

Minecraft 图形粒子

软件使用教程

NOTE:若是使用该软件进行的本 PDF 查看，你可以进行双指放缩或双击强行放大。

前言

这个软件是我根据 2024 年初做的一个 python 脚本改编而成，其实早在今年寒假我便已经做了一个软件，但当时刚学 1 个星期多的 Android，做出的软件 UI 极其简陋(虽然现在也好不到哪里去)，并且当时用的 IDE 太垃圾了。几个月前，我在 B 站刷到了一个视频，便是介绍一款 Android 的 IDE，当时我便去 Github 把该软件搞到手了，不得不说，这 IDE 无论在 UI 还是功能都完全爆杀先前的那个，于是我便萌生了做该软件的想法。大概一两个月前我便开始着手制作该软件，但学业繁忙，我只有每天晚上回来制作，时间大概一个小时，一个星期也就 10 个小时，经过我不断努力(B 站我都没时间刷了)，把该软件的第一版做出来了，但很多地方我都留空了，实在没时间搞。

废话不多说，接下来便是该软件的使用教程。

一 准备工作

在开始操作前，你需要以下软件：

1. MT 管理器(官网:<https://mt2.cn/>)
2. Minecraft 基岩版(下载渠道:<https://mcapks.net/>)
3. Apktool(可选，官网:<https://maximoff.su/apktool/?lang=zh>)

以上所有资源或者链接我将放在网盘中。自行下载。

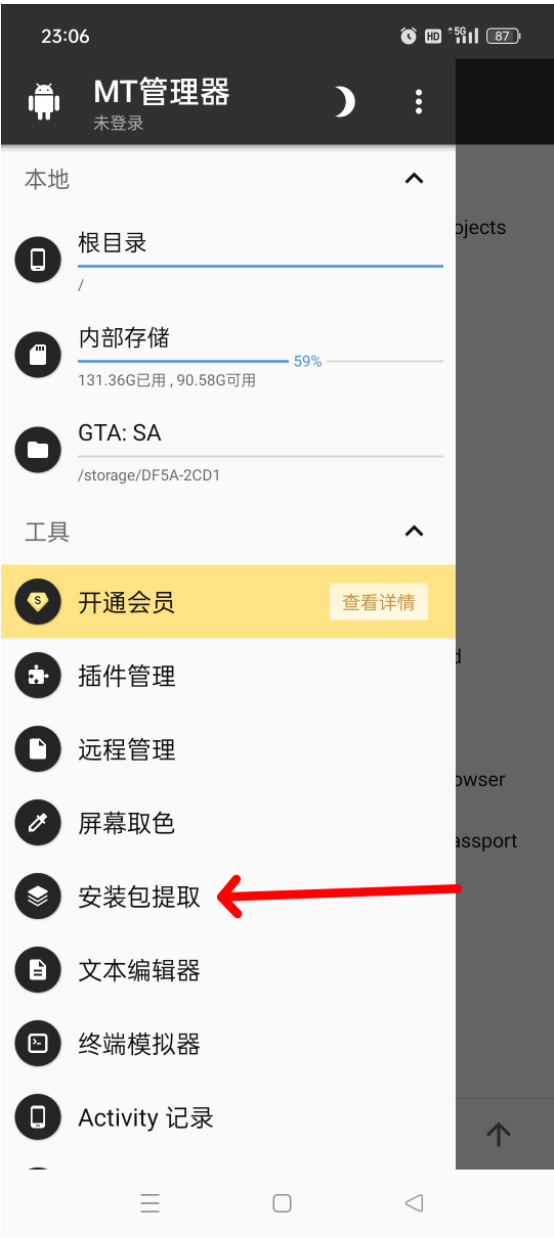
Minecraft 基岩版中存在着音乐包，这个东西负责播放音乐，在游戏中不是必须的，而且还占用性能。最重要的是音乐包占 250M 以上，要知道一个 Minecraft 基岩版差不多也才 500M，光音乐就占了一半。所以我们选择删除它们。这一步是可选的。

对于 Minecraft 来说，分为原版和路径修复版。所谓路径修复版便是游戏存档路径位于 `/storage/emulated/0/games/com.mojang` 下，而原版则是在对应外部数据目录下(安卓 14 访问受限，需要使用 Shizuku)。所以，路径修复版往往更好。但是路径修复版往往下载不到(B 站有 UP 主发，但更新太慢)，我们需要通过原版来对 apk 进行修改获取相应的路径修复版，这一步同样是可选的，你可以不需要。

