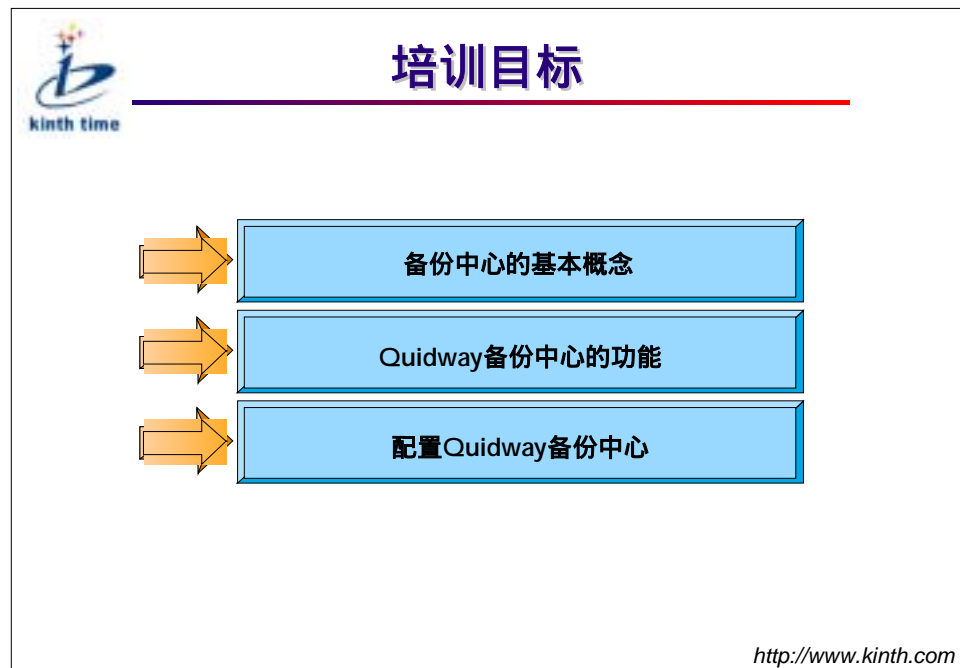



第十二章 备份中心配置

.1 培训目标



本章讨论 Quidway 路由器备份中心的基本概念、功能及配置方法。

.2 什么是备份中心




什么是备份中心

- ◆ Quidway路由器中管理备份功能的模块
- ◆ 运用备份中心可以提高网络的可靠性、可用性

<http://www.kinth.com>

备份中心是 Quidway 路由器中管理备份功能的模块，没有运用备份中心时，一旦接口上的线路发生故障，数据传输就中断了。运用备份中心后，当主接口上的线路发生故障 Down 掉后，备份中心根据用户配置的延迟启动备份接口上的线路进行通讯，数据传输又可以继续进行了。因此运用备份中心可以提高网络的可靠性，增强网络的可用性。

.3 Quidway 备份中心的功能




Qui dway备份中心的功能

- ◆ 可为路由器上的任意接口提供备份接口（逻辑接口特殊）
- ◆ 路由器上的任一接口可以作为其它接口（或逻辑通道）的备份接口
- ◆ 可对接口上的某条逻辑通道提供备份。备份接口可以是一个接口，也可以是接口上的某条逻辑通道（这里所指的逻辑通道可以是X.25、帧中继的虚电路，也可以是拨号口的某一条dialer map）
- ◆ 对一个主接口，可为它提供多个备份接口。当主接口出现故障时，多个备份接口可以根据优先级来决定使用顺序
- ◆ 对于具有多个物理通道的接口（如 BRI 和 PRI 接口），可为多个主接口提供备份

<http://www.kinth.com>

Quidway 备份中心提供了完整的接口备份功能，不仅可以对任意的物理接口进行备份，还可以对逻辑通道进行备份；同样的，任意的物理接口或逻辑通道都可以作为其它接口或逻辑通道的备份接口。Quidway 备份中心还提供了设置多个备份口的功能，这样当主接口上的通讯线路发生故障时，多个备份接口就会根据预先设置好的优先级顺序启动，保证数据传输的万无一失。另外，对于有多个物理通道的接口，例如：BRI 和 PRI 口，每一个物理通道都可以为一个主接口提供备份的功能，降低备份的通讯成本。

.4 Quidway 备份中心的配置任务列表



备份中心的配置任务列表

- 进入使用备份功能的主接口的配置模式
- 设定主接口使用的备份接口及优先级
- 在主接口中，配置主备接口切换条件（可选）
- 若主接口是逻辑通道，设定判断其down和up的条件（可选）
- 若备份接口是逻辑通道，设定判断其down和up的条件（可选）
- 配置主备接口的路由，无论使用动态路由或静态路由，主备接口都必须有到达目的网络的路由。

