

# 骨密度接口\_KJ7000

## 目录

骨密度接口_KJ7000 .....	1
一、Ini 文件交互.....	3
1. 开启接口 .....	3
2. 获取受检者基本信息 .....	4
3. 上传受检者结果信息 .....	5
二、数据库视图（支持 SQLServer、MySQL 与 Oracle） .....	8
1. 开启 .....	8
2. 获取受检者基本信息（基本信息表） .....	9
3. 上传受检者结果信息（结果信息表） .....	12
4. 上传受检者结果信息（存储过程）（暂仅支持 oracle，且不能上传报告图片） .....	15
三、身份证接口.....	19
1. 开启 .....	19
2. 获取受检者基本信息 .....	20
3. 上传受检者结果信息 .....	21
四、Worklist 接口（需要安装.net4.5） .....	21
1. 开启.....	21
2. 获取受检者基本信息 .....	22
五、图像接口 PACS .....	23
1. 开启 .....	23
2. 上传受检者结果信息.....	25
六、Access 数据库交互.....	25
七、WebService.....	26
1. 开启 .....	26
2. 获取受检者基本信息（单条受检者信息） .....	27
3. 获取受检者基本信息（所有受检者信息） .....	29
4. 上传受检者结果信息 .....	30
5. 上传受检者报告图片 .....	34

八、扫码枪接口.....	35
1. 开启 .....	35
2. 获取受检者基本信息 .....	35
九、动态链接库.....	36
十、扫码上传.....	36
1. 开启 .....	36
2. 上传受检者结果信息.....	37

目前软件支持以下接口：

## 一、Ini 文件交互

### 1. 开启接口

(1) 在主界面点击“功能设置”按钮；



(2) 进入功能设置界面, 点击“接口设置”按钮；



(3) 在接口设置界面, 点击“文件读写”的“开启”按钮后, 文件接口开启成功; 再点击对应的“详细设置”按钮;



- (4) 进入文件读写详细设置界面，点击“浏览...”按钮，选择用户读取和保存文件的路径，设置好后，点击“确定”按钮，文件接口开启并设置成功。



## 2. 获取受检者基本信息

- (1) 在设置好的路径目录下放置 Patient.ini 文件, Patient.ini 文件的格式和内容参考如下:

[PATIENT]

ID=001 //受检者编号

NAME=测试 1//受检者姓名

BIRTHDATE=2022-07-08 //受检者出生日期

SEX=0//受检者性别(0 为女, 1 为男)

POSITION=0 //检测部位(0 表示桡骨, 1 表示胫骨)

SIDE=0//测量侧(0 为左, 1 为右)

- (2) 进入主界面点击“受检者信息”按钮;



- (3) 进入受检者信息录入界面，软件会自动读取 Patient.ini 文件并正确解析，以弹窗形式展示获取的信息内容，然后删除 Patient.ini 文件。点击“确定”按钮；

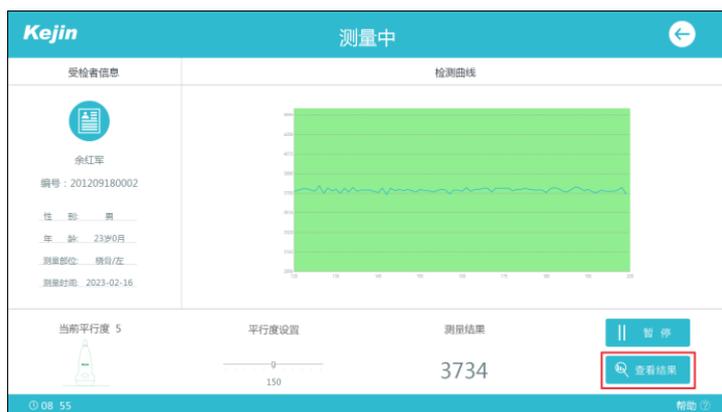


- (4) 受检者信息会自动填入对应的信息编辑框中，点击“确定”按钮后，进入测前准备界面，开始正常测试流程。



### 3. 上传受检者结果信息

- (1) 自动上传受检者结果信息：
- (a) 在软件安装目录下的 Config.ini 文件中将 [Upload] 下的 AutoEnabled 键值设置为 1；
  - (b) 受检者测量完成后，在测量界面点击“查看结果”按钮

