



资料编码	PTN-GPN605	产品名称	GPN605-AC220S
使用对象	技术支持部	资料版本	V1.1
编写部门	公网 PTN 组	适用设备	GPN605-AC220S
保密级别	<input checked="" type="checkbox"/> 不公开	<input checked="" type="checkbox"/> 内部公开	<input checked="" type="checkbox"/> 办事处公开 <input checked="" type="checkbox"/> 客户公开

GPN605 设备开通配置指导书

拟制	郭利斌	日期	2017 年 10 月 28 日
审核		日期	
批准		日期	

北京格林伟迪科技发展有限公司



目 录

1 产品概述.....	1
2 产品外观.....	2
3 开通前准备.....	错误!未定义书签。
3.1 设备开通工具.....	错误!未定义书签。
3.2 业务模型.....	错误!未定义书签。
4 产品开通配置.....	3
4.1 网管方式.....	错误!未定义书签。
4.1.1 直连代管.....	3
4.1.2 跨网代管.....	5
4.1.3 带外网管.....	6
4.1.4 带内网管.....	6
4.2 业务配置.....	8
4.2.1 vlan 模式业务配置.....	8
4.2.2 透传模式业务配置.....	10
4.2.3 QINQ 模式业务配置.....	11
4.2.4 Trap 信息配置.....	14
5 数据配置保存.....	16
6 业务删除.....	17
7 底层配置业务（选配）.....	19
8 业务验证方式.....	21
8.1 对 ping 测试.....	21
8.2 查看端口流量.....	21

1 产品概述

北京格林威尔科技发展有限公司研制的 GPN 系列智能终端是自主开发设计的产品，GPN 系列智能终端设备是在普通光纤收发器的基础上增强了 OAM（802.3ah、802.1ag、Y.1731）功能，此设备基于标准的 IP 协议栈，可通过 IP 地址集中进行 SNMP、Telnet 管理。GPN605 适用于当前运营商网络对高带宽、高效率、低运营成本的要求。其组网一般为直接挂在 PTN 或 GPN7600/7600S 下。（配合我司主流平台组建星型网络）

- 提供 4 个 10/100/1000M 以太网电口，也可配置为 10/100/1000M 全双工及自协商模式（默认自协商）

- 提供 2 个 100/1000M 全双工光口（默认自协商）
- 单体使用。基于 ip 协议栈实现 snmp 网管，支持带内和带外网管两种模式
- 业务分为 vlan（trunk、access 和 tunnel）和透传两种模式
- 支持链路聚合
- 支持动态 mac 地址学习（IVL）静态 mac 和黑洞 mac，mac 地址学习
- 数量限制，mac 容量 16k
- 支持端口镜像
- 支持环回
- 支持风暴抑制
- 支持以太网性能统计
- 支持 802.3ah 和与 Y.1731/802.1ag
- 以太网带宽在 1M~1000M 速率范围内可调；
- 支持超长帧传输，最长可支持 9018 字节超长帧
- 具有完备的告警指示功能，并支持远端告警主动上报，远端掉电告警上报等

2 产品外观



图 2.1 产品外观

表 2.1 指示灯含义

LED 灯	意义	状态	
PWR (绿色)	上电指示	亮: 电源上电	灭: 电源没有上电
RUN (绿色)	运行指示	亮: 设备启动	闪烁: 程序运行
LOOP (红色)	环路告警指示	亮: 告警	灭: 正常
WAN 口 LINK 1(2) (绿/橙)	光口连接状态指示 (橙色代表接收光功率过低)	亮: 连接	
		灭: 断开	
		闪烁: 数据收发	
WAN 口 speed 1(2) (绿/橙)	光口速率指示	橙: 1000M	
		绿: 100M	
WAN 1-2 口 LINK/ACT (绿色)	电口连接状态指示	亮: 连接	
		灭: 断开	
		闪烁: 数据收发	
LAN 1-4 口 LINK/ACT (绿色)	电口连接状态指示	亮: 连接	
		灭: 断开	
		闪烁: 数据收发	
LAN 1-4 口 SPEED (绿)	电口工作速率指示	绿色: 100Base-T	
		灭: 1000/10Base-T	

3 产品开通配置

3.1 业务模型

4.1 确认设备上网管的方式。

4.2 确认业务传输模式，设备支持业务模式 bypass 模式（默认模式 bypass 模式）、no bypass 模式或 qinq 模式

3.2 网管方式

我司设备网管分为两大类：

局端设备代管

- 支持被局端直连带管
- 支持被局端跨网代管 GPN605，跨网代管版本：GPN605V1R01B037

单体网管

- 带外网管方式：SNMP 口默认 IP：192.168.0.1/24
- 带内网管

3.2.1 直连代管

使用 GPN 局端设备代管 GPN605，GPN605 无需配置，但是 GPN 局端设备和 605 均需打开 oam 功能，设备默认开启，光纤直连后。将局端设备上网管，如图所示：

