

NetBackup IT Analytics 安 装和升级指南 (Linux)

版本 11.5

NetBackup IT Analytics 安装和升级指南 (Linux)

上次更新时间： 2025-03-26

法律声明

Copyright © 2025 Cohesity, Inc. © 2025 年 Cohesity, Inc 版权所有。All rights reserved. 保留所有权利。

Cohesity、Veritas、Cohesity 徽标、Veritas 徽标和 NetBackup IT Analytics 是 Cohesity, Inc. 或其附属公司在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。其他名称可能为其各自所有者的商标，特此声明。

本产品可能包括 Cohesity 必须向第三方支付许可费的第三方软件（以下称“第三方程序”）。部分第三方程序会根据开源或免费软件许可证提供。软件随附的授权许可协议不会改变这些开源或免费软件许可证赋予您的任何权利或义务。请参考此 Cohesity 产品随附的或以下链接提供的第三方法律声明文档：

<https://www.veritas.com/about/legal/license-agreements>

本文中介绍的产品根据限制其使用、复制、分发和反编译/逆向工程的许可证进行分发。未经 Cohesity, Inc. 及其许可方（如果存在）事先书面授权，不得以任何方式任何形式复制本文档的任何部分。

本文档按“现状”提供，对于所有明示或暗示的条款、陈述和保证，包括任何适用性、针对特定用途的适用性或无侵害知识产权的暗示保证，均不提供任何担保，除非此类免责声明在法律上视为无效。COHESITY, INC. 不对任何与性能或使用本文档相关的伴随或后果性损害负责。本文档所含信息如有更改，恕不另行通知。

无论由 Cohesity 作为内部服务还是托管服务提供，根据 FAR 12.212 中的定义，授权许可的软件和文档被视为“商业计算机软件”，受 FAR Section 52.227-19 “Commercial Computer Software - Restricted Rights”（商业计算机软件受限权利）和 DFARS 227.7202 等

“Commercial Computer Software and Commercial Computer Software Documentation”（商业计算机软件和商业计算机软件文档）中的适用规定，以及所有后续法规中规定的权利的制约。美国政府仅可根据本协议的条款对授权许可的软件和文档进行使用、修改、发布复制、执行、显示或披露。

Cohesity, Inc.
2625 Augustine Drive.
Santa Clara, CA 95054

<http://www.veritas.com>

技术支持

技术支持具有全球性支持中心。所有支持服务将会根据您的支持协议以及当时最新的企业技术支持政策进行交付。有关支持产品和服务以及如何联系技术支持的信息，请访问我们的网站：

<https://www.veritas.com/support>

您可以在下列 URL 上管理 Cohesity 帐户信息：

<https://my.veritas.com>

如果您对现有支持协议有疑问，请通过以下方式联系您所在地区的支持协议管理部门：

全球（日本除外）

CustomerCare@veritas.com

日本

CustomerCare_Japan@veritas.com

文档

请确保您的文档是最新版本。每个文档都在第 2 页上显示上次更新日期。最新的文档可在 Cohesity 网站上找到。

Cohesity Services and Operations Readiness Tools (SORT)

Cohesity Services and Operations Readiness Tools (SORT) 是一个网站，提供的信息和工具有助于自动处理及简化某些耗时的管理任务。根据具体产品，SORT 会帮助您准备安装和升级、识别您数据中心的风险并提高操作效率。要了解 SORT 为您的产品提供了哪些服务和工具，请参见数据表：

https://sort.veritas.com/data/support/SORT_Data_Sheet.pdf

目录

第 1 章	安装概述	6
	简介	6
	NetBackup IT Analytics 组件	7
	标准版或服务共享版许可证	8
	安装选项	8
	多语言支持和区域设置注意事项 (Linux)	9
	支持的第三方产品和开源产品	10
第 2 章	在 Linux 服务器上安装 NetBackup IT Analytics	11
	步骤 1: 获取 NetBackup IT Analytics 许可证密钥文件	11
	步骤 2: 门户和数据库部署策略	13
	步骤 3: 门户和数据库前提条件	15
	步骤 4: 安装 Oracle 数据库应用程序二进制文件 (Linux)	24
	在分离式体系结构部署的现有 Oracle 场中创建数据库和用户	31
	步骤 5: 安装门户应用程序二进制文件 (Linux)	38
	步骤 6: 启动门户服务 (Linux)	44
	步骤 7: 登录门户	45
	步骤 8: 安装许可证	45
	验证当前许可证配置	46
	运行“许可证概要表”报告	47
	关于 NetBackup IT Analytics 版本和许可证	47
	查看许可证详细信息	48
	后续步骤	48
	对数据库执行冷备份	49
	建议的数据库备份过程	49
第 3 章	在 Linux 上升级 NetBackup IT Analytics 门户	50
	概述	50
	升级路径	51
	升级之前	51
	升级 NetBackup IT Analytics 门户	52
	升级共享服务环境	52

	运行升级实用程序安装程序 (Linux)	53
	已知问题	54
	运行升级实用程序	55
	升级后	56
	升级用于合并企业对象的方法	56
	门户升级期间的属性合并	56
	数据收集器升级	58
	必要前提条件	59
	故障排除 - 不支持 Data Collector 降级	59
	故障排除 - 数据收集器手动升级	59
	解决 Linux 上 Data Collector 升级管理器升级失败和收集器捆绑包下载 失败问题	60
	从 NetBackup IT Analytics 门户更新收集器	64
第 4 章	升级并迁移到新服务器	65
	升级并迁移到新服务器	65
	在新服务器上安装最新版本的 NetBackup IT Analytics	65
	在现有服务器上执行数据库导出	66
	在新服务器上停止门户和代理服务	66
	在新服务器上删除并重新创建现有门户用户	66
	将数据库导入到新服务器	66
	在新服务器上启动门户和代理服务	66
	下载、安装并执行以对数据库架构进行升级	66
	测试	67
	更新数据收集器二进制文件（如有必要）	67
附录 A	X 虚拟帧缓冲器	68
	配置 X 虚拟帧缓冲器 (Xvfb)	68
附录 B	数据库服务器的 Oracle 修补程序	71
	安装 Oracle 19c 2025 年 10 月修补程序	71
	安装前设置	72
	OPatch 安装步骤	72
	安装 Oracle 修补程序	73
	验证数据库和 OJVM 修补程序	85
	验证 JDK 版本更新	87
	删除配备 log4j 的 Oracle SQL Developer	87
	在 Linux 虚拟机上安装适用于 Oracle 19c 的 SQL Developer	87

安装概述

本章节包括下列主题：

- [简介](#)
- [NetBackup IT Analytics 组件](#)
- [标准版或服务共享版许可证](#)
- [安装选项](#)
- [多语言支持和区域设置注意事项 \(Linux\)](#)
- [支持的第三方产品和开源产品](#)

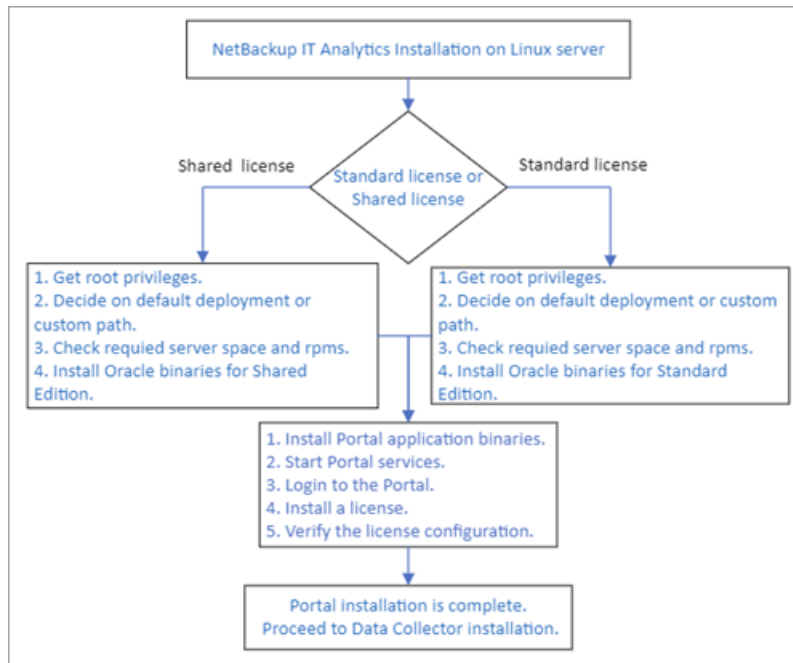
简介

本文档介绍了如何在 Linux 服务器上安装 NetBackup IT Analytics 门户。开始安装之前，您必须知道：

- 已安装的 [NetBackup IT Analytics 组件](#)
- [安装选项](#)
- [标准版或服务共享版许可证](#)
- [多语言支持和区域设置注意事项 \(Linux\)](#)
- [NetBackup IT Analytics 支持的第三方产品和开源产品](#)

除了本指南中提到的要求，还需参阅《[NetBackup IT Analytics 认证配置指南](#)》，其中详细介绍了推荐的门户配置（CPU、内存、磁盘）、支持的第三方产品和开源产品以及防火墙配置（默认端口）。

安装工作流程



在本文档中，使用屏幕截图、命令行提示和响应来相应地表示将会显示的交互。但是，它们的内容与安装过程中显示的文本可能并不完全相同。

NetBackup IT Analytics 组件

NetBackup IT Analytics 门户的安装涉及产品组件的部署，且安装机制支持根据环境选择部署选项。

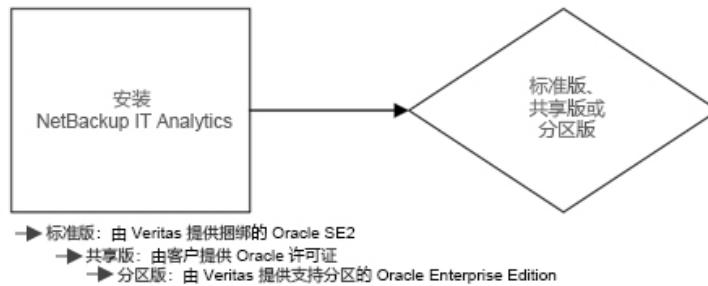
安装门户的过程中将安装以下组件：

- 门户服务器：NetBackup IT Analytics 门户服务器软件所在的服务器。
- 门户服务器软件：从报告数据库检索和呈现报告数据所需的二进制文件、SQL 脚本、配置文件以及开源软件和第三方软件产品。
- 报告数据库：存储所有报告数据的 Oracle 数据库。报告数据库通常安装在门户服务器上。

完成门户的安装后，还需要在单独的服务器上安装 Data Collector 软件，以检索和报告分析数据。

标准版或服务共享版许可证

了解许可证版本中包含的内容有助于您了解是否有权接收与 NetBackup IT Analytics 捆绑的 Oracle 标准版软件，或者是否需要自行提供 Oracle 许可证。



标准版

标准版许可证包括嵌入 NetBackup IT Analytics 软件的单个 Oracle 标准版实例。使用标准版时，必须将 Oracle 安装到 NetBackup IT Analytics 门户服务器上。标准版是最常用的授权许可选项。

服务共享版

服务共享版许可证意味着您必须自行提供 Oracle 许可证。如果已拥有可用于存储 IT Analytics 数据的 Oracle 许可证，可订购此版本。

分区版本

分区版本允许底层数据库将大型表拆分为分区，从而提高数据库的性能和可扩展性。NetBackup IT Analytics 利用带有 Oracle 分区选项的 Oracle 企业版数据库。

注意：如果是标准版或服务共享版，您还可以购买灾难恢复 (DR) 许可证，出于灾难恢复、可用性或生产故障转移目的在第二台或后续门户服务器上部署两个或多个副本时会用到。

安装选项

下表介绍了在 Linux 服务器上部署 NetBackup IT Analytics 的基于安装程序的选项。

表 1-1 NetBackup IT Analytics 部署选项

安装方法	描述
基于安装程序的部署：	适用于 Oracle 和门户服务器的 NetBackup IT Analytics 安装程序提供了在标准体系结构或分离式体系结构中部署门户的方式。
标准安装	这是涉及在与 NetBackup IT Analytics 门户服务器相同的服务器上本地安装 Oracle 的最常用安装方法。
分离式体系结构安装	在分离式体系结构中，数据库和 NetBackup IT Analytics 门户应用程序位于不同的系统上。

如果您拥有服务共享版 NetBackup IT Analytics 许可证且自行提供 Oracle，则可以将 Oracle 安装到 NetBackup IT Analytics 门户服务器或其他服务器上。在这种情况下，请使用服务共享版 Oracle 安装程序。有关详细信息，请参考[安装服务共享版 Oracle 数据库二进制文件](#)部分。

多语言支持和区域设置注意事项 (Linux)

除了英文，还可以使用简体中文、法语、韩语和日语进行门户安装。要使用支持的语言之一安装门户，需要先检查系统是否具有多种语言，然后添加首选语言以进行安装。设置语言首选项后，安装进度和响应将以首选语言显示。请注意，此语言首选项设置只限于安装过程，对门户 UI 的文本没有影响。

1. 要检查当前系统语言，请使用以下命令：

```
#locale
```

2. 要检查系统是否具有多种语言，请使用以下命令：

```
#locale -a
```

3. 要添加语言，请运行 `# vi /etc/profile` 命令，然后转到文件末尾并添加语言，如下所示：

- 要添加简体中文，请使用以下命令：

```
export LANG=zh_CN.utf8
export LC_ALL=zh_CN.utf8
```

- 要添加法语，请使用以下命令：

```
export LANG=fr_FR.utf8
export LC_ALL=fr_FR.utf8
```

- 要添加韩语，请使用以下命令

```
export LANG=ko_KR.utf8
export LC_ALL=ko_KR.utf8
```

- 要添加日语，请使用以下命令

```
export LANG=ja_JP.utf8
export LC_ALL=ja_JP.utf8
```

4. 重新启动系统以设置门户安装的语言首选项。

完成语言设置后，可以继续安装 NetBackup IT Analytics 门户。

支持的第三方产品和开源产品

安装门户和报告数据库时，将会安装软件的编译，其中包括开源软件和第三方软件。

有关开源组件和许可证的列表，请参见门户服务器上的 `license.txt` 文件。

表 1-2 支持的软件

软件产品	Linux	Windows
Apache HTTP Web Server	2.4.62	2.4.62
Apache Tomcat Java Servlet Engine	9.0.98	9.0.98
Java	Amazon Corretto 17.0.14.7.1	Amazon Corretto 17.0.14.7.1
Oracle 19c	19c: 19.3.0.0.0	19c: 19.3.0.0.0

如果上述组件的其他版本已经在指定的 NetBackup IT Analytics 系统上运行，或者其他组件正在利用通常由 NetBackup IT Analytics 使用的资源（如特定端口），则通常可以重新配置产品来解决这些冲突；但是，并不完全保证可以解决。

*当更新的二进制文件可用时，请参考相关支持信息。

在 Linux 服务器上安装 NetBackup IT Analytics

本章节包括下列主题：

- [步骤 1：获取 NetBackup IT Analytics 许可证密钥文件](#)
- [步骤 2：门户和数据库部署策略](#)
- [步骤 3：门户和数据库前提条件](#)
- [步骤 4：安装 Oracle 数据库应用程序二进制文件 \(Linux\)](#)
- [步骤 5：安装门户应用程序二进制文件 \(Linux\)](#)
- [步骤 6：启动门户服务 \(Linux\)](#)
- [步骤 7：登录门户](#)
- [步骤 8：安装许可证](#)
- [验证当前许可证配置](#)
- [后续步骤](#)

步骤 1：获取 NetBackup IT Analytics 许可证密钥文件

运行门户应用程序需要有效的许可证文件。如果已经具有许可证文件，请转到“安装”部分。

要生成许可证密钥，请执行以下操作：

- 1 打开 Veritas 支持门户。(https://www.veritas.com/content/support/zh_CN/)
- 2 单击“授权许可”，然后使用管理员凭据登录到 Veritas 授权管理系统。
- 3 打开“授权许可”选项卡，然后使用顶部的过滤器来过滤并找到授予您帐户的权利。
- 4 单击要为其生成许可证密钥的权利 ID 旁边的密钥图标。将显示“生成许可证密钥”页面。验证您打算为其生成许可证密钥的帐户详细信息。
- 5 选择要为其生成密钥的产品版本。默认情况下，将选择最新的产品版本。
- 6 指定希望使用密钥部署的许可证数量。默认情况下，此字段中显示全部可用数量。可以通过此密钥利用授权许可证的一部分，并生成单独的密钥供剩余许可证使用。

注意：如果创建的密钥数量低于授权数量，并且希望以后使用与该密钥关联的授权增加系统的数量，则必须为其他系统创建新密钥。相反，要减少与密钥关联的系统数量，您需要为减少的系统分配新密钥并编辑较旧的密钥。

- 7 提供将使用此密钥安装 NetBackup IT Analytics 的系统的主机锁定字符串。要获取正确的主机锁定字符串，请在门户服务器上运行以下命令之一：

```
/opt/aptare/utils/VxLicGetHostLock.sh
```

在 Linux 上，VxLicGetHostLock.sh 使用 hostname --fqdn 命令获取系统的主机名，并使用该命令创建主机字符串。因此，请确保 hostname --fqdn 返回完全限定的主机名，而不是短名称。例如，命令输出必须至少包含一个点(.) 字符。