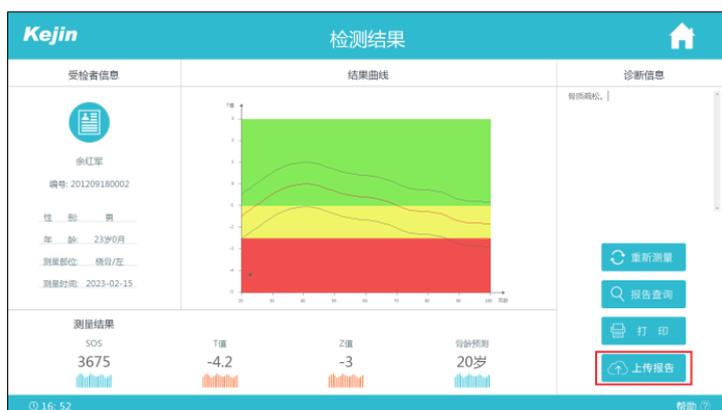


(c) 受检者结果信息将自动上传至用户设置的路径下，并弹出自动上传结果的提示窗，结果上传成功后会在设置的目录下生成(3)中描述的受检者结果信息，点击“确定”按钮后关闭弹窗，界面跳转至检测结果界面。



(2) 手动上传受检者结果信息：

(a) 测量完成后，点击“查看结果”按钮，进入检测结果界面，点击“上传报告”按钮；



(b) 界面弹出报告上传结果的提示窗，结果上传成功后会在设置的目录下生成(3)中描述的受检者结果信息，点击“确定”按钮后关闭弹窗。



(3) 受检者结果信息内容：在设置好的路径下，儿童检测结果生成 Result.ini, ZGraph.jpg, report.jpg 三个文件；成人检测结果生成 Result.ini, TGraph.jpg, report.jpg, OIGraph.jpg 四个文件。

✧ 成人 Result.ini 文件的格式和内容参考如下：

```
[RESULTS]
POSITION=0//检测部位(0表示桡骨, 1表示胫骨)
SIDE=False//测量侧(false为左, true为右)
TSCORE=-0.2 //测量结果T值分数
ZSCORE=-0.1//Z值分数
SOS=4194//测量结果的声速值
YOUNG_ADULT=99.6 //成人比
AGE_MATCHED=99.7 //同龄比
COMMENT=骨质情况良好。//测量结果的诊断意见
```

✧ 儿童 Result.ini 文件的格式和内容参考如下：

```
[RESULTS]
POSITION=0//检测部位(0表示桡骨, 1表示胫骨)
SIDE=False//测量侧(false为左, true为右)
BMI=25.6//体质指数
PREDICTED_HEIGHT=175.8 //预测身高
ZSCORE=3.4//测量结果Z值分数
SOS=4011//测量结果的声速值
AGE_MATCHED=110//同龄比
COMMENT=骨质发育良好//测量结果的诊断意见
```

## 二、数据库视图（支持 SQLServer、MySQL 与 Oracle）

### 1. 开启

(1) 进入主界面点击“功能设置”按钮，进入功能设置界面；



(2) 在功能设置界面，点击“接口设置”按钮，进入接口设置界面；



(3) 在功能设置界面，点击“数据库视图”的“开启”按钮。



## 2. 获取受检者基本信息（基本信息表）

(1) 在软件安装目录下的 Config.ini 文件的 [SQL] 下

- 设置 Type 键值：0 为 SQLServer，1 为 MySQL，2 为 Oracle。
- 设置 Port 键值：为 SQL 服务器地址的端口。如不填，Type 为 0 时默认为 1433，Type 为 1 时默认为 3306，Type 为 2 时默认为 1521。

