

## COPYRIGHT

THE INFORMATION CONTAINED HERE IS PROPRIETARY TECHNICAL INFORMATION OF FOHEART CO., LTD. TRANSMITTING, REPRODUCTION, DISSEMINATION AND EDITING OF THIS DOCUMENT AS WELL AS UTILIZATION OF THE CONTENT ARE FORBIDDEN WITHOUT PERMISSION. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS ARE RESERVED IN THE EVENT OF A PATENT GRANT OR REGISTRATION OF A UTILITY MODEL OR DESIGN.

## GENERAL NOTES

FOHEART OFFERS THE INFORMATION AS A SERVICE TO ITS CUSTOMERS. THE INFORMATION PROVIDED IS BASED UPON CUSTOMERS' REQUIREMENTS. FOHEART MAKES EVERY EFFORT TO ENSURE THE QUALITY OF THE INFORMATION IT MAKES AVAILABLE. FOHEART DOES NOT MAKE ANY WARRANTY AS TO THE INFORMATION CONTAINED HEREIN, AND DOES NOT ACCEPT ANY LIABILITY FOR ANY INJURY, LOSS OR DAMAGE OF ANY KIND INCURRED BY USE OF OR RELIANCE UPON THE INFORMATION. ALL INFORMATION SUPPLIED HEREIN IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT PRIOR NOTICE.

**For technical support, please visit:**

<http://www.foheart.com/support.html> or

<http://www.foheart.com/question.html>

北京总部

Tel: (+86)010-56106165

Email: [contact@foheart.com](mailto:contact@foheart.com)

地址: 北京市海淀区黑山扈路红山口8号D2-南-3号

邮编: 100091



Copyright(C) FOHEART Co., Ltd. 2015-2018. All rights reserved.

## 绑定后的模型滑步/浮空或者脚部在地面下等问题如何解决？

### 一、问题分析

在MotionVenus中，按照严格流程，需要详细准确测量人体每段骨骼的长度，填入【骨骼】参数后，再进行动作捕捉。然而为了方便，大部分情况下我们只选用内置模版，但是即使选择了与自身不完全匹配的尺寸模版，MotionVenus也能通过算法计算出没有漂移和滑步的位置信息。

但是由于在Unity3D中的绑定模型尺寸、比例与MotionVenus中输出位移数据的模型不一致，所以会导

致腰部位移一致，但是脚部悬空或者伸入地面以下的情况，这种情况是正常的，我们需要采取措施进行修复即可。

例如，在unity3D中绑定了一个身高只有半米的矮人模型，当运行时，由于正常的腰部位置在0.95m，所以此矮人模型脚部会腾空。

## 二、确定骨骼长度

1. 实时模式 在实时模式下，通过人物栏->骨骼窗口，设置或者查看当前使用的骨骼长度，设置方法请参考[【身体参数设置】](#)。
2. 回放模式 在已经录制完成的文件上使用右键->属性打开属性窗口，如下所示：

文件属性

文件名：NPC2

设备信息		骨骼信息 (单位：cm)	
设备名称：	FOHEART C1	身高 (含鞋)	180.5
序列号：	140346	胯高	94.48
硬件捕捉点：	17	身长	55.82
描述：	FOHEART C1 Motion Capture Suit	颈部长度	9.886
		头部长度	20.27
		胯宽	20.64
		臂展	183.2
		脚长	20.43
		脚踝高度	8.756
		小腿长度	38.81
		大腿长度	46.91
		手长	19.7
		前臂长度	23.39
		上臂长度	32.33
		肩宽 (单)	16.2

