

**KAIXIN**

**BVT03 手持式超声膀胱扫描仪**  
**智能终端应用软件 APP**  
**使用说明书**

# 目 录

说明 .....	1
<b>1 概述 .....</b>	<b>2</b>
1.1 移动计算终端性能指标 .....	2
1.1.1 软件运行环境 .....	2
1.1.2 性能要求 .....	2
<b>2 安装 .....</b>	<b>3</b>
2.1 APP 使用前准备 .....	3
2.1.1 软件安装和权限设置 .....	3
2.1.2 连接主机与 APP .....	3
2.1.3 连接主机、多功能底座和 APP .....	3
<b>3 操作指南 .....</b>	<b>4</b>
3.1 登录 .....	4
3.1.1 登录 .....	4
3.1.2 修改用户信息 .....	4
3.2 系统设置 .....	4
3.2.1 模式选择 .....	4
3.2.2 语言设置 .....	4
3.2.3 容量提示设置 .....	4
3.2.4 语音设置 .....	5
3.2.5 主题设置 .....	5
3.2.6 日期格式设置 .....	5
3.2.7 查看软件版本 .....	5
3.2.8 查看使用说明 .....	5
3.3 输入患者信息 .....	5
3.4 测量膀胱容量 .....	6
3.5 存储文件 .....	6
3.6 数据管理 .....	6
3.6.1 文件浏览 .....	7
3.6.2 U 盘存储 .....	7
3.6.3 打印文件 .....	7
3.6.4 批量转存 .....	7
3.6.5 删除文件 .....	7
3.6.6 删除全文件 .....	8
<b>4 常见故障处理 .....</b>	<b>9</b>

## 说明

感谢您购买 BVT03 手持式超声膀胱扫描仪智能终端应用软件 APP。

使用产品前，请仔细阅读本使用说明书的内容，以便正确使用该产品。

本使用说明书编制日期：2024-3-4，版本：V1.00

软件发布版本：V1。

# 1 概述

---

本公司开发的智能终端应用软件 APP（下文简称为“APP”）需要配合 BVT03 手持式超声膀胱扫描仪使用，用户需要在 Android 系统的智能手机或平板电脑（下文统称为“移动设备”）上安装 APP。

APP 通过 Wi-Fi 可以和主机同步显示，将主机中的数据传输到 APP 中；以 APP 为终端，同步患者信息、设置信息等。

本文主要以安卓手机为例进行使用说明。

## 1.1 移动计算终端性能指标

### 1.1.1 软件运行环境

安卓系统  $\geq$  Android 10.0

运行内存  $\geq$  8GB

### 1.1.2 性能要求

#### 1. 探测深度

探测深度应  $\geq$  160mm。（依据对照机）

#### 2. 侧向分辨力

侧向分辨力应  $\leq$  3mm（深度  $\leq$  80mm）。

#### 3. 轴向分辨力

轴向分辨力应  $\leq$  2mm（深度  $\leq$  80mm）。

#### 4. 容积测量范围：应不小于 0mL~999mL。

#### 5. 容积测量准确度：0mL~99mL 允差 $\pm 7.5\%$ ；100mL~999mL 允差 $\pm 7.5\%$ 。

#### 6. 容积测量结果的显示应以毫升（mL）为单位。

#### 7. 网络安全能力

用户访问控制

用户身份鉴别方法：用户名和密码。

用户类型：操作者。

权限：操作者使用用户名和密码访问。

#### 8. 显示屏限制

a) 屏幕尺寸： $\geq 6.4$  寸

b) 分辨率： $\geq 2310 \times 1080$

c) 亮度： $\geq 600$ nits

#### 9. 环境光影响

具有环境光检测功能、显示屏亮度矫正功能。

#### 10. 电池容量限制

电池续航能力

a) 容量： $\geq 4000$ mAh

b) 续航时间： $\geq 2.5$ h

c) 具有剩余电量提示。

#### 11. 运行环境自检

智能终端应用软件 APP 应具有开机自检运行环境（软件版本、软件运行内存）功能。

## 2 安装

---

### 2.1 APP 使用前准备

#### 2.1.1 软件安装和权限设置

1. 获取 apk 文件，并安装在 Android 手机上。
2. 安装 apk 时，如出现安装拦截或出现对话框，应始终点击允许，完成 APP 安装。  
如果没有安装成功，请卸载重新安装。

