



新增功能公告

---

**Replication Server® Option for  
Oracle 15.7.1 ESD #2**

Linux、Microsoft Windows 和 UNIX

文档 ID: DC01960-01-1571-01

最后修订日期: 2012 年 10 月

版权所有 © 2012 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

<b>Replication Server Option for Oracle 15.7.1 ESD #2 中的新增功能 .....</b>	<b>1</b>
<b>ExpressConnect for Oracle .....</b>	<b>1</b>
用于 ExpressConnect for Oracle 的 Oracle Instant Client 库 .....	1
<b>Replication Agent for Oracle .....</b>	<b>2</b>
<b>Replication Agent 实例和 RASD 登录要求 .....</b>	<b>2</b>
动态口令加密 .....	2
可配置的口令策略 .....	2
安全套接字层 .....	3
不推荐使用的命令和参数 .....	3
删除的实用程序 .....	4
新命令和参数 .....	4
适用于 Oracle 复制的数据类型 .....	5
不支持的功能 .....	10
<b>获取帮助及其它信息 .....</b>	<b>10</b>
技术支持部门 .....	11
下载 Sybase EBF 和维护报告 .....	11
Sybase 产品和组件认证 .....	12
创建 MySybase 配置文件 .....	12
辅助功能特性 .....	12



# Replication Server Option for Oracle 15.7.1 ESD #2 中的新增功能

Replication Server® Option for Oracle 15.7.1 ESD #2 包含 Replication Agent™ 和 ExpressConnect for Oracle (ECO)。

Replication Server Option for Oracle 15.7.1 ESD #2 支持从 Oracle 数据服务器复制到：

- Adaptive Server® Enterprise
- Oracle
- Sybase® IQ

在此版本中，不支持从 Microsoft SQL Server 或 IBM DB2 UDB 数据服务器复制数据或将其复制到这些服务器。

## ExpressConnect for Oracle

ExpressConnect for Oracle (ECO) 是 Replication Server Option for Oracle 的一个组件，用于在 Replication Server 和复制 Oracle 数据服务器之间提供直接通信。

ECO 是随 Replication Server 15.7.1 ESD #1 EBF 20405 自动安装的。Replication Server Option for Oracle 15.7.1 ESD #2 附带提供了静态许可证。如果您有许可的 Replication Server 并购买了 Replication Server Option for Oracle，则可以使用 ECO。

请参见《ExpressConnect for Oracle 配置指南》。

## 用于 ExpressConnect for Oracle 的 Oracle Instant Client 库

ECO 不再附带 Oracle Instant Client 库。

安装 ECO 后，从 Oracle 网站获取 Oracle Instant Client 库并安装它们。

请参见《ExpressConnect for Oracle 配置指南》。

## Replication Agent for Oracle

用于 Linux、Microsoft Windows 和 UNIX 的 Replication Agent for Oracle 15.7.1 ESD #2 提供了这些新增功能。

### Replication Agent 实例和 RASD 登录要求

Replication Agent 在安装时不再为 Replication Agent 实例和 Replication Agent 系统数据 (RASD) 提供缺省用户 ID 和口令。

在创建新的 Replication Agent 实例时，您必须提供用户 ID 和口令。可以使用 **rao\_admin** 实用程序在命令行或响应文件中指定这些内容。缺省口令策略要求口令长度至少为 6 个字符，但不能超过 255 个字符。

对于 RASD，Replication Agent 自动生成一个用户 ID 和口令。您可以在以后更改此口令。

请参见《Replication Agent for Oracle 管理指南》> 设置和配置 > Replication Agent 实用程序 > 命令行界面 > **rao\_admin**。

### 动态口令加密

Replication Agent 使用动态密钥进行口令加密。

在创建 Replication Agent 实例时，将自动生成一个随机密钥并将其存储在 **ra\_random** 配置参数中。可以使用 **rao\_admin** 实用程序的 **-k** 选项清除此参数设置，以后，在重新启动实例时，Replication Agent 将重新生成新的 **ra\_random** 值。

### 可配置的口令策略

现在可以配置 Replication Agent 的口令策略。

您可以配置：

- 最大和最小口令长度（使用 **max\_password\_len** 和 **min\_password\_len**）。
- 口令是否必须包含小写字母、大写字母、数字字符或特殊字符（使用 **password\_lowercase\_required**、**password\_uppercase\_required**、**password\_numeric\_required** 和 **password\_special\_required**）。
- 口令到期之前经过的天数，必须使用 **password\_expiration** 进行更改。