首先，我们先来删除音乐包，为安装包瘦身，以便之后的操作。

删除音乐包(可选)

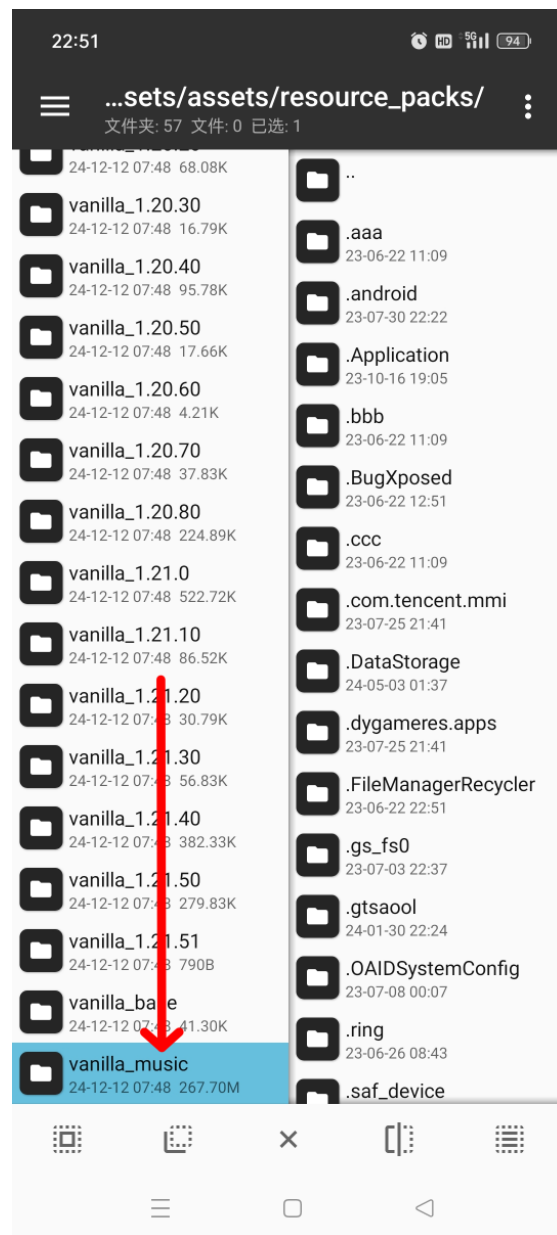
1.提取安装包



提取 Minecraft 基岩版安装包并定位到相应路径，打开安装包进行查看(不是安装)。

2.删除音乐包

进入 `assets/assets/resource_packs/` 目录。
下滑找到 `vanilla_music` 文件夹，长按并删除。
记住删除时要勾选 `自动签名`，以便能够安装。



删除完成后，音乐包便没了，你也可以看到该文件夹占了 267M，非常恐怖。
最后便是退出到安装包所在目录，然后点击选择安装。
如果你要构建路径修复版，则不先着急安装。

构建路径修复版(可选)

