



发行公告

Replication Server[®] Options

15.7.1

Linux, Microsoft Windows 和 UNIX

文档 ID: DC01659-01-1571-02

最后修订日期: 2013 年 2 月

版权所有 © 2013 Sybase, Inc. 保留所有权利。

除非新版本或技术声明中另有说明, 否则本出版物适用于 Sybase 软件及所有后续版本。本文档中的信息如有更改, 恕不另行通知。本出版物中描述的软件按许可证协议提供, 其使用或复制必须符合协议条款。

仅在定期安排的软件发布日期提供升级。未经 Sybase, Inc. 事先书面许可, 本书的任何部分不得以任何形式、任何手段(电子的、机械的、手动、光学的或其它手段)进行复制、传播或翻译。

可在 <http://www.sybase.com/detail?id=1011207> 上的 Sybase 商标页中查看 Sybase 商标。Sybase 和列出的标记均是 Sybase, Inc. 的商标。® 表示已在美国注册。

SAP 和此处提及的其它 SAP 产品与服务及其各自的徽标是 SAP AG 在德国和世界各地其它几个国家/地区的商标或注册商标。

Java 和所有基于 Java 的标记都是 Oracle 和/或其在美国和其它国家/地区的附属机构的商标或注册商标。

Unicode 和 Unicode 徽标是 Unicode, Inc. 的注册商标。

本书中提到的所有其它公司和产品名均可能是与之相关的相应公司的商标。

Use, duplication, or disclosure by the government is subject to the restrictions set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of DFARS 52.227-7013 for the DOD and as set forth in FAR 52.227-19(a)-(d) for civilian agencies.

Sybase, Inc., One Sybase Drive, Dublin, CA 94568.

目录

产品摘要	1
Replication Server Options	1
Replication Server Heterogeneous Edition	2
Replication Server Real-Time Loading Edition	3
Replication Agent	3
产品兼容性	4
许可选项	5
安装和升级	6
安装 Replication Agent 的静态许可证	7
为 RSO 和 RSHE 中的 ECDA 安装静态许可证	7
从 RSHE 15.6 迁移到 RSHE 15.7.1	8
Replication Agent 特殊安装说明	9
ExpressConnect for Oracle 特殊安装说明	9
特殊升级和降级说明	10
对在 Replication Agent 15.6 之上安装的 Replication Agent 15.7.1 进行降级	10
已知问题	10
ExpressConnect for Oracle 的已知问题	11
有关 Red Hat Enterprise Linux 5.0 的已知问题	12
Replication Agent 的已知问题	12
有关 Replication Agent 安装程序的已知问题	12
所有数据库目标的已知问题	17
有关 Oracle 的已知问题	19
有关 Microsoft SQL Server 的已知问题	26
有关 IBM DB2 UDB 的已知问题	30
Enterprise Connect Data Access 的已知问题	31
文档更新和说明	31
ECO 文档变更	32
ECDA 文档变更	32
Microsoft SQL Server 2005	32
ExpressConnect for Oracle 中的数组处理要求	33

必需的 Replication Agent 权限	33
针对 Oracle 操作的 LTL 源提交时间的粒度	33
针对 DDL 复制的 Oracle 权限	33
Windows 存档和联机重做日志路径的 UNC 路径	35
获取帮助及其它信息	35
技术支持部门	36
下载 Sybase EBF 和维护报告	36
Sybase 产品和组件认证	36
创建 MySybase 配置文件	36
辅助功能特性	37

产品摘要

Sybase® Replication Server® Options 可以与 Replication Server 分开购买，也可以作为 Replication Server Heterogeneous Edition (RSHE) 或 Replication Server Real-Time Loading Edition (RTLLE) 的一部分购买。

Replication Server Options

将 Replication Server Options 与 Replication Server 一起用于在分布式异构系统中进行双向复制，这能让您执行不同的操作任务和决策支持任务。若要获得某个选项，您必须已经装有 Replication Server。

对于 Replication Agent™ 15.7.1、Enterprise Connect™ Data Access (ECDA) 15.0 和 ExpressConnect 15.7.1 for Oracle 与之兼容的平台和操作系统配置，Replication Server Options 也与之兼容。有关特定的硬件和软件要求，请参见 Enterprise Connect Data Access Release Bulletin（《Enterprise Connect Data Access 发行公告》）、ExpressConnect for Oracle Installation and Configuration Guide（《ExpressConnect for Oracle 安装和配置指南》）和《Replication Agent 安装指南》。

有关 Replication Server Options 的更多一般信息，请参见《Replication Server 异构复制指南》。

版本内容

Replication Server Options 可用于 Oracle、Microsoft SQL Server 和 IBM DB2 Universal Database (UDB)。每个选项都需要一个仅用于访问指定数据源中的数据的许可证。

- Replication Server Option for Oracle 包含：
 - Express Connect for Oracle - 针对 Oracle 授予许可证
 - Replication Agent - 针对 Oracle 授予许可证
- Replication Server Option for Microsoft SQL Server 包含：
 - ECDA Option for ODBC - 针对 ODBC 授予许可证
 - Replication Agent - 针对 Microsoft SQL Server 授予许可证
- Replication Server Option for IBM DB2 UDB 包含：
 - ECDA Option for ODBC - 针对 ODBC 授予许可证
 - Replication Agent - 针对 IBM DB2 UDB 授予许可证

另请参见

- 许可选项（第 5 页）

Replication Server Heterogeneous Edition

Replication Server Options 和 Replication Server 也作为 Replication Server Heterogeneous Edition (RSHE) 的一部分一起销售。

可以使用 RSHE 在不同种类的数据服务器之间进行复制。RSHE 支持 Adaptive Server® Enterprise 和非 Sybase 数据服务器，如 Oracle、IBM DB2 UDB 和 Microsoft SQL Server。

对于 Replication Server 15.7.1、Replication Agent 15.7.1、ECDA 15.0.1 和更高版本以及 ExpressConnect for Oracle 15.7.1 与之兼容的平台和操作系统配置，RSHE 也与之兼容。有关特定的硬件和软件要求，请参见《Replication Server 安装指南》、《Replication Agent 安装指南》、Enterprise Connect Data Access Release Bulletin（《Enterprise Connect Data Access 发行公告》）和 ExpressConnect for Oracle Installation and Configuration Guide（《ExpressConnect for Oracle 安装和配置指南》）。

版本内容

RSHE 由以下部分组成：

- Replication Server 15.7.1
- Replication Agent 15.7.1，包括：
 - Replication Agent for Oracle
 - Replication Agent for Microsoft SQL Server
 - Replication Agent for IBM DB2 UDB
- ECDA Options 15.0.1

注意：在 RSHE 15.7.1 中，ECDA 仅用于连接到 Microsoft SQL Server 和 IBM DB2 Universal Database (UDB)。RSHE 15.7.1 中不支持 ECDA option for Oracle。

- Express Connect for Oracle 15.7.1

除 Replication Server 外的所有 RSHE 组件都是以静态方式授予许可证的。

Replication Server 15.7.1 可以针对在其上安装的一个 CPU 子集授予许可证（子容量许可）。请参见《Replication Server 安装指南》。

RSHE on Solaris x64

RSHE on Solaris x64 仅用于 Oracle 数据库，其中包括 Replication Agent for Oracle 和 ECO。

Replication Server Real-Time Loading Edition

Replication Server Real-Time Loading Edition (RTLE) 包括复制到 Sybase IQ 数据库所需的组件。

RTLE 启用实时装载，用以将数据从 Adaptive Server® 或 Oracle 复制到 Sybase IQ。从 Oracle 中复制需要 Replication Agent for Oracle。虽然 Replication Server 支持的所有平台上都支持实时装载，但 Replication Agent for Oracle 在 Linux on POWER 上不可用。不过，您可以在任何支持的平台上运行 Replication Agent for Oracle。有关 Replication Agent for Oracle 所适用的平台的列表，请参见《Replication Agent 安装指南》。有关 Replication Agent for Oracle 所适用的平台的列表，请参见《Replication Agent for Oracle 安装指南》。

版本内容

RTLE 由以下部分组成：

- Replication Server
- Replication Agent for Oracle

通过 RTLE，Replication Agent for Oracle 的许可证是以静态方式授予的。

注意：虽然 RTLE 与 Replication Agent for Oracle 兼容，但它不包含在 RSO 或 RSHE 中。虽然 RTLE 与 Replication Server Option for Oracle 兼容，但它不包含在 Replication Server Option for Oracle 中。

Replication Server 15.7.1 可以针对在其上安装的一个 CPU 子集授予许可证（子容量许可）。请参见。

Replication Agent

Replication Agent 通过允许非 Sybase 数据库服务器在基于 Sybase 复制技术的复制系统中充当主数据库服务器，扩展了 Sybase Replication Server 的功能。

有关支持 Replication Agent 的平台和操作系统的列表，请参见《Replication Agent 安装指南》。

产品兼容性

了解 Replication Agent 与数据库服务器、驱动程序和产品的兼容性。了解 Replication Agent for Oracle 与数据库服务器、驱动程序和产品的兼容性。

