

目 录

B WDM 端到端业务配置指导 B-1

 B.1 网络拓扑结构 B-1

 B.2 创建波分 SNC B-5

 B.2.1 创建无保护 SNC B-5

 B.2.2 创建有保护 SNC B-9

 B.2.3 创建单点 SNC B-15

 B.3 查询波分 SNC B-18

 B.3.1 查询 SNC B-18

 B.3.2 根据名称查询 SNC B-21

 B.3.3 其他接口查询 SNC B-22

 B.4 激活与去激活波分 SNC B-23

 B.4.1 激活 SNC B-23

 B.4.2 去激活 SNC B-24

 B.5 修改波分 SNC B-25

 B.6 查询波分 SNC 路由 B-32

 B.7 删除波分 SNC B-38

插图目录

图 B-1 网络拓扑结构图..... B-2

图 B-2 OTM1- NE401 单板配置图 B-2

图 B-3 OADM1-NE402 单板配置图 B-3

图 B-4 OTM2-NE404 单板配置图 B-3

图 B-5 OADM2-NE403 单板配置图 B-4

图 B-6 组网信号流图..... B-4

图 B-7 创建无保护 WDM SNC 前台结果图 B-8

图 B-8 创建无保护 WDM SNC 信号流图 B-8

图 B-9 创建有保护 WDM SNC 结果图 B-14

图 B-10 创建有保护 WDM SNC 信号流图 B-14

图 B-11 OTM1 内建立的波长保护组 B-15

图 B-12 OTM2 内建立的波长保护组 B-15

图 B-13 创建单点 SNC 结果图 B-17

图 B-14 创建单点 WDM SNC 信号流图 B-18

图 B-15 激活 SNC 结果图 B-24

图 B-16 去激活结果图..... B-25

图 B-17 修改前 SNC 图 B-27

图 B-18 修改前信号流图..... B-27

图 B-19 修改后 SNC 图 B-31

图 B-20 修改后信号流图..... B-31

B WDM 端到端业务配置指导

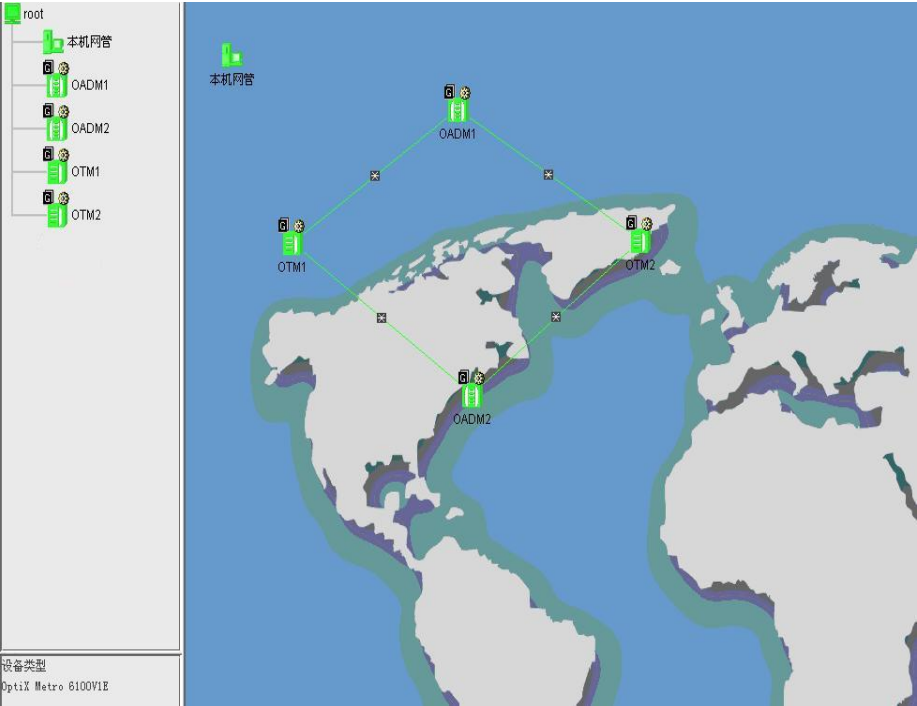
本章介绍了 T2000 CORBA 接口中对 WDM 业务使用的说明，以及使用接口的样例。包括如下内容：

- [网络拓扑结构](#)
- [创建波分 SNC](#)
- [查询波分 SNC](#)
- [激活与去激活波分 SNC](#)
- [修改波分 SNC](#)
- [查询波分 SNC 路由](#)
- [删除波分 SNC](#)

B.1 网络拓扑结构

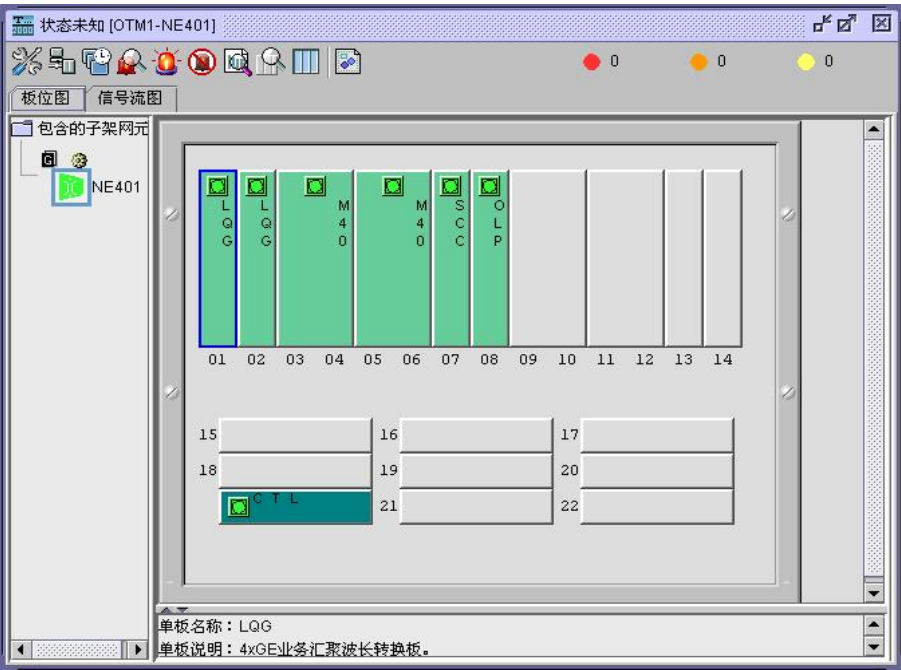
输入样例中使用的网络拓扑结构如[图 B-1](#) 所示，本文中所有的 WDM 端到端业务配置都在该拓扑结构上进行。

图B-1 网络拓扑结构图



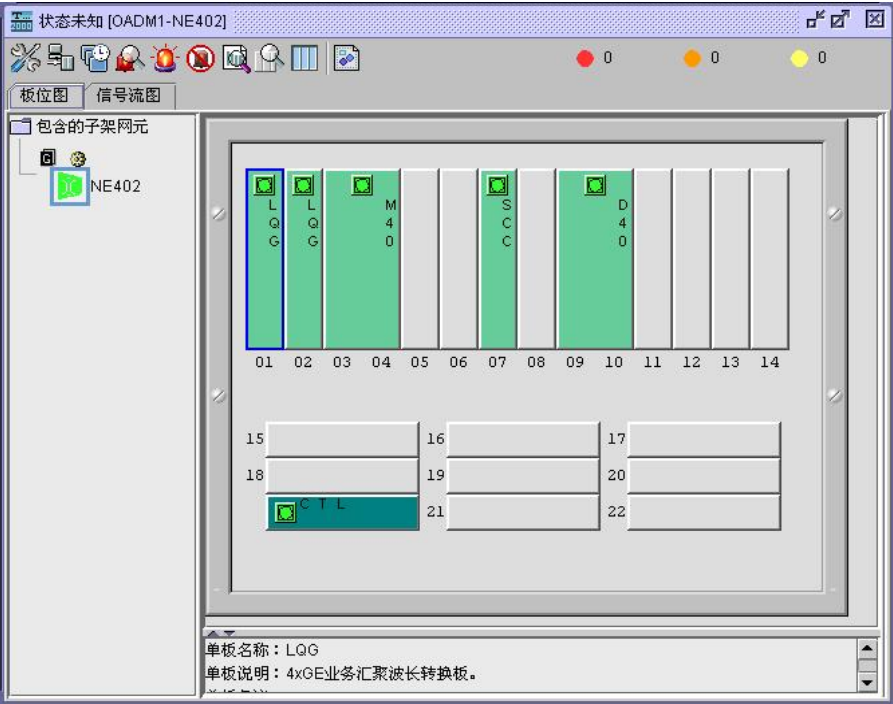
单板配置图如图 B-2、图 B-3、图 B-4、图 B-5 所示。组网信号流图如图 B-6 所示。

