

Cisco SDWAN Manager 3节点群集灾难恢复

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[确认](#)

[如何验证复制领导节点？](#)

[灾难恢复注册后验证器\(vBond\)密码更新](#)

[更新验证程序\(vbond\)密码](#)

[在灾难恢复注册后向重叠添加新验证器\(vBond\)](#)

[升级灾难恢复重叠](#)

[开始使用前](#)

[升级过程](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍Cisco vManage及其主/辅助指定路由器(DR)的状态特性，通过自动数据复制实现手动故障切换。

先决条件

要求

Cisco建议您掌握vManage 3节点群集的相关知识。

两个单独的vManage 3节点群集必须配置且运行正常，才能继续进行灾难恢复。在活动群集上，必须注册验证器和控制器。如果您在DR站点上有验证器和控制器，则这些控制器也必须在活动群集上而不是在DR vManage群集上入网。

Cisco建议在注册灾难恢复之前必须满足以下要求：

- 确保在传输VPN(VPN 0)上通过HTTPS可以访问主节点和辅助节点。
- 确保辅助设置中的思科vSmart控制器和思科vBond协调器连接到主设置。
- 确保Cisco vManage主节点和辅助节点运行相同的Cisco vManage版本。
- VPN 0中的带外集群接口：
 - 对于集群中的每个vManage实例，除用于VPN 0 (传输) 和VPN 512 (管理) 的接口外

- ，还需要第三个接口（集群链路）。
- 此接口用于集群内的vManage服务器之间的通信和同步。
- 此接口必须至少为1 Gbps，并且延迟为4毫秒或更短。建议使用10 Gbps接口。
- 两个vManage节点必须能够通过此接口相互连接：无论是第2层网段还是通过第3层路由。
- 在每个vManage中，必须在GUI中将此接口配置为集群接口(Administration>Cluster Management — 指示自己的带外集群接口IP地址、用户和密码)。
- 要允许Cisco vManage节点在数据中心之间相互通信，请在数据中心防火墙上启用TCP端口8443和830。
- 确保在两个Cisco vManage节点上启用所有服务（应用服务器、配置数据库、消息服务器、协调服务器和统计数据库）。
- 跨主要和辅助数据中心分发所有控制器，包括思科vBond协调器。确保分布在这些数据中心中的Cisco vManage节点可以访问这些控制器。控制器仅连接到主Cisco vManage节点。
- 确保主用（主要）和备用（辅助）Cisco vManage节点中没有其他操作正在进行。例如，确保没有服务器正在升级模板或将模板附加到设备。
- 如果已启用Cisco vManage HTTP/HTTPS代理服务器，请将其禁用。请参阅[HTTP/HTTPS代理服务器，以实现Cisco vManage与外部服务器的通信](#)。如果不禁用代理服务器，Cisco vManage会尝试通过代理IP地址建立灾难恢复通信，即使Cisco vManage带外集群IP地址可直接访问。您可以在灾难恢复注册完成后重新启用Cisco vManage HTTP/HTTPS代理服务器。
- 开始灾难恢复注册流程之前，请导航至主Cisco vManage节点上的Tools > Rediscover Network窗口，并重新发现Cisco vBond Orchestrator。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件版本：

