

# 白皮书

# 用实时数据库提升 用户的游戏体验

Redis Enterprise 的九个游戏数据库用例



# 内容

介绍 .....	3
由Redis Enterprise 提供支持的游戏用例 .....	4
玩家互动 .....	4
1. 排行榜和排名 .....	4
2. 个性化 .....	4
3. 社区与匹配 .....	5
4. 库存 .....	5
后端性能改进 .....	6
5. 缓存 .....	6
6. 高速交易 .....	6
7. 会话存储 .....	7
8. 实时分析 .....	7
9. 作弊分析 .....	8
Redis Enterprise - 游戏公司的最佳部署选择 .....	9
下一步 .....	10

## 介绍

用户体验是游戏行业的核心。希望在数字世界中获得竞争优势的公司必须创造独特而动态的体验，以推动客户获取和持续留存。

Redis 是游戏公司支持实时场景的首选数据库，例如高度个性化的交互、内容缓存、用户会话管理、评分、排名、排行榜、社交参与、消息传递、通知、实时分析和高速交易。无论是通过直接改善玩家互动，还是改善游戏的后端性能，这些用例都将改善您的玩家体验。

凭借其在大规模提供实时参与体验方面的效率和多功能性，Redis Enterprise 通过大幅简化在离玩家最近的一系列云环境中扩展 Redis 部署的过程来满足您的关键任务需求，从而为他们提供出色的游戏体验。

使用 Redis Enterprise 为您的下一个全球游戏发布提供支持！

# 由 Redis Enterprise 提供支持的游戏用例

## 玩家互动

### 1. 排行榜和排名

大规模可扩展的多人游戏对分布式计算和即时可见性（即谁领先，领先多少）具有挑战性的要求。排行榜通常用于游戏平台，游戏化可以带来更好的用户体验。Redis 中的排序集非常适合实现排行榜，这使 Redis 成为许多游戏应用程序的热门选择。

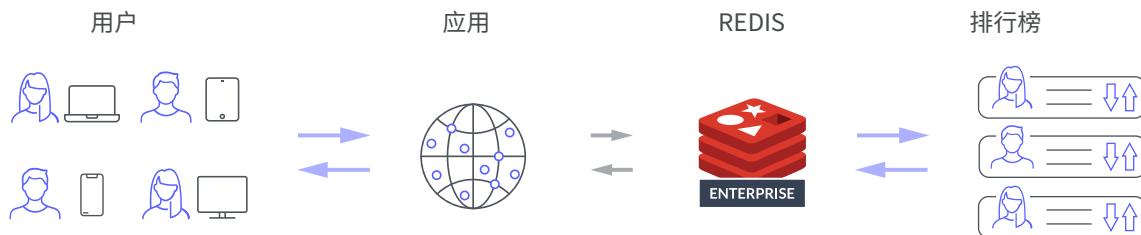


图 1. 通过排名、评分和排行榜跟踪用户的进度



### 2. 个性化

游戏应用程序可以使用 Redis Enterprise 来收集和处理大量游戏内数据和细分游戏玩法变化，并快速识别性能最佳的配置。高速用户获取和持久的用户粘性都需要游戏应用程序在几毫秒内响应适当的内容。Redis Enterprise 超快的吞吐量和低延迟，以及其内置的分析功能，提供了这些丰富的体验来推动转化、参与和用户获取。