图B-2 OTM1- NE401 单板配置图



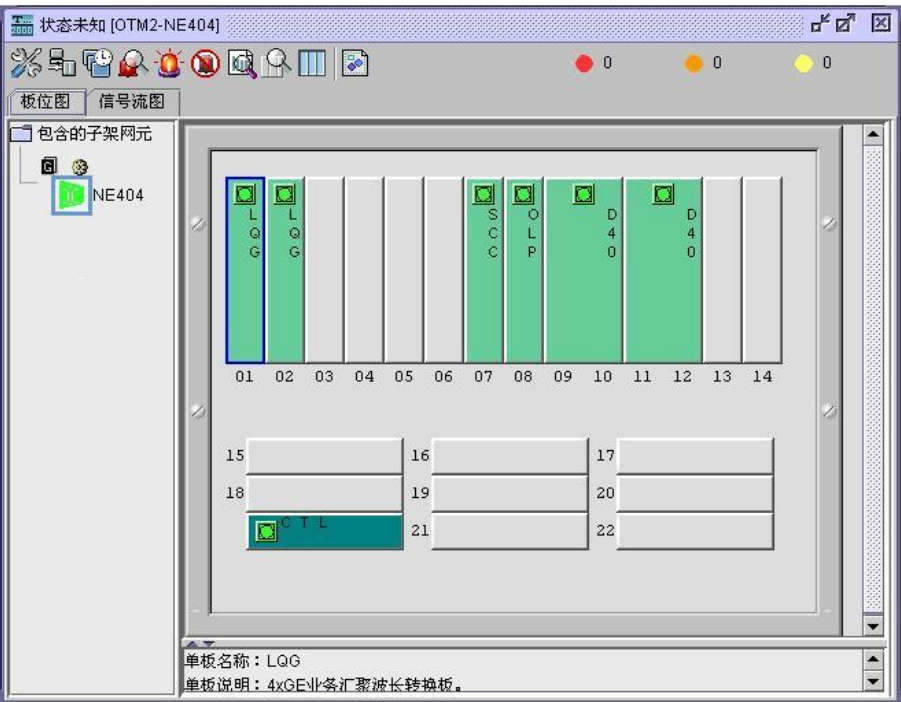
其中子架 NE401 为波分网元 Optix Metro 6100V1E。

图B-3 OADM1-NE402 单板配置图



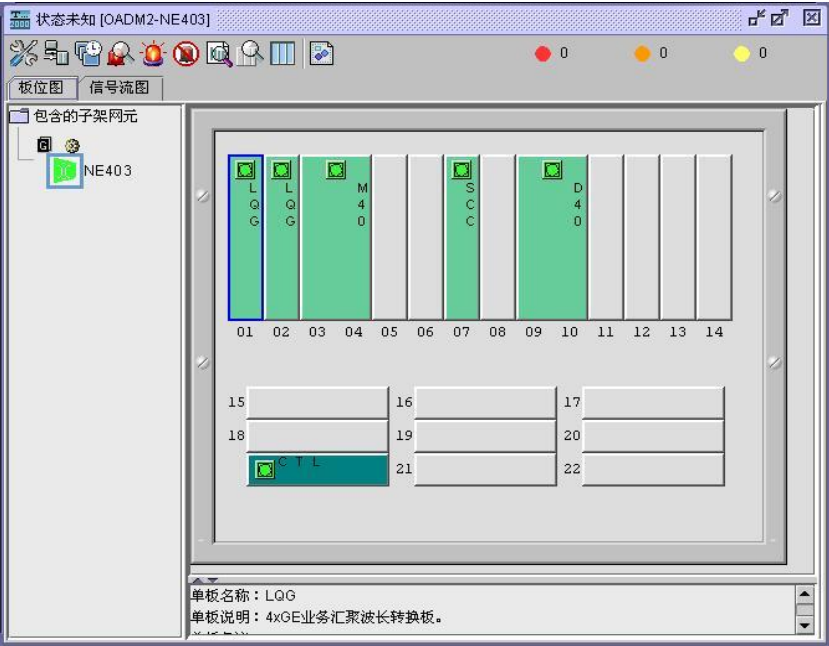
其中子架 NE402 为波分网元 Optix Metro 6100V1E。

图B-4 OTM2-NE404 单板配置图



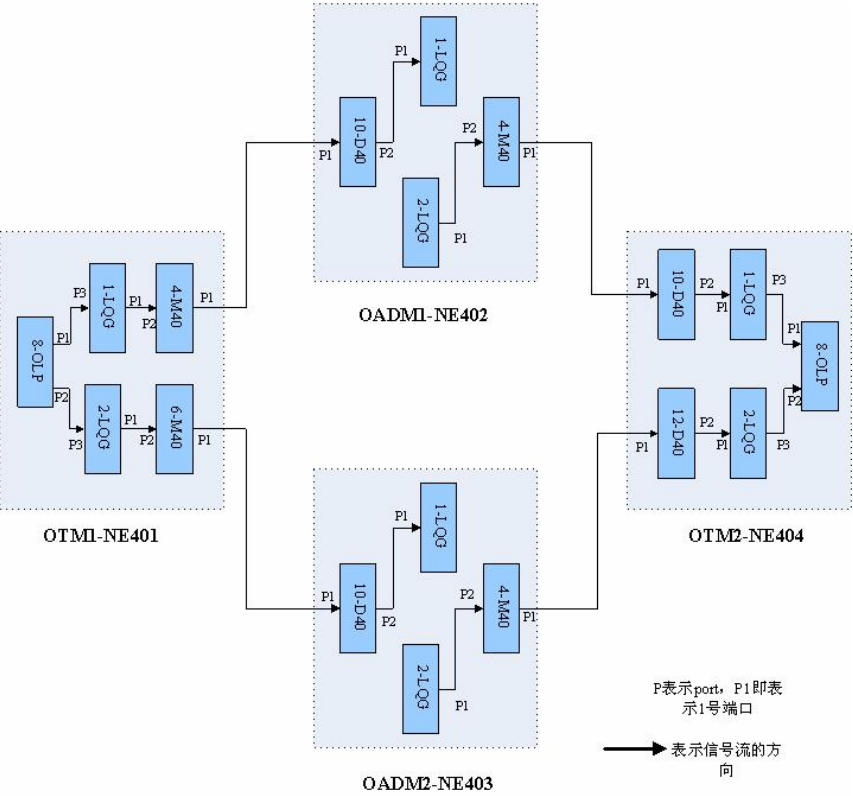
其中子架 NE404 为波分网元 Optix Metro 6100V1E。

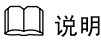
图B-5 OADM2-NE403 单板配置图



其中子架 NE403 为波分网元 Optix Metro 6100V1E。
下图为手工绘制的信号流图。该信号流图表示整个组网内光纤连接关系。

图B-6 组网信号流图





依次创建光网元和子架网元，如下表所示。

次序	光网元	光网元 ID	子架网元	子架 ID
1	OTM1	33554433	NE401	590225
2	OADM1	33554434	NE402	590226
3	OTM2	33554435	NE404	590228
4	OADM2	33554436	NE403	590227

B.2 创建波分 SNC

创建波分 SNC 包括以下内容。

B.2.1 创建无保护 SNC

配置说明

网络结构: 如 [B.1 网络拓扑结构](#)所示(子架网元在图中标注)

目的:采用全路由方式通过 multiLayerSubnetworkMagr_I::createSNC 接口在源端 OTM1-NE401-1-LQG-4(RX2)和宿端 OTM2-NE404-1-LQG-4(TX2)之间创建一条 GE Client 路径。