表 1. 兼容的数据库

数据库	版本
Oracle Server	10g (10.2)、10g ASM、10g RAC、兼容 9i 的 10g、11g (11.1、11.2)、11g ASM、11g RAC
Microsoft SQL Server	<p>2008 R1 Service Pack 2 和 2008 R2 – Replication Agent 不支持 Microsoft SQL Server 2008 中引入的功能和数据类型。</p> <p>注意： Microsoft SQL Server 2005 及之前版本不再受支持。必须先将主数据库服务器升级至受支持版本，然后才能迁移 Replication Agent for Microsoft SQL Server 实例。有关受支持版本的详细信息，请参见认证网站，网址为 http://certification.sybase.com/ucr/search.do。</p>
IBM DB2 Universal Database	Enterprise Edition 9.1、9.5、9.7

Replication Agent 要求主数据服务器安装兼容 JDBC™ 3.0 的驱动程序。Replication Agent for Oracle 要求 Oracle 主数据服务器安装兼容 JDBC™ 4.0 的驱动程序。

表 2. 兼容的驱动程序

驱动程序	版本
Oracle JDBC 驱动程序	<ul style="list-style-type: none"> 11.1 (适用于 JDK 1.5) 11.2 (适用于 JDK 1.6) <p>注意： 两个驱动程序中可以任选一个用于 Oracle 10.2 或 11.1 版。但是对于 Oracle 11.2，必须使用 Oracle JDBC 11.2 驱动程序。</p>
Microsoft SQL Server JDBC 驱动程序	3.0
DB2 Universal Database Administration Client	<p>在 Linux 平台上为 64 位；仅在 Windows 平台上为 32 位。使用版本：</p> <ul style="list-style-type: none"> 9.5 – 适用于 DB2 9.1 和 9.5 9.7 – 适用于 DB2 9.7

表 3. 兼容产品

Sybase 产品	版本
Replication Server	15.7.1 ESD #1
ExpressConnect for Oracle	15.7.1 <u>注意：ECO 15.7.1 仅与 Replication Server 15.7.1 兼容。</u>
ECDA Option for ODBC	15.0.1
Sybase 软件资产管理 (SySAM)	2

许可选项

在安装前，先查看许可选项。

表 4. 用于 RSO 组件的许可选项

RSO 组件	许可选项
Replication Agent	需要一个从 SPDC 获得的 SySAM 服务器提供服务的或非服务器提供服务的许可证。
ECDA for ODBC	从 Getting Started CD 中获取包含 SYBASE_REP_ECDA.lic 静态许可证文件和 README.txt 文件的 SYBASE_RSO_licenses.zip 文件。
ECO	Express Connect for Oracle 许可证是在您安装 Express Connect for Oracle 时自动安装的。

表 5. 用于 RSHE 组件的许可选项

RSHE 组件	许可选项
Replication Server	需要一个从 SPDC 获得的 SySAM 服务器提供服务的或非服务器提供服务的许可证。
Replication Agent	从 Getting Started CD 中获取包含 Replication Agent 许可证、ECDA 许可证和 README.txt 文件的 SYBASE_RSHE_licenses.zip 静态许可证文件。 Replication Agent 只能用于 RSHE 许可证下涵盖的 Replication Server 版本。

RSHE 组件	许可选项
ECDA	从 Getting Started CD 中获取包含 Replication Agent 许可证、ECDA 许可证和 README.txt 文件的 SYBASE_RSHE_licenses.zip 静态许可证文件。 ECDA 只能用于 RSHE 许可证下涵盖的 Replication Server 版本。 <u>注意：</u> 使用 ECDA 连接到 Microsoft SQL Server 和 IBM DB2 Universal Database (UDB)。若要连接到 Oracle，请使用 ExpressConnect for Oracle。
ECO	Express Connect for Oracle 许可证是在您安装 Express Connect for Oracle 时自动安装的。

表 6. 用于 RTLE 组件的许可选项

RTLE 组件	许可选项
Replication Server	需要一个从 SPDC 获得的 SySAM 服务器提供服务的或非服务器提供服务的许可证。
Replication Agent for Oracle	从 SPDC 或 Getting Started CD 中获取包含 Replication Agent for Oracle 许可证和 Readme.txt 文件的 Replication Agent 15.7.1 静态许可证文件。 <u>注意：</u> 该许可证还将适用于 Replication Agent for Oracle 15.6。 Replication Agent 只能用于 RTLE 许可证下涵盖的 Replication Server。

安装和升级

获取在安装指南中省略的或不正确的，或者需要特别强调的最新安装和升级信息。

Replication Server Options 许可证

阅读 Sybase Software Asset Management 2 Users Guide（《Sybase 软件资产管理 2 用户指南》）中有关移动许可的信息。

如果使用子容量许可，请执行下列操作之一：

- 在启动安装程序之前，使用 **sysamcap** 实用程序设置 SYBASE_SAM_CAPACITY 环境变量。
按照中提供的说明进行操作。但要启动安装程序，而不是启动支持子容量的 Sybase 产品。安装程序包含 **sysamcap** 实用程序，它位于 `sysam_utilities/bin` 中。
- 安装期间，在“Sybase 软件资产管理许可证”窗格中选择“**在没有许可证密钥的情况下继续安装**”。在安装后，将许可证密钥复制到 `installed_directory/`

SYSAM-2_0/licenses 目录中，其中 *installed_directory* 是组件的安装位置。

许可证到期

Replication Server Options、Replication Server 和 Adaptive Server 使用同样的注册表。当这些产品之一的许可证到期时，其它产品的许可证会受到影响。如果您是在评估 Replication Server Options 之一，请向 Sybase 另外申请评估版许可证。否则，您需要在 SPDC 中生成许可证并部署它们。

运行 *InstallAnywhere* 和 *InstallShield* 多平台安装程序

由 InstallAnywhere 和 InstallShield 多平台版本所生成的一些文件会共享相同的文件名。这会导致在同时使用 InstallAnywhere 和 InstallShield 技术安装或卸载同一安装目录中的产品时出现问题，这是因为将在不加警告的情况下覆盖或删除这两个安装程序所使用的文件。Sybase 建议不要使用 InstallShield 和 InstallAnywhere 在同一安装目录中进行安装或卸载。

安装 Replication Agent 的静态许可证

如果在 RSHE 或 RTLE 安装期间未指定静态许可证，请在安装完成后安装静态许可证。

1. 停止 Replication Agent 实例（如果它在运行）。
2. 将 Replication Agent 静态许可证文件复制到：
 - `$SYBASE/SYSAM-2_0/licenses` (UNIX 或 Linux)
 - `%SYBASE%\SYSAM-2_0\licenses` (Windows)

其中 `$SYBASE` 或 `%SYBASE%` 是 Replication Agent 的安装位置。

3. 重新启动 Replication Agent 实例。
4. 检查 Replication Agent 日志文件，以验证 Replication Agent 实例已成功启动：
 - `$SYBASE/RAX-15_x/<instance_name>/log/<instance_name>.log` (UNIX 或 Linux)
 - `%SYBASE%\RAX-15_x\<instance_name>\log\<instance_name>.log` (Windows)

为 RSO 和 RSHE 中的 ECDA 安装静态许可证

安装静态 SySAM 许可证文件，以便在适用于 Microsoft SQL Server 和 IBM DB2 UDB 的 Replication Server Option 中使用 ECDA，以及在 RSHE 中使用 ECDA。

1. Stop the ECDA instance if it is running.
2. 将 ECDA 静态许可证文件复制到：

- `$SYBASE/SYSAM-2_0/licenses` (UNIX 或 Linux)
- `%SYBASE%\SYSAM-2_0\licenses` (Windows)

where `$SYBASE` or `%SYBASE%` is where you installed ECDA.

3. Restart the ECDA instance.

4. 检查 ECDA 实例日志文件，以验证 ECDA 实例已成功启动：

- `$SYBASE/DC-15_0/servers/<servername>/log/<servername>.log` (UNIX 或 Linux)
- `%SYBASE%\DC-15_0\servers\<servername>\log\<servername>.log` (Windows)

其中 `$SYBASE` 或 `%SYBASE%` 是 ECDA 的安装位置。

从 RSHE 15.6 迁移到 RSHE 15.7.1

了解 Replication Server Heterogeneous Edition 15.6 版到 15.7.1 版的迁移路径。

Replication Server

使用 Replication Server 安装程序安装 Replication Server 15.7.1。有关升级 Replication Server 的信息，请参见所用平台的《Replication Server 15.7.1 配置指南》。

Replication Agent

使用 Replication Agent 安装程序安装 Replication Agent 15.7.1。有关升级 Replication Agent 的信息，请参见《Replication Agent 主数据库指南 15.7.1》中的“升级和降级 Replication Agent”。

ECDA

注意：在 RSHE 15.7.1 中，ECDA 仅用于连接到 Microsoft SQL Server 和 IBM DB2 Universal Database (UDB)。RSHE 15.7.1 中不支持 ECDA option for Oracle。

如果未安装 ECDA 15.0.1，请使用 ECDA 15.0.1 安装程序。有关 ECDA 15.0.1 的其它信息，请参见 <http://www.sybase.com/downloads> 中提供的 ECDA 15.0.1 发行随附说明。

ExpressConnect for Oracle

安装 ExpressConnect for Oracle 并使用它连接到 Oracle 数据库。有关详细信息，请参见 ExpressConnect for Oracle Installation and Configuration Guide（《ExpressConnect for Oracle 安装和配置指南》）。

Replication Agent 特殊安装说明

了解此版本 Replication Agent 的其它安装要求。

Visual C++ 2005 运行时组件

当在 Microsoft Windows 上安装时，Replication Agent 15.6 安装程序需要 Microsoft Visual C++ 2005 库的组件。如果这些库未安装，Sybase 安装程序会停止响应，而不发出警告或错误消息。

