

## 应用场景



基因研究



实时分析



高频交易



人工智能



视频分析



实时遥测



# ForinnBase GroundPool

## 全闪存存储



E-Mail: [ls@luisuantech.com](mailto:ls@luisuantech.com)

联系电话: 010-52129203/010-52129206

运营中心: 北京市海淀区西直门北大街甲43号金运大厦A座803室

本文件内容解释权归绿算技术有限公司所有

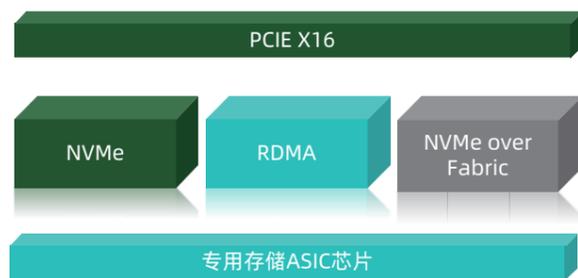
## 产品概述



ForinnBase GroundPool全闪存存储（简称：GP），通过完美整合当前高速闪存传输协议、采用存储专用ASIC芯片，实现数据协议卸载和封装。具有低延时、低功耗、高吞吐、大容量、易扩展等特点。

产品可广泛应用于大型在线交易系统、大数据采集与分析、4K/8K视频编辑、5G数据应用、AI人工智能和自动驾驶等业务场景，满足金融、互联网、科研、广电、军工和电信等行业的高速数据处理需求。

## 技术先进性



GP采用NVMe、RDMA、NVMe-oF技术使存储时延\*性能由传统存储设备的1000μs降至4μs、单机存储吞吐高达72GB/s，硬件上采用专用低能耗ASIC芯片代替传统存储内部成本昂贵CPU和以太网卡Ethernet/RDMA或HBA卡，ASIC芯片无论在延时、成本、能耗上都较传统的CPU和Ethernet/RDMA有了显著的降低。在国家双碳政策的背景下，使得GP替代传统存储单元成为绝佳选择。

\*是指主机CPU至存储设备SSD主控芯片时延

## 设计先进性

### 兼容单双口盘设计

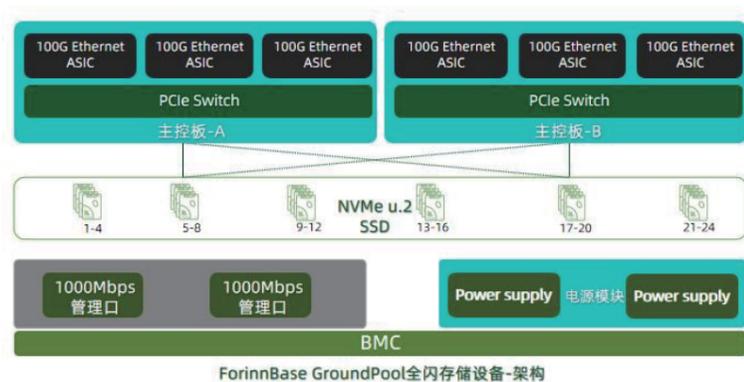
单机具有24个盘槽，支持单、双端口NVMe U.2 SSD盘，单盘存储容量不限，支持热插拔，实现高密度存储，具有良好的扩展性，双端口盘提高产品可靠性。

### 链路故障自动切换

产品在设计上充分考虑业务的高可用性要求，NVMe U.2 SSD的接口链路采用了双活设计，当SSD所在链路出现故障，其可自动切换至相邻链路继续支持业务运行，保障业务的可用性。

### 关键节点冗余

产品整体架构采用全活高可用、高可靠设计，双主控板设计，NVMe U.2 SSD双端口盘与双主控板均有链路连接，双主控板采用双活设计，两块主控板均与24块 NVMe u.2 SSD双端口盘有连接，其中一块故障后，其负载的业务自动切换到正常主控板，避免因一块主控板故障造成所承载的业务中断。同时电源模块采用双电自动负载均衡设计，为设备提供持续供电。设备通过关键节点双活冗余设计，保障设备具备高可靠高可用性。



## 产品优势

高性能  
IOPS  
1600万

单机IOPS可高达16000000/2U,对千万级用户并发应用场景如：金融交易、电子商务、基因测序可以轻松应对。

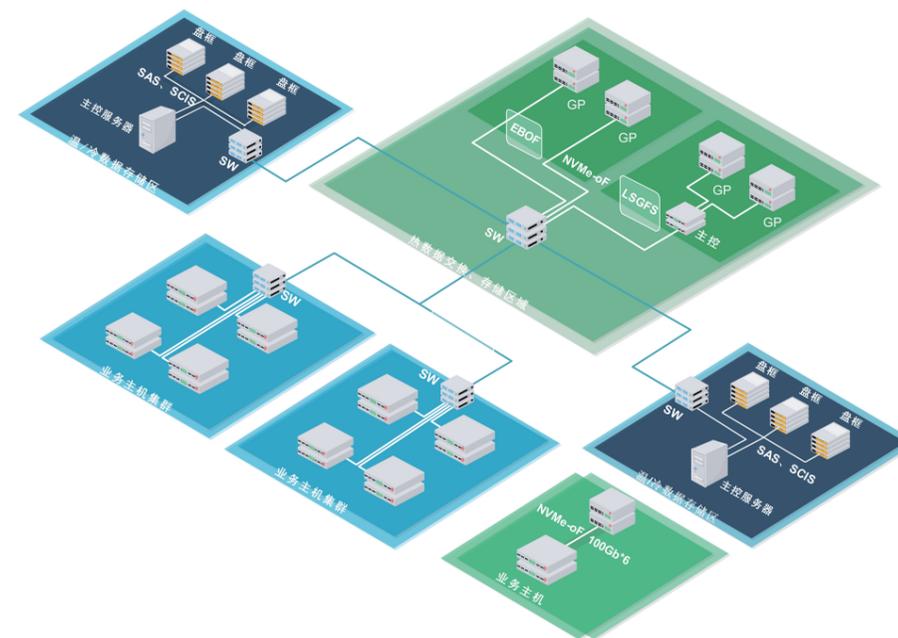
高吞吐  
72GB/s

单机吞吐可高达72GB/s,对吞吐量要求高的场景如：8K电影渲染制作、卫星数据快速接收、地理测绘等场景可以轻松应对。

低能耗  
<300w

单机整机满载功率<300W；在数据中心每使用一台GP设备，存储系统节约5300W。

## 系统部署



**EBOF模式：**业务主机直接通过支持RDMA协议的100Gb以太网卡或100Gb交换机连接GP，GP提供高性能块存储服务。

**存储系统模式：**通过存储管理单元和GP协同组成极速存储体系，GP作为存储系统的扩展盘框。

## 产品规格

产品名称	ForinnBase GroundPool 全闪存存储
技术类型	NVMe技术, NVMe-oF ASIC 芯片
产品结构	2U标准机架
硬盘插槽	支持24个单端口或双端口 NVMe U.2 SSD
网络接口	6个100GbE, 每个100GbE接口可拆分为2*50GbE、2*25GbE
支持协议	RoCE v1、RoCE v2、iWARP 协议
吞吐量	72GB/s
IOPS	1600万 (16M)
容量	支持737.28T (30.72TB*24)
延时	随机读4微秒, 随机写20微秒
电源和散热	2个热插拔800W交流电源模块, 支持100-240V AC, 频率:50-60Hz; 4个模块化风扇
健康监测	BMC管理监测整机性能、SSD健康状态、风扇转速、温度信息、电源信息

\*仅供参考，具体出货以合同为准