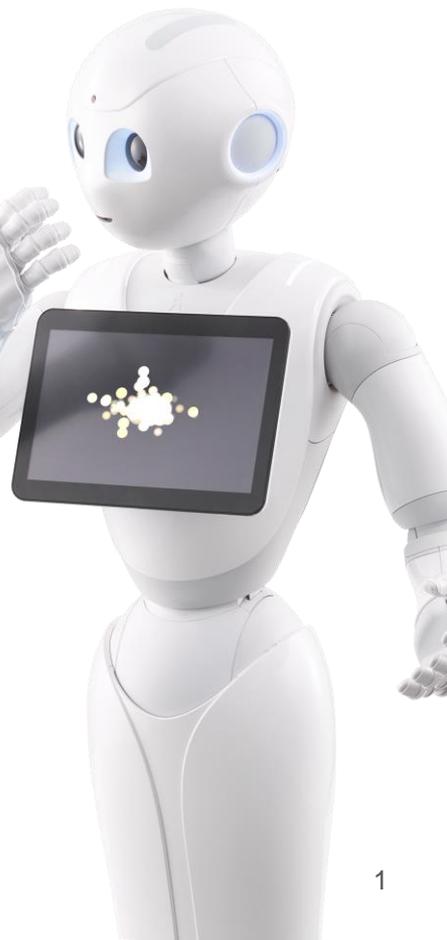




Pepper 使用说明



欢迎!

准备好探索你的新机器人!

主要内容:

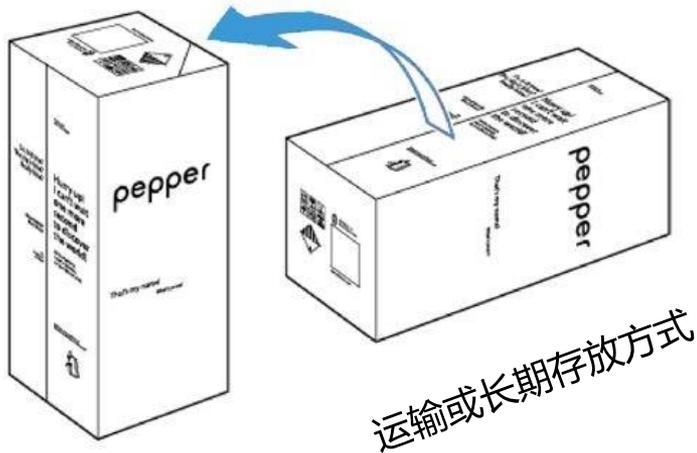
- 机器人拆箱
- 硬件介绍
- 启动与配置
- 应用商店
- 基本交互
- 软件介绍
- 机器人装箱

第一步

机器人拆箱

机器人拆箱

1) 将箱子竖立起来



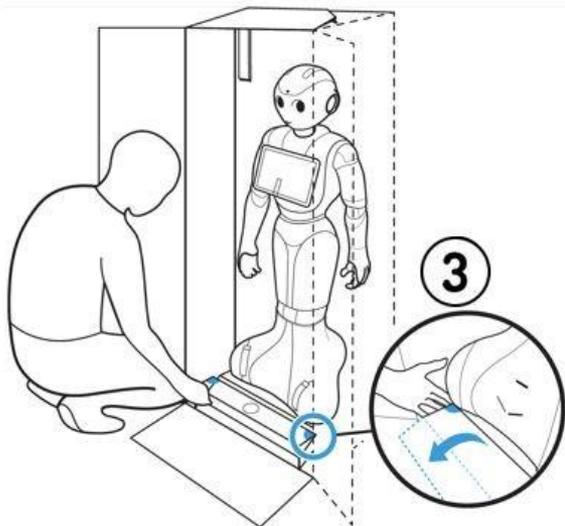
短期存储方式

2) 打开箱子并移除盖板



机器人拆箱

3) 向外翻出底部斜板

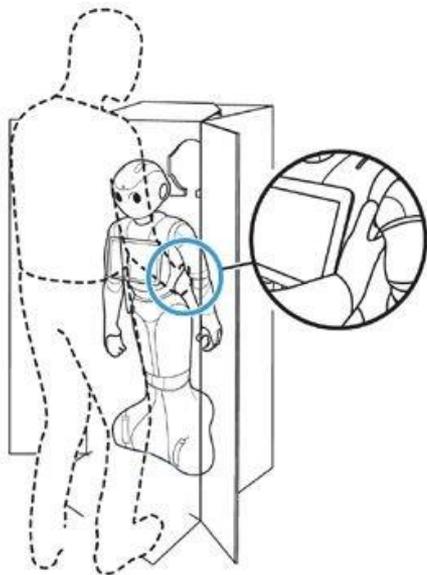


4) 将头和手臂拔出

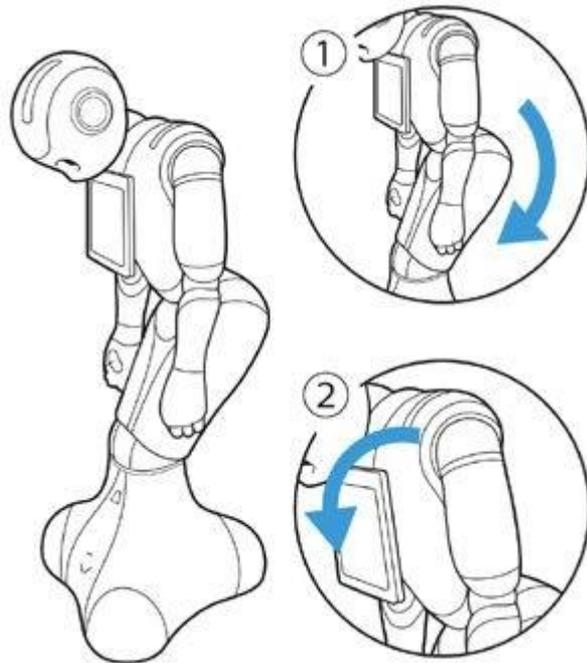


机器人拆箱

5) 将双手放到Pepper的腋下，然后将Pepper从箱子中抬出来

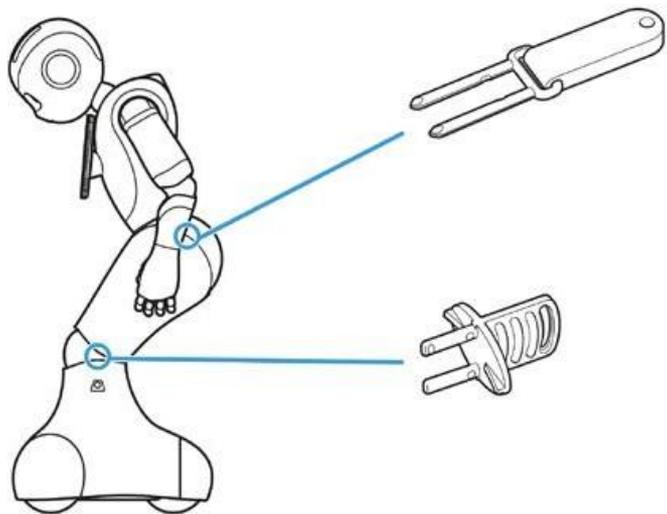


6) 将Pepper摆放成休息的姿势。如果处于错误的姿势，将导致Pepper站不稳或者摔倒。

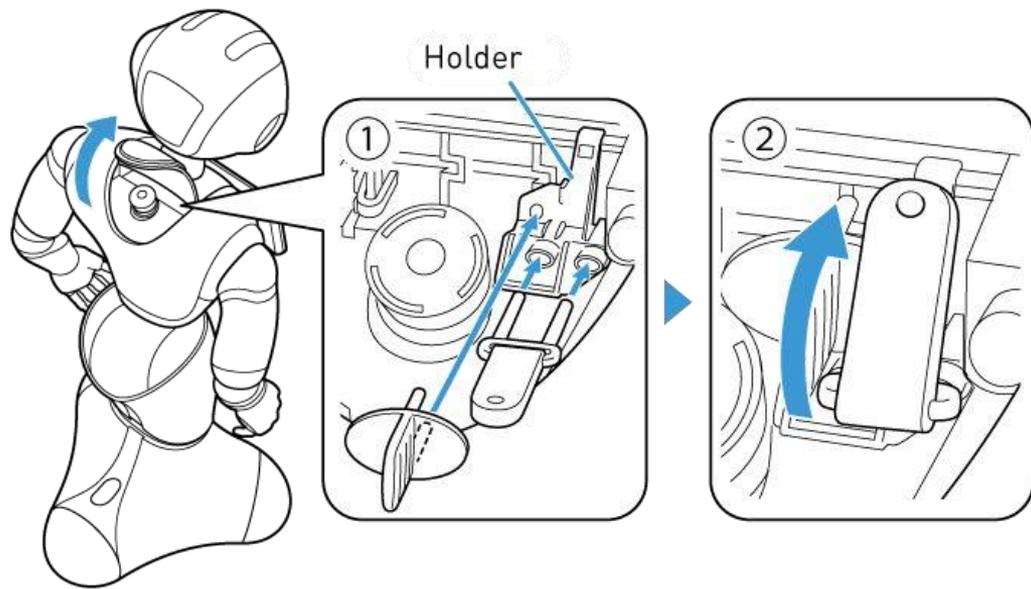


机器人拆箱

7) 移除腰部和膝盖处的插销

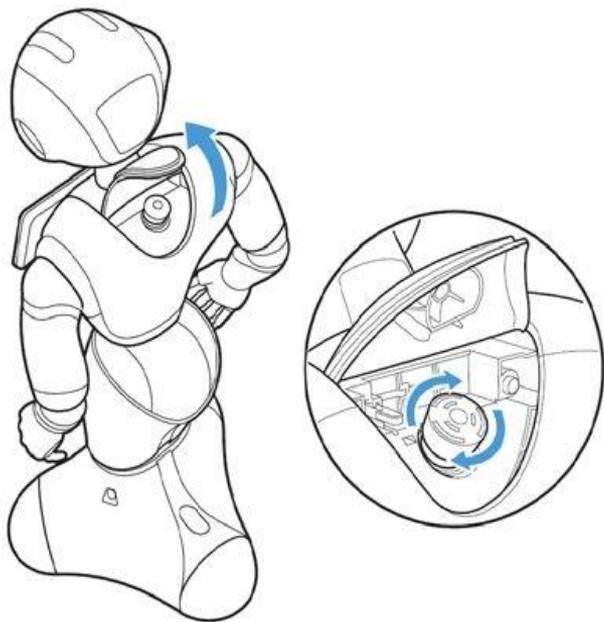


8) 打开Pepper颈部后面的软盖，将插销按位置存放妥当

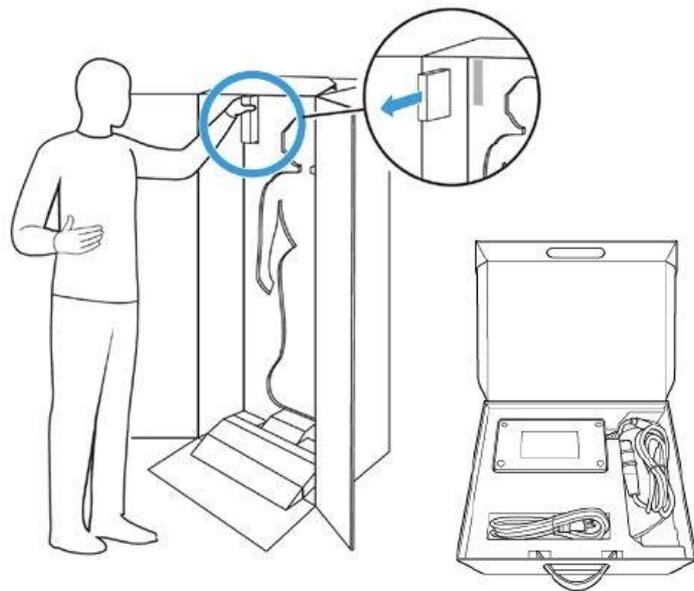


机器人拆箱

9) 解锁紧急制动按钮



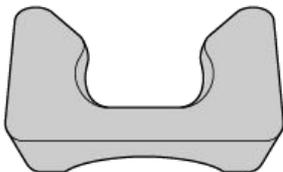
10) 取出充电器



机器人拆箱

剩下的东西:

- 平板的保护罩



- 充电器盒子



将这些存放在箱子中，你需要这些来存放或运送Pepper

恭喜你！你的机器人已经准备好了！

姿势

休眠(Rest): 安全姿势

- 头朝下
- 膝盖和臀部弯曲

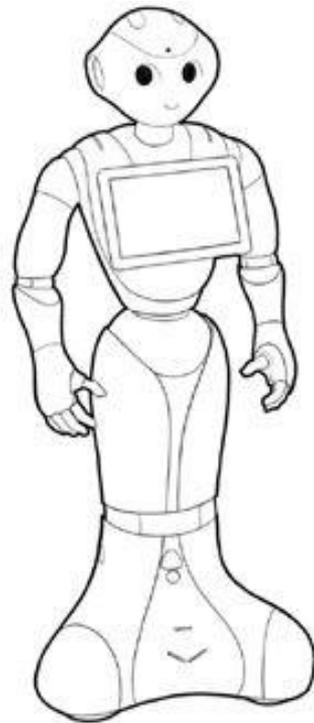


以下情况下使用:

- 电机关闭
- 休息模式
- Pepper关机状态

站立(Standing): 工作姿势

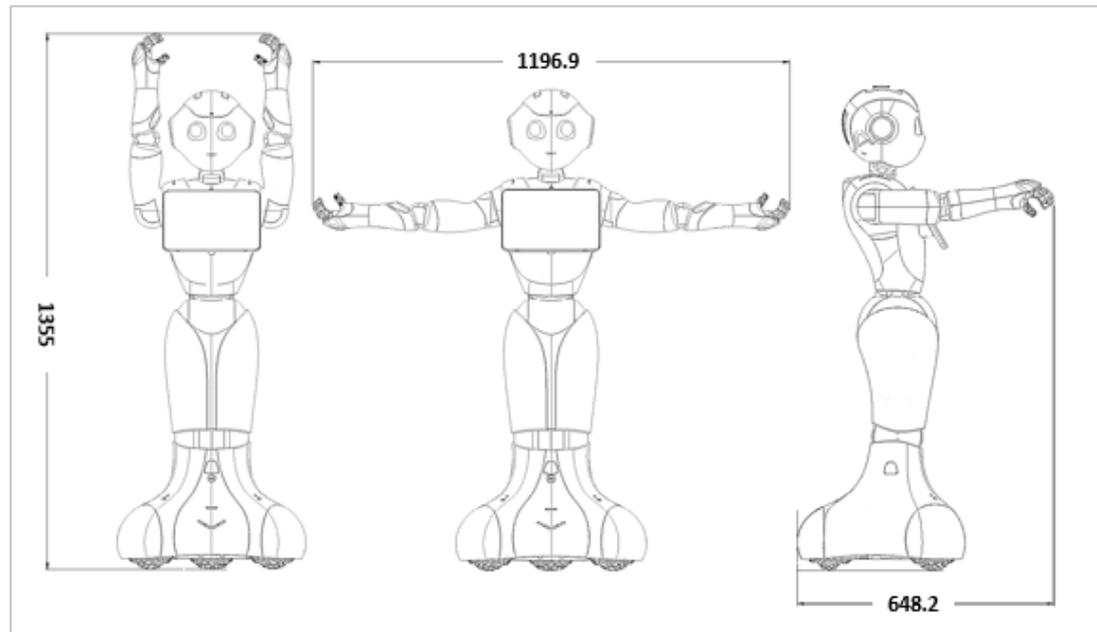
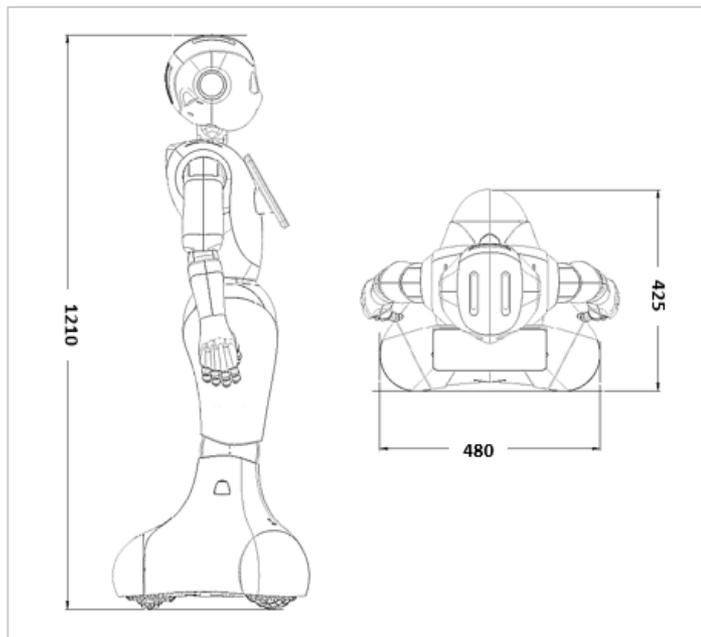
- 站立,
双手置于身体两侧
- Pepper已经唤醒, 可
以使用



硬件介绍 (基于1.8a/1.8)

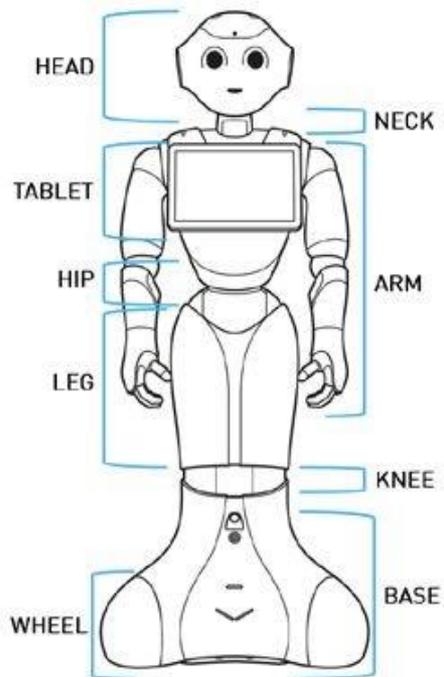
硬件介绍

Pepper外形尺寸

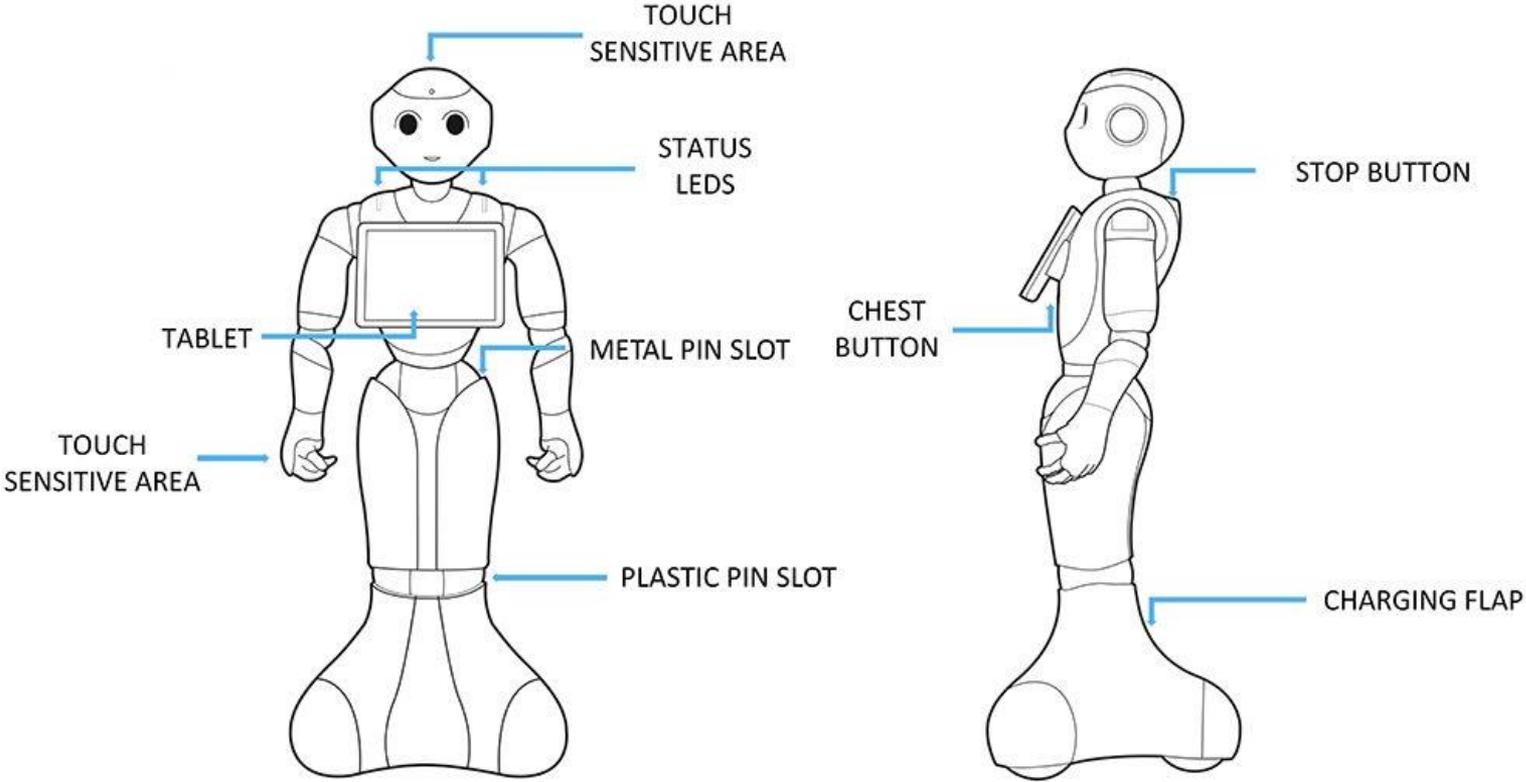


硬件介绍

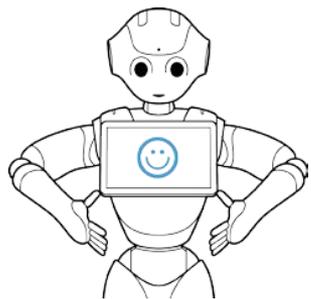
Pepper组成结构



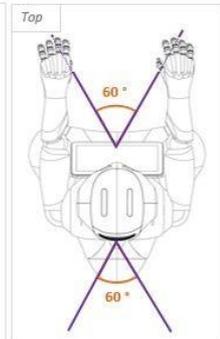
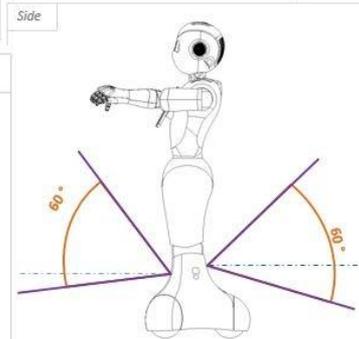
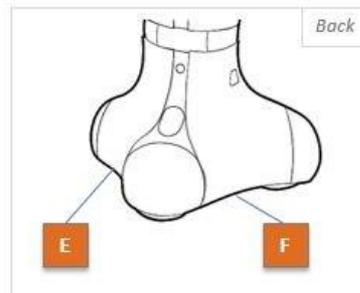
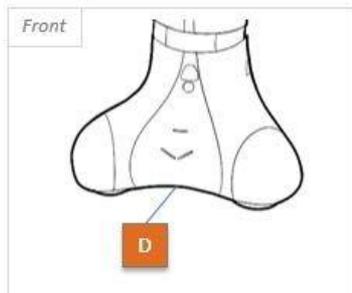
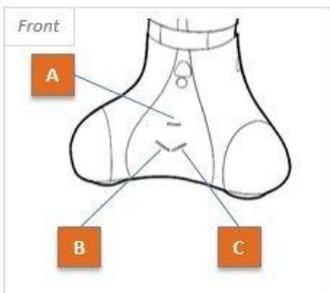
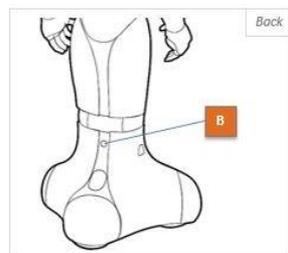
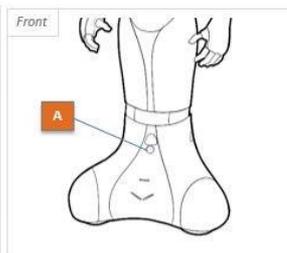
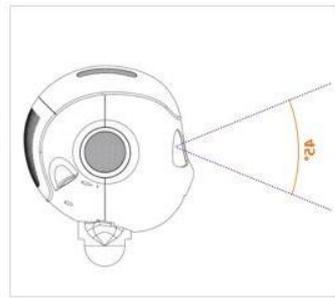
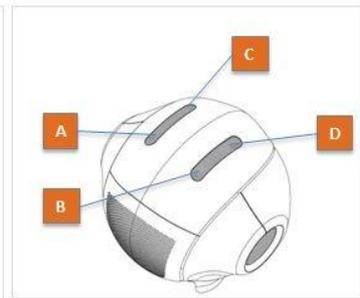
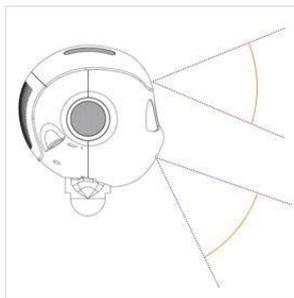
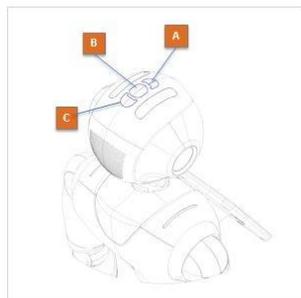
硬件介绍



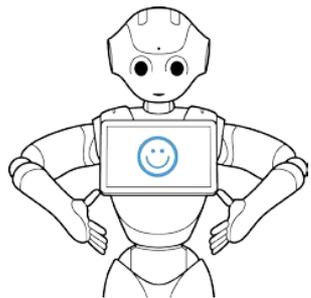
硬件介绍



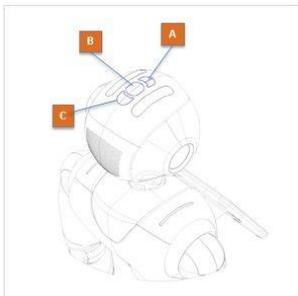
传感器



硬件介绍



传感器



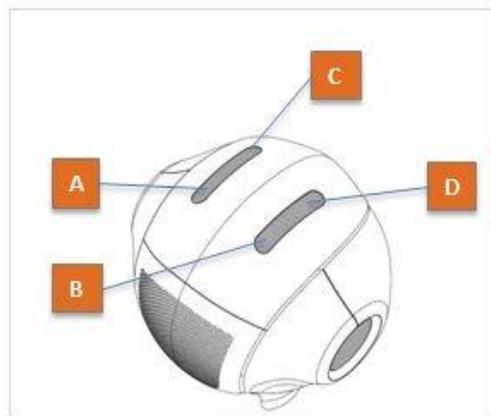
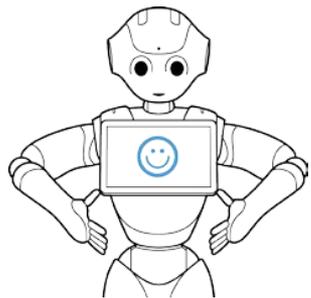
头顶处**触摸传感器**（三个）：[Doc](#)



手背处**触摸传感器**（双手各一个）：[Doc](#)

硬件介绍

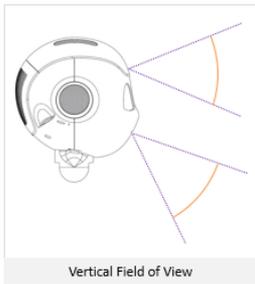
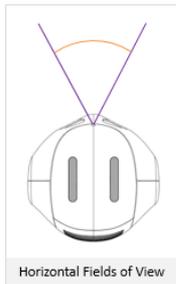
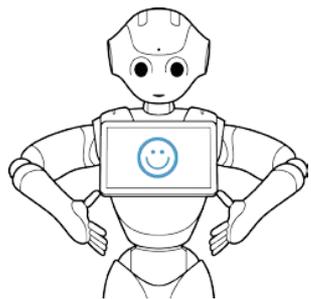
传感器



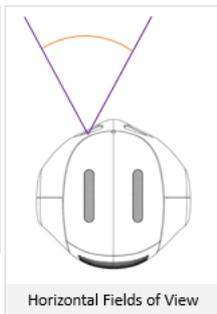
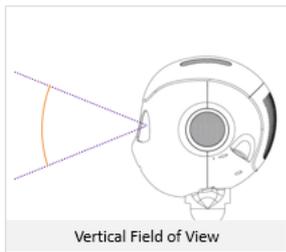
麦克风：头顶网罩下面（4个）[Doc](#)