- 经理：20.12.5
- 验证程序：20.12.5
- 控制器：20.12.5
- cEdge:17.12.5

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

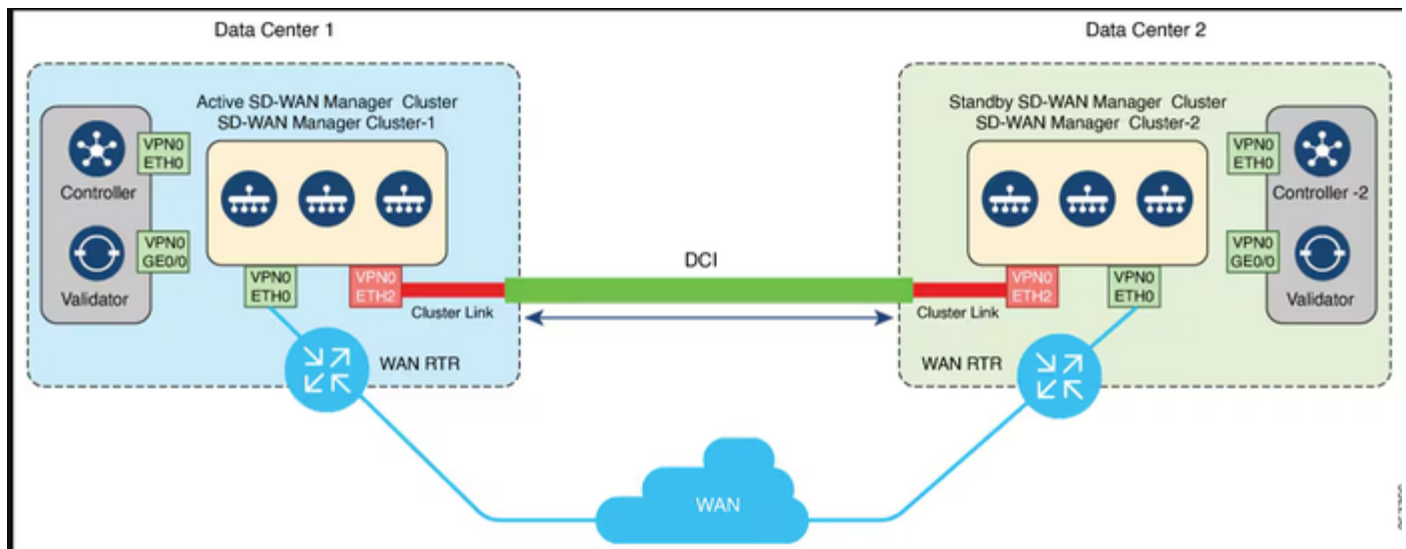
背景信息

灾难恢复提供了管理员触发的故障切换过程。注册灾难恢复后，数据将自动在主要和辅助Cisco vManage群集之间复制。如果需要，您可以手动执行到辅助群集的故障转移。

配置

网络图

此图显示了具有三节点群集的灾难恢复解决方案的高级架构。



配置

有关vManage灾难恢复的详细信息，请参阅[此链接](#)。

假设每个SD-WAN管理器具有最低配置并完成认证部分，则已创建两个单独的3节点集群。

```
vmanage2# show run system
system
 host-name          vmanage2
 system-ip          11.11.11.2
 site-id            1001
 admin-tech-on-failure
 no vrrp-advt-with-phymac
 sp-organization-name AAMIR-405707
 organization-name   AAMIR-405707
 upgrade-confirm     15
 vbond 10.105.60.104
```

```
vpn 0
 interface eth0
  ip address 10.105.60.102/24
  ipv6 dhcp-client
  tunnel-interface
  no allow-service dhcp
  allow-service dns
  allow-service icmp
  no allow-service sshd
  no allow-service netconf
  allow-service ntp
  no allow-service stun
  no allow-service https
  !
  no shutdown
  !
 interface eth1
  ip address 89.89.89.2/24
  no shutdown
  !
 ip route 0.0.0.0/0 10.105.60.1
 !
vpn 512
 interface eth2
  ip address 10.105.60.192/24
  no shutdown
  !
 ip route 0.0.0.0/0 10.105.60.1
 !
vmanage2# show interface
```

VPN	INTERFACE	AF	IP ADDRESS	IF ADMIN STATUS	IF OPER STATUS	IF TRACKER STATUS	ENCAP TYPE	PORT TYPE	MTU	HWADDR	SPEED MBPS	DUPLEX	TCP MSS ADJUST	UPTIME	RX PACKETS	TX PACKETS
0	eth0	ipv4	10.105.60.102/24	Up	Up	-	null	transport	-	00:0c:29:c0:37:03	1000	full	-	1:01:17:03	8806472	496731
0	eth1	ipv4	89.89.89.2/24	Up	Up	-	null	service	-	00:0c:29:c0:37:0d	1000	full	-	1:01:16:59	16382852	15748084
0	system	ipv4	11.11.11.2/32	Up	Up	-	null	loopback	-	-	1000	full	-	1:01:20:06	0	0
0	docker0	ipv4	-	Down	Down	-	null	service	-	02:42:fb:fd:d4:86	1000	full	-	-	9	21
0	cbr-vmanage	ipv4	-	Down	Up	-	-	-	-	02:42:c9:f5:28:c7	1000	full	-	-	-	-
512	eth2	ipv4	10.105.60.192/24	Up	Up	-	null	mgmt	-	00:0c:29:c0:37:17	1000	full	-	1:01:16:59	994009	11814

- 在两个集群上导航到Administration > Cluster Management，并验证所有节点是否处于就绪状态。

DC vManage:

Administration · Cluster Management				
Service Configuration Service Reachability				
Add Manager				
Hostname	IP Address	Configure Status	Node Persona	UUID
vmanage1	89.89.89.1	Ready	COMPUTE_AND_DATA	cb87a08e-079e-4394-81c3-e63c36ac22e0
vmanage2	89.89.89.2	Ready	COMPUTE_AND_DATA	8dc6c314-baca-40e7-a72c-94a3ebbe9d61
vmanage3	89.89.89.3	Ready	COMPUTE_AND_DATA	4a27ea41-3e1f-447c-baad-f6c3d07994d

DR-vManage:

Administration · Cluster Management				
Service Configuration Service Reachability				
Add Manager				
Hostname	IP Address	Configure Status	Node Persona	UUID
DR-vmanage1	89.89.89.4	Ready	COMPUTE_AND_DATA	d78832e5-e6d3-4b6b-bf61-f923cf3c7282
DR-vmanage3	89.89.89.6	Ready	COMPUTE_AND_DATA	bf45f345-f2e-48ec-b8fd-0bb92427cc28
DR-vmanage2	89.89.89.5	Ready	COMPUTE_AND_DATA	c3e303a2-53d0-4525-901b-d96e9ce92875

- 导航到管理>灾难恢复。单击管理灾难恢复。

Administration · Disaster Recovery				
Manage Disaster Recovery Manage Password				
Cluster Status Active Cluster Standby Cluster Arbitrator				
Disaster Recovery Not Configured Disaster Recovery Not Configured				
Details History Schedule				

- 在弹出窗口中，填写主要和辅助vManage的详细信息。

要指示的IP地址是带外集群接口IP地址。

凭证必须是netadmin用户的凭证，配置DR后不得更改凭证，除非将其删除。

Manage Disaster Recovery

● Connectivity Info

● Validator Info

● Recovery Mode

● Replication Schedule

Active Cluster

IP*

89.89.89.1

Username*

admin

Password*

Standby Cluster

IP*

89.89.89.4

Username*

admin

Password*

Next

Cancel

填满后，单击下一步。

- 。 填写vBond控制器详细信息。

vBond控制器必须在指定的IP地址中通过Netconf到达。

Manage Disaster Recovery

Connectivity Info

Validator Info

Recovery Mode

Replication Schedule

vBond Information

IP10.105.60.104

User Nameadmin

Password

Back

Next

Cancel

填满后，单击下一步。

- 。在恢复模式下，选择手动。自动化模式已弃用。单击 Next。

Manage Disaster Recovery



Select Recovery Mode

- ☒ Manual ☐ Automation

Back

Next

Cancel

Manage Disaster Recovery

Connectivity Info

Validator Info

Recovery Mode

Replication Schedule

Start Time

12:00

AM

Replication Interval

15 mins

Back

Save

Cancel

设置值，然后单击Save。

- DR注册现在开始。点击刷新按钮以手动刷新状态和进度日志。此过程可能需要20-30分钟。

Cisco Catalyst SD-WAN

Select Resource Group

Administration - Disaster Recovery

Disaster Recovery Registration

Total Task: 1 | Success: 1

Device Group (1)

Search Table

Status	Chassis Number	Hostname	Message
Success	-	-	Data Centers Registr...

View Logs

[4-Jul-2025 4:38:41 UTC] [4-Jul-2025 4:33:03 UTC] Vmanage 89.89.89.5 has successfully restarted.

[4-Jul-2025 4:38:41 UTC] [4-Jul-2025 4:33:22 UTC] Restart initiated. Waiting for Vmanage 89.89.89.5 to come up.

[4-Jul-2025 4:38:41 UTC] [4-Jul-2025 4:36:03 UTC] Vmanage 89.89.89.5 has successfully restarted.

[4-Jul-2025 4:38:41 UTC] [4-Jul-2025 4:36:03 UTC] 2 vmanages have successfully registered and restarted. Restarting current vmanage 89.89.89.4

[4-Jul-2025 4:38:42 UTC] Restarting Primary DC

[4-Jul-2025 4:38:42 UTC] Restarting Local DataCenter

[4-Jul-2025 4:38:42 UTC] Restarting Vmanage 89.89.89.3

[4-Jul-2025 4:39:02 UTC] Restart initiated. Waiting for Vmanage 89.89.89.3 to come up.

[4-Jul-2025 4:40:13 UTC] Vmanage 89.89.89.3 has successfully restarted.

[4-Jul-2025 4:40:13 UTC] Restarting Vmanage 89.89.89.2

[4-Jul-2025 4:43:34 UTC] Restart initiated. Waiting for Vmanage 89.89.89.2 to come up.

