

用于 Microsoft Exchange 的 BlackBerry Enterprise Server

版本: 5.0 | Service Pack: 2

功能和技术概述

内容

1	概述: BlackBerry Enterprise Server.....	5
	此版本中的新功能.....	5
2	BlackBerry Enterprise Server 架构.....	11
	架构: BlackBerry Enterprise Server.....	11
	架构: 远程 BlackBerry Collaboration Service.....	16
	架构: 远程 BlackBerry MDS Connection Service.....	17
	架构: 远程 BlackBerry MDS Integration Service.....	19
	架构: 远程 BlackBerry Router.....	20
	架构: 远程 BlackBerry Administration Service.....	21
	架构: 远程 BlackBerry Monitoring Service.....	23
	架构: 远程 BlackBerry Attachment Service.....	24
	架构: BlackBerry Web Desktop Manager.....	26
3	BlackBerry Enterprise Server 组件和功能.....	28
	BlackBerry Administration Service.....	28
	BlackBerry Configuration Panel.....	29
	BlackBerry Mail Store Service.....	29
	BlackBerry Configuration Database 中存储联系人信息的数据库表.....	29
	BlackBerry Mail Store Service 存储在 BlackBerry Configuration Database 中的联系人信息.....	30
	BlackBerry Mail Store Service 如何访问存储于消息收发服务器上的联系人信息.....	30
	配置用于更新联系人列表的 BlackBerry Mail Store Service 实例.....	31
	BlackBerry Messaging 和 Collaboration Services.....	31
	BlackBerry Messaging Agent.....	31
	BlackBerry Collaboration Service.....	35
	BlackBerry Synchronization Service.....	38
	BlackBerry Attachment Service.....	39
	BlackBerry MDS.....	40
	BlackBerry 应用程序.....	41
	BlackBerry MDS Connection Service.....	43
	BlackBerry MDS Integration Service.....	44
	管理 BlackBerry Java 应用程序和 BlackBerry Device Software.....	45
	BlackBerry MDS Application Console.....	46

BlackBerry 设备管理.....	46
在 BlackBerry 设备上控制第三方应用程序.....	47
BlackBerry Monitoring Service.....	47
BlackBerry Threshold Analysis Tool.....	49
BlackBerry Policy Service.....	49
BlackBerry Router.....	50
BlackBerry Web Desktop Manager.....	51
BlackBerry Web Desktop Manager 和 BlackBerry Desktop Manager 的功能比较.....	52
管理 BlackBerry Enterprise Server 组件的分布式环境.....	55
无线激活.....	55
4 BlackBerry Enterprise Solution 安全性.....	56
BlackBerry Enterprise Solution 的安全功能.....	56
加密 BlackBerry Enterprise Server 和 BlackBerry 设备互相发送的数据.....	57
BlackBerry Enterprise Solution 用于加密数据的算法.....	58
加强 BlackBerry 设备的消息收发安全性.....	59
加密锁定的 BlackBerry 设备上的用户数据.....	59
加密锁定的 BlackBerry 设备上的设备传输密钥.....	59
对 BlackBerry 设备访问 BlackBerry Enterprise Server 进行管理.....	60
使用 IT 策略管理 BlackBerry Enterprise Solution 安全性.....	61
使用 IT 管理命令保护丢失的或被盗的 BlackBerry 设备.....	61
5 BlackBerry Enterprise Server 高可用性.....	63
小规模环境中的 BlackBerry Enterprise Server 高可用性.....	63
BlackBerry Enterprise Server 如何计算健康评分.....	64
故障转移至备用 BlackBerry Enterprise Server 的条件.....	65
主 BlackBerry Enterprise Server 如何进行自我降级.....	65
情形：主 BlackBerry Enterprise Server 停止响应后会发生什么情况.....	65
情形：当主 BlackBerry Enterprise Server 的健康评分低于故障转移阈值后会发生什么情况.....	66
BlackBerry Configuration Database 高可用性.....	67
BlackBerry Configuration Database 镜像.....	67
情形：主体 BlackBerry Configuration Database 停止响应后会发生什么情况.....	68
分布式环境中的高可用性.....	69
6 采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备.....	72
Wi-Fi 网络的类型.....	72

无线接入点.....	73
BlackBerry 设备与移动网络和 Wi-Fi 网络的连接.....	73
通过 Wi-Fi 连接将采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备连接到 BlackBerry Enterprise Server	75
通过企业 Wi-Fi 网络直接连接 BlackBerry 设备和 BlackBerry Router.....	75
不能建立 VPN 连接以及 BlackBerry 设备和 BlackBerry Router 之间的直接连接时的 Wi-Fi 连接.....	75
BlackBerry 设备通过 Wi-Fi 网络进行的连接的优先级.....	75
可通过 Wi-Fi 连接使用的 BlackBerry 服务.....	76
采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备支持的 IEEE 802.11 无线网络标准.....	78
采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备支持的 IEEE 802.11a 无线网络标准的特征.....	78
采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备支持的 IEEE 802.11b 无线网络标准的特征.....	79
采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备支持的 IEEE 802.11g 无线网络标准的特征.....	79
采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备的安全功能.....	80
7 BlackBerry Enterprise Server 操作流程.....	82
消息操作流程.....	82
操作流程：将消息发送至 BlackBerry 设备.....	82
操作流程：通过 BlackBerry 设备发送消息.....	83
操作流程：通过 BlackBerry 设备发送包含附件的消息.....	83
操作流程：从 BlackBerry 设备搜索组织的通讯簿.....	84
即时消息操作流程.....	85
操作流程：使用 Microsoft Office Live Communications Server 2005 (Microsoft Office Communicator) 专用的 BlackBerry Client 启动即时消息会话.....	85
操作流程：使用与 Microsoft Office Communications Server 2007 配合使用的 BlackBerry Client 启动即时消息会话.....	87
操作流程：使用用于 IBM Lotus Sametime 的 BlackBerry Client 启动即时消息会话.....	88
操作流程：使用用于 Novell GroupWise Messenger 的 BlackBerry Client 启动即时消息会话	89
操作流程：使用用于 IBM Lotus Sametime 的 BlackBerry Client 向联系人发送文件.....	90
消息附件操作流程.....	92
操作流程：查看消息附件.....	92
操作流程：使用链接查看附件.....	93
管理器数据操作流程.....	94
操作流程：首次在 BlackBerry 设备上同步管理器数据.....	94

操作流程：同步对管理器数据的连续更改.....	95
操作流程：在 BlackBerry 设备上添加联系人图片.....	96
移动数据操作流程.....	97
操作流程：在 BlackBerry 设备上请求 BlackBerry Browser 内容.....	97
操作流程：当 BlackBerry MDS Connection Service 的访问控制打开时请求 BlackBerry Browser 内容.....	98
操作流程：请求已启用双因素身份验证的 BlackBerry Browser 内容.....	99
操作流程：将应用程序内容推入至 BlackBerry 设备.....	100
操作流程：通过无线网络在 BlackBerry 设备上安装 BlackBerry Java Application.....	101
操作流程：通过无线网络在 BlackBerry 设备上安装 BlackBerry MDS Runtime Application	102
操作流程：通过无线网络在 BlackBerry 设备上安装 BlackBerry Browser Application.....	103
BlackBerry 设备管理操作流程.....	104
操作流程：通过无线网络激活 BlackBerry 设备.....	104
操作流程：向 BlackBerry 设备重新手动发送 IT 策略.....	105
操作流程：在未连接到 BlackBerry Infrastructure 的 BlackBerry 设备上对数据进行身份验证.....	105
监控操作流程.....	106
操作流程：更新和显示 BlackBerry Monitoring Service 控制台中的数据.....	106
操作流程：在 BlackBerry Monitoring Service 数据库中存储数据.....	106
8 词汇表.....	107
9 提供反馈.....	113
10 法律声明.....	114

概述: BlackBerry Enterprise Server

1

BlackBerry® Enterprise Server 可作为组织的无线网络、通信软件、应用程序和 BlackBerry 设备之间的集中式安全链接。BlackBerry Enterprise Server 与组织的现有基础架构（包括消息和协作软件、日历和联系人信息、无线 Internet 和内部网络访问，以及自定义应用程序）集成，以便使 BlackBerry 设备用户可移动访问组织的资源。

BlackBerry Enterprise Server 支持 AES 和 Triple DES 加密，可保护并确保在 BlackBerry Enterprise Server 组件与 BlackBerry 设备之间传输的无线数据的完整性。您可以从 450 多个 IT 策略规则中进行选择，然后配置这些规则来控制您的组织环境中所用的 BlackBerry 设备的功能。

BlackBerry Enterprise Server 支持多种可选组件和配置，可满足您组织的要求。BlackBerry Collaboration Service 与受支持的第三方即时消息服务器集成，从而使用户可以使用 BlackBerry 即时消息客户端从 BlackBerry 设备访问组织的即时消息系统。BlackBerry MDS Integration Service 支持自定义应用程序开发和分配。您可以将 BlackBerry Enterprise Server 和 BlackBerry Enterprise Server 组件配置为支持高可用性，从而增强您组织环境的一致性和可靠性。

您可以使用 BlackBerry Administration Service 来管理 BlackBerry Enterprise Server、BlackBerry 设备和用户帐户。BlackBerry Administration Service 是一个 Web 应用程序，只要计算机可访问承载 BlackBerry Administration Service 的计算机，您便可使用该计算机进行访问。您可以使用 BlackBerry Administration Service 来管理 BlackBerry Domain，后者包括使用单个 BlackBerry Configuration Database 的一个或多个 BlackBerry Enterprise Server 实例和远程组件。

此版本中的新功能

功能	说明
Microsoft® Exchange Web Services 的自动发现	BlackBerry Messaging Agent 同步日历条目时，BlackBerry® Messaging Agent 可自动发现 Microsoft Exchange Web Services，并将其用于连接至消息收发服务器。
BlackBerry Configuration Panel 日志记录	使用 BlackBerry Configuration Panel 配置高可用性或更改 Microsoft® Active Directory® 帐户信息时，BlackBerry Configuration Panel 会将以下信息写入其日志文件： <ul style="list-style-type: none">用于登录计算机的 Windows® 帐户的名称日期和时间

功能	说明
	默认情况下，BlackBerry Configuration Panel 会将其日志文件存储在 C:\Program Files\Research In Motion\BlackBerry Enterprise Server\Logs\Installer 文件夹。
BlackBerry MDS Connection Service 集成身份验证	在 BlackBerry 设备用户要从 BlackBerry 设备访问组织资源时，您可以将 BlackBerry MDS Connection Service 配置为自动使用 Windows 帐户在组织网络中进行用户身份验证。
BlackBerry Configuration Database 架构的更改	安装文件夹中的 UpgradeV99990101.sql 文件汇总了用于 BlackBerry® Enterprise Server 的 BlackBerry Configuration Database 架构的更改。
带预配置角色的默认组	<p>BlackBerry Administration Service 包括具有预配置角色的新默认组，您可在组中添加各种类型的系统管理员帐户。默认组有助于确保无系统管理权限的用户无法升级其权限。例如，初级系统管理员无法将其角色更改为高级系统管理员角色。组名包括系统管理员、技术支持代表和 BlackBerry® Web Desktop Manager 用户。</p> <p>有关升级影响的详细信息，请参阅 <i>BlackBerry Enterprise Server Upgrade Guide</i>。</p>
改进激活和预先填充	<p>BlackBerry Enterprise Server 包括以下激活改进内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> • BlackBerry Messaging Agent 现在监控垃圾文件夹和收件箱以了解是否存在激活消息。 • 您现在可以将 BlackBerry Enterprise Server 配置为最多预先填充 3000 封电子邮件，且最长消息保存时间为 30 天。
改进日志记录	<p>BlackBerry Enterprise Server 现在记录以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • BlackBerry Messaging Agent 的 CPU 利用率 • 事件 20634 和事件 20489 位于信息日志记录等级，而不是位于警告日志记录等级 • BlackBerry Controller 的 LogReceiver 无法绑定至套接字时的附加信息
改进 S/MIME 加密	<p>BlackBerry Enterprise Server 包括以下 S/MIME 加密改进内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果用户在设备上配置了 S/MIME 加密，则不再需要在 BlackBerry Enterprise Server 处理 S/MIME 保护的消息之前，先在 BlackBerry Enterprise Server 上打开 S/MIME 加密。

功能	说明
	<ul style="list-style-type: none"> BlackBerry Enterprise Server 包括具有以下特征的选项改进：允许其在处理弱加密或已签名但未加密的 S/MIME 保护的消息时，再次对消息进行加密。
改进 SRP 连接	安装 BlackBerry Enterprise Server 或启动 BlackBerry Dispatcher 时，BlackBerry Enterprise Server 将验证 SRP ID 目前是否由其它 BlackBerry Enterprise Server 使用。如果在使用，BlackBerry Enterprise Server 不会打开 SRP 连接。
改进电子邮件内容的同步	BlackBerry Enterprise Server 会将来自电子邮件应用程序发送的电子邮件的完整内容转发至设备，而不仅仅是消息标题和主题。
改进 BlackBerry Administration Service	<p>BlackBerry Administration Service 包含以下改进内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> 用于将 BlackBerry Administration Service 实例配置为使用其他协议互相通信的选项 用于指定和显示作为用户搜索结果排序依据的列的选项 用于配置 BlackBerry Domain 的数据库镜像的选项 在 Component view(组件视图)页面上，您可以查看删除了哪些 BlackBerry Enterprise Server 组件 如果系统管理员在尝试登录时键入错误密码 10 次，则将系统管理员帐户锁定 15 分钟，从而系统管理员无法登录
改进 BlackBerry Monitoring Service	<p>BlackBerry Monitoring Service 包含以下改进内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> 显示 BlackBerry Enterprise Server 上的 BlackBerry Messaging Agent 实例数的公制 显示 BlackBerry Enterprise Server 上具有待处理电子邮件的用户帐户数的公制 显示 BlackBerry Enterprise Server 在上一小时扫描消息收发服务器时检测到的电子邮件数的公制 用于监控用户帐户未初始化的选项 包括 BlackBerry Domain 中所有用户帐户的邮箱状态的用户搜索结果 包括用户的初始化状态的用户详细信息页面 用于生成将列出 BlackBerry Monitoring Service 监控的所有 BlackBerry Enterprise Server 实例上的所有未初始化用户的选项 用户帐户未初始化时的附加通知

功能	说明
	<ul style="list-style-type: none"> 在 BlackBerry Domain 级提供的许可证信息 显示的即时消息收发环境类型 以 UTC 格式显示的时间戳
改进 BlackBerry Web Desktop Manager	<p>如果在 BlackBerry Administration Service 中配置了相应选项，BlackBerry Web Desktop Manager 将允许用户执行以下自助任务：</p> <ul style="list-style-type: none"> 指定新设备密码并锁定设备 删除所有设备数据并禁用设备
改进设置应用程序	<p>设置应用程序执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 验证计算机上的可用磁盘空间 验证指定的 SRP ID 是否可用 在更改安装文件夹时更改默认日志文件夹 验证设置应用程序是否可连接至 IBM® Lotus® Sametime® <p>您可在安装过程或升级过程中执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在升级过程中选择关闭远程计算机上的 BlackBerry Administration Service 服务 将 BlackBerry Enterprise Server 组件的控制台 Web 地址导出至 .txt 文件 安装 BlackBerry Enterprise Server 时，选择不包括 BlackBerry MDS Connection Service 或 BlackBerry Attachment Service
改进服务包的升级应用程序	<p>之前服务包的升级应用程序会在升级 BlackBerry Enterprise Server 之前验证计算机上是否安装了 BlackBerry Enterprise Server。在此版本中，如果升级应用程序支持要将 BlackBerry Enterprise Server 连接至的 BlackBerry Configuration Database 版本，升级应用程序可在计算机上安装新 BlackBerry Enterprise Server 实例，或从低于 5.0 的版本升级 BlackBerry Enterprise Server 实例。</p>
语言支持	<p>BlackBerry Enterprise Server 现在提供巴西葡萄牙语、英语、法语、德语、意大利语、日语和西班牙语。</p>
新的 IT 策略规则	<p>有关新的 IT 策略组和 IT 策略规则的信息，请参阅 《BlackBerry Enterprise Server Policy Reference Guide》。</p>
新的预配置 IT 策略	<p>BlackBerry Enterprise Server 包括名为 Individual-Liable 设备 IT 策略的新预配置 IT 策略。</p>

功能	说明
	如果您的组织包括自己购买设备并将设备连接至组织环境中的 BlackBerry Enterprise Server 实例的用户，则可使用 Individual-Liable 设备 IT 策略。
新特征	<p>BlackBerry Enterprise Trait Tool 包括以下新特征：</p> <ul style="list-style-type: none"> • ActiveDirectoryLDAPConnectTimeout • EnableLegacyProfileConfig • ExchangeEnableMLangConversion • ExchangeEnableWriteUserStatsToMailbox • ExchangeSuppressBodyOfSentItems • DatabaseMirroringPingTimeout • MailstorePublicFolderLookupEnabled • MonitorJunkEmailFolderForETP • PolicySRPWhitelist <p>有关特征的详细信息，请参阅 《BlackBerry Enterprise Server Administration Guide》。</p>
降低磁盘 I/O 影响	BlackBerry Enterprise Server 不会将用户统计数据更新写入邮箱，从而减少了 Microsoft® Exchange Server 上的负载。
特定内部网络站点的 RSA® 身份验证	您可以配置 BlackBerry MDS Connection Service，以使用户必须从设备使用 RSA 身份验证来访问特定 Intranet 站点。
单点登录身份验证	您可以将 BlackBerry Administration Service 配置为允许系统管理员或用户使用 Windows 帐户自动登录 BlackBerry Administration Service 和 BlackBerry Web Desktop Manager。
支持配置了多重租赁的 Microsoft Active Directory	如果您的组织 Microsoft Active Directory 配置了多重租赁，则在 BlackBerry Enterprise Server 查找用户帐户和日历信息时，可将 BlackBerry Enterprise Server 配置为限制 LDAP 搜索范围。
支持将多个 IT 策略应用和解析至用户帐户	如果将 IT 策略分配给用户帐户和组，则可将所有 IT 策略都应用于设备。您可以配置 BlackBerry Enterprise Server 可用于确定将哪些 IT 策略规则应用于设备的规则，并解决 IT 策略规则和设备设置之间的任何冲突。
支持 Microsoft® SQL Server® 2008 R2	BlackBerry Enterprise Server 旨在支持 Microsoft SQL Server 2008 R2。

功能	说明
支持在初始数据包中发送更多日历条目内容	BlackBerry Enterprise Server 与设备同步的日历条目的默认正文大小现在较大。
支持 Web 浏览器	您可以使用以下任何浏览器访问 BlackBerry Administration Service、BlackBerry Monitoring Service 控制台或 BlackBerry MDS Application Console: <ul style="list-style-type: none">• Windows® Internet Explorer® 7• Windows Internet Explorer 8• Mozilla® Firefox® 3.6• Safari 4(在运行 Mac OS 的计算机上)• Google Chrome™ 4.0 Windows Internet Explorer 之外的浏览器不支持管理设备。
支持 Windows Server® 2008 R2	BlackBerry Enterprise Server 旨在支持 Windows Server 2008 R2, 其中语言包包括巴西葡萄牙语、英语、法语、德语、意大利语、日语和西班牙语。

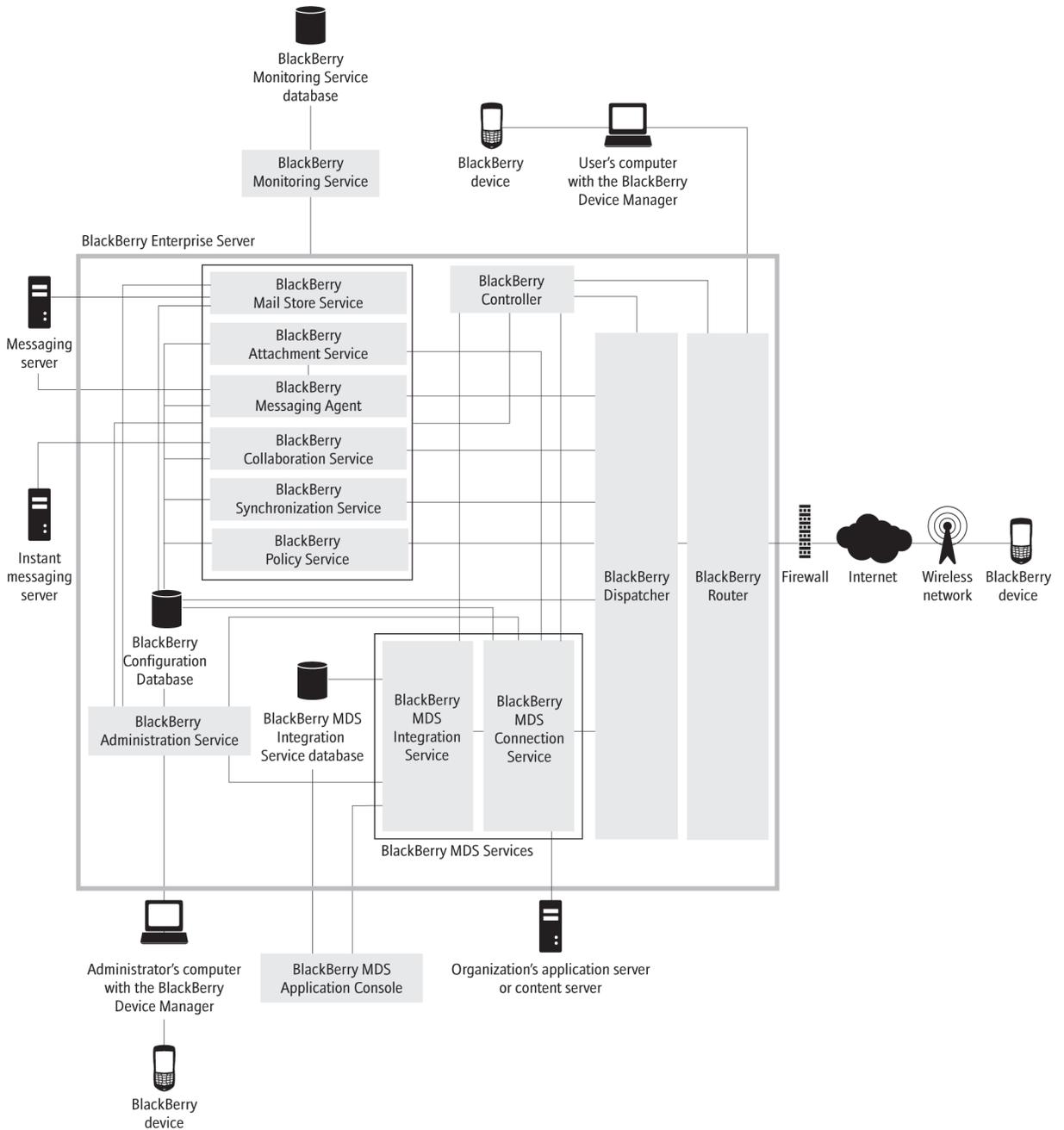
BlackBerry Enterprise Server 架构

2

架构：BlackBerry Enterprise Server

BlackBerry® Enterprise Server 由多种组件构成，旨在执行以下操作：

- 允许用户从 BlackBerry 设备访问组织的工具和数据以及在设备上运行组织的应用程序
- 监控其他 BlackBerry Enterprise Server 组件
- 处理、路由、压缩和加密数据
- 通过无线网络通信



组件	说明
BlackBerry Administration Service	BlackBerry Administration Service 连接到 BlackBerry Configuration Database。您可以使用 BlackBerry Administration Service 来管理 BlackBerry Domain, 其中包含有 BlackBerry Enterprise Server 组件、用户帐户和 BlackBerry 设备系统管理的功能。
BlackBerry Mail Store Service	BlackBerry Mail Store Service 连接至组织环境中的消息收发服务器, 并检索 BlackBerry Administration Service 搜索消息收发服务器上的用户帐户所需的联系人信息。 安装 BlackBerry Enterprise Server 的同时安装 BlackBerry Mail Store Service。BlackBerry Mail Store Service 通过 BlackBerry Enterprise Server 所用的相同连接信息连接至消息收发服务器。BlackBerry Administration Service 可使用 RPC 与 BlackBerry Mail Store Service 进行通信。
BlackBerry Attachment Service	BlackBerry Attachment Service 将支持的消息附件转换成一种用户可在设备上查看的格式。
BlackBerry Collaboration Service	BlackBerry Collaboration Service 可以在组织的即时消息收发服务器和设备上的协作客户端之间提供连接。
BlackBerry Configuration Database	BlackBerry Configuration Database 是包含 BlackBerry Enterprise Server 组件所用的配置信息的关系数据库。例如, BlackBerry Configuration Database 包含以下信息: <ul style="list-style-type: none"> • 有关 BlackBerry Enterprise Server 连接至无线网络的详细信息 • 用户列表 • 用于 BlackBerry MDS Connection Service 推送功能的 PIN 和电子邮件地址之间的地址映射
BlackBerry Controller	BlackBerry Controller 监控 BlackBerry Enterprise Server 组件, 并在组件停止响应时重新启动它们。
BlackBerry Dispatcher	BlackBerry Dispatcher 压缩和加密设备收发的所有数据。BlackBerry Dispatcher 通过 BlackBerry Router 从无线网络中收发数据。
BlackBerry MDS Application Console	BlackBerry MDS Application Console 是基于 Web 的系统管理控制台, 可用于管理位于 BlackBerry MDS Application Repository 中的 BlackBerry MDS Runtime 应用程序和 BlackBerry® Browser 应用

组件	说明
	<p>程序。您可以使用 BlackBerry MDS Application Console 将请求发送给 BlackBerry MDS Integration Service, 以便在设备上安装、更新和管理 BlackBerry MDS Runtime 应用程序和 BlackBerry Browser 应用程序。</p>
BlackBerry MDS Connection Service	<p>BlackBerry MDS Connection Service 允许用户访问 Web 内容、Internet 或您的组织内部网络, 还允许设备上的应用程序连接至组织的应用程序服务器或内容服务器, 以便获取应用程序数据和更新。</p>
BlackBerry MDS Integration Service	<p>BlackBerry MDS Integration Service 为设备上的 BlackBerry MDS Runtime 应用程序和 BlackBerry Browser 应用程序提供应用程序级集成。您可以使用 BlackBerry MDS Integration Service 在设备上安装 BlackBerry MDS Runtime 应用程序和 BlackBerry Browser 应用程序。</p> <p>BlackBerry MDS Application Repository 是一种由 BlackBerry MDS Integration Service 托管的服务。BlackBerry MDS Application Repository 存储 BlackBerry MDS Runtime 应用程序和 BlackBerry Browser 应用程序。</p> <p>组织的开发人员可以使用 BlackBerry® MDS Studio 或用于 Microsoft® Visual Studio® 的 BlackBerry® Plug-in 开发人员工具来创建和发布 BlackBerry MDS Runtime 应用程序。组织的开发人员可以使用标准文本编辑器创建 BlackBerry Browser 应用程序, 并使用 BlackBerry MDS Application Console 在 BlackBerry MDS Application Repository 中发布 BlackBerry Browser 应用程序。</p>
BlackBerry Messaging Agent	<p>BlackBerry Messaging Agent 连接至 IMAP 服务器, 以便用户可通过无线网络激活设备。BlackBerry Messaging Agent 连接至组织的消息收发服务器, 可提供消息收发服务、日历管理、地址查找、附件查看、附件下载和加密密钥生成等功能。BlackBerry Messaging Agent 还可作为网关, 以便 BlackBerry Synchronization Service 可以访问消息收发服务器上的管理器数据。BlackBerry Messaging Agent 可在 BlackBerry Configuration Database 和 BlackBerry 配置文件数据库之间同步配置数据。BlackBerry Messaging Agent 可在 BlackBerry Configuration Database 和用户邮箱之间同步配置数据。BlackBerry Messaging Agent 可在 BlackBerry Configuration Database 和消息存储区数据库之间同步配置数据。</p>

组件	说明
BlackBerry Monitoring Service	BlackBerry Monitoring Service 是一个基于 Web 的应用程序,旨在帮助您监控组织的 BlackBerry Domain。您可以使用 BlackBerry Monitoring Service 来解决问题和主动监控组织的 BlackBerry Domain 的健康状况。
BlackBerry Monitoring Service 数据库	BlackBerry Monitoring Service 数据库收集的关于组织 BlackBerry Enterprise Server 环境的信息会在 Microsoft® SQL Server® 数据库中存储 57 周。您可以使用标准 SQL 调用操作从数据库中访问信息。
BlackBerry Policy Service	BlackBerry Policy Service 通过无线网络执行系统管理服务。它发送 IT 策略和 IT 系统管理命令以及配置服务预订。IT 策略和 IT 系统管理命令通过无线网络指定安全性、数据同步设置以及设备上的其他配置设置。BlackBerry Policy Service 也会将服务预订发送至设备,以配置设备上功能和组件的设置。
BlackBerry Router	BlackBerry Router 连接至无线网络以在设备中收发数据。它还通过组织网络将数据发送到用户将其连接至托管 BlackBerry® Device Manager 的计算机的设备。
BlackBerry Synchronization Service	BlackBerry Synchronization Service 可以通过无线网络在 BlackBerry 设备和消息收发服务器之间同步管理器数据。
BlackBerry® Web Desktop Manager	BlackBerry Web Desktop Manager 是一种基于 Web 的应用程序,允许用户管理他们的设备。例如,用户可以激活设备、备份和恢复数据、选择消息收发选项、同步数据以及安装应用程序。BlackBerry Web Desktop Manager 包括 BlackBerry Device Manager。
组织的应用程序服务器或内容服务器	组织的应用程序服务器或内容服务器可以提供推送应用程序和 BlackBerry MDS Services 使用的内部网络内容。
即时消息服务器	即时消息收发服务器存储即时消息收发帐户。
消息收发服务器	消息收发服务器存储电子邮件帐户。
托管 BlackBerry Device Manager 的用户计算机	托管 BlackBerry Device Manager 的用户计算机允许用户使用串行连接或 USB 连接将他们的设备连接到其计算机上。BlackBerry Enterprise Server 和设备使用此连接相互发送数据。 设备连接至用户的计算机时,来自设备的数据流量将绕过无线网络。BlackBerry Device Manager 连接到将数据直接发送到设备的 BlackBerry Router。

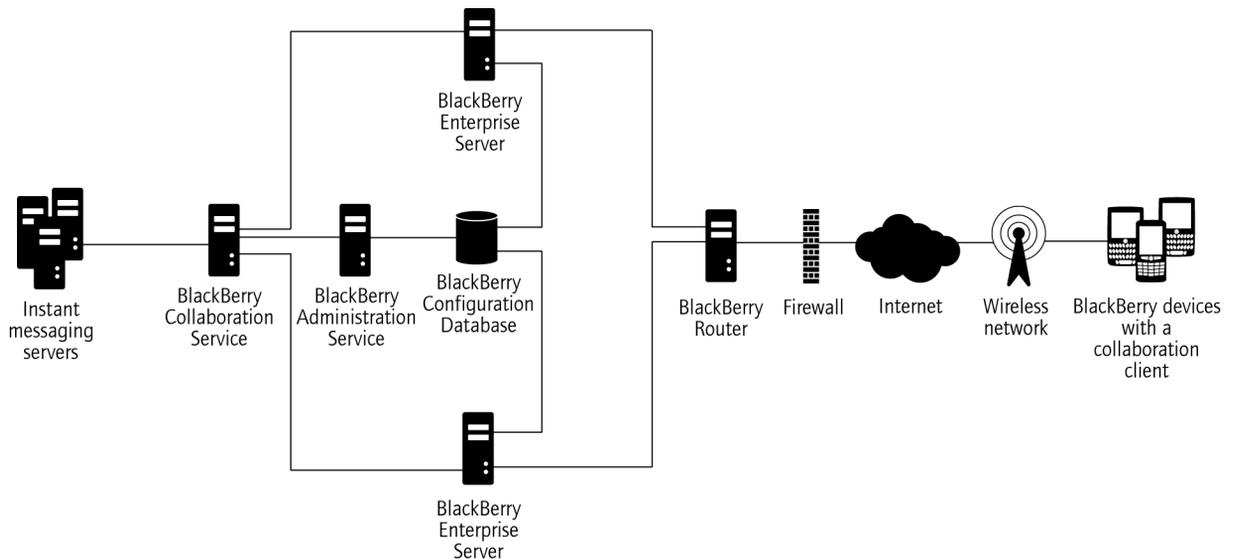
组件	说明
	用户可以在安装 BlackBerry® Desktop Software 的同时安装 BlackBerry Device Manager，或者在其他时间安装。BlackBerry Device Manager 是一个可选组件，但是需要它来支持与 BlackBerry Router 的旁路连接。

架构：远程 BlackBerry Collaboration Service

您可以在与承载 BlackBerry® Enterprise Server 的计算机相独立的计算机上安装 BlackBerry® Collaboration Service。您可以在远程计算机上安装 BlackBerry Collaboration Service 以支持多个 BlackBerry Enterprise Server 实例，为 BlackBerry Enterprise Server 配置高可用性（但 BlackBerry Collaboration Service 除外），创建可以支持多个 BlackBerry Enterprise Server 实例的 BlackBerry Collaboration Service 池。有关配置 BlackBerry Collaboration Service 高可用性的详细信息，请参阅《BlackBerry Enterprise Server Planning Guide》。