授权的管理员可以使用 **reset\_password** 参数在未提供旧口令的情况下重置系统管理员 (sa) 口令。

**rasd\_set\_password** 命令可用于重置 RASD 口令。

请参见《Replication Agent for Oracle 参考手册》。

#### 重置 Replication Agent 管理员口令

可以使用 **rao\_admin** 实用程序的 **reset** 选项重置 Replication Agent 管理员口令。

## 安全套接字层

Replication Agent 支持使用安全套接字层 (SSL) 与 Replication Agent 实例之间建立连接。

作为客户端，Replication Agent 实例可以使用 SSL 连接到服务器，包括：

- Replication Server
- Oracle 主数据服务器

客户端应用程序可以使用 SSL 加密与 Replication Agent 的连接。

### *Replication Agent 的 SSL 常规配置*

每个 Replication Agent 实例在位于 **ssl\_identity\_filename** 指示的路径的标识文件中存储非对称加密密钥对。可以使用 **ssl\_identity\_password** 中存储的口令加密和访问标识文件。Replication Agent 实例的证书颁发机构 (CA) 证书存储在位于 **ssl\_certificates\_filename** 指示的路径的文件中。

### *Replication Agent 作为客户端*

要连接到 Oracle 数据服务器，请将 Replication Agent 配置参数 **pds\_use\_ssl** 设置为 true。要检查服务器证书的区分名 (DN)，请设置 **pds\_ssl\_sc\_dn**。还要使用 **pds\_port\_number** 指定 Oracle SSL 端口号。

要连接到 Replication Server，请将 **rs\_use\_ssl** 设置为 true。要检查 Replication Server 服务器证书的 DN，请设置 **rs\_ssl\_sc\_dn**。

### *Replication Agent 作为服务器*

要配置 Replication Agent 实例以在其管理端口上监听 SSL 客户端连接，请将 **use\_ssl** 设置为 true。然后，客户端必须使用 SSL 连接到 Replication Agent 实例。

请参见《Replication Agent for Oracle 管理指南》和《Replication Agent for Oracle 参考手册》。

## 不推荐使用的命令和参数

不推荐使用某些 Replication Agent 命令和参数。请尽可能使用新命令和参数。

表 1. 命令

不推荐使用	新增
<b>pdb_xlog</b>	<b>ra_admin</b>
<b>pdb_xlog create</b>	<b>ra_admin init</b>
<b>pdb_xlog init</b>	

不推荐使用	新增
<code>pdb_xlog create, force</code>	<code>ra_admin refresh</code>
<code>pdb_xlog init, force</code>	
<code>pdb_xlog remove</code>	<code>ra_admin deinit</code>
<code>pdb_xlog remove, force</code>	<code>ra_admin deinit, force</code>
<code>pdb_xlog move_truncpt</code>	<code>ra_locator move_truncpt</code>
<code>ra_downgrade_accept</code>	<code>ra_downgrade</code>
<code>ra_downgrade_prepare</code>	<code>ra_migrate</code>

表 2. 参数

不推荐使用	新增
<code>itm_admin_pw_min_length</code>	<code>min_password_len</code>
<code>pdb_convert_datetime</code>	可以使用 Replication Server 异构数据类型支持 (HDS) 功能进行所有数据类型转换。
<code>pdb_xlog_device</code>	<code>ra_admin_device</code>
<code>pdb_xlog_prefix</code>	<code>ra_admin_instance_prefix</code>
<code>pdb_xlog_prefix_chars</code>	<code>ra_admin_prefix_chars</code>

## 删除的实用程序

从 15.7.1 ESD #2 开始，删除了一些 Replication Agent 实用程序。

已删除 Administrator GUI 实用程序。请使用现有的 `rao`、`rao_admin` 和 `raoagt_service` 命令行实用程序。

## 新命令和参数

新的 Replication Agent 命令和参数列表。

命令	说明
<code>ra_finalize_upgrade</code>	完成从以前的版本升级实例的过程并禁止降级到以前的版本。
<code>ra_regenerate_keys</code>	重新生成 <code>ra_random</code> 和 <code>ra_password_key</code> 的值。
<code>rasd_set_password</code>	设置 Replication Agent 系统数据库 (RASD) 口令。