如果尚未安装 NetBackup IT Analytics 门户，可以从 Cohesity 下载中心下载 VxLicGetHostLock.sh，然后根据门户服务器的操作系统运行相应的脚本。

- 8 运行 VxLicGetHostLock.sh 文件后, 获得的输出如下:

```
Veritas Get Host Lock utility v1.0.0.0  
Copyright (c) 2022 Veritas Technologies LLC. All rights reserved.  
  
FQDN: xyz.abc.com  
Host Lock String: [sha512]4aba838e350d3c9471aa5334db5de8ad4a0ff  
45e34a6cfaea064f4ca77812acd4c8abc7be6b2d756574b7d6e06ceb9581357  
b824f4f70f84b39d938e85ee62b5
```

在 VEMS 上生成许可证密钥时, 使用相同的主机锁定字符串, 其中包括 [sha512]。

例如:

```
[sha512]4aba838e350d3c9471aa5334db5de8ad4a0ff  
45e34a6cfaea064f4ca77812acd4c8abc7be6b2d756574b7d6e06ceb9581357  
b824f4f70f84b39d938e85ee62b5
```

- 9 如果需要, 可添加有关许可证密钥的注释供将来参考。
- 10 单击“生成”。将显示“生成的密钥”页面, 并在“许可证密钥”列中显示新密钥。可以单击该密钥链接并将其保存在本地。

步骤 2: 门户和数据库部署策略

NetBackup IT Analytics 门户和 Oracle 数据库组件通常安装在同一台服务器上。如要将这些组件安装到同一台服务器上, 您必须检查所需的 RPM 和服务器空间, 然后在同一计算机上安装 Oracle 数据库应用程序。如果将门户和数据库组件安装到不同的系统上, 您必须在不同的系统上分别执行这两项任务。

如要执行基于安装程序的部署, 可以从标准安装和分离式体系结构安装方法中进行选择。将门户和 Oracle 安装到同一系统还是不同系统上取决于您选择的体系结构以及您的许可证版本(标准版还是服务共享版)。

门户和数据库安装程序允许在系统上的自定义路径或默认路径 (/opt) 下安装。因此, Oracle 和门户的绝对安装路径用 <install_path> 表示。将 <install_path> 替换为门户或 Oracle 数据库安装的绝对路径(如适用)。如果将 Oracle 或门户安装在默认路径下, 则将 <install_path> 替换为默认路径。

安装门户和 Oracle 数据库二进制文件

所有门户服务器组件的安装都需要 root 权限。请按以下顺序安装 NetBackup IT Analytics 门户。

如要在同一系统上安装 NetBackup IT Analytics 门户服务器和 Oracle 数据库（标准安装），请执行以下操作：

1. 安装 Oracle 数据库应用程序二进制文件并创建数据库。根据您的需求选择标准版或服务共享版。
 - 如果您的 NetBackup IT Analytics 产品许可证包含对嵌入式 Oracle 分发的授权，请按照以下部分中的说明操作：[安装标准版 Oracle 数据库二进制文件](#)。
 - 如果要提供自己的 Oracle 数据库许可证，请按照以下部分中的说明操作：[安装服务共享版 Oracle 数据库二进制文件](#)。
2. 安装 NetBackup IT Analytics 门户软件组件并创建数据库架构对象。
步骤 5: 安装门户应用程序二进制文件 (Linux)

如要在不同的系统（分离式体系结构）上安装 NetBackup IT Analytics，请执行以下操作：

1. 如果您已安装 Oracle 数据库许可证和 Oracle 数据库应用程序二进制文件，并且希望对 NetBackup IT Analytics 使用同一服务器，则可以直接在数据库服务器中创建数据库：
请参见第 31 页的“[在分离式体系结构部署的现有 Oracle 场中创建数据库和用户](#)”。。
2. 登录门户系统，安装 NetBackup IT Analytics 门户软件组件并创建数据库架构对象。
请参见第 38 页的“[步骤 5: 安装门户应用程序二进制文件 \(Linux\)](#)”。。

安装程序将在数据库服务器上远程创建数据库架构对象。在这种情况下，门户安装程序将安装 Oracle 客户端 RPM，以远程连接到数据库服务器。

如果尚未安装 Oracle 数据库应用程序二进制文件：

1. 登录到数据库服务器系统，安装 Oracle 数据库应用程序二进制文件并创建数据库，然后根据要求选择标准版或服务共享版。
2.
 - 如果您没有 Oracle 数据库许可证，请按照以下部分中的说明操作：[安装标准版 Oracle 数据库二进制文件](#)。
 - 如果您已经有 Oracle 数据库许可证，请按照以下部分中的说明操作：[安装服务共享版 Oracle 数据库二进制文件](#)。
3. 安装 NetBackup IT Analytics 门户软件组件。
请参见第 38 页的“[步骤 5: 安装门户应用程序二进制文件 \(Linux\)](#)”。

安装程序将在数据库服务器上远程创建数据库架构对象。在这种情况下，门户安装程序将安装 Oracle 客户端 RPM，以远程连接到数据库服务器。

步骤 3: 门户和数据库前提条件

1. 选择门户服务器。在自己的专用服务器上安装 NetBackup IT Analytics 门户软件。出于性能考虑，NetBackup IT Analytics 门户软件不应与 Data Collector 安装在同一服务器上。执行门户软件安装任务需要 Root 权限。
2. 对于新门户安装，服务器内存最低要求为 32 GB。Oracle 数据库至少需要 24 GB 内存。如果门户服务器上没有足够的内存资源，门户安装将失败。
3. Oracle 服务器对内存的要求如下：
 - 总物理内存（物理 + 虚拟）必须大于 24 GB，否则 Oracle 将无法启动。向门户服务器添加更多物理内存。
 - 临时文件系统 (tmpfs) 的总内存必须至少为 24 GB，否则 Oracle 将无法启动。增加 tmpfs 的大小，通常在 /etc/fstab 中。
 - 共享内存 (kernel.shmmax 参数) 必须至少为 12 GB，否则 Oracle 将无法启动。增加 shmmax 参数的值，通常在 /etc/sysctl.conf 中。增加 shmmax 参数的值后，执行以下命令：**sysctl -p**。
 - 必须创建至少 16 GB 的交换空间。
4. 验证门户服务器的操作系统。检查操作系统是否是《认证配置指南》中列出的认证操作系统之一。

验证指定的门户服务器上是否存在足够的磁盘空间。对于数据库文件系统，指定的容量是创建数据库所需的最小值。数据库在一段时间内会不断增长。数据库增长取决于各种因素，例如，从其中收集数据的子系统、收集数据的系统类型、数据的保留期限（可配置）等等。

NetBackup IT Analytics 支持在文件系统上的自定义位置安装二进制文件和数据库文件。默认情况下，二进制文件安装在 /opt 下，数据库文件在 /data01 至 /data06 文件夹下创建。如果选择在默认路径下安装，则对文件系统空间的要求如下所示。

文件 系统/ 目录	最小 磁盘空间	建议的磁盘空间	数据库增长所需 的最大磁盘空间	备注
/opt	20 GiB	50 GB	50 GB	
/tmp	2 GiB	2 GiB	10 GiB	/tmp 和 /var/tmp 都 必须可由用户 aptare 写入。

文件 系统/ 目录	最小 磁盘空间	建议的磁盘空间	数据库增长所需 的最大磁盘空间	备注
/data01	50 GiB	100 GiB	750 GiB	对于数据和索引表空间是必需的。
/data02	50 GiB	100 GiB	750 GiB	对于数据和索引表空间是必需的。
/data03	90 GiB	250 GiB	1800 GiB	对于数据和索引表空间是必需的。
/data04	65 GiB	65 GiB	65 GiB	临时表空间。
/data05	45 GiB	45 GiB	45 GiB	临时表空间 (撤消日志)。
/data06	5 GiB	5 GiB	5 GiB	临时表空间 (重做日志)。

如果选择在自定义路径下安装，则对文件和空间的要求如下所示：

<install_path> (门户的自定义安装路径)	20 GiB	30 GiB	30 GiB	
/tmp	2 GiB	2 GiB	10 GiB	/tmp 和 /var/tmp 都必须可由用户 aptare 写入。
<install_path> (数据库的自定义安装路径)	305 GiB	565 GiB	3445 GiB	

如果选择在分离式体系结构中的自定义路径下安装，则对文件和空间的要求如下所示：

文件 系统/ 目录	最小 磁盘空间	建议的磁盘空间	数据库增长所需 的最大磁盘空间	备注
/opt/aptare (Oracle 在 数据库服务器 上的安装路 径)	10 GiB	30 GiB	30 GiB	
/opt (门户在 门户服务器 上的安装路 径)	10 GiB	30 GiB	30 GiB	
/tmp	2 GiB	2 GiB	10 GiB	/tmp 和 /var/tmp 都必 须可由用户 aptare 写入。
/data01				
/data02				
/data03	300 GiB	560 GiB	3400 GiB	
/data04				
/data05				
/data06				

- 查看第三方软件详细信息。
请参见第 10 页的“支持的第三方产品和开源产品”。
- 如果计划以 PDF 文件形式导出或通过电子邮件发送报告，为了确保正确呈现这些输出格式，需要图形管理器，如 X 虚拟帧缓冲器 (Xvfb)。请与您的 IT 部门联系来配置此功能。请参见第 68 页的“配置 X 虚拟帧缓冲器 (Xvfb)”。
- 验证是否已安装 rpm fontconfig。对于门户安装程序，这是必需的。Fontconfig 是一个旨在提供系统范围字体配置、自定义和应用程序访问权限的库。如果未安装 rpm fontconfig，则导出报告为 XLS 和 PDF 格式将失败。
- 如果门户系统的熵值较低，就会影响加密功能的性能，而且这些步骤可能需要相当长的时间才能完成。可以使用命令 # cat /proc/sys/kernel/random/entropy_avail，根据 /proc/sys/kernel/random/entropy_avail 文件的内容来确定系统的熵级别。如果该值始终不超过 400，请安装 rng-tools，并按照下文所述在门户系统上启动服务。

对于 RHEL 或 OEL:

- 访问命令提示符。
- 安装 `rng-tools`。

```
yum install rng-tools
```

- 启动服务。

```
systemctl start rngd
```

- 启用服务。

```
systemctl enable rngd
```

对于 SUSE:

- 访问命令提示符。
- 安装 `rng-tools`。

```
zypper install rng-tools
```

- 启动服务。

```
systemctl start rng-tools
```

- 启用服务。

```
systemctl enable rng-tools
```

9. 根据操作系统, 验证系统中是否存在所需的 RPM。

- 对于 RHEL 9, 请使用以下命令:

```
rpm -q bc binutils compat-openssl11 elfutils-libelf fontconfig  
gcc glibc glibc-devel ksh libaio libasan liblsan libX11 libXau  
libXi libXrender libXtst libxcrypt-compat libgcc libibverbs  
libnsl librdmacm libstdc++ libxcb libvirt-libs make  
policycoreutils policycoreutils-python-utils smartmontools  
sysstat perl-TermReadKey perl-English-1.11-480.el9.noarch --qf  
'{%name} {%arch}\n'|sort
```

该命令返回:

```
bc.x86_64  
binutils.x86_64
```

```
compat-openss111.x86_64
elfutils-libelf.x86_64
fontconfig.x86_64
gcc.x86_64
glibc-devel.x86_64
glibc.x86_64
ksh.x86_64
libaio.x86_64
libasan.x86_64
libgcc.x86_64
libibverbs.x86_64
liblsan.x86_64
libnsl.x86_64
librdmacm.x86_64
libstdc++.x86_64
libvirt-libs.x86_64
libX11.x86_64
libXau.x86_64
libxcb.x86_64
libxcrypt-compat.x86_64
libXi.x86_64
libXrender.x86_64
libXtst.x86_64
make.x86_64
perl-English.noarch
perl-TermReadKey.x86_64
policycoreutils-python-utils.noarch
policycoreutils.x86_64
smartmontools.x86_64
sysstat.x86_64
```

在 RHEL9 主机上安装 Oracle 19c 数据库的标准版和共享版许可证都需要以下 Oracle 修补程序。如果 Veritas 提供 Oracle，请从 Veritas 下载中心下载这 4 个修补程序，如果您有自己的 Oracle 许可证，请从 Oracle 支持中心下载。

- 修补程序 35775632 (p35775632_190000_Linux-x86-64.zip)
- 修补程序 6880880 (选择 19.0.0.0.0 版本)
(p6880880_190000_Linux-x86-64.zip)
- 19.20 DBRU 修补程序 35320081 (p35320081_190000_Linux-x86-64.zip)
- 19.20 DB MLR 35904951 (p35904951_1920000DBRU_Linux-x86-64.zip)
- 对于 RHEL 8，请使用以下命令：

```
rpm -q perl-TermReadKey perl-Data-Dumper binutils glibc libaio  
elfutils-libelf perl-Getopt-Long binutils gcc gcc-c++  
glibc-devel ksh libaio-devel libgcc libstdc++ libXtst  
libXrender libstdc++-devel sysstat psmisc bc make libnsl.x86_64  
--qf '%{name}.%{arch}\n'|sort
```

该命令返回:

```
bc.x86_64  
binutils.x86_64  
elfutils-libelf.x86_64  
gcc-c++.x86_64  
gcc.x86_64  
glibc-devel.x86_64  
glibc.x86_64  
ksh.x86_64  
libaio-devel.x86_64  
libaio.x86_64  
libgcc.x86_64  
libnsl.x86_64  
libstdc++-devel.x86_64  
libstdc++.x86_64  
libXtst.x86_64  
libXrender.x86_64  
make.x86_64  
perl-Data-Dumper.x86_64  
perl-Getopt-Long.noarch  
perl-TermReadKey.x86_64  
psmisc.x86_64  
sysstat.x86_64  
unzip
```

- 对于 RHEL 7 和 CENTOS 7, 请使用以下命令:

```
rpm -q perl-TermReadKey perl-Data-Dumper binutils glibc libaio  
elfutils-libelf perl-Getopt-Long compat-libcap1  
compat-libstdc++-33 gcc gcc-c++ glibc-devel ksh libaio-devel  
libgcc libstdc++ libXtst libXrender libstdc++-devel sysstat  
psmisc bc make --qf '%{name}.%{arch}\n'|sort
```

该命令返回:

```
bc.x86_64  
binutils.x86_64  
compat-libcap1.x86_64
```

```
compat-libstdc++-33.x86_64
elfutils-libelf.x86_64
gcc-c++.x86_64
gcc.x86_64
glibc-devel.x86_64
glibc.x86_64
ksh.x86_64
libaio-devel.x86_64
libaio.x86_64
libgcc.x86_64
libstdc++-devel.x86_64
libstdc++.x86_64
libXtst.x86_64
libXrender .x86_64
make.x86_64
perl-Data-Dumper.x86_64
perl-Getopt-Long.noarch
perl-TermReadKey.x86_64
psmisc.x86_64
sysstat.x86_64
unzip
```

- 对于 SUSE 12 Linux Enterprise, 请使用以下命令:

```
rpm -q bc.x86_64 binutils.x86_64 glibc-devel.x86_64
glibc.x86_64 libaio-devel.x86_64 libaio1.x86_64
libcap-ng-us.x86_64 libcap-ng0.x86_64 libcap-progs.x86_64
libcap1.x86_64 libcap2.x86_64 libelf-devel.x86_64
libgcc_s1.x86_64 libjpeg-turbo.x86_64 libjpeg62-turbo.x86_64
libjpeg62.x86_64 libpcap1.x86_64 libpcre1.x86_64
libpcre16-0.x86_64 libpng16-16.x86_64 libstdc++6.x86_64
libtiff5.x86_64 libXrender1.x86_64 libXtst6.x86_64 make.x86_64
mksh.x86_64 perl-Term-ReadKey.x86_64 pixz.x86_64
rdma-core.x86_64 smartmontools.x86_64 sysstat.x86_64 unzip
xz.x86_64 --qf '%{name}.%{arch}\n'|sort
```

该命令返回:

```
binutils.x86_64
glibc-devel.x86_64
glibc.x86_64
libaio-devel.x86_64
libaio1.x86_64
```

```
libcap-ng-utils.x86_64  
libcap-ng0.x86_64  
libcap-progs.x86_64  
libcap1.x86_64  
libcap2.x86_64  
libelf-devel.x86_64  
libgcc_s1.x86_64  
libjpeg-turbo.x86_64  
libjpeg62-turbo.x86_64  
libjpeg62.x86_64  
libpcap1.x86_64  
libpcre1.x86_64  
libpcre16-0.x86_64  
libpng16-16.x86_64  
libstdc++6.x86_64  
libtiff5.x86_64  
libXrender1.x86_64  
libXtst6.x86_64  
make.x86_64  
mksh.x86_64  
perl-Term-ReadKey.x86_64  
pixz.x86_64  
rdma-core.x86_64  
smartmontools.x86_64  
sysstat.x86_64  
unzip  
xz.x86_64
```