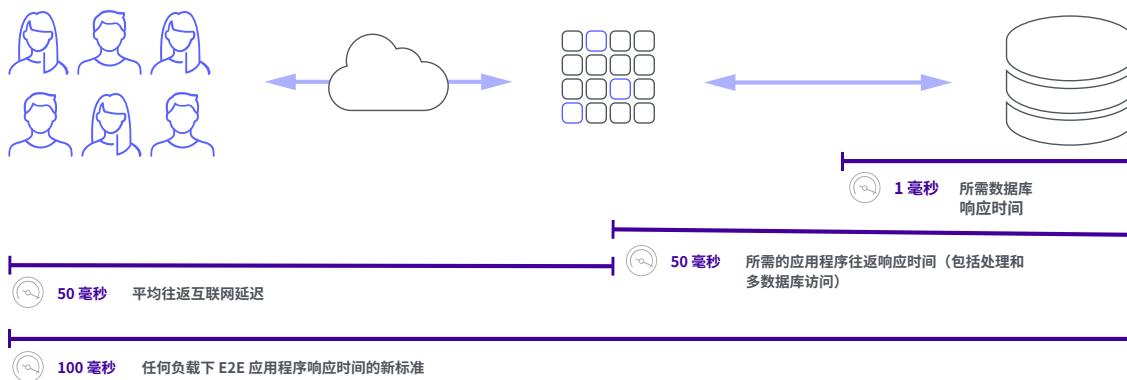


图 2. 用于个性化的快速数据摄取、内容服务和即时分析

### 3. 社区与匹配

无论是组队还是在大逃杀中对抗敌人，有效匹配的标志是匹配兼容的玩家。这是构建游戏社区的关键要素，而且必须实时进行。毕竟，玩家最不想做的就是等待玩游戏。Redis Enterprise 能够同时处理数百万个匹配请求且延迟不到1毫秒，可以实时运行具有多种因素（包括位置、玩家评级等）的智能匹配算法。因此，每个玩家都可以无缝地匹配到合适的队伍——或者对抗类似的对手。

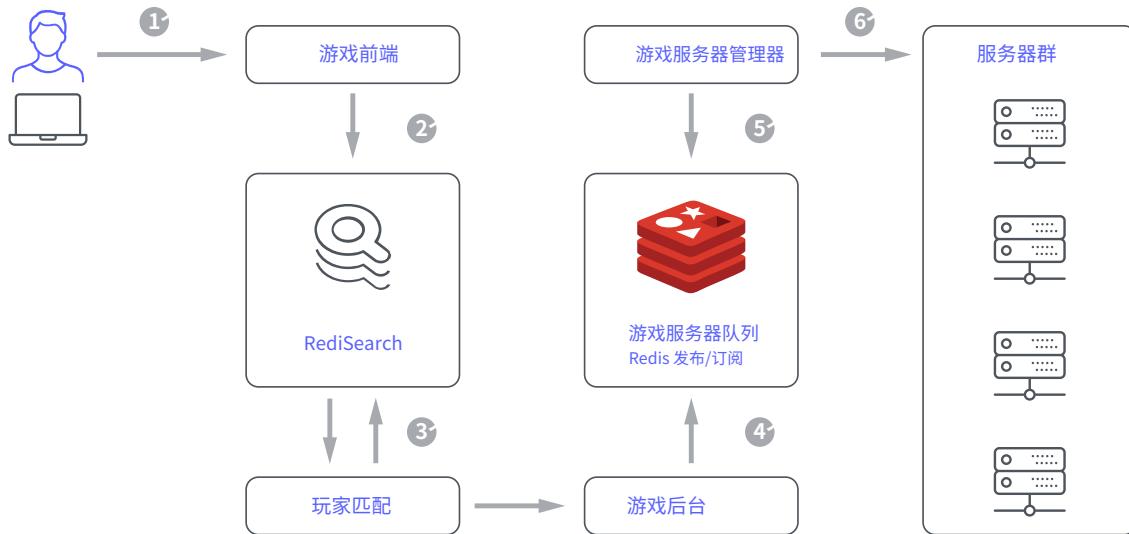


图 3. 使用 RedisSearch 和 Redis 服务器来管理匹配队列并以实时速度返回结果。

### 4. 库存

游戏库存包括货币、游戏内商店、玩家和角色的目录。所有这些都需要随时可供玩家使用。Redis Enterprise 中的内存架构与可扩展性和持久性相结合，使游戏公司能够实时响应，随时向玩家展示他们想要的任何库存目录。这转化为更好的玩家体验和更好的游戏货币化。

