
成都虚拟世界科技有限公司

VR 产品使用帮助文档

文档作者：赖庆珊

2016/7/29

<内部使用，请勿外泄>

文档修订记录

日期	修订版本	修订描述	作者
2016/7/29	V1.0	创建初稿	赖庆姗
2016/8/17	V1.1	增加蓝牙管理连接使用办法	赖庆姗

目 录

1	adb 环境配置	4
1.1	名词解释	4
1.2	使用背景	4
1.3	配置环境变量	5
1.4	确认配置成功	6
1.5	常见问题 Q&A.....	7
2	Android USB 驱动安装	9
2.1	使用背景	9
2.2	安装办法	9
2.2.1	手动安装	9
2.2.2	三方助手安装	11
2.3	确认驱动成功	12
2.4	常见问题 Q&A.....	13
3	软件升级办法	14
3.1	名词解释	14
3.2	使用背景	14
3.3	线刷升级	15
3.3.1	线刷软件命名方式.....	15
3.3.2	刷机办法	15
3.3.3	常见问题 Q&A	17
3.4	卡刷升级	18
3.4.1	卡刷软件命名方式.....	18
3.4.2	卡刷升级步骤	18
3.4.3	常见问题 Q&A	18
3.5	在线升级	19
3.5.1	在线升级办法	19
3.5.2	常见问题 Q&A	19
3.6	确认升级成功	19
4	Sensor 校准	21
4.1	名词解释	21
4.2	使用背景	21
4.3	进入工厂模式办法.....	21
4.3.1	校准 ACCL sensor	22
4.3.2	校准 Gy sensor	22
4.3.3	重启设备	23
4.4	系统设置中校准办法.....	23
4.5	常见问题 Q&A.....	24
5	MTP 视频导入.....	25
5.1	名词解释	25
5.2	使用背景	25
5.3	视频支持格式	25
5.4	环境准备	25

5.5	操作步骤	25
5.6	确认视频拷贝成功	27
5.7	常见问题 Q&A	27
6	应用安装	28
6.1	名词解释	28
6.2	使用背景	28
6.3	安装办法	28
6.3.1	ADB 指令安装应用	28
6.3.2	手机助手安装应用	29
6.4	确认应用安装成功	30
6.5	常见问题 Q&A	30
7	传统蓝牙连接	32
7.1	使用背景	32
7.2	蓝牙耳机界面	32
7.3	蓝牙手柄界面	32
7.4	操作步骤	33
7.5	常见问题 Q&A	34
8	蓝牙管理连接与使用	35
8.1	使用背景	35
8.2	环境准备	35
8.3	应用介绍	35
8.3.1	按钮颜色说明	36
8.3.2	按钮功能说明	36
8.4	操作步骤	36
8.5	常见问题 Q&A	37
9	硬件版本辨别	39
10	软件版本辨别	40
11	动感骑行游戏架设及使用	41
11.1	准备条件	41
11.2	动感骑行单车架设	41
11.3	与传感器配对方法	42
11.3.1	传统配对办法	42
11.3.2	后台配对办法	43
11.4	确认架设成功	44
11.5	常见问题 Q&A	45
12	WiFi Display 的连接与使用	46
12.1	名词解释	46
12.2	使用背景	46
12.3	环境准备	46
12.4	连接步骤	46
12.5	确认连接成功	48
12.6	常见问题 Q&A	48

1 adb 环境配置

1.1 名词解释

adb 的全称为 Android Debug Bridge，是 Android SDK 里的一个工具，用这个工具可以直接在电脑端操作管理 Android 设备。

1.2 使用背景

由于我们的 IDEALENS 是基于 Android 系统研发，同理可利用 adb 相关指令实现对 Android 设备的操作和管理，常见命令如下：

1. adb devices

查看当前连接的设备，连接到计算机的 android 设备或者模拟器将会列出显示

2. adb install -r <APK 文件路径>

安装 apk 应用，将三方应用安装到设备中

3. adb reboot bootloader

刷机时可能会用到，进入 fastboot 刷机模式

4. adb reboot factory

校准 Sensor 时可能会用到，进入工厂模式

5. adb reboot recovery

卡刷升级软件时可能会用到，进入 Recovery 模式

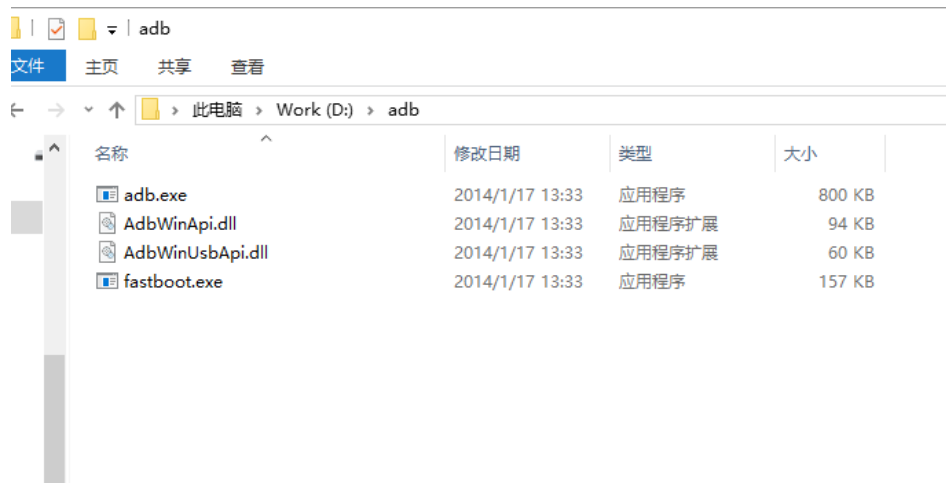
特别说明：如上指令单词间均有一个空格，上文中多敲一个空格，仅做明显区分，输入时请注意。

1.3 配置环境变量

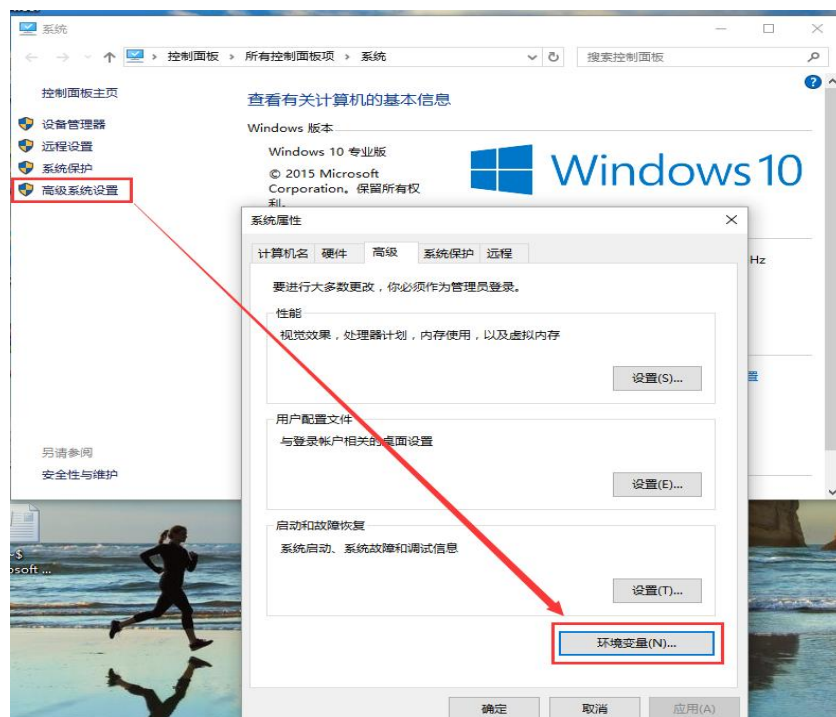
Step 1. 获取 adb 配置文件包

链接：<http://pan.baidu.com/s/1pLeWJOn> 密码：n58b

Step 2. 解压存放至磁盘中，路径需为全英文（如 D:\adb）

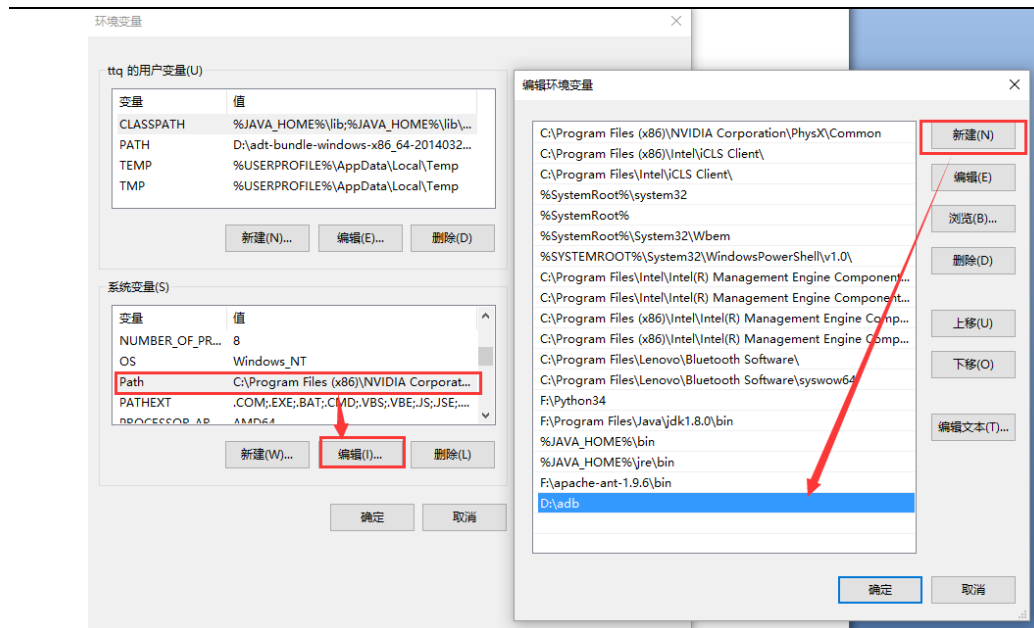


Step 3. 打开我的电脑->属性，点击高级系统设置->环境变量



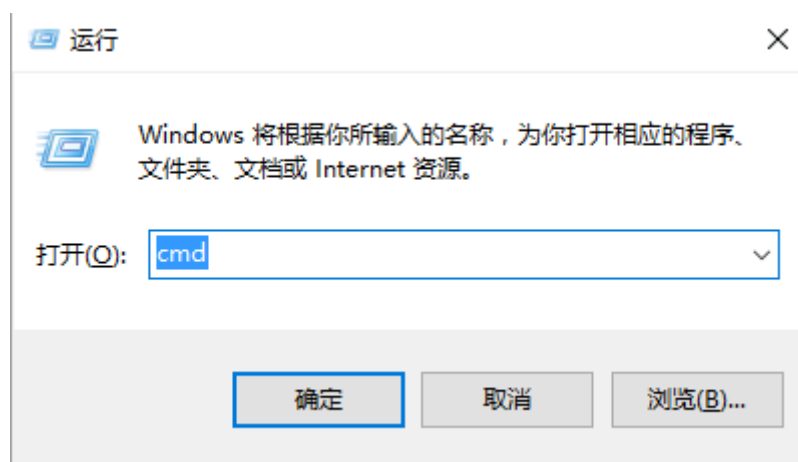
Step 4. 选择系统变量下 Path 变量->编辑->新建，将 adb 存放路径添加到 Path 变量下并

