



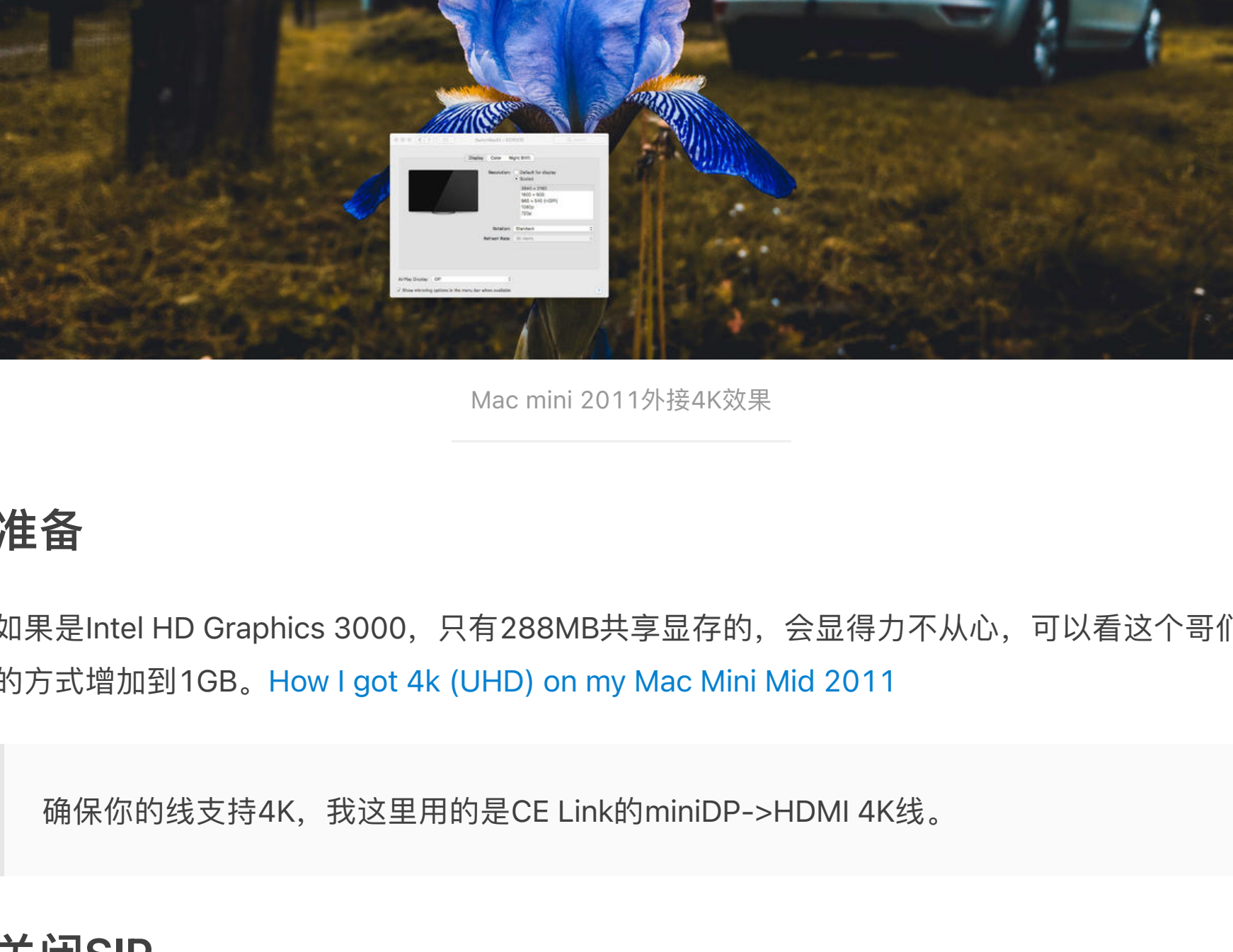
## 让你的老Mac插上4K高分屏

卡卡洛斯 [关注](#)  
0.784 2018.10.15 00:00:48 字数 773 阅读 39,865

Mac外接显示器，还是选DP接口的好，同样是1080P，DP和HDMI显示效果更好，毕竟DP是苹果自家亲儿子。近几年新出的Mac，基本上用DP接4K都没问题，这里说的类似我手上Mac mini 2011，Intel HD Graphics 4000这种级别的，要接4K的大屏就要花点工夫了。我另一台Mac mini 2011用miniDP->DP接Dell U2515的2K屏直接就能用了。这里用的是