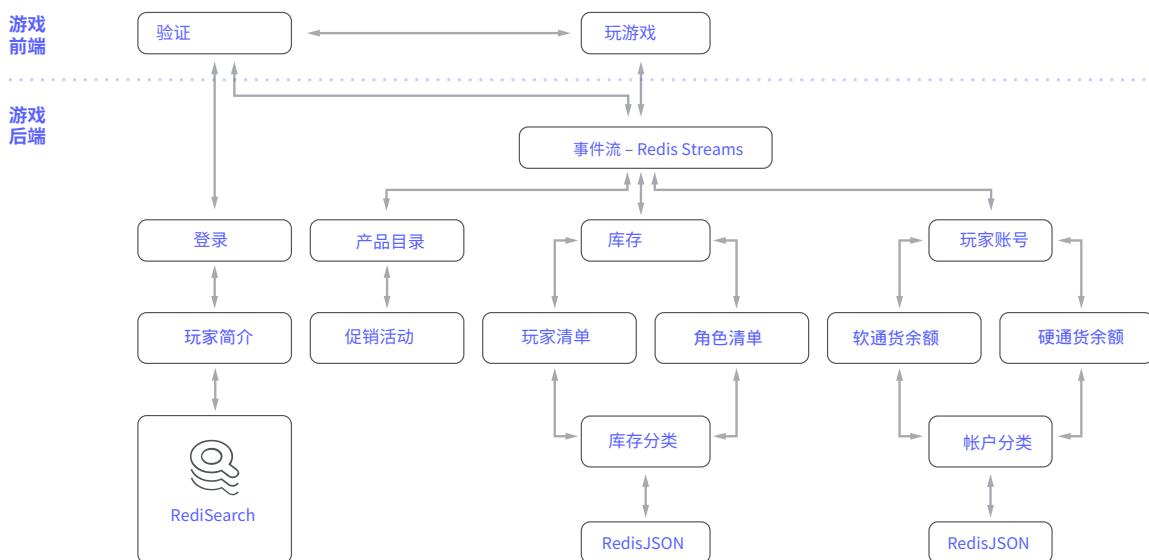


图 4. 使用 RedisSearch 和 Redis Streams 实时提供来自文档存储的库存。

## 后端性能改进

### 5. 缓存

使用 Redis 进行缓存是游戏开发人员使用的一项重要技术，可以减少 MySQL、Cassandra 和 MongoDB 等数据存储的负载，同时享受极快的响应时间。缓存通常是以闪电般的速度提供图形、图片、缩略图、音乐、标签、元数据、标签等内容的最智能方式。这使得移动游戏应用程序和游戏体验具有极快的响应能力，同时在昂贵的基于磁盘的 RDBMS 数据库上使用最少的资源和开销。

Redis 是缓存的理想选择，不仅因为它非常快，还因为它包括数据结构多样性、可定制的过期时间、驱逐策略、智能缓存、请求管道以及数据持久性和高可用性等特性。Redis Enterprise 的高可用性缓存对于确保用户体验在缓存中断期间不会受到影响至关重要。

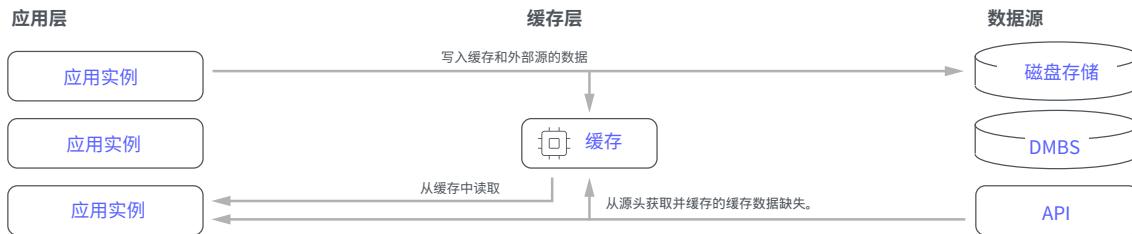


图 5. 使用缓存以闪电般的速度提供图形、图像、图片、标签等

### 6. 高速交易

游戏需要 Redis 的低延迟能力，以高性能和前所未有的规模处理各种类型的数据处理需求，尤其是在数据量大、速度快的情况下。

游戏操作、帐户认证、媒体购买、内容下载和其他交易都需要 Redis 的出色性能，但需要对一致性和持久性进行控制。Redis Enterprise 为多操作命令执行提供了可调的一致性和持久性，并促进了 Redis 中高速事务的实现。通常，像竞价管理这样的应用程序需要对最高竞价或竞价范围进行内置分析，Redis Sorted Sets 中的内置分析命令可以非常简单地实现。