(2) 在主界面点击“功能设置”按钮；



(3) 进入功能设置界面，点击“接口设置”按钮；



(4) 进入接口设置界面，点击“数据库视图”的“开启”按钮后，再点击对应的“详细设置”按钮；



(5) 进入数据库视图详细设置界面，选中“信息表”，参数配置如下，点击“确定”按钮，完成设置；

- 输入“服务器 IP 地址”：当网络地址中数字非三位数时，将缺少的位数使用空格填充
- 输入“数据库用户名”：连接数据库时使用的用户名
- 输入“数据库密码”：连接数据库时使用的密码
- 输入“视图名”：非 oracle 数据库时，输入的是数据库名；oracle 数据库时，输入的是服务名
- 输入“表名”：数据库的表名
- 输入“编号列名”：格式为 varchar(50)，
- 输入“姓名列名”：格式为 nvarchar(50)
- 输入“出生日期列名”：格式为 datetime
- 输入“性别列名”：格式为 nvarchar(50)



(6) 进入主界面，在主界面点击“受检者信息”；



(7) 进入受检者登陆界面，软件会弹出从基本信息表中获取的受检者基本信息列表；



(8) 可通过输入 ID 号、出生日期、姓名、性别信息进行受检者基本信息检索，选中列表中的信息，点击“确认”按钮后，在受检者登录界面的输入框中自动进行内容填充，即可进入正常检测流程。



(9) 在受检者登录界面，可通过点击图标  展开页面，点击“接口导入”按钮；



(10) 软件可再次弹出从基本信息表中获取受检者的基本信息列表。



### 3. 上传受检者结果信息（结果信息表）

(1) 在软件安装目录下的 Config.ini 文件的[SQLUL]下

- 设置 Type 键值：0 为 SQLServer，1 为 MySQL，2 为 Oracle。
- 设置 Port 键值：为 SQL 服务器地址的端口。如不填，Type 为 0 时默认为 1433，Type 为 1 时默认为 3306，Type 为 2 时默认为 1521
- 设置 SPR 键值：设置为 0

(2) 进入主界面点击“功能设置”按钮；



(3) 在功能设置界面，点击“接口设置”按钮；



(4) 进入接口设置界面，点击“数据库视图”的“开启”按钮后，再点击对应的“详细设置”按钮，进入数据库视图详细设置界面；



(5) 在详细设置界面，选中“结果表”，参数配置信息如下，点击“确定”按钮，完成参数设置；

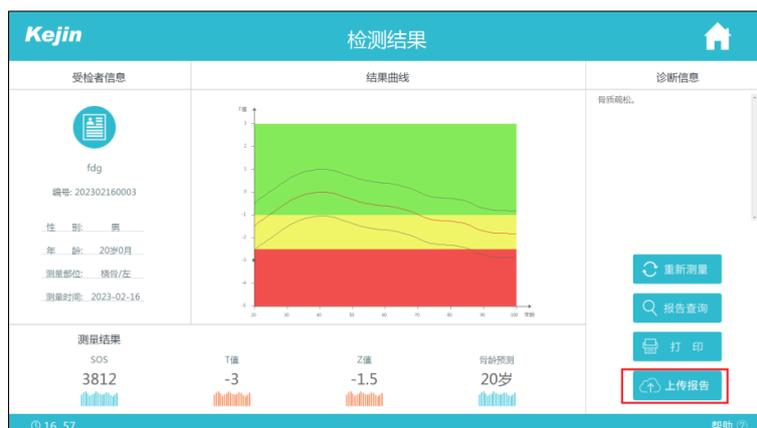
- 输入“服务器 IP 地址”：当网络地址中数字非三位数时，缺少的位数使用空格填充
- 输入“数据库用户名”：连接数据库时使用的用户名
- 输入“数据库密码”：连接数据库时使用的密码
- 输入“视图名”：非 oracle 数据库时，输入的是数据库名；oracle 数据库时，输入的是服务名
- 输入“表名”：数据库的表名
- 输入“编号列名”：格式为 varchar(50)
- 输入“姓名列名”：格式为 nvarchar(50)
- 输入“测量时间列名”：格式为 datetime
- 输入“T 值列名”：格式为 nvarchar(50)

- 输入“Z值列名”：格式为 nvarchar(50)
- 输入“结论列名”：非 oracle 时格式为 nvarchar(200), oracle 时格式为 CLOB(4000)
- 输入“医生列名”：格式为 nvarchar(50)
- 输入“部位列名”：格式为 nvarchar(50)
- 上传报告图片：在 config.ini 文件的[Config]下，将 SUI 键值设置为 1；在[SQLUL]下，将 ColumnImage 键值设置为结果表中报告图像列的名称（SqlServer 连接时格式为 text，MySQL 连接时格式为 longtext，Oracle 连接时格式为 CLOB，图片转换为 base64 保存）



