

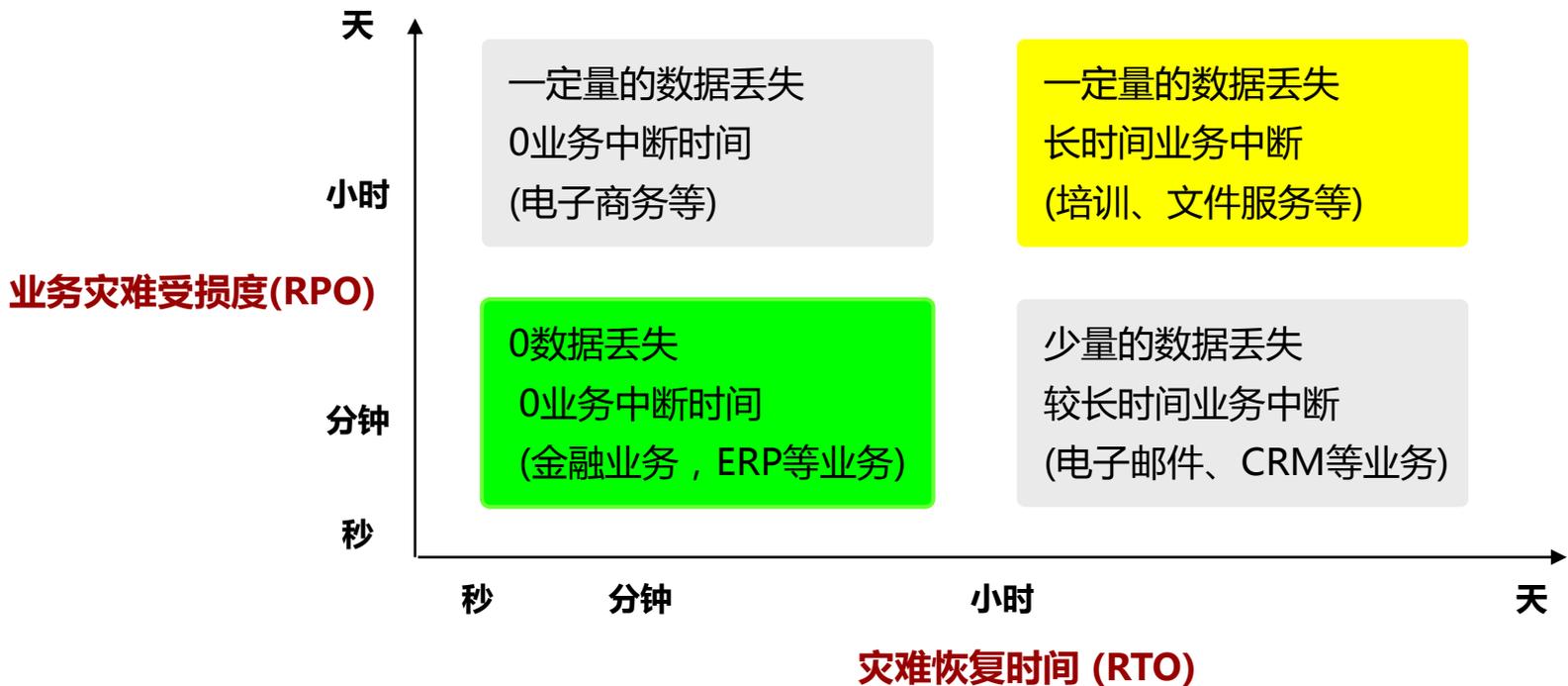
数据中心灾备方案设计

www.huawei.com/enterprise

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.



业务灾备诉求

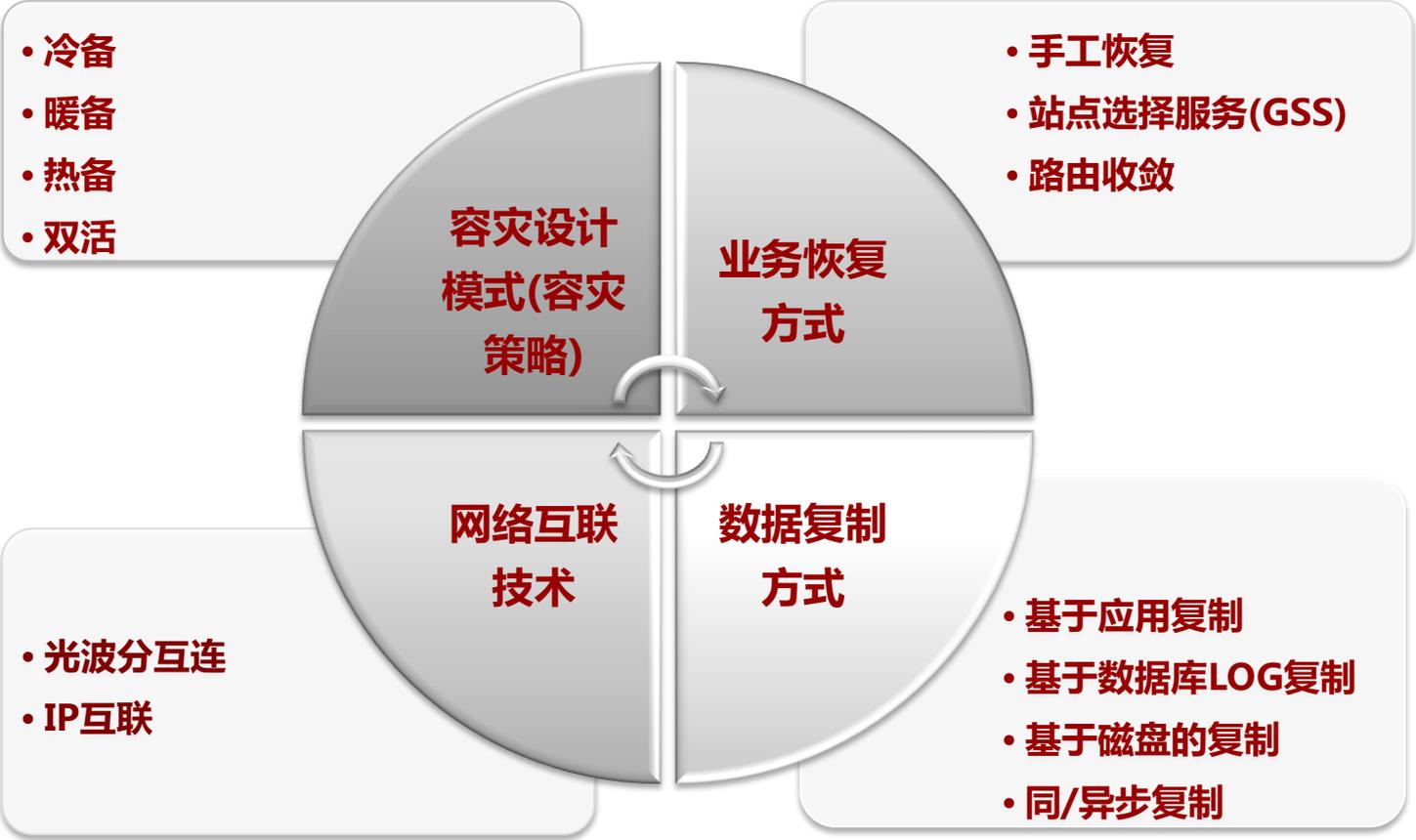


关键灾备业务性能指标

RPO - 恢复点目标(Recovery point objective)
 发生灾难前最后一次备份的时间点距离当前时间差(数据丢失时间)

