

# 目 录

1 WAN接口 .....	1-1
1.1 WAN接口公共命令 .....	1-1
1.1.1 default .....	1-1
1.1.2 description .....	1-1
1.1.3 shutdown .....	1-2
1.2 串口配置命令 .....	1-2
1.2.1 bandwidth .....	1-2
1.2.2 crc .....	1-3
1.2.3 display interface serial .....	1-4
1.2.4 interface serial .....	1-7
1.2.5 link-protocol .....	1-8
1.2.6 mtu .....	1-8
1.2.7 reset counters interface serial .....	1-9
1.2.8 timer-hold .....	1-10
1.2.9 timer-hold retry .....	1-10
1.3 CE1 接口基本配置命令 .....	1-11
1.3.1 cable .....	1-11
1.3.2 channel-set .....	1-12
1.3.3 clock .....	1-13
1.3.4 clock-change auto .....	1-13
1.3.5 controller e1 .....	1-14
1.3.6 display controller e1 .....	1-14
1.3.7 frame-format .....	1-16
1.3.8 loopback .....	1-17
1.3.9 reset counters controller e1 .....	1-17
1.3.10 using .....	1-18

# 1 WAN接口

## 1.1 WAN接口公共命令

### 1.1.1 default

**default** 命令用来恢复接口的缺省配置。

#### 【命令】

**default**

#### 【视图】

串口视图/CE1 接口视图

#### 【缺省用户角色】

network-admin

#### 【使用指导】



注意

接口下的某些配置恢复到缺省情况后，会对设备上当前运行的业务产生影响。建议您在执行该命令前，完全了解其对网络产生的影响。

---

您可以在执行 **default** 命令后通过 **display this** 命令确认执行效果。对于未能成功恢复缺省的配置，建议您查阅相关功能的命令手册，手工执行恢复该配置缺省情况的命令。如果操作仍然不能成功，您可以通过设备的提示信息定位原因。

#### 【举例】

# 将串口 Serial5/1/2/1:1 恢复为缺省配置。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface Serial 5/1/2/1:1
[Sysname-Serial5/1/2/1:1] default
```

### 1.1.2 description

**description** 命令用来设置接口的描述信息。

**undo description** 命令用来恢复缺省情况。

#### 【命令】

**description** *text*

**undo description**

#### 【缺省情况】

接口的描述信息为“该接口的接口名 Interface”，比如：Serial5/1/2/1:1 Interface。

## 【视图】

串口视图/CE1 接口视图

## 【缺省用户角色】

network-admin

## 【参数】

*text*: 接口的描述信息，为 1~255 个字符的字符串，区分大小写。

## 【举例】

# 配置串口 Serial5/1/2/1:1 的描述信息为“router-interface”。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface Serial 5/1/2/1:1
[Sysname-Serial5/1/2/1:1] description router-interface
```

### 1.1.3 shutdown

**shutdown** 命令用来关闭接口。

**undo shutdown** 命令用来恢复缺省情况。

## 【命令】

**shutdown**

**undo shutdown**

## 【缺省情况】

接口处于打开状态。

## 【视图】

串口视图/CE1 接口视图

## 【缺省用户角色】

network-admin

## 【举例】

# 关闭串口 Serial5/1/2/1:1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface Serial 5/1/2/1:1
[Sysname-Serial5/1/2/1:1] shutdown
```

## 1.2 串口配置命令

### 1.2.1 bandwidth

**bandwidth** 命令用来配置接口的期望带宽。

**undo bandwidth** 命令用来恢复缺省情况。

## 【命令】

**bandwidth** *bandwidth-value*

## **undo bandwidth**

### **【缺省情况】**

接口的期望带宽 = 接口的波特率 ÷ 1000 (kbps)。

### **【视图】**

串口视图

### **【缺省用户角色】**

network-admin

### **【参数】**

*bandwidth-value*: 表示接口的期望带宽，取值范围为 1~400000000，单位为 kbps。

### **【使用指导】**

期望带宽供业务模块使用，不会对接口实际带宽造成影响。

### **【举例】**

# 设置串口 Serial5/1/2/1:1 的期望带宽为 50kbps。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface Serial 5/1/2/1:1
[Sysname-Serial5/1/2/1:1] bandwidth 50
```

