

M.2 接口详解



独角兽

+ 关注他

183 人赞同了该文章

1. SSD 尺寸与规格

我们在买ssd的时候，商家都会说什么ssd是2280还是2242规格的,这里的规格实际上就是代表的ssd的尺寸大小

M.2模组的尺寸目前有11种，用Type xxyy的方式表示，xx表示宽度，yy表示长度，单位为毫米。例如上面提到的**Type 2230**则表示其宽度22mm，长度30mm；**Type 2242**，表示其宽度22mm，长度42mm；**Type 2280**则表示其宽度22mm，长度80mm。目前M.2 SSD常见的Type有三种，就是2230、2242、2280。

2. SSD接口

按照接口类型分，可以把m.2接口分为Socket 2和Socket 3

Socket 2也可以叫做B key，支持sata，pcie x2

Socket 3也可以叫做M key，支持sata，pcie x4



知乎 @独角兽
https://blog.csdn.net/cookie_plus

(图片来源于网络)

B key 的防呆键位于插槽的左方，M key 则在右方。两种类型的插槽其短边接脚数量有所差异

6 contacts wide



Socket for "B key" edge connector

5 contacts wide



Socket for "M key" edge connector

6 pins wide



"B key" edge connector

5 pins wide



"M key" edge connector



"B & M key" edge connector

知乎 @独角兽

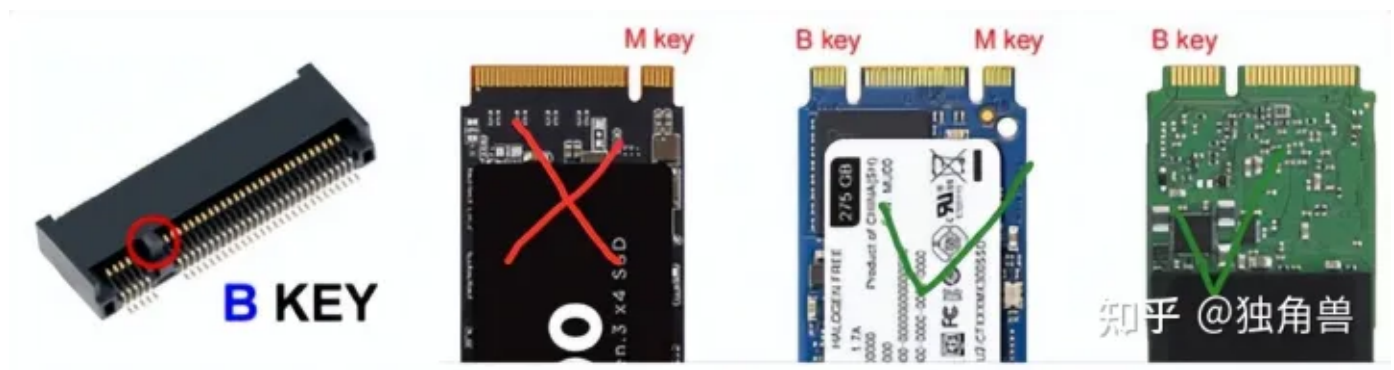
(图片来源于网络)

一开始, B key的只能插在b key (Socket 2) 的接口中, m key的只能插在m key(Socket 3)的接口中, 但是随着m key接口的普及, 越来越多电脑主板只有m key 接口, b key的ssd根本插不上去, 于是厂商们又设计了一个b&m key接口的ssd。

b&m key接口即可以插上b key也可以插上m key。b&m key支持的通道和b key支持的通道一样, 都是sata pcie x2, 但是b&m key可以兼容m key 和b key两种, 而b key只能兼容b key一种, 这就导致了b key毫无优势, b key被b&m key取代, 现在市面上只有b&m key和m key两种m2 ssd卖, b key的m2 ssd 已经绝迹

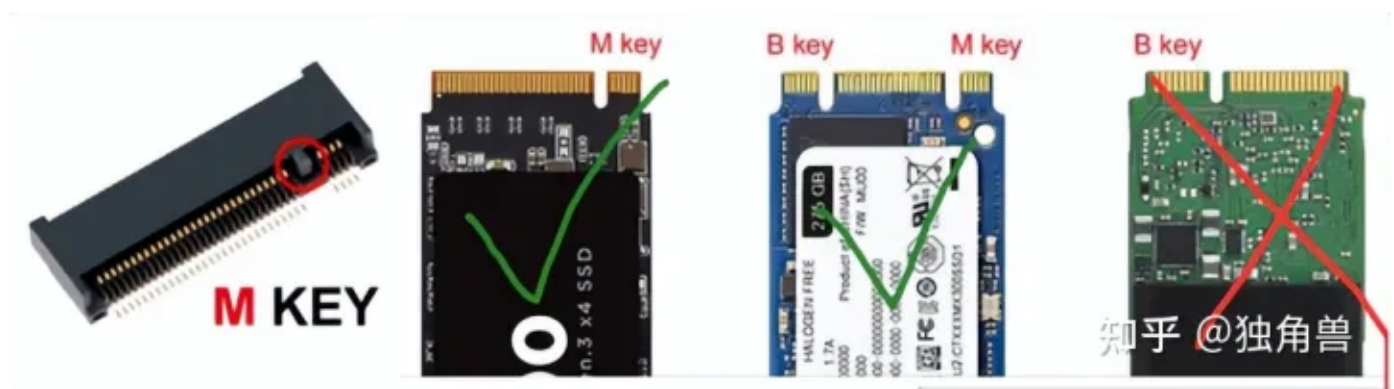
值得注意的是, ssd的金手指有b key, m key, b&m key三种, 但是主板上的m.2接口只有b key和m key两种。