录制信息

主程序版本：1.3.4

时长 (秒)：58.35

总帧数：3501

描述：FOHEART MotionVenus 1.3.4

右侧骨骼信息即为录制文件时使用的骨骼长度信息。

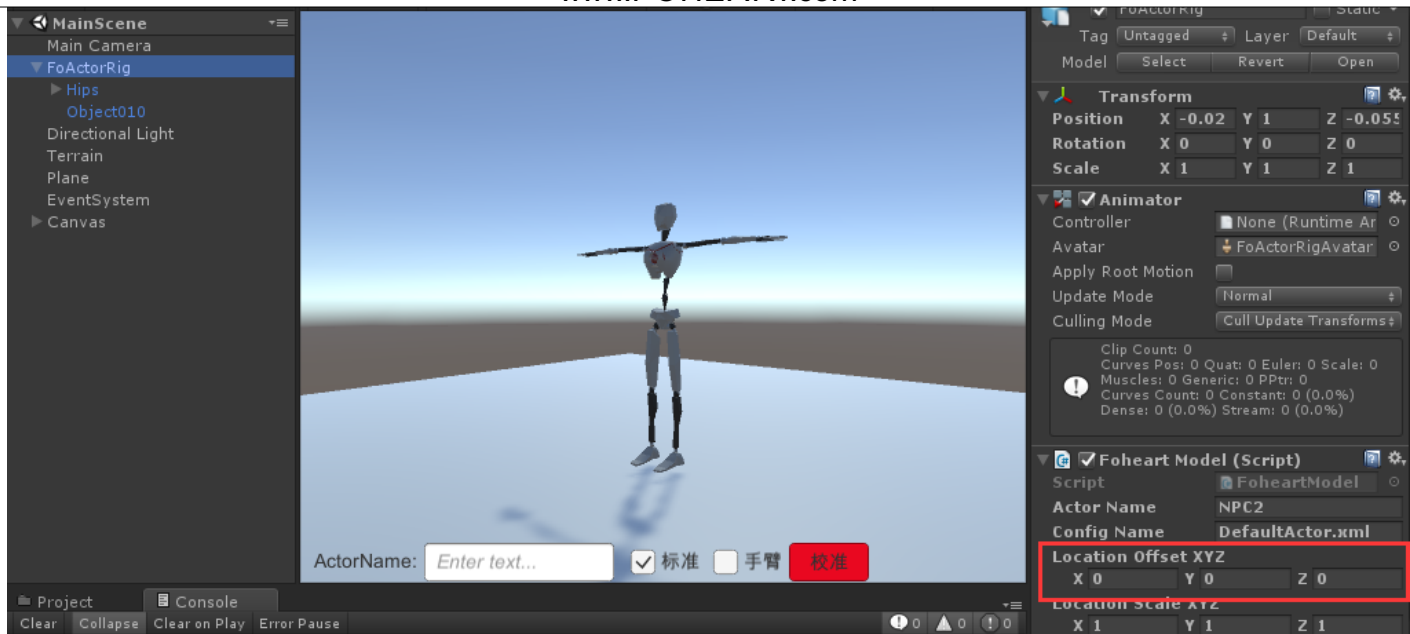
## 三、确定根骨骼位置

首先应该确定在MotionVenus中Hips，也就是根骨骼的起始高度，即：**胯高**，在此设为**H1**。若在Unity3D中绑定的模型，胯高若小于H1（胯部到脚跟的距离，不包括鞋底厚度），则模型运动过程中脚部会腾空，若胯高大于H1则脚部会踩到地面以下。

## 四、设置胯高偏移

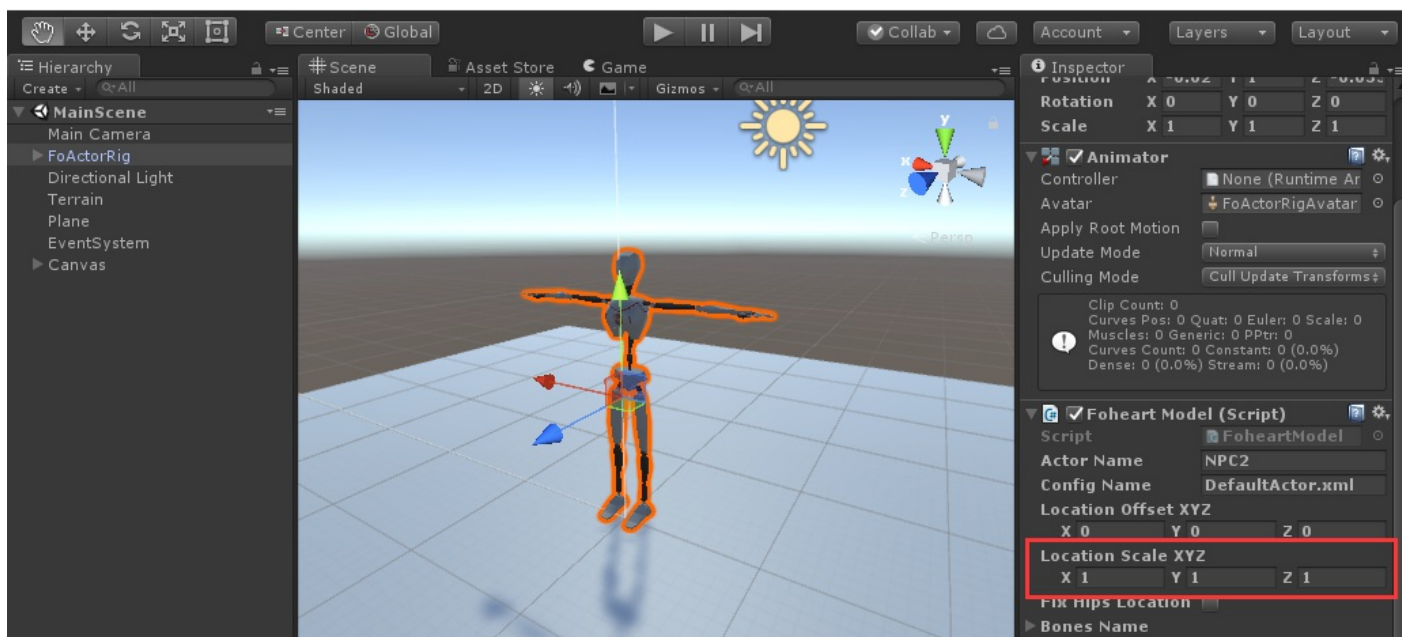
假设需要模型在距离地面某个高度，或在地面下某个高度，或任意一个区域。需要将模型整体平移一个位移，这个位移在Location Offset XYZ中设置。