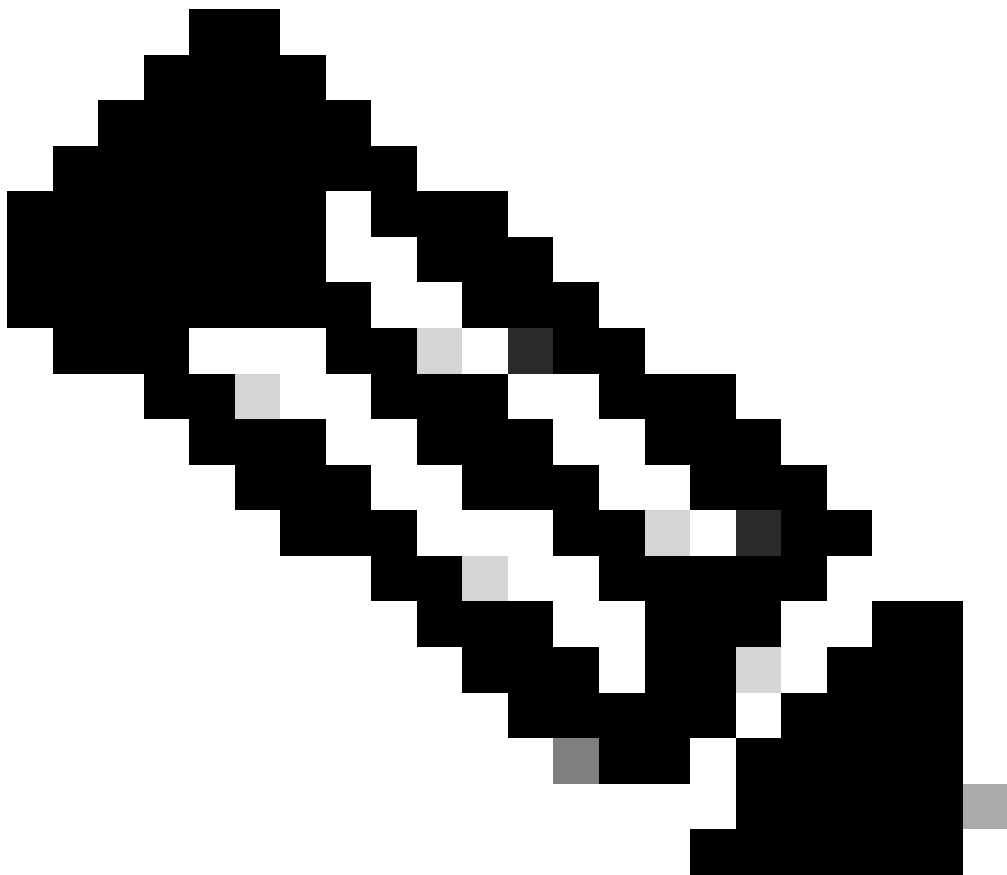
[4-Jul-2025 4:52:38 UTC] Vmanage 89.89.89.2 has successfully restarted.

[4-Jul-2025 4:52:40 UTC] 2 vmanages have successfully registered and restarted. Restarting current vmanage 89.89.89.1

