

RealMom™  
**仿生产妇模拟人  
使用指南**

Operative | Experience

# 版权声明

Copyright © 2019 Operative Experience, Inc. All rights reserved.

本文档，为未发表的作品，受版权法保护。

## 保密和所有权

本文档是 Operative Experience 公司的机密文件。它是基于与 Operative Experience 公司达成的协议而创建的，并且只能根据该协议的条款使用。本文档的使用仅限于 Operative Experience 公司的客户及需要了解本文档内容的员工。本文档的使用者同意保护本文所述的 Operative Experience 公司的所有权，并同意不出于任何其他目的给他人传阅，仅以学习如何使用相关产品为目的。

在任何情况下，都不得以复制本文所述产品的任何部分或设计其他产品以实现类似结果为理由而查看本文档。未经 Operative Experience 公司书面许可，不得复制、修改或分发本文档或其中的部分内容。本文档中的信息如有更改，恕不另行通知。

未经版权所有者的书面许可，不得以任何形式复制本文档的任何部分或将其纳入任何电子的或纸质的信息检索系统。若要咨询有关使用本文档中所含材料的许可，请联系：

Operative Experience 公司  
500 Principio Parkway West, Suite 900  
North East, MD 21901  
电话：410-287-5748  
电子邮件：info@operativeexperience.com

## 免责声明

本文档按“原样”提供，不附带任何明示或暗示的内容，保证适销性、不侵犯知识产权或适用于任何特定用途。在任何情况下，Operative Experience 公司或其代表均不对因使用或无法使用本文档而导致的任何损害(包括但不限于利润损失、业务中断或信息丢失而造成的损害)承担责任，尽管 Operative Experience 公司已被告知可能发生此类损害。由于某些司法管辖区禁止排除或限制间接或附带损害的责任，因此上述限制可能对您并不适用。Operative Experience 公司并不进一步保证这些材料中包含的信息、文本、图片或其他内容是准确的或是完整的。

Operative Experience 是 Operative Experience 公司的一个注册商标。Soldier Strong 是 Operative Experience 公司的一个商标。Velcro 是 Velcro BVBA (维尔克公司) 的一个注册商标。FAST1® 是 Pyng Medical 的一个注册商标。Germaben II 是 International Specialty Products 的一个注册商标。此处提及的所有其他公司的名称、徽标和商标均为其各自所有者的财产。

# 目 录

图片.....	iv
Realmom 仿生产妇模拟人.....	1
配置清单 .....	1
外部操作出入口 .....	1
模拟人护理 .....	2
润滑.....	2
使用和处理 .....	2
清洁.....	2
存放.....	2
故障排除 .....	2
Realmom .....	3
了解平板电脑.....	4
配置平板电脑.....	4
从苹果应用商店(App Store) 下载软件 .....	4
从谷歌应用商店(Play Store) 下载软件.....	4
配置系统的无线连接 .....	5
连接模拟人 .....	5
运行模拟人 .....	6
连接电源 .....	6
开机.....	6
准备胎儿模拟人.....	7
使用平板电脑.....	9
使用导师界面控制模拟过程 .....	9
使用学生界面查看RealMom 的生命体征.....	9
了解 OEI Sim 应用程序.....	10
操作面板 .....	11
设置生理学控件.....	12
心率.....	12
心率条件 .....	13
出血(产后出血) .....	14
血压.....	15
体温.....	16
血氧饱和度 .....	17
呼吸频率 .....	17

## 目 录

胎儿心率.....	17
胎儿下降程度 .....	17
宫颈消退.....	18
宫口扩张.....	18
肩难产 .....	19
记录模拟过程 .....	19
修改设置.....	20
学生界面.....	20
界面背景.....	21
查看模拟日志 .....	22
系统诊断.....	23
查看关于界面 .....	24
操作模拟人 .....	25
产道的插入 .....	27
阴道口部位粘合 .....	31
液体系统连接 .....	32
操作期间故障排查 .....	34
关闭模拟人 .....	35
执行分娩操作 .....	36
执行器械助产 .....	36
控制产后出血 .....	37
模拟人的维护 .....	38
冲洗/清洁血液系统 .....	38
系统升级.....	38
必备条件.....	38
步骤.....	38
模拟人的存放 .....	44



## 图 片

图 1: Realmom 模拟人和胎儿模拟人 .....	3
图 2: 配置Wi-Fi 连接 .....	5
图 3: 应用程序图标.....	5
图 4: 加载应用程序界面 .....	5
图 5: 电源线已连接在模拟人身上.....	6
图 6: 已开启的电源按键 .....	6
图 7: 充分润滑胎儿模拟人 .....	7
图 8: 将胎儿放入产妇体内 .....	7
图 9: 胎儿头部圆孔.....	8
图 10: 胎儿臀部圆孔 .....	8
图 11: 插入推杆 .....	8
图 12: 将胎盘放置恰当位置.....	8
图 13: 关闭腹部皮肤 .....	8
图 14: 导师平板电脑主屏幕.....	10
图 15: 菜单.....	11
图 16: “开始”和“停止”按键 .....	11
图 17: 生命体征设置控件.....	12
图 18: 设置心率 .....	12
图 19: 设置心率条件 .....	14
图 20: 设置产后出血 .....	15
图 21: 设置血压 .....	16
图 22: 设置体温 .....	17
图 23: 设置血氧饱和度.....	17
图 24: 设置呼吸 .....	18
图 25: 设置胎儿心率 .....	18
图 26: 设置胎儿下降程度.....	19
图 27: 设置宫颈消退程度.....	19
图 28: 设置宫颈开口 .....	19
图 29: 肩难产设置为开启.....	20
图 30: 记录模拟过程 .....	20
图 31: 设置页面 .....	21
图 32: 选择控制界面类型.....	21
图 33: 选择语言 .....	21
图 34: 学生界面 .....	22

## 图 片

图 35: 白背景模式的导师界面.....	23
图 36: 白背景模式的学生界面.....	23
图 37: 模拟日志界面 .....	24
图 38: 诊断页面 .....	25
图 39: 系统诊断显示系统故障.....	26
图 40: 重新启动模拟人验证消息 .....	26
图 41: 关闭模拟人验证消息.....	26
图 42: 关于页面 .....	27
图 43: 替换产道 .....	28
图 44: 插入产道 .....	28
图 45: 将子宫拉到恰当的位置.....	29
图 46: 调节产道至恰当的位置.....	29
图 47: 产道放置操作完成.....	30
图 48: 混合粘合剂 .....	31
图 49: 涂抹粘合剂 .....	31
图 50: 粘连固定皮肤 .....	31
图 51: 在腹部内连接液体导管.....	32
图 52: 液体导管连接位置.....	32
图 53: 在左肩上连接各液体导管 .....	33
图 54: 左肩上已连接好各液体导管 .....	33
图 55: 模拟人高温警告.....	34
图 56: 连接错误信息 .....	34
图 57: 胎吸助产 .....	36
图 58: 产钳助产 .....	36
图 59: 下载更新文件 .....	39
图 60: 打开OEI Sim应用程序上的菜单.....	39
图 61: 点击设置 .....	40
图 62: 搜索文件(MAC OS).....	40
图 63: 搜索文件(WINDOWS).....	40
图 64: 单击“应用升级” .....	41
图 65: 单击链接错误消息上的OK.....	41
图 66: 输入模拟人IP地址 .....	41
图 67: 打开OEI SIM应用程序上的菜单.....	42
图 68: 选择关于 .....	42

图 片

图 69：在关于页面上确认版本..... 43

图 70：将模拟人放入存储箱..... 44

图 71：将模拟人捆绑固定于存储箱中..... 44

# Realmom 仿生产妇模拟人

RealMom 仿生产妇模拟人包含一个全身的分娩女性模拟人和一个足月胎儿模拟人，用于展示逼真的自然分娩过程。RealMom 具有相关的骨性标志、精确的解剖结构、逼真的皮肤和有自然弹性的软组织，具有宫口实时扩张的动态产道，可由触摸屏软件控制胎儿的下降程度。RealMom 系统易于设置，无需复杂的编程或维护。尽管 Realmom 为模拟人，可以反复分娩，但在操作过程中应时刻注意要向对待真实产妇一样对待 Realmom。

我们为导师和学员提供了两个 iPad 平板电脑（或者两个 Android 平板电脑），但模拟人也可以通过笔记本电脑的浏览器在网页上无线远程运行设备。

## 配置清单

每套 Realmom 仿生产妇模拟人都包含可以模拟多种场景所需的产品组件。

Realmom 仿生产妇模拟人	1
带脐带和胎盘的胎儿	1
带滑轮的运输箱	1
iPad( 或 Android 平板电脑 )	2
平板电脑充电线	2
平板电脑保护套	2
使用指南	1
模拟血液（袋装）	1
模拟尿液（袋装）	1
模拟羊水（袋装）	1
润滑剂（袋装）	1
甘油（瓶装）	2
生产服	1
袜子（双）	1
电源线	1

## 外部操作出入口

- 模拟人的设计颇为真实，只有几个接缝或外部操作出入口：
- 腹部皮肤切口，用于放入分娩胎儿。
- 位于左肩上的液体输注口，用于输入血液、羊水、润滑剂和尿液。
- 位于右肩上的电源插口。

# 模拟人护理

**Soldier Strong™ 并不是完全的坚不可摧的！您应该像对待作战伤员一样对待模拟人。**

## 技术支持

模拟人只能由合格的 OEI 技术人员进行检修。

如需安排检修服务，请联系：

苏州三毕医科生物教育模型有限公司

江苏省苏州市高新区火炬路 45 号

电话：512-68081123

电子邮件：sales @3bscientific.cn

## 润滑

在进行操作时，应大量使用甘油（或菜籽油），充分润滑分娩胎儿和胎盘，以及产妇会阴区域。

## 使用和处理

模拟人很耐用，但并不是坚不可摧的。RealMom 模拟人的重量约为 130 磅，因此，请务必采取必要的安全措施，以确保正确地搬运模型。RealMom 模拟人具有抗水功能，但不能完全防浸水，因此请勿将模拟人浸入水中。

## 清洗

模拟人可以用温和的肥皂水擦拭干净。

## 存放

若要长期存放，模拟人应彻底干燥，体内无液体残留，且没有穿任何衣物。请参阅下面“模拟人的存放”章节。若只是过夜存放，则液体系统无需冲洗，但若长期（一周或更长时间）存放，则必须冲洗干净。请参阅下面的“冲洗 / 清洗出血系统”。

## 故障排除

用户故障排除仅限于本手册中描述的各个功能。模拟人系统的电子应用无法访问，只能由合格的 OEI 技术人员进行检修。

# Realmom

每次使用 Realmom 进行模拟时都需要准备和使用产妇模拟人、胎儿模拟人以及用于导师控制和产妇监护的 OEI Sim 应用程序。



图片 1: Realmom 模拟人和胎儿模拟人

这款全身产妇模拟人的尺寸为 65" H x 23.6" W x 11" D (165cm x 60cm x 28cm), 重 130 磅 (59 千克), 有多种肤色可供选择。这个产妇模拟人具有触感自然真实的皮肤和软组织、内部铰接的腿、真实的骨盆结构、可按摩的子宫底和自然扩张的子宫颈, 可展现真实的分娩场景。

这个分娩胎儿模拟人的尺寸为 10" H x 5" W x 7" D (25.4cm x 12.7cm x 17.78cm), 重 6.3 磅 (2.85 千克), 具有逼真的胎盘和脐带。将胎儿模拟人放置在产妇模拟人体内, 我们可以通过应用软件来控制胎儿在产道中的位置, 模拟分娩进行。

系统包含两个 iPad 平板电脑 (或 Android 平板电脑), 我们可以使用安装好的 OEI 软件来操作导师控制界面 (用于讲师) 和虚拟监护仪 (用于学员)。OEI Sim 应用程序可以投影到大屏幕上, 以便在教室或实训中心进行观看。

在苹果应用商店 App Store 或 Google Play™ 应用商店中通过搜索关键词 OEI Sim 或 Operative Experience 来搜索应用程序, 具体操作步骤请参数“配置平板电脑”章节。

# 了解平板电脑

使用导师的平板电脑来启动和停止模拟情景，控制各种功能并提供模拟日志。学生平板电脑上的软件供学习者查看有关 RealMom 产妇模拟人生命体征和胎儿生命体征。在没有原装平板电脑的情况下，也可使用其他设备安装该应用程序 (OEI Sim 或 Operative Experience) 进行操控。