(6) 手动上传功能，步骤如下：

- 在检测结果界面，点击“上传报告”按钮，测量结果将上传至设置的数据库结果表中，软件给出上传结果的提示弹窗。



- 上传成功后在 D:\OSTEOKJ7000\_DB\ResultFiles 文件夹中保存一张以编号命名的报告图片。

(7) 自动上传功能, 步骤如下：

(a) 在软件安装目录下的 Config.ini 文件中将 [Upload] 下的 AutoEnabled 键值设置为 1;

(b) 受检者完成测量后，在测量界面点击“查看结果”按钮，测量结果将自动上传至设置的数据库结果表中，软件给出上传结果的提示弹窗。



(c) 上传成功后在 D:\OSTEOKJ7000\_DB\ResultFiles 文件夹中保存一张以编号命名的报告图片。

#### 4. 上传受检者结果信息(存储过程)(暂仅支持 oracle, 且不能上传报告图片)

(1) 在软件安装目录下的 Config.ini 文件的[SQLUL]下,

- 设置 Type 键值: 设置为 2, 表示为 Oracle。
- 设置 Port 键值: 为 oracle 服务器地址的端口。如不填, 默认为 1521
- 设置 SPR 键值: 设置为 1, 表示开启存储过程

(2) 进入主界面点击“功能设置”按钮;



(3) 在功能设置界面, 点击“接口设置”按钮;



(4) 进入接口设置界面，点击“数据库视图”的“开启”按钮后，再点击对应的“详细设置”按钮，进入数据库视图详细设置界面；



(5) 在详细设置界面，选中“结果表”，参数配置信息如下，点击“确定”按钮，完成参数设置：

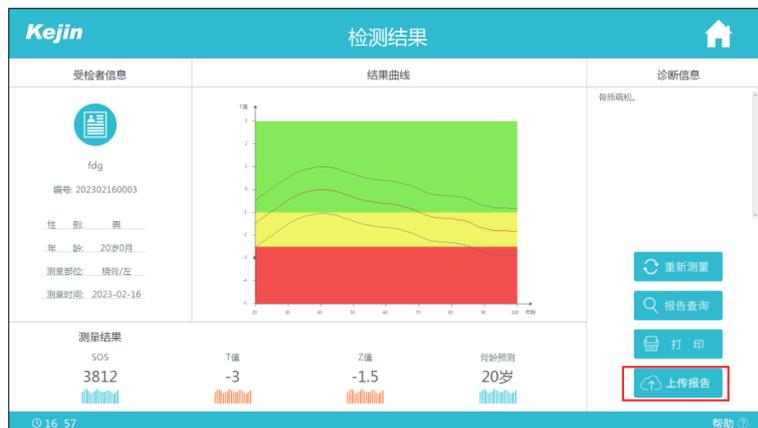
- 输入“服务器 IP 地址”：当网络地址的数字非三位数时，缺少的位数使用空格填充
- 输入“数据库用户名”：连接数据库时使用的用户名
- 输入“数据库密码”：连接数据库时使用的密码
- 输入“视图名”：输入的是服务名
- 输入“表名”：存储过程名
- 输入“编号列名”：格式为 varchar(50)
- 输入“姓名列名”：格式为 nvarchar(50)
- 输入“测量时间列名”：格式为 datetime
- 输入“T 值列名”：格式为 nvarchar(50)
- 输入“Z 值列名”：格式为 nvarchar(50)

- 输入“结论列名”：格式为 nvarchar(200)
- 输入“医生列名”：格式为 nvarchar(50)
- 输入“部位列名”：格式为 nvarchar(50)
- 存储过程调用的结果：在软件安装目录下的 Config.ini 文件中将[Config] 下的 SUI 键值设置为 1，表示使用此字段；在[SQLUL]下，将 ColumnImage 键值设置为存储过程的返回结果（格式为 int32）

