


BFDX | 北峰

专注无线通信 始于1989

-  国家高新技术企业
-  国家知识产权优势企业
-  省级“专精特新”示范企业
-  省级科技“小巨人”领军企业
-  市级企业工程技术研究中心



BF-TD520

数字防爆手持终端

告 示

在中华人民共和国境内设置、使用无线电台（站）必须依照国家及所在地《无线电管理条例》办理设台（站）审批手续，领取无线电台执照。在使用设备过程中，应当按照电台执照核定的项目工作。擅自设置使用无线电台（站）、干扰无线电业务、不按核定项目工作以及其他违反无线电管理法规定的行为，由无线电管理机构给予行政处罚。情节严重的，还可能触犯《刑法》第288条或《治安管理处罚法》第28条，将被处三年以下有期徒刑的刑罚或者由公安机关处以十五天以下的拘留。

鸣 谢

感谢您选购北峰系列专业无线通讯产品！

北峰始于1989年，数十年专业致力于无线通讯技术与探索，领先行业的智慧科技，依据现代社会复杂多变的通信环境研发设计，并可根据您的行业属性量身定制专属通讯解决方案。优异的产品性能与卓越的通信表现，无论在什么领域，都是您轻松掌握全局，实现智慧调度与指令传达的最佳选择。

本使用说明书的适用机型

BF-TD520防爆系列各频段

使用前须知

了解下列安全性预防措施，以避免损坏本产品及造成其他人身伤害。为避免可能的危险，在使用产品前请详细阅读本说明书，并按照规定使用本产品。

- ◆ 推荐的手持终端使用率为发射1分钟，接收4分钟。长时间连续地发射将造成本机背面发热。放置本手持终端时，不得使后部接触低熔点、低燃点的物体表面（如塑料等）；
- ◆ 请勿让手持终端受到长时间的阳光直射，既不要将手持终端放在高热、潮湿、多尘以及溅水之处，也不要将它放在不平稳的表面上；
- ◆ 当处于禁止使用手持终端或者手持终端的使用会引起干扰或危险等场所时，请遵守有关规定，关闭手持终端电源；
- ◆ 在驾车时，请不要尝试操作手持终端，否则可能导致危险后果；
- ◆ 如果您发现本产品出现故障，应立即关闭电源，然后与当地的北峰经销商联系。除非本说明书中有相关规定，否则任何维修必须由北峰公司授权的维修人员执行；
- ◆ 如需使用本机进行二次开发，请联系北峰公司或北峰经销商；
- ◆ 请保持产品表面的清洁和干燥，如需清洁，请在关机后用潮湿但不滴水的软布（可使用柔和的清洁剂或清水）擦拭产品表面。

目录

防爆功能介绍	01
开箱和装置检查	03
手持终端附件安装	04
熟悉本机	08
基本操作	09
电源的开启/关闭.....	09
调节音量.....	09
选择信道.....	09
切换区域.....	10
数字信道呼叫.....	10
接收.....	10
按键定义.....	11
功能介绍与操作	12
扫描.....	12
自动扫描.....	12
监听和永久监听.....	12
短信.....	12
单键呼叫.....	12
脱网.....	13
发射功率.....	13
紧急警报.....	13
单独工作.....	13
发射限时.....	13
语音加密.....	14
声控功能.....	14
声音提示.....	14
拒绝陌生呼叫.....	14
发射权限.....	15
省电模式.....	15
电池低电提示.....	15
技术指标	16
声明	17

防爆功能介绍

使用防爆机前，为保证在所描述的环境中实现安全可靠的操作，避免可能产生危险后果或违反适用规定，请务必遵守如下操作指导所包含的相关信息和安全规定。

本机防爆标志

CQST防爆合格证编号：ZJEx23.1201

防爆标志：Ex ib IIB T4 Gb/Ex ib III B T130°C Db

适用范围

本数字防爆对讲机符合GB/T3836.1-2021和GB/T3836.4-2021标准，是本质安全型设备，用于气体环境1和2区，设备类别II，是除煤矿瓦斯气体环境之外的其他爆炸性气体环境使用的防爆设备，温度组别T4，设备保护等级Gb。