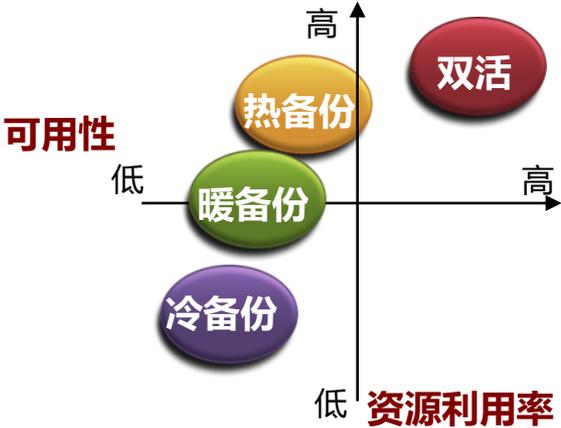
RTO - 时间恢复目标(Recovery time objective)
 发生灾难后恢复物理系统环境的时间 (例如服务器重启、数据库重启等到应用正常运行)

容灾技术领域全貌

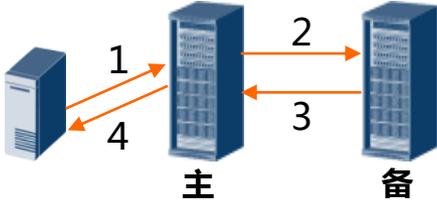


技术选择要点 不同的业务有不同的灾备性能需求
不同的灾备方案也提供不同的灾备性能指标

容灾设计模式小结

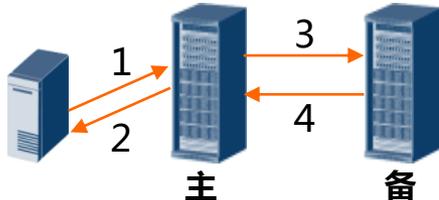


同步容灾：有距离限制



RPO : 0s , 两个镜像完全相同
要求高网络带宽

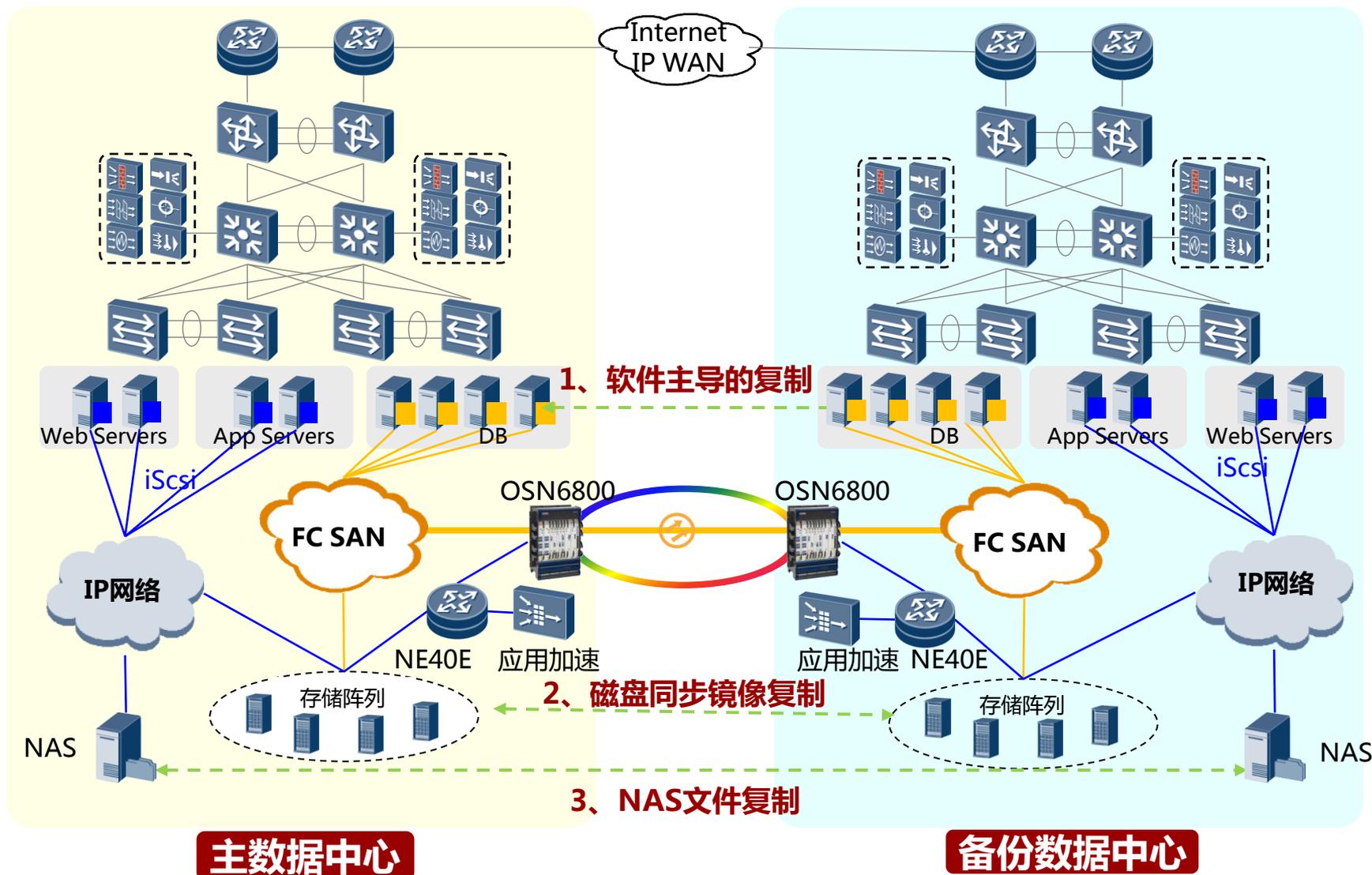
异步容灾：无距离限制



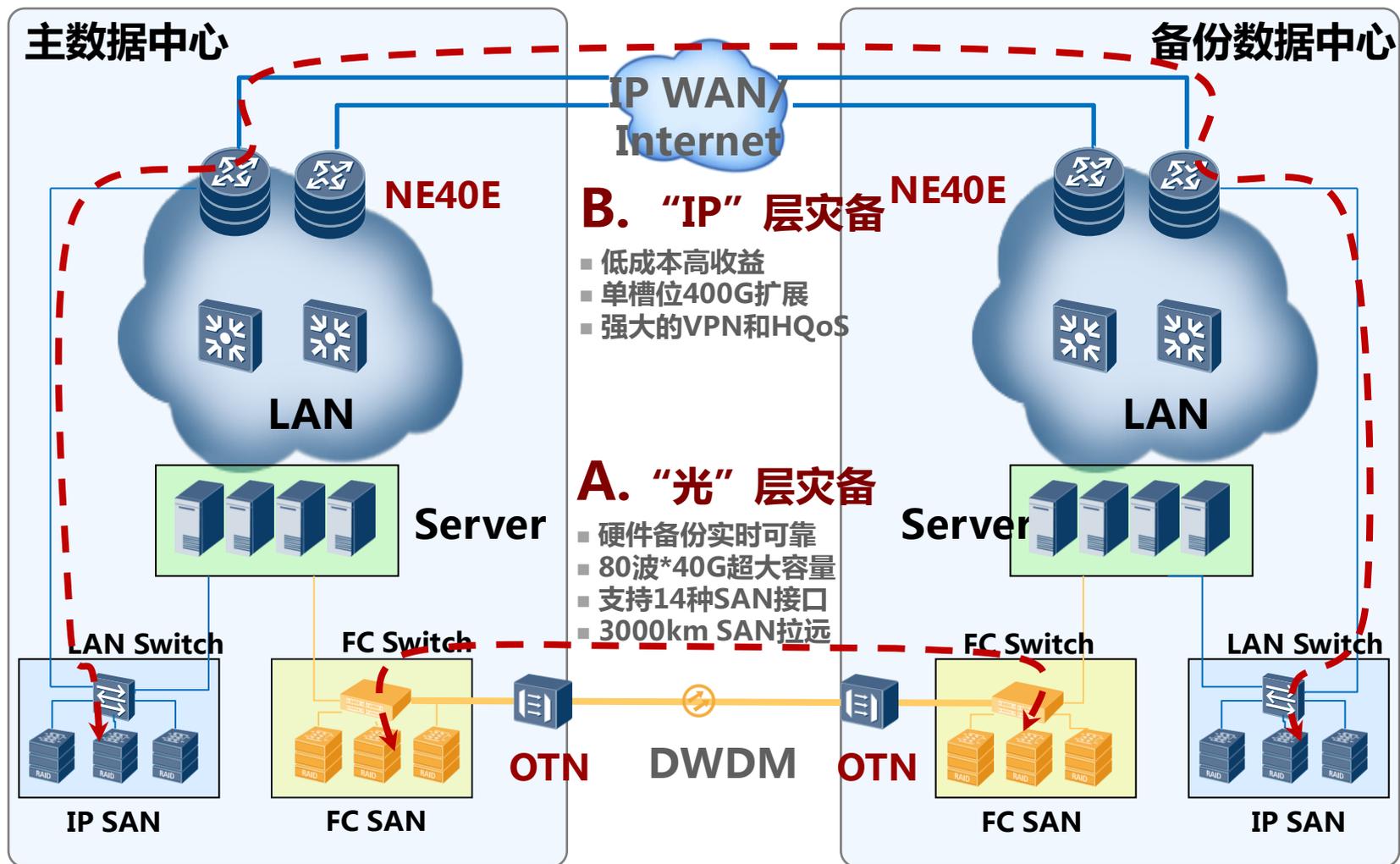
RPO : 从30min到数小时 , 定期更新目标

容灾模式	可靠性方案	灾备恢复方法	数据备份需求	灾备级别
双活	负载均衡	自动	实时同步复制 (<100KM)	6
热备份	集群(cluster)	自动	实时同步复制 (100KM)	5 / 6
暖备份	人工干预	手动	异步复制 (>100KM)	4 / 5
冷备份	人工强干预	手动	同上	1/2

