

**IBM solidDB
V7.0**

**IBM solidDB Universal
Cache 入门指南**



注意

在使用本信息及其支持的产品之前，请阅读第 67 页的『声明』中的信息。

第一版、第四修订版

此版本适用于 IBM solidDB V7.0 FP5（产品编号 5724-V17）及所有后续发行版和修订版，直到在新版本中另有声明为止。

© Oy IBM Finland Ab 1993, 2013

目录

图	v
表	vii
更改摘要	ix
关于本手册	xi
印刷约定	xi
语法表示法约定	xii

第 1 部分 产品概述 1

1 IBM solidDB Universal Cache	3
1.1 Universal Cache 的体系结构和关键组件	3
1.2 Universal Cache 操作原则	5
1.3 Universal Cache 特征和功能	7
1.3.1 Universal Cache 中的 InfoSphere CDC 复制	7
1.3.2 只读和读写高速缓存类型	7
1.3.3 SQL 传递	8
1.3.4 模式映射和数据转换	9
1.3.5 用具有 SMA 和 LLA 的高速缓存配置应用程序	10
1.3.6 具有高可用性的 Universal Cache	11
1.3.7 应用驱动数据帐龄	13
1.3.8 安全和认证	13
1.3.9 限制	13

第 2 部分 Universal Cache 入门 . . 17

2 Universal Cache 的简介	19
2.1 Universal Cache 的安装拓扑	20
2.1.1 示例: 评估拓扑	20
2.1.2 示例: 生产环境拓扑	22
2.1.3 示例: 多个高速缓存数据库拓扑	24
2.1.4 示例: Universal Cache 与高可用性拓扑	24

2.2 组件和安装软件包信息	25
2.2.1 solidDB 服务器软件包	26
2.2.2 InfoSphere CDC 软件包	33
2.2.3 IBM Data Server Driver for ODBC and CLI 包	35
2.2.4 文档包	35
2.3 Universal Cache 的系统需求	36
2.3.1 IBM solidDB 支持的平台	36
2.3.2 Universal Cache 支持的后端数据服务器	38
2.3.3 solidDB 安装需求	39
2.3.4 InfoSphere CDC for solidDB 系统需求	40

3 Universal Cache 评估设置概述 . . . 43

4 安装和配置 Universal Cache 以用于评估设置	45
4.1 Universal Cache 的用户帐户和数据库连接数据	46
4.2 为 Universal Cache 安装并配置 solidDB 服务器	50
4.2.1 为 Universal Cache 安装 solidDB 服务器	50
4.2.2 针对 Universal Cache 功能进行 solidDB 服务器配置	50
4.3 安装并配置 InfoSphere CDC for solidDB	52
4.3.1 要添加 InfoSphere CDC 的新实例 (Windows)	53
4.3.2 要添加 InfoSphere CDC 的新实例 (UNIX 和 Linux)	56
4.4 为后端数据服务器安装并配置 InfoSphere CDC	58
4.5 安装并配置 InfoSphere CDC 访问服务器	59
4.6 安装并配置 InfoSphere CDC 管理控制台	59

5 使用管理控制台设置高速缓存 61

第 3 部分 附属资料 65

声明	67
--------------	----



1. Universal Cache 的体系结构	3	9. 典型 Universal Cache 部署拓扑 - 产品	23
2. InfoSphere CDC 复制组件	5	10. 使用多个 solidDB 服务器进行 Universal Cache	
3. Universal Cache - 操作原理.	6	部署	24
4. SQL 传递	9	11. 示例: 具有 solidDB 高可用性的 Universal	
5. 含有共享内存访问 (SMA) 的 Universal Cache	11	Cache	25
6. 具有 solidDB 高可用性的 Universal Cache 部署	12	12. 示例: Universal Cache 的用户帐户和数据库连接	
7. solidDB Universal Cache 的体系结构	19	数据	49
8. Universal Cache - 评估拓扑	21		

表

1. 印刷约定	xi	12. InfoSphere CDC 管理控制台安装映像	35
2. 语法表示法约定	xii	13. IBM solidDB 支持的平台	36
3. solidDB V7.0 安装软件包	25	14. 磁盘空间需求	40
4. solidDB 安装映像	26	15. RAM 需求	40
5. solidDB7.0目录结构	27	16. 端口需求	41
6. 示例: solidDB 库文件在 Windows 32 位软件包 之中	28	17. solidDB 的用户帐户和网络连接数据	46
7. 示例: Linux 32 位软件包中的 solidDB 库文件	29	18. InfoSphere CDC for solidDB的用户帐户和网络 连接数据	47
8. solidDB JDBC 驱动程序 2.0 关键字信息	30	19. 用于后端数据服务器的 InfoSphere CDC 的用户 帐户和网络连接数据	47
9. InfoSphere CDC for solidDB 安装映像	33	20. 用于访问服务器的用户帐户和网络连接数据	48
10. 用于后端的 InfoSphere CDC 安装映像	34	21. 用于管理控制台的用户帐户和网络连接数据	48
11. InfoSphere CDC 访问服务器安装映像	34		

更改摘要

对修订版 04 的更改

- 编辑审校。

对修订版 03 的更改

- Universal Cache 支持的后端数据服务器一节中添加了有关受支持 Informix® 版本的信息。

支持下列 Informix 版本:

- Informix Developer Edition
- Informix Ultimate Edition
- Informix Ultimate Warehouse Edition

对修订版 02 的更改

- 编辑审校。

对修订版 01 的更改

- 更新了系统需求一节。

关于本手册

IBM® solidDB® Universal Cache 是一种通过对应用程序和数据服务器之间的数据流量进行高速缓存的一个或多个 solidDB 内存数据库实例来加速传统基于磁盘的 SQL 数据服务器的解决方案。IBM InfoSphere® Change Data Capture 技术用于实现 solidDB 和数据服务器实例之间的数据复制。

本指南提供了 solidDB Universal Cache 的概述以及安装和配置 solidDB Universal Cache 的指示信息。还包括了处理故障以及对情境进行故障诊断的准则。CDC for solidDB 一章包含了有关如何安装和配置 InfoSphere CDC for solidDB 的详细指示信息。当配置 solidDB Universal Cache 时需要了解此节的信息；它为后端数据服务器提供了与 *InfoSphere Change Data Capture 最终用户文档* 用户手册类似的信息。

本手册假定读者有一般的数据库管理系统 (DBMS) 知识并熟悉 SQL 和 solidDB。

印刷约定

solidDB 文档使用下列印刷约定：

表 1. 印刷约定

格式	适用于
数据库表	此字体用于所有普通文本。
非 NULL	采用此字体的大写字母指示 SQL 关键字和宏名称。
solid.ini	这些字体指示文件名和路径表达式。
SET SYNC MASTER YES; COMMIT WORK;	此字体用于程序代码和程序输出。示例 SQL 语句也使用此字体。
run.sh	此字体用于样本命令行。
TRIG_COUNT()	此字体用于函数名。
java.sql.Connection	此字体用于接口名称。
LockHashSize	此字体用于参数名、函数自变量和 Windows 注册表条目。
<i>argument</i>	此类强调词指示用户或应用程序必须提供的信息。
管理员指南	这种样式用于引用其他文档或者同一文档中的章节。新术语和强调的问题也按此样式书写。
文件路径表示	除非另有声明，否则文件路径按 UNIX 格式表示。斜杠 (/) 字符表示安装根目录。

表 1. 印刷约定 (续)

格式	适用于
操作系统	如果文档包含有关操作系统之间的差别的内容，那么首先提到的是 UNIX 格式。Microsoft Windows 格式位于 UNIX 格式之后并括在括号中。其他操作系统将单独列出。对于不同的操作系统还可能有不同的章节进行描述。

语法表示法约定

solidDB 文档使用下列语法表示法约定：

表 2. 语法表示法约定

格式	适用于
<code>INSERT INTO <i>table_name</i></code>	语法描述采用此字体。可替换部分采用此字体。
<code>solid.ini</code>	此字体指示文件名和路径表达式。
[]	方括号指示可选项；如果是粗体文本，那么必须将方括号包含在语法中。
	竖线，用于将语法行中的两个互斥选项分隔开。
{ }	大括号用于对语法行中的一组互斥选项进行定界；如果是粗体文本，那么必须将大括号包括在语法中。
...	省略号指示可以多次重复使用自变量。
• • •	由三个点组成的一列表示这是先前代码行的延续。

第 1 部分 产品概述

1 IBM solidDB Universal Cache

IBM solidDB 中的 Universal Cache 功能是为了加速基于磁盘的传统数据库的解决方案。它包含一个从基于磁盘的数据库上高速缓存性能关键数据的高速 solidDB 内存数据库。内存高速缓存允许通过应用程序在后端数据库执行时所花费的响应时间尾数来处理其装入。这将改进性能、提高速度并减少等待时间。

solidDB Universal Cache 可与 IBM DB2[®]、IBM Informix、Oracle、Microsoft SQL Server 及 Sybase 数据服务器集成。通过将 Universal Cache 的相关内存数据管理功能与基于磁盘的数据库的广泛用途相结合，应用程序可以得到两全其美的好处。

除了 solidDB 内存数据库之外，该解决方案还使用 IBM InfoSphere Change Data Capture (指 InfoSphere CDC) 技术进行数据复制。solidDB 高速缓存和后端数据库都是独立的数据库管理系统 (DBMS)。

1.1 Universal Cache 的体系结构和关键组件

Universal Cache 功能的体系结构基于三个主要组件：solidDB（内存）数据库（高速缓存）、关系数据库服务器（后端）以及在高速缓存和后端之间复制数据的 InfoSphere CDC 数据同步软件。

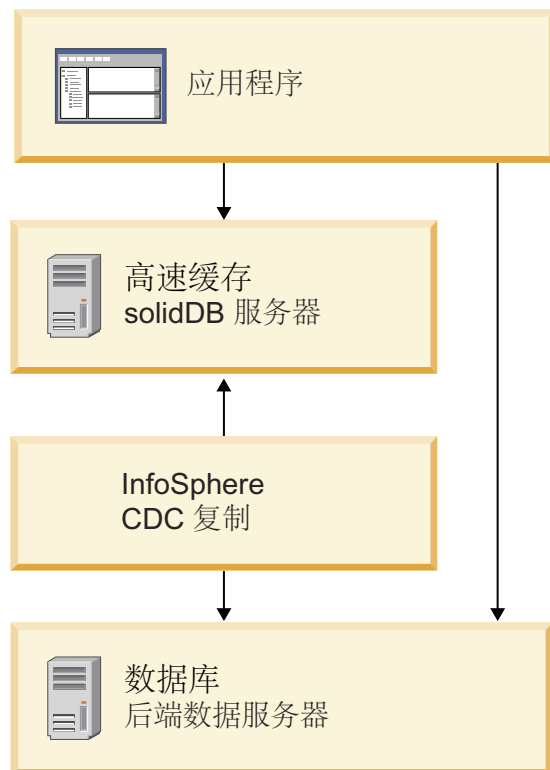


图 1. Universal Cache 的体系结构

solidDB 高速缓存数据库

solidDB 服务器在 Universal Cache 解决方案中实现高速缓存数据库（或前端）。高速缓存数据库受益于多种 solidDB 功能，如提供高可用性和故障转移的 HotStandby 或可以借用应用程序分配数据的共享内存访问 (SMA)。

后端数据库

后端数据库是关系数据服务器和基于磁盘的数据服务器，而且包含要高速缓存的数据。在许多 Universal Cache 部署方案中，数据库是现存的，只需替换为位于后端数据库与应用程序之间的高速缓存数据库，即可使数据库从应用程序透视图出现的速度更快。在数据库接口层仅需要最少的更改。

InfoSphere CDC 复制组件

IBM InfoSphere Change Data Capture 复制软件确保当对高速缓存数据库进行更改时，会更新后端数据库，并反之亦然。InfoSphere CDC 复制软件包括以下组件：

复制引擎

InfoSphere CDC 复制引擎是使用记录删除技术、触发器或使用两者来捕获两个数据库间的更改的组件。适用于 solidDB 的 InfoSphere CDC 复制引擎访问 solidDB 事务日志来捕获数据更改并将这些更改传输到后端复制引擎，该复制引擎会将更改复制到后端数据库。同样，适用于后端的 InfoSphere CDC 复制引擎在后端访问日志（或使用触发器）来捕获数据更改并将这些更改发送至 solidDB 复制引擎，该复制引擎会将更改复制到后端数据库。

通常在与数据服务器相同的主机上运行复制引擎。

访问服务器

InfoSphere CDC 访问服务器是管理 Universal Cache 部署的进程。该服务器通常作为守护程序来执行。Universal Cache 工具与访问服务器进行通信，以便允许配置部署。访问服务器也控制对复制环境的访问；只有授予相关权限的用户可以修改配置。

管理控制台

InfoSphere CDC 管理控制台是一个交互式 GUI 工具，可用它配置和监视高速缓存和后端数据库之间的复制（高速缓存）预订。

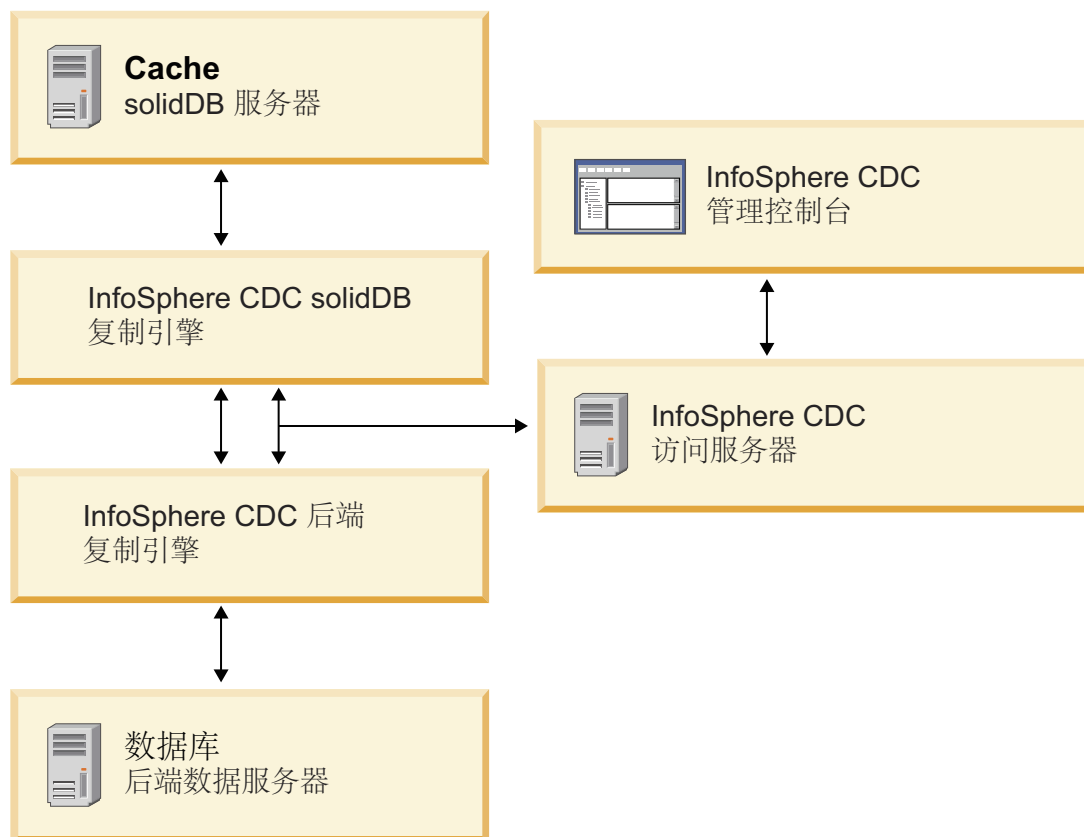


图 2. InfoSphere CDC 复制组件

SQL 传递

SQL 传递功能可以将 SQL 操作路由到后端数据库，以便应用程序可以使用单一接口访问两个数据库中的数据。

例如，可能启用 Universal Cache 系统，以便表 T1 中的经常访问数据高速缓存到 solidDB 内存数据库。该应用程序可以读取并修改 T1 中的数据，并使用 InfoSphere CDC 复制将所有更改复制到后端数据库。

1.2 Universal Cache 操作原则

solidDB 数据库服务器维持包含存储在后端数据库中的数据子集的高速缓存数据库。要使用 Universal Cache，首先，您必须识别要高速缓存的数据并配置相应环境。然后，可以将数据从后端数据库装入到高速缓存，以便在针对高速缓存数据库运行应用程序时，应用程序可以利用 solidDB 服务器的高性能和低等待时间。当对数据进行更改时，InfoSphere CDC 复制技术同步更改高速缓存数据库与后端数据库间的数据。

