

新增功能指南

Sybase® ETL 4.8

文档 ID: DC00960-01-0480-01

最后修订日期: 2009 年 2 月

本指南介绍了 Sybase® ETL 4.8 中的新增功能。

主题	页码
Sybase ETL 4.8 中的新增功能	2
Sybase IQ 客户端装载支持增强功能	2
Sybase IQ 装载支持增强功能 (Upsert 和 Delete)	4
锁表支持	4
基于 Web 的监控	6
Sybase IQ 多写入器支持	7
IPv6 支持	8
FDCC 合规性	9

Sybase ETL 4.8 中的新增功能

本节介绍了 Sybase ETL 4.8 中的新增功能，该版本支持向 Sybase IQ 装载数据。Sybase ETL 已经过 Sybase IQ 12.7 和 Sybase IQ 15.0 认证。不过，并非所有功能都受 Sybase IQ 12.7 支持。

表 1 列出了 ETL 4.8 分别与 Sybase IQ 12.7 和 Sybase IQ 15.0 配合使用时的功能和其它区别。

表 1: ETL 4.8 与 Sybase IQ 12.7 和 15.0 配合使用

区别	Sybase IQ 12.7	Sybase IQ 15.0
功能: <ul style="list-style-type: none"> • Sybase IQ 客户端装载支持 • Sybase IQ 装载支持 (Upsert) • 锁表支持 • 基于 Web 的监控 • 多写入器支持 	否 是 是 是 否	是 是 是 是 是
许可: <ul style="list-style-type: none"> • ETL Development • ETL Server 	书面许可证 书面许可证	书面许可证 SySAM 许可证
平台: <ul style="list-style-type: none"> • Red Hat Enterprise Linux 4.0 on POWER (32 位) 	是	否
注释 有关 Sybase ETL 4.8 支持的所有更新平台和操作系统版本的详细信息，请参见《Sybase ETL 4.8 发行公告》。		

Sybase IQ 客户端装载支持增强功能

Sybase ETL 4.8 使您能够使用“DB Bulk Load - Sybase IQ”和“IQ Loader File via Load Table”组件将远程主机上的文本文件中的数据批量装载到 Sybase IQ 15.0。

在 Sybase ETL 的早期版本中，要求文本文件位于 IQ 服务器所在的相同主机上。此外，还要求将 Sybase ETL 和 Sybase IQ 安装在同一计算机上。在 4.8 版中，您不再需要在同一计算机上安装 Sybase ETL 和 Sybase IQ；ETL 服务器和 Sybase IQ 可以在网络环境中通信，从而使您能够通过一个步骤即可从远程计算机批量装载。

若要对 Sybase IQ 启用客户端装载，请将 `allow_read_client_file` 和 `allow_write_client_file` 选项设置为 `on`。您必须对各 IQ 服务器一次性设置这些选项。

使用 Sybase Central 以更改这两个选项的值：

- 1 连接到 Sybase IQ 15.0 服务器。
- 2 右键单击并选择“Options”，查看 Sybase IQ 的所有永久可用选项设置的列表。
- 3 选择 `allow_read_client_file` 和 `allow_write_client_file`，并将相应值更改为 `on`。缺省值为 `off`。

接下来，您需要将服务器选项属性 `allow_read_client_file` 设置为 `on`。为此，请使用 `isql` 或 `dbisql` 实用程序运行以下命令：

```
set option allow_read_client_file=on  
  
GRANT READCLIENTFILE TO <group | user>
```

注释 在 ETL 4.8 中，客户端批量装载由使用 IQ 15.0 ODBC 驱动程序程序的 ODBC 客户端支持，该驱动程序采用命令序列通信协议 (CmdSeq)。该协议可以使用 `read_client_file` 和 `write_client_file` 安全 SQL 组件来控制如何将客户端文件读取或写入到数据库。使用 `-sf` 服务器选项可以启用或禁用数据库服务器的功能。有关详细信息，请参见 <http://www.sybase.com/support/manuals/> 的“Product Manuals”Web 站点上的 *SQL Anywhere 11.0* 文档。