若要检查 Microsoft Visual C++ 2005 可再分发软件包是否已安装，请转到“开始” > “控制面板” > “添加或删除程序”，然后查找 Microsoft Visual C++ 2005 可再分发软件包。

可以从 Microsoft Visual C++ 2005 SP1 可再分发软件包 (x86) 页中下载 Visual C++ 2005。运行 `vcredist_x86.exe` 在 Microsoft Windows 32 位或 64 位计算机上安装 Visual C++ 运行时组件。

SySAM 服务器的 Internet 协议配置

SySAM 支持 Internet 协议第 6 版和第 4 版（分别为 IPv6 和 IPv4），但 Replication Agent 仅支持 IPv4。由 Replication Agent 安装程序安装的 SySAM 服务器被配置为使用 IPv4。Sybase 建议您保留此配置。但如果您必须使用 IPv6，请使用非服务器提供服务的许可证对 Replication Agent 授予许可证。

SySAM 子容量许可

如果使用子容量许可，请执行下列操作之一：

- 在启动安装程序之前，使用 **sysamcap** 实用程序设置 `SYBASE_SAM_CAPACITY` 环境变量。
按照中提供的说明进行操作。但要启动安装程序，而不是启动支持子容量的 Sybase 产品。安装程序包含 **sysamcap** 实用程序，它位于 `sysam_utilities/bin` 中。
- 安装期间，在“Sybase 软件资产管理许可证”窗格中选择“**在没有许可证密钥的情况下继续安装**”。在安装后，将许可证密钥复制到 `installed_directory/SYSAM-2_0/licenses` 目录中，其中 `installed_directory` 是组件的安装位置。

ExpressConnect for Oracle 特殊安装说明

从 15.7.1 版开始，ExpressConnect for Oracle (ECO) 不再包含运行所需的 Oracle 客户端库。这些库现在需要单独下载和安装。

有关 Oracle 客户端库和平台的正确版本的信息以及安装说明，请参见 ECO 附带说明的“General Information and Technical Notes”（一般信息和技术说明）一节。如果没

有附带说明，请参见《ExpressConnect for Oracle 安装和配置指南》中的“Oracle Instant Client 库安装说明”。

特殊升级和降级说明

了解有关 Replication Agent 升级和降级的特殊说明。

可以按照《Replication Agent 主数据库指南》的“附录 A”中的说明来升级和降级 Replication Agent。

对在 Replication Agent 15.6 之上安装的 Replication Agent 15.7.1 进行降级

缺省情况下，Replication Agent 15.7.1 安装程序使用 RAX-15_5 目录，并覆盖 Replication Agent 15.5 安装。按照以下步骤执行操作可正确降级典型的 Replication Agent 15.7.1 安装。

1. 关闭 Replication Agent 15.7.1。
2. 将 Replication Agent 15.6 安装到缺省安装目录中。
3. 准备进行降级：

```
ra_downgrade installation_path
```

4. 完成降级：

```
ra_downgrade_accept timestamp.export
```

其中，timestamp.export 是 ra_downgrade 命令将 RASD 内容提取到的文件。

5. 启动 Replication Agent 15.6，并重新开始复制。

已知问题

了解已知问题和解决方法。

按更改请求 (CR) 编号查找问题。

注意：您可以在 Sybase 网站上搜索已解决的案例。选择“支持” (Support) > “解决的案例” (Solved Cases)，或者转到 <http://search.sybase.com/search/simple.do?mode=sc>。必须有 MySybase 帐户，才能查看存档中的已解决案例。

有关与 Enterprise Connect Data Access (ECDA) 相关的已知问题，请参见：

- 适用于 Microsoft Windows 的 Enterprise Connect Data Access Release Bulletin (《Enterprise Connect Data Access 发行公告》)
- 适用于 Linux 和 UNIX 的 Enterprise Connect Data Access Release Bulletin (《Enterprise Connect Data Access 发行公告》)

- 适用于您的平台的《Replication Server 发行公告》

有关 Replication Server Options 的已知问题是对各个产品发行公告中讲述的已知问题的补充。

ExpressConnect for Oracle 的已知问题

了解有关 ExpressConnect for Oracle 的已知问题和解决方法。

表 7. ExpressConnect for Oracle 的已知问题

CR 编号	说明
627878	<p>ExpressConnect for Oracle 不支持 opaque 数据类型。</p> <p>ExpressConnect for Oracle 15.7.1 不支持 Replication Server opaque 数据类型，这意味着该版本的 ExpressConnect for Oracle 无法支持用户定义的数据类型和 Oracle anydata 函数。</p> <p>解决方法：无。</p>
626715	<p>当启用批量复制而且批量复制阈值设置为 1 时，ExpressConnect for Oracle 会失败。</p> <p>当 dsi_bulk_copy 设置为 on 且 dsi_bulk_threshold 设置为 1 时，ExpressConnect for Oracle 会失败。将 dsi_bulk_threshold 设置为 1 会降低 Data Server Interface (DSI) 的效率并使其挂起。</p> <p>解决方法：将 dsi_bulk_threshold 设置为 2 或更高。</p>
590128	<p>LOB 值未应用到现有行。</p> <p>当替换 LOB 列时，ExpressConnect for Oracle 首先确定应该包含 LOB 的 Oracle 行的 ROWID 值。该 ROWID 的行会更新其 LOB 值。但如果复制 Oracle 数据库中的表是引用表，并且父表跨多个表空间进行分区，则针对该引用表返回的 ROWID 可能不正确，从而导致 LOB 值无法应用到预期的行。此错误 ROWID 问题的 Oracle 错误 ID 是 8417690。</p> <p>解决方法：无。</p>

有关 Red Hat Enterprise Linux 5.0 的已知问题

了解有关 Red Hat Enterprise Linux 5.0 上运行的 Replication Server Options 组件的已知问题和相应的解决方法。

表 8. 有关 Red Hat Enterprise Linux 5.0 的已知问题

CR 编号	说明
	<p>无法启动 Replication Agent 或 ECDA。</p> <p>显示以下消息：</p> <pre>Error while loading shared libraries.</pre> <p>解决方法： 检查系统配置，将防火墙配置从 enforcing 更改为 permissive。必须具有 root 或 sudo 权限才能进行此更改。</p>

Replication Agent 的已知问题

了解已知问题和解决方法。

有关 Replication Agent 安装程序的已知问题

了解 Replication Agent 安装程序的已知问题和相应的解决方法。

表 9. Replication Agent 安装程序的问题

CR 编号	说明
706053	<p>不能使用资源文件来创建 pds_username。</p> <p>当 create_pds_username 在资源文件中设置为 yes 时，进行创建会导致错误：</p> <pre>Apr 23, 2012 10:27:54 AM com.sybase.ra.admin.oracle.RAOAdmin verifyPDSConnections ERROR: Length of user ID <RA_USER_CREATED> exceeds the maximum 30 characters. Apr 23, 2012 10:27:54 AM com.sybase.ra.admin.oracle.RAOAdmin verifyPDSConnections ERROR: Length of password <[C@40f6a33b> exceeds the maximum 30 characters.</pre> <p>解决方法： 手动创建 pds_username（在实例创建之外）。</p>

CR 编号	说明
699784	<p>Replication Agent 在 AIX 平台上的安装失败。</p> <p>在 AIX 上安装 Replication Agent 时，仅安装 SySAM，Replication Agent 组件的安装失败。</p> <p>解决方法： 将 IATEMPDIR 环境变量设置到包含足够空间的位置，然后重新启动 RepAgent 安装程序。</p>
631310	<p>除非您在安装期间提供一个服务器提供服务的许可证，否则不会安装 SySAM lmgrd 守护程序。</p> <p>解决方法：</p> <p>若要在安装 Replication Agent 15.6 期间安装 SySAM 服务器，请指定一个服务器提供服务的许可证。</p> <p>若要在不运行 Replication Agent 15.6 安装程序的情况下安装 SySAM 服务器，请直接从 Replication Agent 15.6 安装介质的 archives 目录中调用 SySAM 服务器安装程序：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在 Windows 上: archives\sysam_server\setup.exe LAX_VM %JAVA_HOME%\bin\java.exe 2. 在 UNIX 平台上: archives/sysam_server/setup.bin LAX_VM \$JAVA_HOME/bin/java <p>注意： 如果您无权访问 Java 安装，请运行 Replication Agent 15.6 安装程序，然后将会安装适当的 JRE。可以通过 SYBASE_JRE6 环境变量引用此 JRE。</p>
625227	<p>SPDC 生成的、服务器提供服务的分区级别许可证可能不起作用。</p> <p>当您使用从 Sybase 产品下载中心生成的、服务器提供服务的分区级别许可证来启动 SySAM 服务器时，会看到一条消息指明您正在使用无效的许可证密钥，类似于：</p> <pre>(SYBASE) Invalid license key (inconsistent authentication code) ... (SYBASE) License server system started on hpiabou (SYBASE) No features to serve, exiting (SYBASE) EXITING DUE TO SIGNAL 49 Exit reason 4 (lmgrd) SYBASE exited with status 49 (No features to serve) (lmgrd) SYBASE daemon found no features. Please correct (lmgrd) license file and re-start daemons. (lmgrd) (lmgrd) This may be due to the fact that you are using (lmgrd) a different license file from the one you expect. (lmgrd) Check to make sure that: (lmgrd) /remote/cat_fc/nli/iq152.hpia/SYSAM-2_0/licenses/ 18965 hpiabou_ (lmgrd) is the license file you want to use.</pre> <p>解决方法： 对于在许可证服务器上运行的许可证，使用旧的主机 ID。</p>