确定

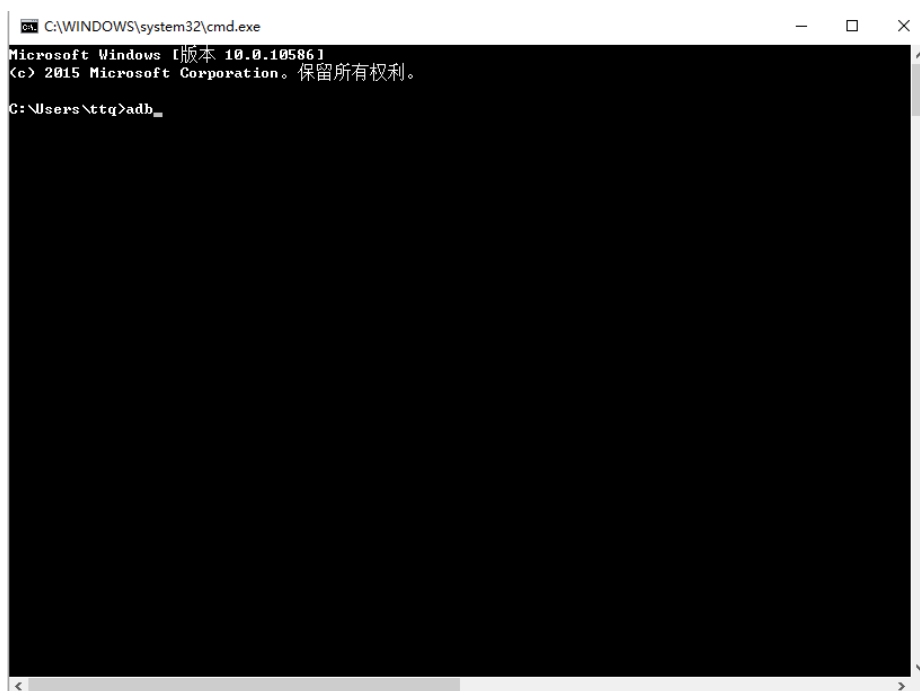


1.4 确认配置成功

Step 1. Win 键+R 键，运行 cmd



Step 2. 在弹出窗口下键入 adb，并回车



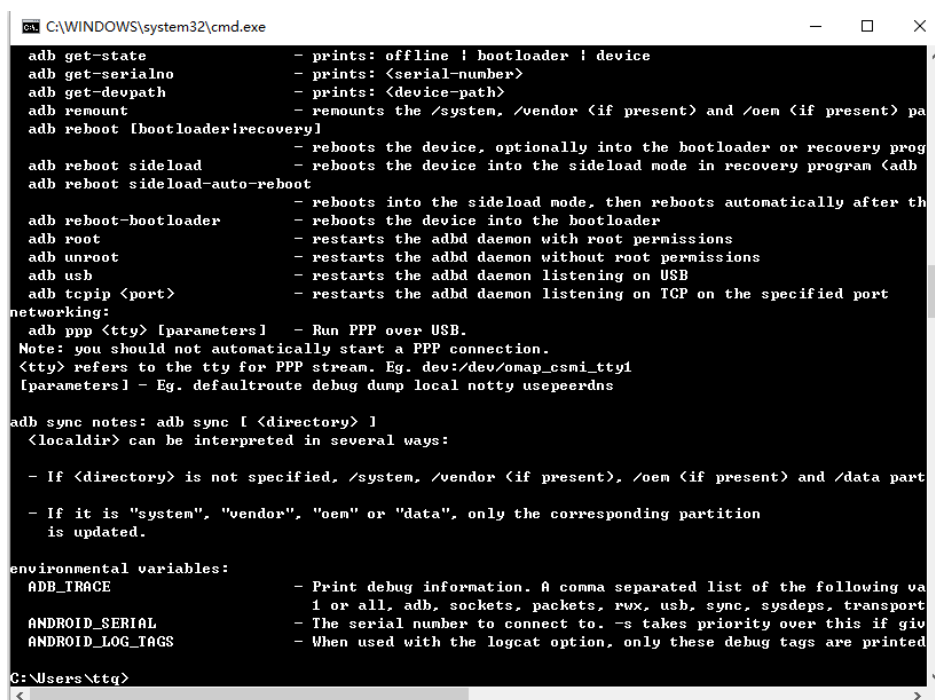
```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.10586]
(c) 2015 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\ttq>adb_

```

Step 3. 出现 adb 指令提示，表示 adb 环境已配置成功



```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

adb get-state           - prints: offline | bootloader | device
adb get-serialno        - prints: <serial-number>
adb get-devpath         - prints: <device-path>
adb remount             - remounts the /system, /vendor (if present) and /oem (if present) partitions
adb reboot [bootloader|recovery]
                        - reboots the device, optionally into the bootloader or recovery program
adb reboot sideload      - reboots the device into the sideload mode in recovery program
adb reboot sideload-auto-reboot
                        - reboots into the sideload mode, then reboots automatically after the timeout
adb reboot-bootloader    - reboots the device into the bootloader
adb root                - restarts the adbd daemon with root permissions
adb unroot              - restarts the adbd daemon without root permissions
adb usb                 - restarts the adbd daemon listening on USB
adb tcpip <port>         - restarts the adbd daemon listening on TCP on the specified port
networking:
  adb ppp <tty> [parameters] - Run PPP over USB.
  Note: you should not automatically start a PPP connection.
  <tty> refers to the tty for PPP stream. Eg. dev:/dev/omap_csmi_tty1
  [parameters] - Eg. defaultroute debug dump local notty usepeerdns
adb sync notes: adb sync [ <directory> ]
  <localdir> can be interpreted in several ways:

  - If <directory> is not specified, /system, /vendor (if present), /oem (if present) and /data partition
    is updated.

  - If it is "system", "vendor", "oem" or "data", only the corresponding partition
    is updated.

environmental variables:
ADB_TRACE               - Print debug information. A comma separated list of the following values:
                        1 or all, adb, sockets, packets, rxv, usb, sync, sysdeps, transport
ANDROID_SERIAL          - The serial number to connect to. -s takes priority over this if given
ANDROID_LOG_TAGS        - When used with the logcat option, only these debug tags are printed

C:\Users\ttq>

```

1.5 常见问题 Q&A

Q1: 添加 adb 环境变量后，CMD 窗口下键入 adb 仍提示“不是内部或外部命令”

A1: 尝试如下三种办法解决问题：

- 1) 检查所添加的 adb 文件路径是否为纯英文路径；
- 2) 添加完环境变量后，关闭系统变量的所有窗口；
- 3) 将 ADB 工具中 adb 文件夹中的文件拷到 C:\windows\system32 下。

2 Android USB 驱动安装

2.1 使用背景

IDEALENS 基于 Android 系统做研发，因此同传统 Android 手机一样，需要安装 Android USB 驱动后，才能在电脑上对我们的设备进行操作，如导入视频，安装应用。

2.2 安装办法

2.2.1 手动安装

2.2.1.1 环境准备

1. Windows7 及以上系统

2. 手动下载 USB 驱动包

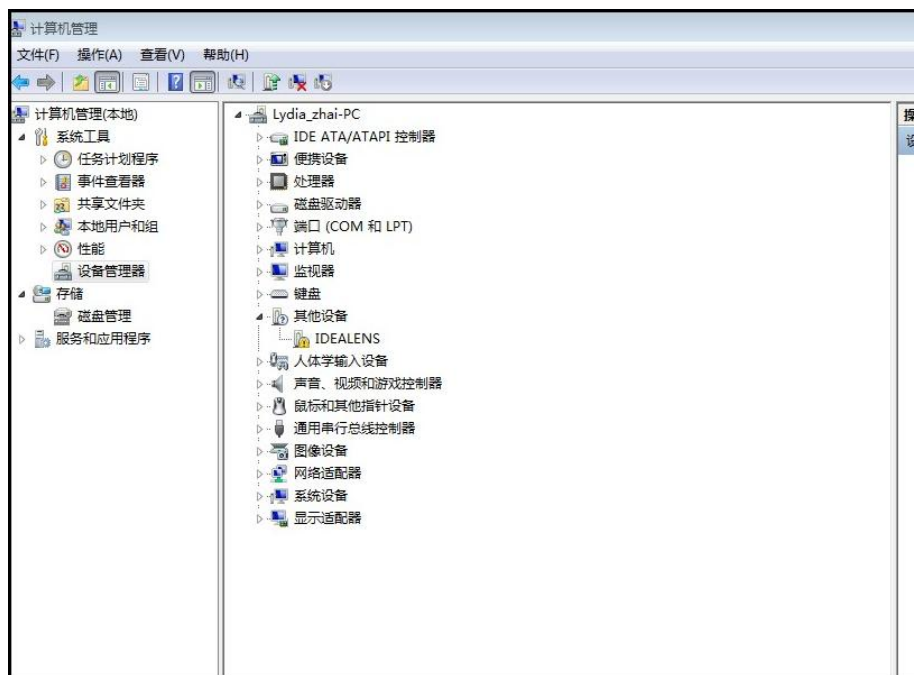
链接：<http://pan.baidu.com/s/1i5NO6NV> 密码：r8us