<http://www.kinth.com>

配置 Quidway 备份中心首先要确定主接口是物理接口还是逻辑通道，如果是物理接口，直接进入该接口的配置模式就可以开始配置了，如果是逻辑通道，就要先配置好逻辑通道，然后进入该逻辑通道开始配置。

如果要对主接口指定多个备份接口，那么就要对这些备份接口指定不同的优先级，以便当主接口上的通讯线路发生故障时，按照优先级选用不同的备份接口。

另外，Quidway 备份中心还可以配置主备接口的切换条件，以及逻辑通道判断其 down 和 up 的条件。

需要注意的是，配置备份中心时，不论是采用动态路由还是静态路由，主备接口都必须有到达目的网络的路由。

.4.1 进入主接口配置模式




进入主接口配置模式

- 主接口是一物理接口
interface *interface-type interface-number*
- 主接口是一逻辑通道
 - x25 map protocol** *address x.121-address [lin logic-channel-number]*
 - frame-relay map** *protocol address dlcil [lin logic-channel-number]*
 - dialer map** *protocol next-hop-address dialer-string [lin logic-channel-number]*
 - logic-channel** *logic-channel-number*

<http://www.kinth.com>

如果主接口是一物理接口，直接用 **Interface** 命令就可以进入接口配置模式了；如果主接口是逻辑通道，那就需要根据使用的是 X.25、帧中继、拨号口，先配置逻辑通道，再用 **logic-channel** 命令进入接口配置模式。

.4.2 设定主接口使用的备份接口及优先级



设定主接口使用的备份接口及优先级

- 指定逻辑通道备份主接口，并设定其备份优先级
backup logic-channel *number* [*priority*]
- 指定物理接口备份主接口，并设定其备份优先级
backup interface *interface-type interface-number* [*priority*]
- 建立虚电路与逻辑通道的对应关系
 - 给X.25虚电路指定逻辑通道号
x25 map protocol address x.121-address [**lin logic-channel-number**]
 - 给帧中继虚电路指定逻辑通道号
frame-relay map protocol address dci [**lin logic-channel-number**]
 - 给dialer map指定逻辑通道号
dialer map protocol next-hop-address dialer-string [**lin logic-channel-number**]

<http://www.kinth.com>

如果要指定物理接口备份主接口，只要用 `backup interface` 命令指定相应的备份接口和优先级就可以了。如果要指定逻辑通道备份主接口，就需要先建立虚电路与逻辑通道的对应关系，然后再用 `backup logic-channel` 命令指定相应的备份逻辑通道和优先级。

.4.3 配置主备接口切换条件



配置主备接口切换条件

◆ 设置主备接口切换的超时时间

```
backup delay { enable-delay | never }  
{ disable-delay | never }
```

注：该命令只适用于当主接口是物理接口时！

<http://www.kinth.com>

当主接口由 up 转为 down 后，并不立即切换到备份接口，而是等待 enable-delay 秒后，若主接口状态仍为 down，才切换到备份接口。
当主接口由 down 转为 up 后，并不立即切换回主接口，而是等待 disable-delay 秒后，若主接口状态仍为 up，才切换回主接口。
如果选择 never 则不会进行切换。

.4.4 设定判断主接口 down 和 up 的条件



设定判断主接口down和up的条件

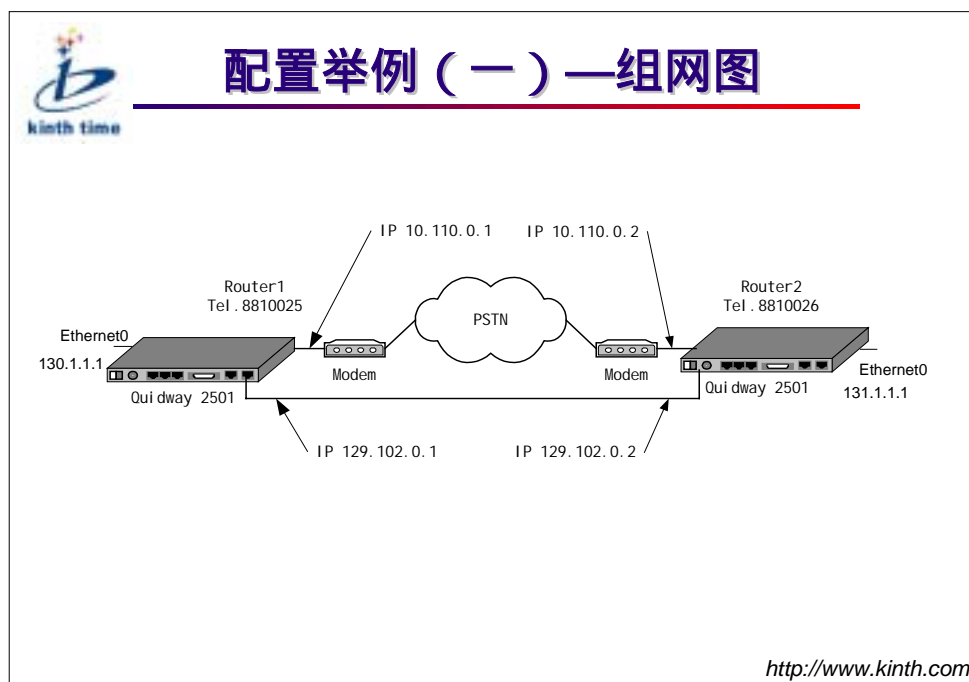
- 设定判断主逻辑通道 down 的条件，若呼叫 number 次仍未成功，则认为主逻辑通道 down
backup state-down number
- 当主逻辑通道切换到备份接口后，为了判断其是否恢复up，设定间隔时间 time 以定时检查
backup state-up time