- 对于 SUSE 15 Linux Enterprise, 请使用以下命令:

```
rpm -q bc.x86_64 binutils.x86_64  
compat-libpthread-nonshared.x86_64 glibc-devel.x86_64  
glibc.x86_64 libaio-devel.x86_64 libaio1.x86_64  
libcap-ng-us.x86_64 libcap-ng0.x86_64 libcap-progs.x86_64  
libcap1.x86_64 libcap2.x86_64 libelf-devel.x86_64  
libgcc_s1.x86_64 libjpeg-turbo.x86_64 libjpeg62-turbo.x86_64  
libjpeg62.x86_64 libpcap1.x86_64 libpcre1.x86_64  
libpcre16-0.x86_64 libpng16-16.x86_64 libstdc++6.x86_64  
libtiff5.x86_64 libXrender1.x86_64 libXtst6.x86_64 make.x86_64  
mksh.x86_64 perl-Term-ReadKey.x86_64 pixz.x86_64  
rdma-core.x86_64 smartmontools.x86_64 sysstat.x86_64 unzip  
xz.x86_64 --qf '%{name}.%{arch}\n'|sort
```

该命令返回:

```
binutils.x86_64  
compat-libpthread-nonshared.x86_64  
glibc-devel.x86_64  
glibc.x86_64  
libaio-devel.x86_64  
libaio1.x86_64  
libcap-ng-utils.x86_64  
libcap-ng0.x86_64  
libcap-progs.x86_64  
libcap1.x86_64  
libcap2.x86_64  
libelf-devel.x86_64  
libgcc_s1.x86_64  
libjpeg-turbo.x86_64  
libjpeg62-turbo.x86_64  
libjpeg62.x86_64  
libpcap1.x86_64  
libpcre1.x86_64  
libpcre16-0.x86_64  
libpng16-16.x86_64  
libstdc++6.x86_64  
libtiff5.x86_64  
libXrender1.x86_64  
libXtst6.x86_64  
make.x86_64  
mksh.x86_64  
perl-Term-ReadKey.x86_64  
pixz.x86_64  
rdma-core.x86_64  
smartmontools.x86_64  
sysstat.x86_64  
unzip  
xz.x86_64
```

10. 从 www.veritas.com 下载 Oracle 数据库安装程序和门户安装程序的应用程序二进制文件。使用确认购买协议中提供的说明。
11. 用户帐户创建故障排除: 门户安装过程将为 `aptare` 和 `tomcat` 创建用户帐户。如果您使用的是非本地用户管理 (如 LDAP 或 NIS) 来管理 Linux 用户帐户, 则 `useradd` 命令可能无法成功执行。请按照以下步骤手动预创建所需的用户:
 - 按照在 LDAP 中创建用户帐户的常规过程, 使用 `/home` 下的主目录预创建用户帐户 `aptare` 和 `tomcat`。

用户 ID	主要组	辅助组
aptare	aptare	dba
tomcat	tomcat	aptare
apache	apache	

您可以自定义这些用户组的名称，也可以根据贵组织的用户管理策略提前创建。将 ISO 装入路径中的 `config.sh` 文件复制到本地系统，对其进行适当的编辑，然后使用 `-C` 选项将 `config.sh` 的绝对路径传递给安装程序脚本。

示例：

```
<Installer_script> -C <path of config.sh>

Itanalyticsinstaller.sh -C /tmp/config.sh
```

- 使用 `useradd` 命令时，某些环境（尤其是使用 `automount` 的虚拟环境）将无法创建主目录。在这种情况下，手动创建 `/home/aptare` 和 `/home/tomcat` 目录，并使用 `chown` 命令将其所有者分别更改为 `aptare` 和 `tomcat`。
 - 如需其他说明，请联系 Veritas 支持获取详细信息。
12. 脚本问题故障排除：执行需要 Java 的脚本时，可能会出现与 Security Enhanced Linux (SELinux) 相关的已知问题。这将导致出现权限被拒绝的错误消息。要解决此问题，请将 SELinux 配置为允许使用带文本重定位功能的共享库。
安装程序要求 SELinux 配置处于禁用状态或允许状态。
 13. 确保在防火墙中打开端口 80/tcp、8011 和 8017，以使门户正常运行。
 14. 确保 `ss` 或 `netstat` 命令在系统上可用。

步骤 4: 安装 Oracle 数据库应用程序二进制文件 (Linux)

Oracle 安装程序要求具有 `sydba` 权限才能在其中创建数据库和用户。

本节将介绍：

1. 安装的前提条件：
2. 在 RHEL9 主机上安装二进制文件所需的 Oracle 修补程序
3. Oracle 数据库应用程序二进制文件的安装：

- **安装标准版 Oracle 数据库二进制文件:** 这是最常用的安装方式, 您可以安装 Cohesity 提供的 Oracle 数据库二进制文件, 您拥有的是标准版许可证。该安装方法涉及嵌入 NetBackup IT Analytics 软件的单个 Oracle 标准版实例, 通常将其安装在 NetBackup IT Analytics 门户服务器上。
- **安装服务共享版 Oracle 数据库二进制文件:** 您需要在此部署中自行提供 Oracle 许可证。

4. 安装 Oracle 数据库应用程序二进制文件后安装 Oracle 数据库。

前提条件

- 最新版本的 Oracle 19c 安装程序二进制文件
- Oracle 安装位置的绝对路径
- 数据库安装位置的绝对路径
- Oracle 服务名称
- 数据库服务器 IP

注意: NetBackup IT Analytics 门户服务器不能安装任何其他 Oracle 数据库实例。

在 RHEL9 主机上安装数据库需要的 Oracle 修补程序

在 RHEL9 主机上安装 Oracle 19c 数据库的标准版和共享版许可证都需要以下 Oracle 修补程序。如果 Cohesity 提供 Oracle, 请从 Cohesity 下载中心下载这 4 个修补程序, 如果您有自己的 Oracle 许可证, 请从 Oracle 支持中心下载。如果从 Cohesity 下载中心下载, 这些修补程序将捆绑到单个修补程序集 zip 文件中, 例如 itanalytics_dbinstaller_193000-01_SE2_EE_RH9_oracle_patchset_v1.zip。解压缩这个下载完毕的 zip 文件, 并在运行安装程序之前提取这四个修补程序文件。根据安装程序的提示, 提供包含这些 Oracle 修补程序的目录的绝对路径。

- 修补程序 35775632 (p35775632_190000_Linux-x86-64.zip)
- 修补程序 6880880 (选择 19.0.0.0.0 版本)
(p6880880_190000_Linux-x86-64.zip)
- 19.20 DBRU 修补程序 35320081 (p35320081_190000_Linux-x86-64.zip)
- 19.20 DB MLR 35904951 (p35904951_1920000DBRU_Linux-x86-64.zip)

安装标准版 Oracle 数据库二进制文件

如果您计划将 Cohesity 提供的 Oracle 与 NetBackup IT Analytics 一起使用且拥有标准版许可证, 请按照此安装说明操作。

要安装标准版 Oracle 数据库二进制文件，请执行以下操作：

- 1 验证是否具有最新版本的 Oracle 19c 安装程序二进制文件。
- 2 以 **root** 用户身份登录到将要安装 NetBackup IT Analytics 数据库的服务器。通常，这也是门户服务器。
- 3 将 ISO 映像置于 /mnt 目录中。
- 4 挂载您下载的 ISO 映像。

```
mkdir /mnt/diskd
```

```
mount -o loop <itanalytics_dbinstaller_XXXXX_XXX_linux.iso>  
/mnt/diskd
```

在上述命令中替换下载的 ISO 文件的相关名称。

- 5 输入以下命令以启动安装程序：

```
cd /  
/mnt/diskd/install_oracle.sh
```

- 6 按 **Enter** 阅读完整的 EULA，然后开始准备接受。

```
*****  
* NetBackup IT Analytics ORACLE Installer Version 19.3.x.x ()  
*****  
To use this software you must agree to the following terms and  
conditions. Press ENTER to continue:  
Enter "accept" to accept these Terms and Conditions
```

- 7 输入要安装 Oracle 的目录的绝对路径，然后按 **Enter** 键。

要在默认位置 (/opt) 安装 Oracle，只需按 **Enter** 键。

```
Enter the absolute path to install the Oracle 19c database  
binaries. Ensure minimum 10.00 GB free space is available at the  
specified location. (Default install location: /opt):
```

- 8 输入要安装 Oracle 数据库的目录的绝对路径，然后按 **Enter** 键。

要在默认位置 (/) 安装数据库，只需按 **Enter** 键。

```
Enter the absolute path of the directory where Oracle 19c can
create its database files. This directory must have minimum 110
GB free space and must have the ability to expand as required.
(Default database location: /):
```

- 9 输入 Oracle 服务名称，然后按 **Enter** 键。

```
Enter the Oracle Service name of the Oracle 19c database instance:
(default Oracle service name is scdb):
```

- 10 输入数据库服务器 IP，然后按 **Enter** 键。

```
Enter IP Address for your database server: (N.N.N.N):
```

- 11 验证为 Oracle 安装输入的详细信息，然后输入 **y** 继续安装。

- 12 仅当在 RHEL9 主机上安装二进制文件时，才需要执行此步骤。安装程序会提示下载所需的 Oracle 二进制文件并提供其位置的绝对路径，如下所述。由于此要求已包含在本部分的前提条件中，您必须下载这些修补程序。

```
The following Oracle patches are required to install the database.
(Download them from Oracle Support.)
```

- 修补程序 35775632 (p35775632_190000_Linux-x86-64.zip)
- 修补程序 6880880 (选择 19.0.0.0.0 版本)
(p6880880_190000_Linux-x86-64.zip)
- 19.20 DBRU 修补程序 35320081 (p35320081_190000_Linux-x86-64.zip)
- 19.20 DB MLR 35904951 (p35904951_1920000DBRU_Linux-x86-64.zip)

aptare 用户必须对下载这些修补程序的目录具有写入访问权限。输入下载这些修补程序的绝对目录路径。

- 13 在此步骤中，可以选择随 Oracle 的安装创建数据库，也可以稍后创建。输入 **y** 以安装数据库，否则在显示以下消息时输入 **n**。

```
Oracle Database xx.x.x is installed. Refer to the Oracle
documentation and apply the latest Critical Patch Updates from
Oracle.
You can create the database as a part of this installation or
create it later using create_itanalytics_database.sh script.
Do you want to create the database as a part of this installation
(y/n)?
```

至此，Oracle 安装完成。如果在上述 Oracle 安装期间未创建门户数据库，请参见[安装 Oracle 后创建数据库](#)。数据库创建对于成功安装门户至关重要。

安装服务共享版 Oracle 数据库二进制文件

如果您拥有已获许可的 Oracle 数据库且计划将其用作 NetBackup IT Analytics 数据库，请按照本安装说明进行操作。

安装的前提条件：

- 从 [Oracle 下载中心](#) 下载 LINUX.X64_193000_db_home.zip。
- 标准版或企业版 Oracle 许可证。
- 对于企业版许可证，必须将环境变量 ORACLE_LICENSE_OPTION 设置为 EE，并导出变量。

```
export ORACLE_LICENSE_OPTION=EE
```

要安装服务共享版 Oracle 数据库二进制文件，请执行以下操作：

- 1 验证是否具有最新版本的 Oracle 19c 安装程序二进制文件。
- 2 以 **root** 用户身份登录到将要安装 NetBackup IT Analytics 数据库的服务器。通常，这也是门户服务器。
- 3 将 ISO 映像置于 /mnt 目录中。
- 4 挂载您下载的 ISO 映像。

```
mkdir /mnt/diskd
```

```
mount -o loop <itanalytics_dbinstaller_shared-service_linux.iso>  
/mnt/diskd
```

在上述命令中替换下载的 ISO 文件的相关名称。

- 5 输入以下命令以启动安装程序：

```
cd /  
/mnt/diskd/install_oracle.sh
```

- 按 **Enter** 阅读完整的 EULA，然后开始准备接受。

```
*****  
* NetBackup IT Analytics ORACLE Installer Version 19.3.x.x ()  
*****  
To use this software you must agree to the following terms and  
conditions. Press ENTER to continue:  
Enter "accept" to accept these Terms and Conditions
```

- 输入要安装 Oracle 的目录的绝对路径，然后按 **Enter** 键。

要在默认位置 (/opt) 安装 Oracle，只需按 **Enter** 键。

```
Enter the absolute path to install the Oracle 19c database  
binaries. Ensure minimum 10.00 GB free space is available at the  
specified location. (Default install location: /opt):
```

- 输入要安装 Oracle 数据库的目录的绝对路径，然后按 **Enter** 键。

要在默认位置 (/) 安装数据库，只需按 **Enter** 键。

```
Enter the absolute path of the directory where Oracle 19c can  
create its database files. This directory must have minimum 110  
GB free space and must have the ability to expand as required.  
(Default database location: /):
```

- 输入 Oracle 服务名称，然后按 **Enter** 键。

```
Enter the Oracle Service name of the Oracle 19c database instance:  
(Default Oracle Service name: scdb):
```

- 输入数据库服务器 IP，然后按 **Enter** 键。

```
Enter IP Address for your database server: (N.N.N.N):
```

- 11 验证为 Oracle 安装输入的详细信息，然后输入 **y** 继续安装。

```
The following details will be used for Oracle installation. Please
verify:
INSTALLATION PATH: /<install-path>
DATABASE DIRECTORY PATH: /
ORACLE SERVICE NAME: scdb
DATABASE IP: N.N.N.N
Continue? (y/n)
```

- 12 仅当在 RHEL9 主机上安装二进制文件时，才需要执行此步骤。安装程序会提示下载所需的 Oracle 二进制文件并提供其位置的绝对路径，如下所述。由于此要求已包含在本部分的前提条件中，您必须下载这些修补程序。

安装数据库需要以下 Oracle 修补程序。（请从 Oracle 支持下载。）

- 修补程序 35775632 (p35775632_190000_Linux-x86-64.zip)
- 修补程序 6880880 (选择 19.0.0.0.0 版本)
(p6880880_190000_Linux-x86-64.zip)
- 19.20 DBRU 修补程序 35320081 (p35320081_190000_Linux-x86-64.zip)
- 19.20 DB MLR 35904951 (p35904951_1920000DBRU_Linux-x86-64.zip)

aptare 用户必须对下载这些修补程序的目录具有写入访问权限。输入下载这些修补程序的绝对目录路径：

- 13 输入包含 Oracle Universal Installer zip 文件 LINUX.X64_193000_db_home.zip 的绝对目录路径，然后按 **Enter** 键。
- 14 在此步骤中，可以选择随 Oracle 的安装创建数据库，也可以稍后创建。输入 **y** 以安装数据库，否则在显示以下消息时输入 **n**。

```
Oracle Database xx.x.x is installed. Refer to the Oracle
documentation and apply the latest Critical Patch Updates from
Oracle.
You can create the database as a part of this installation or
create it later using create_itanalytics_database.sh script.
Do you want to create the database as a part of this installation
(y/n)?
```

这就完成了 Oracle 在共享环境中的安装。如果在上述 Oracle 安装期间未创建门户数据库，请参见下面的[安装 Oracle 后创建数据库](#)。数据库创建对于成功安装门户至关重要。

安装 Oracle 后创建数据库

要在安装 Oracle 标准版或共享版后创建数据库，请执行以下操作：

- 1 使用 Oracle 凭据登录到 Oracle 服务器并运行以下命令：

```
su - <oracle-user>
```

示例：su - aptare

```
/mnt/diskd/create_itanalytics_database.sh
```

- 2 键入 **continue**，并在看到以下消息时按 **Enter** 键。

```
WARNING. WARNING. WARNING.
```

```
WARNING. WARNING. WARNING.
```

```
WARNING. WARNING. WARNING.
```

```
By continuing this script you will be COMPLETELY ERASING YOUR  

ENTIRE IT Analytics database. ARE YOU ABSOLUTELY SURE that you  

wish to continue (type the word \continue\ to proceed) ?
```

已在 Oracle 服务器上创建数据库。

在分离式体系结构部署的现有 Oracle 场中创建数据库和用户

此过程提供了在 NetBackup IT Analytics 的分离式体系结构部署期间，在现有 Oracle 场中创建数据库和用户的步骤。

前提条件

表 2-1 在现有 Oracle 场中创建数据库和用户的前提条件

要求	描述
Oracle	应用了最新安全修补程序的版本 19c。
可插拔数据库 (PDB)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 在中央数据库服务器上创建 PDB。该名称可以是 Oracle 支持的任何名称。示例：scdb 或 itadb。 ■ 确保支持 16k 块大小。 <pre>SQL> select name, block_size, current_size from v\$buffer_pool;</pre>

创建数据库和用户:

1 创建特定于 NetBackup IT Analytics 的表空间。

表空间名	引用命令
aptare_tbs_data_1m	<pre>CREATE TABLESPACE aptare_tbs_data_1m DATAFILE <datafile path> SIZE 8G AUTOEXTEND ON NEXT 1G MAXSIZE UNLIMITED LOGGING ONLINE PERMANENT BLOCKSIZE 8192 EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE DEFAULT NOCOMPRESS SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO /</pre>
aptare_tbs_idx_1m	<pre>CREATE TABLESPACE aptare_tbs_idx_1m DATAFILE <datafile path> SIZE 8G AUTOEXTEND ON NEXT 1G MAXSIZE UNLIMITED LOGGING ONLINE PERMANENT BLOCKSIZE 8192 EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE DEFAULT NOCOMPRESS SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO /</pre>
aptare_tbs_data_20m	<pre>CREATE TABLESPACE aptare_tbs_data_20m DATAFILE <datafile path> SIZE 8G AUTOEXTEND ON NEXT 1G MAXSIZE UNLIMITED LOGGING ONLINE PERMANENT BLOCKSIZE 8192 EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE DEFAULT NOCOMPRESS SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO /</pre>
aptare_tbs_idx_10m	<pre>CREATE TABLESPACE aptare_tbs_idx_10m DATAFILE <datafile path> SIZE 8G AUTOEXTEND ON NEXT 1G MAXSIZE UNLIMITED LOGGING ONLINE PERMANENT BLOCKSIZE 8192 EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE DEFAULT NOCOMPRESS SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO /</pre>