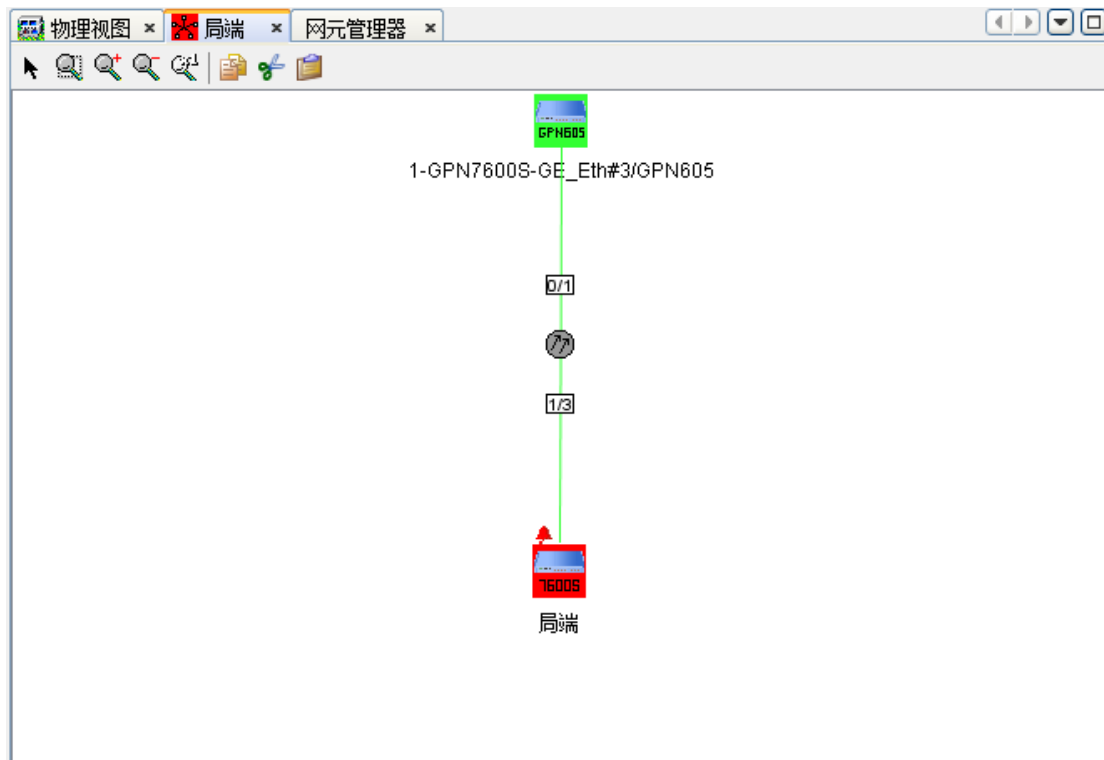


图 4-1 直连代管

- 1、在网管上点击需要修改的 GPN605 网元名称，点击【详细信息】

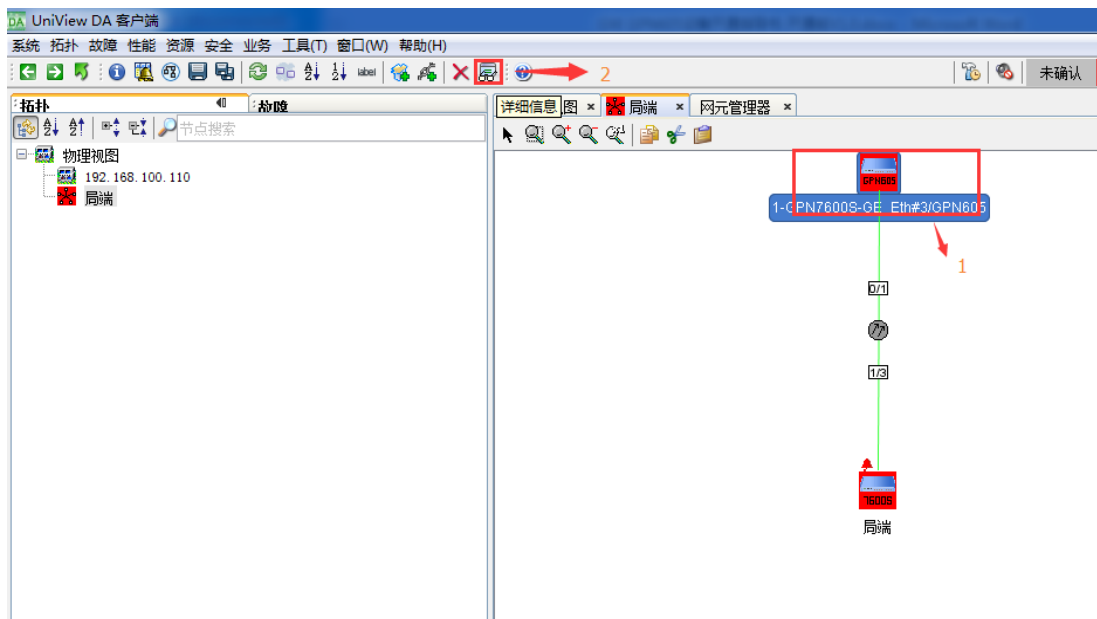


图 4-2 修改网元名称

- 2、点击【显示名】框，输入需要修改的名称，点击【确认】。

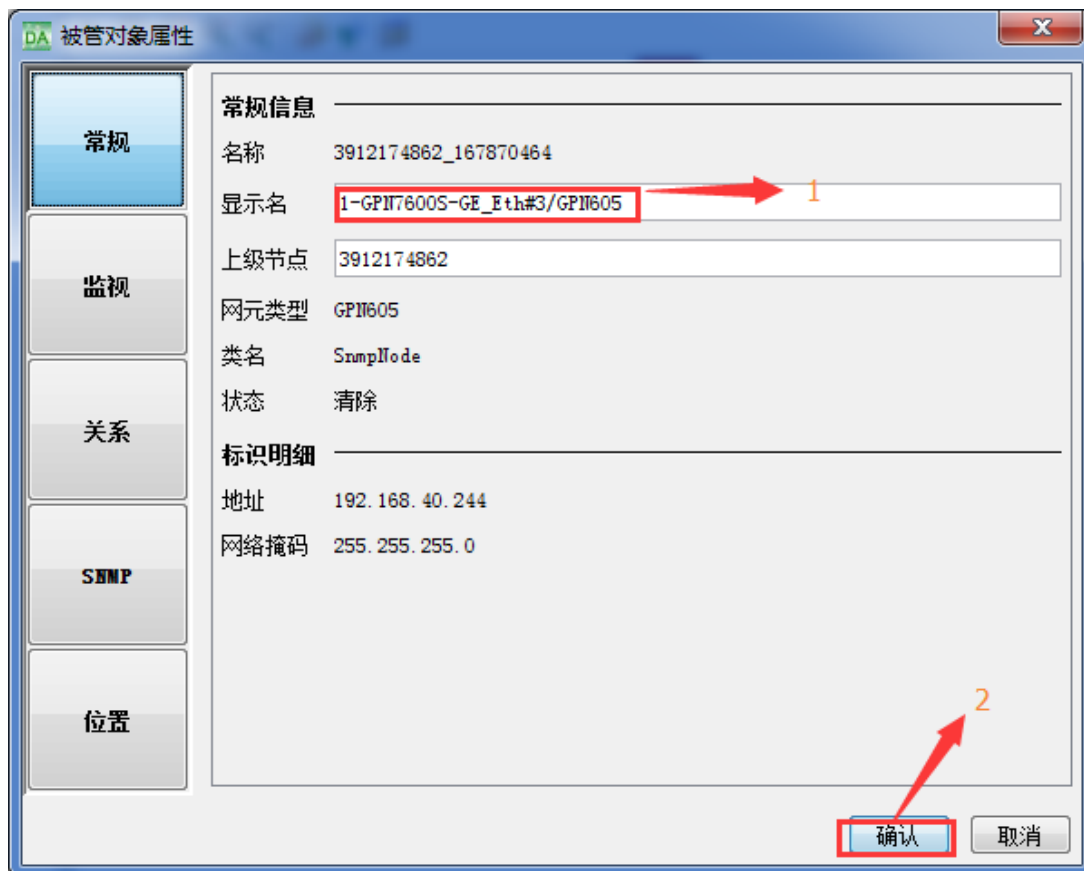


图 4-3 修改网元名称

- 3、修改后，网管显示如下：

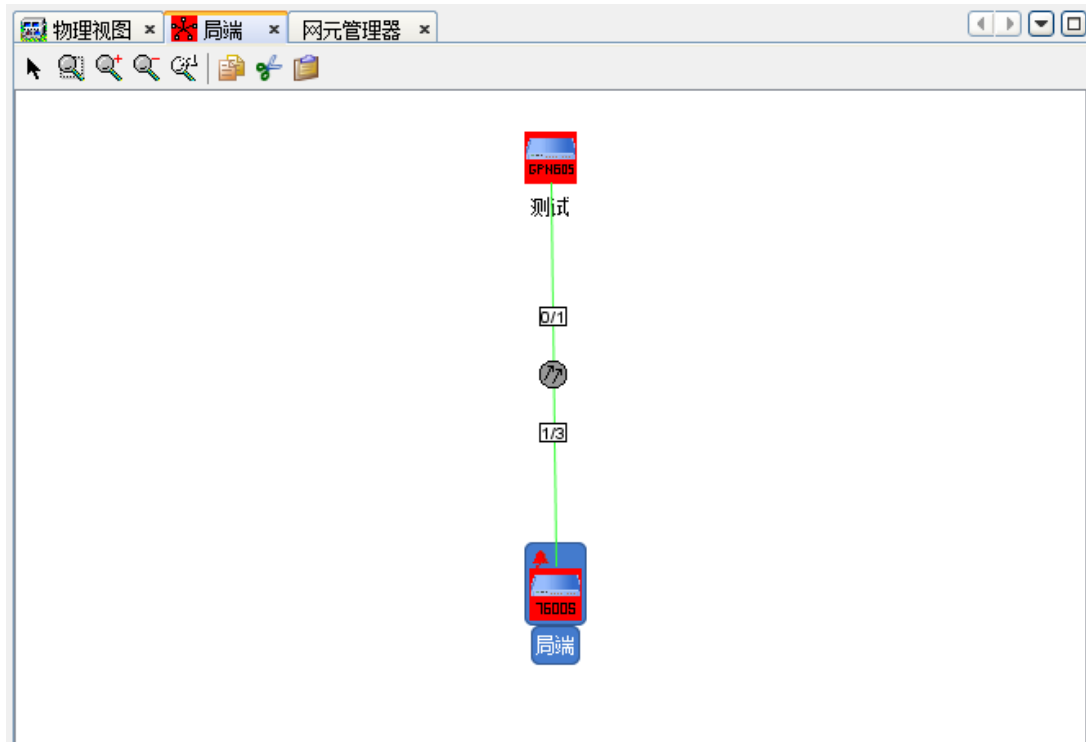


图 4-4 修改后网元名称显示

3.2.2 跨网代管

GPN 局端设备跨网代管 GPN605，GPN605 无需配置，传输需要提供管理通道。局端设备配置见“跨大网代管开通指导书”：将局端设备上网管，代管之后如图：

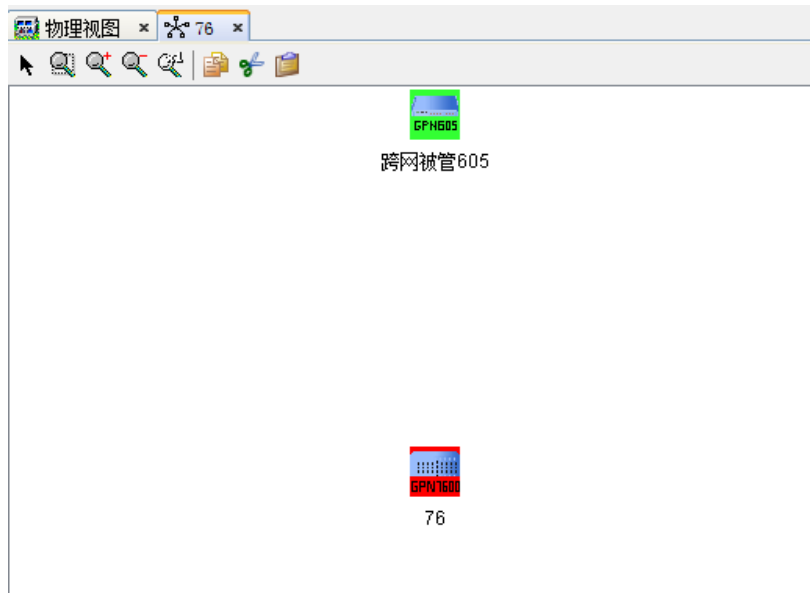


图 4.5 跨网代管

提示:

- 直连代管和局端有连接线，跨网代管和局端没有连接线

3.2.3 带外网管

➤ SNMP 口上网管

GPN605 设备前面板上具有带外管理口 SNMP。可以通过带外 SNMP 口管理。SNMP 口的默认 IP 为 192.168.0.1。(注意：带内网管的 IP 不能和此 IP 在同一网段)

➤ 修改 SNMP 口 IP 地址

修改 SNMP 端口 ip 地址底层命令如下:

```
GPN605> enable
GPN605# configure terminal //进入全局模式
GPN605(config)# interface management ip 192.168.20.1 255.255.255.0 //配置SNMP口ip地址,掩码
GPN605(config)# exit
GPN605# wr file //保存配置
Building Configuration...
[OK]
GPN605#
```

图 4-6 修改默认 IP

3.2.4 带内网管

需要与传输规划好管理 vlan，传输网将管理 vlan 通道打通到网管中心，然后按照下列步骤配置 GPN605-AC220S。

假设管理 vlan 为 4094，GPN605 配置如下:

Step 1: 关闭零配置模式，关闭 vlan 透传模式使能 vlan 模式，如图 4-7

```
GPN605>
GPN605> enable
GPN605# configure terminal //进入全局模式
GPN605(config)# no auto-configuration enable //关闭零配置功能
GPN605(config)# no vlan bypass //关闭vlan透传模式使能vlan模式
GPN605(config)#
```

图 4-7 修改 vlan 模式

step2: 创建 vlan 并指定为管理 vlan，配置管理 ip，如图 4-8

```
GPN605(config)#
GPN605(config)# vlan 4094 //创建vlan4094
GPN605(config-vlan)# managing-vlan //设置vlan4094为管理vlan
GPN605(config-vlan)# exit
GPN605(config)# interface vlan 4094 //进入vlan4094接口
GPN605(config-if)# ip address 192.168.6.12 255.255.255.0 //配置管理ip地址,掩码
GPN605(config-if)# exit
GPN605(config)#
