



DCNTM-48F(R5)拓扑连接器

快速配置手册

2018 年 12 月

神州数码网络(北京)有限公司

地址:北京市海淀区上地九街 9 号 100085

网址: <http://www.dcnetworks.com.cn>

目录

目录..... 2

1. 拓扑连接器功能说明..... 3

2. 拓扑连接器默认配置..... 4

3. 拓扑连接器配置说明..... 5

 3.1 恢复出厂设置..... 5

 3.2 配置管理 IP 地址 6

 3.3 配置 Telnet/SSH 登录用户名和密码及权限 7

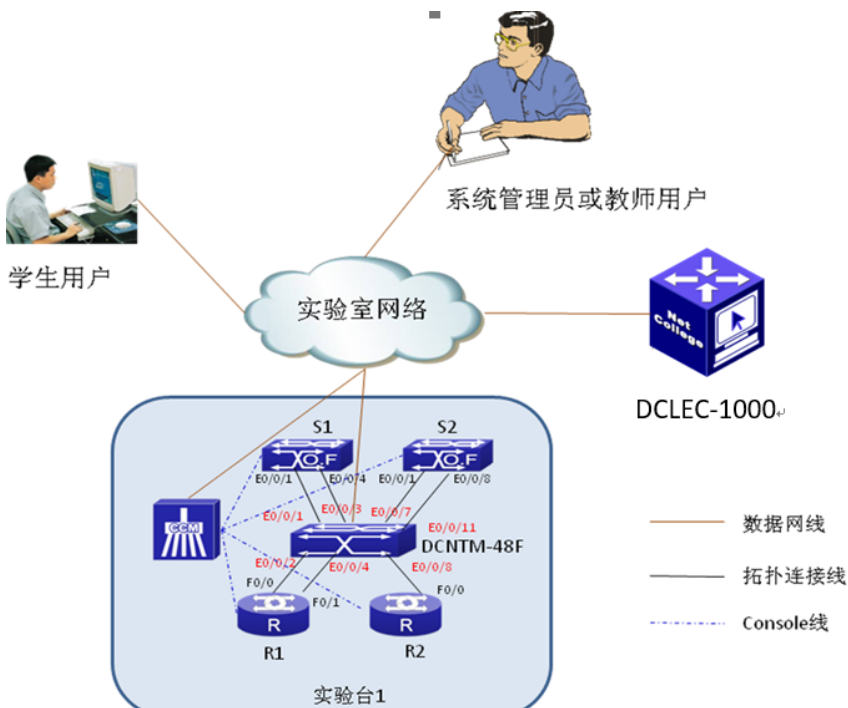
 3.4 查看网络拓扑连接组的状态..... 7

 3.5 数据镜像..... 8

1. 拓扑连接器功能说明

DCNTM-48F(R5)拓扑连接器产品是神州数码网络针对网络实验室市场开发的用于连接网络实验设备,通过调整网络实验设备之间以太网网络连接以及连通或断开该连接来改变网络设备之间的连接和网络拓扑连接。解决了本地或远程实验过程中需要手动调整网络拓扑的情况。

DCNTM-48F(R5)在网络实验室中常见连接图示如下：



DCNTM-48F(R5)的连接端口连接各网络设备的以太网电接口，例如：

- A、交换机 S1 的 E0/0/1 接口连接 DCNTM-48F(R5)的 E0/0/1 连接口 ,S1 的 E0/0/4 接口连接 DCNTM-48F(R5)的 E0/0/3 连接口；
- B、交换机 S2 的 E0/0/1 接口连接 DCNTM-48F(R5)的 E0/0/7 连接口 ,S2 的 E0/0/8 接口连接 DCNTM-48F(R5)的 E0/0/11 连接口；
- C、路由器 R1 的 F0/0 接口连接 DCNTM-48F(R5)的 E0/0/2 连接口 , R1 的 F0/1 接

