



gForceAPP 使用说明书

上海傲意信息科技有限公司
www.oymotion.com
info@oymotion.com

目 录

1. 软件用途和安装	1
2. 打开 APP	2
3. 连接	3
4. 注册产品	4
5. 固件升级	5
6. 固件升级 (BOOT 模式)	7
7. 电量显示	8
8. 设备控制	9
9. 手势训练 (gForcePro/gForceOct)	10
10. 模型下载 (gForcePro/gForceOct)	14
11. 预设手势表 (gForce200)	17
12. 查看手势	18
13. 查看波形 (gForcePro/gForceOct)	19
14. 查看姿态数据	20
15. 查看产品信息	21
16. 查看调试信息	22
17. 常见问题	24

1. 软件用途和安装

1.1 gForceAPP 是用于傲意公司 gForce 系列无线肌电设备产品完成：肌电原始信号、姿态四元数、手势动作查看，肌电手势动作分类模型训练和下载，设备固件升级等功能的配套 Android 端工具。

1.2 安装：扫描二维码或访问

<http://gforce-portal.oymotion.com/>

点击页面上“点击下载安卓安装包”下载和安装最新版 gForceAPP。



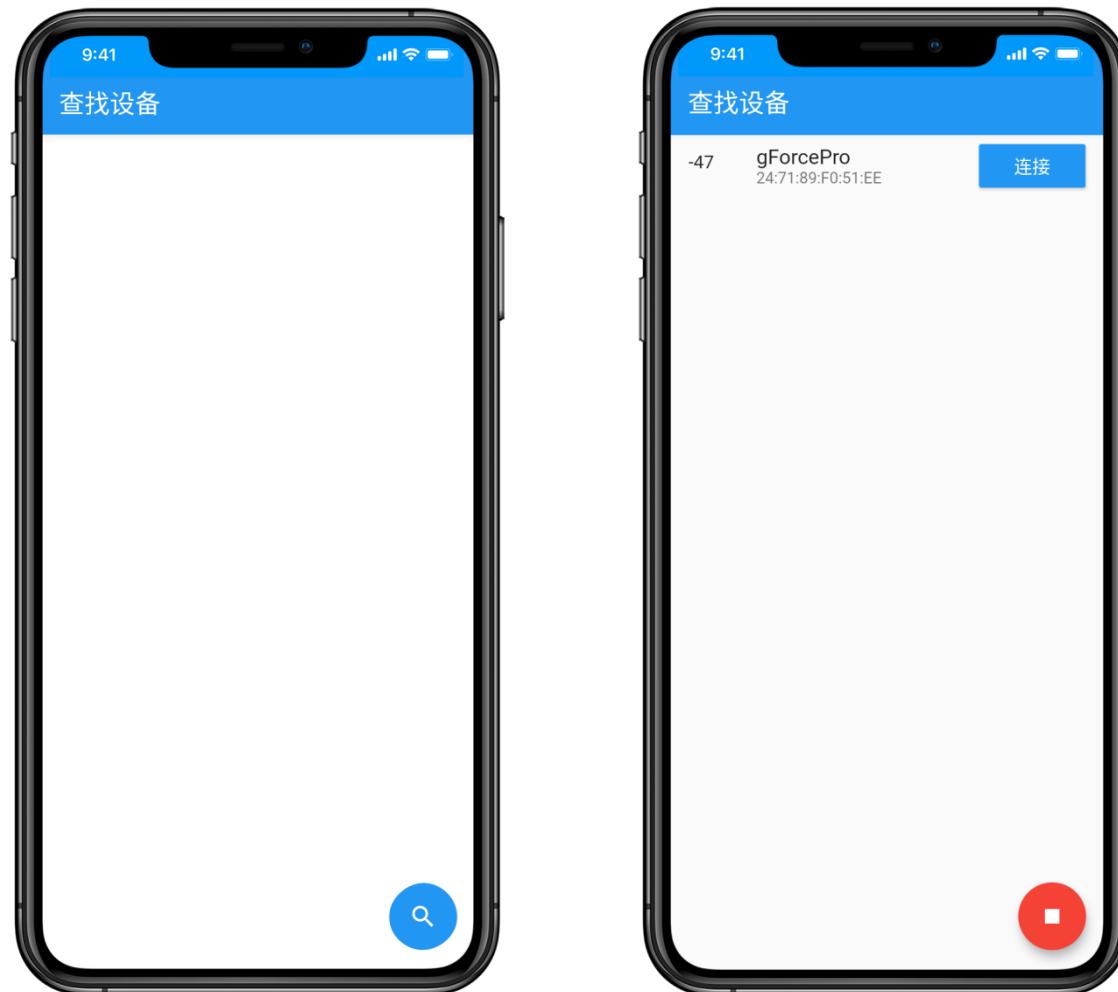
2. 打开 APP

- 2.1 确保手机“蓝牙”处于打开状态。
- 2.2 确保手机“移动网络”或者“无线网络”处于打开状态。
- 2.3 确保手机“位置信息”处于打开状态。
- 2.4 运行 gForce APP，如果提示定位权限，请选择“总是允许”，否则无法搜索到 gForce 肌电设备蓝牙设备名称。