危险场所的划分：

危险物质	长期存在 (大于1000小时/年)	正常运行时存在 (10-1000小时/年)	仅在不正常时存在 (少于10小时/年)
气体	0区	1区	2区

本质安全类装置指产品已经过认证机构的核准被认为本质上是安全的，证明特定的产品满足该机构适用的本质安全认证标准，可以用于特定的危险场所，如：石油化工企业，燃料或化学品的生产、运输和仓储地，游轮货仓等。由于本质安全型电路要求在规定的实验条件下产生的火花和热效应均不能点燃规定的爆炸性气体混合物，因此也是目前最安全的一种防爆型式。

失效警告与应对措施

当本产品的本质安全性或完整性受到破坏，请立即停止对本产品的任何操作并离开爆炸区域，并避免再次使用。必须将此手持终端送往制造商进行检查。如出现下列情况，手持终端的安全性和可靠性将受到威胁：

- ◆外壳上有明显的损坏、破裂
- ◆超出允许的公差值或阈值
- ◆机身上的铭牌或文字难以辨认
- ◆手持终端超出负荷极限
- ◆储存不当
- ◆手持终端出现故障
- ◆手持终端在运输过程中被损坏

安全规定

使用本产品的任何人员必须仔细阅读并遵守标准的安全规定，以避免不当的操作或损坏手持终端，同时必须遵守如下的安全规定：

- ◆本产品只能使用指定的标配电池BF-A84供电，否则手持终端将失去防爆功能；
- ◆在爆炸性环境中不能拆卸或更换防爆电池组，也不能对电池组进行充电；
- ◆只能在危险场所外使用指定的充电器对电池进行充电；
- ◆只能使用我司指定的配件；
- ◆请勿携带备用电池进入危险场所；
- ◆在爆炸性环境中不能使用未经防爆认证的外设插接设备；
- ◆请勿使用天线已损坏的手持终端，损坏的天线接触皮肤 可能导致轻微灼伤；
- ◆请勿将手持终端长时间暴露在阳光直射下或放在加热装置附近；
- ◆严禁将手持终端带入危险区域0区；
- ◆严禁在危险场所拆开手持终端、更换手持终端电池或配件；
- ◆严禁以任何方式自行拆卸或改装经过防爆检测机构认证的产品，只有产品的原制造商才可在经过防爆检测机构许可的范围内进行改装，未经授权的改装将导致该产品防爆认证失效。

开箱和装置检查

注：下列开箱说明仅针对北峰经销商、经授权的北峰服务机构或者工厂。

请小心地从包装盒中取出手持终端。我们建议在您废弃包装材料之前，按照下表清点附件。如果发现任何物品丢失或损坏，请立即与北峰当地经销商联系。

随机附件

项目	数量
天线	1
挂绳	1
皮带夹	1
充电器	1
锂电池	1
说明书	1
保修卡	1
合格证	1



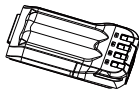
天线



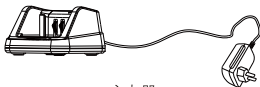
挂绳



皮带夹



锂电池



充电器



螺丝组

手持终端附件安装

安装/卸下天线

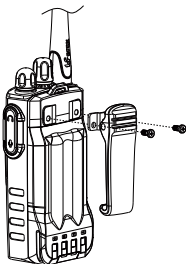
握住天线底部，按顺时针方向将天线旋入手持终端顶部的接口上，直到旋紧为止。

要卸下天线时，向逆时针方向旋转将天线取下。



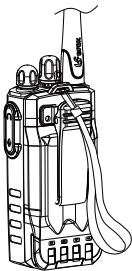
安装/卸下皮带夹

用两个M3×7mm螺丝固定皮带夹。



安装挂绳

将挂绳穿在手持终端背面顶部的带环中。

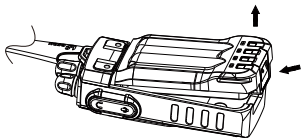


安装/卸下电池

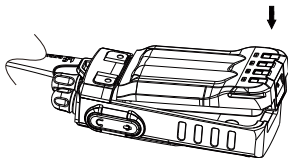
警告

- 不得短路电池触片，会造成电池烧坏或起火；
- 不得试图将电池的外壳拆除，防止电池短路；
- 电池是易燃易爆物品，请不要将电池投入火中或在加油站等危险区域使用。