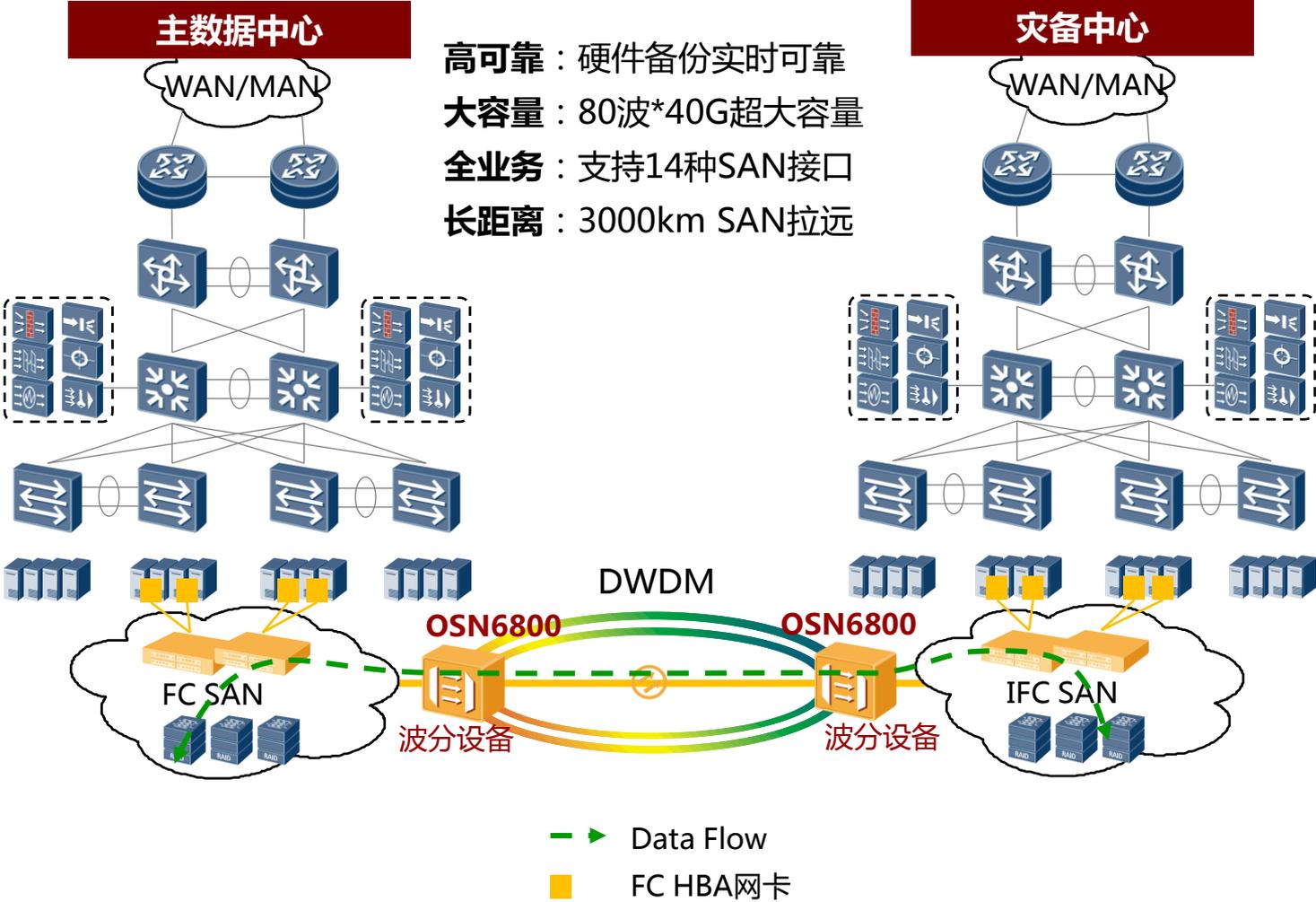
华为全业务灾备整体方案



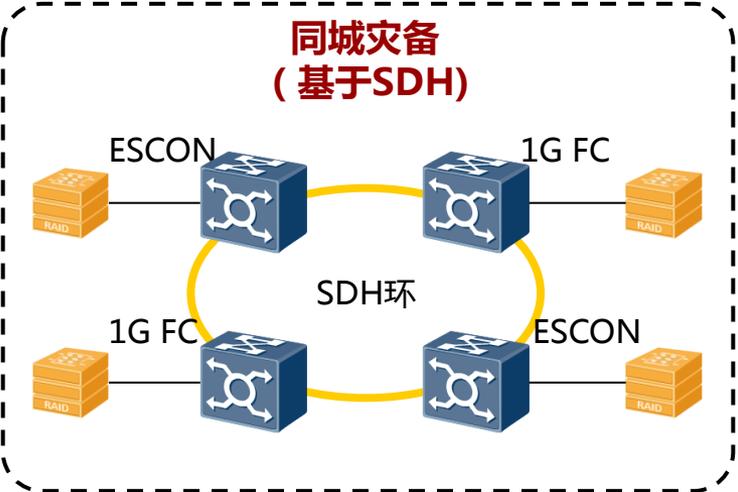
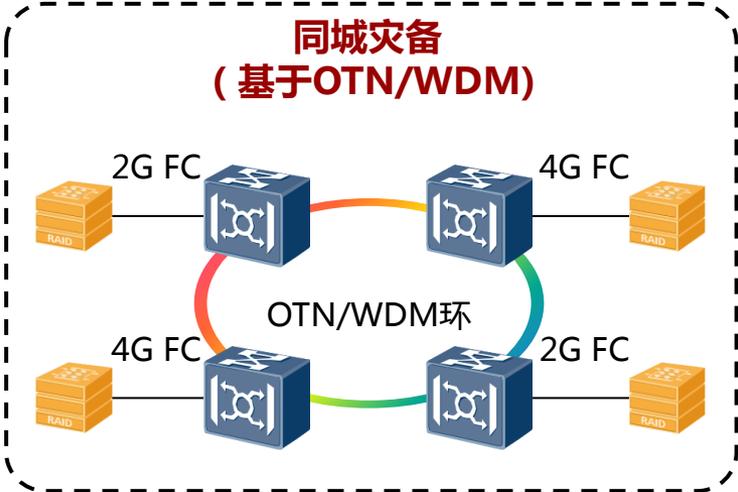
“光” + “IP” 形成多层次灾备能力