#### 2.1.2 连接主机与 APP

1. 打开主机，使主机进入扫描结果界面。
2. 设置手机的 WLAN。在手机设置界面，开启 WLAN，在可用 WLAN 列表中选择主机对应的网络标识，如“KXSVT000001”，点击连接。
3. WLAN 连接成功后，点击 APP 图标“”，进入 APP 界面，当顶部的 Wi-Fi 图标从白色闪烁的“”图标，变为绿色常亮的“”时，表示 APP 和主机连接成功，主机屏幕上 Wi-Fi 图标右下角会显示。

 **注意：**主机与移动设备连接后，首次打开 APP，若出现“WLAN 连接不可上网”提示，请选择继续使用当前网络连接。

#### 2.1.3 连接主机、多功能底座和 APP

1. 连接顺序：主机、多功能底座、APP。
2. 连接步骤：
  - a) 打开主机，使主机进入扫描结果界面；
  - b) 多功能底座扫码连接主机；
  - c) 打开手机的 WLAN，连接主机与 APP。

## 3 操作指南

---

### 3.1 登录


#### 3.1.1 登录

1. 打开 APP，屏幕上显示注册界面。输入用户名、密码、确认密码后，点击“确定”完成注册并进入登录界面；  
用户名和密码是由字母“A~z”和数字“0~9”组成，最长支持 14 位。
2. 在登录界面，输入正确的用户名和密码后，点击“确定”进入工作主界面。

#### 3.1.2 修改用户信息


1. 在登录界面，先输入正确的用户名和密码后，再点击“修改用户信息”进入修改界面；
2. 在修改界面，输入用户名、密码、确认密码后，点击“确定”进入登录界面；  
用户名和密码是由字母“A~z”和数字“0~9”组成，最长支持 14 位。
3. 在登录界面，输入已修改的用户名和密码，点击“确定”进入工作主界面。

### 3.2 系统设置


在扫描结果界面，点击，进入系统设置界面。在系统设置界面可进行如下设置，还可以查看软件的完整版本和发布版本以及使用说明。

**注：**除主题外，APP 的系统信息设置完成后，将直接和主机同步。


#### 3.2.1 模式选择

1. 点击，进入系统设置界面；
2. 在基本设置选项中，点击选择“简易”、“专家”或“智能”模式菜单，菜单高亮即为选中状态；
3. 点击“确定”，保存设置并退出系统设置界面；
4. 点击“取消”，不保存设置，直接退出系统设置界面。

#### 3.2.2 语言设置


1. 点击，进入系统设置界面；
2. 在基本设置选项中，点击语言设置的下拉菜单，选择语言；
3. 点击“确定”，保存设置并退出系统设置界面；
4. 点击“取消”，不保存设置，直接退出系统设置界面。

#### 3.2.3 容量提示设置


1. 点击，进入系统设置界面；
2. 在基本设置选项中，点击容量提示的输入框，输入容量提示值。容量提示的范围为：“0~999”，单位 mL（毫升），默认值 300mL；
3. 点击“确定”，保存设置并退出系统设置界面；
4. 点击“取消”，不保存设置，直接退出系统设置界面。

**注：**当测量得到的膀胱容量值超过设定的容量提示值时，主机会发出连续的“滴滴”提示音；若未超过设定的容量值，则不会发出提示音。


### 3.2.4 语音设置

1. 点击, 进入系统设置界面;
2. 在基本设置选项中, 点击语音的下拉菜单, 选择语音状态;  
语音状态包括“关”、“低”、“中”、“高”四种。
3. 点击“确定”, 保存设置并退出系统设置界面;
4. 点击“取消”, 不保存设置, 直接退出系统设置界面。