SQL 传递功能可以将 SQL 操作路由到后端数据库，以便应用程序可以使用单一接口访问两个数据库中的数据。

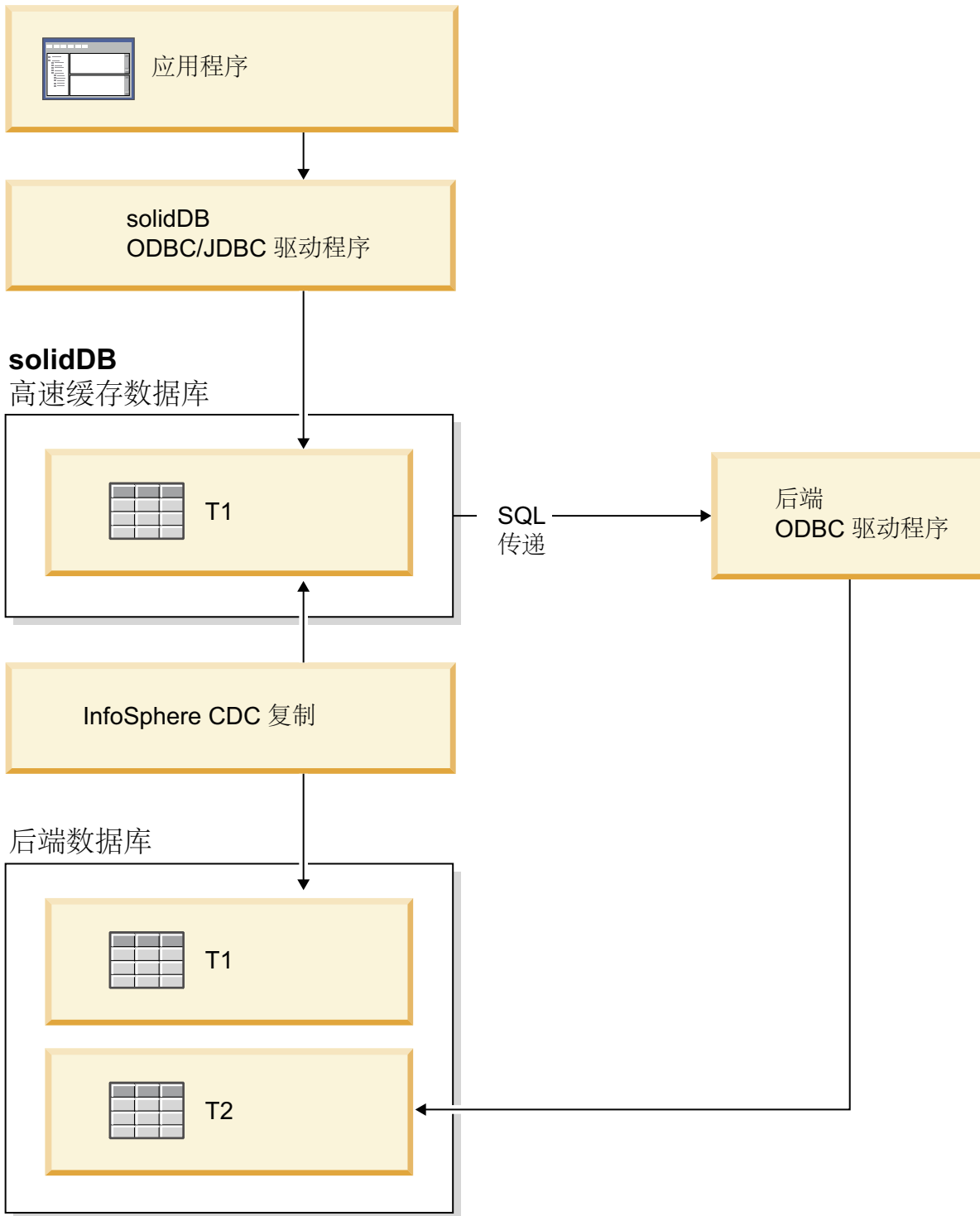


图 3. Universal Cache - 操作原理

例如，可能启用 Universal Cache 系统，以便表 T1 中的经常访问数据高速缓存到 solidDB 内存数据库。该应用程序可以读取并修改 T1 中的数据，并使用 InfoSphere CDC 复制将所有更改复制到后端数据库。

后端数据库中的表 T2 包含应用程序仅需要定期访问的数据。可以配置 Universal Cache，以便当应用程序需要访问 T2 中的数据时，在后端执行 T2 的查询。SQL 传递连接需要特定于后端的 ODBC 驱动程序。

1.3 Universal Cache 特征和功能

Universal Cache 旨在满足各类不同应用程序和部署的需求；可将它配置为只读高速缓存或读写高速缓存。Universal Cache 还提供复制模型、模式映射和数据转换功能的强大组合，以在高速缓存和后端数据库之间移动数据。SQL 传递功能可使应用程序访问高速缓存和后端数据库中的数据。SQL 兼容性特征能够使应用程序从企业数据服务器轻松地迁移到 Universal Cache 环境。

1.3.1 Universal Cache 中的 InfoSphere CDC 复制

Universal Cache 包括一个详尽的复制机制，该机制称为 IBM InfoSphere Change Data Capture (InfoSphere CDC)；它还可作为独立的 IBM 产品提供。InfoSphere CDC 组件负责在后端数据库和高速缓存数据库之间双向传送数据。

使用 IBM InfoSphere Change Data Capture 进行复制可表现为高速缓存的数据的一次快照（刷新）或系统之间的持续更新传播。持续复制方法本质上是异步复制：数据首先在本地系统（源）上落实，然后传播到另一个系统（目标）。延时通常不到一秒。

日志擦除

InfoSphere CDC 使用日志擦除技术、触发器或同时使用两者来捕获数据库的更改。高速缓存复制引擎访问 solidDB 事务日志来捕获数据更改，并将这些更改传递到能将更改复制到后端数据库的后端复制引擎。与之相似，后端复制引擎访问该日志（或使用触发器）来捕获后端数据库中数据的更改并将这些更改传递到能将更改复制到高速缓存数据库的高速缓存复制引擎。

异步复制注意事项

异步复制方法表示在应用程序执行写操作时（例如，写入高速缓存数据库），会在写操作完成后马上将控制权交给应用程序；当等待这些更新成功应用于后端时，应用程序不会阻塞。在下列任务完成前不执行后端更新：

1. 事务已在高速缓存数据库中落实。
2. 擦除高速缓存数据库日志中的事务条目。

在 Universal Cache 系统中，异步复制通过减少访问数据所需的往返时间使应用程序受益。应用程序可直接写入 solidDB 数据库中，而不会导致潜在高昂费用的网络中继段然后才写入后端数据库。异步复制也意味着应用程序不能假定同时写入后端数据库和可能具有错误恢复分支的高速缓存数据库。

1.3.2 只读和读写高速缓存类型

根据应用程序需求，可将 Universal Cache 部署为只读高速缓存或读写高速缓存。

只读高速缓存

当将其配置为只读高速缓存时，数据归后端数据库所有。所有权意味着应用程序不能修改存储在高速缓存中的数据。在只读配置中，应用程序可在后端数据库直接修改数据，数据的更改会自动或根据需要逐个事务地同步到高速缓存。对于要求快速访问不

常更改的数据（例如价格列表、引用或查询数据）的应用程序，此配置无疑是最佳选择。

读写高速缓存

根据数据的所有权，读写高速缓存有两种部署选项。

具有高速缓存所有权的读写高速缓存

当配置为数据归高速缓存所有的读写高速缓存时，应用程序可以在高速缓存中读取、添加、修改或删除数据，但不能在后端数据库中执行这些操作。更改会自动或根据需要逐个事务地从高速缓存传播到后端数据库。对于遵循严格服务级别协议并且要求各种数据密集型操作响应时间要短的应用程序而言，此配置十分有用。

具有共享所有权的读写高速缓存

当配置为共享数据所有权的读写高速缓存时，应用程序可以在高速缓存和后端数据库中同时更新同一数据。在此情况下，对数据的更改可在两个方向间自动传播。使用预定义的冲突解析方法可以检测 and 解决冲突。如果在应用程序需要在后端数据库中更新数据的同时高速缓存数据以供读写访问时，此类型的高速缓存很有用。

1.3.3 SQL 传递

SQL 传递功能可让应用程序通过单个连接访问前端数据服务器和后端数据服务器。例如，可以启用 SQL 传递，以便将那些无法在 solidDB 前端服务器中执行的 SQL 语句传递到后端服务器。可根据会话或事务来设置 SQL 传递方式。缺省情况下，不启用 SQL 传递。

使用可在 solidDB 服务器中动态载入的后端兼容 ODBC 驱动程序实现前端和后端之间的连接。solidDB 服务器使用此驱动程序在后端数据服务器中直接执行传递语句。

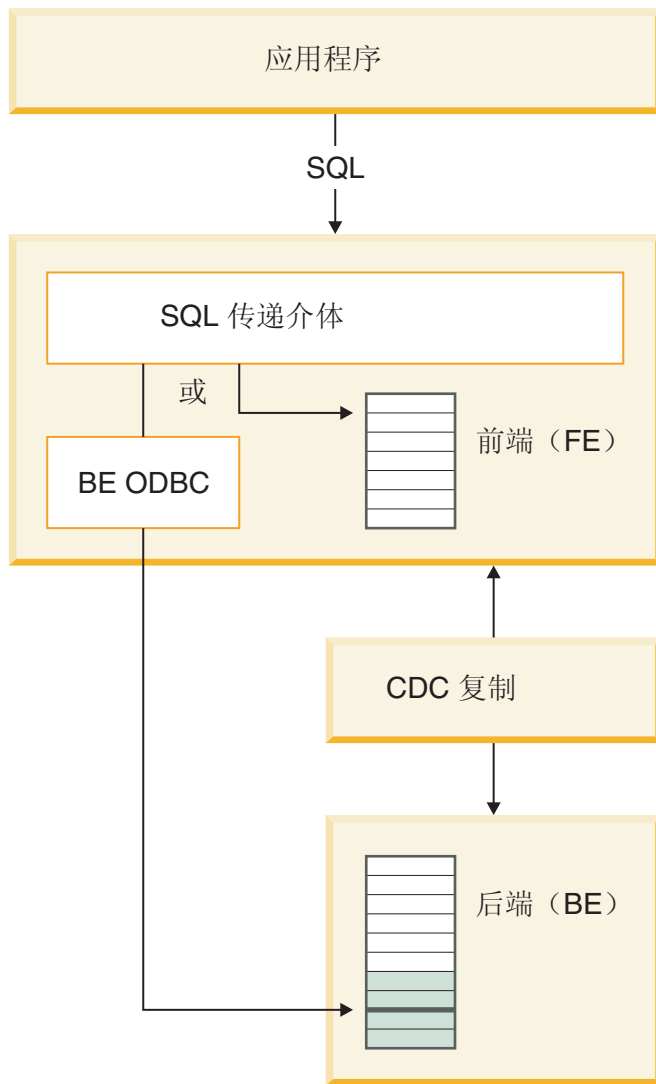


图 4. SQL 传递

1.3.4 模式映射和数据转换

配置 Universal Cache 时，可使用数据过滤和变换功能来准确定义要高速缓存的数据。

Universal Cache 可实现以下目的，例如：

- 保留与后端数据库相同的关系数据库模式，或者设置不同模式
- 载入整个数据库或者选择仅载入特定的表、列或行

例如，您可选择单独的列来实现数据库的垂直分区。与此相似，您也可以仅选择行的子集帮助您实现数据库的水平分区。

- 使用其他表或衍生字段扩展高速缓存数据库模式
- 维持数据格式或应用数据转换（如数据类型转换或总结）

1.3.5 用具有 SMA 和 LLA 的高速缓存配置应用程序

通过将应用程序与高速缓存数据库组合使用，可以增强高速缓存数据库的优势。使用共享内存访问 (SMA) 或链接库访问 (LLA)，可以将应用程序与 solidDB 服务器代码链接在一起，而且可以避免任何进程间通信。使用 SMA 和 LLA，所产生的响应时间可以比使用基于网络的后端数据库访问所产生的响应时间少一个数量级（或更多）。

通常通过网络从单独的客户机访问基于磁盘的数据库，并且在应用程序访问数据前，这些数据必须从外部存储器设备（例如，硬盘驱动器或固态驱动器）中读取。尽管高级高速缓存算法用于将常用数据存储于数据库主内存（通常称为缓冲池）中，但不能保证在访问时所请求的数据页在缓冲池中可用 - 所以需要磁盘 I/O 操作。此外，数据库耐久性需求通常指示日志记录在任何数据库更新落实前同步写到存储设备中，因此对应用程序的事务响应时间产生了额外的性能影响。

通过使用带有 solidDB 的 SMA 和 LLA 访问方法，Universal Cache 系统可以将数据与应用程序组合使用。访问 solidDB 内存引擎中与该应用程序组合使用的数据的总成本明显低于访问后端数据库服务器中数据的成本。可以移除所有昂贵的访问途径（网络和同步磁盘访问）。

SMA 和 LLA 作为库文件实现，这些文件包含一个采用库格式的 solidDB 服务器的完整副本。

共享内存访问 (SMA)

使用 SMA，可将多个应用程序链接到一个包含完整数据库服务器功能的动态驱动程序库。这意味着应用程序 ODBC 或 JDBC 请求几乎完全在应用程序进程空间中处理而不需要在各个进程之间转换上下文。为了帮助处理普通数据库，驱动程序有权访问服务器初始化的共享内存段。

链接库访问 (LLA)

使用 LLA，应用程序可以链接到包含完整数据库服务器功能的静态库或动态库。这意味着 solidDB 与该应用程序运行于同一可执行文件中，免去通过网络传输数据的需要。

SMA 和 LLA 服务器也可以处理通过通信协议（例如 TCP/IP）连接到该服务器的远程应用程序的请求。远程应用程序视 SMA 或 LLA 服务器与其他 solidDB 服务器相似；而已配置与 SMA 或 LLA 服务器组合使用的应用程序会发现 solidDB 服务器版本更快、更能精准控制。

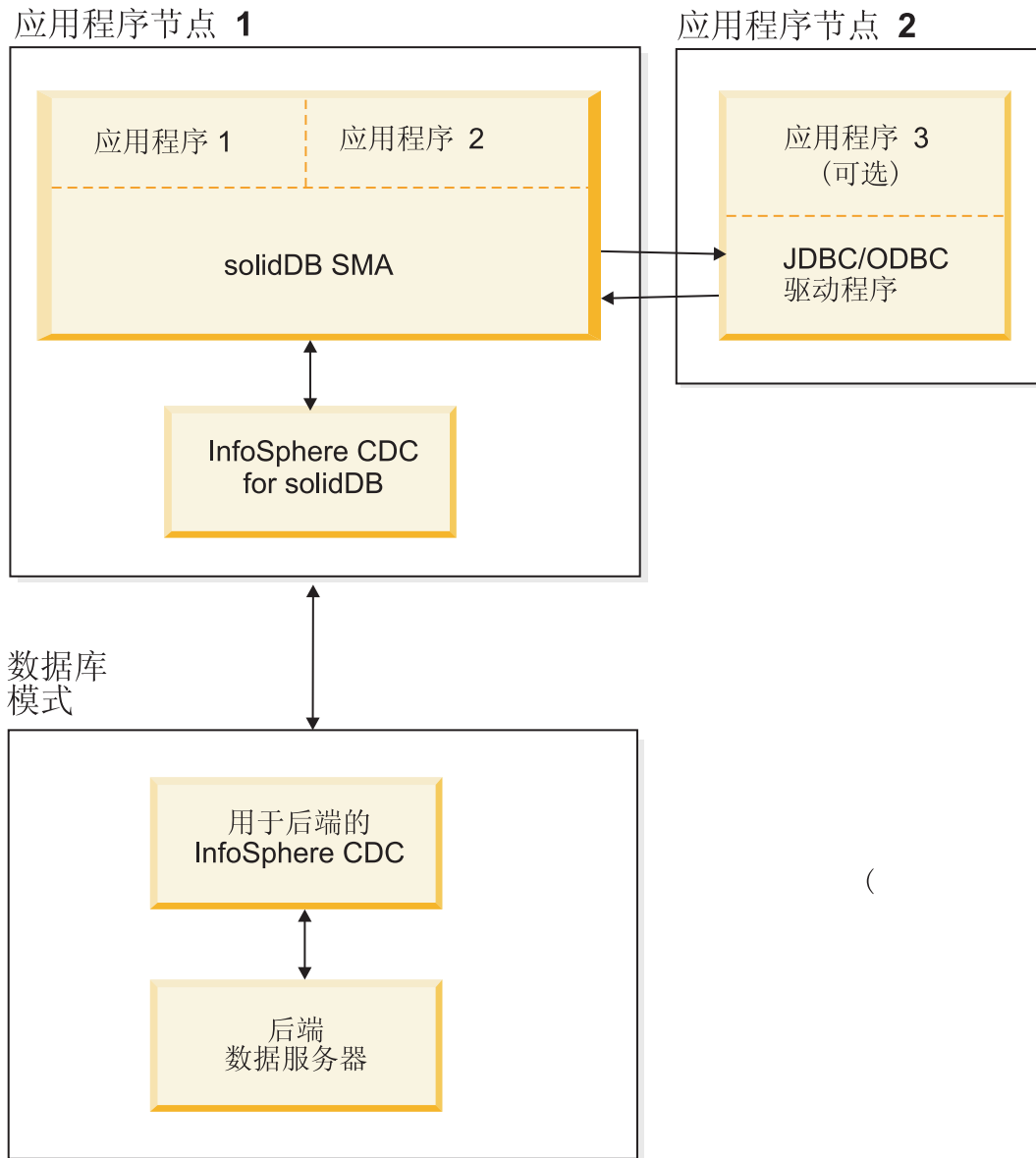


图 5. 含有共享内存访问 (SMA) 的 Universal Cache

1.3.6 具有高可用性的 Universal Cache

如果应用程序需要不间断地访问数据，那么可以使用 solidDB 中的高可用性 (HotStandby) 功能来提供高可用性。所有 HotStandby 功能，例如 solidDB 服务器中的故障转移、多持久性语义以及读备用，均适用于 Universal Cache 高可用性设置。使用 HotStandby 时，Universal Cache 的操作会受到保护，防止在高速缓存层中发生各种故障。