## 配置平板电脑

在首次使用该系统前，应在平板电脑上配置 OEI 应用程序，我们可以从 App Store( 适用于 iOS 设备，如 iPad) 或 Google Play Store( 适用于 Android 设备 ) 中下载。有关如何安装该软件的其他信息，请访问 Operative Experience 官方网站中 Support 页面 (<https://operativeexperience.com/support/>)，访问此链接即可获得有关下载和安装应用程序的详细信息。

## 从苹果应用商店 (App Store) 下载软件

对于所有的 iOS 设备，应用程序商店是系统初始默认应用程序。您需要拥有一个苹果 ID 账号来下载和安装 OEI 应用程序，使用 App Store( 或 iTunes®)。

1. 点击 “App Store” 登录应用商店首页。
2. 打开搜索窗口，输入关键词 OEI Sim 或 Operative Experience。
3. 选择 OEI 应用程序，开始下载。
4. 点击安装。

您还可以直接访问 <http://appstore.com/oeisim> 来访问应用程序。

## 从谷歌应用商店 (Play Store) 下载软件

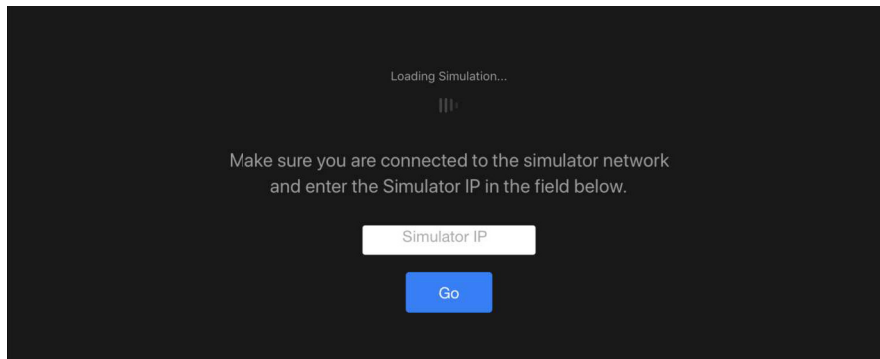
对于所有的 Android 设备，应用程序商店是系统初始默认应用程序。

1. 点击 “Play Store” 或直接访问 (<https://play.google.com/store>)，登录应用商店首页。
2. 打开搜索窗口，输入关键词 OEI Sim 或 Operative Experience。
3. 选择 OEI 应用程序，开始下载。
4. 点击安装。

您还可以直接访问 <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.operativeexperience.oeiapp>。

## 配置系统的无线连接

当您初次配置无线网络或点击应用程序后出现输入模拟器 IP 界面时，请按照以下步骤进行设置。



图片 2：配置 Wi-Fi 连接

1. 请在对话框内输入“10.42.0.1”，模拟人 IP 地址始终为 10.42.0.1”。
2. 点击“Go”进入应用程序。
3. 进入 OEI 应用程序。

## 连接模拟人

启动平板电脑。

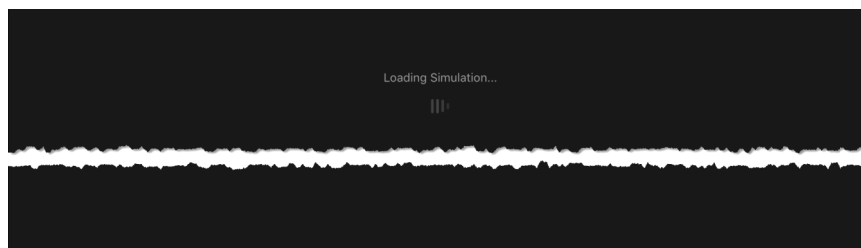
确保 RealMom 模拟人已经准备好进行模拟操作，即已经打开模型电源。

1. 在导师平板电脑的 Wi-Fi 设置中，选择模拟人的网络，以 OVD 以及模拟人的序列号 (OVD-XXX) 表示。例如，序列号为 002 的模拟人的无线网络为 OVD-002。
3. Wi-Fi 密码为 oeiaadmin。
4. 确保无线网连接成功后，点击主页上的 OEI 应用程序。



图片 3：应用程序图标

应用程序将开始加载。



图片 4：加载应用程序界面

加载结束，出现应用程序界面。



# 运行模拟人

模拟人接通电源并打开平板电脑上的应用程序，即可开始模拟训练。

**在打开模拟人电源，运行应用程序完成校准前，请不要插入胎儿。**

## 连接电源

将电源线连接到右肩上的电源插口。



图片 5：电源线已连接在模拟人身上

将电源线插入交流电源插座上。

## 开机

确保胎儿还没有装入产妇模拟人体内。

1. 按下右肩上的按钮大约两秒钟或按住按钮直到蓝灯亮起，打开模拟人电源。



图片 6：已开启的电源按键

2. 打开平板电脑并连接到 WiFi。

## 准备胎儿模拟人

只有在打开了产妇模拟人电源，并使用导师控制平板进行程序校准后，才能将胎儿放入 RealMom 体内。

1. 在开启产妇模拟人后，使用棉籽油涂抹在整个胎儿、脐带和胎盘上，以进行充分润滑。



图片 7：充分润滑胎儿模拟人

2. 大范围地对产妇腹腔进行润滑。
3. 打开腹部皮肤和子宫底开口，将胎儿放入子宫腔内。



图片 8：将胎儿放入产妇体内

4. 根据训练需求调节胎儿和胎盘的位置。

5. 胎儿头顶和臀部有圆孔，用以将推杆插进胎儿的头部或臀部，确保胎儿牢固的固定在“推杆”上。



图片 9：胎儿头部圆孔



图片 10：胎儿臀部圆孔



图片 11：插入推杆

6. 将胎盘置入产妇子宫内，位于腹腔左下方。确保脐带没有挡住胎儿的头部。



图片 12：将胎盘放置恰当位置

7. 用棉籽油大范围地对产道区域内外进行润滑。

8. 将腹部皮肤还原到初始位置上，然后关闭拉链闭合腹部。



图片 13：关闭腹部皮肤

现在可以通过按下导师平板电脑上的“开始模拟”按钮来启动模拟程序。

## 使用平板电脑

作为导师，使用的平板电脑可以控制模拟过程，而作为学生，可以使用第二个平板电脑（或投影图像）查看 RealMom 的生命体征（以及胎儿心率）。

如要了解更多信息设置方法，请参阅下面的“了解 OEI Sim 模拟系统应用程序”。

### 使用导师界面控制模拟过程

如何使用导师界面控制模拟人：

1. 打开产妇模拟人电源，按住右肩上的按钮约两秒钟或按住该按钮直到蓝灯亮起。
2. 打开平板电脑的电源。
3. 将平板电脑连接到模拟人的 Wi-Fi( 请参阅上面的“配置系统的无线连接” )。
4. 启动 OEI Sim 应用程序。
5. 使用 OEI Sim 应用程序恰当地设置这些生命体征以开始模拟（记住并不是每次模拟过程都需要设置所有控件）。
6. 按下开始按钮开始模拟。
7. 在模拟过程中，可以随时调整生命体征以使模拟适合于分娩场景。
8. 按下停止按钮结束模拟。
9. 在出现一个对话框以请求验证您是否希望结束模拟时，单击是。
10. 关闭模拟人电源时，按住右肩上的按钮约四秒钟。在关闭之前，蓝灯会闪烁。

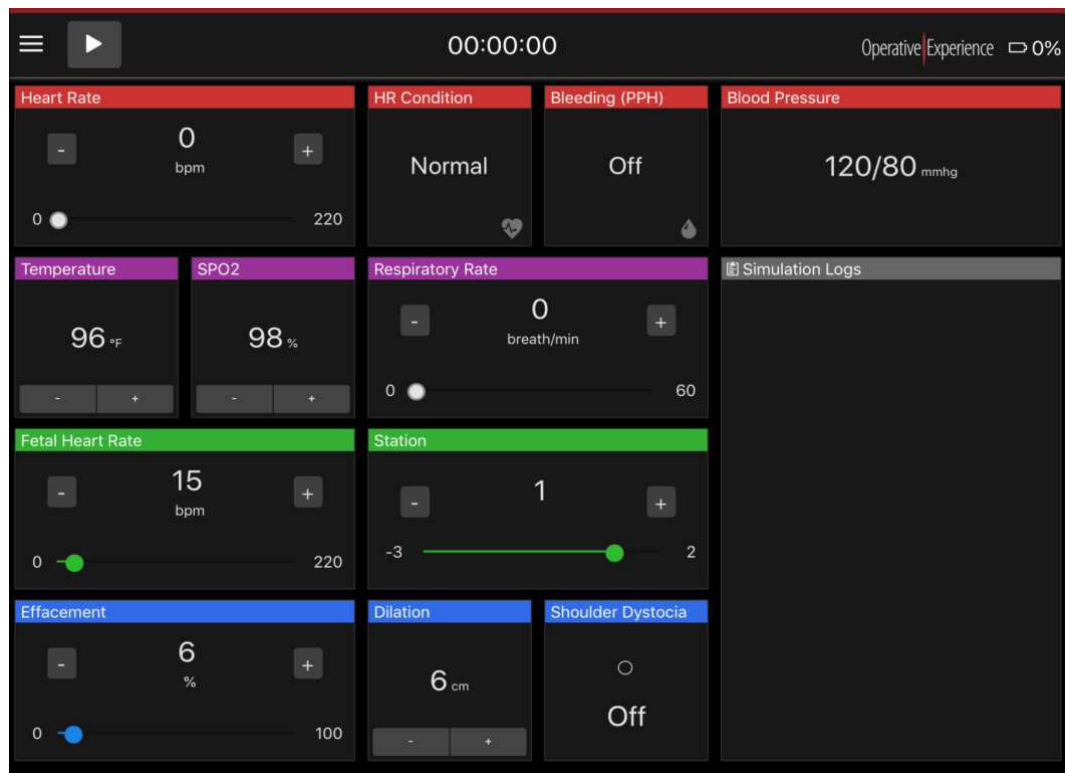
您在模拟过程中进行的所有设置和调整都将显示在模拟日志中，并保留在模拟日志页面上的历史记录中。

### 使用学生界面查看 RealMom 的生命体征

1. 打开平板电脑的电源。
2. 将平板电脑连接到模拟人的 Wi-Fi( 请参阅上面的“配置系统的无线连接” )。
3. 启动 OEI Sim 应用程序。
4. 从应用程序左上角菜单中，选择设置。
5. 在设置页面的“控制界面类型”下，从界面类型的下拉菜单中选择学生选项。

## 了解 OEI Sim 应用程序

当开启导师平板电脑时，将出现主屏幕，显示 OEI Sim 应用程序的十四个控件。



图片 14：导师平板电脑主屏幕

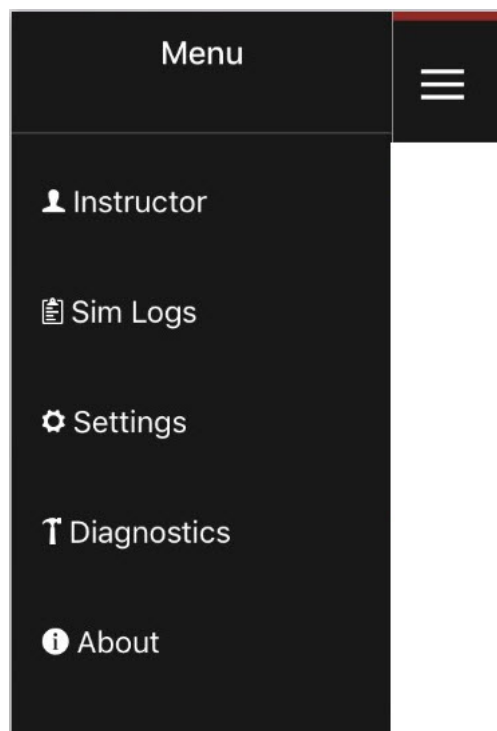
顶部的面板包含主要操作控件，下方面板允许导师设置各种生命体征，并查看模拟日志。

## 操作面板

在主屏幕的顶部，面板最上面显示“菜单”按钮、“开始 / 停止”按钮，以及记录模拟时间的时钟。

选择“菜单”按钮将打开一个菜单，其中包含与系统设置相关的五个选项。

- 默认情况下是“导师”选项，软件主界面是用于控制模拟人生命体征的控制面板。
- 选择“模拟日志”选项将打开一个页面，页面上记录了所有历史日志，以及每个模拟过程所记录的消息。
- 选择设置选项将显示一个页面，页面上包含用于设置“语言”（默认情况下系统选择“英语”）的控件。使用设置选项，也可以上传和安装“系统更新”文件。
- 单击“诊断”选项将打开一个页面，页面上有基本的“产品信息”以及所有的“系统诊断”。如有必要，可以从此页面执行“关闭模拟人”或“重启模拟人”的操作。
- “关于页面”记录了系统的基本信息。



