

# PXI 系统有哪些优越性能？

**PXI 系统**具有比 PCI 更多插槽的特点，有多达 7 个插槽，这是由 Compact PCI 规范规定的。而其他所有 PCI 特性，如 33MHz 时钟频率、32 位和 64 位数据传输、系统扩展采用 PCI-PCI 桥接技术、即插即用等，都适合于 PXI。下面我们来仔细介绍一下 PXI 系统有哪些优越性能。

## 1.优良的机械性能

PXI 采用了与 CPCI 相同的坚固欧洲卡组件系统和高性能 IEC 连接器，增加了特殊的冷却和环境要求，并提供了两种与标准 Compact PCI 系统的互操作方式。

### a.高性能连接系统

PXI 使用与 CPCI 相同的高密度、屏蔽型、针孔式连接器，连接器引脚的间距为 2mm。这种连接器符合 IEC-1076 国际标准，在所有条件下均具有良好的电特性，使得 PXI 系统可以在一个单一的总线板上提供比 PCI 总线台式 PC 更多的插槽。

### b.增加的电子装配规范

在 CPCI 规范中规定的全部机械要求均可直接用于 **PXI 系统**。此外，PXI 还包括用于简化系统集成的附加要求，如所有的 PXI 机箱均要求强制空气冷却；要求电磁辐射和灵敏度试验，以保证与国际标准一致等。

### c.与 Compact PCI 的互操作性

一方面，用户可以在 PXI 机箱内插入标准的 Compact PCI 卡；另一方面，用户可以在标准的 Compact PCI 机箱中，选用与 PXI 兼容的插入式模块，这时用户虽不能执行 PXI 特有的功能，但可以应用模块的基本功能。

## 2.优异的电气性能

PXI 保持了 PCI 总线所有的优点，同时增加了一个专用的系统参考时钟、公共触发线、星形触发总线和本地总线，从而满足了精准定时、同步和旁带通讯的需要。

#### a.系统参考时钟

PXI 规定了把一个 10Mhz 系统参考时钟分配给所有外围设备的方法。这个参考时钟在一个测控系统中同步不同的模块。参考时钟在背板上的实现是严格定义的，所以它提供了低失真信号，保证了用于复杂触发协议中的每个触发总线信号具有理想的时钟边沿。

#### b.公共触发

PXI 规定了八条非常灵活的公共触发线，能用于不同的方面。如，用户可以使用触发线同步七个不同 PXI 模块的操作。在其他应用中，一个模块能控制系统中其他模块上进行的精准定时的操作序列。触发信号还能在模块间传递，以实现对所控制或监控的外部异步事件作出确定响应。

#### c.星形触发

PXI 星形触发总线为用户提供了高性能的同步功能。较之公共触发线它有两个优点：一是保证了系统中的每个模块具有单独的触发线，这适合确定性要求很高的应用；二是 PXI 背板规定了明确的布局要求，使星型触发线提供了从星型触发插槽到每个槽的相应传输时间，保证了每个模块之间精准的触发关系。