



Blue Whale


蓝鲸 IPT 成本管理系统

功能比较



重玄科技
PHILO-TECH

- ❖ 蓝鲸 CMS 与其它两个国内常用计费软件（下文中称为R某某和T某）的功能比较

- ❖ 蓝鲸：支持的主要操作系统包括：Windows NT系列（NT、2000、XP、2k3、Vista、2k8、Win7、2k8r2等）、Linux、FreeBSD、Solaris 等 Un*x/POSIX 系统。支持 x86/x64、ARM、IA64、MIPS、POWER 以及SPARC 等硬件平台。此外，蓝鲸远程单元还支持 vxWorks, QNX, WinCE, eCos、RTEMS 等嵌入式系统。
- ❖ R某某、T某：仅支持 x86/x64 下的 XP、2003 等部分 Windows 版本。

- ❖ 蓝鲸：基于线程池和消息队列的高效内存话单解析技术、基于键树和散列表的快速规则匹配，以及高效的 C/C++ 代码和热点算法手工汇编优化技艺，可在当前主流中低端 PC Server（单路 Xeon E5606）平台上实现 19 万条话单每秒的持续处理能力和 350 万条话单每秒的峰值处理能力（持续1分钟，通过增加内存可有效提高峰值处理能力）。
- ❖ R某某：基于老旧的解释型语言 Foxpro 编写，效率低下，相同配置下每秒处理不到 2000 条话单。
- ❖ T某：基于 C/C++，每秒处理 8000 - 10000 条话单。

- ❖ 蓝鲸：基于异步 IO 框架的前台 Web 伺服器，可单点支持百万至千万量级的 HTTP 并发连接。基于线程池的后台 Web 框架，可单点支持数千并发 HTTP 连接。
- ❖ R某某、T某：单机版，无多用户和远程访问支持。

- ❖ 蓝鲸：基于已在云计算、高并发分布式应用等产品上实际使用多年的应用支撑平台开发，蓝鲸系统本身也已在大量500强企业生产环境中稳定运行多年。可作为系统服务（Service / Daemon）运行。
- ❖ R某某：Foxpro 程序长期运行稳定性不佳，只能作为普通应用程序运行，不支持以系统服务的方式启动。
- ❖ T某：有内存泄露问题，基于MFC。只能作为普通应用程序运行，不支持以系统服务的方式启动。

- ❖ 蓝鲸：严格按照 Avaya Lab 制定的标准（COMPAS ID: 78906）实现 RSP 协议，经过多年大型企业和呼叫中心实践检验，非常稳定可靠。
- ❖ R某某：不支持 RSP 协议，只能以不可靠的 TCP 方式连接 Avaya PBX，有话单丢失和重复等问题。
- ❖ T某：直接复制 RSP 参考设计代码，实现包含大量 BUG，有严重的资源泄露和进程崩溃等稳定性问题。

- ❖ 蓝鲸：B/S 架构，基于SPA 的 Web 2.0 App，支持 IE、Firefox、Chrome、Safari 等主流浏览器。支持包括 iOS（iPhone、iPad）、Android、Blackberry、Chrome OS、B2G 在内的各类主流移动平台。

支持用户自服务，部门和分机用户可自行登陆系统查询余额和通话记录。

- ❖ R某某、T某：Foxpro 单机版程序，不支持远程和移动应用。不支持用户自服务。

- ❖ 蓝鲸：实时显示数据库和 **PBX** 等各个组件的状态、可自定义格式的话单流水和日志消息流水。实时显示流量和费用的统计图表。
- ❖ R某某：仅能显示当前 **PBX** 连接的基本状态。
- ❖ T某：无明确的状态显示。

- ❖ 蓝鲸：支持中文、英文等多语言界面，除基本界面外，还能够根据用户所选 **locale** 自动切换本地化的帮助信息和用户手册等内容。可根据用户所选 **locale** 自动生成本地化报表。
- ❖ R某某、T某：仅支持简体中文，无法满足外企客户的需求。界面中基本无帮助信息，较难上手。

- ❖ 蓝鲸：对用户、分机、部门、站点、地理位置等各项配置信息，均支持多列排序和全拼/简拼模糊搜索。
- ❖ R某某、T某：不支持多列组合排序和简拼模糊搜索。

- ❖ 蓝鲸：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。

- ❖ R某某、T某：仅支持单个主数据库，无任何数据安全保证。

- ❖ 蓝鲸：可为所有配置数据，以及保存在内置 SQLite 数据库中的所有业务数据提供整库级别的实时压缩和强加密保护，支持包括 AES、BlowFish、SERPENT 在内的数十种强加密算法。
- ❖ R某某、T某：明文保存，不支持数据加密和压缩。

