设置报警参数 ALARM 至 ON。

设置限值

对一般的探头：

通过电脑软件选择所需的限值。


当报警功能被激活，该符号  将显示（见屏幕外观）

Table3 设置限值的范围（1dB 的步径）

测量范围	最小	最大
V/M	100mV/M	100KV/M
A/M	250uA/m	250A/M
W/M2	25uW/m2	25MW/m2
mW/cm2	2.5nW/cm2	2.5KW/cm2

对加权探头：

通过电脑软件选择所需限值（标准值的百分比）。

设置范围：0.1%到 10000%（1dB 步进）

当报警功能被激活，该符号  将显示（见屏幕外观）

关闭报警功能

通过电脑软件设置报警参数 ALARM 至 OFF。

#### 4.11 远程控制

NBM-520 能够通过 NBM-TS 软件或 NBM-550 测试设备进行远程控制。这可以让你在不能直接看到屏幕的地方，通过电脑来读取数据。当 NBM-520 被远程控制的情况下，REMOTE 将代替场强类型（电场或磁场）显示在屏幕上。

通过 NBM-550 测试设备远程控制 NBM-520

1 设置 NBM-550 到控制操作模式（见 NBM-550 操作手册）

2 打开 NBM-520，并且使用光纤连接其到 NBM-550

NBM520 能过被作为一个延伸的探头杆。

所有 NBM-550 的测量功能能被使用。

注意：探头必须连接到 NBM-520。探头连接到 NBM-550 将无效。在控制器（NBM-550）所显示的探头类型将从 Probe: 到 Remote: 以便指示额外的探头（例如，Remote: EF0391）。

通过 NBM-TS 软件控制仪器（见 Working with the PC software）

设置 NBM520 从 REMOTE 模式返回到手动模式：

暂时按 ON/OFF 键

使用 NBM-TS 或 NBM-550 控制器进行远程控制操作的设置

NBM-520 的设置两种远程控制模式下不会改变。当进行远程操作，仪器同样在测量模式下显示数据，并且单位设置要在远程控制激活前进行设置。这将确保 NBM-520 一直保持正确的配置。

例如：NBM-520 经由 NBM-550 远程控制。在 NBM-550 上，结果类型为 6 分钟平均，平均时间被设定。测量结果以 V/M 正确的显示。

NBM-520 同时显示完全不同的结果，因为它被设置为 MAXimum 和 W/M2。它们显示是正确的，而不是错误的。

注意：一般经由 NBM 远程控制命令的控制不同于上面所描述的。

#### 4.12 关机

关机

按下 ON/OFF，并保持 3 秒  
仪器关闭

## 5 电脑软件

本章提供电脑软件的一些基本信息。它提供关于软件的一些可能应用，如何连接 NBM-520 到电脑，以及设置 NBM-520。同样介绍了通过电脑软件升级 NBM-520 软件。你能够通过在线帮助查找具体的关于电脑软件的信息。

### 5.1 使用电脑软件（36 页）

#### 5.2 连接 NBM-520

#### 5.3 使用电脑软件工作

#### 5.4 改变仪器设置

#### 5.5 升级固件

### 5.1 使用电脑软件

NBM-TS 软件包含在 NBM-520 中。

软件提供了以下功能：

变更仪器设置

远程控制 NBM-520

该电脑软件是对固件升级基本的要求。

#### 最低系统要求

以下最低电脑配置要求：

Windows 2000 SP4 或者 Windows XP SP2

Microsoft。 NET Framework 2.0（如果需要，自动安装）

USB 驱动（软件安装）

### 5.2 连接 NBM-520

你需要通过光纤和观点转换器连接 NBM-520 到电脑上，使用 NBM-520 所提供的 2 米光纤。更长光纤可以附件形式存在。

### 5.3 使用电脑软件工作

在使用电脑软件工作前，以下条件必须满足：

电脑可以使用，并且软件已安装好。

NBM-520 已经准备好。

NBM-520 与电脑已通过光纤连接好。

运行电脑软件，并且使用它来操作 NBM-520，使用电脑软件的信息可通过在线帮助获得。

### 5.4 更改仪器设置

更改仪器设置

1 在仪器和电脑之间建立一个连接。（见使用电脑软件工作）

2 运行软件。

3 选择 Configuration，并且经由 Connect 图表激活。

4 选择 Setups。

5 设置所需的值。

你能够改变以下参数（见 Displaying the instrument settings）

自动调零

自动关机

背光

平均时间

空间模式

单位

一般限值

成型限值

报警

### 5.5 固件升级

你能够升级 NBM-520 的固件，以便能够使用新的或更新的功能。

安装了 NBM-TS 电脑软件后，你能够使用电脑升级固件。

**注意：**NBM-520 升级时必须连接适配器，以防止升级过程中，由于电力不足导致升级中断。电脑软件会检测适配器是否连接，如果未连接，会给出警告。

升级固件

1 在电脑上保存最新的 NBM-520 固件。最新的固件可登陆 [www.narda-sts.com](http://www.narda-sts.com)。

NBM-TS 软件自动的指示你通过鼠标点击相应的网站，以便发现 NBM-520 和 NBM-TS 软件的最新版本。

使用最新的 NBM-TS 版本来进行升级。

2 在仪器和电脑之间建立一个连接。

3 运行 NBM-TS 软件

4 在 Extras 菜单下，激活连接。

5 点击 Firmware Update 键，以下的指示将显示。

经由远程控制的 NBM-520 初始为关闭，你此时打开仪器。

固件传输通过 LED 灯闪烁被指示。

在成功传输后，电脑软件提示出现。

6 打开 NBM-520

使用新固件自检

**注意：** 固件升级将花费大约 5 分钟。

在升级过程中，NBM-520 显示保持空白。