表空间名

引用命令

aptare_tbs_data_200m

```
CREATE TABLESPACE aptare_tbs_data_200m
DATAFILE <datafile path> SIZE 8G
AUTOEXTEND ON NEXT 1G MAXSIZE UNLIMITED
LOGGING ONLINE PERMANENT BLOCKSIZE 16K
EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE
DEFAULT
NOCOMPRESS SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO
/
```

aptare_tbs_idx_100m

```
CREATE TABLESPACE aptare_tbs_idx_100m
DATAFILE <datafile path> SIZE 8G
AUTOEXTEND ON NEXT 1G MAXSIZE UNLIMITED
LOGGING ONLINE PERMANENT BLOCKSIZE 16K
EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE
DEFAULT
NOCOMPRESS SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO
/
```

aptare_tbs_data_200m_lob

```
CREATE TABLESPACE
aptare_tbs_data_200m_lob
DATAFILE <datafile path> SIZE 8G
AUTOEXTEND ON NEXT 1G MAXSIZE UNLIMITED
LOGGING ONLINE PERMANENT BLOCKSIZE 16K
EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE
DEFAULT
NOCOMPRESS SEGMENT SPACE MANAGEMENT
AUTO
/
```

aptare_tbs_data_200m_col

```
CREATE TABLESPACE
aptare_tbs_data_200m_col
DATAFILE <datafile path> SIZE 8G
AUTOEXTEND ON NEXT 1G MAXSIZE UNLIMITED
LOGGING ONLINE PERMANENT BLOCKSIZE 16K
EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE
DEFAULT
NOCOMPRESS SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO
/
```

表空间名

引用命令

aptare_tbs_iot_200m

```
CREATE TABLESPACE aptare_tbs_iot_200m
DATAFILE <datafile path> SIZE 8G
AUTOEXTEND ON NEXT 1G MAXSIZE UNLIMITED
LOGGING ONLINE PERMANENT BLOCKSIZE 16K
EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE
DEFAULT
NOCOMPRESS SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO
/
```

2 创建两个数据库架构用户: **PORTAL** 和 **APTARE_RO**。

为 **PORTAL** 用户分配密码 **portal**, 为 **APTARE_RO** 用户分配密码 **aptaresoftware123**。您可以在使用以下 SQL 查询创建用户时更改这些信息。

```
CREATE USER PORTAL
PROFILE DEFAULT
IDENTIFIED BY portal
DEFAULT TABLESPACE aptare_tbs_data_1m
TEMPORARY TABLESPACE aptare_temp_tbs
ACCOUNT UNLOCK;
```

```
CREATE USER APTARE_RO
IDENTIFIED BY aptaresoftware123
DEFAULT TABLESPACE APTARE_TBS_DATA_1M
TEMPORARY TABLESPACE APTARE_TEMP_TBS;
```

3 创建具有所需权限的以下所需数据库目录:

```
CREATE OR REPLACE DIRECTORY UNIX_DIR AS '/u01/aptare/database';
CREATE OR REPLACE DIRECTORY LOGFILE_DIR AS '/tmp';
GRANT READ,WRITE ON DIRECTORY UNIX_DIR to portal;
GRANT READ,WRITE ON DIRECTORY LOGFILE_DIR to portal;
```

请注意, 数据库服务器文件系统上的文件夹路径也可以更改为其他路径。

4 为相应的用户架构授予以下权限:

特定于用户的架构

架构所需的授权

APTARE_RO

```
GRANT CONNECT TO aptare_ro;  
GRANT CREATE ANY CONTEXT TO aptare_ro;  
GRANT CREATE SYNONYM TO aptare_ro;
```

门户

```
GRANT CONNECT TO PORTAL;  
GRANT RESOURCE TO PORTAL;  
GRANT CREATE TABLESPACE TO PORTAL;  
GRANT UNLIMITED TABLESPACE TO PORTAL;  
GRANT QUERY REWRITE TO PORTAL;  
GRANT SELECT_CATALOG_ROLE TO PORTAL;  
GRANT SELECT ANY DICTIONARY TO PORTAL;  
GRANT CREATE ANY LIBRARY TO PORTAL;  
GRANT SELECT ON dba_free_space TO PORTAL;  
GRANT SELECT ON dba_data_files TO PORTAL;  
GRANT SELECT ON dba_temp_files TO PORTAL;  
GRANT CREATE SESSION, CREATE ANY CONTEXT  
TO PORTAL;
```

用于执行 dbms_session 软件包的语句:

```
GRANT EXECUTE ON DBMS_SESSION TO PORTAL;  
GRANT EXECUTE ON DBMS_LOCK TO PORTAL;
```

用于执行 dbms_utility 软件包的语句:

```
GRANT EXECUTE ON DBMS_UTILITY TO PORTAL;  
GRANT CREATE VIEW TO PORTAL;  
GRANT CREATE TABLE TO PORTAL;
```

用于创建物化视图的语句

```
GRANT CREATE MATERIALIZED VIEW TO PORTAL;
```

用于设置日志记录目录的语句

特定于用户的架构

架构所需的授权

```
GRANT CREATE ANY DIRECTORY TO PORTAL;
```

要为 Oracle 19c 添加的语句

```
GRANT CREATE JOB TO PORTAL;  
GRANT EXECUTE ON DBMS_SCHEDULER TO PORTAL;
```

用于添加安全性的语句

```
GRANT EXECUTE ON SYS.DBMS_LOB TO  
PORTAL;  
GRANT EXECUTE ON SYS.UTL_FILE TO  
PORTAL;  
GRANT EXECUTE ON SYS.DBMS_RANDOM TO  
PORTAL;  
GRANT EXECUTE ON SYS.DBMS_JOB TO  
PORTAL;  
GRANT EXECUTE ON SYS.DBMS_SQL TO  
PORTAL;  
GRANT READ ON SYS.ALL_DIRECTORIES TO  
PORTAL;  
GRANT READ ON SYS.DUAL TO  
PORTAL;
```

用于启用 FIPS 遵从性的语句

```
GRANT EXECUTE ON DBMS_CRYPTO TO PORTAL;
```

5 要使用自定义密码安装 NetBackup IT Analytics，请执行以下操作：

- 将 config.sh 文件复制到门户服务器上的本地目录，以便可以编辑文件。

```
# mount -o loop itanalytics_installer_11400_linux.iso  
/mnt/diska  
# mkdir /tmp/portal  
# cp /mnt/diska/config.sh /tmp/portal
```

- 在 /tmp/portal/config.sh 中更新 **PORTAL** 和 **APTARE_RO** 用户密码。

```
ORACLE_PORTAL_SEC_CODE=<password for PORTAL user>  
ORACLE_APTARE_RO_SEC_CODE=<password for APTARE_RO user>
```

- 运行门户安装程序 `Itanalyticsinstaller.sh`。

```
/mnt/diska/Itanalyticsinstaller.sh -C /tmp/portal/config.sh
```
 - 按照 [在与 Oracle 应用程序二进制文件部署位置不同的计算机上安装门户二进制文件](#)部分中所述从步骤 4 开始操作，在不同位置的计算机上部署门户二进制文件。
- 6 要使用默认密码安装 NetBackup IT Analytics，请按照 [在与 Oracle 应用程序二进制文件部署位置不同的计算机上安装门户二进制文件](#)部分中所述从步骤 3 开始操作，在不同位置的计算机上部署门户二进制文件。

步骤 5: 安装门户应用程序二进制文件 (Linux)

本部分介绍了如何安装门户应用程序二进制文件。安装标准版 NetBackup IT Analytics 时，将门户二进制文件和 Oracle 数据库二进制文件安装在同一服务器上，这是最常用的安装方式。如果安装的是服务共享版，可以将 Oracle 安装在门户服务器上（推荐），也可以将 Oracle 安装在门户服务器以外的服务器上。在门户服务器之外的服务器上安装 Oracle 称为“分离式体系结构安装”。

门户二进制文件通常与 Oracle 数据库二进制文件一起安装在同一服务器上。在某些情况下，可以指定单独的服务器。

门户的绝对安装路径用 `<install_path>` 表示。将 `<install_path>` 替换为门户或 Oracle 数据库安装的绝对路径（如适用）。如果 Oracle 或门户安装在默认路径下，则替换为默认路径 `/opt`。

本节包括以下步骤：

- 在 [安装 Oracle 二进制文件的同一台服务器上安装门户应用程序二进制文件](#)
- [在与 Oracle 应用程序二进制文件部署位置不同的计算机上安装门户二进制文件](#)

前提条件

- NetBackup IT Analytics 门户安装程序 ISO（从[下载站点](#)获取）
- 将安装门户二进制文件的服务器的 IP 地址
- Oracle 服务器的 IP 地址
- Oracle 服务器侦听程序端口号

在安装 Oracle 二进制文件的同一台服务器上安装门户应用程序二进制文件

要在安装 Oracle 的位置安装门户二进制文件，请执行以下操作：

- 1 在要安装 NetBackup IT Analytics 门户的服务器上，以 **root** 身份登录。通常，这也是安装 Oracle 二进制文件的服务器。

- 2 装入下载的 ISO 映像。

```
mkdir /mnt/diska
```

```
mount -o loop <itanalytics_installer_xxxxx_linux.iso> /mnt/diska
```

在上述命令中替换下载的 ISO 文件的相关名称。

- 3 启动安装程序：

```
/mnt/diska/Itanalyticsinstaller.sh
```

- 4 确定要部署的门户服务器配置。

确认是否希望当前服务器充当门户 Web 服务器。输入 **y** 继续执行操作。

```
A complete log of this session is in this file
```

```
<install_path>/aptare/logs/install/Itanalyticsinstaller_xxxx.log
```

```
*****
```

```
NetBackup IT Analytics Installer Vers 11.5
```

```
*****
```

```
Revision 11.5.xx.xxxxxxxxxxxxxxxxxx build xxxxxxxx-xxxx
```

```
NetBackup IT Analytics requires a Web Server and a Database  
server.
```

```
They can be on separate machines or on same machine.
```

```
This script will only install the Web Server components.
```

```
Will this machine be the Web Server (y/n)?
```

- 5 输入 **y** 以确认已装入安装程序 ISO。

```
IT Analytics ISO: IT Analytics Portal Software
```

```
Do you have this ISO (y/n)?
```

- 6 此时将显示最终用户授权许可协议 (EULA)。键入 **accept** (全部小写)，然后按 **Enter**。

7 输入域名。

必须记下该域值，因为在安装从企业服务器收集数据的 Data Collector 组件期间，系统会要求提供该值。

从此处开始，`yourdomain` 代表您的完整域名，包括其后缀，如 `.com` 或 `.net`。（示例：`companyabc.com` 将表示为 `yourdomain`。）

注意：在此处输入的域名值决定了用于登录 NetBackup IT Analytics 门户的 URL。例如，如果输入 `companyabc.com`，门户 URL 将为 `http://itanalyticportal.companyabc.com`。

```
We need to configure machine names and IP addresses for the
Portal, Agent, and database server.
The portal and agent machines will be called
itanalyticportal.yourdomain and itanalyticagent.yourdomain
Enter your domain name: (yourdomain)
```

确保括号中显示的域名正确无误，然后按下 **Enter**。

8 验证门户的系统 IP 地址。

```
Enter IP Address for itanalyticportal.yourdomain: (N.N.N.N)
```

9 确认输入的 IP 地址

```
You have entered:
Hostname                IP Address
itanalyticportal.yourdomain N.N.N.N
itanalyticagent.yourdomain N.N.N.N
database server         N.N.N.N
Is this correct (y/n)?
```

10 确认自动对 `/etc/hosts` 进行的更改。

```
These names will be set up in /etc/hosts.
You can remove the entries and add them to your local DNS later.
Would you like to add them to /etc/hosts (y/n)?
```

- 11 选择是否运行数据库创建脚本。这样可避免以后手动运行 `create_itanalytics_database.sh` 这一步骤。

```
You can create the Database schema as a part of this installation  
or create it later using create_itanalytics_database.sh script.
```

```
Do you want to create the Database schema as a part of this  
installation (y/n)?
```

- 12 指定您的选择后，请按 **Enter**。

无论为数据库架构指定了何种选择，均会安装 Java 和 Apache 软件组件。此安装过程中将安装 Tomcat Java Servlet Engine，执行此安装可能需要 1-2 分钟。

这样就完成了 NetBackup IT Analytics 门户的安装。如果在上述过程中尚未安装数据库架构，请参见[安装数据库架构](#)。

在与 Oracle 应用程序二进制文件部署位置不同的计算机上安装门户二进制文件

在不同系统上部署 Oracle 二进制文件时，请确保已在现有 Oracle 场中创建了数据库和用户。

请参见第 31 页的“[在分离式体系结构部署的现有 Oracle 场中创建数据库和用户](#)”。

要在与 Oracle 应用程序二进制文件部署位置不同的主机上安装门户应用程序二进制文件，请执行以下操作：

- 1 在要安装 NetBackup IT Analytics 门户的服务器上，以 **root** 身份登录。这与安装 Oracle 二进制文件的服务器不同。
- 2 装入下载的 ISO 映像。

```
mkdir /mnt/diska
```

```
mount -o loop <itanalytics_installer_xxxxx_linux.iso> /mnt/diska
```

在上述命令中替换下载的 ISO 文件的相关名称。

- 3 启动安装程序：

```
/mnt/diska/Itanalyticsinstaller.sh
```

4 确定要部署的门户服务器配置。

确认是否希望当前服务器充当门户 Web 服务器。输入 **y** 继续执行操作。

```
A complete log of this session is in this file
/<install_path>/aptare/logs/install/aptareInstaller_XXXXXXXXXX.log
*****
* NetBackup IT Analytics Intaller Vers 11.5
*****
Revision 11.5.xx.XXXXXXXXXXXXXXXXXXX build XXXXXXXX-XXXX
```

```
NetBackup IT Analytics requires a Web Server and a Database
server.
```

```
They can be on separate machines or on same machine.
```

```
This script will only install the Web Server components.
```

```
Will this machine be the Web Server (y/n)?
```

5 输入 **y** 以确认已装入安装程序 ISO。

```
IT Analytics ISO: IT Analytics Portal Software
Do you have this ISO (y/n)?
```

6 此时将显示最终用户授权许可协议 (EULA)。键入 **accept** (全部小写)，然后按 **Enter**。

7 输入 NetBackup IT Analytics 门户安装位置的绝对路径。

```
Enter the absolute installation path of IT Analytics Portal on
this system. (Default install location: /opt):
```

8 提供 Oracle 服务器的 IP 地址、SID、服务名称和侦听程序端口号。

```
Oracle 19c Database server is not available on this system. Enter
the following details of the database deployed on remote system.
Oracle database server IP address:
Oracle database SID (Default Oracle SID: scdb):
Oracle database Service name (Default Oracle Service name: scdb):
Oracle database listener port. (Default Oracle listener port:
1521):
```

9 验证 Oracle 数据库服务器详细信息。

```
The following details will be used to connect Oracle server,  
please verify:  
ORACLE SERVER IP ADDRESS: N.N.N.N  
ORACLE SID: xxx  
ORACLE SERVICE NAME: xxx  
ORACLE LISTENER PORT: xxx  
Continue? (y/n)
```

10 输入域名。

必须记下该域值，因为在安装从企业服务器收集数据的 Data Collector 组件期间，系统会要求提供该值。

从此处开始，`yourdomain` 代表您的完整域名，包括其后缀，如 `.com` 或 `.net`。
(示例：`companyabc.com` 将表示为 `yourdomain`。)

注意：在此处输入的域名值决定了用于登录 NetBackup IT Analytics 门户的 URL。例如，如果输入 `companyabc.com`，门户 URL 将为 `http://itanalyticportal.companyabc.com`。

```
We need to configure machine names and IP addresses for the  
Portal, Agent, and database server.  
The portal and agent machines will be called  
itanalyticportal.yourdomain and itanalyticagent.yourdomain  
Enter your domain name: (yourdomain)
```

确保括号中显示的域名正确无误，然后按下 **Enter**。

11 验证门户的系统 IP 地址。

```
Enter IP Address for itanalyticportal.yourdomain: (N.N.N.N)
```

12 确认输入的 IP 地址。

```
You have entered:  
Hostname IP Address  
itanalyticportal.yourdomain N.N.N.N  
itanalyticagent.yourdomain N.N.N.N  
database server N.N.N.N  
Is this correct (y/n)?
```

13 确认自动对 /etc/hosts 进行的更改。

```
These names will be set up in /etc/hosts.  
You can remove the entries and add them to your local DNS later.  
Would you like to add them to /etc/hosts (y/n)?
```

14 选择是否运行数据库创建脚本。这样可避免以后手动运行 create_itanalytics_schema_objects.sh 这一步骤。

```
You can create the Database schema as a part of this installation  
or create it later using create_itanalytics_database.sh script.
```

```
Do you want to create the Database schema as a part of this  
installation (y/n)?
```

15 指定您的选择后，请按 **Enter**。

无论为数据库架构指定了何种选择，均会安装 **Java** 和 **Apache** 软件组件。此安装过程中将安装 **Tomcat Java Servlet Engine**，执行此安装可能需要 1-2 分钟。