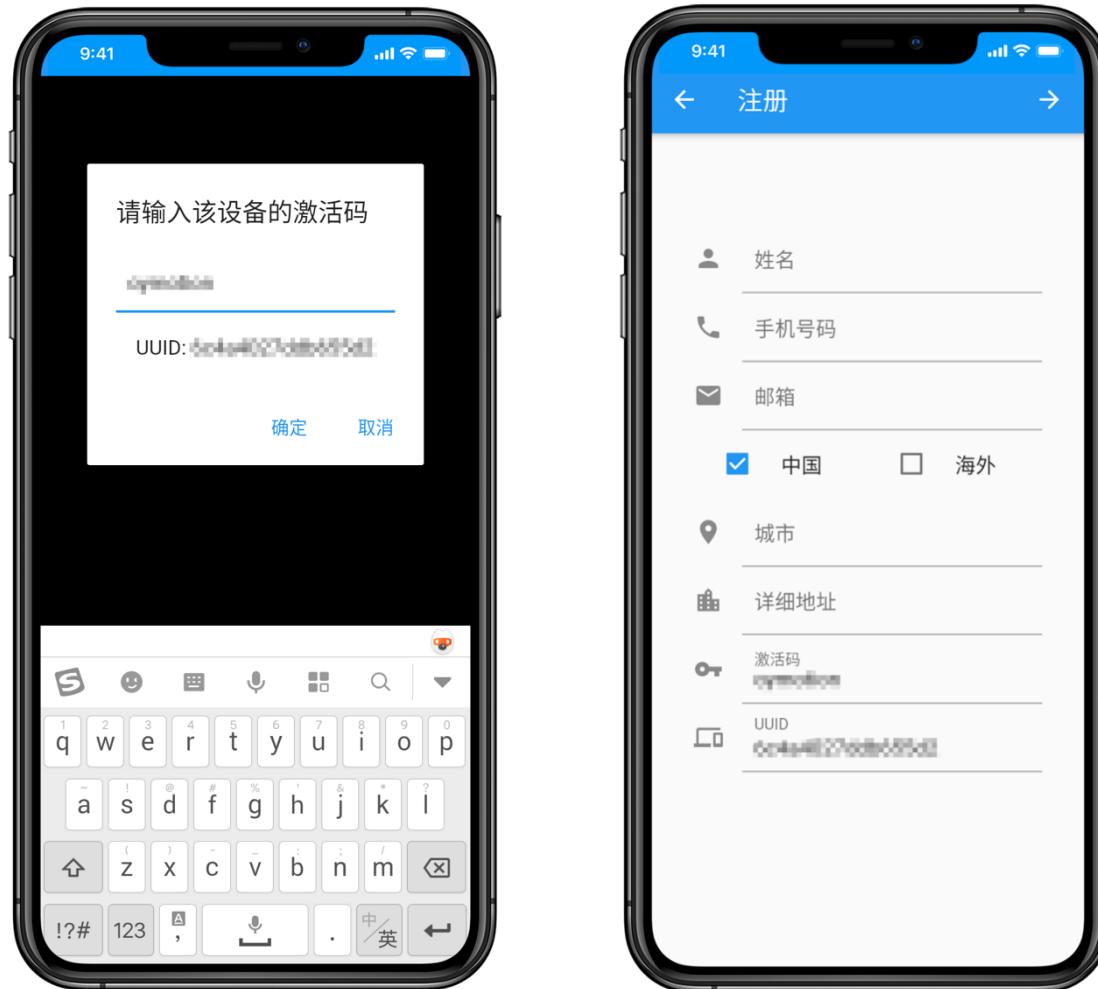
3. 连接

- 3.1 点击右下角的搜索图标，在设备列表中找到名称为“**gForce**”开头的设备，点击右侧的“连接”按钮。
- 3.2 如果已注册过的设备会进入主界面，如果未注册过会要求输入激活码(激活码可从本手册封面的标签上查看，随设备发送)。



4. 注册产品

- 4.1 如果是该手机第一次连接，需要先注册。
- 4.2 先输入“激活码”，然后点击“确定”。“激活码”随设备发放，请在设备的包装盒内查找。
- 4.3 在注册页面输入您的正确信息，然后点击右上角的向右箭头进行注册。
- 4.4 注册成功会进入主界面。
- 4.5 用户需要妥善保管好设备的“激活码”，当更换手机时需重新进行激活，否则 gForceAPP 将不能使用。如果出现“激活码”丢失情况，请记录设备的 UUID 并将情况说明和信息发送到 email: info@oymotion.com。



5. 固件升级

- 5.1 如果在进入主界面时弹出新版本升级的提示框，表示有新版本固件可升级，可以点击“确定”来升级，点击“取消”将在下一次连接时再次提醒，请确保电量充足再点击“确定”。
- 5.2 如果点击“确定”开始升级，APP 提示“你确定要升级吗？此操作不可取消”。设备将重启进入升级模式，软件在等待设备连接后会进入升级页面。
- 5.3 在升级过程中请保持 gForce 肌电设备和 APP 的蓝牙连接，确保肌电设备放置在手机附近，并且不要进行肌电设备上按钮等操作。升级过程有完成百分比进度提示，升级完成后 APP 将退回到主界面，请在主界面再次手动点击连接设备。



5.4 升级前请确保手机、gForce 肌电设备有充足电量，升级过程中不能出现手机自动关机、不能出现蓝牙关闭情况。若 gForce 肌电设备电量低于 50%，APP 会进行“**确定要升级吗？**”提示，请先充电后再做升级。



6. 固件升级 (BOOT 模式)