实际上硬件是支持的，不过苹果在软件上对这些老机器支持的分辨率做了限制，有点像CPU那样限制了频率，但可以通过打补丁来解除这个限制。

折腾了两天，以下是4K效果展示，这个是网上另一个友人的，我的跟他一样，就用他的给大家看看效果好了。



Mac mini 2011 外接4K效果

### 准备

如果是Intel HD Graphics 3000，只有288MB共享显存的，会显得力不从心，可以看这个哥们的方式增加到1GB。[How I got 4k \(UHD\) on my Mac Mini Mid 2011](#)

确保你的线支持4K，我这里用的是CE Link的miniDP->HDMI 4K线。

### 关闭SIP

关闭系统文件保护才可以打补丁

1. 关机
2. 开机按住 option 键，在弹出的启动磁盘选择界面选恢复 10.11，或者直接按下键盘 command + R 进入恢复模式，点击实用工具 - 终端
3. 在弹出来的终端窗口中输入 `csrutil disable`，然后重启即可生效。

要开启的话，就是用同样的流程，输入 `csrutil enable` 来开启

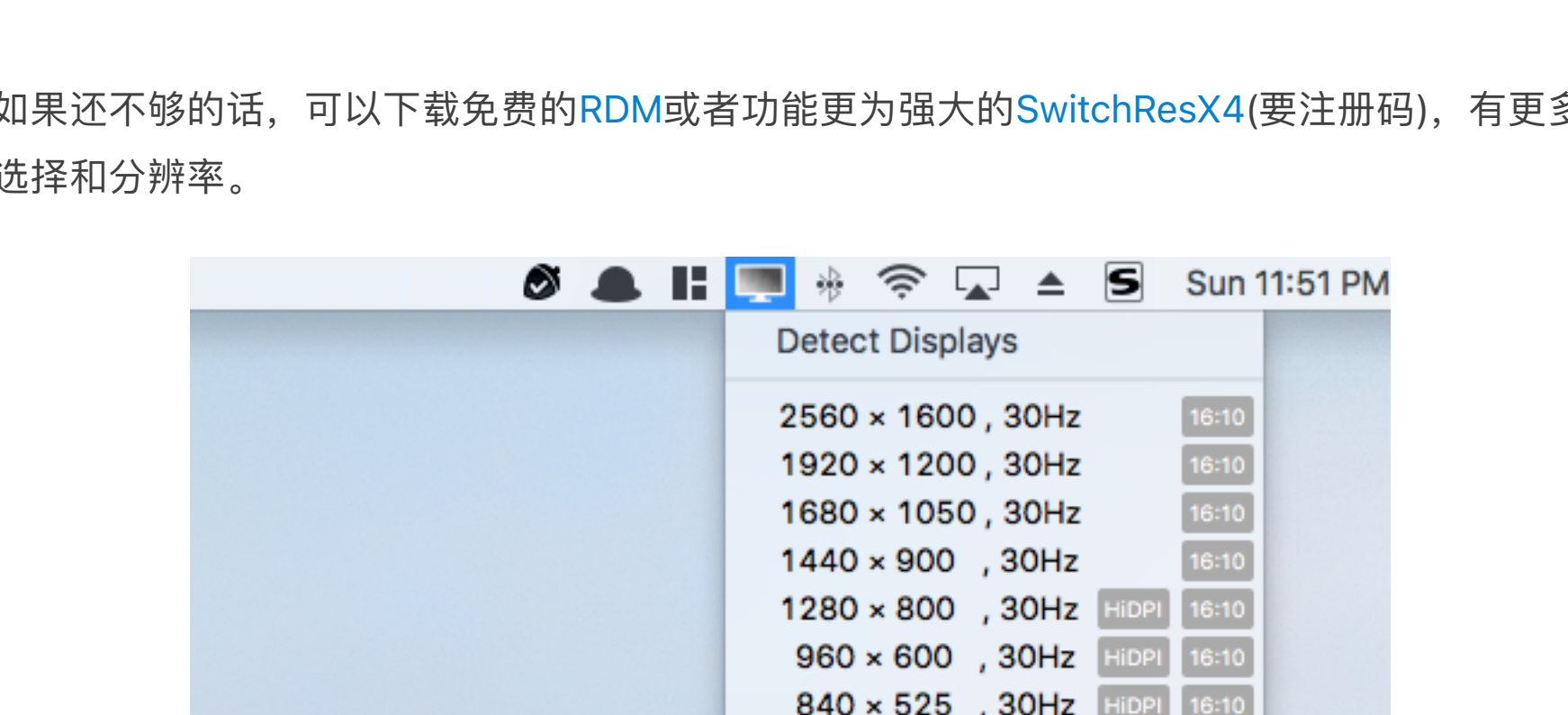
### 打补丁

从<https://github.com/Floris497/mac-pixel-clock-patch-V2>下载补丁，针对对不同显卡的，比如Nvidia，AMD等，Mac mini 2011是Intel HD 4000的，并且系统是10.13.6，用的是以下命令。

```
1 # 让脚本可运行
2 Mac-mini-6 tmp daniel$ chmod +x ./CoreDisplay-patcher.command
3
4 # 执行脚本打补丁，需要按提示输入用户密码
5 Mac-mini-6 tmp daniel$ ./CoreDisplay-patcher.command patch v4
6 SIP looks to be disabled, all good!
7 Patching CoreDisplay with patch version 4
8 Password:
9 Re-signing /System/Library/Frameworks/CoreDisplay.framework/Versions/A/CoreDisplay
10 /System/Library/Frameworks/CoreDisplay.framework/Versions/A/CoreDisplay: replacing existing
11 Running "sudo update_dyld_shared_cache" (Might need re-run after reboot) - OK TAKE A
12 update_dyld_shared_cache: warning: erpath install name for system framework: /System/Li
13 update_dyld_shared_cache: warning: erpath install name for system framework: /System/Li
