

Symantec NetBackup 网络 端口参考指南

版本 7.6



本书中所介绍的软件根据授权许可协议而提供，并且只能根据该协议中的条款进行使用。

文档版本：7.6

法律声明

Copyright © 2013 Symantec Corporation. © 2013 年 Symantec Corporation 版权所有。All rights reserved. 保留所有权利。

Symantec、Symantec 徽标和对勾标记徽标是 Symantec Corporation 或其附属机构在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。“Symantec”和“赛门铁克”是 Symantec Corporation 在中国的注册商标。其他名称可能为其各自所有者的商标，特此声明。

本 Symantec 产品可能包括 Symantec 必须向第三方支付许可费的第三方软件（“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。请参见此文档的第三方法律声明附录或此 Symantec 产品随附的 TPIP 自述文件，以获取有关第三方程序的详细信息。

本文档中介绍的产品根据限制其使用、复制、分发和反编译/逆向工程的授权许可协议进行分发。未经 Symantec Corporation 及其特许人（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，包括任何适销性、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，除非此类免责声明的范围在法律上视为无效。Symantec Corporation 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。

根据 FAR 12.212 中的定义，本授权软件为商业计算机软件，受 FAR Section 52.227-19 “Commercial Computer Licensed Software - Restricted Rights”（商业计算机软件受限权利）和 DFARS 227.7202 “Rights in Commercial Computer Licensed Software or Commercial Computer Licensed Software Documentation”（商业计算机授权软件或商业计算机授权软件文档的权利）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授权许可协议的条款对本授权软件进行使用、修改、复制发行、执行、显示或披露。

Symantec Corporation
350 Ellis Street
Mountain View, CA 94043
<http://www.symantec.com>

技术支持

Symantec 技术支持具有全球性支持中心。技术支持的主要任务是响应有关产品特性和功能的特定查询。技术支持小组还负责编写我们的联机知识库文章。技术支持小组与 Symantec 内的其他职能部门相互协作，及时解答您的问题。例如，技术支持小组与产品工程和 Symantec 安全响应中心协作，提供警报服务和病毒定义更新服务。

Symantec 提供的维护服务包括：

- 一系列支持服务，使您能为任何规模的单位选择适用的支持服务
- 通过电话和 Web 支持快速响应并提供最新信息
- 升级保证可保证软件顺利升级
- 全天候提供全球支持
- 高级功能，包括“客户管理服务”

有关 Symantec 维护计划的更多信息，请访问我们的网站：

<http://www.symantec.com/zh/cn/support/index.jsp>

与技术支持联系

具有有效维护协议的客户可以通过以下网址访问技术支持信息：

<http://www.symantec.com/zh/cn/support/index.jsp>

在联系技术支持之前，请确保您的计算机符合产品文档中所列的系统要求。而且您应当坐在发生问题的计算机旁边，以便需要时重现问题。

联系技术支持时，请准备好以下信息：

- 产品版本信息
- 硬件信息
- 可用内存、磁盘空间和 NIC 网卡信息
- 操作系统
- 版本和补丁程序级别
- 网络结构
- 路由器、网关和 IP 地址信息
- 问题说明：
 - 错误消息和日志文件
 - 联系 Symantec 之前执行过的故障排除操作

- 最近所做的软件配置更改和网络更改

授权许可与产品注册

如果您的 Symantec 产品需要注册或许可证密钥，请访问我们的技术支持网页：

https://licensing.symantec.com/acctmgmt/index.jsp?localeStr=zh_CN

客户服务

可从以下网站获得客户服务信息：

<http://www.symantec.com/zh/cn/support/index.jsp>

客户服务可帮助您解决一些非技术性问题，例如以下几类问题：

- 有关产品许可或序列号的问题
- 产品注册更新（例如，更改地址或名称）
- 一般产品信息（功能、可用的语言、当地经销商）
- 有关产品更新和升级的最新信息
- 有关升级保障和维护合同的信息
- Symantec 采购计划的相关信息
- 有关 Symantec 技术支持选项的建议
- 非技术性的售前问题
- 与光盘或手册相关的问题

维护协议资源

如果想就现有维护协议事宜联络 Symantec，请通过以下方式联络您所在地区的维护协议管理部门：

国家/地区	销售热线	电子邮件
中国大陆	800 810 8826	China-Sales@symantec.com
中国台湾	0080 1611 391	Taiwan-Sales@symantec.com
中国香港特别行政区	800 963 421	HongKong-Sales@symantec.com