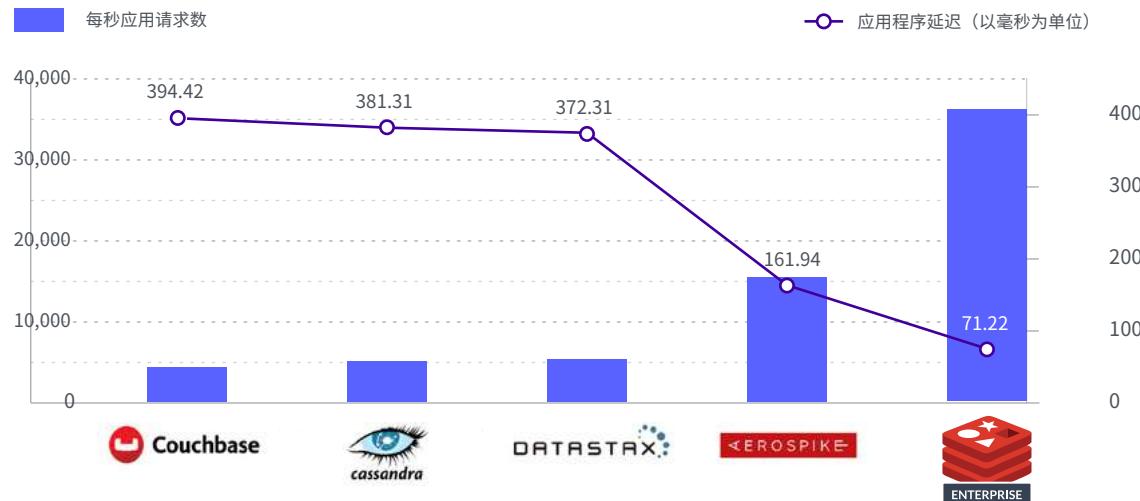


图 6. 实现高速交易的一致性和持久性



负责广受欢迎的 Trivia Crack 和 Pictionary 在线游戏的 Etermax 已经用尽了其开源 Redis 安装的功能。为了克服 CPU 瓶颈、缺乏可扩展性和现有数据库配置的高昂成本，Etermax 从 Redis 转向了企业级 Redis Enterprise。

## 7. 会话存储

Redis Enterprise 是一种非常适合缓存和会话存储用例的流行数据库，可提供缓存和会话存储方案所需的高可用性以及内存中复制会话存储所需的持久性。Redis Enterprise 在单个设置中同时用作缓存和会话存储，如下图所示。

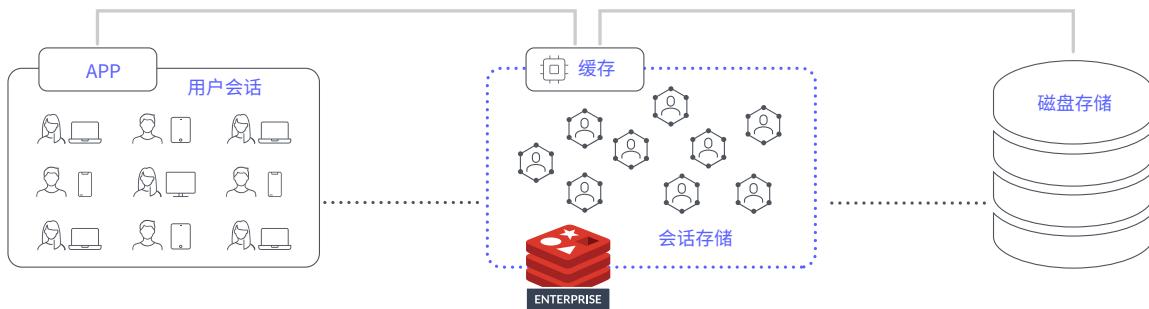


图 7. 使用 Redis Enterprise 设计缓存和会话存储

## 8. 实时分析

实时分析为游戏公司提供了游戏中触发事件的统一视图。这涵盖了从玩家细分到提供定制促销再到游戏状态报告的方方面面。在任何给定时间都有许多游戏内事件同时运行，实时仪表板可以显示保持高性能所需的所有报告——并改进它。借助 Redis Enterprise 的响应能力，事件分析可以实时进行。