14 update_dyld_shared_cache: warning: erpath install name for system framework: /System/Li
15 update_dyld_shared_cache: warning: erpath install name for system framework: /System/Li
16 update_dyld_shared_cache: warning: erpath install name for system framework: /System/Li
17 update_dyld_shared_cache: warning: erpath install name for system framework: /System/Li
18 update_dyld_shared_cache: warning: erpath install name for system framework: /System/Li
19 update_dyld_shared_cache: warning: x86_64 incorporating 1264 05 dylibs, tracking 1781 others, i
20 update_dyld_shared_cache: warning: i386 incorporating 624 05 dylibs, tracking 1941 others, bui
21 update_dyld_shared_cache: warning: i386 adding dependents to /System/Library/PrivateFr
22 update_dyld_shared_cache: warning: x86_64 adding dependents to /System/Library/BridgeS
23 update_dyld_shared_cache: warning: x86_64 adding dependents to /System/Library/QuickLo
24 update_dyld_shared_cache: warning: x86_64 adding dependents to /System/Library/QuickLo
25 The code of CoreDisplay changed, the patch was probably successful
```

### 享用

之后重启电脑就可以看到系统显示设置那里多了4K的选项。按着 option 再点Scaled会有更多分辨率可选。



按option键有更多选项

如果还不够的话，可以下载免费的RDM或者功能更为强大的SwitchResX4(要注册码)，有更多选择和分辨率。



### 使用RGB模式

有些人会遇到明明是显示器，但却被认为是电视而用YCbCr的方式渲染，会让图像和字体显得奇怪，可以用这个脚本来使Mac用传统RGB方式渲染。[Force RGB Mode](#)

### 其他

用SwitchResX自定义的时候，要小心，如果用了超范围的分辨率，比如在2K屏上应用5K分辨率，有可能会黑屏，甚至是死机，这个时候可以接入另一个正常的显示器，然后删除以下两个文件就可以。