输入样例

createData	
userLabel	BT2
forceUniqueness	0
owner	BT2
direction	CD_UNI
staticProtectionLevel	UNPROTECTED
protectionEffort	EFFORT_WHATEVER
rerouteAllowed	RR_NA
networkRouted	NR_NA
sncType	ST_SIMPLE
layerRate	87

createData			
ccInclusions	第一个	active	1
		direction	CD_UNI
		ccType	ST_SIMPLE
		aEndNameList	{ { name EMS value Huawei/T2000} { name ManagedElement value 33554433} { name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=4 } { name CTP value /dsr=1 } }
		zEndNameList	{ { name EMS value Huawei/T2000} { name ManagedElement value 33554433} { name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=1 } { name CTP value /och=1/dsr=2 } }
		additionalInfo	{ name ProtectionRole value Work }
	第二个	active	1
		direction	CD_UNI
		ccType	ST_SIMPLE
		aEndNameList	{ { name EMS value Huawei/T2000} { name ManagedElement value 33554434} { name PTP value /rack=1/shelf=590226/slot=1/domain=wdm/port=1 } { name CTP value /och=1/dsr=2 } }
		zEndNameList	{ { name EMS value Huawei/T2000} { name ManagedElement value 33554434} { name PTP value /rack=1/shelf=590226/slot=2/domain=wdm/port=1 } { name CTP value /och=1/dsr=2 } }
		additionalInfo	{ name ProtectionRole value Work }

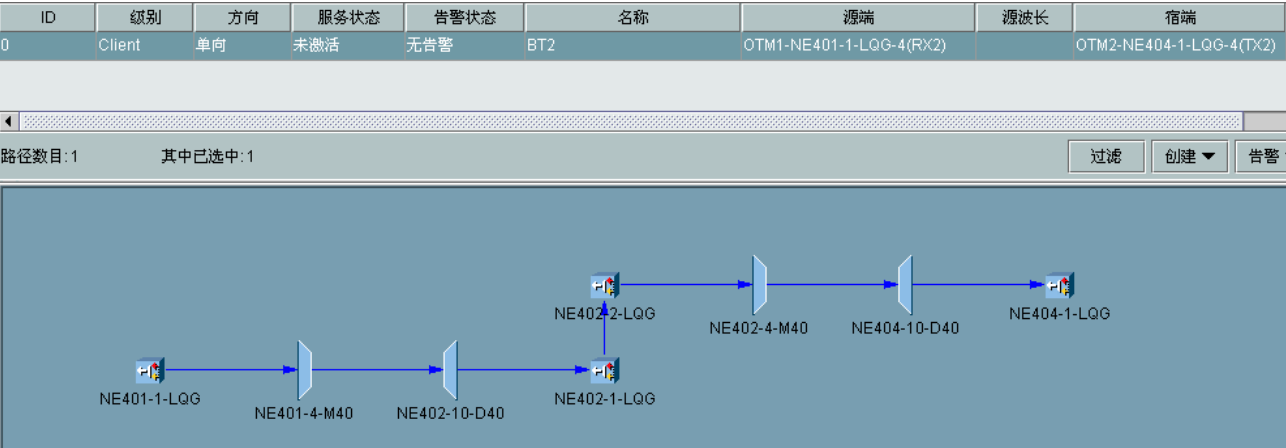
createData			
	第三个	active	1
		direction	CD_UNI
		ccType	ST_SIMPLE
		aEndNameList	{ { name EMS value Huawei/T2000} { name ManagedElement value 33554435} { name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=1/domain=wdm/port=1 } { name CTP value /och=1/dsr=2 } }
		zEndNameList	{ { name EMS value Huawei/T2000} { name ManagedElement value 33554435} { name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=1/domain=wdm/port=4 } { name CTP value /dsr=1 } }
		additionalInfo	{ name ProtectionRole value Work }
neTpInclusions			
fullRoute	1		
neTpSncExclusions			
aEnd	{ { name EMS value Huawei/T2000} { name ManagedElement value 33554433} { name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=4 } { name CTP value /dsr=1 } }		
zEnd	{ { name EMS value Huawei/T2000} { name ManagedElement value 33554435} { name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=1/domain=wdm/port=4 } { name CTP value /dsr=1 } }		
additionalCreationInfo			

结果

配置完成之后，可以在 T2000 中查看结果。

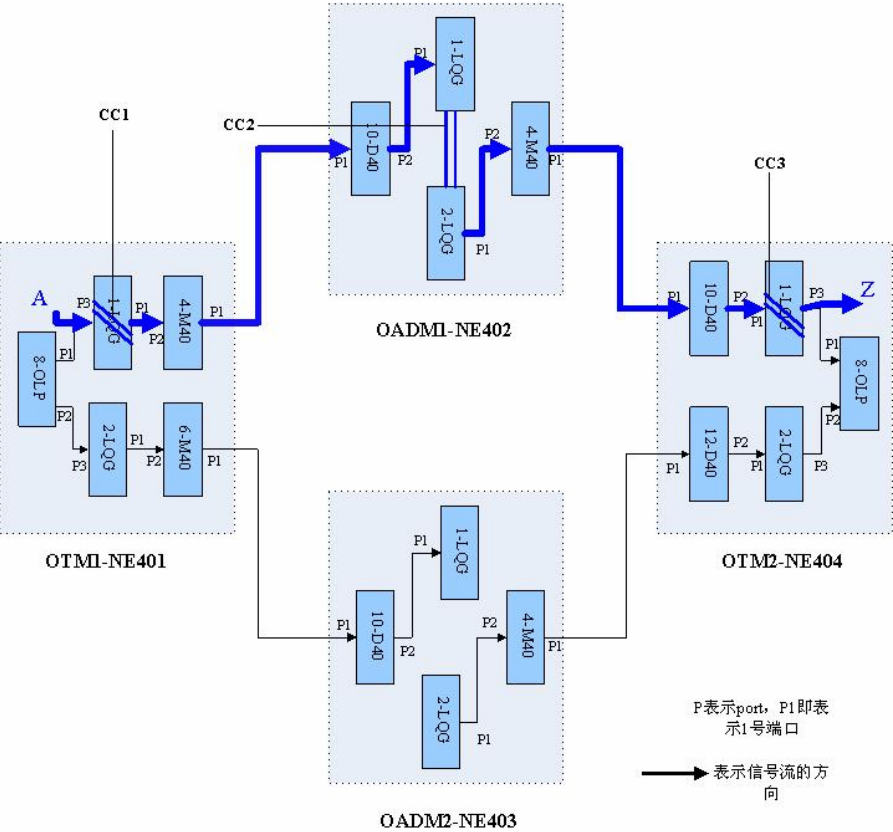
在主菜单中选择[路径/波分路径管理]，选中该路径，选择[信号流图]选项卡。

图B-7 创建无保护 WDM SNC 前台结果图



下图为手工绘制的信号流图。该图表示创建无保护 SNC 结果的信号流图。从图中 A 端到 Z 端表示从 SNC 的源端到宿端,粗体线为该 SNC 的详细走向。

图B-8 创建无保护 WDM SNC 信号流图



同时会有类型为 NT_OBJECT_CREATION 的 SNC 创建通知上报, 该通知具体结构和样例可参考附录 D。

说明

条件项	条件说明	
前提条件	波分 SNC 创建之前必须先连接光纤，具有 OCH 服务层路径；并且具有可动态配置的交叉，以便创建 OCH Client SNC 时，需要指定的是可动态配置的交叉。	
参数填写说明	forceUniqueness	不支持 userLabel 的唯一性，该参数只能为 false
	rerouteAllowed	目前不支持重路由，该参数只能为 RR_NA
	sncType	目前只能支持 ST_SIMPLE 类型的电路创建
	layerRate	SNC 所在的层速率，目前只支持 GE 速率（87）的 client 路径创建
	direction	目前波分路径创建只支持单向类型
	ccInclusions	必须是可动态建立的交叉，该参数只需在全路由方式下填写
	userLabel	用户标签，由北向接口指定，可以为空
	owner	SNC 的拥有者，由北向接口指定，可以为空
	networkRouted	标识创建的电路是否属于网络重路由，创建波分路径时必须取 NR_NA
	staticProtectionLevel	静态保护级别，目前创建单点 SNC 只支持 UNPROTECTED
	protectionEffort	保护努力，目前仅支持 EFFORT_WHATEVER
	neTpInclusions	创建 SNC 必须包含的资源，可以是子架网元、TP、其他 SNC 等，目前不支持该参数提供的功能
	fullRoute	是否以全路由创建路径，目前只支持全路由方式的创建
	neTpSncExclusions	创建 SNC 不能包含的资源，可以是子架网元、TP、其他 SNC 等，目前不支持该参数提供的功能
	aEnd	SNC 的源端信息
	zEnd	SNC 的宿端信息
	additionalCreationInfo	附加信息

B.2.2 创建有保护 SNC

配置说明

网络结构：如 [B.1 网络拓扑结构](#)所示(子架网元在图中标注)

