

方天画脊躯干旋转（ATR）测量仪使用指南

专业版

I. 产品概述

“方天画脊”躯干旋转（ATR）测量仪是一款用于中小学脊柱弯曲批量筛查和家庭脊柱弯曲用户对脊柱旋转角度居家监控及程度追踪的实用智能工具。

它是一种新型的脊柱检查设备，他基于先进的传感器感应技术，能够准确的测量记录移动的角度、幅度、位移轨迹等数据。软件通过传感器测量出的数据与算法处理，能够无痛、无创、无辐射的评估出脊柱旋转程度，畸形情况、姿势异常和活动能力等。

（本产品应用的结果仅供参考，不能作为确诊依据。请用户根据测量结果决定是否进一步就医）

II. 产品概览



1. 双色指示灯
2. 电源按钮
3. USB接口

III. 产品规格参数

检测仪特点	便携、无辐射、实时、准确测量支持
	高精度编码器，位移测量误差±2mm，滚轮寿命 100 万圈
	高灵敏度角度感应传感器，角度测量误差±0.5 度以内
	物理水平仪辅助观察测量支持
	角度测量范围 0~90 度
	脊柱侧弯：ATR（躯干倾斜角）测量
	身体姿势分析：长短腿、盆骨倾斜、斜肩等
	检测指标:水平面、矢状面、冠状面检测支持
芯片	低功耗 BLE 芯片
	主频 40MHz
	蓝牙 BLE 5.0，最大 10 米距离传输
指示灯	红色电源指示灯，低电量闪烁显示
	绿色测量指示灯，滑动测量时闪烁显示
开关机键	长按 2 秒开关机控制
	短按复位测量数据
内部存储	256KB
额定输入	DC 5V，1A
系统功耗	1mw
电池	超大容量电池，100+小时持续稳定工作
配件	Micro USB 充电线
手机支持	安卓设备：支持安卓系统 5.0 及以上版本
产品尺寸	182 x 113 x 76mm
产品重量	300g
工作环境	工作温度: -20℃~+70℃
	工作湿度: ≤85% RH
	存储温度: -40℃~+120℃

IV. 充电

红色指示灯慢快闪，表示电量不足，请及时给设备充电。

充电中红色指示灯常亮，充满绿色指示灯常亮。

V. 电源开关键

长按开关键（2 秒）开启设备，红色指示灯常亮，绿灯亮 1S 后熄灭

长按开关键（2 秒）关闭设备，红色、绿灯指示灯常灭

短按开关键 开始/暂停测量，测量时绿色指示灯闪烁，暂停绿色指示灯熄灭

VI. 指示灯 LED 状态说明

USB	LED		设备
	红色	绿色	
未插入	常灭	常灭	关机
	常亮	常灭	开机
	快闪	\	低电量
	常亮	慢闪	测量中
插入	常亮	常灭	充电中
	常亮	常亮	充电完成
	常亮	慢闪	电池故障
	常灭	常灭	设备故障

VII. APP 操作（脊柱测量筛查）使用说明

下载与绑定：扫描下方二维码下载 APP



专业版操作说明



登录及系统:

下载方天画脊 APP 后，输入正确的手机号码，获取验证码登录。登录默认为家庭版用户，用于单独用户的脊柱旋转角的监控与追踪。若您是专业人士，请联系我们的客服，免费获取专业版本的账号。



检查界面:

此页面可点击下方“添加”以添加被测者。若被测者较多，可通过登录后台网站 <http://spinh1.com/third> 在 检查数据-> 导入被检测人 进行导入（先下载导入模板 按模板格式填好数据后 导入文件）。添加的用户会显示在“待检查”栏里。此界面可点击“按批次”“按学校”....等条件筛选所录入被测者，选择完条件后，点击“筛选”，待筛查栏将只显示符合筛选条件的被测者。选定被测者并点击开始检查前，请先点击下方导航键的“硬件”搜索并连接硬件。