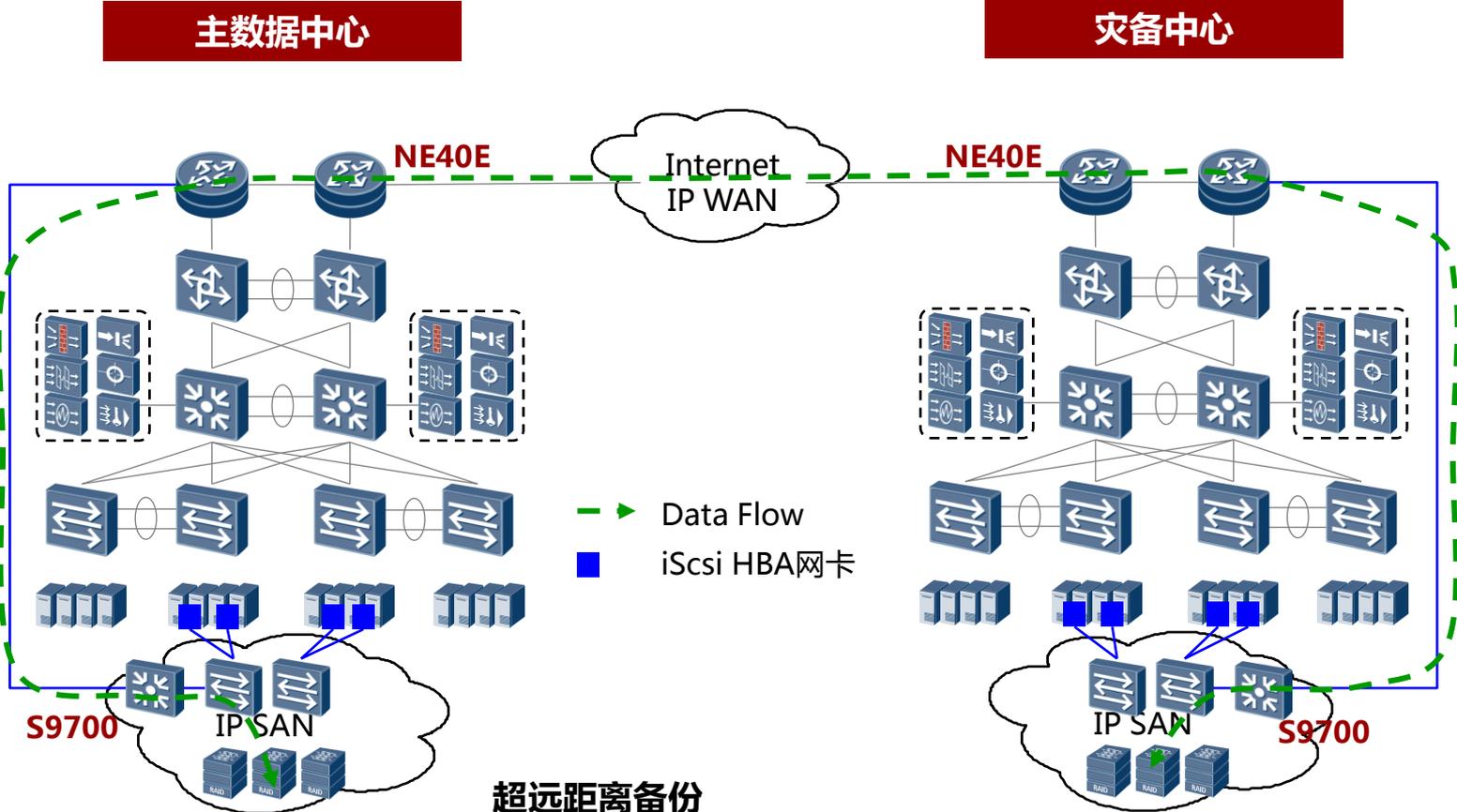
光传输高性能灾备方案



基于SDH及OTN/WDM混合灾备方案

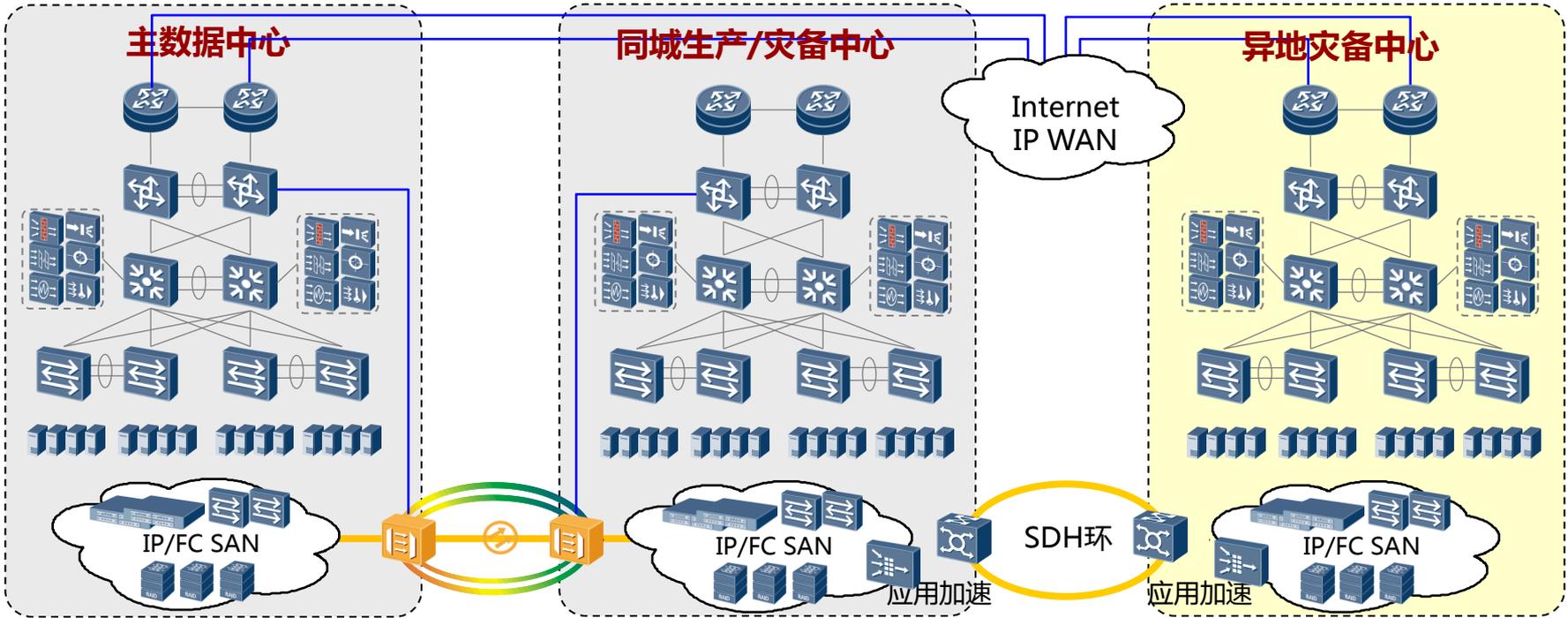


IP低成本灾备方案



超远距离备份
大大降低企业存储业务成本
灵活接入：有IP网络的地方就可以接入存储业务

典型场景一：两地三中心灾备方案



同城互联灾备应用场景

企业自建传输，在80km城域区域以内，满足数据实时备份需求
