

华为 PTN910 设备的 DCN 介绍

DCN(Data Communication Network)即数据通信网，在**华为 PTN910** 网络中，特指 NMS 和**华为 PTN910** 设备的网元间传送 OAM 信息的网络。

根据 DCN 网络和**华为 PTN910** 设备之间的位置关系不同，可将 DCN 区分为外部 DCN 和内部 DCN，如图 1 所示。

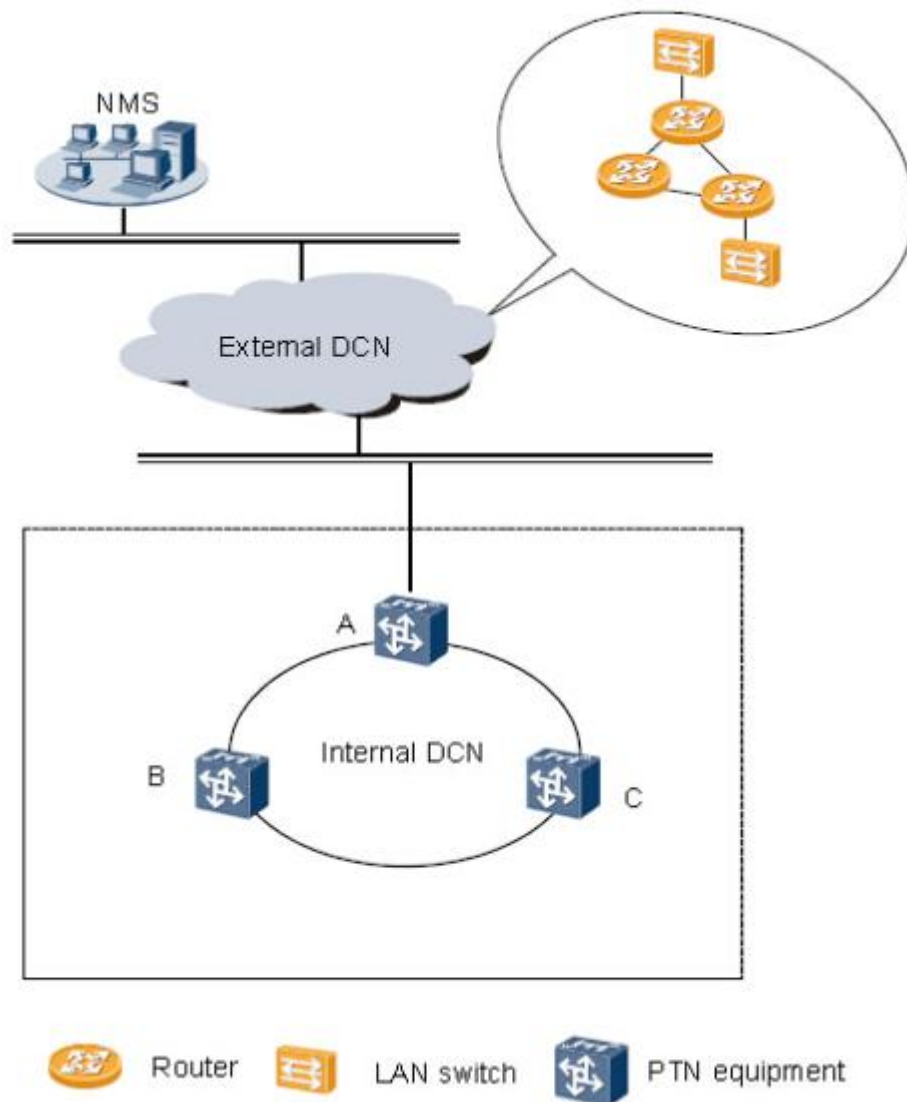


图 1 华为 PTN910 的外部 DCN 和内部 DCN

外部 DCN

网管至华为 PTN910 设备接入点之间的 DCN 称为外部 DCN。

内部 DCN

华为 PTN910 设备的网元之间用于传送 OM 信息的网络称为内部 DCN。

由于华为 PTN910 采用设备提供的业务通道传送网络管理信息，完成网络设备管理的组网，因此也称为带内 DCN。

NMS 和网元间通信，有两种访问寻址方式。

直接访问方式

直接访问方式是指网管将被访问网元作为网关网元访问的方式。采用这种方式时，访问路径中的所有转发网元根据被访问网元的 IP 地址，查询网络层的 IP 路由表来直接进行转发。