## 1.2.2 crc

**crc** 命令用来配置同步串口的 CRC 校验模式。

**undo crc** 命令用来恢复缺省情况。

### **【命令】**

**crc { 16 | 32 | none }**

**undo crc**

### **【缺省情况】**

使用 16 位 CRC 校验。

### **【视图】**

同步串口视图

### **【缺省用户角色】**

network-admin

### **【参数】**

**16**: 同步串口使用 16 位 CRC 校验。

**32**: 同步串口使用 32 位 CRC 校验。

**none**: 同步串口不进行 CRC 校验。

### **【举例】**

# 配置同步串口 Serial5/1/2/1:1 使用 32 位 CRC 校验。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface Serial 5/1/2/1:1
[Sysname-Serial5/1/2/1:1] crc 32
```

### 1.2.3 display interface serial

**display interface serial** 命令用来显示 Serial 接口的相关信息。

#### 【命令】

```
display interface [ serial [ interface-number ] ] [ brief [ description | down ] ]
```

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省用户角色】

```
network-admin
network-operator
```

#### 【参数】

**serial [ interface-number ]**: 显示指定 Serial 接口的信息。*interface-number* 表示 Serial 接口的编号。如果不指定 **serial** 参数，将显示除 VA 接口外设备支持的所有接口的相关信息。如果指定 **serial** 参数，不指定 *interface-number* 参数，将显示所有已创建的 Serial 接口的相关信息。

**brief**: 显示接口的概要信息。不指定该参数时，将显示接口的详细信息。

**description**: 用来显示用户配置的接口的全部描述信息。如果某接口的描述信息超过 27 个字符，不指定该参数时，只显示描述信息中的前 27 个字符，超出部分不显示；指定该参数时，可以显示全部描述信息。

**down**: 显示当前物理状态为 down 的接口的信息以及 down 的原因。不指定该参数时，将不会根据接口物理状态来过滤显示信息。

#### 【举例】

# 显示接口 Serial5/1/2/1:1 的详细信息。

```
<Sysname> display interface Serial 5/1/2/1:1
Serial5/1/2/1:1
Current state: UP
Line protocol state: UP
Description: Serial5/1/2/1:1 Interface
Bandwidth: 64kbps
Maximum transmission unit: 1500
Hold timer: 10 seconds, retry times: 5
Derived from Cpos5/1/2 e1 1, Unframed mode, Baudrate is 2048000 bps
Internet protocol processing: Disabled
Link layer protocol: PPP
LCP: opened
Port priority: 0
Last clearing of counters: Never
CRC type is none
Last 300 seconds input:  0 packets/sec,  0 bytes/sec
Last 300 seconds output: 0 packets/sec,  0 bytes/sec
Input(total):  0 packets,  0 bytes
```

```

Input(Bad): 0 Abort, 0 FCS-Error, 0 FIFO-Abort, 0 Giant, 0 Runt
Output(total): 0 packets, 0 bytes
Output(Bad): 0 Abort
Peak value of input: 0 bytes/sec, at 2017-10-12 09:56:08
Peak value of output: 0 bytes/sec, at 2017-10-12 09:56:08

```

# 显示接口 Serial5/1/2/1:1 的概要信息。

```

<Sysname> display interface Serial 5/1/2/1:1 brief
Brief information on interfaces in route mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Protocol: (s) - spoofing
Interface          Link Protocol Primary IP      Description
Ser5/1/2/1:1      UP   UP(s)   --

```

# 显示当前物理状态为 down 的 Serial 接口的信息以及 down 的原因。