CR 编号	说明
622349	<p>始终不创建许可证目录。</p> <p>当您使用非服务器提供服务的许可证安装 Replication Agent 时，不创建缺省的许可证目录 licenses。由于 Replication Agent 无权访问许可证文件，因此，它使用在 30 天后到期的宽限许可证。</p> <p>解决方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在 \$SYBASE/SYSAM-2_0 中手动创建 licenses 目录。 2. 将非服务器提供服务的许可证复制到 licenses 目录中。 3. 重新启动 Replication Agent。
618407	<p>使用服务器提供服务的许可证进行安装时发生问题。</p> <p>当您使用服务器提供服务的许可证安装 Replication Agent 时，会安装 SySAM 实用程序两次，而且会安装两个 Java 运行时环境 (JRE) 副本。这些问题不影响 Replication Agent，可以忽略。</p> <p>解决方法： 无。</p>
616338	<p>在 IBM AIX 上重新安装 Replication Agent 时发生问题。</p> <p>如果在创建、启动和停止 Replication Agent 实例后在 IBM AIX 上重新安装 Replication Agent，会导致安装程序出错。此错误不影响后续的 Replication Agent 实例，可以忽略。</p> <p>解决方法： 无。</p>
615072	<p>不显示 SySAM Server 和 SySAM 实用程序安装信息。</p> <p>当您使用服务器提供服务的许可证安装 Replication Agent 时，“SySAM 实用程序和 SySAM Server 安装” (SySAM Utilities and SySAM Server Install) 屏幕应显示 SySAM 组件的安装进度。但当您在 Windows XP 或 Windows 2003 计算机上在主控制台或 GUI 模式下进行安装时，“SySAM 实用程序和 SySAM Server 安装” (SySAM Utilities and SySAM Server Install) 屏幕不显示预期的信息。</p> <p>解决方法： 等待“Sybase 软件资产管理”屏幕出现，然后继续安装。安装程序已经安装了 SySAM 组件，即使未显示进度条也是如此。</p>

CR 编号	说明
614944	<p>已通过服务器提供服务的许可证安装 Replication Agent，即使 SySAM 服务器已在运行也是如此。</p> <p>当在 Windows Vista 上以主控台模式进行安装时，安装程序允许您通过服务器提供服务的许可证安装 Replication Agent，即使 SySAM 服务器已在运行也是如此。正确的行为是让安装程序在出现以下消息时停止安装过程：</p> <p>Error: The license key(s) you entered requires a Sybase Software Asset Management (SySAM) license server. The installer has detected a SySAM license server running on this host. Only one SySAM server can be setup on a system. You need to deploy the served-license key(s) to the existing server.</p> <p>解决方法：当在 Windows Vista 上以主控台模式安装 Replication Agent 时，请将主控台安装程序的兼容模式更改为 Windows XP：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在 Windows Explorer 中，右键单击 <code>setupConsole.exe</code>。 2. 选择“属性”。 3. 在“兼容性”选项卡上，选择 Windows XP 兼容模式。 4. 使用以下命令启动安装程序： <pre>setupConsole.exe -i console</pre>
614742	<p>“可用许可证检查” (Available License Check) 窗口不显示正确的数据库名称。</p> <p>当您在“Sybase 软件资产管理许可证”面板上输入无效的许可证并单击“下一步”后，您将看到“可用许可证检查” (Available License Check) 窗口中显示以下消息：</p> <p>适用于 <code>database_type</code> 的 Replication Agent，未找到许可证</p> <p>当您单击“上一步”，更改数据库类型，并单击“下一步”后，如果许可证仍然无效，则还会显示此消息。但此消息不会反映新的数据库类型。</p> <p>解决方法：忽略此消息并确保您输入有效的许可证。</p>
609606	<p>在 Windows Vista 上安装 Replication Agent 时会打开额外的主控台。</p> <p>在 Windows Vista 上以主控台模式安装 Replication Agent 会打开一个额外的主控台。Sybase 建议您不要使用这个额外的主控台。</p> <p>解决方法：若要禁止显示额外的主控台，请在运行安装程序之前先取消激活用户帐户控制 (UAC)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 转到“控制面板” > “用户帐户” > “打开或关闭‘用户帐户控制’”。 2. 取消选中“使用用户帐户控制(UAC)帮助保护您的计算机”。 3. 重新启动计算机。

CR 编号	说明
606761	<p>当使用 Windows 工作站中的 Hummingbird Exceed 时，无法正确查看文本字段。</p> <p>如果您使用 Windows 工作站中的 Hummingbird Exceed 在 UNIX 主机上安装 Replication Agent，则可能无法查看 Sybase 安装程序屏幕上的所有文本字段。</p> <p>解决方法：使用本机 X-Windows 会话运行 Sybase 安装程序，或者在主控台模式或无提示模式下运行 Sybase 安装程序。请参见《Replication Agent 安装指南》。</p>
595614	<p>安装程序无法在 Microsoft Windows 2008 上创建安装目录。</p> <p>在 Microsoft Windows 2008 上，即使您的角色有权创建目录，也只有当您以管理员身份登录时，安装程序才能创建 Replication Agent 安装目录。</p> <p>解决方法：在运行安装程序之前先创建安装目录。</p>
595582	<p>如果指向 <code>setup.bin</code> 的路径包含 “..”，则安装程序无法启动。</p> <p>在 UNIX 和 Linux 平台上，如果指定的指向 <code>setup.bin</code> 的路径包含 “..”，则安装程序无法启动。</p> <p>解决方法：确保指向 <code>setup.bin</code> 的路径中不包含 “..”。</p>
595573	<p>卸载过程停止响应。</p> <p>如果您在“删除用户文件” (Delete User Files) 屏幕中选择“删除” (Delete)，然后在“卸载完成”屏幕中单击“上一步” (Previous)，则卸载程序停止响应。“删除用户文件” (Delete User Files) 和“卸载完成”是卸载程序中的最后两个屏幕。</p> <p>解决方法：在选择了“删除” (Delete) 之后，不要返回到“删除用户文件” (Delete User Files) 屏幕。</p>
594586	<p>磁盘空间信息不准确。</p> <p>安装程序显示的磁盘空间要求不准确。</p> <p>解决方法：</p> <p>有关适合您平台的正确磁盘空间要求，请参见《Replication Agent 安装指南》。</p>
593410	<p>安装程序无法解压 Replication Agent 存档。</p> <p>在 UNIX 和 Linux 平台上，如果您在 \$PATH 环境变量中在操作系统提供的 tar 实用程序之前指定 GNU 集合中的 tar 实用程序，则在您发出 tar 命令时，会调用 GNU tar 实用程序，而且安装程序会失败并显示以下错误：</p> <pre>The included VM could not be unarchived (TAR). Please try to download the installer again and make sure that you download using 'binary' mode. Please do not attempt to install this currently downloaded copy.</pre> <p>解决方法：在 \$PATH 环境变量中，在 GNU 实用程序之前指定操作系统提供的 tar 实用程序。</p>

CR 编号	说明
579988	<p>在 Solaris 上安装 Replication Agent 时，会显示 ./setup.bin: !: not found 消息。</p> <p>当您在 Solaris 上安装 Replication Agent 时，将看到以下错误消息：</p> <pre>Preparing to install... ./setup.bin: !: not found Extracting the installation resources from the installer archive... Configuring the installer for this system's environment...</pre> <p>解决方法：忽略该消息，继续操作。</p>

所有数据库目标的已知问题

了解 Replication Agent 不是针对特殊环境或数据服务器类型的已知问题和相应的解决方法。

表 10. 所有数据库目标的问题

CR 编号	说明
701683	<p>如果 pdb_auto_run_scripts 未设置为 true，即使 ra_migrate 返回成功状态，迁移也有可能未完成。</p> <p>解决方法：在开始迁移之前，确保 pdb_auto_run_scripts 设置为 true。</p> <p>检查方法：</p> <pre>ra_config pdb_auto_run_scripts go</pre> <p>更改值的方法：</p> <pre>ra_config pdb_auto_run_scripts, true go</pre>
642804	<p>输出显示中的 pdb_auto_create_repdefs 命令说明不正确。</p> <p>ra_config 为 pdb_auto_create_repdefs 显示不正确的说明。</p> <p>解决方法：有关 pdb_auto_create_repdefs 命令的正确说明，请参见《Replication Agent 参考手册》。</p>
628568	<p>当表自动标记为要复制时，Replication Agent 初始化可能失败。</p> <p>当 pdb_automark_tables 设置为 true 时，pdb_xlog init 命令可能会失败。</p> <p>解决方法：在发出 pdb_xlog init 之前，请将 pdb_automark_tables 设置为 false。可以在 Replication Agent 初始化后将 pdb_automark_tables 设置为 true。</p>