参数	说明
<b>max_password_len</b>	指定 Replication Agent 使用的新用户口令的最大长度。
<b>min_password_len</b>	指定 Replication Agent 使用的新用户口令的最小长度。
<b>password_expiration</b>	指定口令到期之前经过的天数。
<b>password_lowercase_required</b>	指定需要在口令中使用小写字符。
<b>password_numeric_required</b>	指定需要在口令中使用数字字符。
<b>password_special_required</b>	指定需要在口令中使用特殊字符。
<b>password_uppercase_required</b>	指定需要在口令中使用大写字符。
<b>pds_ssl_sc_dn</b>	主数据服务器证书的区分名(DN)。只有在 <b>pds_use_ssl</b> 为 true 时，此可选参数才有效。
<b>pds_use_ssl</b>	指示是否使用 SSL 连接到主数据服务器。
<b>reset_password</b>	用于重置系统管理员(sa) 口令。
<b>rs_ssl_sc_dn</b>	Replication Server 证书的区分名(DN)。只有在 <b>rs_use_ssl</b> 为 true 时，此可选参数才有效。
<b>rs_use_ssl</b>	指示是否使用 SSL 连接到 Replication Server。
<b>ssl_identity_filename</b>	指示包含用于 SSL 通信的非对称密钥对的 Replication Agent 实例标识文件的路径。
<b>ssl_identity_password</b>	用于访问 Replication Agent 实例标识文件的口令。
<b>ssl_certificates_filename</b>	指示包含 Replication Agent 安装时附带的证书颁发机构(CA) 证书的文件的路径。
<b>use_ssl</b>	指示客户端是否必须使用 SSL 连接到 Replication Agent。

请参见《Replication Agent for Oracle 参考手册》。

## 适用于 Oracle 复制的数据类型

支持和不支持复制到 Oracle 以及从 Oracle 复制的数据类型的列表。

### 将数据类型复制到 Oracle

以下这些 Sybase 数据类型是 ExpressConnect for Oracle 支持或不支持的可复制到 Oracle 的数据类型。

表 3. ExpressConnect 支持和不支持的 Sybase 数据类型

数据类型	支持	不支持
Sybase	bigint	bigdatetime
	integer	bigtime
	smallint	
	tinyint	
	decimal	
	numeric	
	unsigned bigint	
	unsigned integer	
	unsigned smallint	
	unsigned tinyint	
	unichar	
	univarchar	
	unitext	
	float	
	double	
	real	
	money	
	smallmoney	
	date	
	time	
	datetime	
	smalldatetime	
	timestamp	
	char	

数据类型	支持	不支持
nchar		
varchar		
nvarchar		
text		
binary		
varbinary		
image		
bit		
sysname (等同于 varchar(30))		
longsysname (等同于 varchar(255))		
user-defined datatypes (用作基础类型)		

以下这些 Oracle 数据类型是 ExpressConnect for Oracle 支持或不支持的可复制到 Oracle 的数据类型。

表 4. ExpressConnect 支持和不支持的 Oracle 数据类型

数据类型	支持	不支持
Oracle	anydata (有限支持)	关联数组
	bfile (仅适用于复制, 不适用于网关)	mlslabel
	binary_double	嵌套表
	binary_float	Oracle 提供的数据类型
	blob	大对象 (LOB) 的部分更新
	char	ref
	clob	包含 LOB 的用户定义的数据类型 (UDD)
	date	非最终的 UDD
	interval day to second	urowid
	interval year to month	varray

数据类型	支持	不支持
	long	SecureFile LOB
	long raw	Oracle 11g xmldtype
	nchar	
	nclob	
	number	
	nvarchar2	
	raw	
	rowid	
	simple_integer	
	timestamp	
	timestamp with [local] time zone	
	UDD object type (仅适用于复制，不适用于网关)	
	varchar2	
	Oracle 10g xmldtype (有限支持，作为 clob 处理)	

**将数据类型复制出 Oracle**

以下这些 Oracle 数据类型是 Replication Agent 支持或不支持的可从 Oracle 复制出的数据类型。

**表 5. Replication Agent 支持和不支持的 Oracle 数据类型**

数据类型	支持	不支持
Oracle	anydata (有限支持)	关联数组
	bfile	mlslabel
	binary_double	嵌套表
	binary_float	Oracle 提供的数据类型
	blob	LOB 的部分更新