图片 15：菜单

可以使用“菜单”按键在页面之间进行切换。例如，您可以通过选择“导师”选项从“设置”页面返回到“主屏幕”。

“菜单”按键右侧是“开始 / 停止”按键。开始启动模拟程序时，“开始”按键是可见的。单击“开始”按键之后，在模拟的过程中会显示“停止”按键。



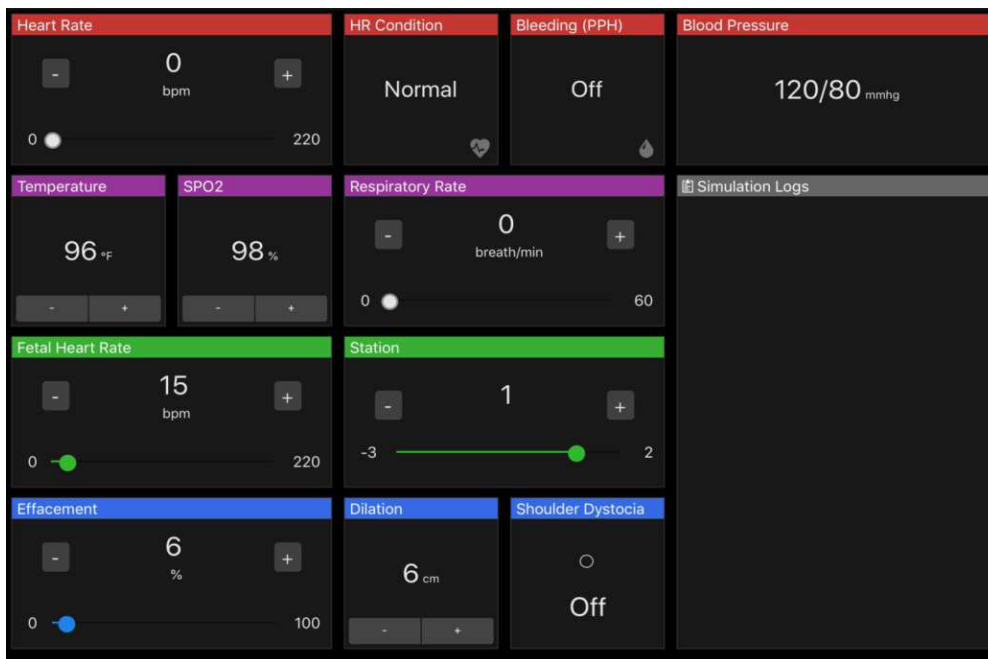
图片 16：“开始”和“停止”按键

单击“停止”按键可以终止模拟。此时，将出现一个对话框，以验证您是否希望结束模拟。

面板最上面位于中心的时钟显示了模拟过程的运行时间。单击“开始”，时钟开始计时，单击“停止”，时钟停止计时。

## 设置生理学控件

操作面板下方有十二个控件，用于设置 RealMom 和胎儿的生命体征，并在分娩之前控制胎儿的位置。

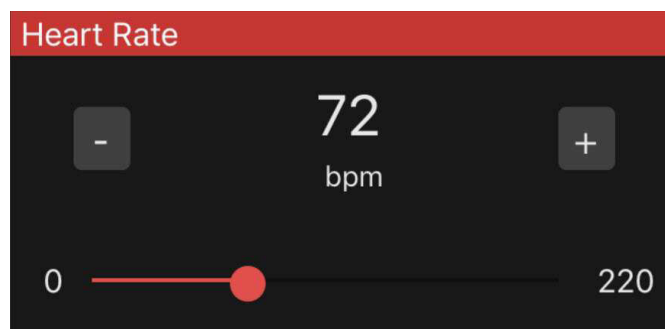


图片 17：生命体征设置控件

一旦模拟过程开始，这些控件可以在运行过程中随时调用，直观明显地将这些生命体征展现给学生。每个控件都可以独立进行设置；但是，当导师更改心率 (HR) 时，受影响的参数将与心率自动同步。模拟日志记录了设置更改的列表以及每个更改的时间戳点。

### 心率

使用滑动条或使用读数两侧的减号 (-) 和加号 (+) 控件，设置 RealMom 的心率，设置范围为 0 到 220 bpm( 每分钟心跳次数 )。



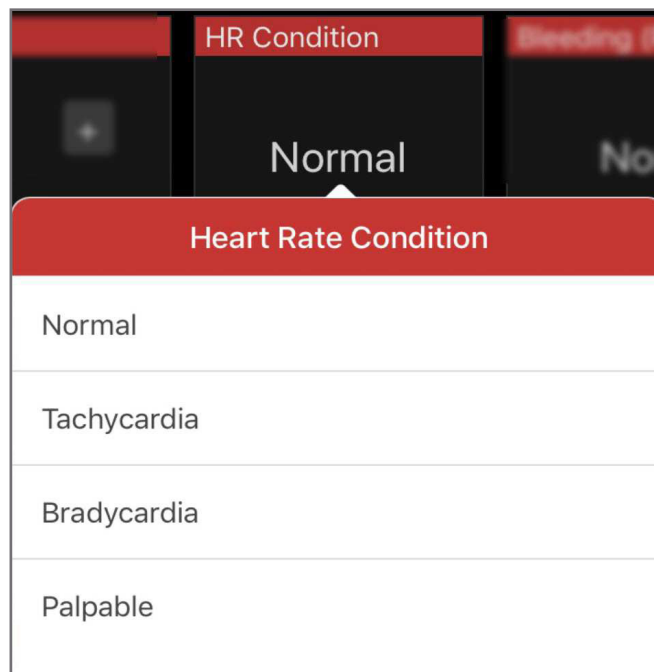
图片 18：设置心率

可以在学生界面上查看此参数。在模拟“运行”过程中可以随时改变心率。



## 心率条件

RealMom 的心率条件有四种设置，**正常**、**心动过速**、**心动过缓**和**可触及**。  
单击控件以显示菜单。



图片 19：设置心率条件

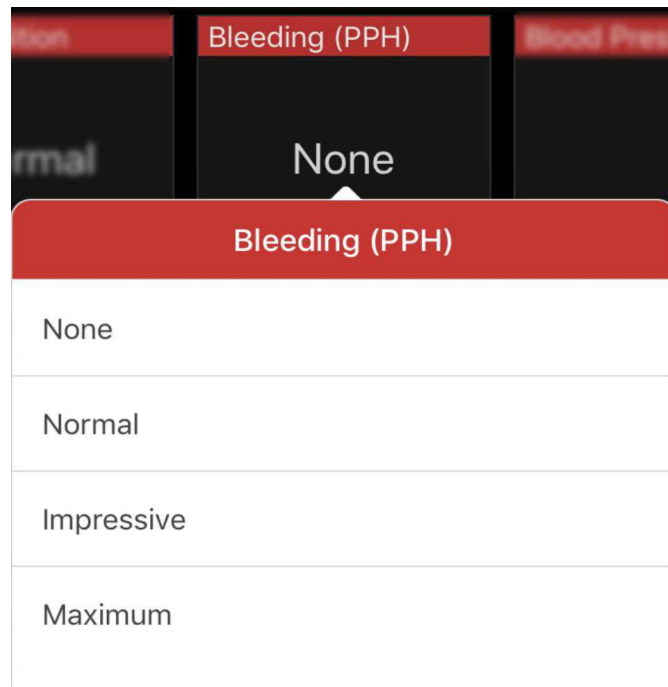
每个设置都可以对血压、心率、呼吸频率和血氧饱和度进行相应的更改。您也可以使用各个面板上的控件随时对这些参数进行修改。

心率条件	血压	心率	呼吸频率	血氧饱和度
正常	120/60	72		17
心动过速	120/65	126		21
心动过缓	100/60	50		13
可触及	180/130	150		20



## 出血（产后出血）

当您点击出血（产后出血）控件时，会出现四个可用的设置，利用这四个设置我们可以控制产后出血的出血情况：无出血、正常出血量、出血较多和大量出血。

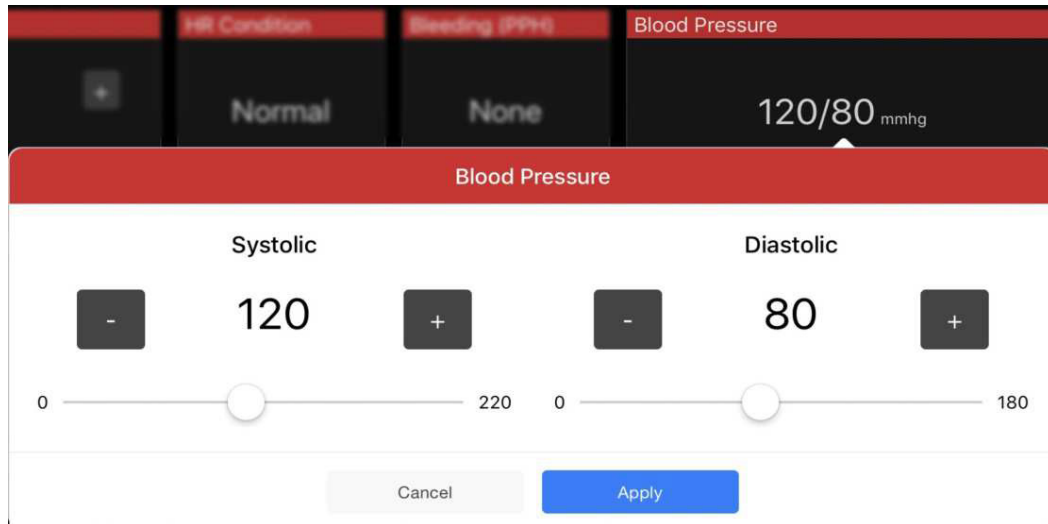


图片 20：设置产后出血

从无出血到大量出血的每个设置都会增加从模拟人中流出的血液量。  
单击控件以显示菜单。

## 血压

使用滑动条或使用读数两侧的减号 (-) 和加号 (+) 控件，可以将 RealMom 的血压设置为 0 到 220(收缩压)，0 到 180(舒张压)。单击控件显示菜单可以设置这些选项。



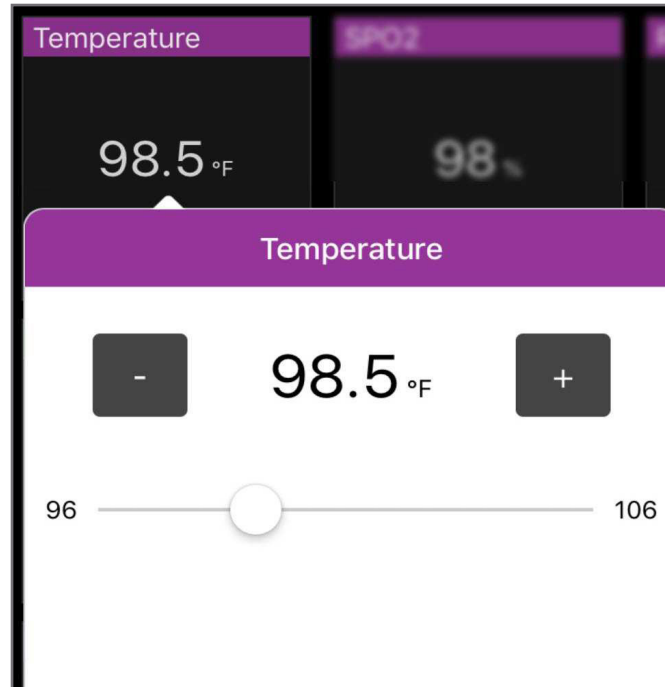
图片 21：设置血压

设置了所需的血压后，单击应用。

学员可以在学生界面查看此参数。RealMom 的血压可以在情景“运行”过程中进行修改。

## 体温

可以使用减号 (-) 和加号 (+) 控件来设置 RealMom 的体温，设置范围为 96 到 106 华氏度。单击面板显示菜单后，也可以使用滑动条进行设置。

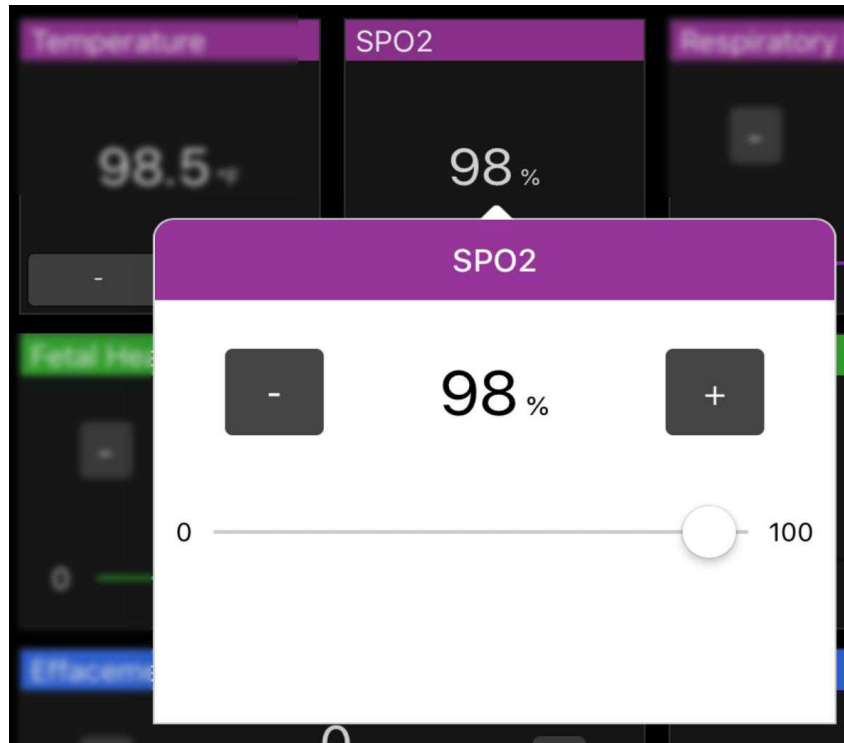


图片 22：设置体温

您可以在学生界面查看此参数。RealMom 的体温可以在情景“运行”中进行设置。

### 血氧饱和度

可以使用减号 (-) 和加号 (+) 控件来设置 RealMom 的  $\text{SpO}_2$  (血氧饱和度), 设置范围为 0 到 100。单击控件显示菜单后, 也可以使用滑动条进行设置。