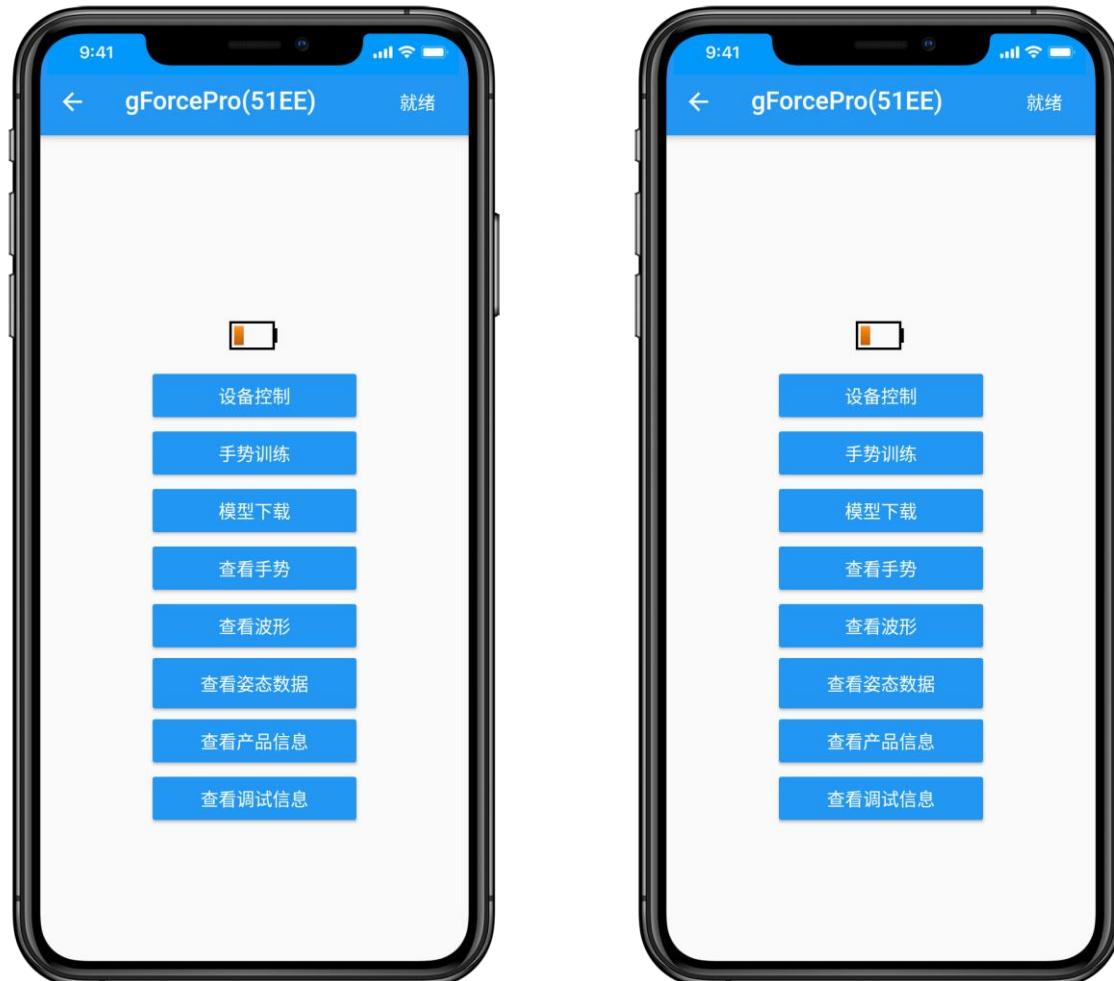
- 6.1 若 gForce 肌电设备升级过程中意外失败，肌电设备会自动进入 BOOT 模式，此时需重新进行手动升级。
- 6.2 在 APP 主页面上点击右下角的搜索图标，在设备列表中找到名称为“**gForcePro+BOOT**”字样的设备，点击右侧的“**连接**”按钮。
- 6.3 同样的，升级前请确保手机、gForce 肌电设备有充足电量，升级过程中不能出现自动关机、不能出现蓝牙关闭情况。



7. 电量显示

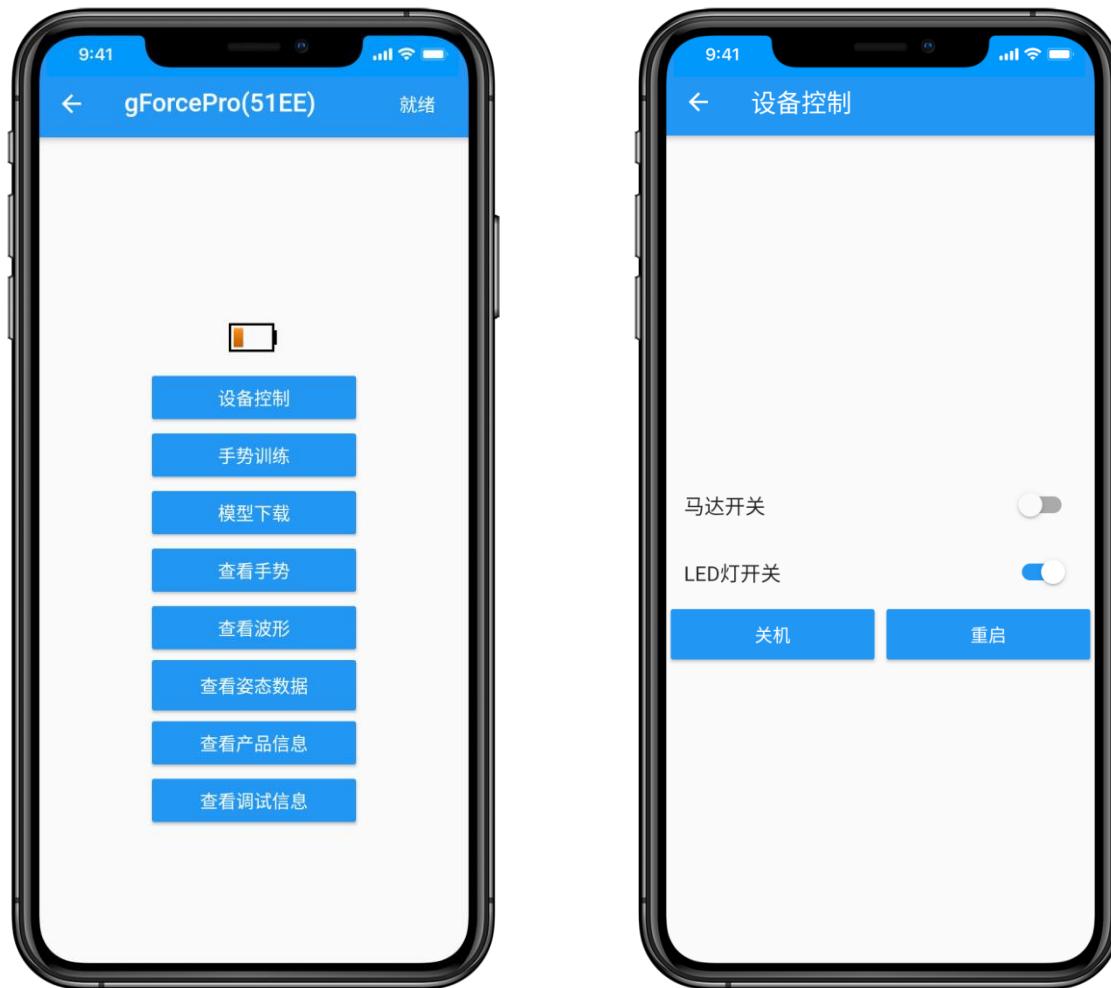
- 7.1 主界面电池图标显示gForce机电设备估算的剩余电量。
- 7.2 电量请参照如下表格，当电量图标显示为红色，需尽快充电。