连接硬件：

长按硬件开机键，指示灯亮后则点击软件“搜索设备”。找到前缀为“FTHJ-*****”的硬件名称，点击连接，连接成功显示“√”符号，表示已连接。即可开始检查



开始检查：

点击导航栏“检查”，选定被测者信息并点击开始检查，此时则出现提示“快速检查”和“标准检查”的对话框。

开始检查：可对被测者进行快速的ATR测评，不能对脊柱侧弯的程度进行分析，没有脊柱前后弯曲检查选项。适用于大批量筛查且效率要求较高的场景。一次检查耗时约±15秒。

标准检查：通过标准流程检查分析，对被测者的脊柱侧弯、前后弯曲等进行系统的评估。适用于对检查报告要求较高或需向上级部门提供详细评测报告的场景。一次检查耗时约±4分钟。



快速检查：

点击“快速检查”后，将固定好手机的设备平放至与地面水平的桌面或地板上（可观察气泡柱是否在中间以判断水平）。点击水平置零，听到提示音后让被测者背对操作人员，合足合掌弯腰至 90° 进行前屈试验检查。参照界面的动态图像，将设备前轮测试起点放置在被测者的髂后上棘（腰凹），点击“开始”按钮，听到提示音后，匀速沿被测者脊柱的棘突连线自下而上推动滚轮至第七颈椎的位置，点击“完成”并听到提示音后，即可拿起“方天画脊”。

此时 ATR 角度已经测试完成，可点击“保存并生成报告”以完成检查，亦可根据实际情况对被测者进行足部检查。



足部检查：

此检查需配合光学足底显示仪器。让被测者站立在足底显示器上，观察被测者的足跟及足底状态，对比软件内相应的状态并点击标记。标记后点击“保存并生成报告”。

9:41 AM 100% 结果报告 保存

上传图片

备注：填写备注内容填写备注内容填写备注内容填写备注内容！

脊柱侧弯	正常
骨盆水平	正常
踝部力线	正常
足部状态	轻度扁平足

☒ 有家族脊柱侧弯病史
☒ 脊柱外伤病史
☒ 脊柱手术病史

填写备注

Th7=10°
L4=5°
L4=5°

检查 硬件 数据 用户

9:41 AM 100% 检查

剩余次数：5 硬件：已连接

按批次 按学校 按结果 按姓名 按性别 筛选

待筛查 已筛查

姓名：张三 年龄：10岁 电话：13244445555 开始检查

快速检查 检查

姓名：张三 年龄：10岁 电话：13244445555 开始检查

标准检查 检查

姓名：张三 年龄：10岁 电话：13244445555 开始检查

+ 没有更多用户了 添加

筛查 硬件 数据 用户

标准检查：

点击标准检查后，进入标准检查界面

快速检查报告：

此报告生成后，若被测者有异常项，可根据实际情况上传被测者立正状态的后背整体照片及侧位照片，以作备注。若被测者疑似脊柱侧弯，需询问被测者是否有脊柱侧弯相关病史，并标记。点击填写备注后检查人员可填写必要信息文字备注。