3. 解压 USB 驱动包到本地任意磁盘（稍后会用到该路径）

2.2.1.2 安装步骤

Step 1. 数据线连接 IDEALENS 到 PC

Step2. 打开我的电脑（计算机）->鼠标右键属性->设备管理器，会看到一个打着黄色问号的设备（如果没有黄色问号的设备，则是已经安装过驱动了）

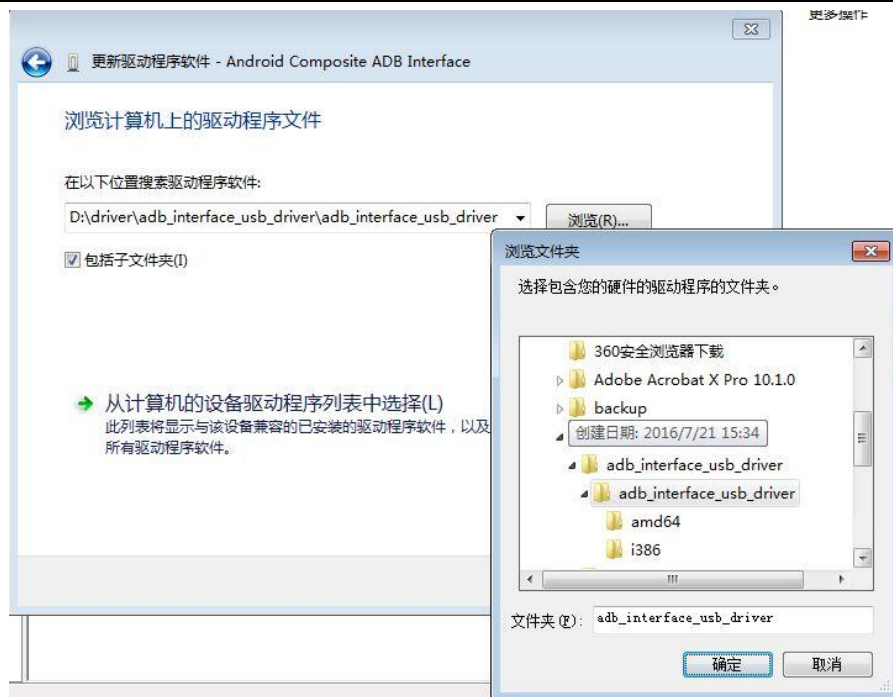


Step3. 选中黄色感叹号 IDEALENS，鼠标右键选择【更新驱动程序软件】

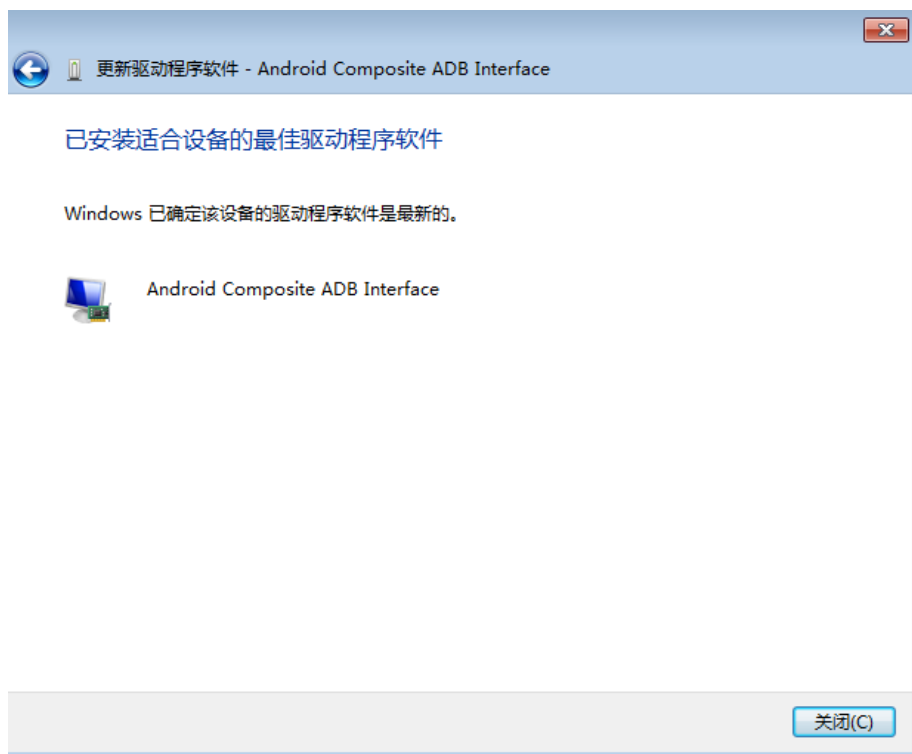
Step 4. 点击【浏览计算机以查找驱动程序软件】



Step 5. 点击【浏览】，选择所要安装的驱动路径，并确定



Step 6. 安装完成界面



2.2.2 三方助手安装

我们的 IDEALENS 基于 Android 开发，所以同传统手机一样，可使用手机助手类程序

安装驱动，如豌豆荚，91 助手等，如下内容以豌豆荚为例。

2.2.2.1 环境准备

1. Windows7 及以上系统
2. 电脑端安装豌豆荚助手软件

链接：<http://pan.baidu.com/s/1micuYAs> 密码：fbvc

2.2.2.2 安装步骤

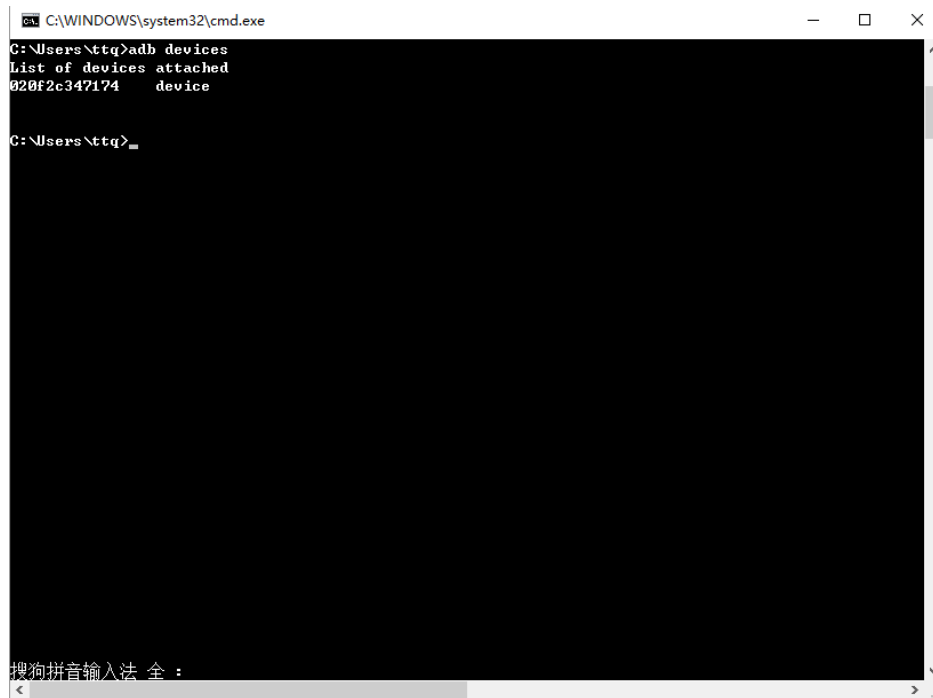
Step 1. 数据线连接 IDEALENS 到 PC，等待豌豆荚自动安装驱动并建立连接