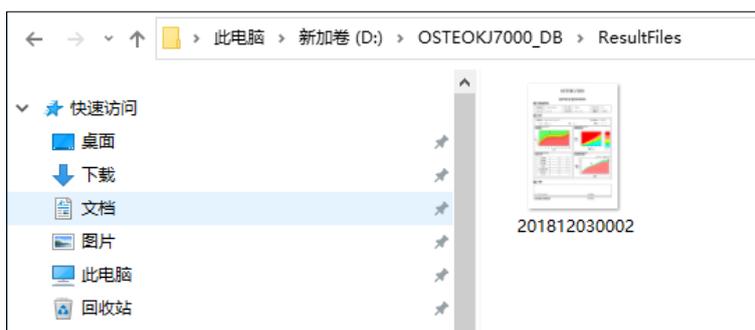


(6) 手动上传功能:

- (a) 在检测结果界面，点击“上传报告”按钮，测量结果将上传至设置的数据库结果表中；



- (b) 上传成功后在 D:\OSTEOKJ7000\_DB\ResultFiles 文件夹中保存一张以编号命名的报告图片。



(7) 自动上传功能:

- (a) 在软件安装目录下的 Config.ini 文件中将 [Upload] 下的 AutoEnabled 键值设置为 1;
- (b) 受检者完成测量后, 在测量界面点击“查看结果”按钮, 测量结果将自动上传至设置的数据库结果表中



- (c) 上传成功后在 D:\OSTEOKJ7000\_DB\ResultFiles 文件夹中保存一张以编号命名的报告图片。



**注:** 使用 Oracle 视图连接时, 表名、列名、服务名大小写敏感, 为避免错误尽量使用大写。

### 三、身份证接口

#### 1. 开启

- (1) 使用电脑 USB 口连接厂家指定型号的身份证读卡器
- (2) 在主界面点击“功能设置”按钮；



- (3) 进入功能设置界面，点击“接口设置”按钮；



- (4) 进入接口设置界面，点击“身份证信息读取”开启按钮后，再点击对应的“详细设置”按钮；



(5) 进入详细设置界面，对端口号进行设置，点击“确定”按钮，完成身份证读取接口的设置。



## 2. 获取受检者基本信息

(1) 进入软件主界面，点击“受检者信息”按钮；



(2) 进入受检者录入界面，将身份证放在读卡器上，软件会读取身份证信息并正确解析，以弹窗形式展示获取的信息内容。



(3) 点击弹窗上的“确定”按钮，软件自动将该受检者信息填充至编辑框内，进入检测流程。



### 3. 上传受检者结果信息

与 PACS 接口或数据库视图上传接口配合使用。

## 四、Worklist 接口（需要安装.net4.5）

### 1. 开启

软件安装目录下的 Config.ini 文件中将[WorkList]下的 Enabled 键值设置为 1

## 2. 获取受检者基本信息

(1) 软件安装目录下的 Config.ini 文件中将 [WorkList] 下，

- 设置“IP”键值：服务器的 IP 地址
- 设置“PORT”键值：服务器的端口号
- 设置“LocalAE”键值：服务器的参数
- 设置“StationAE”键值：服务器的参数

(2) 设置好参数后，打开软件，进入到主界面，点击“受检者信息”按钮；



(3) 打开受检者登录界面时，会弹出从服务中获取的受检者基本信息列表；



(4) 可通过输入 ID 号、出生日期、姓名、性别信息进行检索；选中列表中的信息，点击“确认”按钮后，将信息内容自动填充至受检者基本信息输入框中；



(5) 在受检者登录界面，可点击图标展开页面，点击“接口导入”按钮，再次打开从服务中获取的受检者基本信息列表。



## 五、图像接口 PACS

### 1. 开启

(1) 打开软件，进入主界面，点击“功能设置”按钮；



(2) 进入功能设置界面，点击“接口设置”按钮，点击“PACS”的“开启”按钮后，再点击其对应的“详细设置”按钮；



(3) 进入 PACS 详细设置界面，参数设置如下，点击“确定”按钮，完成参数设置。

- 输入“IP 地址”：当网络地址的数字非三位数时，缺少的位数使用空格填充；
- 输入“服务器名”：PACS 服务器的名称；
- 输入“端口号”：PACS 服务器的端口号，



## 2. 上传受检者结果信息

(1) 手动上传功能:

在检测结果界面，点击“上传至 PACS”按钮；测量结果将上传至 PACS；并在 D:\OSTEOKJ7000\_DB\ResultFiles 文件夹中保存一张以编号命名的报告图片



(2) 自动上传功能，步骤如下:

- 在软件安装目录下的 Config.ini 文件中将 [Upload] 下的 AutoEnabled 键值设置为 1;
- 受检者完成测量后，在测量界面点击“查看结果”按钮，测量结果将自动上传至 PACS；并在 D:\OSTEOKJ7000\_DB\ResultFiles 文件夹中保存一张以编号命名的报告。



## 六、Access 数据库交互

本软件使用 Access 数据库存取数据，可以直接操作该数据库进行数据交互，数

数据库文件位置为：D:\OSTEOKJ7000\_DB\UBS\_Data.mdb。

## 七、WebService

### 1. 开启

(1) 打开软件，进入主界面，点击“功能设置”按钮；



(2) 进入功能设置界面，点击“接口设置”按钮；



(3) 点击“WebService”的“开启”按钮后，再点击其对应的“详细设置”按钮；



## 2. 获取受检者基本信息（单条受检者信息）

(1) 进入详细设置界面：

- 输入“编号开头标识”：可为空
- 输入“信息获取地址”：获取受检者基本信息的地址
- 编号长度：在软件安装目录下的 Config.ini 文件中将[Web]下的 Length 键值设置为非负整数，表示在受检者登录结果输入的编号大于或等于该值时，才会向服务请求获取受检者基本信息，该值可为空。



(2) 在软件安装目录下的 Config.ini 文件中将[Config]下的 SIM 键值设置为 1；

(3) 打开受检者登录界面时，在弹窗中输入受检者编号，当从接口中获取到受检者信息时，会将受检者其他的信息自动填充在弹窗的输入框中，点击“确定”按钮；



(4) 受检者信息内容自动填充至受检者基本信息输入框中；



(5) 在受检者登录界面，点击受检者编号输入框右侧的图标，可再次输入受检者的编号获取受检者的信息。



(6) 示例

地址	<a href="http://127.0.0.1:9007/ServiceFuwu.asmx/getPsid_name">http://127.0.0.1:9007/ServiceFuwu.asmx/getPsid_name</a>
方式	POST
类型	application/x-www-form-urlencoded

内容	“编号开头标识” + “受检者编号”
返回结果	{“姓名”：“张三”，“出生日期”：“1988-08-22”，“性别”：“男”}

### 3. 获取受检者基本信息（所有受检者信息）

- (1) 在软件安装目录下的 Config.ini 文件中将 [Config] 下的 Ur10 键值设置为获取所有受检者信息的接口地址；
- (2) 打开受检者登录界面时，会弹出从设置接口中获取的受检者基本信息列表：



- (3) 可通过输入 ID 号、出生日期、姓名、性别信息进行检索；选中列表中的信息，点击“确认”按钮；



- (4) 受检者信息内容自动填充至受检者基本信息输入框中；



(5) 在受检者登录界面，可点击图标展开页面，点击“接口导入”按钮，再次打开从基本信息表中获取的受检者基本信息列表



(6) 示例

地址	http://127.0.0.1:9007/ServiceFuwu. asmx/getAllPsid_name
方式	POST
类型	application/x-www-form-urlencoded
返回结果	[{"姓名": "张三", "出生日期": "1988-08-22", "性别": "男"}, {"姓名": "王小", "出生日期": "1996-05-06", "性别": "女"}]