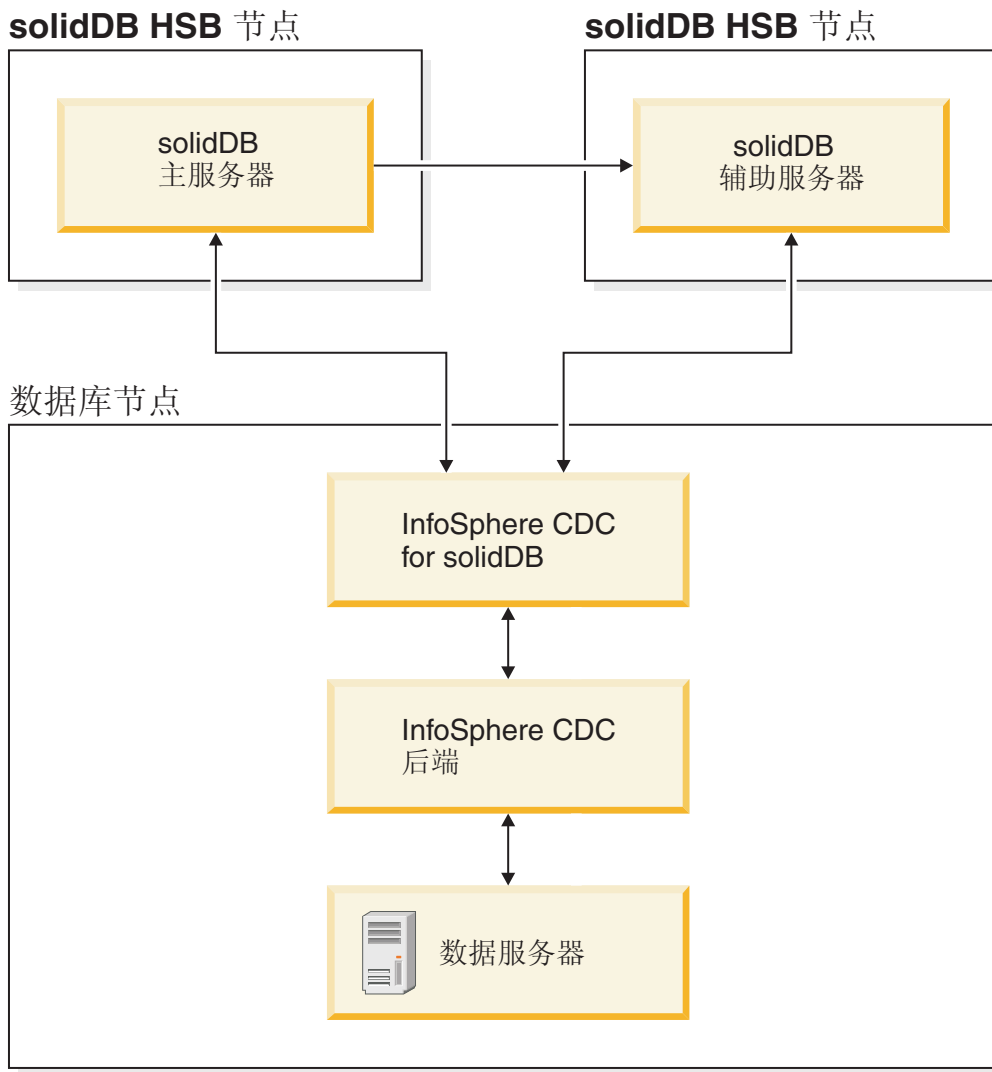


图 6. 具有 solidDB 高可用性的 Universal Cache 部署

要点: 使用 HotStandby 来设计部署时，请记住规划如何在环境中处理故障情况。有关如何在 Universal Cache 系统中处理故障的信息，请参阅 Universal Cache 中的故障处理一节。

具有后端高可用性的 Universal Cache 部署

应用程序还可在后端数据服务器上具有其他高可用性或灾难恢复需求。不同的数据服务器使用不同的技术来实施此类功能。后端数据服务器仍然是单一逻辑实体，但是数据和运行中的进程可分布于多个节点。

在典型后端高可用性情况中，InfoSphere CDC 实例将在主后端数据服务器节点上运行。然而，为防止后端出现故障，InfoSphere CDC 实例将必须作为完整后端数据服务器故障转移的一部分，在一台不同的机器上重新启动。此外，还必须对预订进行重新配置，以重新连接到相关实例。

1.3.7 应用驱动数据帐龄

数据帐龄功能可以使应用程序从高速缓存数据库中移除过时数据，且把该数据保存到后端数据库。数据帐龄有助于控制高速缓存中的主内存消耗；高速缓存中的某些数据可能已成为废弃数据，不再供应用程序使用。移除陈旧数据可以释放高速缓存中的主内存资源。

1.3.8 安全和认证

- 高速缓存和后端数据库受传统的认证机制的保护，在该机制中，用户需要提供有效用户标识和密码组合才能连接到数据库。您还可以使用 solidDB 随附的基于操作系统的外部认证机制。
- InfoSphere CDC 实例用于访问数据库的用户帐户必须具有足够的特权才能访问并修改数据和元数据。建议您使用数据库管理员用户名。
- InfoSphere CDC 实例使用不规则性存储用户名和密码，即，认证数据使用弱加密方法加密。
- InfoSphere CDC 复制引擎和数据库之间的流量在所有情况下都加密。在特定于数据库的 JDBC 驱动程序中提供了加密。
- InfoSphere CDC 复制引擎之间的流量未加密。

1.3.9 限制

关于 Universal Cache 部署中 solidDB 服务器的限制

solidDB 服务器在用作 Universal Cache 部署中的源数据服务器或目标数据服务器时适用下列限制。

引用完整性

- 引用完整性（solidDB 作为源和目标）

对于持续镜像，在源和目标上都允许引用完整性约束（外键）。引用完整性关联必须限定在预订范围内；外键不可以指向预订以外的表。如果违反此规则，那么在镜像期间目标上可能会发生引用完整性错误，此错误将会结束复制预订。

自动创建表不支持引用完整性。

- 主键约束（solidDB 作为源）

建议但不强制要求使用主键。如果未在表上定义主键，那么使用主键比执行插入和更新更有效。主键更新在以下方面受限制：

- 如果在单列上定义主键，那么不允许进行主键的多行更新。
- 存在多列主键的情况下，如果只会影响主键的一部分，那么允许进行多行更新。

如果违反任何上述规则，那么会产生错误，并结束对预订的复制（镜像）。

数据类型支持限制

- D 表（solidDB 作为源）不支持 LOB 数据类型。

D 表（基于磁盘的表）中的大尺寸 LOB（maxiLOB，最大为 2 GB）在源中不受支持。如果您尝试将 maxiLOB 写入 D 表（作为日志阅读器分区的一部分），那么写入会失败且向应用程序返回错误。

M 表（内存表）中保留的且在可用大小限制（miniLOBS）之内的所有 LOB 都可接受。大小限制取决于行大小和块大小。在假定每行一个 LOB 的情况下，大小限制接近于块大小。如果块大小设为 32 KB，那么实际的 miniLOB 大小限制大约为 30 KB。

- 有限 LOB 支持（solidDB 作为目标）

如果将 LOB 写入 M 表并超出 miniLOB 大小限制，那么会返回错误，并结束对预订的复制。

TRUNCATE

在 solidDB 作为源的预订中，作为预订一部分的表不接受 TRUNCATE TABLE 语句。如果违反此规则，那么会将错误返回至应用程序。

瞬态表和临时表

因为非持久性表（瞬态表和临时表）不会加以记录，所以如果 solidDB 是源数据存储器，那么瞬态表和临时表无法成为预订的一部分。瞬态表和临时表可以用在 solidDB 作为目标数据存储器的预订中。

UNIQUE 列中的多个 NULL

在 solidDB 作为目标的预订中，一个列中最多只能有一个 NULL 实例定义为 UNIQUE。试图传播插入其他 NULL 这一操作会导致 UNIQUE 约束违例，并且结束对预订的复制（镜像）。

使用多个高速缓存数据库的数据和工作负载分区

可使用多个 solidDB 服务器来对数据和工作负载进行分区；后端数据可分布（分区）在多个高速缓存数据库中。但是，每个高速缓存数据库都自主运行，并且仅处理其所拥有的分区内的应用程序请求，而不访问任何其他高速缓存数据库（分区）中的数据。

引用完整性约束也会应用；分区不能包含具有分区外引用的表。

InfoSphere CDC 预订中所包含的表的 DDL 更改

solidDB 不限制对作为 InfoSphere CDC 预订的一部分的表进行重命名。

如果重命名作为预订的一部分的表，那么 solidDB 服务器可能会意外关闭，例如，在 InfoSphere CDC for solidDB 实例重新启动时。如果需要对作为 InfoSphere CDC 复制模式一部分的表进行重命名或进行其他 DDL 更改，请按照《InfoSphere CDC 管理控制台管理指南》的更新、移除和查看用于复制的表中的指示信息执行操作。

Universal Cache 部署中 InfoSphere CDC 的限制

其他数据服务器的 InfoSphere CDC 组件中可用的下列功能在 InfoSphere CDC for solidDB 上不受支持。

- 快速装入以刷新

InfoSphere CDC for solidDB 不支持快速装入以刷新功能。

- 自动创建目标表

如果想要进行镜像的表与引用完整性约束相关联，那么在定义新预订时，将无法使用自动创建目标表（**创建新目标表**）的选项。您应该改为使用**映射到现有表**选项。如果违反此规则，那么将无法创建预订。

此限制适用于所有配置，包括其他 DBMS 产品的配置。

- **行过滤**

行过滤（水平分区）仅当在源表上定义主键时才完全起作用。

- **在 solidDB 是源数据存储器的删除并重新创建表**

如果需要在 solidDB 作为源数据存储器的预订中删除并重新创建表，那么需要重新配置表映射。

第 2 部分 Universal Cache 入门

2 Universal Cache 的简介

IBM solidDB 中的 Universal Cache 功能用于加速基于磁盘的传统数据库的解决方案。它包含一个从基于磁盘的数据库上高速缓存性能关键数据的高速 solidDB 内存数据库。内存高速缓存允许通过应用程序在后端数据库执行时所花费的响应时间尾数来处理其装入。这将改进性能、提高速度并减少等待时间。

体系结构

Universal Cache 的体系结构基于三个主要组件：solidDB（内存）数据库（高速缓存）、关系数据库服务器（后端）以及在高速缓存和后端之间复制数据的 InfoSphere CDC 数据同步软件。

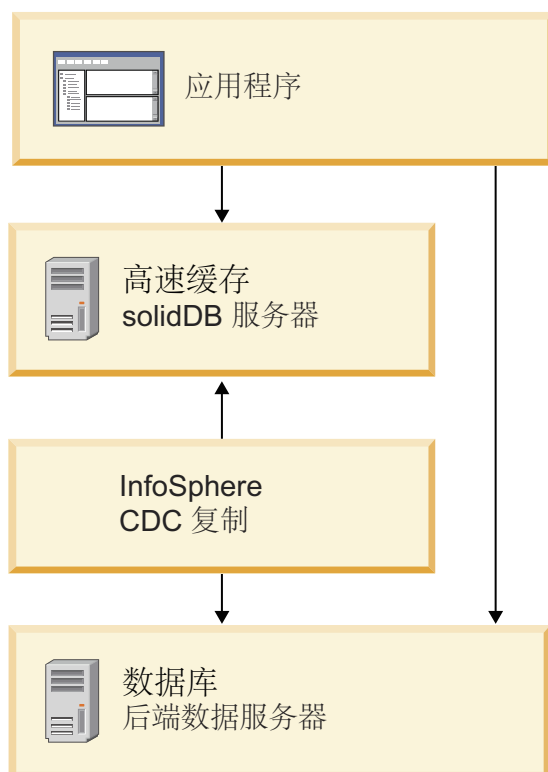


图 7. solidDB Universal Cache 的体系结构

操作原则

要使用 Universal Cache，首先，您必须识别要高速缓存的数据并配置相应环境。然后，可以将数据从后端数据库装入到高速缓存，以便在针对高速缓存数据库运行应用程序时，应用程序可以利用 solidDB 服务器的高性能和低等待时间。当对数据进行更改时，InfoSphere CDC 复制技术同步更改高速缓存数据库与后端数据库间的数据。此外，SQL 传递功能可以使应用程序通过单一界面访问两个数据库中的数据。

工具和管理

Universal Cache 包含图形与命令行工具，以及用于安装、配置和管理 Universal Cache 环境的实用程序。

- **InfoSphere CDC 管理控制台**是交互式应用程序，附带可以用来配置并监视数据复制的 GUI。
- **dinstancemanager** 和 **dmsubscriptionmanager** 是命令行实用程序，可以对 InfoSphere CDC 实例和预订管理进行脚本编译。

2.1 Universal Cache 的安装拓扑

可为简单的评估拓扑在同一服务器上安装 Universal Cache 组件，也可以为生产级别的拓扑在独立服务器上安装 Universal Cache 组件。

一般原则

- Universal Cache 部署中可以有多多个 solidDB 高速缓存数据库，但是只能有一个后端数据服务器。
- 通常，InfoSphere CDC 实例在参与 InfoSphere CDC 复制的每个节点上创建。
- solidDB 服务器与 InfoSphere CDC for solidDB 实例不需要位于同一个节点上。

这是因为 InfoSphere CDC for solidDB 能使用本地和远程 JDBC 连接来读取数据并将数据插入到 solidDB 数据库中。

- 在使用 solidDB 高可用性 (HotStandby) 的配置中，InfoSphere CDC 实例必须在与 solidDB 服务器不同的节点上运行。

2.1.1 示例: 评估拓扑

在典型的评估设置中，除了后端数据服务器之外，所有的 Universal Cache 组件都安装在一个单独的计算机上。通常，后端数据服务器也已安装且正常工作，其中包含您要高速缓存到内存 solidDB 数据库的数据。