Step 2. 安装完成后，出现【Android 设备】，USB 已连接



2.3 确认驱动成功

1. 将 IDEALENS 连接到 PC，计算机磁盘下出现 IDEALENS
2. 打开 cmd 窗口，键入 adb devices，出现设备串号，否则失败。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Users\ttq>adb devices
List of devices attached
020f2c347174    device
C:\Users\ttq>
```

2.4 常见问题 Q&A

Q1：键入 adb 相关指令时，提示 “检测到 ADB 端口（5037）被占用”

A1：ADB 软件使用 5037 端口，豌豆荚和其他的手机助手软件都会使用到。如提示端口被占用，工具会尝试终止相关的进程，此时需要关闭正在运行的助手软件，再执行 adb 指令。

Q2：手动安装驱动办法失败，无法解决驱动问题

A2：可采用章节 2.2.2 中助手安装驱动办法解决，完成后将电脑端豌豆荚应用卸载即可。

Q3：无法与豌豆荚建立连接或 adb 指令无法使用

A3：请确认开发者 USB 调试功能是否打开，具体步骤：

- 1.) 开机->选择 Settings 进入
- 2.) 在导航菜单右端末尾处有个圆点，连续点击三次小圆点打开高级设置
- 3.) 选择 Developer->打开 USB 调试功能

3 软件升级办法

3.1 名词解释

ROM：刷机包，软件更新包

OTA：Over-the-air，空中下载技术

OTA 包可通过在线下载后，自动安装升级；也可由内部提供 OTA 包，用 SD 卡安装升级。

3.2 使用背景

常规情况下，软件升级方式有线刷，卡刷，在线 OTA 升级三种，可采用任意一种达到升级系统的目的。但在当前研发阶段，需根据环境部署和功能开发阶段，采用可行的软件升级方式。

软件升级办法	线刷	卡刷	在线 OTA 升级
使用建议	在线升级未推送前，软件升级方式采取线刷方式更新软件	在线升级未推送前，卡刷功能完成后，可采用卡刷升级方式更新软件	在线升级可运行上线后，可采用在线升级方式更新
优点	系统更新更彻底	不需要电脑，用户数据不会丢失	不需要电脑，自动安装，用户数据不会丢失
缺点	需要电脑，并配置 Windows 操作系统，会清除系统所有数据	仅支持 FAT32 格式 SD 卡升级	需要网络环境，需下载升级包

3.3 线刷升级

3.3.1 线刷软件命名方式

刷机包（ROM）名称简介：[芯片名称]_[user/Dev/Release]_编译日期.zip

软件刷机包名称：如 7420_user_201607080244.zip

3.3.2 刷机办法

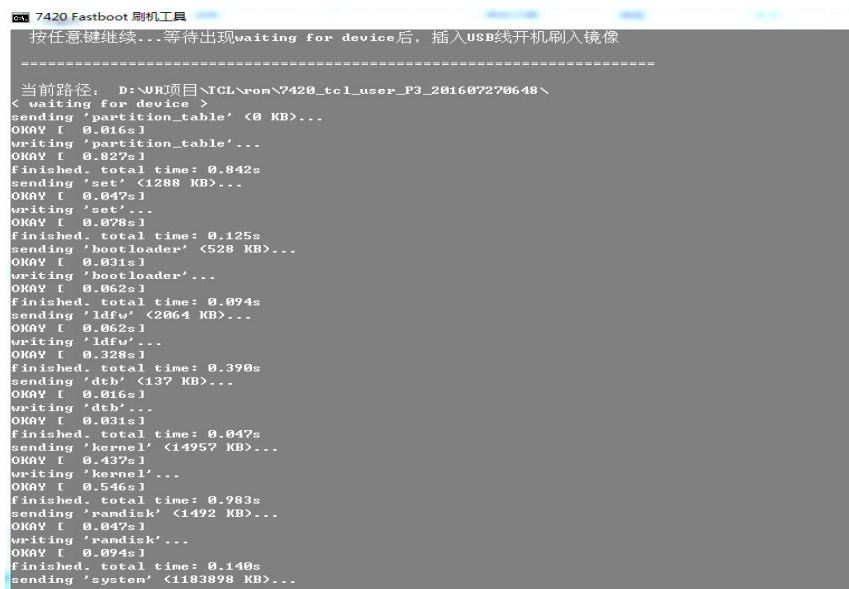
3.3.2.1 无 adb 环境的刷机办法

Step 1. 下载刷机包至本地，并解压 zip

Step 2. 设备关机状态下，通过 USB 连接设备到电脑

Step 3. 双击运行刷机包文件夹中 7420_fastboot_all.bat，点击任意键继续

Step 4. 窗口下呈现 Wait for device，短按 5s 开机键，直到窗口中出现指令



Step 5. 刷机命令自动运行，等待命令结束后，窗口会自动消失，此时机器会自动重启，进入系统。

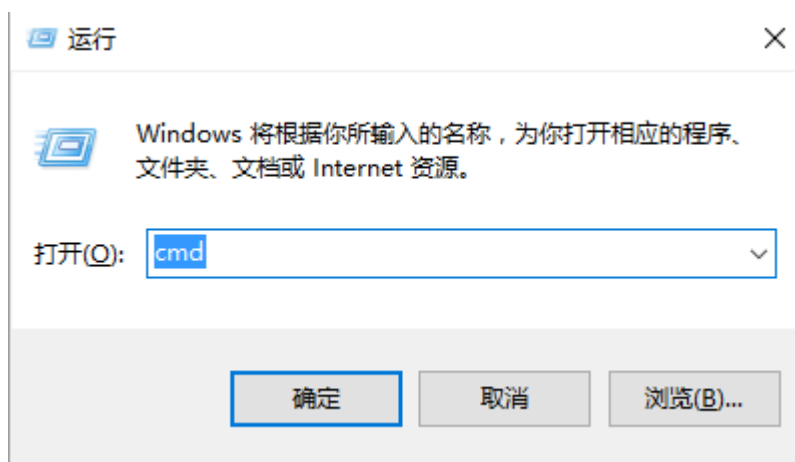
特别说明：如果机器没有自动启动，请长按开机键 8 秒开机。

3.3.2.2 有 adb 环境的刷机办法

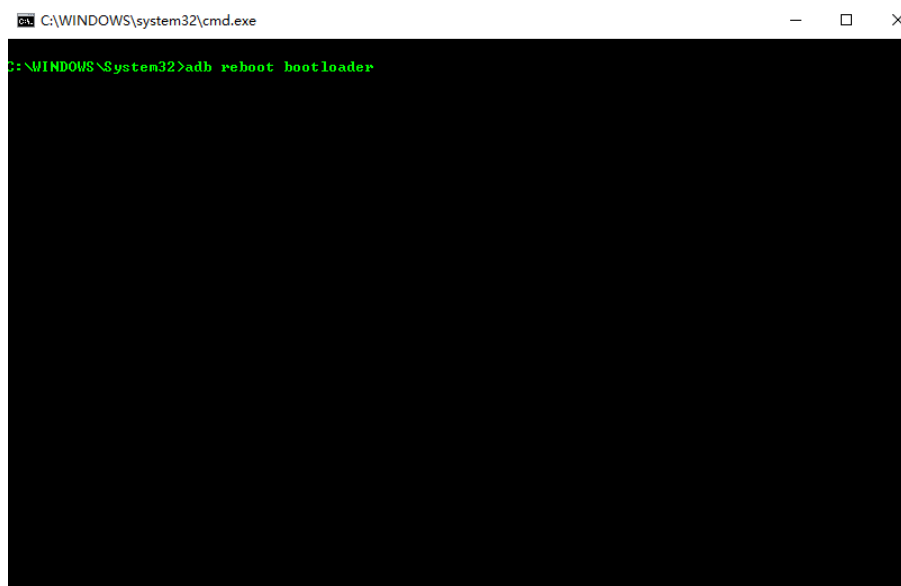
Step 1. 下载 ROM 至本地，并解压 zip

Step 2. 设备开机状态下，连接 USB 到电脑

Step 3. Win 键+R 键，运行 cmd



Step 4. CMD 窗口中键入命令 adb reboot bootloader，并回车



Step 5. 双击运行 ROM 文件夹中 7420_fastboot_all.bat，点击任意键继续

Step 6. Wait for device 下方刷机命令自动运行，等待命令结束后，窗口会自动消失，此时

机器会自动重启，进入系统。

特别说明：如果机器没有自动启动，请长按开机键 8 秒开机。

3.3.3 常见问题 Q&A

Q1：运行 7420_fastboot_all.bat 后，界面出现长时间 wait for devices

A1：如果机器无 adb 环境下刷机，请按如下两种方式尝试解决

- 1)：请确认设备是在关机状态下运行的 7420_fastboot_all.bat
- 2)：请确认在 wait for devices 界面下，按住开机键 5s 后放开，不要一直按住不放使机器再次开机。

如果机器是在有 adb 环境下刷机，请按如下三种方式尝试解决

- 1) 确认机器是在开机状态下，键入的 adb reboot bootloader
- 2) 确认 adb reboot bootloader 成功

确认办法：命令键入后，cmd 窗口下自动跳转到下一行，无任何报错指令

- 3) 尝试更换 adb reboot bootloader 为 adb reboot-bootloader

Q2：自动运行刷机指令过程中，USB 断开，出现刷机失败或等待

A2：关闭该刷机窗口，按关机状态下刷机办法执行，步骤如下：

- 1) 保持设备连接到电脑
- 2) 双击运行刷机包文件夹中 7420_fastboot_all.bat，点击任意键继续
- 3) 窗口下呈现 Wait for device，长按开机键，直到窗口中出现指令自动运行时放开开机键。

Q3：键入 adb reboot bootloader 指令后，出现自动开机

A3：尝试如下两种版本解决问题

- 1) 注意字符间空格，每个字符串中间均有一个空格；

2) 尝试更换 adb reboot bootloader 为 adb reboot-bootloader

3.4 卡刷升级