选中绑定的模型，在右侧设置Location Offset XYZ：确定模型的偏移量，填入XYZ中即可。



## 五、设置XYZ轴倍率值

选中绑定的模型，在右侧设置Location Scale XYZ：在设置完成胯高之后，只是确定了模型的整体空间位置，但是若H2小于H1（腿短），则模型运动时，会出现走过快的情形，若H2大于H1则会出现模型运动过慢的情形，这时需要缩放XYZ轴运动的倍率为H2/H1。



例如：Unity3D模型的胯高为43cm，在MotionVenus中使用男175cm模版胯高91.58cm，则倍率为  $43/91.58=0.4695$ ，将0.4695填入Location Scale XYZ中即可。

## 六、细节调整

1. 执行完第5步之后，若脚部仍有下限或者腾空情况发生，原因是未考虑模型鞋底的厚度，将模型鞋底厚度填入Location Offset XYZ中的Y中即可。例如模型鞋底高度为3cm，则将Location Offset XYZ设置为(0,0.03,0)。
2. 由于建模过程中造成的胯高并不是真正位于胯部的胯高，或者由于蒙皮权重导致的胯高实际位置不一致，还需要按照实际情况调整Location Offset XYZ与Location Scale XYZ的值，直到做到使模型无滑步腾空。

## 七、仅适用于相近比例骨骼模型

以上所说方法仅适用于U3D中模型腿部大腿/小腿/脚长比例与MotionVenus中使用模版比例相同，或接近相同的情况。

大部分类人模型或正常人体模型大腿：小腿：脚长基本符合1:0.7~0.8:0.4~0.5，若模型符合此比例那么绑定效果可以达到理想效果。

例如，MotionVenus中[男175cm模版](#)，其中大腿长44.34cm、小腿长36.74cm、脚长24.99cm，比例为1:0.83:0.56，那么Unity3D中的模型下半身也要与此比例相符或者接近，经过第五节的步骤之后，脚部可以做到紧贴地面无滑步、陷地、腾空。

## 八、非正常比例骨骼模型如何处理？

若在Unity3D中使用的模型已经制作完成不便更改，或者骨骼比例需要以一种夸张的比例设置，那么必须在动捕开始之前就在MotionVenus中提前设置夸张的长度或者比例，具体方法可以按照以下方式实现：

在MotionVenus中[身体参数设置](#)窗体中，详细设置大腿、小腿、脚长的数值，使之与Unity3D中需要绑定的模型保持长度一致，或者比例一致，然后穿戴动捕进行表演实时捕捉、或捕捉完成后回放数据。



☎ (+86)010-56106165

✉ [contact@foheart.com](mailto:contact@foheart.com)

🌐 [www.foheart.com](http://www.foheart.com)

📍 北京市海淀区黑山扈路红山口8号D2-南-3号