对于每一次即时消息会话，BlackBerry Collaboration Service 都使用永久套接字连接。您可以在远程计算机上安装 BlackBerry Collaboration Service 以获得最大数量的可用套接字。

您只能安装一种类型的 BlackBerry Collaboration Service（例如，IBM® Lotus® Sametime®）。用户在其 BlackBerry 设备上只能使用一种类型的协作客户端。

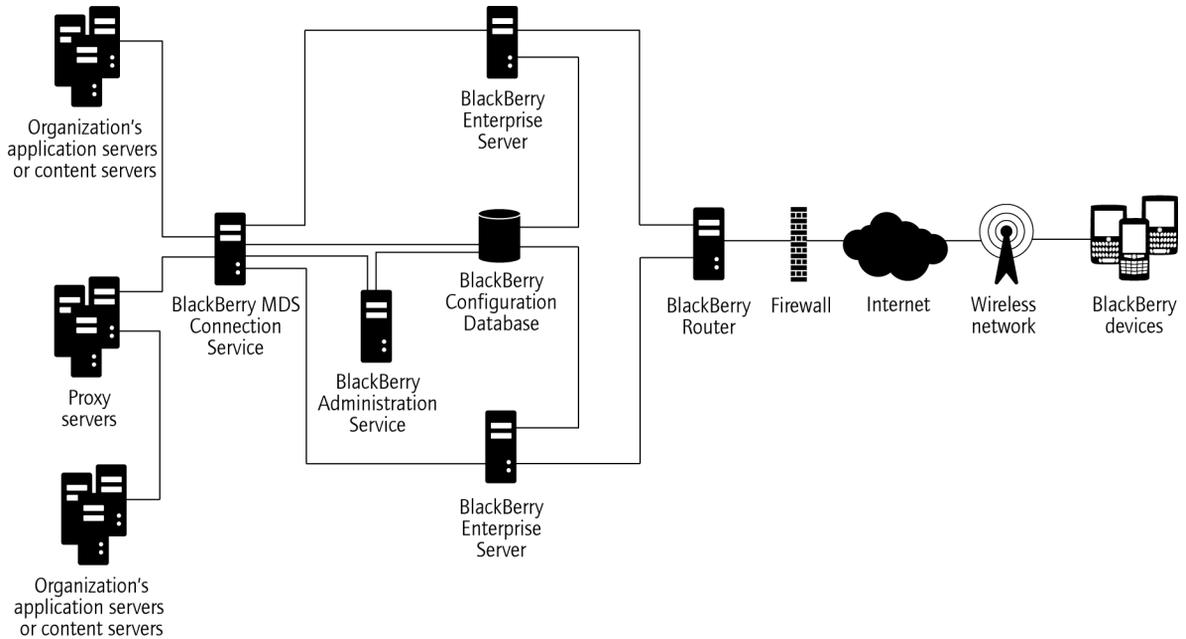


组件	说明
BlackBerry Administration Service	BlackBerry Administration Service 允许您管理 BlackBerry Collaboration Service 并配置即时消息功能。
BlackBerry Collaboration Service	BlackBerry Collaboration Service 可在即时消息服务器、BlackBerry Enterprise Server 和 BlackBerry 设备之间传递消息。
BlackBerry Configuration Database	BlackBerry Configuration Database 包含 BlackBerry Collaboration Service 使用的配置数据。
BlackBerry Enterprise Server	BlackBerry Enterprise Server 加密并压缩 BlackBerry 设备接收的即时消息数据，并解压缩和解密 BlackBerry 设备发送的即时消息数据。
BlackBerry Router	BlackBerry Router 连接无线网络，以在 BlackBerry 设备上收发即时消息数据。

架构：远程 BlackBerry MDS Connection Service

您可以在与承载 BlackBerry® Enterprise Server 的计算机相独立的上安装 BlackBerry® MDS Connection Service。BlackBerry MDS Connection Service 在处理内容请求时可以使用更多的系统资源。您可以在远程计算机上安装 BlackBerry MDS Connection Service 以尽量减少对消息和数据传送的影响，支持多个 BlackBerry Enterprise Server 实例，或者创建支持多个 BlackBerry Enterprise Server 实例的 BlackBerry MDS Connection Service 池。

有关配置 BlackBerry MDS Connection Service 高可用性的信息，请参阅 《*BlackBerry Enterprise Server Planning Guide*》。



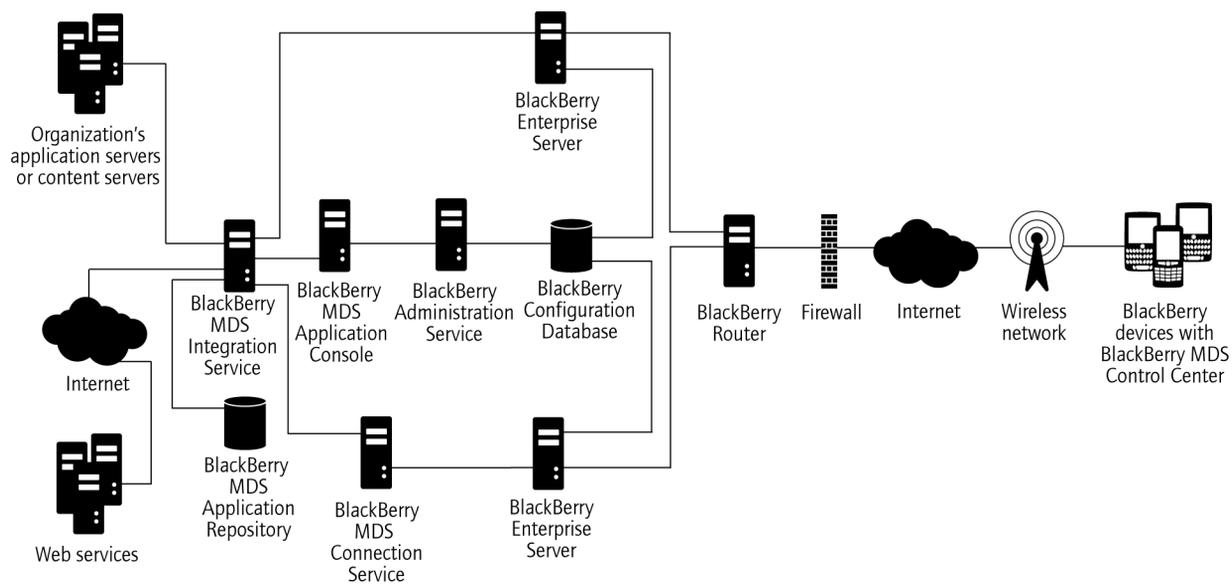
组件	说明
BlackBerry Administration Service	BlackBerry Administration Service 允许您管理 BlackBerry MDS Connection Service，配置中央推送服务器，以及配置浏览和应用程序功能。
BlackBerry Configuration Database	BlackBerry Configuration Database 包含 BlackBerry MDS Connection Service 所使用的配置数据。
BlackBerry Enterprise Server	BlackBerry Enterprise Server 加密并压缩 BlackBerry 设备接收的内容数据，并解压缩和解密 BlackBerry 设备发送的内容数据。
BlackBerry MDS Connection Service	BlackBerry MDS Connection Service 处理来自 BlackBerry® Browser 或 BlackBerry Java® Application 的 Web 内容请求，并管理 BlackBerry® Application 和安装在您组织的应用程序服务器、Web 服务器或数据库中的应用程序之间的连接。
BlackBerry Router	BlackBerry Router 连接至无线网络，以在 BlackBerry 设备上收发内容。
组织的应用程序服务器或内容服务器	您组织的应用程序服务器或内容服务器为 BlackBerry MDS Services 提供推送应用程序和内部网络内容。

组件	说明
代理服务器	代理服务器先对 BlackBerry Browser 或 BlackBerry Java Application 进行身份验证，才会访问推送应用程序或内容数据。

架构：远程 BlackBerry MDS Integration Service

您可以在独立于托管 BlackBerry® Enterprise Server 的计算机的计算机上安装 BlackBerry® MDS Integration Service，但是 BlackBerry MDS Integration Service 在处理内容请求时可以使用更多的系统资源。您可以在远程计算机上安装 BlackBerry MDS Integration Service 以尽量减少对其他 BlackBerry Enterprise Server 组件和第三方应用程序的消息和数据传送的影响，支持多个 BlackBerry Enterprise Server 实例，或者创建远程 BlackBerry MDS Integration Service 池以获得高可用性。

有关如何配置 BlackBerry MDS Integration Service 以获得高可用性的信息，请参阅《BlackBerry Enterprise Server Planning Guide》。



组件	说明
BlackBerry Administration Service	BlackBerry Administration Service 允许您管理 BlackBerry MDS Integration Service，创建软件配置，发布应用程序以及配置应用程序功能。

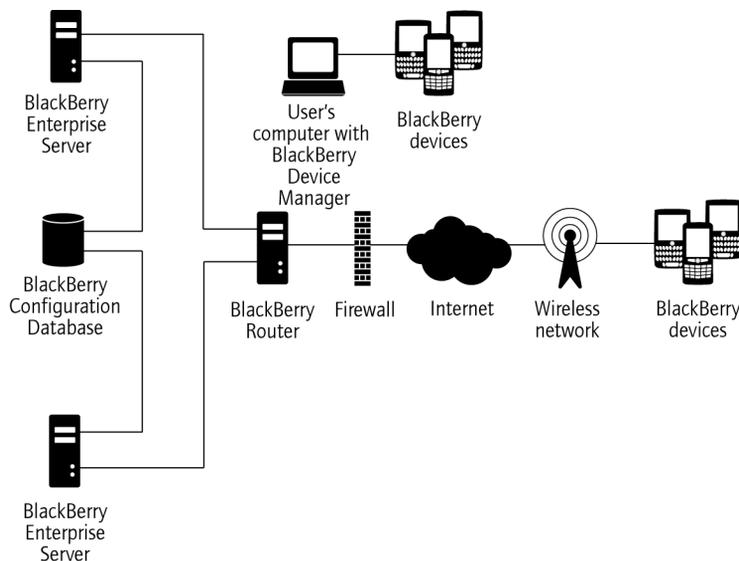
组件	说明
BlackBerry MDS Application Console	BlackBerry MDS Application Console 是管理使用 BlackBerry MDS Integration Service 发布的应用程序的工具。
BlackBerry Configuration Database	BlackBerry Configuration Database 包含 BlackBerry MDS Integration Service 的配置数据。
BlackBerry Enterprise Server	BlackBerry Enterprise Server 加密并压缩 BlackBerry 设备接收的应用程序数据，并解压缩和解密 BlackBerry 设备发送的应用程序数据。
BlackBerry MDS Application Repository	BlackBerry MDS Application Repository 是一种由 BlackBerry MDS Integration Service 托管的服务，可存储组织发布的应用程序，以便使用户可以将这些应用程序安装在他们的 BlackBerry 设备上。
BlackBerry MDS Integration Service	BlackBerry MDS Integration Service 允许 BlackBerry MDS Runtime Application 与暴露标准接口的或可以通过直接数据库连接访问的服务器端系统进行交互。
BlackBerry Router	BlackBerry Router 连接至无线网络以在 BlackBerry 设备中收发应用程序数据。
组织的应用程序服务器或内容服务器	您组织的应用程序服务器或内容服务器可以提供 BlackBerry MDS Services 使用的推送应用程序和内部网络内容。

架构：远程 BlackBerry Router

您可以在与承载 BlackBerry® Enterprise Server 的计算机相独立的上安装 BlackBerry® Router。如果您要支持多个 BlackBerry Enterprise Server 实例，创建远程 BlackBerry Router 池，或者您组织的安全策略要求内部系统不能直接连接至 Internet 且所有系统必须通过 DMZ 中的另一个系统连接，您可以在远程计算机上安装 BlackBerry Router。

BlackBerry Router 不会占用很多系统资源，但它是 BlackBerry® Enterprise Solution 的关键连接点。如果主 BlackBerry Router 不可用，您可以安装多个 BlackBerry Router 实例以实现高可用性。

如果在 DMZ 中安装了 BlackBerry Router，您可以允许用户远程登录您组织的 LAN，还可以通过运行 BlackBerry® Device Manager 的计算机部署 BlackBerry 设备。



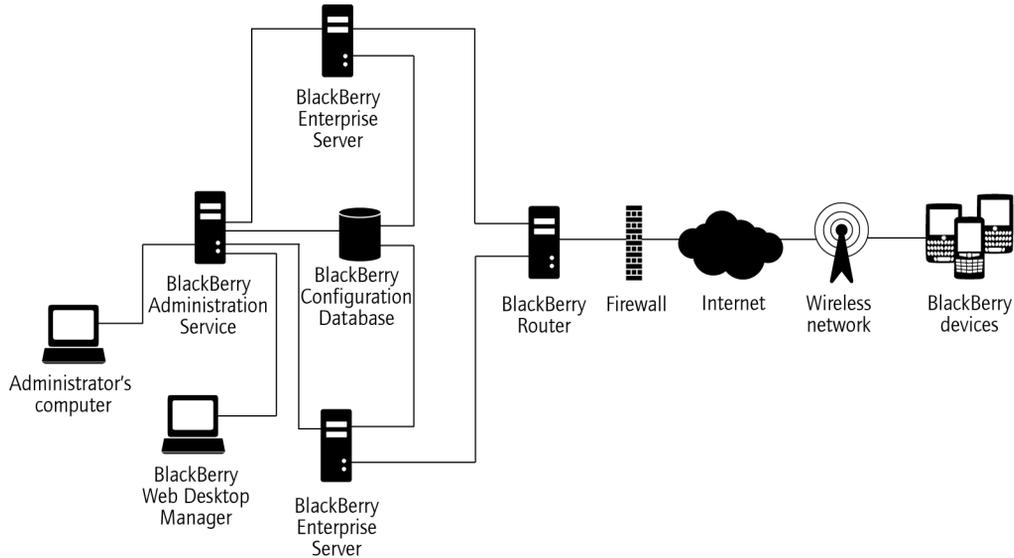
组件	说明
BlackBerry Configuration Database	BlackBerry Configuration Database 包含 BlackBerry Administration Service 管理的配置数据。
BlackBerry Device Manager	BlackBerry Device Manager 允许 BlackBerry 设备连接至 BlackBerry Router。
BlackBerry Enterprise Server	BlackBerry Enterprise Server 加密并压缩 BlackBerry 设备接收的数据，并解压缩和解密 BlackBerry 设备发送的数据。
BlackBerry Router	BlackBerry Router 连接至无线网络，以在 BlackBerry 设备上收发数据。

架构：远程 BlackBerry Administration Service

您可以在与承载 BlackBerry® Enterprise Server 的计算机相独立的计算机上安装 BlackBerry® Administration Service。BlackBerry Administration Service 在处理请求时可以使用更多的系统资源。您可以远程安装 BlackBerry Administration Service，以尽量减少对消息和数据传送的影响，或创建 BlackBerry Administration Service 池来支持多个 BlackBerry Enterprise Server 实例。

有关配置 BlackBerry Administration Service 高可用性的详细信息，请参阅《BlackBerry Enterprise Server Planning Guide》。

您可以同时安装 BlackBerry® Web Desktop Manager 和 BlackBerry Administration Service。您可以单独安装 BlackBerry Web Desktop Manager, 确保 BlackBerry 设备用户无法访问托管 BlackBerry Enterprise Server 的计算机。

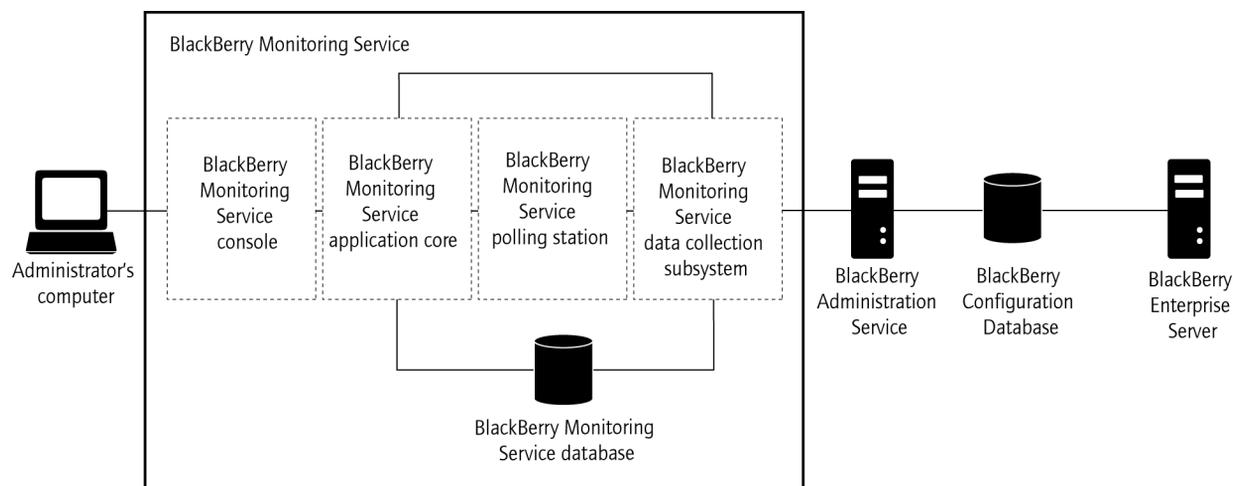


组件	说明
BlackBerry Administration Service	BlackBerry Administration Service 允许您管理 BlackBerry Enterprise Server、用户帐户和 BlackBerry 设备。
BlackBerry Configuration Database	BlackBerry Configuration Database 包含 BlackBerry Administration Service 管理的配置数据。
BlackBerry Enterprise Server	BlackBerry Enterprise Server 加密并压缩 BlackBerry 设备接收的数据, 并解压缩和解密 BlackBerry 设备发送的数据。
BlackBerry Router	BlackBerry Router 连接至无线网络, 以在 BlackBerry 设备上收发数据。
BlackBerry Web Desktop Manager	BlackBerry Web Desktop Manager 允许用户激活和管理 BlackBerry 设备, 备份并恢复数据, 配置电子邮件设置, 更新 BlackBerry® Device Software, 以及安装新应用程序。

架构：远程 BlackBerry Monitoring Service

您可以在独立于托管 BlackBerry® Enterprise Server 的计算机的计算机上安装 BlackBerry® Monitoring Service。如果您将 BlackBerry Monitoring Service 和 BlackBerry Enterprise Server 安装在同一台计算机上，且该计算机不可用，则 BlackBerry Monitoring Service 可能无法监控 BlackBerry Enterprise Server。

您可以将 BlackBerry Monitoring Service 数据库安装在用作 BlackBerry Monitoring Service 的同一台计算机上，用作 BlackBerry Configuration Database 的同一个数据库服务器上，或另一个数据库服务器上。如果您不想在 BlackBerry Configuration Database 不可用时使 BlackBerry Monitoring Service 数据库不可用，而您的系统资源又有限，或者计划经常运行报告，则您可以在另一个数据库服务器上安装 BlackBerry Monitoring Service 数据库。

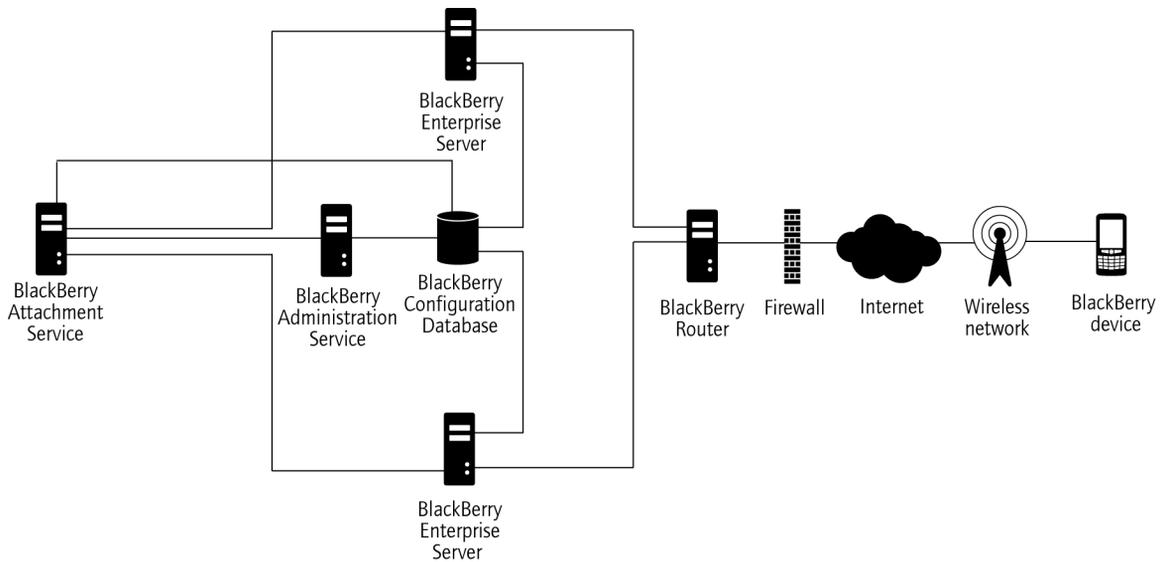


组件	说明
BlackBerry Administration Service	BlackBerry Administration Service 允许您管理 BlackBerry Enterprise Server、用户帐户和 BlackBerry 设备。
BlackBerry Configuration Database	BlackBerry Configuration Database 包含 BlackBerry Administration Service 管理的配置数据。
BlackBerry Enterprise Server	BlackBerry Enterprise Server 将加密并压缩 BlackBerry 设备接收的数据，并解压缩和解密 BlackBerry 设备发送的数据。

组件	说明
BlackBerry Monitoring Service	BlackBerry Monitoring Service 是一个基于 Web 的应用程序，您可以用来监控组织的 BlackBerry Domain。 BlackBerry Monitoring Service 由管理控制台和 Windows® 服务组成。 BlackBerry Monitoring Service 控制台会显示 BlackBerry Domain 中可能导致 BlackBerry Enterprise Server 服务出现中断的问题或事件，同时向您指定的联系人发送通知消息。
BlackBerry Monitoring Service 控制台	BlackBerry Monitoring Service 控制台是一个基于 Web 的应用程序，提供您可以用来管理 BlackBerry Monitoring Service 并与其交互的 UI。
BlackBerry Monitoring Service Application Core	BlackBerry Monitoring Service Application Core 将处理您为监控组织的 BlackBerry Domain 而定义的规则。
BlackBerry Monitoring Service Polling Engine	BlackBerry Monitoring Service Polling Engine 将对 BlackBerry Enterprise Server 的 SNMP 数据进行轮询。 BlackBerry Monitoring Service Polling Engine 将 SNMP 数据发送到 BlackBerry Monitoring Service Application Core。
BlackBerry Monitoring Service 数据库	BlackBerry Monitoring Service 数据库是一个 Microsoft® SQL Server® 数据库，该数据库的 BlackBerry Monitoring Service 会将收集到关于组织的 BlackBerry Domain 的数据存储 57 周。 您可以使用标准 SQL 调用操作访问数据库中的数据。
BlackBerry Monitoring Service Data Collection Subsystem	BlackBerry Monitoring Service Data Collection Subsystem 将管理持续的历史监控数据以构建图形。 它也会存储和检索数据，以及侦听 BlackBerry Monitoring Service Polling Engine 发送的数据。

架构：远程 BlackBerry Attachment Service

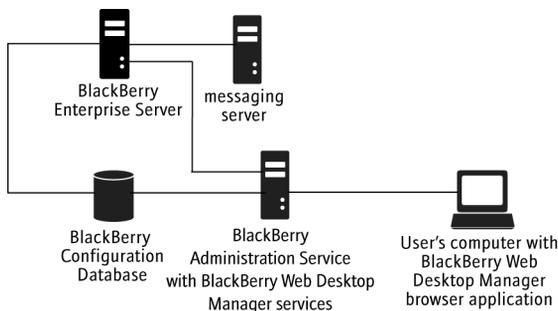
您可以在与承载 BlackBerry® Enterprise Server 的计算机相独立的计算机上安装 BlackBerry® Attachment Service。 如果想要增加可以同时进行的转换请求数且不影响电子邮件传送，支持多个 BlackBerry Enterprise Server 实例，或者创建可以支持多个 BlackBerry Enterprise Server 实例的 BlackBerry Attachment Service 池，则您可以远程安装 BlackBerry Attachment Service。 有关如何配置 BlackBerry Attachment Service 以获得高可用性的详细信息，请参阅 《BlackBerry Enterprise Server Planning Guide》。



组件	说明
BlackBerry Administration Service	BlackBerry Administration Service 允许您管理 BlackBerry Attachment Service 实例并设置附件转换功能。
BlackBerry Attachment Service	BlackBerry Attachment Service 会转换附件并将附件数据返回到 BlackBerry Attachment Connector。
BlackBerry Configuration Database	BlackBerry Configuration Database 包含 BlackBerry Attachment Service 处理附件数据时使用的转换数据。
BlackBerry Enterprise Server	BlackBerry Enterprise Server 从 BlackBerry 设备接收到转换消息附件的请求, 并使用 BlackBerry Attachment Connector 将附件数据发送到 BlackBerry Attachment Service 实例中进行转换。BlackBerry Attachment Service 实例将转换的附件返回 BlackBerry Attachment Connector 后, BlackBerry Enterprise Server 会将附件数据发送到用户的 BlackBerry 设备中, 以供查看。
BlackBerry Router	BlackBerry Router 连接至无线网络, 以便在 BlackBerry 设备中收发电子邮件和附件。

架构: BlackBerry Web Desktop Manager

BlackBerry® Web Desktop Manager 由随 BlackBerry Administration Service 一并安装的服务器端服务以及在 BlackBerry 设备用户的浏览器上安装的 Microsoft® ActiveX® 控件组成。HTTPS 身份验证可确保服务器与浏览器之间的连接。



组件	说明
BlackBerry Administration Service	BlackBerry Administration Service 是一个 Web 应用程序，是 BlackBerry® Enterprise Server 必需的组件。管理员使用 BlackBerry Administration Service 来管理用户帐户；将用户组、管理员角色、软件配置和 IT 策略分配至用户帐户；以及管理 BlackBerry Domain 中的服务器和组件。
BlackBerry Enterprise Server	BlackBerry Enterprise Server 加密并压缩 BlackBerry 设备接收的数据，并解压缩和解密 BlackBerry 设备发送的数据。
BlackBerry Configuration Database	BlackBerry Configuration Database 是包含配置信息的关系数据库，这些信息包括 BlackBerry Enterprise Server 的连接详情和用户信息。
消息收发服务器	消息收发服务器存储 BlackBerry 设备用户的电子邮件帐户。
安装了 BlackBerry Web Desktop Manager 浏览器应用程序的用户计算机	BlackBerry Web Desktop Manager 浏览器应用程序是用户安装在浏览器中的 Microsoft ActiveX 控件，可用来管理 BlackBerry 设备。

组件	说明
BlackBerry Administration Service 和 BlackBerry Web Desktop Manager 服务	BlackBerry Administration Service 和 BlackBerry Web Desktop Manager 服务可为 BlackBerry Web Desktop Manager 浏览器应用程序提供服务器端服务。

BlackBerry Enterprise Server 组件和功能

3

BlackBerry Administration Service

BlackBerry® Administration Service 是一个 Web 应用程序，可用于管理用户帐户，为用户帐户分配用户组、管理角色和软件配置，将 IT 策略应用到用户帐户，以及管理 BlackBerry Domain 中的服务器和组件实例。您可以在可访问托管 BlackBerry Administration Service 的计算机的任一计算机上的浏览器中打开 BlackBerry Administration Service。通过使用唯一的用户名和密码，您可以与多名能够同时访问 BlackBerry Administration Service 的管理员共同承担管理职责。如果已在浏览器中打开 Microsoft® ActiveX® 控件，您可以在登录 BlackBerry Administration Service 时将 BlackBerry 设备连接到计算机并管理 BlackBerry 设备。

功能	说明
BlackBerry Enterprise Server 组件的高可用性	您可以安装 BlackBerry® Enterprise Server 组件的备用实例，并为备用实例配置自动或手动故障转移。
可将用户分配至多个组	组允许您在类似的用户帐户之间共享管理角色、IT 策略和其他配置设置，这样将只需设置一次属性，而无需为每个用户设置属性。您可以将一个用户帐户分配给多个组，以便让用户继承其所属组的属性。您还可以将组分配给其他组，以便与子组中的所有用户帐户共享父组的属性。
使用友好名称来自定义服务器和组件名称	为了帮助识别服务器和组件实例，您可以为 BlackBerry Administration Service 中显示的每个 BlackBerry Enterprise Server 和组件实例定义一个友好名称。BlackBerry Administration Service 支持的每种地区语言均具有唯一的友好名称。
自定义管理角色	您在 BlackBerry Administration Service 执行的每个操作均与权限相关联。您可以通过更改分配给管理角色的权限来指定管理员可执行的操作。
BlackBerry Administration Service 身份验证或外部身份验证	登录到 BlackBerry Administration Service 中的管理员必须提供他们的用户名和密码。用户名和密码均为唯一组合，它们安全存储在 BlackBerry Configuration Database 中，且只有 BlackBerry Administration Service 知道。此外，您可以使用外部身份验证，让管理员使用与访问组织的消息收发服务器相同的信息登录到 BlackBerry Administration Service。

功能	说明
用于查看 BlackBerry Domain 的选项	您可以使用服务器视图或组件视图查找和管理 BlackBerry Enterprise Server 组件实例。

BlackBerry Configuration Panel

BlackBerry® Configuration Panel 显示 BlackBerry® Enterprise Server 安装应用程序在安装过程中收集的数据，例如 BlackBerry Configuration Database 设置。安装了 BlackBerry Enterprise Server 之后，您可以使用 BlackBerry Configuration Panel 更改配置数据。

BlackBerry Mail Store Service

BlackBerry Mail Store Service 可连接至组织环境中的消息收发服务器，并检索 BlackBerry Administration Service 搜索消息收发服务器上的用户帐户时所需的联系人信息。

BlackBerry Mail Store Service 可执行以下操作：

- 将组织的联系人列表与 BlackBerry Configuration Database 同步
- 每隔 24 小时自动更新 BlackBerry Configuration Database 中的联系人列表
- 允许 BlackBerry Administration Service 访问存储在消息收发服务器上的邮箱或邮件文件中的用户帐户信息
- 暴露 BlackBerry Administration Service 可用于连接至 BlackBerry Mail Store Service 的 API
- 代表 BlackBerry Administration Service 搜索联系人信息

安装 BlackBerry Enterprise Server 的同时安装 BlackBerry Mail Store Service。BlackBerry Mail Store Service 通过 BlackBerry Enterprise Server 所用的相同连接信息连接至消息收发服务器。BlackBerry Administration Service 使用 RPC 与 BlackBerry Mail Store Service 进行通信。

BlackBerry Configuration Database 中存储联系人信息的数据库表

BlackBerry® Mail Store Service 会将联系人信息同步到 BlackBerry Configuration Database 的两个数据库表中。

表名称	说明
MsDomains	此表列出了位于组织环境中的域和消息收发服务器。
MsAddresses	此表列出了组织的联系人列表中包含的电子邮件地址。

BlackBerry Mail Store Service 存储在 BlackBerry Configuration Database 中的联系人信息

BlackBerry® Mail Store Service 可将存储在消息环境中的联系人信息与 BlackBerry Configuration Database 进行同步。为了比较同步过程中更改的联系人信息，BlackBerry Mail Store Service 保留了联系人信息的两个副本。

BlackBerry Mail Store Service 可将存储在消息环境中的联系人信息与 BlackBerry Configuration Database 进行同步。联系人信息存储在 BlackBerry Configuration Database 的数据库属性中。

联系人信息	数据库属性名称	BlackBerry Configuration Database 4.1 中的数据 库属性名称	说明
地址类型	键入	—	此属性指定此地址是用户地址，还是通讯组列表地址。
显示名称	DisplayName	UserConfig.DisplayName	此属性指定用户帐户的显示名称。
电子邮件地址	MailboxSMTP	UserConfig.MailboxSMTPAddr	此属性指定用户帐户的电子邮件地址。
邮箱路径	MailboxKey	UserConfig.MailboxDN	此属性指定唯一的邮箱路径。
消息收发服务器路径	ServerName	UserConfig.ServerDN	此属性指定消息收发服务器的路径。

BlackBerry Mail Store Service 如何访问存储于消息收发服务器上的联系人信息

在 Microsoft® Exchange 环境中，BlackBerry® Mail Store Service 可以连接至消息收发服务器，并使用 MAPI 或 LDAP 搜索联系人信息。默认情况下，BlackBerry Mail Store Service 使用 MAPI 搜索联系人信息。如果您将 BlackBerry® Enterprise Server 配置为使用 LDAP 来搜索联系人信息，那么 BlackBerry Mail Store Service 也可以使用 LDAP 来搜索联系人信息。

有关 BlackBerry Enterprise Server 如何使用 LDAP 的详细信息，请访问 www.blackberry.com/support，阅读文章 KB05174。