硬件介绍

传感器



2D摄像头：额头/嘴巴处 各一个

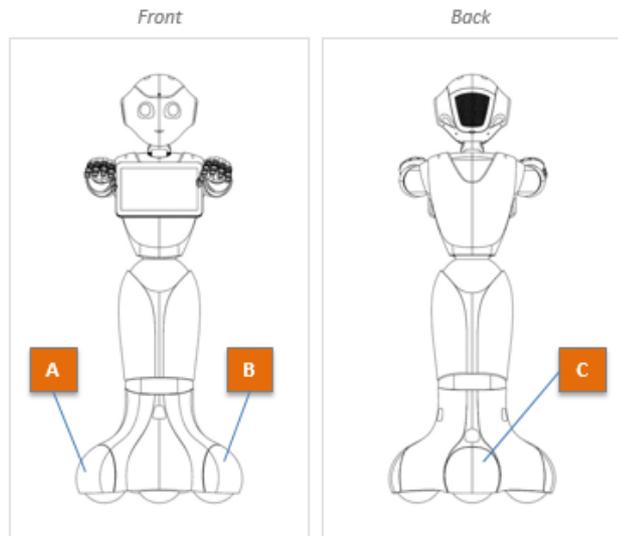
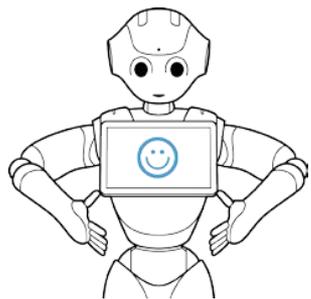


3D摄像头：左眼处 一个

[Doc](#)

硬件介绍

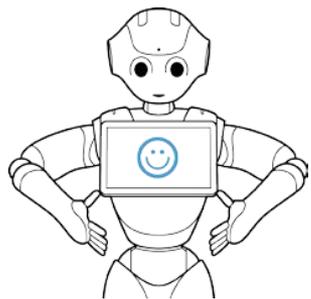
传感器



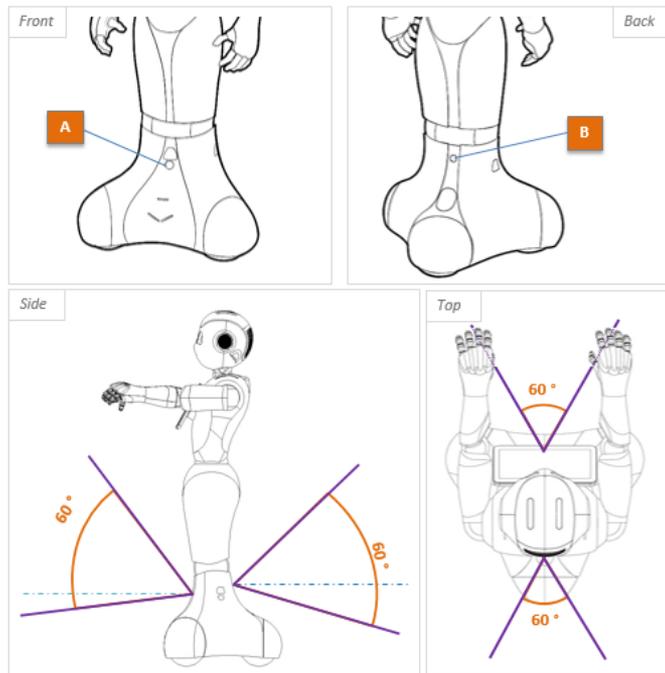
碰撞传感器：左、右、后侧 各一个

[Doc](#)

硬件介绍



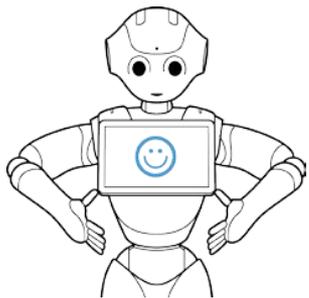
传感器



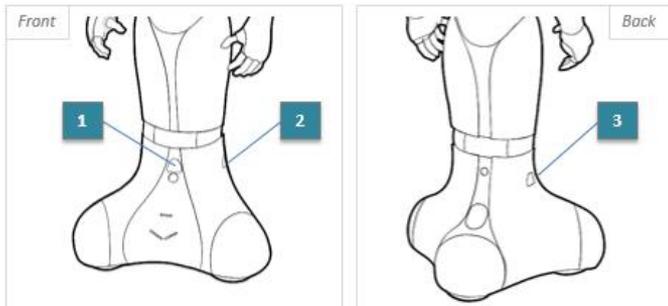
声纳：前后各一个

[Doc](#)

硬件介绍

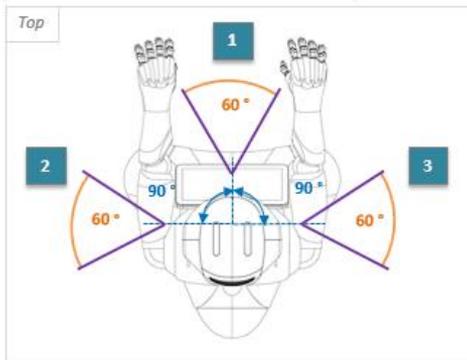


传感器



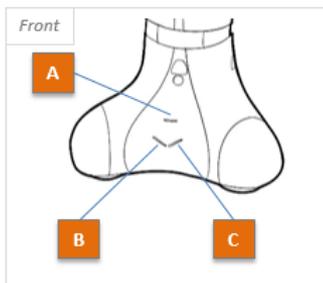
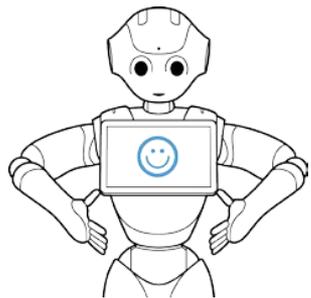
激光传感器：前、左、右各一个

[Doc](#)



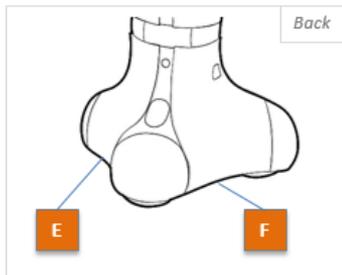
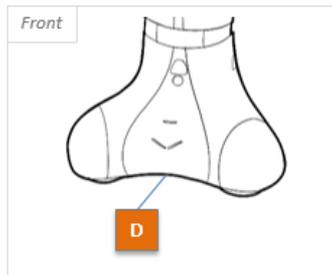
硬件介绍

传感器



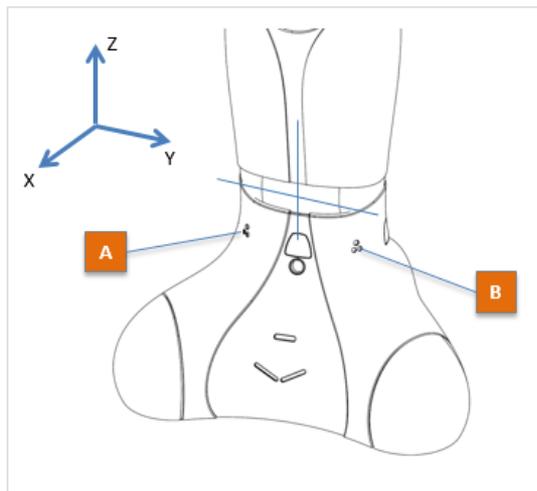
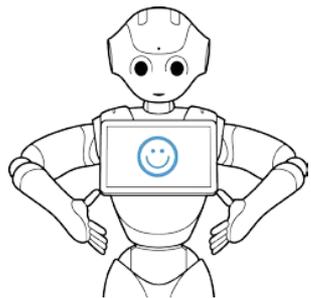
激光发射器：前、左、右各一个

[Doc](#)



硬件介绍

传感器

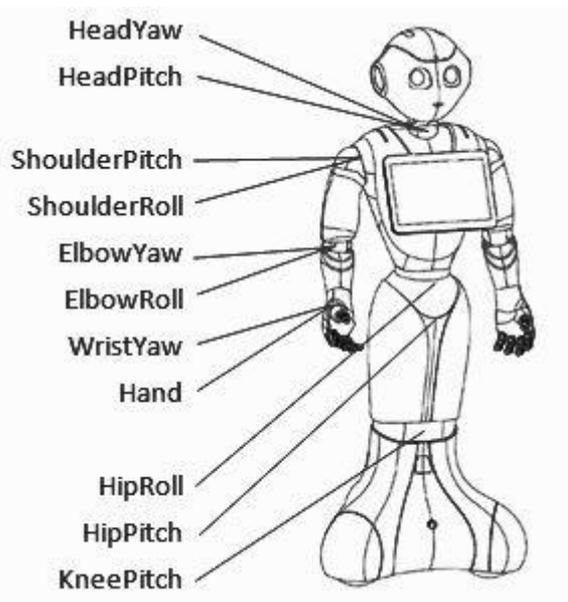


红外传感器：左、右 各一个

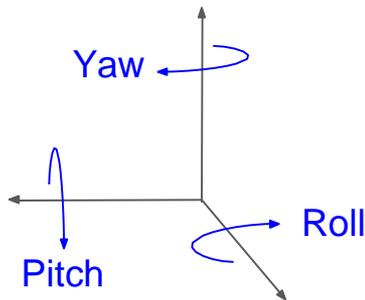
[Doc](#)

硬件介绍

执行器



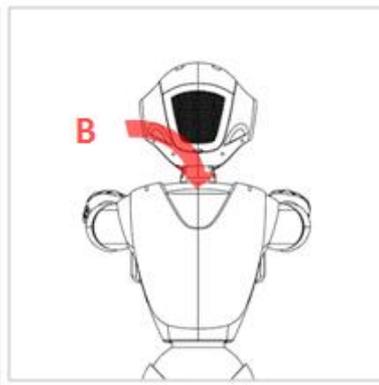
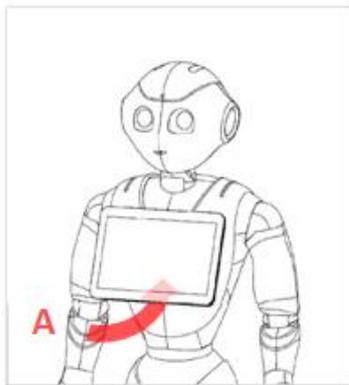
根据关节和方向来命名电机:



硬件介绍

按钮

电源按钮：胸口



紧急制动按钮：软盖里面

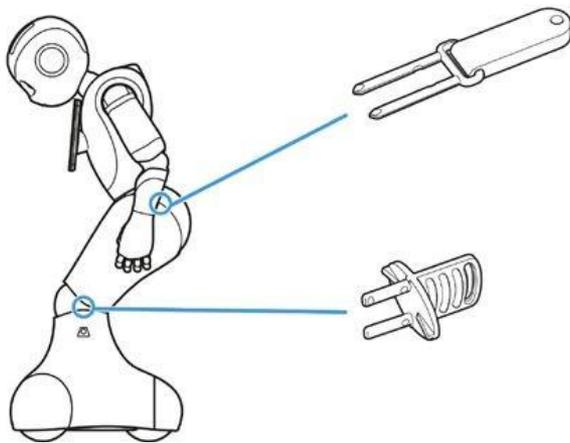
硬件介绍

制动器和插销

Pepper的臀部和膝盖处都有制动器。它们可以防止Pepper摔倒

使用插针松开制动器的几种情况：

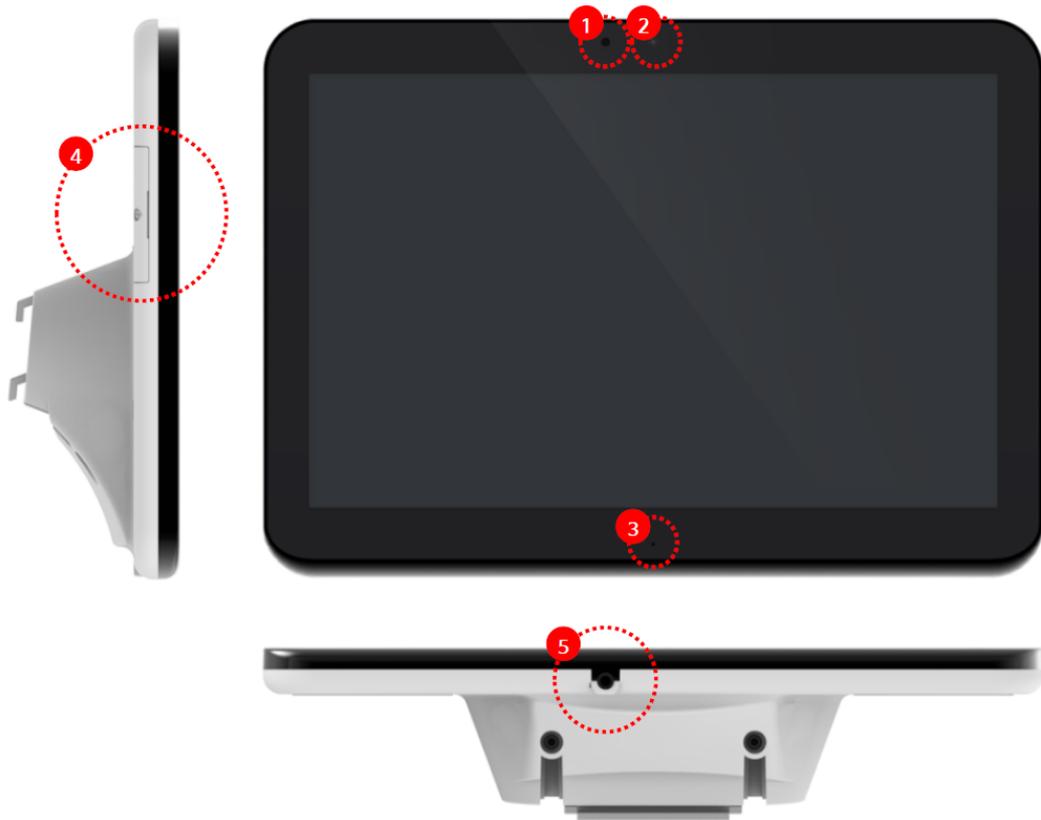
- 将Pepper放在盒子中
- 手动设置Pepper姿势时
- 搬运Pepper时



硬件介绍

平板电脑

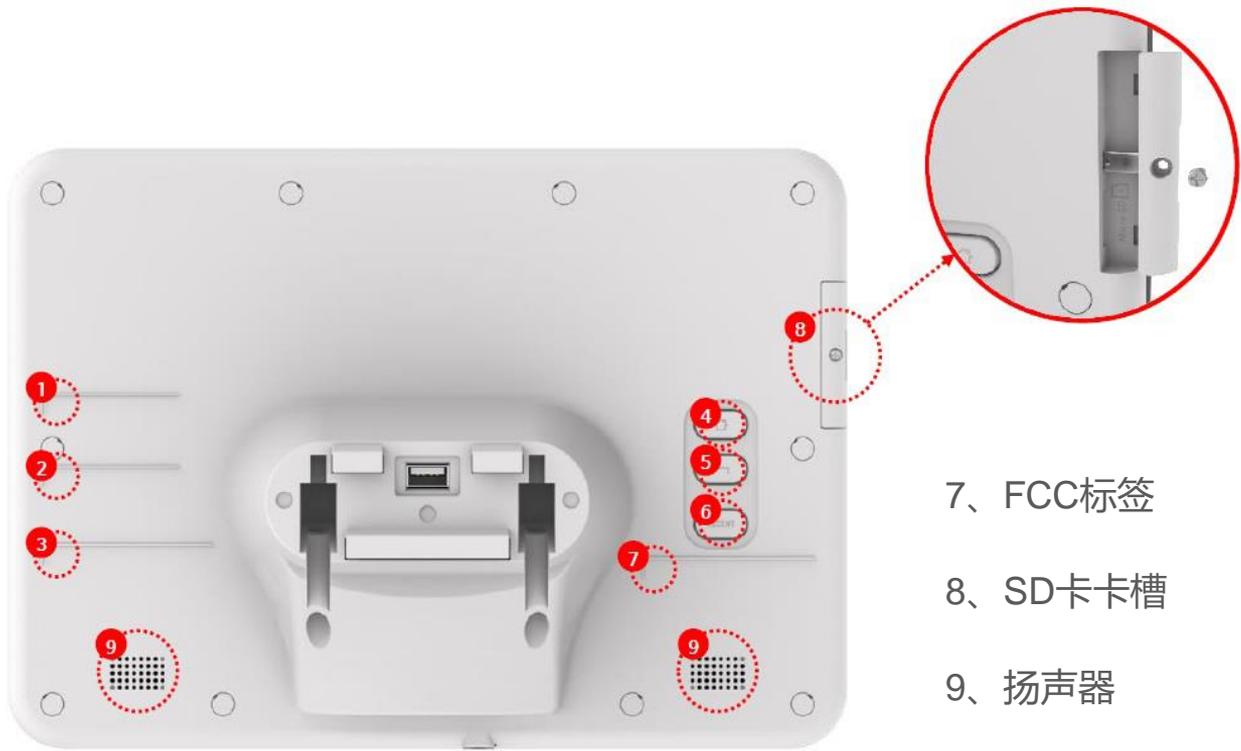
- 1、光线传感器
- 2、前置摄像头
- 3、麦克风
- 4、SD卡卡槽
- 5、耳机插孔



硬件介绍

平板电脑

- 1、IMEI标签
- 2、WIFI & BT MAC 地址
- 3、认证标签
- 4、Home键
- 5、返回键
- 6、Recent键



- 7、FCC标签
- 8、SD卡卡槽
- 9、扬声器

硬件介绍

机器人充电

打开充电口盖给Pepper充电.