CR 编号	说明
624714	<p>在 Microsoft Windows 64 位平台上将 Replication Agent 作为一项 Windows 服务运行时受到限制。</p> <p>当前，您无法使用 Microsoft Windows 服务实用程序来启动、停止、删除或安装 Replication Agent 的 Microsoft Windows 服务实例。</p> <p>解决方法：使用 agt_service.bat 启动、停止、删除或安装 Replication Agent 实例。</p>
611175	<p>由于线程堆栈溢出，Java 虚拟机停止响应。</p> <p>当在 HP-UX 64 位计算机上运行的 Replication Agent for Oracle 或 Replication Agent for UDB 使用不足的线程堆栈大小内存设置来处理高容量数据时，Java 虚拟机 (JVM) 可能会由于线程堆栈溢出而崩溃：</p> <pre>Pid xxxx was killed due to failure in writing to user register stack - possible stack overflow.</pre> <p>解决方法：调整 HP-UX PTHREAD_DEFAULT_STACK_SIZE 环境变量以增大缺省线程堆栈大小来适应 Replication Agent。若要对所有 Replication Agent 实例执行此操作，请在运行 Replication Agent 之前将以下两行添加到 \$SYBASE/RAX-15_5/bin/ra.sh 文件中并设置正确的堆栈大小：</p> <pre>PTHREAD_DEFAULT_STACK_SIZE=2048000 export PTHREAD_DEFAULT_STACK_SIZE</pre>
	<p>对 Replication Server 15.2 或更低版本中的表复制定义进行的更改无法被 Replication Agent 识别。</p> <p>Replication Agent 对从 Replication Server 中读取的表复制定义的副本进行高速缓存。由于 Replication Server 15.2 或更低版本不自动将表复制定义的更改更新到 Replication Agent 中，因此，Replication Agent 不知道何时对表复制定义进行了更改。</p> <p>解决方法：在更改 Replication Server 15.2 或更低版本中的表复制定义时，请停顿 Replication Agent 并等待它达到“管理”(ADMIN) 状态。当您重新开始复制时，Replication Agent 将使用新的表复制定义。</p>
	<p>在 Red Hat Linux 5.0 上运行期间装载共享库时发生错误。</p> <p>您可能由于以下错误消息而无法启动 Replication Agent：</p> <pre>Error while loading shared libraries.</pre> <p>解决方法：检查系统配置，将防火墙配置从 enforcing 更改为 permissive。必须具有 root 或 sudo 权限才能进行此更改。</p>

有关 Oracle 的已知问题

了解 Replication Agent 的特定于 Oracle 的已知问题和相应的解决方法。

表 11. Replication Agent for Oracle 的问题

CR 编号	说明
709173	<p>当 Replication Agent 在 Oracle 11.1 for HPIA64 和 Windows 平台上处理包含 partition by hash 的表中的具有 LOB 的记录时，会遇到此例外错误：</p> <pre>Could not mine or match a RAW LogMiner record for record <...Operation <UNSUPPORTED> ... SQL Redo <Unsupported> > from SCN [<xxx>, <xxx>].></pre> <p>解决方法：无。</p>
708792	<p>由于缺少 Microsoft Visual C++ 2005 Service Pack 1 可再分发软件包 MFC 安全更新，Replication Server 无法在 Windows x86 32 位系统上装载 Enterprise Connect for Oracle (ECO) 库文件。</p> <p>解决方法：下载并安装 Microsoft Visual C++ 2005 安全更新： http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=26347</p>
708629	<p>无法对所有平台都支持 Oracle SecureFile LOB。</p> <p>解决方法：与 Sybase 技术支持部门联系。</p>
708568	<p>当 <code>tnsnames.ora</code> 文件条目启用了 Oracle 透明应用程序故障切换 (TAF) 时，无法创建到 Oracle 复制数据服务器的连接。</p> <p>解决方法：删除 <code>tnsnames.ora</code> 文件中复制数据服务器别名中的“FAILOVER_MODE”条目。</p>
707428	<p>在 Oracle 11.1.0.6 版中遇到 OracleLogRecordProcessingException 错误。</p> <p>在主数据库中使用 truncate partition 更改某个表，并且该表是具有 LOB 和子分区的分区表时，会遇到 OracleLogRecordProcessingException 错误。仅会在 Oracle version 11.1.0.6 中遇到此问题。</p> <p>解决方法：您可以：</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用下面的命令： <pre>ra_config skip_lr_errors, true go resume go</pre> 或者， 升级到 Oracle 11.1.0.7 或更高版本。

CR 编号	说明
707274	<p>由于 Oracle LogMiner 无法从起始 SCN <0> 开始，重新开始失败。</p> <p>解决方法：重新开始 Replication Agent。</p>
707238	<p>pdb_setrepproc 过程标记执行失败。</p> <p>当过程所有者（模式）与 pds_username 用户不同时，Replication Agent for Oracle 无法标记该过程。</p> <p>解决方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> （作为过程所有者）将过程的状态恢复为尝试标记之前的状态。 （作为 pds_username 用户）删除影子表。<i>ra_admin_prefix</i>、<i>procedure_name</i> 和 <i>shadow_table_id</i>（始终为“sh”）确定影子表名称。例如，如果 <i>ra_admin_prefix</i> 为“ra_”，<i>procedure_name</i> 为“qay_proc3”，则影子表名称为“ra_qay_proc3sh”。 为 RA_PCALL 序列创建公共同义词： <pre>sqlplus> create public synonym RA_PCALL for RA_PCALL;</pre> （在 RAO 中）再次执行 pdb_setrepproc： <pre>isql> pdb_setrepproc procedure_name, mark isql> go</pre>
707122	<p>如果在 Oracle 10g 上创建了 xlog，然后在 Oracle 11g 上重新创建，则 pdb_xlog 命令执行失败。</p> <p>如果在 Oracle 10g 上创建了 xlog，随后删除并在 Oracle 11g 上重新创建，则 pdb_xlog 命令的执行将会失败，因为 xlog 删除过程并不清除 RASD 存储库，installed_pdbver 和 installed_buildnum 会保持在存储库中，因此当前版本不同于 installed_pdbver。</p> <p>解决方法：无。</p>
705702	<p>SYS 用户执行的 DDL 命令未进行过滤。</p> <p>解决方法：向 DDL 过滤器中添加 SYS 用户。</p>
705418	<p>在处理包含大于 2K 的行外存储 LOB 的 ANYDATA 数据类型列时遇到 IllegalArgumentException 错误。</p> <p>解决方法：无。</p>
703563	<p>当 ra_admin_owner 与 pds_username 不同时，Replication Agent 无法初始化。</p> <p>解决方法：将 dba 授予 pds_username。</p>
703684	<p>Oracle LogMiner 需要对 pdb_thread_filter 的支持。</p> <p>pdb_thread_filter 过滤 Oracle 实例重做日志线程或复制期间的线程中的所有活动，并显示过滤的线程列表。目前可以在 15.7.1 中配置此选项，但不起作用。</p> <p>解决方法：无。</p>

CR 编号	说明
703668	<p>无法将 Replication Agent 15.7.1 置于复制模式。如果遇到错误，必须安装 Oracle LogMiner。</p> <p>解决方法： 执行下列步骤以设置 Oracle LogMiner：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 转到 <code>\$ORACLE_HOME/rdbms/admin</code>。2. 以 “sys as sysdba” 用户身份登录。3. 执行 Oracle LogMiner 安装脚本： <code>@dbmslm.sql</code>4. 在安装 LogMiner 后，创建一个公共同义词，这样，您不必以所有者身份登录即可执行 LogMiner 功能： <pre>CREATE PUBLIC SYNONYM DBMS_LOGMNR FOR SYS.DBMS_LOGMNR;</pre> <hr/> <p>注意： 如果使用的是 Oracle 10g，则必须执行此步骤。</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none">5. 为 <code>pds_username</code> 授予以下权限：<ul style="list-style-type: none">• <code>EXECUTE_CATALOG_ROLE</code>• <code>select on V_\$LOGMNR_CONTENTS</code>• <code>select on V_\$LOGMNR_LOGS</code>• <code>select any transaction</code>• <code>debug ON "SYS"."DBMS_LOGMNR"</code>6. 重新启动 Replication Agent 实例。

CR 编号	说明
702924	<p>alter table DDL 命令在 RepAgent 中失败。</p> <p>在 Oracle 10g 中，在将一个新列添加到具有 not null 和缺省值的表中时，Oracle 也会更新具有缺省列值的现有行。在对现有行执行更新时，由于 RepAgent 尚未处理 alter table DDL，因此会显示一个例外，这意味着尚未更新该项目以添加新列。RepAgent 无法确定这是正常用户表更新还是由 DDL 事务生成的内部更新。</p> <p>解决方法：使用 pdb_skip_op 命令跳过 alter table DDL 事务中的内部更新 DML 日志记录。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在将 LRTRACE 设置为 on 的情况下，在 Replication Agent 错误日志中找到内部更新 DML 日志记录。示例： <pre>T. 2012/03/25 20:27:12.293 LRTRACE com.sybase.ds.oracle.logmnr.OracleOperationPr Processing LogMiner Record <OPID <0x0000.00bab3a6.0000:0001.000000be3.000000bfbf.00f0>, Timestamp <2012-03-25 20:27:12.0>, XID <0x0004.002b.000000c39>, Serial# <7528>, Session# <133>, Session Info <login_username=QAMUSER client_info= OS_username=wliao Machine_name=rqavmrh1 OS_terminal= OS_process_id=31314 OS_program_name=dcoracle@rqavmrh1 (TNS V1-V3)>, User Name <QAMUSER>, Object ID <93318>, REL_FILE# <5>, DATA_BLK# <893>, DATA_OBJD#<93318>, Operation <UPDATE>, Op Code <3> Rollback <0> SSN <0> CSF <0> SQL Redo <update "QAMUSER"."QAM_INT" set "FEE_SUB_MNEM_CD" = ' ' where "FEE_MNEM_CD" = 'SYB' and "FEE_TYP_DESC" = 'UNWIRED ENTERPRISE ' and "LST_UPDT_DTTI" = TO_TIMESTAMP('01/02/2009 00:00:00.000000000') and "LST_UPDI_USER_ID" IS NULL and "FEE_SUB_MNEM_CD" IS NULL;> >.</pre> 2. 收集该更新日志记录的 SCN、THREAD 和 RBA，并使用 pdb_skip_op 命令跳过该记录。 <pre>pdb_skip_op add, SCN, THREAD, RBA</pre> 3. 重新开始 Replication Agent。
702837	<p>Replication Agent for Oracle (RA) 不再需要直接访问存档日志，除非在切换为使用 Oracle LogMiner 后配置为执行非 RMAN 截断。</p> <p>但如果存档日志不可见或不可读取，RAO 目前会在 pdb_archive_path 配置期间检查并显示错误。这可防止您将 RAO 配置为从远程主机运行。对于 RAO，只要远程主机平台与源数据库平台相同，就会要求从远程主机运行。</p> <p>解决方法：当 Replication Agent 和主数据库不在同一个主机上时，将 Replication Agent 的 pdb_archive_path 参数设置为有效的本地目录，该目录应与远程主机上的实际数据库存档路径相匹配。</p>