<http://www.kinth.com>

当主接口是逻辑通道时，如果在呼叫指定次数仍未成功，则认为主逻辑通道处于 down 状态；当主逻辑通道切换到备份接口后，为了判断其是否恢复 up 状态，需要按指定时间间隔定时检查主逻辑通道状态。

.5 配置举例（一）

.5.1 组网图



这是一个简单的配置实例，拨号口 Serial 1 被配置为 Serial 0 的备份接口，主接口 down 掉后备份接口自动开始拨号建立连接，主接口恢复后从备份接口切换回主接口。

.5.2 配置



配置举例（一）—配置

配置Router1：

```
Quidway(config)# interface ethernet 0
Quidway(config-if-Ethernet)#ip address 130.1.1.1 255.255.255.0
Quidway(config-if-Ethernet)#interface serial 0
Quidway(config-if-Serial0)#ip address 129.102.0.1 255.255.0.0
Quidway(config-if-Serial0)# backup interface serial 1
Quidway(config-if-Serial0)# interface serial 1
Quidway(config-if-Serial1)#physical asynchronous
Quidway(config-if-Serial1)#ip address 10.110.0.1 255.255.0.0
Quidway(config-if-Serial1)#dialer in-band
Quidway(config-if-Serial1)#dialer-group 1
Quidway(config-if-Serial1)#dialer map ip 10.110.0.2 8810026
Quidway(config-if-Serial1)#exit
Quidway(config)#dialer-list 1 protocol ip permit
Quidway(config)#ip route 131.1.1.1 255.255.255.0 129.102.0.2
Quidway(config)#ip route 131.1.1.1 255.255.255.0 10.110.0.2
```

<http://www.kinth.com>



配置举例（一）—配置

配置Router2：

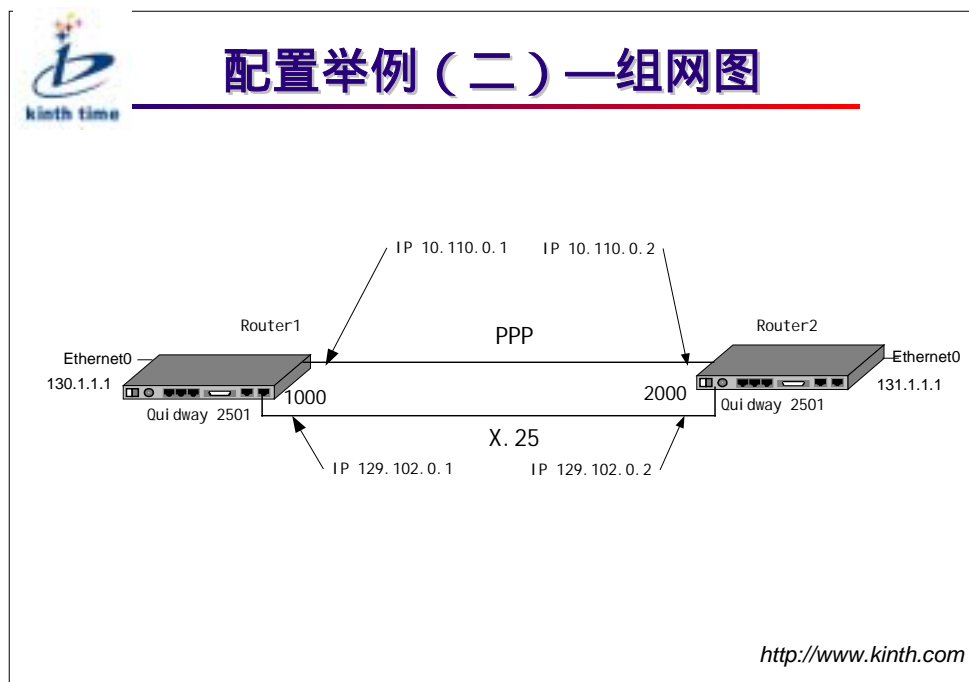
```
Quidway(config)# interface ethernet 0
Quidway(config-if-Ethernet)#ip address 131.1.1.1 255.255.255.0
Quidway(config-if-Ethernet)#interface serial 0
Quidway(config-if-Serial0)#ip address 129.102.0.2 255.255.0.0
Quidway(config-if-Serial0)# backup interface serial 1
Quidway(config-if-Serial0)# interface serial 1
Quidway(config-if-Serial1)#physical asynchronous
Quidway(config-if-Serial1)#ip address 10.110.0.2 255.255.0.0
Quidway(config-if-Serial1)#dialer in-band
Quidway(config-if-Serial1)#dialer-group 1
Quidway(config-if-Serial1)#dialer map ip 10.110.0.1 8810025
Quidway(config-if-Serial1)#exit
Quidway(config)#dialer-list 1 protocol ip permit
Quidway(config)#ip route 130.1.1.1 255.255.255.0 129.102.0.1
Quidway(config)#ip route 130.1.1.1 255.255.255.0 10.110.0.1
```