目录

技术支持	3	
第 1 章	关于 NetBackup 网络端口	6
	NetBackup 使用的 TCP 端口	6
	与二线支持主机的兼容性	6
第 2 章	NetBackup 端口	8
	NetBackup 7.x 默认端口	8
	NetBackup 主服务器端口	9
	NetBackup 介质服务器端口	10
	NetBackup 客户端端口	11
	Novell NetWare 端口	12
	Windows 管理控制台端口	12
	Java 服务器端口	13
	Java 控制台端口	13
	NDMP 服务器端口	13
	DataDomain OpenStorage 端口	14
	NetBackup 粒度还原技术 (GRT) 端口	14
	网络和端口地址转换	14
第 3 章	其他网络端口	15
	NetBackup Deduplication 端口	15
	有关 NetBackup OpsCenter 的端口和防火墙注意事项	16
	NetBackup 5200 和 5220 设备端口（用于主服务器和介质服务器之间 的防火墙）	19
	NetBackup PureDisk 6.6 及更高版本的端口用法	21
	NetBackup VMware 端口	24
索引	26	

关于 NetBackup 网络端口

本章节包括下列主题：

- [NetBackup 使用的 TCP 端口](#)
- [与二线支持主机的兼容性](#)

NetBackup 使用的 TCP 端口

NetBackup 主要使用 TCP 协议在进程之间通信。进程可在同一台主机上运行，也可在不同主机上运行。此分布式客户端与服务器体系结构要求，在网络基础设施内的任何防火墙中打开特定于 NetBackup 进程的目标 TCP 端口。

也可以配置防火墙，以根据源端口过滤连接。NetBackup 通常使用非保留源端口进行出站连接。

下面各节介绍默认配置中由 NetBackup 使用的 TCP 端口。必须配置主机上的网络层以及主机之间的联网设备，以允许这些连接。NetBackup 要求配置适当连接，否则它将无法操作。

与二线支持主机的兼容性

NetBackup 7.0.1 和更高版本使用最少的一组 TCP 端口，主要使用 VERITAS_PBX (1556)。

NetBackup 版本 6.0 到 7.0 主要使用 VERITAS_PBX (1556) 和 VNETD (13724) 端口。NetBackup 7.0.1 和更高版本的服务器首先尝试连接到 VERITAS_PBX。如果不成功，将重试与 VNETD 的连接。如果仍然不成功，将重试与后台驻留程序或服务特定的端口的连接。

如果建立了与意外目的地端口的连接，可能是目标主机的“连接选项”未使用默认设置。也有可能是网络连接、操作系统或者应用程序方面的问题正阻止与默认端口的一致连接。要解决该问题，请检查以下内容：

- 检查“连接选项”时，查看主服务器上的“客户端属性”配置 (bpclient)、源服务器上目的地特定的防火墙配置和全局“默认连接选项”。
- 使用操作系统命令 (netstat、pfiles、lsof、process monitor) 以确保预期的进程正运行并侦听连接。
- 使用 bptestbpcd 和 bptestnetconn 命令检查到所有版本 NetBackup 主机的连接。

NetBackup 端口

本章节包括下列主题：

- [NetBackup 7.x 默认端口](#)
- [NetBackup 主服务器端口](#)
- [NetBackup 介质服务器端口](#)
- [NetBackup 客户端端口](#)
- [Novell NetWare 端口](#)
- [Windows 管理控制台端口](#)
- [Java 服务器端口](#)
- [Java 控制台端口](#)
- [NDMP 服务器端口](#)
- [DataDomain OpenStorage 端口](#)
- [NetBackup 粒度还原技术 \(GRT\) 端口](#)
- [网络和端口地址转换](#)

NetBackup 7.x 默认端口

当连接到多种服务时，NetBackup 7.x 主要使用[表 2-1](#)中所示的端口作为目标端口。Symantec 已向因特网号码分配管理局 (IANA) 注册这些端口，它们不得由任何其他应用程序使用。

NetBackup 的一些功能和服务要求打开其他端口，下面各节中详述了这些要求。

默认情况下，NetBackup 使用非保留范围中的端口作为源端口。这些端口是从操作系统提供的范围中随机选择的。

注意：配置“连接选项”和其他设置可能会更改源端口和目标端口的选择方法。此处并未讨论这些设置和其他非默认配置。有关详细信息，请参见 NetBackup 7.x 管理指南的第 I 卷和第 II 卷。