这样就完成了 **NetBackup IT Analytics** 门户的安装。如果在上述过程中尚未安装数据库架构，请参见[安装数据库架构](#)。

安装数据库架构

可以使用此命令在相同或不同计算机上的门户和 **Oracle** 安装中安装数据库架构。

以 **Oracle** 用户身份登录门户服务器并运行以下命令：

```
su - aptare  
<mount-point>/create_itanalytics_schema_objects.sh -h <Oracle database  
server IP address> -p <Oracle database listener port>
```

步骤 6: 启动门户服务 (Linux)

在安装许可证密钥之前，必须启动门户服务以确保安装成功。由于尚未安装许可证密钥，因此您将无法登录门户。

以 **root** 用户身份在命令行输入以下命令：**systemctl start aptare**

这将启动 **NetBackup IT Analytics** 所需的所有服务，其中包括：

- **Oracle**
- **TNS** 侦听程序
- **Kafka**

- ZooKeeper
- Portal Tomcat 实例
- Agent Tomcat 实例
- Anomaly Tomcat 实例
- Apache

步骤 7：登录门户

使用您的用户名 <admin@yourcompany.com> 登录门户 (http://itanalyticsportal.yourcompany.com)。门户的初始默认密码为 **P@ssw0rd**。首次登录后，必须更改此密码。

注意：默认密码包含的是零，而不是大写的 O。

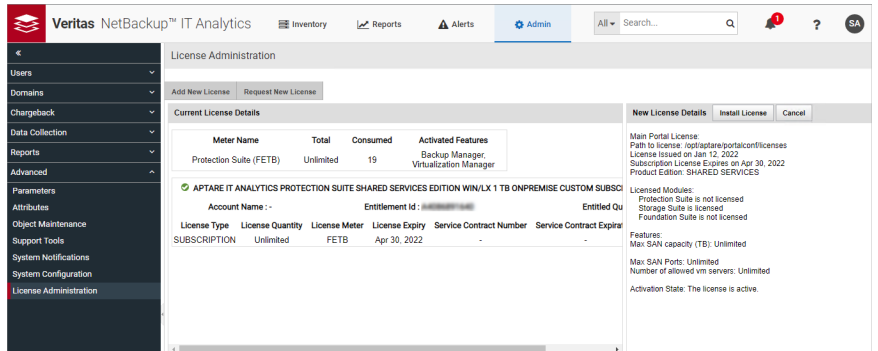
步骤 8：安装许可证

使用本部分中列出的过程可安装门户许可证。必须为您的登录凭据分配“超级用户”角色。

最佳做法：直接通过门户安装许可证。下文提供了有关命令行安装实践的说明。

要安装许可证，请执行以下操作：

- 1 接收新的许可证文件，并将新的许可证文件保存在门户服务器上，然后完成后续步骤。
- 2 上传新许可证
 - 导航到“管理” > “高级” > “许可证管理”。门户将显示当前许可证详细信息。
 - 单击“添加新许可证”。
 - 在门户服务器上浏览找到许可证文件，然后单击“确定”。



3 验证许可证安装。

如果安装许可证期间遇到问题，可尝试重新上传许可证文件以覆盖前一个文件。

注意：应用新许可证或删除现有许可证后，门户网站需要大约 30 秒才能显示更改。

验证当前许可证配置

作为超级用户，可以通过多种方法来验证当前的许可证配置：

- 在门户中运行“许可证概要表”报告。
 请参见第 47 页的[“运行“许可证概要表”报告”](#)。
- 在门户上依次单击“帮助”和“关于”。
 请参见第 47 页的[“关于 NetBackup IT Analytics 版本和许可证”](#)。
- 查看许可证详细信息。
 请参见第 48 页的[“查看许可证详细信息”](#)。

运行“许可证概要表”报告

- 1 以超级用户身份登录到门户。
- 2 搜索许可证概要表。
- 3 生成“许可证概要表”报告。

Licensed Module	Licensed Unit	Licensed	Used	Used %	Remain	Rejected	Portal Version	Oracle Version	License Expiration
Storage Suite	Raw TB	Unlimited	0.00	0.00%	Unlimited	0	11.0.00.20220201053745	Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production/Version 19.3.0.0.0	N/A
Protection Suite	FETB	Unlimited	4.00	0.00%	Unlimited	0	11.0.00.20220201053745	Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 - Production/Version 19.3.0.0.0	N/A

Note: 1 FETB/Port End Terabyte) = 2.5 clients conversion factor used to convert number of clients to FETB.
 Copyright (c) 2022 Veritas Technologies LLC. All rights reserved.

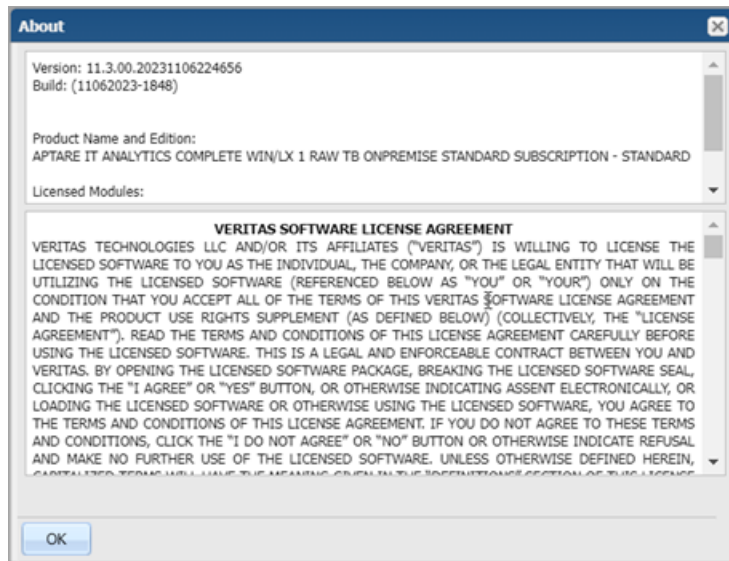
使用此报告，您可以下钻查询有关已计数对象的其他详细信息。

关于 NetBackup IT Analytics 版本和许可证

以超级用户身份登录到门户，然后在门户工具栏中，选择：

“帮助” > “关于”

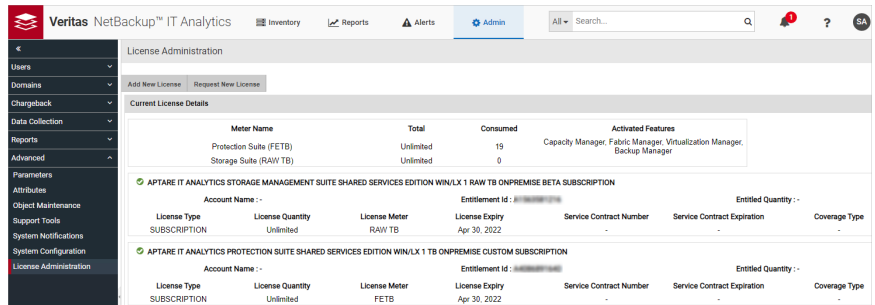
此时将显示许可证详细信息。



注意：没有超级用户权限的用户无法查看许可证配置详细信息。仅显示最终用户授权许可协议。

查看许可证详细信息

通过导航到“管理” > “高级” > “许可证管理”，查看许可证详细信息，即，与环境购买的许可证关联的特定功能。此时将显示当前许可证详细信息。



后续步骤

完成门户的安装后：

1. 最佳做法是在将门户投入运营之前对 Oracle 数据库执行冷备份。将保存可用于还原的一份副本，以防数据意外丢失。
2. 在门户上添加 Data Collector，并在 Data Collector 服务器上安装 Data Collector 软件。请参阅与要从中提取数据的工作负载相关的 Data Collector 安装指南。

Data Collector 安装指南：

- 《NetBackup IT Analytics Data Collector 安装指南（适用于 Backup Manager）》
- 《NetBackup IT Analytics Data Collector 安装指南（适用于 Capacity Manager）》
- 《NetBackup IT Analytics Data Collector 安装指南（适用于云）》
- 《NetBackup IT Analytics Data Collector 安装指南（适用于 Fabric Manager）》
- 《NetBackup IT Analytics Data Collector 安装指南（适用于 File Analytics）》
- 《NetBackup IT Analytics Data Collector 安装指南（适用于 Virtualization Manager）》

对数据库执行冷备份

在部署门户以供运营使用之前，请对 Oracle 数据库执行冷备份。这种离线冷备份仅是指以物理方式将文件复制或备份到另一个位置。如果发生意外的数据丢失，这种冷备份将简化还原过程。使用冷备份，只需还原文件，然后导入最新的数据库导出即可。除了此初始冷备份之外，还可以考虑定期执行冷备份（例如，在重大软件升级之后），以重新捕获数据库架构。

建议的数据库备份过程

1. 冷备份
2. 每日导出数据库
3. 如果发生数据丢失，请还原数据库，然后导入最新的数据库导出。

在 Linux 上升级 NetBackup IT Analytics 门户

本章节包括下列主题：

- [概述](#)
- [升级路径](#)
- [升级之前](#)
- [升级 NetBackup IT Analytics 门户](#)
- [数据收集器升级](#)
- [故障排除 - 不支持 Data Collector 降级](#)
- [故障排除 - 数据收集器手动升级](#)
- [解决 Linux 上 Data Collector 升级管理器升级失败和收集器捆绑包下载失败问题](#)
- [从 NetBackup IT Analytics 门户更新收集器](#)

概述

如果要将 NetBackup IT Analytics 门户升级到 11.5 及更高版本，则必须安装 Oracle 19c。安装 Oracle 19c 后，只需升级 NetBackup IT Analytics 门户。请参见第 52 页的“[升级 NetBackup IT Analytics 门户](#)”。

首次升级到版本 11.5 或更高版本时：

- 使用评估许可证也可以成功升级。

- 升级实用程序在升级过程中可以接受多个许可证。
- 升级实用程序会将已用容量与新许可证的授权容量进行比较。如果授权容量小于已用容量，将显示警告，但会继续升级。但是，访问 NetBackup IT Analytics 门户的所有功能时必须遵守 Cohesity 授权许可指南。

有关系统要求和升级的完整详细信息，请参考《认证配置指南》。假设门户和数据库组件安装在同一服务器上，Windows 和 Linux 的升级说明分开提供。

升级路径

门户运行的必须至少是版本 11.3，才能升级到 NetBackup IT Analytics 11.5。有关系统要求和升级的完整详细信息，请参考《NetBackup IT Analytics 认证配置指南》。另外，NetBackup IT Analytics 11.5 需要 Oracle 19c。

升级之前

- 已在 NetBackup IT Analytics 10.6 中将许可证机制更改为 Cohesity 标准授权许可方法。要升级到版本 10.6 或更高版本，必须在升级前获取具有匹配授权的新许可证密钥。确保新许可证授权不低于已安装的许可证，这样升级才能成功。有关更多信息，请参见《NetBackup IT Analytics 授权许可指南》。
- 确保您具有有效的系统备份。有关其他信息，请参考《系统管理指南》。在执行升级实用程序之前：
 - 对门户/数据库服务器文件系统进行冷备份。
 - 备份包含 Oracle 数据库（在 Linux 上，通常为 /data01-06）的文件系统，仅在 Oracle 完全关闭的情况才能有效执行。
 - 导出数据库。
- 如果已在现有 NetBackup IT Analytics 版本上安装修补程序，请检查“版本说明”以验证它们是否包含在此版本中。如果不确定，请咨询 Veritas 支持。大多数情况下，之前安装的修补程序都会包含在此版本中。
- 验证是否已安装 libXtst.so.6 库。
- 在门户中，验证是否已将 Data Collector 设置为自动更新。此设置会触发将更新的应用程序逻辑自动下载到企业的 Data Collector 中。为了确保 Data Collector 使用的是最新兼容版本运行，需要执行此下载。有关的其他信息，请参考供应商特定“Data Collector 安装指南”。请参见第 58 页的“数据收集器升级”。
- 门户和数据库组件应安装在同一台服务器上。

- 标识 Data Collector 服务器上的 Java 版本，并确保将 64 位服务器用于 Data Collector 服务器。
- 门户升级将自动为所有管理员启用新添加的报告和某些功能的权限。这不会影响之前配置的权限。超级用户可以手动撤销已自动启用的管理员权限。
- 首次升级到 10.6 或更高版本之前，生成一个扩展名为 .slf 且授权不低于当前已安装许可证的新 Cohesity 许可证文件。升级过程中将需要此许可证文件。
- 如果要在共享服务环境中升级到版本 11.5，应使用以下命令提供额外的数据库权限。

```
su - aptare
sqlplus / as sysdba
alter session set container = scdb; 或 IT Analytics 数据库服务名称（如果不是 scdb）
GRANT EXECUTE ON DBMS_CRYPTO TO PORTAL;
```

注意：如果不提供对受限访问环境的权限，可能会导致升级失败。

- 从版本 11.3 升级至更高版本后，如果同时更改了 /usr/java/lib/security/cacerts 下的 Java 开发工具包 (JDK) 信任存储区密码，您必须将 portal.jdk.trustStore.password 参数更新为新密码。在门户上，转到“管理”>“系统配置”>“自定义”，然后修改 portal.jdk.trustStore.password 参数以更新其值。
- 确保至少有 5 GB 可用空间。

升级 NetBackup IT Analytics 门户

下载适用于 Linux 的 NetBackup IT Analytics 门户升级实用程序安装程序，将其复制到门户服务器，然后再继续执行后续步骤。

升级共享服务环境

在共享服务环境中，不存在以 sysdba 用户身份连接权限，在升级之前，必须向 APTARE_RO 用户提供 CREATE SYNONYM 权限。APTARE_RO 是门户的只读用户。

除非已有意撤销此权限，否则必须执行此步骤才能进行升级。如果未授予此权限，升级脚本中将发生错误，而且 SQL 模板设计器中的功能也会受到影响。

门户的绝对安装路径用 <install_path> 表示。将 <install_path> 替换为门户安装的绝对路径（如适用）。如果门户安装在默认路径下，则替换为默认路径 /opt。

注意：如果门户配置了非默认 APTARE 和 Tomcat 用户，则在执行
/`<install_path>/aptare/upgrade/upgrade.sh` 之前更新
/`<install_path>/aptare/upgrade/ant/sc_upgrader.xml` 中的用户

1. 使用 root 用户访问权限登录。
2. 停止 Portal Tomcat 和 Data Receiver Tomcat 服务。
3. 在命令行中，执行以下命令：

```
su - aptare

sqlplus / as sysdba

SQL > GRANT CREATE SYNONYM TO APTARE_RO;
```

在共享服务环境中，不存在以 `sysdba` 用户身份连接权限，在升级之前，必须向门户用户提供 `CREATE JOB` 和 `DBMS_SCHEDULER` 权限。

注意：除非已有意撤销此权限，否则必须执行此步骤才能进行升级。如果未授予此权限，升级脚本中将发生错误，而且 Oracle 作业的功能也会受到影响。

1. 使用 root 用户访问权限登录。
2. 停止 Portal Tomcat 和 Data Receiver Tomcat 服务。
3. 在命令行中，执行以下命令：

```
su - aptare

sqlplus / as sysdba

SQL > GRANT CREATE JOB TO PORTAL;

SQL > GRANT EXECUTE ON DBMS_SCHEDULER TO PORTAL;
```

运行升级实用程序安装程序 (Linux)

门户的绝对安装路径用 `<install_path>` 表示。将 `<install_path>` 替换为门户安装的绝对路径（如适用）。如果门户安装在默认路径下，则替换为默认路径 `/opt`。

如果已为 Oracle 或门户配置自定义操作系统用户或组，而不是默认用户或组：

- 在环境文件 `<install_path>/aptare/bin/aptare_env.sh` 中更新操作系统用户和组详细信息。

- 确保在 `<install_path>/aptare/bin/aptare_env.sh` 中正确设置 Oracle 的环境变量（例如，`ORACLE_HOME`、`ORACLE_SID`、`PATH`、`LD_LIBRARY_PATH`），并正确导出。
- 使用适用于 Oracle 和门户的自定义操作系统用户或组的适当值更新 `<install_path>/aptare/upgrade/ant/sc_upgrade.xml`。

如果您的门户与共享服务一起运行，并且 Oracle 参数（例如，服务名称和端口）不同于默认配置，则升级实用程序安装程序将检测门户配置文件中的参数。

以下说明假定您具有专门针对您的平台的特定升级安装程序文件。必须在 Linux 系统上以 root 用户身份执行这些步骤。

装入实用程序安装程序 ISO

- 1 通过输入以下命令，在服务器上装入已下载的 ISO 映像。

```
mkdir /mnt/diska
mount -o loop <sc_upgrader_xxxx_linux.iso> /mnt/diska

mkdir /mnt/diska
mount -o loop <itanalytics_upgrader_xxxx_linux.iso> /mnt/diska
```

注意：将 `xxxx` 替换为相关的 ISO 文件名。

- 2 使用以下命令运行安装程序：

```
cd /
/mnt/diska/portal_upgrader.sh
```

- 3 请按照说明完成安装。

已知问题

- 执行需要 Java 的脚本时，可能会出现与 Security Enhanced Linux (SELinux) 相关的已知问题。这将导致出现权限被拒绝的错误消息。要解决此问题，请将 SELinux 配置为允许 Java 进程运行。请查阅操作系统文档。
- 升级到发行版本 10.x.xx 时，日期格式默认为门户操作系统本地设置，而忽略 `portal.properties` 文件中的任何先前配置。