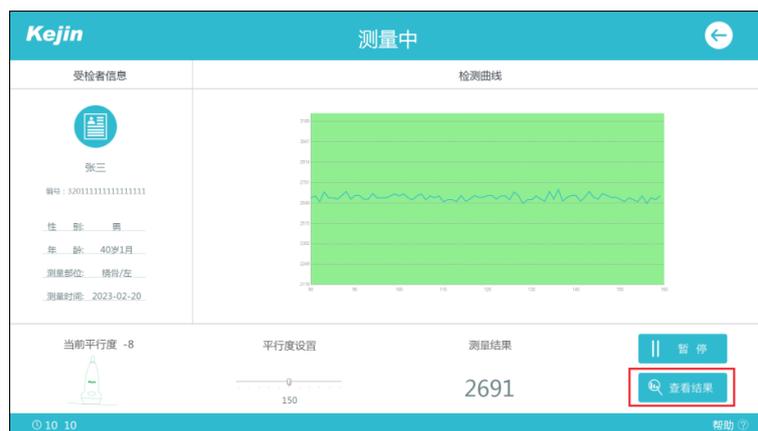
#### 4. 上传受检者结果信息

(1) 检测结果自动上传

(a) 在 WebService 接口详细设置界面，输入“结果上传地址”即上传受检者结果信息的地址，点击确认按钮，完成设置；



- (b) 在软件安装目录下的 Config.ini 文件中将 [Upload] 下的 AutoEnabled 键值设置为 1;
- (c) 进入测量流程，完成测量后，点击“查看结果”按钮，即完成检测结果的自动上传;



- (d) 上传完成后，弹出上传结果的提示框，点击“确定”按钮，跳转至检测结果界面。



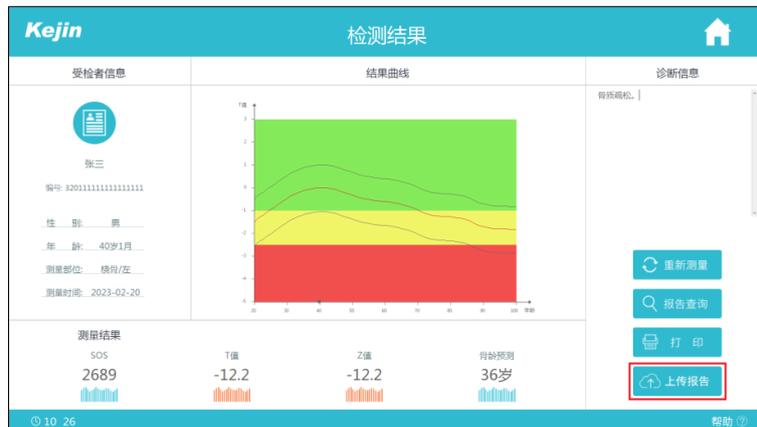
## (2) 检测结果手动上传

- (a) 在 Webservice 接口详细设置界面，输入“结果上传地址”即上传受

检者结果的地址，点击“确定”按钮，完成设置；



(b) 进入软件检测结果界面，点击“上传报告”按钮；



(c) 上传完成后，弹出上传结果的提示框，点击“确定”按钮，完成信息上传。



- (3) 上传结果内容的字段名
- No: 本机该条记录的唯一号
- Id: 受检者的唯一号

TestDate: 测量日期和时间

Age: 年龄的年份

Month: 年龄的月份

Position: 测量部位 (0 为桡骨, 1 为胫骨)

Side: 测量侧 (false 为左, true 为右)

Sos: 测量结果的声速值

BoneAge: 测量结果的骨生理年龄的年份

BoneMonth: 测量结果的骨生理年龄的月份

TScore: 测量结果的 T 值 (小于 20 岁该参数, 赋值为 0.0)

ZScore: 测量结果的 Z 值

TRatio: 测量结果的成人比值 (建议以%表示, 小于 20 岁该参数, 赋值为 0.0)

ZRatio: 测量结果的同龄比值 (建议以%表示)

Bqi: 测量结果的骨质指数值 (小于 20 岁该参数, 赋值为 0.0)

Rrf: 测量结果的相对骨折风险值 (小于 20 岁该参数, 赋值为 0.0)

Eoa: 测量结果的预计发生骨质疏松年龄 (小于 20 岁该参数, 赋值为 0.0)

Bmi: 测量结果的体质指数值 (大于等于 20 岁该参数, 赋值为 0.0, 未输入身高、体重时, 该参数无效)

Height: 身高 (大于等于 20 岁该参数, 赋值为 0.0, 未输入身高时, 该参数无效)

Weight: 体重 (大于等于 20 岁该参数, 赋值为 0.0, 未输入体重时, 该参数无效)

PHeight: 测量结果的预测身高值 (大于等于 20 岁该参数, 赋值为 0.0, 未输入身高、父母身高时, 该参数无效)