下表列出了 NetBackup 7.x 需要用来连接多种服务的端口。

表 2-1 NetBackup 7.x 端口

服务	端口	描述
VERITAS_PBX	1556	Symantec Private Branch Exchange 服务
VNETD	13724	NetBackup 网络服务
VRTS-AT-PORT	2821	VxSS 验证服务 (vxatd) *
VRTS-AUTH-PORT	4032	VxSS 授权服务 (vxazd) *

* 只有 NetBackup 7.0.1 和先前版本需要这些服务和关联端口。在 NetBackup 7.1 中，这些过程已由 nbatd 和 nbazd 所替换，它们分别会侦听端口 13783 和 13722。这些新过程也已通过 VERITAS_PBX 注册并可通过它访问，因此不需要在防火墙中打开 13783 和 13722。您只需要打开 1556 即可。

NetBackup 主服务器端口

主服务器必须可以与介质服务器、EMM 服务器、VxSS 服务器、客户端以及运行 Java 或 Windows 管理控制台的服务器通信。下表列出了主服务器所需的最少端口：

表 2-2 NetBackup 主服务器端口

参考	目标	服务	端口
主服务器	EMM 服务器	VERITAS_PBX	1556
主服务器	介质服务器	VERITAS_PBX	1556
主服务器	介质服务器	VNETD	13724 *
主服务器	客户端	VERITAS_PBX	1556
主服务器	客户端	VNETD	13724 **
主服务器	NetBackup 管理控制台	VERITAS_PBX	1556
主服务器	Java 服务器	VERITAS_PBX	1556

参考	目标	服务	端口
主服务器	Netware	VNETD	13724
主服务器	Netware	BPCD	13782
主服务器	VxSS	VRTS-AT-PORT	2821
主服务器	VxSS	VRTS-AUTH-PORT	4032

* 只有 7.0.1 之前的介质服务器需要。

** 只有 7.0.1 之前的客户端需要。

NetBackup 介质服务器端口

介质服务器必须可以与主服务器、EMM 服务器和客户端通信。下表列出了介质服务器所需的端口：

表 2-3 NetBackup 介质服务器端口

参考	目标	服务	端口
介质服务器	主服务器	VERITAS_PBX	1556
介质服务器	主服务器	VNETD	13724 *
介质服务器	EMM 服务器	VERITAS_PBX	1556
介质服务器	介质服务器	VERITAS_PBX	1556
介质服务器	介质服务器	VNETD	13724 *
介质服务器	客户端	VERITAS_PBX	1556
介质服务器	客户端	VNETD	13724 **
介质服务器	PureDisk 服务器	Storage Pool Authority (SPA)	443
介质服务器	PureDisk 服务器	Content Router (spoold)	10082
介质服务器	VxSS 服务器	VRTS-AT-PORT	2821
介质服务器	MSDP 服务器	Deduplication 10102 Manager (spad)	10102
介质服务器	MSDP 服务器	Deduplication Engine (spoold)	10082

参考	目标	服务	端口
介质服务器	VxSS 服务器	VRTS-AUTH-PORT	4032
介质服务器	Netware 客户端	VNETD	13724
介质服务器	Netware 客户端	BPCD	13782

* 只有 7.0.1 之前的介质服务器需要。

** 只有 7.0.1 之前的客户端或 7.5 之后的弹性客户端需要。

NetBackup 客户端端口

客户端需要访问主服务器，才能启动用户和客户端启动的操作。在下列情况下，客户端还必须能连接到介质服务器：

- 如果为客户端配置了非默认连接选项。
- 如果使用了 Oracle 和 SQL 之类的应用程序备份。
- 当使用客户端重复数据删除时，客户端还必须能与以下各项通信：
 - MSDP 介质服务器
PureDisk 存储池中的所有服务器，包括 Storage Pool Authority (SPA) 和 Content Router (CR)。

下表列出了客户端所需的端口：

表 2-4 NetBackup 客户端端口

参考	目标	服务	端口
客户端	主服务器	VERITAS_PBX	1556
客户端	主服务器	VNETD	13724 *
客户端	介质服务器	VERITAS_PBX	1556
客户端	介质服务器	VNETD	13724 **
客户端	MSDP 服务器	Deduplication Manager (spad)	10102
客户端	MSDP 服务器	Deduplication Engine (spoold)	10082
客户端	PureDisk 服务器	Storage Pool Authority (SPA)	443

参考	目标	服务	端口
客户端	PureDisk 服务器	Content Router (spool)	10082
客户端	VxSS 服务器	VRTS-AT-PORT	2821