配置用于更新联系人列表的 BlackBerry Mail Store Service 实例

BlackBerry® Configuration Database 包括组织的联系人列表和 BlackBerry® Enterprise Server 实例列表。默认情况下，随第一个 BlackBerry Enterprise Server 实例安装的 BlackBerry Mail Store Service 实例会出现在用于更新联系人列表的列表中。如果您阻止了随第一个 BlackBerry Enterprise Server 实例安装的 BlackBerry Mail Store Service 更新联系人列表，则该列表中下一个可用的 BlackBerry Mail Store Service 实例将更新联系人列表。

默认情况下，如果您安装了多个 BlackBerry Mail Store Service 实例，则每个实例均可更新 BlackBerry Configuration Database 中的联系人列表。用于更新联系人列表的第一个 BlackBerry Mail Store Service 实例可阻止其他实例也更新该联系人列表。每个 BlackBerry Mail Store Service 实例均可搜索 BlackBerry Configuration Database 中的时间标记信息，以确定在开始更新联系人列表之前，其他 BlackBerry Mail Store Service 实例是否正在更新联系人列表。

您必须确定至少一个 BlackBerry Mail Store Service 实例可更新 BlackBerry Configuration Database 中的联系人列表，以便 BlackBerry Administration Service 可在您创建和管理用户帐户时访问最新的联系人列表信息。如果您阻止了所有 BlackBerry Mail Store Service 实例更新联系人列表，则 BlackBerry Configuration Database 可能不包含组织消息收发服务器上的所有用户帐户的联系人信息。

如果 BlackBerry Configuration Database 不包含用户帐户的联系人信息，您将无法通过搜索 BlackBerry Administration Service 中的联系人信息来创建用户帐户。如果您使用 BlackBerry Administration Service 中的“Add from company directory (从公司目录添加)”选项，则只能创建用户帐户。“Add from company directory (从公司目录添加)”选项可允许 BlackBerry Mail Store Service 搜索存储在消息环境中的联系人信息，这样即使 BlackBerry Configuration Database 不包含用户帐户的联系人信息，您也可以创建用户帐户。

BlackBerry Messaging 和 Collaboration Services

BlackBerry® Messaging 和 Collaboration Services 提供组织的消息环境的无线扩展。这些服务包括 BlackBerry Messaging Agent、BlackBerry Collaboration Service、BlackBerry Synchronization Service 和 BlackBerry Attachment Service。

BlackBerry Messaging Agent

BlackBerry® Messaging Agent 可连接到组织的消息收发服务器，并提供消息服务、日历管理、地址查找、附件查看、附件下载和加解密钥生成。BlackBerry Messaging Agent 可用作网关，使 BlackBerry Synchronization Service 可以访问消息收发服务器上的管理器数据。BlackBerry Messaging Agent 可以同步 BlackBerry Configuration Database 和用户邮箱之间的配置数据。

BlackBerry Messaging Agent 可以与组织中的现有电子邮件帐户绑定。 BlackBerry Messaging Agent 可以自动将消息从用户的电子邮件应用程序转寄到他们的 BlackBerry 设备。 如果用户在他们的 BlackBerry 设备和电子邮件帐户中配置了相同的签名，收件人将无法区分用户从他们的 BlackBerry 设备发送的消息和从电子邮件应用程序发送的消息。

当用户在他们的 BlackBerry 设备或电子邮件应用程序中移动或删除消息，或将消息标记为已读或未读时，BlackBerry Messaging Agent 将通过无线网络在 BlackBerry 设备和电子邮件应用程序之间同步更改。 默认情况下，BlackBerry 设备和 BlackBerry® Enterprise Server 将通过无线网络同步电子邮件。

无线消息功能

BlackBerry® 设备用户可以使用其计算机的电子邮件应用程序中可用的许多相同消息收发功能。

功能	说明
电子邮件同步	BlackBerry® Enterprise Server 同步用户的 BlackBerry 设备及其他们的电子邮件应用程序之间的消息状态。 如果用户删除、存档消息或将消息移至其电子邮件应用程序中的个人文件夹，消息将从用户的 BlackBerry 设备上的消息列表中删除。 如果用户在其电子邮件应用程序中将消息标记为已读或未读，则此消息以相同的状态显示在其 BlackBerry 设备上。 您可以关闭无线电子邮件同步。
电子邮件过滤器	您或者用户可以创建和更改电子邮件过滤器。 电子邮件过滤器可确定当收到的消息与特定标准匹配时 BlackBerry Enterprise Server 所执行的操作：转发、优先转发或不转发至 BlackBerry 设备。 例如，用户可以创建电子邮件过滤器将来自特定发件人的消息优先转发至他们的 BlackBerry 设备。
消息转发	用户可以关闭其 BlackBerry 设备的消息转发（例如，如果用户位于无线网络覆盖范围之外）。 您也可以关闭用户的 BlackBerry 设备的消息转发。
签名	用户可以为从其 BlackBerry 设备发出的所有消息添加签名。 您可以为用户组成员或特定用户发送的所有消息添加签名和免责声明。
外出自动答复	用户可以使用其 BlackBerry 设备设置和更改外出自动答复。
联系人查找	用户可以在其组织目录中搜索联系人的名字、姓氏或姓名。 BlackBerry Enterprise Server 最多返回 20 个最匹配的结果。
联系人列表更新	当用户从联系人查找结果中选择联系人时，他们可以将联系人添加至其 BlackBerry 设备的联系人列表中。

功能	说明
联系人列表中的自定义字段	如果组织在用户的个人联系人列表中维护自定义字段，则您可以将这些字段映射到 BlackBerry 设备的联系人列表中出现的相应字段。用户可以使用这些自定义字段在其 BlackBerry 设备中搜索联系人。
附件	<p>用户可以发送包含来自其 BlackBerry 设备的附件的消息。BlackBerry Attachment Service 不转换这些消息；BlackBerry Messaging Agent 只处理这些消息。附件必须满足以下要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果用户在消息中附加一个附件，则附件的文件大小不能超过 3 MB。 • 如果用户在消息中附加多个附件，则附件的文件总大小不能超过 5 MB。 • 如果附件超过 64 KB，则 BlackBerry 设备将附件拆分为多个数据包发送。 <p>用户只能通过运行 BlackBerry® Device Software 4.2 或更高版本的受支持 BlackBerry 设备发送带附件的消息。如果要管理 BlackBerry Messaging Agent 用于上传和发送附件的系统资源，则您可以限制附件的文件大小或阻止用户向消息附加文件。例如，如果太多用户发送大附件（如图片或视频），则您可能要限制受支持附件的文件大小或关闭对消息附件的支持。</p>
下载附件	<p>如果用户的 BlackBerry 设备运行的是 BlackBerry Device Software 4.5 或更高版本，则他们可以下载附件并将附件存储在其 BlackBerry 设备中。用户可以在其 BlackBerry 设备中使用相应的第三方应用程序打开和更改下载的附件。用户可以在其 BlackBerry 设备中使用媒体应用程序打开受支持的附件文件格式。</p> <p>要管理组织环境中的网络资源，您可以更改用户可以下载至其 BlackBerry 设备的附件的最大文件大小。</p>
保存已发送消息	用户可以将其 BlackBerry 设备配置为将从 BlackBerry 设备发出的消息副本保存在其电子邮件应用程序的 Sent Items（已发送邮件）文件夹中。BlackBerry
个人通讯组列表	如果用户使用 BlackBerry Device Software 5.0 或更高版本，则他们可以查看其联系人列表中的个人通讯组列表。用户可将消息发送至个人通讯组列表以及从其 BlackBerry 设备中删除个人通讯组列表。

功能	说明
公共文件夹	<p>如果用户使用 BlackBerry Device Software 5.0 或更高版本，则他们可以从其 BlackBerry 设备中查看和使用公共文件夹中的联系人，以及将联系人复制到其联系人列表中。用户只能查看他们拥有相应权限的公共文件夹。</p> <p>用户可以指定要使用 BlackBerry® Desktop Manager 或 BlackBerry® Web Desktop Manager 同步至其 BlackBerry 设备的公共文件夹。您可以限制用户可以同步至其 BlackBerry 设备的公共文件夹的数量。</p>
个人文件夹	<p>如果用户的 BlackBerry 设备运行的是 BlackBerry Device Software 5.0 或更高版本，则他们可以从其 BlackBerry 设备添加、删除、移动和重命名个人文件夹。</p>
后续标记	<p>如果用户的 BlackBerry 设备运行的是 BlackBerry Device Software 5.0 或更高版本，则他们可以从其 BlackBerry 设备标记消息并设置提醒次数。</p>
个人联系人子文件夹	<p>如果用户的 BlackBerry 设备运行的是 BlackBerry Device Software 5.0 或更高版本，则他们可以在其 BlackBerry 设备上查看个人联系人子文件夹并更改联系人信息。</p> <p>用户可以指定要使用 BlackBerry Desktop Manager 或 BlackBerry Web Desktop Manager 同步至其 BlackBerry 设备的联系人子文件夹。您可以限制用户可以同步至其 BlackBerry 设备的联系人子文件夹的数量。</p>
转发日历项	<p>如果用户的 BlackBerry 设备运行的是 BlackBerry Device Software 5.0 或更高版本，他们可以从其 BlackBerry 设备转发会议邀请和日历条目。</p>
会议被邀请者的可用性	<p>如果用户的 BlackBerry 设备运行的是 BlackBerry Device Software 4.5 或更高版本，则他们可以在其 BlackBerry 设备上查看会议被邀请者的状态。您可以使用 BlackBerry Administration Service 关闭此功能。</p>
远程搜索电子邮件	<p>如果用户的 BlackBerry 设备运行 BlackBerry Device Software 4.5 或更高版本，则他们可以从其 BlackBerry 设备搜索位于消息收发服务器上的电子邮件。您可以使用 BlackBerry Administration Service 关闭此功能。</p>

功能	说明
丰富内容的电子邮件	如果用户的 BlackBerry 设备运行的是 BlackBerry Device Software 4.5 或更高版本，则他们可以查看 HTML 和丰富内容的电子邮件。您可以使用 BlackBerry Administration Service 关闭此功能。

从 BlackBerry 设备访问网络中的文档

如果用户的 BlackBerry® 设备运行的是 BlackBerry® Device Software 5.0 或更高版本，则他们可以使用 BlackBerry 设备上的文件浏览器来访问位于共享位置（如网络驱动器）的文档。用户可以查看文档信息，如文件名、文件类型、文件大小、作者以及文件的最后更改日期。用户必须有通过使用网络凭据访问共享位置的权限，或者您必须为用户配置 BlackBerry® Enterprise Server 才能访问这些文档。

用户可以在消息或即时消息中将文档作为附件发送，使用附件查看器查看支持的文档类型，下载文档副本，或者使用 BlackBerry 设备上相应的第三方应用程序打开和更改文档。他们也可以将消息中的附件或者通过 BlackBerry® Browser 访问的文档添加到网络驱动器。

BlackBerry Collaboration Service

BlackBerry® Collaboration Service 可连接组织的即时消息服务器和 BlackBerry 设备上的协作客户端。BlackBerry Collaboration Service 与现有的即时消息应用程序集成。BlackBerry® Enterprise Server 支持以下协作客户端：

- 与 Microsoft® Office Live Communications Server 2005 配合使用的 BlackBerry® Client
- 与 Microsoft® Office Communications Server 2007 配合使用的 BlackBerry® Client
- 用于 IBM® Lotus® Sametime® 的 BlackBerry® Client
- 用于 Novell® GroupWise® Messenger 的 BlackBerry® Client

BlackBerry Collaboration Service 使用公共 API、Research In Motion 专用协议以及由 IBM、Microsoft 和 Novell 定义的协议在组织的即时消息服务器、BlackBerry Enterprise Server 和 BlackBerry 设备之间发送消息。

即时消息功能

使用其 BlackBerry® 设备上的协作客户端，用户可以使用其计算机的即时消息应用程序中可用的多种相同功能。

功能	说明
会话管理	您可以指定 BlackBerry Collaboration Service 支持的同时即时消息会话数量。您也可以指定超时阈值，在此阈值后，BlackBerry Collaboration Service 会自动结束非活动会话并允许启动新会话。

功能	说明
	如果客户使用特定版本的用于 IBM® Lotus® Sametime® 的 BlackBerry® Client 或用于 Novell® GroupWise® Messenger 的 BlackBerry® Client，则您可以控制当其联系人列表中的联系人使用相同的协作客户端时，他们是否可以在 BlackBerry 设备上看到图标。默认情况下，图标是显示的。
多人对话	用户可以在 BlackBerry 设备上启动和管理与多个即时消息联系人的对话。
可用性状态	用户可以在登录到协作客户端时更改其可用性状态。例如，用户可以将其可用性状态设定为离开或忙碌。
当前更新	使用最新版本的协作客户端，如果用户在一定时间内不使用 BlackBerry 设备，则可以将其可用性状况设定显示为离开。
访问级别	将最新版本的 BlackBerry® Client 与 Microsoft® Office Communications Server 2007 一起使用，用户可以设定其联系人列表中联系人的访问级别。每个访问级别都包括定义联系人如何通过即时消息应用程序来与用户互动的规则。例如，用户可以为其联系人分配个人访问级别。
联系人图片	使用最新版本的协作客户端，用户可以给其联系人列表中的联系人添加图片。用户使用 BlackBerry 设备上的协作客户端添加的图片与用户计算机的即时消息应用程序不同步。
同步联系人列表	用户 BlackBerry 设备上的即时消息联系人列表与其组织的即时消息应用程序中的联系人列表同步。
联系人提醒	用户可以请求在特定联系人有空时收到提醒。
文件转移	使用最新版本的用于 IBM Lotus Sametime 的 BlackBerry Client，用户可以向其联系人列表中的联系人发送文件。收件人可以在其 BlackBerry 设备上打开受支持格式的文件。
将即时消息联系人链接到 BlackBerry 设备的联系人列表中	使用最新版本的协作客户端，用户可以将即时消息联系人链接到其 BlackBerry 设备的现有联系人列表条目中。他们也可以为即时消息联系人创建新联系人列表条目，然后使用其组织的消息收发服务器的信息填写这些条目。
从联系人列表发送电子邮件	使用最新版本的协作客户端，用户可以直接从其联系人列表向联系人发送电子邮件。

功能	说明
呼叫联系人	使用最新版本的协作客户端，用户可以直接从其联系人列表呼叫即时消息联系人。用户与联系人开始即时消息对话后，用户可以从对话窗口呼叫此联系人。如果用户链接到现有联系人列表条目，则可以从消息收发服务器或从 BlackBerry 设备的联系人列表中检索联系人的电话号码。
电子邮件对话历史记录	使用最新版本的协作客户端，参与即时消息对话的用户可以将对话历史记录作为电子邮件发送给对话的其他参与者，以及 BlackBerry 设备的联系人列表中的其他联系人。
嵌入式链接	用户可以单击即时消息中的电话号码来进行呼叫。他们也可以单击即时消息中的链接来查看网页。
公共组	使用最新版本的用于 IBM Lotus Sametime 的 BlackBerry Client，用户可以将公共组添加到其即时消息联系人列表。
位置信息	使用最新版本的用于 IBM Lotus Sametime 的 BlackBerry Client 或与 Microsoft Office Communications Server 2007 配合使用的 BlackBerry Client，用户可以设置他们的当前位置以便在其联系人信息中显示。例如，用户可以将其当前位置设置为“在办公室”。如果组织的环境使用 IBM Lotus Sametime 6.5.1，则此功能不可用。
公告	使用最新版本的用于 IBM Lotus Sametime 的 BlackBerry Client 或用于 Novell GroupWise Messenger 的 BlackBerry Client，用户可以向其联系人列表中的组或多个联系人发送公告。
向不在联系人列表中的联系人发送消息	使用最新版本的用于 IBM Lotus Sametime 的 BlackBerry Client、与 Microsoft® Office Live Communications Server 2005 配合使用的 BlackBerry® Client 或与 Microsoft Office Communications Server 2007 配合使用的 BlackBerry Client，用户可以向不在其联系人列表上的联系人发送即时消息。
休眠模式	协作客户端在空闲 5 分钟后进入休眠模式。在休眠模式下，应用程序不能接收联系人的当前更新。休眠模式旨在减少组织消息环境中的无线网络流量。用户打开或使用应用程序，或接收联系人的多方聊天请求、提醒或消息时，协作客户端将关闭休眠模式。

BlackBerry Synchronization Service

BlackBerry® Synchronization Service 通过无线网络同步管理器数据，如任务、备忘录和联系人，以便 BlackBerry 设备上的条目与电子邮件应用程序中的条目一致。借助无线数据同步和无线电子邮件同步功能，用户无需将 BlackBerry 设备连接至 BlackBerry® Desktop Software 就可以同步管理器数据和电子邮件。

BlackBerry Synchronization Service 通过无线网络将用户设置和数据从 BlackBerry 设备备份到 BlackBerry Configuration Database。当通过无线网络激活 BlackBerry 设备时，您可以恢复 BlackBerry 设备的用户设置和数据。默认情况下，BlackBerry® Enterprise Server 将自动通过无线网络备份用户设置和数据。

同步功能

您可以更改同步功能的设置，以便用户可以在您组织环境中管理用户体验和系统资源。

功能	说明
初始同步	<p>当 BlackBerry® Enterprise Server 向 BlackBerry 设备发送服务预订以打开无线数据同步时，初始数据同步过程即启动。此过程同步用户的 BlackBerry 设备及其计算机上的电子邮件应用程序之间的日历项目和消息数据。也可处理冲突或重复条目，以防止数据丢失。</p> <p>默认情况下，自激活之日起，BlackBerry 设备的日历最多可同步过去的 31 天或将来的 28 年。</p>
同步设置	<p>您可以为适用于特定用户、用户组或全部 BlackBerry Enterprise Server 实例的所有用户的无线数据同步配置设置。您可以定义 BlackBerry Synchronization Service 同步哪些管理器数据项，如何处理数据冲突，以及在 BlackBerry 设备和电子邮件应用程序之间双向还是单向同步更改。您可以使用 IT 策略配置无线数据同步的设置。</p>
支持不同类型的用户访问	<p>BlackBerry Enterprise Server 需要访问所有用户的管理器应用程序数据库。您可以定义数据库副本在每个用户配置文件中的位置，创建漫游用户配置文件，或在组织的消息环境中使用 Web Access 模板。</p>
同步联系人图片	<p>BlackBerry Synchronization Service 同步用户的 BlackBerry 设备及其计算机上的电子邮件应用程序之间的联系人图片。如果用户使用其 BlackBerry 设备添加、更改或删除联系人图片，这些更改将反映在其电子邮件应用程序的联系人列表中。</p>

功能	说明
	BlackBerry Synchronization Service 无法同步超过 32 KB 的联系人图片。

BlackBerry Attachment Service

BlackBerry® Attachment Service 将支持的消息附件转换为用户可在其 BlackBerry 设备上查看的格式。BlackBerry Attachment Service 处理附件并将其转换为保留原始附件的大部分布局、外观和导航的二进制格式。您无需安装与 BlackBerry 设备中的附件格式关联的应用程序。附件查看器将随 BlackBerry® Device Software 一起自动安装。

BlackBerry Attachment Service 通过 BlackBerry Messaging Agent 接收嵌于消息收发服务器中的附件。BlackBerry Attachment Service 还会接收通过 BlackBerry® Browser 中的链接访问的附件。

BlackBerry Attachment Service 使用户可以在运行 BlackBerry Device Software 4.2 或更高版本的受支持 BlackBerry 设备上播放支持的音频附件。BlackBerry Attachment Service 可以将 .wav 文件转换为 BlackBerry 系列设备支持的音频格式（例如，BlackBerry® 8700 系列设备中的 .mp3 文件）。

如果使用了 Windows Server® 2008 的计算机上承载着 BlackBerry Attachment Service，则 BlackBerry Attachment Service 不支持 BlackBerry 设备上的 .mp3 音频文件，且 BlackBerry Attachment Service 不支持 BlackBerry® 7100 系列设备上（支持 CDMA 网络）的任何音频文件格式。如果您想要 BlackBerry Attachment Service 支持 BlackBerry 设备上的 .mp3 音频文件以及 BlackBerry 7100 系列设备（支持 CDMA 网络）上的所有音频格式，您必须在使用了 Windows Server 2003 的计算机上承载 BlackBerry Attachment Service。

BlackBerry Attachment Service 支持的附件文件格式

格式	扩展名
Adobe® Acrobat®	.pdf
ASCII 文本	.txt
音频	.amr、.mp3、.wav、.wma
Corel® WordPerfect® 7-10	.wpd
HTML	.htm、.html
图像	.bmp、.gif、.jpeg、.jpg、.png 、.ppm、.tif、.tiff、.wmf
Microsoft® Excel® 97-2003、2007 和 XP	.xls、.xlsx
Microsoft® PowerPoint® 97-2003、2007 和 XP	.pps、.ppsx、.ppt、.pptx

格式	扩展名
Microsoft® Word 97–2003、2007 和 XP	.doc、.dot、.dotx、.docx
OpenOffice Format 1.1 版	.odp、.ods、.odt、.ott
RTF	.rtf
ZIP 存档文件	.zip

BlackBerry MDS

BlackBerry® Mobile Data System 是一个用于应用程序开发的灵活框架，您可以用来在组织环境中添加和管理应用程序。作为 BlackBerry® Enterprise Server 的组件，BlackBerry MDS 提供安全的无线连接和管理性选项。它还支持多种首选的开发方法，您可用来创建无线应用程序并将它们发送至 BlackBerry 设备。要使用现有应用程序和系统简化集成无线应用程序的过程，BlackBerry MDS 使用基于标准的方法和协议。

组件	说明
BlackBerry MDS Services	<p>您可以使用 BlackBerry MDS Services 将无线应用程序发送至 BlackBerry 设备，并在 BlackBerry 设备上维护和管理无线应用程序。BlackBerry MDS Services 可以在 BlackBerry 设备的应用程序和组织的现有应用程序之间提供无线连接。BlackBerry MDS Services 包括以下组件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • BlackBerry MDS Integration Service: BlackBerry MDS Integration Service 使用 Web 服务或直接数据库连接使 BlackBerry MDS Runtime 应用程序与后端系统交互。安装 BlackBerry Enterprise Server 的同时，您可以安装 BlackBerry MDS Integration Service。 • BlackBerry MDS Connection Service: BlackBerry MDS Connection Service 处理来自 BlackBerry® Browser 或 BlackBerry Java® 应用程序的 Web 内容的请求。BlackBerry MDS Connection Service 还管理 BlackBerry 应用程序和位于组织应用程序服务器、Web 服务器，或位于组织防火墙内部的数据库的应用程序之间的 TCP/IP 和 HTTP 连接。
BlackBerry MDS 开发工具	<p>组织中的开发人员可以使用开发工具为 BlackBerry 设备创建以下类型的无线应用程序：BlackBerry Browser 应用程序、BlackBerry Java 应用程序和 BlackBerry MDS Runtime 应用程序。</p>

组件	说明
	有关 BlackBerry MDS 开发工具的详细信息，请访问 www.blackberry.com/developers 。
BlackBerry MDS Device Software	BlackBerry 设备使用以下 BlackBerry MDS 设备软件来运行 BlackBerry 应用程序： <ul style="list-style-type: none"> • BlackBerry® MDS Runtime：运行 BlackBerry MDS Runtime 应用程序 • BlackBerry API 和 Java® ME：运行 BlackBerry Java 应用程序；BlackBerry 设备的标准 • BlackBerry Browser：运行 BlackBerry Browser 应用程序，是 BlackBerry 设备的标准 要下载 BlackBerry MDS Runtime，请访问 www.blackberry.com 。

有关 BlackBerry MDS 和 BlackBerry 应用程序的类型的详细信息，请访问 www.blackberry.com/developers 并查看 *BlackBerry Mobile Data System 技术概述*。

BlackBerry 应用程序

BlackBerry® 设备支持 BlackBerry® Browser 应用程序、BlackBerry Java® 应用程序和 BlackBerry® MDS Runtime 应用程序。组织中的应用程序开发人员可以使用 BlackBerry 开发工具或第三方开发工具创建 BlackBerry 应用程序。通过使用 BlackBerry Administration Service，您可以在 BlackBerry 设备上安装和管理 BlackBerry Java 应用程序。通过使用 BlackBerry MDS Application Console，您可以在 BlackBerry 设备上安装和管理 BlackBerry MDS Runtime 应用程序和 BlackBerry Browser 应用程序。

有关用于开发 BlackBerry 应用程序的选项的详细信息，请访问 www.blackberry.com/developers 并查看 *BlackBerry Mobile Data System 技术概述*。

BlackBerry Java 应用程序

BlackBerry® Java® 应用程序包括简单应用程序（如 BlackBerry 设备上的游戏）和复杂应用程序（带有高级 UI 和用于数据管理、存储和网络通信的各种选项）。BlackBerry Java 应用程序可以使用仅限客户端的架构（即应用程序不会从内容服务器收发数据）或客户端/服务器应用程序模式（即应用程序从内容服务器收发数据）。例如，开发人员可以创建 BlackBerry Java Application，以便使用户可以从中央销售数据库收发数据。

通过使用 BlackBerry® Java® Development Environment、用于 Eclipse® 的 BlackBerry® JDE Plug-in 或其他 Java 创作工具，开发人员可以创建 BlackBerry Java 应用程序。BlackBerry 设备使用 BlackBerry API 和 Java ME 来运行 BlackBerry Java 应用程序，这些都是 BlackBerry 设备上的标准应用程序。

有关开发和自定义 BlackBerry 应用程序的详细信息，请访问 www.blackberry.com/developers。

BlackBerry MDS Runtime 应用程序

BlackBerry® MDS Runtime 应用程序是使用 BlackBerry® MDS Studio 或用于 Microsoft® Visual Studio® 的 BlackBerry® Plug-in 创建的轻便富客户端应用程序。 BlackBerry MDS Runtime 应用程序可通过 BlackBerry MDS Integration Service (BlackBerry® Enterprise Server 的组件) 与组织系统进行通信。 BlackBerry MDS Runtime 应用程序包括简单和复杂的应用程序，但它们通常是基于表单的应用程序，用户可以使用它们来访问位于组织防火墙内部的 Web 服务或数据库。 Web 服务或数据库包含开发人员可用于创建 BlackBerry MDS Runtime 应用程序的数据和操作。 Web 服务或数据库还可以处理它们从 BlackBerry MDS Runtime 应用程序接收的数据。 例如，开发人员可以创建 BlackBerry MDS Runtime Application，从而使用户可以从组织的目录中查看数据。

通过使用最新版本的 BlackBerry MDS Studio Plug-in for Eclipse 或用于 Microsoft Visual Studio 的 BlackBerry Plug-in，组织中的应用程序开发人员可以创建 BlackBerry 设备上的标准应用程序： BlackBerry MDS Runtime 应用程序（如联系人列表），并且可调用自定义 BlackBerry Java® 应用程序。 开发人员还可以创建 BlackBerry MDS Runtime 应用程序，该应用程序可以调用 BlackBerry 设备上的标准应用程序、自定义 BlackBerry Java 应用程序或其他 BlackBerry MDS Runtime 应用程序。

在 BlackBerry 设备上安装 BlackBerry MDS Runtime 应用程序之前，您必须在 BlackBerry 设备上安装和激活 BlackBerry MDS Runtime。

有关开发和自定义 BlackBerry 应用程序的详细信息，请访问 www.blackberry.com/developers。

BlackBerry Browser 应用程序

BlackBerry® Browser 应用程序是基于 Web 的简化应用程序，可用于将 Web 内容推入 BlackBerry 设备上的 BlackBerry Browser 中。 开发人员可以使用 BlackBerry 模板或标准 Web 开发工具创建 BlackBerry Browser 应用程序。

BlackBerry MDS Integration Service 包括浏览器推送引擎，该引擎可轮询特定 Web 地址以进行更改或更新，并在开发人员指定的间隔时间内将 Web 内容推入到 BlackBerry 设备中。 例如，开发人员可以创建一个 BlackBerry Browser Application，它会在每天早上将关于本地天气的网页推入到 BlackBerry 设备中。

BlackBerry® Enterprise Server 支持以下类型的 BlackBerry Browser 应用程序。

键入	说明
浏览器通道推送应用程序	用户的 BlackBerry 设备主屏幕上将显示一个图标，指明用户是否查看了浏览器推送引擎推入到他们的 BlackBerry 设备的最新 Web 内容。

键入	说明
浏览器缓存推送应用程序	浏览器推送引擎将 Web 内容推入到用户的 BlackBerry 设备上的 BlackBerry Browser 缓存中。要查看 Web 内容，用户可以使用 BlackBerry Browser 浏览相应的 Web 地址。
浏览器消息推送应用程序	用户的 BlackBerry 设备消息列表中将出现一则消息，提供新 Web 内容或更新的 Web 内容的链接。

有关开发和自定义 BlackBerry 应用程序的详细信息，请访问 www.blackberry.com/developers。

BlackBerry MDS Connection Service

BlackBerry® MDS Connection Service 将 BlackBerry 设备上的无线应用程序连接到组织的应用程序服务器或 Web 服务器上的应用程序。在 BlackBerry 设备上安装了无线应用程序之后，应用程序可以从位于应用程序服务器或 Web 服务器上的推送应用程序中接收数据。应用程序还可以通过将来自 BlackBerry 设备的拉出请求发送到位于应用程序服务器或 Web 服务器上的应用程序中来接收数据。BlackBerry MDS Connection Service 处理推入和拉出请求，并将数据和更新发送到 BlackBerry 应用程序。

BlackBerry MDS Connection Service 还会接收和响应来自 BlackBerry® Browser 和其他 BlackBerry 应用程序的 Web 请求，因此用户可以在 BlackBerry 设备上查看 Internet 和内部网络内容。BlackBerry MDS Connection Service 将来自 BlackBerry 设备的登录和即时消息会话请求发送到 BlackBerry Collaboration Service。如果停止 BlackBerry MDS Connection Service，则您也会停止 BlackBerry Collaboration Service。

功能	说明
协议连接	您可以使用标准 Internet 协议（例如 HTTP、HTTPS 和 TCP/IP）来定义组织内部网络或 Internet 上的 Web 服务器连接。
加密通信	BlackBerry MDS Connection Service 使用的 BlackBerry 内容加密标准与 BlackBerry Dispatcher 用于加密消息和其他数据的标准相同。
数据转换	BlackBerry MDS Connection Service 将来自应用程序服务器和 Web 服务器的数据转换成 BlackBerry 应用程序可以解释和显示的格式。
数据优化	BlackBerry MDS Connection Service 处理用户可以在 BlackBerry Browser 中查看的内容。例如，BlackBerry MDS Connection Service 可以更改数据格式或删除无关数据来减少网络流量。
身份验证方法	您可以使用标准方法（例如 NTLM、Kerberos™、和 LTPA）来配置符合组织登录方案的身份验证要求。您还可以定义一段时间，BlackBerry MDS Connection Service 将在这段时间后请求用户信息和缓存 Cookie。

功能	说明
与代理服务器集成	<p>您可以使用双因素身份验证来在 BlackBerry 设备的无线应用程序和组织的应用程序服务器和 Web 服务器之间创建 VPN 连接。</p> <p>您可以使用以下项来访问整个组织代理服务器的特定内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> 代理排除列表,可定义 BlackBerry MDS Connection Service 用于直接连接至外部 Web 服务的组织特定 URL,无需通过组织的代理服务器发送连接 代理服务器自动配置 (.pac) 文件
访问控制	<p>您可以配置推送发起程序和推送规则,这些程序和规则将定义哪些服务器端推送应用程序可以将应用程序数据和更新发送到 BlackBerry 设备,以及哪些用户可以接收推送请求。您可以配置拉出规则,以指定用户在 BlackBerry 设备上使用 BlackBerry Browser 和其他应用程序可以访问哪些 Web 服务器。</p>
媒体内容管理	<p>您可以使用 BlackBerry Browser 和 BlackBerry 应用程序来控制用户可以接收和访问的媒体文件。您可以阻止用户接收特定媒体类型(例如,视频文件)或特定媒体子类型(例如 .mp3 文件)。您还可以配置用户可以在其 BlackBerry 设备上接收的媒体文件的大小限制。</p>

BlackBerry MDS Integration Service

BlackBerry® MDS Integration Service 允许您在 BlackBerry 设备上安装、更新和管理 BlackBerry MDS Runtime 应用程序。BlackBerry MDS Integration Service 支持无线应用程序和企业应用程序的标准集成方法,例如,通过允许 BlackBerry MDS Runtime 应用程序访问和使用应用程序服务器上的 Web 服务。

组织的开发人员可以使用 BlackBerry® MDS Studio 或用于 Microsoft® Visual Studio® 的 BlackBerry® Plug-in 来创建 BlackBerry MDS Runtime 应用程序,并将应用程序发布至 BlackBerry MDS Application Repository。您可以通过无线网络在 BlackBerry 设备上安装、更新和删除 BlackBerry MDS Runtime 应用程序,并且您可以管理不同版本的 BlackBerry MDS Runtime 应用程序。

功能	说明
安装选项	<p>您可以阻止用户搜索 BlackBerry MDS Runtime 应用程序。您还可以要求用户从 BlackBerry 设备安装、更新或删除特定的 BlackBerry MDS Runtime 应用程序。</p>
加密通信	<p>BlackBerry MDS Integration Service 对其从 BlackBerry 设备收发的所有数据进行加密。</p>