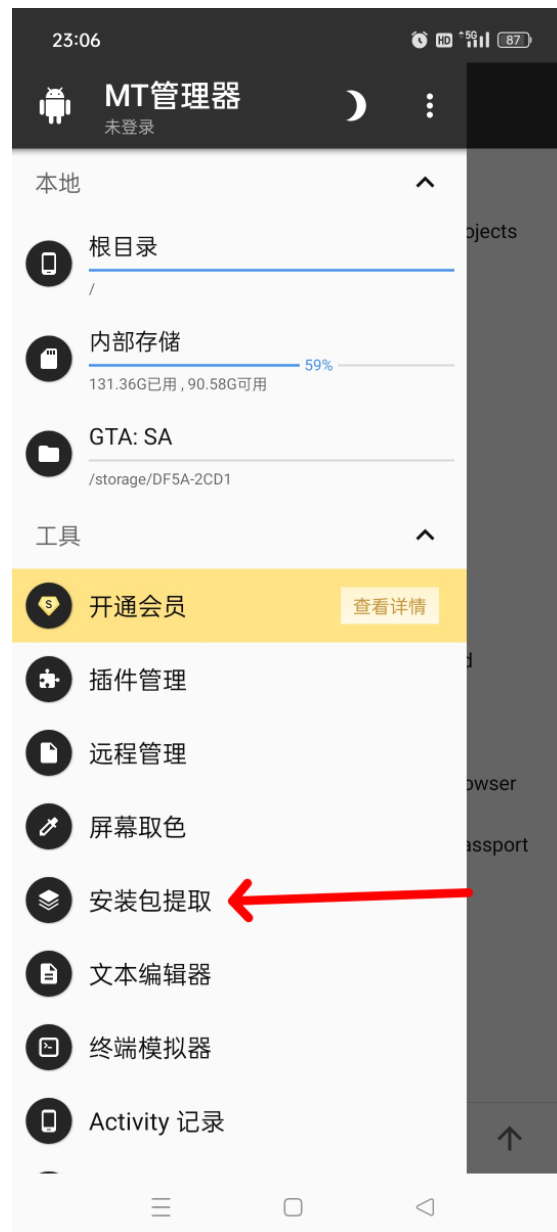
构建路径修复版稍微有点复杂，我讲的也会比较简单，所以会不会全看你自己。

注意:安卓 13 及以上，路径修复版不再可行，请使用原版。

1.提取安装包

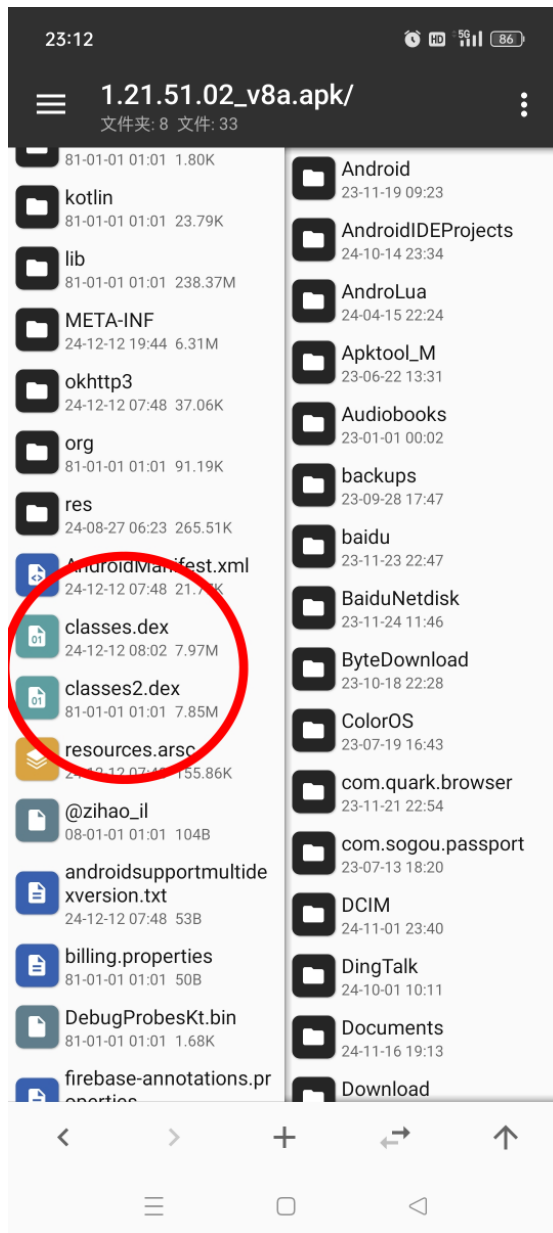
此步骤已在音乐包中介绍，就不多赘述了。

若已提取，则直接进行步骤二即可。



2.编辑 dex 文件

选择其中一个 dex 文件，打开 Dex，打开方式选择 **Dex 编辑器++**。
全选并确定。



在上部导航栏中选择搜索，然后发起新搜索。具体如下图。



查找内容填写 `com.mojang.minecraftpe.MainActivity`

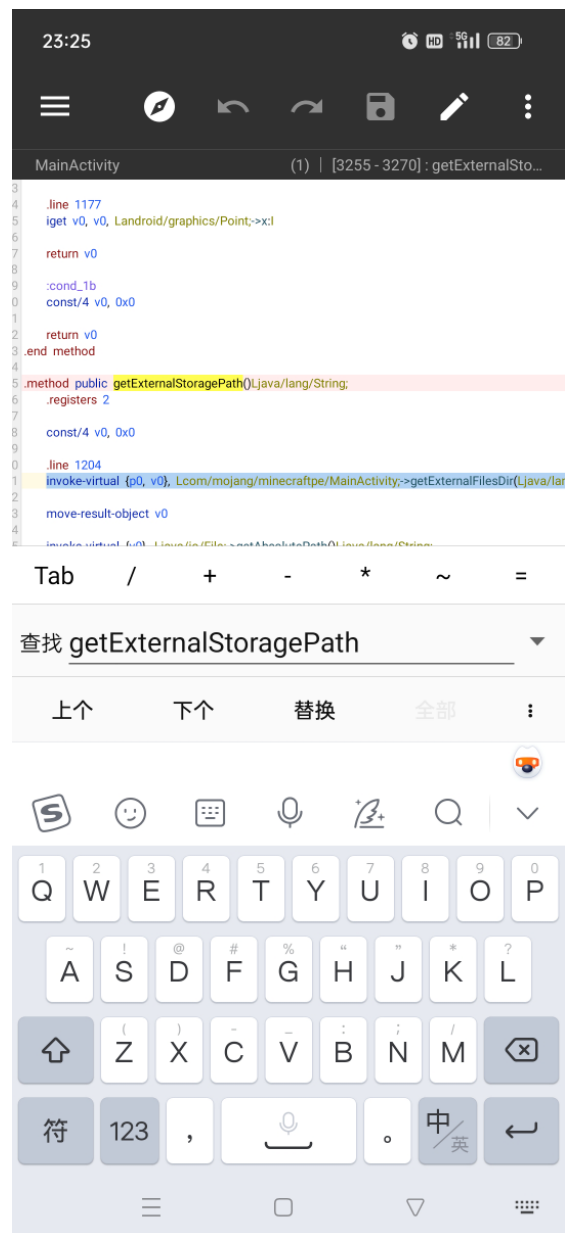
在搜索结果中选择 MainActivity，并且打开。

在打开的文件编辑界面里点击右上角三个点，在弹出的菜单中选择搜索。搜索内容为 `getExternalStoragePath`，紧接着点击下个，找到搜索结果。

注意:在搜索时不要把方法名(就是上面的搜索内容)在文件中误删了，因为有些输入法会在你点击下个，跳转到搜索结果时把它删除了。若误删，则点击上部工具栏中左箭头符号，撤回上一步操作。

将如图所示的内容删除

`invoke-virtual {p0,v0}, Lcom/mojang/minecraftpe/MainActivity;->getExternalFilesDir(Ljava/lang/String;)Ljava/io/File;`



删除后将其替换为

`invoke-static {}, Landroid/os/Environment;->getExternalStorageDirectory()Ljava/io/File;`