```

<Sysname> display interface serial brief down
Brief information on interfaces in route mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Interface          Link Cause
Ser5/1/2/1:1      ADM Administratively

```

表1-1 display interface serial 命令显示信息描述表

字段	描述
Current state	串口当前的物理状态和管理状态，可能的取值及含义如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>Administratively DOWN: 表示该串口已经通过 <b>shutdown</b> 命令被关闭，即管理状态为关闭</li> <li>DOWN: 表示该串口的管理状态为开启，但物理状态为关闭（可能因为没有物理连线或者线路故障）</li> <li>UP: 该串口的管理状态和物理状态均为开启</li> </ul>
Line protocol state	接口的链路层协议状态。其值由链路层经过参数协商决定，取值为： <ul style="list-style-type: none"> <li>UP: 表示数据链路层协议状态为开启</li> <li>DOWN: 表示数据链路层协议状态为关闭</li> </ul>
Description	接口的描述信息
Bandwidth	接口的期望带宽
Maximum transmission unit	接口的MTU
Hold timer	当前接口发送keepalive报文的周期
retry times	在多少个keepalive周期内没有收到keepalive报文的应答就拆除链路
Derived from Cpos5/1/2 e1 1	从Cpos5/1/2接口衍生而来
Unframed mode	E1通道工作在非成帧模式
Baudrate	接口的波特率
Internet protocol processing	网络层协议处理状况
Internet Address	接口的IP地址

字段	描述
Link layer protocol	串口的数据链路层协议
LCP: opened	表示PPP连接建立成功
Port priority	端口优先级
Last clearing of counters	最近一次使用 <b>reset counters interface serial</b> 命令清除接口下的统计信息的时间。如果从设备启动一直没有执行 <b>reset counters interface serial</b> 命令清除过该接口下的统计信息，则显示Never
CRC type	CRC校验模式
Last 300 seconds input: 0 packets/sec, 0 bytes/sec	最近300秒钟的平均输入速率: <b>bytes/sec</b> 表示平均每秒输入的字节数, <b>bits/sec</b> 表示平均每秒输入的比特数, <b>packets/sec</b> 表示平均每秒输入的报文数
Last 300 seconds output: 0 packets/sec, 0 bytes/sec	最近300秒钟的平均输出速率: <b>bytes/sec</b> 表示平均每秒输出的字节数, <b>bits/sec</b> 表示平均每秒输出的比特数, <b>packets/sec</b> 表示平均每秒输出的报文数
Input(total): 0 packets, 0 bytes	接口收到的无错报文数和无错报文总字节数
Input(Bad): 0 Abort, 0 FCS-Error, 0 FIFO-Absort, 0 Giant, 0 Runt	接口接收到的错误报文数和总字节数 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aborts</b>: 接收报文的异常错误</li> <li>• <b>FCS-Error</b>: FCS 或 CRC 错误计数值</li> <li>• <b>FIFO-Absort</b>: 接收 FIFO 溢出错误数</li> <li>• <b>Giants</b>: 接收到长度大于规定长度的报文数目</li> <li>• <b>Runts</b>: 接口接收到小于规定的最小报文长度报文数</li> </ul>
Output(total): 0 packets, 0 bytes	接口发送的报文数和总字节数
Output(Bad): 0 Abort	发送失败的报文总数, 即报文已经开始发送, 但由于各种原因(如冲突)而导致发送失败
Peak value of input	接口输入流量的峰值速率大小(单位为 <b>bytes/sec</b> )以及峰值产生的时间
Peak value of output	接口输出流量的峰值速率大小(单位为 <b>bytes/sec</b> )以及峰值产生的时间
Brief information on interfaces in route mode	三层接口的概要信息
Link: ADM - administratively down; Stby - standby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果某接口的 <b>Link</b> 属性值为“<b>ADM</b>”, 则表示该接口被管理员手工关闭了, 需要在该接口下执行 <b>undo shutdown</b> 命令才能恢复接口本身的物理状态</li> <li>• 如果某接口的 <b>Link</b> 属性值为“<b>Stby</b>”, 则表示该接口是一个备份接口</li> </ul>
Protocol: (s) - spoofing	如果某接口的 <b>Protocol</b> 属性值中带有“(s)”, 则表示该接口的数据链路层协议状态显示为 <b>UP</b> , 但实际可能没有对应的链路, 或者对应的链路不是永久存在而是按需建立的
Interface	接口名称缩写

字段	描述
Link	接口物理连接状态，取值可能为： <ul style="list-style-type: none"> <li>UP：表示接口物理上是连通的</li> <li>DOWN：表示接口物理上不通</li> <li>ADM：表示接口被手工关闭了，需要执行 <b>undo shutdown</b> 命令才能打开接口</li> <li>Stby：表示该接口是一个备份接口</li> </ul>
Protocol	接口数据链路层协议状态，取值可能为： <ul style="list-style-type: none"> <li>UP：表示接口的数据链路层是连通的</li> <li>DOWN：表示接口的数据链路层不通</li> <li>UP(s)：表示接口的数据链路层协议状态显示为 UP，但实际可能没有对应的链路，或者对应的链路不是永久存在而是按需建立的</li> </ul>
Primary IP	接口主IP地址。取值为“--”时，表示接口尚未配置IP地址
Description	用户通过 <b>description</b> 命令给接口配置的描述信息，使用 <b>display interface brief</b> 命令显示接口详细信息时： <ul style="list-style-type: none"> <li>不指定 <b>description</b> 参数时，该字段最多显示 27 个字符</li> <li>指定 <b>description</b> 参数时，可显示配置的全部描述信息</li> </ul>
Cause	接口物理连接状态为down的原因，取值为Administratively时表示本链路被手工关闭了（配置了 <b>shutdown</b> 命令），需要执行 <b>undo shutdown</b> 命令才能恢复真实的物理状态；取值为Not connected时表示没有物理连接（可能没有插网线或者网线故障）

### 【相关命令】

- **reset counters interface serial**

## 1.2.4 interface serial

**interface serial** 命令用来进入串口视图。

### 【命令】

**interface serial** *interface-number*

### 【视图】

系统视图

### 【缺省用户角色】

network-admin

### 【参数】

*interface-number*: 串口编号。

### 【举例】

# 进入 Serial5/1/2/1:1 串口视图。