电量	图标
100%	
80% – 99%	
60% – 79%	
40% – 59%	
20% – 39%	
0% – 19%	
待读取	



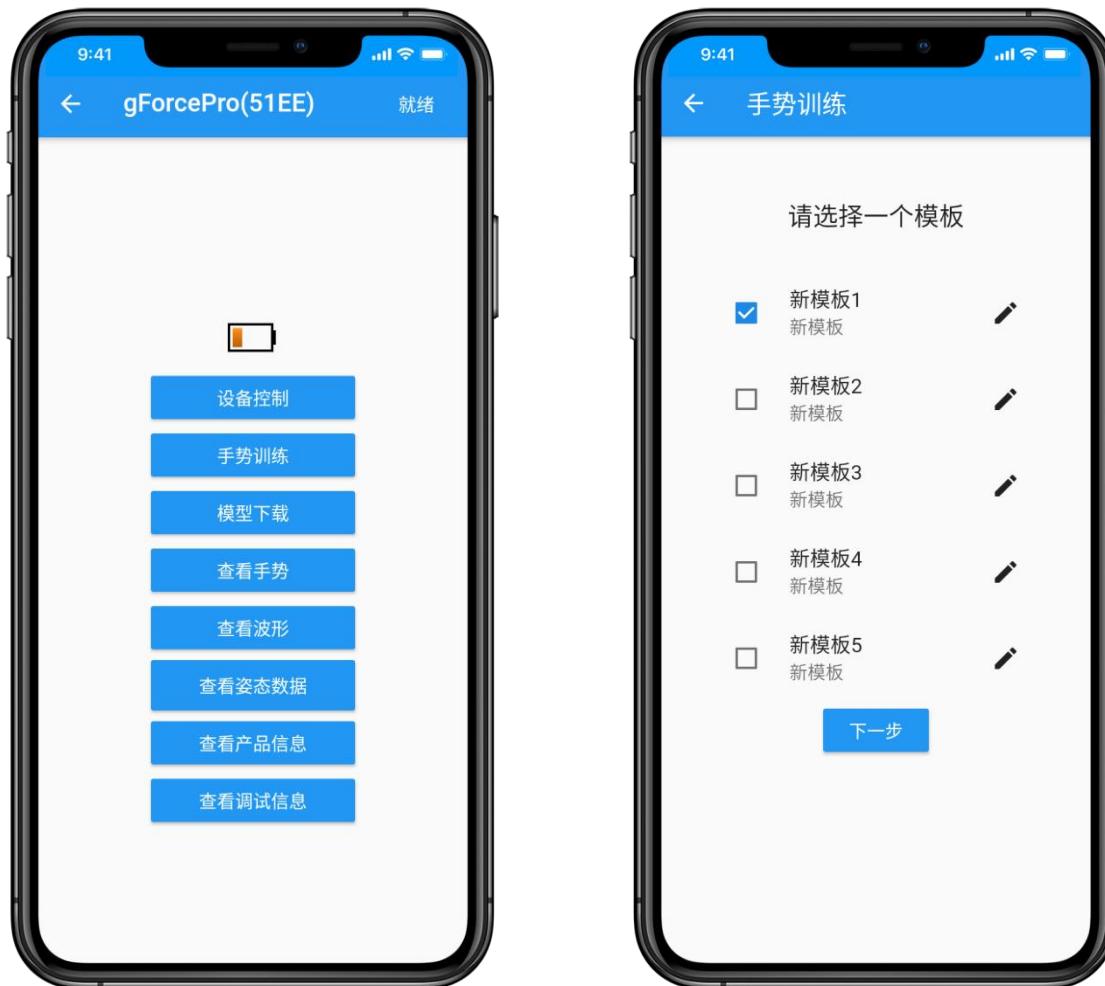
8. 设备控制

- 8.1 可设置“马达开关”、“LED 灯开关”为“打开”、“关闭”状态。圆圈拨到左侧表示关闭（灰色），拨到右侧表示打开（蓝色）。
- 8.2 “关机”、“重启”按钮是对 gForce 肌电设备的关机、重启控制。



9. 手势训练 (仅支持 gForcePro+/gForceOct)

- 9.1 点击主界面的“手势训练”按钮，进入“手势训练”页面。
- 9.2 从 5 个模板中勾选其中一个，点击“下一步”。
- 9.3 gForceAPP 允许每个 gForce 肌电设备有 5 种模板设置，用户需自己保障单个模板下的：肌电设备的佩戴方式、用户的训练手势动作类型，严格一致，否则训练效果将无法保障。
(同一个模板下前面轮次的训练数据将和本次训练数据叠加，用于生成本次的训练模型，所以，本次数据采集过程中，肌电设备的佩戴方式，手势动作类型应严格和前次保持一致)。



- 9.4 根据传感器数量选择对应的通道数量，同时选择需要训练的手势，常用手势动作参考“**11.gForce200 预设手势表**”。用户可设定自己的手势动作类型和顺序，需满足：训练和识别过程中肌电设备佩戴方式、手势动作类型一致；手势动作类型应有较明显不同。
- 9.5 点击“下一步”。
- 9.6 如果选择的模板已经有训练数据了，提示选择“是”，将之前的训练数据清除；选择“否”，将基于先前已保存的数据并叠加本次数据进行手势训练和模型生成。
- 9.7 用户需自己保证本次和前次的训练手势动作、肌电设备的佩戴方式一致，APP 不对用户的佩戴方式、数据的一致性进行任何检查，如果两次的佩戴方式或者手势动作不一致，训练效果会无法达到识别效果。



9.8 点击开始后，做第一个手势动作的数据采集；每次手势动作持续 2 秒左右；30 秒后结束此动作的数据采集。用户在此过程中应严格按照“放松-动作-放松-重复动作”的过程进行，并确保动作的一致性。若需要放弃当前采集的数据，例如如果出现动作错误、信号噪音过大等严重影响数据质量的情况，可点击“停止”按钮，根据提示重新进行此动作的数据采集。