* 只有 7.0.1 之前的客户端需要。

** 只有 7.0.1 之前的客户端或 7.5 之后的弹性客户端需要。

Novell NetWare 端口

要备份 NetWare 服务器，必须打开下列端口：

表 2-5 Novell Netware 端口

参考	目标	服务	端口
NetWare	主数据库	BPRD	13720
NetWare	主数据库	VNETD	13724
NetWare	介质	VNETD	13724

Windows 管理控制台端口

要使用 Windows 管理控制台（一个本机 Windows 应用程序），您必须先将工作站或服务器的 DNS 名称添加到主服务器中的“可信”服务器列表。下表介绍了 Windows 管理控制台所需的端口：

表 2-6 Windows 管理控制台端口

参考	目标	服务	端口
Windows 管理控制台	主服务器	VERITAS_PBX	1556
Windows 管理控制台	主服务器	VNETD	13724
Windows 管理控制台	EMM 服务器	VERITAS_PBX	1556
Windows 管理控制台	介质服务器	VERITAS_PBX	1556
Windows 管理控制台	介质服务器	VNETD	13724
Windows 管理控制台	VxSS 服务器	VRTS-AT-PORT	2821

Java 服务器端口

Java 服务器是当您使用 Java 管理控制台连接时，在主服务器上运行的进程。Java 服务器必须能够与所有核心 NetBackup 组件通信。下表列出了 Java 服务器所需的端口：

表 2-7 Java 服务器端口

参考	目标	服务	端口
Java 服务器	主服务器	VERITAS_PBX	1556
Java 服务器	主服务器	VNETD	13724
Java 服务器	EMM 服务器	VERITAS_PBX	1556
Java 服务器	介质服务器	VERITAS_PBX	1556
Java 服务器	介质服务器	VNETD	13724
Java 服务器	VxSS 服务器	VRTS-AT-PORT	2821

Java 控制台端口

许多用户喜欢使用 Java 控制台而不是 Windows 管理控制台。Java 控制台使用 Java 服务器进行进一步通信；它只需要下列端口：

表 2-8 Java 控制台端口

参考	目标	服务	端口
Java 控制台	主服务器	VERITAS_PBX	1556
Java 控制台	主服务器	VNETD	13724
Java 控制台	Java 服务器	VERITAS_PBX	1556
Java 控制台	Java 服务器	VNETD	13724

NDMP 服务器端口

备份和还原 NDMP 服务器的端口要求如下：

- 对于所有类型的 NDMP 操作，从介质服务器 (DMA) 到 NDMP 文件服务器（磁带或磁盘）的 TCP 端口 10000 必须打开；本地、远程和三向。

- 对于远程 NDMP，从文件服务器到介质服务器（入站）的 NetBackup `SERVER_PORT_WINDOW` 必须打开。在本地或三向 NDMP 期间，它也必须对有效目录库文件（TIR 数据）的移动打开。

DataDomain OpenStorage 端口

必须打开下列端口才能使用 DataDomain OST 存储服务器。

- 必须打开从介质服务器到目标存储服务器的 TCP 端口 2049 (`nfs`)、111 (`portmapper`) 和 2052 (`mountd`)。
- 必须打开从介质服务器到目标存储服务器的 UDP 端口 111 (`portmapper`)。
- 还必须打开从介质服务器到存储服务器的 TCP 端口 2051 (`replication`) 以用于优化复制。

NetBackup 粒度还原技术 (GRT) 端口

必须打开下列端口才能使用 NetBackup 的 GRT 功能。

- 需要打开从客户端到介质服务器的 TCP 端口 111 (`portmapper`)。
- 需要打开从客户端到介质服务器的 TCP 端口 7394 (`nbfsd`)。

网络和端口地址转换

NetBackup 当前不支持使用网络地址转换 (NAT) 或端口地址转换 (PAT)。

有关其他详细信息，请参见技术说明 [TECH15006](#)。

其他网络端口

本章节包括下列主题：

- [NetBackup Deduplication 端口](#)
- [有关 NetBackup OpsCenter 的端口和防火墙注意事项](#)
- [NetBackup 5200 和 5220 设备端口（用于主服务器和介质服务器之间的防火墙）](#)
- [NetBackup PureDisk 6.6 及更高版本的端口用法](#)
- [NetBackup VMware 端口](#)

NetBackup Deduplication 端口

下表显示用于 NetBackup Deduplication 的端口，NetBackup Deduplication 包括 Media Server Deduplication (MSDP)、PureDisk Deduplication Option (PDDO) 和优化重复数据删除。如果多个重复数据删除主机之间有防火墙，您必须打开所需的端口。

