

英伟达近些年一直在鼓吹“消费升级”，最近两代的显卡虽然性能提升明显，但是售价同样提升明显。回想当年麦克斯韦架构显卡，80档的GTX 980为3999元，70档的GTX 970为2499元。其中，GTX 970由于与GTX 980的性能差距只有10%左右，但是仅需2499元，极具性价比，也是成了当年很多玩家购买中高端显卡的首选。

而现在70档的RTX 2070 Founders Edition显卡定价4799元，虽然性能提升了不少，但是价格同样涨幅巨大。那么如果我们拒绝“消费升级”，拿与当年GTX 970价位相近的GTX 1660 Ti甚至是更便宜的GTX 1660与GTX 970比较，我们还能享受到科技进步带来的红利吗？这篇评测我们就来看看这个问题。



高端的RTX 2080 Ti显卡已经逼近2万元

然而从近几年的处理器芯片上，我们似乎感受不到这种红利了，拿GPU来说，RTX 2080 Ti售价高达8199元（Founders Edition 9999元），RTX 2080售价也高达5699元（Founders Edition 6499元）。

对比之前的显卡，虽然性能确实提高了，但是性价比似乎并没有变化。特别是中高端显卡，这种价格跨度非常明显，都是千元级的提高，曾经的中高端显卡GTX

970售价2499元，而现在的RTX 2070 Founders Edition显卡售价4799元。



帕斯卡到图灵：图灵架构让实时光线追踪成为现实

在过去10年，英伟达一直都在坚持使用GeForce GTX作为其消费级游戏显卡的前缀，直到图灵架构横空出世，高端的RTX 2080 Ti等开始冠以GeForce RTX的前缀，“R”代表着“Real-Time Ray Tracing（实时光线追踪）”。

英伟达CEO黄仁勋当时在发布现场兴奋地说，图灵显卡是过去12年里GPU最大的飞跃。同时图灵显卡开始采用12nm FFN工艺，基于16nm FF+演进过来。

另外图灵显卡这一代同时出现GeForce RTX和GeForce GTX两个不同的前缀也是因为实时光线追踪的原因，带GeForce RTX前缀的显卡型号具有专门用于光线追踪的RT Core单元，而GeForce GTX前缀的显卡不具有。

不过之后在NVIDIA GTC 2019大会上，他们宣布计划将支持光线追踪的显卡范围进行扩大，其中就包括本次评测的GTX 1660 Ti显卡，还有GTX 1660显卡及GTX 1060 6GB或以上级别的10系GTX系列显卡，用于支持的GeForce Game Ready 425.31 WHQL驱动程序也已经发布了。

测试平台	
<a href="http://www.expreview.com">http://www.expreview.com</a> (最后更新: 2019/04/12)	
硬件平台	
CPU	英特尔 Core i7-7700K
主板	微星 Z270 XPOWER GAMING TITANIUM
显卡	技嘉 GVN970IXOC 4GD 影驰 GTX 1660 Ti 骁将
内存	海盗船 LPX DDR4 3000MHz 8GB×2
硬盘	英特尔 600P 512GB M.2 SSD
机箱	无
电源	酷冷至尊 MASTERWATT 750 TUF版
显示器	华硕ROG PG27UQ

还是采用3DMark作为显卡基准测试，分别为3DMark FireStrike、FireStrike Extreme、FireStrike Ultra、TimeSpy、TimeSpy Extreme，具体分数我们已经在下方的图表中展示出来。

通过测试可以看到，以GTX 970为基准的话，GTX 1660 Ti大约是其1.56倍的性能，另外由于GTX 1660 Ti支持实时光线追踪，其实还可以跑Port Royal实时光线追踪基准测试，但是由于GTX 970完全不支持，没有可比性，故没有跑。

GTX 1660本次没有上机测试，不过从之前我们影驰GTX 1660 Ti骁将与影驰GTX 1660 骁将的同平台测试结果来看，GTX 1660 Ti约为GTX

1660的1.15倍性能，即理论性能方面，GTX 1660约为GTX 970的1.36倍。下面我们看看实际游戏测试的表现又到底如何。

## 游戏测试

考虑到GTX 970显卡的性能，并且当时装GTX 970平台的用户显示器也多为1080P分辨率，所以我们只进行1080P分辨率下的游戏测试。所测游戏除《最终幻想15》外均使用内置的最高画质选项，最终幻想15选择Standard画质，具体游戏表现我们已经在下方的图表中展示出来。

从这十来款游戏实测来看，GTX 970为基准的话，GTX 1660 Ti的实际游戏表现大约是其1.58倍的性能，最高差距可达到1.86倍。所测游戏中，在最高画质下，GTX 970大部分都不能达到60帧的畅玩体验，而GTX 1660 Ti却刚好相反，大部分都能以60帧以上畅玩。

至于GTX 1660，从我们之前的游戏测试来看，对比GTX 1660 Ti落后大概14%，即实际游戏性能GTX 1660也大约是GTX 970的1.36倍。

## 功耗测试：

通过我们专门购置的显卡功耗测试仪器，可以分别精确地测量显卡PCI-E、外接电源接口瓦特数，本次只测试高负载下的显卡功耗，具体是通过在3DMark Fire Strike压力测试中获得。

通过测试可看到，GTX 970的实际满载功耗大约为140W上下，而GTX 1660 Ti大约为120W上下，GTX 1660之前测试的功耗是110W上下。

显卡满载温度即使是同核心产品，由于受不同厂商不同散热器的影响差距也会比较大，故不加入测试。

## 总结：

其实GTX 970同价位升级到GTX 1660 Ti让很多人犹豫主要是因为这看起来像是“降级”，根据命名确实很容易有这种感觉。但是我们理性的从实际表现来看，GTX 1660 Ti不管是理论性能测试还是实际游戏测试都有相对于GTX 970多达50%以上的提升，符合我们一般升级显卡的要求。特别是在实际游戏表现下，从GTX 970升级到GTX 1660 Ti可以有质的变化——游戏在最高画质下，可以从60帧以内到60帧以上。

而至于GTX 1660的话，其相对于GTX 970性能提升不足50%。由于本人对于显卡升级的建议是——如果新显卡相对于老显卡性能不足1.5倍的话，不建议考虑这块新卡。故个人觉得GTX 1660不太适合GTX 970用户升级，其更适合作为GTX 960用户的升级选择。