当主板上的m2接口是b key时, 只能够插上b&m key和b key的ssd, m key的插不上去, 如下图:



(图片来源于网络)

当主板上的m2接口是m key时, 只能够插上b&m key和m key的ssd, b key的插不上去, 如下图:



(图片来源于网络)

3. SSD协议

按照协议分, 可以把m.2 ssd分为走sata通道的ssd和走pcie通道的ssd。注意这里只讨论m.2接口的ssd, ssd即使是m2接口的, 也分走sata通道和pcie通道的

首先我们要知道nvme和ahci是协议，nvme协议是专门为pcie通道的固态硬盘设计的，而achi是专门为sata通道的硬盘设计的，pcie和sata都是通道。

现在越来越多人，把achi协议就叫成sata协议，我们下面就用sata协议这个名称。

m2接口有两种，一种走sata(achi)的，另外一种走pcie(nvme)的。

走sata的速度跟传统sata接口的没区别，就是接口变成了m2的了。

走pcie的就是我们说的nvme，性能比sata强了很多。

一般来说，在购买m.2 ssd的时候，商家都会把支持nvme的明显标出来（因为这是一个很大的卖点），而不支持的一般都不标。

根据我们上面对m2接口型号的了解，我们知道

B key 支持sata, pcie x2.

M key 支持sata, pcie x4.

b&m key支持sata, pcie x2.

这里直接给出结论，在市面上你能买到的ssd中，绝大多数b&m key的ssd都是不支持nvme协议的，只支持sata协议，所有m key的ssd都支持nvme协议，（至于b key的ssd，现在已经被淘汰，这里不讨论）

绝大多数b&m key的ssd都是不支持nvme协议的，只支持sata协议

随着技术的进步，这样的ssd会越来越少.所以我们在购买ssd的时候，绝大多数b&m key都是支持sata协议，而不支持nvme的。

总结一下，我们有两种方法判断一个ssd是否支持nvme协议

第一种最直接的方法，就是直接看ssd上有没有写nvme，写了就是支持的，没写就是不支持。这样就不用管ssd是什么接口的了。

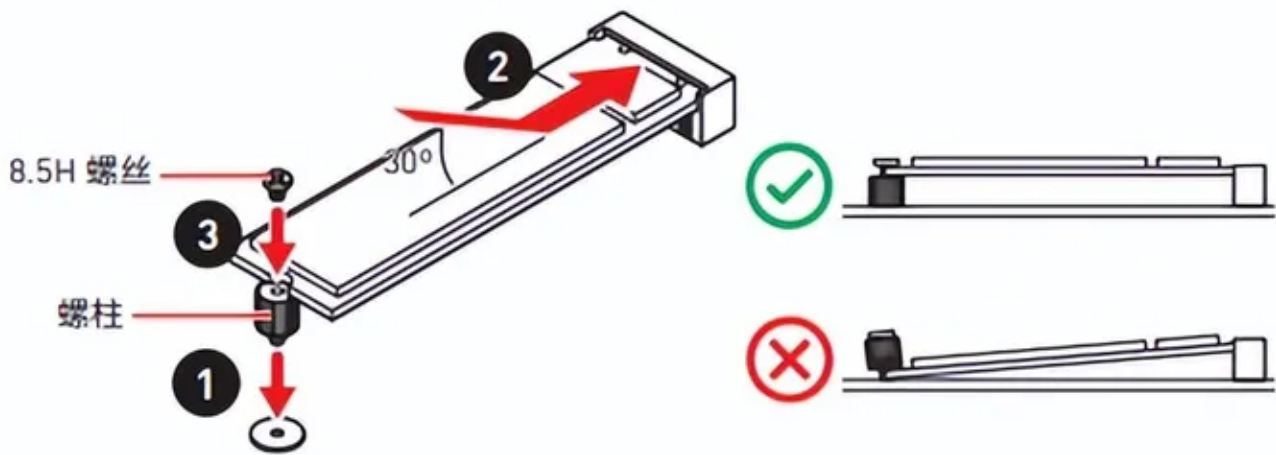
第二种，观察ssd的接口，我们拿到一个m key的ssd，就可以直接判定它是支持nvme的，拿到一个b&m key的ssd则无法判定，我只能说绝大多数b&m key都是不支持nvme协议的(支持sata协议)。

4.兼容性

ssd可以插上主板上的m.2接口，只是兼容的最低要求。有的ssd即使可以插上去，也无法正常使用。需要具体了解主板的设计，具体问题具体分析，在购买ssd之前，应该先详细地询问主板是否兼容你所购买的ssd。

安装 M.2 模块

- 1. 如果需要, 根据 M.2 固态硬盘的长度移动螺柱的位置。
- 2. 将 M.2 固态硬盘以 30 度角插入 M.2 接口。
- 3. 用产品包装内随货附上的 M.2 8.5H 螺丝将 M.2 固态硬盘固定到位。



M.2 / SATA 组合表		
M.2_1	SATA	PCIe
M.2_2	PCIe	
SATA1	—	✓
SATA2	✓	✓
SATA3	✓	✓
SATA4	✓	✓

[SATA: M.2 SATA 固态硬盘, PCIe: M.2 PCIe 固态硬盘, ✓: 可用, —: 不可用]

(图片来源于网络)

总结一下，我们购买一个ssd，需要搞懂两个问题。

- 1. ssd是否能插上主板上的m.2接口，这只是兼容的最低要求
- 2. 询问商家，看主板的设计是否可以兼容你买的ssd

ssd购买的时候，兼容性问题是最令消费者困扰的。不同的厂商，ssd设计也不一样。作为一个硬件，在接口能插上去的情况下，居然还有用不了的情况，这个接口的设计是非常失败的。相信在不

久的将来，随着标准越来越规范，这种现象会逐渐消失