```

图 4-8 设置管理 vlan 和管理 ip

step3: 指定上联端口，并允许管理 vlan 通过，如图 4-9

```
GPN605(config)#
GPN605(config)# interface wan 1 //进入wan 1 接口
GPN605(config-if)# port link-mode trunk //设置端口模式为trunk模式
GPN605(config-if)# port trunk-allow 4094 //设置端口允许vlan4094 通过
GPN605(config-if)# exit
GPN605(config)#
```

图 4-9 指定上联接口

Step4: 配置 trap ip, 及时向网管上报告警, 如图 4-10

```
GPN605(config)# snmp-agent trap-ip
<1-9> Configure trap IP list number → trap ip数量
GPN605(config)# snmp-agent trap-ip 1
A.B.C.D IP address → ip 地址配置
GPN605(config)# snmp-agent trap-ip 1 192.168.1.1
<cr>
GPN605(config)# snmp-agent trap-ip 1 192.168.1.1
```

图 4-10 trap ip 配置

Step5: 查看配置, 如图 4-11

```
GPN605(config)# exit
GPN605# show running-config //查看设备配置信息
Building configuration...

Current configuration:
!
interface management ip 192.168.0.1 255.255.255.0
snmp-agent version 1
snmp-agent trap enable
snmp-agent trap-ip 1 192.168.6.120
no auto-configuration enable → //表示设备零配置关闭

vlan 1
vlan 4094
  managing-vlan → //表示vlan4094为管理vlan
!
interface loopback 0
!
interface vlan 1
!
interface vlan 4094
  ip address 192.168.6.12 255.255.255.0 → //显示的是设备设置的ip地址
!
interface wan 1
  port link-mode trunk
  port trunk-allow 4094
  eth-efm enable
  eth-efm discovery-interval 1000
  eth-efm discovery-timeout-interval 5000 → // 为wan 1 口配置。
```

图 4-11 查看配置

Step6: 保存配置, 如图 4-12

```
GPN605(config)# write memory
Building Configuration...
[OK]
GPN605(config)#
```

图 4-12 保存配置

提示:

- GPN605-AC220S 不支持自动保存功能，配置完数据之后需要手动保存。

3.3 网管业务配置

在创建业务之前，需明确业务模式

- 透传模式 //所有数据均透传过去，不做任何处理。(设备默认模式)
- vlan 模式 //区分 VLAN, 针对创建的 VLAN 采取不同的动作(带标签或不带标签)

3.3.1 vlan 模式业务配置

客户组网拓扑图:

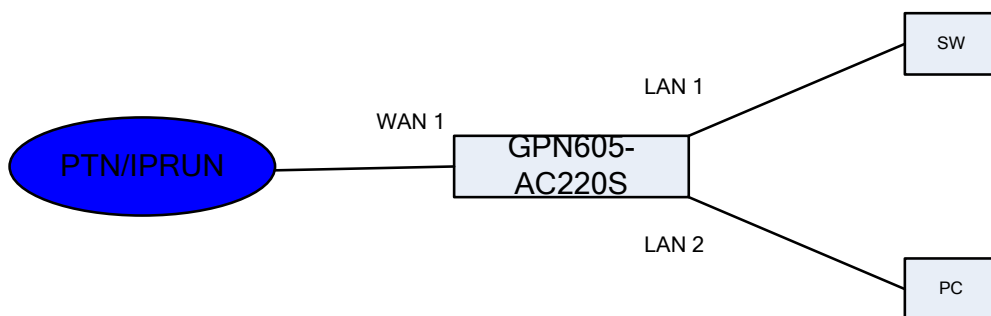


图 4-13 拓扑图

客户需求:

- 1、PC 接 GPN605-AC220S 的 LAN 2 口, SW 接 GPN605-AC220S 的 LAN 1 口, GPN605-AC220S 的 WAN 1 口接 PTN/IPRAN。
- 2、客户 PC 的数据不带 VLAN 进入 GPN605-AC220S 的 LAN 2 口, GPN605-AC220S 为其加上 vlan100。
- 3、SW 带标签 200 进入 GPN605-AC220S 的 LAN 1 口, GPN605-AC220S 允许 vlan 200 通过。
- 4、GPN605-AC220S 的网管 VLAN 为 4094。
- 5、GPN605-AC220S 带 VLAN 标签 (包括业务 VLAN 和管理) 进入 PTN/IPRAN。

业务配置:

- 1) 点击 GPN605-AC220S 网元, 右键—【业务管理】—【业务 vlan 配置】, 如图 4-14

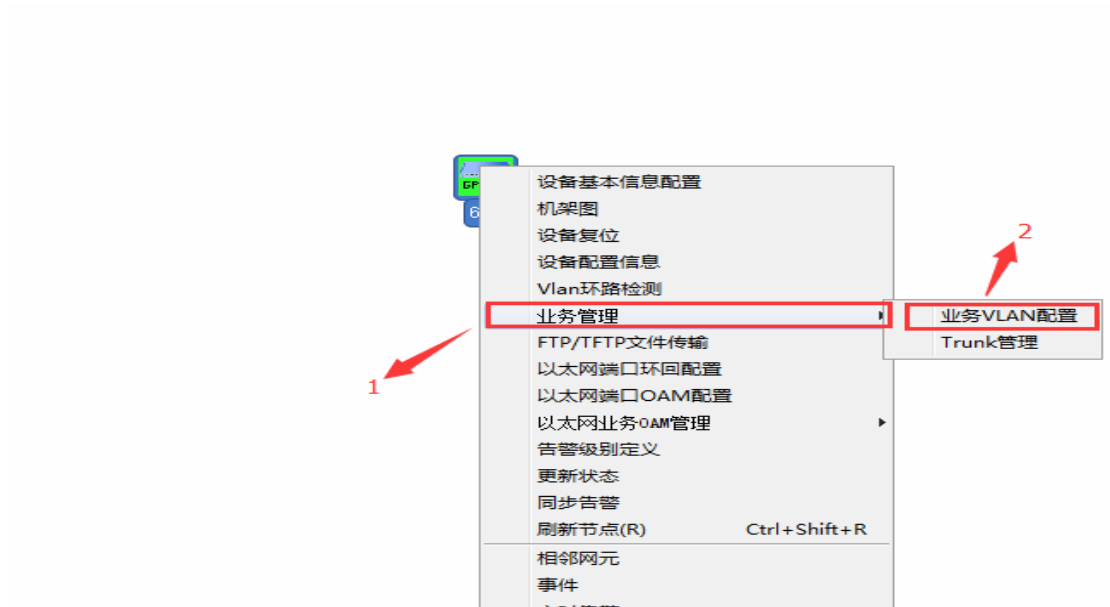


图 4-14 业务管理

2) 使能 vlan 模式, 点击【添加】, 配置一条 vlan=100 的 pc 数据, 填写【vlan 号】和【名称】, tag 选择【以太网光端口 1】(即 wan1 口), untag 选择【以太网电端口 1】(即 lan1 口), 然后点击【确认】, 然后【确定】