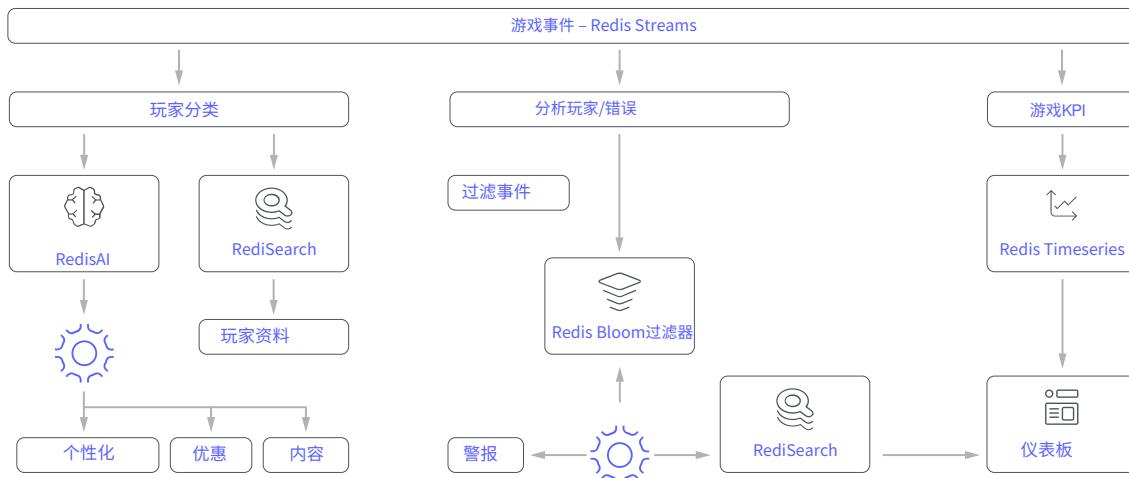


图 8. 将 Redis Streams 与多个模块相结合以实时定制和理解游戏。

## 9. 作弊分析

清除破坏社区和游戏规则的犯规者比以往任何时候都更加重要。同时，必须避免误报，以免标记合法游戏玩家，在分析潜在作弊者时同样重视准确性和速度。Redis Enterprise 的响应能力和低延迟至关重要，它同时运行数百万个事件以提供在毫秒内进行完整、准确分析所需的速度。

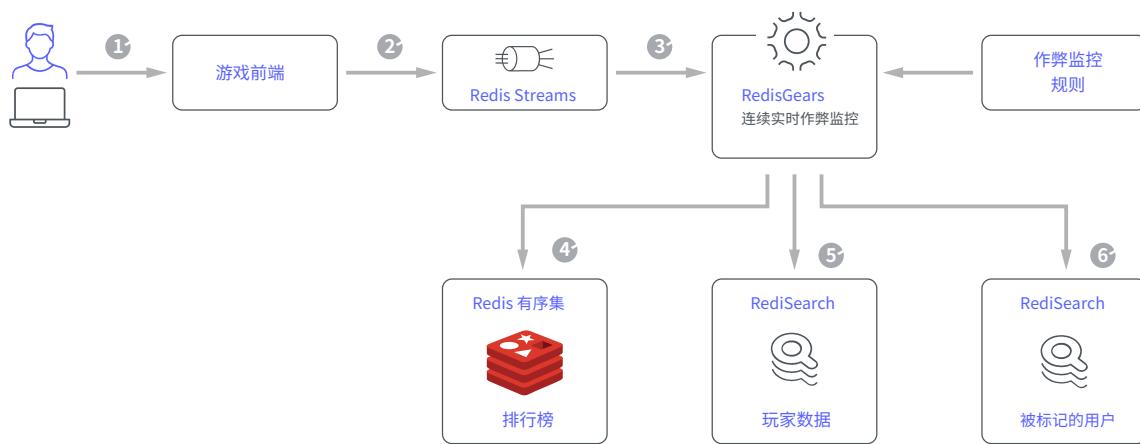


图 9.Redis Streams 和 Redis Sorted Sets 与 RedisSearch 模块结合用于实时作弊分析。

# Redis Enterprise——游戏公司的最佳部署选择

停机时间直接影响收入和客户体验，使真正的高可用性成为选择数据库的关键因素。但可用性不仅仅是游戏的开始。扩展以处理流量高峰也必须是无中断和轻松的。Redis Enterprise 通过无缝、零停机扩展和集群以及世界级的高可用性（包括持久性、跨机架/区域/区域内存复制、即时自动故障转移、备份和灾难恢复）增强 Redis 部署。

性能是游戏的另一个关键因素。即使在流量高峰期间，游戏应用程序也需要高度响应，而行业经济要求以最具成本效益的方式提供这种性能。Redis Enterprise 在一个中等的 AWS EC2 实例上以每秒超过 150 万次操作和 <1 毫秒的延迟为基准，为 Redis 部署增加了稳定的高性能和线性自动扩展，同时将操作开销和资源成本降至最低。