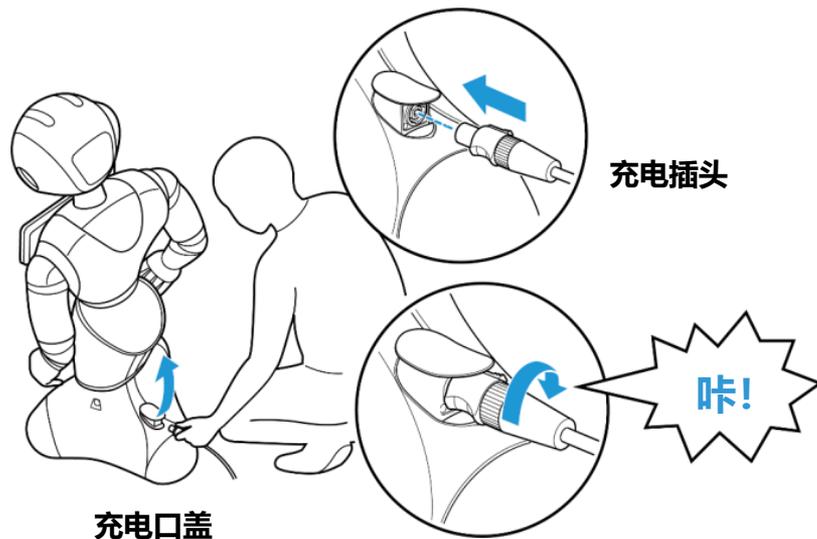
安全事项:

当充电口盖抬起时, Pepper的轮子将不会自主驱动.

 技巧: 如果你不想Pepper到处走, 又能正常使用, 可以将充电口盖抬起.

充电时间:

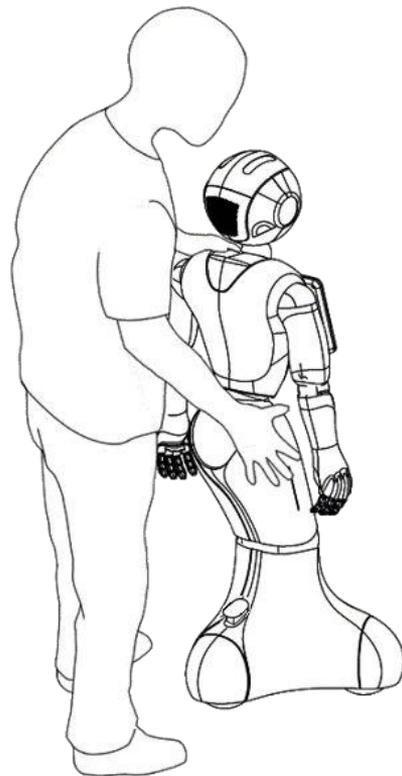
- 约3.5小时充到80%
- 约8小时充到100%
- 当充满电时, 充电器LED变为绿色, 状态LED呈绿色闪烁.



硬件介绍

移动你的机器人

- 回复到休息姿势
- 确保充电口盖已抬起
- 抓紧机器人
 - 一只手放在Pepper的肩上
 - 一只手放在Pepper的臀部
- 小心的移动Pepper



硬件介绍

胸部按钮

胸部按钮的多种用途:

- 当Pepper关机状态时:
 - 按一下: 启动Pepper
 - 长按(5秒): 检查微控制器并启动Pepper

- 当Pepper开机状态时:
 - 按一下: 获得当前的状态 和 警告/错误信息 (如有)
 - 连续按压两次: 休眠 / 唤醒 (交替)
 - 按压持续3秒: 将Pepper关机 (伴随关机音)
 - 按压持续8秒: 将Pepper强制关机 (Pepper立即断电, 注意当前姿势, 防止摔倒)

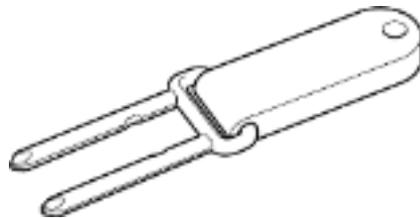


硬件介绍

网络连接方式

- 无线网连接
- 以太网连接.

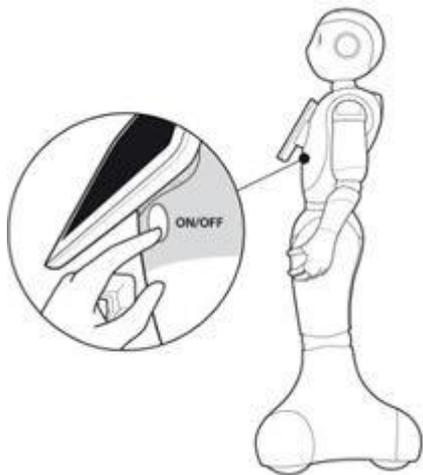
使用(臀部的)插销插入头部后盖下方的两个孔位，打开头部后盖就可以看到以太网接口。



启动与配置

启动Pepper

按平板下方的胸部按钮一下来开机



在开机过程中:

- 肩部的LED灯缓慢的闪烁
- 耳朵上的LED灯作为开机的进度条

整个启动过程大约需要3分钟

当Pepper说:

“OGNAK GNOUK”

这表示Pepper已经开机!



开机完成后, Pepper将会根据预装APP或设置的不同, 出现不同的运行状态。如果Pepper未安装任何APP并第一次开机时, 平板上会出现初始化设置页面。此时需要用户完成各项设置之后, Pepper才能启动完毕。

配置Pepper

当你第一次启动机器人的时候，平板电脑上会出现一个入门向导，触摸屏幕以启动向导，然后完成所有建议的步骤。



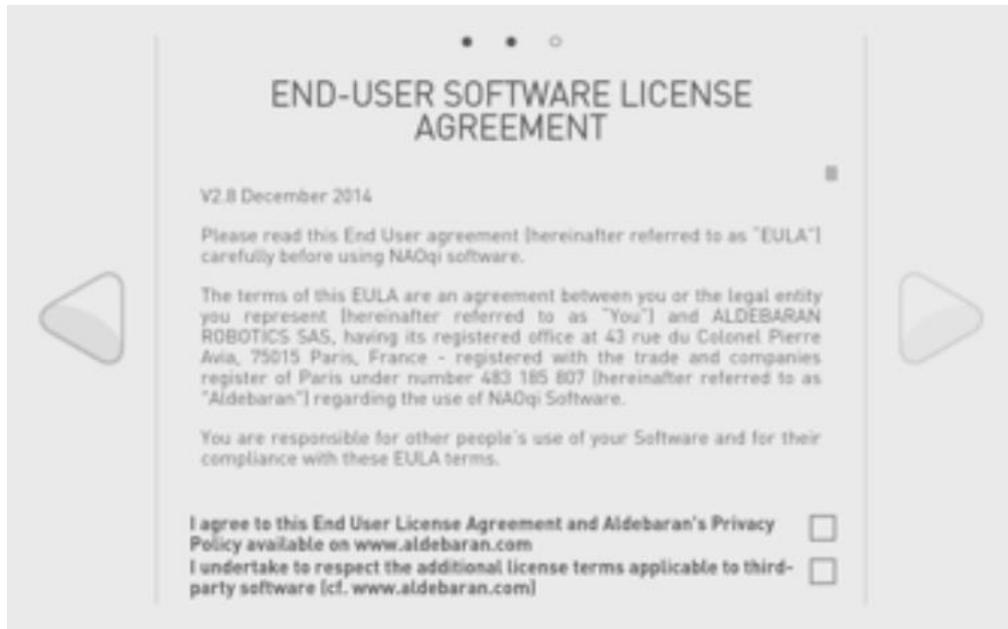
配置Pepper

选择一种语言，然后单击下一步按钮。



配置Pepper

检查并验证最终用户软件许可协议的2个条件，然后单击下一步按钮。



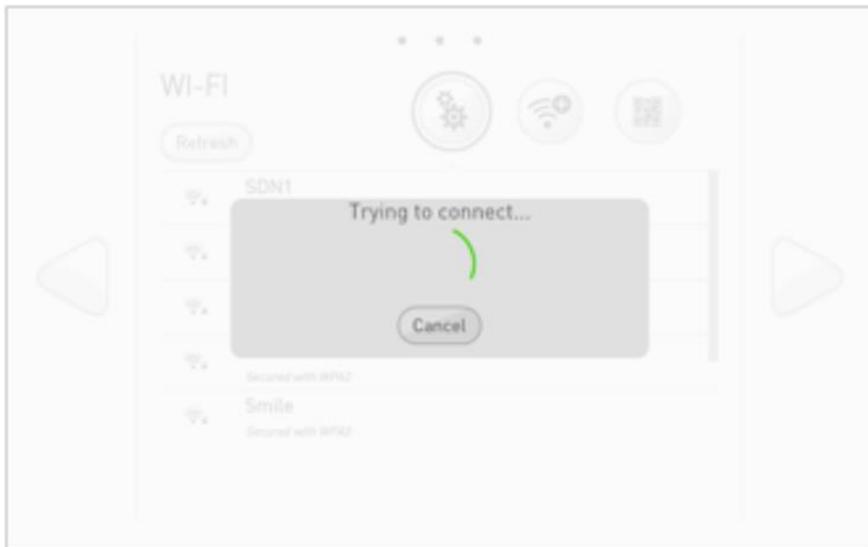
配置Pepper

选择一个可用的WiFi网络，并完成所需的参数。



配置Pepper

连接WiFi后，将显示黄色星形。



配置Pepper

选择一个时区，然后单击下一步按钮。



配置Pepper

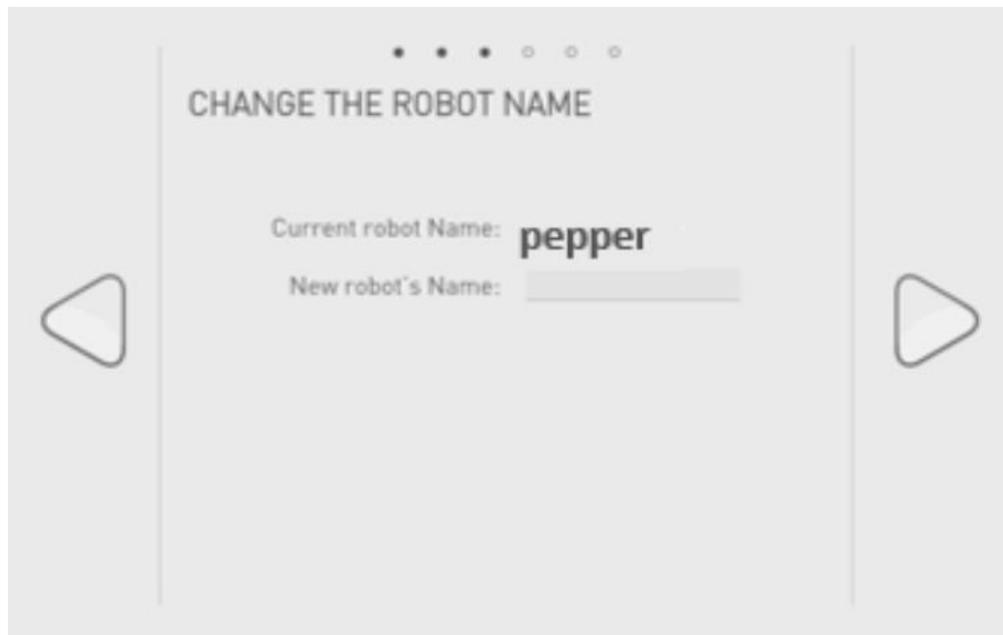
定义密码以保护对Pepper的远程访问（建议密码设置为nao，也可以设置为其他密码，但是一定要记住！），然后单击下一步按钮。



The screenshot shows a configuration screen titled "SECURE YOUR ROBOT REMOTE ACCESS". At the top, there are five dots, with the first two filled. Below the title, the text reads "Define a secret password to protect your robot." followed by a warning icon and the text "Warning! Do not forget it. Lost password cannot be recovered". There are two input fields: "New robot's password:" and "Confirm robot's password:". The screen is flanked by large left and right navigation arrows.