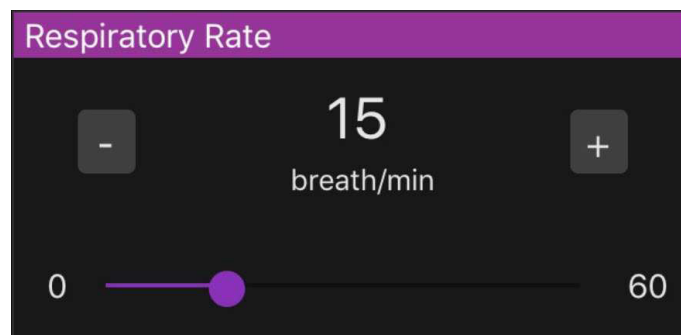


图片 23: 设置血氧饱和度

您可以在学生界面上查看此参数。RealMom 的血氧饱和度可以在情景“运行”过程中进行修改。

### 呼吸频率

可以使用滑动条或使用读数两侧的减号 (-) 和加号 (+) 控件来设置 RealMom 的呼吸频率, 设置范围为 0 到 60 bpm (每分钟呼吸次数)。

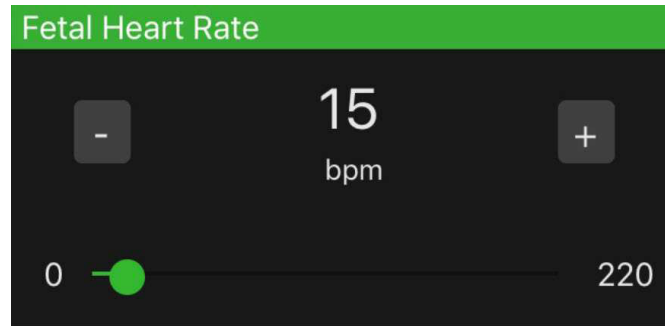


图片 24: 设置呼吸

您可以在学生界面上查看此参数。RealMom 的呼吸频率可以在情景“运行”过程中进行修改。

### 胎儿心率

可以使用滑动条或使用读数两侧的减号 (-) 和加号 (+) 控件来设置胎儿心率，设置范围为 0 到 220 bpm( 每分钟心跳次数 )。

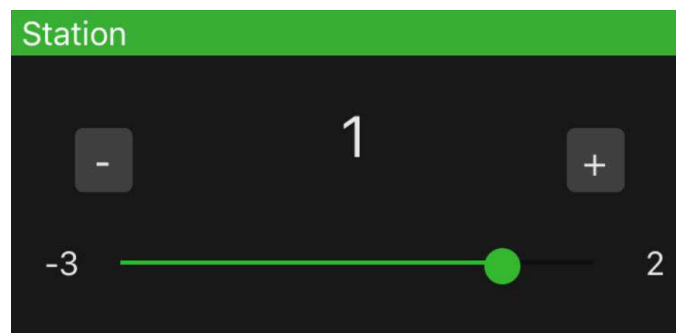


图片 25：设置胎儿心率

您可以在学生界面上查看此参数。胎儿心率可以在情景“运行”过程中进行修改。

### 胎儿下降程度

可以使用滑动条或使用读数两侧的减号 (-) 和加号 (+) 控件来设置胎儿下降程度，设置范围为 -3 到 2。胎儿根据胎儿下降程度的设置在产道中移动。

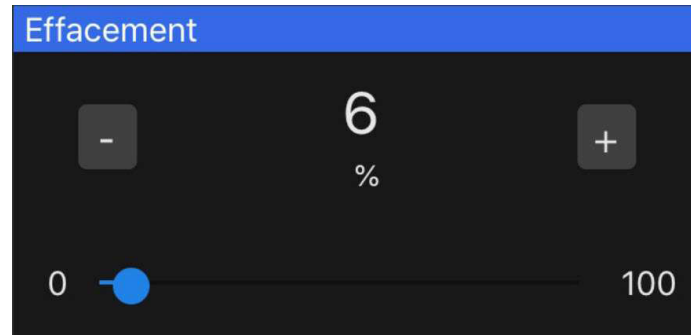


图片 26：设置胎儿下降程度

胎儿下降程度可以在情景“运行”过程中进行修改。

### 宫颈消退

可以使用滑动条或使用读数两侧的减号 (-) 和加号 (+) 控件来设置宫颈变薄消失的程度，设置范围为 0 到 100%。

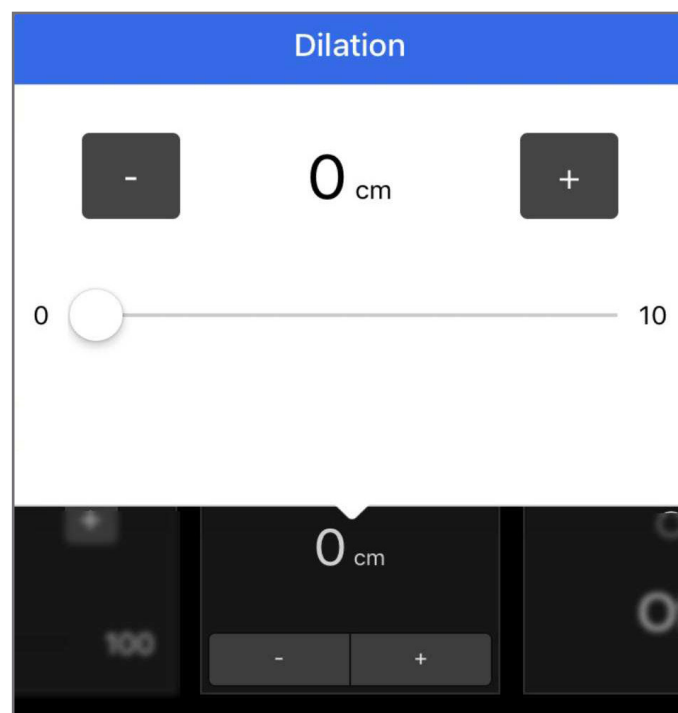


图片 27：设置宫颈消退程度

宫颈消退程度可以在情景“运行”过程中进行修改。

### 宫口扩张

可以使用减号 (-) 和加号 (+) 控件来设置宫颈消退程度，设置范围为 0 到 10。单击控件显示菜单后，也可以使用滑动条进行修改。

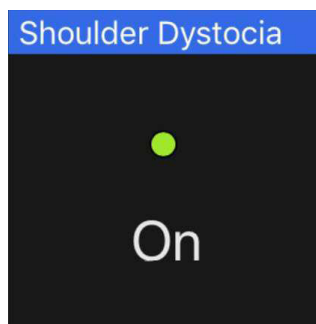


图片 28：设置宫颈开口

宫口扩张的程度可以在情景“运行”过程中进行修改。

## 肩难产

肩难产默认为关闭。您可以单击面板将这个参数切换为开启。

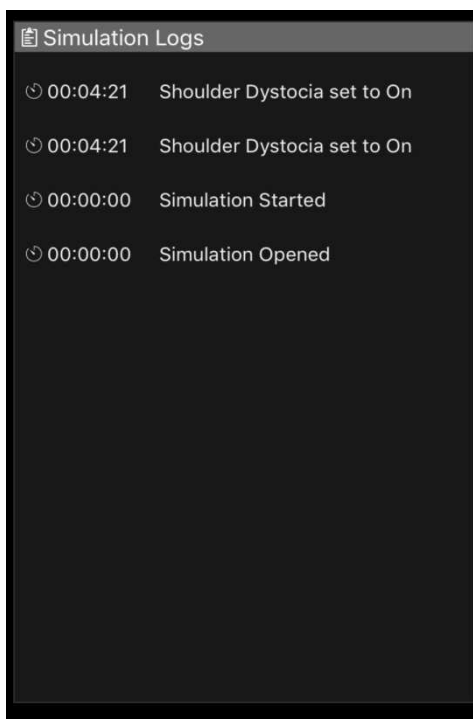


图片 29：肩难产设置为开启

当肩难产设置为开启时，该控件显示一个绿点。

## 记录模拟过程

面板右侧显示了设置更改列表以及每次更改记录的时间点。若是在模拟过程中使用了生理学控件，可滚动列表及时更新以显示出新的设置。除了在启动或停止模拟过程时以及设置了某些控件时所记录的那些条目之外，日志还自动记录与心率变化相关的心电图 ECG 的变化，以及当您选择了心率条件时所应用的所有预设。

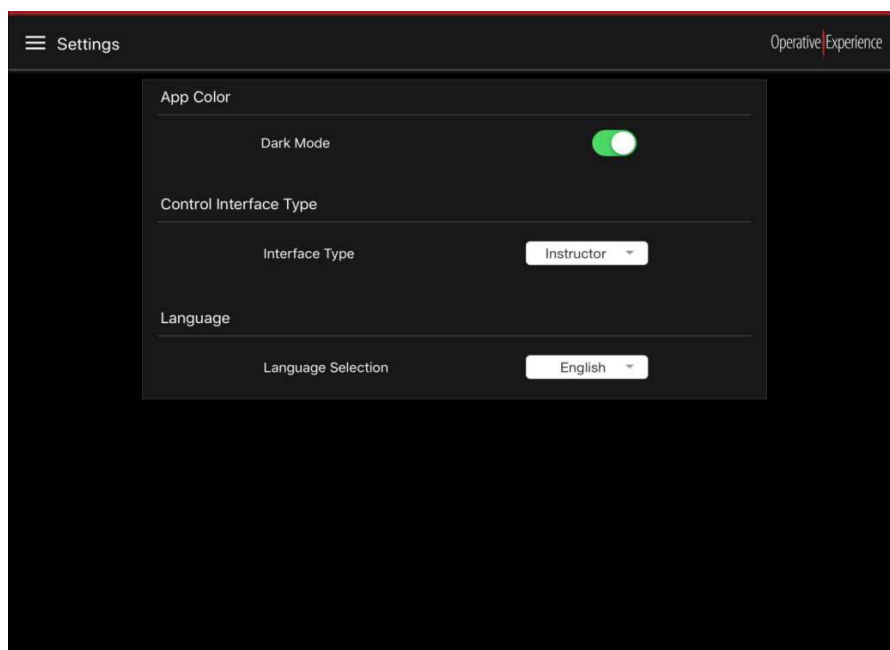


图片 30：记录模拟过程

模拟完成后，您可以保存日志，同时可以使用菜单上的模拟日志选项以显示出模拟日志页面，进而访问日志。

## 修改设置

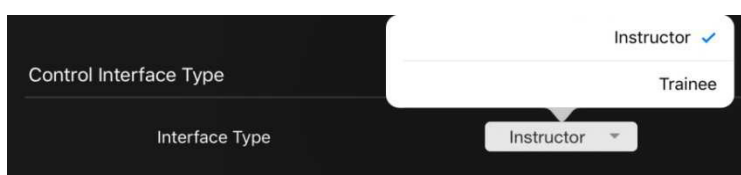
从菜单中选择“设置”选项，以打开设置页面。



图片 31：设置页面

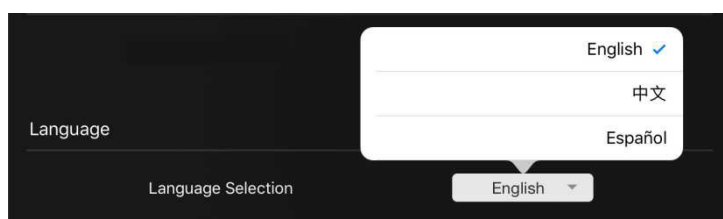
设置页面由四个面板组成：

- 应用程序颜色——打开或关闭暗模式时，将控件向右切换为“打开”（显示绿色）或向左切换为“关闭”（将屏幕更改为白色背景）。
- 控制界面类型——使用下拉菜单，选择导师和学生选项以配置平板电脑。