功能	说明
故障排除工具	出现意外情况时（例如应用程序无法连接至内容服务器），会显示一系列错误消息。
消息监控	BlackBerry MDS Runtime 应用程序可以使用一系列消息从应用程序服务器或 Web 服务器请求数据。Web 服务器使用相同的消息格式返回请求的数据。 您可以监控 BlackBerry MDS Runtime 应用程序从托管应用程序内容的应用程序服务器或 Web 服务器中收发的消息。
符合 PKI 的应用程序证书	BlackBerry MDS Studio 创建证书，并使用这些证书来对符合 PKI X.509 标准的应用程序进行签名。 您可以使用证书来对 BlackBerry MDS Integration Service 与敏感内容建立的连接进行加密。
控制用户访问和权限	您可以在 BlackBerry MDS Integration Service 策略组中配置 IT 策略规则，以便控制用户搜索和访问 BlackBerry MDS Runtime 应用程序的方式，并定义 BlackBerry MDS Runtime 应用程序是否可通过 BlackBerry 设备上的其他应用程序访问数据。
性能管理	您可以为 BlackBerry MDS Runtime 应用程序收发的数据指定消息队列限制。

管理 BlackBerry Java 应用程序和 BlackBerry Device Software

您可以使用 BlackBerry® Administration Service 安装并管理 BlackBerry 设备上的 BlackBerry® Device Software 和 BlackBerry Java® 应用程序。

要将 BlackBerry Java 应用程序发送到 BlackBerry 设备，您首先必须将应用程序添加至应用程序库。您可以使用应用程序库存储并管理您要 在 BlackBerry 设备安装、更新或删除的各种版本的 BlackBerry Java 应用程序。

在 BlackBerry Administration Service 中，创建软件配置指定您要在 BlackBerry 设备上安装、更新或删除的 BlackBerry Device Software 和 BlackBerry Java 应用程序。您也可以使用软件配置指定 BlackBerry 设备要求的、可选的或不允许的应用程序。创建软件配置时，您必须指定用户是否可以安装不在 BlackBerry 设备的软件配置列表中的应用程序。

当您添加 BlackBerry Java Application 到某种软件配置时，您必须将应用程序控制策略分配给应用程序，指定应用程序能够访问 BlackBerry 设备上的哪些资源。您可以使用默认应用程序控制策略，或创建并使用应用程序的自定义应用程序控制策略。如果您允许用户安装未列出的应用程序，您就必须创建未列出的应用程序的控制策略，指定应用程序能够访问 BlackBerry 设备上的哪些资源。

当您给组或单个用户分配软件配置时，BlackBerry Administration Service 则会创建部署工作在 BlackBerry 设备上安装 BlackBerry Device Software 和 BlackBerry Java 应用程序，并将访问控制策略应用到 BlackBerry 设备。部署工作由一定数量的任务组成。通过与相应的 BlackBerry® Enterprise Server 组件通信，每项任务管理特定对象（如：BlackBerry Java Application 或访问控制策略）传递到 BlackBerry 设备的工作。

如果您给用户帐户多个软件配置，那么多个软件配置中所有设置都会应用到用户的 BlackBerry 设备。BlackBerry Enterprise Server 使用预定义的协调规则和优先级别（使用 BlackBerry Administration Service 指定）解决存在冲突的配置。在 BlackBerry 设备上安装 BlackBerry Device Software 和 BlackBerry Java 应用程序后，您就可以查看 BlackBerry Administration Service 如何解决软件配置冲突的有关详情。

有关在 BlackBerry 设备上安装和管理 BlackBerry Device Software 的详细信息，请访问 www.blackberry.com/go/serverdocs 并查看 《*BlackBerry Device Software Update Guide*》。

BlackBerry MDS Application Console

BlackBerry® MDS Application Console 是基于 Web 的管理控制台，可用于管理位于 BlackBerry MDS Application Repository 中的 BlackBerry® MDS Runtime 应用程序和 BlackBerry® Browser 应用程序。您可以使用 BlackBerry MDS Application Console 向 BlackBerry MDS Integration Service 发送请求，以便在 BlackBerry 设备上安装或更新 BlackBerry MDS Runtime 应用程序和 BlackBerry Browser 应用程序，或者从 BlackBerry 设备删除应用程序。您必须使用 BlackBerry Administration Service 以在 BlackBerry 设备上管理 BlackBerry Java® 应用程序。安装 BlackBerry MDS Integration Service 时一并安装 BlackBerry MDS Application Console。

BlackBerry MDS Application Console 仅支持 BlackBerry MDS Integration Service 5.0 或更高版本。

BlackBerry 设备管理

您可以使用 BlackBerry® Enterprise Server 来控制实施、维护和升级组织的 BlackBerry 设备的方式。

在 BlackBerry 设备上控制第三方应用程序

功能	说明
控制第三方应用程序的安装和删除	您可以使用 BlackBerry® Administration Service 通过无线网络在 BlackBerry 设备上安装应用程序，或允许用户在其 BlackBerry 设备上下载并安装第三方应用程序。您可以通过无线网络从 BlackBerry 设备上删除应用程序，也可以阻止用户下载应用程序。
控制第三方应用程序可以访问的资源	您可以使用标准应用程序控制策略或创建自定义应用程序控制策略，以指定第三方应用程序可在 BlackBerry 设备上访问的资源（例如，消息、电话、密钥存储区）。 您可以创建 IT 策略，该策略指定第三方应用程序可在 BlackBerry 设备上建立的连接类型（例如，在防火墙内打开网络连接）。
控制 BlackBerry® MDS Runtime 应用程序的可用性	使用 BlackBerry MDS Integration Service IT 策略规则，以控制用户是否可以在 BlackBerry MDS Application Repository 中搜索和安装 BlackBerry MDS Runtime 应用程序。

BlackBerry Monitoring Service

您可以通过 BlackBerry® Monitoring Service 来监控和解决组织环境中 BlackBerry® Enterprise Server 的问题，并且还可以监控与 BlackBerry Enterprise Server 关联的 BlackBerry 设备用户的活动。

BlackBerry Monitoring Service 可以监控 BlackBerry Enterprise Server 组件。它会轮询每个组件并检索存储在数据库中的 SNMP 数据，然后显示在 BlackBerry Monitoring Service 控制台中。

功能	说明
基于 Web 的管理控制台	通过创建用于监控 BlackBerry Enterprise Server 组件活动的阈值，您可以使用 BlackBerry Monitoring Service 控制台来监控组织环境中的 BlackBerry Enterprise Server。您可以配置 BlackBerry Monitoring Service，以便在组件的活动超出指定的可接受级别时向联系人发送通知消息。 BlackBerry Monitoring Service 控制台提供了配置设置和统计数据，您可以将它们用于检查 BlackBerry Enterprise Server 活动。

功能	说明
监控 BlackBerry Enterprise Server 组件	<p>BlackBerry Monitoring Service 可以提供以下类型的数据：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 配置设置,如组件名称、组件版本和计算机名称 • 统计数据,如 CPU 使用率、内存使用率、要处理的请求数以及正在处理的线程数 • BlackBerry® Client Access License 信息,如使用的许可证数和可用的许可证数 • 高可用性信息,如组件的高可用性状态 • 策略信息,如 BlackBerry Enterprise Server 发送至 BlackBerry 设备的服务预订和 IT 策略 • 消息统计数据,如 BlackBerry 设备收发的电子邮件数 • 消息收发服务器信息,如挂起的线程数 • BlackBerry Configuration Database、BlackBerry Controller 和 SRP 连接的连接信息
BlackBerry 设备诊断测试和用户监控	<p>您可以使用 BlackBerry Monitoring Service 控制台来对 BlackBerry 设备运行诊断测试并确定 BlackBerry 设备存在的问题。 BlackBerry 设备诊断工具适用于运行 BlackBerry® Device Software 5.0 或更高版本的 BlackBerry 设备。</p> <p>BlackBerry Monitoring Service 无法监控以下类型的数据：</p> <ul style="list-style-type: none"> • BlackBerry 设备的配置信息,如 PIN、网络类型和电话号码 • 消息统计数据,如待处理和过期的电子邮件,以及 BlackBerry 设备收发的电子邮件 • BlackBerry 设备统计数据,如电池电量和网络覆盖
阈值	<p>您可以定义用于监控组件和 BlackBerry 设备用户的阈值。 如果 BlackBerry Monitoring Service 监控的组件或 BlackBerry 设备用户的活动达到阈值, BlackBerry Monitoring Service 将在 BlackBerry Monitoring Service 控制台中显示警报,同时向特定的联系人发送通知消息。</p>
通知消息	<p>您可以配置 BlackBerry Monitoring Service,以便通过创建联系人向一个或多个收件人发送通知消息。 一个联系人可以包含一个或多个电子邮件地址、PIN、IP 地址或支持短信的电话号码。 如果某个组件变成警报状态, BlackBerry Monitoring Service 将向联系人中的所有收件人发送通知消息。</p>

功能	说明
报告	您可以运行默认报告或创建自定义报告，以便返回关于组织环境中的 BlackBerry Enterprise Server 实例的数据。您可以将报告导出为 .csv、.pdf 或 .html 文件。您可以将报告搜集到的信息用于对历史数据进行分析。
图形	您可以使用 BlackBerry Monitoring Service 控制台生成组件历史活动的图形。
与网络管理框架集成	BlackBerry Monitoring Service 可以作为 SNMP 陷阱消息发送通知。这样您便可以将 BlackBerry Monitoring Service 与可以接收 SNMP 陷阱消息的网络管理工具集成。当 BlackBerry Monitoring Service 监控的组件或 BlackBerry 设备用户的活动达到阈值，BlackBerry Monitoring Service 将发送 SNMP 陷阱消息。

BlackBerry Threshold Analysis Tool

BlackBerry® Threshold Analysis Tool 可用于简化创建阈值的工作，您可以使用阈值来监控 BlackBerry® Enterprise Server 组件的数据属性。BlackBerry Threshold Analysis Tool 将根据数据属性的上一次活动来创建数据属性的相应阈值。您可以运行工具，而无需在 BlackBerry Monitoring Service 控制台中手动创建规则。您可以在托管 BlackBerry Monitoring Service 的计算机上使用命令提示符来运行工具。工具将在 BlackBerry Monitoring Service 控制台中创建规则。您可以更改或删除规则。

您可以在安装 BlackBerry Monitoring Service 时一并安装工具。

BlackBerry Policy Service

BlackBerry® Policy Service 通过无线网络将 IT 策略和 IT 管理命令发送到 BlackBerry 设备并配置服务预订。当您激活 BlackBerry 设备，更改 IT 策略或要求 BlackBerry® Enterprise Server 重新发送服务预订时，BlackBerry Enterprise Server 将使用 BlackBerry Policy Service 将更新发送至 BlackBerry 设备。

IT 策略包括定义 BlackBerry 设备安全的规则、通过无线网络同步数据的设置和您定义的单个组或用户帐户的其他功能。您可以使用 BlackBerry Administration Service 来配置 IT 策略。

功能	说明
无线发送	<p>当您配置 IT 策略时，所有规则会在 BlackBerry Policy Service 通过无线网络将 IT 策略发送至 BlackBerry 设备时生效。BlackBerry 设备会自动在 BlackBerry 设备上的用户配置中存储新的 IT 策略规则值。</p> <p>为了确保 IT 策略规则为最新状态，BlackBerry Enterprise Server 会定期通过无线网络将 IT 策略发送到 BlackBerry 设备。</p>
IT 策略范围	<p>如果您将用户帐户添加到 BlackBerry Enterprise Server，BlackBerry Policy Service 会自动将默认 IT 策略应用到用户帐户。用户帐户在 BlackBerry Enterprise Server 中未激活，直至 BlackBerry 设备接受 IT 策略。</p> <p>您可以将不同的 IT 策略应用到用户帐户。如果您删除已应用到用户帐户的 IT 策略，则 BlackBerry Policy Service 会自动将用户帐户应用到默认 IT 策略。</p>
IT 策略分配	您可以将 IT 策略应用到组或单个用户帐户。
重新发送选项	<p>如果 BlackBerry Enterprise Server 无法立即将更新的 IT 策略发送到 BlackBerry 设备（例如，如果用户不在无线网络覆盖范围内），则您可以手动重新发送 IT 策略或配置 BlackBerry Policy Service 重新发送 IT 策略的时间。BlackBerry Enterprise Server 会继续重新发送 IT 策略直至传送了 IT 策略。</p>
安全执行	<p>您可以配置 IT 策略，该策略将定义 BlackBerry 设备、BlackBerry® Desktop Software 和 BlackBerry® Web Desktop Manager 的安全设置并覆盖用户在 BlackBerry 设备上定义的安全设置。例如，您可以配置 BlackBerry 设备是否需要密码，密码的有效时长，以及密码的长度和组成。您还可以使用 IT 策略来指定加密密钥详细信息。</p>

BlackBerry Router

BlackBerry® Router 连接至无线网络。它将从 BlackBerry® Enterprise Server 的 BlackBerry® Infrastructure 中收发数据。

BlackBerry Router 还会使用 BlackBerry® Device Manager 来从连接到 BlackBerry Enterprise Server 的 BlackBerry 设备中收发数据。

您可以在独立于托管 BlackBerry Enterprise Server 计算机的计算机上安装 BlackBerry Router，以在 BlackBerry Infrastructure 和一个或多个 BlackBerry Enterprise Server 实例之间路由数据。

BlackBerry Web Desktop Manager

BlackBerry® Web Desktop Manager 是一个 Web 应用程序，可提供与 BlackBerry® Desktop Manager 相同的功能。通过使用 USB 连接或 Bluetooth®连接，用户可以将他们的 BlackBerry 设备连接到计算机，然后登录 BlackBerry Web Desktop Manager 以激活和管理他们的 BlackBerry 设备，备份和恢复数据，定义电子邮件设置以及更新 BlackBerry® Device Software。

功能	说明
访问	用户能够可从访问内部网络的任一计算机来访问设备管理和配置功能。
应用程序管理	用户可以使用 BlackBerry Web Desktop Manager 来安装、管理和删除安装在他们的 BlackBerry 设备上的应用程序。
BlackBerry Device Software 管理	通过使用 BlackBerry Web Desktop Manager，用户可以在他们的 BlackBerry 设备上更新 BlackBerry Device Software。
控制用户对功能的访问权限	通过使用 IT 策略和 BlackBerry Administration Service 中的设置，您可以指定用户可访问的 BlackBerry Web Desktop Manager 功能。
自定义界面	您可以自定义 UI 的外观以满足组织的需求。您可以自定义字体颜色、徽标和帮助。
设备激活	用户可以使用 BlackBerry Web Desktop Manager 来设置激活密码，并激活他们的 BlackBerry 设备。
切换设备	用户可以使用 BlackBerry Web Desktop Manager 来切换 BlackBerry 设备，并从安装了 BlackBerry® Application Suite 的第三方设备迁移到 BlackBerry 设备。
文件夹转寄	用户可以使用 BlackBerry Web Desktop Manager 来选择 BlackBerry® Enterprise Server 从其中转寄消息的文件夹。
语言支持	BlackBerry Web Desktop Manager 提供英语、法语、德语、意大利语、西班牙语和日语等版本。用户可以选择一种语言，然后登录到 BlackBerry Web Desktop Manager。
简化管理	Web UI 不需要您部署、支持和维护客户端软件（如 BlackBerry Desktop Manager）。

功能	说明
服务统计数据	BlackBerry Web Desktop Manager 向用户提供关于消息状态（已转寄、已发送、待处理、已过期、已过滤）的统计数据、上次联系时间以及关于已发送或已收的上一则消息的信息。
联系人文件夹同步	用户可以使用 BlackBerry Web Desktop Manager 来通过无线网络选择要同步至他们的 BlackBerry 设备的公共或私人联系人文件夹。

BlackBerry Web Desktop Manager 和 BlackBerry Desktop Manager 的功能比较

支持的功能	BlackBerry Web Desktop Manager	BlackBerry Desktop Manager
能够查看安装在用户计算机上的 BlackBerry® Desktop Software	支持	支持
应用程序加载器工具	支持，但需具备以下条件： <ul style="list-style-type: none"> • 可选择不保存备份文件 • 如果用户在完成过程前断开与他们的 BlackBerry 设备的连接，则将不会维持 BlackBerry 服务 	支持，但需具备以下条件： <ul style="list-style-type: none"> • 不可选择是否保存备份文件 • 如果用户在“Load was successful(已成功载入)”对话框中单击“Close(关闭)”按钮前断开与他们的 BlackBerry 设备的连接，则将维持 BlackBerry 服务
BlackBerry® Desktop Redirector	不包括	已包括
BlackBerry® Device Software 更新	支持，但需具备以下条件： <ul style="list-style-type: none"> • 在共享网络驱动器上安装软件 • 将软件配置分配给用户帐户时,BlackBerry® Web Desktop Manager 将强制用户更新 BlackBerry® Device Software 	支持，但需具备以下条件： <ul style="list-style-type: none"> • 用户将在其计算机上安装软件并运行应用程序加载器工具 • 当计算机上可以使用新版本的 BlackBerry Device Software 时,BlackBerry Desktop Manager 将通知用户
证书同步	不支持	支持
更改电子邮件配置文件选项	不支持	支持
连接到 BlackBerry 设备	支持，但需具备以下条件：	支持，但需具备以下条件：

支持的功能	BlackBerry Web Desktop Manager	BlackBerry Desktop Manager
设备激活	<ul style="list-style-type: none"> 用户可以同时连接到多个 BlackBerry 设备 BlackBerry Web Desktop Manager 将不会提示用户是否想要从使用 Bluetooth®连接切换到使用 USB 连接 <p>支持，但需具备以下条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> 自动为新用户激活设备 如果未激活 BlackBerry 设备的用户连接到属于其他用户的 BlackBerry 设备，BlackBerry Web Desktop Manager 将提示已连接 BlackBerry 设备的用户是否想要切换到 BlackBerry 设备 	<ul style="list-style-type: none"> 用户一次只可以连接到一个 BlackBerry 设备 BlackBerry Desktop Manager 将提示用户是否想要从使用 Bluetooth 连接切换到使用 USB 连接 <p>支持，但需具备以下条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> 每次用户插入 BlackBerry 设备时，将自动激活设备 如果未激活 BlackBerry 设备的用户连接到属于其他用户的 BlackBerry 设备，BlackBerry Desktop Manager 将通过询问用户是否要创建加密密钥来通知已连接 BlackBerry 设备的用户激活过程正在进行中
切换设备	<p>支持，但需具备以下条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> 用户可以从正在运行 BlackBerry® Application Suite 的第三方设备切换到 BlackBerry 设备 用户可以在 BlackBerry 设备之间进行切换 如果用户在完成过程前断开与他们的 BlackBerry 设备的连接，则将不会维持 BlackBerry 服务 	<p>支持，但需具备以下条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> 用户可以从第三方设备切换到 BlackBerry 设备 如果用户在“Switch was successful(已成功切换)”对话框中单击“Close(关闭)”按钮前断开与他们的 BlackBerry 设备的连接，则将维持 BlackBerry 服务
电子邮件设置	<p>支持，但需具备以下条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> 创建或更改过滤器时，用户可以从通讯簿导入数据 	<p>支持，但需具备以下条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> 用户可以导入数据进行过滤 在已连接他们的 BlackBerry 设备时，用户可以关闭消息转寄

支持的功能	BlackBerry Web Desktop Manager	BlackBerry Desktop Manager
	<ul style="list-style-type: none"> 在已连接他们的 BlackBerry 设备时,用户无法关闭消息转寄 用户无法生成加密密钥 用户无法覆盖电子邮件地址 	<ul style="list-style-type: none"> 用户可以生成加密密钥 用户可以覆盖电子邮件地址
媒体管理	不支持	支持
设备支持调制解调器	不支持	支持
提示输入 BlackBerry 设备密码	BlackBerry 设备无需提示输入设备密码就可进行连接	需要提示输入密码, BlackBerry 设备才能连接到用户的计算机
用户帐户统计数据	支持, 但需具备以下条件: <ul style="list-style-type: none"> 所有受支持的消息环境 用户无法清除转寄队列 用户无法清除转寄统计数据 	支持, 但需具备以下条件: <ul style="list-style-type: none"> 仅限 Microsoft® Exchange 环境 用户可以清除转寄队列 用户可以清除转寄统计数据
支持的 BlackBerry Device Software 版本	BlackBerry Device Software 4.0 和更高版本	全部
支持的 IT 策略	<ul style="list-style-type: none"> 启用自动备份 自动备份(不包括消息) 自动备份(不包括同步) 自动备份频率 自动备份(包括全部) 桌面允许设备切换 桌面密码缓存超时 不保存已发送消息 强制加载消息 	<ul style="list-style-type: none"> 启用自动备份 自动备份(不包括消息) 自动备份(不包括同步) 自动备份频率 自动备份(包括全部) 桌面允许设备切换 桌面密码缓存超时 禁用媒体管理器 不保存已发送消息 强制加载计数 在底座上转发消息 消息提示 显示 AppLoader 显示 Web 链接
通过串行连接进行同步	用户无法通过串行连接同步以下数据:	用户可以通过串行连接同步以下数据:

支持的功能	BlackBerry Web Desktop Manager	BlackBerry Desktop Manager
	<ul style="list-style-type: none"> • 管理器数据 • 电子邮件 • 第三方应用程序数据 • 日期和时间 	<ul style="list-style-type: none"> • 管理器数据 • 电子邮件 • 第三方应用程序数据 • 日期和时间

管理 BlackBerry Enterprise Server 组件的分布式环境

您可以在多台计算机上安装 BlackBerry® Enterprise Server 组件，以便管理组织的 BlackBerry Domain 大小。例如，您可以在不同的计算机上安装 BlackBerry Attachment Service 和 BlackBerry MDS Connection Service，以便为承载 BlackBerry Enterprise Server 的计算机提供 BlackBerry Enterprise Server 可用于处理电子邮件的其他资源。

无线激活

无线激活过程可以通过无线网络激活与 BlackBerry® Enterprise Server 关联的 BlackBerry® 设备。完成激活过程不需要您或 BlackBerry 设备用户将 BlackBerry 设备连接至组织网络中的计算机。

您可以采用无线激活方法通过无线网络激活大量的 BlackBerry 设备。如果 BlackBerry 设备用户要通过无线网络激活新设备或更换与 BlackBerry Enterprise Server 关联的 BlackBerry 设备，他们必须通知您或访问配置服务器控制台。您或者 BlackBerry 设备用户可以创建激活密码。

BlackBerry® Enterprise Solution 可以自动开始无线激活过程，也可以等到 BlackBerry 设备用户在其 BlackBerry 设备上打开激活应用程序并键入激活密码和电子邮件地址时再开始无线激活过程。激活过程完成后，BlackBerry 设备用户也被激活，且可以在其 BlackBerry 设备上收发电子邮件。

如果用户购买了 BlackBerry 设备，您必须确保 BlackBerry 设备可以与 BlackBerry Enterprise Server 关联，且不与 BlackBerry® Internet Service 关联。您必须创建用户帐户并激活 BlackBerry 设备，以便您可以将 BlackBerry 设备与 BlackBerry Enterprise Server 关联。

BlackBerry Enterprise Solution 安全性

4

BlackBerry® Enterprise Solution 包括各种可以扩展您组织的 BlackBerry 设备通信方法的产品和组件。BlackBerry Enterprise Solution 旨在帮助保护在设备和 BlackBerry® Enterprise Server 之间的所有点传输的数据。为了帮助保护通过无线网络传输的数据，BlackBerry Enterprise Server 和设备使用对称密钥加密法来对其间发送的数据加密。BlackBerry Enterprise Solution 旨在防止第三方（包括无线服务提供商）访问组织可能具有敏感性的信息（解密格式）。

BlackBerry Enterprise Solution 采用保密性、完整性和真实性等信息安全原则确保组织的数据免遭丢失或篡改。

原则	说明
保密性	BlackBerry Enterprise Solution 使用对称密钥加密法确保只有目标收件人可以查看电子邮件的内容。
完整性	BlackBerry Enterprise Solution 使用对称加密算法帮助保护设备发送的每封电子邮件，以及防止第三方解密或修改消息数据。 只有 BlackBerry Enterprise Server 和设备知道用于进行消息加密的密钥的值，也只有它们才能识别已解密且已解压缩消息的格式。如果消息没有通过识别为有效的密钥加密，BlackBerry Enterprise Server 或设备会自动拒绝该消息。
真实性	在 BlackBerry Enterprise Server 将数据发送至设备之前，设备将在 BlackBerry Enterprise Server 中进行身份验证，以便证明 BlackBerry 设备知道用于数据加密的设备传输密钥。

BlackBerry Enterprise Solution 的安全功能

功能	说明
数据保护	BlackBerry® Enterprise Solution 可保护在 BlackBerry® Enterprise Server 和 BlackBerry 设备之间传输的数据，以及在组织的消息收发服务器和用户计算机的电子邮件应用程序之间传输的数据。BlackBerry Enterprise Solution 可加密存储在 BlackBerry

功能	说明
加密密钥保护	<p>设备和 BlackBerry Configuration Database 中的数据。要保护存储在 BlackBerry 设备中的数据，需要用户使用密码、智能卡或同时使用两者对 BlackBerry 设备进行身份验证。</p> <p>BlackBerry 设备可以保护存储在 BlackBerry 设备上的加密密钥。BlackBerry 设备在 BlackBerry 设备被锁定时对加密密钥进行加密。</p>
控制 BlackBerry 设备连接	<p>BlackBerry Enterprise Solution 可以控制以下连接：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用 Bluetooth® 技术与 BlackBerry 设备的连接 • 从采用 Wi-Fi® 技术的 BlackBerry 设备到企业 Wi-Fi 网络的连接 <p>BlackBerry Enterprise Solution 可以控制能连接至 BlackBerry Enterprise Server 的 BlackBerry 设备。</p>
控制 BlackBerry 设备和 BlackBerry® Desktop Software 的行为	<p>要控制 BlackBerry 设备和 BlackBerry Desktop Software 的行为，您可以向 BlackBerry 设备发送 IT 管理命令、IT 策略和应用程序控制策略。您可以使用 IT 管理命令、IT 策略和应用程序控制策略来执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 您可以通过发送 IT 管理命令来删除 BlackBerry 设备中的应用程序数据，并锁定 BlackBerry 设备。 • 您可以向 BlackBerry 设备发送 IT 策略，以更改安全设置。您可以使用 IT 策略来加强 BlackBerry 设备密码和 BlackBerry® Smart Card Reader 密码的安全性。 • 您可以向 BlackBerry 设备发送应用程序控制策略来控制第三方应用程序是否可用，以及是否可连接至 BlackBerry 设备。

加密 BlackBerry Enterprise Server 和 BlackBerry 设备互相发送的数据

为了对在组织中的 BlackBerry® Enterprise Server 和 BlackBerry 设备之间传输的数据进行加密，BlackBerry® Enterprise Solution 可使用 BlackBerry 传输层加密。BlackBerry 传输层加密可用于在 BlackBerry 设备用户从 BlackBerry 设备发送消息到 BlackBerry Enterprise Server 收到消息期间，以及从 BlackBerry Enterprise Server 发送消息到 BlackBerry 设备收到消息期间对数据进行加密。

BlackBerry 设备在发送消息前，会使用设备传输密钥对消息进行压缩和加密。当 BlackBerry Enterprise Server 从 BlackBerry 设备收到消息时，BlackBerry Dispatcher 将使用设备传输密钥解密消息，然后对消息进行解压缩。

BlackBerry Enterprise Solution 用于加密数据的算法

BlackBerry® Enterprise Solution 使用 AES 或 Triple DES 作为用于加密数据的对称密钥加密算法。默认情况下，BlackBerry® Enterprise Server 使用 BlackBerry Enterprise Server 和 BlackBerry 设备均支持 BlackBerry 传输层加密的最强算法。

如果您将 BlackBerry Enterprise Server 配置为支持 AES 和 Triple DES，则默认情况下，BlackBerry Enterprise Solution 将使用 AES 加密生成设备传输密钥。如果 BlackBerry 设备使用 BlackBerry® Device Software 3.7 或更早版本，或者 BlackBerry® Desktop Software 3.7 或更早版本，则 BlackBerry Enterprise Solution 将使用 Triple DES 生成 BlackBerry 设备的设备传输密钥。

BlackBerry Enterprise Solution 如何使用 AES 对数据加密

默认情况下，如果 BlackBerry® 设备支持 AES，BlackBerry® Enterprise Solution 将使用 AES 加密 BlackBerry 传输层。BlackBerry Enterprise Solution 在 CBC 模式下使用 AES 来生成消息密钥和设备传输密钥。该密钥含有 256 位的数据。

BlackBerry® Enterprise Server 4.0 或更高版本、BlackBerry® Device Software 4.0 或更高版本和 BlackBerry® Desktop Software 4.0 或更高版本均支持 AES。

有关 BlackBerry Enterprise Server 如何使用 AES 加密 BlackBerry 传输层以便与 BlackBerry 设备进行通信的详细信息，请访问 www.blackberry.com/support，阅读文章 KB05429。

BlackBerry Enterprise Solution 如何使用 Triple DES 对数据加密

BlackBerry® Enterprise Solution 使用两个键的 Triple DES 加密算法来生成消息密钥和设备传输密钥。在 DES 算法的三个重复中，外部 CBC 模式下的第一个 56 位密钥会加密数据，第二个 56 位密钥会解密数据，然后第一个密钥将再次加密数据。

BlackBerry Enterprise Solution 将消息密钥和设备传输密钥存储为 128 位二进制字符串，且每个校验位均位于每个 8 字节密钥数据的最低有效位。消息密钥和设备传输密钥的总密钥长度为 112 位，且包含 16 位的校验数据。

所有版本的 BlackBerry® Enterprise Server、BlackBerry® Device Software 和 BlackBerry® Desktop Software 都支持 Triple DES。

有关 Triple DES 的详细信息，请参阅 *联邦信息处理标准 - FIPS PUB 81[3]*。

加强 BlackBerry 设备的消息收发安全性

如果您组织的消息环境支持高度安全的消息技术（如 PGP® 加密或 S/MIME 加密），则您可以使用 PGP 加密或 S/MIME 加密将 BlackBerry® Enterprise Solution 配置为对消息加密，以便在 BlackBerry® Enterprise Server 将消息转发至收件人的电子邮件应用程序时，使消息保持加密状态。要加强消息安全性，发件人和收件人均必须在承载电子邮件应用程序的计算机及其 BlackBerry 设备上安装高度安全的消息技术，且您必须将 BlackBerry 设备配置为使用安全消息技术。

加密锁定的 BlackBerry 设备上的用户数据

如果您或 BlackBerry® 设备用户打开了内容保护，您或用户则可以对锁定的 BlackBerry 设备进行配置，以对存储的用户数据和锁定的 BlackBerry 设备收到的数据进行加密。如果您或用户打开了内容保护，锁定的 BlackBerry 设备将使用 AES-256 加密对存储的数据进行加密，并使用 ECC 公钥对锁定的 BlackBerry 设备收到的数据进行加密。

例如，锁定的 BlackBerry 设备可使用内容保护对以下项目进行加密：

- 主题、地点、会议组织者、与会者和所有约会中的任何备注或会议请求
- 联系人列表中除联系人职位和类别以外的所有联系人信息
- 主题、目标收件人的电子邮件地址、消息正文和所有电子邮件中的附件
- 包括在所有备忘录的消息正文（也称为已传递的消息）中的标题和信息
- 包括在任务正文（也称为已传递的全天约会）中的主题和所有信息
- 存储在闪存中的 .sdtid 文件初始值的内容（如果您使用软件令牌）
- 与用户在 BlackBerry 设备上安装的第三方应用程序相关联的所有数据
- 在 BlackBerry® Browser 中，网站或第三方应用程序推送至 BlackBerry 设备的内容、用户保存在 BlackBerry 设备中的任何网站以及浏览器缓存
- 自动替换用户在 BlackBerry 设备上键入的文本的所有文本

您可以将“Content Protection of Contact List（联系人列表的内容保护）”IT 策略规则更改为“Required（必需）”，以便阻止用户关闭 BlackBerry 设备上的联系人列表内容保护。如果您将“Content Protection of Contact List（联系人列表的内容保护）”IT 策略规则更改为“Required（必需）”，BlackBerry 设备将不允许呼叫显示，且在 BlackBerry 设备锁定时，不通过 Bluetooth® 连接共享联系人。

加密锁定的 BlackBerry 设备上的设备传输密钥

如果您打开了设备传输密钥的内容保护，BlackBerry® 设备将使用主要的加密密钥对存储在闪存中的设备传输密钥进行加密。BlackBerry 设备将使用内容保护密钥对主体加密密钥进行加密。如果锁定的 BlackBerry 设备收到设备传输密钥加密的数据，它将使用解密的主要加密密钥对闪存中的设备传输密钥进行解密，然后使用解密的设备传输密钥对数据进行解密。

当用户或密码超时锁定 BlackBerry 设备时，无线收发器仍然保持打开，并且 BlackBerry 设备不会删除与主要的加密密钥或设备传输密钥相关联的内存。BlackBerry 设备旨在阻止解密的主要加密密钥和设备传输密钥出现在闪存中。