<http://www.kinth.com>

在本配置中，Serial0 接口配置为 PPP 封装，作为主接口。Serial1 接口配置成拨号口，作为备份接口。

.6 配置举例（二）

.6.1 组网图



这是一个使用 PPP 连接备份 X.25 逻辑通道的配置实例，Serial 1 被配置为 Serial 0 上的逻辑通道 10 的备份接口。

.6.2 配置



配置举例（二）—配置

配置Router1：

```
Quidway(config)# interface ethernet 0
Quidway(config-if-Ethernet)#ip address 130.1.1.1 255.255.255.0
Quidway(config-if-Ethernet)#interface serial 0
Quidway(config-if-Serial0)# encapsulation x25 dce
Quidway(config-if-Serial0)#ip address 129.102.0.1 255.255.0.0
Quidway(config-if-Serial0)#x25 address 1000
Quidway(config-if-Serial0)# x25 map ip 129.102.0.2 2000 lin 10
Quidway(config-if-Serial0)#exit
Quidway(config)# logic-channel 10
Quidway(config-logic-channel10)# backup interface serial 1
Quidway(config-logic-channel10)# backup state-up 10
Quidway(config-logic-channel10)#exit
Quidway(config)#interface serial 1
Quidway(config-if-Serial1)#encapsulation ppp
Quidway(config-if-Serial1)#ip address 10.110.0.1 255.0.0.0
Quidway(config)#ip route 131.1.1.1 255.255.255.0 129.102.0.2
Quidway(config)#ip route 131.1.1.1 255.255.255.0 10.110.0.2
```

<http://www.kinth.com>



配置举例（二）—配置

配置Router2：

```
Quidway(config)# interface ethernet 0
Quidway(config-if-Ethernet)#ip address 131.1.1.1 255.255.255.0
Quidway(config-if-Ethernet)#interface serial 0
Quidway(config-if-Serial0)#encapsulation x25 dte
Quidway(config-if-Serial0)#ip address 129.102.0.2 255.255.0.0
Quidway(config-if-Serial0)#x25 address 2000
Quidway(config-if-Serial0)#x25 map ip 129.102.0.1 1000 lin 10
Quidway(config-if-Serial0)#interface serial 1
Quidway(config-if-Serial1)#encapsulation ppp
Quidway(config-if-Serial1)#ip address 10.110.0.2 255.0.0.0
Quidway(config-if-Serial1)#exit
Quidway(config)#ip route 130.1.1.1 255.255.255.0 129.102.0.1
Quidway(config)#ip route 130.1.1.1 255.255.255.0 10.110.0.1
```

<http://www.kinth.com>

在本配置中，在 Serial0 上定义了逻辑通道 10，作为主接口。Serial1 接口配置成 PPP 封装，并设置当主逻辑通道 Down 掉后，每隔 10 秒检查其是否恢复 Up。

7 本章重点



本章重点

- ◆ 深刻理解备份中心的概念、工作原理（主备接口切换过程）。
- ◆ 清楚备份中心的功能（知道哪些接口可以参予备份）。
- ◆ 熟练掌握备份中心的配置命令，注意区分当主接口是物理接口和逻辑通道时的异同点。

<http://www.kinth.com>