CR 编号	说明
702654	<p>Replication Agent 中止并返回 LTI 格式错误。</p> <p>由于 Oracle LogMiner 对小数精度支持的限制，Replication Agent 在遇到某个定位符值时会中止并返回 LTI 格式错误。</p> <p>解决方法：无。请与 SYBASE 技术支持部门联系。</p>
695407	<p>在 Oracle 10g 第 2 版中，如果 LogMiner 使用某个目录来扫描重做日志文件，则 V \$LOGMNR_CONTENTS 视图中不会显示下列用户级 SQL 操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • LOB_TRIM • LOB_WRITE • SEL_LOB_LOCATOR <p>由于这些操作用于更新行外 XML 数据，因此 Replication Agent for Oracle 无法复制对行外 XML 数据使用这些操作的事务回退。</p> <p>解决方法：无。</p>
693755	<p>当主字符集为多字节或 Unicode 时，并且在以下情况下，出现不兼容的复制 CLOB 数据：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主数据库和目标数据库的端类型不同，或 • 目标数据库字符集不是 UTF-16BE。 <p>解决方法：无。</p>
691433	<p>Oracle LogMiner 在 timestamp 列上对小数秒数归零。</p> <p>如果主 Oracle 版本早于或等于 10.2.0.4，timestamp 数据类型列的毫秒部分的复制会失败。</p> <p>解决方法：您可以：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 升级到 Oracle 10.2.0.5 或 11g。此问题在这些版本中已进行修复。或者， • 应用 Oracle 修补程序 4727401（如果可用于您的平台和 Oracle 版本）。 <p>注意：由于毫秒部分丢失，因此 Oracle 10.2 不支持复制下列表：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用 PARTITION BY HASH(timestamp_col) 创建的表。 • 以 timestamp 列作为主键或唯一索引的表。
663726	<p>rasd_restore 在带有参数运行的情况下不关闭 RepAgent 实例。</p> <p>解决方法：运行 rasd_restore 时不指定参数。</p>

CR 编号	说明
645980	<p>不支持 Exadata Hybrid Columnar Compression (EHCC)。</p> <p>Replication Agent for Oracle 不支持复制分列压缩数据，因为 Replication Agent for Oracle 不支持 Exadata。不要在 Oracle 表定义中使用 compress for query 子句或 compress for archive 子句，因为这些子句仅用于 EHCC 数据。</p> <p>解决方法：无。</p>
641011	<p>无法对在 Oracle 11g 中引入的 DDL 语句进行过滤。</p> <p>pdb_setrepddl 不对在 Oracle 11g 中引入的以下 DDL 语句进行过滤：</p> <ul style="list-style-type: none"> Oracle 11.1 - create flashback archive、alter flashback archive 和 drop flashback archive。 Oracle 11.2 - alter database link、create edition 和 drop edition。 <p>解决方法：无。</p>
630089	<p>Oracle 重新同步限制。</p> <p>Replication Agent for Oracle 不支持的“重新同步热备份应用程序中的活动数据库和备用数据库”一节中讲述的重新同步方案。</p> <p>解决方法：无。</p>
624026	<p>未启用补充日志记录错误。</p> <p>Replication Agent for Oracle 的初始化可能会失败，并显示错误消息以指明未启用补充日志记录，即使满足了《Replication Agent 主数据库指南》中指定的补充日志记录要求也是如此。在由于禁用补充日志记录配置之后对配置进行更正而导致 Replication Agent 初始化失败时，会发生这种情况。Replication Agent 在启动后与主数据库进行初始通信时对主数据库补充日志记录配置进行高速缓存，但在发生配置更改后不对它进行刷新。</p> <p>解决方法：在主数据库中启用补充日志记录后，关闭并重新启动 Replication Agent。</p>
619663	<p>当 RMAN 实用程序区域设置不是英语时，Replication Agent 报告的 RMAN 检测到的存档重做日志文件数不正确。</p> <p>Replication Agent 在计数检测到的、已经被 Oracle Recovery Manager (RMAN) 实用程序截断的存档重做日志文件数时搜索单词“Deleted”。对于非英语语言模块，计数会由于 Replication Agent 找不到单词“Deleted”而失败。</p> <p>解决方法：通过将 NLS_LANG Oracle 环境参数设置为受支持的英语字符（如 <code>american_america.zhsl6gbk</code>），指定 Oracle 软件的区域设置行为。例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在 Windows 上: <code>set nls_lang=american_america.zhsl6gbk</code> 在 UNIX 平台上: <code>setenv NLS_LANG american_america.zhsl6gbk</code>

CR 编号	说明
615023	<p>当未指定表所有者时，不创建复制定义。</p> <p>当主数据库是 Oracle 并且启用回收站时，rs_create_repdef 无法为标记的表创建复制定义，除非您指定表所有者。</p> <p>解决方法：在 rs_create_repdef 语法中指定表所有者。例如：</p> <pre>rs_create_repdef qaxuser.qax_tab1</pre> <p>其中 <i>qaxuser</i> 是表所有者。</p>
596320	<p>在 Oracle 的函数复制定义中不支持所有者信息。</p> <p>Replication Server 不支持在 Oracle 的函数复制定义中指定存储过程的所有者信息。因此，Replication Agent 不将该信息发送到 Replication Server。由于所有者信息不可用，复制的存储过程将无法在 Oracle 备用数据库中执行。</p> <p>解决方法：对于从活动数据库复制到备用数据库的每个存储过程，都创建一个相应的函数字符串，用以指定目标存储过程的所有者信息。</p> <p>若要将备用连接的函数字符串类更改为自定义的函数字符串类（从 rs_oracle_function_class 继承），请输入以下命令：</p> <pre>alter connection to dco2stb.ordb (standby connection) set function string class to my_oracle_function_class go</pre>
585513	<p>当在 Oracle RAC 环境中将隔离级别设置为 serializable 时，初始化失败。</p> <p>在 Oracle 实际应用程序集群 (RAC) 环境中，当您隔离级别设置为 serializable 时，Replication Agent 可能会在初始化期间失败。此故障不是由内部 Oracle 错误导致的。</p> <p>解决方法：为 Oracle Database 10g 第 2 版安装 Oracle Clusterware 第 2 版 (10.2.0.4) 修补程序集，或者升级到 Oracle Database 11g 第 1 版。</p>
563912	<p>输出显示中的 lr_ntext_byte_order 命令缺省值不正确。</p> <p>ra_config lr_ntext_byte_order 命令输出将缺省值错误地显示为 “<not_configured>” 而不是 big。</p> <p>解决方法：有关此命令的正确信息，请参见《Replication Agent 参考手册》。</p>
405207	<p>create table DDL 对 UDD 对象类型只有有限的支持。</p> <p>当 UDD 具有嵌套对象类型时，不支持对含有 UDD 的表使用 create table DDL 命令进行复制。</p> <p>解决方法：重新初始化 Replication Agent。</p>

CR 编号	说明
405206	<p>alter type DDL 命令只有有限的支持。</p> <p>在使用 alter type 命令进行复制期间，类型更改不传播到该类型的相关类型。</p> <p>解决方法：重新初始化 Replication Agent。</p>
397826	<p>将顺序更新复制到主键列失败。</p> <p>例如，以下更新将不被正确复制：</p> <pre>update test_table set pkey = pkey + 1</pre> <p>解决方法：更改主键列或添加更宽泛的唯一索引。</p>
	<p>在 Oracle 10.1 中禁用回收站。</p> <p>在 Oracle 10.2 之前未添加 Oracle “回收站” 配置属性，在 Oracle 11g 中提供该属性。若要在 Oracle 10.1 中禁用回收站，请设置 Oracle 隐藏属性：</p> <pre>ALTER SYSTEM SET "_recyclebin" =FALSE SCOPE = BOTH;</pre>