 OSN设备通过FC接口与服务器后端的FC网络相连，实现同城数据中心FC存储的远程同步复制
 DWDM可同时承载IP业务、以太业务和FC业务

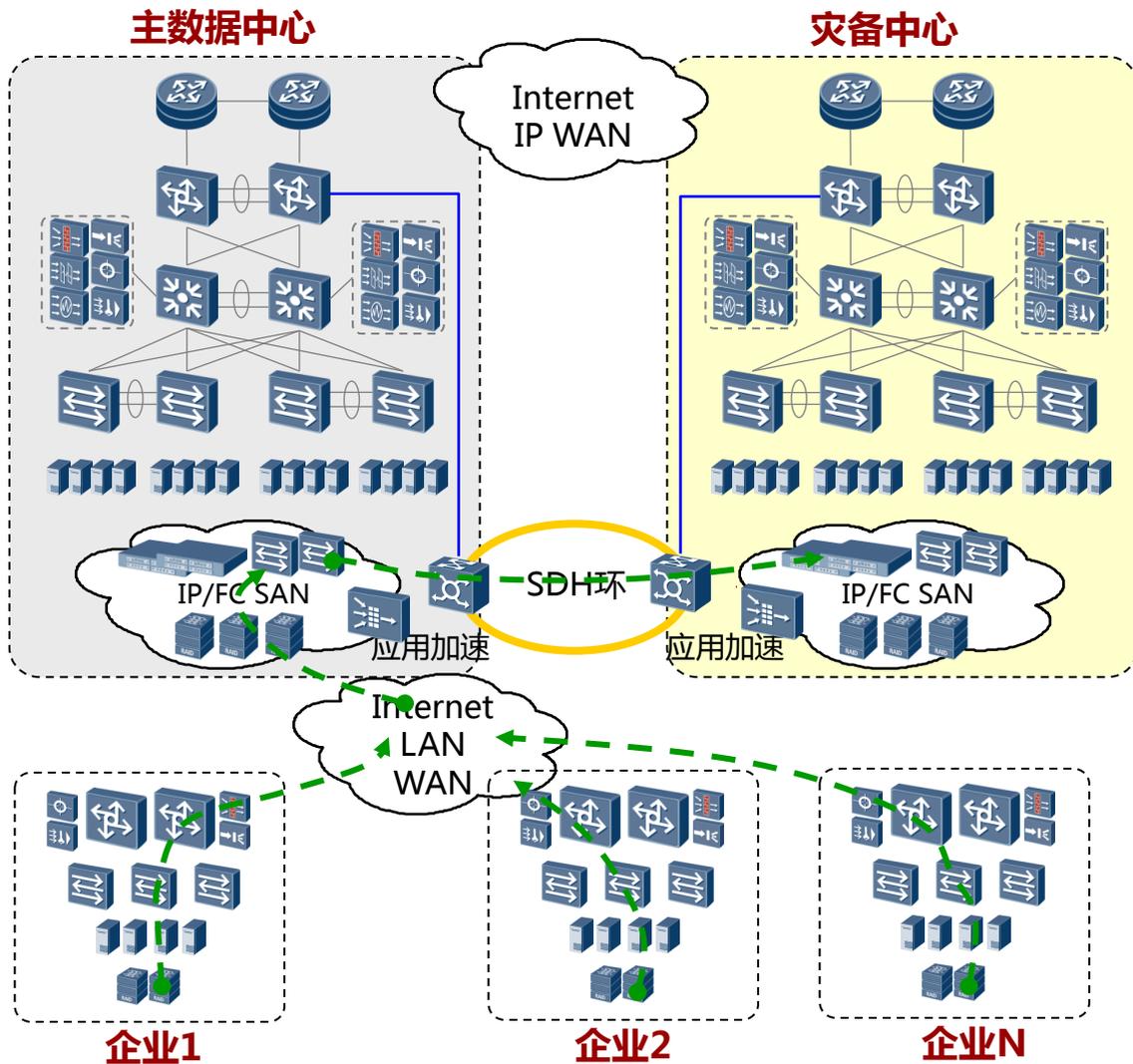
异地互联灾备应用场景

在异地建立灾备中心(距离大于400km),实现数据远程数据备份
 FC SAN或者IP SAN使用专用服务器(网关)定时批量复制到备份中心，服务器间通过三层互连，备份链路采用SDH专线，或者IP/MPLS