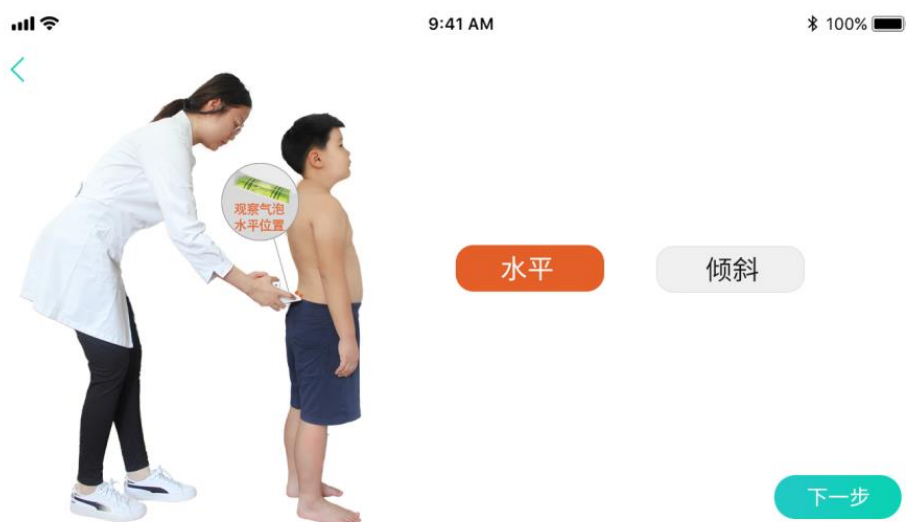
若生成的报告经过了上传照片或备注的填写，需点击右上角保存按钮进行保存。

1. 一般体表检查：



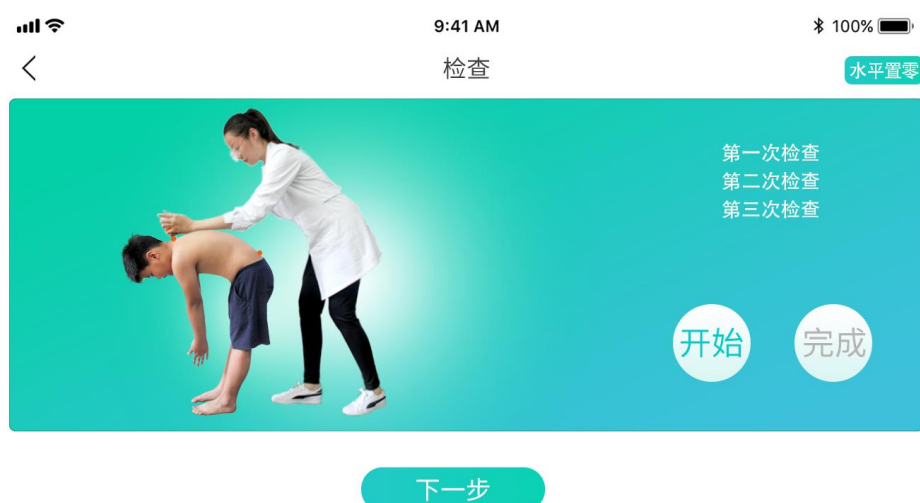
被测者需裸露上身或穿较紧身的衣物，女生可保留胸衣。如软件内所示，观察被测者的双肩、肩胛骨、腰凹以及棘突连线，在方格处标记异常的部位。若没有异常即点击下一步；

2. 骨盆水平检查



检查被测者骨盆是否水平。若无专业设备，可使用“方天画脊”的顶端对齐被测者腰凹位置，使设备的顶端直线与腰凹平齐。如软件所示，观察气泡柱的气泡是否居中，若不居中，即为“倾斜”（若被测者具有骨盆倾斜，应在短侧做高度补偿，或采取坐位进行前屈试验），点击下一步；

3. ATR 角度检查（前屈试验/亚当试验）



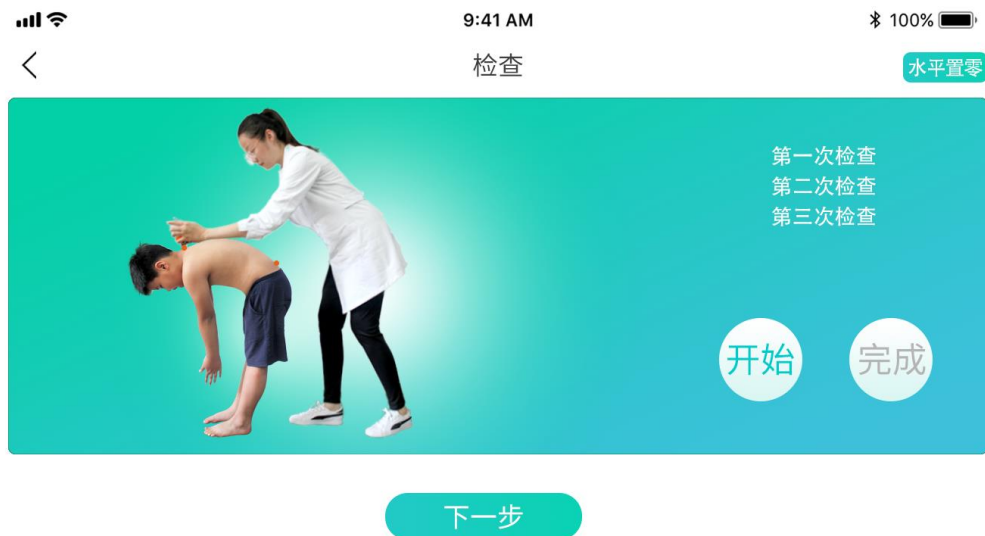
将固定好手机的设备平放至与地面水平的桌面或地板上（可观察气泡柱是否在中间以判断水平）。点击水平置零，听到提示音后让被测者背对操作人员，合足合掌弯腰至 90° 进行前屈试验检查。参照界面的动态图像，将设备前轮测试起点放置在被测者的髂后上棘（腰凹），点击“开始”按钮，听到提示音后，匀速沿被测者脊柱的棘突连线自下而上推动滚轮至第七颈椎的位置，点击“完成”并听到提示音后，即可拿起“方天画脊”。此时 ATR 角度已经测试完成，点击下一步；