- ❖ 蓝鲸：蓝鲸系统主服务器和远程单元均可提供双机容错方案，以实现服务本身的高可用性。蓝鲸系统兼容 MSCS、Heartbeat/Pacemaker + DRBD、RoseMirror、VCS 等各种 HA 框架。可实现基于复制或共享存储的各类同构和异构高可用集群。
- ❖ R某某、T某：不支持。

- ❖ 蓝鲸：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临时存储数据，防止话单丢失。

- ❖ R某某、T某：不提供任何传输安全保证。

- ❖ 蓝鲸：使用加盐的安全散列值存储用户密码、使用基于 SHA1 和 HMAC 安全算法的 CHAP 鉴权协议完成鉴权流程。
- ❖ R某某：单机版，只支持本机帐户，信息以明文存储。
- ❖ T某：单机版，不支持帐户机制。

- ❖ 蓝鲸：后台管理界面可分别设置管理员和操作员帐户。前台查询界面可以各个部门、子部门或分机用户的身份分别登陆，实现报表查询、余额查询、通话记录查询等自服务。

前台查询界面与后台管理界面分离，方便管理员为其分别设置访问策略。

- ❖ R某某、T某：单机版，不支持用户自服务。

- ❖ 蓝鲸：支持 SQL Server、MySQL、PostgreSQL、DB2、Oracle 等各主流数据库产品，并内置了久负盛名的 SQLite 数据库引擎（被 Microsoft、Oracle 和 Google 等各大厂商广泛使用）。可通过编写新的数据库连接器（DBC）插件来方便地支持更多数据库产品（如：MongoDB、VoltDB、GreenPlum 等 NoSQL / NewSQL 数据库产品）。
- ❖ R某某：仅支持 Foxpro。
- ❖ T某：仅支持 SQL Server。

- ❖ 提供数据库备份、归档和恢复功能。使用跨平台的二进制格式将数据打包为单一的压缩包（**DBK**）文件。支持跨版本、跨数据库产品的备份与恢复操作，方便完成数据库迁移和 **ETL**。

例如：可通过将从MySQL备份的DBK恢复至DB2等其它数据库产品来简单地实现数据库迁移。

- ❖ R某某、T某：不支持。

- ❖ 蓝鲸：可根据号码前缀、号码规则、中继组、成本中心、站点、主叫地和被叫地等条件对话单进行分类和批价。支持包括范围匹配、精确匹配、通配符匹配以及正则表达式等多种匹配规则。
- ❖ R某某、T某：仅支持最基本的号码前缀匹配。

- ❖ 蓝鲸：可通过目的地、中继组、成本中心、以及主叫所在站点等条件来对所有内部通话（分机互拨）进行分类和批价。
- ❖ R某某、T某：不支持。

- ❖ 蓝鲸：可为每条内部和外部通话设置灵活设置相应的参考话费，用来计算启用了 IPT 以后的话费节省情况。
- ❖ R某某：无法自定义配置，不支持 IPT Trunk 溢出判断，所有站点间 IPT 通话只能设置相同的参考费率。
例如：若将参考费率设置为中国电信的国内长途费率，则只能计算所有站点都在国内，并且都仅使用中国电信一家 ISP 的情况。
- ❖ T某：不支持。

- ❖ 蓝鲸：支持呼入计费（主要用于400、800等呼叫中心），可使用独立的计费规则表。可限制仅对指定的分机集合进行呼入计费。可通过范围过滤、精确枚举、通配符匹配、正则表达式等方法设置分机限制规则。

匹配呼入话单时也可使用复杂的过滤规则，支持 IPT Trunk 呼入和费率拆分计算（400）。

- ❖ R某某：仅支持基本的呼入计费。
- ❖ T某：不支持。

- ❖ 蓝鲸：可以为每个用户定制不同的预付费方案（套餐）。
例如：“套餐A”为“每月 300 quota，用完後仅能拨打内部分机”；“套餐B”为“每月 1000 quota，用完後仅能拨打内部分机和市内电话”等。并可为每个用户分别指定不同套餐。
- ❖ R某某、T某：无预付费支持。

- ❖ 蓝鲸：对于十分特殊的分摊和计费需求，可通过开发专门的计费引擎插件的形式来实现。功能的封装和隔离既提高了系统本身的稳定性，又有效降低了定制开发的成本。
- ❖ R某某、T某：不支持。

- ❖ 蓝鲸：可通过枚举、范围、通配符和正则表达式等方式为每个站点分别定义尚未使用 IPT Trunk 相互连接的其它站点列表，以便在报表中可以正确分类和统计这些通话。
- ❖ R某某、T某：不支持。