评估拓扑适用于探究软件或培训环境，但不适用于生产环境。

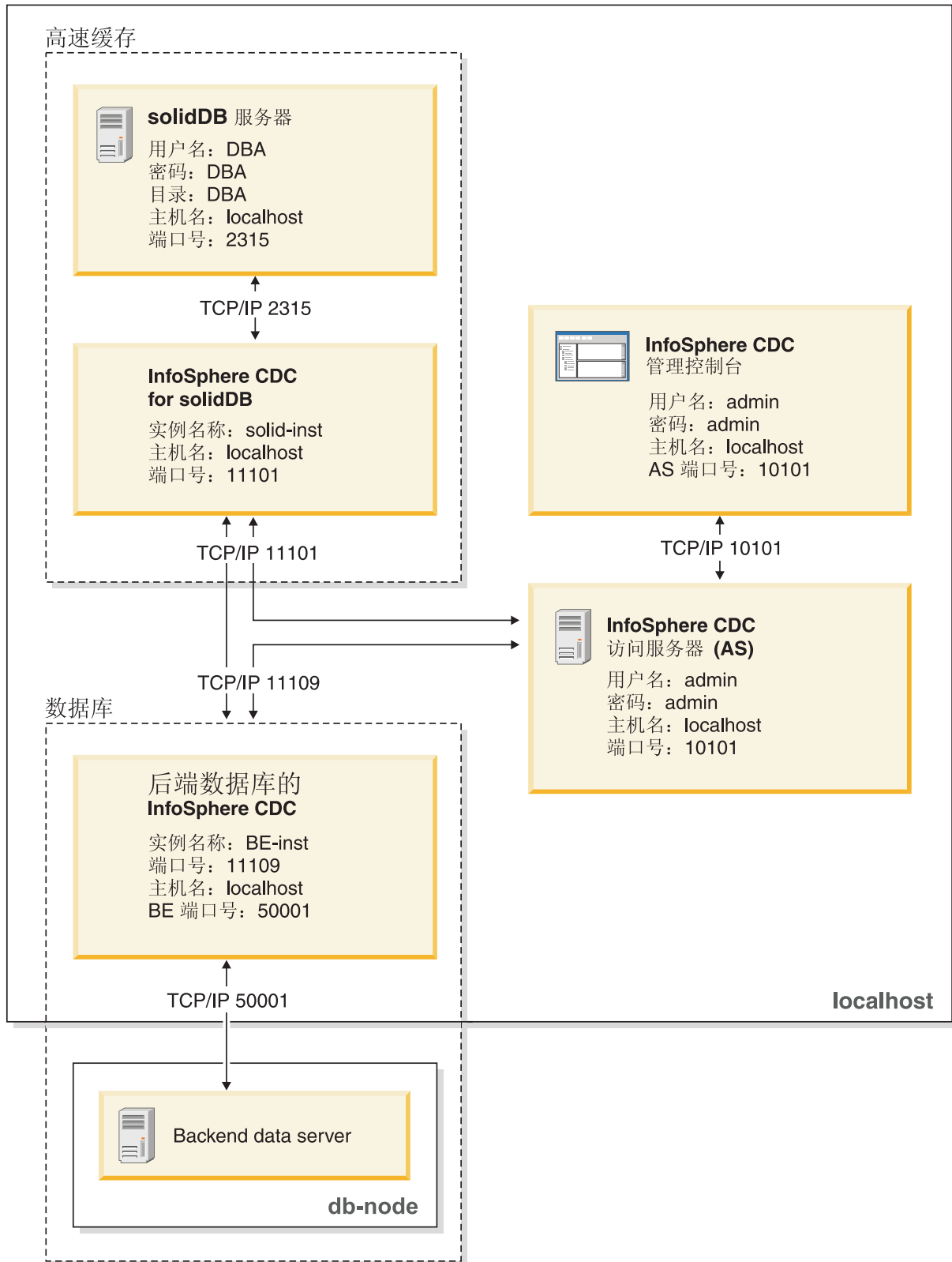


图 8. Universal Cache - 评估拓扑

2.1.2 示例: 生产环境拓扑

在典型的生产设置中，高速缓存和数据库组件安装在分开的服务器上，且工具安装位于管理节点上。例如，可以把访问服务器放置在后端数据库节点上。

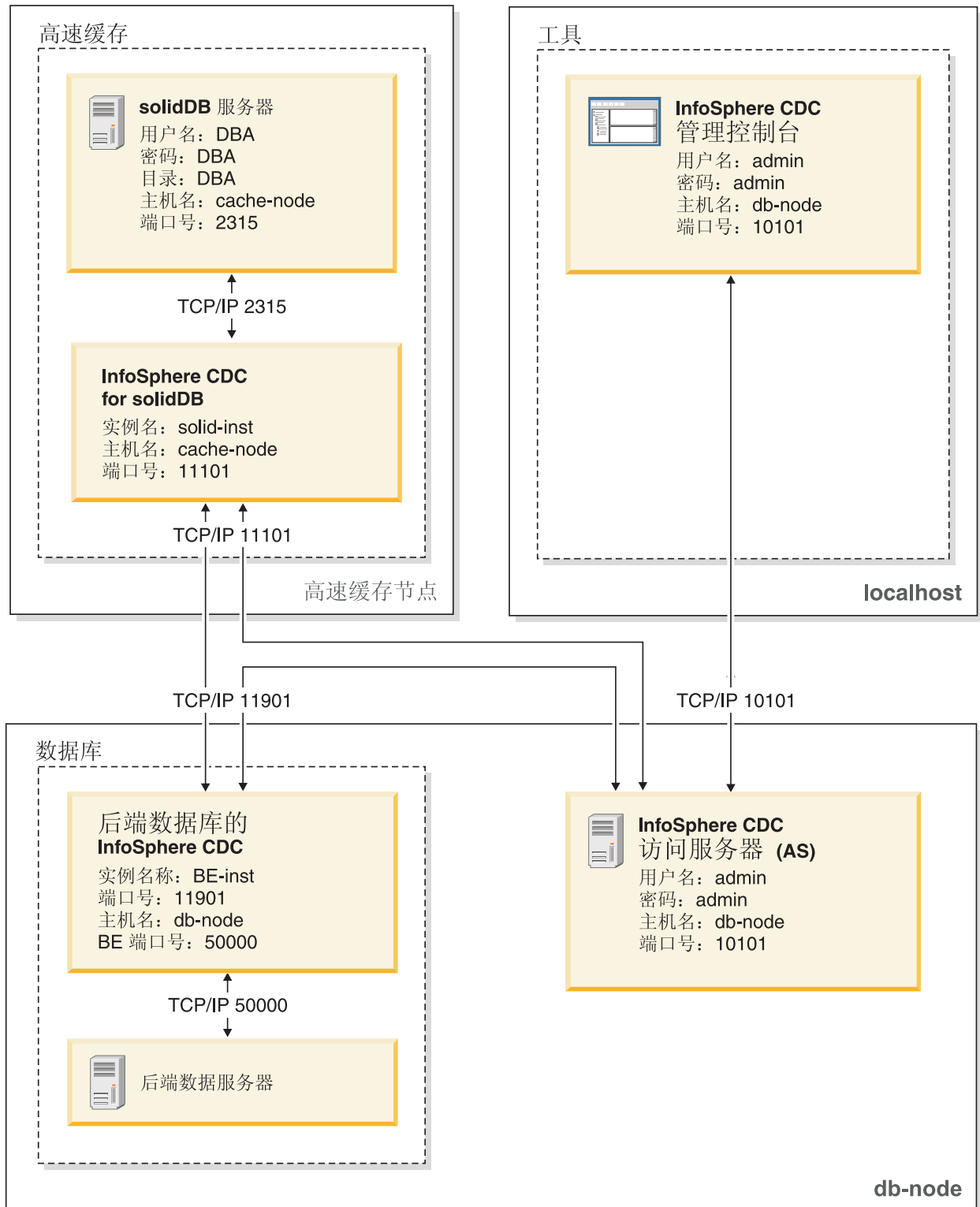


图 9. 典型 Universal Cache 部署拓扑 - 产品

2.1.3 示例: 多个高速缓存数据库拓扑

例如, 可使用多个 solidDB 服务器在多个 solidDB 高速缓存数据库上对后端数据进行分区。

注: 在使用多个高速缓存数据库的部署中, 每个 solidDB 服务器都自主运行, 并在处理应用程序请求时无需访问其他任何 solidDB 服务器中的数据。

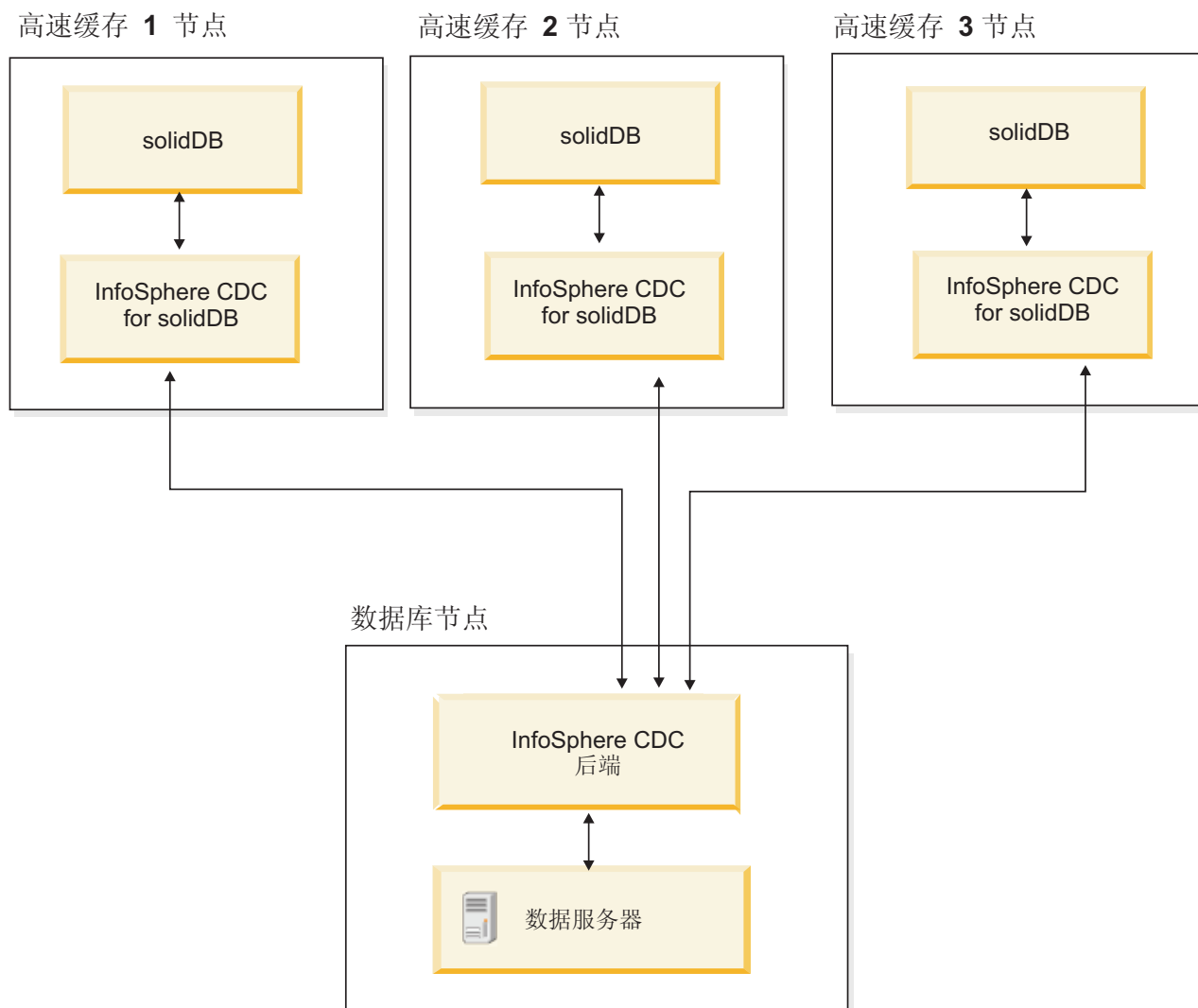


图 10. 使用多个 solidDB 服务器进行 Universal Cache 部署

注: 以上拓扑插图不包括访问服务器或管理工具。访问服务器通常位于数据库节点上, 而管理工具通常位于独立管理节点上。

2.1.4 示例: Universal Cache 与高可用性拓扑

在典型 HotStandby 设置中, 所有 InfoSphere CDC 实例都将运行在后端数据库节点上, 并且与 HotStandby 对的连接是以远程方式建立。管理工具在单独节点上运行。

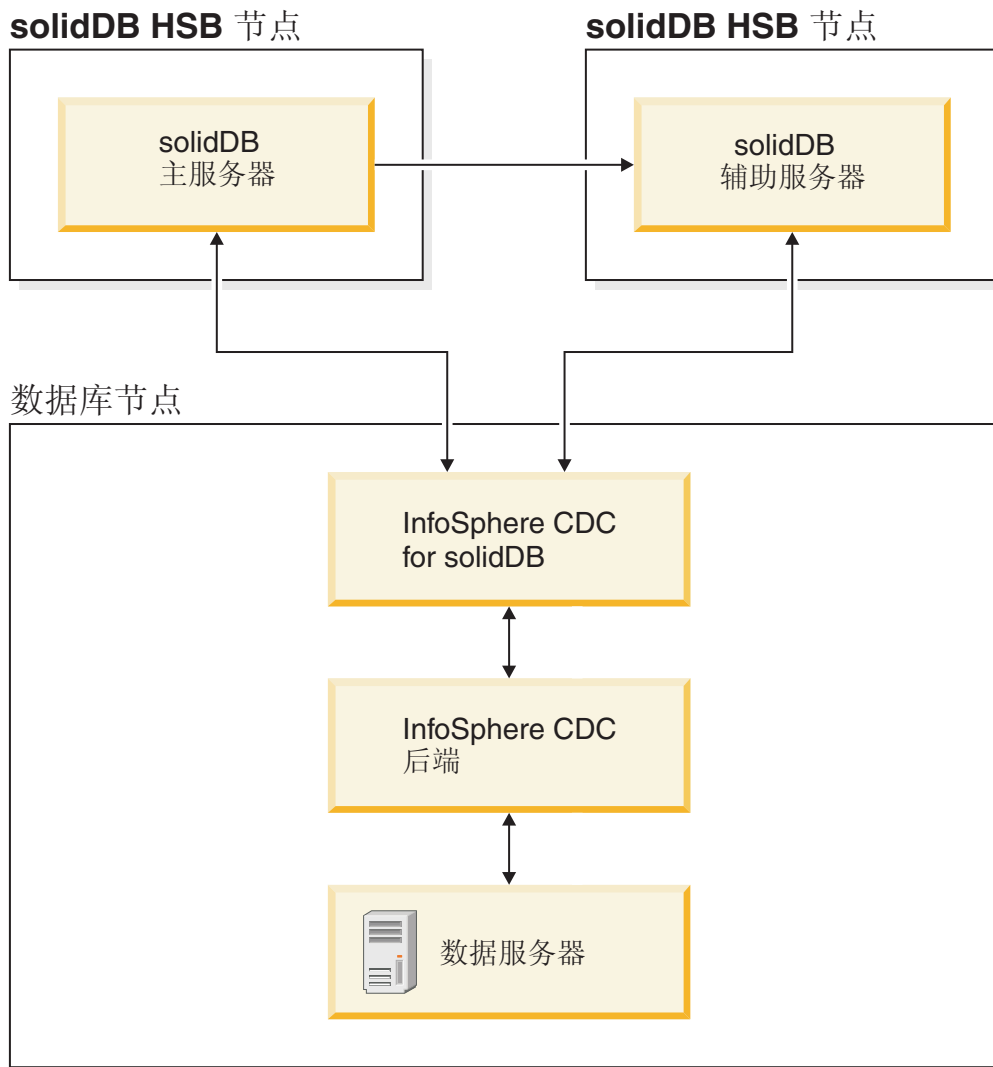


图 11. 示例: 具有 solidDB 高可用性的 Universal Cache

注: 以上拓扑插图不包括访问服务器或管理工具。访问服务器通常位于数据库节点上, 而管理工具通常位于独立管理节点上。

2.2 组件和安装软件包信息

Universal Cache 设置包括 solidDB 和 InfoSphere CDC 组件。要安装 Universal Cache, 您需要下表中 Universal Cache 列内所显示的安装软件包。您需要分别地安装每个 Universal Cache 组件。

表 3. solidDB V7.0 安装软件包

组件	solidDB	solidDB 与 InfoSphere CDC 复制	带有 Universal Cache 的 solidDB
IBM solidDB 7.0	X	X	
IBM InfoSphere Change Data Capture solidDB 7.0		X	

表 3. *solidDB* V7.0 安装软件包 (续)

组件	<i>solidDB</i>	<i>solidDB</i> 与 InfoSphere CDC 复制	带有 Universal Cache 的 <i>solidDB</i>
IBM InfoSphere Change Data Capture Access Server 6.5		X	
IBM InfoSphere Change Data Capture Management Console 6.5		X	
IBM InfoSphere Change Data Capture 后端数据服务器 6.5 以下其中之一: <ul style="list-style-type: none"> • IBM InfoSphere Change Data Capture DB2 Linux, UNIX, and Windows 6.5 • IBM InfoSphere Change Data Capture Informix 6.5 • IBM InfoSphere Change Data Capture Microsoft SQL Server 6.5 • IBM InfoSphere Change Data Capture Oracle Trigger 6.5 • IBM InfoSphere Change Data Capture Oracle Redo 6.5 • IBM InfoSphere Change Data Capture Sybase 6.5 • IBM InfoSphere Change Data Capture DB2 z/OS® 6.5 • IBM InfoSphere Change Data Capture DB2 iSeries® 6.1 		X	
IBM Data Server Driver for ODBC and CLI 9.7 注: 只有在后端数据服务器是 IBM 数据服务器时, 带有 SQL 传递的 Universal Cache配置中才需要此组件。			X
IBM <i>solidDB</i> 7.0 许可证书	X	X	X
IBM <i>solidDB</i> 7.0 文档	X	X	X
IBM InfoSphere Change Data Capture 文档 6.5		X	X

2.2.1 *solidDB* 服务器软件包

solidDB 服务器软件包内含一整套服务器软件, 其中包括 JDBC 驱动程序、ODBC 驱动程序以及各种实用程序。

solidDB 服务器软件包交付使用时附带一个试用许可证证书文件 `solideval.lic`。试用许可证可让您试用 *solidDB* 90 天。要获取永久许可证, 请联系 IBM Corporation。

表 4. *solidDB* 安装映像

组件名称	安装包
IBM <i>solidDB</i> 7.0	<p>Linux 和 UNIX <code>solidDB-7.0-<platform>.bin</code></p> <p>Windows <code>solidDB-7.0-<platform>.exe</code></p>

目录结构

solidDB 7.0 的缺省安装创建一个名为 `solidDB7.0` 的目录。

在以下表中说明 `solidDB7.0` 安装目录中的文件与子目录。

表 5. solidDB7.0 目录结构

位置	说明
根目录	根目录包含以下内容，例如： <ul style="list-style-type: none"> • 数据库评估阶段用于促进样本运行的脚本 • 试用许可证文件 • 用于访问软件包文档的 welcome.html 文件
bin	solidDB 二进制文件和动态库文件
bin/C	IBM Global Security Kit (GSKit) 的辅助库
bin/N	
doc_html, doc_txt	HTML 及 text 格式的软件包文档
eval_kit/standalone	适用于 solidDB 服务器的评估版本的工作目录。此目录包含样本 solid.ini 配置文件和试用许可证文件 (solideval.lic)。
eval_kit/cdc	适用于 solidDB 服务器评估版本的工作目录可以与 Universal Cache 或 InfoSphere CDC 复制配合使用。此目录包含样本 solid.ini 配置文件和试用许可证文件 (solideval.lic)。
include	C 编程标题
jdbc	solidDB JDBC Driver 数据存储辅助归档可以与 WebSphere® (SolidDataStoreHelper.jar) 配合使用 solidDB 方言适用于 Hibernate (SolidSQLDialect.jar)
lib	可链接静态库文件
lib32	32 位可链接静态库文件 - 仅适用于 64 位 AIX® 和 Solaris 软件包 32 位库可以安装在 64 位系统上。64 位库不能安装在 32 位系统上。
licence	许可证和声明文件
manuals	PDF 格式的英文版本手册可以下载到此文件夹并且可以通过 欢迎 页面上的 手册 链接进行访问。
procedures	SQL 脚本可以为数据帐龄与刷新创建并运行存储过程
properties	IBM Tivoli® Usage and Accounting Manager 的元数据
samples	可以用于数据库评估阶段和将来应用程序开发的样本

库文件名称

solidDB 服务器提供许多文件作为可链接的库。

大部分库文件归类于以下类别之一：

- ODBC 驱动程序
- 共享内存访问和链接库访问文件
- 通信库文件
- SA（服务器 API）库文件

并非所有平台都具有每个文件。例如，一些通信库文件仅可用于 Windows 环境。

一些库文件是静态的，即，当您进行编译和链接操作时，这些库文件会链接到您的客户机应用程序可执行程序。另一些库文件是动态的：这些文件与您的可执行程序分开存储，会在您的程序运行时装入到内存。对于许多库，solidDB 服务器在某些或全部平台上既提供静态版本，也提供动态版本。

在下列两个目录中查找库文件：

- bin
- lib

通常，bin 目录包含动态库（以及可执行文件），而 lib 目录包含静态库。在 Windows 环境中，lib 目录还包含导入库。

此外，在 Windows 环境中，ODBC 和通信 .dll 库还会复制到 C:\Windows\system32 目录。

如果在 64 位环境中使用 32 位安装程序来安装 solidDB 服务器，那么 .dll 库文件会复制到 C:\Windows\SysWOW64 目录。

确切的库文件名取决于平台。有关 Windows 和 Linux 环境的示例，请参阅以下各表：

表 6. 示例: solidDB 库文件在 Windows 32 位软件包之中。

文件名	描述
bin\	
sacw3270.dll	ODBC 库 - ASCII
snpw3270.dll	NamedPipes 通信协议链接库
socw3270.dll	ODBC 库 - Unicode
sosw3270.dll	ODBC 驱动程序管理器设置库
ssaw3270.dll	solidDB SA API 库
ssolidac70.dll	链接库访问 (LLA) 动态库
stcw3270.dll	TCP/IP 通信协议链接库
lib\	
solidctrlstub.lib	solidDB 控制 API (SSC) 存根库。 如果您要写入可通过链接库访问库在本地运行的代码或者可在没有链接库访问的情况下远程运行的代码，请使用此静态库。
solidimpac.lib	链接库访问 (LLA) 导入库

表 6. 示例: *solidDB* 库文件在 *Windows 32 位* 软件包之中。(续)

文件名	描述
solidimpodbca.lib	ODBC 导入库 - ASCII
solidimpodbcu.lib	ODBC 导入库 - Unicode
solidimpsa.lib	solidDB SA API 导入库

表 7. 示例: *Linux 32 位* 软件包中的 *solidDB* 库文件

文件名	描述
bin\	
sac12x70.so	ODBC 共享库 - ASCII
socl2x70.so	ODBC 共享库 - Unicode
ssal2x70.so	solidDB SA API 库
ssolidac70.so	链接库访问 (LLA) 共享库
ssolidisma70.so	共享内存访问 (SMA) 共享库
lib\	
solidctrlstub.a	solidDB 控制 API (SSC) 存根库。 如果您要写入可通过链接库访问库在本地运行的代码或者可在没有链接库访问的情况下远程运行的代码, 请使用此静态库。
solidac.a	链接库访问 (LLA) 静态库
solidodbca.a	ODBC 静态库 - ASCII
solidodbcu.a	ODBC 静态库 - Unicode
solidsa.a	solidDB SA API 静态库
libssolidac70.so	共享 LLA 库的符号链接
libssolidisma70.so	共享 SMA 库的符号链接
libsac12x70.so	共享 ODBC 库的符号链接 - ASCII
libsocl2x70.so	共享 ODBC 库的符号链接 - Unicode
libssal2x70.so	共享 solidDB SA API 库的符号链接
libsolidodbca.a	静态 ODBC 库的符号链接 - ASCII
libsolidodbcu.a	静态 ODBC 库的符号链接 - Unicode
libsolidsa.a	静态 solidDB SA API 库的符号链接
libsolidac.a	静态 LLA 库的符号链接