3.4.1 卡刷软件命名方式

卡刷包名称简介：[full]_[芯片名称]-ota-[编译序号].zip

软件卡刷包名称：如 full_avl7420-ota-16.zip

3.4.2 卡刷升级步骤

Step 1. 准备 FAT32 格式 SD 卡（用读卡器查看 SD 卡属性）

Step 2. 将提供 OTA 下载至本地，格式为 XXX-ota.zip（无需解压）

Step 3. 将 OTA 包放入 SD 卡的 system_update 文件夹（如果没有，创建一个）

Step 4. 将 SD 卡插入设备

Step 5. 设备处于关机状态，同时长按音量+键与电源键约 3 秒左右，进入 recovery 模式

Step 6. 使用音量+ -上下移动，选择 apply update from external，按下 Home 按键表示选中，进入之后选择 system_update/XXX-ota.zip

Step 7. 开始升级，等待自动安装升级包，设备自动重启进入系统

3.4.3 常见问题 Q&A

Q1: Recovery 模式下无法检测到 SD 卡

A1: 请确认 SD 格式，Recovery 模式下只能识别 FAT32。

Q2: 能检索到 SD 卡后，但无法找到 SD 中的升级包

A2: 请确认升级包为 zip 格式，不要解压升级包。

Q3: 安装过程中，出现升级失败

A3: 请检查设备内存和 SD 卡剩余容量，空间容量至少剩余 1.5GB 以上。

Q4: 如果卡刷失败，如何退出 Recovery 模式

A4: 如卡刷失败，在 Recovery 模式下，按音量+/-移动光标，按 Power 键确定，选择 reboot 重启进入系统。

3.5 在线升级

3.5.1 在线升级办法

在有系统更新，且设备连接良好网络的情况下，设置入口图标上会有 N 字样提示。点击进入【设置/Settings】，连接 WiFi 网络后，选择最右端【系统升级/System Update】，可进行系统更新下载，下载完成后点击安装将自动安装完成。

3.5.2 常见问题 Q&A

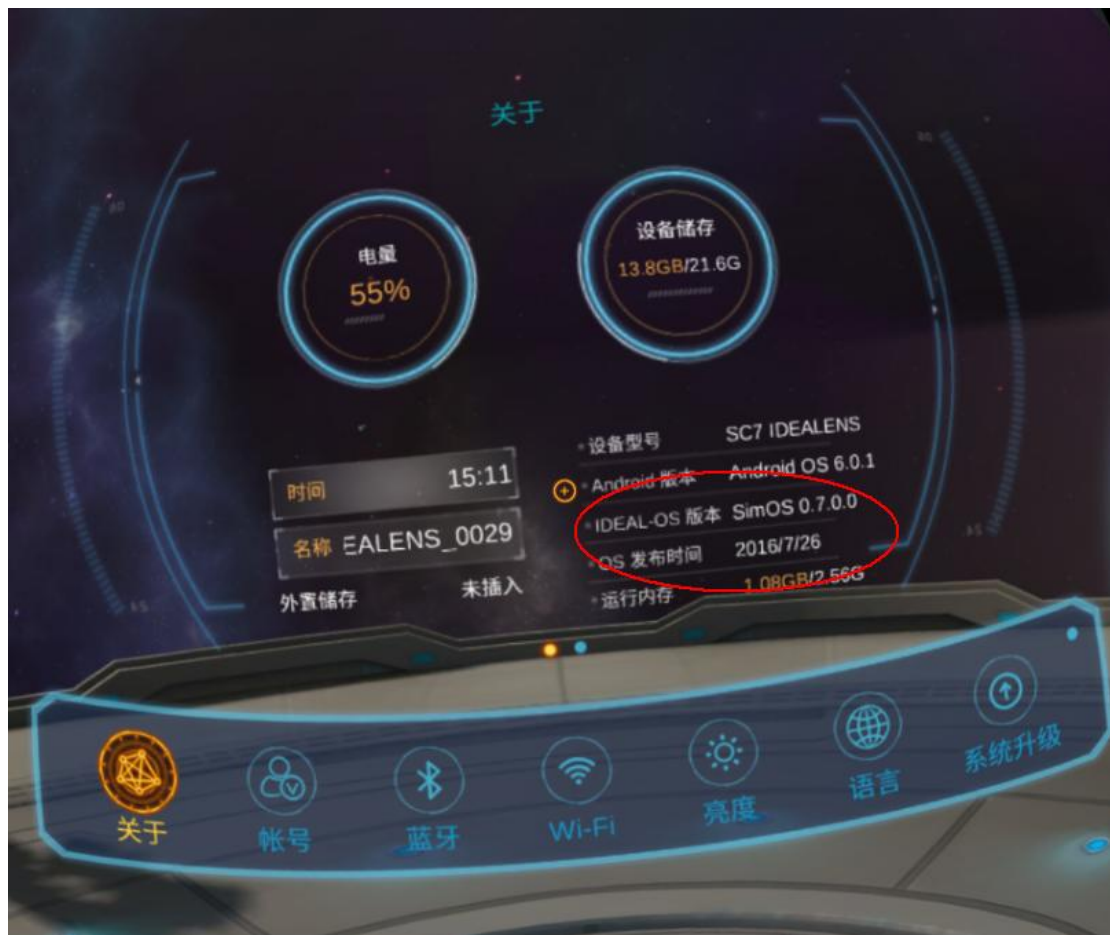
Q1: 下载过程中反复中断

A1: 请检查网络环境，保障网络优良，如不能解决，请联系成都研发部。

3.6 确认升级成功

开机进入系统->选择进入【设置/Settings】 ->选择最左端【关于/About】

查看【OS 发布时间/Release date】，该时间日期与刷机包上编译时间一致。（如是卡刷，可向版本者提供确认升级后的版本日期；如是在线升级，提示更新时会显示更新版本日期）



4 Sensor 校准

4.1 名词解释

Sensor 即传感器，这里特指我们设备中的加速度传感器和陀螺仪传感器。其中加速度传感器决定移动速度，陀螺仪传感器决定移动方向。

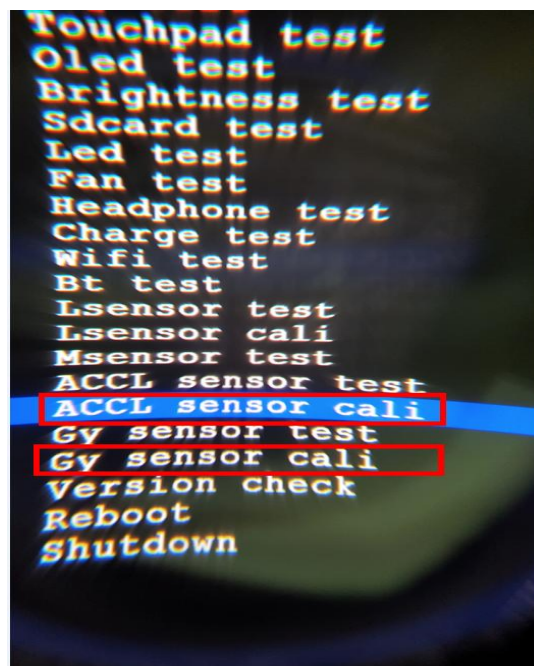
4.2 使用背景

Sensor 感知外界运动后会将数据传输给设备，此时如果数据传送错误，会发生数据异常，将引起界面漂移和倾斜。如果出现场景漂移，则进行陀螺仪传感器校准（GY sensor cali），如果出现场景倾斜，则校准加速度和陀螺仪传感器（GY sensor cali 和 ACCL sensor cali），如无法辨别如上现象，可两项数据一起校准。

4.3 进入工厂模式办法

关机状态下同时短按 Power 和音量减键 3~5 秒，设备会自动进入工厂模式

开机状态下执行 adb 命令，adb reboot factory，设备会进入工厂模式



4.3.1 校准 ACCL sensor

Step 1. 透过短按音量键选择工厂模式中的 ACCL sensor cali 项

Step 2. 短按 Power 键进入校准页面

Step 3. 竖直放置机器,如图 2 所示,如设备不稳可用其他物品垫住,一定确保校准过程中设备是处于绝对的垂直且静止的状态. 可通过标签边缘与桌面是否平行来判断垂直状态.



Step 4. 确保设备处于垂直且静止的状态时, 短按 1 次 Power 键, 设备开始自动校准.

Step 5. 等待 2 秒钟, 设备会自动开始校准,设备校准过程中一定要确保设备处于绝对的垂直且静止的状态.

Step 6. 校准完成之后, 再次短按 1 次 Power 键, 设备退出到工厂模式主界面, 校准完成, ACCL sensor cali 项会显示 OK 字样.

4.3.2 校准 Gy sensor

Step 1. 透过短按音量键选择工厂模式中的 Gy sensor cali 项

Step 2. 短按 Power 键进入校准页面

Step 3. 竖直放置机器,如图 2 所示,如设备不稳可用其他物品垫住,一定确保校准过程中设备是处于绝对的**垂直且静止**的状态. 可通过标签边缘与桌面是否平行来判断垂直状态.



Step 4. 确保设备处于垂直且静止的状态时, 短按 1 次 Power 键, 设备开始自动校准。

Step 5. 等待 2 秒钟, 设备会自动开始校准,设备校准过程中一定要确保设备处于绝对的垂直且静止的状态。

Step 6. 校准完成之后, 再次短按 1 次 Power 键, 设备退出到工厂模式主界面, 校准完成, Gy sensor cali 项会显示 OK 字样。

特别说明 : Gy Sensor 校准三个数值趋近于 0 最好 , 正常情况下在 ± 20 间。

4.3.3 重启设备

Step1. 透过短按音量键选择工厂模式中的 reboot 项

Step2. 短按 Power 键, 设备自动重启

4.4 系统设置中校准办法

Step 1. 开启 IDEALENS 进入系统 , 选择【设置/Settings】进入

Step 2. 在导航菜单右端末尾处有个圆点，连续点击三次圆点，打开高级设置项

Step 3. 选择【设备校准/Calibration】，按指示图操作完成校准

4.5 常见问题 Q&A

Q1：校准后，场景仍在倾斜或漂移

A1：请按如下三点检查校准过程