目的：采用全路由方式通过 multiLayerSubnetworkMagr_I::createSNC 接口在 OTM1-NE401-8-OLP-3 和 OTM2-NE404-8-OLP-3 之间创建一条有保护的 GE Client 路径。

输入样例

createData			
userLabel	BT2		
forceUniqueness	0		
owner	BT2		
direction	CD_UNI		
staticProtectionLevel	FULLY_PROTECTED		
protectionEffort	EFFORT_WHATEVER		
rerouteAllowed	RR_NA		
networkRouted	NR_NA		
sncType	ST_SIMPLE		
layerRate	87		
ccInclusions	第一个	active	1
		direction	CD_UNI
		ccType	ST_SIMPLE
		aEndNameList	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=3} {name CTP value /dsr=1} }
		zEndNameList	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=2} }
		additionalInfo	{name ProtectionRole value Work}
	第二个	active	1
		direction	CD_UNI
		ccType	ST_SIMPLE

createData			
		aEndNameList	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554434} {name PTP value /rack=1/shelf=590226/slot=1/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=2} }
		zEndNameList	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554434} {name PTP value /rack=1/shelf=590226/slot=2/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=1} }
		additionalInfo	{name ProtectionRole value Work}
	第三个	active	1
		direction	CD_UNI
		ccType	ST_SIMPLE
		aEndNameList	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554435} {name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=1/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=1} }
		zEndNameList	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554435} {name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=1/domain=wdm/port=3} {name CTP value /dsr=1} }
		additionalInfo	{name ProtectionRole value Work}
	第四个	active	1
		direction	CD_UNI
		ccType	ST_SIMPLE

createData			
		aEndNameList	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=2/domain=wdm/port=3} {name CTP value /dsr=1} }
		zEndNameList	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=2/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=2} }
		additionalInfo	{name ProtectionRole value Protection}
	第五个	active	1
		direction	CD_UNI
		ccType	ST_SIMPLE
		aEndNameList	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554436} {name PTP value /rack=1/shelf=590227/slot=1/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=2} }
		zEndNameList	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554436} {name PTP value /rack=1/shelf=590227/slot=2/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=1} }
		additionalInfo	{name ProtectionRole value Protection}
	第六个	active	1
		direction	CD_UNI
		ccType	ST_SIMPLE

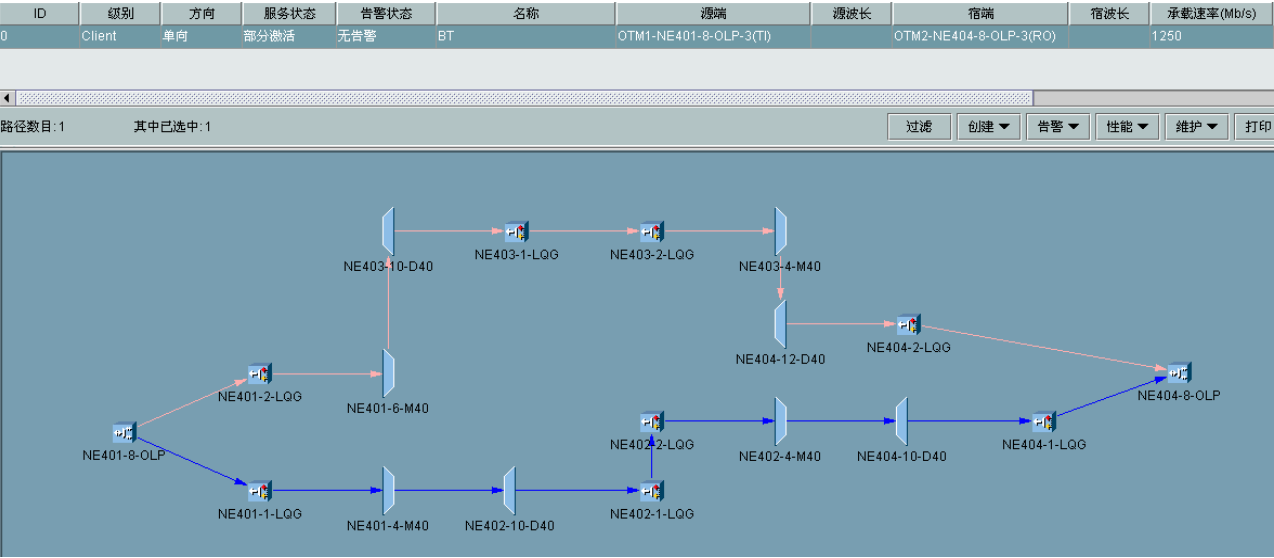
createData			
		aEndNameList	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554435} {name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=2/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=1} }
		zEndNameList	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554435} {name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=2/domain=wdm/port=3} {name CTP value /dsr=1} }
		additionalInfo	{name ProtectionRole value Protection}
neTpInclusions			
fullRoute	1		
neTpSncExclusions			
aEnd	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=8/domain=wdm/port=3} {name CTP value /os=1} }		
zEnd	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554435} {name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=8/domain=wdm/port=3} {name CTP value /os=1} }		
additionalCreationInfo			

结果

配置完成之后，可以在 T2000 中查看结果。

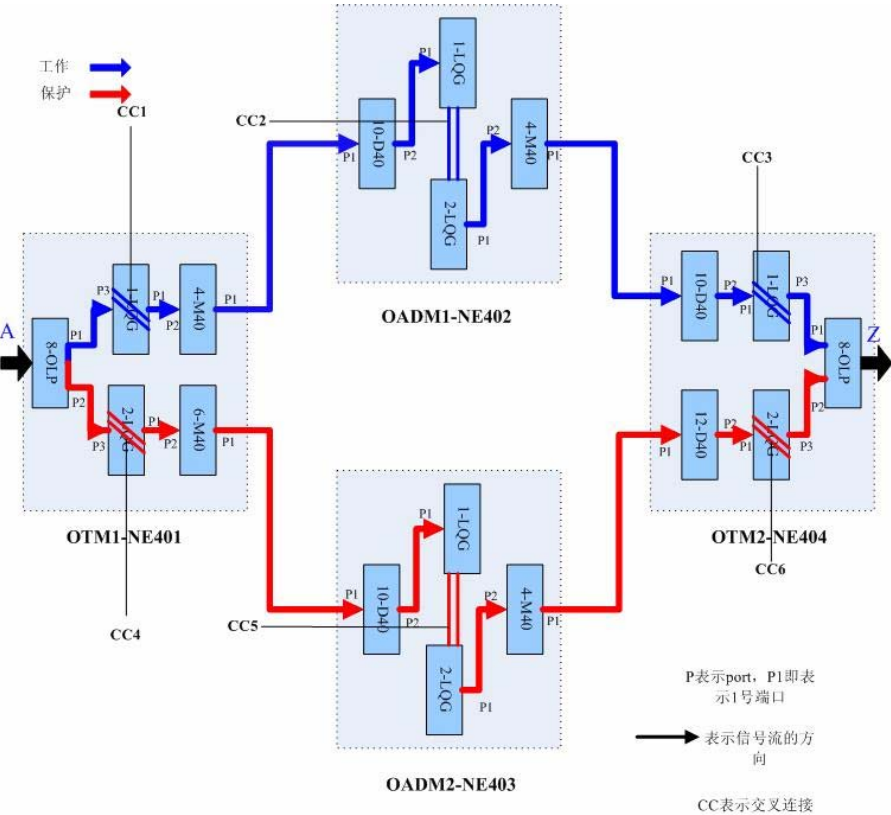
在主菜单中选择[路径/波分路径管理]，选中该路径，选择[信号流图]选项卡。

图B-9 创建有保护 WDM SNC 结果图



下图为手工绘制的信号流图。该图表示创建有保护 SNC 结果的信号流图。从图中 A 端到 Z 端表示从 SNC 的源端到宿端,蓝色粗体线为工作 SNC 的详细走向,红色为保护 SNC 的详细走向。

图B-10 创建有保护 WDM SNC 信号流图



同时会有类型为 NT_OBJECT_CREATION 的 SNC 创建通知上报，该通知具体结构和样例可参考附录 D。

说明

创建该 SNC 的前提条件以及参数填写要求请参考附录 B 2.1.4 节的内容，ccInclusions 中需要填写附加信息 ProtectionRole 来标示指定的交叉是用于工作路由还是用于保护路由。

除此之外，因为涉及到波长保护，在创建该 SNC 前必须先建有波长保护组。进入创建波长保护组界面的方式：双击光网元，选中光网元的子架网元，点击鼠标右键，在弹出的菜单中选择[网元管理器]或选择主视图界面中的[配置/网元管理器]，最后在网元管理器界面中选中[功能树/配置/波长保护组]。保护组建立如图 B-11、图 B-12 所示：