```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface Serial 5/1/2/1:1
[Sysname-Serial5/1/2/1:1]
```

#### 【相关命令】

- **link-protocol**

### 1.2.5 link-protocol

**link-protocol** 命令用来设置接口的链路层协议。

#### 【命令】

```
link-protocol { hdlc | ppp }
```

#### 【缺省情况】

串口使用 PPP 作为链路层协议。

#### 【视图】

串口视图

#### 【缺省用户角色】

network-admin

#### 【参数】

**hdlc**: 使用 HDLC 作为接口的链路层协议。

**ppp**: 使用 PPP 作为接口的链路层协议。

#### 【举例】

# 设置接口 Serial5/1/2/1:1 的链路层协议为 HDLC。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface Serial 5/1/2/1:1
[Sysname-Serial5/1/2/1:1] link-protocol hdlc
```

### 1.2.6 mtu

**mtu** 命令用来设置接口的 MTU（Maximum Transmission Unit，最大传输单元）值。

**undo mtu** 命令用来恢复缺省情况。

#### 【命令】

```
mtu size
```

```
undo mtu
```

#### 【缺省情况】

串口的 MTU 值为 1500 字节。

#### 【视图】

同步串口视图

#### 【缺省用户角色】

network-admin

### 【参数】

**size**: 接口的 MTU 值，不同单板的接口 MTU 取值范围可能存在不同，请以实际情况为准。单位为字节。

### 【使用指导】

接口的 MTU 值影响 IP 协议报文在该接口上传输时的分片与重组。

需要注意的是，配置了 **mtu** 命令后需要执行命令 **shutdown** 和 **undo shutdown**，这样该配置才能在接口上生效。

需要注意的是：

- 如果 SPC 类单板、CSPC 类单板、CMPE-1104 单板的接口作为流量的入接口，则该流量的 IP 报文不支持根据出接口配置的 MTU 值进行分片。
- 如果 CSPEX 类单板的接口作为流量的入接口且流量出接口的 MTU 配置值小于 1280 时，该流量的 IP 报文会根据 MTU 值 1280 来进行分片。当设备上有这些单板在位时，建议将出接口的 MTU 值配置成 1280 以上。