1) 校准过程需要保持设备的绝对垂直且静止，校准过程的倾斜或者摇晃都会造成校准数据异常，当然设备也会出现各种飘或者倾斜。

2) 一定不要戴在头上校准，因为无法保证设备的绝对垂直和静止。

3) 校准之后重启设备，如果设备锚点一直在飘或者场景有倾斜，说明校准时未垂直设备或者有晃动，请按校准办法，再次校准。

Q2：校准后，场景正前方为模型顶端

A2：此校准办法仅在 P3 设备 7 月 20 日软件后加入，在此之前的软件，请参考水平校准法。

直接将校准步骤中放置方式改为水平放置即可。

5 MTP 视频导入

5.1 名词解释

MTP：全称 **Media Transfer Protocol**，媒体传输协议。MTP 支持对数字音频播放器的音乐文件和移动媒体播放器上的电影文件的传输。

5.2 使用背景

如需将电脑端的视频文件放置到我们的 IDEALENS 进行播放，可尝试通过 MTP 传输的方式将视频拷贝到 IDEALENS 中。

5.3 视频支持格式

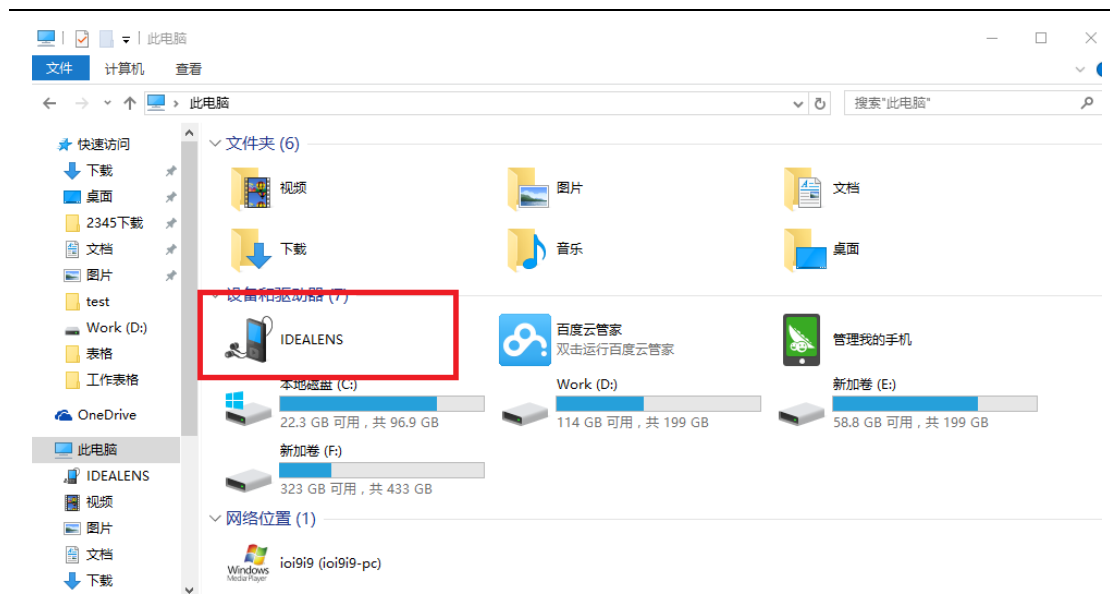
建议使用 MP4，TS 封装格式视频文件，mkv 格式部分视频播放无声。视频格式支持扩展完成后，再做更新。

5.4 环境准备

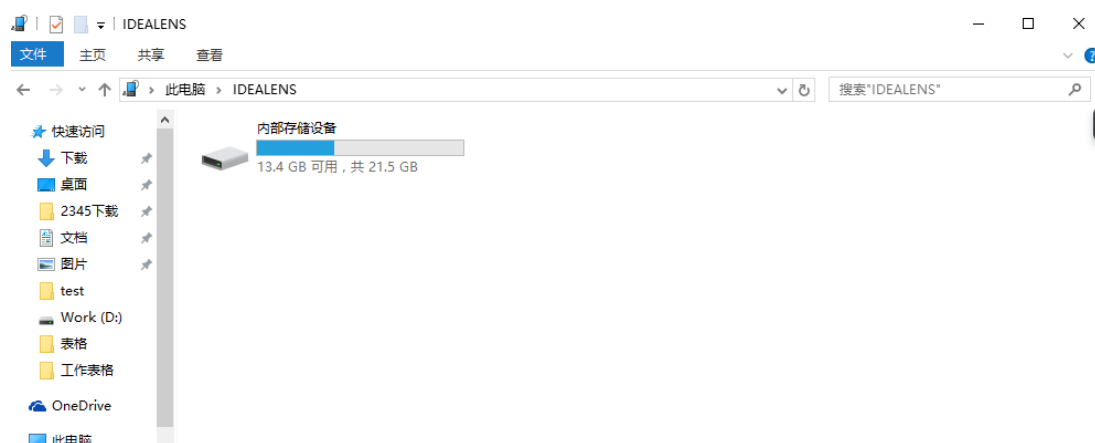
按第 2 章节安装 Android USB 驱动

5.5 操作步骤

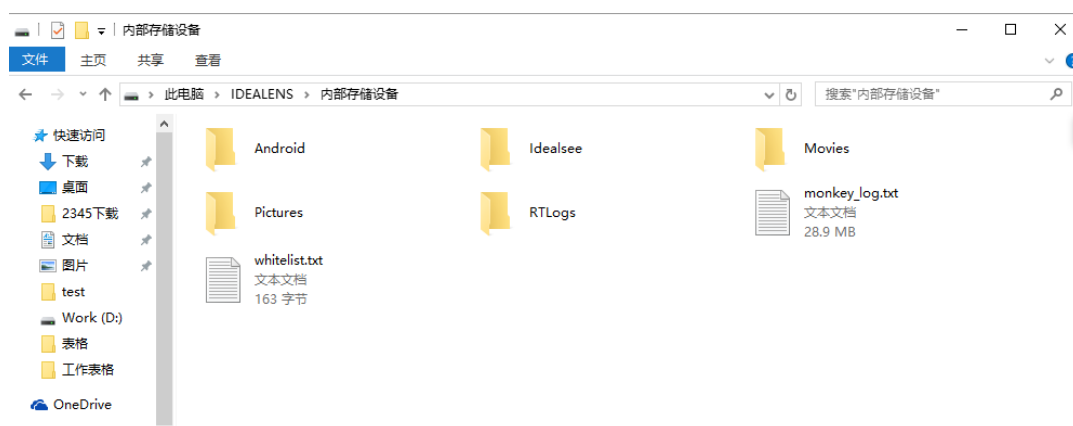
Step1. 使用数据线连接 IDEALENS 到 PC，在 PC 磁盘下出现“IDEALENS”



Step2. 打开“内部存储设备”

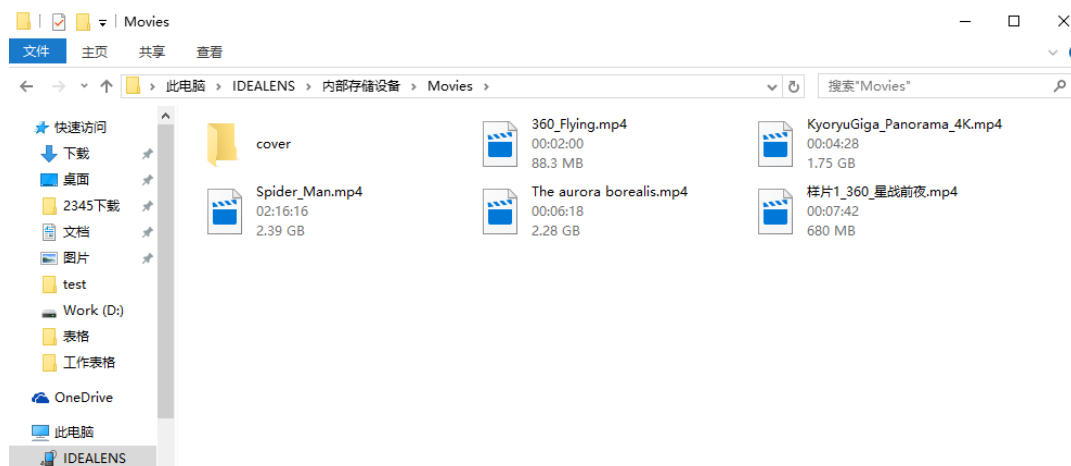


Step3. 打开"Movies"



Step4. 将视频文件拖拽到 Movies 文件夹中（系统中任意文件夹下均可被读取，便于管理）

建议放置该文件夹下)



5.6 确认视频拷贝成功

开启 IDEALENS 进入系统，选择【影院/Cinema】进入，点击【本地/Local】入口，所导入视频将呈现在该页面下，如果没有出现，点击右上角【刷新/Refresh】按钮。

说明：视频文件需选择对应播放类型，播放画面才会匹配。（播放类型请于视频封面右上角详情中设置）

5.7 常见问题 Q&A

Q1: 电脑端未出现 IDEALENS 磁盘

A1：按如下两种办法排查问题

1)：请确认驱动安装成功。打开我的电脑（计算机）->鼠标右键属性->设备管理器，会看到一个打着黄色问号的设备（如果没有黄色问号的设备，则是已经安装过驱动了）。按第 2 章节 Android USB 驱动安装办法完成驱动安装。

2)：请确认数据线完好，尝试更换数据线。

6 应用安装

6.1 名词解释

APP 是 Application，专指手机应用程序

APK 是 Android Package 的缩写，即 Android 安装包，后缀名为 apk，如 passiongo.apk

两者间的关系：将 APK 安装到设备后，呈现给我们的即为 APP

6.2 使用背景

我们的 IDEALENS 设备没有文件管理器，所以无法放到存储文件夹下进行安装，只能通过三方工具或 adb 安装指令来安装 APK

6.3 安装办法

6.3.1 ADB 指令安装应用

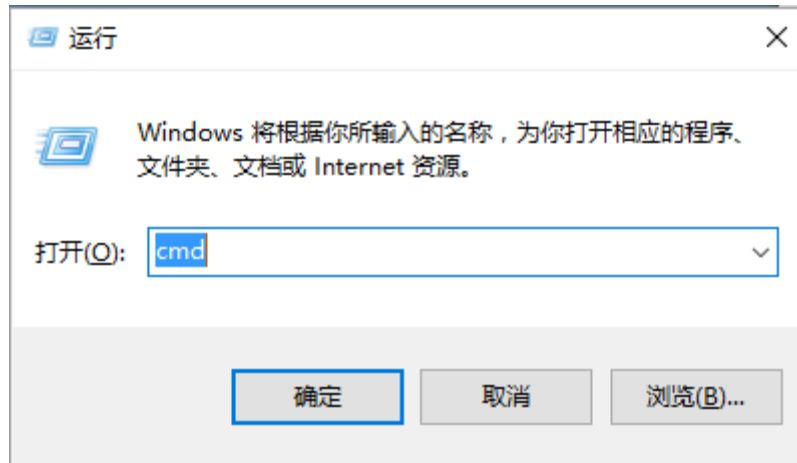
6.3.1.1 前提环境

按第 1、2 章节安装 adb 环境配置和 Android USB 驱动安装

6.3.1.2 操作步骤

Step 1. 使用数据线连接设备到 PC

Step 2. Win + R，打开 cmd



Step 3. 在 cmd 窗口下键入指令：`adb install -r <拖拽 APK 到该处>`



特别说明：apk 应用名称不能为中文，如应用名称显示为中文，请手动更改为全英文。

6.3.2 手机助手安装应用

6.3.2.1 前提环境

1. Windows7 及以上系统
2. 电脑端安装豌豆荚助手软件

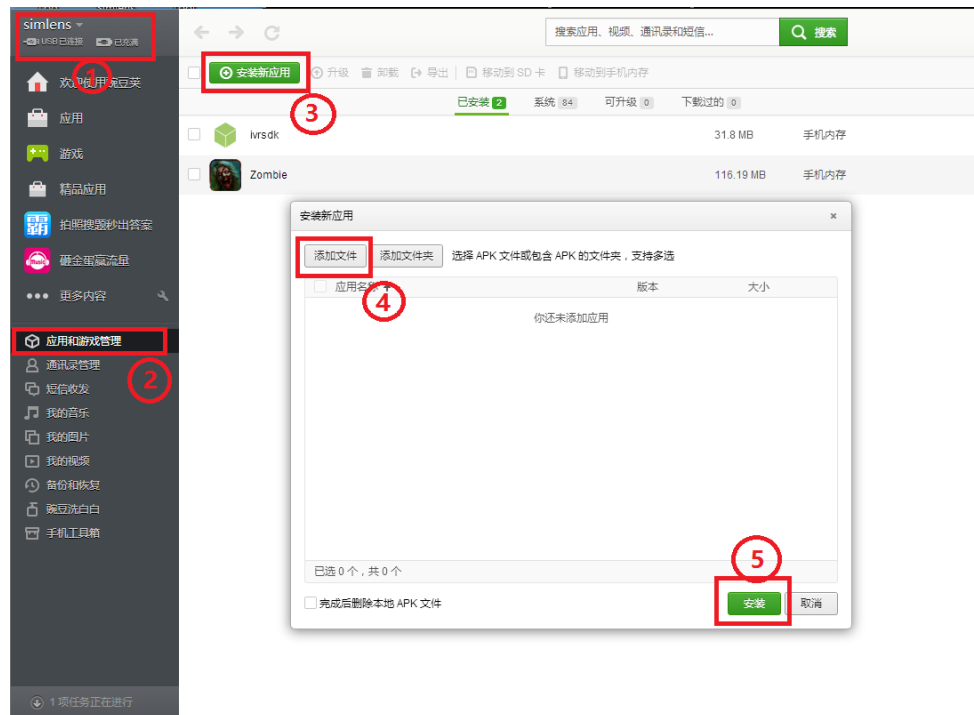
链接：<http://pan.baidu.com/s/1micuYAs> 密码：fbvc

6.3.2.2 操作步骤

Step 1. 使用数据线连接 IDEALENS 到 PC

Step 2. 等待设备自动连接成功

Step 3. 按如图步骤添加电脑端 APK 文件，并点击【安装】



注：此方法安装应用后，请到设备端 APP 下卸载豌豆荚

6.4 确认应用安装成功

开启 IDEALENS 进入系统，选择【应用/APP】进入，所安装的 APP 将呈现在该页面下

6.5 常见问题 Q&A

Q1：无法与豌豆荚建立连接或 adb 指令无法使用

A1：请确认开发者 USB 调试功能是否打开，具体步骤：

1.) 开机->选择 Settings 进入

- 2.) 在导航菜单右端末尾处有个圆点，连续点击三次小圆点打开高级设置
- 3.) 选择 Developer->打开 USB 调试功能

7 传统蓝牙连接

7.1 使用背景

IDEALENS 当前定义支持蓝牙耳机（支持音频耳机）和蓝牙手柄两种协议的蓝牙设备，定义无法进行短距离传输交互。因此我们设计将蓝牙耳机和蓝牙手柄分界面进行扫描和连接，并无法扫描其他手机设备。这与传统手机蓝牙不同，所以操作习惯上可能有差异。

7.2 蓝牙耳机界面

开启 IDEALENS 进入系统，选择【设置/Settings】进入，点击【蓝牙/Bluetooth】

开启蓝牙开关，默认为蓝牙耳机面板。



7.3 蓝牙手柄界面

如需连接手柄，需点击状态条上手柄图标切换到手柄面板后，然后进行扫描和连接



7.4 操作步骤

Step 1. 将蓝牙耳机进入配对状态

Step 2. 设备端蓝牙耳机面板下自动扫描蓝牙耳机

Step 3. 点击扫描出的蓝牙耳机名称建立连接

【现象】：蓝牙名称框在列表中高亮，同时状态栏上显示为“已连接到 XXX”。



注：蓝牙手柄连接方式同蓝牙耳机，只需切换到对应手柄面板进行操作即可。