当文本文件满足下列条件时，您可以使用“DB Bulk Load - Sybase IQ”和“IQ Loader File via Load Table”组件将文本文件装载到远程计算机上的 Sybase IQ：

- 使用 ETL 生成，但并未写入到 IQ 主机。
- 在 ETL 外生成，且未放置到 IQ 主机中。

在两种情况下，文本文件的格式都必须与 Loader 组件的格式（主要为 ASCII 或二进制数据）兼容。

有关 Load Table 语句中支持的格式的详细信息，请参见《Sybase IQ 12.7 参考手册》第 6 章“SQL 语句”中的“LOAD TABLE 语句”。

有关组件说明的详细信息，请参见《Sybase ETL 4.8 用户指南》第 5 章“组件”的“目标组件”中的“DB Bulk Load - Sybase IQ”和“Loader 组件”中的“IQ Loader File via Load Table”。

Sybase IQ 装载支持增强功能（Upsert 和 Delete）

ETL 4.8 包括对 Bulk - Load 组件（即，“IQ Loader File via Load Table”、“IQ Loader DB via Insert Location”和“DB Bulk Load Sybase IQ”）的 Upsert 函数支持。这一新功能使您能够对通过键属性标识的表中的记录执行批量插入、更新和替换。

如果记录已存在，Upsert 函数则更新某一行；如果该记录不存在，则在数据库的表中插入一条记录。该功能不会更新现有记录；它仅在属性级替换现有记录。在 ETL 的早期版本中，Upsert 功能仅通过单独的行级更新和插入操作执行。

此外，ETL 4.8 现在还对“DB Bulk Load Sybase IQ”组件支持 Delete 函数，这提供了一种更快的方法来删除表中键引用的现有记录。在 ETL 的早期版本中，删除操作是通过对每一行执行 Delete 函数来执行的。

有关详细信息，请参见《Sybase ETL 4.8 用户指南》的第 5 章“组件”。

锁表支持

在 Sybase ETL 4.8 中，您可以使用 Lock Table 语句来获取一组 Sybase IQ 表的排它锁，并防止其它并发事务访问或修改这些表。若要以 EXCLUSIVE 模式锁定表，必须是表所有者或者有 DBA 授权。当应用排它表锁时，其它任何事务均不能对被锁定的表执行查询、任何类型的更新或其它操作。

当 Lock Table 语句锁定第一个项目中的表时，第二个项目并不会失败；而是等到用户定义的时间之后再重试。这确保项目无需等待手动重新启动或下一预定执行。例如，如果项目“A”正在向目标表写入数据，项目“B”正在尝试获取同一表的排它锁，项目“B”必须等待指定的等待时间，然后才能获取该锁。等待时间是获取 EXCLUSIVE 锁的最大阻塞时间。如果目标表被锁定，并且指定了时间参数，数据更新语句 (DML) 会等待指定的一段时间。否则，服务器将无限期地等待，直到锁可用或发生中断为止。

用于应用排它表锁的语法如下：

```
LOCK TABLE table-name WITH HOLD IN EXCLUSIVE MODE WAIT  
[time]
```

其中：

- `table-name` — 必须为基表，而不能为视图。
- `WITH HOLD` — 保持锁定，直到连接结束为止。否则，则在回退或结束当前事务时释放锁。
- `EXCLUSIVE MODE` — 其它事务无法对表执行查询、更新或任何其它事务。需要 **DBA** 授权或表的所有权。

以上语句阻塞或延迟可能需要访问该表的其它事务。`LOCK TABLE` 语句允许直接控制表级并发，与隔离级别无关。

下列 Sybase IQ 组件支持排它锁语句：

- 目标 - 除 “Text Data Sink” 以外的所有数据接收器组件均支持 `Lock Table`。
- Loader - 所有装载程序组件。
- Staging - DB Staging 组件。