运行升级实用程序

以下说明假定门户和数据库组件位于同一服务器上。

注意：门户的绝对安装路径用 `<install_path>` 表示。将 `<install_path>` 替换为门户安装的绝对路径（如适用）。如果门户安装在默认路径下，则替换为默认路径 `/opt`。

1. 验证当前的 NetBackup IT Analytics 版本。当前运行的必须是 NetBackup IT Analytics 版本 10.4.00 或更高版本。
2. 验证是否已安装 `libXtst.so.6` 库。
3. 确保所有 NetBackup IT Analytics 应用程序服务均已启动且正在运行。接下来，以 `root` 用户身份运行以下命令，并对提示做出相应的响应。

```
sh /<install_path>/aptare/upgrade/upgrade.sh
```

- 首次升级到 10.6 或更高版本时，升级实用程序会提示提供扩展名为 `.slf` 的新许可证文件。授权必须等于或大于当前已用的授权容量。有关许可证生成和安装的信息，请参见《NetBackup IT Analytics 授权许可指南》。
- 如果升级过程中出现错误，则会显示以下横幅通知：


```
#####
# WARNING WARNING WARNING WARNING WARNING #
# Possible problems were encountered during the upgrade. #
# Please check the log file /<install_path>/aptare/upgrade/logs/upgrade.log
#
# for errors and contact Customer Support if necessary. #
#####
```
- 如果 `upgrade.log` 或升级的控制台输出显示“ORA-12537: TNS: 连接已关闭”或“SP2-0640: 未连接”等错误字符串，则表明 Oracle 数据库或 Oracle 侦听程序未处于正在运行状态。确保 Oracle 数据库服务和 Oracle 侦听程序服务处于正在运行状态，然后再次运行升级脚本。

4. 如果升级过程中遇到了错误，请保存日志文件的副本，以便与 Veritas 支持 联系。可在以下位置找到升级日志文件：

```
/<install_path>s/aptare/upgrade/logs/upgrade.log
```

请注意：

- 如果已在现有 NetBackup IT Analytics 版本上安装修补程序，请检查“版本说明”以验证它们是否包含在此版本中。如果不确定，请咨询 Veritas 支持。大多数情况下，之前安装的修补程序都会包含在当前版本中。
- 如果由于 Apache 版本冲突而导致升级失败，请联系 Veritas 支持获取相关说明以及用于下载新版本的链接。

升级后

升级后，清除门户的浏览器缓存。这有助于避免浏览器在升级后出现显示问题。

升级用于合并企业对象的方法

在门户升级过程中，系统将修改所有动态模板设计器方法，以将一种方法与一个企业对象（例如阵列或主机）相关联，而不是将方法与 NetBackup IT Analytics 产品（例如 Capacity Manager）相关联。

升级程序会自动进行必要的更改，因而用户可能需要注意以下事项：

- 如果升级程序遇到可能应用到多个企业对象的方法（例如，同时与 Data Domain 企业对象和“作业”企业对象相关的备份方法），升级程序会复制此方法，并为方法名称附加一个“升级”标签。这种新方法已填充了企业对象字段，因此报告不会失败。请注意，此新版本中的 WITH 子句别名将仍引用旧名称，但这不会导致报告失败。可对此项进行修改以使方法更精确，但此修改并不是必需的。
- 升级后，某些方法的企业对象可能为空值。例如，为 Virtualization Manager 创建的某种方法没有相应的受支持企业对象（Data Domain、主机、作业或存储阵列）。如果升级程序发现存在这样一种方法，而且动态模板正在使用该方法，则升级程序将默认该模板的企业对象是相关的，并相应地填充企业对象字段。但是，如果当前未使用该方法，则企业对象字段保持为空值。
- 要想知道哪些已升级的方法导致企业对象值为空，可以查看方法列表，查看路径为：“工具”>“模板”>“方法设计器”。
- 要在动态模板中使用一种方法，必须填充企业对象字段。因此，在修改和保存方法（“保存”/“另存为”）时，系统将提示用户选择一个企业对象。

门户升级期间的属性合并

特点：

- 通过多对象属性可以创建单个属性，该属性可用于所有对象，例如主机、阵列和交换机。
- 通过多对象属性便可将单个属性用于所有对象（例如，阵列、主机、LUN 和交换机）。

- 系统属性提供一组常用属性，用户可以使用自己的企业特定值填充这些属性。这些新的系统属性就是多对象属性，名称如下：**Application**、**Business_Unit**、**Data_Center**、**Department**、**Environment**、**Location**、**Organization**、**Owner** 和 **Region**。这些系统属性无法删除。
- 属性名称必须以字母字符开头。在名称中只能使用字母、数字或下划线字符。不允许使用空格和特殊字符。这可能意味着，升级后用户需要修改属性名称，这样才能修改和保存值列表。

门户升级期间的属性管理

应用逻辑可防止在升级过程中出现重复的属性名称：

- 在顶层域中，如果升级程序发现现有属性的名称与新系统属性名称相同（例如，**Location**），则会创建系统属性，并使用现有属性中的值列表填充该属性。
- 对于具有多个域的多租户环境，如果在父域和子域中都找到某个属性，则子域不会继承值，而是子域中的属性值保持不变。另请参见《NetBackup IT Analytics 用户指南》中的“属性继承覆盖”。
- 如果在同一个域中遇到多个同名属性（例如，一个主机 **Location** 属性和一个阵列 **Location** 属性），则会将所有同名属性（对于所有对象）的值合并到系统属性之中。
- 升级程序将列出属性以及将合并到新系统属性中的值列表。可以选择让升级程序合并这些属性，也可以停止升级并使用提供的步骤重命名现有属性。请参见第 58 页的“[重命名重复属性的步骤](#)”。
- 合并值可确保已分配该属性的所有对象都将保留该属性及其值，因此使用这些属性的报告将继续按预期工作。

合并属性值的示例

升级之前：

- 主机存在 **Location** 属性，并且具有值列表：圣地亚哥、纽约、西雅图。
- 阵列存在 **Location** 属性，并且具有值列表：巴黎、伦敦、新加坡。

升级之后：

- 系统创建 **Location** 系统属性来替换对象特定的属性。此系统属性将包含合并的值列表 (LOV)：圣地亚哥、纽约、西雅图、巴黎、伦敦、新加坡。
- 此值列表适用于所有对象。
- 升级成功后，可通过门户修改合并的值列表：选择“管理” > “高级” > “属性”。

重命名重复属性的步骤

1. 登录到门户服务器。
2. 在命令行:

```
su - aptare
```

3. 在命令行, 启动 sqlplus:

```
sqlplus <username>/<pwd>@//localhost:1521/scdb
```

- 示例: `sqlplus portal/portal@//localhost:1521/scdb`

4. 要重命名属性, 请执行以下 SQL 语句, 使用升级消息中列出的值替代 <variables>:

```
UPDATE apt_attribute  
SET attribute_name = <attributeName>  
WHERE attribute_id = <AttributeID>;  
Commit;
```

示例:

此示例重命名 **Location** 属性, 以便其不与名为 **Location** 的系统属性相合并。

```
UPDATE apt_attribute  
SET attribute_name = 'Location1'  
WHERE attribute_id = 100001;  
Commit;
```

适用于多租户环境中属性的最佳做法

- 在顶层域中维护属性, 使这些属性可用于所有客户端/子域。
- 在门户升级过程中, 新引入的系统属性将添加到顶层域中。

数据收集器升级

出于性能考虑, 不要将数据收集器与 NetBackup IT Analytics 门户安装在同一服务器上。但是, 如果这两者必须位于同一服务器上, 请确认门户和数据收集器软件不位于同一目录中。

必要前提条件

- 请勿使用 `downloadlib.[sh|bat]` 升级数据收集器上的二进制文件。从 NetBackup IT Analytics 门户中启动数据收集器升级。

故障排除 - 不支持 Data Collector 降级

不支持 Data Collector 降级。当 Data Collector 降级失败时，请确保执行以下步骤之一：

- 卸载 Data Collector 并重新安装与 Data Collector 服务器上的 NetBackup IT Analytics 版本兼容的版本。
例如：如果门户版本是 11.4.01，而 Collector 版本是 11.5，请卸载 11.5 Collector 版本并安装 11.4.01 或更低版本，才能成功升级 Collector。
- 将门户服务器升级到当前的 Data Collector 版本或更高版本。
例如：如果门户版本是 11.4.01，而 Collector 版本是 11.5，请在门户服务器上 将门户升级到 11.5 版或更高版本。

故障排除 - 数据收集器手动升级

如果满足先前要求和前提条件后数据收集器仍失败，请执行以下步骤：

在收集器服务器上：

1. 终止所有正在运行的 NetBackup IT Analytics 相关 Java 进程。
2. 启动代理服务
 - 如果它启动并继续运行，请继续执行以下部分。
请参见第 64 页的“[从 NetBackup IT Analytics 门户更新收集器](#)”。
3. 如果 APTARE 代理服务没有继续运行，请验证是否还有 NetBackup IT Analytics 相关 Java 进程正在运行。如果需要，终止所有正在运行的 NetBackup IT Analytics 相关 Java 进程。
 - 如果无法手动终止 Java 进程，请重新启动收集器服务器。在重新启动服务器之前，禁用 APTARE 代理服务的自动启动。
4. 将 `<APTARE_HOME>/java` 重命名为 `java.old`。
5. 将 `<APTARE_HOME>/upgrade/staging/snapshot/java` 复制到 `<APTARE_HOME>/`
6. 如果之前已禁用代理服务，则启用该服务的自动启动。
7. 启动代理服务。
请参见第 64 页的“[从 NetBackup IT Analytics 门户更新收集器](#)”。

解决 Linux 上 Data Collector 升级管理器升级失败和收集器捆绑包下载失败问题

NetBackup IT Analytics Data Collector 软件包含两个组件：升级管理器和 Data Collector。

当 NetBackup IT Analytics 门户成功升级到较新版本时，后续的 Data Collector 升级可能会失败，并出现错误“收集器捆绑包下载失败，因为 11.5 过早 EOF”或“升级管理器升级失败。异常：过早 EOF”。这些错误表明，由于网络速度慢/带宽低，升级捆绑包无法成功下载到 Data Collector 服务器上。

故障排除的前提条件

您必须有权访问：

- Data Collector 服务器和门户服务器。
- 从 Data Collector 服务器和门户服务器复制文件或将文件复制到这些服务器的权限。

以下步骤中使用的表示法

表 3-1 代码片段中使用的表示法

表示法	描述
<PORTAL_APTARE_HOME>	门户安装路径。 Linux 门户的默认值： /opt/aptare
<DC_APTARE_HOME>	Data Collector 安装路径。 Linux 的默认值： /usr/opensv/analyticcollector
<version>	NetBackup IT Analytics 门户的版本。

您可以按如下所述，单独或同时排查升级管理器升级失败和收集器捆绑包下载失败问题。

排查升级管理器组件升级失败问题

要解决升级管理器组件的问题，请执行以下操作：

- 1 登录到门户服务器。
- 2 转到 <PORTAL_APTARE_HOME>/updates 位置，并将
 <PORTAL_APTARE_HOME>/updates/aptare_dc_upgrader-linux.zip 复制到任意其他服务器上的临时位置或直接复制到 Data Collector 服务器上。

- 3 登录到 Data Collector 服务器并将 aptare_dc_upgrader-linux.zip 从临时位置复制到 <DC_APTARE_HOME>/upgrade/bundles。
- 4 从 <DC_APTARE_HOME>/upgrade 目录中删除所有 *.properties 文件
- 5 从 <DC_APTARE_HOME>/upgrade 目录中删除 restore.txt 文件
- 6 按照以下步骤中所述，从门户（推荐）或 Data Collector 服务器升级。

要从 NetBackup IT Analytics 门户升级，请执行以下操作：

- 1 登录到门户。
 - 2 转到“管理”>“数据收集”>“收集器管理”，并验证 Data Collector 是否显示为联机。
 - 3 转到“管理”>“数据收集”>“收集器更新”，并选择需要升级升级管理器组件的 Data Collector。
 - 4 单击“更新升级管理器”。
- 完成升级最多需要 15 分钟。

要从 Data Collector 服务器升级，请执行以下操作：

- 1 登录到 Data Collector 服务器。
- 完成升级最多需要 15 分钟。
- 2 以 root 用户身份运行：
- ```
<DC_APTARE_HOME>/mbs/bin/downloadlib.sh
```
- 完成升级最多需要 15 分钟。

## 排查 Data Collector 组件升级失败问题

**要解决 Data Collector 组件升级失败问题，请执行以下操作：**

- 1 登录到门户服务器，并转到 <PORTAL\_APTARE\_HOME>/dc\_upgraders/linux。
  - 2 将 aptare.jar 复制到任何其他服务器上的临时位置或直接复制到 Data Collector 服务器上。
  - 3 登录到 Data Collector 服务器。
  - 4 将 aptare.jar 从临时位置复制到 <DC\_APTARE\_HOME>/upgrade/bundles。
  - 5 将 aptare.jar 重命名为 dc\_upgrader.<version>.zip。
- 例如，如果 <version> 是 11.3.1.02，则文件名将为 dc\_upgrader.11.3.1.02.zip
- 6 从 <DC\_APTARE\_HOME>/upgrade 目录中删除所有 \*.properties 文件

- 7 从 `<DC_APTARE_HOME>/upgrade` 目录中删除 `restore.txt` 文件
- 8 按照以下步骤，从门户（推荐）或 Data Collector 服务器升级 Data Collector 组件。

**要从 NetBackup IT Analytics 门户升级，请执行以下操作：**

- 1 登录到门户。
- 2 转到“管理”>“数据收集”>“收集器管理”，并验证 Data Collector 是否显示为联机。
- 3 转到“管理”>“数据收集”>“收集器更新”，并选择需要升级其组件的 Data Collector。

- 4 选择“升级 `aptare.jar`”。

完成升级最多需要 15 分钟。

**要从 Data Collector 服务器升级，请执行以下操作：**

- 1 登录到 Data Collector 服务器。
- 2 以 root 用户身份运行：

```
<DC_APTARE_HOME>/mbs/bin/downloadlib.sh
```

完成升级最多需要 15 分钟。

## 同时升级升级管理器和 Data Collector 组件

**要同时升级升级管理器和 Data Collector 组件，请执行以下操作：**

- 1 登录到门户服务器。
- 2 转到 `<PORTAL_APTARE_HOME>/updates` 位置，并将 `<PORTAL_APTARE_HOME>/updates/aptare_dc_upgrader-linux.zip` 复制到任意其他服务器上的临时位置或直接复制到 Data Collector 服务器上。
- 3 将 `<PORTAL_APTARE_HOME>/dc_upgraders/<version>/linux/aptare.jar` 复制到任意其他服务器上的临时位置或直接复制到 Data Collector 服务器上。
- 4 登录到 Data Collector 服务器并将 `aptare_dc_upgrader-linux.zip` 和 `aptare.jar` 从临时位置复制到 `<DC_APTARE_HOME>/upgrade/bundles`。
- 5 将 `aptare.jar` 重命名为 `dc_upgrader.<version>.zip`。  
例如，如果 `<version>` 是 `11.3.1.02`，则文件名将为 `dc_upgrader.11.3.1.02.zip`
- 6 从 `<DC_APTARE_HOME>/upgrade` 目录中删除所有 `*.properties` 文件

- 7 从 <DC\_APTARE\_HOME>/upgrade 目录中删除 restore.txt 文件
- 8 按照以下步骤，从门户（推荐）或 Data Collector 服务器升级 Data Collector 组件。

**要从 NetBackup IT Analytics 门户升级，请执行以下操作：**

- 1 登录到门户。
- 2 转到“管理”>“数据收集”>“收集器管理”，并验证 Data Collector 是否显示为联机。
- 3 转到“管理”>“数据收集”>“收集器更新”，并选择需要升级其组件的 Data Collector。
- 4 选择“升级两者”。

完成升级最多需要 15 分钟。

**要从 Data Collector 服务器升级，请执行以下操作：**

- 1 登录到 Data Collector 服务器。
- 2 完成升级最多需要 15 分钟。
- 3 以 root 用户身份运行：

```
<DC_APTARE_HOME>/mbs/bin/downloadlib.sh
```

完成升级最多需要 15 分钟。

## 升级日志和升级相关数据库视图

日志：

- 升级管理器升级日志：

```
<DC_APTARE_HOME>/mbs/logs/watchdog.log
```

- Data Collector 升级日志：  
“下载 DC 升级捆绑包并验证相关项”

```
<DC_APTARE_HOME>/mbs/logs/watchdog.log
```

```
<DC_APTARE_HOME>/upgrade/logs
```

数据库视图

- apt\_v\_system\_upgrade：总体升级状态
  - “Component\_Name”列指示 Data Collector 服务器
  - “消息来自”列指示是“Data Collector”组件升级还是“升级管理器”组件升级

- 如果“消息来自”是“Super\_Updater” - 状态与“升级管理器”组件升级有关
- 如果“消息来自”是“Upgrade\_Manager” - 状态与“Data Collector”组件升级有关
- apt\_v\_system\_upgrade\_detail: 特定升级会话的详细升级消息。

## 从 NetBackup IT Analytics 门户更新收集器

1. 登录 NetBackup IT Analytics 门户，然后导航到“管理” > “数据收集” > “收集器更新”。
2. 选择升级失败的数据收集器。
3. 验证 aptare.jar 或升级管理器是否升级失败。
4. 根据升级失败的具体情况，单击“升级两者”、“升级 aptare.jar”或“更新升级管理器”。该过程最多需要一个小时即可完成，具体视系统大小而定。
5. 有关其他问题，请联系 Veritas 支持。