有关 Microsoft SQL Server 的已知问题

了解 Replication Agent 特定于 Microsoft SQL Server 的已知问题和相应的解决方法。

表 12. Replication Agent for Microsoft SQL Server 的问题

CR 编号	说明
709113	<p>dsi_alt_writetext 设置为 dcany 时无法使用数据库复制定义和数据库预订。</p> <p>解决方法：使用表复制定义和表预订。</p>
707877	<p>在处理回退时，RAM 停止扫描并出现 NoSuchElementException 错误。</p> <p>解决方法：无。</p>
707720	<p>当 RAM 达到虚拟文件的末尾并移动到下一个虚拟文件时，RAM 停止扫描并出现 VirtualFileNotFoundException 错误。</p> <p>解决方法：重新开始 Replication Agent。</p>
707116	<p>无法复制某些包含 image 数据的行。</p> <p>在复制 image 列时，RAM 会丢失部分 LOB 数据，因此无法复制某些行。</p> <p>解决方法：无。</p>

CR 编号	说明
701832	<p>在 Solaris 虚拟机上无法识别物理计算机的许可证容量设置。</p> <p>如果在 SPARC Enterprise T 系列计算机上配置了 SySAM 子容量许可，该产品可能会报告此错误消息：</p> <pre>The SYBASE_SAM_CAPACITY licensing capacity setting is not intended for this system. This machine partition or virtual machine does not appear to be part of the machine from which the SYBASE_SAM_CAPACITY value was obtained.</pre> <p>解决方法：无。此问题将在 sysamcap 实用程序的 2.2.0.9 版中进行修复。请查看 http://www.sybase.com/sysam 网站以获取更新的 sysamcap 实用程序，或与 Sybase 技术支持部门联系。</p>
623810	<p>在将 Microsoft SQL Server 2008 升级至开发版时，pdb_xlog init 失败。</p> <p>在将 SQL Server 实例从 Microsoft SQL Server 2008 标准版升级至开发版时，pdb_xlog init 失败。这是 Microsoft SQL Server 的一项限制 - SQL Server 升级期间，“Agent XPs” 组件处于关闭状态，从而使 pdb_xlog init 无法执行成功。</p> <p>解决方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用 SQL Server Management Studio 或 SQLCMD 运行以下脚本，以启用 SQL Server Agent 扩展存储过程： <pre>sp_configure 'show advanced options', 1; GO RECONFIGURE; GO sp_configure 'Agent XPs', 1; GO RECONFIGURE GO</pre> 2. 运行 pdb_xlog init 以重新初始化 Replication Agent。

CR 编号	说明
583437	<p>生成了不正确的 LTL。</p> <p>对于影响一个表的主键列（该主键列被另一个表的级联外键列引用）的更新事务，在分区模式中可能会生成不正确的 LTL。例如，创建了两个表，一个表中含有主键列，另一个表中的外键列引用该主键列。这会导致更新级联到第一个表的主键列：</p> <pre>create table table1 (id int constraint PK_1 PRIMARY KEY CLUSTERED WITH FILLFACTOR=90 on myRangePS1(id), value1 varchar(8) null); create table table2 (id int constraint FK_1 FOREIGN KEY REFERENCES table1(id) ON UPDATE CASCADE, value1 varchar(8) null);</pre> <p>在这两个表中插入数据：</p> <pre>insert into table1 values(3,'aaa'); insert into table2 values(3,'aaa');</pre> <p>随后更新第一个表的主键列：</p> <pre>update table1 set id =4</pre> <p>生成的更新事务会导致以下记录的命令：</p> <pre>LOP_BEGIN_XACT NULL LOP_BEGIN_UPDATE NULL LOP_DELETE_ROWS dbo.table1.PK_1 LOP_INSERT_ROWS dbo.table1.PK_1 LOP_DELETE_ROWS dbo.table2 LOP_INSERT_ROWS dbo.table2 LOP_END_UPDATE NULL LOP_COMMIT_XACT NULL</pre> <p>针对此事务生成的 LTL 不会将通过插入操作组合到一起的删除操作识别为总体更新操作的一部分。因此，Replication Server 会被挂起。</p> <p>解决方法： 删除复制数据库中的外键约束。这不会导致数据丢失，因为原始删除和级联删除命令会发送到复制数据库。</p>

CR 编号	说明
569586	<p>应用服务修补程序时发生错误。</p> <p>运行 SQL Server 2008 补丁包时，Replication Agent 系统表 <i>sys.sp_SybSetLogforLOBCol</i> 和 <i>sys.sp_SybSetLogforReplTable</i> 将从资源数据库中删除，触发错误 29537:</p> <p>MSP Error: 29537 SQL Server Setup has encountered the following problem: [Microsoft][SQL Native Client][SQL Server]Could not find stored procedure 'sys.sp_SybSetLogforLOBCol'.. To continue, correct the problem, and then run SQL Server Setup again.</p> <p>解决方法： 在应用服务修补程序之前，先禁用 Replication Agent 创建的数据库触发器：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 登录到主数据库中。 2. 禁用自动标记触发器（如果它已启用）。例如： <pre>DISABLE TRIGGER ra_createtable_trig_ ON DATABASE</pre> <p>其中 ra_createtable_trig_ 是 Replication Agent 创建的自动标记触发器。</p> 3. 禁用数据定义语言 (DDL) 触发器。例如： <pre>DISABLE TRIGGER ra_ddl_trig_ ON DATABASE</pre> <p>其中 ra_ddl_trig_ 是 Replication Agent 创建的 DDL 触发器。</p>
493242	<p>Microsoft SQL Server 2008 日志错误阻止 LTL 进行处理。</p> <p>由于发生 Microsoft SQL Server 2008 记录错误，因此无法正确复制使用行外存储对 <code>varchar (max)</code> 或 <code>varbinary (max)</code> 进行的部分更新。LTL 不处理此部分更新。</p> <p>解决方法： 无。</p>

CR 编号	说明
490356	<p>将 UNIX 平台上的 15.0 版升级到 Windows 平台后，Replication Agent 实例无法启动。</p> <p>当您通过从非 Microsoft Windows 平台迁移到 Microsoft Windows 平台，将 Replication Agent 15.0 实例升级到 15.1 版或更高版本时，该实例可能会在启动期间遇到以下错误：</p> <pre>Error setting logging directory for instance XXX because: <Log directory <YYY> does not exist>.</pre> <p>解决方法：升级 Replication Agent 实例后，编辑其配置文件以修改 log_directory 参数的值，使其指向 Replication Agent 实例日志目录的正确路径。缺省情况下，该日志目录位于 Replication Agent 实例目录下面。</p> <p>例如，更改以下行：</p> <pre>log_directory=/opt/Sybase/RAX-15_0/myra/log</pre> <p>更改为</p> <pre>log_directory=c:\\sybase\\RAX-15_5\\myra\\log</pre> <p>注意：在 Microsoft Windows 上，请如示例所示包括双反斜线。</p>

有关 IBM DB2 UDB 的已知问题

了解 Replication Agent 的特定于 IBM DB2 Universal Database (UDB) 的已知问题和相应的解决方法。

表 13. Replication Agent for IBM DB2 UDB 的问题

CR 编号	说明
707544	<p>当主数据库标记的对象定义和 ltl_character_case 属性的字符集大小写不一致时，出现 Replication Agent 错误。</p> <p>解决方法：将 use_rssd 属性设置为 true。</p>
702840	<p>A Replication Agent for IBM DB2 UDB 在 ra_locator zero 后执行 resume 时显示系统消息，说明截断点已移动到日志的末尾，而不是说明截断点已移动到日志的开头。</p> <p>解决方法：无。</p>
700501	<p>Replication Agent for UDB 现在会建议使用 IBM DB2 Universal Database JDBC 驱动程序来实现数据库连接。</p> <p>解决方法：将 pds_connection_type 的值更改为 UDBJDBC。</p> <p>注意：从早期版本升级到 15.7.1 会自动将连接类型更改为 UDBJDBC。</p>

CR 编号	说明
700485	<p>lr_read_buffer_size 缺省值 16K 太小，常常导致 DB2 SQL 错误 2650 和原因代码 8，该错误可映射到下面的错误：缓冲区大小不足以存储日志记录。</p> <p>解决方法：将读取缓冲区大小增加到至少 64K。</p>
	<p>如果库路径中包含两个冒号，则会发生错误。</p> <p>对于 HP，如果在没有中间目录的情况下 SHLIB_PATH 中包含两个冒号 (::)，您将在重新开始 Replication Agent 时看到以下错误消息：</p> <pre>java.lang.NoClassDefFoundError</pre> <p>解决方法：向 \$SYBASE/RAX-15_5/bin/ra.sh 脚本中添加一行，以便对 UDB 实例的 db2profile（它没有 db2cshrc 所具有的问题）执行 source 命令。例如，如果 UDB 实例目录是 “/home/db2inst1”，请编辑 Replication Agent 脚本以添加 /home/db2inst1/sqlllib/db2profile:</p> <pre>elif [\$os = HP-UX] then . /home/db2inst1/sqlllib/db2profile SRVR=-server SHLIB_PATH=\$ASA_LIB:\$RAX_DIR/lib/hpux:\$SHLIB_PATH export SHLIB_PATH</pre>

Enterprise Connect Data Access 的已知问题

了解 Enterprise Connect Data Access (ECDA) 的已知问题和解决方法。

CR 编号	说明
707675	<p>说明的图像长度和图像的实际大小不匹配导致 srv_get_text 中出现无限循环并产生 Open Server™ 错误。</p> <p>解决方法：无。请与 SYBASE 技术支持部门联系。</p>
703935	<p>使用 dcany 向 Microsoft SQL 中插入图像时 ECDA 挂起。</p> <p>解决方法：升级到 ECDA 15.0.1。</p>