口连接 DCNTM-48F(R5)的 E0/0/4 连接口；

D、路由器 R2 的 F0/0 接口连接 DCNTM-48F(R5)的 E0/0/8 接口。

其中 DCNTM-48F(R5)拓扑连接器的 E0/0/1 连接口与 E0/0/2 连接口形成一个连接组，E0/0/3 与 E0/0/7 形成一个连接组，E0/0/11 与 E0/0/8 形成一个连接组，这样就实现了 R1 的 F0/0 与 S1 的 E0/0/1 连接、S1 的 E0/0/4 与 S2 的 E0/0/1 连接，S2 的 E0/0/8 与 R2 的 F0/0 连接。对应设备及拓扑连接器的端口及连接组如下：

连接组	通断状态	网络设备	设备端口	拓扑连接器连接口	拓扑连接器连接口	设备端口	网络设备
1	通	S1	E0/0/1	E0/0/1	E0/0/2	F0/0	R1
2	通	S1	E0/0/4	E0/0/3	E0/0/7	E0/0/1	S2
3	通	S2	E0/0/8	E0/0/11	E0/0/8	F0/0	R2
4		R1	F0/1	E0/0/4			

记录所有连接到拓扑连接器的设备及端口号，用于 Netcollege 配置，如下表

连接组	网络设备	设备端口	拓扑连接器连接口	拓扑连接器连接口	设备端口	网络设备
1	S5750E-52P	E0/0/1	E0/0/1	E0/0/2	F0/0	DCR-2655

2. 拓扑连接器默认配置

DCNTM-48F(R5)拓扑连接器的端口类型分为 2 类：拓扑连接口和通信接口。拓扑连接

口用于连接网络设备的以太网口，通信接口用于通过 Telnet、SSH 等网络管理。

DCNTM-48F(R5)共 48 个 10/100/1000M 自适应的连接口和 4 个千兆 SFP 连接口，每 2 个连接口可组成一个连接组，一个连接组用于连接网络设备的两个端口（根据实验课程需要，连接不同设备的以太网接口），最多可组成 26 个实际可用的连接组（DCNTM-48F(R5)默认配置 128 个连接组，建议使用 1-26 这 26 个连接组）。

DCNTM-48F(R5)有 1 个 Ethernet 通信接口(E0)，该通信接口主要用于管理拓扑连接器。

DCNTM-48F(R5)默认所有连接口为独立的端口，需要在 Netcollege 上配置拓扑后，连接两台设备的端口自动组成连接组并打通链路。

默认管理地址：192.168.1.235/24

用户名/密码：admin/netcollege

- **开局时只需要修改管理地址为规划的 IP 地址即可，不需要任何配置！**

3. 拓扑连接器配置说明

3.1 恢复出厂设置

命令：boot startup-config startup.cfg

功能：恢复拓扑连接器的出厂设置。

命令模式：特权用户配置模式。

使用指南：恢复拓扑连接器的出厂设置，即用户对拓扑连接器做的所有配置都消失，用户重新启动拓扑连接器后，出现的提示与拓扑连接器首次上电一样。

注意：配置本命令后，必须执行 **write** 命令，进行配置保留后重启拓扑连接器即可使拓扑连接器恢复到出厂设置。

举例：

```
DCNTM-48F(R5) #boot startup-config startup.cfg
```

```
DCNTM-48F(R5)#write
```

```
DCNTM-48F(R5)#reload
```

3.2 配置管理 IP 地址

命令： `ip address <ip_address> <mask> [secondary]`

功能：配置拓扑连接器的 VLAN 接口的 IP 地址；本命令的 no 操作为删除拓扑连接器的 VLAN 接口的 IP 地址。

命令模式：Vlan 接口配置模式。

使用指南：拓扑连接器网管端口 ethernet 0，这个接口一般用于管理拓扑连接器。

示例：

```
DCNTM-48F(R5)#config
```

```
DCNTM-48F(R5)(config)#interface ethernet 0
```

```
DCNTM-48F(R5)(config-if-ethernet0)#ip address 192.168.1.235 255.255.255.0
```

```
DCNTM-48F(R5)(config-if-ethernet0)#exit
```

```
DCNTM-48F(R5)(config)#exit
```

```
DCNTM-48F(R5)#write
```