### 【举例】

# 配置同步串口 Serial5/1/2/1:1 的 MTU 值为 1430 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface Serial 5/1/2/1:1
[Sysname-Serial5/1/2/1:1] mtu 1430
```

## 1.2.7 reset counters interface serial

**reset counters interface serial** 命令用来清除 Serial 接口的统计信息。

### 【命令】

**reset counters interface [ serial [ interface-number ] ]**

### 【视图】

用户视图

### 【缺省用户角色】

network-admin

### 【参数】

**serial [ interface-number ]**: 指定 Serial 接口及其编号。如果不指定 **serial** 和 **interface-number**，则清除除 VA 接口外所有接口的统计信息；如果指定 **serial** 而不指定 **interface-number**，则清除所有 Serial 接口的统计信息。

### 【使用指导】

在某些情况下，需要统计一定时间内某接口的流量，这就需要在统计开始前清除该接口原有的统计信息，重新进行统计。

### 【举例】

# 清除同步串口 Serial5/1/2/1:1 的统计信息。

```
<Sysname> reset counters interface Serial 5/1/2/1:1
```

## 【相关命令】

- **display interface serial**

### 1.2.8 timer-hold

**timer-hold** 命令用来配置 Keepalive 报文的发送周期。

**undo timer-hold** 命令用来恢复缺省情况。

## 【命令】

**timer-hold** *seconds*

**undo timer-hold**

## 【缺省情况】

Keepalive 报文的发送周期为 10 秒。

## 【视图】

串口视图

## 【缺省用户角色】

network-admin

## 【参数】

*seconds*: Keepalive 报文的发送周期，取值范围为 0~32767，单位为秒。

## 【使用指导】

当接口上封装的链路层协议为 PPP 或 HDLC 时，链路层会定期（可通过本命令修改）向对端发送 Keepalive 报文。如果在最大 Keepalive 报文重试次数后无法收到对端发来的 Keepalive 报文，链路层会认为对端故障，从而上报链路层 down。

发送 Keepalive 报文的重试次数可通过 **timer-hold retry** 命令修改。

在速率非常低的链路上，Keepalive 报文的发送周期不能过小，因为大报文在低速链路上可能需要很长时间才能传送完毕，这样就会延迟 Keepalive 报文的收发。而接口在最大 Keepalive 报文重试次数后仍未收到对端发来的 Keepalive 报文，就认为链路发生故障，从而拆除链路。

## 【举例】

# 在串口 Serial5/1/2/1:1 上配置 Keepalive 报文的发送周期为 15 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface Serial 5/1/2/1:1
[Sysname-Serial5/1/2/1:1] timer-hold 15
```

## 【相关命令】

- **timer-hold retry**

### 1.2.9 timer-hold retry

**timer-hold retry** 命令用来配置发送 Keepalive 报文的重试次数。

**undo timer-hold retry** 命令用来恢复缺省情况。

## 【命令】

```
timer-hold retry retries  
undo timer-hold retry
```

## 【缺省情况】

发送 Keepalive 报文的重试次数为 5。

## 【视图】

串口视图

## 【缺省用户角色】

network-admin

## 【参数】

*retries*: 发送 Keepalive 报文的重试次数，取值范围为 1~255。

## 【使用指导】

当接口上封装的链路层协议为 PPP 或 HDLC 时，链路层会定期向对端发送 Keepalive 报文。如果在 *retries* 个 Keepalive 报文发送周期后无法收到对端发来的 Keepalive 报文，链路层会认为对端故障，上报链路层 Down。

Keepalive 报文的发送周期可通过 **timer-hold** 命令修改。

在速率非常低的链路上，Keepalive 报文的发送周期不能过小，因为大报文在低速链路上可能需要很长时间才能传送完毕，会延迟 Keepalive 报文的收发。而接口在 *retries* 个 Keepalive 报文发送周期后仍未收到对端发来的 Keepalive 报文，就认为链路发生故障，从而拆除链路。

