



Blue Whale

蓝鲸 IPT 成本管理系统

系统可靠性说明

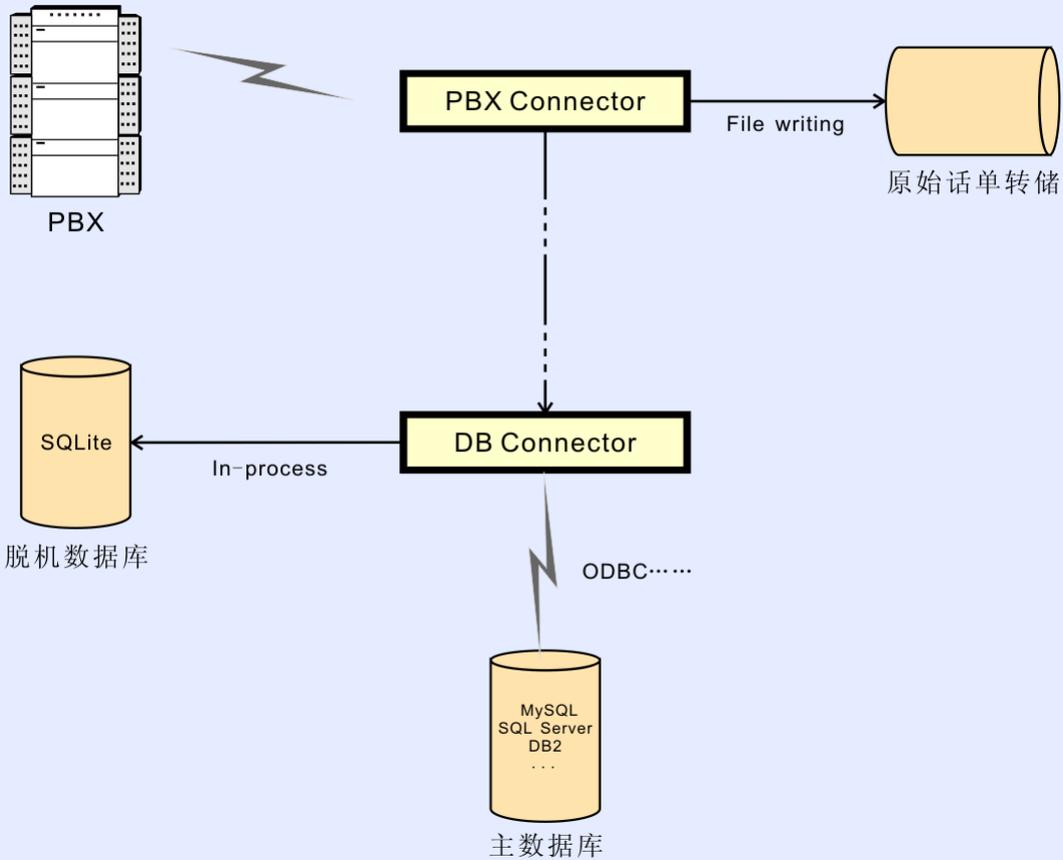


重玄科技
PHILO-TECH

- ❖ 蓝鲸 CMS 可通过脱机数据库、原始话单转储、远程单元以及高可用集群（HAC）等多种手段，从数据存储、网络传输、节点容错等各个方面来保证计费服务的安全性、可靠性、稳定性和健壮性。

- ❖ 蓝鲸 CMS 除支持 SQLite、MySQL、SQL Server 等主数据库以外，还内置了脱机数据库。脱机数据库（Offline DB）在主数据库宕机期间以符合 ACID 保证的方式临时记录和存储收到的话单。在故障恢复后，以事务的方式自动提交到主数据库。
- ❖ 原始话单转储（CDR Raw Dump）将从易失性数据源接收到的原始话单转储为文件（提供 WAL Binlog 级别的完整性保证），管理员在必要时可重放原始话单。