有关您的 *solidDB* 服务器安装上的库文件名列表, 请参阅 *solidDB* 软件包中的“SDK 说明”(可通过 *solidDB* 安装目录中的[欢迎页面](#)进行访问)。

动态库文件命名约定

动态库文件使用以下命名约定:

sLLpppVV.eee

其中

- LL = 库的用途

- ac: ODBC 库 - ASCII
- np: NamedPipes 通信协议链接库
- oc: ODBC 库 - Unicode
- os: ODBC 驱动程序管理器设置 (仅适用于 Windows)
- sa: solidDB SA API 库
- solidac: 链接库访问 (LLA) 动态库
- solidsma: 共享内存访问 (SMA) 动态库
- tc: TCP/IP 通信协议链接库
- ppp = 平台
 - a5x64: AIX 64 位
 - hia64: HP-UX 11 64 位 (IA64)
 - l2x: Linux for x86
 - l2x64: Linux for x86 (64 位)
 - lzx64: Linux for System z[®] 64 位
 - s0x64: Solaris 10 (SPARC 64 位)
 - s0xi64: Solaris 10 (ix86 64 位)
 - w32: Windows 32 位 (x86)
 - w64: Windows 64 位 (x86)
- VV = solidDB 版本的前两位数, 例如, 70 表示 V7.0, 63 表示 V6.3
- eee = 特定于平台的文件扩展名:
 - *.dll 动态链接库, 适用于 Windows
 - *.so (共享对象), 适用于 AIX、HP-UX、Linux 和 Solaris

ODBC, JDBC 以及专用编程接口

solidDB 服务器为客户机提供了 ODBC、JDBC 以及专用接口。

有关详细信息, 请参阅 *IBM solidDB Programmer Guide*。

solidDB JDBC 驱动程序 2.0

表 8. solidDB JDBC 驱动程序 2.0 关键字信息

兼容性	JDBC 2.0 具有 JDBC 2.0 可选包的所选功能
驱动程序位置	<solidDB 安装目录 >/jdbc/SolidDriver2.0.jar
JDBC URL 格式	jdbc:solid://<hostname>:<port>/<username>/<password>[?<property-name>=<value>]... 例如: "jdbc:solid://localhost:1964/dba/dba"
驱动程序类名	solid.jdbc.SolidDriver

标准一致性

solidDB JDBC 2.0 驱动程序支持 JDBC 2.0 规范。此外, 还支持连接池、JNDI 数据源以及 JDBC 2.0 可选包的行集 (之前称为标准扩展)。

非标准功能包括对 IBM WebSphere 的支持和超时控制扩展。

当前, solidDB JDBC 2.0 驱动程序支持可选包的以下功能:

- 连接池 (class solid.jdbc.ConnectionPoolDataSource)
- 已连接行集 (class solid.jdbc.rowset.SolidJDBCRowSet)
- 已实现的 JDBC 数据源:
 - solid.jdbc.DataSource (实现 javax.sql.DataSource)
 - solid.jdbc.SolidConnectionPoolDataSource (实现 javax.sql.ConnectionPoolDataSource)
- JTA (Java Transaction API) - 用于 Java™ (实现 javax.transaction.xa.XAResource 和 javax.transaction.xa.Xid) 的 XA 界面。

适用于 solidDB JDBC 驱动程序的完整文档包括在 *IBM solidDB Programmer Guide* 之中。

solidDB JDBC 驱动程序扩展

solidDB JDBC 驱动程序支持下列非标准扩展。有关更多信息，请参阅 *IBM solidDB Programmer Guide*。

JDBC URL 格式

可以在 URL 字符串中设置连接属性值。

连接超时

连接超时是指任何通过连接套接字来调用数据传输的 JDBC 调用的响应超时。如果未在指定的时间内接收到响应消息，那么会抛出 I/O 异常。JDBC 标准 (2.0/3.0) 不支持连接超时设置。solidDB 产品具有两种处理方法：一种方法是使用非标准驱动程序管理器扩展方法；另一种方法是使用属性机制。每箱时间单位是 1 ms。

登录超时

连接时触发超时。通过连接属性实现设置。该属性会覆盖通过其他方式对 JDBC 指定的登录超时（如驱动程序管理器中的登录超时参数）。

连接空闲超时

如果连接不活动的时间量达到使用空闲超时属性指定的值，那么服务器会关闭连接。连接空闲超时属性会覆盖会话的服务器参数设置。

语句高速缓存

可以设置连接的语句高速缓存大小。

透明连接支持

solidDB JDBC 驱动程序完全支持 solidDB 透明连接 (TC)，其中包括透明故障转移和负载均衡。请参阅《IBM solidDB 高可用性用户指南》以获取更多有关透明连接的用法的信息。

共享内存访问 (SMA) 连接属性

SMA 连接属性会定义驱动程序使用本地连接（绕过网络协议）来连接到 SMA 服务器。

SQL 传递连接属性

SQL 传递连接属性会定义连接的缺省传递方式。

目录和模式名称连接属性

可以设置连接的目录和模式名称。

WebSphere 支持

为了支持 WebSphere, 在单独的文件 `SolidDataStoreHelper.jar` 中提供了数据源适配器 `SolidDataStoreHelper`, 该文件位于 `solidDB` 包的 `'jdbc'` 目录中。

solidDB ODBC Driver 3.5.x

solidDB 提供两个 ODBC 驱动程序: 一种是适用于 Unicode; 另一种是适用于 ASCII 字符集合。有关这些驱动程序的更多信息, 请参阅 *IBM solidDB Programmer Guide*。

不支持以下功能:

- `SQLBrowseConnect`
- `SQLSetScrollOptions`
- `SQLParamOptions`
- `SQLNativeSql`
- `SQLMoreResults`

ODBC 扩展

solidDB ODBC 驱动程序包含用于如下功能的几个扩展: 超时控制、语句高速缓存行为以及透明连接支持。有关更多信息, 请参阅 *IBM solidDB Programmer Guide*。

专用接口

例如, solidDB 应用程序编程接口 (SA API) 和 solidDB 服务器控制 API (SSC API) 允许 C 编程直接调用数据库服务器中的函数。对该专用接口提供 solidDB 共享内存访问 (SMA) 和链接库访问 (LLA) 库。

系统工具和实用程序

solidDB 服务器软件包内含用于数据管理的控制台工具, 以及用于数据导出和导入的命令行实用程序。

这些工具和实用程序位于 solidDB 服务器安装目录的“bin”目录中。

控制台工具

solidDB SQL 编辑器 (`solsql`)

solidDB SQL 编辑器 (`solsql`) 是控制台工具, 您可以在命令提示符下使用该工具来发出 SQL 语句和 solidDB ADMIN COMMAND。您还可以执行包含 SQL 语句的脚本文件。

solidDB 远程控制 (`solcon`)

solidDB 远程控制 (`solcon`) 是一个用于管理的控制台工具; 拥有管理员权限的用户可通过命令提示符发出 ADMIN COMMAND, 或通过执行含有 ADMIN COMMAND 命令的脚本文件发出这些命令。借助 `solcon`, ADMIN COMMAND 可作为 `solcon` 启动命令行的一部分发出。

因为只有具有管理员权限的用户才能访问 `solcon`, 所以如果只将 `solcon` 部署在生产站点, 那么管理员偶然需要执行用于更改数据的 SQL 语句时无法执行。

导出和载入数据的工具

solidDB 快速装入器 (solloado 或 solload)

solidDB 快速装入器 (solloado 或 solload) 将数据从外部文件装入到数据库。

solidDB 导出(solexp)

solidDB 导出 (solexp) 将数据从数据库导出到文件。它也创建 solidDB 快速装入器 (solloado 或 solload) 用于执行数据载入操作的控制文件。

solidDB 数据字典 (soldd)

solidDB 数据字典 (soldd) 导出数据库的数据字典。它会生成一个含有描述数据库结构的数据定义语句的 SQL 脚本。

2.2.2 InfoSphere CDC 软件包

InfoSphere CDC 组件作为可单独部署的软件包进行传送。

InfoSphere CDC for solidDB

InfoSphere CDC for solidDB 软件包包含用于复制引擎的软件，可在 solidDB 和其他数据库间捕获和传输数据更改。

表 9. InfoSphere CDC for solidDB 安装映像

组件名称	安装包	目录
InfoSphere Change Data Capture solidDB	Linux 和 UNIX setup-cdc-<platform>-solid.bin 例如: setup-cdc-linux-x86-solid.bin Windows setup-cdc-x86-solid.exe	<ul style="list-style-type: none">• 用于配置工具的软件和 solidDB 的 InfoSphere CDC 实例• solidDB JDBC 驱动程序 (/lib 目录中的 SolidDriver2.0.jar)• 工具、实用程序和样本 (/samples 目录)<ul style="list-style-type: none">- 用于编制最常用 InfoSphere CDC 任务的脚本的自动化工具、实用程序和样本 (ucutils、ucpassthrough 和 uchsmonitor 目录)- 用于 Java 用户出口和 SQL 脚本的通用 InfoSphere CDC 样本• InfoSphere CDC API 文档 (/docs 目录)

用于后端的 InfoSphere CDC

用于后端的 InfoSphere CDC 软件包包含用于捕获和传输后端和 solidDB 数据库之间数据更改的复制引擎软件。

表 10. 用于后端的 InfoSphere CDC 安装映像

组件名称	安装包	目录
后端数据服务器的 InfoSphere Change Data Capture <ul style="list-style-type: none"> • IBM InfoSphere Change Data Capture DB2 Linux, UNIX, and Windows 6.5 • IBM InfoSphere Change Data Capture Informix 6.5 • IBM InfoSphere Change Data Capture Microsoft SQL Server 6.5 • IBM InfoSphere Change Data Capture Oracle Trigger 6.5 • IBM InfoSphere Change Data Capture Oracle Redo 6.5 • IBM InfoSphere Change Data Capture Sybase 6.5 • IBM InfoSphere Change Data Capture DB2 z/OS 6.5 • IBM InfoSphere Change Data Capture DB2 iSeries 6.1 	<p>Linux 和 UNIX:</p> <pre>setup-<platform>-<backend_dataserver>.bin</pre> <p>例如:</p> <pre>setup-aix-power-udb.bin</pre> <p>Windows:</p> <pre>setup-x86-<backend_dataserver>.exe</pre>	<ul style="list-style-type: none"> • 配置工具软件和后端数据服务器的 InfoSphere CDC 实例 • PDF 格式的《InfoSphere Change Data Capture 最终用户文档 (/docs 目录) • 样本 Java 用户出口和 SQL 脚本 (/samples 目录) • InfoSphere CDC API 文档 (/docs 目录)

InfoSphere CDC 访问服务器

InfoSphere CDC 访问服务器软件包所包含的软件可以控制对复制环境的访问。

表 11. InfoSphere CDC 访问服务器安装映像

组件名称	安装包	目录
InfoSphere Change Data Capture 访问服务器	<p>Linux 和 UNIX</p> <pre>cdcaccess-<version>-setup.bin</pre> <p>例如:</p> <pre>cdcaccess-6.5.1618.0-solaris-sparc-setup.bin</pre> <p>Windows</p> <pre>cdcaccess-<version>-setup.exe</pre> <p>例如:</p> <pre>cdcaccess-6.5.1618.0-setup.exe</pre>	<ul style="list-style-type: none"> • 用于控制对您的复制环境进行访问的软件

InfoSphere CDC 管理控制台

InfoSphere CDC 管理控制台软件包包含用于配置和监视用户访问和复制预订的软件。管理控制台仅适用于 Windows 环境。

表 12. InfoSphere CDC 管理控制台安装映像

组件名称	安装包	目录
InfoSphere Change Data Capture 管理控制台	<p>Linux 和 UNIX</p> <p>不适用，管理控制台仅适用于 Windows 环境</p> <p>Windows</p> <p>cdcmc-<version>-setup.exe</p> <p>例如: cdcmc-6.5.1618.0-setup.exe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 用于配置并监视 InfoSphere CDC 用户访问和复制预订的软件 • PDF 格式的 <i>InfoSphere Change Data Capture 管理控制台管理指南</i> (/documentation 目录) • 联机帮助 (可通过管理控制台用户界面中的帮助菜单进行访问) • IBM Java SDK and Runtime Environment Guides (/docs 目录)

2.2.3 IBM Data Server Driver for ODBC and CLI 包

IBM Data Server Driver for ODBC and CLI 是以压缩文件的形式交付的。如果后端数据服务器是 IBM 数据服务器，那么此包与 Universal Cache 中的 SQL 传递功能配合使用。

- Windows 操作系统: `ibm_data_server_driver_for_odbc_cli_<platform>.zip`
- Linux 和 UNIX 操作系统: `ibm_data_server_driver_for_odbc_cli_<platform>.tar.Z`

没有 IBM Data Server Driver for ODBC and CLI 的安装程序。因此，必须解压缩文件然后手动安装驱动程序。

2.2.4 文档包

solidDB 的文档由 *IBM solidDB* 文档包和 *InfoSphere Change Data Capture* 文档包组成。可以联机信息中心格式和 PDF 格式获取这两种文档包。

solidDB 文档

solidDB 文档在 solidDB 7.0 信息中心在线提供，也以 PDF 格式提供。大部分最新的信息都可从信息中心处获得。

solidDB 文档的交付

solidDB 7.0 信息中心

最新 solidDB 文档可以信息中心格式获得，网址为: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/soliddb/v7r0/>。

solidDB 的使用手册 (PDF 格式)

在以下位置可下载 PDF 格式的使用手册:

- solidDB 的软件支持机构门户网站 <ftp://ftp.software.ibm.com/software/data/soliddb/info/7.0/man/>。
- IBM 出版物中心，网址为: <http://www.elink.ibm.com/publications/servlet/pbi.wss>

此外，也可以获得 *IBM solidDB* 文档包式的 PDF 格式使用手册。该包随 IBM Passport Advantage® 中的软件包一起交付，或随以物理介质形式交付的“快速入门 DVD”一起交付。

提示: 如果将英文版的 PDF 文件下载到 solidDB 服务器安装目录的 manuals 目录中, 您也可以通过 solidDB 软件包的欢迎页面访问使用手册。有关详细的指示信息, 请参阅安装 solidDB 文档包一节。

InfoSphere CDC 文档

InfoSphere CDC for solidDB 文档在 *IBM solidDB* 文档包中。InfoSphere CDC 管理控制台和 InfoSphere CDC 访问服务器的文档以及后端数据服务器的 InfoSphere CDC 引擎文档是 *InfoSphere Change Data Capture* 文档包的一部分。

InfoSphere CDC 组件文档的交付和位置

InfoSphere Change Data Capture 文档包以信息中心格式和 PDF 格式来提供:

- IBM InfoSphere Change Data Capture V6.5 信息中心
- InfoSphere Change Data Capture 6.5 最终用户文档 (PDF 格式) - IBM 软件支持门户网站
- 通过管理控制台帮助菜单可访问嵌入式“帮助”
- *InfoSphere Change Data Capture* 文档安装包 (PDF 格式) 可于 Passport Advantage 处获得

2.3 Universal Cache 的系统需求

solidDB 产品系列支持超过 30 种的不同平台, 每个平台理解为硬件类型和操作系统的结合。通常, 支持所有常用的平台。可能会根据请求提供对旧平台的支持。

2.3.1 IBM solidDB 支持的平台

下表显示了 IBM solidDB 7.0 提供的产品所随附组件的受支持平台的概述。

有关每个组件的平台支持的更详细信息, 请访问 ibm.com[®] 上的软件产品兼容性报告门户网站 (请参阅表后的直接链接)。

表 13. IBM solidDB 支持的平台

操作系统		硬件	solidDB 服务器 7.0	InfoSphere CDC 6.5											ODBC
				InfoSphere CDC solidDB 7.0	MC	AS	DB2	DB2 z/OS	DB2 iSeries	IDS	OR	OT	MS SQL	Sybase	
AIX	AIX 7.1 AIX 6.1	配备了 POWER5、POWER6 [®] 或 POWER7 [®] 的 64 位系统	X	X	X	X				X	X			X	X
HP-UX	HP-UX 11i v3	Itanium-based HP Integrity Series 系统	X	X	X					X	X			X	X
Linux	Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 和 5	32 位和 64 位系统基于 Intel 或可以运行受支持的 Linux 操作系统 (x86 和 x64 系统) 的 AMD 处理器。	X	X	X	X				X	X			X	X
	SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 和 10														
	Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 System z SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 System z	System z	X ¹			X					X				X
Solaris	Solaris 10	配备了 UltraSPARC 处理器的 64 位系统	X	X	X	X				X	X			X	X
		配备了 x86 处理器的 64 位系统	X												X

表 13. IBM solidDB 支持的平台 (续)

操作系统		硬件	solidDB 服务器 7.0	InfoSphere CDC 6.5										ODBC			
Windows	Windows Server 2012 (Standard Server, Enterprise Server 和 Datacenter 版本)	32 位和 64 位系统基于 Intel 或可以运行受支持 Windows 操作系统 (x86 和 x64 系统) 的 AMD 处理器。	X ²														
	Windows 8 (Professional, Enterprise 和 Ultimate 版本)																
	Windows Server 2008 R2 和 2008 (Standard Server, Enterprise Server 和 Datacenter 版本)																
	Windows 7 (Professional, Enterprise 和 Ultimate 版本)		X	X	X	X	X					X			X	X	
	Windows Vista (Business, Enterprise 和 Ultimate 版本)																
IBM i	i5/OS™ 7.1	配备了 i5 处理器的 POWER® 系统															
	i5/OS 6.1																
	i5/OS 5.4																
	i5/OS 5.3																
z/OS	z/OS V1.11	System z															
	z/OS V1.10																
<p>MC = InfoSphere Change Data Capture Management Console 6.5</p> <p>AS = InfoSphere Change Data Capture Access Server 6.5</p> <p>DB2 = InfoSphere Change Data Capture DB2 Linux, UNIX, and Windows 6.5</p> <p>DB2 z/OS = InfoSphere Change Data Capture DB2 z/OS 6.5</p> <p>DB2 iSeries = InfoSphere Change Data Capture DB2 iSeries 6.1</p> <p>IDS = InfoSphere Change Data Capture Informix 6.5</p> <p>OR = InfoSphere Change Data Capture Oracle Redo 6.5</p> <p>OT = InfoSphere Change Data Capture Oracle Trigger 6.5</p> <p>MS SQL = InfoSphere Change Data Capture Microsoft SQL Server 6.5</p> <p>Sybase = InfoSphere Change Data Capture Sybase 6.5</p> <p>ODBC = IBM Data Server Driver for ODBC and CLI 9.7</p> <p>¹ V7.0 FP1 中引进了对 System z 的支持</p> <p>² V7.0 FP4 中引进了对 Windows 8 和 Windows Server 2012 的支持</p>																	

ibm.com 上的软件产品兼容性报告

ibm.com 上的软件产品兼容性报告门户网站提供的各种工具可用来生成 IBM 产品的软硬件支持级别的报告。请使用下列链接来查看特定于 IBM solidDB 7.0 的报告。