## 【举例】

# 在串口 Serial5/1/2/1:1 上，配置发送 Keepalive 报文的重试次数为 10 次。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface Serial 5/1/2/1:1  
[Sysname-Serial5/1/2/1:1] timer-hold retry 10
```

## 【相关命令】

- **timer-hold**

## 1.3 CE1接口基本配置命令

### 1.3.1 cable

**cable** 命令用来配置 CE1 接口匹配的传输线路类型。

**undo cable** 命令用来恢复缺省情况。

## 【命令】

```
cable { long | short }  
undo cable
```

## 【缺省情况】

CE1 接口匹配的传输线路类型为 **long**。

### 【视图】

CE1 接口视图

### 【缺省用户角色】

network-admin

### 【参数】

**long:** 表示接收器的衰减为-43db。

**short:** 表示接收器的衰减为-10db。

### 【举例】

# 配置 CE1 接口 E1 3/3/1 匹配的传输线路类型为 **short**。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller e1 3/3/1
[Sysname-E1 3/3/1] cable short
```

## 1.3.2 channel-set

**channel-set** 命令用来将 CE1 接口的时隙捆绑为通道组（channel set）。

**undo channel-set** 命令用来取消已有的通道组。

### 【命令】

**channel-set** *set-number* **timeslot-list** *list*

**undo channel-set** [*set-number*]

### 【缺省情况】

接口上不存在通道组。

### 【视图】

CE1 接口视图

### 【缺省用户角色】

network-admin

### 【参数】

**set-number:** 该接口上时隙捆绑形成的 channel set 编号，取值范围为 0~30。

**timeslot-list list:** 被捆绑的时隙。*list* 为时隙编号，取值范围为 1~31。在指定捆绑的时隙时，可以用 *number* 的形式指定单个时隙，也可以用 *number1-number2* 的形式指定一个范围内的时隙，还可以使用 *number1,number2-number3* 的形式，同时指定多个时隙。

### 【使用指导】

CE1 接口使用 CE1 工作方式时，它在物理上分为 32 个时隙，对应编号为 0~31。

使用时，可以将除 0 时隙外的全部时隙分成若干通道组（channel set），每组时隙捆绑以后，将自动创建一个 Serial 接口，其逻辑特性与同步串口相同。

Serial 接口的名称是 **serial interface-number.set-number**。其中 *interface-number* 是 CE1 接口的编号，*set-number* 是 channel set 的编号。

### 【举例】

```
# 将 CE1 接口 E1 3/3/1 的 1、2、5、10-15 和 18 时隙捆绑为 0 号 channel-set。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller e1 3/3/1  
[Sysname-E1 3/3/1] channel-set 0 timeslot-list 1,2,5,10-15,18
```

### 1.3.3 clock

**clock** 命令用来配置 CE1 接口的时钟模式。

**undo clock** 命令用来恢复缺省情况。

### 【命令】

```
clock { master | slave }  
undo clock
```

### 【缺省情况】

CE1 接口的时钟模式为从时钟模式（**slave**）。

### 【视图】

CE1 接口视图

### 【缺省用户角色】

network-admin

### 【参数】

**master**: 接口的时钟模式为主时钟模式。

**slave**: 接口的时钟模式为从时钟模式。

### 【使用指导】

配置接口的时钟模式为主时钟模式时，使用内部时钟信号；配置为从时钟模式时，使用线路提供的时钟信号。

当 CE1 接口作为 DCE 侧使用时，应使用主时钟模式；作为 DTE 侧使用时，应使用从时钟模式。

### 【举例】

```
# 设置 CE1 接口 E1 3/3/1 使用主时钟模式。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller e1 3/3/1  
[Sysname-E1 3/3/1] clock master
```