“两地三中心”灾备方案小结

同城灾备中心承担数据的实时备份和业务不间断保障，异地灾备中心完成数据的定期备份
 兼具同城互联方案和异地互联方案

典型场景二：多对一灾备方案



应用场景

建立统一的可对外运营的容灾平台，可以对不同级别的客户，提供有针对性的容灾服务

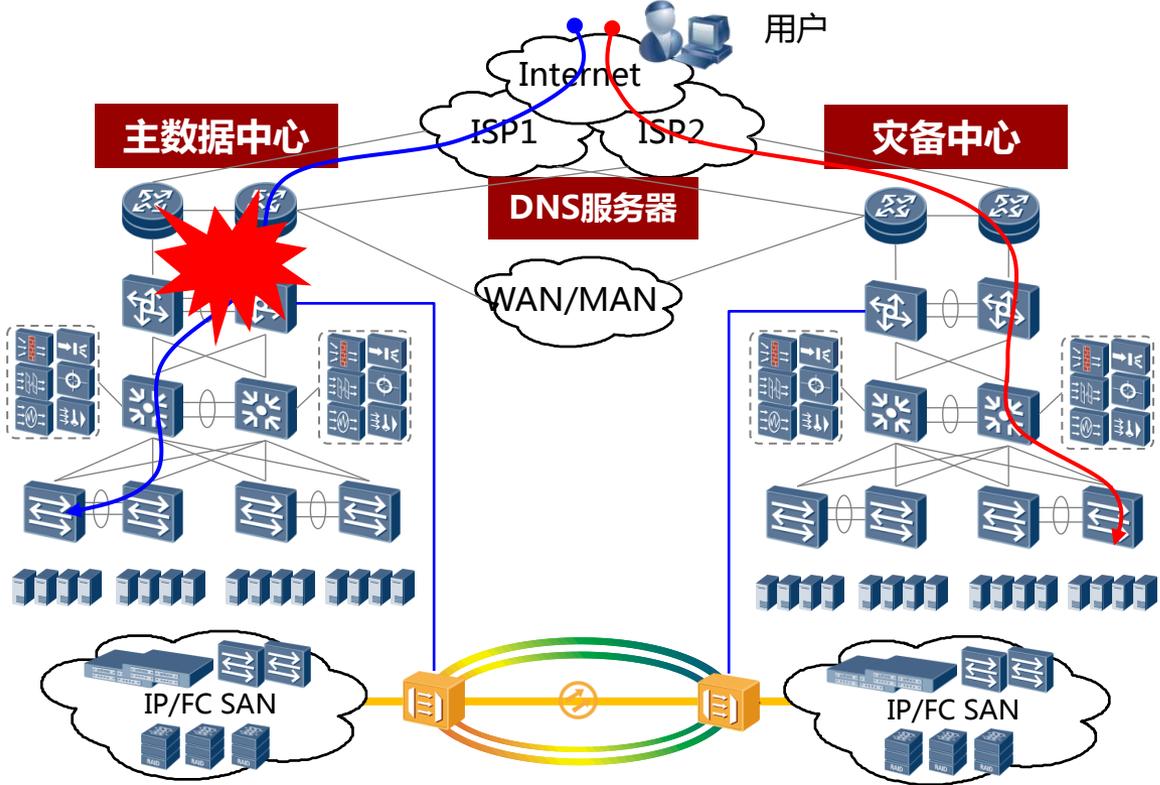
方案价值

提供整体解决方案，构建高可靠，易扩展，低成本的容灾平台；

满足客户可运营需求；

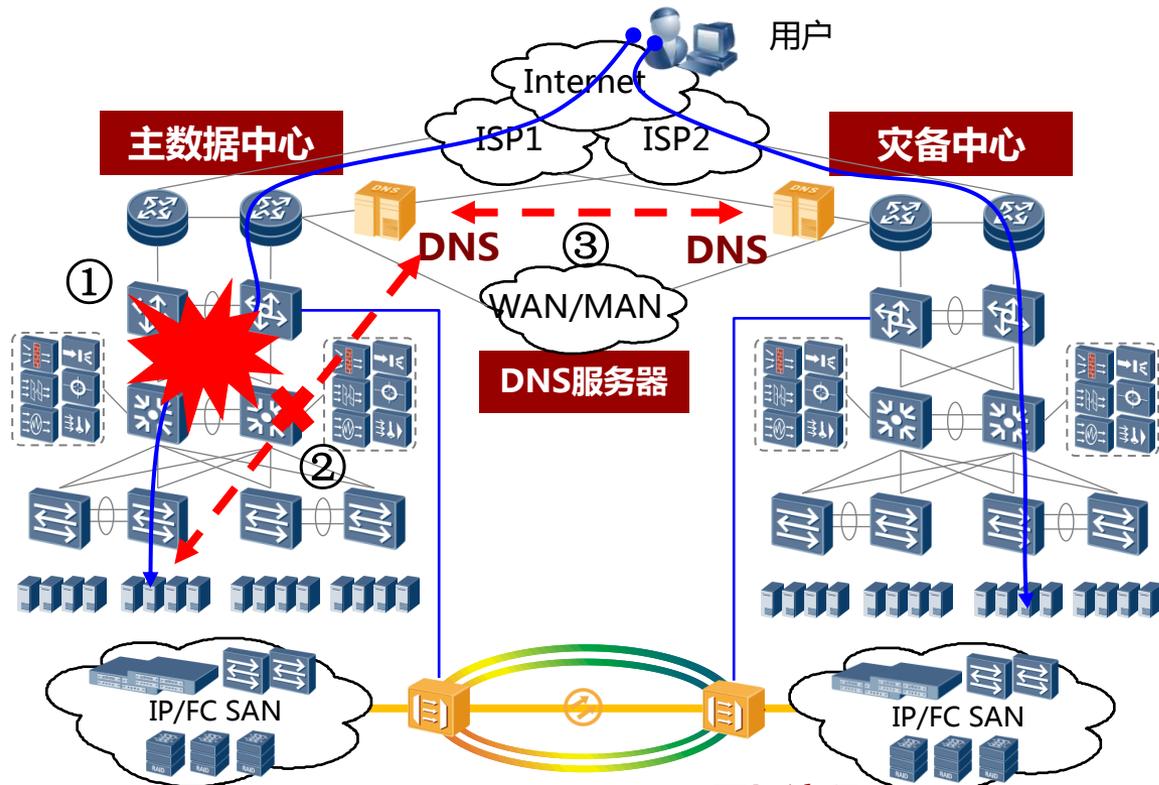
强大全球服务团队，保障系统的正常运行

容灾业务恢复方案



业务恢复方案	适用容灾方式	切换速度	设备需要	可扩展性(多中心)
手动	冷备份	分钟	无特殊需要	低
DNS方式	热备份/双活	分钟	DNS服务器	高
路由收敛	热备份	秒	负载均衡器	中

容灾业务恢复方案(DNS方式)