Redis Enterprise 可以作为完全托管服务部署在您选择的云或 PaaS 上，通过 Redis Enterprise Cloud，或作为可下载软件部署在您自己的数据中心、VPC 或混合环境中。Redis Enterprise 还可以在用作 RAM 扩展的经济高效的闪存上运行 Redis，因此您可以以高吞吐量和极低的延迟来处理和分析超大型数据集，降低高达 70% 的成本。

Redis Enterprise 技术使客户减轻了与 Redis 的扩展、高可用性和持续管理相关的所有操作麻烦，同时包括与开源 Redis 软件的完全兼容性。

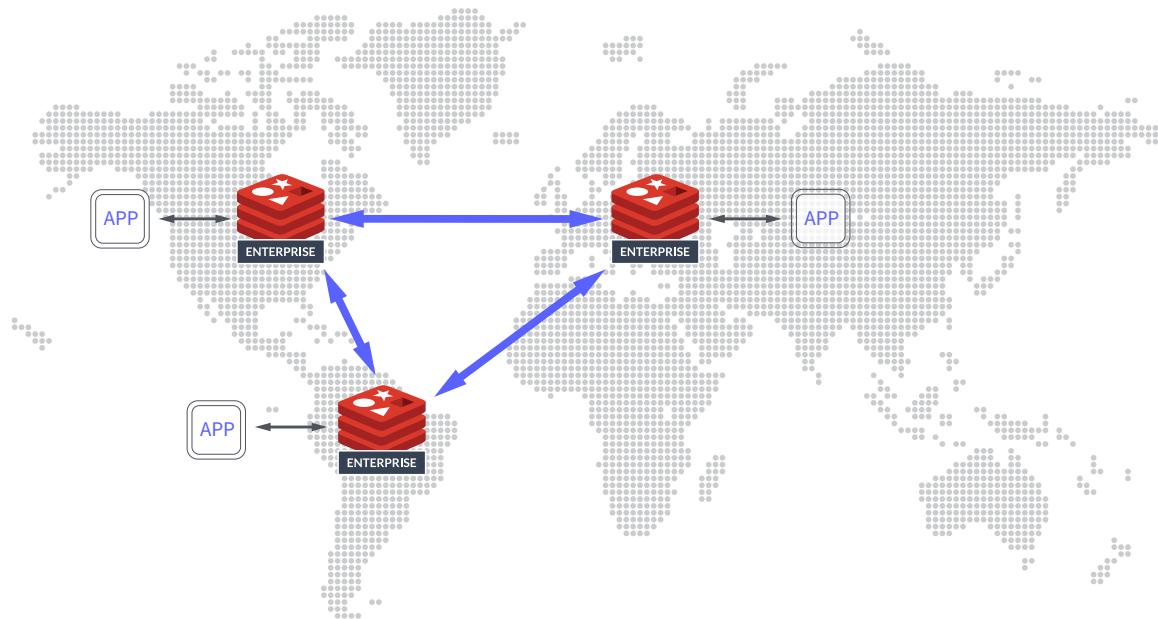


图 10. 只有 Redis Enterprise 提供基于无冲突复制数据类型 (CRDT) 的 Active-Active Geo Distribution

## 下一步

数据是每个企业的生命线，Redis 帮助组织重新构想他们处理、分析、预测并对生成的数据采取行动的速度。Redis 通过提供开源和企业级数据平台来为驱动任何规模的实时体验的应用程序提供动力，从而为任何企业提供竞争优势。开发人员依靠 Redis 将性能、可扩展性、可靠性和安全性构建到他们的应用程序中。

诞生于云原生时代，Redis 独特地使用户能够跨多云、混合和全球应用程序统一数据，以最大限度地发挥业务潜力。了解 Redis 如何为您提供这种优势，请访问虹科官网：<https://hongcloudtech.com/redis/>



艾体宝科技有限公司

[www.itbigtec.com](http://www.itbigtec.com)  
[sales@itbigtec.com](mailto:sales@itbigtec.com)

广州市黄埔区开泰大道30号佳都PCI科技园6号楼

T (+86) 400-999-3848

各分部：广州 | 成都 | 上海 | 苏州 | 西安 |  
北京 | 台湾 | 香港 | 日本 | 韩国

版本：V1.0 - 22/11/14



网络与安全监控方向  
(T: 135 3349 1614)



数据存储/数据智能方向  
(T: 155 2866 3362)



获取更多资料



itbigtec.com