### 1.3.4 clock-change auto

**clock-change auto** 命令用来开启接口的时钟自动切换功能。

**undo clock-change auto** 命令用来关闭接口的时钟自动切换功能。

### 【命令】

```
clock-change auto  
undo clock-change auto
```

### 【缺省情况】

时钟自动切换功能处于关闭状态。

### 【视图】

CE1 接口视图

### 【缺省用户角色】

network-admin

### 【使用指导】

开启接口的时钟自动切换功能后，接口在 **slave** 模式下收到 AIS/LOS/LOF 告警，自动切换到 **master** 模式，当告警消除后，接口自动切换到 **slave** 模式。

关闭接口的时钟自动切换功能后，接口恢复成用户配置的时钟模式

### 【举例】

# 开启 CE1 接口 E1 3/3/1 的时钟自动切换功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller e1 3/3/1
[Sysname-E1 3/3/1] clock-change auto
```

### 【相关命令】

- **clock**

## 1.3.5 controller e1

**controller e1** 命令用来进入 CE1 接口视图。

### 【命令】

**controller e1** *interface-number*

### 【视图】

系统视图

### 【缺省用户角色】

network-admin

### 【参数】

*interface-number*: CE1 接口的编号。

### 【举例】

# 进入 CE1 接口 E1 3/3/1 的视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller e1 3/3/1
[Sysname-E1 3/3/1]
```

## 1.3.6 display controller e1

**display controller e1** 命令用来显示 CE1 接口的相关信息。

## 【命令】

**display controller e1** [*interface-number*]

## 【视图】

任意视图

## 【缺省用户角色】

network-admin  
network-operator

## 【参数】

*interface-number*: CE1 接口的编号。不指定本参数，将显示所有 CE1 接口的相关信息。

## 【举例】

# 显示 CE1 接口 E1 3/3/1 的相关信息。

```
<Sysname> display controller e1 3/3/1
E1 3/3/1
Current state: UP
Description: E1 3/3/1 Interface
Last clearing of counters: Never
Basic Configuration:
  Work mode is E1 framed, frame-format is no-crc4.
  Resistance type is 120 Ohm balanced.
  Cable type is no connector.
  Line code is hdb3, source clock is master.
  Itf type is 7e, itf number is 4.
  Cable loss type is short, auto clock change is enabled.
  Loopback is not set.
Alarm State:
  LFA LOS
Error Statistic:
  Line Code Error: 0, Path Code Error: 0.
```

表1-2 display controller e1 命令显示信息描述表

字段	描述
Current state	接口当前的物理状态和管理状态，可能的取值及含义如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Administratively DOWN</b>: 表示该串口已经通过 <b>shutdown</b> 命令被关闭，即管理状态为关闭</li><li>• <b>DOWN</b>: 表示该串口的管理状态为开启，但物理状态为关闭（可能因为没有物理连线或者线路故障）</li><li>• <b>UP</b>: 该串口的管理状态和物理状态均为开启</li></ul>
Description	接口的描述信息



字段	描述
Last clearing of counters	最近一次使用 <b>reset counters controller e1</b> 命令清除接口下的统计信息的时间。如果从设备启动一直没有执行 <b>reset counters controller e1</b> 命令清除过该接口下的统计信息，则显示Never
Work mode	接口的工作模式（E1/CE1）
Cable type	接口的线缆类型
frame-format	E1接口的帧格式（crc4/no crc4）
source clock	接口的源时钟（master/slave）
Line Code	线路码（Ami/hdb3）
Itf type	帧间填充码（7e/ff）
itf number	帧间填充码的个数
Loopback	接口是否设置了环回
Alarm State	告警状态
Error Statistic	错误统计数据
Line Code Error	线路码（Ami/hdb3）错误计数，Ami参数暂不支持
Path Code Error	帧同步比特错误计数