将电池顶部对准手持终端背面相应的插槽，然后轻压电池底部直到听到“咔嗒”一声，手持终端背面底部的门锁把电池锁定为止。



欲取下电池，请先关闭手持终端电源，然后将手持终端背面底部的门锁向上推，将整块电池往上提取出电池。



注：请勿在手持终端处于开机状态下插、拔电池。

电池信息

由于电池在出厂时没有进行完全充电，请在使用前对新电池进行充电。一般情况下，电池在首次使用时，需充电5个小时。前三次充分的充放电将可以使电池容量达到最佳状态。当发现电池电力低时，需对电池进行充电或更换电池。

适用电池类型

请使用北峰指定的电池进行充电，使用其他电池可能会发生爆炸，导致人体伤害。

注意事项

1. 充电时的环境温度应在5°C到40°C之间。在此范围之外充电时，可能会导致电池漏液，甚至损坏电池。
2. 在充电时，请将装有电池的手持终端电源关闭。在充电时使用手持终端会妨碍电池的正确充电。
3. 整个充电过程中，尽量不要拔插电源和电池，以免干扰充电程序。
4. 当电池或手持终端潮湿时，请勿充电。充电前应先用干布擦干，以避免发生危险。
5. 即使在完全正确的充电后，电池使用时间仍然很短时，说明电池的寿命已到。请更换新电池。

延长电池寿命

1. 电池性能在0°C以下温度条件下会降低。在较为寒冷天气中使用时请准备备用电池。请不要丢掉无法工作的冷电池，在室温下，这些电池或许可以使用。
2. 电池触点上的灰尘可能会影响电池正常使用或正常充电。请在电池装入手持终端或充电之前，先用洁净的干布擦拭触点。

电池贮存需知

1. 由于电池会有自放电现象，电池在长时间不用时请将电池充满电再进行贮存，避免其电池电量过放而损坏电池。
2. 电池处于贮存状态时，请在贮存一段时间后将电池取出进行补电，以避免电池过放造成电池容量减小。建议镍氢电池贮存约3个月后将电池进行补电，锂离子、锂聚合物电池贮存约6个月后将电池进行补电。
3. 需注意电池贮存环境的温湿度。请在室温、阴凉、干燥的条件下贮存电池，以减小电池的自放电。

对电池充电

请使用北峰指定的充电器对电池进行充电：充电器的指示灯可显示充电情况。

充电器状态	指示灯显示
待机（空载时）	绿色指示灯常亮
电池充电模式	红色指示灯常亮
电池充满	绿色指示灯常亮

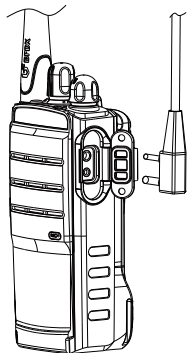
充电步骤：

- 1.将充电器的AC插头插在交流电源输出插座上。
- 2.将电池或装有电池的手持终端插在充电器上。
- 3.确认电池与充电端子接触好，充电指示灯变为红色，充电开始。
- 4.充电约4个小时后，指示灯变为绿色，表示充电完成。

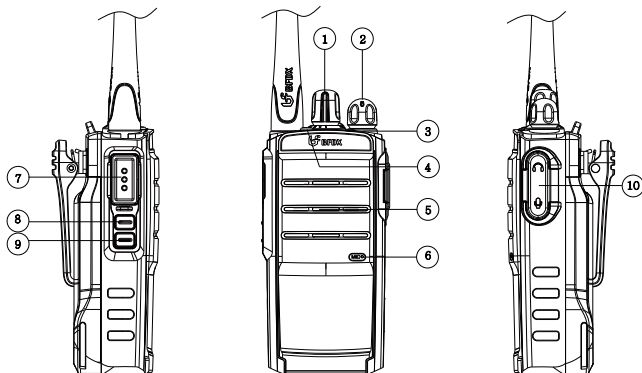
注：在充电过程中，如果温度超过使用范围，充电器指示灯红绿交替闪烁；若电池损坏或者接触不良，充电器指示灯红绿交替闪烁。