配置Pepper

自定义Pepper的名称，如果您有多个Pepper，这将非常有用。然后单击下一步按钮。



配置Pepper

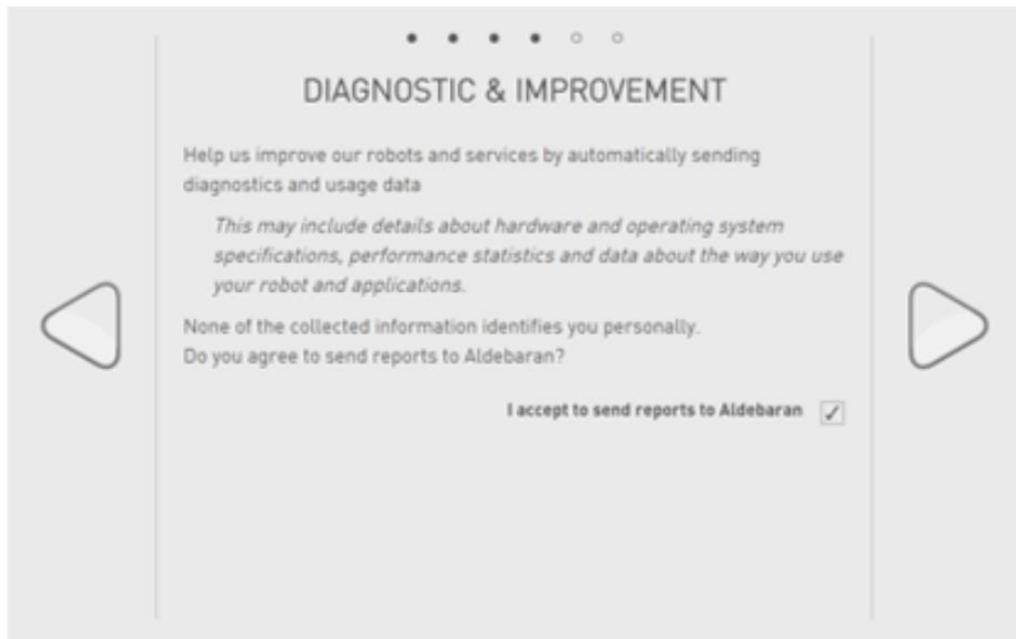
输入您的Aldebaran用户社区帐户的登录名和密码[账号申请](#)，此后，您将能够从[Store](#)检索应用程序和服务。然后单击下一步按钮。



The image shows a login screen for the Aldebaran community user account. At the top, there are five dots, with the first four filled and the fifth empty. Below the dots, the text reads "LOG IN WITH YOUR ALDEBARAN COMMUNITY USER ACCOUNT". There are two input fields: "E-mail:" and "Password:". Below the input fields, there are two buttons: "Forgot your password?" and "Create an account". The screen is flanked by two large, light-colored triangular navigation buttons, one pointing left and one pointing right.

配置Pepper

检查并验证自动诊断报告，然后单击下一步按钮。



配置Pepper

应用程序更新，单击“全部更新”按钮，然后单击下一步按钮。



配置Pepper

系统升级，单击“立即更新”按钮，如有必要，消息会提示您确保插入电池充电器。



配置Pepper

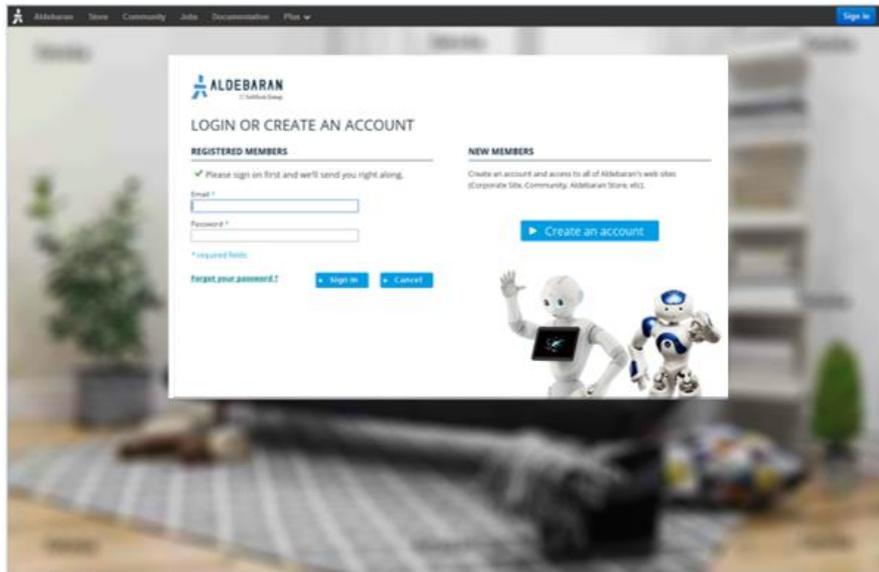
出现以下屏幕时，配置完成：



应用商店

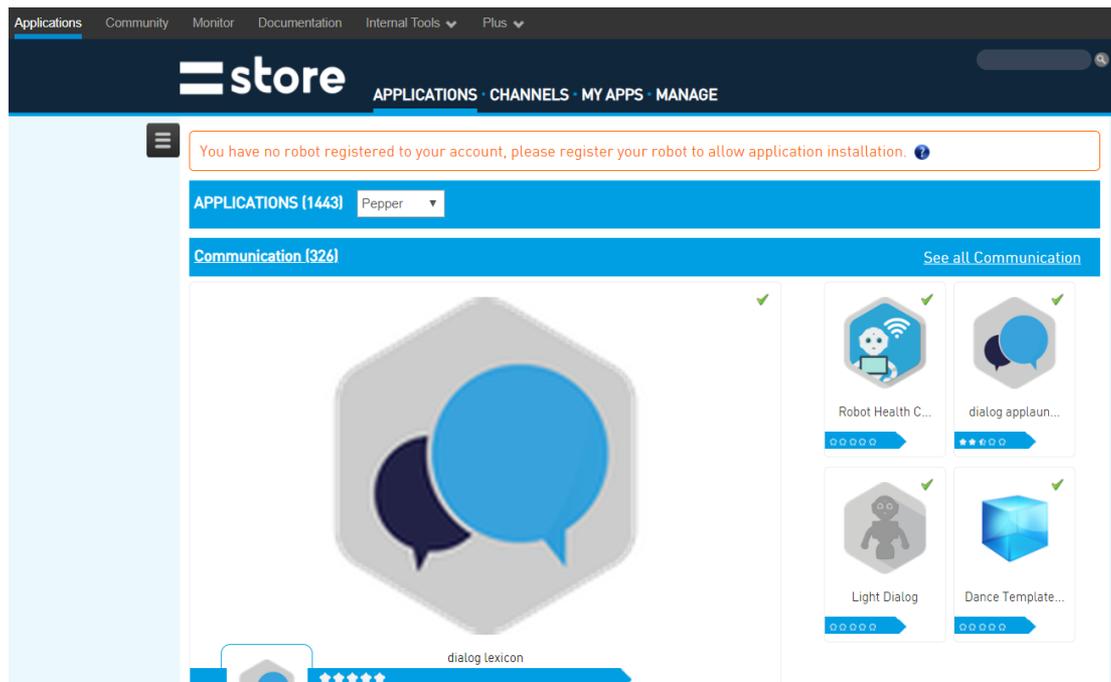
访问商店

在连接到互联网的计算机上，单击或键入：<https://store.aldebaran.com/>
单击 **Sign in** 按钮，将显示 **Login or create an account** 页面。输入您的电子邮件和密码，点击登录。



选择要安装的应用程序

1. 在商店中，选择Applications / Pepper。



选择要安装的应用程序

2. 单击要安装的应用程序。
3. 单击复选框以接受应用程序的使用条款。
4. 单击 **Install** 按钮。
该应用程序将在下一次机器人更新时安装。
有关详细信息，请参阅：[Pepper 设置](#)

基本交互

基本交互

在你的机器人上, 我们 (有可能) 已经安装了一系列特殊的软件来让你试着跟 Pepper进行交互:

- 当Pepper看到有人靠近他时, “The Dialog” 这个App会自动启动。
这个App会触发一些“对话主题”, 使你能够跟机器人交流。

- Basic channel : 这是一系列“对话主题” (内容库)



如果没有从在线平台上下载过这些 APP, Pepper将不具备这个功能。

基本感知

当你的机器人启动后，她会站起来并且开始寻找附近的人
这就是所谓的基本感知

Pepper 现在能够对基本刺激作出反应:

- 声音
- 移动物体
- 触觉
- 人

目的就是为了能够找到人，并且和人进行交互!

和Pepper对话

交互区域

各区域的距离可以进行设定。

默认距离：

区域1: 0 - 1.5m

区域2: 1.5 - 2.5m

区域3: >2.5m

[Doc](#)



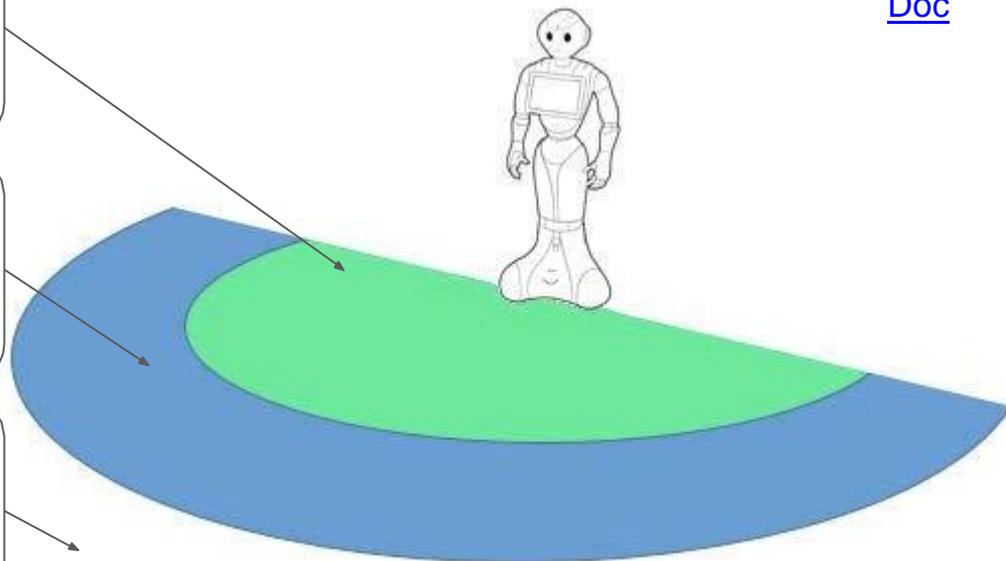
区域 1 (Zone 1)
你离Pepper够近了，可以跟他对话了。



区域 2 (Zone 2)
你离得有点远了，但你可以听到她叫你。



区域 3 (Zone 3)
你离得太远了，Pepper能看见你，但你们互相之间听不见。

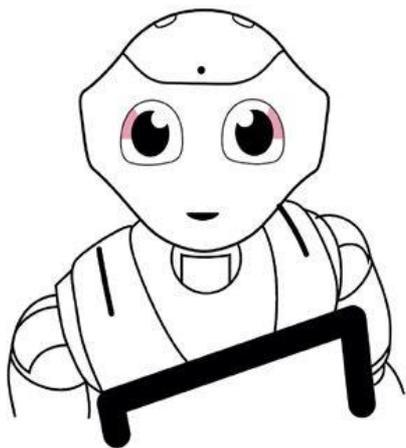


和Pepper对话

眼睛可以告诉你...

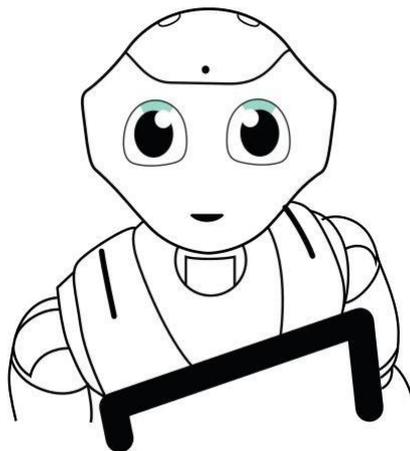
粉红色:

跟踪到一个人



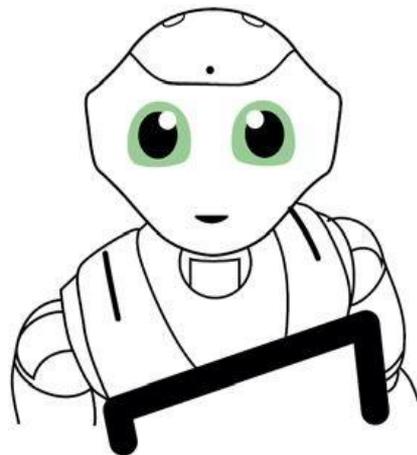
蓝色 (旋转):

正在听



绿色:

思考中



和Pepper对话

我可以跟Pepper说什么? (如果装了Basic Channel)

你的名字是什么?

你好吗?

你会做什么?

你的IP地址是什么?

现在几点?

举起你的手臂.

你有多高?

你体重多少?

你几岁了?

你是男孩还是女孩?

你是什么颜色?

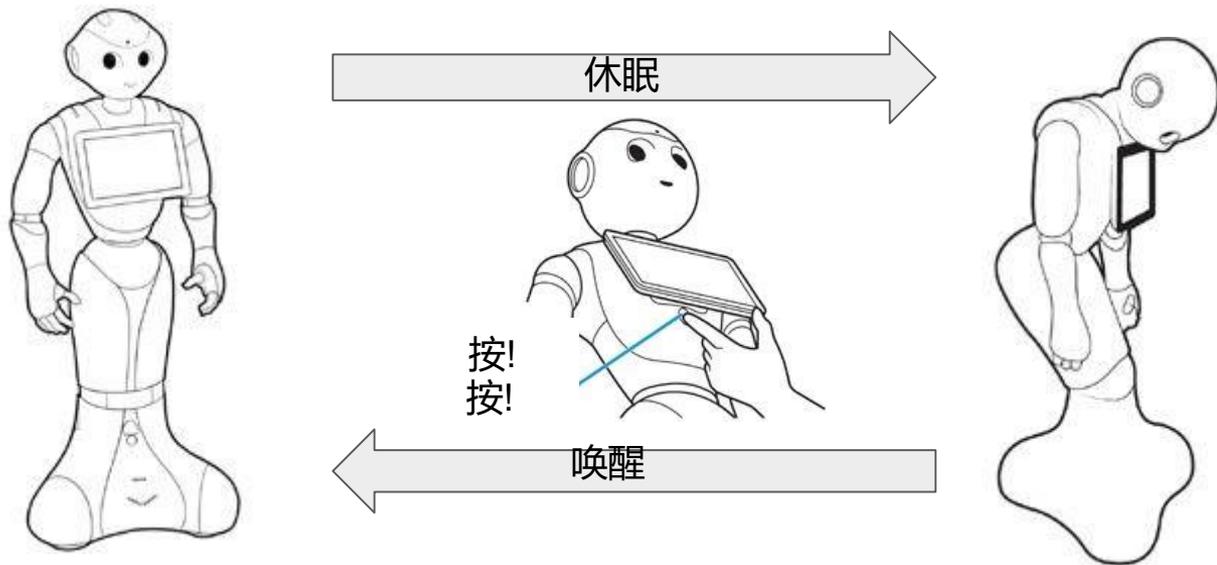
为什么你的名字叫Pepper?

你有家人吗?

你是什么颜色?