分机和授权码自动学习

- ❖ 蓝鲸：可以按照指定的规则进行分机和授权码自动学习。可以为不同的**PBX**分别指定不同的规则选项。支持包括范围匹配、精确匹配、通配符匹配、正则表达式、以及 **Condition Code** 等多种匹配规则。
- ❖ R某某、T某：不支持。

- ❖ 蓝鲸：支持分机映射表，可以将话单中的分机号映射和转换为管理员指定的逻辑分机号。可以为不同 **PBX** 分别指定对应的分机映射表。
- ❖ R某某、T某：不支持。

- ❖ 蓝鲸：可以为每个站点和 **PBX** 分别指定不同的时区和夏令时规则，以便精确计算话费（运行商通常以站点当地时间来计算话费时段）。
- ❖ R某某、T某：只支持服务器本地时间，所有站点和 **PBX** 都必须处于服务器当地时区内，否则会错误地计算话费。

- ❖ 蓝鲸：可以设置复杂的时段规则，例如：周末、元旦、春节等，可为每个计费规则设置针对不同时段的费率。
- ❖ R某某：不支持。
- ❖ T某：仅支持以周一到周日七天的形式定义简单时段，无法描述国家法定节假日等复杂规则。

- ❖ 蓝鲸：支持多PBX，可针对每个PBX分别设置费率表、呼入计费表、分机和授权码自动学习规则等配置信息。

支持同时混合接入 Avaya CM、Cisco Call Manager、Call Manager Express、以及 Nortel 等多个厂商的多种 PBX。

- ❖ R某某、T某：不支持多 PBX。

- ❖ 蓝鲸：完全支持多站点，可以为不同站点和中继组分别设置不同的计费类型、计费规则和参考费率。即使是相互间未使用 IPT Trunk 连接的站点也可进行分类和过滤。

能够精确计费通过 IPT Trunk 在其它城市出口站点落地的通话，并且正确分摊该费用。

- ❖ R某某：所有站点间的通信只能按照同一个费率进行计费，不能区分站点和中继组。不支持落地和分摊。
- ❖ T某：不支持站点间计费功能。不支持落地和分摊。

- ❖ 蓝鲸：智能统计和分析功能，可按照部门、成本中心、站点等分类生成多种综合统计报表和图表。支持 Excel 2007、HTML、Xml（ExcelML）、CSV、TXT、JSON 等多种输出格式。
- ❖ R某某、T某：仅支持详细话单和几种基本的汇总报表。仅支持 Excel 等少量报表格式。

- ❖ **蓝鲸**：通过友好易用的查询编辑器，用户可对主叫、被叫、部门、站点、成本中心等三十几种字段设置复杂的数据筛选条件：除了可为每个字段分别指定诸如包含性比较、算术比较、通配符匹配以及正则匹配等过滤条件外，还可以使用与、或、非等连词以及括号表达式将他们连接起来，组成复杂的查询条件。
- ❖ **R某某、T某**：仅支持通话时间等几个固定字段的简单算术比较。不支持通过与或非等连词组合多个条件。

- ❖ 蓝鲸：可将报表类型、报表设置和过滤条件等配置保存为报表方案，下次即可直接使用，无需重复设置。用户可创建任意多个报表方案，并可对其进行编辑、删除、重命名等管理操作。
- ❖ R某某、T某：无报表方案支持，每次查询报表均需要手工重复设置。

- ❖ 蓝鲸：除了用户、授权码、主被叫等基本字段以外，还支持账号码、授权码、VDN、站点、部门、计费类型、终端类型、套餐、成本中心、地理位置等各种高级字段，并可以这些字段生成各类深度统计分析报告。
- ❖ R某某、T某：仅支持个别高级字段。

- ❖ 蓝鲸：深知企业对统计分析报告存在强烈的差异化需求，因此可通过定制新的的统计分析插件的形式来灵活地添加新报表。功能的封装和隔离既提高了系统本身的稳定性，又有效降低了定制开发的成本。

同时，蓝鲸也为企业预留了功能强大的统计分析二次开发接口。

- ❖ R某某、T某：不支持报表插件形式，也无相关开发接口。

- ❖ 蓝鲸：前台和后台均提供了功能完备的，基于 **RESTful WebAPI** 功能调用接口。接口的功能性甚至超出了蓝鲸前台和后台界面：所有可通过前台查询界面及后台管理界面实现的操作均可使用 **WebAPI** 以可编程的形式实现。

功能完备的 **WebAPI** 接口大大方便了用户开展自定义的统计分析报表、管理监控服务、**SSO**和集中用户管理、以及与现有环境紧密集成等二次开发工作。

- ❖ **R某某、T某**：无二次开发接口。

Thank You!