4. 运动试验



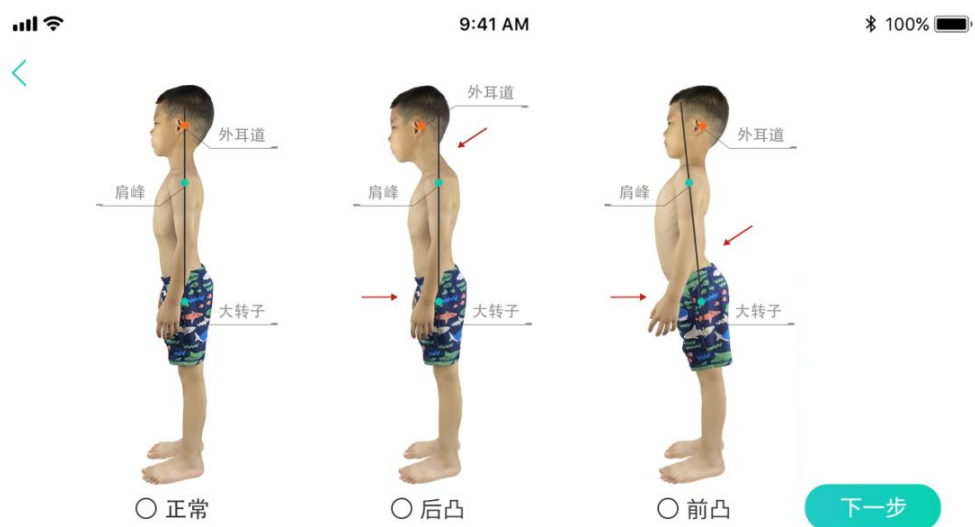
若被测者体表检查或 ATR 检查具有阳性体征，软件将跳转至此界面（运动试验）。指导被测者进行如软件所示的前屈、后伸、左弯、右弯等动作，然后点击下一步；