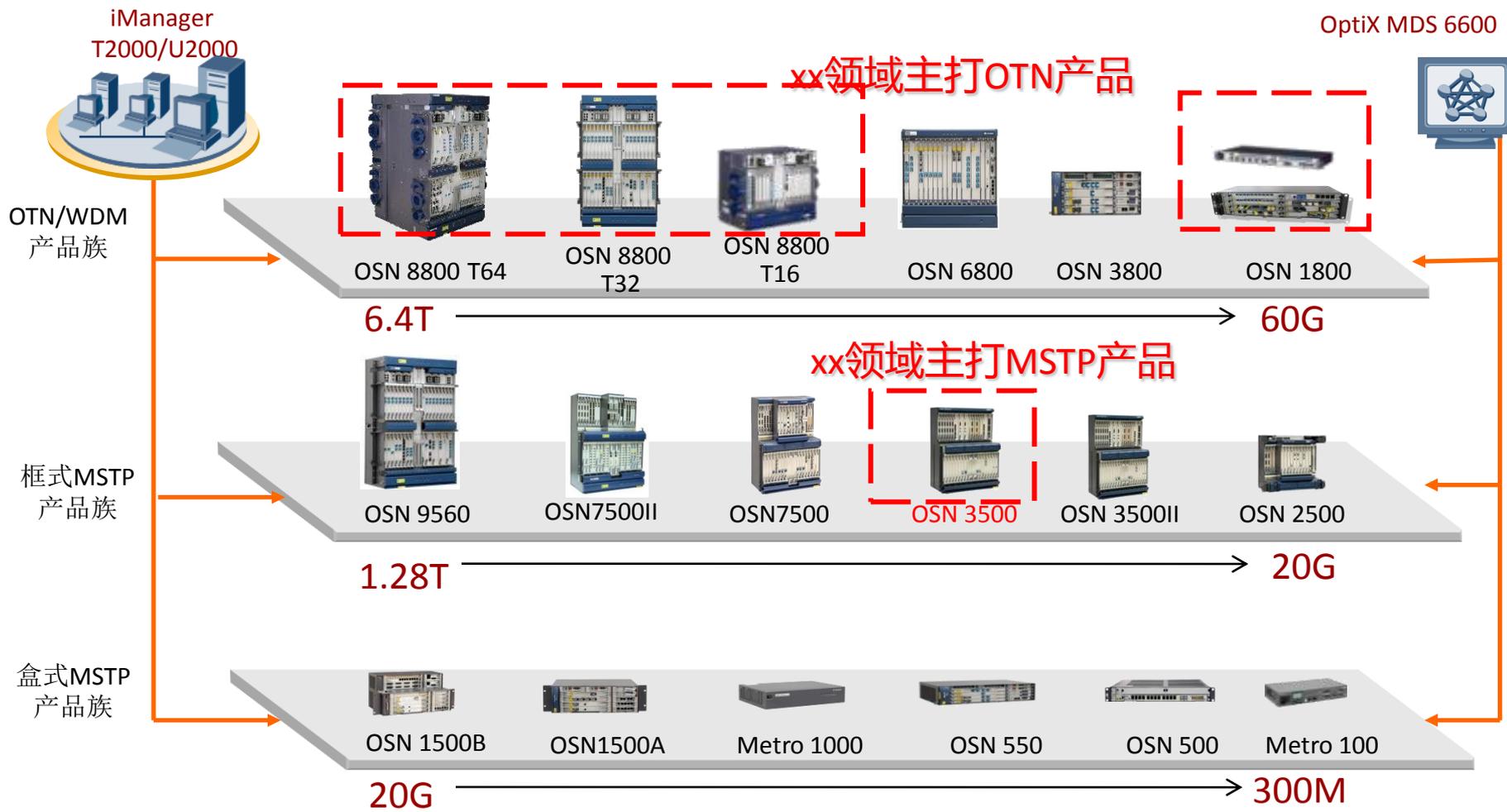
切换流程

- ① 生产中心发生灾难，或者主机、数据库资源故障
- ② DNS服务器周期探测，发现故障
- ③ 人工修改DNS服务器内业务主机路由指向，修改为灾备中心内业务主机地址，保证业务连续性
- ④ 为了优化DNS解析流量路径，业务主机对应的主DNS服务器切换为灾备中心对应的DNS服务器

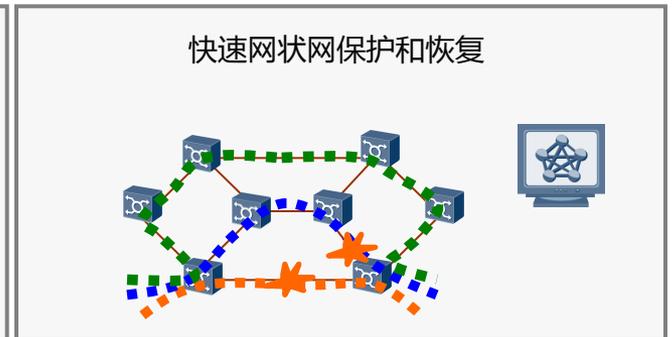
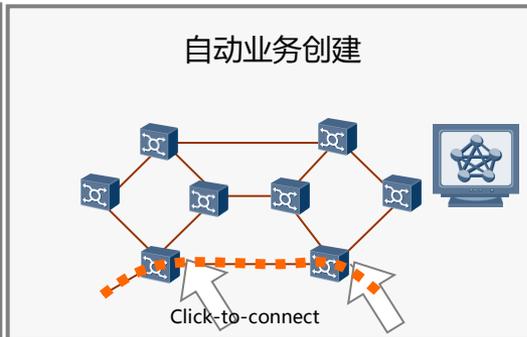
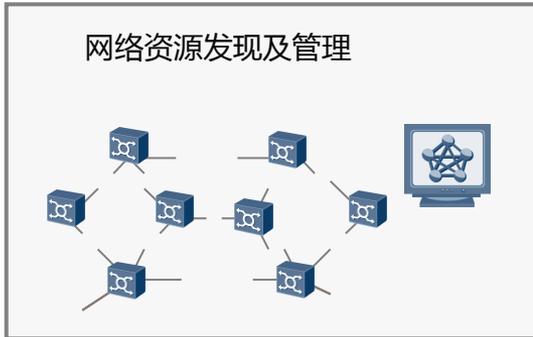
回切流程

和切换流程原理一样，回切通常通过人工确认，选择最小影响下执行操作（比如业务流量非常小，甚至暂停业务情况下），因此回切推荐采用的是手动切换模式。

附: 华为光传送网络产品系列



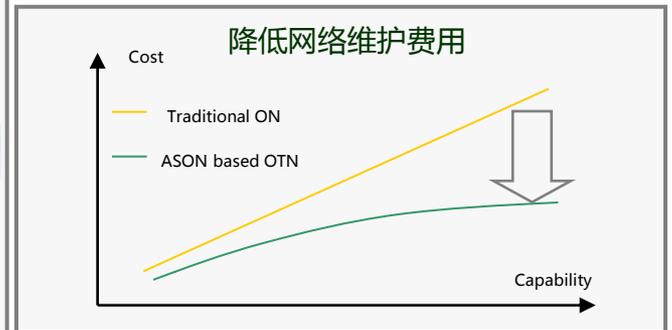
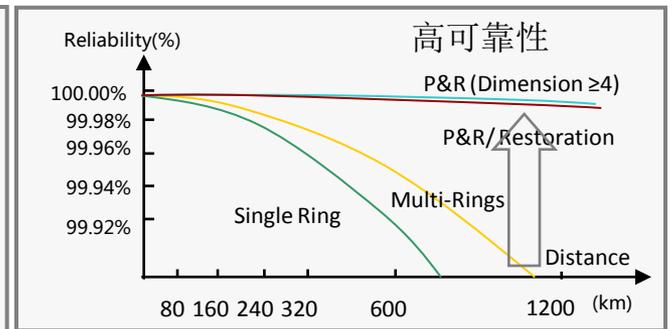
附:ASON网络, 可靠性、维护效率大幅提升