最后点击上方的保存图标保存修改，然后退出编辑。

注意别忘了自动签名。

3.修改 AndroidManifest.xml

由于在 MT 管理器中反编译需要 VIP，所以我们需要 Apktool 来对 AndroidManifest.xml 进行修改。

打开 Apktool，找到游戏安装包，点击，选择快速编辑。



在打开的界面中往下滑找到目标 SDK 版本，在弹出的菜单中选择 29。



再点击保存。

等待操作完毕，反正等待时间较长，差不多要一分钟。

最后会在改目录下新生成一个安装包，特点是安装包名称后面有个 mod 字段，选择该安装包进行安装。

二 软件的介绍

在这一板块，我将对软件进行一个简要的介绍。

1.绘制



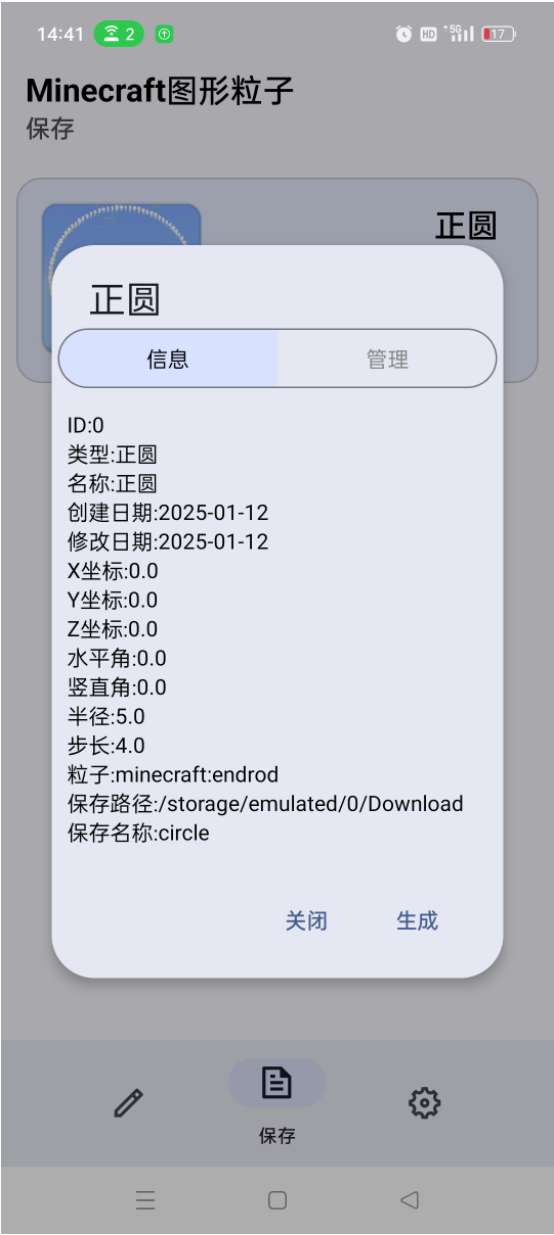
如图所示，该界面下有非常多的项目可选择，但目前我只做了正圆部分，也就是说你无论点击哪一个都会跳转到正圆部分。

2.保存



在保存界面下，有着从绘制里保存的项目，右边的三条横线图标拖动可以排序，点击整个卡片，会出来一个弹窗，可以进行信息查看和该保存项目的管理。

点击卡片后，你将看到如下画面



三 生成.mcfuction 文件

打开绘制界面的一个项目，你可以看到如下画面。

14:42 2 17

← 绘制 文档 刷新

参数 图形 代码

位置

输入X坐标 输入Y坐标 输入Z坐标

0.0 0.0 0.0

输入水平角(度, -180~180)

0.0

输入竖直角(度, -90~90)

0.0

大小

输入半径(格)

5.0

精度

输入步长(度)

4.0

粒子

各种参数是不是令你眼花缭乱，不过不要着急，我会一一解释。

1. 位置

这个参数决定着所绘制图形的位置，比如说圆心的坐标，圆的倾斜角。

在 Minecraft 中，Z 轴正方向为南方，角度表示为 0° ，向 X 轴负方向旋转为角度的增大。也就是说，在 X 轴负方向用角度表示为 90° ，这便是水平角。

对于竖直角，抬头为角度的减小，最小为 -90° ，低头为角度的增大，最大为 90° ，平视为 0° 。

2.大小

决定图形的大小，不用介绍。

3.精度

每个图形都是由一个一个的点拟合而成，精度便决定点的数量，步长越小，所绘制的点的数量便越多。对于正圆来说，所绘制点的数量为 $(360 / \text{步长}) + 1$ 。

4.粒子

该参数决定粒子的种类，默认为 minecraft:enderpearl，即末影珍珠的白色粒子。可以点击右边的图标，使用内置的粒子。

5.文件

决定生成的文件的路径和名称，名称不用加.mcf function 扩展名，软件会自动加，其实你加了也无所谓，不影响。路径后面的三个点用来选择目录，就是保存在哪个目录里，也可以手动输入。

当你填写完参数后，你也可进行保存和确定。

保存为右上角文件图标的菜单项，点击后会有一个弹窗，选择图片，填写好名称后便会保存到主页中保存一栏下，可以进行进一步操作。

确定后，文件便会生成，接下来便是如何使用该生成的.mcf function 文件了。

四 制作行为包

.mcfunction 文件要在行为包中才能生效，行为包可以理解为 Minecraft 基岩版的 Mod。接下来分为安卓 12 及以下和安卓 13 及以上两种情况。

安卓 12 及以下

1.进入游戏目录下

以下为游戏数据目录。

原版:

`/storage/emulated/0/Android/data/com.mojang.minecraftpe/files/games/com.mojang`

路径修复版:`/storage/emulated/0/games/com.mojang`

2.创建文件夹和文件

在该目录下新建一个文件夹，在 MT 管理器中点击正下方的加号来创建。文件夹的名字随便起。随后进入创建的文件夹内，新建一个名为 `manifest.xml` 的文件，再创建一个名为 `functions` 的文件夹。

3.编辑 manifest.xml 文件

点击 manifest.xml 文件进行修改。

打开后输入如下图所示的内容。

注意，鉴于在软件内查看本 PDF 无法复制文本，我会将一些东西放在网盘里，你也可自己去取。



The screenshot shows a mobile application interface with a dark theme. At the top, there is a status bar with the time 22:52, a signal strength indicator, and a battery level of 87%. Below the status bar is a toolbar with icons for menu, pin, undo, redo, save, edit, and more options. The main area displays a file named 'manifest.json' in UTF-8 encoding. The file content is a JSON object with the following structure:

```
1 {
2   "format_version": 2,
3   "header": {
4     "uuid": "e3c5a9be-1cfc-4a74-9f70-9213bab32090", //uuid采用十六进制
5     "name": "Commands",
6     "version": [0, 0, 1], //此处填入行为包版本
7     "min_engine_version": [1, 20, 0],
8     "description": "指令包"
9   },
10  "modules": [
11    {
12      "description": "Commands",
13      "version": [0, 0, 1], //子行为包版本
14      "uuid": "14d5fb6b-ef0a-47e5-8a98-d615709c1a03", //uuid采用十六进制
15      "type": "data" // "data"表示该包为行为包, "resources"则表示该包为纹理包
16    }
17  ]
18 }
```

At the bottom of the screen, there is a tab bar with the word 'Tab' and several icons for navigation and editing.

uuid 只要格式对且不重复就行，内容是随便的。

4.放入.mcfunction 文件

进入先前创建的 functions 文件夹，之后所有的.mcfunction 文件都放入其中，在该目录下你可以创建子目录，来分级管理你的.mcfunction 文件。

注意:该目录下只负责行为包的总管理，若将行为包添加进具体的世界后，请在该世界目录下的行为包目录进行该行为包的修改。

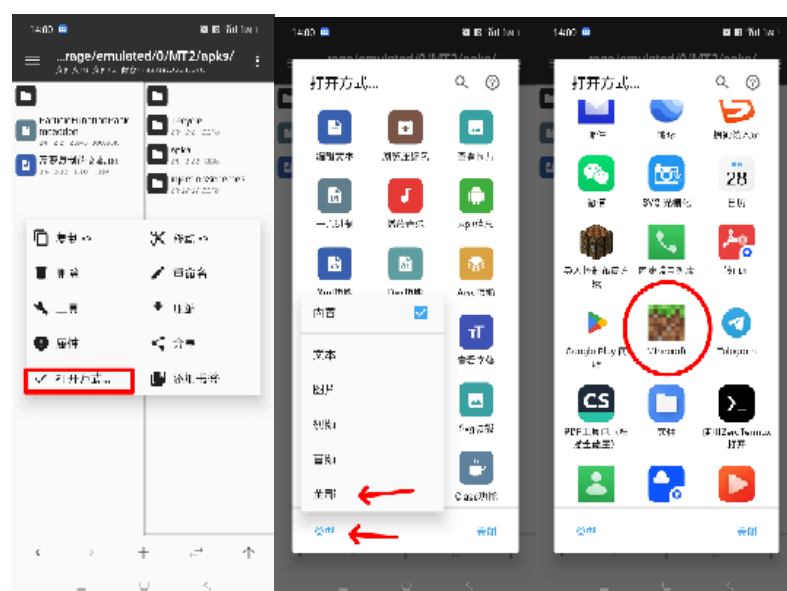
安卓 13 及以上

因为只能使用原版，导致游戏数据都在内部数据目录中，而安卓 13 和 14 对于访问 Android/data 的权限也有差异，因此也要分情况。

1.使用 mcaddon(安卓 13)