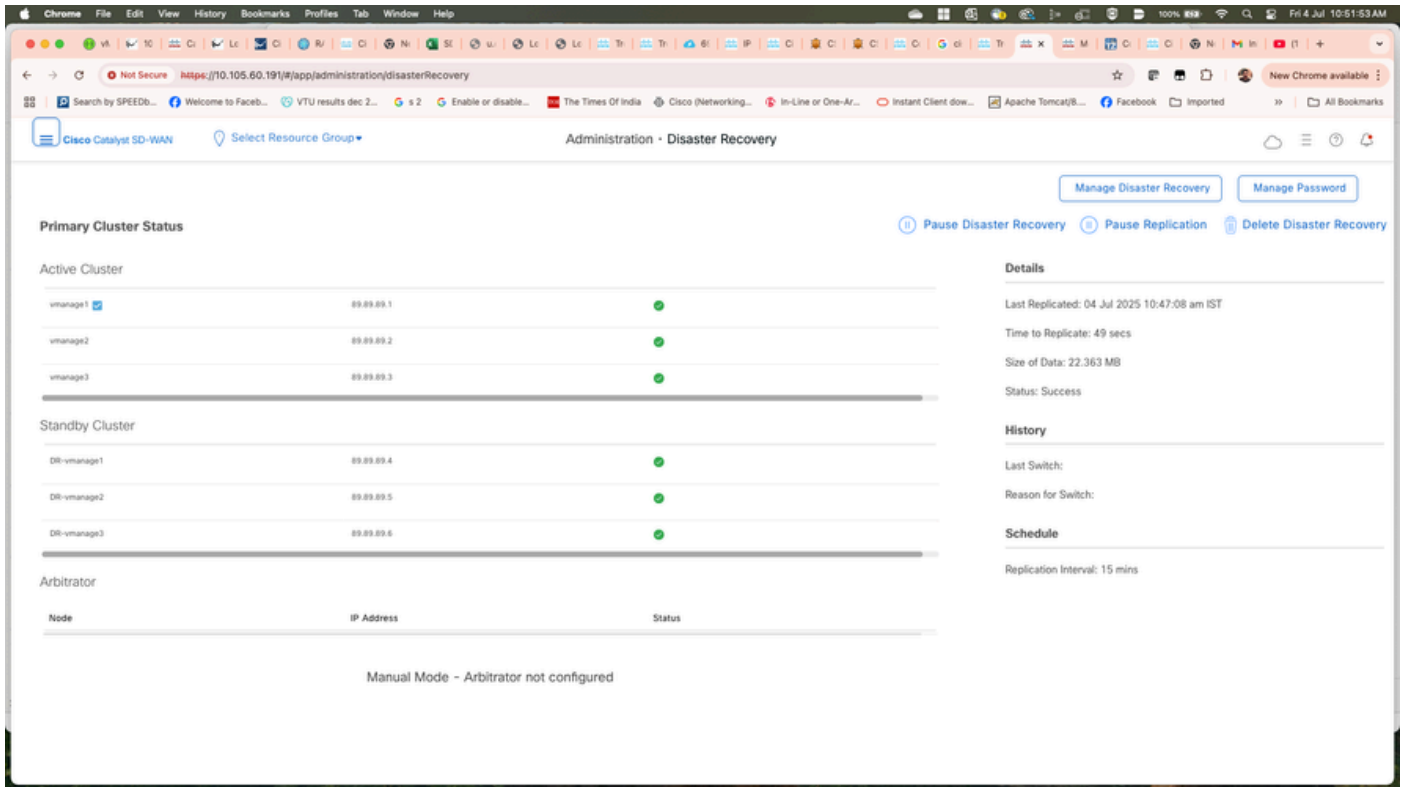
Close

确认

- 导航到管理>灾难恢复 以便查看灾难恢复状态以及上次复制数据的时间。



注意：在此场景中，复制仅需要49秒，因为实验室环境有一个小型数据库。但是，复制可能需要几个小时，具体取决于数据库大小。此外，它可能需要几个周期才能成功复制。



验证两个群集中的灾难恢复日志。

DC-vmanage (9a15f979-d613-4d75-97bf-f7d4124bc687 is export ID)

```
vmanage1:/var/log/nms$ cat vmanage-disaster_recovery.log | grep 9a15f979-d613-4d75-97bf-f7d4124bc687
04-Jul-2025 05:17:08,297 UTC INFO [] [] [DataReplicationManager] (pool-232-thread-1) || Export ID Gener
04-Jul-2025 05:17:58,431 UTC INFO [] [] [DisasterRecoveryAlarmsDAO] (pool-232-thread-1) || AlarmsDAO::a
04-Jul-2025 05:17:58,722 UTC INFO [] [] [DataReplicationManager] (pool-232-thread-1) || Sending the imp
04-Jul-2025 05:17:59,081 UTC INFO [a17a50ae-e6d3-401c-9d34-7c9423a5dd5a] [vmanage1] [DisasterRecoveryRe
04-Jul-2025 05:21:06,515 UTC INFO [a456da19-9868-42e1-b3e7-9cb7ef3bdb81] [vmanage1] [DisasterRecoveryRe
vmanage1:/var/log/nms$
```

DR-Vmanage

```
DR-vmanage1:/var/log/nms$ cat vmanage-disaster_recovery.log | grep 9a15f979-d613-4d75-97bf-f7d4124bc687
04-Jul-2025 05:15:23,296 UTC INFO [] [] [DataReplicationManager] (Thread-366) || Payload received for d
04-Jul-2025 05:15:23,298 UTC INFO [] [] [DataReplicationManager] (Thread-366) || destinationURL dataserv
04-Jul-2025 05:15:24,040 UTC INFO [] [] [DisasterRecoveryAlarmsDAO] (Thread-366) || AlarmsDAO::addAlarm
04-Jul-2025 05:15:24,170 UTC INFO [] [] [DataReplicationManager] (Thread-366) || Downloaded replication
04-Jul-2025 05:15:24,171 UTC INFO [] [] [DisasterRecoveryManager] (Thread-366) || Sending rpc message t
04-Jul-2025 05:15:24,216 UTC INFO [] [] [DisasterRecoveryManager] (Thread-366) || Sending message to de
04-Jul-2025 05:15:24,245 UTC INFO [] [] [DisasterRecoveryManager] (Thread-366) || Waiting for copyRepli
04-Jul-2025 05:18:19,545 UTC INFO [] [] [DataReplicationWorker] (Thread-366) || Successfully Deleted Imp
04-Jul-2025 05:18:19,643 UTC INFO [] [] [DisasterRecoveryAlarmsDAO] (Thread-366) || AlarmsDAO::addAlarm
04-Jul-2025 05:18:19,707 UTC INFO [] [] [DataReplicationManager] (Thread-366) || Successfully imported
04-Jul-2025 05:18:19,716 UTC INFO [] [] [DisasterRecoveryManager] (Thread-366) || Sending rpc message t
04-Jul-2025 05:18:19,849 UTC INFO [] [] [DisasterRecoveryManager] (Thread-366) || Sending message to de
```