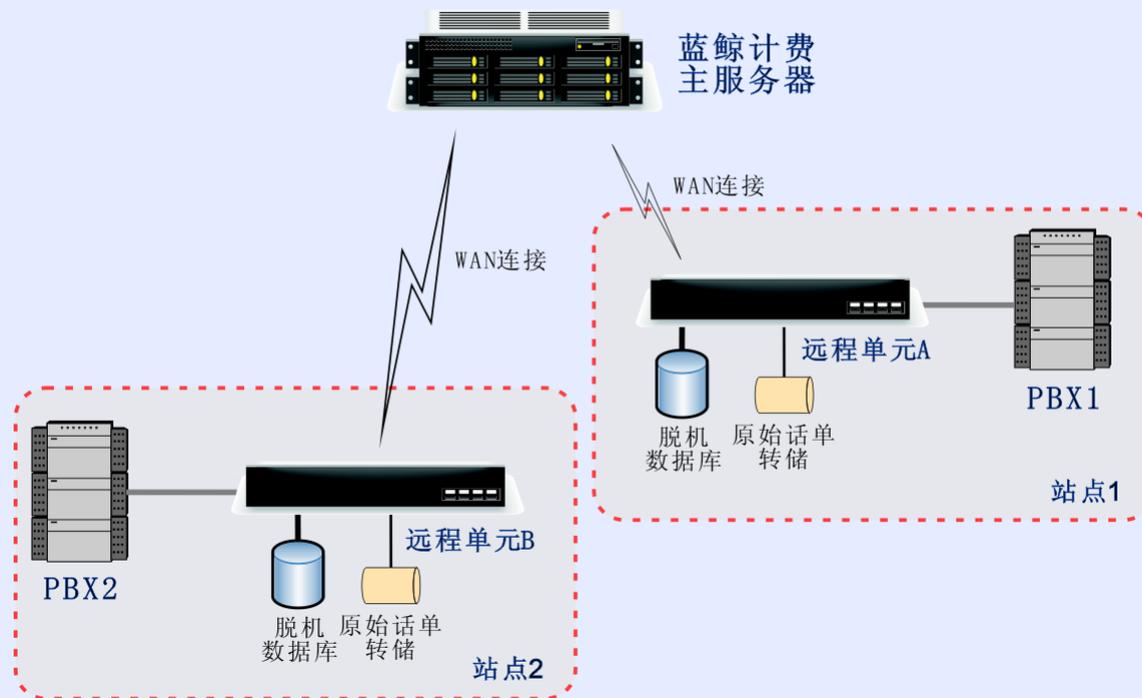
CDR数据可靠性保证



- ❖ 配置数据集中存放在带有实时压缩和强加密保护的虚拟文件系统中。每次配置变更时，都会对配置数据进行自动备份。每次访问时，都会对配置数据进行完整性检查，若发生错误，则对其进行自动恢复。
- ❖ 对于内置的 **SQLite** 数据库，可为其中所有数据提供整库级别的强加密保护，支持包括 **AES**、**BlowFish**、**SERPENT** 在内的数十种强加密算法。

- ❖ 对于 PBX 与计费系统分别部署在不同站点的情况，可通过在 PBX 侧部署蓝鲸远程单元来实现传输安全，远程单元与蓝鲸主服务器之间使用带有实时压缩和强加密保护的会话级可靠协议来传输话单和信令。确保数据即使在极其恶劣的窄带无线通信中也不会被截获或篡改，同时保证消息不会重复或丢失。
- ❖ 即使在远程单元与主服务器连接断开时，远程单元也可通过内置的脱机数据库和原始话单转储机制临时存储数据，防止话单丢失。

远程单元网络拓扑示例



- ❖ 不同于大多数计费系统仅支持可能会导致话单丢失或重复的 TCP 传输协议，蓝鲸 CMS 严格按照 Avaya Lab 制定的标准（COMPAS ID: 78906）实现了能够保证会话级消息可靠性的 RSP 协议，并且经过了多年大型企业和呼叫中心实践检验，十分稳定。

- ❖ 由我方自主研发，基于多数派算法的抗脑裂（Split Brain）高可用、强一致性多活 IDC 高可用集群（HAC）架构，服务整体可用性可达 6个9（99.9999%）。确保即使整机房由于市政施工、自然灾害、人为失误等原因下线，也可在秒级完成故障转移，自动切换到其它可用机房不间断提供服务。💬

- ❖ 蓝鲸 CMS 使用加盐的安全散列值存储用户密码。这些信息将经过压缩和强加密处理后才保存到配置存储中。
- ❖ 蓝鲸 CMS 使用基于 SHA1 和 HMAC 安全算法的 CHAP 鉴权协议完成鉴权流程。

Thank You!