接口输入参数请参考附录 B 2.1 中的说明

图B-11 OTM1 内建立的波长保护组

保护组							
保护组名	保护类型	OLP位置	恢复模式	恢复时间(s)	SD触发标志	SD触发条件	倒换状态
NE401-1	板间波长保护	-	非恢复式	600	关闭	-	未知
<div><div></div><div></div></div>							
通道状态							
保护组名	主用通道		主用通道状态	备用通道		备用通道状态	
NE401-1	NE401-1-LQG-1(IN/OUT)		未知	NE401-2-LQG-1(IN/OUT)		未知	
<div><div></div><div></div></div>							

图B-12 OTM2 内建立的波长保护组

保护组							
保护组名	保护类型	OLP位置	恢复模式	恢复时间(s)	SD触发标志	SD触发条件	倒换状态
NE404-1	板间波长保护	-	非恢复式	0	关闭	-	未知
◀							▶
通道状态							
保护组名	主用通道		主用通道状态		备用通道		备用通道状态
NE404-1	NE404-1-LQG-1(IN/OUT)		未知		NE404-2-LQG-1(IN/OUT)		未知
◀							▶

B.2.3 创建单点 SNC

配置说明

网元配置：如 B.1 网络拓扑结构所示。

目的：使用 multiLayerSubnetworkMagr_I::createSNC 接口在 OTM1-NE401-2-LQG-4 和 OTM1-NE401-2-LQG-3 之间创建一条 GE Client 路径。

输入样例

createData			
userLabel	BT		
forceUniqueness	0		
owner	BT		
direction	CD_UNI		
staticProtectionLevel	UNPROTECTED		
protectionEffort	EFFORT_WHATEVER		
rerouteAllowed	RR_NA		
networkRouted	NR_NA		
sncType	ST_SIMPLE		
layerRate	87		
ccInclusions	第一个	active	1
		direction	CD_UNI
		ccType	ST_SIMPLE
		aEndNameList	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=2/domain=wdm/port=4} {name CTP value /dsr=1} }
		zEndNameList	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=2/domain=wdm/port=3} {name CTP value /dsr=1} }
		additionalInfo	{name ProtectionRole value Work }
neTpInclusions			
fullRoute	1		
neTpSncExclusions			
aEnd	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=2/domain=wdm/port=4} {name CTP value /dsr=1} }		

createData	
zEnd	<pre>{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=2/domain=wdm/port=3} {name CTP value /dsr=1} }</pre>
additionalCreationInfo	

结果

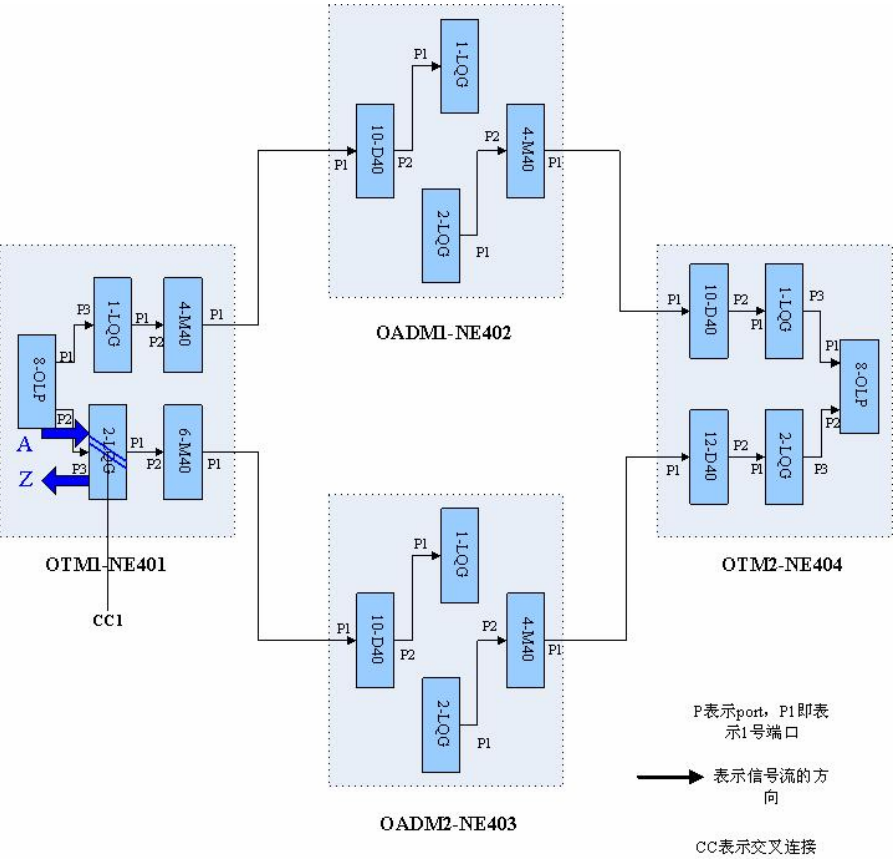
配置完成之后，可以在 T2000 中查看结果。
在主菜单中选择[路径/波分路径管理]，选中该路径，选择[信号流图]选项卡。

图B-13 创建单点 SNC 结果图



下图为手工绘制的信号流图。该图表示创建单点 SNC 结果的信号流图。从图中 A 端到 Z 端表示从 SNC 的源端到宿端,粗体线为该 SNC 的详细走向。

图B-14 创建单点 WDM SNC 信号流图



同时会有类型为 NT_OBJECT_CREATION 的 SNC 创建通知上报，该通知具体结构和样例可参考附录 D。

说明

接口输入参数请参考附录 B.2.1 中的说明。

B.3 查询波分 SNC

B.3.1 查询 SNC

配置说明

网络结构：如 B.1 网络拓扑结构所示。

目的：使用 multiLayerSubnetworkMagr_I::getSNC 接口以及 multiLayerSubnetworkMagr_I::getSNCs 接口查询刚才如上所创建的 SNC。

输入样例

getSNC:

sncName	{ name EMS value Huawei/T2000} {name MultiLayerSubnetwork value 1} {name SubnetworkConnection value {2006-11-01 05:44:46 - 2545}}
---------	---

getSNCs

sncNameList	{{ name EMS value Huawei/T2000} {name MultiLayerSubnetwork value 1} {name SubnetworkConnection value {2006-11-01 05:44:46 - 2545}}}
-------------	---

结果

两者查询结果为：

getSNC:

snc			
name	{ name EMS value Huawei/T2000} {name MultiLayerSubnetwork value 1} {name SubnetworkConnection value {2006-11-01 05:44:46 - 2545}}		
userLabel	BT3		
nativeEMSName	BT3		
owner	BT3		
sncState	SNCS_PENDING		
direction	CD_UNI		
rate	87		
staticProtectionLevel	FULLY_PROTECTED		
sncType	ST_SIMPLE		
aEnd	第一个	tpName	{ {name EMS value Huawei/T2000} { name ManagedElement value 33554433} { name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=2/domain=wdm/port=4} { name CTP value /dsr=1} }
		tpMappingMode	TM_NEITHER_TERMINATED_NOR_AVAILABLE_FOR_MAPPING

snc			
		transmissionParams	{ {layer 50 transmissionParams { {name ClientRate value 1250} {name MaxClientRate value 1250} {name MinClientRate value 1250} {name ClientType value GBE} }}}
		ingressTrafficDescriptor Name	
		engressTrafficDescriptor Name	
zEnd	第 一 个	tpName	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=2/domain=wdm/port=3} {name CTP value /dsr=1}}
		tpMappingMode	TM_NEITHER_TERMINATED_NOR_AVAILABLE_FOR_MAPPING
		transmissionParams	{ {layer 50 transmissionParams { {name ClientRate value 1250} {name MaxClientRate value 1250} {name MinClientRate value 1250} {name ClientType value GBE} }}}
		ingressTrafficDescriptor Name	
		engressTrafficDescriptor Name	
rerouteAllowed	RR_NO		
networkRouted	NR_NO		
additionalInfo			

getSNCs

结果同 getSNC 查询结果。

B.3.2 根据名称查询 SNC

配置说明

网络结构：如 [B.1 网络拓扑结构](#)所示。

目的：使用如下接口可查询如上所创建的 SNC。

接口名称	备注
multiLayerSubnetworkMagr_I::getSNCsByEndObjectName	根据终结对象查询子网内 SNC
multiLayerSubnetworkMagr_I::getSNCsByNativeEmsName	根据 NativeEmsName 查询子网内 SNC
multiLayerSubnetworkMagr_I::getSNCsByUserLabel	根据 UserLabel 查询子网内 SNC