配置“Force Content Protection of Master Keys（主密钥的强制内容保护）”IT 策略规则时，您可以在 BlackBerry 设备上打开设备传输密钥的内容保护。打开设备传输密钥的内容保护时，BlackBerry 设备将使用您在“Content Protection Strength（内容保护强度）”IT 策略规则中指定的 ECC 密钥强度对设备传输密钥进行加密。

对 BlackBerry 设备访问 BlackBerry Enterprise Server 进行管理

您可以使用企业服务策略来控制哪些 BlackBerry® 设备可以连接到 BlackBerry® Enterprise Server。默认情况下，打开企业服务策略之后，BlackBerry Enterprise Server 允许连接任何 BlackBerry 设备或之前与 BlackBerry Enterprise Server 关联的采用 BlackBerry 技术的设备。打开企业服务策略之后，BlackBerry Enterprise Server 还会阻止连接任何与 BlackBerry Enterprise Server 相关联的 BlackBerry 设备。

您可以配置允许列表，以确定哪些 BlackBerry 设备可以访问 BlackBerry Enterprise Server。通过无线网络激活 BlackBerry 设备时，符合允许列表中指定标准的 BlackBerry 设备可以与 BlackBerry Enterprise Server 相关联。

您可以定义以下类型的标准：

- 特定的 BlackBerry 设备 PIN
- BlackBerry 设备 PIN 的范围
- 特定制造商
- 特定的 BlackBerry 设备型号

BlackBerry Administration Service 包括所允许的制造商列表和之前与 BlackBerry Enterprise Server 关联的 BlackBerry 设备的型号列表。

您可以允许用户覆盖企业服务策略，即使您使用不包含 BlackBerry 设备或采用 BlackBerry 技术的设备的标准配置允许列表，BlackBerry 设备或采用 BlackBerry 技术的设备也可以连接至 BlackBerry Enterprise Server。

有关详细信息，请参阅 《*BlackBerry Enterprise Server Administration Guide*》。

使用 IT 策略管理 BlackBerry Enterprise Solution 安全性

您可以使用 IT 策略控制组织环境中的 BlackBerry® 设备、采用 BlackBerry 技术的设备、BlackBerry® Desktop Software 和 BlackBerry® Web Desktop Manager。IT 策略包括多种 IT 策略规则，用来管理 BlackBerry® Enterprise Solution 的安全和行为。例如，您可以使用 IT 策略规则管理 BlackBerry 设备的以下安全功能和行为：

- 加密(例如,对 BlackBerry® Enterprise Server 转发到消息收件人的用户数据和消息进行加密)以及加密强度
- 使用密码或者通行短语
- 使用 Bluetooth® 无线技术的连接
- 保护 BlackBerry 设备上的用户数据和设备传输密钥
- 控制 BlackBerry 设备资源(如相机或 GPS),它们可用于第三方应用程序

BlackBerry Enterprise Server 包括预配置的 IT 策略,可用于管理 BlackBerry Enterprise Solution 的安全性。默认的 IT 策略包括被配置为表明 BlackBerry 设备或者 BlackBerry Desktop Software 的默认行为的 IT 策略规则。

BlackBerry 设备用户激活 BlackBerry 设备后, BlackBerry Enterprise Server 会自动将您已分配至用户帐户或组的 IT 策略发送至 BlackBerry 设备。默认情况下,如果您没有为用户帐户或组分配 IT 策略, BlackBerry Enterprise Server 将发送默认的 IT 策略。如果您删除分配给用户帐户或者组的 IT 策略, BlackBerry Enterprise Server 会自动将默认的 IT 策略重新分配给用户帐户,并向 BlackBerry 设备重新发送默认的 IT 策略。

有关详细信息,请参阅 《BlackBerry Enterprise Server Policy Reference Guide》。

使用 IT 管理命令保护丢失的或被盗的 BlackBerry 设备

BlackBerry® Enterprise Server 包括 IT 管理命令,您可以通过无线网络发送这些命令,从而保护 BlackBerry 设备上的敏感数据。您可以使用这些命令来锁定 BlackBerry 设备,永久删除用户信息和应用程序数据,并将 BlackBerry 设备设置返回为默认值。

IT 管理命令	说明
Specify new device password and lock device (指定新设备密码并锁定设备)	此命令通过无线网络创建新密码和锁定 BlackBerry 设备。当 BlackBerry 设备用户找到 BlackBerry 设备后,您可以将新密码逐字告诉该用户。当 BlackBerry 设备用户解锁 BlackBerry 设备时, BlackBerry 设备将提示用户接受或拒绝新密码。

IT 管理命令	说明
<code>Delete all device data and disable device</code> (删除所有设备数据并禁用设备)	<p>如果 BlackBerry 设备丢失, 则您可以使用此命令。如果您或用户已打开内容保护, 且 BlackBerry 设备运行的是 BlackBerry® Device Software 4.3.1 或更高版本, 则不能使用此命令。</p> <p>此命令会永久删除 BlackBerry 设备存储的所有用户信息和应用程序数据。当使用此命令时, 您可以配置以下选项:</p> <ul style="list-style-type: none">• 指定延迟(单位: 小时), 在启动 BlackBerry 设备之前删除所有用户信息和应用程序数据• 需要 BlackBerry 设备在接收此命令时返回其出厂默认设置• 指定是否允许 BlackBerry 设备用户停止从 BlackBerry 设备永久删除数据, 并让 BlackBerry 设备在延迟期间不可用 <p>您可以将此命令发送给要分发给组织中另一个 BlackBerry 设备用户的 BlackBerry 设备, 或将此命令发送给已丢失、且 BlackBerry 设备用户可以恢复的 BlackBerry 设备。</p>

BlackBerry Enterprise Server 高可用性

5

高可用性让您可以在 BlackBerry® Enterprise Server 组件停止响应或需要维护时将 BlackBerry®服务的停机时间控制到最小。 BlackBerry Enterprise Server 高可用性至少包括两个 BlackBerry Enterprise Server 实例和 BlackBerry Configuration Database，后者是在两个数据库服务器之间复制的。 高可用性旨在确保 BlackBerry® Enterprise Solution 中不存在单点故障，因为单点故障可能会中断 BlackBerry 设备的消息收发数据流和往来的应用程序数据流。

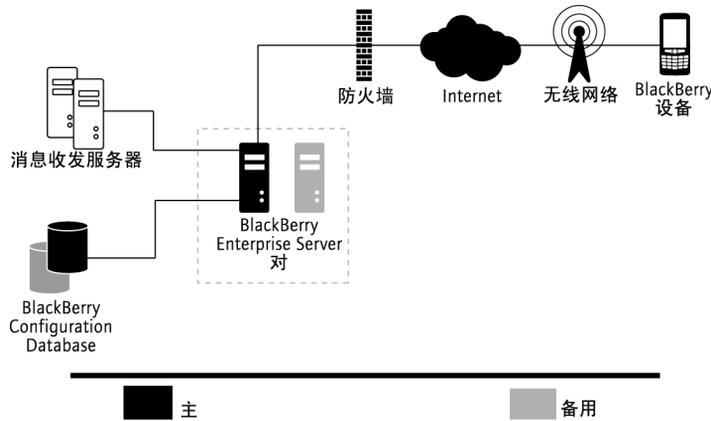
当您配置 BlackBerry Enterprise Server 高可用性时，您可将主 BlackBerry Enterprise Server 和备用 BlackBerry Enterprise Server 安装在同一网络段的不同计算机上。 这些 BlackBerry Enterprise Server 实例将创建 BlackBerry Enterprise Server 对。 两个 BlackBerry Enterprise Server 实例均使用同一 SRP 凭证和 BlackBerry Configuration Database。 您可以配置自动故障转移过程或手动故障转移过程。

备用 BlackBerry Enterprise Server 会连接至主 BlackBerry Enterprise Server，并定期检查主 BlackBerry Enterprise Server 的健康情况。 BlackBerry Enterprise Server 的健康状况取决于您可以配置的阈值。 如果主 BlackBerry Enterprise Server 的健康状况低于故障转移阈值或主 BlackBerry Enterprise Server 停止响应，备用 BlackBerry Enterprise Server 会尝试进行自我升级。 如果消息收发服务器和 BlackBerry Configuration Database 在故障转移过程中仍然可用，则设备用户可能遇到的消息延迟与用户在您启动 BlackBerry Enterprise Server 实例时所遇到的延迟相似。

如果组织环境包括用于 Novell® GroupWise® 的 BlackBerry Enterprise Server，Novell® GroupWise® SOAP 连接器仅在 BlackBerry Enterprise Server 主实例上运行。 这将减少 GroupWise 服务器的资源消耗。 发生故障转移时，BlackBerry Enterprise Server 主实例上的 GroupWise SOAP 连接器将关闭，而 BlackBerry Enterprise Server 备用实例上的 GroupWise SOAP 连接器将启动。

小规模环境中的 BlackBerry Enterprise Server 高可用性

下图显示了如何在小规模环境中配置 BlackBerry® Enterprise Server 高可用性。 每个主 BlackBerry Enterprise Server 实例均需要其自己的备用 BlackBerry Enterprise Server 实例。 您可以在不同的计算机上安装主 BlackBerry Enterprise Server 和备用 BlackBerry Enterprise Server。 您可以在两台计算机上安装所有 BlackBerry Enterprise Server 组件，以将 BlackBerry Enterprise Server 环境所需的计算机数量控制到最少。



默认情况下，BlackBerry Enterprise Server 对中的两个 BlackBerry Enterprise Server 实例都包括 BlackBerry Attachment Service、BlackBerry Dispatcher、BlackBerry MDS Connection Service、BlackBerry Messaging Agent、BlackBerry Policy Service、BlackBerry Router 和 BlackBerry Synchronization Service。默认情况下，如果您选择随两个实例一起安装 BlackBerry Collaboration Service，BlackBerry Collaboration Service 则包括在 BlackBerry Enterprise Server 对中。

要管理 BlackBerry Enterprise Server 对，您可以随两个 BlackBerry Enterprise Server 实例安装 BlackBerry Administration Service，并单独为 BlackBerry Administration Service 配置高可用性。

在大规模环境中，您可以添加任何数量的使用了同一 BlackBerry Configuration Database 的 BlackBerry Enterprise Server 对。

BlackBerry Enterprise Server 如何计算健康评分

某些 BlackBerry® Enterprise Server 组件计算的健康评分表明组件所提供的特定服务的质量。这些组件将其健康评分发送至 BlackBerry Dispatcher，后者将这些组件的健康评分组合起来以计算 BlackBerry Enterprise Server 的总体健康评分。BlackBerry Dispatcher 将信息写入 BlackBerry Configuration Database，并向 BlackBerry Enterprise Server 提供其所请求的信息。

BlackBerry Enterprise Server 组件将检查其运行健康状况、其与其他组件之间连接的稳定性及其他组件的健康评分，从而计算其健康评分。

BlackBerry Enterprise Server 的健康评分包括各种健康参数。每个健康参数均表明某特定服务或功能是否可用。如果您为 BlackBerry Enterprise Server 打开了自动故障转移功能，则可以配置健康参数，以便 BlackBerry Enterprise Server 可在重要服务或功能不再可用时进行故障转移。

故障转移至备用 BlackBerry Enterprise Server 的条件

当备用 BlackBerry Enterprise Server 确定其健康评分高于升级阈值且发生以下一个或多个事件时，就会在主和备用 BlackBerry® Enterprise Server 实例之间发生故障转移：

- 备用 BlackBerry Enterprise Server 从低于故障转移阈值的主 BlackBerry Enterprise Server 接收健康评分。
- 备用 BlackBerry Enterprise Server 在 BlackBerry Configuration Database 中读取低于故障转移阈值的主 BlackBerry Enterprise Server 的健康评分。
- 备用 BlackBerry Enterprise Server 在 BlackBerry Dispatcher 中检查主 BlackBerry Enterprise Server 的健康评分时，未收到响应。
- 备用 BlackBerry Enterprise Server Ping 网络中的 BlackBerry Dispatcher，但不能确定主 BlackBerry Enterprise Server 是否在运行。

主 BlackBerry Enterprise Server 如何进行自我降级

当主 BlackBerry® Enterprise Server 从备用 BlackBerry Enterprise Server 收到自我降级请求时，主 BlackBerry Enterprise Server 将执行以下操作：

- 断开其与 BlackBerry® Infrastructure 的 SRP 连接
- 停止所有消息流
- 如果组织环境包括用于 Novell® GroupWise® 的 BlackBerry® Enterprise Server，停止 Novell® GroupWise® SOAP 连接器
- 将其与消息收发服务器和 BlackBerry Configuration Database 的连接降级为备用连接
- 通知备用 BlackBerry Enterprise Server 其已进行自我降级

情形：主 BlackBerry Enterprise Server 停止响应后会发生什么情况

如果主 BlackBerry® Enterprise Server 停止响应，则备用 BlackBerry Enterprise Server 将执行以下操作之一，具体取决于其健康评分高于或低于升级阈值。

如果消息收发服务器、BlackBerry® Infrastructure 和 BlackBerry Configuration Database 均可用，则备用 BlackBerry Enterprise Server 可执行以下操作。

备用 BlackBerry Enterprise Server 在其健康评分高于升级阈值时执行的操作

1. 备用 BlackBerry Enterprise Server 确定主 BlackBerry Enterprise Server 停止响应。
2. 备用 BlackBerry Enterprise Server 检查其自己的健康评分，并确定其健康评分高于升级阈值。

3. 备用 BlackBerry Enterprise Server 打开与 BlackBerry Configuration Database 和消息收发服务器的活动连接。
4. 如果组织环境包括用于 Novell® GroupWise® 的 BlackBerry Enterprise Server, 备用 BlackBerry Enterprise Server 将启动 GroupWise SOAP 连接器。
5. 备用 BlackBerry Enterprise Server 尝试打开与 BlackBerry Infrastructure 的 SRP 连接。
6. 当 BlackBerry Infrastructure 的连接稳定时, 备用 BlackBerry Enterprise Server 将其标识作为主 BlackBerry Enterprise Server 写入 BlackBerry Configuration Database。

备用 BlackBerry Enterprise Server 在其健康评分低于升级阈值时执行的操作

1. 备用 BlackBerry Enterprise Server 确定主 BlackBerry Enterprise Server 停止响应。
2. 备用 BlackBerry Enterprise Server 检查其自己的健康评分, 并确定其健康评分低于升级阈值。备用 BlackBerry Enterprise Server 不能变成主实例。只有您解决了所有问题, 备用 BlackBerry Enterprise Server 才可恢复。

情形：当主 BlackBerry Enterprise Server 的健康评分低于故障转移阈值后会发生什么情况

如果消息收发服务器、BlackBerry® Infrastructure 和 BlackBerry Configuration Database 均可用, 则将发生以下情形。

1. 备用 BlackBerry® Enterprise Server 确定主 BlackBerry Enterprise Server 的健康评分低于故障转移阈值。
2. 备用 BlackBerry Enterprise Server 检查其健康评分, 确定其健康评分高于升级阈值并高于主 BlackBerry Enterprise Server 的健康评分。
3. 备用 BlackBerry Enterprise Server 向主 BlackBerry Enterprise Server 发送降级请求。
4. 主 BlackBerry Enterprise Server 进行自我降级。
5. 如果组织环境包括用于 Novell® GroupWise® 的 BlackBerry® Enterprise Server, 主 BlackBerry Enterprise Server 将停止 Novell® GroupWise® SOAP 连接器。
6. 备用 BlackBerry Enterprise Server 打开与 BlackBerry Configuration Database 和消息收发服务器的活动连接。
7. 如果组织环境包括用于 GroupWise 的 BlackBerry Enterprise Server, 备用 BlackBerry Enterprise Server 将启动 GroupWise SOAP 连接器。
8. 备用 BlackBerry Enterprise Server 尝试打开与 BlackBerry Infrastructure 的 SRP 连接。
9. 备用 BlackBerry Enterprise Server 将其标识作为主 BlackBerry Enterprise Server 写入 BlackBerry Configuration Database。

BlackBerry Configuration Database 高可用性

您可以配置的 BlackBerry® Configuration Database 高可用性类型取决于组织环境中的数据库服务器类型。

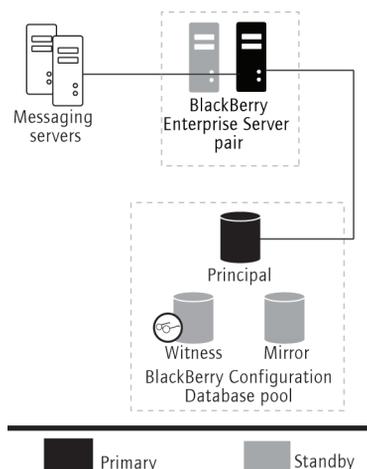
如果组织的环境包括 Microsoft® SQL Server® 2005 SP2 或更高版本，则您可以配置数据库镜像。数据库镜像需要主体数据库、镜像数据库和见证服务器（可选）。虽然 BlackBerry® Enterprise Server 可与镜像数据库联系，但它仅能打开与主体数据库的活动连接。如果主体数据库停止响应，则 BlackBerry Enterprise Server 会自动打开与镜像数据库的活动连接。数据库镜像为 BlackBerry® Enterprise Solution 提供容错功能。

如果组织环境包括 2005 SP2 版之前的 Microsoft SQL Server，则您可以配置 BlackBerry Configuration Database 的事务复制，并创建复制的 BlackBerry Configuration Database。如果 BlackBerry Configuration Database 停止响应，则您必须以手动方式将 BlackBerry Enterprise Server 故障转移至复制的 BlackBerry Configuration Database。

有关数据库镜像的详细信息，请访问 www.microsoft.com。

BlackBerry Configuration Database 镜像

下图显示了如何为带主和备用实例的 BlackBerry® Configuration Database 配置高可用性。BlackBerry Configuration Database 支持可选见证服务器。BlackBerry® Enterprise Server 直接连接至主体 BlackBerry Configuration Database，可在主体 BlackBerry Configuration Database 停止响应时故障转移至镜像 BlackBerry Configuration Database。



主 BlackBerry Enterprise Server 连接至主体 BlackBerry Configuration Database 并从其中访问数据。 镜像 BlackBerry Configuration Database 的名称存储在承载了主和备用 BlackBerry Enterprise Server 实例的计算机的 Windows® 注册表中。 在主体 BlackBerry Configuration Database 停止响应之前, BlackBerry Enterprise Server 实例不会连接至镜像 BlackBerry Configuration Database。

主 BlackBerry Enterprise Server 连接至消息收发服务器, 并处理其通过 BlackBerry 设备收发的消息数据。

备用 BlackBerry Enterprise Server 打开与主体 BlackBerry Configuration Database 和消息收发服务器的备用连接。

情形: 主体 BlackBerry Configuration Database 停止响应后会发生什么情况

如果主体 BlackBerry® Configuration Database 停止响应, 主 BlackBerry® Enterprise Server 的响应取决于其是否可以连接至镜像 BlackBerry Configuration Database。

以下响应假定消息收发服务器和 BlackBerry® Infrastructure 均可用。

可以连接至镜像 BlackBerry Configuration Database 的主 BlackBerry Enterprise Server 的响应

1. 主 BlackBerry Enterprise Server 断开其与主体 BlackBerry Configuration Database 的连接。
2. 主 BlackBerry Enterprise Server 连接至镜像 BlackBerry Configuration Database。
3. 主 BlackBerry Enterprise Server 仍然是主实例。

无法连接至镜像 BlackBerry Configuration Database 的主 BlackBerry Enterprise Server 的响应

1. 主 BlackBerry Enterprise Server 断开其与主体 BlackBerry Configuration Database 的连接。
2. 主 BlackBerry Enterprise Server 尝试连接至镜像 BlackBerry Configuration Database, 但不成功。
3. 主 BlackBerry Enterprise Server 降低其健康评分, 并继续提供有限的服务。

出现以下一种情形:

- 如果备用 BlackBerry Enterprise Server 可以打开与主体或镜像 BlackBerry Configuration Database 的连接, 其将降级主 BlackBerry Enterprise Server 并将其本身升级为主实例。
- 如果备用 BlackBerry Enterprise Server 无法打开与主体或镜像 BlackBerry Configuration Database 的连接, 其就无法进行自我升级。只有您解决了所有问题, BlackBerry Enterprise Server 对才可恢复。

分布式环境中的高可用性

如果您在不同的计算机上安装了多个 BlackBerry® Enterprise Server 组件以创建分布式环境，则您可以配置这些组件的高可用性。分布式组件的高可用性需要您在您的组织环境中安装两个或多个该组件的实例。当一个实例停止响应时，另一个实例则可以接管。

当您在分布式环境中安装多个 BlackBerry Enterprise Server 组件时，每个 BlackBerry Enterprise Server 组件都以不同的方式实施高可用性。

组件	高可用性类型	说明
BlackBerry Administration Service	使用 DNS 循环或硬件负载均衡器平衡加载	当您安装两个或多个 BlackBerry Administration Service 实例时，您可以创建 BlackBerry Administration Service 池。您可以使用单一 Web 地址访问 BlackBerry Administration Service 实例。负载在多个实例之间分配。如果某个 BlackBerry Administration Service 实例停止响应，池会将请求路由至可用实例。
BlackBerry Attachment Service	使用主实例组和次要实例组平衡负载	当您安装两个或多个 BlackBerry Attachment Service 实例时，您可以为每个 BlackBerry Enterprise Server 实例创建 BlackBerry Attachment Service 池。您可以将池配置为带主实例组和次要实例组。BlackBerry Enterprise Server 会将所有请求都发送至主实例组。如果主实例组无法转换特定文件格式，BlackBerry Enterprise Server 会将特定文件格式的转换请求转发至次要实例组。
BlackBerry Collaboration Service	一个实例建立活动连接而其他实例建立备用连接情况下的故障转移	当您安装两个或多个 BlackBerry Collaboration Service 实例时，您可以为每个 BlackBerry Enterprise Server 实例创建 BlackBerry Collaboration Service 池。每个 BlackBerry Enterprise Server 都会将其中一个连接分配给 BlackBerry Collaboration Service 实例作为活动连接，而其他连接作为备用连接。如果分配到活动连接的 BlackBerry Collaboration Service 停止

组件	高可用性类型	说明
		响应, BlackBerry Enterprise Server 会将该活动连接分配给另一个 BlackBerry Collaboration Service 实例。
BlackBerry Configuration Database	数据库镜像	如果您在 Microsoft® SQL Server®2005 SP2 或更高版本上安装了 BlackBerry Configuration Database, 则可以配置数据库镜像。如果主体 BlackBerry Configuration Database 停止响应, BlackBerry Enterprise Server 将故障转移至镜像 BlackBerry Configuration Database。
BlackBerry MDS Connection Service	一个实例建立活动连接而其他实例建立备用连接情况下的故障转移	当您安装两个或多个 BlackBerry MDS Connection Service 实例时, 您可以为每个 BlackBerry Enterprise Server 实例创建 BlackBerry MDS Connection Service 池。每个 BlackBerry Enterprise Server 都会将其中一个连接分配给 BlackBerry MDS Connection Service 实例作为活动连接, 而其他连接作为备用连接。如果分配到活动连接的 BlackBerry MDS Connection Service 停止响应, BlackBerry Enterprise Server 会将该活动连接分配给另一个 BlackBerry MDS Connection Service 实例。
BlackBerry MDS Integration Service	使用 DNS 循环或硬件负载均衡器平衡加载	当您安装两个或多个 BlackBerry MDS Integration Service 实例时, 您可以使用 DNS 循环或硬件负载均衡器创建 BlackBerry MDS Integration Service 池。如果 BlackBerry MDS Integration Service 实例停止响应, DNS 循环或硬件负载均衡器会将请求重新分配给可用实例。
BlackBerry Monitoring Service	无	BlackBerry Monitoring Service 不支持高可用性。如果您在组织环境中安装了两个或多个 BlackBerry Monitoring Service 实例, 则仅使用第一个实例。
BlackBerry Router	故障转移	当您安装两个或多个 BlackBerry Router 实例时, 您可以为每个 BlackBerry Enterprise Server 或 BlackBerry Enterprise Server 对创建一个 BlackBerry Router 池。如果 BlackBerry Router

组件	高可用性类型	说明
		停止响应，BlackBerry Enterprise Server 将使用存储在 BlackBerry Configuration Database 中的信息选择另一个实例。

采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备

6

采用 Wi-Fi® 技术的 BlackBerry® 设备允许用户确定数据计划，以通过移动网络、Wi-Fi 网络或同时使用这两个网络访问 BlackBerry 服务。

如果可以同时访问移动网络和 Wi-Fi 网络，用户便可以通过两个网络执行多个任务。例如，使用 BlackBerry® 8820 智能手机的用户可以通过 Wi-Fi 网络发送消息，同时通过移动网络拨打电话。

如果用户的移动网络提供商提供 UMA 技术（GAN 技术），且用户已订购该 UMA 功能，则采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备可通过移动网络或 Wi-Fi 网络访问移动网络提供商的语音服务和数据服务。

采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备可从企业 Wi-Fi 网络打开 Wi-Fi 连接，或使用 VPN 会话从家里的 Wi-Fi 网络或 Wi-Fi 热点直接连接至 BlackBerry Router。

采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备可以打开与 BlackBerry® Internet Service 的连接，以便访问 BlackBerry MDS Connection Service、BlackBerry® Messenger 和用于 PIN 消息收发的其他 BlackBerry 设备。您可以与组织的无线服务提供商确定组织的服务计划是否通过 Wi-Fi 网络提供对这些服务的访问。

Wi-Fi 网络的类型

采用 Wi-Fi® 技术的 BlackBerry® 设备可以使用企业 Wi-Fi 网络、家庭 Wi-Fi 网络或热点访问 BlackBerry 服务。

键入	说明
企业 Wi-Fi 网络	<p>企业 Wi-Fi 网络拥有多个无线接入点，可以提供广泛的内容、热点覆盖范围，或广泛的内容和热点覆盖范围。您可以在任何覆盖范围内使用采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备。</p> <p>您可以配置企业 Wi-Fi 网络，从而要求第二层身份验证。组织可能认为企业 Wi-Fi 网络不可信，并要求与组织网络的所有 Wi-Fi 连接都使用 VPN 集中器。您必须配置采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备来支持组织使用的身份验证类型。</p> <p>企业 Wi-Fi 网络允许通过与 BlackBerry Router 的直接 IP 连接以优化方式访问 BlackBerry® Enterprise Server。</p>
家庭 Wi-Fi 网络	<p>家庭 Wi-Fi 网络使用单个接入点来通过宽带网关提供 Internet 访问。宽带网关可以实施 NAT 并允许通过防火墙进行 VPN 连接。您可以使用第二层安全性和密码身份验证来配置家庭 Wi-Fi 网络。您必须将 BlackBerry 设备配置为支持家庭 Wi-Fi 网络所需的身份验证。</p>

键入	说明
家庭	家庭 Wi-Fi 网络允许用户使用 BlackBerry® Infrastructure 从采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备访问所有 BlackBerry 服务。
热点	<p>ISP（移动网络提供商）提供的热点，或产权人在公共或半公共区域内提供的 Wi-Fi 连接。网络可以是没有第二层安全性，且使用身份验证的入网门户的开放式网络。入网门户阻止所有网络流量，使用 HTTP 且向登录页面重定向 HTTP 请求的流量除外。</p> <p>用户登录热点后，入网门户允许用户访问无线网络服务。</p> <p>热点可以使用防火墙，也允许 VPN 连接。热点允许用户使用 BlackBerry Infrastructure 从其采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备访问所有 BlackBerry 服务。</p>

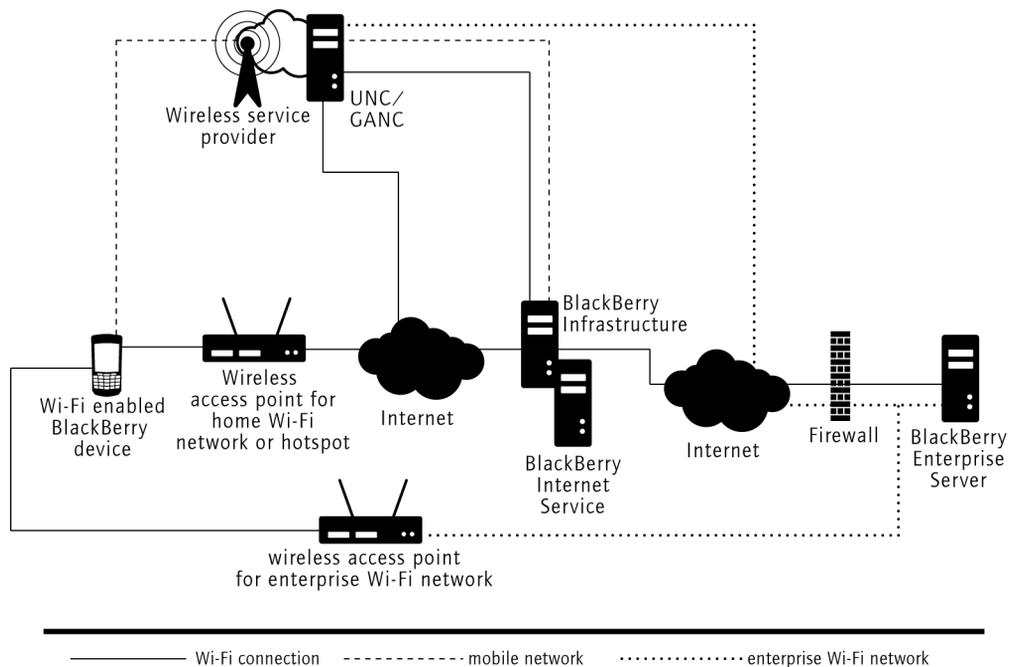
无线接入点

采用 Wi-Fi® 技术的 BlackBerry® 设备使用无线接入点连接至 Wi-Fi 网络。接入点必须遵循 IEEE® 802.11a™、IEEE® 802.11b™ 或 IEEE® 802.11g™ 无线网络标准。

键入	说明
薄接入点	<p>薄接入点（或者基于控制器的接入点）是可从中央位置管理的企业 Wi-Fi 网络的一部分。此类接入点需要外部控制器来管理网络流量。您可以通过控制器管理一个或多个薄接入点。</p> <p>带有外部控制器的薄接入点在数据和语音会话期间为采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备提供更无缝的漫游体验。</p>
厚接入点	厚接入点（或智能接入点或独立接入点）拥有可在没有控制器的情况下作为独立组件运行的智能。

BlackBerry 设备与移动网络和 Wi-Fi 网络的连接

采用 Wi-Fi® 技术的 BlackBerry® 设备将连接至移动网络和 Wi-Fi 网络的不同组件，因此这些设备可以与 BlackBerry® Enterprise Server 通信，并为用户提供 BlackBerry 服务。



组件	说明
BlackBerry Enterprise Server	BlackBerry Enterprise Server 将通过无线网络从组织应用程序向 BlackBerry 设备提供工具软件和数据，并处理、发送、压缩和加密数据。
BlackBerry® Infrastructure	BlackBerry Infrastructure 可使用 RIM 专用协议 SRP 与 BlackBerry Enterprise Server 通信。
BlackBerry® Internet Service	BlackBerry Internet Service 是 BlackBerry 设备的一项电子邮件和 Internet 服务，可为用户提供电子邮件自动传送、移动访问电子邮件附件和方便访问 Internet 内容等功能。
UNC/GANC	UNC/GANC 是用于 Wi-Fi 或移动通信的网关。如果无线服务提供商支持 UMA，则 UNC/GANC 仅存在于组织网关中。
家庭 Wi-Fi 网络或热点的无线接入点	家庭 Wi-Fi 网络或热点的接入点允许 BlackBerry 设备连接至家庭 Wi-Fi 网络或热点。
企业 Wi-Fi 网络的无线接入点	企业 Wi-Fi 网络的接入点允许 BlackBerry 设备使用强大的身份验证和链接层安全性连接至企业 Wi-Fi 网络。
无线服务提供商	无线服务提供商是为 BlackBerry 设备提供服务的电话公司。

组件	说明
采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备	采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备允许用户通过多种无线电技术访问语音和数据服务。

通过 Wi-Fi 连接将采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备连接到 BlackBerry Enterprise Server

通过企业 Wi-Fi 网络直接连接 BlackBerry 设备和 BlackBerry Router

采用 Wi-Fi® 技术的 BlackBerry® 设备可以在配置用户帐户的 Wi-Fi 配置文件之后，通过企业 Wi-Fi 网络打开一个至 BlackBerry Router 的直接连接。当采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备位于组织的现有 Wi-Fi 环境时，您即可以使用至 BlackBerry Router 的直接连接。当 BlackBerry 设备连接到 BlackBerry Router 时，它们将可以旁路 SRP 连接和身份验证，以直接连接到 BlackBerry® Enterprise Server。

使用 Wi-Fi 配置文件将 BlackBerry 设备连接到 Wi-Fi 网络后，BlackBerry 设备将尝试与 BlackBerry Router 的直接 IP 连接。使用某些网络构架时，可能需要 VPN 会话来完成与 BlackBerry Router 的直接连接。

采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备包含一个您可以配置和分配至 BlackBerry 设备中任何 Wi-Fi 配置文件的内置 VPN 客户端。如果可以直接连接到 BlackBerry Router（使用或不使用 VPN 会话），则 BlackBerry Enterprise Server 将开始发送数据。