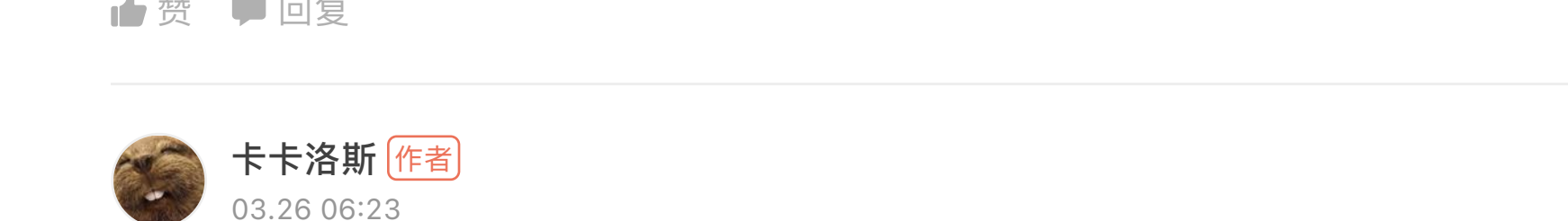
```
1 # XXXX是你电脑Mac地址，每个不同
2 ~/Library/Preferences/ByHost/com.apple.windowserver.XXXXX.plist
3
4 ~/Library/Preferences/com.apple.windowserver.plist
```

### 参考

- [Force RGB mode in Mac OS X to fix the picture quality of an external monitor](#)
- [How I got 4k \(UHD\) on my Mac Mini Mid 2011](#)
- [mac-pixel-clock-patch-V2 works on 10.13.6](#)

19人点赞 > EverythingMac

更多精彩内容，就在简书APP



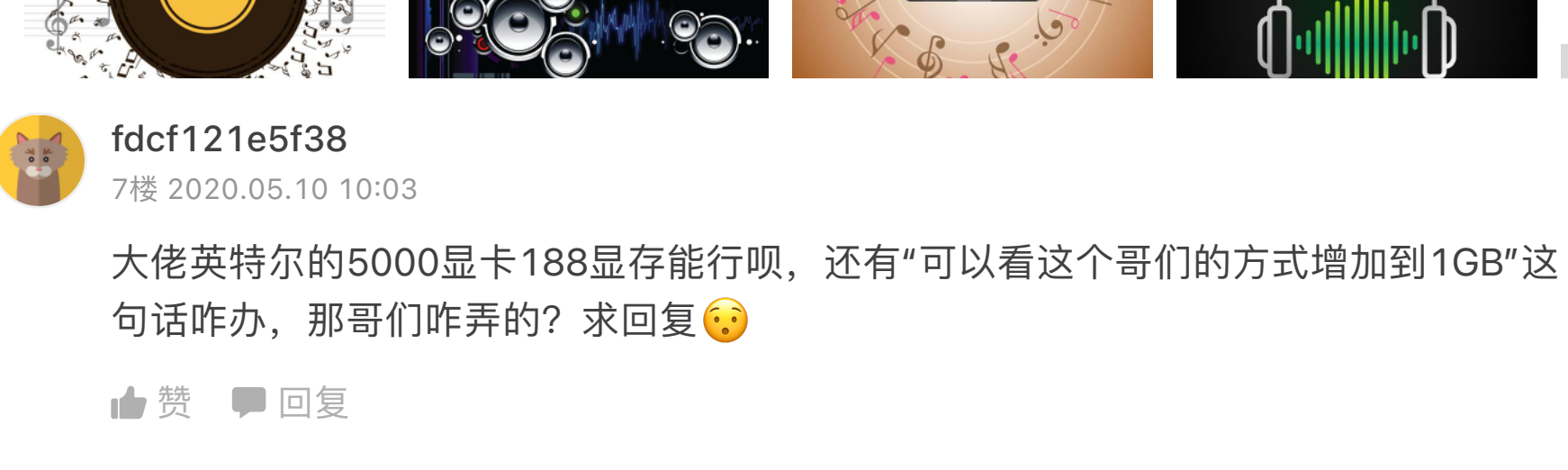
"小礼物走一走，来简书关注我"

赞赏支持

共2人赞赏

卡卡洛斯 总资产33 共写了1.2W字 获得147个赞 共25个粉丝

这款游戏也太哇塞了！装备全回收，一晚好几万！



大圣传奇·双卓 广告

写下你的评论...

全部评论 18 (只看作者) 按时间倒序 按时间正序

jameswan 9楼 03.06 11:55

Mac mini (Late 2012) Intel HD Graphics 4000 1536 MB图形卡 可以上2k 吗 谢谢

卡卡洛斯 (作者) 03.26 06:23

可以啊，我用的就是4000 显卡这款

4285e3500242 8楼 2020.10.18 22:49

Mac mini 2012, 2.3GHz, i7, 显卡Intel 4000 1536MB, 该打哪些补丁输出4K? 谢谢!