Comment: 测量结果的诊断意见

Department: 科室

BedNo: 床号

Doctor: 送检医生

OperateDoctor: 检查医生

(4) 示例

地址	http://127.0.0.1:9007/ServiceFuwu.asmx/setJsonToData
方式	POST
类型	application/x-www-form-urlencoded
内容	json=[{"No":121,"Id":"410205198502212045","TestDate":"2021-05-24T18:35:59.523","Age":40,"Month":0,"Position":0,"Side":false,"Sos":2772.0,"BoneAge":36,"BoneMonth":0,"TScore":-11.5,"ZScore":-11.5,"TRatio":0.681,"ZRatio":0.681,"Bqi":32.7,"Rrf":2818.8,"Eoa":40.0,"Bmi":0.0,"Height":0.0,"Weight":0.0,"PHeight":0.0,"Comment":"骨质疏松。","Department":"检验科","BedNo":"20","Doctor":"李医生","OperateDoctor":"张医生"}]

5. 上传受检者报告图片

- (1) 在WebService 接口详细设置界面，输入“报告上传地址”：实际上传受检者报告图片的地址为“报告上传地址” + “? id=” + “受检者编号”



- (2) 上传内容：报告图片转二进制。  
(3) 上传步骤见信息结果上传步骤。  
(4) 示例

地址	http://127.0.0.1:9007/ServiceFuwu.asmx/setJPGFile?id=410205198502212045
方式	POST
类型	image/jpeg
内容	json=[{"img":"二进制流"}]

**注：**可以单独上传受检者结果或上传受检者报告图片，地址不填写则默认不传。

## 八、扫码枪接口

### 1. 开启

- (1) 使用电脑 USB 口连接扫码枪
- (2) 在软件安装目录下的 Config.ini 文件中将 [Config] 下的 SIM 键值设置为 1

### 2. 获取受检者基本信息

- (1) 与 WorkList 接口、数据库视图或 WebServer 接口配合使用
- (2) 上述描述的接口使用方法，详见该文档中对应的接口描述
- (3) 打开受检者登录界面时，用扫码枪扫描二维码时，软件会读取二维码信息并正确解析，搜索(1)中接口提供的受检者基本信息，以弹窗形式展示获取的信息内容。点击“确认”按钮后，将信息内容自动填充至受检者基本信息输入框中。



(4) 在受检者登录界面，点击受检者编号输入框右侧的图标，可再次使用扫码枪扫描二维码获取受检者的信息。

## 九、动态链接库

可以提供动态链接库（VC++语言开发）完成仪器的测量，界面和数据交互完全由你方设计。

## 十、扫码上传

### 1. 开启

(1) 打开软件，进入主界面，点击“功能设置”按钮；



(2) 进入功能设置界面，在“接口设置”页面，点击“扫码获取报告”的“开启”按钮后，再点击其对应的“详细设置”按钮；

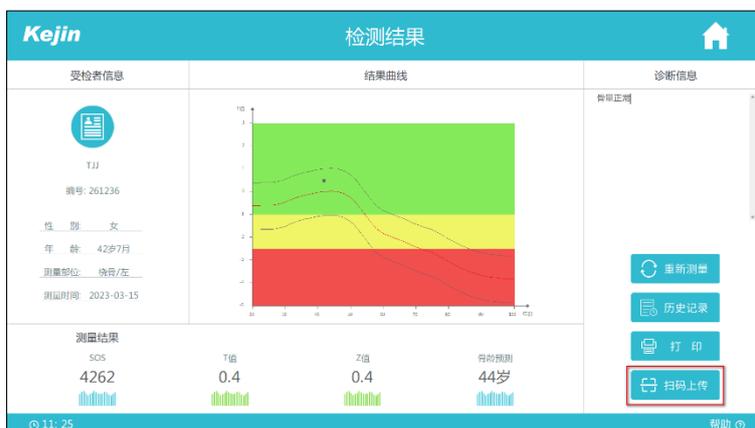


(3) 进入扫码上传的详细设置界面，选择报告上传的服务器名称，点击“确定”按钮，完成设置。



## 2. 上传受检者结果信息

(a) 测量完成后，点击“扫码上传”按钮，测量报告将上传至设置的服务器中。



(b) 上传成功后在D:\OSTEOKJ7000\_DB\ResultFiles 文件夹中保存一张以编号命名的报告图片。