不能建立 VPN 连接以及 BlackBerry 设备和 BlackBerry Router 之间的直接连接时的 Wi-Fi 连接

如果采用 Wi-Fi® 技术的 BlackBerry® 设备无法通过可以访问 Internet 的 Wi-Fi 网络（例如，家庭 Wi-Fi 网络或热点）直接连接至 BlackBerry Router（使用或不使用 VPN 连接），则采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备通过 Internet 打开与 BlackBerry® Infrastructure 的 SSL 连接。采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备连接至 BlackBerry Infrastructure 后，用户配置的数据服务即开始向采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备发送数据。

BlackBerry 设备通过 Wi-Fi 网络进行的连接的优先级

采用 Wi-Fi® 技术的 BlackBerry® 设备通过 Wi-Fi 网络并使用最好的连接或按以下顺序的可用连接组合连接至 BlackBerry Router 或 BlackBerry® Infrastructure:

- 通过串行、USB 或使用 BlackBerry® Device Manager 的 Bluetooth® 连接来连接到 BlackBerry® Enterprise Server 或 BlackBerry MDS Connection Service

- 从 Wi-Fi 网络连接到 BlackBerry Router(使用或不使用 VPN 连接)
- 通过 Wi-Fi 网络经 Internet 与 BlackBerry Infrastructure 的 SSL 连接
- 连接至无线服务提供商提供的 BlackBerry Infrastructure,该提供商使用 GSM® 网络、EDGE 网络或 UMA

当采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备连接至 Wi-Fi 网络时,连接顺序假设所有至 BlackBerry Router 和 Internet 的路由均可用。

可通过 Wi-Fi 连接使用的 BlackBerry 服务

有关支持的服务和功能的详细信息,请与组织的无线服务提供商联系。并非所有 BlackBerry® 数据计划都支持通过 Wi-Fi® 访问 BlackBerry 数据服务。

当您配置 Wi-Fi 网络以打开与 BlackBerry Router 的连接(使用或不使用 VPN 连接)时,可以确保所有数据在企业 Wi-Fi 网络内完整传输,并减少所需的路由。

BlackBerry 服务	使用 GSM / EDGE 网络或 UMA 网络的服务提供商	Wi-Fi 网络和使用 GSM/EDGE 网络的服务提供商	Wi-Fi 网络、无使用 GSM/EDGE 网络或 UMA 的服务提供商以及无可用的 UMA	企业 Wi-Fi 网络、使用 GSM/EDGE 网络的服务提供商、无 UMA 以及无可用的 UMA	企业 Wi-Fi 网络、无使用 GSM/EDGE 网络的服务提供商以及无可用的 UMA
BlackBerry® Enterprise Server 提供的服务(如消息、管理器数据同步)	X	X	X	X	X
BlackBerry® Internet Service 提供的服务(如消息、浏览)	X	X	X	X	X
BlackBerry MDS Connection Service 提供的服务(如应	X	X	X	X	X

BlackBerry 服务	使用 GSM / EDGE 网络或 UMA 网络的服务提供商	Wi-Fi 网络和使用 GSM/EDGE 网络的服务提供商	Wi-Fi 网络、无使用 GSM/EDGE 网络或 UMA 的服务提供商以及无可用的 UMA	企业 Wi-Fi 网络、使用 GSM/EDGE 网络的服务提供商、无 UMA 以及无可用的 UMA	企业 Wi-Fi 网络、无使用 GSM/EDGE 网络的服务提供商以及无可用的 UMA
用程序推入、应用程序访问、浏览)					
BlackBerry® Messenger	X	X	X	X	X
PIN 消息	X	X	X	X	X
使用协作客户端 (如 Microsoft® Office Live Communications Server) 的即时消息	X	X	X	X	X
使用第三方即时消息应用程序 (如 Windows® Messenger) 的即时消息	X	X	X	X	X
BlackBerry® Maps	X	X	X	X	X
服务提供商消息 (如短信)	X	X		X	
无线服务提供商提供的内容下载 (如铃声)	X	X		X	
无线服务提供商提供的 Web 浏览 (如 WAP)	X	X		X	

BlackBerry 服务	使用 GSM / EDGE 网络或 UMA 网络的服务提供商	Wi-Fi 网络和使用 GSM/EDGE 网络的服务提供商	Wi-Fi 网络、无使用 GSM/EDGE 网络或 UMA 的服务提供商以及无可用的 UMA	企业 Wi-Fi 网络、使用 GSM/EDGE 网络的服务提供商、无 UMA 以及无可用的 UMA	企业 Wi-Fi 网络、无使用 GSM/EDGE 网络的服务提供商以及无可用的 UMA
无线服务提供商提供的语音计划	X	X		X	

采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备支持的 IEEE 802.11 无线网络标准

采用 Wi-Fi® 技术的 BlackBerry® 设备支持 IEEE® 802.11a™、IEEE® 802.11b™ 和 IEEE® 802.11g™ 无线网络标准。

采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备支持的 IEEE 802.11a 无线网络标准的特征

特征	说明
稳定速度	48、36、24、18、12、9 和 6 Mbps
频率	5 GHz
最高速度	54 Mbps
非重叠通道	多达 19
干扰来源	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth®无线技术 某些卫星系统 5 GHz 无绳电话
传输速度	23 Mbps

采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备支持的 IEEE 802.11b 无线网络标准的特征

特征	说明
稳定速度	5.5、2 和 1 Mbps
频率	2.4 GHz
最高速度	11 Mbps
非重叠通道	3
干扰来源	<ul style="list-style-type: none">• Bluetooth®无线技术• 微波炉• 2.4 GHz 无绳电话
传输速度	4.5 Mbps

采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备支持的 IEEE 802.11g 无线网络标准的特征

特征	说明
稳定速度	48、36、24、18、12、9 和 6 Mbps
频率	2.4 GHz
最高速度	54 Mbps
非重叠通道	3
干扰来源	<ul style="list-style-type: none">• Bluetooth®无线技术• 微波炉• 2.4 GHz 无绳电话
传输速度	19 Mbps

采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备的安全功能

功能	说明
通过企业 Wi-Fi® 网络激活 BlackBerry® 设备	通过企业 Wi-Fi 网络激活 BlackBerry 设备可简化激活或更新 BlackBerry 设备的操作。
与 BlackBerry Router 的已验证连接	与 BlackBerry Router 的已验证连接允许 BlackBerry 设备在通过 BlackBerry Router 进行身份验证后打开与 BlackBerry® Enterprise Server 的直接连接。 与企业 Wi-Fi 网络连接的 BlackBerry 设备不使用 SRP 连接来向 BlackBerry Enterprise Server 发送数据。
BlackBerry 传输层加密	BlackBerry 设备和 BlackBerry Enterprise Server 打开已验证连接之后，BlackBerry 传输层加密可以加密在两者之间相互发送的消息。
通过 Wi-Fi 连接直接访问 BlackBerry® Infrastructure	即使 UMA 不可用，通过 Wi-Fi 连接直接访问 BlackBerry Infrastructure 也允许采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备通过 Internet 访问 BlackBerry 服务。 您可以与组织的无线服务提供商确定组织服务计划是否支持通过 Wi-Fi 连接访问 BlackBerry 服务。
通过 Wi-Fi 网络的加密通信	BlackBerry 设备支持多种安全方法，这些方法可以在 BlackBerry 设备和无线接入点或企业 Wi-Fi 网络的网络防火墙之间通过企业 Wi-Fi 网络对通信进行加密。
已展开的 Wi-Fi 和 VPN 配置设置组	已展开的 Wi-Fi 和 VPN 配置设置组允许您从 BlackBerry 设备控制 Wi-Fi 连接。
有限的连接	采用 Wi-Fi 技术的 BlackBerry 设备可拒绝传入的连接，仅支持基础架构模式中的有限连接，并防止产生临时模式连接（也称为点对点）。
多个 Wi-Fi 和 VPN 配置文件	多个 Wi-Fi 和 VPN 配置文件用于满足用户在多个不同环境中的需求。
代理服务器	BlackBerry 设备支持使用透明代理服务器，您可以在企业 Wi-Fi 网络和 BlackBerry 设备之间进行配置。
软件令牌配置	软件令牌配置用于允许您在 BlackBerry 设备上集中配置和管理软件令牌身份验证的初始值（如 VPN 连接）。 BlackBerry Enterprise Server 可用于配合 RSA® Authentication Manager 使用，以便在支持的 BlackBerry 设备上提供软件令牌支持，与第 2 层和第 3 层身份验证配合使用。

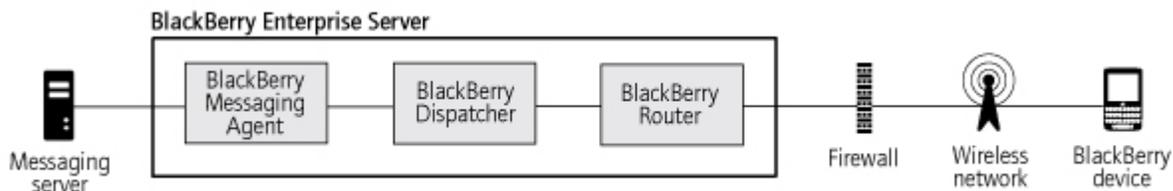
功能	说明
用户指定的配置设置和 IT 策略规则	用户指定的配置设置和 IT 策略规则旨在简化配置用户指定的 Wi-Fi 和 VPN 信息（如用户 ID 和密码）。
无线备份 Wi-Fi 和 VPN 配置文件	通过 Wi-Fi 连接对 BlackBerry 设备上的 Wi-Fi 和 VPN 配置文件进行无线备份允许用户在必要时恢复配置文件。
无线软件更新	无线软件更新允许用户更新 BlackBerry® Device Software，而无需使用 BlackBerry® Desktop Manager 或首先将软件更新下载到计算机中。

BlackBerry Enterprise Server 操作流程

7

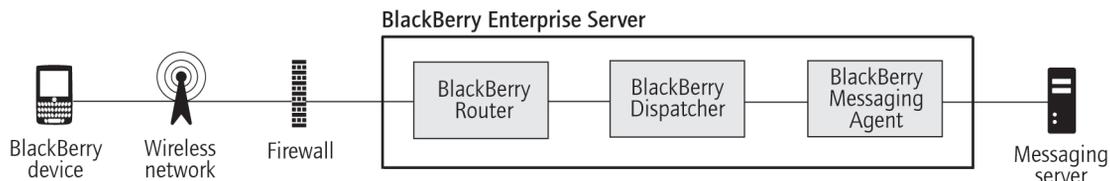
消息操作流程

操作流程：将消息发送至 BlackBerry 设备



1. 消息到达用户邮箱。Microsoft® Exchange 通知 BlackBerry® Messaging Agent。
- 2.
3. BlackBerry Messaging Agent 对用户邮箱的消息应用全局过滤规则，并过滤出匹配过滤器条件的消息。如果全局过滤规则不适用，BlackBerry Messaging Agent 会将用户指定的过滤规则应用于用户邮箱中的消息。
4. BlackBerry Messaging Agent 将消息的前 2 KB（纯文本，或在 HTML 消息中等同于 2 KB 的纯文本）发送至 BlackBerry Dispatcher。
5. BlackBerry Dispatcher 将压缩消息的前 2 KB 内容，并使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥对其进行加密，然后将加密的数据发送至 BlackBerry Router。
6. BlackBerry Router 通过端口 3101 将加密的数据发送至无线网络，如果 BlackBerry 设备是连接到企业 Wi-Fi 网络的采用 Wi-Fi® 技术的 BlackBerry 设备，则通过端口 4101 发送。
7. 无线网络会验证 PIN 是否属于已在无线网络注册的有效 BlackBerry 设备，并将消息数据发送至 BlackBerry 设备。
8. BlackBerry 设备向 BlackBerry Dispatcher 发送传送确认。BlackBerry Dispatcher 向 BlackBerry Messaging Agent 发送传送确认。如果 BlackBerry Messaging Agent 在四小时内没有收到传送确认，它会将消息重新发送至无线网络。传送确认可以确定无线网络是否将消息传递到 BlackBerry 设备，但它不确定用户是否已接收或已打开消息。
9. BlackBerry 设备对消息进行解密和解压缩以便用户可以查看，并在消息到达时通知用户。

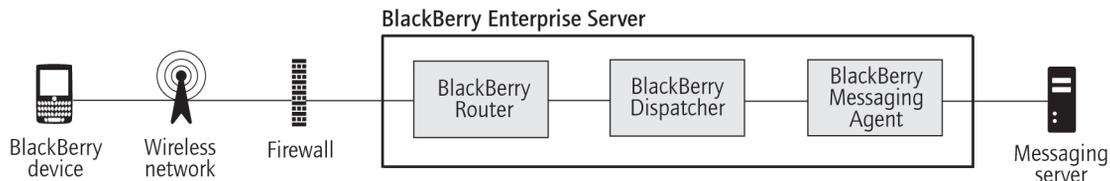
操作流程：通过 BlackBerry 设备发送消息



本操作流程适用于新消息、同步的消息（用户移动、删除或标记为已读或未读的消息）和无线日历项。

1. 用户通过 BlackBerry® 设备发送消息。
BlackBerry 会给此消息分配一个 RefId。如果消息是一则会议邀请或日历项, BlackBerry 设备会将日历信息附加到消息中。BlackBerry 设备将压缩并加密消息, 然后通过端口 3101 将此消息发送至无线网络, 如果 BlackBerry 设备是连接到企业 Wi-Fi 网络的采用 Wi-Fi® 技术的 BlackBerry 设备, 则通过端口 4101 发送。
2. 无线网络将消息发送至 BlackBerry® Enterprise Server。
BlackBerry Enterprise Server 仅接受来自 BlackBerry 设备的加密消息。
3. BlackBerry Dispatcher 将使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥对消息进行解密和解压缩。
如果 BlackBerry Dispatcher 无法使用设备传输密钥解密消息, 则 BlackBerry Enterprise Server 将忽略该消息, 并向 BlackBerry 设备发送一则错误消息。
4. BlackBerry Messaging Agent 将消息发送至用户的电子邮件应用程序。
5. BlackBerry Messaging Agent 会将消息的副本发送到用户电子邮件应用程序的“Sent Items(已发送的邮件)”视图中。
6. 消息收发服务器将消息传送给收件人。

操作流程：通过 BlackBerry 设备发送包含附件的消息



1. 用户在 BlackBerry® 设备中为消息附加文件并发送消息。
 - 如果 BlackBerry 设备没有运行 BlackBerry® Device Software 或更高版本, 且如果 BlackBerry 设备没有指明 BlackBerry® Enterprise Server 支持附件上传的 CMIME 服务预订, 则 BlackBerry 设备上不会显示“Add Attachment(添加附件)”菜单项。

- 如果用户尝试附加超出您指定的最大文件大小的文件,将出现一则通知且用户无法附加文件。
2. BlackBerry 设备压缩并加密消息,然后通过端口 3101 将消息发送至无线网络。
BlackBerry 设备对消息头进行格式化,指明消息包含一个大附件。BlackBerry 设备未发送附件内容。
 3. 无线网络将消息发送至 BlackBerry Enterprise Server。
 4. BlackBerry Dispatcher 使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥对消息进行解密和解压缩。
如果 BlackBerry Dispatcher 无法使用设备传输密钥解密消息,则 BlackBerry Enterprise Server 将忽略该消息,并向 BlackBerry 设备发送一则错误消息。
 5. BlackBerry Messaging Agent 将消息属性存储在用户邮箱中。
BlackBerry Messaging Agent 通过 BlackBerry Dispatcher 将对附件内容的请求发送至 BlackBerry 设备。
 6. BlackBerry 设备通过 BlackBerry Dispatcher 将附件内容发送至 BlackBerry Messaging Agent。
如果附件内容的文件大小超出了单个数据包的大小,BlackBerry 设备会将内容分为多个数据包,然后将这些数据包发送至 BlackBerry Messaging Agent。
 7. BlackBerry Messaging Agent 确定附件内容的有效期,并在内容到达时将其存储到内存中。

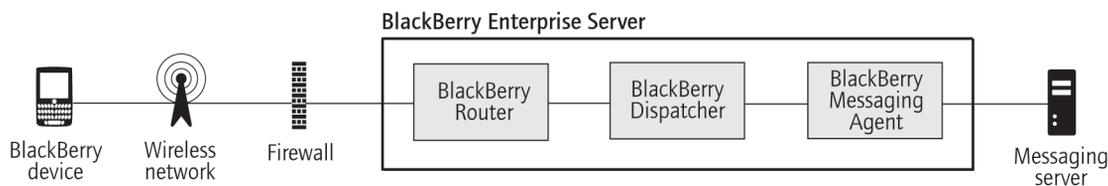
在传送附件内容期间,如果 BlackBerry Messaging Agent 在 15 分钟内没有收到来自 BlackBerry 设备的内容,BlackBerry Messaging Agent 会取消该消息,并从临时存储区中删除部分附件内容,然后向 BlackBerry 设备发送一则错误消息。

所有附件内容到达后,BlackBerry Messaging Agent 会检查可能是同一则消息包含的其他附件。

- 如果有其他附件,BlackBerry Messaging Agent 会请求附件内容。
- 如果没有附加附件,BlackBerry Messaging Agent 将完成消息处理并将消息发送至用户的电子邮件应用程序。

消息收发服务器将消息传递给目标收件人。

操作流程：从 BlackBerry 设备搜索组织的通讯簿

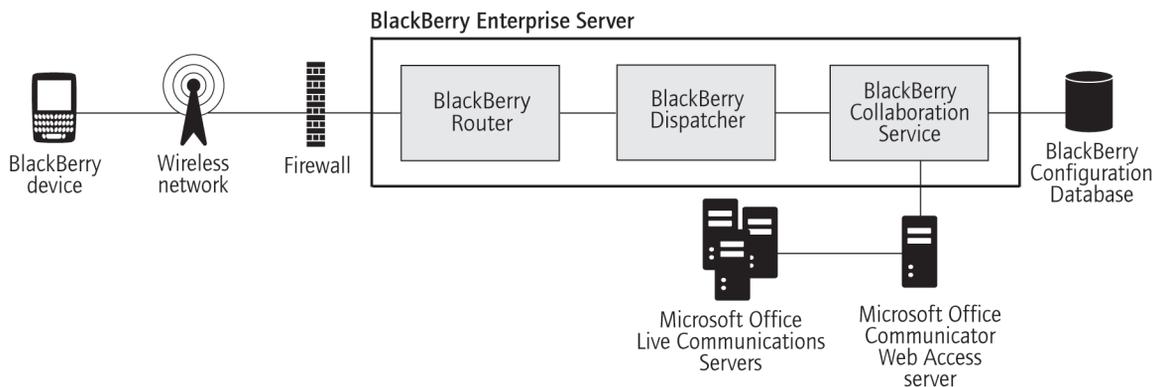


1. 用户在 BlackBerry® 设备上搜索联系人。
2. BlackBerry 设备将 RefId 分配给搜索请求,然后压缩并加密该请求,并通过端口 3101 将该请求发送至 BlackBerry® Enterprise Server。
3. BlackBerry Dispatcher 将使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥对请求进行解密和解压缩,并将请求发送至 BlackBerry Messaging Agent。

4. BlackBerry Messaging Agent 在 Microsoft® Exchange 服务器上搜索 GAL,并为联系人查找请求检索 20 个最接近的匹配项。
BlackBerry Messaging Agent 将联系人查找结果发送至 BlackBerry Dispatcher。
5. BlackBerry Dispatcher 将使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥对结果进行加密,然后压缩加密的数据并将其发送至 BlackBerry Router,进而传送至 BlackBerry 设备。
6. BlackBerry Router 通过端口 3101 将加密的数据发送至无线网络。
7. 无线网络会验证 PIN 是否属于已在无线网络注册的有效 BlackBerry 设备,并将加密的数据发送至 BlackBerry 设备。
8. BlackBerry 设备将传送确认发送至 BlackBerry Dispatcher,后者将此消息发送至 BlackBerry Messaging Agent。
如果 BlackBerry Enterprise Server 在四小时内没有收到传送确认,它会将联系人查找结果重新提交给无线网络。
9. BlackBerry 设备会使用设备传输密钥对联系人查找结果进行解密和解压缩,这样用户就能在 BlackBerry 设备上查看结果或将结果添加到 BlackBerry 设备的联系人列表。

即时消息操作流程

操作流程：使用 Microsoft Office Live Communications Server 2005 (Microsoft Office Communicator) 专用的 BlackBerry Client 启动即时消息会话



1. 用户在 BlackBerry® 设备上登录协作客户端。
2. BlackBerry 设备会压缩并加密用户 ID 和密码,然后通过端口 3101 经 BlackBerry Router 将其发送至 BlackBerry Dispatcher。

3. BlackBerry Dispatcher 通过端口 3200 将请求发送至 BlackBerry Collaboration Service。如果 BlackBerry Collaboration Service 安装在远程计算机上,请求将使用 Research In Motion® 专用协议保持加密状态。
4. BlackBerry Collaboration Service 会检查 BlackBerry Configuration Database 以了解是否已达到最大会话数,同时执行以下操作之一:
 - 如果已达到最大会话数且设置了超时限制,BlackBerry Collaboration Service 将注销超出覆盖范围的 BlackBerry 设备上的所有即时消息会话,以及不再将状态消息发送至 BlackBerry Collaboration Service 的即时消息会话。
 - 如果没有空闲会话,BlackBerry Collaboration Service 将 “Server Busy(服务器忙)” 状态消息发送给 BlackBerry 设备并拒绝登录请求。
 - 如果未设置最大会话数且会话数等于 HTTP 永久连接支持的总数,则 BlackBerry Collaboration Service 将 “Failed(失败)” 状态消息发送给 BlackBerry 设备并拒绝登录请求。

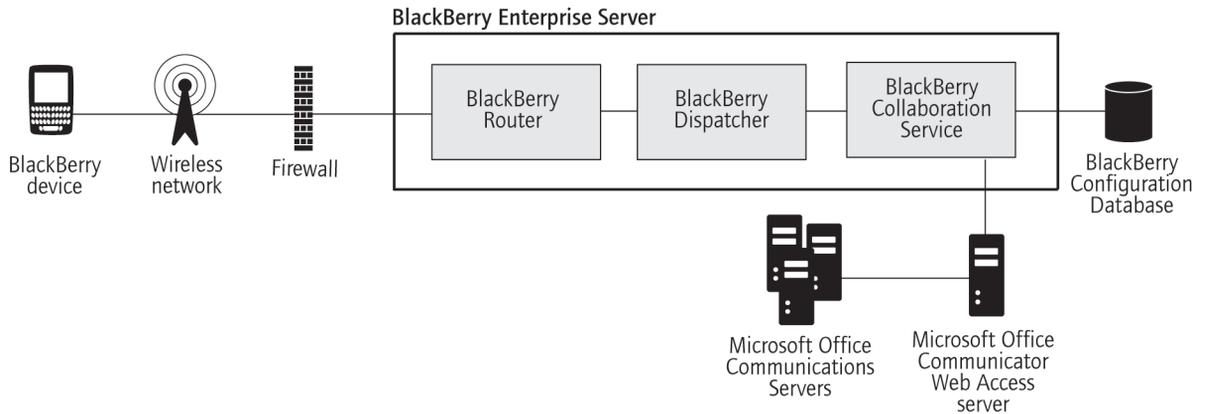
BlackBerry Collaboration Service 检查 BlackBerry Configuration Database 以验证用户是否拥有使用协作客户端的权限,并尝试使用集成的 Windows® 身份验证对用户进行身份验证。如果身份验证不成功,则 BlackBerry Collaboration Service 将尝试基于表单的登录流程。BlackBerry Collaboration Service 以 JSON(一种轻量级数据交换格式)格式将登录请求发送至 Microsoft® Office Communicator Web Access 服务器。

BlackBerry Collaboration Service 使用 HTTPS 通过端口 443 打开连接。您也可以将连接配置为使用 HTTP(AJAX 服务使用的传输协议),或自定义端口号。

5. Microsoft Office Communicator Web Access 服务器使用 Microsoft API 对请求进行格式化,并通过 MTLS 连接将请求发送至 Microsoft® Office Live Communications Server。
6. Microsoft Office Live Communications Server 接受 请求,然后处理登录信息并将接受信息发送至 Microsoft Office Communicator Web Access 服务器。
7. Microsoft Office Communicator Web Access 服务器将接受信息发送至 BlackBerry Collaboration Service。
8. BlackBerry Collaboration Service 以加密和压缩格式通过 BlackBerry Dispatcher 将接受信息发送至 BlackBerry 设备,并创建连接信息的缓存以维护即时消息会话。
9. BlackBerry 设备上的协作客户端通过 HTTPS 永久连接使用开放式的 GET 请求启动会话。

BlackBerry Collaboration Service 会使用 HTTP GET 或 HTTPS GET 请求接收服务器从 Microsoft Office Communicator Web Access 服务器启动的事件,并通过会话将事件发送至协作客户端。BlackBerry Collaboration Service 会使用 HTTP POST 或 HTTPS POST 请求将 BlackBerry 设备启动的事件发送至 Microsoft Office Communicator Web Access 服务器。

操作流程：使用与 Microsoft Office Communications Server 2007 配合使用的 BlackBerry Client 启动即时消息会话



1. 用户在 BlackBerry® 设备上登录协作客户端。
2. BlackBerry 设备会压缩并加密用户 ID 和密码,然后通过端口 3101 经 BlackBerry Router 将其发送至 BlackBerry Dispatcher。
3. BlackBerry Dispatcher 通过端口 3200 将请求发送至 BlackBerry Collaboration Service。如果 BlackBerry Collaboration Service 安装在远程计算机上,请求将使用 Research In Motion® 专用协议保持加密状态。
4. BlackBerry Collaboration Service 会检查 BlackBerry Configuration Database 以了解是否已达到最大会话数,同时执行以下操作之一:
 - 如果已达到最大会话数且设置了超时限制,BlackBerry Collaboration Service 将注销超出覆盖范围的 BlackBerry 设备上的所有即时消息会话,以及不再将状态消息发送至 BlackBerry Collaboration Service 的即时消息会话。
 - 如果没有空闲会话,BlackBerry Collaboration Service 将 “Server Busy(服务器忙)” 状态消息发送给 BlackBerry 设备并拒绝登录请求。
 - 如果未设置最大会话数且会话数等于 HTTP 永久连接支持的总数,则 BlackBerry Collaboration Service 将 “Failed(失败)” 状态消息发送给 BlackBerry 设备并拒绝登录请求。

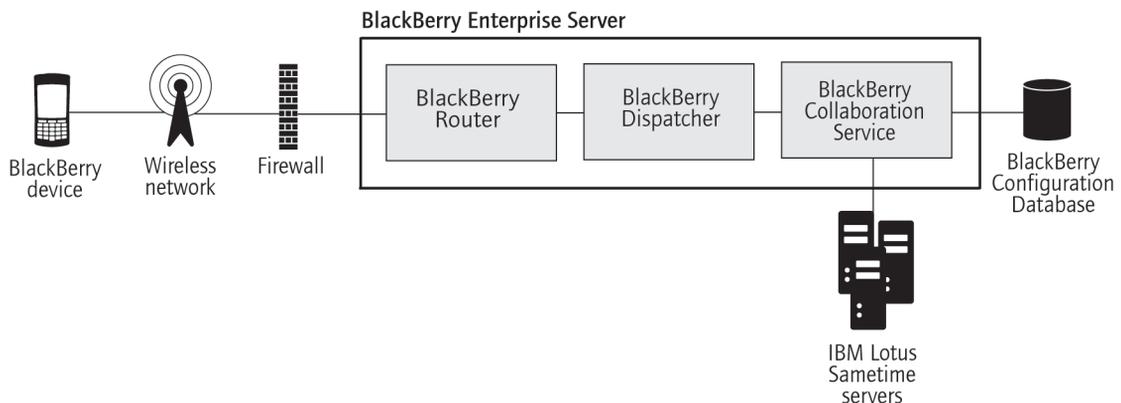
BlackBerry Collaboration Service 检查 BlackBerry Configuration Database 以验证用户是否拥有使用协作客户端的权限,并尝试使用集成的 Windows® 身份验证对用户进行身份验证。如果身份验证不成功,则 BlackBerry Collaboration Service 将尝试基于表单的登录流程。BlackBerry Collaboration Service 以 XML 格式将登录请求发送至 Microsoft® Office Communicator Web Access 服务器。

BlackBerry Collaboration Service 使用 HTTPS 通过端口 443 打开连接。您也可以将连接配置为使用 HTTP(AJAX 服务使用的传输协议),或自定义端口号。

5. Microsoft Office Communicator Web Access 服务器使用 Microsoft API 对请求进行格式化,并通过 MTLS 连接将请求发送至 Microsoft® Office Live Communications Server。
6. Microsoft Office Live Communications Server 接受 请求,然后处理登录信息并将接受信息发送至 Microsoft Office Communicator Web Access 服务器。
7. Microsoft Office Communicator Web Access 服务器将接受信息发送至 BlackBerry Collaboration Service。
8. BlackBerry Collaboration Service 以加密和压缩格式通过 BlackBerry Dispatcher 将接受信息发送至 BlackBerry 设备,并创建连接信息的缓存以维护即时消息会话。
9. BlackBerry 设备上的协作客户端通过 HTTPS 永久连接使用开放式的 GET 请求启动会话。

BlackBerry Collaboration Service 使用 HTTP GET 或 HTTPS GET 请求接收服务器从 Microsoft Office Communicator Web Access 服务器启动的事件,并通过会话将事件发送至协作客户端。BlackBerry Collaboration Service 会使用 HTTP POST 或 HTTPS POST 请求将 BlackBerry 设备启动的事件发送至 Microsoft Office Communicator Web Access 服务器。

操作流程: 使用用于 IBM Lotus Sametime 的 BlackBerry Client 启动即时消息会话



1. 用户在 BlackBerry® 设备上登录协作客户端。
2. BlackBerry 设备会压缩并加密用户 ID 和密码,然后通过端口 3101 经 BlackBerry Router 将其发送至 BlackBerry Dispatcher。
3. BlackBerry Dispatcher 通过端口 3200 将请求发送至 BlackBerry Collaboration Service。如果 BlackBerry Collaboration Service 安装在远程计算机上,请求将使用 Research In Motion® 专用协议保持加密状态。

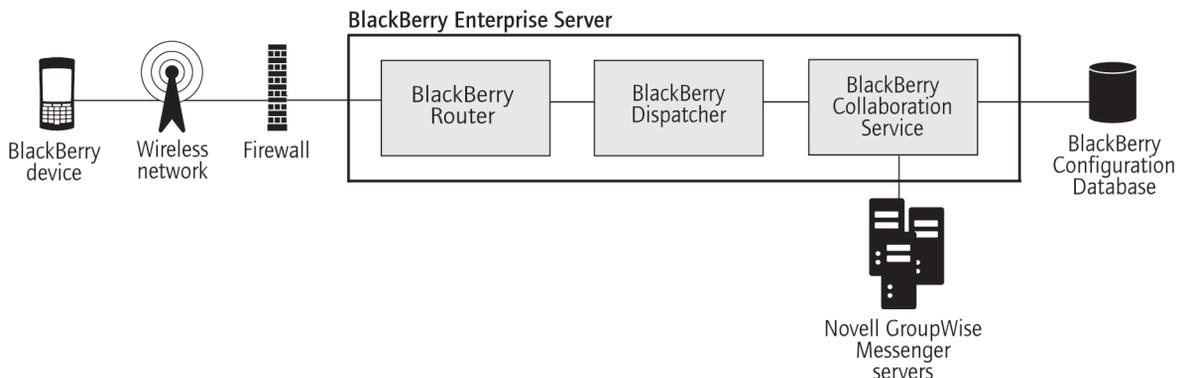
4. BlackBerry Collaboration Service 会检查 BlackBerry Configuration Database 以了解是否已达到最大会话数,同时执行以下操作之一:
 - 如果已达到最大会话数且设置了超时限制,BlackBerry Collaboration Service 将注销超出覆盖范围的 BlackBerry 设备上的所有即时消息会话,以及不再将状态消息发送至 BlackBerry Collaboration Service 的即时消息会话。
 - 如果没有空闲会话,BlackBerry Configuration Database 将 “Server Busy(服务器忙)” 状态消息发送给 BlackBerry 设备并拒绝登录请求。
 - 如果未设置最大会话数量,且会话数量等于 IBM® Lotus® Sametime® API 支持的总数,则 BlackBerry Configuration Database 将 “Failed(失败)” 状态消息发送给 BlackBerry 设备并拒绝登录请求。

BlackBerry Collaboration Service 检查 BlackBerry Configuration Database,以验证用户是否拥有使用协作客户端的权限,并连接至 IBM Lotus Sametime 服务器。BlackBerry Collaboration Service 使用 IBM Lotus Sametime API 通过 TCP/IP 启动加密的代理连接,将请求从 RIM 专用协议格式转换为 IBM Lotus Sametime API 支持的格式,然后发送请求。