输入样例

getSNCsByEndObjectName:

aEndObjectName	{ name EMS value Huawei/T2000} { name ManagedElement value 33554433} { name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=2/domain=wdm/port=4} { name CTP value /dsr=1 }
zEndObjectName	{ name EMS value Huawei/T2000} { name ManagedElement value 33554433} { name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=2/domain=wdm/port=3} { name CTP value /dsr=1 }

getSNCsByNativeEmsName:

nativeEmsName	BT3
---------------	-----

getSNCsByUserLabel:

userLabel	BT3
-----------	-----

结果

两者查询结果为：

结果同其他接口查询的 `snclist`。

B.3.3 其他接口查询 SNC

配置说明

网络结构：如 [B.1 网络拓扑结构](#) 所示。

目的：使用如下接口可查询如上所创建的 SNC。

接口名称	备注
<code>multiLayerSubnetworkMagr_I::getAllSubnetworkConnectionNames</code>	查询子网内所有 SNC 名称
<code>multiLayerSubnetworkMagr_I::getAllSubnetworkConnectionNamesWithTP</code>	查询经过某 TP 的 SNC 名称
<code>multiLayerSubnetworkMagr_I::getAllSubnetworkConnections</code>	查询子网内所有 SNC 信息
<code>multiLayerSubnetworkMagr_I::getAllSubnetworkConnectionsWithTP</code>	查询经过某 TP 的 SNC 信息

输入样例

`getAllSubnetworkConnectionNames`：

<code>subnetName</code>	<code>{ name EMS value Huawei/T2000 }</code> <code>{ name MultiLayerSubnetwork value 1 }</code>
<code>connectionRateList</code>	
<code>How_many</code>	10

`getAllSubnetworkConnectionNamesWithTP`：

<code>tpName</code>	<code>{ name EMS value Huawei/T2000 }</code> <code>{ name ManagedElement value 33554433 }</code> <code>{ name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=3 }</code>
<code>connectionRateList</code>	
<code>How_many</code>	10

getSubnetworkConnections:

subnetName	{name EMS value Huawei/T2000} {name MultiLayerSubnetwork value 1}
connectionRateList	
How_many	10

getAllSubnetworkConnectionsWithTP:

tpName	{name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=3}
connectionRateList	
How_many	10

结果

两者查询结果为:

结果同其他接口查询的 `snclist` 或其名称。

B.4 激活与去激活波分 SNC

B.4.1 激活 SNC

配置说明

网络结构：如 B.1 网络拓扑结构所示。

目的：使用 multiLayerSubnetworkMagr_I::activateSNC 接口激活 GE 速率的 SNC。

输入样例

sncName	{name EMS value Huawei/T2000} {name MultiLayerSubnetwork value 1} {name SubnetworkConnection value 2006-11-01 05:44:46 - 2545}
tolerableImpact	GOI_HITLESS
emsFreedomLevel	EMSFL_CC_AT_SNC_LAYER
tpsToModify	

结果

配置完成之后，可以在 T2000 中查看结果。

在主菜单中选择[路径/波分路径管理]，查看路径状态。

图B-15 激活 SNC 结果图

ID	级别	方向	服务状态	告警状态	名称	源端	源波长	宿端	宿波长	承载速率(Mb/s)
0	Client	单向	激活	无告警	BT	OTM1-NE4...		OTM1-NE4...		1250

同时会有类型为 NT_STATE_CHANGE 的 SNC 创建通知上报，该通知具体结构和样例可参考附录 D。

说明

条件项	条件说明	
前提条件	待激活的 SNC 在网管中已经创建	
参数填写说明	tolerableImpact	可以容忍的中断时间，该参数目前不支持。
	emsFreedomLevel	EMS 的自主权级别，该参数目前不支持。

B.4.2 去激活 SNC

配置说明

网络结构：如 [B.1 网络拓扑结构](#)所示。

目的：使用 multiLayerSubnetworkMagr_I::deactivateSNC 接口去激活 GE 速率的 SNC。

输入样例

sncName	{name EMS value Huawei/T2000} {name MultiLayerSubnetwork value 1} {name SubnetworkConnection value {2006-11-01 05:44:46 - 2545}}
tolerableImpact	GOI_HITLESS
emsFreedomLevel	EMSFL_CC_AT_SNC_LAYER
tpsToModify	

结果

配置完成之后，可以在 T2000 中查看结果。

在主菜单中选择[路径/波分路径管理]，查看路径状态。

图B-16 去激活结果图

ID	级别	方向	服务状态	告警状态	名称	源端	源波长	宿端	宿波长	承载速率(Mb/s)
0	Client	单向	未激活	无告警	BT	OTM1-NE4...		OTM1-NE4...		1250

同时会有类型为 NT_STATE_CHANGE 的 SNC 创建通知上报，该通知具体结构和样例可参考附录 D。

说明

满足条件同 4.1.4 说明。

B.5 修改波分 SNC

配置说明

网络结构：如 B.1 网络拓扑结构所示。

目的：使用 multiLayerSubnetworkMagr_I::modifySNC 接口修改 SNC。

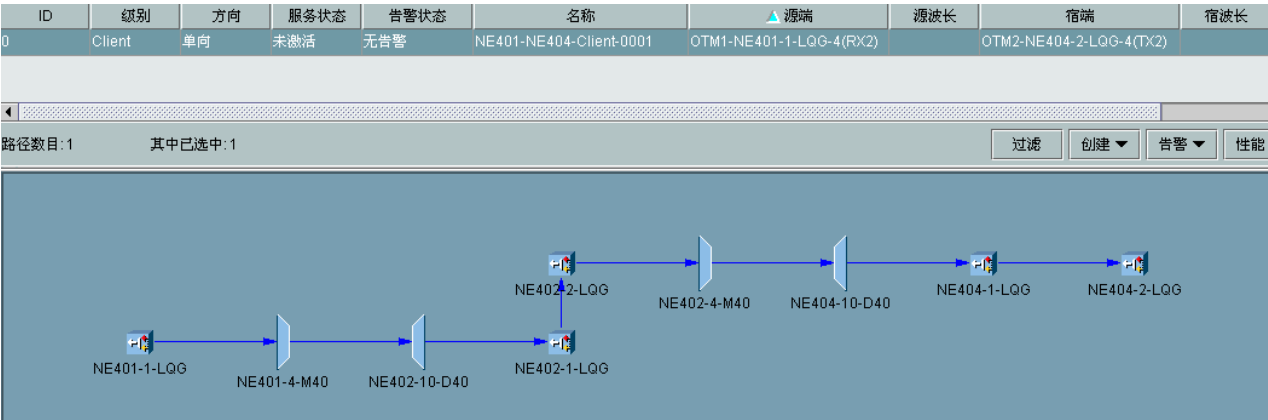
修改前 SNC 数据如下。

snc			
name	{ name EMS value Huawei/T2000} { name MultiLayerSubnetwork value 1} { name SubnetworkConnection value 2006-11-01 09:02:58 - 2703}		
nativeEMSName	NE401-NE404-Client-0001		
sncState	SNCS_PENDING		
direction	CD_UNI		
rate	87		
staticProtectionLevel	PARTIALLY_PROTECTED		
sncType	ST_SIMPLE		
aEnd	第一个	tpName	{ { name EMS value Huawei/T2000} { name ManagedElement value 33554433} { name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=4 } { name CTP value /dsr=1 } }
		tpMappingMode	TM_NEITHER_TERMINATED_NOR_AVAILABLE_FOR_MAPPING

snc			
		transmissionParams	{ {layer 50 transmissionParams { {name ClientRate value 1250} {name MaxClientRate value 1250} {name MinClientRate value 1250} {name ClientType value GBE} }} }
		ingressTrafficDescriptorName	
		engressTrafficDescriptorName	
zEnd	第一个	tpName	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554435} {name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=2/domain=wdm/port=4 } {name CTP value /dsr=1} }
		tpMappingMode	TM_NEITHER_TERMINATED_NOR_AVAILABLE_FOR_MAPPING
		transmissionParams	{ {layer 50 transmissionParams { {name ClientRate value 1250} {name MaxClientRate value 1250} {name MinClientRate value 1250} {name ClientType value GBE} }} }
		ingressTrafficDescriptorName	
		engressTrafficDescriptorName	
rerouteAllowed	RR_NO		
networkRouted	NR_NO		
additionalInfo			