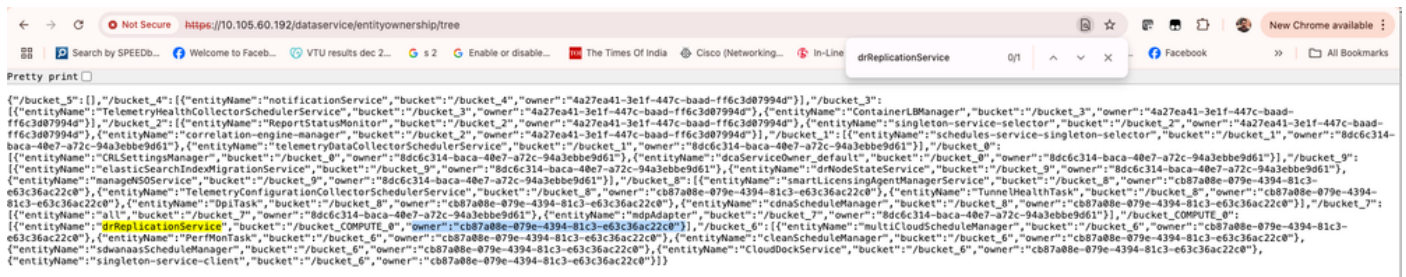
如何验证复制领导节点？

- 使用下一个API在两个集群上查找复制领导节点：

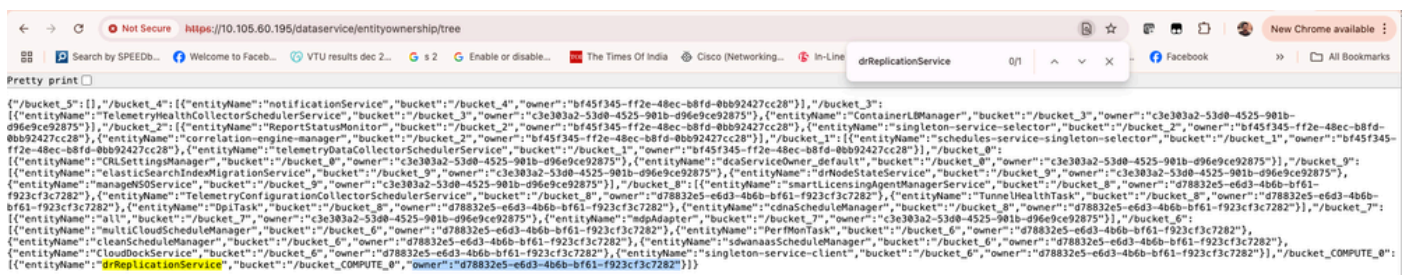
<https://<vmanage-ip>/data service/entity ownership/tree>。

对于DC群集：

复制节点是cb87a08e-079e-4394-81c3-e63c36ac22c0，它是node1，请通过show control local-properties进行验证。



与DR-vManage类似，复制节点为d78832e5-e6d3-4b6b-bf61-f923cf3c7282。



灾难恢复注册后验证器(vBond)密码更新

如果在灾难恢复注册完成后更改vBond密码，则切换将失败，因为辅助群集上的vBond密码未更新，而辅助群集仍保留旧的vBond密码。

[04-July-2025 6:47:35 UTC] Unshut control tunnel on the standby vManage.

[04-July-2025 6:47:36 UTC] Sleeping for 10 seconds to ensure control tunnel is fully up and functional

[04-July-2025 6:47:55 UTC] Failed to activate the cluster. Vbond is unreachable

=====

04-July-2025 06:47:55,206 UTC ERROR [89b008fa-2c1b-4f78-b093-ed1fa1f06b71] [vManage20-14-DR] [DisasterR
at com.viptela.vmanage.server.device.common.NetConfClient.connect(NetConfClient.java:255) ~[vmanage-ser
at com.viptela.vmanage.server.device.common.NetConfClient.

(NetConfClient.java:114) ~[vmanage-server-1.0.0-SNAPSHOT.jar:?]