默认情况下,BlackBerry Collaboration Service 通过端口 1533 启动连接,除非您指定一个自定义的端口号。

5. IBM Lotus Sametime 服务器接受来自 BlackBerry 设备的登录请求,为会话启动专用 TCP/IP 连接,并侦听会话中来自 BlackBerry 设备的请求。
6. BlackBerry Collaboration Service 以加密和压缩格式通过 BlackBerry Dispatcher 将接受信息发送至 BlackBerry 设备,并创建连接信息的缓存以维护即时消息会话。

操作流程: 使用用于 Novell GroupWise Messenger 的 BlackBerry Client 启动即时消息会话



1. 用户在 BlackBerry® 设备上登录协作客户端。

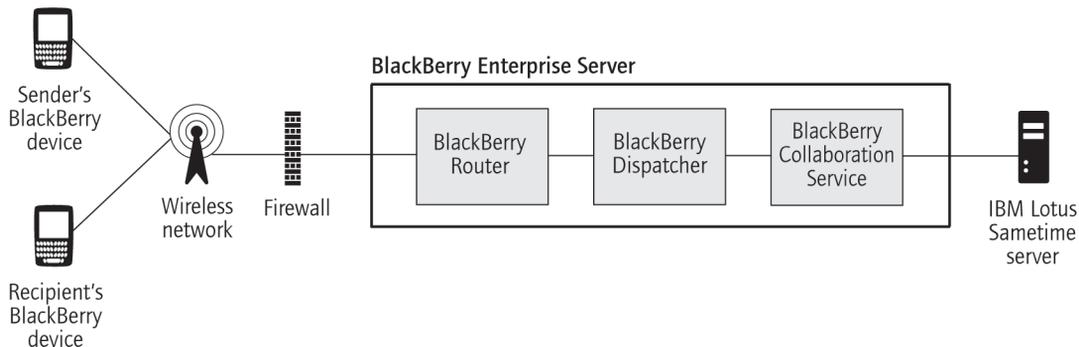
2. BlackBerry 设备会压缩并加密用户 ID 和密码,然后通过端口 3101 经 BlackBerry Router 将其发送至 BlackBerry Dispatcher。
3. BlackBerry Dispatcher 通过端口 3200 将请求发送至 BlackBerry Collaboration Service。如果 BlackBerry Collaboration Service 安装在远程计算机上,请求将使用 Research In Motion 专用协议保持加密状态。
4. BlackBerry Collaboration Service 会检查 BlackBerry Configuration Database 以了解是否已达到最大会话数,同时执行以下操作之一:
 - 如果已达到最大会话数且设置了超时限制,BlackBerry Collaboration Service 将注销超出覆盖范围的 BlackBerry 设备上的所有即时消息会话,以及不再将状态消息发送至 BlackBerry Collaboration Service 的即时消息会话。
 - 如果没有空闲会话,BlackBerry Configuration Database 将 “ “Server Busy(服务器忙)” ” 状态消息发送给 BlackBerry 设备并拒绝登录请求。
 - 如果未设置最大会话数量,且会话数量等于 Novell® GroupWise® 协议支持的总数,则 BlackBerry 设备将 “ “Failed (300) (失败 (300))” ” 状态消息发送给 BlackBerry 设备并拒绝登录请求。

BlackBerry Collaboration Service 检查 BlackBerry Configuration Database,以验证用户是否拥有使用协作客户端的权限,并连接至 Novell GroupWise Messenger 服务器。

BlackBerry Collaboration Service 使用 Novell GroupWise 协议启动加密的代理 (SSL) 连接,并发送请求。默认情况下,BlackBerry Collaboration Service 通过端口 8300 打开连接,但它也可以通过自定义端口号打开连接。

5. Novell GroupWise Messenger 服务器接受来自 BlackBerry 设备的登录请求,为会话打开专用 SSL 连接,并开始侦听来自 BlackBerry 设备的请求。
6. BlackBerry Collaboration Service 以加密和压缩格式通过 BlackBerry Dispatcher 将接受信息发送至 BlackBerry 设备,并创建连接信息的缓存以维护即时消息会话。

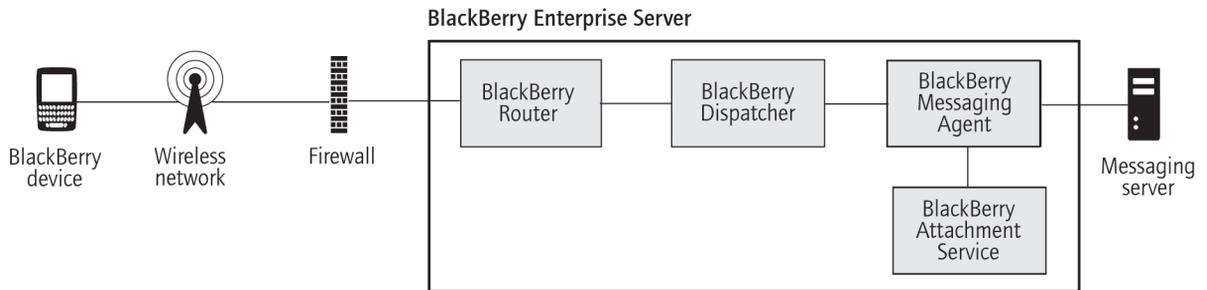
操作流程: 使用用于 IBM Lotus Sametime 的 BlackBerry Client 向联系人发送文件



1. 用户打开与联系人的对话后,在菜单上点按“Send File(发送文件)”,然后选择一个文件发送至联系人。
2. 用于 IBM® Lotus® Sametime® 的 BlackBerry® Client 将创建邀请请求并将该请求发送至 BlackBerry Collaboration Service。
3. BlackBerry Collaboration Service 检查文件大小以确定该文件没有超出您在 BlackBerry® Enterprise Server 上配置的最大文件大小,并将文件扩展名和对话 ID 与邀请请求关联,然后将请求发送至 IBM Lotus Sametime 服务器。
4. IBM Lotus Sametime 服务器检查文件大小以确定该文件没有超出您在 IBM Lotus Sametime 服务器上配置的最大文件大小(默认情况下为 1 MB),并将文件与发件人和收件人之间打开的对话关联,然后将请求发送至 BlackBerry Collaboration Service。
5. BlackBerry Collaboration Service 将请求转换为即时消息邀请,并将其发送至收件人的 BlackBerry 设备的客户端。
6. 在收件人客户端的对话窗口中,收件人收到接受或拒绝文件的请求。收件人也可以选择一个优化文件的选项,以便在 BlackBerry 设备上查看。
仅当 BlackBerry Collaboration Service 拥有访问您组织环境中的 BlackBerry Attachment Service 的权限时,才可以优化文件以便在 BlackBerry 设备上查看。
7. 收件人接受请求。
如果收件人选择了优化选项,文件将下载至 BlackBerry 设备的内存中。如果收件人没有选择优化选项,客户端会提示收件人将文件保存至 BlackBerry 设备文件系统的某一位置。
8. 收件人客户端将内容请求数据包发送至 BlackBerry Collaboration Service。
9. BlackBerry Collaboration Service 请求来自 IBM Lotus Sametime 服务器的文件大小,并将数据发送至 IBM Lotus Sametime 服务器以开始文件传输过程。
默认情况下,BlackBerry Collaboration Service 上的媒体传输状态设置为传输。
10. 发件人客户端将内容消息数据包中文件的数据发送至 BlackBerry Collaboration Service。
11. BlackBerry Collaboration Service 检查内容消息数据包的顺序,并使用 BlackBerry 即时消息协议将其发送至收件人客户端。
12. 收件人客户端接收第一个内容消息数据包,将确认消息发送至 BlackBerry Collaboration Service,然后请求来自 BlackBerry Collaboration Service 的下一个内容消息数据包。此过程直到客户端接收了所有内容消息数据包后才结束。
如果收件人选择了优化文件的选项以便查看,BlackBerry Attachment Service 会将文件转换为便于在 BlackBerry 设备上查看的优化的格式。
13. 当 BlackBerry Collaboration Service 接收来自收件人客户端的最新内容消息数据包的确认消息时,它会将其媒体传输状态更改为完成并停止 IBM Lotus Sametime 服务器上的文件传输过程。
14. 在对话窗口中,客户端会通知收件人已收到文件。
收件人可以在对话窗口或 BlackBerry 设备的文件系统打开文件。BlackBerry 设备使用 BlackBerry® Browser 呈现支持的文件。如果收件人选择了优化文件的选项以便查看,则收件人可以在 BlackBerry 设备的附件查看器中打开并查看支持的文件。收件人也可以将优化的文件保存在 BlackBerry 设备文件系统的某一位置。

消息附件操作流程

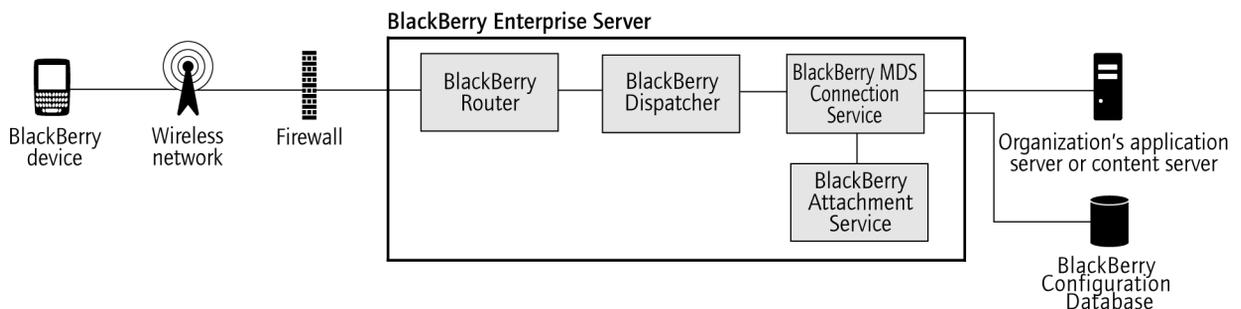
操作流程：查看消息附件



1. 用户在 BlackBerry® 设备上接收带有附件的消息。
2. BlackBerry Messaging Agent 验证附件是否具有用于转换的有效格式。
如果格式无效,且用户的 BlackBerry 设备基于 Java®,则用户的 BlackBerry 设备上不会出现“Open Attachment(打开附件)”菜单项。
3. 用户单击“Open Attachment(打开附件)”菜单项,以查看 BlackBerry 设备上的附件。
4. 附件查看器将请求发送至 BlackBerry Messaging Agent。
5. BlackBerry Messaging Agent 通过端口 1900 连接至 BlackBerry Attachment Service。
6. BlackBerry Attachment Service 使用链接至消息收发服务器的 BlackBerry Messaging Agent,从用户消息存储区中检索二进制格式的附件。
BlackBerry Attachment Service 提取附件,以及附件中的内容、布局、外观和导航信息。
BlackBerry Attachment Service 以双字节 XML 样式组织、存储和链接专用 DOM 中的信息。
BlackBerry Attachment Service 为 BlackBerry 设备格式化附件,并将其转换为 UCS 格式。这种格式化基于对内容的请求(例如,页面和段落信息或搜索词)以及可用的 BlackBerry 设备信息(例如,屏幕大小、显示或可用空间)。
7. BlackBerry Attachment Service 使用 TCP/IP,将 UCS 数据通过端口 1900 发送至 BlackBerry Messaging Agent。
8. BlackBerry Messaging Agent 将经过转换的附件发送至 BlackBerry Dispatcher。
9. BlackBerry Dispatcher 压缩附件的第一部分,使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥对其加密,然后将附件的第一部分发送至 BlackBerry Router。
10. BlackBerry Router 通过端口 3101 将附件的第一部分发送至无线网络。
11. 无线网络确定 PIN 属于已在无线网络注册的有效 BlackBerry 设备。

11. 无线网络将附件传送至 BlackBerry 设备。
12. BlackBerry 设备将传送确认发送至 BlackBerry Dispatcher, 后者将此消息发送至 BlackBerry Messaging Agent。如果 BlackBerry® Enterprise Server 在 4 小时内未收到传送确认, 则将附件数据再次发送至无线网络。
13. BlackBerry 设备使用其设备传输密钥解密和解压缩附件, 以便用户可以查看附件。
14. 通过从目录中选择附件的一部分或查看整个附件, 用户可以在 BlackBerry 设备上查看附件。附件的原始格式(包括缩进、表格、字体和项目符号)反映在 BlackBerry 设备中。

操作流程：使用链接查看附件

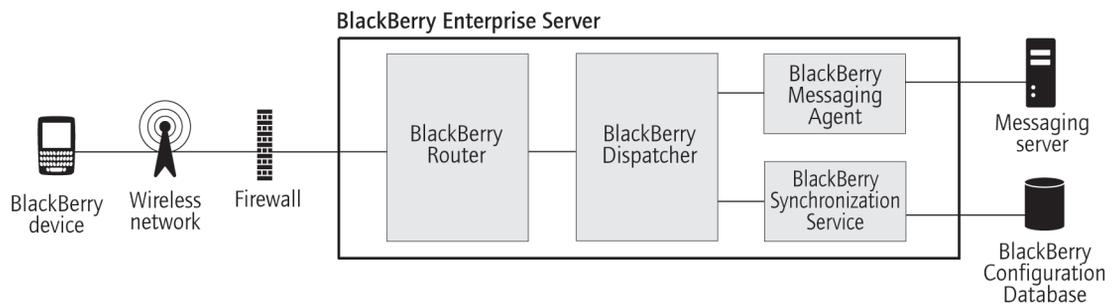


1. 用户单击“Get Link(下载网页)”菜单项, 以在 BlackBerry® 设备上查看附件。
2. BlackBerry 设备通过端口 3101 将请求发送至 BlackBerry® Enterprise Server。
3. BlackBerry Dispatcher 通过端口 3200 将请求发送至 BlackBerry MDS Connection Service。
4. BlackBerry MDS Connection Service 为用户创建 HTTP 会话, 并将请求发送至 Web 服务器。BlackBerry MDS Connection Service 检索请求的内容, 并将其发送至 BlackBerry Attachment Service。
5. BlackBerry Attachment Service 从附件中提取内容、布局、外观和导航信息, 并以双字节 XML 样式组织、存储和链接专用 DOM 中的信息。
6. BlackBerry Attachment Service 为 BlackBerry 设备格式化附件, 并将其转换为 UCS 格式。这种格式化基于对内容的请求(例如, 页面和段落信息或搜索词)以及可用的 BlackBerry 设备信息(例如, 屏幕大小、显示或可用空间)。
7. BlackBerry Attachment Service 使用 HTTP 将经过转换的附件发送至 BlackBerry MDS Connection Service。
8. BlackBerry MDS Connection Service 通过端口 3200 向 BlackBerry Dispatcher 发送第一个 250 KB 的内容。
9. BlackBerry Dispatcher 压缩内容, 并使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥进行加密, 然后将加密的内容发送至 BlackBerry Router。

10. BlackBerry Router 将加密的内容发送至 BlackBerry 设备。
11. BlackBerry 设备使用其设备传输密钥解密和解压缩附件内容,以使用户可以查看附件。
12. 用户使用附件查看器的浏览器插件在 BlackBerry 设备上查看附件。附件查看器一次可处理 3 KB。

管理器数据操作流程

操作流程: 首次在 BlackBerry 设备上同步管理器数据



1. 用户激活新的 BlackBerry® 设备或升级现有的 BlackBerry 设备,并接收 BlackBerry Synchronization Service 的服务预订。
2. BlackBerry 设备从 BlackBerry Synchronization Service 请求同步配置信息。配置信息指明是否已打开 BlackBerry® Enterprise Server 上的无线数据同步,以及可以同步哪一个数据库。配置信息还提供数据库同步类型和冲突处理设置。BlackBerry 设备和 BlackBerry Enterprise Server 互相发送的所有数据都经过压缩和加密。
3. BlackBerry Synchronization Service 返回配置信息,并使用此信息同步数据库。BlackBerry 设备上的同步代理跟踪哪些数据库可以通过无线网络同步。如果 BlackBerry 设备和 BlackBerry Enterprise Server 中都存在数据,BlackBerry Synchronization Service 会在同步过程中合并、添加或更新记录。如果只有 BlackBerry 设备或 BlackBerry Enterprise Server 中存在数据,则 BlackBerry Synchronization Service 会从相应的位置恢复数据。BlackBerry 设备和 BlackBerry Enterprise Server 不会在初始同步过程中删除记录。

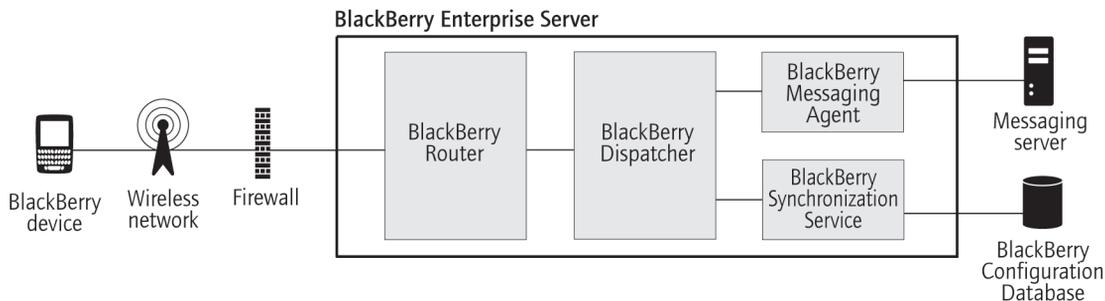
BlackBerry Synchronization Service 为无线数据同步注册数据库后,就不能再使用 BlackBerry® Desktop Software 进行同步或恢复。

同步 BlackBerry 设备和 BlackBerry Enterprise Server 中的数据后,初始同步过程即完成。BlackBerry 设备或 BlackBerry Enterprise Server 中以后进行的更改将通过无线网络进行同步。

如果用户在初始同步过程中更改 BlackBerry 设备或用户计算机上管理器应用程序中的数据,BlackBerry Synchronization Service 则会在初始同步完成后同步这些更改。

如果用户将 BlackBerry 设备连接至运行 BlackBerry® Device Manager 的计算机，则初始同步过程将通过与 BlackBerry Router 的连接，而不是通过无线网络进行。

操作流程：同步对管理器数据的连续更改



1. 用户将对管理器数据或 BlackBerry® 设备设置(例如,新自动图文集条目)的更改保存在 BlackBerry 设备或用户计算机的管理器应用程序中。
2. 根据用户执行更改的位置,BlackBerry 设备或 BlackBerry® Enterprise Server 会将更改添加到更改列表并将更改列表发送至 BlackBerry Synchronization Service。
更改列表包括管理器应用程序的目标数据库和记录信息。
3. BlackBerry Synchronization Service 通过无线网络将更改发送给管理器数据,同时发送用户更改列表中的其他条目。

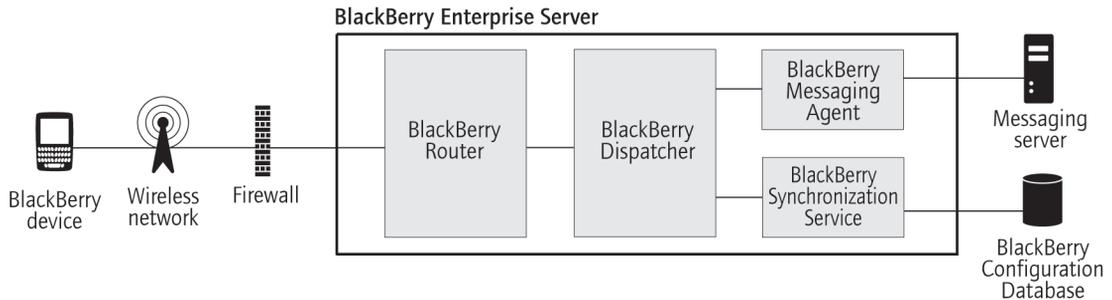
BlackBerry Synchronization Service 按照在 BlackBerry Enterprise Server 中设定的批同步时间间隔发送其他更改,包括 BlackBerry 设备信息、时区信息、备份和恢复数据。默认情况下,批同步时间间隔是 10 分钟。

要避免出现同步错误,BlackBerry Enterprise Server 和 BlackBerry 设备一次只能为一个用户帐户发送单个更改列表。

BlackBerry Synchronization Service 将同步请求条目写入 BlackBerry Configuration Database 的 SyncRequest 表,然后将更改的记录发送至 BlackBerry Dispatcher。

4. BlackBerry Dispatcher 压缩内容,并使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥进行加密,然后将加密的内容发送至 BlackBerry Router,进而将其发送至 BlackBerry 设备。
5. 对于收到的每条记录,BlackBerry 设备会将传送确认发送至 BlackBerry Synchronization Service。
6. BlackBerry Synchronization Service 接收传送确认,并从 SyncRequest 表中删除相应的同步请求,然后将每个传送确认条目写入 SyncRecordState 表。
每个管理器数据库记录都具有唯一的标识符,对应 BlackBerry 设备中的相应记录。

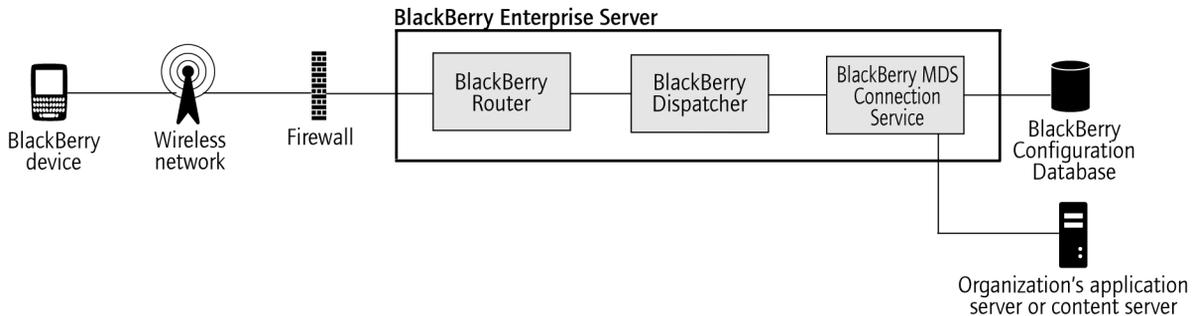
操作流程：在 BlackBerry 设备上添加联系人图片



1. 用户在 BlackBerry® 设备的通讯簿中为联系人添加图片，并保存更改。
2. BlackBerry 设备创建更改列表请求，以与更改的记录同步。更改列表请求包括更新的记录信息，并将地址簿标识为更新目标。
BlackBerry 设备压缩并加密请求，并通过端口 3101 将请求发送至 BlackBerry Dispatcher。
3. BlackBerry Dispatcher 使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥对请求进行解密和解压缩，并将请求发送至 BlackBerry Synchronization Service。
4. BlackBerry Synchronization Service 接收更改列表请求，将同步请求条目写入 BlackBerry Configuration Database 的 SyncRequest 表，然后将更改的记录发送至 BlackBerry Dispatcher。
5. BlackBerry Dispatcher 将 XML 格式的更改记录发送至 BlackBerry Messaging Agent。
如果图片的文件大小超出 32 KB，BlackBerry Messaging Agent 将拒绝同步请求。
6. BlackBerry Messaging Agent 将更改的记录发送至消息收发服务器。
7. 消息收发服务器更新用户的个人联系人列表。
8. BlackBerry Messaging Agent 将传送确认发送至 BlackBerry Dispatcher。
9. BlackBerry Dispatcher 将传送确认发送至 BlackBerry Synchronization Service。
10. BlackBerry Synchronization Service 从 SyncRequest 表中删除同步请求条目，将条目写入 SyncRecordState 表，然后将传送确认发送至 BlackBerry Dispatcher。
11. BlackBerry Dispatcher 使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥对结果进行加密和压缩，并将其发送至 BlackBerry Router。
12. BlackBerry Router 通过端口 3101 将结果发送至无线网络。
13. 无线网络验证 PIN 是否属于有效 BlackBerry 设备，并将传送确认发送至 BlackBerry 设备。
如果 BlackBerry 设备在 20 分钟内没有收到无线网络发送的传送确认，它会将同步请求再次发送至无线网络。如果 BlackBerry 设备在 8 小时内没有收到传送确认，它会停止将同步请求重新发送至无线网络。

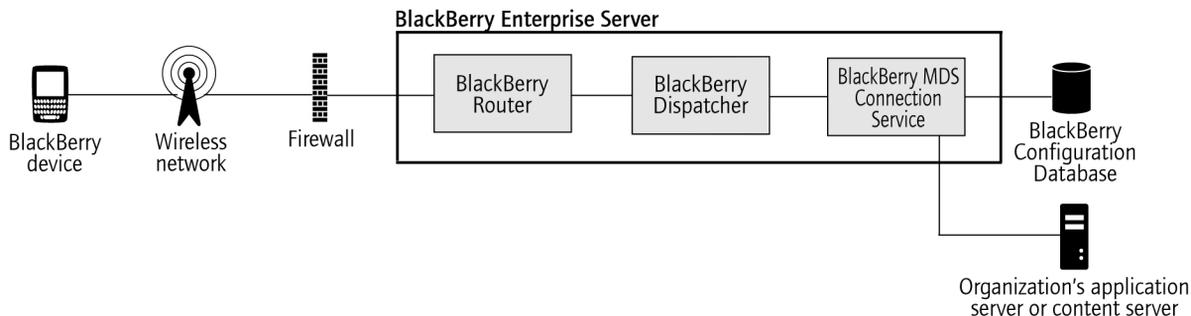
移动数据操作流程

操作流程：在 BlackBerry 设备上请求 BlackBerry Browser 内容



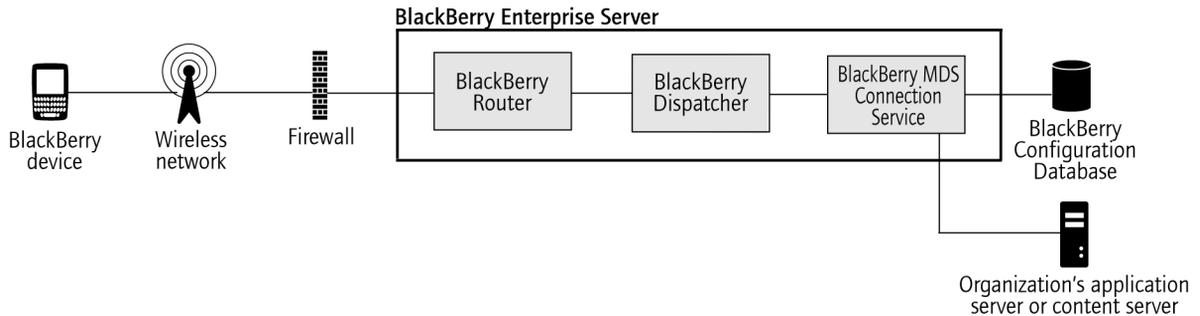
1. 用户使用 BlackBerry 设备中的 BlackBerry® Browser 从您组织的内容服务器中请求 Internet 或内部网络内容。
2. BlackBerry 设备通过端口 3101 将请求发送至 BlackBerry® Enterprise Server。
3. BlackBerry Dispatcher 通过端口 3200 将请求发送至 BlackBerry MDS Connection Service。
4. BlackBerry MDS Connection Service 为用户创建 HTTP 会话，并从内容服务器中检索所请求的 Internet 或内部网络内容。
BlackBerry MDS Connection Service 会转换内容，以便用户可以在 BlackBerry 设备上查看，然后通过端口 3200 将内容发送至 BlackBerry Dispatcher。
5. BlackBerry Dispatcher 压缩内容，并使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥进行加密，然后将加密的内容发送至 BlackBerry Router。
6. BlackBerry Router 通过端口 3101 将加密内容发送至无线网络。
7. 无线网络验证 PIN 是否属于无线网络中已注册的有效 BlackBerry 设备，并将加密的内容发送至 BlackBerry 设备。
8. BlackBerry 设备将传送确认发送至 BlackBerry Router，然后解密并解压缩内容，以便用户可以在 BlackBerry Browser 中查看。
如果 BlackBerry MDS Connection Service 未能在流控制超时限制内收到传送确认，则它将向无线网络发送一则消息来删除待处理内容。

操作流程：当 BlackBerry MDS Connection Service 的访问控制打开时请求 BlackBerry Browser 内容



1. 用户使用 BlackBerry 设备中的 BlackBerry® Browser 从您组织的内容服务器中请求 Internet 或内部网络内容。
2. BlackBerry 设备通过端口 3101 将请求发送至 BlackBerry® Enterprise Server。
3. BlackBerry Dispatcher 通过端口 3200 将请求发送至 BlackBerry MDS Connection Service。
4. BlackBerry MDS Connection Service 检查 BlackBerry Configuration Database 以验证是否已打开拉出身份验证,以及用户是否有从指定的内容服务器中拉出内容的权限。
如果用户没有从指定的内容服务器中拉出内容的权限,BlackBerry MDS Connection Service 将拒绝请求并将一则错误消息发送至 BlackBerry 设备。
5. BlackBerry MDS Connection Service 为用户创建 HTTP 会话,并将用户的身份验证凭据发送至内容服务器。如果用户要进行身份验证,BlackBerry MDS Connection Service 将 HTTP 请求发送至内容服务器。如果用户没有进行身份验证,BlackBerry Browser 将显示一则“HTTP 403 错误”消息,并提示用户键入正确的凭据。
6. BlackBerry MDS Connection Service 从内容服务器中检索并转换内容,以便用户可以在 BlackBerry 设备中查看,并通过端口 3200 将内容发送至 BlackBerry Dispatcher。
7. BlackBerry Dispatcher 压缩内容,并使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥进行加密,然后将加密的内容发送至 BlackBerry Router。
8. BlackBerry Router 通过端口 3101 将加密内容发送至无线网络。
9. 无线网络验证 PIN 是否属于无线网络中已注册的有效 BlackBerry 设备,并将加密的内容发送至 BlackBerry 设备。
10. BlackBerry 设备将传送确认发送至 BlackBerry Router,然后解密并解压缩内容,以便用户可以在 BlackBerry Browser 中查看。
如果 BlackBerry MDS Connection Service 未能在流控制超时限制内收到传送确认,将向无线网络发送一则删除待处理内容的消息。

操作流程：请求已启用双因素身份验证的 BlackBerry Browser 内容



1. 用户使用 BlackBerry 设备中的 BlackBerry® Browser 从您组织的内容服务器中请求 Internet 或内部网络内容。
2. BlackBerry 设备通过端口 3101 将请求发送至 BlackBerry® Enterprise Server。
3. BlackBerry Dispatcher 通过端口 3200 将请求发送至 BlackBerry MDS Connection Service。
4. BlackBerry MDS Connection Service 检查用户的 BlackBerry 设备是否正在运行可支持内容请求的已验证连接。

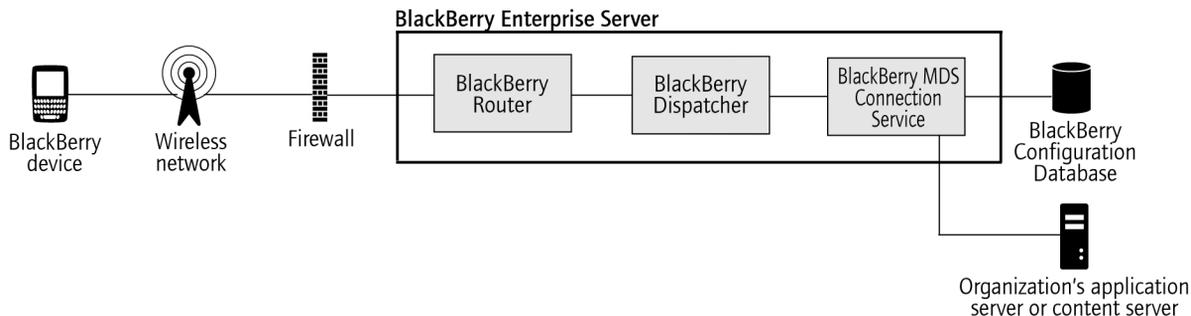
如果 BlackBerry 设备没有运行已验证的连接,则 BlackBerry MDS Connection Service 会将用户重定向至登录网页。如果用户使用 RSA SecurID®用户名和密码登录,BlackBerry MDS Connection Service 将创建一个到内容服务器的连接。默认情况下,BlackBerry 设备会缓存用户在已验证连接上 24 小时活动的信息,或者 60 分钟的空闲信息。

BlackBerry MDS Connection Service 为用户创建 HTTP 会话,并从内容服务器中检索 Internet 或内部网络内容。BlackBerry MDS Connection Service 转换内容,以便用户可以在 BlackBerry 设备上查看,然后通过端口 3200 将内容发送至 BlackBerry Dispatcher。

5. BlackBerry Dispatcher 压缩内容,并使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥进行加密,然后将加密的内容发送至 BlackBerry Router。
6. BlackBerry Router 通过端口 3101 将加密内容发送至无线网络。
7. 无线网络会验证 PIN 是否属于已在无线网络注册的有效 BlackBerry 设备,并将加密的内容发送至 BlackBerry 设备。
8. BlackBerry 设备将传送确认发送至 BlackBerry Router,然后解密并解压缩内容,以便用户可以在 BlackBerry Browser 中查看。