安装外接扬声器/麦克风

掀开耳机盖，将扬声器/麦克风耳机直接插入扬声器/麦克风的插孔上。



熟悉本机



① 信道编码器

旋转选择信道1—16，并有相应信道的语音报号。

② Power（电源）开关/Volume（音量）控制器

按顺时针方向转动时，开启手持终端电源；在开机状态下旋转调节音量大小。
关闭手持终端电源时，按逆时针方向旋转到底。

③ LED指示灯

状态指示灯:发射时常亮红灯，接收时亮绿灯,扫描时红灯闪烁，电池低电时红灯慢闪。

④ 橙色按键

允许用户更改可编程。（详情见基本操作部分的按键定义）

⑤ 扬声器

⑥ 麦克风

⑦ PTT（按下通话）键

按下后对着麦克风讲话进行发射。

⑧ 按键一

允许用户更改可编程。（详情见基本操作部分的按键定义）

⑨ 按键二

允许用户更改可编程。（详情见基本操作部分的按键定义）

⑩ MIC-SP插孔

连接另购的扬声器/麦克风，或外接写频线。

基本操作

电源的开启/关闭

顺时针旋转Power（电源）开关 - Volume（音量）控制器，开启手持终端，手持终端有开机铃声和相应的信道和区域报号音。

逆时针旋转Power（电源）开关 - Volume（音量）控制器，关闭手持终端。

调节音量

在开机状态下，旋转Power（电源）开关 - Volume（音量）控制器调节音量。顺时针旋转音量变大，逆时针旋转音量变小。

选择信道

旋转信道编码器来选择所需信道1~16。顺时针旋转信道号递增，逆时针旋转信道号递减。

注：当信道空频时LED指示灯红灯慢闪，并有语音提示：空信道。

切换区域

该手持终端支持16个区域，每个区域可添加16个信道，总的可添加256个信道。可根据需要选择不同的区域。将侧键编程区域切换功能，按侧键即可进行区域切换。在提示音开启的情况下，切换区域成功会有当前区域报号音。例如：当前工作在区域1，按下区域切换键，手持终端提示区域2。

注：当且仅当有2个或2个以上区域时，该功能有效。

数字信道呼叫

数字模式时，可发起单呼、组呼或全呼呼叫。呼叫时按下PTT键，请与麦克风保持3~4cm距离，用正常的声调讲话，LED指示灯亮红色，表示正在发射。

1.)组呼

要发起对用户组的呼叫，手持终端必须配置为属于该通话组。当前信道默认通讯ID配置为组呼ID时，按PTT键直接发起组呼呼出。也可以通过单键功能呼叫发起组呼。松开PTT键，手持终端退出发射状态。

2.)单呼

单呼收发过程跟组呼一致，仅在于呼出前，选择的目标ID。当前信道默认通讯ID配置为单呼ID时，按PTT键直接发起单呼呼叫。也可以通过单键功能呼叫发起单呼。本手持终端支持确认式单呼，即呼叫对方前需要先检测对方目标机存在，若呼叫失败，有“嘟”的提示音，可通过写频软件设置单呼确认。松开PTT键，手持终端退出发射状态。

3.)全呼

当前信道默认通讯ID配置为全呼ID时，可通过PTT键来直接呼出。松开PTT键，手持终端退出发射状态。

接收

当前信道接收到呼叫，LED指示灯亮绿灯。数字模式时，接收到呼叫，在呼叫挂起时间内，按下PTT键可对当前呼叫进行应答。

按键定义

通过写频软件，在按键定义里可设置橙色按键、按键1、按键2的长按或短按的对应功能。

按键设置选项包含的功能有：

编号	定义名称	功能说明
1	未设定	未向可编程按键分配任何功能。
2	单键功能呼叫1-6	快速发起数字组呼、数字单呼、呼叫提示或发送预制短信。
3	紧急模式开启/关闭	开启紧急警报，只能设定为橙色按键的短按，关闭紧急警报，只能设置为橙色按键的长按。
4	监听	快速开启或关闭监听功能
5	扫描开/关	快速打开或关闭扫描功能
6	所有提示音开/关	快速打开或禁用所有提示音
7	电池电量指示	一键检测电池的剩余电量，会有相应的语音提示：“电量高”、“电量中”、“电量低”。
8	区域切换	一键切换区域
9	功率切换	快速切换功率。切换时会有对应的高中低功率提示音。
10	中继/脱网	快速开启或关闭脱网功能，切换时会有对应的中继或脱网提示音。
11	声控开/关	临时关闭声控开关，声控开或关切换时会有相应的提示音。（声控是关闭状态时，侧键不能打开声控功能）
12	无用信道删除	临时删除扫描时接收到的不需要的活动信道
13	永久监听	快速打开或关闭永久监听功能