# 升级并迁移到新服务器

本章节包括下列主题：

- [升级并迁移到新服务器](#)
- [测试](#)
- [更新数据收集器二进制文件（如有必要）](#)

## 升级并迁移到新服务器

门户运行的必须至少是 NetBackup IT Analytics 版本 11.1，才能升级到 NetBackup IT Analytics 11.5。

---

**注意：**如果将门户从一台计算机迁移到另一台计算机，则除了通过数据库进行复制外，还需要复制 `/opt/aptare/datarcvrconf/aptare.ks` 和 `/opt/aptare/datarcvrconf/aptare_external_password.properties` 文件并确保文件权限允许由“tomcat”用户写入。如果未将这些文件复制到新计算机，您将无法编辑现有收集器策略，且数据收集将停止工作。

---

## 在新服务器上安装最新版本的 NetBackup IT Analytics

1. 从 [www.veritas.com](http://www.veritas.com) 下载最新版本和安装说明。
2. 在新服务器上执行数据库和门户的全新安装。
3. NetBackup IT Analytics 门户将使用有效期为 60 天的评估许可证进行安装。确保请求具有相应授权的新许可证。有关更多信息，请参考《NetBackup IT Analytics 授权许可指南》。
4. 收到新许可证后进行安装。

## 在现有服务器上执行数据库导出

数据库用户 **Aptare** 必须有权访问存储在以下目录中的导出文件：

```
/opt/aptare/database/tools
```

在开始数据库导出之前，请验证 **Oracle** 用户是否具有对这些文件的读取和执行权限。

**NetBackup IT Analytics** 安装程序支持在自定义路径上安装门户和数据库。如果您的门户或数据库安装在非默认位置，请将 `/opt` 替换为相应的绝对安装路径。

如需了解详细的操作步骤，请参阅《**NetBackup IT Analytics** 管理指南》中的“**Oracle 数据库：导出备份**”部分。

## 在新服务器上停止门户和代理服务

在 Linux 上（以 root 用户身份）：

```
Execute /opt/aptare/bin/tomcat-agent stop
Execute /opt/aptare/bin/tomcat-portal stop
```

## 在新服务器上删除并重新创建现有门户用户

1. 在 Linux 上（以“aptare”用户身份）：
  - sqlplus/以 sysdba 身份
  - 删除用户门户级联；  
@/opt/aptare/database/ora\_scripts/create\_portal\_user.plb；

## 将数据库导入到新服务器

请按照《**NetBackup IT Analytics** 管理指南》中“导入 Oracle 数据库”部分针对您所用平台的说明进行操作。

## 在新服务器上启动门户和代理服务

在 Linux 上（以 root 用户身份）：

```
Execute /opt/aptare/bin/tomcat-agent start
Execute /opt/aptare/bin/tomcat-portal start
```

## 下载、安装并执行以对数据库架构进行升级

对于新的 **NetBackup IT Analytics 11.5** 门户，如果要将旧版本数据库导入到 11.5，则可以按照以下说明进行操作

1. 从 [www.veritas.com](http://www.veritas.com) 下载升级安装程序和文档。
2. 运行升级安装程序。  
请参见第 53 页的“运行升级实用程序安装程序 (Linux)”。  
这会安装升级可执行文件，但不执行。
3. 在升级程序的最后一步，选择“稍后运行”选项以继续。
4. 打开命令提示符并转到 `/opt/aptare/upgrade`。
5. 运行 `db-upgrade.sh` 并按照说明升级数据库。
6. `db-upgrade.sh` 完成后，您可以使用管理员凭据登录到门户，并尝试安装新许可证。
7. 再次登录并访问 NetBackup IT Analytics 门户。
8. 验证所有 NetBackup IT Analytics 应用程序服务是否均已启动且正在运行。
9. 以 `root` 用户身份运行以下相关命令，并对提示做出相应的响应：

- 在 Linux 上：

```
sh /opt/aptare/upgrade/upgrade.sh
```

您将收到警告，提示您的当前版本已经是最新版本，请继续。  
脚本完成后，查看显示的日志文件以检查是否存在任何错误

## 测试

如果需要，您可以使用本地主机文件 IP 地址解析方法测试新门户的功能，然后再从现有服务器进行 DNS 转换。

## 更新数据收集器二进制文件（如有必要）

请勿与新门户/数据库服务器安装在同一台计算机上。

1. 从 [www.veritas.com](http://www.veritas.com) 下载数据收集器安装程序和文档。
2. 请按照文档中的说明卸载您的数据收集器。
3. 重新安装最新版本的数据收集器，为新服务器提供正确的 URL。

# X 虚拟帧缓冲器

本附录包括下列主题：

- [配置 X 虚拟帧缓冲器 \(Xvfb\)](#)

## 配置 X 虚拟帧缓冲器 (Xvfb)

Xvfb 是一个图形管理器，可确保正确呈现以 PDF 文件格式导出的报告或电子邮件。您可以在 NetBackup IT Analytics 门户的安装前步骤中执行此配置。

**要配置 Xvfb，请执行以下操作：**

- 1 确保将系统配置为在图形目标（也称为 runlevel 5）级别启动。

- 检查现有默认目标。

```
systemctl get-default
```

- 将默认目标设置为 `graphical.target`。

```
systemctl set-default graphical.target
```

- 2 使用 `yum` 安装 Xvfb。

```
yum install Xvfb
```

- 3 如果操作系统是 RHEL 8，请安装 `rpm libXtst`（如果尚未安装）。

```
yum install libXtst
```

#### 4 为 Xvfb 创建配置文件。

- 运行 `# cd /etc/init.d`
- 创建具有以下内容的 `Xvfb_background` 文件:

```
#!/bin/sh
chkconfig:345 20 80
/etc/init.d/Xvfb_background
#
Some things that run always
#touch /var/lock/Xvfb_background
Carry out specific functions when asked to by the system
case "$1" in
start)
echo "Starting script Xvfb_background"
/usr/bin/Xvfb :99 &
;;
stop)
echo "Stopping script Xvfb_background"
x=`pgrep Xvfb`; sudo kill -9 $x
;;
*)
echo "Usage: /etc/init.d/Xvfb_background {start|stop}"
exit 1
;;
esac
exit 0
```

- 运行以下命令:

```
chmod 755 Xvfb_background
chkconfig --add Xvfb_background
./Xvfb_background start
/usr/lib/systemd/system-generators/systemd-sysv-generator
systemctl enable Xvfb_background
```

- 使用以下命令确认 `Xvfb` 进程正在端口 `:99` 上运行:

```
ps -ef | grep Xvfb
netstat -anp | grep Xvfb
```

## 5 更新 Tomcat bash 配置文件。

```
su - tomcat
```

按如下所示修改配置文件：

```
vi .bash_profile
JAVA_HOME=/usr/java
JRE_HOME=
TOMCAT_HOME=/opt/tomcat
export JAVA_HOME JRE_HOME TOMCAT_HOME
STORAGE_HOME=$PORTAL_BASE
export STORAGE_HOME
APTARE_HOME=/opt/aptare
export APTARE_HOME
PORTAL_HOME=$APTARE_HOME/portal
export PORTAL_HOME
export DISPLAY=:99

JAVA_OPTS="-server -DPORTAL_HOME=/opt/aptare/portal
-DAPTARE_HOME=/opt/aptare"
export JAVA_OPTS
umask 0022
```

## 6 重新启动 NetBackup IT Analytics 服务。

## 7 以宽幅报告进行测试，确保导出的 PDF 显示时不发生截断。

# 数据库服务器的 Oracle 修补程序

本附录包括下列主题：

- [安装 Oracle 19c 2025 年 10 月修补程序](#)

## 安装 Oracle 19c 2025 年 10 月修补程序

### **37262172 – 组合修补程序包括 DBRU 和 OJVM 修补程序**

1. 37260974 - 数据库 2025 年 7 月版本更新 19.26.0.0.250121
2. 37102264 - OJVM 版本更新 19.26.0.0.250121

### **37213431 – JDK 捆绑包修补程序 19.0.0.0.250121**

要确保 Linux 上的 Oracle 19c 升级包含所有当前安全更新，必须在系统上安装修补程序。

作为此 Oracle 修补程序的一部分，您需要确保 Oracle 的 OPatch 实用程序为最新版本，然后才能将其用于安装数据库修补程序。此修补程序包含 5 个文件。

以下是相关步骤：

1. 下载文件并执行安装前设置。

---

**注意：**必须从 Veritas 下载中心下载所需的 Oracle 修补程序。

---

2. 升级 OPatch。
3. 安装修补程序。
4. 验证数据库和 OJVM 修补程序。

5. 验证 JDK 版本更新

## 安装前设置

- 1 以 root 身份登录到已安装 NetBackup IT Analytics 的虚拟机或服务器。
- 2 从网站的产品下载区域下载以下 5 个文件，并将其保存到 /tmp 文件夹。

---

**注意：**如果已应用先前的任何 Oracle 修补程序，则不需要所下载的前两个文件。

---

- xdb6.jar
- xmlparserv2-sans-jaxp-services.jar
- p6880880\_190000\_Linux-x86-64.zip
- p37262172\_190000\_Linux-x86-64.zip (OJVM 和数据库捆绑包修补程序)
- p37213431\_190000\_Linux-x86-64.zip (JDK 捆绑包修补程序)

- 3 `cd /tmp`
- 4 以 root 身份登录到服务器。
- 5 使用以下命令停止所有服务：

```
/opt/aptare/bin/aptare stop
```

---

**注意：**请确保所有 NetBackup IT Analytics 服务均已停止。如果服务仍在运行，则可能会在修补程序安装过程中进一步导致技术问题。

---

- 6 **注意：**对于从 10.4 或更早版本升级的系统，此步骤很重要。
- 

在应用 Oracle 修补程序之前，请验证是否已安装所有必需的 RPM。  
有关更多详细信息，请参考相关[文档](#)。

## OPatch 安装步骤

- 1 以 root 用户身份将 opatch 文件从 /tmp 复制到 /opt/aptare/oracle 文件夹。

```
mv p6880880_190000_Linux-x86-64.zip /opt/aptare/oracle.
```

- 2 设置 PATH

```
export PATH=$PATH:/opt/aptare/oracle/OPatch.
```

- 3 重命名 OPatch 文件夹并解压缩 opatch 文件。

```
cd /opt/aptare/oracle
mv OPatch OPatch_old
unzip p6880880_190000_Linux-x86-64.zip
```

上述命令将在 /opt/aptare/oracle 中创建一个名为 opatch 的文件夹。

- 4 设置 opatch 文件夹的权限。

```
chown -R aptare:dba /opt/aptare/oracle/OPatch
```

- 5 运行以下命令以检查 opatch 版本：

```
OPatch/patch version
OPatch Version 12.2.0.1.45

OPatch succeeded.
```

## 安装 Oracle 修补程序

- 1 以 root 用户身份，使用以下命令将 Oracle 数据库组合修补程序和 JDK 捆绑包修补程序文件从 /tmp 复制到 /opt/aptare/oracle 文件夹：

```
mv p37262172_190000_Linux-x86-64.zip /opt/aptare/oracle
mv p37213431_190000_Linux-x86-64.zip /opt/aptare/oracle
```

- 2 导航到 /opt/aptare/oracle 文件夹并解压缩文件。

```
cd /opt/aptare/oracle
unzip p37262172_190000_Linux-x86-64.zip
```

上述命令将在 /opt/aptare/oracle 文件夹中创建名为“3686623”的文件夹。

```
unzip p37213431_190000_Linux-x86-64.zip
```

上述命令将在 /opt/aptare/oracle 中创建名为“36866578”的文件夹。

在解压缩过程中，如果看到以下消息，请按如下所示输入 y。

```
replace PatchSearch.xml? [y]es, [n]o, [A]ll, [N]one, [r]ename: y
```

### 3 设置修补程序文件夹 37262172 和 37213431 的权限

```
chown -R aptare:dba 37262172
chown -R aptare:dba 37213431
```

---

**注意：**如果之前安装过 Oracle 修补程序，请跳过以下步骤中的步骤 4 至步骤 10。

---

### 4 以 root 用户身份，将两个 jar 文件从 /tmp 复制到

/opt/aptare/oracle/sqldeveloper/sqldeveloper/lib 文件夹。

```
mv xdb6.jar /opt/aptare/oracle/sqldeveloper/sqldeveloper/lib
mv xmlparserv2-sans-jaxp-services.jar
/opt/aptare/oracle/sqldeveloper/sqldeveloper/lib
```

### 5 更改 jar 文件和 perl 的权限

```
cd /opt/aptare/oracle/sqldeveloper/sqldeveloper/lib
chown -R aptare:dba xdb6.jar
chown -R aptare:dba xmlparserv2-sans-jaxp-services.jar
cd /opt/aptare/oracle
chown -R aptare:dba perl
chmod -R 775 perl
```

### 6 检查 /opt/ 下是否提供 oraInventory 文件夹。如果未提供该文件夹，则

```
cd /opt/aptare/upgrade
cp oraInventory.zip /opt/
unzip oraInventory
```

### 7 检查 /opt/oraInventory 文件夹的权限是否为 aptare:dba，否则请更改权限

```
cd /opt/
chown -R aptare:dba oraInventory
```

### 8 运行 su - aptare 命令。

## 9 运行以下命令以附加 Oracle 主目录

```
$ORACLE_HOME/oui/bin/runInstaller -silent -ignoreSysPrereqs
-invPtrLoc "/opt/aptare/oracle/oraInst.loc" -attachHome
ORACLE_HOME="/opt/aptare/oracle" ORACLE_HOME_NAME="OraDB19c_home"
INVENTORY_LOCATION="/opt/oraInventory"
```

---

如果已附加 Oracle 主目录，则会显示 *Oracle Home already exists at this location. Select another location* 消息。请忽略此消息。

---

## 10 如果出现 fuser 错误“缺少命令: fuser”，请按照以下步骤对 fuser 进行更改

```
cd /opt/aptare/oracle/bin/
touch fuser
chmod 755 fuser
```

## 11 如果从步骤 3 继续，请以 *aptare* 用户身份使用以下命令进行连接，否则请继续执行下一步。

```
su - aptare
```

## 12 设置 PATH。确保已设置所有路径，否则修补程序可能会失败。

```
export PATH=$PATH:/opt/aptare/oracle/OPatch
export PATH=$PATH:/usr/ccs/bin
PATH=$PATH:/opt/aptare/oracle/sqldeveloper/sqldeveloper/lib
```

### 13 检查是否存在任何 OPatch 冲突。

此操作将检查数据库 RU 修补程序和 OJVM 修补程序是否存在冲突。

```
cd /opt/aptare/oracle/37262172
/opt/aptare/oracle/OPatch/opatch prereq
CheckConflictAgainstOHWithDetail -ph ./
Oracle Interim Patch Installer version 12.2.0.1.45
Copyright (c) 2025, Oracle Corporation. All rights reserved.

PREREQ session

Oracle Home : /opt/aptare/oracle
Central Inventory : /opt/oraInventory
from : /opt/aptare/oracle/oraInst.loc
OPatch version : 12.2.0.1.45
OUI version : 12.2.0.7.0
Log file location :
/opt/aptare/oracle/cfgtoollogs/opatch/opatch2025-02-07_13-48-23PM_1.log

Invoking prereq "checkconflictagainsthwithdetail"

Prereq "checkConflictAgainstOHWithDetail" passed.

OPatch succeeded.
```

**14** 如果未检测到冲突，请运行以下命令以从

/opt/aptare/oracle/37262172/37260974 文件夹应用数据库 RU 修补程序。

```
cd /opt/aptare/oracle/37262172/37260974
```

```
/opt/aptare/oracle/OPatch/opatch apply
```

```
Verifying environment and performing prerequisite checks...
```

```
OPatch continues with these patches: 37260974
```

```
Do you want to proceed? [y|n]
```

```
y
```

```
User Responded with: Y
```

```
All checks passed.
```

```
Is the local system ready for patching? [y|n]
```

```
y
```

```
User Responded with: Y
```

```
Backing up files...
```

```
Applying interim patch 37260974 to OH '/opt/aptare/oracle'
```

```
ApplySession: Optional component(s) [oracle.network.gsm,
```

```
19.0.0.0.0] , [oracle.assistants.asm, 19.0.0.0.0] , [
```

```
oracle.crypto.rsfc, 19.0.0.0.0] , [oracle.pg4appc, 19.0.0.0.0]
```

```
, [oracle.pg4mq, 19.0.0.0.0] , [oracle.oraolap.mgmt,
```

```
19.0.0.0.0] , [oracle.precomp.companion, 19.0.0.0.0] , [
```

```
oracle.rdbms.ic, 19.0.0.0.0] , [oracle.rdbms.tg4db2, 19.0.0.0.0
```

```
] , [oracle.sdo.companion, 19.0.0.0.0] , [oracle.tfa,
```

```
19.0.0.0.0] , [oracle.xdk.companion, 19.0.0.0.0] , [
```

```
oracle.oid.client, 19.0.0.0.0] , [oracle.rdbms.tg4msql,
```

```
19.0.0.0.0] , [oracle.rdbms.tg4ifmx, 19.0.0.0.0] , [
```

```
oracle.ons.cclient, 19.0.0.0.0] , [oracle.net.cman, 19.0.0.0.0
```

```
] , [oracle.rdbms.tg4tera, 19.0.0.0.0] , [
```

```
oracle.ons.eons.bwcompat, 19.0.0.0.0] , [oracle.rdbms.tg4sybs,
```

```
19.0.0.0.0] , [oracle.options.olap, 19.0.0.0.0] , [
```

```
oracle.network.cman, 19.0.0.0.0] , [oracle.ldap.ztk, 19.0.0.0.0
```

```
] , [oracle.options.olap.api, 19.0.0.0.0] , [
```

```
oracle.java.sqlj.sqljruntime, 19.0.0.0.0] , [oracle.jdk,
```

```
1.8.0.191.0] , [oracle.jdk, 1.8.0.391.11] not present in the
```

```
Oracle Home or a higher version is found.
```

```
Patching component oracle.rdbms.rsfc, 19.0.0.0.0...
```

```
Patching component oracle.rdbms.util, 19.0.0.0.0...
```

```
Patching component oracle.rdbms, 19.0.0.0.0...
```

```
Patching component oracle.assistants.acf, 19.0.0.0.0...
```

```
Patching component oracle.nlsrtl.rsfc.ic, 19.0.0.0.0...
```

```
Patching component oracle.precomp.common, 19.0.0.0.0...
Patching component oracle.precomp.lang, 19.0.0.0.0...
Patching component oracle.jdk, 1.8.0.201.0...
```

```
Patch 37260974 successfully applied.
Sub-set patch [29517242] has become inactive due to the
application of a super-set patch [37260974].
```