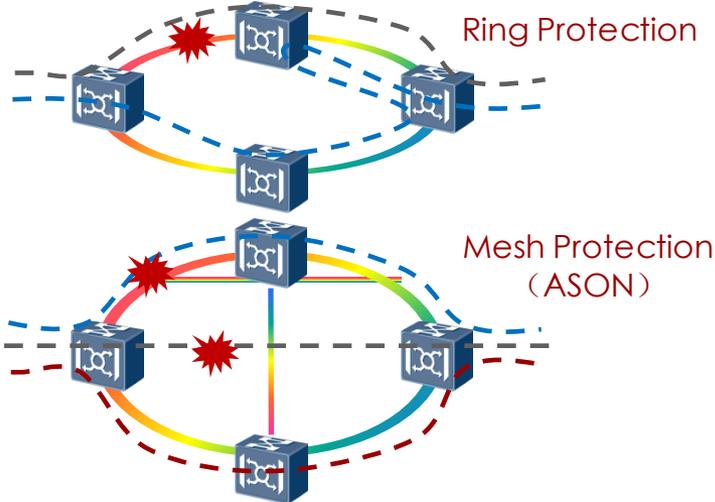
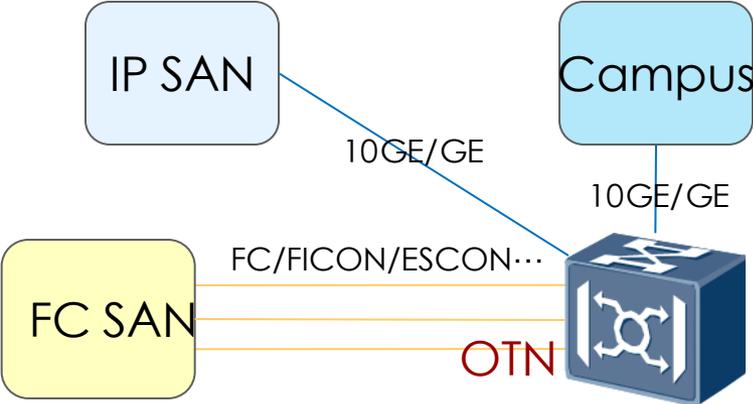
- 全球已有250+ 商业ASON网络应用, 最成熟, 应用最多
- 支持VC,波长, OTN全颗粒智能应用, 方案最完整

GMPLS

Signaling (RSVP-TE)	Routing (OSPF-TE)
Link management (LMP)	



专业的SAN领域光传输系统



7大认证



14种接口

- 支持全速率
- ESCON
- FICON/1GFC
- FICON express/2GFC
- FICON 4G/4GFC
- 10GFC
- ETR/CLO
- ISC 1/2 Gbit/s (STP)
- Infiniband 2.5/5 Gbit/s (应用于GDPS)

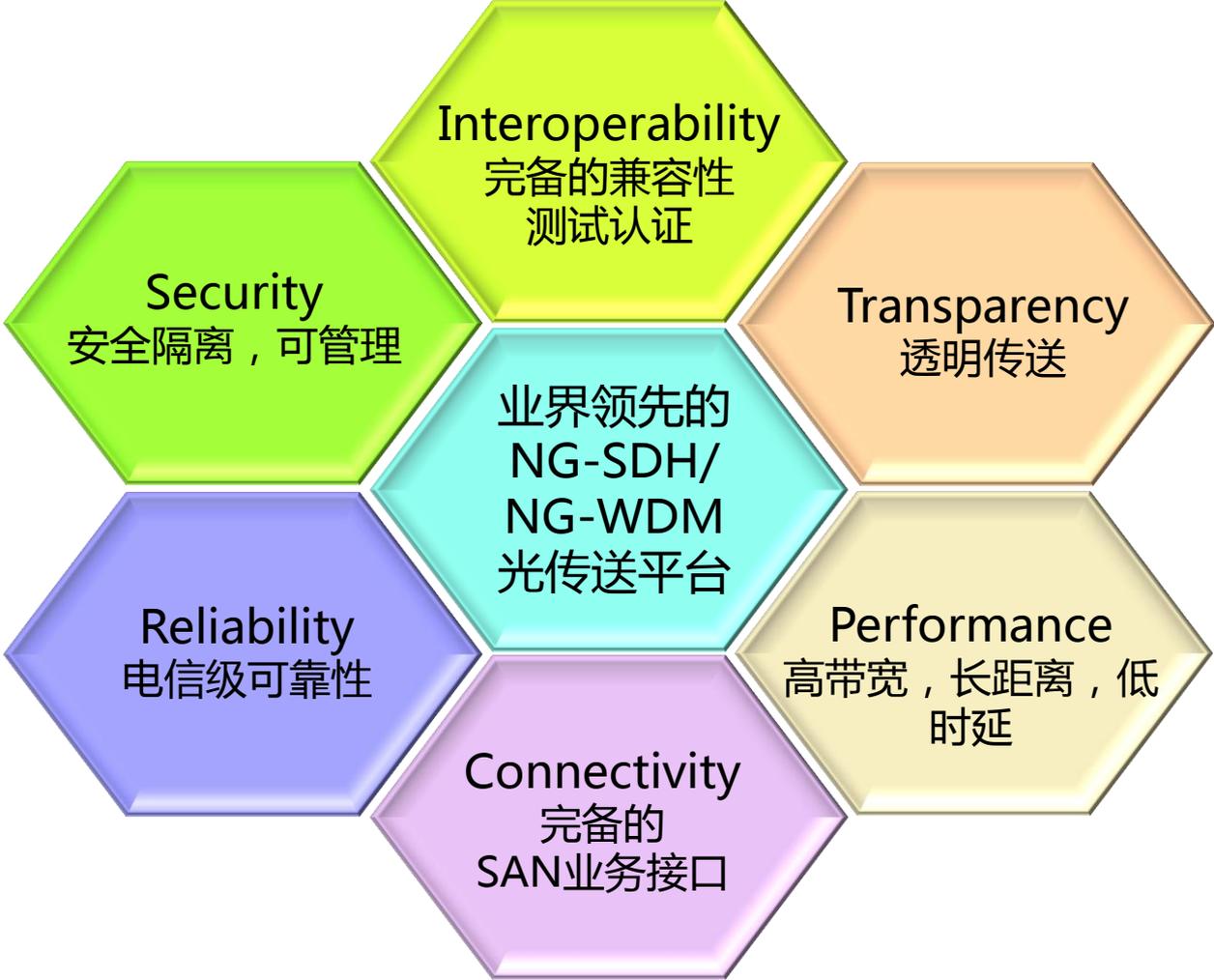
3千公里

- 1GFC: 3000 KM
- 2GFC: 3000 KM
- 4GFC: 3000 KM

50ms保护

- 支持各种容灾组网类型
- 环网保护: 50ms
- 网状网保护 (ASON): 50ms, 抗多次断纤
- ASON智能光网络全球 250+ 商业应用, 应用最多, 最为成熟。

华为SAN传送解决方案亮点





Huawei Enterprise *A Better Way*