图片 32：选择控制界面类型

- 语言——从下拉菜单中选择语言选项。系统默认选项为英文。目前，我们还提供西班牙语和中文，以后在更新的过程中我们将添加更多的语言。

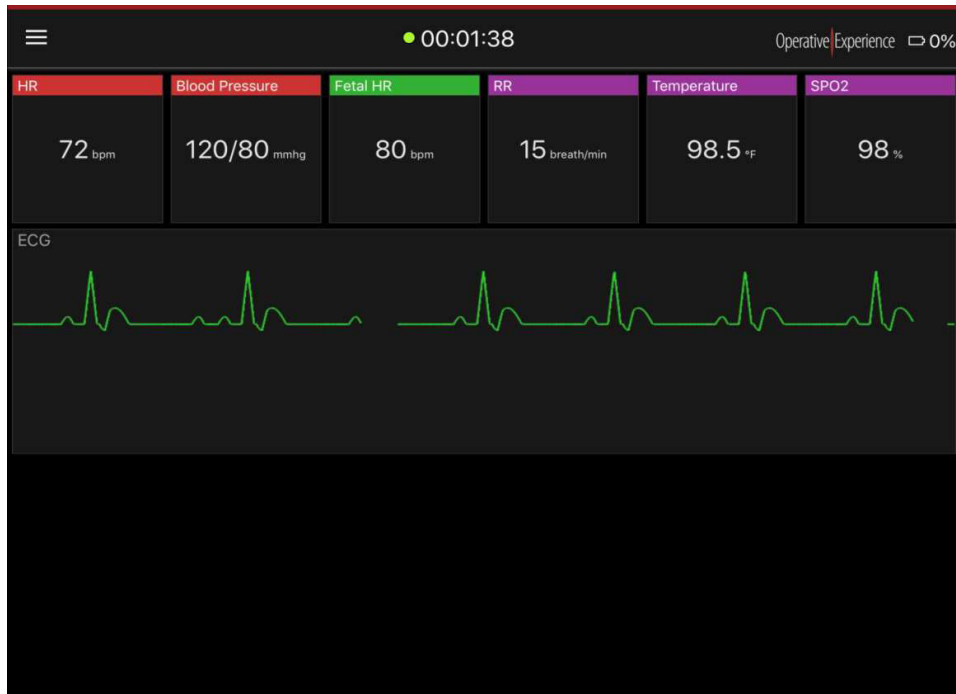


图片 33：选择语言



## 学生界面

在情景模拟中，需要将第二个平板电脑配置为学生界面，其上显示了 RealMom 的生命体征以及胎儿心率。除了在导师界面上所设置的参数外，还会显示与心率相关的心电图 ECG。



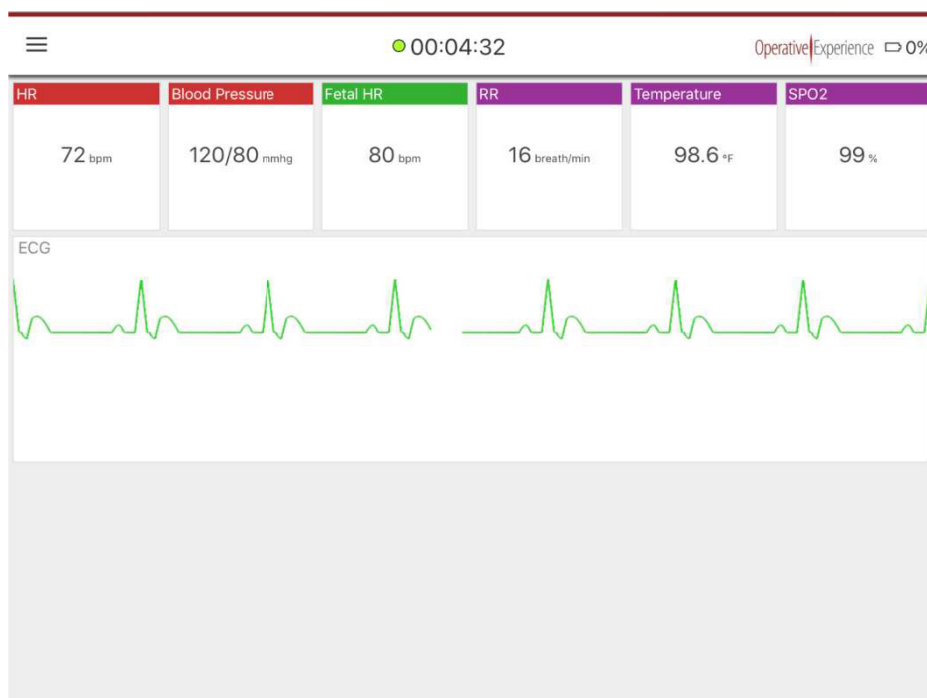
图片 34：学生界面

## 界面背景

下面是暗模式设置为“关闭”时的屏幕示例。在讲师和培训生两个版本的平板电脑上都可以使用灯光模式。



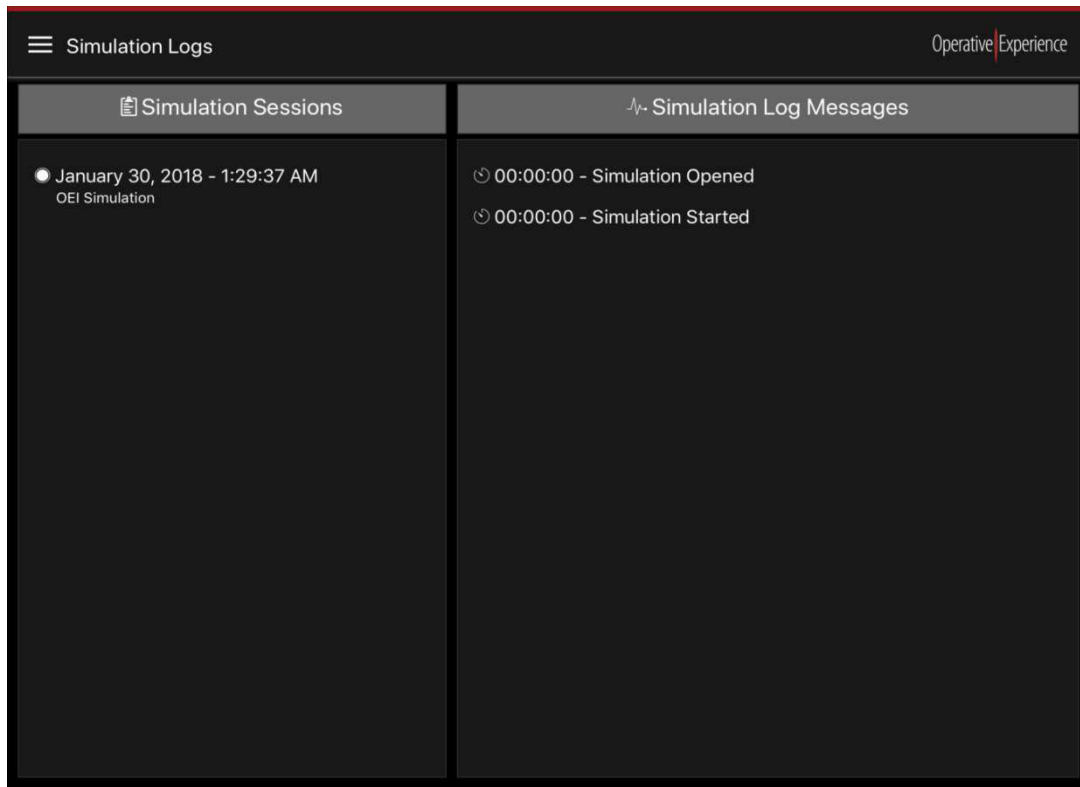
图片 35：白背景模式的导师界面



图片 36：白背景模式的学生界面

## 查看模拟日志

如需查看模拟日志，请从菜单中选择模拟日志选项以打开模拟日志页面，该页面由两栏组成。页面左侧是所有模拟会话的列表。选择某个模拟会话将在页面右侧的模拟日志消息下显示为该会话所记录的所有消息。



图片 37：模拟日志页面

最近的模拟会话显示在左栏的顶部。

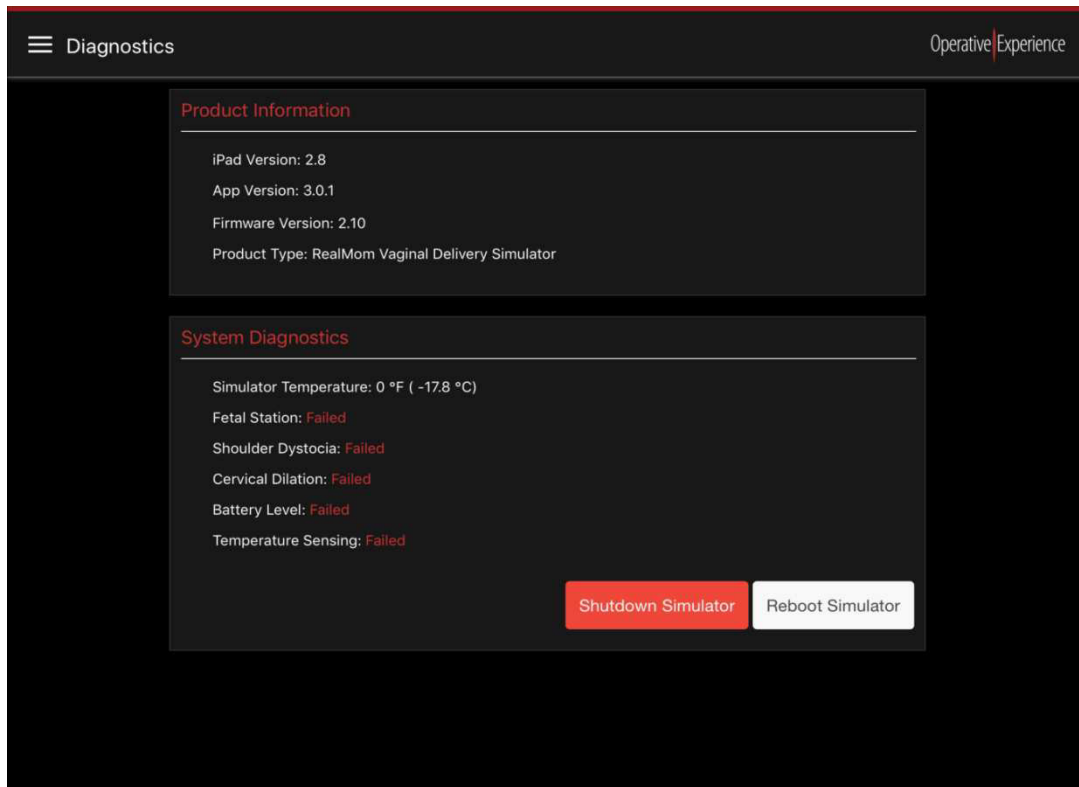
模拟日志消息栏从顶部开始，模拟过程的初始时间为 00: 00: 00。

当任一栏太长而无法完全在页面上显示时，可以滚动页面以查看其他条目。

## 系统诊断

从菜单中选择诊断以打开诊断页面，该页面由两个面板组成。

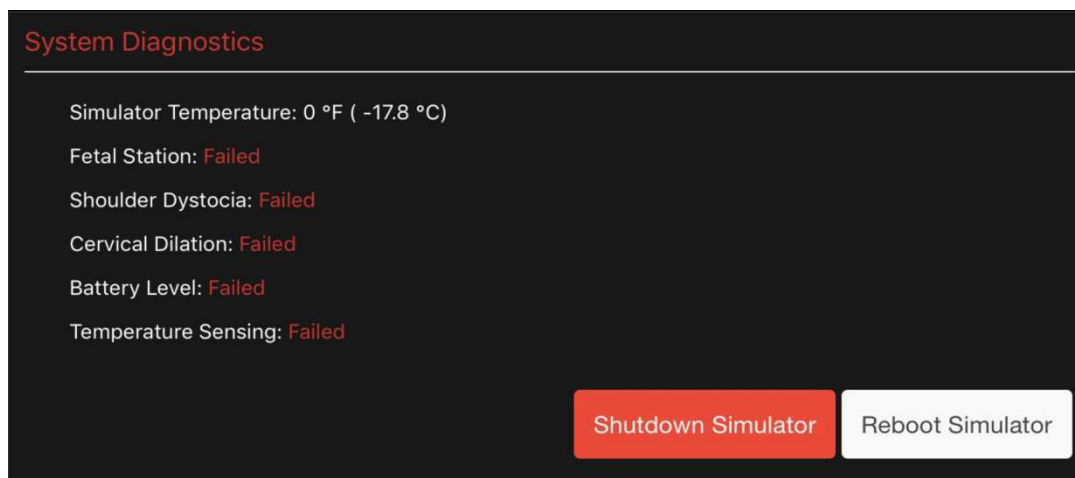
面板上部分包含产品信息，并且显示模拟人的产品类别、运行系统时所使用的固件版本以及平板电脑上的软件版本。