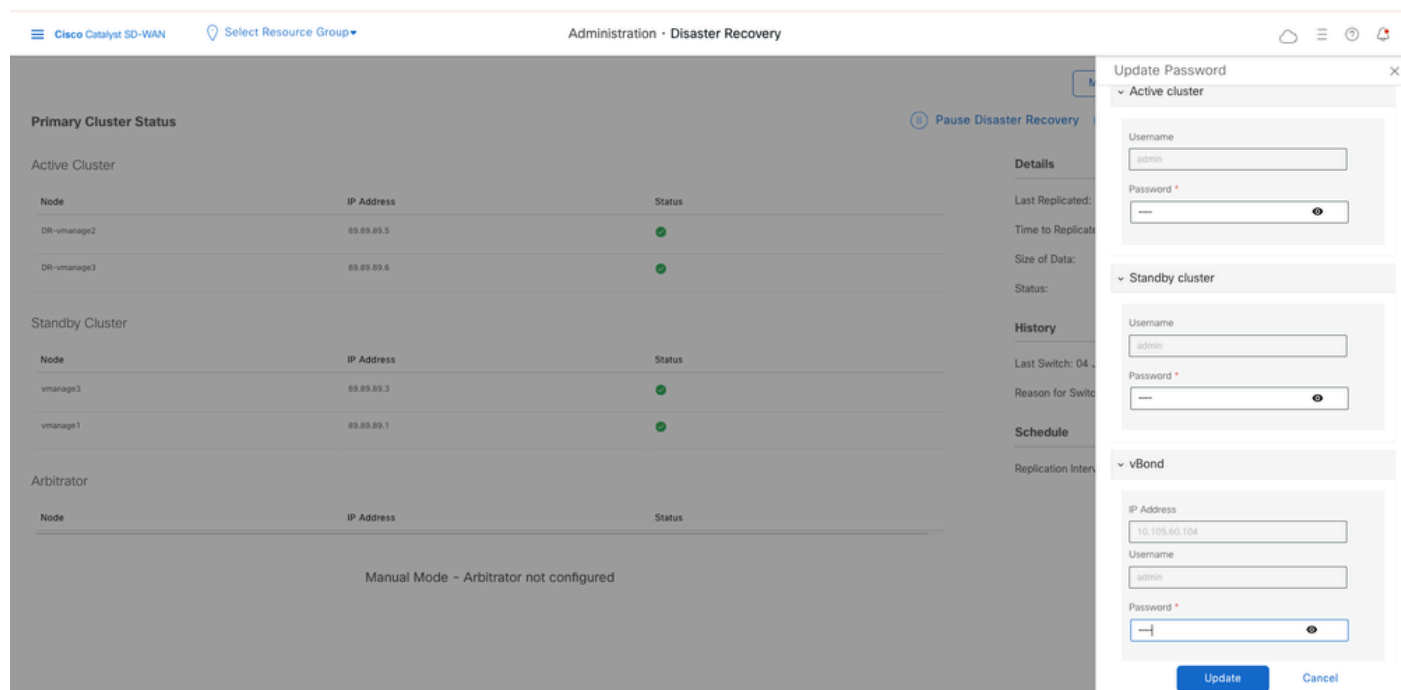
更新验证程序(vbond)密码

确保在Disaster Recovery页面和Manage Password下更新新的vBond密码：

Administration > Disaster Recovery > Manage Password > Update vBond password。

确保在更新密码后复制成功。仅在确认复制成功后尝试故障切换。

注意：<https://bst.cloudapps.cisco.com/bugsearch/bug/CSCwn19224>。



在灾难恢复注册后向重叠添加新验证器(vBond)

不支持在灾难恢复注册后向SD-WAN重叠添加新验证器，因为灾难恢复设置不知道此新验证器信息，因为它在注册期间未更新。

虽然您可以添加验证器，但切换失败。

如果需要添加新验证器，请遵循以下步骤：

- 1.删除灾难恢复设置。
- 2.将新验证器添加到SD-WAN重叠。
- 3.重新配置灾难恢复。

升级灾难恢复重叠

开始使用前

- 使用CLI方法升级主用和备用Cisco SD-WAN Manager。
- 确保Administration > Disaster Recoverypage上的复制状态是稳定的，并且不处于Import Pending、Export Pending或Download Pending等暂时状态。在暂停灾难恢复之前，它必须处

