

## 盛科物理交换机成功案例

-----华为公司

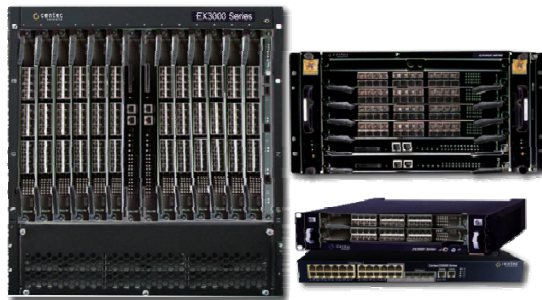
### 一、物理交换机简介

物理交换机即工作于 OSI 模型第一层的交换机，提供可编程的任意端口到任意端口的连接，无阻塞的交换背板，低延迟，线速与协议无关，并且提供 100% 的协议透明性。目前国内仅有盛科公司生产销售。

物理交换机主要应用在通信设备厂商的测试实验室，以实现拓扑的自动切换，把测试人员从频繁的插拔网线、排查线路故障等繁琐的事务性工作中解放出来，提高测试效率。

盛科 EX2000/3000 系列以太物理层交换系统提供了一个低成本、可扩展的以太交叉连接方案。借助于该系统，用户可以灵活、便捷地通过软件来模拟任意两个端口间的连接。依托盛科物理交换机特有的链路故障模拟功能，可在实验室模拟实际应用场合中的绝大多数链路故障，加快产品的稳定化过程，缩短产品面向市场的时间。

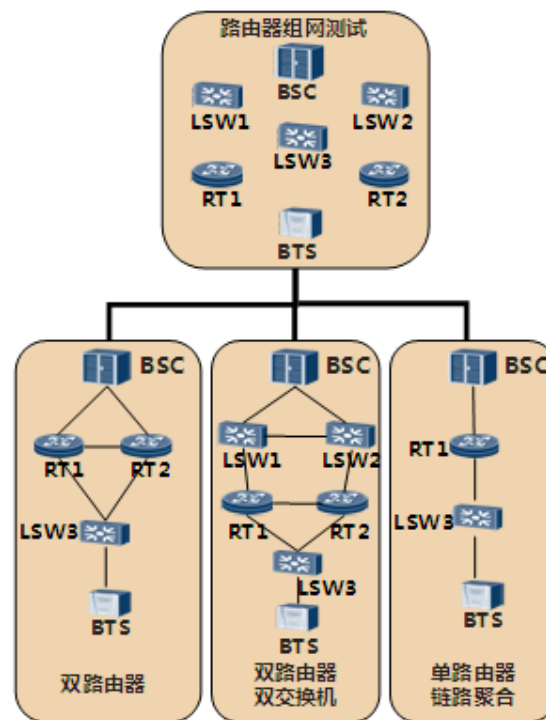
EX2000 是高度为 1U 的固定配置盒式产品，提供 24 个 10/100/1000 或 SFP 端口接入；EX3000 是可扩展机架式产品，包括 6 插槽、14 插槽两种配置，可分别支持最多 96 或者 288 个 10/100/1000 或 SFP 端口接入，所有端口板卡均支持热插拔。



### 二、问题和需求

- 1) 问题：搭建拓扑及拓扑切换时，耗时耗力；需要测试人员参与，难以做到不间断测试。  
**需求：自动拆除连接和自动构建新拓扑，提供 24\*7 不间断测试能力。**
- 2) 问题：频繁的插拔网线及机架间跳线理线，以及后续の確認连线，苦不堪言。  
**需求：一次连接，永久使用。**
- 3) 问题：现有的测试环境中，采用的手动模拟链路故障的方式，达不到理想的效果。  
**需求：提供多种方便可控的链路故障模型。**
- 4) 问题：高频率的插拔操作造成昂贵的测试仪及被测设备接口的磨损。  
**需求：避免频繁的插拔操作对测试仪及被测产品的磨损，延长测试仪的使用周期。**
- 5) 问题：实验室测试设备众多，噪声大、辐射强，员工的身体健康难以得到保障。  
**需求：所有操作（包括拓扑切换）远程进行，让员工远离污染。**