- 9.9 当前动作采集完成了，点击“下一步”；如要放弃本次采集的数据，可点击“重新训练”。
- 9.10 根据提示，依次完成选择数目的手势动作数据采集后，点击“下一步”；APP 会自动上传本轮训练数据到云端服务器进行手势模型的训练生成。APP 同时给出相应提示。
- 9.11 点击“确定”。
- 9.12 返回主页面。
- 9.13 手势模型的生成根据数据量的多少差异，例如进行了多轮训练叠加，以及服务器负载的变化，通常在 1 到 2 分钟时间内可以完成。此时去“模型下载”页面查看，会显示“生成中”提示。
- 9.14 模型生成过程中，APP 不允许用户针对同一个模板进行手势训练的叠加，如果用户需要叠加数据，需等待上一轮的模型已经生成完毕。



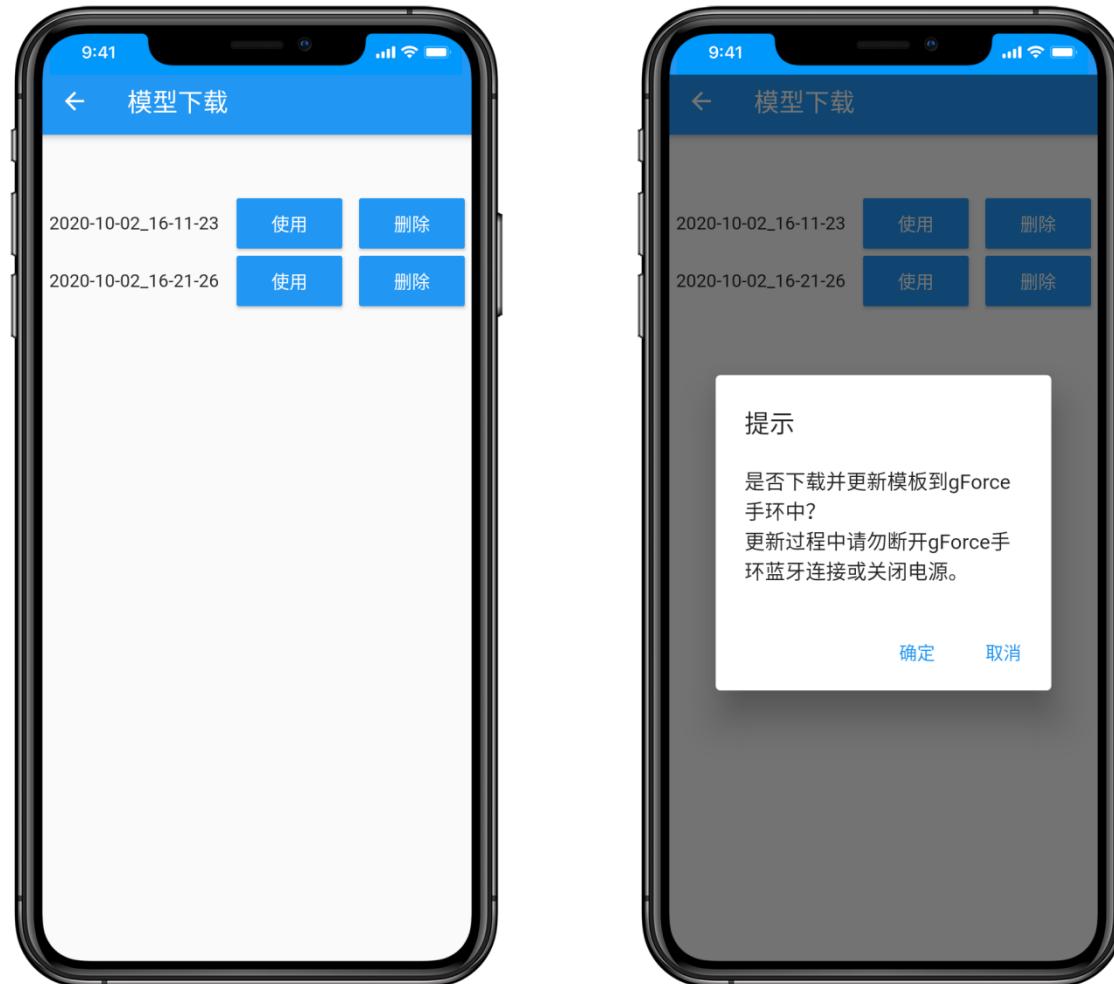
10. 模型下载 (仅支持

gForcePro+/gForceOct)