重复数据删除主机包括介质服务器、重复数据删除存储服务器、任何负载均衡服务器以及任何可对自身数据进行重复数据删除的客户端。

注意：如果使用简单的 MSDP 配置（其中每个客户端只直接将备份映像传递给重复数据删除的一个介质服务器），则不必打开这些端口。例如，仅使用 MSDP 而不使用 PDDO，或者不使用客户端重复数据删除、服务器负载均衡或优化复制。在此配置中，介质服务器和客户端之间只使用默认端口进行正常通信。

表 3-1 NetBackup Deduplication 端口用法

端口	用法
10082	<p>这是 MSDP 和 PDDO 都使用的 NetBackup Deduplication Engine (spoold) 端口。在下列各项之间打开此端口：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 重复数据删除客户端和存储服务器。 ■ MSDP 或 PDDO 服务器和存储服务器。
10102	<p>这是 MSDP 使用的 NetBackup Deduplication Manager (spoold) 端口。在下列各项之间打开此端口：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 重复数据删除客户端和 MSDP 服务器。 ■ MSDP 服务器和任何其他处理指纹打印的服务器。
443	<p>这是 PDDO 使用的 Storage Pool Authority (SPA) Web 服务端口。在下列各项之间打开此端口：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 重复数据删除客户端和 PureDisk 存储服务器。 ■ PDDO 服务器和 PureDisk 存储服务器。

还必须在介质服务器和任何执行优化复制的存储服务器之间打开端口 10082 和 10102 (MSDP) 或 443 (PDDO)。

注意：如果使用自动映像复制 (AIR) 进行优化复制，还必须在 NetBackup 域之间打开 TCP 端口 1556、10082 和 10102 (MSDP) 或 443 (PDDO)。

有关 NetBackup OpsCenter 的端口和防火墙注意事项

本主题介绍有关 NetBackup OpsCenter 的通信端口和防火墙注意事项的信息。

下图显示了关键 NetBackup OpsCenter 组件以及它们之间的通信方式：

图 3-1 NetBackup OpsCenter 组件

可以从 NetBackup OpsCenter 控制台配置 SMTP 收件人端口（使用“设置” > “配置” > “SMTP 服务器”选项）。还可以从 Symantec OpsCenter 控制台配置 SNMP 陷阱收件人端口（使用“设置” > “收件人” > “SMTP”选项）。

如果这些端口发生了变化，则必须打开相应的硬件端口。

下表介绍了 NetBackup OpsCenter 的通信端口用法：

表 3-2 关键 NetBackup OpsCenter 组件所使用的通信端口

源主机	目标主机	端口号	用法（进程名称）	端口配置
Symantec OpsCenter 服务器	邮件服务器	25	SMTP	允许从源到目标。
Symantec OpsCenter 服务器	SNMP 服务器	162	SNMP 陷阱	允许从源到目标。
Symantec OpsCenter 服务器	NetBackup 主服务器	1556	PBX (pbx_exchange)	允许在源与目标之间进行（双向）。 支持 PBX 端口号配置。
Symantec OpsCenter 客户端	Symantec OpsCenter 服务器	1556	PBX (pbx_exchange)	允许在源与目标之间进行。 有些强化的服务器和防火墙配置可能阻止此端口。 不支持 PBX 端口号配置。

源主机	目标主机	端口号	用法 (进程名称)	端口配置
Web 浏览器	Symantec OpsCenter 服务器	将按照指定顺序检查以下 HTTP 和 HTTPS 端口的可用性。默认情况下, 使用第一个可用端口组合: 1 80 (HTTP) 和 443 (HTTPS) 2 8181 (HTTP) 和 8443 (HTTPS) 3 8282 (HTTP) 和 8553 (HTTPS)	HTTP 和 HTTPS	允许从网络上的所有主机进行。
Symantec OpsCenter 服务器	Symantec OpsCenter 服务器	13786	Sybase 数据库 (dbsrv12)	允许在源与目标之间进行。 有些强化的服务器和防火墙配置可能阻止此端口。
Symantec OpsCenter 服务器	安装了 Symantec Product Authentication Service (AT) 服务器的主机	2821	NetBackup Product Authentication Service (vxatd)	当 NetBackup 主服务器上启用 NBAC 时, 允许在源与目标之间进行。

NetBackup 5200 和 5220 设备端口 (用于主服务器和介质服务器之间的防火墙)

除了 NetBackup 使用的端口之外, 52xx 设备也提供带内和带外管理的端口。带外管理通过独立网络连接、远程管理模块 (RMM) 和智能平台管理界面 (IPMI) 实现。视情况在防火墙中打开这些端口, 以允许从远程便携式计算机或 KVM (键盘、视频监视器、鼠标) 访问管理服务。