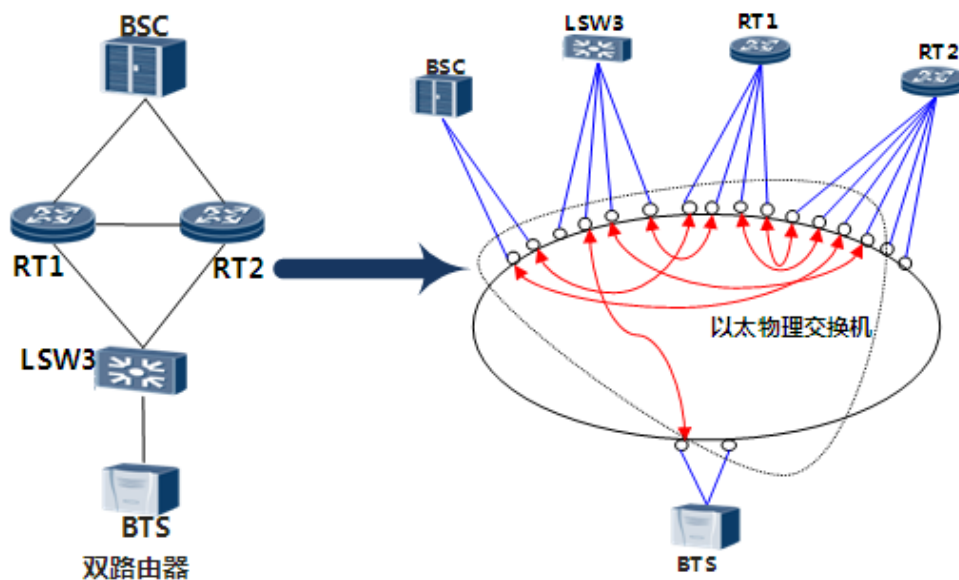
### 三、传输组网场景管理



网元管理：按照设备、端口划分，由实验室管理员管理。

拓扑管理：按照连接划分，由测试设计人员管理。

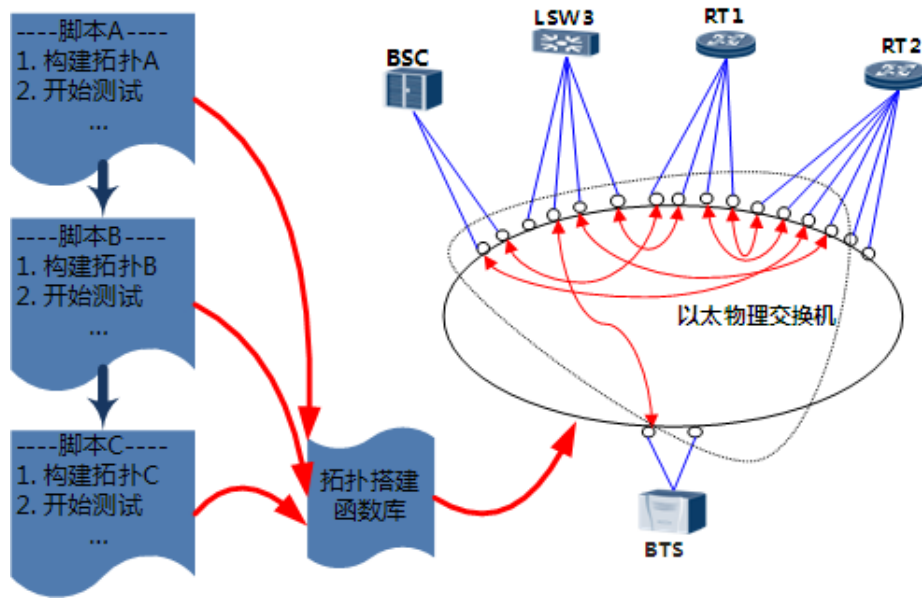
#### 3.1 自动拓扑搭建



通过两步来实现物理交换机在实验室的应用：

- 1、配置网元及其端口信息：增加网元和物理交换机，将各网元端口配置到物理交换机上；
- 2、配置逻辑拓扑：配置各网元之间连接，TTAP 将其转换成物理交换机 MAP 脚本；