这里的寻址采用“目标网元(目标网元也为网关网元)IP 寻址”，要求 NMS IP 可达目标网元。

网关访问方式

网关访问方式是指网管通过网关网元来访问非网关网元的方式。采用这种方式时，数据由网管通过 IP 协议发送至网元的网关网元，网关网元再根据被访问网元的网元 ID 查询应用层的“核心路由表”来进行转发。

这里的寻址采用“网关网元 IP 寻址+目标网元 ID 寻址”，要求 NMS IP 可达网关网元，网关网元和目标网元管理平面 DCN 互通。

如图 2 所示，A B 和 NMS IP 可达，则 A B 可采用直接访问方式访问。C 和 A 核心路由表可达，则 C 可以以 A 为网关采用网关方式访问。

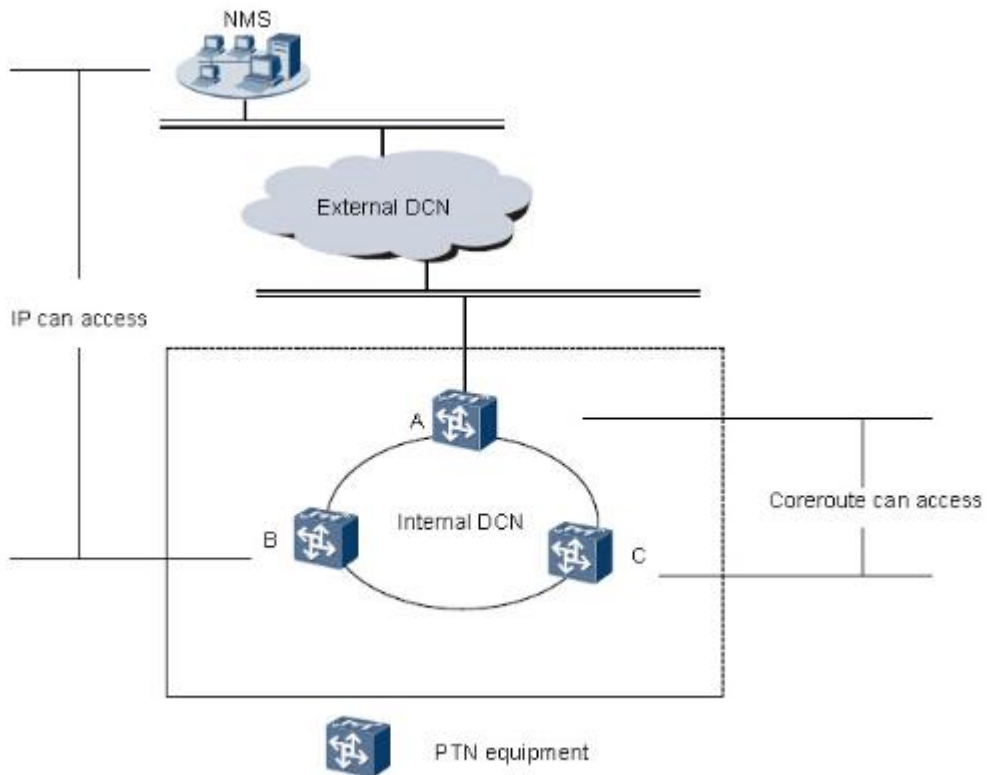


图 2 华为 PTN910 设备的直接访问和网关访问

根据**华为 PTN910** 设备的 **DCN** 报文转发所依据的路由来源所属平面不同，又可将**华为 PTN910** 设备的 DCN 分为控制平面 DCN 和管理平面 DCN。