休眠 / 唤醒

→ 连接两次胸部按钮



关闭你的机器人

- 长按胸部按钮3秒, 直到机器人说“GNUK GNUK”
- 机器人会进入“休眠”姿势
- 这个过程大概30秒

Pepper 设置

Pepper 设置

Pepper启动之后, 你可以使用机器人网页进行设置.

- 1) 按一下胸部按钮, Pepper会说出他的IP地址。
- 2) 在浏览器中输入IP地址。



- 3) 你会被要求提供密码(用户名是 nao, 默认密码是 nao), 然后你就可以访问设置页面了。



Pepper 设置



我的机器人

显示并设置机器人的基本设置。



网络设置

设置网络连接



更新

获取应用更新，设置和管理您的云帐户。



高级设置

显示并设置机器人的高级设置。

Pepper 设置

“advanced” 页面可以看到更多细节。

- 在浏览器输入http://机器人的IP地址/advanced



- 在这里你可以找到一些重要的信息，比如序列号。(头部 ID 和 身体 ID).
- 不同的页面使您能够访问有关硬件、软件的详细信息。

软件

软件 – 在机器人上的...

两个设备: 头部和平板电脑, 通过以太网连接(USB)

- 头部:
 - 运行Linux系统
 - 执行程序
 - 存储数据
 - 连接到互联网
 - 为平板电脑提供应用程序网页
- 平板电脑:
 - 运行Android系统
 - 在浏览器中显示应用程序中网页、图像、视频
 - 连接到互联网

软件 – 在机器人上的...

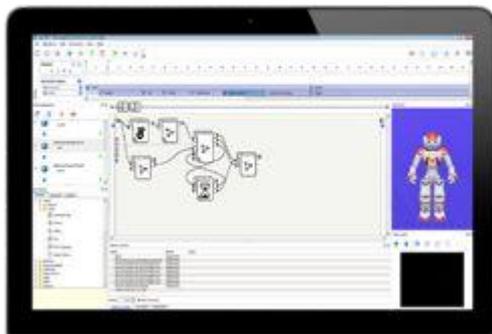
操作系统： NAOqi

NAOqi 和服务(Service)一起工作:



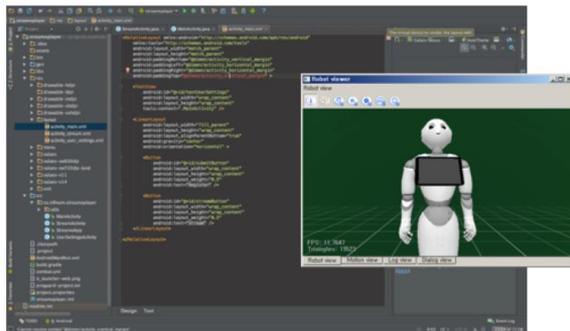
(应用程序(APP)将调用NAOqi的接口来让机器人工作。)

软件 – 在电脑上的 (开发工具) ...



Choregraphe

简易可视化编程工具



Android Studio

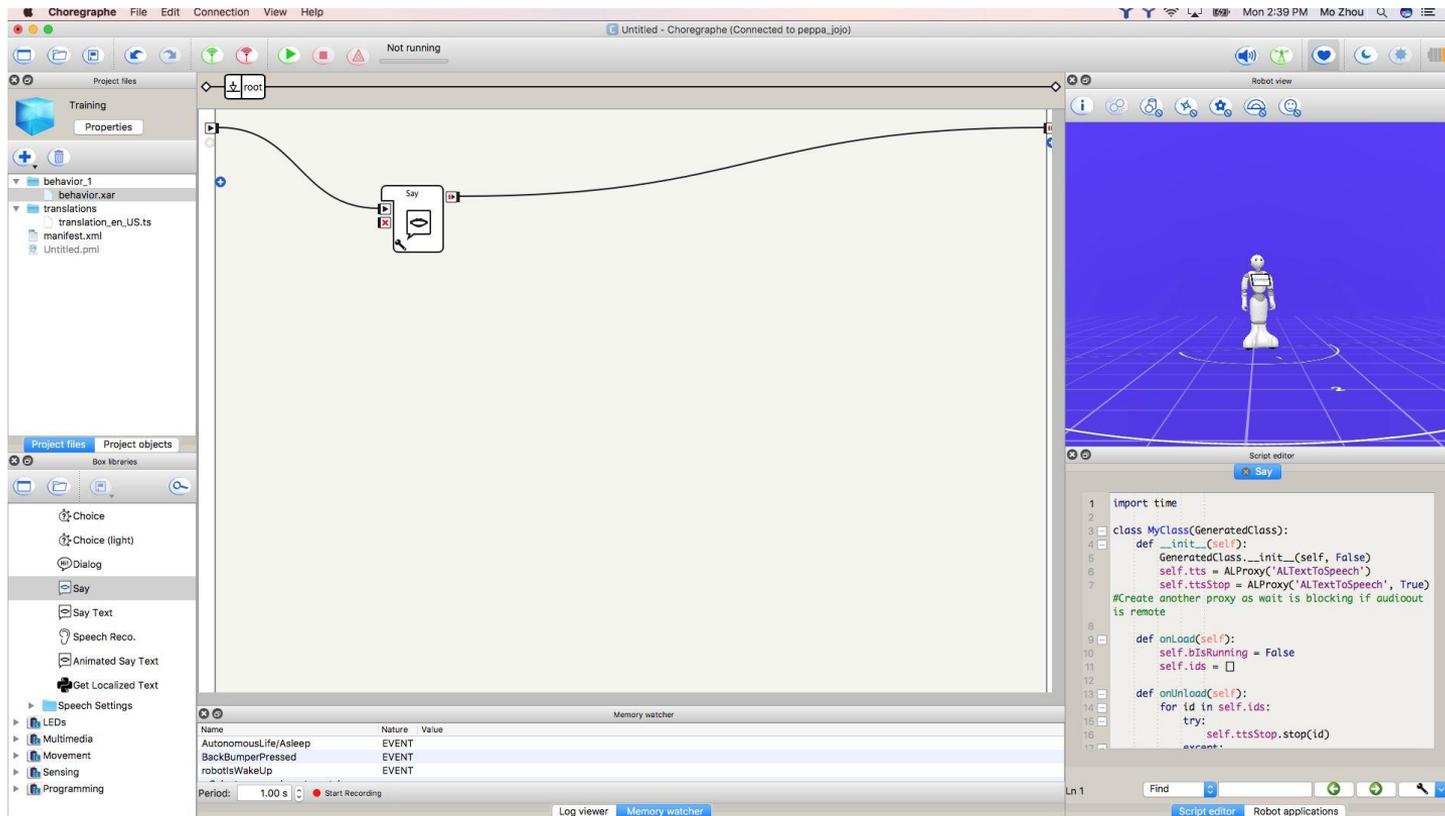
谷歌推出的一个Android集成开发工具，基于IntelliJ IDEA



Software Development Kit

提供给C++ 或者 Python 的综合API

软件 - Choregraphe



The screenshot displays the Choregraphe software interface, which is used for programming robot behaviors. The interface is divided into several panels:

- Project files:** Shows the current project structure, including a 'behavior_1' folder containing a 'Say' block.
- Robot view:** A 3D simulation environment showing a white humanoid robot on a blue grid floor.
- Script editor:** A code editor showing the Python script for the 'Say' block. The script includes imports, class definitions, and methods for handling speech and audio.
- Memory watcher:** A table showing the current state of memory variables.

The 'Say' block in the behavior tree is connected to the 'Script editor' panel, which contains the following Python code:

```

1 import time
2
3 class MyClass(GeneratedClass):
4     def __init__(self):
5         GeneratedClass.__init__(self, False)
6         self.tts = ALProxy('ALTextToSpeech')
7         self.ttsStop = ALProxy('ALTextToSpeech', True)
8         #Create another proxy as wait is blocking if audiostream
9         #is remote
10
11     def onLoad(self):
12         self.bIsRunning = False
13         self.ids = []
14
15     def onUnload(self):
16         for id in self.ids:
17             try:
18                 self.ttsStop.stop(id)
19             except:
20                 pass

```

The 'Memory watcher' panel shows the following data:

Name	Nature	Value
AutonomousLife/Asleep	EVENT	
BackBumperPressed	EVENT	
roboticsWakeUp	EVENT	

The interface also includes a 'Project objects' panel with various blocks like Choice, Dialog, Say, and Speech Settings. The status bar at the bottom indicates 'Not running' and 'Start Recording'.

软件 - Choregraphe

轻松创建动画、简单行为和对话。

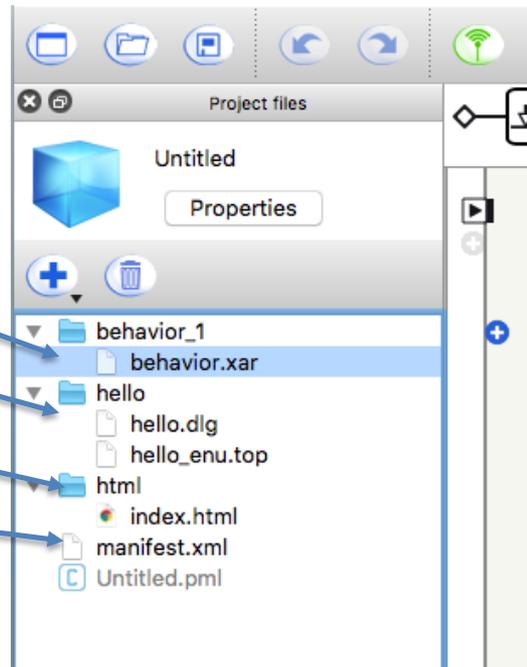
在一个模拟机器人上、或者直接在一个真实的机器人上运行程序，同时可以监控和控制你的机器人。

打包并部署（安装）应用程序至机器人本地。

软件 - Choregraphe

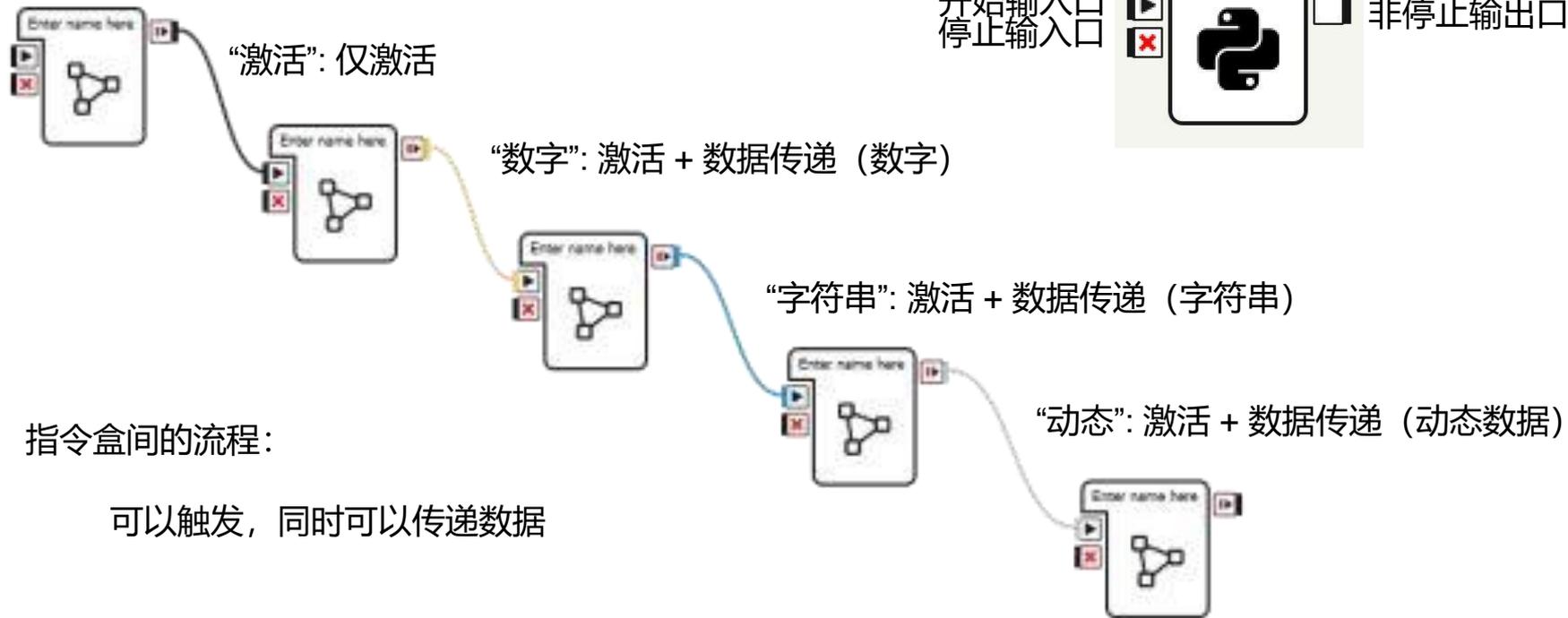
一个应用程序(APP)包含什么?

- 行为 (.xar): Pepper能做什么
- 对话主题 (.dlg / .top): Pepper可以谈论什么
- 其他资源(媒体, 脚本, 网页...)
- 属性 (图标, 名字, ...)