- 适用于 IBM solidDB 7.0 的操作系统
- IBM solidDB 7.0 on AIX
- IBM solidDB 7.0 on HP-UX
- IBM solidDB 7.0 on Linux

- IBM solidDB 7.0 on Solaris
- IBM solidDB 7.0 on Windows

相关概念:

第 39 页的 2.3.3, 『solidDB 安装需求』

第 40 页的 2.3.4, 『InfoSphere CDC for solidDB 系统需求』

2.3.2 Universal Cache 支持的后端数据服务器

Universal Cache 功能支持一些 IBM 数据服务器和其他数据服务器作为后端数据服务器。

IBM DB2 for Linux, UNIX, and Windows

- DB2 V9.8
- DB2 V9.7
- DB2 V9.5
- DB2 V9.1

IBM DB2 for iSeries

- DB2 for i/OS V6R1
- DB2 for i/OS V5R4

IBM DB2 for z/OS

- DB2 for z/OS V10
- DB2 for z/OS V9
- DB2 for z/OS V8

IBM Informix

- Informix V11.70
- Informix V11.50.3

支持下列 Informix 版本:

- Informix Developer Edition
- Informix Ultimate Edition
- Informix Ultimate Warehouse Edition

有关更多信息, 请参阅 Informix 产品版本。

Oracle 数据库

- Oracle 11g 数据库
- Oracle 10g 数据库
- Oracle 9g 数据库

Microsoft SQL Server

- Microsoft SQL Server 2008
- Microsoft SQL Server 2005
- Microsoft SQL Server 2000

Sybase Adaptive Server Enterprise (ASE)

- Sybase ASE V15
- Sybase ASE V12.5.4

2.3.3 solidDB 安装需求

安装 solidDB 服务器前，请确保您选择的系统满足下列软件及磁盘和内存需求。

- 大约 48 MB 的磁盘空间，包括用于单独安装文档的空间 - 根据所在的平台，空间大小各异
- 至少 40 MB RAM (缺省配置)
- 充足的数据库磁盘空间 - 一个空数据库通常需要大约 16 MB 的磁盘空间
- 如果使用内存表，储存这些表需额外内存
- 如果使用 InfoSphere CDC 技术 (或已启用 solidDB 日志阅读器)，需要充足的磁盘空间来储存为复制恢复 (同步复制) 而保留的事务日志文件 - 缺省情况下，所需日志保留空间为 10GB
- 以下环境中必需 Java 运行时环境 (JRE)，或 Java Development Kit (JDK) V1.4.2 或更新版本：
 - solidDB 安装程序

注：在 Linux 系统中，该安装程序不支持 GNU Compiler for Java (GCJ)。

- 采用 Java 技术的共享内存访问 (SMA) 和链接库访问 (LLA)

Linux 和 UNIX 环境中的用户进程资源限制 (ulimits) 注意事项

在 Linux 和 UNIX 环境中，您可能需要修改系统的用户进程资源限制 (ulimits) 的设置。有关详细信息，请参阅 *操作系统用户限制要求 (Linux 和 UNIX)*。

安全性增强的 Linux 注意事项

在 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 操作系统上，如果安全性增强型 Linux (SELinux) 已启用且处于强制方式，那么安装程序可能会由于 SELinux 限制而失败。

要确定 SELinux 是否已安装且处于强制方式，请完成下列其中一个操作：

- 检查 /etc/sysconfig/selinux 文件。
- 运行 **sestatus** 命令。
- 检查 /var/log/messages 文件，查找其中的 SELinux 通知。

要禁用 SELinux，请完成下列其中一个操作：

- 将 SELinux 设为宽容方式并以超级用户身份运行 **setenforce 0** 命令。
- 修改 /etc/sysconfig/selinux 并重新启动计算机。

如果 solidDB 服务器成功安装在 RHEL 系统上，那么所有 solidDB 进程仍将在不受限制的域中运行。要将进程分配给其自己的域，以便受限制的用户也可以运行这些进程，您必须修改策略模块。

2.3.4 InfoSphere CDC for solidDB 系统需求

磁盘空间需求

表 14. 磁盘空间需求

磁盘空间
InfoSphere CDC 源系统: <ul style="list-style-type: none">• 100 GB - 每个 InfoSphere CDC 实例的登台存储器磁盘限额的缺省值。使用 InfoSphere CDC 配置工具来配置此限额的磁盘空间。• 5 GB - 用于安装文件、数据队列和日志文件。• 全局磁盘限额 - 源系统上需要此限额的磁盘空间，用于存储尚未在数据库中落实的作用域内更改数据。所需的磁盘空间大小由复制环境和源数据库的工作负载确定。使用 mirror_global_disk_quota_gb 系统参数来配置此限额所使用的磁盘空间大小。
InfoSphere CDC 目标系统: <ul style="list-style-type: none">• 1 GB - 每个 InfoSphere CDC 实例的登台存储器磁盘限额所需的最小磁盘空间大小。此限额的最小值足够目标系统上创建的所有实例使用。使用 InfoSphere CDC 配置工具来配置此限额的磁盘空间。• 5 GB - 用于安装文件、数据队列和日志文件。• 全局磁盘限额 - 目标系统上需要此限额的磁盘空间，用于存储从 InfoSphere CDC 源系统接收到的 LOB 数据。所需的磁盘空间大小由复制环境和您正在复制的 LOB 数据量确定。为了改进性能，只有在目标系统上没有可用 RAM 时，InfoSphere CDC 才会将 LOB 数据持久存储到磁盘。使用 mirror_global_disk_quota_gb 系统参数来配置此限额所使用的磁盘空间大小。

在下列情况下，InfoSphere CDC 可能需要额外的磁盘空间：

- 您正在源系统上的数据库中运行大型批处理事务。
- 您正在配置多个预订，但其中一个预订存在延迟。在这种场景下，如果没有可用的 RAM，那么源系统上的 InfoSphere CDC 可能会将事务队列持久存储到磁盘。
- 您正在复制大 LOB 数据类型。
- 您正在复制具有数百列的“宽”表。
- 您正在使用 **dmbackupmd** 命令行实用程序，对元数据执行定期备份。

RAM 需求

表 15. RAM 需求

RAM
每个 InfoSphere CDC 实例均需要用于 Java 虚拟机 (JVM) 的内存。将指定以下内存缺省值： <ul style="list-style-type: none">• 1024 MB RAM - 每个 InfoSphere CDC 64 位实例的缺省值。• 512 MB RAM - 每个 InfoSphere CDC 32 位实例的缺省值。使用 InfoSphere CDC 配置工具来配置每个 InfoSphere CDC 实例的内存。
注：InfoSphere CDC 主要是基于 Java 的应用程序。但是，它的某些部分是使用 C 来编写。InfoSphere CDC 的这些部分并不受对 JVM 指定的内存限制的制约。

虽然 InfoSphere CDC 内存需求将会波动，但您必须与系统管理员协作以确保分配给每个产品实例的内存随时可用。这可能涉及部署规划，因为其他有内存需求的应用程序

可能和 InfoSphere CDC 安装在同一个服务器上。只能在考虑对产品性能的影响之后，才使用非缺省值，或者分配超过服务器上实际可用 RAM 的 RAM。

在下列场景下，InfoSphere CDC 源部署可能需要额外的 RAM:

- 您正在使用 InfoSphere CDC 源部署来复制大 LOB 数据类型。从源数据库检索时，会将这些数据类型发送至目标。目标会等待直至接收到所有 LOB（对于每个记录），再应用行。只要有足够的 RAM，LOB 就会存储在内存中，否则 LOB 会写入目标上的磁盘。
- 您正在复制具有数百列的“宽”表。
- 您正在源数据库中执行大型批处理事务，而不是联机事务处理 (OLTP)。

端口需求

InfoSphere CDC 要求您在复制环境中分配一组端口以与其他组件进行通信。虽然您无需访问因特网，但是必须通过防火墙访问端口。

表 16. 端口需求

协议	缺省端口	用途
TCP	11101	接受来自以下位置的连接: <ul style="list-style-type: none">• 管理控制台• 作为复制源的其他 InfoSphere CDC 安装• 命令行实用程序

3 Universal Cache 评估设置概述

在最简单的 Universal Cache 评估设置中，除后端数据服务器之外的所有组件都安装在单台计算机上，而后端数据服务器应该已安装在专用服务器上，并且正在运行。

开始之前

1. 定义要高速缓存的数据。

为了评估，假设您现有的（后端）数据库包含您要高速缓存的数据。确保后端数据库安装并运行在专用服务器上。Universal Cache 组件将设置在具有后端服务器连接的单一评估计算机上。

2. 确保您已拥有数据库（如果存在）、所有计算机或您将安装组件的服务器的管理员访问权。
3. 确保您有权访问所有安装程序。请参阅第 25 页的 2.2，『组件和安装软件包信息』以获取详细信息。

关于此任务

评估拓扑

典型评估设置使用双节点配置：

- 评估节点
 - 高速缓存
 - solidDB 服务器
 - 适用于 solidDB 复制引擎的 InfoSphere CDC
 - InfoSphere CDC 访问服务器
 - 适用于后端复制引擎的 InfoSphere CDC
 - solidDB ODBC 驱动程序或 solidDB JDBC 驱动程序
 - InfoSphere CDC 管理控制台
- 数据库节点
 - 后端数据服务器（必备软件）

提示： 您的评估配置不需要使用上述的双节点配置。但是您可以在几个不同配置中安装这些组件，如第 20 页的 2.1，『Universal Cache 的安装拓扑』中所描述。

设置高速缓存

通常，后端数据服务器已安装且正常工作，含有您要高速缓存到 solidDB 数据库的数据。然后，设置高速缓存包括定义高速缓存数据库与后端数据库之间的连接、定义要高速缓存的表、填充高速缓存数据库以及最后启动该高速缓存与后端数据库间的复制。

准备应用程序以与 Universal Cache 配合使用

您可以为评估目的设置 Universal Cache 系统，并不使用现有应用程序；例如，可以使用后端与 solidDB 命令行工具来发放简单的 SQL 语句。

如果要使用针对后端数据库运行的现有应用程序，那么 solidDB 提供的多种功能可让您在只进行最小更改的情况下将应用程序迁移到 Universal Cache 环境。最简单的方案中，您仅需要修改连接字符串来使用 solidDB JDBC 驱动程序或者 solidDB ODBC 驱动程序。

过程

安装并配置用于评估目的 Universal Cache 系统包括以下高级步骤：

1. 下载安装文件并将其解压缩到评估节点。
2. 使用给每个组件提供的安装向导来安装并配置 Universal Cache 组件。
3. 使用管理控制台来设置后端数据服务器与 solidDB 服务器之间的数据高速缓存。设置期间，您可以在 solidDB 数据库中创建表并使用后端表中的数据来填充这些表。
4. 通过启动高速缓存与后端数据库间的复制激活 Universal Cache。

4 安装和配置 Universal Cache 以用于评估设置

本节提供了设置环境以便评估时，有关 Universal Cache 安装和配置步骤的高级概述。

评估设置的先决条件

用于评估目的的安装和配置指示信息假定以下内容：

- 后端服务器已安装且正常工作，其中的数据库含有您想要复制到 solidDB 服务器的数据以及从其中复制的数据。
- 配置仅包括一个 solidDB 服务器。

安装和配置过程概览

要点：按照下面描述的顺序来安装组件；这是为了确保可满足每个组件的安装和配置要求。

1. 找到 Universal Cache 组件的安装映像。

有关不同平台的安装映像列表，请参阅第 25 页的 2.2，『组件和安装软件包信息』。

2. 确保您可以访问安装 Universal Cache 时所需的所有以下文档包。

- PDF 格式的 IBM solidDB 7.0 信息中心 或 *IBM solidDB 7.0 文档包*
- PDF 格式的 IBM InfoSphere Change Data Capture V6.5 信息中心 或 *InfoSphere Change Data Capture 文档包*

3. 确保对要安装 Universal Cache 组件的所有节点具有系统管理员访问权（或等价的访问权）。

提示：设置 Universal Cache 时，您需要创建用户帐户（或使用现有的用户帐户）、数据库和网络连接标识数据以使不同的组件能相互通信。

Universal Cache 的用户帐户和数据库连接数据中提供了关键标识数据的摘要。

4. 安装并配置 IBM solidDB 服务器。

有关详细信息，请参阅为 Universal Cache 安装并配置 solidDB 服务器。

结果：solidDB 服务器已安装且正常工作，含有空的数据库。

5. 安装并配置 InfoSphere CDC for IBM solidDB。

有关详细信息，请参阅安装并配置 InfoSphere CDC for solidDB。

结果：复制引擎已安装且正常工作，并且您至少创建了一个连接到 solidDB 数据库的 InfoSphere CDC 实例。

6. 为后端数据服务器安装并配置 InfoSphere CDC。

有关详细信息，请参阅为后端数据服务器安装并配置 InfoSphere CDC。

结果：复制引擎已安装且正常工作，并且您至少创建了一个连接到后端数据库的 InfoSphere CDC 实例。

7. 安装 InfoSphere CDC 访问服务器。

有关详细信息，请参阅安装并配置访问服务器。

结果：访问服务器已安装且正常工作，并且您创建了用于登录到管理控制台的系统管理员帐户。

8. 安装 InfoSphere CDC 管理控制台。

有关详细信息，请参阅安装并配置管理控制台。

结果：管理控制台已安装且正常工作，并且您可以使用系统管理员帐户来登录到 InfoSphere CDC 管理控制台。

9. 设置复制预订。

有关详细信息，请参阅第 61 页的 5，『使用管理控制台设置高速缓存』。

结果：您在 solidDB 和后端数据服务器之间创建了复制预订。

4.1 Universal Cache 的用户帐户和数据库连接数据

安装并配置 Universal Cache 时，需要创建新的或使用现有的用户帐户和数据库以及连接信息，以使不同的组件能彼此通信。本节中的表汇总了设置 Universal Cache 时创建的用户帐户和数据库连接数据。

在具有缺省值的情况下提供了缺省值。

solidDB

表 17. solidDB 的用户帐户和网络连接数据

solidDB	示例值（在缺省值可用的情况下提供缺省值）	用法
服务器连接数据（服务器名称和端口号）	tcp 1964	<ul style="list-style-type: none">在 solid.ini 配置文件中定义在创建 InfoSphere CDC for solidDB 实例时需要
数据库登录数据	用户名: soliduser 密码: admsolid	<ul style="list-style-type: none">创建 solidDB 数据库时定义在创建 InfoSphere CDC for solidDB 实例时需要
系统目录名称	DBA	<ul style="list-style-type: none">创建 solidDB 数据库时定义 <p>数据库对象层次结构的 solidDB 语法为： catalog_name.schema_name.database_object</p> <p>有关详细信息，请参阅《IBM solidDB SQL 指南》中的『管理数据库对象』一节。</p> <p>要点：预订只能包括在系统目录中包括的表。</p>
模式名称	SOLIDUSER	<ul style="list-style-type: none">缺省模式名称是 username。您可以使用 CREATE SCHEMA 语句来创建新的模式。在创建 InfoSphere CDC for solidDB 实例时需要

InfoSphere CDC for solidDB

表 18. InfoSphere CDC for solidDB 的用户帐户和网络连接数据

InfoSphere CDC for solidDB	示例值（在缺省值可用的情况下提供缺省值）	用法
实例名称	solid-inst	<ul style="list-style-type: none"> 创建 InfoSphere CDC 实例时定义 在使用 dm 命令来管理实例时使用。
服务器端口	11101（缺省值）	<ul style="list-style-type: none"> 创建 InfoSphere CDC 实例时定义 从管理控制台/访问管理器连接到实例时需要
Windows 服务用户帐户		<ul style="list-style-type: none"> 创建 InfoSphere CDC 实例时定义 在管理 InfoSphere CDC 服务（例如，启动实例）时需要
数据库登录数据	用户名: soliduser 密码: admsolid 元数据模式: SOLIDUSER	<ul style="list-style-type: none"> 指定 solidDB 数据库的登录数据以及用于 InfoSphere CDC 元数据表的模式名称
服务器连接数据	cache-node 1964	<ul style="list-style-type: none"> 指定 solidDB 服务器的连接数据 可以将主机名给定为网络名或 IP 地址。如果 InfoSphere CDC 复制引擎和 solidDB 服务器位于同一个节点上，那么主机名也可以是 localhost。 端口号必须是 solidDB 服务器正在侦听的端口（在 solid.ini 配置文件中定义）

用于后端数据服务器的 InfoSphere CDC

表 19. 用于后端数据服务器的 InfoSphere CDC 的用户帐户和网络连接数据

用于后端数据服务器的 InfoSphere CDC	示例值（在缺省值可用的情况下提供缺省值）	用法
实例名称	BE-inst	<ul style="list-style-type: none"> 创建 InfoSphere CDC 实例时定义 在使用 dm 命令来管理实例时使用。
服务器端口	10901（缺省值取决于后端数据服务器）	<ul style="list-style-type: none"> 创建 InfoSphere CDC 实例时定义 从管理控制台/访问管理器连接到实例时需要
Windows 服务用户帐户		<ul style="list-style-type: none"> 创建 InfoSphere CDC 实例时定义 在管理 InfoSphere CDC 服务（例如，启动实例）时需要
数据库登录数据	取决于后端数据服务器	<ul style="list-style-type: none"> 指定您后端数据库的登录数据和连接设置 <p>有关后端数据服务器的详细信息，请查阅《InfoSphere Change Data Capture 最终用户文档》中的安装前须知：必需的数据库、用户帐户和模式一节。</p>