7.5 常见问题 Q&A

Q1. 蓝牙无法扫描到耳机或手柄

A1: 按如下两种办法尝试解决问题

1) 请确认蓝牙耳机或手柄进入配对状态

操作办法：用手机搜寻，如手机能搜寻到，则蓝牙耳机或手柄已进入配对状态（不同蓝牙设备进入配对状态方式不同，请参考蓝牙设备说明书）

2) 请刷新一次蓝牙面板

操作办法：由于界面没有刷新按钮，请退出设置面板再进入，每次进入时都将进行一次自动扫描。（后续会增加刷新按钮）

8 蓝牙管理连接与使用

8.1 使用背景

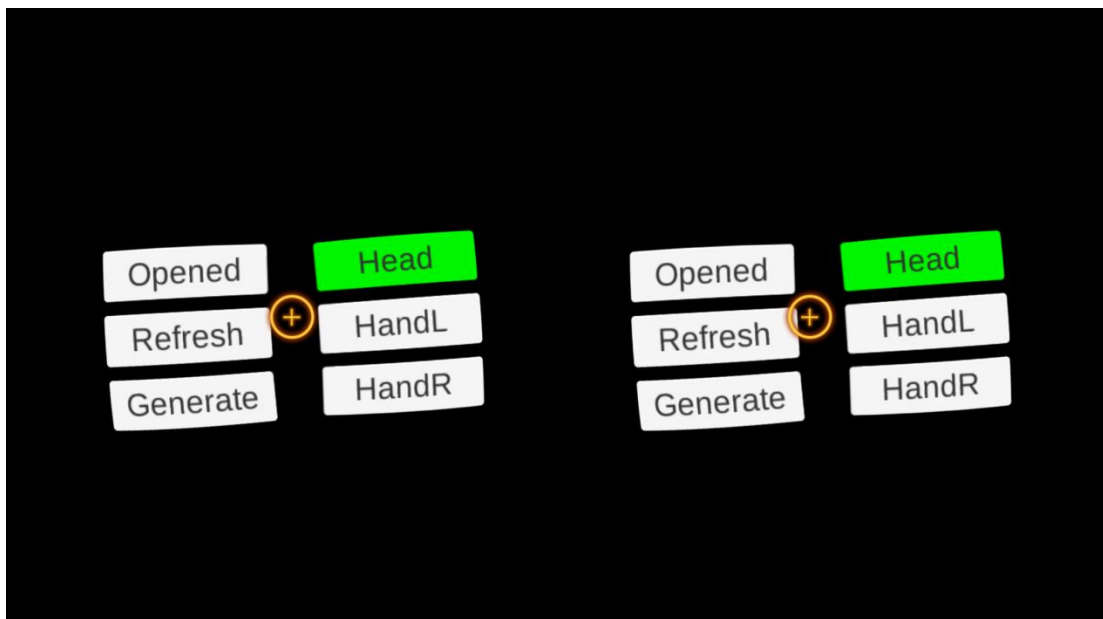
由于我们自研的一些蓝牙设备使用的非标准 HID 协议，例如动感骑行中用到的蓝牙传感器，物理实验室和 Ideal lab 用到的蓝牙云鼠等。因此连接方式上与传统蓝牙连接方式不同，因此我们自研一款应用 Bluetooth Manager，专门供自研非标准 HID 协议的蓝牙设备配对管理。

8.2 环境准备

安装自研 BluetoothManager.apk，安装办法可参见第 6 章节。

获取地址：链接：<http://pan.baidu.com/s/1i5z2Rn3> 密码：4bhb

8.3 应用介绍



8.3.1 按钮颜色说明

绿色>已经配对，已设置；

白色>未选中，未设置；

黄色>正在进行中；

红色>锚点光标在该按钮上。

8.3.2 按钮功能说明

Opened/Closed：蓝牙开关，表示蓝牙已经打开/关闭。点击此按钮可以操作蓝牙开关。

Refresh：刷新当前应用下蓝牙列表。

Generate：生成已配对蓝牙的配置文件。

Head：配对蓝牙设备 1，默认首个配对项，选中后，然后去扫描并配对蓝牙设备 1，配对成功后，名称后显示为 H。

HandL：配对蓝牙设备 2，选中后，然后去扫描并配对蓝牙设备 2，配对成功后，名称后方显示为 L。

HandR：配对蓝牙设备 3，选中后，然后去扫描并配对蓝牙设备 3，配对成功后，名称后方显示为 R。

8.4 操作步骤

1. 点击 Closed，开启蓝牙开关（开启时显示为 Opened）
2. 打开蓝牙耳机/手机等设备，使其处于被搜索状态下
3. 点击 Refresh，刷新蓝牙列表
4. 点击待配对蓝牙设备

说明：配对过程中蓝牙后面会显示（pairing），配对成功后蓝牙会显示（paired），按钮尾巴后还会对应显示 H/L/R 字母。



5. 点击 Generate，生成配置文件

现象：出现 success，配对完成（如忘记点击 Generate，退出应用时会提示生成配置文件）

8.5 常见问题 Q&A

Q1. 如何同时配对多个蓝牙设备

A1: Bluetooth Manager 支持同时配对三个蓝牙设备，分别标记为 Head, HandL, HandR。

默认是配对 Head 蓝牙，如需配对第二个蓝牙，请选中 HandL 或 HandR 进行配对，如需配对第三个蓝牙，请选中剩余 Hand 进行配对。

Q2. 设备 Bluetooth Manager 端搜寻不到蓝牙设备

A2：1）尝试多次点击 Refresh，刷新列表

2）确认被配对蓝牙设备开启，并进入配对状态

Q3. 是否每次退出应用或重启设备都需要再生成配置文件

A3：不需要。配置文件不会应设备重启或退出应用而清除，但每次在同一 Head, HandL,

HandR 生成配置文件会覆盖上一次的配置文件 ,所以配置文件是以最后一次生成的为准的。

9 硬件版本辨别

研发阶段，市场上存在不同类型机器，可通过如下方式辨别：

硬件版本	更换情况	软件状态	镜片辨别	外观辨别	SN辨别
P2	换镜片	软件6月15日停止维护	镜片上有打胶痕迹，边缘粗糙	面罩，头戴海绵垫均为PU	设备底部未贴SN
P2	未换镜片	软件7月14日停止维护	镜片圆角打磨细致	面罩，头戴海绵垫均为PU	设备底部未贴SN
P3	未换PCBA	软件7月20日停止维护	镜片圆角打磨细致	面罩，头戴海绵垫均为绒布	设备底部有银色SN标签，可向发货地提供SN查看硬件更换情况
P3	换PCBA	当前使用中	镜片圆角打磨细致	面罩，头戴海绵垫均为绒布	设备底部有银色SN标签，可向发货地提供SN查看硬件更换情况

10 软件版本辨别

在调试阶段，IDEAL OS 版本均为 0.7.0.0，需要通过 OS 发布时间确定版本信息，具体步骤

如下：

开机进入系统->选择进入【设置/Settings】 ->选择最右端【关于/About】

查看【OS 发布时间/Release date】

11 动感骑行游戏架设及使用

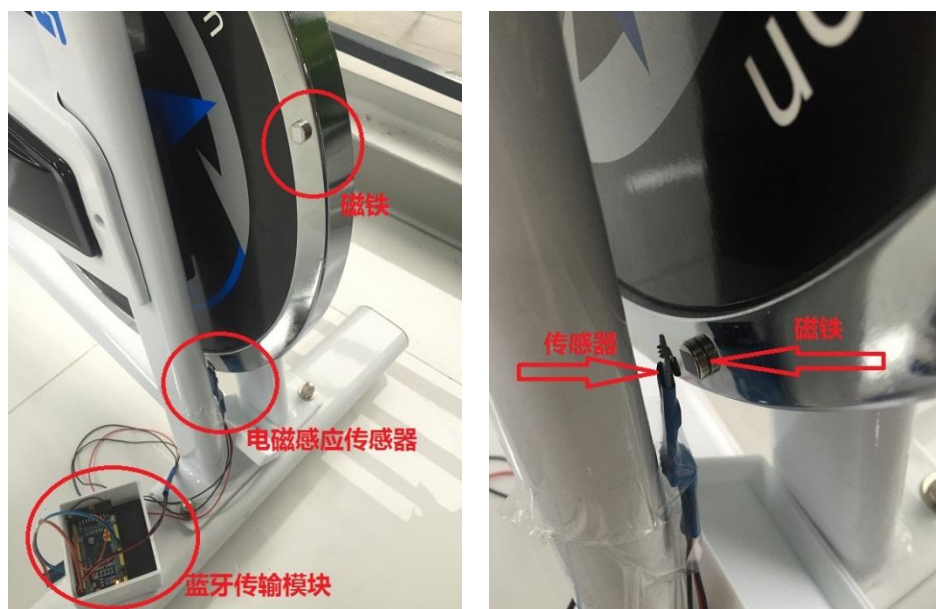
11.1 准备条件

外部端：动感单车一辆，自研传感器一个，强力磁铁一枚，5 号电池 4 节

系统端：安装动感骑行游戏 APK

11.2 动感骑行单车架设

1. 在设备前轮处安装磁铁、电磁感应传感器、蓝牙传输模块，如下左图。

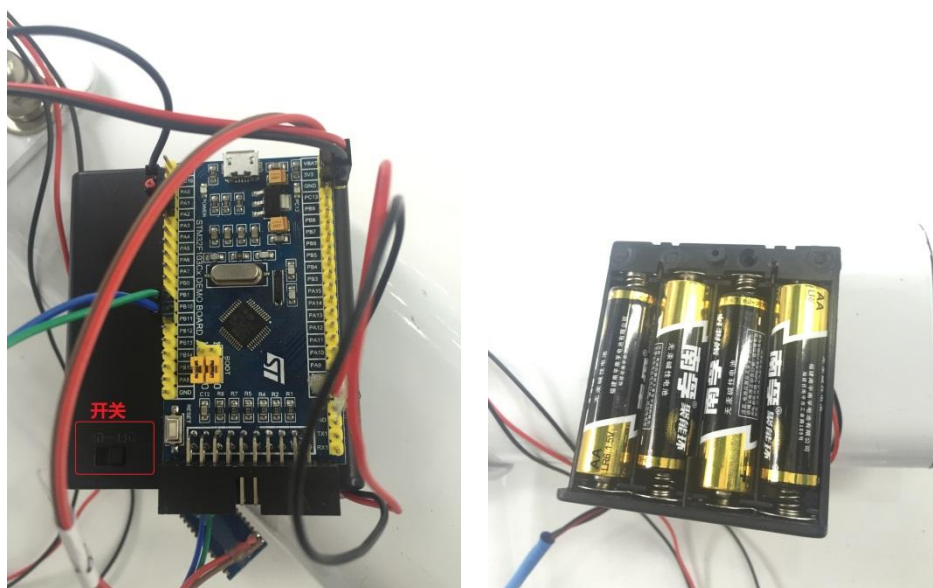


2. 把磁铁放置于前轮边缘处，磁铁有正负极，负极无法使游戏运行，注意放置方向
3. 固定电磁感应传感器在支架边缘，尽量与磁铁贴近，但两者不能相互触碰到，如上右图；

(新传感器需圆形凹槽处对准磁铁)



4. 蓝牙模块开关位置如下左图，底部为电池放置处，使用电池为 4 节五号电池。（需要注意：新传感器开关在外壳上）



11.3 通过蓝牙管理配对方法

11.3.1 配对办法

详见第 8 章节蓝牙管理连接与使用

11.3.2 后台配对办法

11.3.2.1 前提条件

1. 获取 Total control 并在电脑端安装，且不要升级 Total control 版本

链接：<http://pan.baidu.com/s/1slaOXHz> 密码：lw6m

2. 配置 adb 运行环境和安装 Android USB 驱动，详见第 1 和第 2 章节。

11.3.2.2 操作步骤

1. 开启 cmd，键入指令：`adb shell am start -n com.android.settings/.Settings`