软件 - Choregraphe

指令盒 (Choregraphe编程的基本组件)

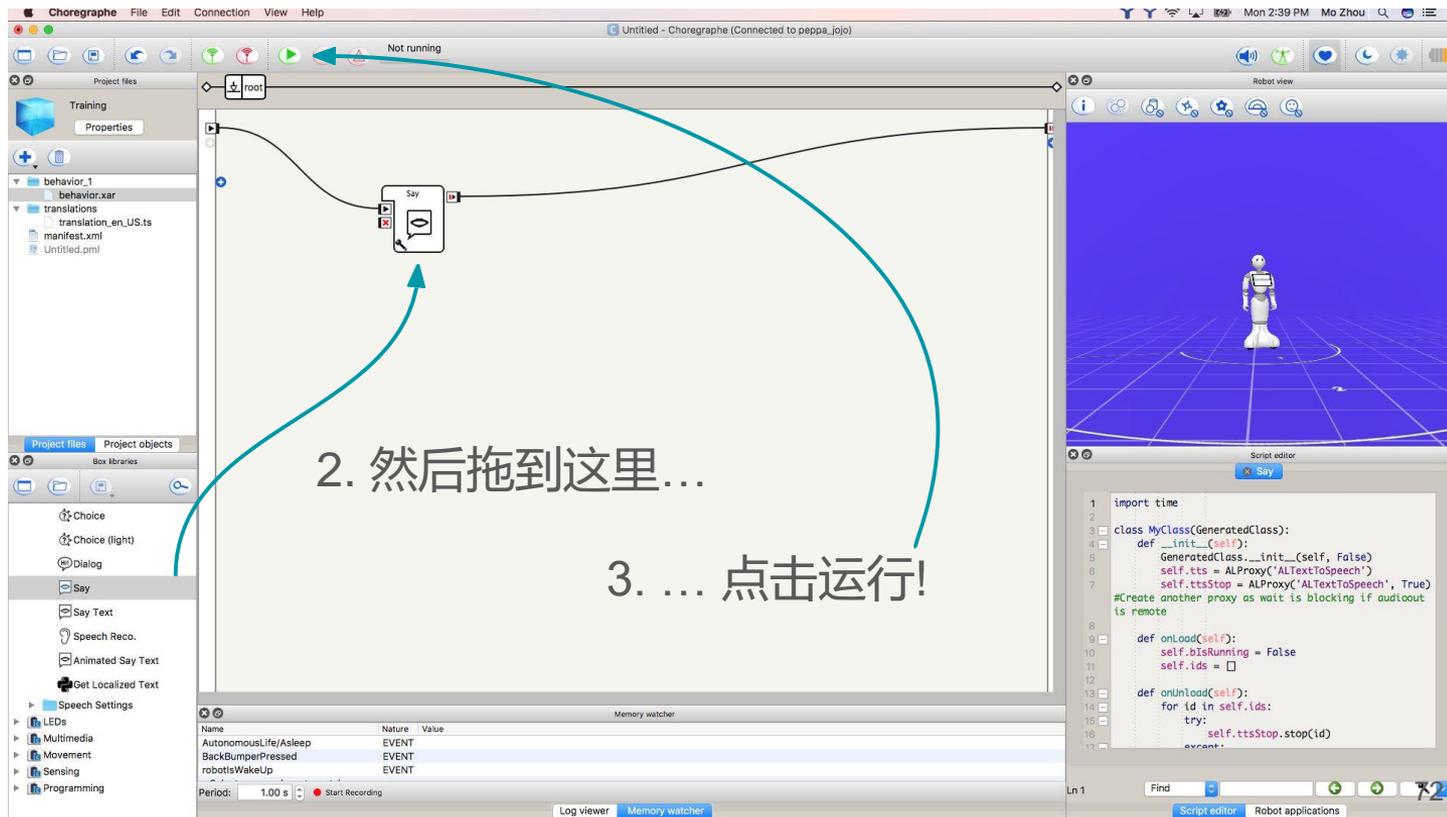


软件 - Choregraphe

试试编写
第一个App...

Hello world!

1. 找到“Say” →



The screenshot shows the Choregraphe interface with a behavior tree on the left and a script editor on the right. A 'Say' block is being dragged from the 'Project objects' panel into the behavior tree. The script editor contains the following Python code:

```

1 import time
2
3 class MyClass(GeneratedClass):
4     def __init__(self):
5         GeneratedClass.__init__(self, False)
6         self.tts = ALProxy('ALTextToSpeech')
7         self.ttsStop = ALProxy('ALTextToSpeech', True)
8         #Create another proxy as wait is blocking if audiostream
9         is remote
10
11     def onUnload(self):
12         self.bIsRunning = False
13         self.ids = []
14
15     def onUnload(self):
16         for id in self.ids:
17             try:
18                 self.ttsStop.stop(id)
19             except:
20                 pass

```

2. 然后拖到这里...

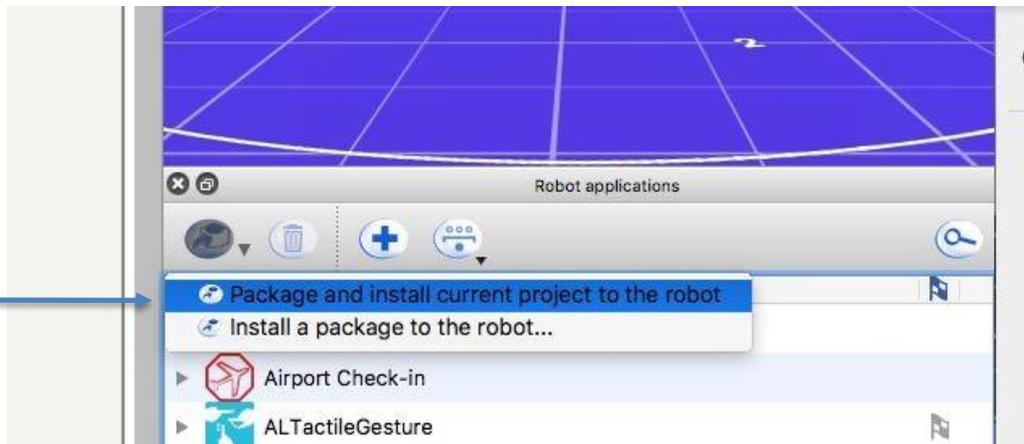
3. ... 点击运行!

软件 - Choregraphe

运行App

→ 所有单次运行的app都有一个统一的名字 “.lastUploadedChoregrapheBehavior”
(临时文件，不保存。)

如果需要保存并安装
到机器人身上:



软件 - Choregraphe

如果想要导出pkg文件包! (APP安装包)

注意: 填写属性栏各项属性:

Application:

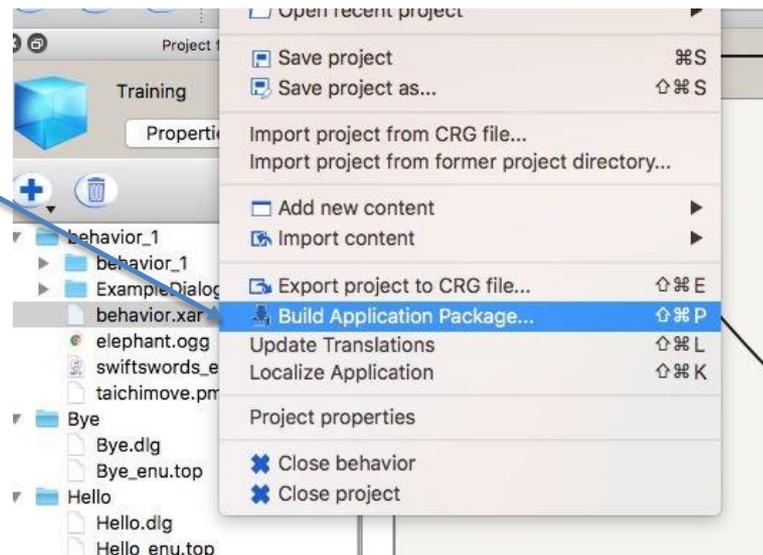
- Name
- ID
- Description...

Behaviors:

- Name
- Trigger sentences

Dialogs:

- Availability from autonomous life



软件 – Android Studio

要求	
Android Studio	版本2.3或更高版本 我们建议安装最新的稳定版本。
Java开发工具包 (JDK)	Android Studio的系统要求

要安装**Android Studio**，请按照此处提供的安装指南进行操作：

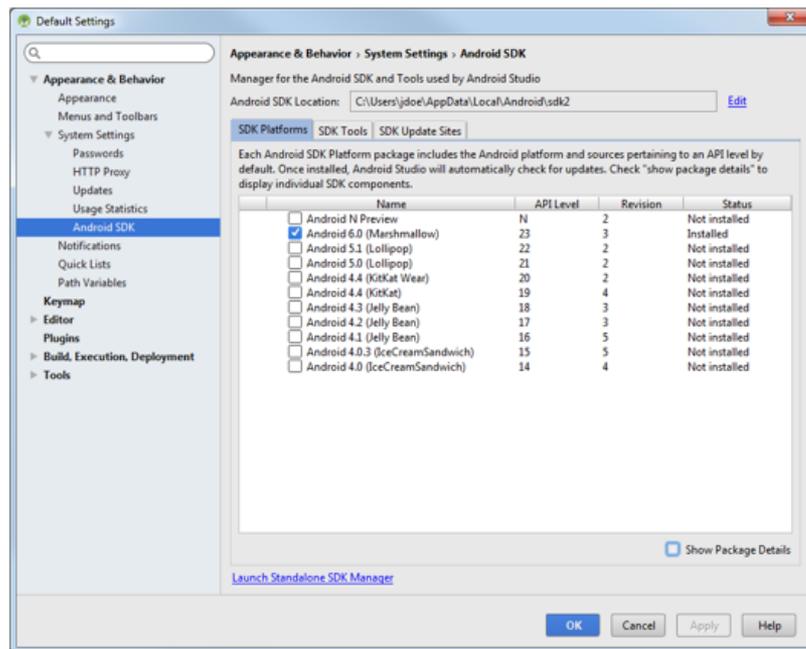
<http://developer.android.com/sdk/index.html>

软件 – Android Studio

要开发**Android应用程序**，您需要安装**Android SDK及其Build-Tools**：

1. 打开Android Studio:

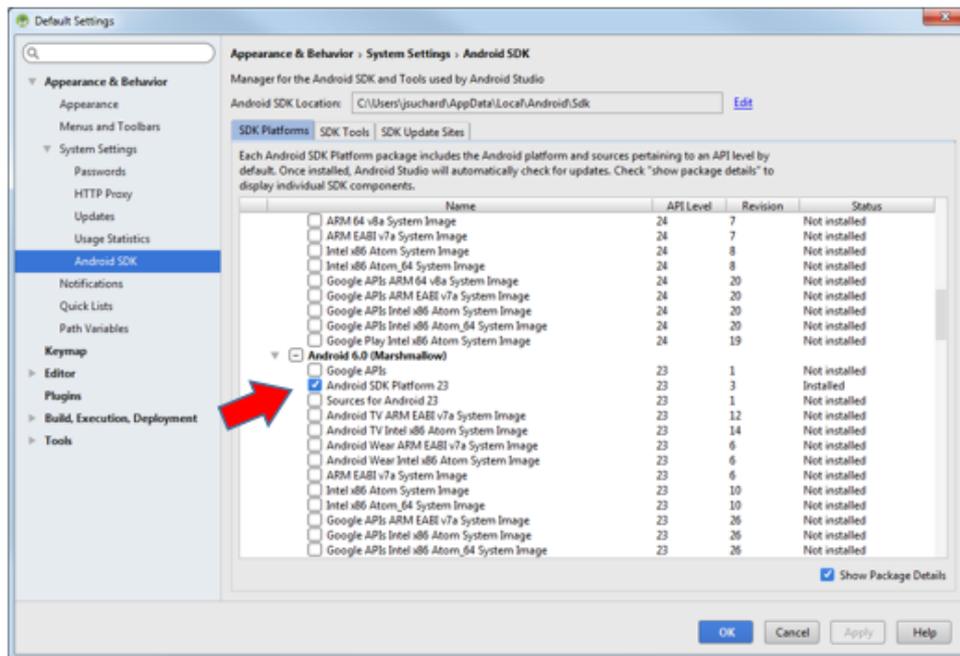
- 选择**工具 > SDK Manager**或
- 单击  **SDK Manager**按钮。



软件 – Android Studio

要开发**Android应用程序**，您需要安装**Android SDK及其Build-Tools**：

2. 下载并安装**Android SDK 6.0版**
(API 23, Marshmallow)。



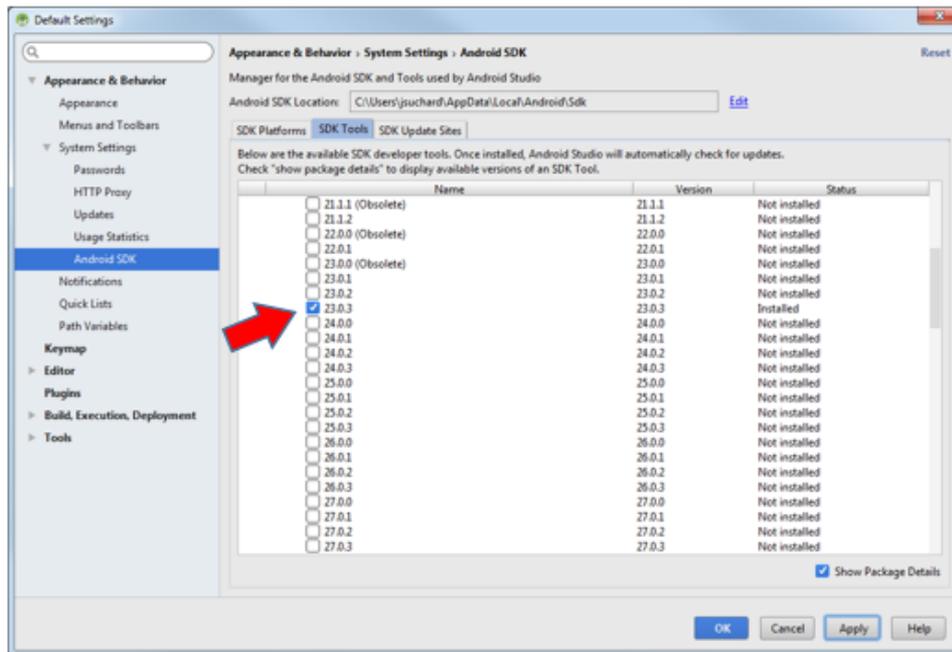
软件 – Android Studio

要开发**Android应用程序**，您需要安装**Android SDK及其Build-Tools**：

3. 下载并安装SDK Build-Tools

还需要**SDK构建工具**，例如Emulator / Android Debug Bridge。下载并安装与安装的**Android SDK**相同版本的**SDK Build-tools**。

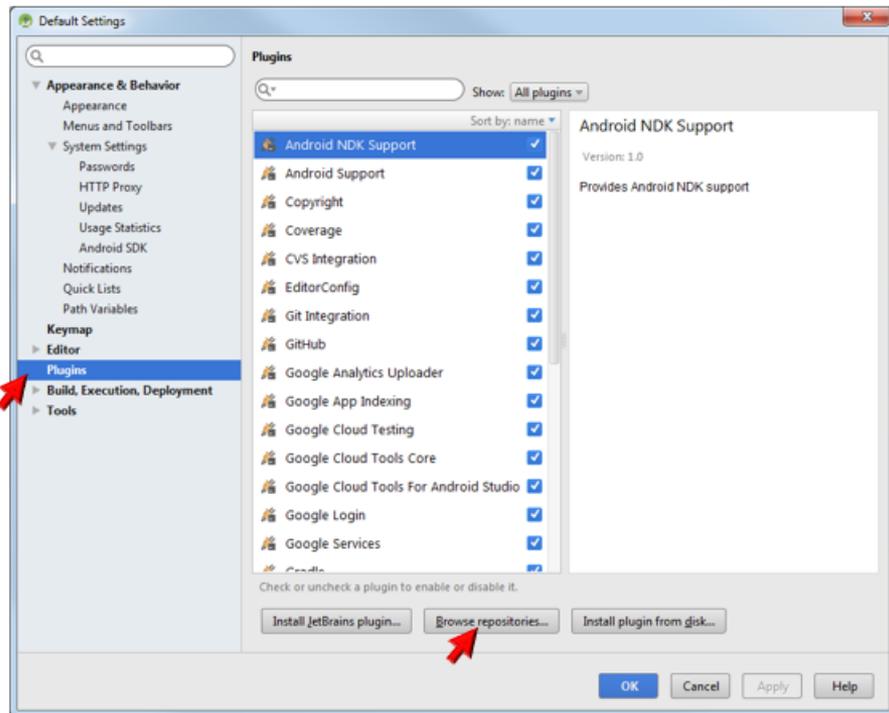
注意：获取机器人SDK和工具部分中描述了Android虚拟设备（AVD）环境的系统映像。



