企业业务ASP工程师 企业网络-光网络（专家）

产品技能考核大纲

### 考核内容简述

覆盖光传送通信基础知识，SDH原理、WDM原理、OTN原理、PTN原理以及RTN原理，以太网技术及包交换原理、Hybrid MSTP双平面原理、ASON原理、1588V2原理，华为OptiX SDH设备硬件介绍及SDH组网与保护，iManager U2000 华为网管系统介绍及PDH业务、以太网业务的配置及组网应用；

覆盖光传送SmartNOS交付能力：网络评估、网络规划设计、网络优化、品质波分（FD、OD、optiCompass）；

### 技能知识点

#### SDH知识点

1. SDH信号帧和复用步骤
2. 各种开销字节的含义
3. 设备的逻辑组成
4. 各种告警的含义及信号流
5. 时钟原理
6. ASON相关概念（五种业务：钻石、金级、银级、铜级、铁级；重路由、隧道业务、业务关联；3种链路：控制通道、数据链路、TE链路；LMP协议、OSPF协议、RSVP协议、CSPF算法）
7. LMP协议各个过程（控制通道校验过程、数据链路校验过程、TE链路校验过程）
8. 定位LMP协议故障的方法
9. RSVP协议的各个过程(LSP的建立、删除、重路由、优化、属性的修改)
10. 定位RSVP问题故障的方法
11. 网络与设备级经典复杂问题思路分析与处理；
12. 灾难恢复与重大事故处理方案的制定与评审；
13. 重大新建工程、安装调测、扩容改造、验收测试、业务割接、应急预案等技术方案制定与审核；
14. ASON网络高级维护；
15. 网络巡检数据分析。

#### WDM知识点

1. WDM和光器件等原理知识；
2. WDM产品软硬件功能特性实现原理；
3. OTN体系、接口结构、映射结构、电层和光层开销
4. OTN性能告警含义和处理方法
5. 掌握ASON原理
6. 网络与设备级经典复杂问题思路分析与处理；
7. WDM产品灾难恢复与重大事故处理方案的制定与评审；
8. 复杂网络对接、扩容改造、验收测试、业务割接、应急预案等技术方案制定与审核；
9. WDM网络规划与设计原则；

#### PTN知识点

1. PTN基本原理
2. PTN产品结构
3. PTN保护方式
4. PTN规划设计
5. PTN常见故障入告警处理
6. PTN业务及组网应用
7. PTN业务配置
8. PTN OAM特性
9. PTN [QoS原理及配置](http://support.huawei.com/carrier/docview?nid=KB1000343416&path=PBI1-7275726/PBI1-7275738/PBI1-7275894)
10. 灾难恢复与重大事故处理方案的制定与评审；
11. 重大新建工程、安装调测、扩容改造、验收测试、业务割接、应急预案等技术方案制定与审核；
12. 网络巡检数据分析。

#### RTN知识点

1. RTN工作原理
2. RTN硬件模块构成
3. RTN硬件安装及调试
4. RTN保护特性
5. RTN规划设计
6. RTN常见故障入告警处理
7. RTN业务及组网应用
8. RTN业务配置
9. RTN OAM特性
10. RTN [QoS原理及配置](http://support.huawei.com/carrier/docview?nid=KB1000343416&path=PBI1-7275726/PBI1-7275738/PBI1-7275894)
11. 灾难恢复与重大事故处理方案的制定与评审；
12. 重大新建工程、安装调测、扩容改造、验收测试、业务割接、应急预案等技术方案制定与审核；
13. 网络巡检数据分析。

#### 网管知识点

1. Solaris工作站知识
2. Sybase数据库知识
3. Solaris常用命令
4. 网管维护
5. 故障处理和数据采集
6. 升级和远程维护
7. 网管离散业务分析
8. 扩容向导使用
9. 典型案例分析
10. 双机日常维护
11. 双机安全管理
12. 数据备份和恢复
13. 双机常用操作
14. 网管系统规划（集中网管、双机系统、网管拆分合并等）、综合网管解决方案制定、评审与实施；
15. 网管系统（单机/双机）升级方案制定、评审和实施
16. 网管功能特性（路径管理、离散业务处理、扩容向导、数据备份与恢复）理解和应用

#### Hybrid MSTP知识点

1. Hybrid MSTP双平面工作原理；
2. 混合线卡工作原理；
3. 双平面规划设计；
4. 常见保护原理
5. 双平面业务网管部署；
6. 网络改造优化；
7. PCM原理
8. 低速业务规划；
9. 低速业务配置；
10. 1588V2原理；
11. 1588V2部署；

#### SmartNOS知识点

1. 波分网络评估；
2. MSTP网络评估
3. 波分网络规划设计；
4. MSTP网络（含双平面/PCM）规划设计；
5. 波分网络优化；
6. MSTP网络优化；
7. 品质波分可交付性评估；
8. 品质波分部署；

### 参考书籍

《华为光网络各产品手册》