图片 38：诊断页面

面板下部分显示系统诊断。除了显示模拟人的温度外，还显示了其他五个功能系统及其运行状态。功能正常的系统显示为 **OK** 状态。

当系统无法正常运行时，右侧会显示故障状态。



图片 39：系统诊断显示系统故障

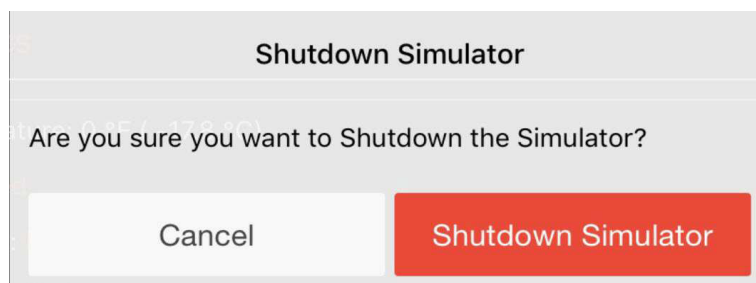
当系统出现故障时，应该使用系统诊断页面上的按钮关闭模拟人。在某些必要的情况下，也可使用此按钮重新启动模拟人以重置系统。

单击关闭模拟人或重启模拟人按钮将弹出消息框，请求验证您是否要关闭或重启。



图片 40：重新启动模拟人验证消息

单击消息框上的重启模拟人或关闭模拟人按钮以完成此操作。

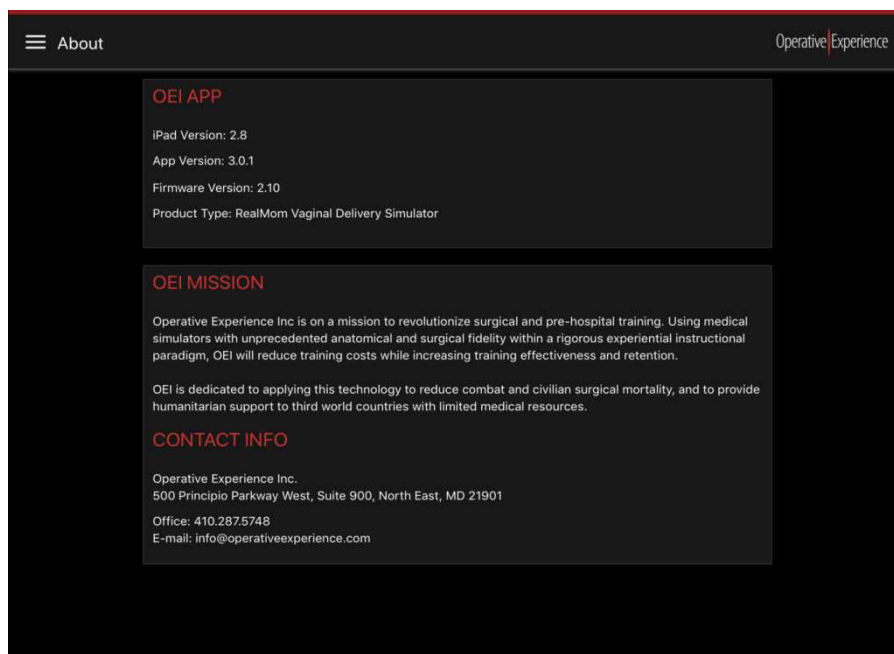


图片 41：关闭模拟人验证消息

## 查看关于页面

从菜单中选择“关于”以打开关于页面，该页面由两个面板组成。

除了 OEI 使命声明外，此页面还列出了您产品的相关标识，并为您提供了有关您正在运行的软件和固件版本的基本信息，以及 Operative Experience 公司的联系信息。



图片 42：关于页面

# 操作模拟人

RealMom 模拟人还包括一个完全逼真的产道、胎盘和脐带。

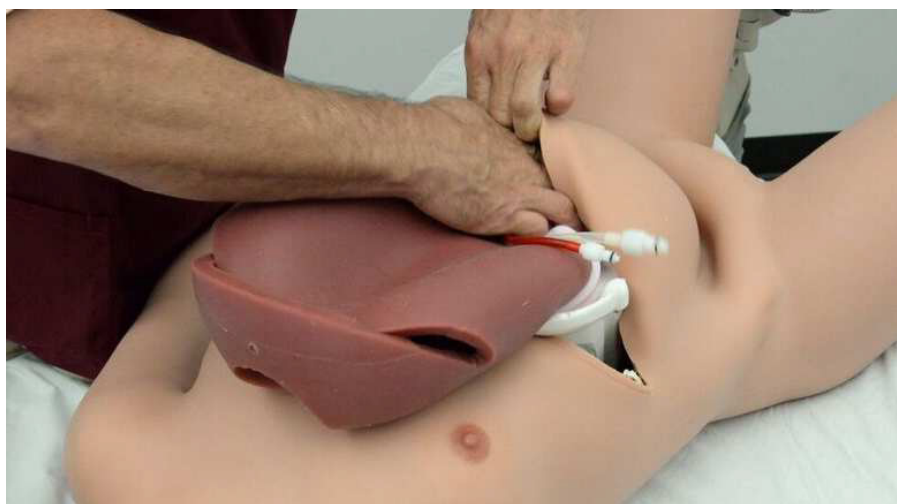
## 产道的插入

产道通过腹部的切口插入。在插入产道之前，确保子宫出血管位于产道的顶部，并且确保在插入产道的过程中我们仍然可以操作这两个位于腹部的出血管。



图片 43：替换产道

1. 首先插入产道的宫颈部分，然后插入膀胱。



图片 44：插入产道

2. 从阴道口往下拉产道，将其放置到恰当的位置。



图片 45：将子宫拉到恰当的位置

3. 用双手操作，使产道越过位于腹部内的导针，让子宫颈贴合到阴道口的位置。



图片 46：调节产道至恰当的位置



产道插入操作完成时，产道应位于腹部内，并且阴道口应能露出子宫颈。



图片 47：产道放置操作完成

## 阴道口部位粘合

1. 确保所有部件的表面都很干净。
2. 将 OEI 专用粘合剂的两组分以 1: 1 的比例混合在一起。



图片 48：混合粘合剂

3. 用纸巾或布盖住模拟人，以防止操作时不小心将粘合剂涂洒到皮肤上。
4. 使用涂抹棒将粘合剂涂抹在阴道口的内侧。



图片 49：涂抹粘合剂

5. 按压皮肤，使其粘连固定在塑料子宫颈上并使皮肤粘连光滑。



图片 50：粘连固定皮肤

## 液体系统连接

在连接和使用各种液体时，模拟人需要采用仰卧位（即面朝上）。

血液系统连接操作时，需要在腹部内连接两个血液导管，按照颜色编码匹配两个红色管和两个黄色管。



图片 51：在腹部内连接液体导管

在模拟人左侧肩膀上有液体填充口，将液体袋与对应的管口相连。

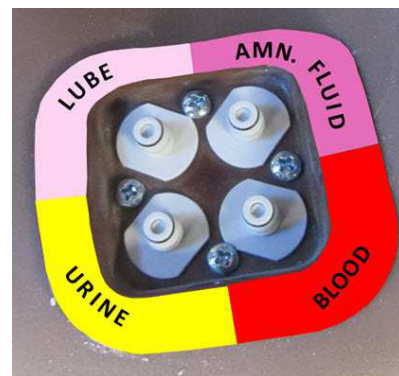
每袋液体必须连接到与该液体相关的特定接口上。连接液体导管，液体的颜色与肩膀上装置的彩条应保持一致。

浅粉色（左上）——润滑剂

黄色（左下）——尿液

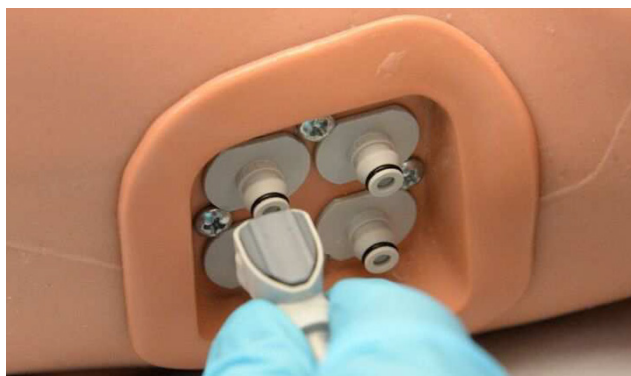
深粉色（右上）——羊水

红色（右下）——血液



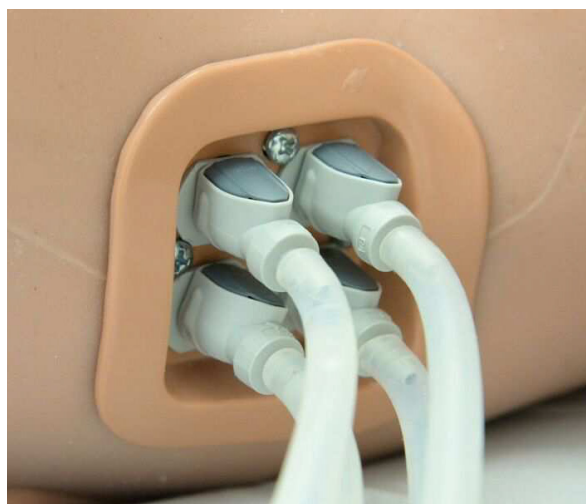
图片 52：液体导管连接位置

将每一根导管推进其恰当的接口上。



图片 53：在左肩上连接各液体导管

当各液体导管全部连接好后，就可以在导师平板电脑上控制出血情况。所有袋中的液体都由重力作用注入模拟人体内。



图片 54：左肩上已连接好各液体导管

## 操作期间故障排查

系统在发生错误时，会出现警告框，警告框内有相关问题的信息。

若模拟系统的硬件出现错误时，请重启模拟人。单击对话框上的重启模拟人按钮以重新启动。您也可以访问诊断页面并从那里重新启动，在诊断页面上提供了更多信息。

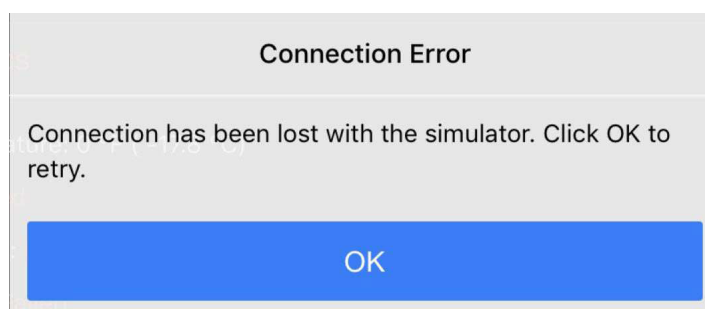
此外，也可以通过按住模拟人的电源按钮约 4 秒钟来关闭模拟人，然后重新启动模拟人。

如果您收到模拟人高温警告，请立即点击关闭模拟人按钮或按住模拟人的电源按钮约 4 秒钟以关闭模拟人。待模拟人的温度下降后再重新启动。



图片 55：模拟人高温警告

如果这些问题仍然存在，请联系客户支持 (support@operativeexperience.com)。当平板电脑和模拟人之间的 Wi-Fi 连接中断时，会弹出一个连接错误的通知。