```
C:\Users\ttq>adb shell am start -n com.android.settings/.Settings
Starting: Intent { cmp=com.android.settings/.Settings }
```

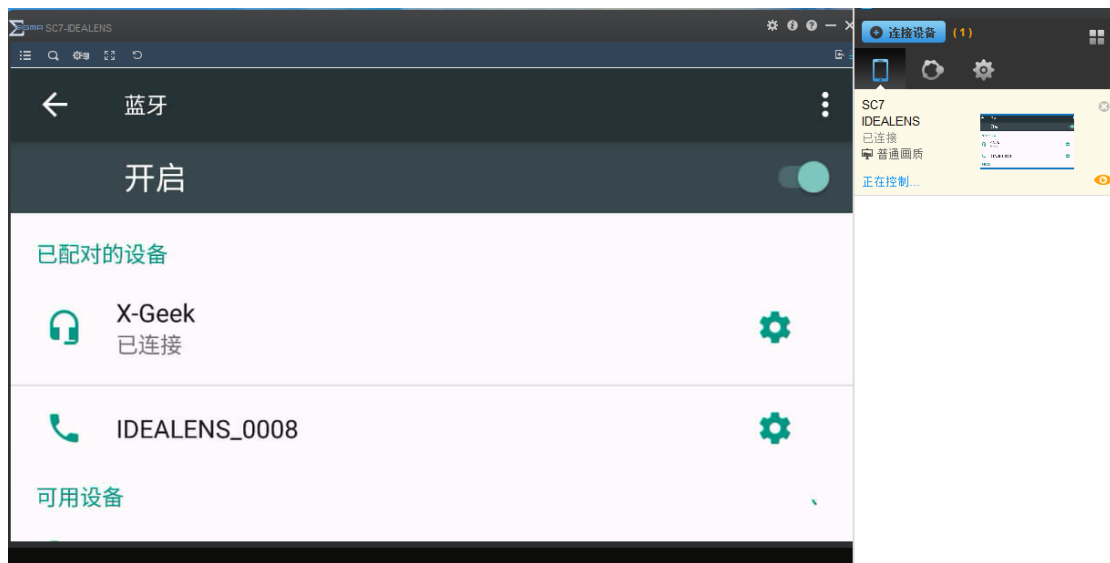
2. 开启 Total control 建立连接



3. 用鼠标或键盘上下键选择蓝牙



4. 搜寻并连接对应蓝牙设备



说明：此处以蓝牙耳机举例，自研传感器仅配对状态，不会显示已连接。

11.4 确认架设成功

环境架设成功后，每踩动踏板一圈，场景会向前移动一段距离。可按如下步骤执行：

1. 开启 Passiongo 游戏应用
2. 进入游戏场景界面

3. 踩动自行车踏板

【现象】：此时，场景画面会向前移动，则环境架设成功。

11.5 常见问题 Q&A

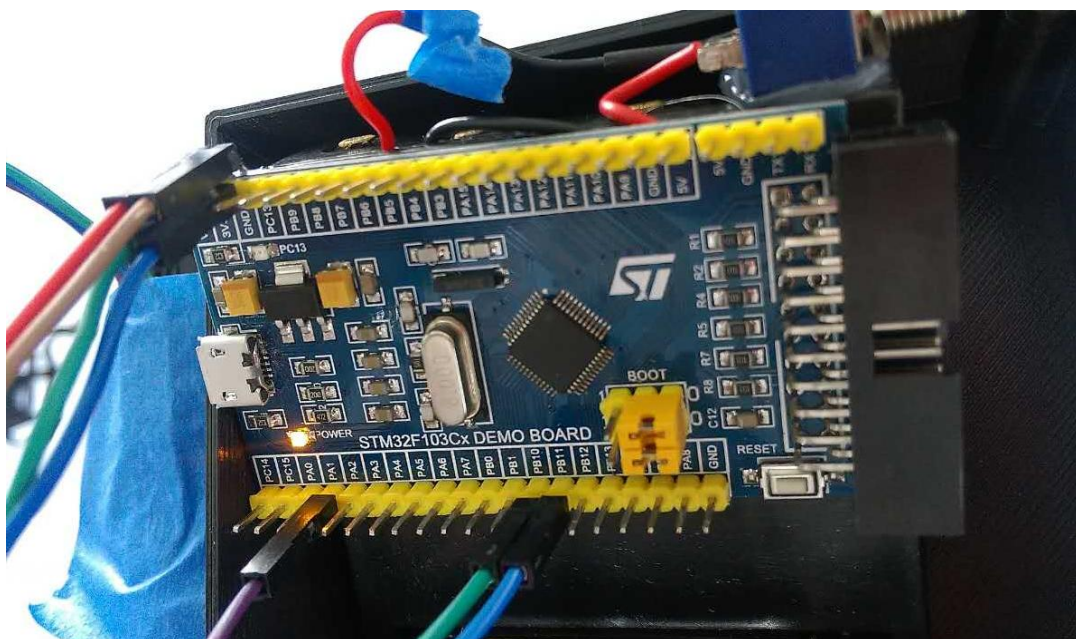
Q1：完成单车架设后，踩动单车踏板，游戏场景不会移动

A1：按如下几点尝试排查和解决问题

- 1) 请确认强力磁铁是否贴反
- 2) 请确认传感器接收器与强力磁铁位置正对
- 3) 请确认传感器盒子下方有装电池，并确认电池有电
- 4) 请确认蓝牙传感器是否配对

由于当前系统蓝牙中不会显示配对状态，需通过 Total control 工具进行查看配对。详见章节 10.3.2。

- 5) 请确认传感器盒子中串线都有接上，接线图如下



12 WiFi Display 的连接与使用

12.1 名词解释

Wi-Fi Display，手机/移动 PC-电视/显示器将可以实现无线连接。让使用者在不需要连接线情况下享受高画质影像显示效果

12.2 使用背景

由于我们的头显设备在使用时，外界看不到我们设备中的内容，但为了展示，需要将头显中内容展现出来，此时需要通过 WiFi Display 将我们的头显中内容投射到显示屏上。

为了能便捷的使用 WiFi Display 功能，我们自研了一个应用，使 WiFi display 能在 U3D 界面下进行操作连接，建立投射。

12.3 环境准备

支持 WiFi Display 的无线功能的接收显示器一台，自研 WiFi Display apk

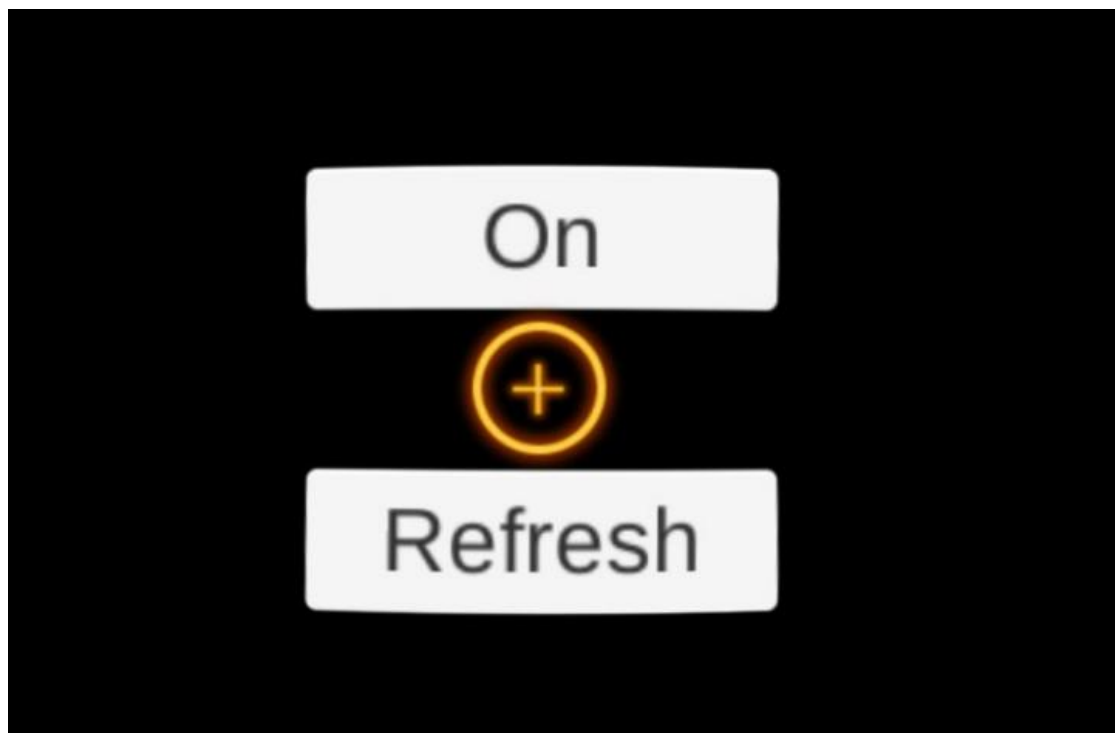
获取地址：链接：<http://pan.baidu.com/s/1bplBbqf> 密码：wuy2

12.4 连接步骤

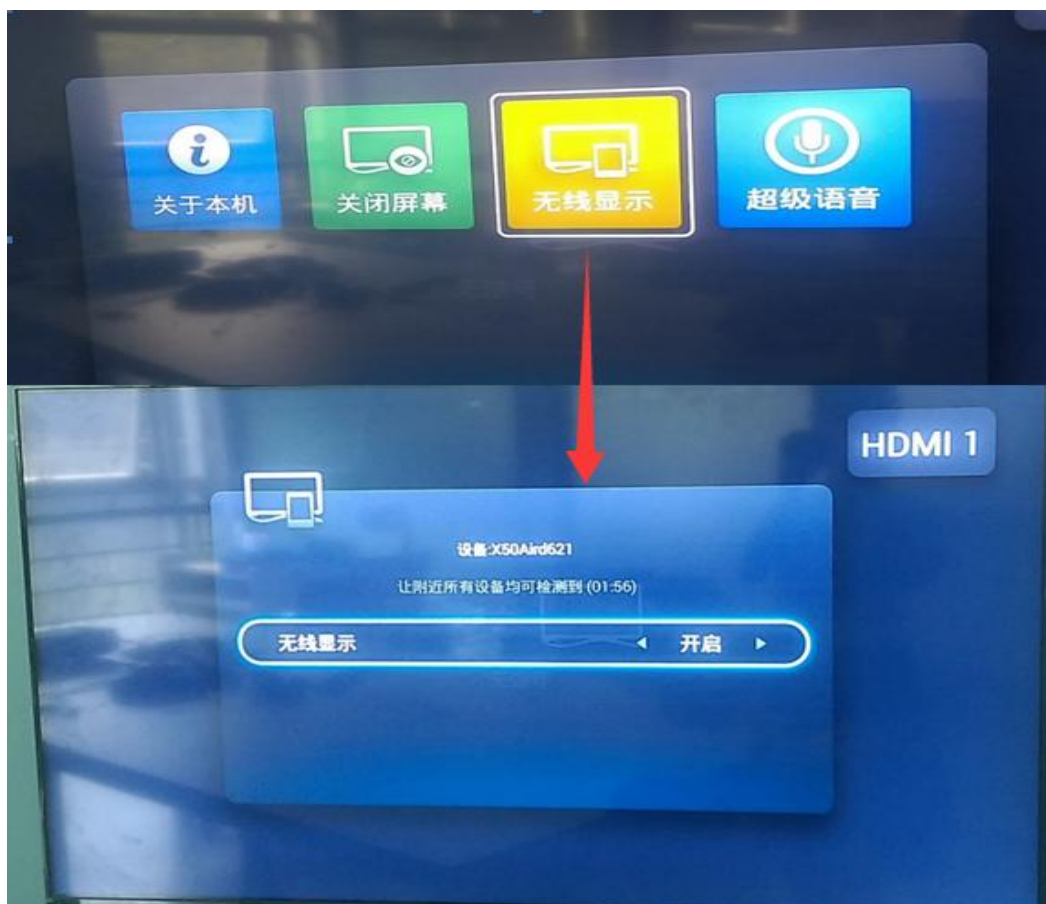
Step 1. IDEALENS 端安装自研 WiFi Display apk，安装办法见第 6 章节

Step 2. 选择【设置/Settings】进入，选择【WiFi】，开启 WiFi 开关，且不连接任何热点。

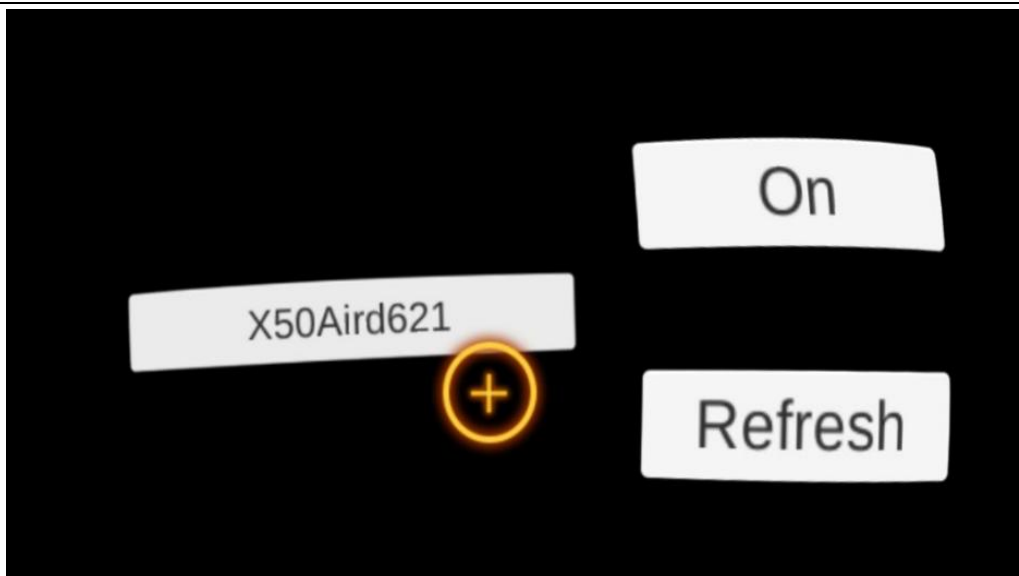
Step 3. 开启 WiFi Display APP，打开扫描功能，图标按钮显示为 On



Step 4. 打开接收端（电视机）的无线显示功能，通常为【设置】->【无线显示】



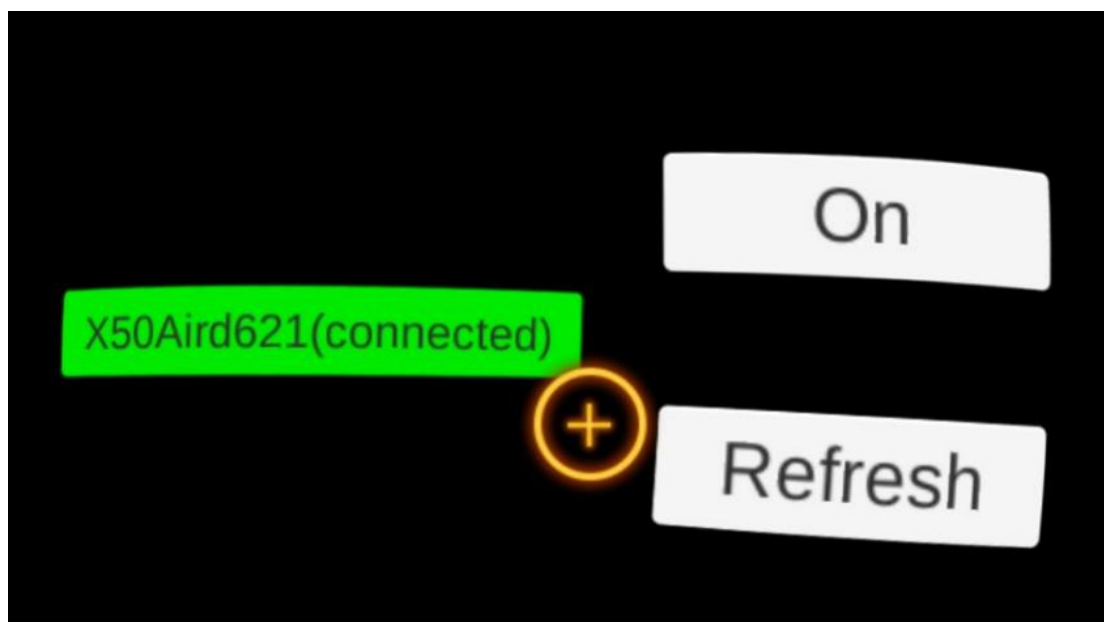
Step 5. 点击 WiFi Display 中 Refresh 按钮，搜索环境中的接收设备



Step 6. 此时接收设备名称显示在界面左侧，点击即可建立连接

12.5 确认连接成功

建立连接后，电视端出现头显端相同内容。APK 端出现 XXX (connected)，如下图：



12.6 常见问题 Q&A

Q1：设备端 WiFi Display 工具下，无法扫描到电视设备

A1：按如下三种办法尝试解决

- 1) 请确认系统 WiFi 为开启状态，且未连接其他热点
- 2) 请确认 WiFi Display 为打开状态，显示为 On；
- 3) 请确认电视端无线连接状态为开启，并处于可被扫描时间内

Q2：扫描后无法建立投射和连接

A2：尝试关闭设备端 WiFi Display 再开启，尝试关闭电视端无线功能再开启。

Q3：建立连接后电视接收端出现花屏或撕裂

A3：建立连接后，设备端快速移动会造成投射影像撕裂，已知问题，请使用时避免快速移动，常规移动。连接时间过长（当前约 1h 出现花屏），机器长时间投射发热后，会出现场景花屏，注意投射时长和对机器散热处理。

Q4：建立连接后，设备端出现单眼，仅一个镜片画面正常

A4：已知系统问题，正在解决中，如后期使用时仍出现该问题，请联系成都研发部。

Q5：如何断开 WiFi Display 连接

A5：方法一，将 WiFi Display APP 中 On 点击改为 Off；

方法二，将电视端无线显示关闭

方法三，关闭设备端 WiFi 开关