下表介绍了要向 NetBackup 设备打开的入站端口。

表 3-3 入站端口

参考	目标	端口	服务	描述
命令行	设备	22	ssh	带内管理 CLI
Web 浏览器	设备	80	http	带内管理 GUI
Web 浏览器	设备	443	https	带内管理 GUI
Web 浏览器	设备 IPMI	80	http	带外管理 (ISM+ 或 RM*)
Web 浏览器	设备 IPMI (固件 > 2.13)	443	https	带外管理 (ISM+ 或 RM*)
NetBackup ISM+	5020/5200 设备 IPMI	5900	KVM	CLI 访问、ISO & CDROM 重定向
NetBackup ISM+	5020/5200 设备 IPMI	623	KVM	(可选, 在打开时使用)
Symantec RM*	5220/5x30 设备 IPMI	7578	RMM	CLI 访问
Symantec RM*	5220/5x30 设备 IPMI	5120	RMM	ISO & CD-ROM 重定向
Symantec RM*	5220/5x30 设备 IPMI	5123	RMM	软盘重定向

+ NetBackup Integrated Storage Manager

* Symantec 远程管理 - 远程控制台

打开从设备出站的这些端口, 以允许向指示的服务器发送警报和通知。

表 3-4 出站端口

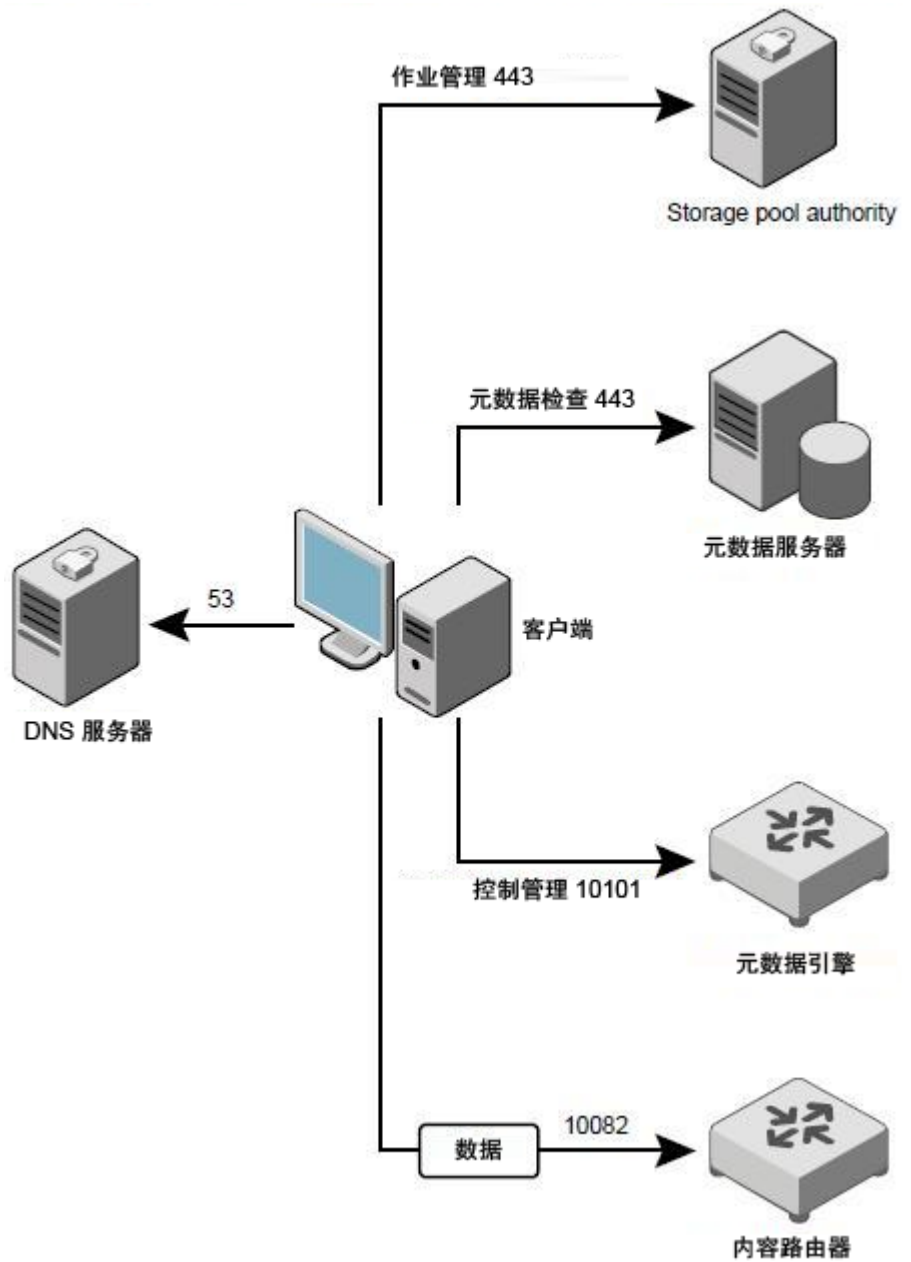
参考	目标	端口	服务	描述
设备	自动通报服务器	443	https	向 Symantec 自动通报通知
设备	SNMP 服务器	162*	SNMP	出站陷井和警报
设备	SCSP 主机	443	https	下载 SCSP 证书