经测试发现，安卓 13 在不使用 Shizuku 和 ADB 的情况下，可以对较内部的 Android/data 进行文件内容的覆盖。也就是说，我们无法向里面添加或者删除文件，但如果文件本身就在里面，我们却可以对它进行内容上的覆盖和写入。而 Minecraft 基岩版中，.mcaddon 为一个打包好的行为包，游戏本身可以对其进行导入，这样就可以完成将行为包文件添加进游戏的内部数据目录里。

首先从网盘中下载 [ParticleFunctionPack.mcaddon](#)，使用 MT 管理器打开其所在目录，长按此文件，选择打开方式，选择类型，然后全部，下滑找到 Minecraft，之后点击。



进行以上步骤后，会打开 Minecraft，然后在游戏主界面上面会显示"正在导入"，表明在导入行为包。

导入完成后，打开 /storage/emulated/0/Android/data/com.mojang.minecraftpe/files/games/com.mojang/behavior_packs/，你会发现该目录下有一个文件夹，名为 ParticleFu(不知道为什么，名字只被截取了前面几个字符)，那便是我们刚才导入的行为包。打开里面的 functions 文件夹，你会发现里面有 100 个空的.mcfunction 文件，这是我准备的，专门用来写入覆盖。接下来便是步骤五的部分了。

2.使用 Shizuku(安卓 13,14)

留空

3.使用 ADB(安卓 13,14)