功能介绍与操作

扫描

扫描功能用于监听扫描列表信道上的活动。将信道添加到扫描列表后，手持终端将在扫描开启过程中搜索该列表，获取符合条件的信道进行接收或发射。可编程按键功能设定为扫描开/关，打开扫描，会有“扫描开”的提示音，红色指示灯闪烁。关闭扫描，会有“扫描关”的提示音。

自动扫描

当信道勾选自动扫描，切换到该信道手持终端自动开始扫描。关闭扫描，可通过扫描功能键或切换到其他无自动扫描的信道关闭扫描，一旦返回该信道扫描又自动开启。

注：当“扫描列表”设置“无”时，该功能无效。

监听和永久监听

监听：在数字模式用户可监听信道以确保在发射之前没有活动。监听可接收到正常状态下难以听到的微弱信号。侧键开启监听功能，监听到信号接入，信号一消失立即退出监听模式。

永久监听：永久监听与监听具有相同的功能，但一旦进入永久监听后，手持终端将保持在该模式下，直到再次按下按键以退出该功能为止。

短信

在数字信道，可以通过侧键发送预制短信。在写频软件上编辑预制短信，借助单键呼叫功能可发送预制短信。

单键呼叫

在数字信道，单键功能呼叫支持发送组呼呼叫和短信，单呼呼叫和短信。

脱网

当手持终端工作中继模式，但中转服务不可用时，可以开启（中继/脱网功能键）脱网功能进行通信。进入脱网模式，手持终端使用接收频率进行发射，因此能够实现两台手持终端直接通话。通过可编程按键开启脱网功能，切换到脱网模式，会有语音提示“脱网”；切换到中继模式，会有语音提示“中继”。

注：在数字信道、收发频率不相同才能使用该功能。

发射功率

可设置手持终端当前信道的发射功率级别。在需要较强的信号以增加发射距离时使用高功率，用于近距离通信并延长电池使用时间时使用低功率。通过可编程功能键切换功率，在提示音开启的情况下，切换到高功率，会有语音提示提示“高功率”，切换到中功率，会有语音提示提示“中功率”，切换到低功率，会有语音提示“低功率”。

注：在数字信道、收发频率不相同才能使用该功能。

紧急警报

数字信道支持紧急警报功能，当遇到紧急情况时，可通过发起紧急警报向其组成员寻求帮助。只有当前信道关联了一个紧急警报系统，才可发起紧急警报，警报类型和模式可通过写频软件进行设置。短按橙色按键发起紧急警报；长按橙色按键关闭紧急警报。

单独工作

单独工作功能适用于单独工作的人员在工作期间遇到意外情况，不能在预设的时间内对手持终端进行按键操作或语音发射，手持终端将自动进行报警以获取帮助。

发射限时

发射限时功能可防止当前信道被单个用户过久占用。对于比较繁忙的信道，可设置较短的发射限时。如果持续发射的时间超过设定的值，手持终端有“嘟”的告警音，并自动结束发射。

语音加密

语音加密功能用以保证语音通话安全。通过写频软件可选择静态加密或动态加密两种不同的类型。开启加密功能后，收发双方设置相同的加密类型和加密密钥才可进行通讯。

注：语音加密功能仅当手持终端工作在数字模式时有效，开启加密功能时，加密密钥必须为10个字符，包括大小写字母，数字。

声控功能

VOX声控功能让用户在发射时不需要按PTT键，当该功能被激活后，可直接通过语音启动发射操作，语音停止后就自动结束发射。当所在的环境较嘈杂时，可将VOX调到较高等级；当所在的环境较安静时，可适当将VOX等级调低。当声控功能关闭时，侧键声控开/关不能开启声控功能；当声控功能使能时，侧键声控开/关可临时开启或关闭声控功能。