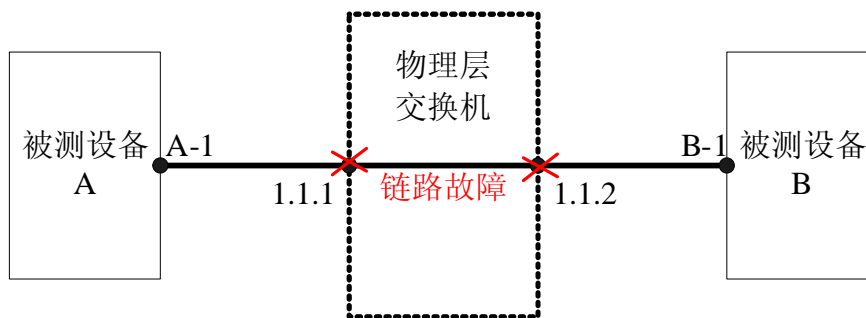
### 3.2 自动拓扑切换



通过把配置命令封装成自动化测试平台的库函数，实现自动化测试过程中的自动切换拓扑。

### 3.3 链路故障模拟

链路故障在测试过程中很难模拟，物理交换机的链路故障模拟功能为这一难题提供了简易实用的测试手段。通过软件模拟和物理模拟两大类型，用户可以做到对通断可控。



	模拟类型	故障描述
1	物理中断	模拟物理介质中断，端口状态为 down。
2	物理周期闪断	模拟物理介质周期性的通断，通和断的周期用户可以自由配置。
3	物理闪断模型 A	模拟物理介质随机性的通断，通断时间都是随机的。
4	物理闪断模型 B	模拟物理介质周期性的通断，通的时间可配置，断时间是随机的。
5	物理单通	模拟物理介质单方向的通断。
6	逻辑中断	模拟软件中断，数据包不透传，端口状态为 up。
7	逻辑周期闪断	模拟软件上周期性的通断，软件通断的周期用户可以自由配置。
8	逻辑断模型 A	模拟随机性的软件通断，通断时间都是随机的。
9	逻辑闪断模型 B	模拟随机性的软件通断，通的时间是可配置的，断时间是随机的。
10	逻辑单通	模拟单方向上的软件通断。

#### 四、盛科优势

- 1) 减少测试人员对物理环境操作时间,使测试人员从频繁的拓扑搭建及切换的重复劳动中解放出来,把主要工作精力放在测试上,提高工作效率;
- 2) 使自动化测试中摆脱了拓扑约束,提供 7\*24 小时的不间断测试;
- 3) 链路故障模拟功能丰富了测试手段,加速产品的稳定化过程,缩短产品推向市场的时间;
- 4) 减少了设备的频繁插拔从而更好地保护了测试仪器、被测设备与各种连接线缆;
- 5) 远离噪音、辐射,保障员工的身体健康;

#### 五、服务和支持

- 富有竞争力的性价比优势
- 快速有效的响应用户需求
- 协议、功能的定制化开发
- 积极配合用户提供测试机

盛科网络（苏州）有限公司

中国江苏省苏州工业园区  
星汉街 5 号 B 幢 4 楼 13/16 单元  
邮编：215021

电话：+86-512-62885358

传真：+86-512-62885870

主页：<http://www.centecnetworks.com>

电子邮件：[sales@centecnetworks.com](mailto:sales@centecnetworks.com)

© 2007-2008 盛科网络（苏州）有限公司  
版权所有