数据类型	支持	不支持
char		ref
clob		包含 LOB 的 UDD
date		非最终的 UDD
interval day to second		SecureFile LOB
interval year to month		urowid
long		varray
long raw		
nchar		
nclob		
number		
nvarchar2		
raw		
rowid		
simple_integer		
timestamp		
timestamp with [local] time zone		
UDD object type		
varchar2		
xmltype (有限支持, 作为 clob 处理)		

**Oracle 提供的数据类型限制**

Replication Agent 无法复制 Oracle 提供的以下数据类型：

- “ANY” 类型 (SYS.ANYTYPE、SYS.ANYDATASET) , 除 SYS.ANYDATA 外
- 复制到 Oracle 11g 的 Oracle 10g 和 11g XMLType 数据。Replication Agent 不支持将 XMLType 数据复制到 Oracle 10g。
- 空间类型 (MDSYS.SDO\_GEOGRAPHY、SDO\_TOPO\_GEOGRAPHY、SDO\_GEOASTER)
- 媒体类型 (ORDSYS.ORDAudio、ORDSYS.ORDImage、ORDSYS.ORDImageSignature、ORDSYS.ORDVideo、ORDSYS.ORDDoc、

## 获取帮助及其它信息

SI\_StillImage、SI\_Color、SI\_AverageColor、SI\_ColorHistogram、  
SI\_PositionalColor、SI\_Texture、SI\_FeatureList)

- 表达式过滤器类型
- 从 ANYDATA 列到非 ANYDATA 列的复制
- ANYDATA 大小超过 Replication Server OPAQUE 数据类型的大小约束 16KB
- BFile, UROWID, REF, NESTED TABLE 和 VARRAY 数据类型，存储在 ANYDATA 列中
- 不存储为 CLOB 的 XMLType

---

**注意：**存储为 CLOB 的 XMLType 可以复制到 Oracle 10g 和 Adaptive Server Enterprise。由于此数据类型不被 ECDA for Oracle 支持，因此，当复制到 Oracle 10g 中时，使用 ExpressConnect for Oracle。

---

- 使用标准协议（如 FTP 和 HTTP(S) 或 WebDAV）以及其它 Oracle XML DB API 对存储在 Oracle XML DB 存储库中的数据进行复制
- 标记使用 PLSQL\_INTEGER PL/SQL 类型或任何其子类型的过程；但 Replication Agent 支持标记使用 SIMPLE\_INTEGER 类型的过程。

## 不支持的功能

---

Replication Server Option for Oracle 15.7.1 ESD #2 不支持此功能。

- Oracle 打包好的存储过程和功能（支持独立过程和功能）
- Oracle 虚拟列
- Oracle 标签安全性
- 与 ECO 一起使用的针对文本和图像处理的自定义函数字符串 – 请参见《Replication Server 异构复制指南》。
- IPv6 格式的地址
- 4KB 扇区磁盘驱动器
- Replication Server **rs\_init** 实用程序
- Replication Server **rs\_subcomp** 实用程序
- Replication Server 自动化
- 在其他供应商进行复制的环境中复制时的 Replication Server

## 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

从 Sybase 网站或 SAP® Service Marketplace (SMP) 中获取 EBF 和维护报告。使用的位置取决于您购买产品的方式。

- 如果您直接从 Sybase 或授权 Sybase 转销商处购买产品：
  - 将 Web 浏览器定位到 <http://www.sybase.com/support>。
  - 选择“技术支持”>“EBF/维护”。
  - 如果出现提示，请输入您的 MySybase 用户名和口令。
  - (可选) 选择过滤器和/或时间范围，然后单击“查找”。
  - 选择产品。

挂锁图标表示您没有注册为授权支持联系人，因此您没有某些 EBF/维护版本的下载授权。如果您尚未注册，但拥有 Sybase 代表提供的或通过支持合同获得的有效信息，请单击“我的帐户”以将“技术支持联系人”角色添加到 MySybase 配置文件中。

  - 单击“信息”图标以显示 EBF/维护报告，或单击产品说明以下载软件。
- 如果您按照 SAP 合同订购了 Sybase 产品：
  - 将浏览器定位到 <http://service.sap.com/swdc>。
  - 选择“搜索软件下载”，然后输入产品名称。单击“搜索”。

## 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](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。您可能会发现按语法规则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 辅助功能站点：<http://www.sybase.com/products/accessibility>。该站点包括有关“第 508 节”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。