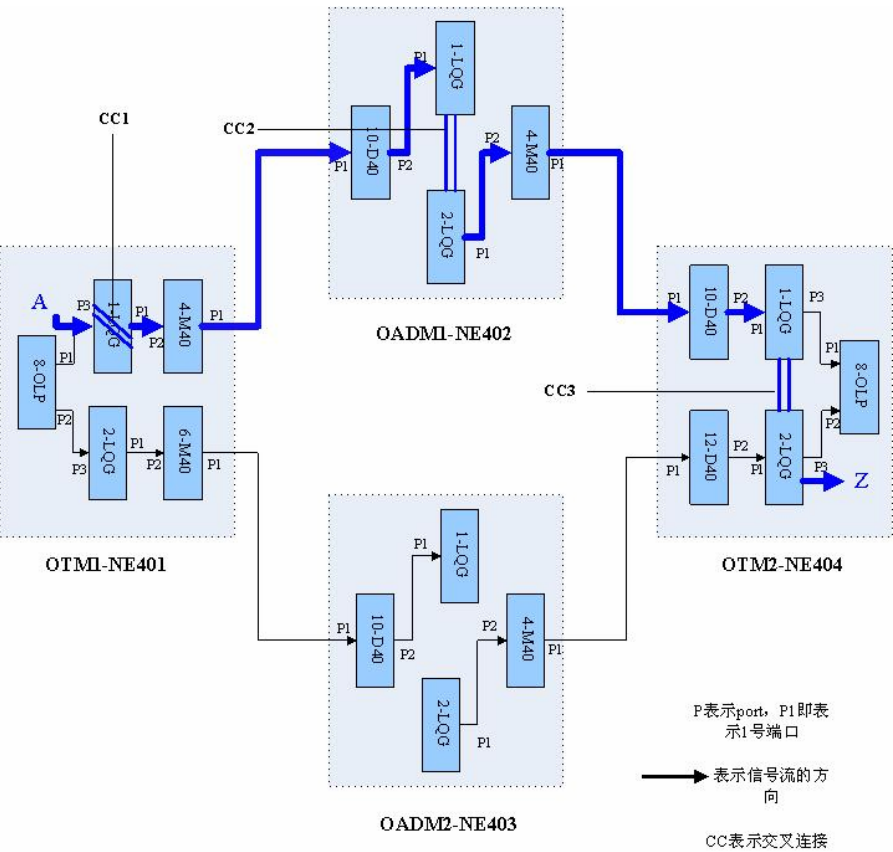
在主菜单中选择[路径/波分路径管理]，选中该路径，选择[信号流图]选项卡。可以查看修改前的 SNC 图。

图B-17 修改前 SNC 图



下图为手工绘制的信号流程图。该图表示修改前 SNC 的信号流程图。从图中 A 端到 Z 端表示从 SNC 的源端到宿端,粗体线为该 SNC 的详细走向。

图B-18 修改前信号流图



输入样例

sncName	{name EMS value Huawei/T2000} {name MultiLayerSubnetwork value 1} {name SubnetworkConnection value 2006-11-01 09:02:58 - 2703}	
routeId		
SNCModifyData	userLabel	BT 21CN
	forceUniqueness	false
	owner	BT 21CN
	direction	CD_UNI
	modifyType	rerouting
	retainOldSNC	0
	modifyServers_allowed	0
	staticProtectionLevel	PREEMPTIBLE
	protectionEffort	EFFORT_WHATEVER
	rerouteAllowed	RR_NA
	networkRouted	NR_NA
	sncType	ST_SIMPLE
	layerRate	87
	addedOrNewRoute	
	removedRoute	
	neTpInclusions	
	fullRoute	1
	neTpSncExclusions	
	aEnd	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=4 } {name CTP value /dsr=1} }

	zEnd	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554435} {name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=1/domain=wdm/port=4 } {name CTP value /dsr=1} }
	additionalCreationInfo	
tolerableImpact	GOI_HITLESS	
tolerableImpactEffort	EFFORT_WHATEVER	
emsFreedomLevel	EMSFL_CC_AT_SNC_LAYER	
tpsToModify		

结果

修改后 SNC 数据为：

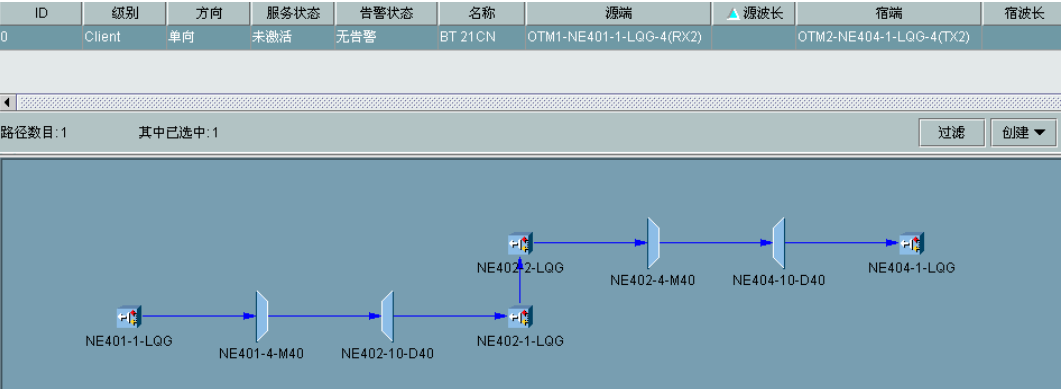
snc			
name	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name MultiLayerSubnetwork value 1} {name SubnetworkConnection value {2006-03-28 13:56:41 - 42} }		
userLabel	BT 21CN		
nativeEMSName	BT 21CN		
owner	BT 21CN		
sncState	SNCS_ACTIVE		
direction	CD_UNI		
rate	87		
staticProtectionLevel	PARTIALLY_PROTECTED		
sncType	ST_SIMPLE		
aEnd	第一个	tpName	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=4} {name CTP value /dsr=1} }
		tpMappingMode	TM_NEITHER_TERMINATED_NOR_AVAILABLE_FOR_MAPPING

snc			
		transmissionParams	{ {layer 50 transmissionParams { {name ClientRate value 1250} {name MaxClientRate value 1250} {name MinClientRate value 1250} {name ClientType value GBE} }}}
		ingressTrafficDescriptor Name	
		engressTrafficDescriptor Name	
zEnd	第一个	tpName	{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554435} {name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=1/domain=wdm/port= 4} {name CTP value /dsrc=1}}
		tpMappingMode	TM_NEITHER_TERMINATED_NOR_AVAILABLE_FOR_MAPPING
		transmissionParams	{ {layer 50 transmissionParams { {name ClientRate value 1250} {name MaxClientRate value 1250} {name MinClientRate value 1250} {name ClientType value GBE} }}}
		ingressTrafficDescriptor Name	
		engressTrafficDescriptor Name	
rerouteAllowed	RR_NO		
networkRouted	NR_NO		
additionalInfo			

