

高品质存储卡助力精准数据采集

全套 DAQ 解决方案，尽在度纬科技

度纬科技 Application Notes-047-V1.0

<https://www.doewe.com>

随着信息技术的飞速发展，数据采集系统 (DAQ) 已经广泛应用于各行各业，包括工业自动化、科研实验、汽车电子、环境监测等领域。这些系统在各种复杂应用中承载着高精度、高速的数据采集、处理和分析任务，对于保障生产效率、提高产品质量以及推动技术创新发挥着重要作用。伴随着数据采集需求的不断增长，数据采集系统对硬件组件的性能要求也在不断提高，尤其是对于存储模块的要求，已经逐渐成为制约系统整体性能和应用效果的关键因素之一。



图 1 PXIe 存储卡正面图

在现代数据采集系统中，存储卡作为系统的核心组件之一，承担着重要的任务。数据采集系统通常需要在短时间内对大量数据进行采集、存储和传输，存储卡的性能直接影响着系统的稳定性、数据采集的精度以及最终测试结果的可靠性。存储卡不仅需要满足快速读写的要求，还要具备在极端环境下的可靠性与耐用性。存储卡的性能好坏，直接决定了数据采集系统是否能够高效、准确地完成任务。高性能的存储卡能够确保数据快速、安全地存储与传输，避免数据丢失或损坏，提升系统的整体工作效率。而性能不佳的存储卡则可能导致数据延迟、丢失或存储错误，从而影响数据采集的准确性，甚至可能导致整个检测过程的失败，影响最终测试结果的可靠性和有效性。因此，选择一款高质量的存储卡对于数据采集系统的正常运作至关重要。

高性能的存储卡能够提供优异的数据传输速率和超大存储容量，确保数据在采集过程中不丢失且高效保存。特别是在实时性要求极高的应用场景中，存储卡的读写速度是决定系统性能的关键因素。高品质的存储卡能够支持超过 6GB/s 的持续读写速率，确保数据流的顺畅传输，不会因为数据堆积导致系统卡顿或延迟。与此同时，存储卡还需要具备极低的延迟，以便系统能够快速响应实时数据变化，确保每一项数据都能实时采集并存储。

除了传输速率，存储卡的可靠性同样至关重要。在工业和科研等高要求应用中，存储卡往往需要在极端温湿度、高电磁干扰等复杂环境下稳定运行。优秀的存储卡通常会具备抗干扰设计，并能承受较高的工作温度和较强的震动，为系统的长期稳定运行提供保障。质量差的存储卡可能会导致数据丢失或存储错误，甚至可能导致整个系统的故障，这将直接影响到数据采集结果的准确性和有效性，甚至造成测试任务的失败。

度纬科技专注于为客户提供高性能、高可靠性的存储解决方案。我们推出的 PXIe 存储卡采用先进的 NVMe 固态存储技术，具备超过 6GB/s 的持续读写速率，最大存储容量可达

16TB，能够高效地满足大数据量实时采集的需求。基于 PCI Express X8 GEN3 接口，这款存储卡在保证高带宽数据传输的同时，还具有良好的扩展性，帮助提升数据采集系统的整体性能，确保在高速数据流的处理过程中稳定可靠。



图 2 度纬科技 PXIe 板卡

在技术优势方面，度纬科技的存储卡具备多个独特的创新特点。首先，位识别技术支持槽位地址识别，能够精确确认数据存储的位置，便于后续的精确定位和管理。这项技术尤其适用于复杂的测试与测量环境，有效降低数据追溯的难度，节省分析时间。除此之外，度纬科技的存储卡还支持能量监测功能，可以实时读取存储卡的功耗情况。通过这一功能，用户能够实时掌握存储卡的能源消耗，进一步优化系统的能源使用，提高系统能效并延长设备的使用寿命。

此外，度纬科技的存储卡采用高速低延迟传输技术，支持 P2P (Peer-to-Peer) 存储。该技术通过绕过控制器直接将数据写入存储卡，有效降低了数据传输过程中的延迟，优化了存储效率。尤其在大规模数据采集场景中，P2P 存储技术显著提升了数据传输的效率，减少了瓶颈和延迟，确保数据能够快速、可靠地存储，满足高性能系统的需求。

度纬科技的存储卡在设计时注重灵活性和可扩展性，能够适应各类应用场景。无论是电子设备测试、汽车电子测试，还是航空航天、工业自动化等领域，度纬科技的存储卡均能稳定运行，确保系统的高效运作。此外，存储卡还支持 RAID 技术，进一步提升了数据存储的安全性和可靠性，有效防止数据丢失或损坏。

通过严格的质量控制和广泛的应用测试，度纬科技的存储卡已广泛应用于科研机构、工业制造、以及政府和军工领域，赢得了用户的高度信赖。我们的存储卡产品不仅满足了高端测试与测量系统对性能和稳定性的苛刻要求，还为各行各业的智能制造和复杂测试提供了可靠的存储保障。



图 3 度纬科技 PXle 存储卡侧面图

在现代数据采集系统中，存储卡的性能对系统的稳定性、数据处理效率以及测试结果的准确性起着决定性作用。选择一款性能优越的存储卡，不仅能够提升系统的整体效率，还能保障数据的准确存储与安全传输。度纬科技的存储卡凭借其卓越的性能、可靠性和灵活性，成为各行业数据采集系统中不可或缺的重要组成部分。我们将继续致力于技术创新，为全球客户提供更高效、更安全的存储解决方案，助力行业科技进步。

度纬科技始终致力于在数据采集领域中实现创新、独特和可靠的产品方案。我们深知，这些要素是企业市场竞争中立足的基石。正因为如此，我们将创新的灵感来源于客户的真实应用需求，而非仅仅为了展示华而不实的产品特性。通过不断优化和提升数据采集方案，度纬科技助力合作伙伴迈向高效精准的未来。欢迎选择度纬科技，共同开启数据采集的新篇章，联络电话 010-64327909。