控制平面 DCN

华为 PTN910 设备的 DCN 数据在控制平面完成转发。

这种方式下，网关网元寻址在控制平面中完成，目标地址为网关网元的 Node ID。

如图 3 所示，外部 DCN 通过 A 网元的 3 层 access 接口接入，A 和 B、C 之间都配置三层口，使得控制平面互通。

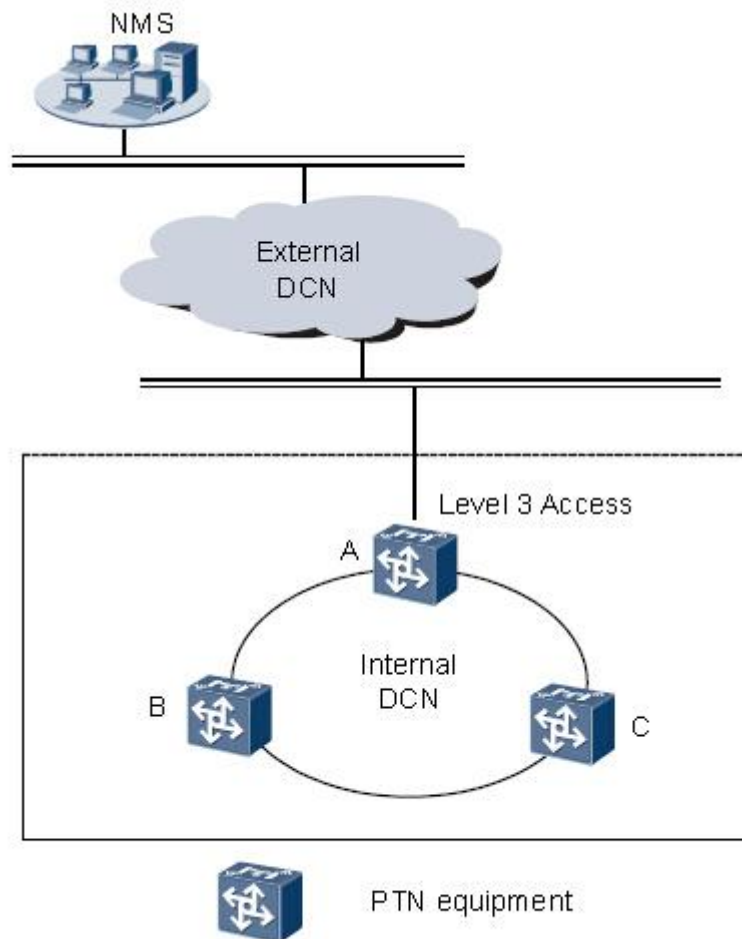


图 3 华为 PTN910 设备的控制平面 DCN

管理平面 DCN

华为 PTN910 设备的 DCN 数据在管理平面完成转发。

这种方式下，网关网元寻址在管理平面中完成，目标地址为网关网元的 NE IP。由于核心路由表由管理平面 IP 路由表生成，因此网关访问方式的目标网元 ID 寻址部分只会在管理平面完成。

如图 4 所示，外部 DCN 通过 A 网元的主控管理网口接入或者 NMS 类型业务端口接入，A 和 B 通过 DCN VLAN 或 MPLS 管理平面互通，A 和 C 由于经过了第三方网络，通过 Tunnel DCN 管理平面互通。

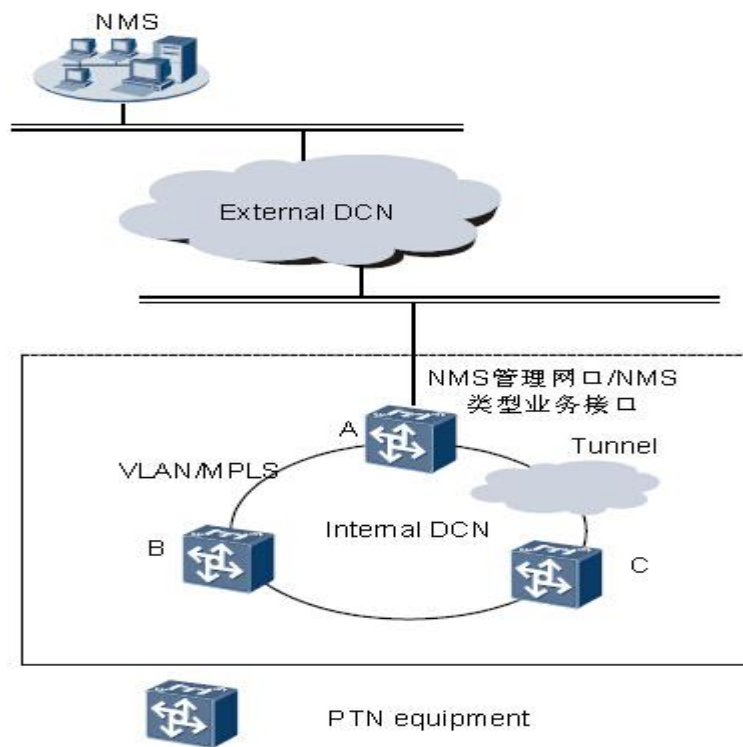


图 4 华为 PTN910 设备的管理平面 DCN