文档更新和说明

了解随 Replication Server Options 一起发行的文档的更新、更正和说明。

ECO 文档变更

了解 ECO 发布文档的更新、更正和说明。

ECO 安装和配置指南

“在 GUI 模式中安装 ExpressConnect for Oracle” > “安装 Oracle Instant Client 库” 下面的 “表 2. 按平台列出的 Instant Client 库软件包” 中对 “运行 Windows Server 2008、Windows Vista 或 Windows 7 的 Windows x86-64 的下载说明” 的引用不再有效。

下面是正确的行信息：

平台	版本	软件包
运行 Windows Server 2008、Windows Vista 或 Windows 7 的 Windows x86-64（64 位）	10.2.0.5	instantclient-basic-win64-10.2.0.5.zip

ECDA 文档变更

了解 ECDA 发布文档的更新、更正和说明。

使用 ECDA 手册时的注意事项：

- 原先包括 ECDA 的 Sybase Data Integration Suite Replication 现已不再可用。在 ECDA 文档中不再提及 Sybase Data Integration Suite Replication。
- 从 Replication Server Options 15.5 起，ECDA Option for Oracle 已被 ExpressConnect for Oracle 替换，但 ECDA 手册仍继续提及 ECDA Option for Oracle。有关 ExpressConnect for Oracle 的信息，请参见 ExpressConnect for Oracle Installation and Configuration Guide（《ExpressConnect for Oracle 安装和配置指南》）和《Replication Server Options 概述指南》。

Microsoft SQL Server 2005

Microsoft SQL Server 2005 不再受支持。

请忽略以下指南中对 Microsoft SQL Server 2005 的引用：

- 《Replication Agent 安装指南》
- 《Replication Agent 主数据库指南》
- 《Replication Server Options 快速入门指南》

ExpressConnect for Oracle 中的数组处理要求

确保 ExpressConnect for Oracle 中的数组处理仅应用于具有表级复制定义的表。

ExpressConnect for Oracle 连接内的数组处理所提供的性能增强需要表级复制定义中包括的信息。

必需的 Replication Agent 权限

Replication Agent for Oracle 需要 **create any procedure** 权限才能将过程标记为要复制。

针对 Oracle 操作的 LTL 源提交时间的粒度

对于 Oracle，源提交时间的精度不包括毫秒。

Replication Agent 从 Oracle redo 日志中检索源提交时间。redo 日志中的时间戳的粒度设置为秒，而不是毫秒。

针对 DDL 复制的 Oracle 权限

列出用户要执行 DDL 复制所必须具有的 Oracle 10g 和 11g 权限。

注意：发出 **GRANT ALL PRIVILEGES TO DDLUSER** 会将 DDL 用户转变为超级用户，类似于 SYS 和 SYSTEM。

不同版本的 Oracle 有不同的权限要求。对于 Oracle 10g 和 11g，授予 DDL 用户执行以下命令的权限：

- **ALTER ANY INDEX**
- **ALTER ANY INDEXTYPE**
- **ALTER ANY PROCEDURE**
- **ALTER ANY TABLE**
- **ALTER ANY TRIGGER**
- **ALTER ANY TYPE**
- **ALTER SESSION**
- **BECOME USER**
- **CREATE ANY INDEX**
- **CREATE ANY INDEXTYPE**
- **CREATE ANY PROCEDURE**

- **CREATE ANY SYNONYM**
- **CREATE ANY TABLE**
- **CREATE ANY TRIGGER**
- **CREATE ANY TYPE**
- **CREATE ANY VIEW**
- **CREATE INDEXTYPE**
- **CREATE MATERIALIZED VIEW**
- **CREATE PROCEDURE**
- **CREATE PUBLIC SYNONYM**
- **CREATE SYNONYM**
- **CREATE TABLE**
- **CREATE TRIGGER**
- **CREATE TYPE**
- **CREATE VIEW**
- **DELETE ANY TABLE**
- **DROP ANY INDEX**
- **DROP ANY INDEXTYPE**
- **DROP ANY MATERIALIZED VIEW**
- **DROP ANY PROCEDURE**
- **DROP ANY SYNONYM**
- **DROP ANY TABLE**
- **DROP ANY TRIGGER**
- **DROP ANY TYPE**
- **DROP ANY VIEW**
- **DROP PUBLIC SYNONYM**
- **INSERT ANY TABLE**
- **SELECT ANY TABLE**
- **UPDATE ANY TABLE**

撤消 DDL 用户执行以下命令的权限:

- **ALTER DATABASE**
- **ALTER ROLLBACK SEGMENT**
- **ALTER SYSTEM**
- **ALTER TABLESPACE**
- **ANALYZE ANY**
- **AUDIT ANY**
- **AUDIT SYSTEM**
- **CREATE DATABASE LINK**
- **CREATE ROLLBACK SEGMENT**

- **CREATE TABLESPACE**
- **DROP PUBLIC DATABASE LINK**
- **DROP ROLLBACK SEGMENT**
- **DROP TABLESPACE**
- **LOCK ANY TABLE**

Windows 存档和联机重做日志路径的 UNC 路径

如果 Replication Agent for Oracle 作为一项 Windows 服务运行，而且主 Oracle 数据服务器安装在单独的计算机上，请根据 Microsoft Windows 通用命名约定 (UNC) 配置存档和联机重做日志路径：

```
\\oracle_server_machine\oracle_log_path
```

其中，*oracle_server_machine* 是主 Oracle 数据服务器所在的位置，*oracle_log_path* 是存档或重做日志文件。例如，要将存档重做日志文件位置设置为名为 labratx64 的计算机上的 oracle 目录，请输入：

```
1> ra_config pdb_archive_path, \\labratx64\oracle
```

```
2> go
```

获取帮助及其它信息

使用 Sybase 入门 CD、产品文档站点和联机帮助来了解关于此产品版本的更多信息。

- **Getting Started CD**（或下载）– 包含 PDF 格式的发行公告和安装指南，也可能包含其它文档或更新信息。
- 位于 <http://sybooks.sybase.com/> 上的产品文档 – 是 Sybase 文档的在线版本，您可以使用标准 Web 浏览器进行访问。您可以在线浏览文档，也可以采用 PDF 格式进行下载。除产品手册外，该网站还包含指向 EBF/维护、技术文档、案例管理、已解决的案例、社区论坛/新闻组和其它资源的链接。
- 产品中的联机帮助（如果有）。

要阅读或打印 PDF 文档，您需要 Adobe Acrobat Reader，可以从 Adobe Web 站点免费下载。

注意： 产品文档网站可能会提供更新的发行公告，其中包含在产品发布后增加的重要产品或文档信息。

技术支持部门

获得 Sybase 产品支持。

如果贵组织为此产品购买了支持合同，则您的一个或多个同事将被指定为授权支持联系人。如果您有任何问题，或者在安装过程中需要帮助，请指定专人联系您所在地区的 Sybase 技术支持部门或 Sybase 子公司。

下载 Sybase EBF 和维护报告

可以从 Sybase 网站获得 EBF 和维护报告。

1. 将 Web 浏览器定位到 <http://www.sybase.com/support>。
2. 从菜单栏或滑出菜单中的“支持”下，选择“EBF/维护”。
3. 如果出现提示，请输入您的 MySybase 用户名和密码。
4. (可选) 从“显示”下拉列表中选择过滤器，然后选择时间范围并单击“开始”。
5. 选择产品。

挂锁图标表示您不具有特定 EBF/维护版本的下载权限，因为您未注册成为授权支持联系人。如果您尚未注册，但拥有您的 Sybase 代表提供的或通过您的支持联系人提供的有效信息，请单击“我的帐户”向您的 MySybase 配置文件添加“技术支持联系人”。

6. 单击“信息”图标以显示 EBF/维护报告，或者单击产品说明以下载该软件。

Sybase 产品和组件认证

认证报告检验 Sybase 产品在特定平台上的性能。

查找有关认证的最新信息：

- 有关合作伙伴产品认证，请转至 http://www.sybase.com/detail_list?id=9784
- 有关平台认证，请转至 <http://certification.sybase.com/ucr/search.do>

创建 MySybase 配置文件

MySybase 是一项免费服务，它允许您创建 Sybase 网页的个人化视图。

1. 转至 <http://www.sybase.com/mysybase>。
2. 单击“立即注册”。

辅助功能特性

辅助功能可确保所有用户（包括残障人士）都能访问电子信息。

Sybase 产品文档采用设计为实现辅助功能的 HTML 版本。

视力受损的用户可以使用自适应技术（如屏幕阅读器）浏览在线文档，或者使用屏幕放大器查看文档。

Sybase HTML 文档已经过测试，符合《美国康复法》第 508 条的辅助功能要求。符合第 508 条的文档一般也符合非美国地区的辅助功能指导原则，如针对网站的 World Wide Web 协会 (W3C) 原则。

注意： 为优化使用性能，您可能需要对辅助工具进行配置。某些屏幕阅读器按照大小写来辨别文本，例如将 “ALL UPPERCASE TEXT” 看作首字母缩写，而将 “MixedCase Text” 看作单词。您可能会发现按语约定来配置工具更为方便。有关工具的信息，请查阅相关文档。

有关 Sybase 如何支持辅助功能的信息，请参见 “Sybase 辅助功能” 网站：<http://www.sybase.com/products/accessibility>。该网站包括有关第 508 条和 W3C 标准的信息的链接。

您可以在产品文档中找到更多有关辅助功能特性的信息。

获取帮助及其它信息