* 可在设备配置内更改此端口号, 以匹配远程服务器。

NetBackup PureDisk 6.6 及更高版本的端口用法

下图显示 PureDisk 的客户端代理和存储池之间的通信端口。

图 3-2 通信端口



下表介绍了有关客户端代理和其存储池之间所需端口的信息：

表 3-5 客户端代理和存储池之间的 PureDisk 端口用法

参考	目标	端口	协议	用途和说明
客户端代理	控制器	10101	TCP	注册、验证和控制始终承载控制器服务的元数据库引擎
客户端代理	Content router	10082	TCP	发送数据。
客户端代理	Storage pool authority 元数据库服务器	443 (HTTPS)	TCP	检查和更新客户端上的操作。
客户端代理	DNS 服务器	53	UDP 和 TCP	在使用 FQDN 或主机名安装 PureDisk 时使用。如果使用 IP 地址安装 PureDisk，则不使用。

有关 PureDisk 的详细信息，请参见 [PureDisk Getting Started Guide](#)（《PureDisk 快速入门指南》）。

下表介绍了有关 Storage Pool Authority 节点和其他服务之间端口的信息：

表 3-6 Storage Pool Authority 节点和其他服务之间的 PureDisk 端口用法

参考	目标	端口	协议	用途和说明
Storage Pool Authority	所有 PureDisk 节点服务	22 (SSH)	TCP	便于进行 PureDisk 安装、升级和维护。
管理员的主机系统	Storage Pool Authority	22 (SSH)	TCP	执行查询。
所有 PureDisk 节点服务	Storage Pool Authority	123	TCP 和 UDP	使用 NTPD 服务同步时间。
所有 PureDisk 节点服务	Storage Pool Authority	443 (HTTPS)	TCP	监视所有其他服务之间的通信。
管理员的主机系统	Storage Pool Authority	443 (HTTPS)	TCP	连接到 Storage Pool Authority，然后连接到 PureDisk 管理 Web UI。
Storage Pool Authority	根代理主机	2821	TCP	在每个节点之间验证。 从 Storage Pool Authority 到代理的验证。
所有 PureDisk 节点	Content Router	10082	TCP	交换数据。

参考	目标	端口	协议	用途和说明
元数据库服务器	元数据库引擎	10085	TCP	处理针对数据选择的任何查询。此端口只应在元数据库引擎节点上打开。
所有 PureDisk 节点和所有客户端	元数据库引擎	10101	TCP	控制客户端上的客户端代理软件。客户端代理和服务器代理通过控制器连接到存储池。
所有 PureDisk 节点服务（未显示在图上）	Storage Pool Authority 节点	10087	UDP	使用调试日志记录后台驻留程序 (DLD) 帮助进行调试。
所有 PureDisk 节点服务	NetBackup	NetBackup 端口		通过 NetBackup 帮助进行任何灾难恢复。此通信是双向的。 仅在通过 NetBackup 实施灾难恢复时使用。
NetBackup 导出引擎网关	NetBackup	NetBackup 端口		帮助进行至 NetBackup 的任何导出。此通信是双向的。 仅在实施 NetBackup 导出引擎时使用。