您可以为上述组件设置两个其它参数，当写入到 Sybase IQ 数据库时，这两个参数会在写入数据之前相应锁定 Sybase IQ 表。

- **IQ Lock Table in Exclusive Mode:**
 - `Not selected` - 不会以 `EXCLUSIVE` 模式锁定目标表。
 - `Selected` - 以 `EXCLUSIVE` 模式锁定目标表。
- **Wait Time for IQ Lock Table:**
 - `hh:nn:ss.sss` - 指定排它锁的最大阻塞时间。

例如：

- `00:06:00.000` - 将排它锁的最大阻塞时间设置为 6 分钟。
- `00:00:00.000` - 立即获取排它锁，而不必等待。
- “ ”（空字符串） - 无限期地等待，直到获取排它锁为止。

如果选择 `Lock Table` 模式，Sybase ETL 会在对表执行任何其它 SQL 语句之前生成并执行 `Lock Table` 语句。

有关 Sybase IQ 中的 `Lock Table` 功能的详细信息，请参见《Sybase IQ 12.7 参考手册》的第 6 章 “SQL 语句”。

有关 Sybase IQ 的 ETL 组件中的新增参数的信息，请参见《Sybase ETL 4.8 用户指南》的第 5 章 “组件”。

基于 Web 的监控

Sybase ETL 4.8 已得以改进，可以支持基于 Web 的远程监控。现在，您可以使用 Web 浏览器监控远程作业和项目，并监控网络中的 ETL 网格引擎。

基于 Web 的监控使您能够：

- 监控作为网络网络一部分的所有网格引擎的状态
- 监控远程作业或项目的状态
- 取消、挂起和恢复远程作业和项目
- 查看网格引擎的远程日志文件

在 Sybase ETL 4.8 之前的版本中，您只能监控从 ETL Development 启动的项目或作业。现在，随着基于浏览器的远程监控的引入，您可以使用 Web 浏览器监控、取消、暂停和重新启动在 ETL 网格引擎上执行的所有远程作业和项目，而不管作业的启动模式如何。这包括使用命令行或 ETL Development 启动的所有作业和项目。此外，在早期版本中，您只能从 ETL Development 查看所有可用网格引擎的状态。现在，您可以在任何计算机上使用 Web 浏览器查看引擎状态。

若要启动 Web 监控屏幕，请在 Web 浏览器中输入以下 URL：

```
http://<hostname>:<port_number>
```

其中，<hostname> 为运行 ETL 网格引擎的计算机的网络名，<port_number> 为节点启动所在的端口。缺省端口号是 5124。

监控屏幕显示了正在运行的所有作业、项目和网格引擎。您还可以查看：

- 网络网络中的所有节点及其状态的列表
- 作业完整信息，包括名称、开始时间、运行状态、作业中的项目列表，以及基于项目和基于作业的行计数
- 选定网格引擎的日志文件

注释 必须安装有 Internet Explorer (IE) 6.0 或更高版本才能使用此功能。

有关此功能的详细信息，请参见《Sybase ETL 4.8 用户指南》的第 6 章“Sybase ETL Server”。

Sybase IQ 多写入器支持

Sybase ETL 4.8 支持使用多个写入器向 IQ 数据库装载数据。通过 IQ 多写入器功能，您可以并行装载多个 Sybase IQ 表，其速度快于顺序装载。

下列 IQ ETL 组件已得以改进，以支持使用多个写入器装载数据：

- IQ Loader File via Load Table
- IQ Loader DB via Insert Location
- DB Bulk Load - Sybase IQ