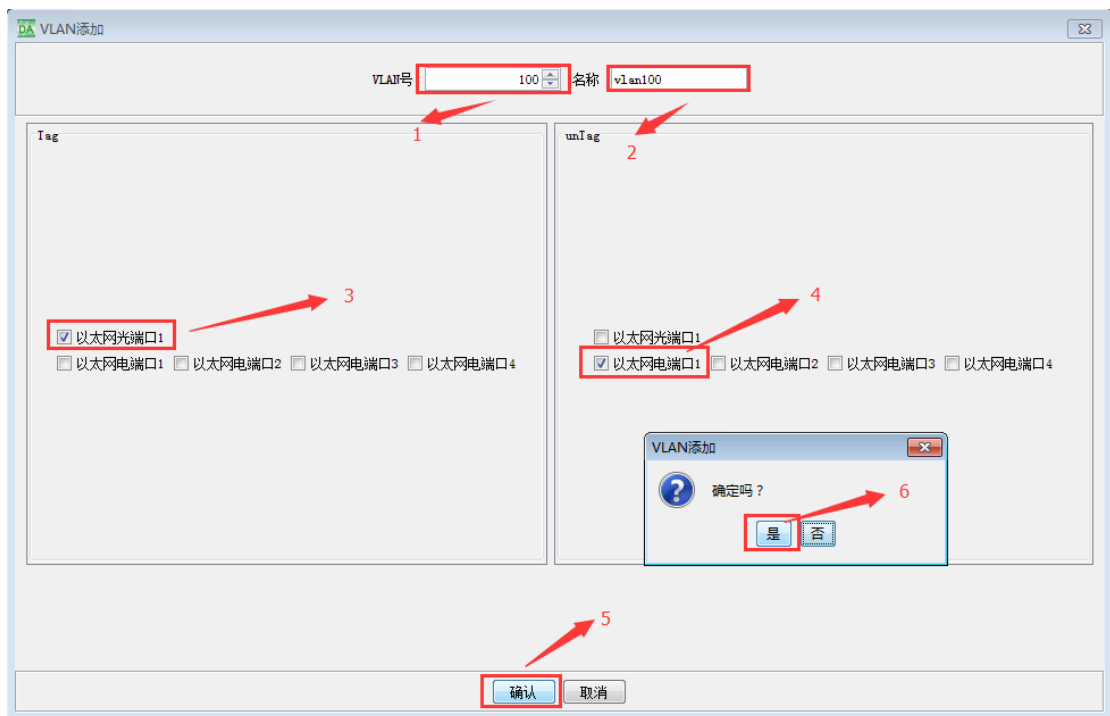


图 4-15 业务配置

3) 点击对应业务 vlan, 查看 vlan 配置, 如图 4-16

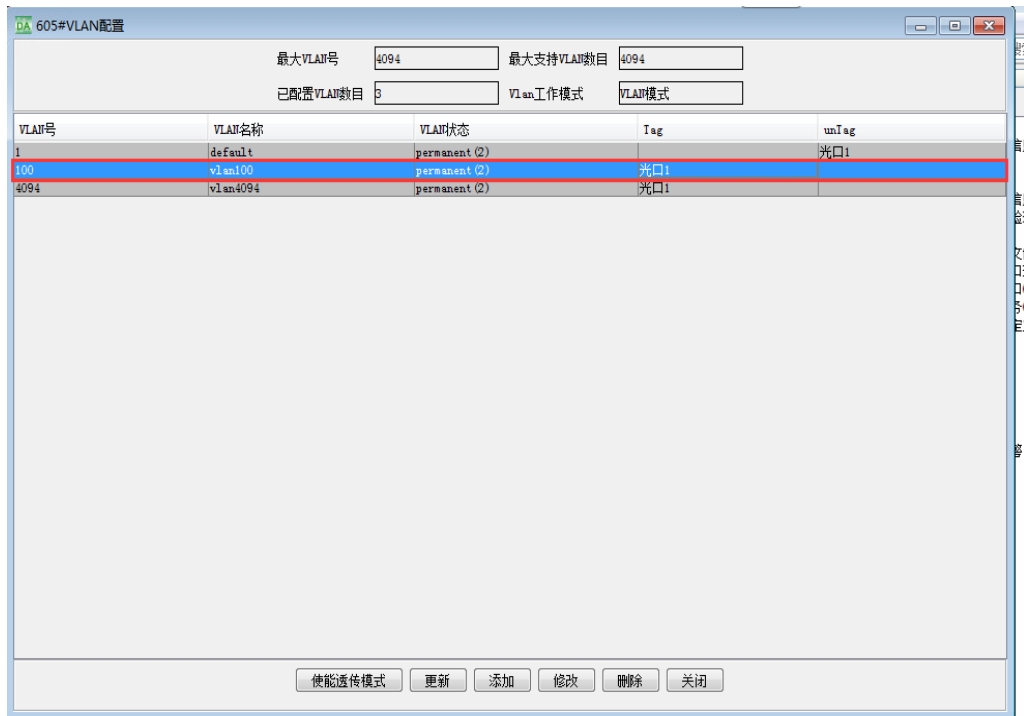


图 4-16 查看配置

4) SW 过来的数据，LAN 1 口允许 vlan 通过，WAN 1 口允许通过，如图 4-17



图 4-17vlan 参数配置

3. 3. 2透传模式业务配置

1、V1R01B037 该版本默认透传模式，需要添加 vlan 等信息需要修改模式为 vlan

模式。

2、使能透传模式，其他 vlan 信息不会删除，但业务 vlan 不生效，但管理 vlan 生效。

3.3.3 QINQ 模式业务配置

客户业务模型，如图 4-18:

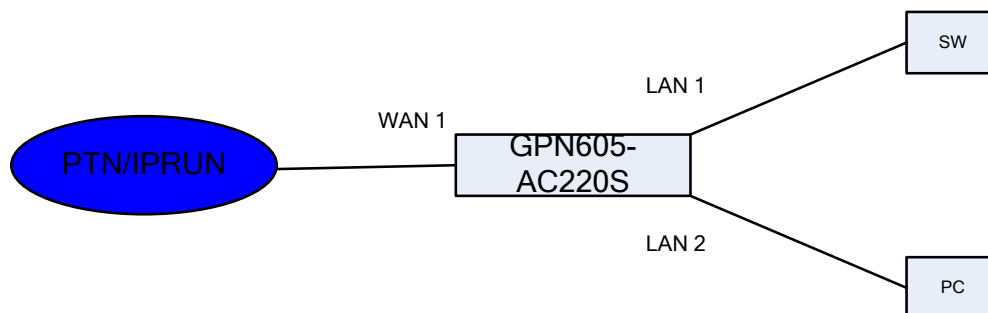


图 4-18 客户业务模型

客户需求:

- 1、从 SW 过来的数据，客户不告知 vlan 信息，需要我们透传过去。
- 2、同时从 PC 过来的数据带 vlan 100，GPN605-AC220S 透 vlan 100 的数据。

业务配置:

- 1) 将设备设置成 QINQ 模式



图 4-19 QINQ 配置

2) 选择【电端口】，点击右键，选择【以太网电端口配置】。

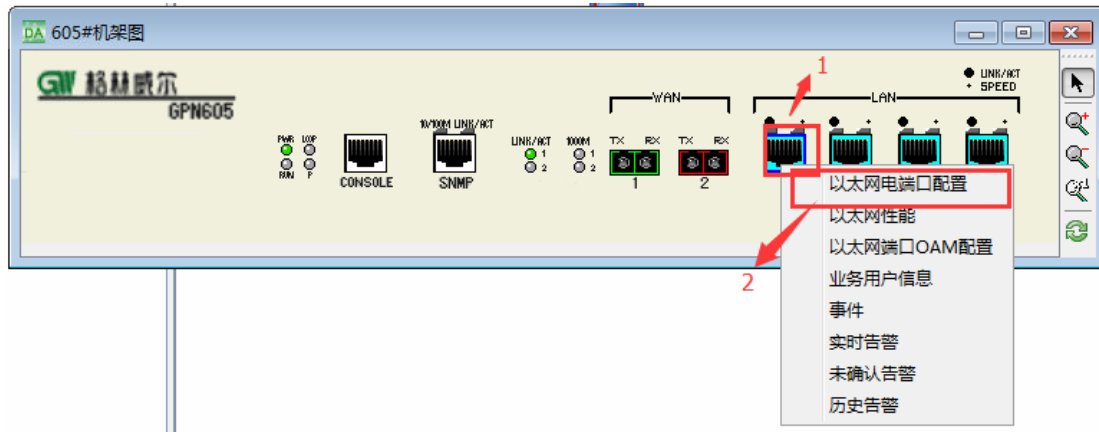


图 4-20 QINQ 配置

3) 进入面板之后，选择【qinq 配置】，修改【端口模式】为【tunnel 模式】



图 4-21 QINQ 配置

4) 配置业务，SW 过来的数据进入 LAN 1，打上外层 vlan300 的标签，如图 4-29



图 4-22 外层 vlan 配置

5) 返回【配置成功】，点击【确定】。Qinq 配置完毕



图 4-23 配置后显示

3.3.4 Trap 信息配置

1) 点击 605 图标，右键，选择【设备基本信息配置】，打开：

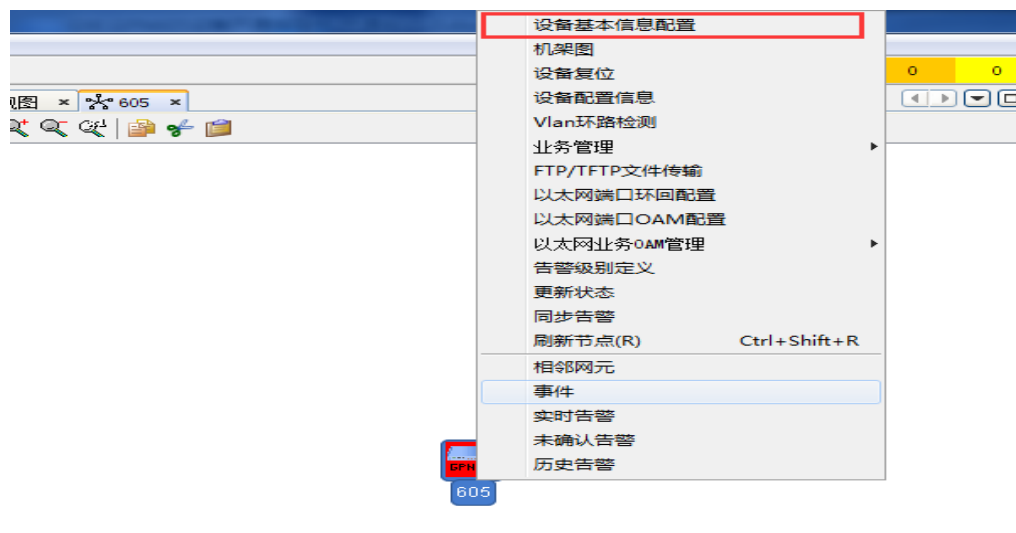


图 4-24 信息配置

2) 查询设备基本信息配置与实际配置是否一致。点击【trap 信息】：



图 4-25 配置查询

3) 选择【trap 使能状态】，使能，选择【配置】按钮

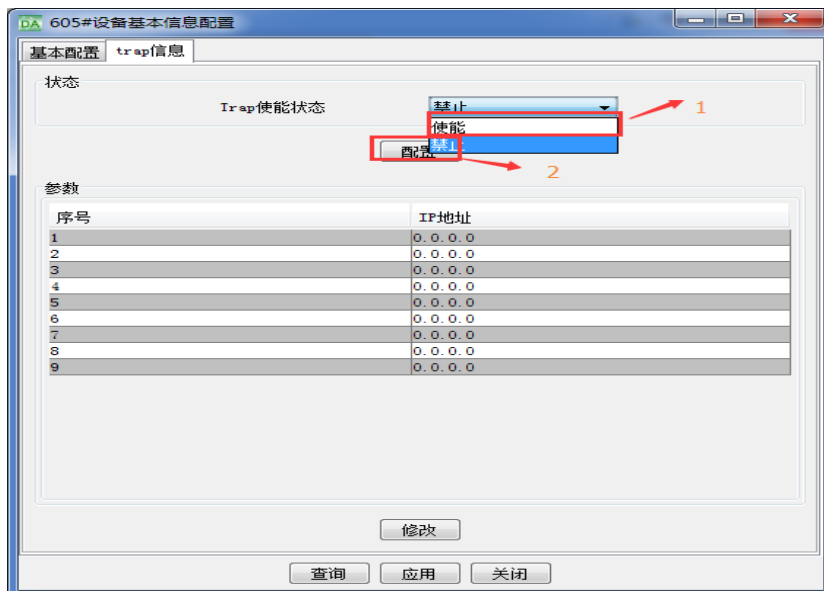


图 4-26 trap 使能

4) 选择序号 1 点击【修改】选项，输入相应的网管服务器地址。点击【确认】。

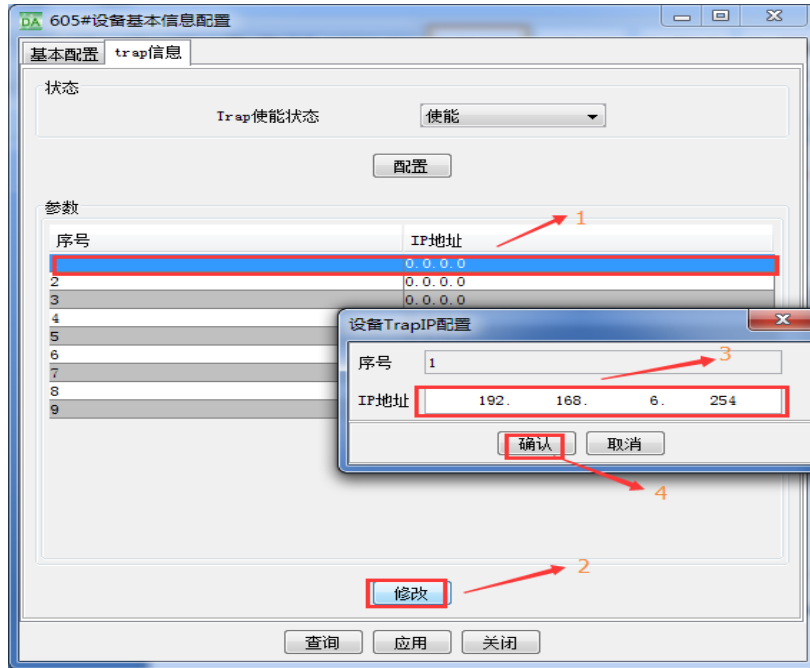


图 4-27 trap ip 配置