### 3.2.5 主题设置

1. 点击, 进入系统设置界面;
2. 在基本设置选项中, 点击主题的下拉菜单, 选择用户界面主题;  
主题包括“0”、“1”两种。0: 深色主题 1: 浅色主题
3. 点击“确定”, 保存设置并退出系统设置界面;
4. 点击“取消”, 不保存设置, 直接退出系统设置界面。


### 3.2.6 日期格式设置

1. 点击, 进入系统设置界面;
2. 在时间设置选项中, 点击日期格式的下列菜单, 选择“年/月/日”、“月/日/年”或“日/月/年”日期格式;
3. 点击“确定”, 保存设置并退出系统设置界面;
4. 点击“取消”, 不保存设置, 直接退出系统设置界面。


### 3.2.7 查看软件版本


1. 点击, 进入系统设置界面;
2. 点击关于选项;
3. 在软件版本中, 查看软件的完整版本和发布版本。

### 3.2.8 查看使用说明

1. 点击, 进入系统设置界面;
2. 点击关于选项;
3. 点击“使用说明”, 查看使用说明。

## 3.3 输入患者信息

在扫描结果界面下, 点击, 进入患者信息界面, 可以设置患者的 ID、姓名和年龄。


1. 点击, 进入患者信息界面;
2. 点击输入框, 用屏幕下方的键盘依次输入“ID、姓名、年龄”;  
ID: 由数字“0~9”组成, 最长支持 10 位。  
姓名: 由大写字母“A~Z”和数字“0~9”组成, 最长支持 10 位。  
年龄: 输入范围为“1~100”。
3. 点击“确定”, 保存设置并退出患者信息界面;
4. 点击“取消”, 不保存设置, 直接退出患者信息界面。

### 3.4 测量膀胱容量


1. 主机测量结果同步到 APP 后，确认扫描结果。








- 1) 若测量结果显示“0000”，说明未测出结果，需要重新测量。
- 2) 查看膀胱投影图，如投影图呈近似椭圆、基本位于中心，则说明位置正确，测量结果有效；否则应调整声头位置、重新测量。

2. 自动描述


在简易模式下，如果膀胱投影图出现较长的尖刺或未闭合的缺口时，点击可自动重新描述，投影图会更加接近椭圆且膀胱容量值自动更新。

3. 手动描述


在专家模式下，如果测量结果误差较大，则观察哪一组图像的膀胱描述线有误，点击可手动描述，修正后膀胱容量值自动更新。手动描述方法如下：

- 1) 图像选择：点击和，切换上/下一幅图像，选择描述线误差大的图像；
- 2) 开启绘制：点击，选中图标，即进入手动描述的编辑模式，开始手动绘制；
- 3) 手动绘制：在编辑模式下，沿着膀胱区域的边界顺时针依次描点，不能交叉画线，点数应在 3 至 32 之间，点与点之间自动连线；
- 4) 撤销绘制：如点的位置不正确，可以点击，逐步撤销上一步操作；
- 5) 结束绘制：再次点击，关闭编辑模式，膀胱区域中的第一个点和最后一个点自动连接形成封闭区域，完成绘制；
- 6) 退出：点击，退出手动描述的工作界面。

4. 存储结果


点击，存储患者测量结果。

5. 打印结果

点击，打印患者测量结果。

**说明：打印功能，需配置多功能底座。**

### 3.5 存储文件





1. 在扫描结果界面，点击，进入存储文件界面；
2. 在文件名输入框中，显示自动生成的文件名；
  - 1) 如果未输入患者 ID，手动输入文件名。
  - 2) 如果已输入患者 ID（如 ID 为 123），文件名默认为：ID+N。（例如：ID 为 123，文件名默认为：123N，第 1 次检查，手动输入 1，文件名为 123N1）。
  - 3) 自定义文件名。支持的文件名的最大字符串长度为 14 位。
3. 文件名输入完成后，点击“确定”，弹出保存数据成功对话框，点击“确定”，测量数据被保存并退出存储文件界面；
4. 点击“取消”，不保存测量数据直接退出存储文件界面。