3.3 配置 Telnet/SSH 登录用户名和密码及权限

命令： `username <username> [privilege <privilege>] [password [0 | 7]
<password>]`

no username <username>

功能：配置 Telnet 登录到拓扑连接器的本地用户名和口令；本命令的 no 操作为删除本地授权 Telnet 用户。本地 Telnet 用户的执行命令权限必须设为 15。

命令模式：全局配置模式。

示例：

```
DCNTM-48F(R5)#config
```

```
DCNTM-48F(R5)(config)#username admin privilege 15 password 0 netcollege
```

配置用户名为 admin、密码为 netcollege 的远程登录用户，控制权限为超级权限。

对于 SSH 登录，还需启用 SSH Server 服务。

```
DCNTM-48F(R5)#config
```

```
DCNTM-48F(R5)(config)#ssh-server enable
```

```
ssh is enabled successfully.
```

```
DCNTM-48F(R5)(config)#
```

3.4 查看网络拓扑连接组的状态

对于用户来讲这一层透明无感之的，所有连接组是通过 netcollege 来实现的。

3.5 数据镜像

数据镜像指将拓扑连接器的一个或多个连接口的数据镜像至连接有协议分析仪或抓包工具的连接口，从而为监控、分析实验数据，故障排除，了解协议交互过程，了解协议报文格式等高级网络课程学习提供方便、丰富的手段。

定义镜像源端口

命令： `monitor session <session> source {interface <interface-list> /
cpu}{rx| tx| both}`

`no monitor session <session> source {interface <interface-list> /
cpu}`

功能：指定镜像源端口；本命令的 no 操作为删除镜像源端口。

参数：<session>为镜像 session 值，端口镜像目前支持 1-4；<interface-list>为镜像源端口列表，支持“-”、“;”等特殊字符；**cpu** 表示以板卡 CPU 作为镜像源，可以镜像该 CPU 收到或者发出的流量（调试用），CPU 镜像目前只支持在 session 4 配置；**rx** 为镜像源端口接收的流量；**tx** 为镜像从源端口发出的流量；**both** 为镜像源端口入和出的流量。

命令模式：全局配置模式。

使用指南：本命令设置镜像的源端口，拓扑连接器对镜像源端口没有限制，可以是一个端口，也可以是多个端口，不仅能镜像源端口的发出和接收双向的流量，还能单独镜像源端口的发出流量及接收流量。如果不指定[rx|tx|both]关键字，缺省为 **both**。

举例：设置镜像源端口为 1/0/1-4 的发出流量。

DCNTM-48F(R5)(config)#monitor session 1 source interface ethernet 0/0/1-4

tx

定义镜像目的端口

命令：monitor session <session> destination interface <interface-number>

no monitor session <session> destination interface <interface-number>

功能：指定镜像目的端口；本命令的 no 操作为删除镜像目的端口。

参数：<session>为镜像 session 值，目前支持 1-4；<interface-number>为镜像目的端口。

缺省情况：无。

命令模式：全局配置模式。

使用指南：拓扑连接器仅支持一个镜像目的端口。需要注意的是，作为镜像目的端口不能是端口聚合组的成员，并且端口吞吐量最好大于或等于它所镜像的所有源端口的吞吐量的总和。

举例：设置镜像目的端口为 0/0/48。

```
DCNTM-48F(R5)(config)#monitor session 1 destination interface ethernet  
0/0/48
```

示例

将连接口 E1/0/1 的双向数据镜像至管理接口 E1/0/48

```
DCNTM-48F(R5)(config)#monitor session 1 source interface e1/0/1 both
```

```
DCNTM-48F(R5)(config)#monitor session 1 destination interface e1/0/48
```

```
DCNTM-48F(R5)(config)#show monitor
```

monitor session 1:

source ports:

RX port: 1

TX port: 1

Flow monitor source:

Destination Ethernet0/0/47, tunnel VID 0 desMAC 00-00-00-00-00-00 desIP

0.0.0.0 srcIP 0.0.0.0

No monitor in session 2

No monitor in session 3

No monitor in session 4

DCNTM-48F(R5)(config)#