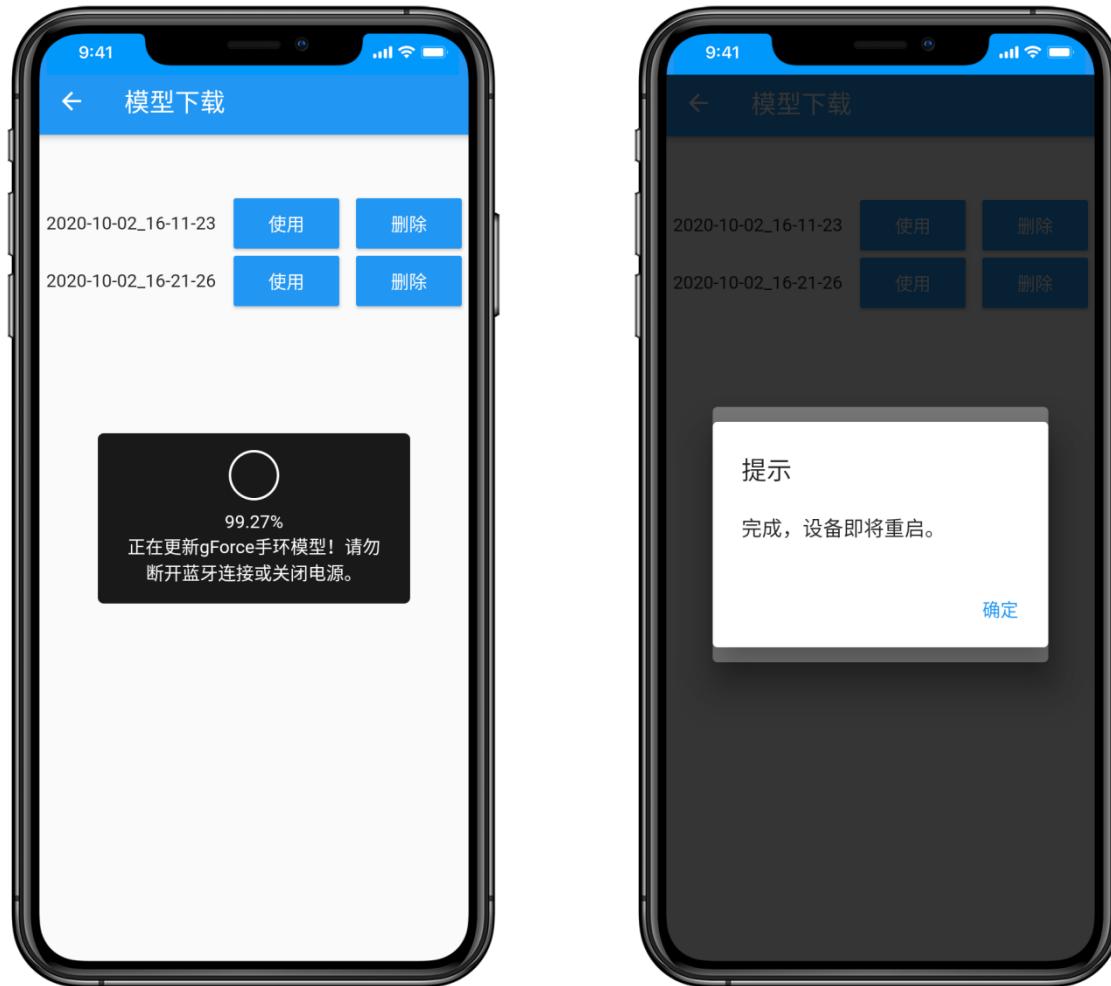
- 10.1 点击主界面的“模型下载”按钮，进入“模型下载”页面。
- 10.2 模型训练完后会在对应模板右侧显示红色“NEW”符号，点击“查看”按钮。



- 10.3 当前模板下的每一轮手势训练都会生成单独的手势模型；在相应模型右方点击“使用”按钮进行模型到 gForce 肌电设备的更新。
- 10.4 根据 APP 提示，用户需确保肌电设备有足够的电量，并且过程中蓝牙连接稳定；点击“确定”按钮将执行模型下载到肌电设备里的过程。

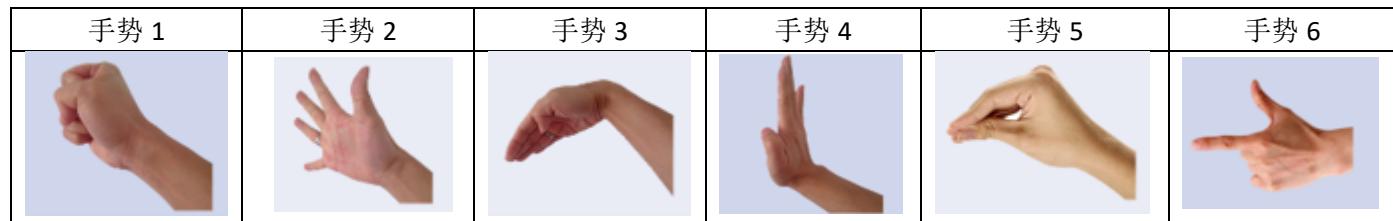


- 10.5 等待模型加载到 100%后,gForce 肌电设备将自动重启设备，并断开蓝牙连接。
- 10.6 APP 退回到查找设备的主页面，重新点击“**连接**”按钮进入主界面，点击“**查看手势**”完成了手势训练和模型下载最后的工作。



11. 预设手势表 (gForce200)