### 3.6 数据管理

数据管理可以实现文件浏览、U 盘存储、打印文件、批量转存、删除文件、删除全文件。



### 3.6.1 文件浏览

1. 在扫描结果界面，点击，进入数据管理界面；
2. 在文件列表中选择目标文件，如“N2.DAT”，选中的文件名“N2”会在列表下方的文本框中显示；
3. 点击“文件浏览”键，屏幕显示被打开的“N2.DAT”文件；
4. 点击和，浏览已存储的文件；
5. 点击，直接退出文件浏览界面。

### 3.6.2 U 盘存储

#### ● 识别 U 盘



U 盘的识别过程，因移动设备机型和 U 盘厂家不同，显示会略有所不同。

1. 将 U 盘插入移动设备的 USB 接口，允许“BVT03”访问该 USB 设备；


2. 当 APP 中出现 U 盘标识，表示 U 盘识别成功。

**说明：**U 盘挂载需要 5-10 秒的时间，注意留意弹窗提示消息，如果挂载失败，可尝试重复插拔 U 盘。


#### ● 导入/导出

1. 在扫描结果界面，点击，弹出数据管理界面。
2. 在数据管理界面，选中要操作的目标文件。
3. 点击“文件浏览”键，进入历史文件显示界面。
4. 在历史文件显示界面，点击，弹出“导入/导出”菜单。
5. 导入：点击“导入”，将 U 盘中存储的历史数据批量导入到 APP 中。
6. 导出：点击“导出”，将当前的单个文件导出到 U 盘根目录下的 KXBVT03 文件夹中。


### 3.6.3 打印文件

1. 打印当前的测量结果：在扫描结果界面，点击。
2. 打印已存储的测量结果：进入数据管理界面打印。


### 3.6.4 批量转存

1. 将 U 盘插入手机 USB 接口；
2. 在扫描结果界面，点击，进入数据管理界面；
3. 点击“批量转存”键，列表中的所有文件导出到 U 盘根目录下的 KXBVT03 文件夹中，实现 APP 数据到 U 盘的全部转存；
4. 点击“退出”键，退出数据管理界面。

### 3.6.5 删除文件

1. 在扫描结果界面，点击，进入数据管理界面；
2. 在文件列表中选择需要删除的文件，点击“删除文件”键，弹出警告对话框，如点击警告对话框中“确定”键，文件被删除，如点击警告对话框中“取消”键，放弃删除文件；
3. 点击“退出”键，退出数据管理界面。

### 3.6.6 删除全文件

1. 在扫描结果界面，点击，进入数据管理界面；
2. 点击“删除全文件”键，弹出警告对话框，如点击警告对话框中“确定”键，将删除全部文件，如点击警告对话框中“取消”键，放弃删除全部文件。
3. 点击“退出”键，退出数据管理界面。

## 4 常见故障处理

---

如遇到以下情况，请先参考下面的排除方法进行检查，如故障仍然无法解决，请联系公司。

故 障 现 象	排 除 方 法
移动设备连接不上主机，APP内白色 Wi-Fi 图标闪烁不停。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 检查主机是否在扫描结果界面，需要主机在扫描结果界面下再启动 APP。</li><li>2. 检查移动设备是否打开 WLAN。</li><li>3. 检查移动设备是否正确连接到主机的 Wi-Fi。</li><li>4. 关闭 WLAN，打开 WLAN，重新连接主机的 Wi-Fi，重新打开 APP。</li><li>5. 主机仅与移动设备连接：重启主机，手机连接主机的 Wi-Fi，从后台完全退出 APP，再重新打开 APP。</li><li>6. 主机同时与移动设备和多功能底座连接：重启主机，先底座扫描二维码连接主机，再手机连接主机的 Wi-Fi，从后台完全退出 APP，再重新打开 APP。</li></ol>