若要使用多写入器功能，您必须具有在目标 IQ 数据库中执行 `create table` 和 `execute sp_iqstatistics` 存储过程的特权。这是因为 ETL 会在 IQ 数据库中创建两个表 (`ETL_MULTIPLEX_STATE` 和 `ETL_MULTIPLEX_VERSION`)。`ETL_MULTIPLEX_STATE` 表中的每一行显示由 ETL 网格节点选择的 IQ 写入器的相关信息，这些信息在每次执行之后自动删除。为了避免网格节点因意外错误而崩溃，必须手动清除该表中的状态数据。

使用 Sybase Central 为选定用户设置 `create table` 和 `execute sp_iqstatistics` 权限：

- 1 连接到 Sybase IQ 15.0 服务器。
- 2 展开 “Users & Groups”，然后选择要为其设置创建表权限的用户。
- 3 右键单击该用户，然后选择 “Properties”。
- 4 选择 “Authorities” 选项卡，查看 “Resource” 选项，为该用户授予在 IQ 数据库中创建数据库对象的权限。
- 5 接下来，选择 “Permissions” 选项卡，然后选择 “Procedures & Functions”，以查看所有可用权限的列表。
- 6 选择 `sp_iqstatistics`，并单击 “Execute”，以便为该用户授予在 IQ 数据库中执行存储过程的权限。
- 7 单击 “OK” 保存设置。

有关 Multiplex 执行配置的详细信息，请参见 *Sybase ETL 4.8 用户指南* 第 5 章 “组件” 中的 “配置 IQ 多写入器以装载数据”。

为了达到最佳性能，请在 IQ 中必须装载多个表时使用多个写入器，例如，在下列情况下：

- 从源数据库中选择了多个表，并且打算迁移到目标 IQ 数据库中的多个表。
- 创建的作业具有多个涉及多个表的多项目组件，或者已选择多个链接到并行执行拓扑的项目以执行作业。

IPv6 支持

除 IPv4 以外，Sybase ETL 4.8 现在在所有平台上都支持 Internet 协议版本 6 (IPv6)。

使用 IPv6 进行数据库连接要求基础数据库和连接库支持 IPv6。所有 Sybase 数据库和 ctlib 均支持 IPv6，并且可以在 IPv6 网络中与 ETL 配合使用。

表 2 列出了支持 IPv4 和 IPv6 的数据库。

表 2: 对 IPv6 的数据库支持

数据库	IPv4	IPv6
Sybase IQ 15.0	是	是
Sybase IQ 12.7	是	否
Sybase Adaptive Server Enterprise 15.0.2	是	是
Sybase Adaptive Server Enterprise 15.0.1	是	是
Sybase Adaptive Server Enterprise 12.5.4	是	是
Adaptive Server Anywhere 11.0	是	是
Adaptive Server Anywhere 10.0	是	是
IBM DB2 9.1	是	是
Microsoft SQL Server 2005	是	是
Microsoft Access 2007	是	是
MySQL	是	否
Oracle 11g	是	否
Oracle 10g	是	否

IPv6 解决了 IPv4 中的大量问题，例如，有限数目的可用 IPv4 地址，该地址是 Internet 中新增的所有计算机所必需的。IPv6 将地址大小从 32 位增加至 128 位，并在路由和网络自动配置区域对 IPv4 进行了改进。IPv6 预期将逐渐取代 IPv4，二者将在若干年的过渡期内共存。

FDCC 合规性

Sybase ETL 4.8 现在遵从美国联邦桌面核心配置 (FDCC)，它是由美国行政管理和预算局 (OMB) 强制实施的安全标准。为了符合 FDCC 安全要求，ETL 4.8 只能由系统管理员安装。不过，ETL 4.8 和使用 ETL 4.8 开发的应用程序是为了在无需提升系统管理员特权的标准用户环境中运行而设计的。

缺省情况下，大多数 ETL 4.8 文件安装到 *Program Files\Sybase* 子目录中，对这些子目录的写入访问权限通常仅限于管理用户。为了符合 FDCC 要求，所有可写文件将在标准用户具有写入访问权限的目录中安装、来回复制或创建。