注：不需要插上耳机声控就起作用，声控功能插上耳机时无效。

声音提示

语音指示

语音指示使能时，在进行信道切换，区域切换，高中低功率切换，扫描开关，声控开关，低电提示，中继脱网切换等操作时会有相应的操作提示音。

信道空闲指示

数字模式，当信道空闲指示勾选时，发射端松开PTT键结束发射，接收端会有“嘀”的提示音，指示当前信道空闲。

呼叫允许指示

呼叫允许指示设置为数字时，当手持终端工作在数字模式时按下PTT键允许发射时，会有“嘀”的提示音。

拒绝陌生呼叫

当手持终端工作在数字模式时，使能拒绝陌生呼叫功能时，当接收到组呼或全呼时，发射方的设备ID和呼叫ID要同时存在通讯录列表时，才可成功接收到呼叫。

发射权限

数字信道

发射权限限制了当前信道上活动时，按下PTT键时的发射情况。在始终条件，不管信道情况，当按下PTT时直接进行发射；在可用彩色码条件，当前信道的彩色码被占用，则按PTT有“嘟”的提示音禁止发射；在信道空闲条件，若当前信道有活动，则按PTT有“嘟”的提示音禁止发射。

省电模式

启用此功能可使空闲手持终端自动进入省电模式，省电模式可使电池寿命延长，但也会导致响应时间延迟。用户可设置手持终端进入省电模式时的睡醒时间比，该比率越小手持终端进入省电越明显。

电池低电提示

当电池电量不足时，手持终端的LED指示灯闪烁红色，并有“请充电”提示音，提示间隔按照接收低电提示间隔所设定的时间进行提示。请及时进行充电或者更换电池，以免影响正常使用。否则电量过低手持终端将自动关机。

技术指标

一般部分	
频率范围 (可选)	UHF:350-400 MHz UHF:400-480 MHz
信道总数	256
区域	16
信道间隔	12.5KHz/25KHz
工作电压	DC 7.4V (±20%)
电池容量	2500mAh
电池平均工作时间 (5/5/90)	数字23小时
频率稳定度	±1.5ppm
天线阻抗	50Ω
外形尺寸	59 (L) *41 (W) *117 (H)mm
重量	305g(含电池)
发射部分	
输出功率	3.5W
4FSK调制方式	12.5kHz仅数据: 7K60FXD 12.5kHz数据和语音: 7K60FXE
FM调制方式	12.5 kHz: 8K50F3E; 25 kHz: 16KΦF3E;
调制限制	+/- 2.5kHz @ 12.5kHz; +/- 5kHz @ 25kHz
FM噪声	-40dB
发射杂散	-36 dBm≤1GHz/-30 dBm≥1GHz
领道功率	≤-60dB
频响	+1/-3 dB
音频失真	3%
数字语音编码器	AMBE

接收部分	
数字灵敏度	5% BER: 0.25 μ V
互调	65dB
邻道选择性	60 dB
杂散抑制	70 dB
FM噪声	-40dB
频响	+1/-3 dB
额定音频输出功率	0.5W
最大音频输出功率	1.2W
额定音频失真	3% (典型)
传导辐射	-36dBm
环境指标	
工作温度范围	-20°C—+60°C
存储温度范围	-30°C—+85°C
冲击和振动	MIL-STD-810C/D/E/F/G标准
防护等级	IP66

声明

本手册编制过程中已力求内容的准确与完整，如有疑问，请及时跟我们联系，我们将在第一时间为您做详尽解答。因无线通信技术的快速发展，北峰保留更改产品设计与规格的权利，恕不另行通知，敬请谅解！



福建北峰通信科技股份有限公司
FUJIAN BELFONE COMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址:福建省泉州市双阳华侨经济开发区A - 15
电话:86-595-22788271
售后服务热线:400-085-8569
传真:86-595-22771635
邮编:362000
邮箱:bf888@bfdx.com
网址:www.bfdx.com



北峰官方网站



北峰官方微信



RECYCLABLE PACKAGING