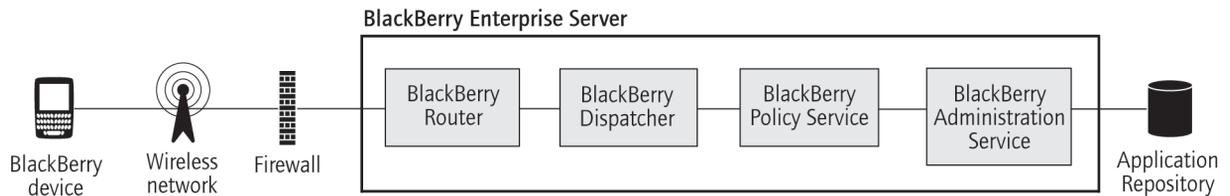
如果 BlackBerry MDS Connection Service 未能在流控制超时限制内收到传送确认,将向无线网络发送一则删除待处理内容的消息。

操作流程：将应用程序内容推入至 BlackBerry 设备



1. 推送应用程序位于组织防火墙后面的应用程序服务器或内容服务器,可通过内容服务器的侦听端口将 HTTP POST 请求发送至中央推送服务器。默认的端口号是 8080。
您可以在用作中央推送服务器的 BlackBerry Domain 中定义 BlackBerry® MDS Connection Service 的一个或多个实例。推送应用程序指定 BlackBerry® Enterprise Server 的主机名称和 BlackBerry MDS Connection Service 侦听的连接端口号。
2. 中央推送服务器检查 BlackBerry Configuration Database 有关以下应用程序内容的目标收件人的信息：与用户帐户关联的 PIN、BlackBerry MDS Connection Service 是否已启用 PIN、以及用户所在的活动 BlackBerry Enterprise Server 实例。
BlackBerry Configuration Database 中未显示的用户帐户或待删除的用户帐户无法收到推送内容。
中央推送服务器响应推送应用程序以确认其正在处理请求,并将推送内容发送至与 BlackBerry Enterprise Server 实例有活动和主要连接的 BlackBerry MDS Connection Service 实例。
3. BlackBerry MDS Connection Service 转换内容以使用户可以在 BlackBerry 设备上查看,然后通过端口 3200 将内容发送至 BlackBerry Dispatcher。
4. BlackBerry Dispatcher 压缩内容,并使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥进行加密,然后将加密的内容发送至 BlackBerry Router。
5. BlackBerry Router 通过端口 3101 将加密内容发送至无线网络。
无线网络会验证 PIN 是否属于已在无线网络注册的有效 BlackBerry 设备,并将加密的内容发送至 BlackBerry 设备。
6. BlackBerry 设备向 BlackBerry Router 发送传送确认。
如果 BlackBerry MDS Connection Service 未能在流控制超时限制内收到传送确认,将向无线网络发送一则删除待处理内容的消息。
7. BlackBerry 设备会对内容进行解密和解压缩。
BlackBerry 应用程序通过侦听应用程序开发人员指定的端口号来检测收到的内容。例如,BlackBerry® Browser 在端口 7874 侦听推送应用程序连接。当用户运行此应用程序时,BlackBerry 设备上会显示此应用程序的内容。

操作流程：通过无线网络在 BlackBerry 设备上安装 BlackBerry Java Application

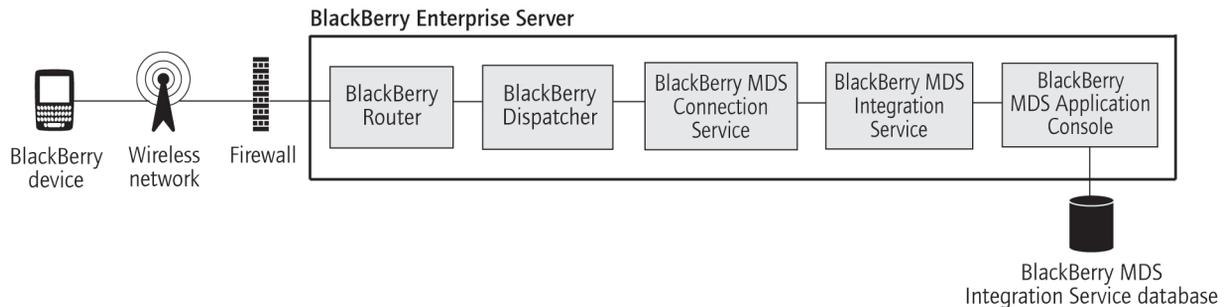


1. 开发人员使用 BlackBerry® Java® Development Environment 或其他 Java 创作工具创建 BlackBerry® Java® Application。开发人员会制作一个应用程序捆绑包。应用程序捆绑包包含一个存储有关 BlackBerry Java Application 属性信息的 .alx 文件,其中包括作者姓名、应用程序的说明和版权信息。
2. 在 BlackBerry Administration Service 中,您可以将应用程序捆绑包发布到应用程序库。
3. 创建软件配置并将 BlackBerry Java Application 添加至软件配置。指定所需的应用程序,然后将应用程序控制策略分配给此应用程序,并将无线传送指定给 BlackBerry 设备。将软件配置分配给一个组。
4. BlackBerry Administration Service 创建一个部署工作。部署工作表示必须发送至每个用户的 BlackBerry 设备的对象,该对象由多个任务组成。每个任务会对对象(例如,一个 BlackBerry Java Application、一项访问控制策略或一项 IT 策略)传送至 BlackBerry 设备进行管理。
5. BlackBerry Administration Service 的传送管理器组件接受任务以将 BlackBerry Java Application 发送至 BlackBerry 设备。
6. BlackBerry Administration Service 将 BlackBerry Java Application 的文件导出至一个共享网络文件夹。
7. 传送管理器为每位用户将这些任务转换为发送模块命令,将发送模块命令排列成逻辑组,并将发送模块命令发送至 BlackBerry Policy Service。单独的应用程序排列在单独的组中。
8. BlackBerry Policy Service 会按顺序处理队列中的发送模块命令。当 BlackBerry Policy Service 处理一组发送模块命令时,它将检索共享网络文件夹中 BlackBerry Java Application 的数据,并将带有应用程序数据的发送模块命令发送至 BlackBerry Dispatcher。如果发送模块命令小于 56 KB,则 BlackBerry Policy Service 可将这些命令作为一个数据包发送。如果发送模块命令超过 56 KB,则 BlackBerry Policy Service 需通过多个数据包发送这些命令。
9. BlackBerry Dispatcher 将发送模块命令发送至 BlackBerry Router。
10. BlackBerry Router 通过无线网络将发送模块命令发送至 BlackBerry 设备。

11. BlackBerry 设备安装 BlackBerry Java Application。BlackBerry 设备将 BlackBerry Java Application 的确认数据包发送至 BlackBerry Router。
12. BlackBerry Router 将确认数据包发送至 BlackBerry Dispatcher。
13. BlackBerry Dispatcher 将确认数据包传送至 BlackBerry Policy Service。
14. BlackBerry Policy Service 将从队列中清除 BlackBerry 设备的发送模块命令,并处理队列中的下一组发送模块命令。
15. BlackBerry Administration Service 显示 BlackBerry Java Application 已传送至 BlackBerry 设备。

如果 BlackBerry 设备在 4 个小时内未收到所有发送模块命令, BlackBerry 设备会将失败的确认数据包发送至 BlackBerry Policy Service。BlackBerry Administration Service 会检测失败的确认数据包并显示 BlackBerry 设备安装失败的消息。

操作流程：通过无线网络在 BlackBerry 设备上安装 BlackBerry MDS Runtime Application



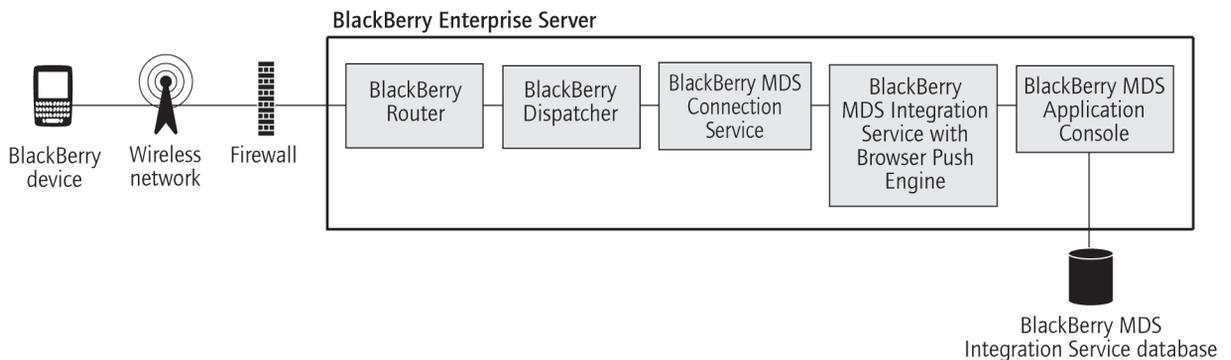
1. 开发人员使用最新版本的 BlackBerry® MDS Studio 或用于 Microsoft® Visual Studio® 的 BlackBerry® Plug-in 来创建 BlackBerry® MDS Runtime Application。开发人员制作应用程序捆绑包并将其发布到 BlackBerry MDS Application Repository。
2. BlackBerry MDS Application Console 将应用程序显示为可用,以便安装在应用程序目录视图中。
3. 使用 BlackBerry MDS Application Console,您可将 BlackBerry MDS Runtime Application 分配给组成员。
4. BlackBerry MDS Application Console 将安装请求发送给向其分配 BlackBerry 设备的 BlackBerry MDS Integration Service。
5. BlackBerry MDS Integration Service 将从 BlackBerry MDS Application Repository 中检索 BlackBerry MDS Runtime Application 的文件。BlackBerry MDS Integration Service 会重新打包文件以便通过无线网络将文件发送至 BlackBerry 设备,并使用推送访问协议将安装请求发送至 BlackBerry MDS Connection Service。

6. BlackBerry MDS Connection Service 将安装请求发送至 BlackBerry Dispatcher。
7. BlackBerry Dispatcher 将安装请求发送至 BlackBerry Router。
8. BlackBerry Router 通过无线网络将安装请求发送至 BlackBerry 设备。
9. BlackBerry 设备接收 BlackBerry MDS Runtime 用于侦听来自 BlackBerry MDS Integration Service 的已接收信息的端口号的安装请求。
如果 BlackBerry 设备没有接收安装请求(例如,如果 BlackBerry 设备不在无线网络覆盖范围内), BlackBerry MDS Integration Service 将在给 BlackBerry MDS Application Console 发送安装失败消息前尝试再发送两次请求。
10. BlackBerry 设备上的 BlackBerry MDS Runtime 将验证是否可以在 BlackBerry 设备上安装 BlackBerry MDS Runtime Application。
BlackBerry MDS Runtime 将确认消息发送给 BlackBerry MDS Integration Service,并检索安装 BlackBerry MDS Runtime Application 所需的文件。BlackBerry MDS Integration Service 将有关应用程序的其他消息发送给 BlackBerry 设备,包括标识信息、签名信息和 URI 版本。

BlackBerry MDS Runtime 将在 BlackBerry 设备上安装 BlackBerry MDS Runtime Application,并向 BlackBerry MDS Integration Service 发送传送确认消息。

如果 BlackBerry MDS Runtime 无法在 BlackBerry 设备上安装 BlackBerry MDS Runtime Application,它将向 BlackBerry MDS Integration Service 发送安装失败消息,后者再将此消息发送给 BlackBerry MDS Application Console。
11. BlackBerry MDS Integration Service 会报告 BlackBerry MDS Application Console 的安装状态。
12. BlackBerry MDS Application Console 显示 BlackBerry MDS Runtime Application 已安装在 BlackBerry 设备上。

操作流程：通过无线网络在 BlackBerry 设备上安装 BlackBerry Browser Application



1. 开发人员使用模板创建 BlackBerry® Browser Application。开发人员制作包含两个 .xml 文件的应用程序捆绑包。
ApplicationAttributes.xml 文件包含应用程序属性。部署 .xml 文件包含部署信息,并指定 Web 地址以推入至 BlackBerry 设备,并显示在该设备上。
2. 使用 BlackBerry MDS Application Console 将应用程序捆绑包发布到 BlackBerry MDS Application Repository。
使用 BlackBerry MDS Application Console 将 BlackBerry Browser Application 分配给一个组。
3. BlackBerry MDS Application Console 将安装消息发送至已分配 BlackBerry 设备的 BlackBerry MDS Integration Service。
4. BlackBerry MDS Integration Service 上的浏览器推送引擎使用推送访问协议,将安装消息发送至 BlackBerry MDS Connection Service。
5. BlackBerry MDS Connection Service 将安装消息发送至 BlackBerry Dispatcher。
6. BlackBerry Dispatcher 将安装消息发送至 BlackBerry Router。
7. BlackBerry Router 通过无线网络将安装消息发送至 BlackBerry 设备。
BlackBerry 设备收到用于侦听浏览器更新的端口号上的安装消息。
8. BlackBerry Browser Application 安装在 BlackBerry 设备上。根据 BlackBerry Browser Application 的类型,在 BlackBerry 设备上会出现以下情况之一:
 - 如果应用程序是浏览器通道推送应用程序,则会有一个“未读”图标显示在 BlackBerry 设备的主屏幕上。用户单击该图标在 BlackBerry® Browser 中查看网页后,图标变为“已读”图标。
 - 如果应用程序是浏览器缓存推送应用程序,网页将存储在 BlackBerry Browser 的缓存中。要访问网页,用户可以使用 BlackBerry Browser 浏览 Web 地址。
 - 如果应用程序是浏览器消息推送应用程序,在消息列表中会显示一则包括 Web 地址的电子邮件消息。

BlackBerry MDS Integration Service 上的浏览器推送引擎轮询 BlackBerry Browser Application 中指定网页的更改情况。在部署 .xml 文件中指定的配置指定轮询间隔的频率。当浏览器推送引擎检测到网页的更改时,它会将浏览器更新推入至 BlackBerry 设备。根据 BlackBerry Browser Application 的类型,会在主屏幕上通过一个“未读”图标显示更新的网页,并在 BlackBerry Browser 缓存中更新它,或者将其链接至 BlackBerry 设备的消息列表中的新消息。

BlackBerry 设备管理操作流程

操作流程：通过无线网络激活 BlackBerry 设备

用户收到或购买新的 BlackBerry® 设备。

1. 用户与组织的 IT 部门联系,激活 BlackBerry 设备。
2. 为用户帐户创建临时激活密码,并将密码传输给用户。此密码仅适用于该用户帐户。

3. 要通过无线网络激活 BlackBerry 设备,用户需在 BlackBerry 设备上打开激活应用程序并键入响应电子邮件地址和激活密码。
4. BlackBerry 设备向电子邮件帐户发送激活请求消息。消息包括有关 BlackBerry 设备的信息,如路由信息和 BlackBerry 设备的公钥。
5. BlackBerry® Enterprise Server 向 BlackBerry 设备发送包含有关 BlackBerry Enterprise Server 的路由信息和 BlackBerry Enterprise Server 公钥的激活响应。BlackBerry Enterprise Server 和 BlackBerry 设备会建立设备传输密钥。BlackBerry Enterprise Server 和 BlackBerry 设备会确认它们知道彼此的设备传输密钥。如果确认成功,激活过程将继续,BlackBerry Enterprise Server 和 BlackBerry 设备之间的后续通信将被加密。

BlackBerry Enterprise Server 将 IT 策略发送至 BlackBerry 设备。如果 BlackBerry 设备无法接受 IT 策略,则激活过程无法完成。

BlackBerry Enterprise Server 将相应的服务预订(例如,消息服务预订、无线日历服务预订、浏览器服务预订和其他服务预订)发送至 BlackBerry 设备。现在,用户可以在 BlackBerry 设备中发送和接收消息。

6. 如果为无线同步配置了用户帐户,并且 BlackBerry 设备中打开了无线备份和无线日历同步,则 BlackBerry Enterprise Server 会将用户数据发送至 BlackBerry 设备。

操作流程：向 BlackBerry 设备重新手动发送 IT 策略

1. 单击用户帐户,然后单击 **Resend IT Policy(重新发送 IT 策略)**。
2. BlackBerry Policy Service 将从 BlackBerry Configuration Database 读取用户帐户的当前 IT 策略设置,以确定将哪一个 IT 策略发送至 BlackBerry 设备。通过添加唯一标识符和 BlackBerry® Enterprise Server 版本,BlackBerry Policy Service 会准备使用 GME 协议发送 IT 策略。

BlackBerry Policy Service 将添加唯一的密钥,BlackBerry Domain 会用它来将多个 IT 策略数据包签署给一个 IT 策略数据包。

BlackBerry Policy Service 将 IT 策略数据包发送至 BlackBerry Dispatcher。

3. BlackBerry Dispatcher 将使用 BlackBerry 设备的设备传输密钥对 IT 策略数据包进行加密,然后压缩内容并将其发送至 BlackBerry Router,进而传送至 BlackBerry 设备。
4. BlackBerry Router 通过端口 3101 将加密的 IT 策略数据包发送至无线网络。无线网络确定 PIN 属于已在无线网络注册的有效 BlackBerry 设备。

操作流程：在未连接到 BlackBerry Infrastructure 的 BlackBerry 设备上对数据进行身份验证

1. 用户将 BlackBerry® 设备连接到正在运行 BlackBerry® Device Manager 的计算机上。
2. BlackBerry Router 使用唯一的身份验证协议以确定用户是否是有效 BlackBerry 设备用户。

身份验证序列对 BlackBerry® Enterprise Server 和 BlackBerry 设备使用同一个身份验证信息,该信息与 SRP 身份验证序列用来在允许 BlackBerry Enterprise Server 连接到 BlackBerry® Infrastructure 之前验证它的信息相同。BlackBerry Router 无法访问 BlackBerry 设备和 BlackBerry Enterprise Server 的设备传输密钥的值。

3. BlackBerry 设备和 BlackBerry Router 使用 BlackBerry Device Manager 通过防火墙后的物理连接相互发送数据。压缩并加密 BlackBerry 设备和 BlackBerry Enterprise Server 相互发送的数据。此数据旁路无线网络。
用户将 BlackBerry 设备与计算机断开或关闭 BlackBerry Device Manager 后,将恢复通过 SRP 连接的无线数据传输。

监控操作流程

操作流程：更新和显示 BlackBerry Monitoring Service 控制台中的数据

1. BlackBerry® Monitoring Service Polling Engine 轮询所有 BlackBerry® Enterprise Server 组件以获取有关 BlackBerry Enterprise Server 组件和 BlackBerry 设备用户的 SNMP 数据。BlackBerry Monitoring Service Polling Engine 将 SNMP 数据发送到 BlackBerry Monitoring Service Application Core。
2. BlackBerry Monitoring Service Application Core 处理 SNMP 数据并更新 BlackBerry Monitoring Service 控制台中的数据,可通过执行以下操作进行:
 - 更新 BlackBerry Enterprise Server 组件和 BlackBerry 设备用户的数据属性统计数据
 - 更新数据属性的警报状态
 - 生成任何数据属性的通知消息,且警报状态不断变化
3. BlackBerry Monitoring Service 控制台显示已更新的数据。

操作流程：在 BlackBerry Monitoring Service 数据库中存储数据

1. BlackBerry® Monitoring Service Polling Engine 轮询所有 BlackBerry® Enterprise Server 组件以获取 SNMP 数据,并将数据发送至 BlackBerry Monitoring Service Data Collection Subsystem。
2. BlackBerry Monitoring Service Data Collection Subsystem 处理 SNMP 数据,并将数据发送至 BlackBerry Monitoring Service 数据库。
3. BlackBerry Monitoring Service 数据库存储数据。

词汇表

8

AES

Advanced Encryption Standard (高级加密标准)

AJAX

Asynchronous JavaScript® and XML (异步 JavaScript® 和 XML)

API

Application Programming Interface (应用程序编程接口)

ASCII

American Standard Code for Information Interchange (美国信息交换标准码)

BlackBerry CAL

BlackBerry® 客户端访问许可证 (BlackBerry CAL) 限制可以在 BlackBerry® Enterprise Server 上添加多少用户。

BlackBerry Domain

BlackBerry Domain 由 BlackBerry Configuration Database 及其用户以及任何与之连接的 BlackBerry® Enterprise Server 实例组成。

BlackBerry MDS

BlackBerry® Mobile Data System (BlackBerry® 移动数据系统)

BlackBerry 传输层加密

BlackBerry 传输层加密 (以前称为标准 BlackBerry 加密) 将使用对称密钥加密算法来保护 BlackBerry 设备和 BlackBerry® Enterprise Server 之间传输的、处于组织防火墙之外的数据。

CBC

密码段连接

CDMA

Code Division Multiple Access (码分多址)

CDO

Collaboration Data Object (协作数据对象)

CMIME

Compressed Multipurpose Internet Mail Extensions (压缩多用途因特网邮件扩展)

内容保护

内容保护通过使用内容保护密钥和 ECC 私钥对用户数据进行加密来帮助保护锁定 BlackBerry 设备上的用户数据。

DES

三重数据加密标准

设备传输密钥

设备传输密钥（以前称为主加密密钥）是 BlackBerry 设备独有的。BlackBerry 设备和 BlackBerry® Enterprise Server 使用设备传输密钥来对消息密钥进行加密。

DMZ

Demilitarized Zone（非保护区，DMZ）是指组织防火墙之外的中性子网络。它存在于组织受信任的 LAN 与不受信任的外部无线网络和公共 Internet 之间。

DNS

Domain Name System（域名系统，DNS）是一种 Internet 数据库，可将有意义的且人们可识别的域名转换为供 Internet 使用的数字 IP 地址。

DOM

文档对象模式

DSML

Directory Service Markup Language（目录服务标记语言）

ECC

Elliptic Curve Cryptography（椭圆曲线加密法）

EDGE

Enhanced Data Rates for Global Evolution（全球发展的增强数据速率）

企业服务策略

企业服务策略控制哪些 BlackBerry 设备能连接到 BlackBerry® Enterprise Server。

GAL

Global Address List（全局地址列表）

GAN

Generic Access Network（通用接入网络）

GANC

Generic Access Network Controller（通用接入网络控制器）

GME

网关消息信封 (GME) 协议是一种 Research In Motion 专用协议，使用它可以在无线网络和 BlackBerry 设备之间传输压缩和加密的数据。该协议定义指定允许的消息内容类型以及数据寻址信息的路由层。网关和路由组件使用此信息来识别 BlackBerry 设备数据的类型和来源，以及数据路由到的相应目的服务。

GPS

Global Positioning System (全球定位系统)

HTML

Hypertext Markup Language (超文本标记语言)

HTTP

Hypertext Transfer Protocol (超文本传输协议)

HTTPS

Hypertext Transfer Protocol over Secure Sockets Layer (基于安全套接字层的超文本传输协议)

ISP

Internet Service Provider (Internet 服务提供商)

IP

Internet Protocol

IP 地址

Internet 协议 (IP) 地址是每台计算机或移动设备在通过网络 (如 Internet) 收发信息时使用的标识号。该识别号可以标识网络中的特定计算机或移动设备。

IT 管理命令

IT 管理命令是指可在无线网络上发送，以保护 BlackBerry 设备上的敏感信息或删除 BlackBerry 设备数据的一种命令。

IT 策略

IT 策略包含多个 IT 策略规则，这些规则控制 BlackBerry 设备、BlackBerry 支持的设备、BlackBerry® Desktop Software 和 BlackBerry® Web Desktop Manager 的安全功能和行为。

IT 策略规则

IT 策略规则允许您自定义并控制 BlackBerry 设备、BlackBerry 支持的设备、BlackBerry® Desktop Software 和 BlackBerry® Web Desktop Manager 能执行的操作。

Java ME

Java Platform, Micro Edition (Java 平台, Micro Edition)

JSON

JavaScript® Object Notation (JavaScript® 对象表示法)

LAN

局域网 (LAN) 是指一组计算机在小范围 (如办公楼) 内共享的一个计算机网络。该网络中的任何计算机都可以与同一网络中的其他计算机进行通信。

LDAP

Lightweight Directory Access Protocol (轻型目录访问协议)

LTPA

Lightweight Third-Party Authentication (轻型第三方身份验证)

MAPI

Messaging Application Programming Interface (消息收发应用程序编程接口)

消息密钥

消息密钥会对 BlackBerry 设备收发的数据进行加密。

消息收发服务器

消息收发服务器发送和处理消息并提供协作服务, 例如更新和传送日历和通讯簿信息。

MTLS

Mutual Transport Layer Security (互相传输层安全协议)

NAT

Network Address Translation (网络地址转换)

NTLM

NT LAN Manager

PIN

Personal identification number (个人标识号)

PKI

Public Key Infrastructure (公钥基础架构)

主要加密密钥

主题加密密钥可在 BlackBerry 设备被锁定时对设备传输密钥进行加密。

RPC

Remote Procedure Call (远程过程调用)

RTF

RTF 格式

服务预订

服务预订确定 BlackBerry 设备或采用 BlackBerry 技术的设备中可供使用的服务。

S/MIME

Secure Multipurpose Internet Mail Extensions (安全多用途因特网邮件扩展)

短信

Short Message Service (短消息服务)

SNMP

Simple Network Management Protocol (简单网络管理协议)

SQL

Structured Query Language (结构化查询语言)

SRP

Server Routing Protocol (服务器路由协议)

SSL

Secure Sockets Layer (安全套接字层)

SVG

Scalable Vector Graphics (可缩放矢量图形)

TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (传输控制协议/Internet 协议, TCP/IP) 是一组用于通过网络 (如 Internet) 传输数据的通信协议。

Triple DES

三重数据加密标准

UCS

Universal Content Stream (通用内容流)

UMA

Unlicensed Mobile Access (非授权移动接入)

UNC

通用命名规则

USB

Universal Serial Bus (通用串行总线)

UTC

Coordinated Universal Time (协调世界时)

VPN

Virtual Private Network (虚拟专用网络)

WAP

Wireless Application Protocol (无线应用协议)

XML

Extensible Markup Language (可扩展标记语言)

提供反馈

9

要提供关于此交付项目的反馈，请访问 www.blackberry.com/docsfeedback。

法律声明

10

©2010 Research In Motion Limited。保留所有权利。BlackBerry®、RIM®、Research In Motion®、SureType®、SurePress™ 以及相关商标、名称和徽标均为 Research In Motion Limited 的专有财产，并且已在美国 and 全球其他 国家（地区）注册和/或使用。

Adobe 和 Acrobat 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。Bluetooth 是 Bluetooth SIG 的商标。Chalk 和 Pushcast 是 Chalk Media Service Corp 的商标。Corel 和 WordPerfect 是 Corel Corporation 的商标。Eclipse 是 Eclipse Foundation, Inc. 的商标。Google Chrome 是 Google Inc. 的商标。GSM 是 GSM MOU Association 的商标。IBM、Lotus 和 Sametime 是 International Business Machines Corporation 的商标。IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g 和 IEEE 是 Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. 的商标。Java 和 JavaScript 是 Sun Microsystems, Inc. 的商标。Kerberos 是 Massachusetts Institute of Technology 的商标。Microsoft、ActiveX、Active Directory、Excel、Internet Explorer、PowerPoint、SQL Server、Visual Studio、Windows 和 Windows Server 是 Microsoft Corporation 的商标。Mozilla 和 Firefox 是 Mozilla Foundation 的商标。Novell 和 GroupWise 是 Novell, Inc. 的商标。PGP 是 PGP Corporation 的商标。RSA 和 RSA SecurID 是 RSA Security 的商标。Safari 是 Apple Inc. 的商标。Wi-Fi 是 Wi-Fi Alliance 的商标。所有其他商标均为其各自所有者的财产。

本文件包括所有加入包含参考内容的文档，如提供的说明文档或 www.blackberry.com/go/docs 提供的文档，以“原文件”和“按其现状”提供并可访问，不具备 Research In Motion Limited 及其附属公司（“RIM”）的条件、背书、保证、陈述或任何种类的担保，同时 RIM 对本文件中的任何印刷、技术或其他错误、遗漏不承担任何责任。为了保护 RIM 的所有权以及机密信息和/或商业秘密，本说明文档可能会以普通术语介绍 RIM 技术的某些方面。RIM 保留定期更改此说明文档中信息的权利；但 RIM 不承诺及时向您提供对此说明文档的更改、更新、改进或其他添加内容，并可能完全不提供。

本文件可能包含对第三方信息来源、硬件或软件、产品或服务，包括组件和内容，如受版权和/或第三方网站（统称为“第三方产品和服务”）所保护内容的引用。对于任何第三方产品和服务，包括但不限于内容、准确性、版权符合性、兼容性、性能、可靠性、合法性、适当性、链接或任何其他方面的第三方产品和服务，RIM 不控制且不承担任何责任。在本文件中包括对第三方产品和服务的引用并不表示 RIM 认可第三方产品和服务或以任何方式认可第三方。

除当地司法机关禁止的特定范围外，本文件中提及的任何明示或暗示的条件、认可、保证、陈述或任何种类的担保，包括无限制、任何条件、认可、保证、陈述或耐用性担保、适用于某特定目的、适销性、可销售品质、非侵权性、满意质量，或所有权、法令引起、第三方、交易过程、交易用途，或与文档及其用途相关的、任何软件、硬件、服务或任何第三方产品和服务的履行或不履行均排除在外。您可能还具有按州或省份区分的其他权利。某些司法机关可能不允许排除和限制暗示的担保和条件。除法律允许外，如果无法按上述条件排除但可限制的任何与本文件相关的暗示担保或条件，可将其限制为在您初次获得作为索赔主因的文档或项目之日起九十（90）天内生效。

除当地司法机关适用法律允许的最大范围外，对文档及其用途的任何类型损坏，或本文提及的任何软件、硬件、服务、任何第三方产品和服务的履行或不履行，包括但不限于以下任何损坏：直接的、后果性的、惩戒性的、伴随的、间接的、特殊的、惩罚性的或严重的损坏，利润后收入的损失，未实现预计的盈利，业务中

断，商业信息损失，商业机会损失，数据损坏或丢失，无法传输或接收任何数据，与组合 RIM 产品或服务一起使用的任何应用程序相关的问题，停工时间成本，无法使用 RIM 产品或服务或任何及其任何部分或任何开播服务，替换商品成本，包装、设备或服务成本，资本成本或其他类似财务损失，无论此类损坏可预见或不可预见，或者被告知存在损失的可能，RIM 概不承担任何责任。

除当地司法机关适用法律允许的最大范围外，RIM 对合同、侵权行为或包括任何过失责任或严格赔偿责任在内的其他行为概不承担任何义务和责任。

本文档包含的限制、排除事项和免责声明应适用于：(A) 不考虑操作、需求或用户操作的原因性质，包括但不限于违约、疏忽、侵权行为、严格赔偿责任或任何其他法律理论且应克服根本性违约、违约、此协议基本目的失败、或内含的任何补救措施；和 (B) RIM 及其附属公司，其继任人、分配、代理、供应商（包括开播服务提供商）、授权 RIM 分销商（也包括开播服务提供商）及其董事、雇员和独立承包商。

除上述限制和排除事项外，RIM 及其附属公司的任何董事、雇员、代理、分销商、供应商、独立承包商对由本文档引起或相关的事件概不承担任何责任。

在订购、安装或使用任何第三方产品和服务前，用户有责任确保其开播服务提供商已同意支持所有功能。某些无线服务提供商可能不会在订购 BlackBerry® Internet Service 时提供 Internet 浏览功能。请与服务提供商联系，以了解可用性、漫游安排计划、服务计划和功能。安装或使用具有 RIM 产品和服务的第三方产品和服务可能会要求一个或多个专利、商标、版权或其他许可证以避免侵害或违反第三方权利。您应独自负责确定是否使用第三方产品和服务，如果任何第三方许可证要求如此。如果有此要求，则您有责任获取这些许可证。除非已获取所有必需的许可证，否则您不应安装或使用第三方产品和服务。对于为了方便而随 RIM 产品和服务一起提供的和按“原样”形式（不具有 RIM 所做的任何种类的明示或暗示条件、认可、保证、陈述或担保）提供的任何第三方产品和服务，RIM 概不承担任何责任。除了许可证已清楚表明或与 RIM 签订的其他协议，您使用第三方产品和服务应该受您同意这些产品或服务的单独许可证和其他第三方适用协议条款所约束。

本说明文档中介绍的某些功能可能需要安装最低版本的 BlackBerry® Enterprise Server、BlackBerry® Desktop Software 和/或 BlackBerry® Device Software。

此外已在单独的许可证或 RIM 适用的其他协议中陈述了使用任何 RIM 产品或服务的条款。对于除本文档之外任何部分的 RIM 产品或服务，本文档中的任何内容不得用于代替由 RIM 提供的任何明确书面协议或担保。

本说明文档中介绍的某些功能可能需要额外的开发或用于访问公司应用程序的第三方产品和服务。

本产品包括 Apache Software Foundation (www.apache.org/) 开发和/或依照 Apache License 第 2.0 版 (www.apache.org/licenses/)。有关详情，请参阅软件附带的 NOTICE.txt 文件。除非适用法律或书面协议的要求，根据许可分发的软件以“原样”提供，不包含任何类型明示或暗示的担保或条件。请查看许可可以了解其中有关特定语言的许可和限制。

Research In Motion Limited
295 Phillip Street
Waterloo, ON N2L 3W8
Canada

Research In Motion UK Limited
Centrum House
36 Station Road

Egham, Surrey TW20 9LF
United Kingdom

加拿大出版