5. 复查 ATR 角度



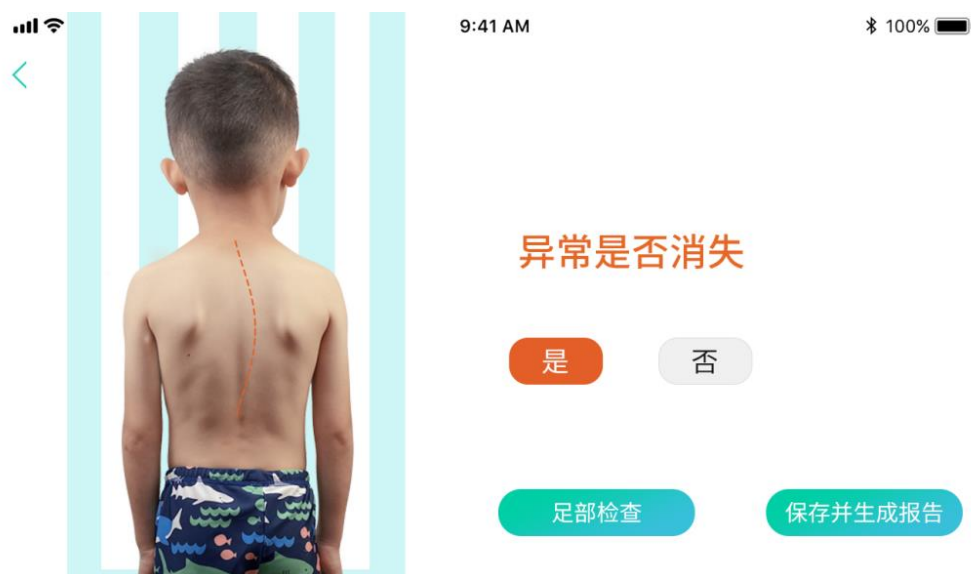
重复 ATR 检查后，点击下一步；

6. 脊柱前后弯曲检查



观察被测者的矢状面（侧面），如软件所示观察其外耳道、肩峰和大转子的连线，点击符合如图的体态特征。点击下一步；

7. 俯卧试验



若被测者有后凸或前凸的异常体征，则需被测者俯卧于检查床，观察被测者的前凸或后凸体征是否消失并点击相应的选项。

可点击“保存并生成报告”以完成检查，亦可根据实际情况对被测者进行足部检查。

8. 足部检查：



此检查需配合光学足底显示仪器。让被测者站立在足底显示器上，观察被测者的足跟及足底状态，对比软件内相应的状态并点击标记。标记后点击“保存并生成报告”。

9:41 AM100%

结果报告保存

张三女10岁专业版

结果评定	侧弯一级
胸段	无
胸腰段	左凸
腰段	右凸
脊柱前后弯曲检查	正常
骨盆水平	正常
踝部力线	正常
足部状态	轻度扁平足

☒ 有家族脊柱侧弯病史

☒ 脊柱外伤病史

☒ 脊柱手术病史

Th7=10°

L4=5°

L4=5°

建议:您本次的检查结果为“正常”,建议您继续保持健康行为,针对不良行为进行改善,定期随访,参加年度筛查监测;

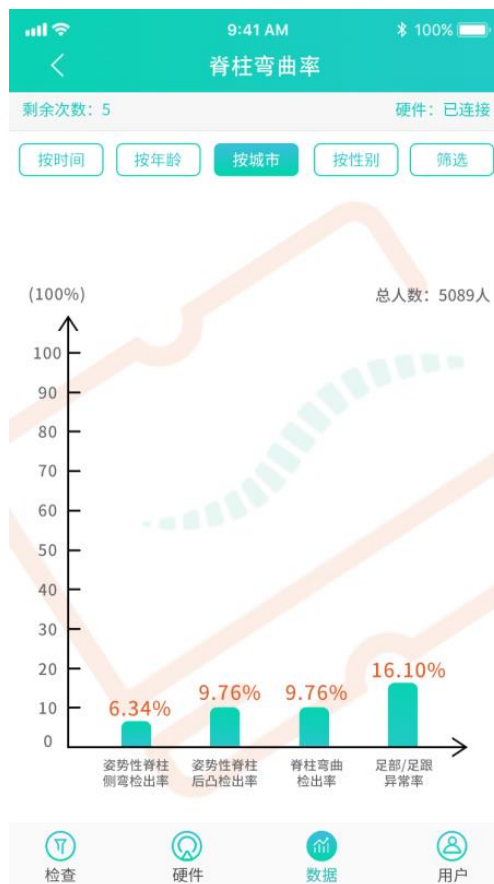
请在此处输入备注信息!

保存

检查硬件数据用户

标准检查报告:

此报告生成后,若被测者有异常项,可根据实际情况上传被测者立正状态的后背整体照片及侧位照片,以作备注。若被测者有侧弯提示,需询问被测者是否有相关病史并标记。点击填写备注后检查人员可填写必要信息文字备注。若生成的报告经过了上传照片或备注的填写,需点击右上角保存按钮进行保存。



数据统计:

点击下方导航键进入数据统计界面,此界面统计内容为该账号的所测数据。操作者可点击“按时间”“按年龄”“按城市”...等相应筛选条件进行筛选,选择完条件点击筛选后,下方图标即可按照所给条件显示统计内容。



用户中心：点击导航键“用户中心”进入此界面；

编辑账号信息：添加或修改此账号的账户名、单位、地址等信息；

用户列表：进入所录入的被测者界面进行查看或检查；

关于/更新：检查或进行新版本 app 的更新；

操作说明书：查看 app 和硬件的说明书；

切换账号：更换所登录的账号；

退出登录：退出 app；



已检查列表：

此界面为已经完成检查的被测者列表。此界面可按条件筛选要查找的被测者。点击查看报告后可查看该被测者历次检查报告，或点击“添加新报告”，为此被测者再进行检查。



支付系统:

若您专业版普通用户, 则需在软件内预付使用次数。可选择相应的次数或金额进行充值, 若对充值后的次数数量有疑问或发生异常扣费, 请联系我们的客服。