软件 – Android Studio

获取Pepper SDK插件

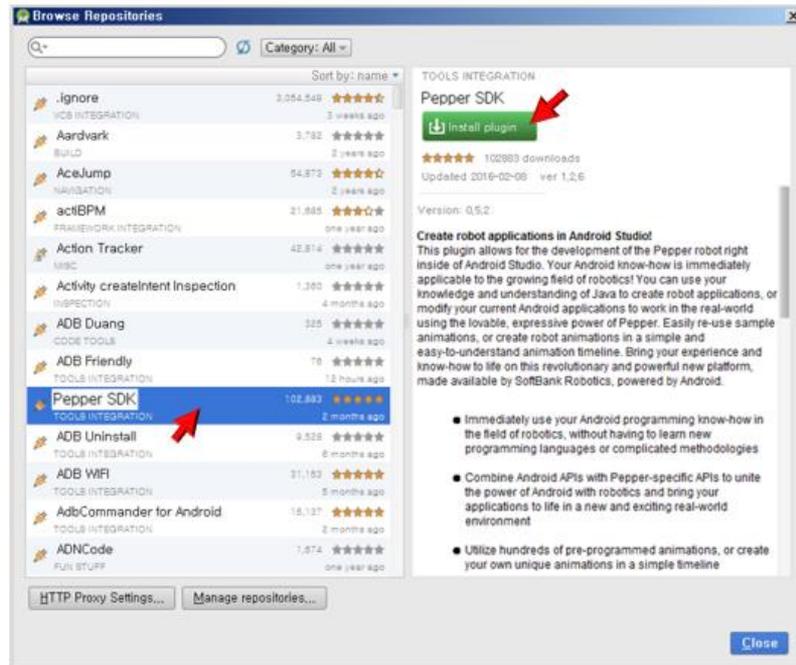
- 从Android Studio中选择“File” > “Settings”。
- 选择 **Plugins** 子菜单。单击“**Browse repositories**”按钮。Android Studio会在线显示一长串插件。
- 在搜索栏中输入“Pepper”，以便找到Pepper SDK。



软件 – Android Studio

选择Pepper SDK并单击Install plugin按钮。

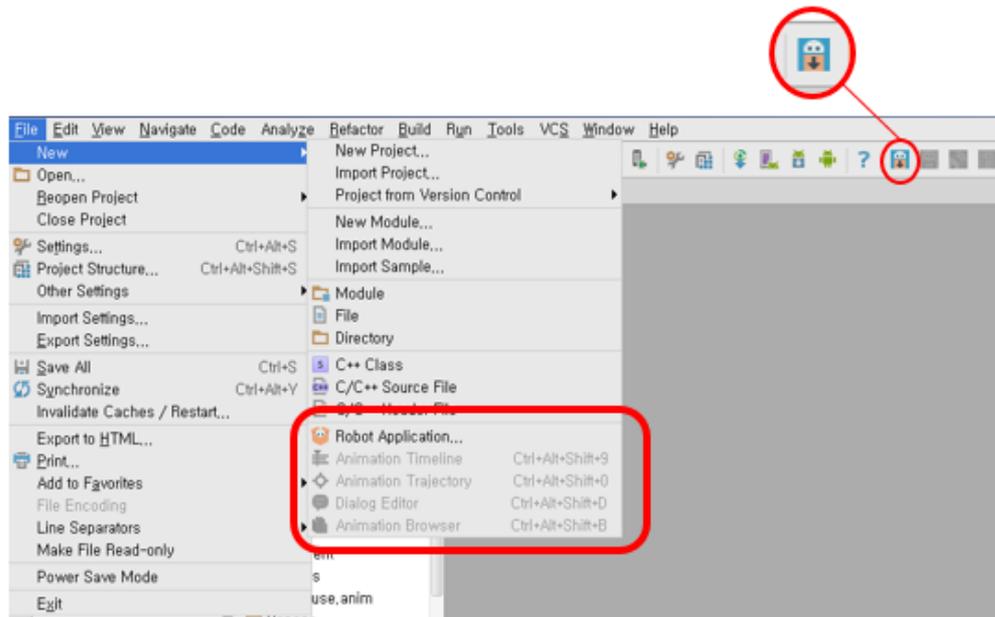
安装后重启重启Android Studio。



软件 – Android Studio

检查结果：浏览Android Studio的菜单，您应该看到以下选项：

- **File > New > Robot Application**
- **Tools > Pepper SDK > Robot SDK Manager**
- **Robot SDK Manager**  也应出现在工具栏中。如果看不到，选择 **View > Toolbar** 并确保选中它

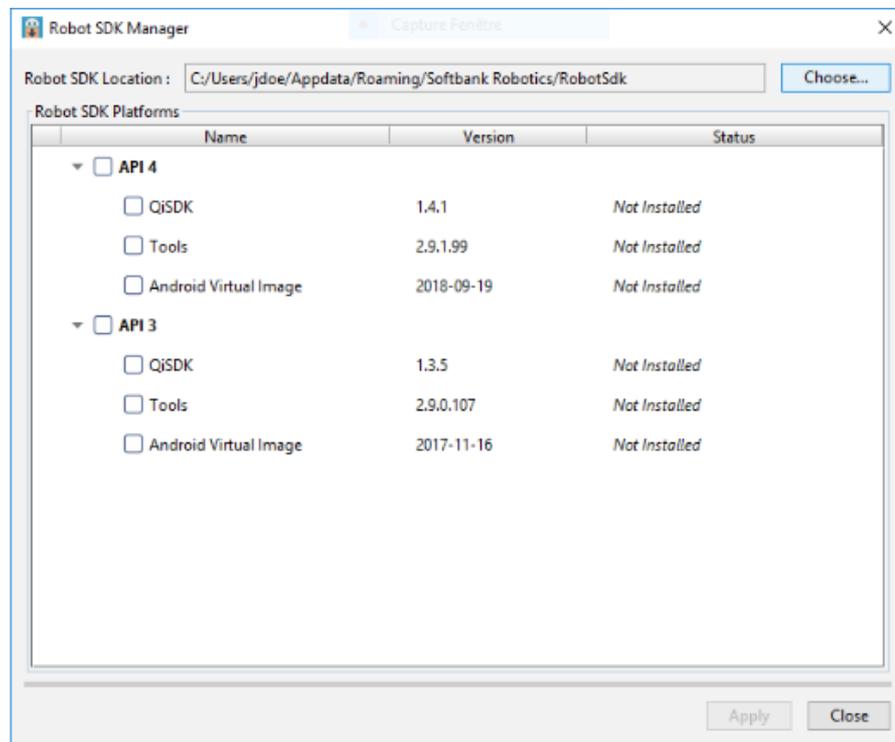


软件 – Android Studio

获取机器人SDK和工具

1. 在Android Studio里面

- 选择 **Tools > Pepper SDK > Robot SDK Manager** 或 
- 检查要开发机器人应用程序的目标API版本，然后单击**Apply**按钮。



软件 – Android Studio

机器人SDK内容

<p>AVD</p>	<p>(Android虚拟设备)： AVD系统图像与机器人平板电脑图像相同。提供x86和armeabi架构。</p>
<p>工具</p>	<p>机器人模拟器和用于开发机器人应用程序的工具，例如Robot Viewer, Robots Browser, Trajectory等。</p>

你准备好了！

现在是[创建机器人应用程序的时候了](#)。

软件 - 其他

你可以在机器人上用哪些软件呢？

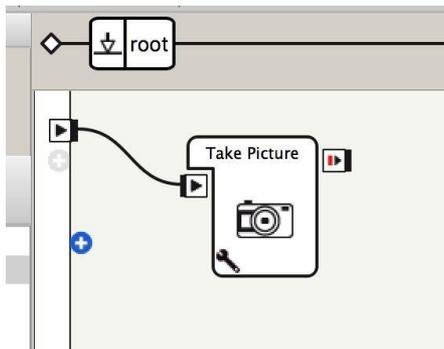
- 访问文件系统文件：SFTP
- 访问终端：SSH

当你在机器人上工作时，机器人头部处理你的所有命令

- 录音存储在头部
- 日志存储在头部

软件 - 文件系统

测试：拍照



用SFTP工具连接到机器人，并查看“recordings”文件夹下的文件

Host: IP Address (

机器人联网ip)

Username: nao

Password: Robot Password (default nao)

Port: 22

软件 - SSH

现在让我们使用SSH访问机器人的头部!

工具: “putty” (Windows系统)

“ssh”命令行工具 (Linux / Mac系统)

用账号密码登录, 默认都是 nao

```
ssh nao@<IP-of-robot>
```

默认密码: nao

测试:

```
pepper [0] ~ $ [type here:] say hello
```

软件 - SSH

NAOqi有一个非常好的命令行工具 “qicli”

使您能够访问机器人中可用的所有服务Service，方法Method 或信号Signal，
您将在代码中使用这些服务，方法或信号。

示例：（通过直接调用api拍一张照片）

```
qicli call ALPhotoCapture.takePicture "/home/nao" "photo.jpg"
```

...然后可以找到那个相关的图片文件

软件 - SSH

完成测试:

```
qicli info          (列出所有载入的服务模块)
```

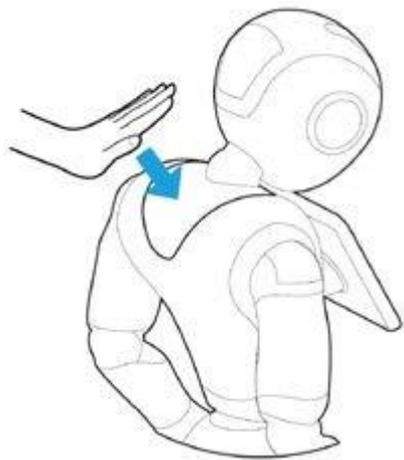
```
qicli info ALSystem (列出ALSystem中所有函数)
```

```
qicli call ALSystem.shutdown (调用ALSystem中shutdown函数)
```

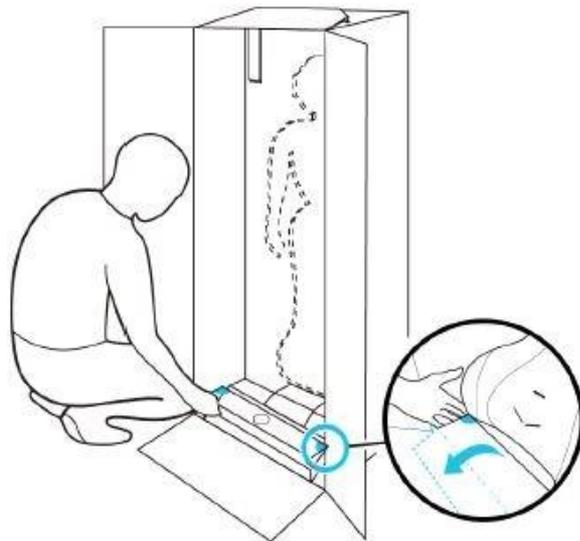
机器人装箱

重新装箱机器人

1) 按下紧急停止按钮（确保关机）

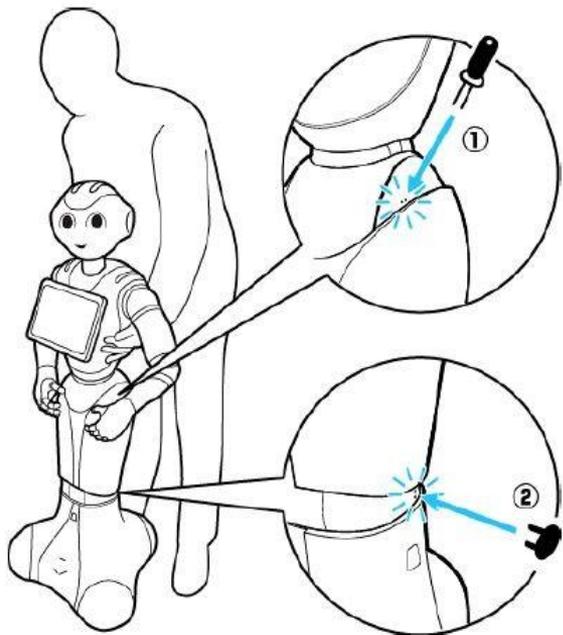


2) 垂直放置箱子，打开箱子，
翻开坡道



重新装箱机器人

3) 将Pepper的插销在如图所示的地方插上



4) 从腋下抓住Pepper，并将其移动到箱内

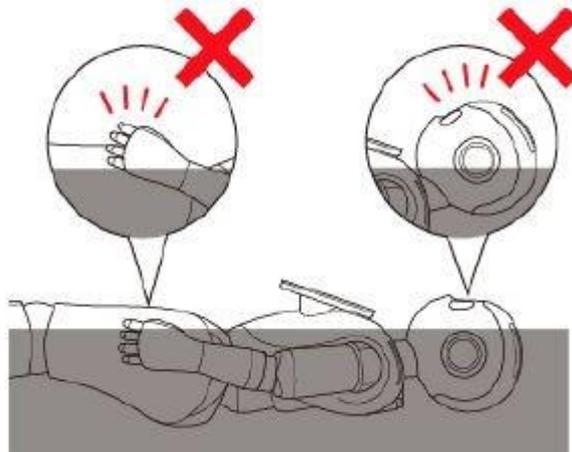


重新装箱机器人

5) 将箱子连同机器人缓缓放倒



6) 确保头部和手部完全入位

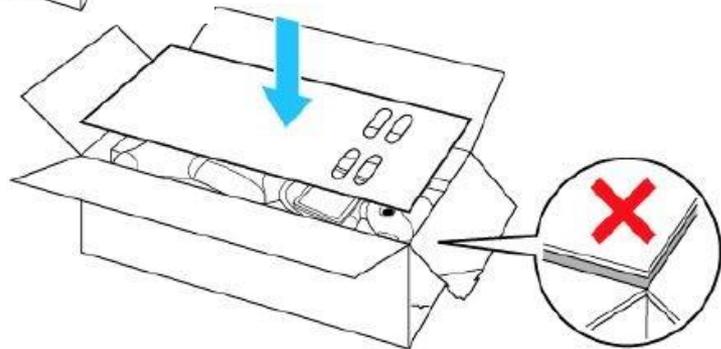
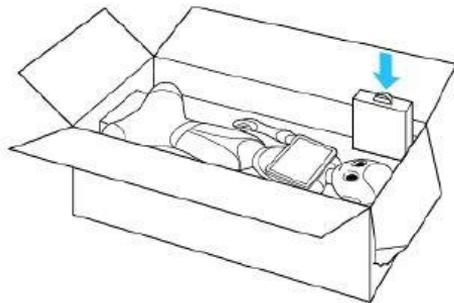


重新装箱你的机器人

7) 放置平板电脑的保护泡沫



8) 放置充电器盒子，盖上盖子！



恭喜你，完成新手引导