留空

至此为止，你便完成了一个简单的行为包的创建，接下来便是具体在游戏中使用了。

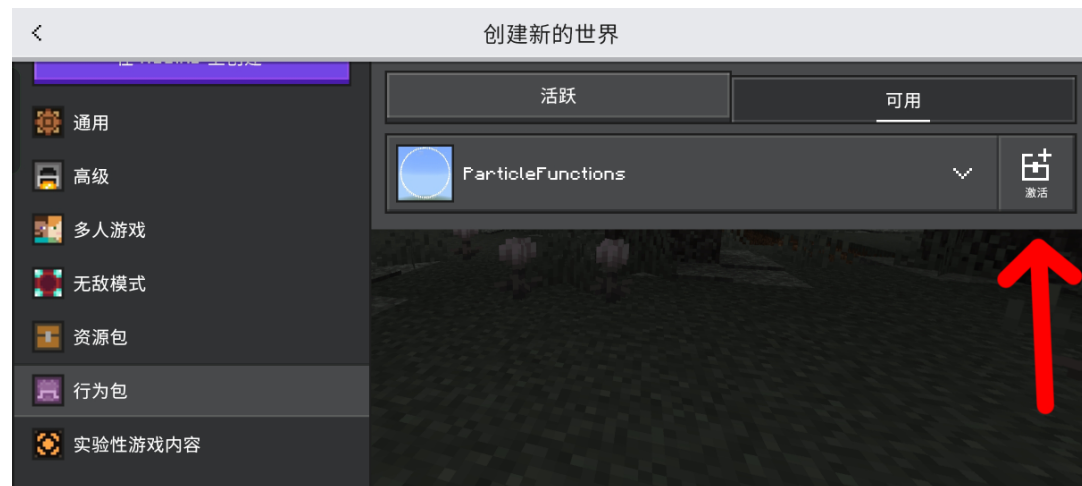
五 在游戏中使用

1.添加行为包

在开始前，我们需要将文件存储位置改为外部。
点击下面的应用程序，然后选择外部。



由于我们之前已经在游戏数据目录中创建了一个行为包，所以直接使用就行。对于创建新世界，在该界面下的行为包选项界面下，将我们的行为包添加进去即可。

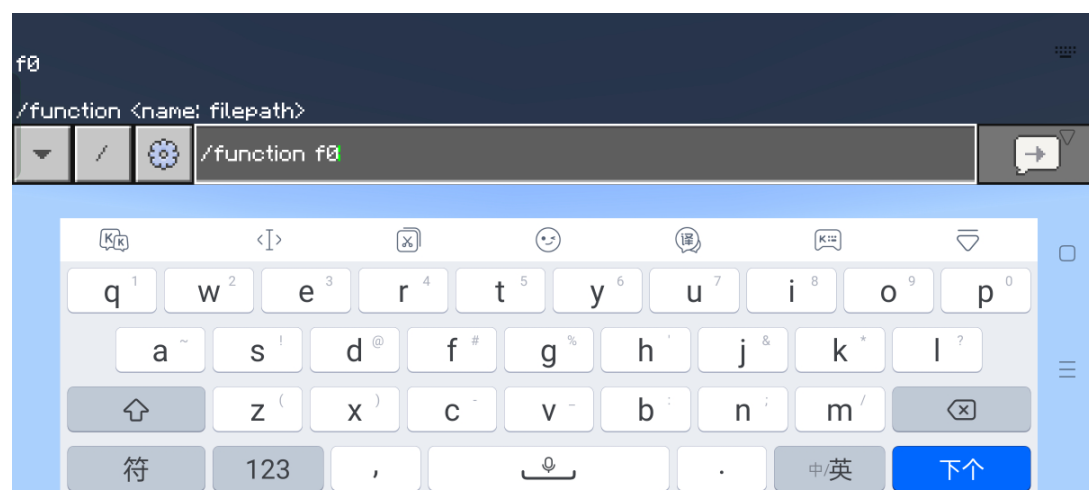


添加完毕后，你的这个世界内便有了该行为包。
打开作弊模式，开启坐标显示，地图选择平坦。

2.通过指令输出图形

进入游戏后，点击屏幕中间上方的图标，进入聊天界面。

输入指令格式 `/function 文件名`，其中文件名就是.mcfunction 文件的名称，确定后便能在 1tick 内执行该文件内所有的指令。



因为通过聊天界面生存的图形持续时间不长，所以我们要使用命令方块。

输入 `/give @s command_block` 来获得一个命令方块，放置命令方块，点击它。



由于使用命令方块会输出指令的执行信息，通过/gamerule commandblockoutput false 来关闭。



然后在地面上放置命令方块，点击命令方块，修改其中的内容。



其中命令输入填写刚才的指令，可以不用加`/`。

方块类型选择循环，以便能持续执行。

红石改为始终活动，这样不需要红石，命令方块也能运行。

由于命令方块默认每秒执行 20 次，而粒子的持续时间如末影烛要超过 1 秒，这就导致了图形刚画完一次，则又重复画多次，而粒子越多越耗性能，造成性能上的浪费。所以，下滑命令方块的左侧界面，找到"已选项中的延迟"，输入 10。表示每隔 10tick 执行一次，1tick 为 0.05 秒。



经过上面的步骤，便能在游戏中画出图形了。

3.添加.mcfunction

在第四步的末尾，我使用高亮部分提醒过了，在 `games/com.mojang/behavior_packs` 目录下的行为包只负责"待添加"。当你把一个行为包加进一个世界时，那个行为包便会被复制到该世界下的 `behavior_packs` 目录下，之后用的也是这个。所以此时我们如果想添加.mcfunction 文件进入，则要修改该世界的行为包，而不是目录最外面的行为包。

进入 `/storage/emulated/0/games/com.mojang/minecraftWorlds`(路径修改版)或 `/storage/emulated/0/Android/data/com.mojang.minecraftpe/files/games/com.mojang/minecraftWorlds`(原版)下，你将发现该目录下有几个名字非常奇怪的文件夹，其实每一个文件夹都是一个世界，找到哪个是你添加行为包进入的世界，并点击打开其目录。如果不知道哪个是，你可以先点击进入，里面有一张图片，就是你的世界图片，还有一个 `levelname.txt` 文件，该文件记录着世界的名称。

进入后，便会发现该目录下也有一个 `behavior_packs` 目录，里面便是这个世界的行为包了，进入其中，把.mcfunction 文件添加进去即可。

若你是在玩这个世界时添加的.mcfunction 文件，你可以使用 `/reload` 指令刷新行为包。

安卓 13 我提供了.mcaddon 方法，对于添加.mcfunction 文件，你只能把我预先准备好

的.mcfuction 重新写入覆盖。具体操作为:准备一个和里面 100 个文件中同名的文件,例如 f0.mcfuction, 然后将其复制进去即可。

后日谈

为了简化步骤,我在网盘已提前准备好了去音乐包的路径修复版和原版。安卓 13, 14 确实麻烦,谷歌天天为安卓更新一些没用的东西,说是为了安全,但我感觉很鸡肋。安卓 14 我手上没有相应设备,不好测试,但安卓 12, 13 使用应该没问题。还有鸿蒙,我手上有设备,但没有测试,等会我会把鸿蒙的相关东西弄好。