图片 56：连接错误信息

单击确定按钮以重新建立连接。

## 关闭模拟人

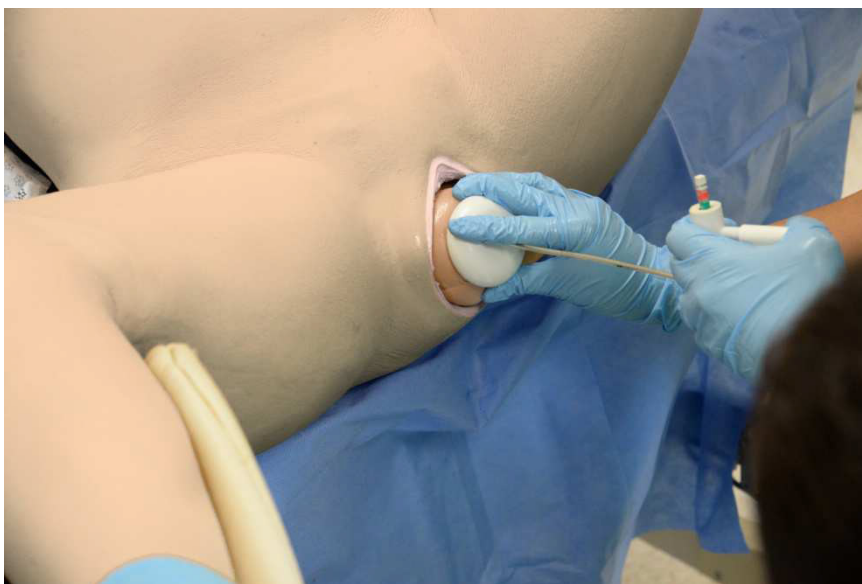
1. 在导师平板电脑上，按停止按钮终止模拟过程。
2. 确认模拟人已停止运行。
3. 关闭 OEI Sim 应用程序。
4. 或按住模拟人右肩上的按钮约 4 秒钟以关闭。在模拟人关闭之前，蓝灯会闪烁。

## 执行分娩操作

每个模拟人都经过专门设计以适用于多种分娩方式的培训。我们可以在导师平板电脑上控制胎儿下降的程度。

## 执行器械助产

可以使用产钳或吸胎设备进行常见的辅助分娩，并且学生可执行 Leopold Maneuvers( 四步触诊 )，因为胎儿下降程度设置可使胎儿在产道内移动。



图片 57：胎吸助产

在分娩过程中所应用的任何产科吸引装置都可以与模拟人一起使用。



图片 58：产钳助产

可以使用各种类型的产钳进行助产培训。



若肩难产设置为开启时，培训生可以执行 McRoberts Maneuver 操作（紧急助产手法）。

您也可以模拟以下分娩时会出现的并发症：

### 调整胎儿体位

- 臀位——先将婴儿的脚放在腹部内
- 复合先露分娩——将胎手（或胎足）与头一起先露

### 调节脐带的位置

- 脐带绕颈——将脐带完全 (360°) 缠绕在胎儿的颈部
- 脐带脱垂——将脐带放在胎儿前面，朝向子宫颈，同时调节胎盘的位置
- 前置胎盘——将胎盘放在胎儿前方，朝向子宫颈（边缘性、部分性和完全性）
- 胎盘滞留（也称为胎衣滞留）——使胎盘滞留在产道中

### 控制产后出血

如何模拟产后出血：

1. 断开腹部内的一个或两个血液管。
2. 在导师平板电脑上，将“出血情况”设置为“正常”、“少量出血”、“出血较多”和“大量出血”。学生可以使用 Bakri 和 Ebb 子宫填塞球囊来治疗出血。



# 模拟人的维护

## 冲洗 / 清洗血液系统

定期使用清水冲洗出血系统，直到模拟人不再流出血液，然后，从血液管线的接口向模拟人体内注入水和 Germaben® II-E 的混合物（每一加仑水加一瓶盖 Germaben® II-E，以抑制藻类 / 真菌的生长），直到流出的液体不再显示出红色为止。

## 系统升级

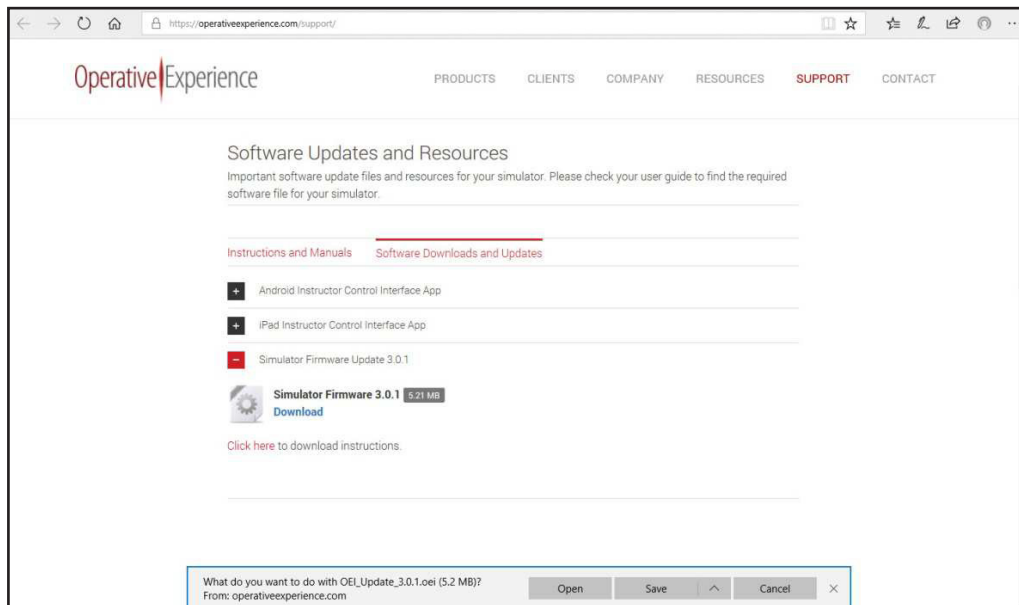
### 必备条件

- 具有能连接 Wi-Fi 功能的笔记本电脑或台式电脑
- 以管理员身份访问笔记本电脑或台式电脑
- 能连接到互联网
- 有应用程序支持的 Internet 浏览器：
  - o Chrome: 63.x.x 或更高版本
  - o Firefox: 54.x 或更高版本
  - o Safari: 11.x.x 或更高版本
  - o Edge: 41.x 或更高版本

**警告：在开始升级前，请确保所有设备（例如：平板电脑）都已经与模拟人断开连接。若电脑与模拟人连接，任何其他设备都可能破坏这个系统并且使模拟人无法使用。**

### 步骤

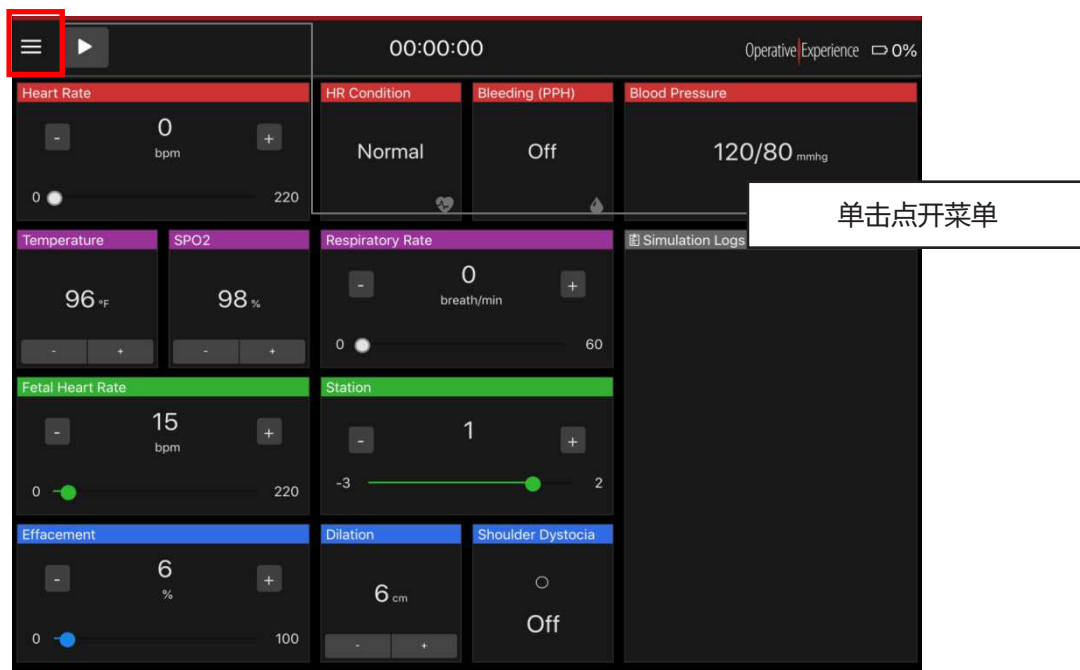
1. 将计算机连接到互联网。
2. 打开浏览器并访问 [www.operativeexperience.com/support](http://www.operativeexperience.com/support)，下载最新的模拟人固件软件 OEI 文件（例如，OEI\_Update\_X.X.X.oei）。
  - a. 选择“软件下载和更新”选项卡
  - b. 在更新文件名称下面（例如，模拟人固件 X.X.X），单击下载。
  - c. 按照计算机的提示完成下载过程。



图片 59：下载更新文件

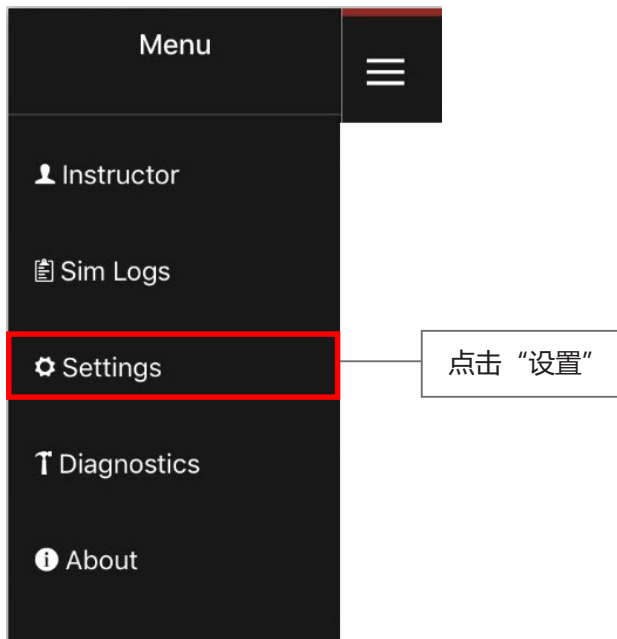
3. 打开模拟人电源。
4. 在确认没有设备连接到模拟人网络后，使用您的计算机的网络设置来选择模拟人网络。（您的计算机不再连接到 Internet 上。）
5. 在浏览器的 URL 字段中，输入：http://10.42.0.1。