11.1 gForce200 无手势训练功能，其预置了 6 个常用手势的模型，可以直接用于手势识别，无需训练。



12. 查看手势

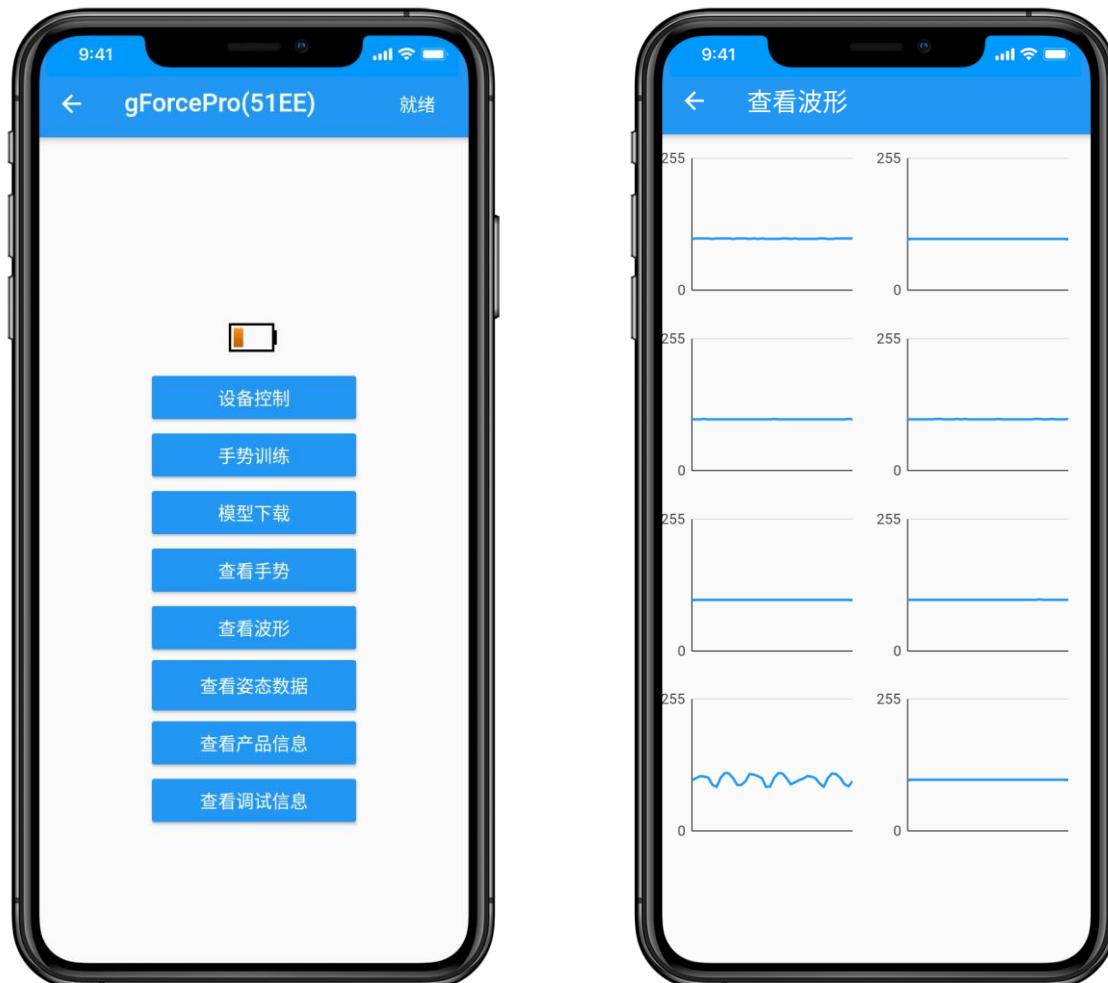
- 12.1 点击主界面“查看手势”按钮，进入“查看手势”界面。
- 12.2 用户需确保肌电设备的佩戴方式和训练过程保持一致。
- 12.3 用户做对应的手势，顶部会显示对应的手势编号，说明本次训练成功。通过对“可能性阈值”的调节，可设定手势相似度阈值判断的调整，一般建议放置在85~90范围。
- 12.4 对于肌电信号幅度过小的情况，一般可判定为噪音；APP和gForce肌电设备提供了相应动作信号强度阈值的设定功能。在做手势动作的过程中，可查看其“力度”值，选择将“手势信号阈值”从调节到“力度”值的1/4左右，例如200左右，肌电信号强度超过此“强度阈值”就认为此动作信号有效，进一步进行识别结果的微调。



13. 查看波形

(gForcePro+/gForceOct)

13.1 点击主界面“查看波形”按钮，进入“查看波形”界面。此页面实时显示肌电原始波形，可供用户检查数据传输情况，以及肌电数据的噪音和传感器是否有接触不良情况。



14. 查看姿态数据

- 14.1 点击主界面“查看姿态数据”按钮，进入“查看姿态数据”界面。
- 14.2 页面左上方实时显示 gForce 肌电设备的四元数值。
- 14.3 中间的正方体跟随肌电设备做俯仰、侧滚、航偏等动作。
- 14.4 下方的 3 条波形图分别显示设备的实时：俯仰角（Pitch），侧滚角（Roll），航偏角（Yaw）。
- 14.5 短按 gForce 肌电设备的多功能按钮，将设定当前姿态为四元数的（1, 0, 0, 0）值。



15. 查看产品信息

- 15.1 点击主页面的“查看产品信息”按钮，进入“查看产品信息”页面；
- 15.2 页面上显示的为当前设备的信息和用户信息；
- 15.3 页面下方显示了 gForce 肌电设备所支持的服务类型。



