

知乎

写文章



太平洋电脑网

浅谈鼠标的三大核心元件——引擎



黎小白

穷玩车，富玩表，屌丝玩电脑。

28 人赞同了该文章

由于众所周知的原因，我决定无限期暂停在知乎发文，知乎的旧文也不再更新，新来的同学可以关注我的Blogger和微信公众号，详情请看：

[黎小白：关于暂停在知乎发文的通知](#)

★简介

引擎（又称为“传感器”，英文sensor）是一款鼠标的核心元件，主要负责对鼠标移动信号的捕捉和处理，再把该物理信号转换成数字信号并发送给主机，从而形成屏幕上光标的对应操作。通俗来说，引擎就像鼠标的眼睛，是其获取玩家操作信息的重要来源。



在鼠标电路板中央位置的芯片就是鼠标引擎

在功能上，引擎决定了鼠标的精度与速度，另外还决定了鼠标对接触面的适应能力和稳定性等，而衡量基准主要是分辨率和采样率，此外还包括了感应器尺寸大小、图像处理能力和加速度等等。作为鼠标中最为核心的元件之一，鼠标引擎的硬件性能决定了鼠标自身素质的强弱，是中高端鼠标与低端鼠标的重要判别标准。

★引擎公司

几年前，我们可以认识到许多鼠标引擎厂商：安华高、原相、意法、赛普拉斯、飞利浦等。当时有很多家公司在从事鼠标引擎设计和生产，但普及率较高，我们一般能接触到，依然只有安华高与原相两大厂商产品。

安华高于2012年正式退出鼠标光电传感器市场，如今我们能接触到的最多的鼠标引擎应该就是原相了。

[\[2\]](#)

★引擎参数

鼠标引擎有很多参数，我不打算剖析每一个参数和细节，在这里，我只讲两个常见的重要参数：DPI和回报率。

◊ DPI

计算机行业通常用CPI来衡量鼠标的灵敏度，但人们经常用DPI来代替。DPI越高，鼠标的灵敏度越高。

DPI是一个争论很大的话题。每个人都有自己的看法，甚至一些游戏鼠标制造商也说过DPI是一个相当无关痛痒的规范。

但我认为，高DPI的鼠标更好。因为高了你可以调低，但是低了就不能调高了，有选择并不是一件坏事。

更多详情请看《浅谈鼠标的灵敏度参数——DPI》。

◊ 回报率

滚动的回报率 (Rolling Data) 是它向计算机报告信息的速率 向回报率的单位是

▲ 赞同 28

▼

● 添加评论

↗ 分享

♥ 喜欢

★ 收藏

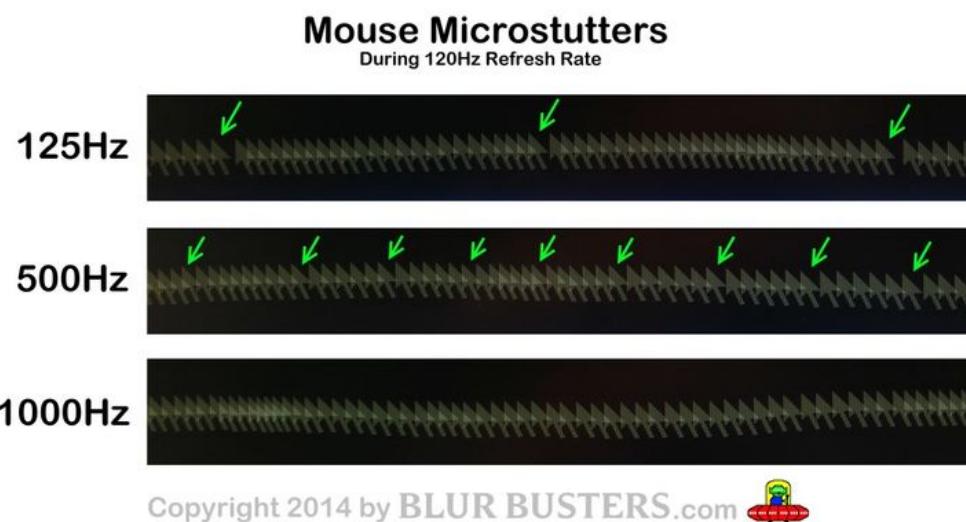
✉ 申请转载

...



| Polling Rate | Reporting Frequency |
|--------------|---------------------|
| 125 Hz | 8 milliseconds |
| 250 Hz | 4 milliseconds |
| 500 Hz | 2 milliseconds |
| 1000 Hz | 1 millisecond |

如果一个鼠标有125Hz的回报率，那么它每秒钟向计算机报告125次它的位置，或每8 ($1/125$) ms报告一次。500Hz的回报率就意味着鼠标每2ms向计算机报告一次它的位置。



较高的回报率可以减少从你移动鼠标到屏幕上显示出光标移动之间的延迟。较高的回报率可能是有用的，但是500Hz和1000Hz之间的差异将很难被注意到。较高的回报率也会占用更多的CPU资源，因此设置过高的回报率只会浪费CPU资源，毫无益处。现代CPU完全可以应付这些浪费的性能，但是制造商没有必要制造超过1000Hz回报率的鼠标。



一个支持较高回报率的鼠标通常允许您在其控制面板中选择回报率，一些鼠标可能也有按键来动态调整它们的回报率。

◇小结

更高的DPI和回报率可能是有用的，但不是绝对的！你很可能会发现，在购买了一个价格不菲的鼠标后，你会发现自己将DPI调低。您不一定需要具有最高DPI和回报率设置的鼠标。这些两个参数并不是像CPU主频那样简单的性能度量，它们比CPU主频更复杂。

★结尾

对于消费者来说，绝大部分鼠标都是换不了引擎的。而且，同价位鼠标的引擎之间的差异越来越小。所以我们不对鼠标引擎进行更深入的了解了，一般来说，越贵的鼠标，它的引擎就越好。

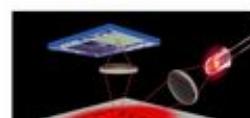
★参考文献

1. 鼠标引擎什么玩意？浅谈引擎标杆安华高_键鼠外设应用_太平洋电脑网PConline
2. 鼠标引擎历史，哪个鼠标引擎比较好？_键鼠外设应用_太平洋电脑网PConline
3. Mouse DPI and Polling Rates Explained: Do They Matter for Gaming?

编辑于 2018-12-29

鼠标 传感器

推荐阅读



游戏鼠标灵敏度如何调节 游戏鼠标灵敏度调节方法【详解】

2000DPI、3200DPI、4000DPI、6000DPI.....随着技术的发展，鼠标多动速度越来越快，很多购买了

▲ 赞同 28

● 添加评论

↗ 分享

♥ 喜欢

★ 收藏

✉ 申请转载

...

鼠标连接可能是往上以右键点到鼠标，也有可能

浅谈现代光电鼠标的技术

黎小白

高端鼠标的朋友经常迫不及待打开
包装，鼠标往USB一插，幻想着在

太平洋电脑网

的


太平洋电

还没有评论

写下你的评论...

