

故障报告

尊敬的 UCloud 用户

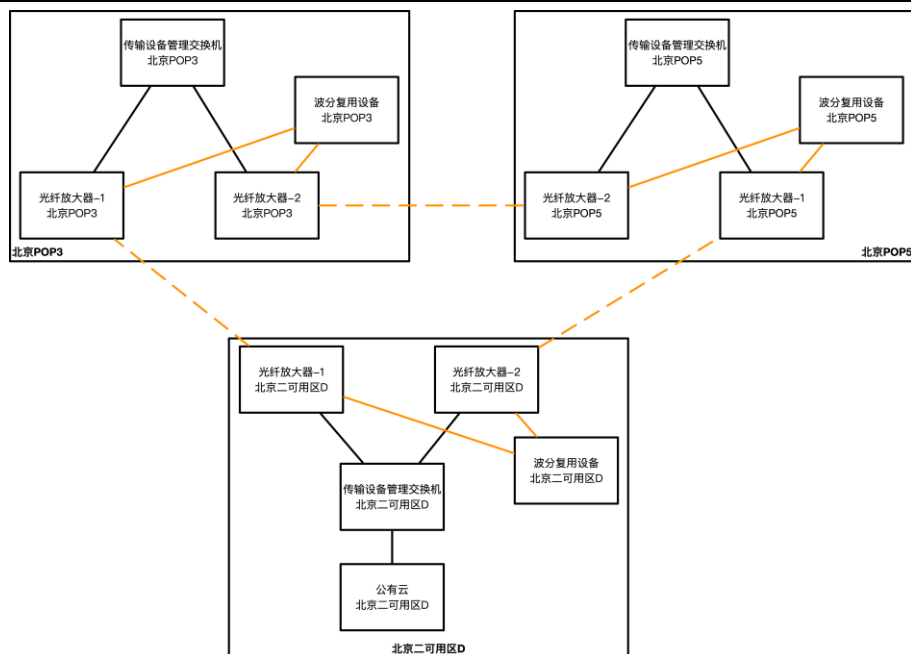
您好，2020 年 12 月 28 日北京 2D 网络异常故障报告：

故障详情	
故障概述	2020/12/28 UCloud 北京 2D 可用区部分内网通信异常故障
影响时间	2020/12/28 10:10-11:33

事件过程	
2020/12/28 10:10	UCloud 监控工程师收到告警，北京二可用区 D 存在 IP 地址冲突，初步判断为网络故障，立即升级 UCloud 网络工程师处理
2020/12/28 10:21	UCloud 网络工程师排查确认网内存在环路，影响北京二可用区 D 管理网、本地跨域内网和公网，同时协调 UCloud IDC 工程师现场排查
2020/12/28 10:30	UCloud 监控工程师收到批量业务异常告警，立即升级相关 UCloud SRE 工程师处理
2020/12/28 10:31	UCloud 技术支持陆续收到客户反馈，北京二可用区 D 多个实例访问异常，立即升级相关 UCloud SRE 工程师处理
2020/12/28 10:35	UCloud 网络工程师尝试隔离告警交换机进行优先恢复，因故障影响无法登陆该设备，采用替代方案处理
2020/12/28 10:56	UCloud 网络工程师登陆到告警交换机的上联交换机，关闭了其下联端口，环路解除，网络恢复

2020/12/28 10:58	UCloud 网络工程师登陆到告警交换机的上联交换机，关闭了其下联端口，环路解除，网络恢复
2020/12/28 11:08	UCloud 监控工程师确认部分业务告警开始陆续恢复
2020/12/28 11:31	UCloud 监控工程师确认全量业务告警恢复

故障原因



北京城域网通过光缆和传输系统构建了一张传输网络，其中光纤放大器设备除了与光缆、波分复用设备这些业务连接外，其管理口还连接到了管理交换机，为光纤放大器设备提供带外网管能力。由于光纤放大器系统设计不合理，其管理口和业务端口在以太网层是贯通的。如上图，黑色线路为管理线路，橙色线路为业务线路，橙色虚线是业务连接的线路，但实际上也可以传输管理口的数据，故障发生时，传输设备管理网发生环路。该环路导致网络中的广播、组播报文风暴，扩散到北京二可用区 D 公有云交换机的管理口上，导致这些交换机触发 CPU 保护，随机丢弃 OSPF 路由协议报文，导致这些交换机的 OSPF 邻居抖动，最终导致北京二可用区 D 网络异常。

10:56, UCloud 网络工程师断开了「公有云 北京二可用区 D」-「传输设备管理交换机 北京二可用区 D」的连线, 隔离了发生环路的网络环境, 网络恢复。

改进措施

1. UCloud 网络工程师已关闭了光纤放大器设备的管理端口, 消除了网络环路。梳理全网传输设备, 对存在隐患的设备进行修复。(已完成)
2. 光纤放大器管理口与业务口在以太网层贯通的设计不合理, UCloud 网络工程师与设备厂商协商, 修改设备系统设计, 根治该隐患
3. UCloud 网络工程师对网络设备进行安全加固, 增加对未知单播和组播报文的风暴抑制。(2021 年 1 月中旬)
4. 由于网络中断恢复时, IO 请求突发造成模块过载, UHost 云盘主机将优化过载保护机制, 保障网络恢复时可在 1~2min 内自动恢复。(2021 年 1 月 17 日完成)

我公司为此次故障给贵司带来的不便和影响致以歉意。我公司将在以后的工作中不断提升技术与业务能力, 更快更好地解决故障, 为贵公司提供优质的服务。感谢贵公司对我公司工作的谅解和支持!

优刻得科技股份有限公司

技术服务部

2020 年 12 月 28 日