访问服务器

表 20. 用于访问服务器的用户帐户和网络连接数据

访问服务器	示例值（在缺省值可用的情况下提供缺省值）	用法
端口号	10101（缺省值）	<ul style="list-style-type: none">在安装 (Windows) 或配置 (Linux 和 UNIX) 访问服务器时定义登录到管理控制台时需要
登录数据（系统管理员）	用户名: admin（缺省值） 密码: uc123	<ul style="list-style-type: none">在安装 (Windows) 或配置 (Linux 和 UNIX) 访问服务器时定义指定访问服务器系统管理员的用户名登录到管理控制台时需要

管理控制台

表 21. 用于管理控制台的用户帐户和网络连接数据

管理控制台	示例值（在缺省值可用的情况下提供缺省值）	用法
登录数据（系统管理员）	用户名: admin（缺省值） 密码: uc123	<ul style="list-style-type: none">在安装 (Windows) 或配置 (Linux 和 UNIX) 访问服务器时定义指定访问服务器系统管理员的用户名
服务器名称		<ul style="list-style-type: none">指定正在运行访问服务器的工作站的主机名（系统名称）或完整的 IP 地址。使用我的管理控制台连接到访问服务器
端口号	10101（缺省值）	<ul style="list-style-type: none">在安装 (Windows) 或配置 (Linux 和 UNIX) 访问服务器时定义

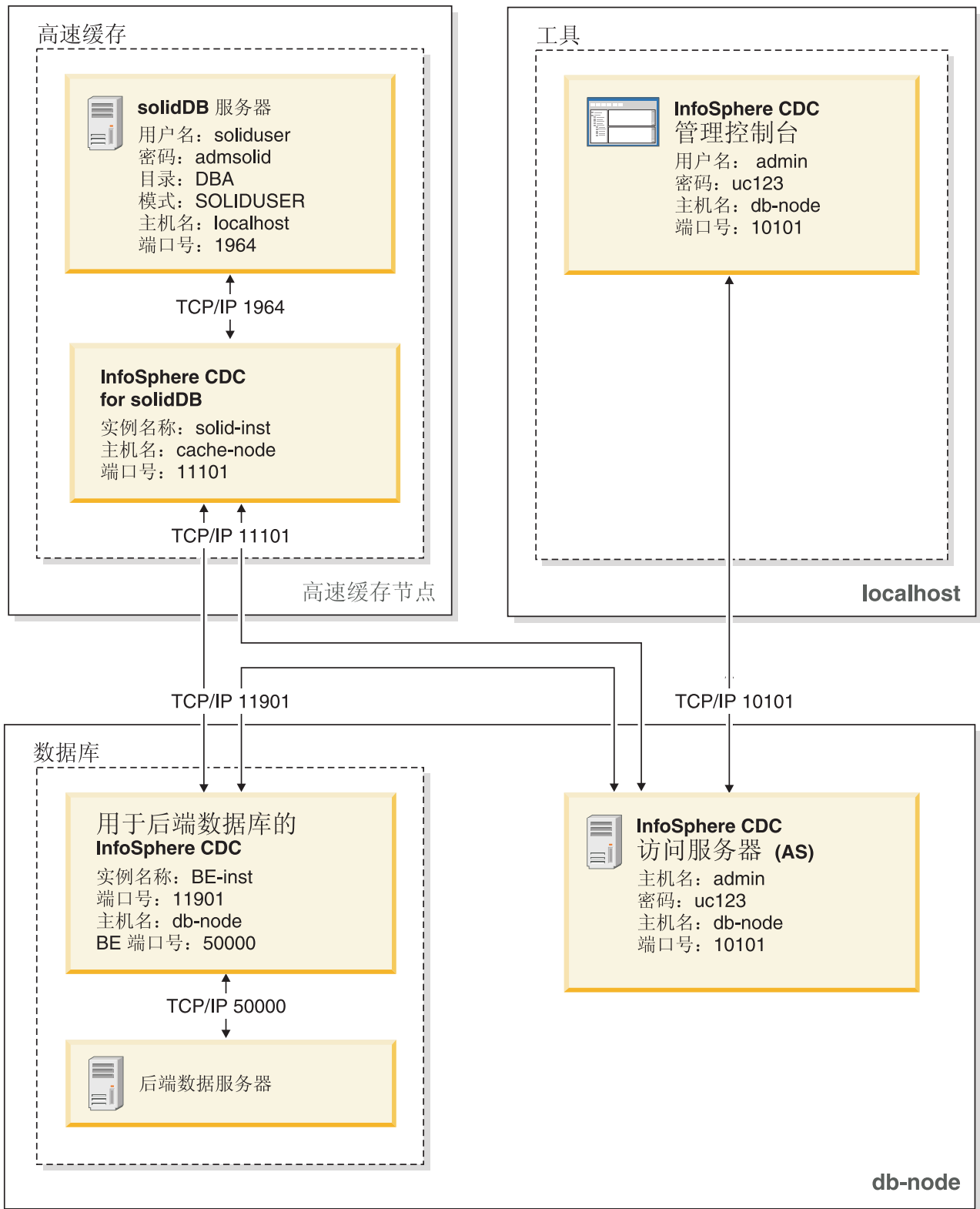


图 12. 示例: Universal Cache 的用户帐户和数据库连接数据

4.2 为 Universal Cache 安装并配置 solidDB 服务器

4.2.1 为 Universal Cache 安装 solidDB 服务器

过程

1. 如果尚未安装，请安装 Java 运行时环境 (JRE)，或 Java Development Kit (JDK) V1.4.2 或更新版本：。

需要 JRE 或 JDK 1.4.2 或更新版本才能运行 solidDB 安装程序。

注：在 Linux 系统上，不支持 Java GNU 编译器 (GCJ)。

2. 在已下载的安装映像或安装 DVD 上，找到操作系统的安装程序文件：

- solidDB-7.0-<platform>.exe (Windows)
- solidDB-7.0-<platform>.bin (Linux 和 UNIX)

3. 双击安装程序文件。启动 solidDB 安装向导。

4. 按照向导中的指示信息来完成安装。

注：在 Linux 和 UNIX 操作系统中，必须能够写入用于安装的目录。如果安装程序无法创建该目录，那么系统会提示您指定另一目录。

5. 验证 solidDB 服务器安装并熟悉基本管理任务。

有关更多信息，请参阅《IBM solidDB 入门指南》中的验证 *solidDB* 安装等节，以及《IBM solidDB 管理员指南》。

下一步做什么

4.2.2, 『针对 Universal Cache 功能进行 solidDB 服务器配置』

4.2.2 针对 Universal Cache 功能进行 solidDB 服务器配置

需要修改配置设置以便 InfoSphere CDC for solidDB 能连接到 solidDB 数据库并从中复制数据，才能够将 solidDB 服务器与 InfoSphere CDC 技术配合使用。

开始之前

本节假定您熟悉 solidDB 管理并且已阅读《IBM solidDB 管理员指南》中的管理 *solidDB* 和配置 *solidDB* 等节。

过程

1. 通过创建工作目录、**solidDB** 数据库和用户帐户来设置您的数据库环境。

有关指示信息，请参阅《IBM solidDB 管理员指南》中的创建新的数据库。

提示：

安装 solidDB 服务器后，可以在安装目录中找到下列目录：

```
<installation directory>
  bin\      ..
  eval_kit\
  standalone\
```

```
cdc\  
..  
samples  
..
```

可以将 solidDB 服务器安装目录中的 eval_kit/cdc 目录用作工作目录；它包含将 solidDB 与 Universal Cache 功能或 InfoSphere CDC 复制配合使用的样本 solid.ini 文件。

2. 通过修改 solid.ini 配置文件的 LogReader 部分中的配置参数来配置“日志阅读器”。

- a. 将 **LogReader.LogReaderEnabled** 参数设为 yes。

```
[LogReader]  
LogReaderEnabled=yes
```

必须使日志阅读器能够将 solidDB 数据库用作 InfoSphere CDC 复制中的源数据库。**LogReader.LogReaderEnabled** 参数的出厂值是 no。

- b. 使用 **LogReader.MaxLogSize** 参数来设置事务日志保留空间大小。

```
[LogReader]  
MaxLogSize=<MB>
```

LogReader.MaxLogSize 参数会设置执行同步复制时可用的日志文件数量（大小）。日志文件的最大大小取决于可用的磁盘空间和需要进行同步复制之前预计的当机时间。出厂值为 10 240（10 GB）。

如果启用了日志阅读器，将始终充分使用指定的日志文件保留空间。此外，如果未执行备份或者参数 **General.CheckpointDeleteLog** 设为 no，那么日志文件可能使用更多的空间。

- c. 使用 **LogReader.MaxSpace** 参数来设置日志记录的内存缓冲区大小。

```
[LogReader]  
MaxSpace=<number of log records>
```

MaxSpace 参数设置在调速中使用的内存日志阅读器缓冲区的大小（以日志记录数为单位）。最大日志记录数取决于装入脉冲串的预计大小。出厂值为 100000 个日志记录。

日志记录大小是二进制行大小加上其他元数据开销的字节。当缓冲区已填满时，将进行吞吐量调速；操作将被阻塞直到日志阅读器缓冲区中有空间为止。

3. 必要时修改其他性能及数据库设置相关的配置参数。

• **Logging.DurabilityLevel**

缺省情况下，solidDB 服务器耐久性级别设为宽松（**Logging.DurabilityLevel=1**）。宽松耐久性表示如果服务器意外地发生故障，那么最近的事务可能会丢失。

要防止数据丢失，请在 solid.ini 文件中使用以下设置将耐久性级别设为严格：

```
[Logging]  
DurabilityLevel=3
```

注：与宽松的耐久性设置相比，严格的耐久性设置会引起性能损失。如果对 solidDB HA (HotStandby) 配置应用 2-Safe 复制协议（缺省值），那么可以使用宽松的耐久性，而不会存在数据丢失的危险。

- **General.DefaultStoreIsMemory**

缺省情况下，solidDB 表存储器类型设为 M 表（**General.DefaultStoreIsMemory=yes**）。

- **Sql.IsolationLevel**

缺省情况下，solidDB 隔离级别设为“落实读”（**Sql.IsolationLevel=1**）。

4.3 安装并配置 InfoSphere CDC for solidDB

要安装 InfoSphere CDC for solidDB，请按照安装向导中的指示信息执行操作。在安装之后，请使用 InfoSphere CDC 配置工具来配置您的 InfoSphere CDC for solidDB 实例。

开始之前

请确保：

- 您的 solidDB 服务器正在运行。
- 已创建了 solidDB 数据库。
- 知道 solidDB 数据库的用户名和密码。
- 知道 solidDB 服务器正在侦听的网络地址和端口号。
- 已创建新的模式或确定了要 InfoSphere CDC for solidDB 在哪个现有模式中创建元数据表。

过程

1. 安装 InfoSphere CDC for solidDB。

- a. 在已下载的安装映像或安装 DVD 上，找到操作系统的安装程序文件：
 - setup-x86-solid.exe (Windows)
 - setup-<platform>-solid.bin (Linux 和 UNIX)
- b. 双击安装程序文件。此时会启动安装向导。
- c. 请依照向导的指示信息完成安装。

注：在 Linux 和 UNIX 操作系统中，必须能够写入用于安装的目录。如果安装程序无法创建该目录，那么系统会提示您指定另一目录。

在安装结束时，选择启动 InfoSphere CDC 配置工具来配置 InfoSphere CDC for solidDB 实例。

2. 使用配置工具，创建 InfoSphere CDC for solidDB 的新实例。

- 第 53 页的 4.3.1，『要添加 InfoSphere CDC 的新实例 (Windows)』
- 第 56 页的 4.3.2，『要添加 InfoSphere CDC 的新实例 (UNIX 和 Linux)』

下一步做什么

继续第 58 页的 4.4，『为后端数据服务器安装并配置 InfoSphere CDC』。

4.3.1 要添加 InfoSphere CDC 的新实例 (Windows)

过程

1. 在安装之后，如果要配置 InfoSphere CDC 的第一个实例，那么可以继续执行此过程的步骤 3。
2. 在命令提示符处，通过在指定目录中发出下列命令来启动配置工具：
`\<InfoSphere CDC Installation Directory>\bin\dmconfigurets`
3. 在出现欢迎消息时，单击**确定**以继续。
4. 在 **IBM InfoSphere CDC 新建实例**对话框上的**实例**区域中，可以配置下列选项：

选项	描述
名称	输入 InfoSphere CDC 实例的名称。此名称必须唯一。
服务器端口	输入 InfoSphere CDC 用于与运行管理控制台的客户机工作站和其他服务器通信的端口号。 注： 安装在同一服务器上的其他应用程序无法使用此端口号。在管理控制台的访问管理器透视图图中为数据存储指定访问参数时，您将使用此端口号。InfoSphere CDC 会显示缺省 TCP/IP 端口 11101。有关更多信息，请参阅 管理控制台 文档。 注： 如果在同一节点上安装多个实例，那么每个实例的端口号必须唯一。
自动发现端口	选择该框，然后输入用于从访问服务器发送的自动发现广播的 UDP 端口号。有关自动发现的更多信息，请参阅 管理控制台 文档。
允许的最大内存	输入要分配给 InfoSphere CDC 的最大 RAM 量。您必须为配置的每个实例最少分配 64 MB。缺省情况下，共有 512 MB RAM 可分配给 32 位实例，1024 MB RAM 可分配给 64 位实例。
登台存储器磁盘限额 (GB)	输入源系统上 InfoSphere CDC 登台存储器将利用的最大磁盘空间大小。缺省值为 100 GB，最小值为 1 GB。 如果要创建将用作复制目标的实例，请指定 1 GB。这会减少 InfoSphere CDC 在目标系统上所需的磁盘资源。
位版本	通过选择下列其中一个选项来选择您的数据库的位版本： <ul style="list-style-type: none">• 32 位• 64 位 如果在 32 位服务器上安装 InfoSphere CDC，那么不会启用这些选项。

5. 在 **Windows 服务**区域中，您可以指定用于启动 InfoSphere CDC 服务的帐户。选择下列其中一个选项：

选项	描述
本地系统帐户	通过本地系统管理员帐户启动 InfoSphere CDC 服务。
此帐户	<p>通过指定的用户帐户启动 InfoSphere CDC 服务。</p> <p>您必须采用以下格式来指定该帐户: <domain>\<user name>, 其中 <domain> 是环境中域的名称, <user name> 是指定域中有效的登录用户名。如果计算机不是域的一部分, 那么您可以指定 <computer name>\<user name>。</p> <p>在密码和确认密码框中, 输入当前与所选 Windows 用户帐户关联的密码。如果在安装 InfoSphere CDC 后更改 Windows 用户帐户的密码, 那么必须使用“Windows 服务”对话框, 以更改当前为每个 InfoSphere CDC 服务设置的密码。</p>

- 在数据库区域中, 可以配置对包含要用于复制的表的数据库的访问权。要完成此步骤, 您需要系统管理员特权。然后, 可以在管理控制台的访问管理器透视图中添加数据存储器, 并为用户提供对此数据库的访问权。有关更多信息, 请参阅 管理控制台 文档。

选项	描述
用户名	输入指定的数据库的用户名。
密码	输入指定的数据库的密码。
元数据模式	<p>选择将用于 InfoSphere CDC 元数据表的数据库模式。</p> <p>可将上面输入的用户名用作缺省值。除了由用于特定数据库的其他已安装 InfoSphere CDC 实例使用的模式之外, 可以指定其余任何模式。作为安装先决条件的一部分, 您必须设置此模式或采用此模式。</p> <p>注: 确保对元数据模式使用“大写”字母。缺省情况下, solidDB 中的所有模式名称 (目录名称) 均为大写。</p>

选项	描述
高级	<p>高级按钮可让您修改 solidDB JDBC 驱动程序的配置参数。有关 JDBC 驱动程序参数的更多信息，请参阅 IBM solidDB Programmer Guide。</p> <p>提示:</p> <ul style="list-style-type: none"> 在 HA 设置中，参数 solid_tf_level 在缺省情况下设为 CONNECTION。 在 SMA 设置中，参数 solid_shared_memory 在缺省情况下设为 yes。 要启用基于操作系统的外部认证，请设置下列属性： <ul style="list-style-type: none"> solid_use_strong_encryption=yes solid_gskit_path=location_of_GSKit_library <p>要点: 要使用基于操作系统的认证机制来认证用户，必须在服务器计算机和客户端计算机上启用 IBM Global Security Kit (GSKit)。</p>

7. 在服务器区域中，您可以配置要将数据复制到其中或从中复制数据的 solidDB 服务器，而且此服务器包含所有用于复制的表。您可以配置单个服务器，也可以配置 HA 配置 (HotStandby)。

选项	描述
单个服务器	输入所指定 solidDB 服务器的主机名和端口号。
启用 SMA	如果要将在 solidDB 与共享内存访问 (SMA) 配合使用，请选中该复选框。
HA 配置 (HotStandby)	输入所指定 solidDB 主服务器与辅助服务器的主机名和端口号。

8. 单击**确定**以保存 InfoSphere CDC 实例的配置设置。
9. 如果 InfoSphere CDC 检测到不受支持的编码，那么将打开一个对话框，要求您从列表中选择备用编码。

可以通过单击下列其中一个按钮来过滤备用编码的列表：

- **最接近的匹配项** - 显示数据的最接近匹配的备用编码。
- **可比编码字节长度** - 按字节长度顺序显示备用编码。
- **全部** - 显示所有备用编码。

从列表中选择编码并单击**确定**。

如果单击**取消**，那么将显示错误消息，而且不会创建实例。

下一步做什么

在完成配置后，可以启动 InfoSphere CDC。

4.3.2 要添加 InfoSphere CDC 的新实例 (UNIX 和 Linux)

过程

1. 在安装之后, 如果要配置 InfoSphere CDC 的第一个实例, 那么可以继续执行此过程的步骤 3。
2. 在命令提示符处, 通过在指定目录中发出下列命令来启动配置工具:

```
<InfoSphere CDC Installation Directory>/bin/dmconfigurets
```
3. 在出现欢迎消息时, 按 **Enter** 键以继续。
4. 输入 2, 然后按 **Enter** 键以添加 InfoSphere CDC 的新实例。
5. 输入 InfoSphere CDC 实例的名称, 然后按 **Enter** 键。实例名称必须唯一。
6. 输入 InfoSphere CDC 用于与运行管理控制台的客户机工作站和其他服务器通信的端口号。InfoSphere CDC 会显示缺省端口 11101。按 **Enter** 键。