3.3.5 数据配置保存

- 1) 点击 605 网元图标，选择【设备配置信息】

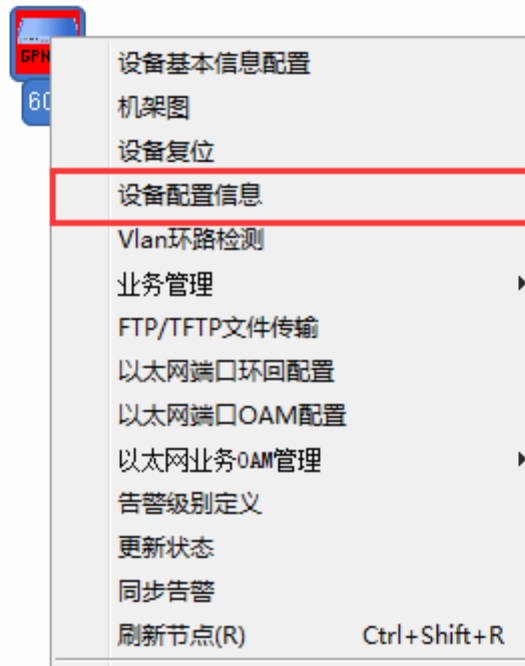


图 4-28 配置信息管理

- 2) 点击【保存配置】，选择【是】

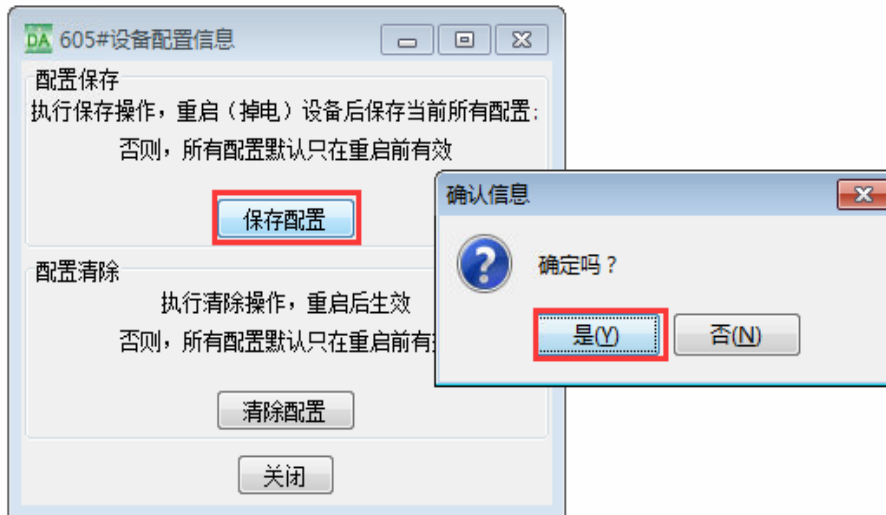


图 4-29 保存配置

3) 返回值成功，表示此时已经保存成功。点击【确定】

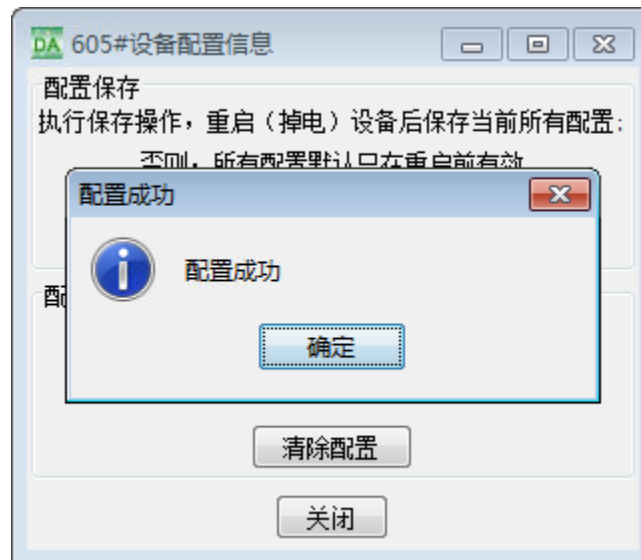


图 4-30 保存后显示

提示：

- 网管上做任何操作之后均需要保存数据，如果不保存，设备掉电将丢失上次保存之后所做过的操作

3.3.6 业务删除

1) 点击 605 网元，右键—【业务管理】—【业务 vlan 配置】。

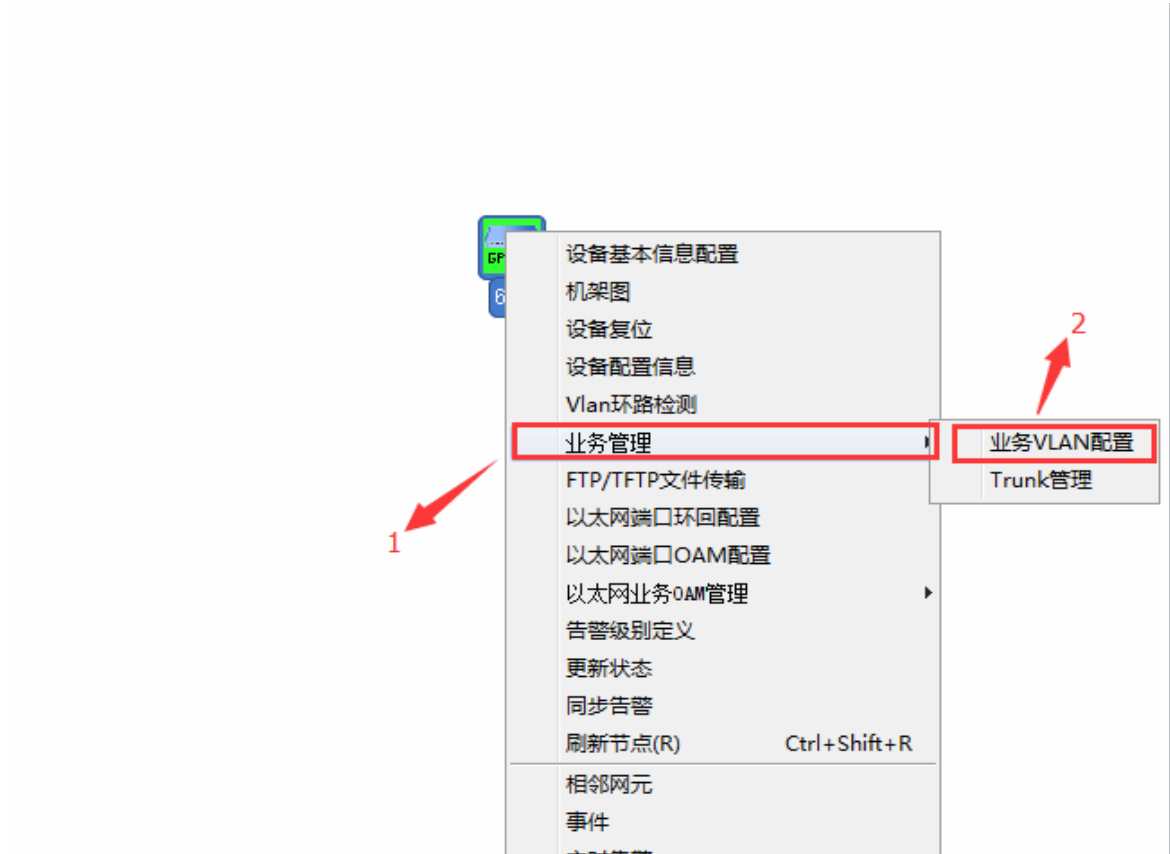


图 6-1 vlan 数据管理

2) 选择需要删除的 vlan---点击【删除】按钮----选择【是】，即可删除。

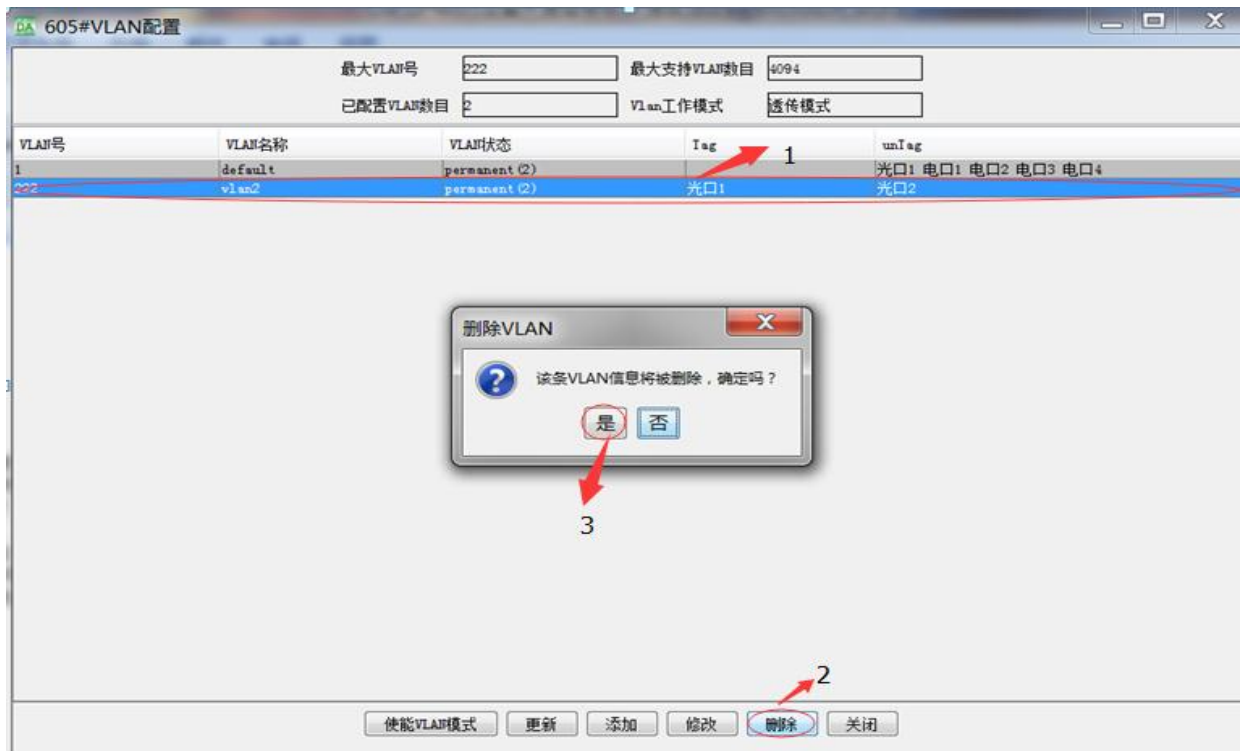


图 6-2 业务删除

3.4 底层业务配置

在创建业务之前，需明确业务模式

- 透传模式 //所有数据均透传过去，不做任何处理。（设备默认模式）
- vlan 模式 //区分 VLAN, 针对创建的 VLAN 采取不同的动作(带标签或不带标签)
- 本例底层配置模型同网管模型配置