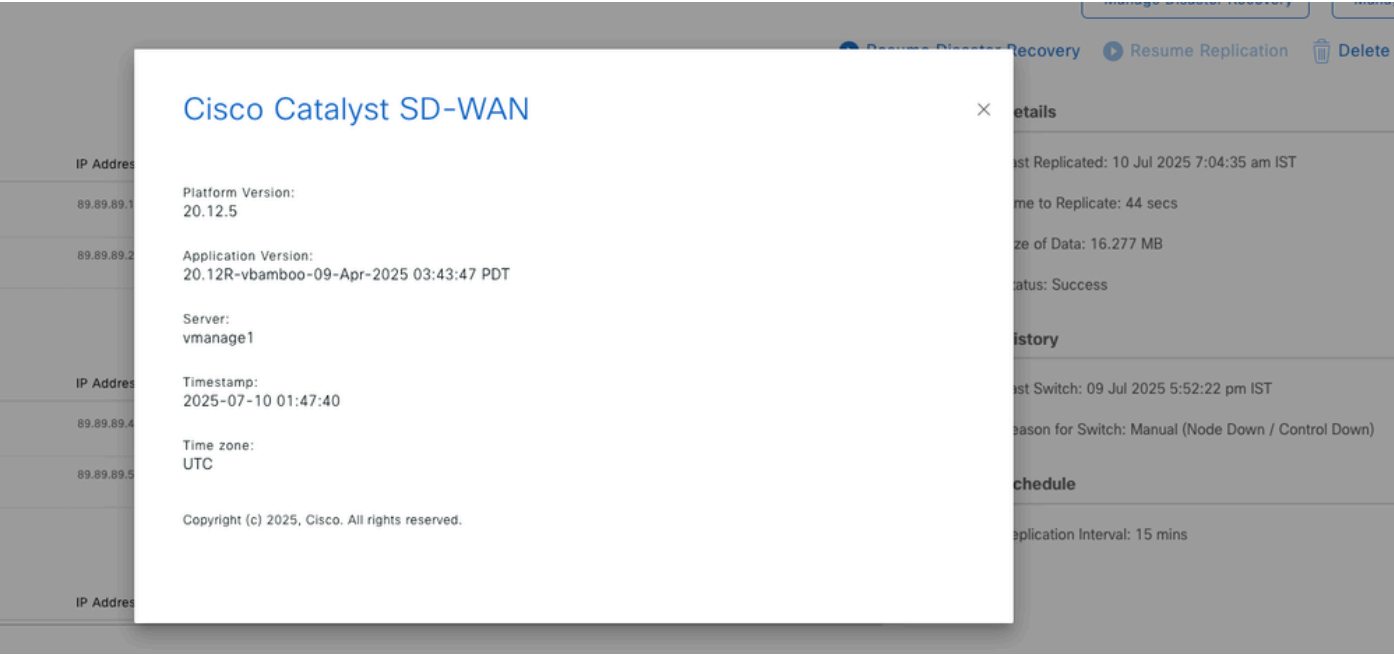
于“成功”状态。

- 使用Administration > Disaster Recoverypage下的Pause Disaster Recovery暂停灾难恢复。

升级过程

在本例中，您正在将vManage集群从20.12.5升级到20.15.2。请使用CLI方法升级集群。

在升级之前，请验证版本和复制状态。



暂停灾难恢复：

Primary Cluster Status

Active Cluster

Node	IP Address	Status
vmanage1	89.89.89.1	●
vmanage2	89.89.89.2	▲

Standby Cluster

Node	IP Address	Status
DR-vmanage1	89.89.89.4	●
DR-vmanage2	89.89.89.5	●

Arbitrator

Node	IP Address	Status
------	------------	--------

Manage Disaster Recovery

Manage Password

Resume Disaster Recovery

Resume Replication

Delete Disaster Recovery

Details

Last Replicated: 10 Jul 2025 7:04:35 am IST

Time to Replicate: 44 secs

Size of Data: 16.277 MB

Status: Success

History

Last Switch: 09 Jul 2025 5:52:22 pm IST

Reason for Switch: Manual (Node Down / Control Down)

Schedule

Replication Interval: 15 mins

升级后，确保所有服务都在运行，并且可以使用GUI登录到所有vManage节点（DC和DR）。

Manage Disaster Recovery

Manage Password

Resume Disaster Recovery

Delete Disaster Recovery

Cisco Catalyst SD-WAN

Platform Version:
20.15.2

Application Version:
20.15R-vbamboo-05-Mar-2025 01:53:17 PST

Server:
vmanage1

Timestamp:
2025-07-10 02:40:05

Time zone:
UTC

Copyright (c) 2025, Cisco. All rights reserved.

Close

IP Address

89.89.89.2

89.89.89.3

89.89.89.1

IP Address

89.89.89.5

89.89.89.6

89.89.89.4

Details

Last Replicated: 10 Jul 2025 7:04:35 AM GMT+5

Time to Replicate: 44 secs

Size of Data: 16.277 MB

Status: Success

History

Last Switch: 09 Jul 2025 5:52:22 PM GMT+05:30

Reason for Switch: Manual (Node Down / Control Down)

Schedule

Replication Interval: 15 mins

恢复灾难恢复；复制开始，复制状态最终必须显示为成功。

The network is out of compliance due to licensing, please [click here](#) for more actions.

Snooze

Disaster Recovery

Manage Disaster Recovery

Manage Password

Pause Disaster Recovery

Delete Disaster Recovery

Primary Cluster Status

Active Cluster (3)

Node	IP Address	Status
vmanage2	89.89.89.2	✓
vmanage3	89.89.89.3	✓
vmanage1	89.89.89.1	✓

Standby Cluster (3)

Node	IP Address	Status
DR-vmanage2	89.89.89.5	✓
DR-vmanage3	89.89.89.6	✓
DR-vmanage1	89.89.89.4	✓

Details

Last Replicated: 10 Jul 2025 8:32:37 AM GMT+5

Time to Replicate: 46 secs

Size of Data: 16.401 MB

Status: Success

History

Last Switch: 09 Jul 2025 5:52:22 PM GMT+05:30

Reason for Switch: Manual (Node Down / Control Down)

Schedule

Replication Interval: 15 mins

相关信息

- <https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/sdwan/configuration/ha-scaling/ios-xe-17/high-availability-book-xe/m-disaster-recovery.html>
- [思科技术支持和下载](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。