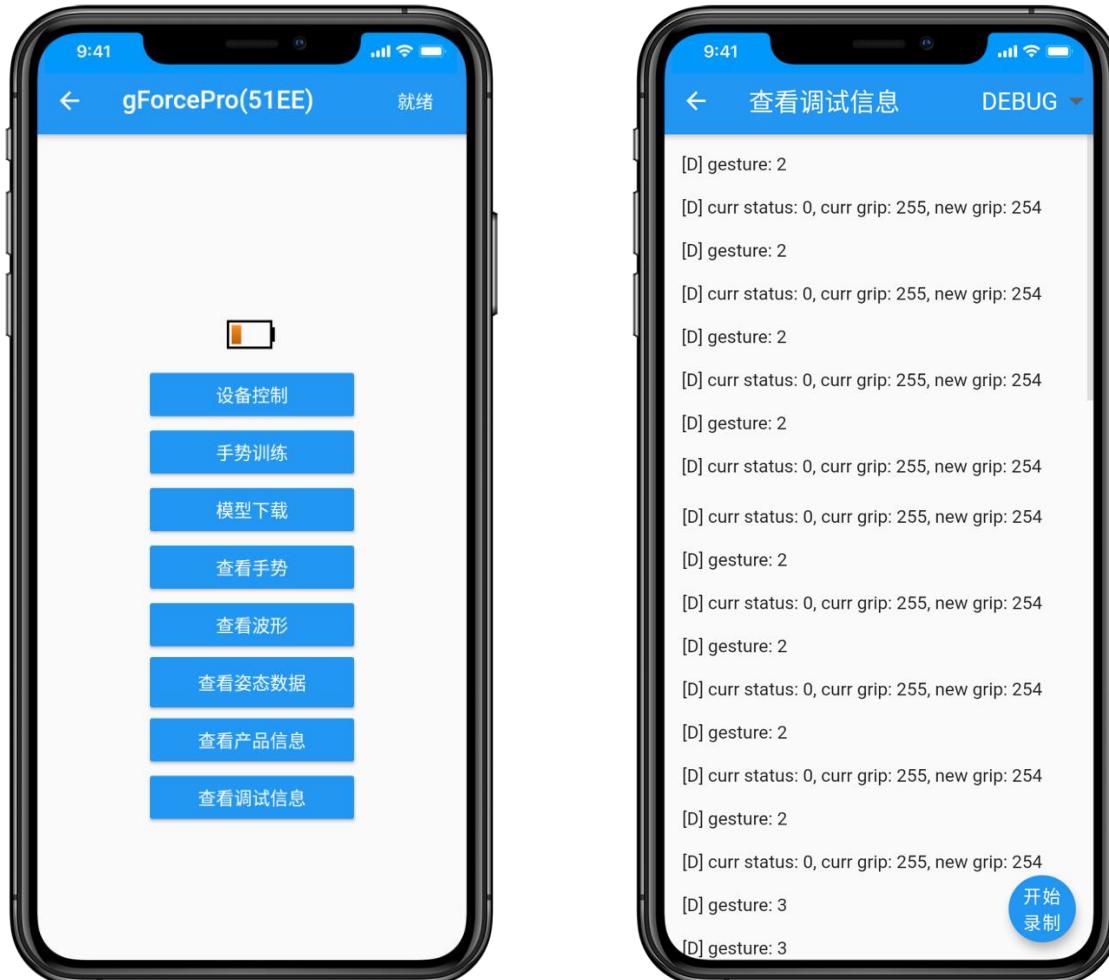
16. 查看调试信息

16.1 点击主页面的“查看调试信息”按钮，进入“查看调试信息”页面。

16.2 页面上不断刷新当前的调试信息。

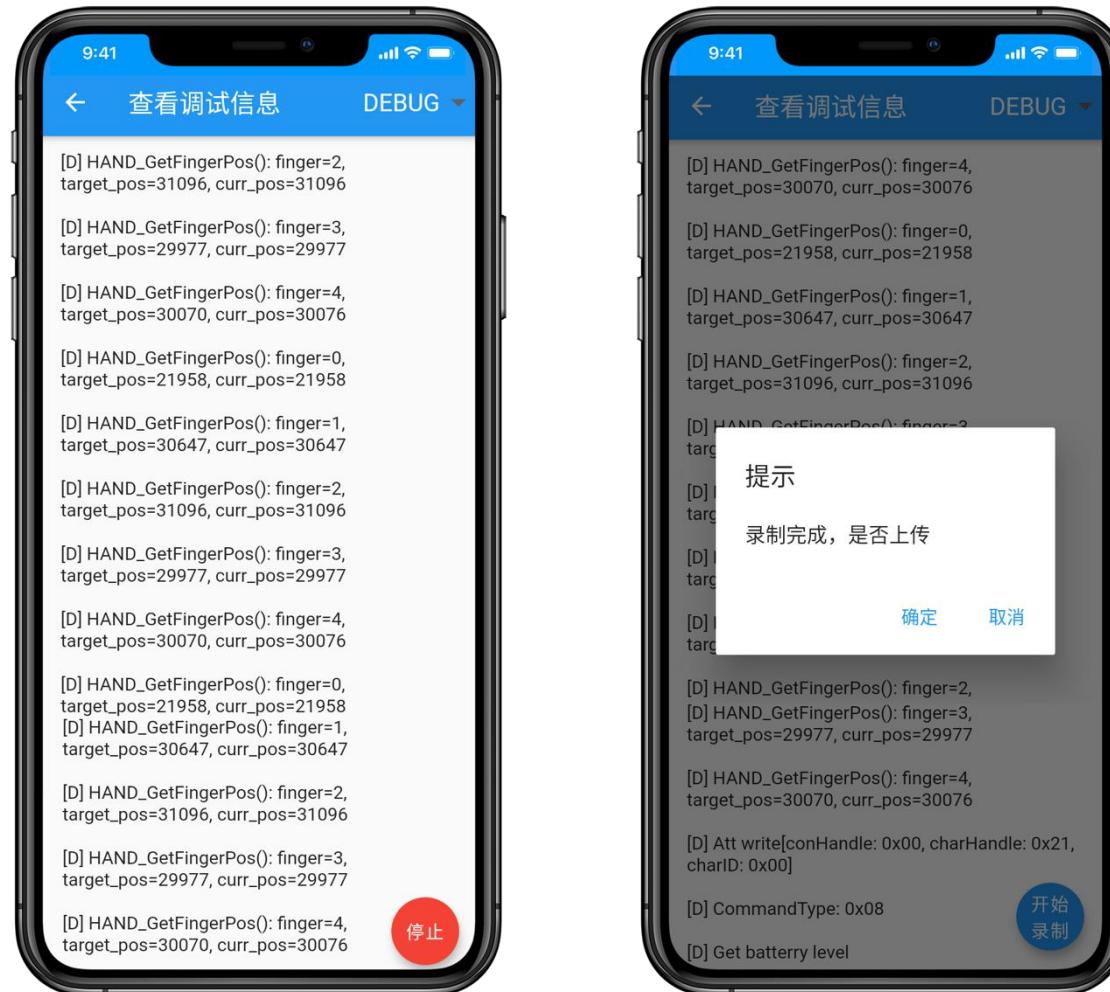
16.3 可通过右上角的下拉菜单选择调试消息类型。

- DEBUG: 调试级别信息，用于分析错误；
- INFO: 程序应该出现的正常状态信息；
- WARN: 系统出现轻微的不合理但不影响运行和使用；
- ERROR: 出现了系统错误和异常，无法正常完成目标操作；
- FATAL: 相当严重，错误已经无法修复，如果系统继续运行下去的话后果严重。
- NONE: 不显示



16.4 开始录制：点击“开始录制”日志数据，点击“停止”；根据提示将录制内容上传供厂家查看。

注意：此功能仅用于调试



17. 常见问题

- 17.1 每个 **gForce** 肌电设备同一时间只能连接一部手机，若需要连接其他手机，需要先退出已在连接状态的手机，才能搜索到肌电设备的名字
- 17.2 **gForceAPP** 安装过程中如出现手机黑屏，是手机内存不足导致的，需要清理一部分手机内存，再重新安装此 APP。
- 17.3 若出现 APP 连接不上 **gForce** 肌电设备，请检查手机的蓝牙、定位、网络是否都打开状态，未打开就无法连接 **gForce** 肌电设备。
- 17.4 若出现肌电设备和手机数据无法连接，请尝试重启手机蓝牙以及重启肌电设备。
- 17.5 技术支持请将详细的问题描述发送到 info@oymotion.com