#### 【相关命令】

- **reset counters controller e1**

#### 1.3.7 frame-format

**frame-format** 命令用来设置 CE1 接口的帧格式。

**undo frame-format** 命令用来恢复缺省情况。

#### 【命令】

**frame-format { crc4 | no-crc4 }**

**undo frame-format**

#### 【缺省情况】

CE1 接口的帧格式为 **no-crc4**。

#### 【视图】

CE1 接口视图

#### 【缺省用户角色】

network-admin

#### 【参数】

**crc4**: 设置 CE1 接口的帧格式为 CRC4 帧格式。

**no-crc4**: 设置 CE1 接口的帧格式为非 CRC4 帧格式。

### 【使用指导】

当 CE1 接口工作在 CE1 方式下时，支持 **crc4** 和 **no-crc4** 两种帧格式。其中 **crc4** 帧格式支持对物理帧进行 4 比特的循环冗余校验，而 **no-crc4** 帧格式则不支持对物理帧进行 4 比特的循环冗余校验。

### 【举例】

```
# 设置接口 E1 3/3/1 的帧格式为 crc4。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller e1 3/3/1  
[Sysname-E1 3/3/1] frame-format crc4
```

## 1.3.8 loopback

**loopback** 命令用来开启 CE1 接口的环回检测功能并设置检测方式。

**undo loopback** 命令用来关闭 CE1 接口的环回检测功能。

### 【命令】

```
loopback { local | payload | remote }  
undo loopback
```

### 【缺省情况】

CE1 接口的环回检测功能处于关闭状态。

### 【视图】

CE1 接口视图

### 【缺省用户角色】

network-admin

### 【参数】

**local**: 设置接口对内自环。

**payload**: 设置接口对外净荷环回。

**remote**: 设置接口对外环回。

### 【使用指导】

自环、环回功能主要用于检测接口或电缆本身的状况，正常工作时应关闭这些功能。

对于将 CE1 接口时隙经捆绑而形成的串口，如果串口的链路层协议配置为 PPP，在设置自环后，其链路层协议状态将上报为 **down**，这属于正常情况。

### 【举例】

```
# 设置 CE1 接口 E1 3/3/1 对内自环。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller e1 3/3/1  
[Sysname-E1 3/3/1] loopback local
```

## 1.3.9 reset counters controller e1

**reset counters controller e1** 命令用来清除 CE1 接口的统计信息。

### 【命令】

**reset counters controller e1** [*interface-number*]

### 【视图】

用户视图

### 【缺省用户角色】

network-admin

### 【参数】

*interface-number*: CE1 接口的编号。不指定本参数，将清除所有 CE1 接口的统计信息。

### 【使用指导】

单独清除 CE1 接口的统计信息只能使用 **reset counters controller e1** 命令，不能使用 **reset counters interface** 命令，该命令会清除所有接口的统计信息。

CE1 接口的统计信息可以用 **display controller e1** 命令来查看。

### 【举例】

# 清除 CE1 接口 E1 3/3/1 的统计信息。

```
<Sysname> reset counters controller e1 3/3/1
```

### 【相关命令】

- **display controller e1**

## 1.3.10 using

**using** 命令用来设置 CE1 接口的工作方式。

**undo using** 命令用来恢复缺省情况。

### 【命令】

**using** { **ce1** | **e1** }

**undo using**

### 【缺省情况】

CE1 接口的工作方式为通道化工作方式。

### 【视图】

CE1 接口视图

### 【缺省用户角色】

network-admin

### 【参数】

**ce1**: 接口工作在通道化工作方式。

**e1**: 接口工作在 E1 工作方式。

### 【使用指导】

CE1 接口有两种工作方式：非通道化工作方式和通道化工作方式。其中，非通道化工作方式也称为 E1 工作方式，通道化工作方式也称为 CE1 工作方式。

- 当 CE1 接口使用通道化工作方式时，它在物理上分为 32 个时隙，对应编号为 0~31，其中 0 时隙用于传输同步信息。
- 当 CE1 接口使用非通道化工作方式时，它相当于一个不分时隙、数据带宽为 2.048Mbps 的接口，其逻辑特性与同步串口相同，接口名是 **serial interface-number:0**。其中 *interface-number* 是 CE1 接口的编号。

**【举例】**

# 设置 CE1 接口 E1 3/3/1 的工作在 E1 工作方式。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller e1 3/3/1  
[Sysname-E1 3/3/1] using e1
```