卡卡洛斯 (作者) 2021.05.03 22:37

你的硬件是支持的，看你的系统是哪个版本

1d28ce297273 6楼 2019.08.21 15:42

大佬英特尔的5000显卡188显存能行啊，还有"可以看这个哥们的方式增加到1GB"这句话咋办，那哥们咋弄的？求回复😂

fdc1f121e5f38 7楼 2020.05.10 10:03

1888m显存😂

1d28ce297273 6楼 2019.08.21 15:42

大佬你好，我用这个方案，操作完后，选择任何非1080\*1920的分辨率都会黑屏，试了好几次。系统是10.14。求回复。

卡卡洛斯 (作者) 2019.08.21 19:13

不知道你是10.14哪个版本？好像只是支持到10.14.2。另外HDMI好像不行，得用DP线，你试试

1d28ce297273 2019.08.22 11:31

@卡卡洛斯 好的，我已经升级到10.14.6了，看来得等以后更新了。谢谢啦。

你的小福蝶 5楼 2019.06.10 23:39

最近想入手mac mini2012顶配i7或者2014中配，备用编程Xcode，能帮忙给个建议吗？

卡卡洛斯 (作者) 2019.06.10 23:42

mini2012的i7版，可以装两个硬盘，其中一个用SSD，目前这个方案性价比很高

你的小福蝶 2019.06.11 15:39

@卡卡洛斯 谢谢👍

4f0096afdb72 4楼 2019.04.17 22:49

太狠了，这操作没毛病。谢谢贴主。

4f0096afdb72 3楼 2019.04.13 12:42

是不是还得买个显卡外接？还是直接用您的操作就可以了

4f0096afdb72 2019.04.13 14:06

大神，期待回复啊

卡卡洛斯 (作者) 2019.04.13 20:32

@IM\_9e29 直接按着操作就好，我的Mac是2011版的

dioxide 2楼 2018.11.13 17:32

使用Force RGB Mode 这个脚本调整色彩模式后，再使用SwitchreX 设置别的选项,会不会被造成冲突? 比如直接脚本的设置被覆盖了?

卡卡洛斯 (作者) 2018.11.30 12:17

@dioxide SwitchRex和Forced RGB本质都是编辑系统里那个配置文件，可以并存，但SwitchRex有可能把那个覆盖，不过你手动编辑把相应部分改回来就可以

被以下专题收入，发现更多相似内容

程序员

推荐阅读 更多精彩内容 >

京东购物爬虫

有时候购买的商品，属性很多，想做成表格进行筛选。自然用技术宅的爬虫方式做了'''python #-\*- ...

超哥... 阅读 3,934 评论 0 赞 8

历代Mac机型配置汇总

以下为Intel CPU汇总机型，主要汇总cpu和显卡GPU型号，数据采集来自ZOL产品数据库，大部分为国行型号，且...

walchipo 阅读 53,896 评论 0 赞 12

上线终极圣佛刀，爆率688%，回收换金换米！！



提米宝图1·双卓 广告

育儿码字3

这些老辅导员销售能力没问题，但是他们对产品不熟，刚下去，刚接触育儿，可能还不如大家呢，大家给他留几天时间，他要熟悉...

职场女性的花样年华 阅读 148 评论 0 赞 0

心情

[cp]这一路走来，有很多成就就有很多的不如意。。。。。。在这里你不管做了怎样的决定，总是在想往更好的方向走。有的...

your\_\_future 阅读 162 评论 0 赞 1

极光推送小总结

极光后台的web推送 API 2.1.0 配置: 开发证书 发布证书 推送开发证书 推送生产证书 1...

petter102 阅读 708 评论 0 赞 1

springboot 启动分析五

承接启动分析四，本文继续探索springboot的启动之旅 该文主要分析上下文的刷新 key 6 上下文刷新 re...

0爱1 阅读 1,971 评论 0 赞 1

高端LOGO设计与VI设计，快看这里



孩子，成长的路很长，又崎岖，我们慢慢走。

早上起床，轩轩愤愤地说：“幼儿园现在放的动画片不是海底小纵队，我不想去幼儿园了。”“幼儿园现在不放海底小纵队啦...

白雪群 阅读 1,114 评论 0 赞 0

写下你的评论...

评论18 赞19