3.3.7 vlan 模式业务配置

客户组网拓扑图:

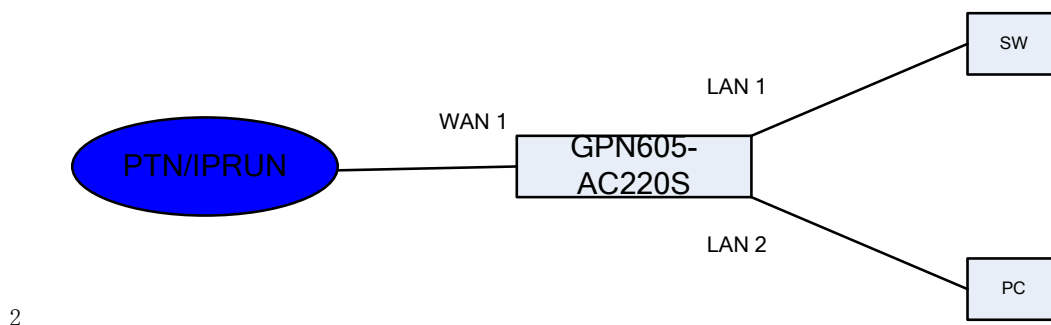


图 4-13 拓扑图

客户需求:

- 1、PC 接 GPN605-AC220S 的 LAN 2 口, SW 接 GPN605-AC220S 的 LAN 1 口, GPN605-AC220S 的 WAN 1 口接 PTN/IPRAN。
- 2、客户 PC 的数据不带 VLAN 进入 GPN605-AC220S 的 LAN 2 口, GPN605-AC220S 为其加上 vlan100。
- 3、SW 带标签 200 进入 GPN605-AC220S 的 LAN 1 口, GPN605-AC220S 允许 vlan 200 通过。
- 4、GPN605-AC220S 的网管 VLAN 为 4094。
- 5、GPN605-AC220S 带 VLAN 标签（包括业务 VLAN 和管理）进入 PTN/IPRAN。

配置 vlan 和端口信息:

step1: 设备默认透传模式，需要先修改成 vlan 模式。再创建 VLAN 100 如图

```

GPN605(config)# no vlan bypass
GPN605(config)# vlan 100
GPN605(config-vlan)#
  
```

图 7-1 底层配置 vlan 数据

Step2: 将端口加入到 vlan100 中，如图 7-2

```
GPN605(config)# interface wan 1 //进入wan1 口
GPN605(config-if)# port link-mode trunk //设置端口模式trunk
GPN605(config-if)# port trunk-allow 100 //设置端口允许vlan100通过
GPN605(config-if)# exit
GPN605(config)# interface lan 1 //进入lan1 口
GPN605(config-if)# port link-mode access //设置端口模式为 access
GPN605(config-if)# port access-default 100 //设置端口的缺省vlan100
GPN605(config-if)# exit
```

图 7-2 vlan 绑定端口

Step3: 保存配置

```
GPN605(config)# write memory
Building Configuration...
[OK]
GPN605(config)#
```

图 7-3 保存配置

3.3.1 透传模式业务配置

Step1: 确定设备底层配置为 vlan bypass 模式、设备缺省配置为 vlan bypass 模式。

```
GPN605# show vlan all
mode: bypass → 此为透传模式
Management VLAN: 1
VLAN Name      Ports
-----
1 default      WAN1  WAN2  LAN1  LAN2  LAN3
```

Step2: 当设备为 no vlan bypass 时、修改方式如下

```
GPN605#
GPN605# configure terminal
GPN605(config)# vlan bypass → 全局模式修改vlan 模式
GPN605(config)#
```

3.3.2 QINQ 模式业务配置

客户业务模型

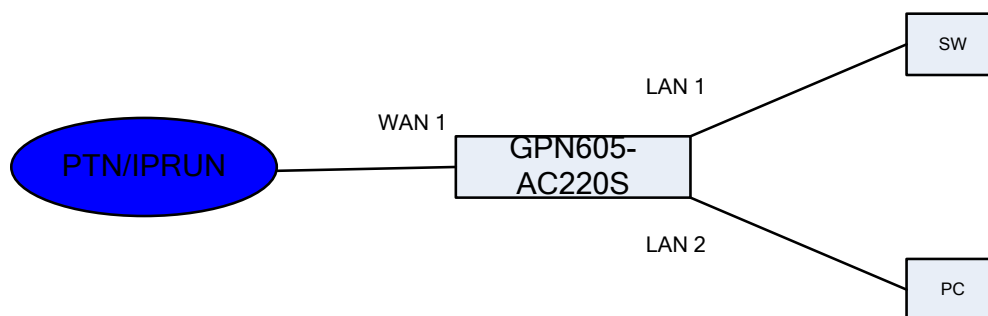


图 4-18 客户业务模型

客户需求:

- 1、从 SW 过来的数据，客户不告知 vlan 信息，需要我们透传过去。
- 2、同时从 PC 过来的数据带 vlan 100，GPN605-AC220S 透 vlan 100 的数据。

提示:

- 对于上述两个条件同时满足、只要在进来的数据打上 100 的 vlan 标签出方向剥掉 100 的 vlan 标签、即可实现此功能。

提示:

Step1: 创建 vlan 100

```
GPN605(config)# no vlan bypass
GPN605(config)# vlan 100
GPN605(config-vlan)#
```

Step2: 进入端口下修改端口为 QINQ 模式, 对应的为 tunnel 模式。

3 业务验证方式

8.1 对 ping 测试

两端设备通过对 ping 来测试业务是否互通。

8.2 查看端口流量

通过底层或者网管来查询, 若在有业务转发的情况下, 收发一直在增长, 则一般业务无问题。查询命令如图 8-1

```
GPN605(config)# int wan 1
GPN605(config-if)# performance-statistics
<cr>
GPN605(config-if)# performance-statistics
WAN1 Counter :
```

Name	Index	Current/Total	Help
txTotalPkt	0	0/189267	pkt (Inc err pkt) tx
txEthBcastPkt	1	0/181600	good pkt tx to a BC address
txEthMcastPkt	2	0/7667	good pkt tx to a MC address
txPkt_64B	6	0/7329	pkt tx 64 B
txPkt_65_127	7	0/154	pkt tx in 65 and 127 B
txPkt_128_255	8	0/178	pkt tx in 128 and 255 B
txPkt_256_511	9	0/6	pkt tx in 256 and 511 B
txPkt_512_1023	10	0/181600	pkt tx in 512 and 1023 B
rxTotalPkt	13	0/7684	rx pkt (Inc bad pkt, all UC, BC and MC pkt)
rxGoodPkt	15	0/7684	good pkt rx
rxEthMcastPkt	24	0/7684	good pkt rx to a MC address
rxPkt_65_127	29	0/7505	pkt (Inc err pkt) rx in 65 and 127 B

```
--More--
```

图 8-1 端口流量查询

网管方法为: 进入 605【机架图】, 在相应端口右键, 选择【以太网性能】: 如图 8-2



图 8-2 网管流量查询



地址：北京市昌平区何营路 8 号院 14 号楼

邮编：100085

电话：(86-10)62961177

传真：(86-10)82899881

技术服务热线：400—810—9292