Log file location:

```
/opt/aptare/oracle/cfgtoollogs/opatch/opatch2025-02-07_13-59-13PM_1.log
OPatch succeeded.
```

- 15 **注意：**忽略与修补程序的回滚相关的任何警告。未应用先前的 Oracle 安全修补程序时，将显示此消息。

运行以下命令以从 `/opt/aptare/oracle/37262172/37102264` 文件夹应用 OJVM 修补程序。

```
cd /opt/aptare/oracle/37262172/37102264
 /opt/aptare/oracle/OPatch/patch apply
Verifying environment and performing prerequisite checks...
OPatch continues with these patches:37102264
Do you want to proceed? [y|n]
y
User Responded with: Y
All checks passed.
Please shutdown Oracle instances running out of this ORACLE_HOME
on the local system.
(Oracle Home = '/opt/aptare/oracle')

Is the local system ready for patching? [y|n]
y
User Responded with: Y
Backing up files...
Applying interim patch '37102264' to OH '/opt/aptare/oracle'
Patching component oracle.javavm.server, 19.0.0.0.0...
Patching component oracle.javavm.server.core, 19.0.0.0.0...
Patching component oracle.rdbms.dbscripts, 19.0.0.0.0...
Patching component oracle.rdbms, 19.0.0.0.0...
Patching component oracle.javavm.client, 19.0.0.0.0...
Patch 37102264 successfully applied.
Sub-set patch [36414915] has become inactive due to the
application of a super-set patch [36878697].
Refer to Doc ID 2161861.1 for any possible further required
actions.
Log file location:
/opt/aptare/oracle/cfgtoollogs/patch/patch2025-02-07_14-08-56PM_1.log
OPatch succeeded.
```

- 16 导航到 `/opt/aptare/oracle/37213431` 并检查 JDK 捆绑包修补程序是否存在任何 OPatch 冲突。

```
cd /opt/aptare/oracle/37213431
/opt/aptare/oracle/OPatch/patch prereq
CheckConflictAgainstOHWithDetail -ph ./
Oracle Interim Patch Installer version 12.2.0.1.45
Copyright (c) 2025, Oracle Corporation. All rights reserved.

PREREQ session

Oracle Home : /opt/aptare/oracle
Central Inventory : /opt/oraInventory
 from : /opt/aptare/oracle/oraInst.loc
OPatch version : 12.2.0.1.45
OUI version : 12.2.0.7.0
Log file location :
/opt/aptare/oracle/cfgtoollogs/patch/patch2025-02-07_14-19-28PM_1.log

Invoking prereq "checkconflictagainsthwithdetail"

Prereq "checkConflictAgainstOHWithDetail" passed.
OPatch succeeded.
```

- 17 如果未检测到冲突，请执行以下命令以从 /opt/aptare/oracle/37213431 文件夹应用 JDK 修补程序。

```
cd /opt/aptare/oracle/37213431

/opt/aptare/oracle/OPatch/opatch apply
Oracle Interim Patch Installer version 12.2.0.1.45
Copyright (c) 2025, Oracle Corporation. All rights reserved.

Oracle Home : /opt/aptare/oracle
Central Inventory : /opt/oraInventory
 from : /opt/aptare/oracle/oraInst.loc
OPatch version : 12.2.0.1.45
OUI version : 12.2.0.7.0
Log file location :
/opt/aptare/oracle/cfgtoollogs/opatch/opatch2025-02-07_14-20-58PM_1.log

Verifying environment and performing prerequisite checks...
OPatch continues with these patches: 37213431

Do you want to proceed? [y|n]
y
User Responded with: Y

All checks passed.
Backing up files...
Applying interim patch '37213431' to OH '/opt/aptare/oracle'

ApplySession: Optional component(s) [oracle.jdk, 1.8.0.191.0],
 [oracle.jdk, 1.8.0.391.11]
not present in the Oracle Home or a higher version is found.
Patching component oracle.jdk, 1.8.0.201.0...
Patch 36866578 successfully applied.
Log file location:
/opt/aptare/oracle/cfgtoollogs/opatch/opatch2025-02-07_14-20-58PM_1.log

OPatch succeeded.

忽略有关 JDK 不存在或存在更高版本的任何消息：“ApplySession: 可选组件
[oracle.jdk, 1.8.0.191.0] 在 Oracle 主目录中不存在或发现更高版本。”
```

- 18 使用以下命令验证 OPatch 是否成功，这些命令将显示数据库、OJVM 和 JDK 捆绑包修补程序的 OPatch 应用结果：

```
/opt/aptare/oracle/OPatch/patch lsinventory -detail
.
.
.
OPatch succeeded.
```

- 19 使用以下命令连接到 SQL Plus：

```
-bash-4.2$ sqlplus /nolog

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Fri Feb 7 14:23:49
2025

Version 19.26.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2024, Oracle. All rights reserved.
```

- 20 以 sysdba 身份连接

```
SQL> connect / as sysdba

Connected to an idle instance.
```

- 21 启动数据库。

```
SQL> startup

ORACLE instance started.

:

:

Database mounted.

Database opened.
```

- 22 打开所有可插拔数据库。

```
SQL> alter pluggable database all open;

Pluggable database altered.
```

- 23 退出 SQL 提示符。

```
SQL> quit
```

## 24 运行 Datapatch，为安装的修补程序完成安装后 SQL 部署。

运行以下命令以将修补程序应用于可插拔数据库（这可能需要几分钟）

```
/opt/aptare/oracle/OPatch/datapatch -verbose
```

---

**注意：**如果显示有关运行 *utltp.sql* 的消息，如需重新进行验证，请运行该命令

---

```
SQL Patching tool version 19.26.0.0.0 Production on Fri Feb 7
14:26:04 2025
Copyright (c) 2012, 2025, Oracle. All rights reserved.

Log file for this invocation:
/opt/aptare/cfgtoollogs/sqlpatch/sqlpatch_17246_2025_02_07_14_26_04/sqlpatch_invocation.log

Connecting to database...OK
Gathering database info...done

Note: Datapatch will only apply or rollback SQL fixes for PDBs
 that are in an open state, no patches will be applied to
closed PDBs.
 Please refer to Note: Datapatch: Database 12c Post Patch
SQL Automation
 (Doc ID 1585822.1)

Bootstrapping registry and package to current versions...done
Determining current state...done

Current state of interim SQL patches:
Interim patch 37102264 (OJVM RELEASE UPDATE: 19.26.0.0.250121
(37102264)):
 Binary registry: Installed
 PDB CDB$ROOT: Not installed
 PDB PDB$SEED: Not installed
 PDB SCDB: Not installed

Current state of release update SQL patches:
Binary registry:
 19.26.0.0.0 Release_Update 250118124854: Installed
PDB CDB$ROOT:
 No release update patches installed
PDB PDB$SEED:
 No release update patches installed
```

PDB SCDB:

No release update patches installed

Adding patches to installation queue and performing prereq checks...done

Installation queue:

For the following PDBs: CDB\$ROOT PDB\$SEED SCDB

No interim patches need to be rolled back

Patch 37260974 (Database Release Update : 19.26.0.0.250121 (37260974)):

Apply from 19.1.0.0.0 Feature Release to 19.26.0.0.0 Release\_Update 250118124854

The following interim patches will be applied:

37102264 (OJVM RELEASE UPDATE: 19.26.0.0.250121 (37102264))

Installing patches...

Patch installation complete. Total patches installed: 6

Validating logfiles...

done

Patch 37260974 apply (pdb CDB\$ROOT): SUCCESS

logfile: /opt/aptare/cfgtoollogs/sqlpatch/37260974/26040769/37260974\_apply\_SCDBCNT\_CDBROOT\_2025Feb07\_14\_26\_53.log (no errors)

Patch 37102264 apply (pdb CDB\$ROOT): SUCCESS

logfile:

/opt/aptare/cfgtoollogs/sqlpatch/37102264/25987410/37102264\_apply\_SCDBCNT\_CDBROOT\_2025Feb07\_14\_26\_53.log (no errors)

Patch 37260974 apply (pdb PDB\$SEED): SUCCESS

logfile: /opt/aptare/cfgtoollogs/sqlpatch/37260974/26040769/37260974\_apply\_SCDBCNT\_PDBSEED\_2025Feb07\_14\_30\_39.log (no errors)

Patch 37102264 apply (pdb PDB\$SEED): SUCCESS

logfile:

/opt/aptare/cfgtoollogs/sqlpatch/37102264/25987410/37102264\_apply\_SCDBCNT\_PDBSEED\_2025Feb07\_14\_30\_39.log (no errors)

Patch 37260974 apply (pdb SCDB): SUCCESS

logfile: /opt/aptare/cfgtoollogs/sqlpatch/37260974/26040769/37260974\_apply\_SCDBCNT\_SCDB\_2025Feb07\_14\_30\_39.log (no errors)

Patch 37102264 apply (pdb SCDB): SUCCESS

logfile: /opt/aptare/cfgtoollogs/sqlpatch/37102264/25987410/37102264\_apply\_SCDBCNT\_SCDB\_2025Feb07\_14\_30\_39.log (no errors)

Automatic recompilation incomplete; run utlrlp.sql to revalidate.

```
PDBs: PDB$SEED

SQL Patching tool complete

-bash-4.2$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Wed Jul 17 13:09:16
 2024
.
Version 19.24.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2022, Oracle. All rights reserved.

Connected to:

Oracle Database 19c Standard Edition 2 Release 19.0.0.0.0 -
Production

Version 19.24.0.0.0

SQL> @$ORACLE_HOME/rdbms/admin/utlpr.sql
```

**25** 检查 `/opt/aptare/cfgtoollogs/sqlpatch/` 中的日志文件是否有错误。该日志文件名包括当前时间戳：

示例：

```
Log file for this invocation:
/opt/aptare/cfgtoollogs/sqlpatch/sqlpatch_20899_2024_10_26_01_55_09/sqlpatch_invocation.log
```

**26** 以 `root` 用户身份启动所有服务。

```
/opt/aptare/bin/aptare start
```

## 验证数据库和 OJVM 修补程序

1 作为 APTARE 用户，使用以下命令连接到 SQL Plus：

```
sqlplus / as sysdba
```

- 2 查询以检查注册表是否存在修补程序历史记录。

```
SQL> select * from sys.registry$history;
```

- 3 查询以检查注册表是否存在已安装的修补程序。

```
SQL> select * from sys.registry$sqlpatch;
```

- 4 包含修补程序详细信息的报告输出。

```
SQL> set serveroutput on
```

```
SQL> exec dbms_qopatch.get_sqlpatch_status;
```

```
Patch Id : 37102264
 Action : APPLY
 Action Time : 07-FEB-2025 14:26:53
 Description : OJVM RELEASE UPDATE: 19.26.0.0.250121
(37102264)
 Logfile :
/opt/aptare/cfgtoollogs/sqlpatch/37102264/25987410/37102264_apply_SCDECNTR_CDBRO
OT_2025Feb07_14_26_53.log
 Status : SUCCESS

Patch Id : 37260974
 Action : APPLY
 Action Time : 07-FEB-2025 14:30:16
 Description : Database Release Update : 19.26.0.0.250121
(37260974)
 Logfile :
/opt/aptare/cfgtoollogs/sqlpatch/37260974/26040769/37260974_apply_SCDECNTR_CDBRO
OT_2025Feb07_14_26_53.log
 Status : SUCCESS

PL/SQL procedure successfully completed
```

---

**注意：**如果已应用先前的修补程序，则此处将显示这些修补程序的 ID。

---

- 5 退出 SQL 提示符：

```
SQL>exit
```

## 验证 JDK 版本更新

- 1 `/opt/aptare/oracle/jdk/bin/java -version`  
  
`java version "1.8.0_441"`  
`Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_441-b10)`  
`Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.441-b07, mixed mode)`
- 2 `/opt/aptare/oracle/OPatch/jre/bin/java -version`  
  
`java version " 1.8.0_441"`  
`Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_441-b07)`  
`Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.441-b07, mixed mode)`

## 删除配备 log4j 的 Oracle SQL Developer

以下是从 Oracle 19c 中删除配备 log4j 的 Oracle SQL Developer 的步骤。

- 1 以 root 用户身份登录已安装 NetBackup IT Analytics 的虚拟机或 Oracle 服务器。
- 2 以 root 用户身份运行 `cd /opt/aptare/oracle` 命令。
- 3 使用 `mv sqldeveloper sqldeveloper-old` 命令将 `sqldeveloper` 文件夹重命名为 `sqldeveloper-old`。
- 4 从 `/opt/aptare/bin`，使用 `./aptare restart` 命令重新启动所有服务。
- 5 访问门户并验证门户是否正常运行。
- 6 验证收集处理是否正常，没有出现任何错误。
- 7 现在，您可以从虚拟机/服务器中使用 `rm sqldeveloper-old` 命令删除 `sql developer` 文件夹。

## 在 Linux 虚拟机上安装适用于 Oracle 19c 的 SQL Developer

在 Linux 上安装 SQL Developer 涉及几个步骤。在此过程中，请确保安装了正确的 Java 版本。验证以下版本：

- SQL Developer 版本 21.4.2.x 及更高版本
- log4j 版本 2.17 及更高版本
- Java 版本 11 及更高版本

以下是在 Linux 虚拟机上安装适用于 Oracle 19c 的 SQL Developer 的步骤。

## 删除旧的 SQL Developer

如果 `/opt/aptare/oracle/sqldeveloper` 文件夹下有 `log4j` 版本低于 2.17 的 SQL Developer，请参考 请参见第 87 页的“删除配备 `log4j` 的 Oracle SQL Developer”。部分以删除旧的 SQL Developer。

## 安装的前提条件

- 1 作为 root 用户登录虚拟机或服务器。
- 2 从 Oracle 网站下载以下 2 个适用于 Linux 平台的 RPM 文件，并保存到 `/tmp` 文件夹。

<https://www.oracle.com/database/sqldeveloper/technologies/download/>

- `sqldeveloper-21.4.2-018.1706.noarch.rpm`
- `jdk-8u411-linux-x64.rpm`

---

**注意：** Cohesity 不建议在门户系统上运行 `sqldeveloper`。

---

- 3 运行 `cd/tmp` 命令。
- 4 作为 root 用户登录服务器。
- 5 使用 `./opt/aptare/bin/aptare stop` 命令停止所有服务。

## 安装 Java 版本 11

作为 root 用户使用以下命令从 `/tmp` 文件夹创建 `jdk` 文件副本到 `/opt/` 文件夹。

```
mv jdk-8u411-linux-x64.rpm /opt
sudo su -
rpm -ivh jdk-8u411-linux-x64.rpm
```

## 安装 SQL Developer

- 1 作为 root 用户，使用以下命令从 `/tmp` 文件夹创建 SQL Developer rpm 副本到 `/opt/` 文件夹。

```
mv sqldeveloper-21.4.2-018.1706.noarch.rpm /opt
```

- 2 使用以下命令安装 SQL Developer

```
sudo rpm -Uhv sqldeveloper-21.4.2-018.1706.noarch.rpm
```

---

**注意：** 上述命令将在 `/opt` 中创建 `sqldeveloper` 文件夹。

---

- 3 使用以下命令访问该文件并配置 **Java** 路径，如下所示：

```
vi /root/.sqldeveloper/21.4.2/product.conf
SetJavaHome /opt/aptare/oracle/jdk
```

- 4 使用以下命令验证 **Java Home** 配置。

```
echo $JAVA_HOME
```

## 安装 X11 转发工具

在单独的计算机上安装 X11 转发工具。

启动 SQL Developer 需要执行此操作。

## 启动 SQL Developer

- 1 登录到已安装 SQL Developer 和 X11 转发工具的虚拟机或服务器。
- 2 SQL Developer 二进制文件位于 /opt/sqldeveloper 文件夹中，因此请从以下位置执行该二进制文件。

```
cd /opt/sqldeveloper
./sqldeveloper.sh
```

这将启动 SQL Developer