NetBackup VMware 端口

需要通过 TCP 端口 443 和 902 访问 VMware 基础架构。

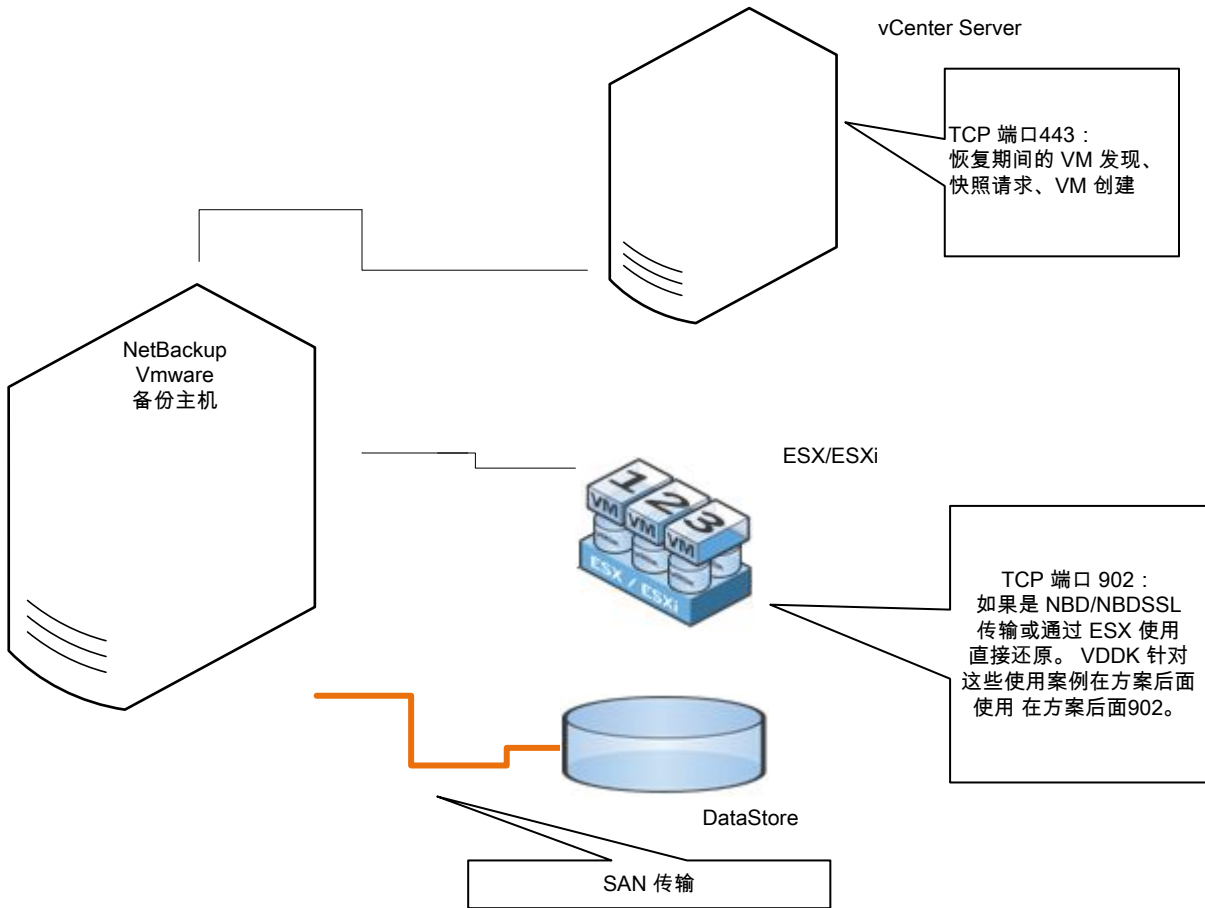
NetBackup 必须连接到 TCP 端口 443 才能访问 vCenter Server。NetBackup 只有通过此端口连接到 vCenter Server，才能获得 VM 发现请求、快照创建和删除等信息。

备份主机也必须连接到 ESX/ESXi 主机上的 TCP 端口 902。在特定情况下，备份主机也必须连接到 ESX/ESXi 主机上的 TCP 端口 902。

以下情况需要使用 TCP 端口 902：

- 使用 NBD/NBDSSL 传输协议进行备份和还原。
- 绕过 vCenter Server，通过还原 ESX Server 完成还原。

图 3-3 VMware 端口



使用物理 VMware 备份主机的 SAN 和 NBD 传输

索引

符号

5200 和 5220 设备 19

D

DataDomain 端口 14

G

GRT 端口 14

J

Java 服务器端口 13

Java 控制台端口 13

介质服务器端口 10

K

客户端端口 11

N

NAT 和 PAT 14

NDMP 服务器端口 13

NetBackup 端口 8

Novell NetWare 端口 12

O

OpsCenter 16

P

PureDisk 21

V

VERITAS_PBX

VNETD 6

VMware 端口 24

W

Windows 管理控制台端口 12

Z

重复数据删除 15

主服务器端口 9