配置完成之后，可以在 T2000 中查看结果。

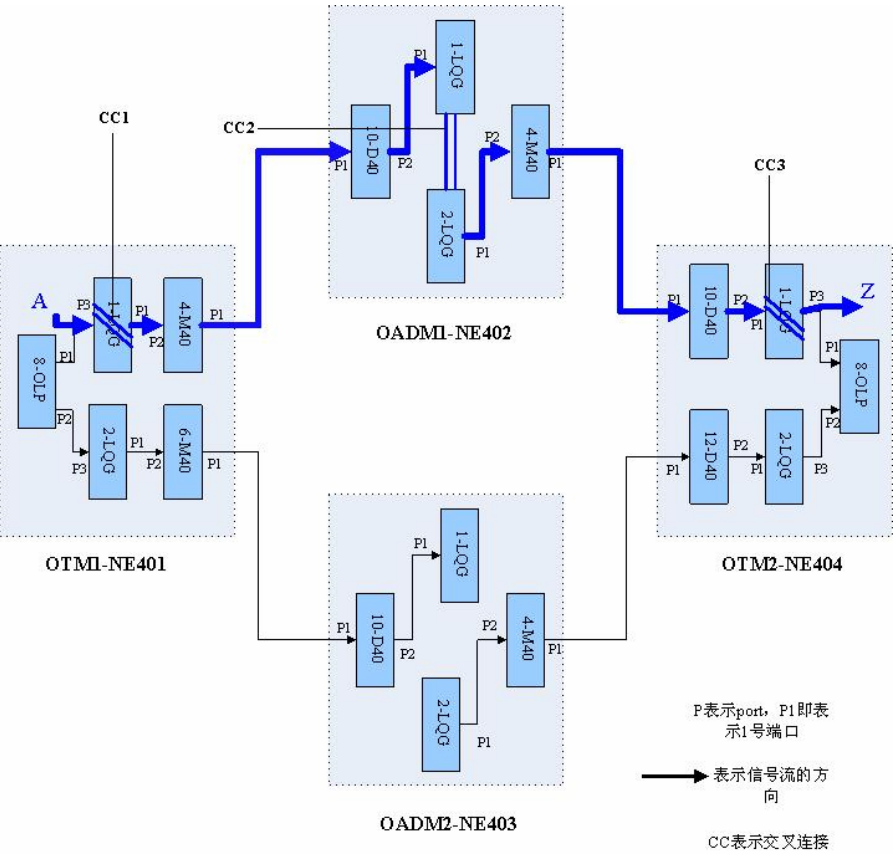
在主菜单中选择[路径/波分路径管理]，选中该路径，选择[信号流图]选项卡。

图B-19 修改后 SNC 图



下图为手工绘制的信号流图。该图表示修改后 **SNC** 的信号流图。从图中 **A** 端到 **Z** 端表示从 **SNC** 的源端到宿端,粗体线为该 **SNC** 的详细走向。

图B-20 修改后信号流图



同时会有类型为 **NT_ROUTE_CHANGE** 的 **SNC** 创建通知上报, 该通知具体结构和样例可参考附录 **D**。

说明

条件项	条件说明	
前提条件	待修改的 SNC 在网管上已经创建，并且具有可动态配置的交叉，需要指定的是可动态配置的交叉。目前波分路径只支持修改源、宿端。	
参数填写说明	forceUniqueness	不支持 userLabel 的唯一性，该参数只能为 false
	modifyType	目前波分路径只支持修改源、宿端，该参数只能为 rerouting
	sncType	目前只能支持 ST_SIMPLE 类型的电路创建
	layerRate	因为目前只支持 GE 速率（87）的 client 路径创建
	direction	目前波分路径创建只支持单向类型
	retainOldSNC	修改 SNC 时是否保留将原 SNC 配置信息保留
	modifyServers_allowed	是否允许修改服务层来适配重新指定的保护约束
	addedOrNewRoute	这里没有新增任何交叉连接，不需要添加
	removedRoute	这里没有删除任何交叉连接，不需要添加

B.6 查询波分 SNC 路由

配置说明

网络结构：如 [B.1 网络拓扑结构](#)所示。

目的：使用 multiLayerSubnetworkMagr_I::getRoute 接口、multiLayerSubnetworkMagr_I::getRoutes 接口以及 multiLayerSubnetworkMagr_I::getRouteAndTopologicalLinks 接口查询所创建 SNC 的路由信息。

输入样例

getRoute:

sncName	{name EMS value Huawei/T2000} {name MultiLayerSubnetwork value 1} {name SubnetworkConnection value 2006-11-01 09:02:58 - 2703}
includeHigherOrderCCs	0

getRoutes

sncNameList	{{name EMS value Huawei/T2000} {name MultiLayerSubnetwork value 1} {name SubnetworkConnection value 2006-11-01 09:02:58 - 2703}}
includeHigherOrderCCs	0

getRouteAndTopologicLinks

sncName	{name EMS value Huawei/T2000} {name MultiLayerSubnetwork value 1} {name SubnetworkConnection value {2006-11-01 03:47:02 - 2382}}
---------	--

结果

getRoute:

route		
第一个	active	1
	direction	CD_UNI
	ccType	ST_SIMPLE
	aEndNameList	{{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=4} {name CTP value /dsr=1} }}
	zEndNameList	{{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=1} }}

route		
		{name CTP value /och=1/dsr=1}}
	additionalInfo	
第二个	active	1
	direction	CD_UNI
	ccType	ST_SIMPLE
	aEndNameList	{{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554434} {name PTP value /rack=1/shelf=590226/slot=1/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=1} }}
	zEndNameList	{{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554434} {name PTP value /rack=1/shelf=590226/slot=2/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=1} }}
	additionalInfo	
第三个	active	1
	direction	CD_UNI
	ccType	ST_SIMPLE
	aEndNameList	{{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554435} {name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=1/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=1} }}
	zEndNameList	{{ {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554435} {name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=1/domain=wdm/port=4} {name CTP value /dsr=1} }}
	additionalInfo	

getRoutes:

route		
第一个	active	1
	direction	CD_UNI
	ccType	ST_SIMPLE
	aEndNameList	{ { {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=4} {name CTP value /dsr=1} } }
	zEndNameList	{ { {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=1} } }
	additionalInfo	
第二个	active	1
	direction	CD_UNI
	ccType	ST_SIMPLE
	aEndNameList	{ { {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554434} {name PTP value /rack=1/shelf=590226/slot=1/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=1} } }
	zEndNameList	{ { {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554434} {name PTP value /rack=1/shelf=590226/slot=2/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=1} } }
	additionalInfo	
第三个	active	1
	direction	CD_UNI
	ccType	ST_SIMPLE
	aEndNameList	{ { {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554435} {name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=1/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1/dsr=1} } }

route		
	zEndNameList	{ { {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554435} {name PTP value /rack=1/shelf=590228/slot=1/domain=wdm/port=4} {name CTP value /dsr=1} } }
	additionalInfo	

getRouteAndTopologicalLinks:

route		
第一个	active	1
	direction	CD_UNI
	ccType	ST_SIMPLE
	aEndNameList	{ { {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=4/domain=wdm/port=2} {name CTP value /och=1} }
	zEndNameList	{ { {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=4/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1} }
	additionalInfo	
第二个	active	1
	direction	CD_UNI
	ccType	ST_SIMPLE
	aEndNameList	{ { {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554434} {name PTP value /rack=1/shelf=590226/slot=10/domain=wdm/port=1} {name CTP value /och=1} }
	zEndNameList	{ { {name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554434} {name PTP value /rack=1/shelf=590226/slot=10/domain=wdm/port=2} {name CTP value /och=1} }
	additionalInfo	
topologicalLinkList		
第一个	name	{name EMS value Huawei/T2000} {name TopologicalLink value {2006-10-31 10:08:03 - 593} }
	userLabel	
	nativeEMSName	f-1
	owner	
	direction	CD_UNI

route		
	rate	47
	aEndTP	{name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=1/domain=wdm/port=1}
	zEndTP	{name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=4/domain=wdm/port=2}
	additonalInfo	
第二个	name	{name EMS value Huawei/T2000} {name TopologicalLink value {2006-10-31 10:08:36 - 594}}
	userLabel	
	nativeEMSName	f-2
	owner	
	direction	CD_UNI
	rate	47
	aEndTP	{name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554433} {name PTP value /rack=1/shelf=590225/slot=4/domain=wdm/port=1}
	zEndTP	{name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554434} {name PTP value /rack=1/shelf=590226/slot=10/domain=wdm/port=1}
	additonalInfo	
第三个	name	{name EMS value Huawei/T2000} {name TopologicalLink value {2006-10-31 10:09:02 - 596}}
	userLabel	
	nativeEMSName	f-3
	owner	
	direction	CD_UNI
	rate	47
	aEndTP	{name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554434} {name PTP value /rack=1/shelf=590226/slot=10/domain=wdm/port=2}
	zEndTP	{name EMS value Huawei/T2000} {name ManagedElement value 33554434} {name PTP value /rack=1/shelf=590226/slot=1/domain=wdm/port=1}
	additonalInfo	

说明

无

B.7 删除波分 SNC

配置说明

网络结构:如 [B.1 网络拓扑结构](#)所示。

目的:使用 multiLayerSubnetworkMagr_I::deleteSNC 接口删除 SNC。

输入样例

sncName	{name EMS value Huawei/T2000} {name MultiLayerSubnetwork value 1} {name SubnetworkConnection value 2006-11-01 03:56:23 - 2544}
emsFreedomLevel	EMSFL_CC_AT_SNC_LAYER

结果

结果是删除了名为 sncName 的波分 SNC。同时会有类型为 NT_OBJECT_DELETION 的 SNC 删除通知上报，该通知具体结构和样例可参考附录 D。

说明

条件项	条件说明	
前提条件	待删除的 SNC 在网管中存在，并且该 SNC 必须为未激活状态才能被删除。	
参数条件说明	emsFreedomLevel	目前对波分 SNC 不支持该参数