OEL Sim 应用程序的主屏幕就会出现。



图片 60：打开 OEL Sim 应用程序上的菜单

6. 打开“菜单”，然后选择“设置”。

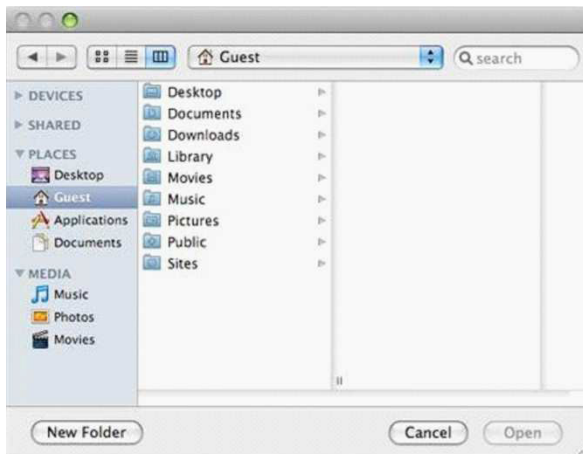


图片 61：点击设置

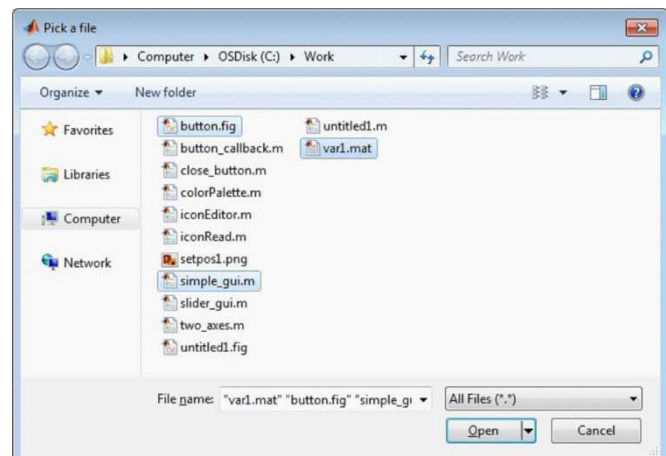
“设置”屏幕就会出现，并且显示**选择文件**。

7. 单击选择文件按钮。

就会出现文件选择器（适用于 Mac）或文件浏览器（适用于 PC）。



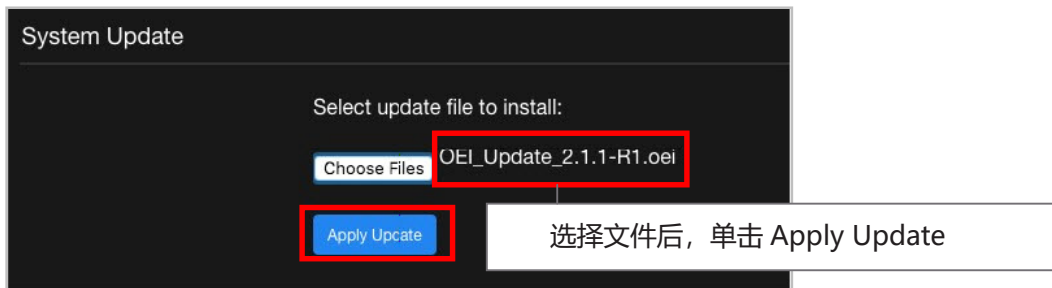
图片 62：搜索文件 (MAC OS)



图片 63：搜索文件 (WINDOWS)

8. 找到并选择已下载的文件。

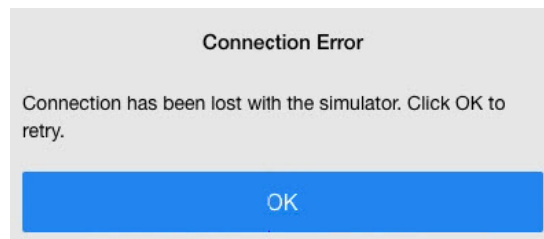
选择文件后，文件名将显示在“设置”屏幕上。



图片 64：单击“应用升级”

9. 单击 Apply 更新。

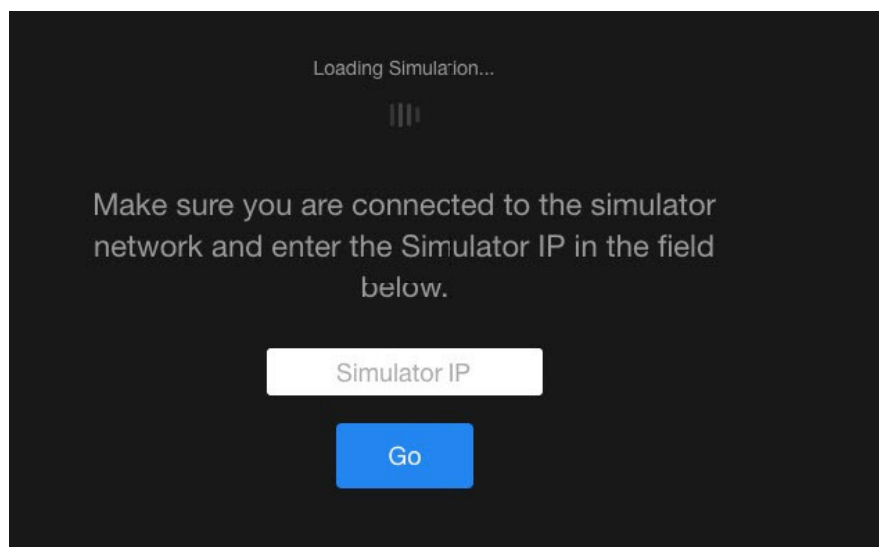
更新过程开始后，将出现连接错误消息。



图片 65：单击链接错误消息上的 OK

10. 点击“确定”。

更新完成后，模拟人系统将重新启动，并出现一个屏幕提醒您重新连接到模拟人。

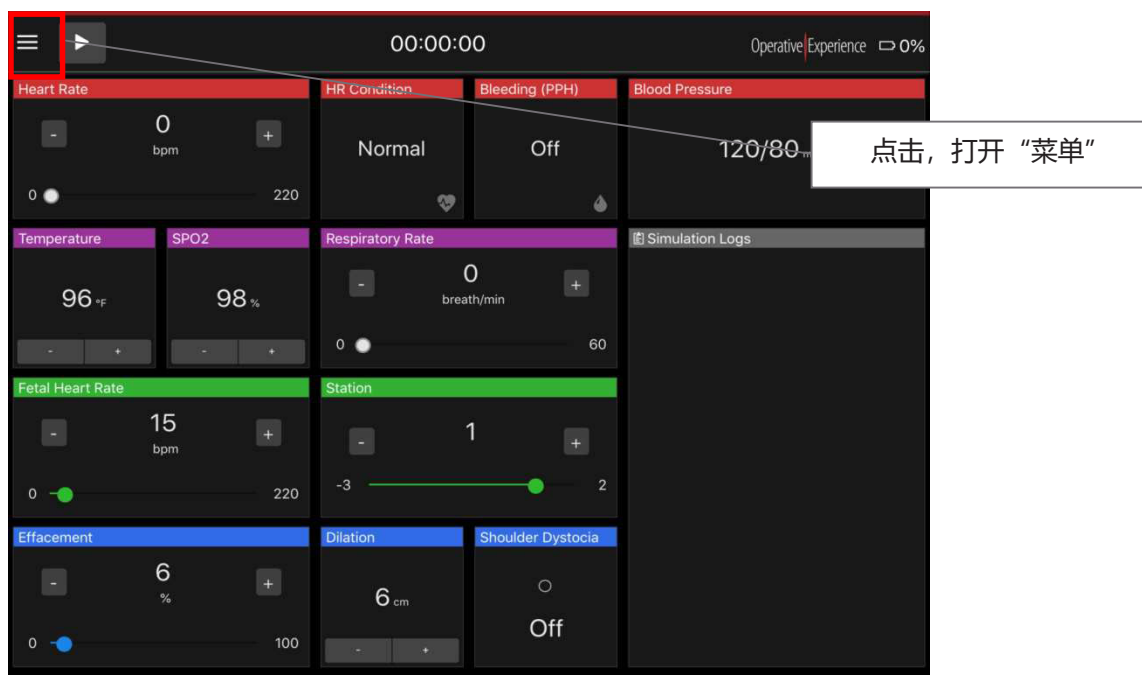


图片 66：输入模拟人 IP 地址

11. 在您的计算机的设置中，确认您已经连接到“模拟人网络”。

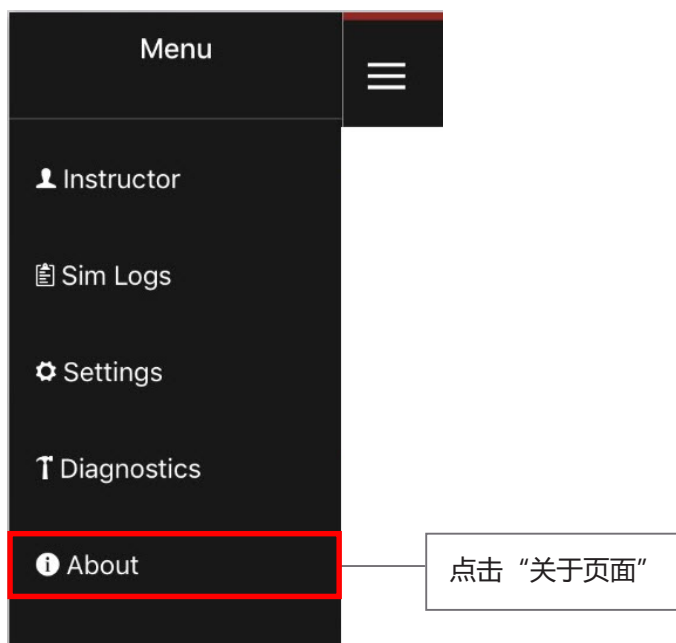
12. 输入“模拟人 IP”（10.42.0.1），然后点击“进入”以重新连接到模拟人。

出现 OEI SIM 应用程序。



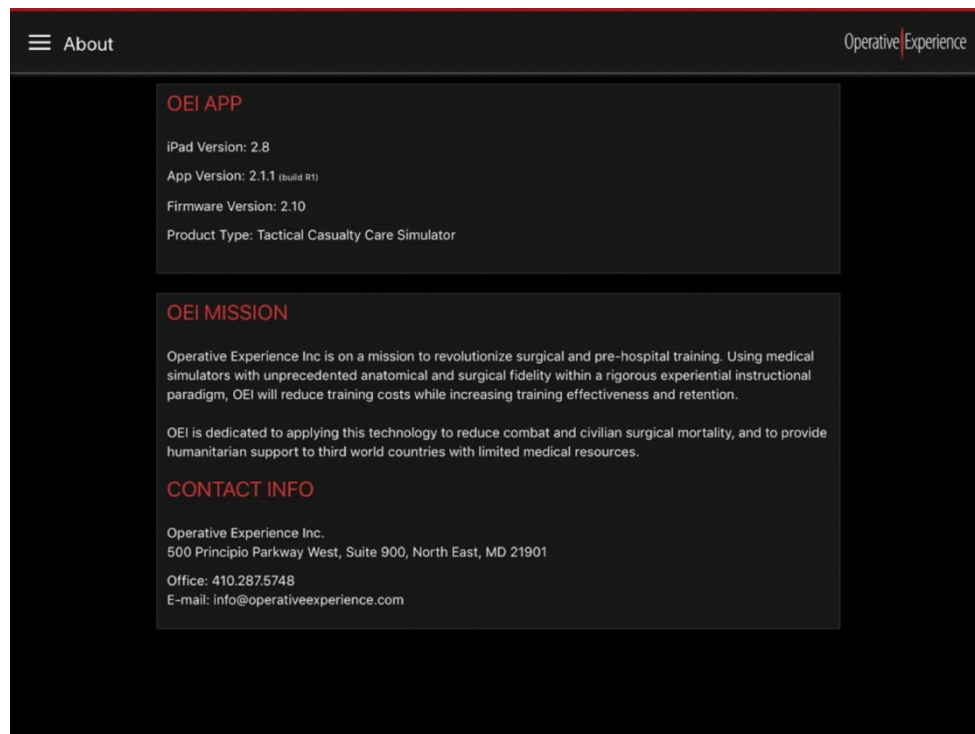
图片 67: 打开 OEI SIM 应用程序上的菜单

13. 打开“菜单”并点击“关于页面”。



图片 68: 选择关于

“关于页面” 屏幕就会出现，在 OEI APP 下面显示了这个应用程序的当前版本。



图片 69：在关于页面上确认版本

14. 通过查看以下内容，我们可以知道配置是否为最新以及产品类型是否正确：
  - a. APP 版本
  - b. 固件版本
  - c. 产品类型
15. 在确认完您运行的应用程序是更新过的版本后，请关闭 Internet 浏览器并断开计算机与“模拟人网络”的连接。
16. 启动平板电脑以操作模拟人。
17. 连接到“模拟人网络”，并打开 OEI Sim 应用程序。
18. 通过您的平板电脑上 OEI SIM 应用程序上的“关于页面”屏幕，可以查看这个应用程序所运行的版本是否正确。

## 模拟人的存放

模拟人在交付时被放置在定制的带轮的可叠起堆放的存放箱里。若不经常使用模拟人，请将模拟人放在存储箱中，以防止意外损坏。要长期存放时，模拟人应该是干燥的，体内没有液体存留，也无穿戴任何衣物。

在放入模拟人之前，请将保护布放在箱子中。



图片 70：将模拟人放入存储箱

用保护布包裹模拟人并使用带子将模拟人固定好。捆紧带子以防止模拟人移动，但是请不要捆得太紧。关闭箱子并锁好。运输时可以添加包装以进一步防止移动。



图片 71：将模拟人捆绑固定于存储箱中

不要堆叠放置存放箱。模拟人应存放在干燥的环境中。



# 3B Scientific

A worldwide group of companies



**Suzhou 3B Scientific Co., Ltd.**

苏州新区火炬路45号 • 科技工业园 • 215009

Tel: +86 512 68081123 • Fax: +86 512 68258957

E-Mail: [sales@3bscientific.cn](mailto:sales@3bscientific.cn)