注: 安装在同一服务器上的其他应用程序无法使用此端口号。在管理控制台的访问管理器透视图为数据存储器指定访问参数时, 您将使用此端口号。有关更多信息, 请参阅 管理控制台 文档。

注: 如果在同一节点上安装多个实例, 那么每个实例的端口号必须唯一。

7. 如果要使用访问管理器中的自动发现功能, 请通过输入在访问服务器中设置的 UDP 端口号来启用此功能。InfoSphere CDC 将此 UDP 端口号用于从访问服务器发送的自动发现广播。否则, 按 **Enter** 键以禁用此功能。
8. 输入要对 InfoSphere CDC 分配的实际可用 RAM 大小。您必须为配置的每个实例最少分配 64 MB。缺省情况下, 共有 512 MB RAM 可分配给 32 位实例, 1024 MB RAM 可分配给 64 位实例。
9. 选择要配置的 solidDB 服务器配置类型。

选项	描述
单个服务器	输入 1, 然后按 Enter 键。
HA 配置 (HotStandby)	输入 2, 然后按 Enter 键。

10. 根据配置类型输入主机名和端口号。

选项	描述
单个服务器	<ol style="list-style-type: none">1. 输入指定服务器的主机名, 然后按 Enter 键。2. 输入指定服务器的端口号, 然后按 Enter 键。缺省值为 1964。

选项	描述
HA 配置 (HotStandby)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入指定主服务器的主机名，然后按 Enter 键。 2. 输入指定主服务器的端口号，然后按 Enter 键。缺省值为 1964。 3. 输入指定辅助服务器的主机名，然后按 Enter 键。 4. 输入指定辅助服务器的端口号，然后按 Enter 键。缺省值为 1964。 <p>注：主服务器与辅助服务器的缺省端口号相同，这是因为我们假定主服务器与辅助服务器位于不同节点上。例如，如果为了求值，您的主服务器与辅助服务器位于同一节点上，那么两者的缺省端口号不能相同。</p>

11. 根据需要，选择将 solidDB 与共享内存访问 (SMA) 配合使用。

选项	描述
使用缺省设置	输入 n，然后按 Enter 键。
启用 SMA	输入 y，然后按 Enter 键。

12. 如有必要，配置高级参数 (JDBC 参数)。

选项	描述
使用缺省设置	输入 n，然后按 Enter 键。
修改设置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入 y，然后按 Enter 键 2. 使用语法 <parameter>=<value>;<parameter>=<value>;... 输入参数设置 <p>提示：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在 HA 设置中，参数 solid_tf_level 在缺省情况下设为 CONNECTION。 • 在 SMA 设置中，参数 solid_shared_memory 在缺省情况下设为 yes。 • 要启用基于操作系统的外部认证，请设置下列属性： <ul style="list-style-type: none"> - solid_use_strong_encryption=yes - solid_gskit_path=location_of_GSKit_library <p>要点：要使用基于操作系统的认证机制来认证用户，必须在服务器计算机和客户端计算机上启用 IBM Global Security Kit (GSKit)。</p>

13. 输入指定的数据库的用户名，然后按 **Enter** 键。

14. 输入指定的数据库的密码，然后按 **Enter** 键。配置工具现在将搜索数据库以查找模式。

15. 输入与您要使用的元数据模式相对应的数字，然后按 **Enter** 键。

16. 输入要用于成批插入到数据库的目录的路径。按 **Enter** 键。solidDB 数据库和 InfoSphere CDC 对此目录必须具有读写许可权。

注释：

- 您应该对每个 InfoSphere CDC 实例使用不同的目录。
 - 此目录可能包含用于复制的数据库表。在确定对此目录的用户访问权时，您应该将这一因素考虑在内。
17. 如果 InfoSphere CDC 检测到不受支持的编码，那么将显示错误消息，要求您选择备用编码。
 - a. 输入 `y` 以继续。

注： 如果输入 `n` 并按 **Enter** 键以取消，那么将不会创建实例。
 - b. 输入值以选择备用编码将如何显示：
 - **1** - 显示数据库的最接近匹配的可用备用编码。
 - **2** - 按字节长度顺序显示可用备用编码。
 - **3** - 显示所有可用备用编码。
 - c. 输入表示要使用的编码的编号，然后按 **Enter** 键。
 18. 配置工具创建 InfoSphere CDC 实例，然后提示您启动实例。输入 `y` 以启动该实例。

注： 如果配置要覆盖现有实例的元数据，那么配置工具将会提示您。

4.4 为后端数据服务器安装并配置 InfoSphere CDC

要为后端数据服务器安装 InfoSphere CDC，请按照安装向导中的指示信息操作。在安装之后，请使用 InfoSphere CDC 配置工具来配置 InfoSphere CDC 实例。

开始之前

- 请检查后端数据服务器是否正在运行。
- 您已经创建了后端数据库。
- 您知道后端数据库的用户名和密码。
- 您知道后端数据服务器侦听的网络地址和端口号。
- 已创建新的模式或确定了要让 InfoSphere CDC 使用哪个现有模式来创建元数据表。

过程

1. 请检查安装先决条件。

安装需求可参见后端数据服务器的 *InfoSphere Change Data Capture 最终用户文档* 中 *安装前须知* 一节的描述。

2. 为后端数据服务器安装 **InfoSphere CDC**。

有关详细的指示信息，请参阅后端数据服务器的 *InfoSphere Change Data Capture 最终用户文档* 中的 *安装 InfoSphere CDC* 一节。在安装结束时，选择启动 InfoSphere CDC 配置工具来配置您的 InfoSphere CDC 实例。

3. 使用配置工具为后端数据服务器创建一个新的 **InfoSphere CDC** 实例。

有关详细的指示信息，请参阅后端数据服务器的 *InfoSphere Change Data Capture 最终用户文档* 中的 *配置 InfoSphere CDC* 一节。

下一步做什么

4.5, 『安装并配置 InfoSphere CDC 访问服务器』

4.5 安装并配置 InfoSphere CDC 访问服务器

要安装访问服务器，请按照安装向导中的指示信息执行操作。在安装后，如果网络使用防火墙或需要静态端口进行通信的其他安全机制，那么必须指定其他计算机可用于与访问服务器服务进行通信的端口。

过程

1. 根据 InfoSphere Change Data Capture 访问服务器和管理控制台，安装指南中的指示信息来安装访问服务器。

要点：访问服务器帐户在安装期间创建。访问服务器帐户用于下列操作：

- 登录到管理控制台
 - 在管理控制台中管理用户和数据存储器
2. 如果环境需要，指定其他计算机可用于与访问服务器服务进行通信的端口。

有关指示信息，请参阅 InfoSphere Change Data Capture 访问服务器和管理控制台安装指南中的 *安装访问服务器* 后一节。

下一步做什么

4.6, 『安装并配置 InfoSphere CDC 管理控制台』

4.6 安装并配置 InfoSphere CDC 管理控制台

要安装管理控制台，请按照安装向导中的指示信息执行操作。安装后，请使用安装访问服务器时创建的系统管理员帐户登录管理控制台。

过程

1. 根据 InfoSphere Change Data Capture 访问服务器和管理控制台，安装指南中的指示信息来安装管理控制台。
2. 使用安装访问服务器时创建的系统管理员帐户登录到管理控制台。

下一步做什么

- 通过帮助 > 帮助内容菜单路径来查看管理控制台帮助文档。
- 继续设置 Universal Cache。

5 使用管理控制台设置高速缓存

InfoSphere CDC 管理控制台是一个交互式 GUI 工具，可用它配置和监视高速缓存和后端数据库之间的复制（高速缓存）预订。本节提供了如何为评估目的来创建复制预订的高级概述。

开始之前

- 请检查您要复制的现存于后端数据库的表。
- 请检查 solidDB 和后端数据库是否在运行。
- 请检查 solidDB 的 InfoSphere CDC 实例和后端数据服务器是否在运行。
- 请检查是否对数据库有足够的访问特权。
- 请检查是否已根据业务规则定义了所需的复制规则。

过程

1. 通过连接到访问服务器来登录管理控制台。

有关更多详细信息，请参阅《InfoSphere Change Data Capture 管理控制台管理指南》中的登录管理控制台（连接访问服务器）一节。

提示：为了能够在管理控制台的“访问管理器”透视图工作中，您必须是具有数据存储器和用户帐户管理特权的系统管理员。系统管理员帐户是在安装管理控制台期间创建的。

2. 为 solidDB 和后端数据库设置数据存储。

- a. 为 solidDB 数据库添加新的数据存储。
 - 1) 单击访问管理器 > 数据存储管理。
 - 2) 单击文件 > 访问服务器 > 新数据存储。
 - 3) 在名称框中，输入数据存储名。
 - 4) 在描述框中，输入描述。
 - 5) 在主机名框中，输入您安装了 InfoSphere CDC for solidDB 的服务器的主机名或完整 IP 地址。
 - 6) 在端口框中，输入 InfoSphere CDC 用来与其他组件通信的端口号。例如，缺省情况下，InfoSphere CDC for solidDB 使用端口号 11101。
 - 7) 对服务器执行 Ping 操作。如果成功，此服务器返回数据存储属性，该属性包括您已安装 InfoSphere CDC 和产品版本号的服务器类型。
- b. 为后端数据库添加新的数据存储。
 - 1) 单击访问管理器 > 数据存储管理。
 - 2) 单击文件 > 访问服务器 > 新数据存储。
 - 3) 在名称框中，输入数据存储名。
 - 4) 在描述框中，输入描述。
 - 5) 在主机名框中，输入您安装了 InfoSphere CDC 的服务器的主机名或完整 IP 地址。

- 6) 在**端口**框中，输入 InfoSphere CDC 用来与其他组件通信的端口号。例如，缺省情况下，InfoSphere CDC for Informix 使用端口号 10901。
 - 7) 对服务器执行 Ping 操作。如果成功，此服务器返回数据存储属性，该属性包括您已安装 InfoSphere CDC 和产品版本号的服务器类型。
- c. 将用户分配到数据存储。

您需要把相同用户分配到 solidDB 数据存储和后端数据存储。

- 1) 单击**访问管理器 > 数据存储管理**。
- 2) 选择一个数据存储。
- 3) 右键单击并选择**分配用户**。
- 4) 请选择用户并使用 **Ctrl** 来选择多用户。
- 5) 复审连接参数。单击**确定**以接受数据存储的缺省连接参数或修改所选用户的参数。

有关详细的指示信息，请参阅《InfoSphere Change Data Capture 管理控制台管理指南》中的**设置数据存储**一节。

3. 设置预订。

有关如何使用管理控制台设置预订的详细指示信息，请参阅《InfoSphere Change Data Capture 管理控制台管理指南》中的**设置预订**一节。

提示：例如，下列步骤描述如何为双向复制环境创建预订。

- a. 创建新的后端至 solidDB 的预订。
 - 1) 单击**配置 > 预订**。
 - 2) 右键单击**预订**字段中的任何位置，然后选择**新建预订**。
 - 3) 在**名称**框中，输入新后端到 solidDB 的预订名。
 - 4) 在**描述**框中，输入新预订的描述。
 - 5) 从**源**列表选择后端数据存储。
 - 6) 从**目标**列表选择 solidDB 数据存储。
 - 7) 单击**确定**。
- b. 创建新的 solidDB 至后端预订。
 - 1) 单击**配置 > 预订**。
 - 2) 右键单击**预订**字段中的任何位置，然后选择**新建预订**。
 - 3) 在**名称**框中，输入新 solidDB 至后端的预订名。
 - 4) 在**描述**框中，输入新预订的描述。
 - 5) 从**源**列表选择 solidDB 数据存储。
 - 6) 从**目标**列表选择后端数据存储。
 - 7) 单击**确定**。

4. 为两个预订中的复制映射表。

此过程假设后端数据服务器包含您要高速缓存到 solidDB 数据库的表。

- a. 单击**配置 > 预订**。
- b. 选择后端至 solidDB 的预订，右键单击并选择**映射表**。
- c. 选择多个“一对一”映射，然后单击**下一步**。

- d. 从源表列表扩展数据库、模式或表来查看数据库中的可用于映射的表。如果您未看到列出表，右击数据库用户或模式并单击刷新。
- e. 从源表表可以映射一个或多个表。
- f. 单击下一步。
- g. 单击创建新目标表。
- h. 单击下一步。
- i. 为每个源所有者指定目标所有者。
- j. 指定新目标表名如何与其相应的源表名相关联。
- k. 单击下一步。
- l. 将复制方法设为**镜像 (Change Data Capture)**。
- m. 验证**完整映射**对话框中的映射并单击下一步。
- n. 复审映射概述并单击**完成**。

有关详细的指示信息，请参阅《InfoSphere Change Data Capture 管理控制台管理指南》中的**映射表**一节。

5. 可选：对于每个表映射，请根据业务规则设置冲突检测和解决。
 - a. 单击**配置 > 预订**。
 - b. 选择预订。
 - c. 单击**表映射**视图，然后从**源表**列中选择表映射。
 - d. 右键单击并选择**打开详细信息...**。
 - e. 单击**冲突**选项卡。
 - f. 选择要对其进行冲突检测的列。
 - g. 从**冲突解决方法**列表中选择冲突解决方法。
 - h. 单击**保存**。

有关详细的指示信息，请参阅《InfoSphere Change Data Capture 管理控制台管理指南》中的**设置冲突检测和解决方法**一节。

6. 可选：为源列设置字符集转换。

如果 solidDB 数据库方式是 Unicode (**General.InternalCharEncoding=UTF8**)，请将字符数据类型列 (CHAR、VARCHAR 等) 的编码设为 UTF-8。

7. **启动预订的复制**。如果要开始高速缓存，请对您创建的预订开始持续的制作镜像。
 - a. 单击**监视 > 预订**。
 - b. 右键单击两个预订，然后选择**启动镜像**。
 - c. 选择**持续**，然后单击**确定**以启动镜像。

有关详细的指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture 管理控制台管理指南* 中的**启动和结束对预订的复制**一节。

结果

例如，您已设置了后端数据库与 solidDB 数据库之间的双向复制预订。当您在其中一个数据库中进行更改时，InfoSphere CDC 复制机制会将这些更改复制到其他数据库。

例如，您可以使用 solidDB SQL 编辑器 (**solsql**) 在 solidDB 服务器中发出 SQL 语句。然后，InfoSphere CDC 组件会将这些更改复制到后端数据库。

第 3 部分 附属资料

声明

© Copyright Oy IBM Finland Ab 1993, 2013.

All rights reserved.

除非经过 IBM 书面明确地授权，否则不能以任何方式使用本产品中的任何部分。

本产品受美国专利

6144941、7136912、6970876、7139775、6978396、7266702、7406489、7502796 和 7587429 保护。

为此产品指定的美国出口管制分类编号是 ECCN=5D992b。

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本文中讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

有关双字节 (DBCS) 信息的许可证查询，请联系您所在国家的 IBM 知识产权部门，或将查询以书面的形式发送至：

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
1623-14, Shimotsuruma, Yamato-shi
Kanagawa 242-8502 Japan

本条款不适用英国或任何这样的条款与当地法律不一致的国家或地区：INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION“按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证。因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本资料中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

本程序的被许可方如果要了解有关程序的信息以达到如下目的：(i) 允许在独立创建的程序和其他程序（包括本程序）之间进行信息交换，以及 (ii) 允许对已经交换的信息进行相互使用，请与下列地址联系：

IBM Canada Limited
Office of the Lab Director
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario
L6G 1C7
CANADA

只要遵守适当的条件和条款，包括某些情形下的一定数量的付费，都可获得这方面的信息。

本资料中描述的许可程序及其所有可用的许可资料均由 IBM 依据 IBM 客户协议、IBM 国际软件许可协议或任何同等协议中的条款提供。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境中测得的。因此，在其他操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。有些测量可能是在开发级的系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量是通过推算而估计的，实际结果可能会有差异。本文档的用户应当验证其特定环境的适用数据。

涉及非 IBM 产品的信息可从这些产品的供应商、其出版说明或其他可公开获得的资料中获取。IBM 没有对这些产品进行测试，也无法确认其性能的精确性、兼容性或任何其他关于非 IBM 产品的声明。有关非 IBM 产品性能的问题应当向这些产品的供应商提出。

所有关于 IBM 未来方向或意向的声明都可随时更改或收回，而不另行通知，它们仅仅表示了目标和意愿而已。

此信息仅用于规划目的。在所描述产品可用之前，此处的信息有可能更改。

本信息包含在日常业务操作中使用的数据和报告的示例。为了尽可能完整地说明这些示例，示例中可能会包括个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些名字都是虚构的，若现实生活中实际业务企业使用的名字和地址与此相似，纯属巧合。

版权许可：

本信息包括源语言形式的样本应用程序，这些样本说明不同操作平台上的编程方法。如果是为按照在编写样本程序的操作平台上的应用程序编程接口 (API) 进行应用程序的开发、使用、经销或分发为目的，您可以任何形式对这些样本程序进行复制、修改、分发，而无须向 IBM 付费。这些示例尚未在所有条件下经过全面测试。因此，IBM 不能担保或暗示这些程序的可靠性、可维护性或功能。样本程序“按原样”提供，而没有任何类型的保证。对于因使用样本程序所引起的任何损害，IBM 概不负责。

凡这些实例程序的每份拷贝或其任何部分或任何衍生产品，都必须包括如下版权声明：

©（贵公司的名称）（年）。此部分代码是根据 IBM Corp. 公司的样本程序衍生出来的。

© Copyright IBM Corp.（输入年份）。 All rights reserved.

如果您要查看此信息软拷贝，那么可能不显示相片和颜色说明。

商标

IBM、IBM 徽标、ibm.com、Solid[®]、solidDB、InfoSphere、DB2、Informix 和 WebSphere 是 International Business Machines Corp. 在全球许多管辖区域内注册的商标或注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。当前的 IBM 商标列表，可从 Web 站点 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 上“版权和商标信息”部分获取。

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Oracle 和/或其附属机构的商标或注册商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

Microsoft 和 Windows 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区的注册商标。

其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。



S151-1694-01

