

<<智能光网络运行维护管理>>

图书基本信息

书名：<<智能光网络运行维护管理>>

13位ISBN编号：9787121152054

10位ISBN编号：7121152053

出版时间：2012-1

出版时间：电子工业出版社

作者：武文彦

页数：351

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<智能光网络运行维护管理>>

### 内容概要

这是一本关于智能光网络运维管理方面的图书，对提高本专业运维管理人员的技能有一定指导性。

全书共分10章，在概述智能光网络知识和业务特性的基础上，介绍了典型智能光网络主要设备的构成原理，并以目前应用的新一代光网络智能设备为例进一步介绍了其技术特性和指标，重点介绍了智能光网络的测试内容和方法；在网管基本功能、智能业务规划、创建开通、智能特性管理、日常维护内容等方面较为全面地阐述了智能光网络运维管理中应该掌握的知识。

# <<智能光网络运行维护管理>>

## 书籍目录

### 第1章 智能光网络概述

#### 1.1 概述

##### 1.1.1 智能光网络主要特点

##### 1.1.2 智能光网络发展现状

##### 1.1.3 智能光网络运维管理

#### 1.2 智能光网络基础知识

##### 1.2.1 智能光网络构成

##### 1.2.2 网络基本术语

##### 1.2.3 网络业务特性

##### 1.2.4 网络时钟特性

#### 1.3 OTN关键技术

##### 1.3.1 技术优势

##### 1.3.2 光层调度

##### 1.3.3 电层调度

##### 1.3.4 OTN传输中的关键技术

##### 1.3.5 智能光功率管理功能

#### 1.4 OTN传输特性

##### 1.4.1 假设参考光通道

##### 1.4.2 OTN网络分层

##### 1.4.3 OTN网络分域

##### 1.4.4 误码性能

##### 1.4.5 误码性能可用性目标

##### 1.4.6 抖动和漂移特性

### 第2章 OTN设备类型和功能

#### 2.1 OTN设备概述

##### 2.1.1 OTN设备类型

##### 2.1.2 客户信号的映射

##### 2.1.3 OTN设备功能

##### 2.1.4 典型的ROADM

#### 2.2 OTN设备接口

#### 2.3 OTN保护类型及功能

##### 2.3.1 通用保护功能

##### 2.3.2 线性保护功能

##### 2.3.3 环网保护功能

##### 2.3.4 保护和恢复协调机制

### 第3章 典型OTN设备介绍

#### 3.1 华为OPTIX OSN 6800

##### 3.1.1 系统结构原理

##### 3.1.2 网络应用环境

##### 3.1.3 光层技术

##### 3.1.4 电层技术

##### 3.1.5 接入业务类型

##### 3.1.6 保护机制

##### 3.1.7 OTN关键技术

##### 3.1.8 PID光集成技术

## <<智能光网络运行维护管理>>

- 3.1.9 时钟特性
- 3.1.10 ROADM技术
- 3.1.11 设备硬件主要指标
- 3.2 中兴ZXONE 8000
  - 3.2.1 系统结构原理
  - 3.2.2 设备主要特点
  - 3.2.3 光层调度
  - 3.2.4 电层调度
  - 3.2.5 二层(L2)交换功能
  - 3.2.6 WASON功能
  - 3.2.7 设备硬件主要指标
- 3.3 烽火FONST 3000
  - 3.3.1 系统结构原理
  - 3.3.2 设备主要特点
  - 3.3.3 网络应用环境
  - 3.3.4 交叉调度能力
  - 3.3.5 传输容量与距离
  - 3.3.6 业务接入能力
  - 3.3.7 保护能力
  - 3.3.8 波长可调功能
  - 3.3.9 光功率管理功能
  - 3.3.10 故障定位和分析
  - 3.3.11 性能在线监测
  - 3.3.12 智能风扇
  - 3.3.13 设备硬件主要指标
  - 3.3.14 配置应用
  - 3.3.15 传输性能指标

### 第4章 典型ASON设备介绍

- 4.1 华为OPTIX OSN 7500
  - 4.1.1 设备应用环境
  - 4.1.2 设备交叉容量
  - 4.1.3 业务接入功能
  - 4.1.4 保护功能
  - 4.1.5 扩展功能
  - 4.1.6 网络管理特性
  - 4.1.7 设备硬件主要指标
- 4.2 中兴ZXONE 5800
  - 4.2.1 设备主要特点
  - 4.2.2 设备交叉容量
  - 4.2.3 业务接入功能
  - 4.2.4 设备智能功能
  - 4.2.5 保护功能
  - 4.2.6 定时功能
  - 4.2.7 设备硬件结构
  - 4.2.8 设备主要性能
- 4.3 烽火FONSWEAVER780A
  - 4.3.1 设备主要特点

## <<智能光网络运行维护管理>>

4.3.2 设备应用环境

4.3.3 设备接口

4.3.4 交叉组网能力

4.3.5 保护能力

4.3.6 DCC和SSM

4.3.7 系统硬件结构

4.3.8 设备主要性能

### 第5章 智能光网络网管主要功能

5.1 概述

5.1.1 网管主要功能

5.1.2 网管主要特点

5.2 安全管理

5.2.1 用户管理

5.2.2 权限管理

5.2.3 网管用户鉴权管理

5.3 拓扑管理

5.3.1 拓扑图及其功能

5.3.2 拓扑告警显示

5.3.3 拓扑自动发现

5.3.4 时钟视图及功能

5.4 告警管理

5.4.1 告警级别

5.4.2 告警上报和处理流程

5.4.3 全网告警监视

5.4.4 告警统计与屏蔽

5.4.5 相关性分析

5.4.6 告警同步

5.4.7 告警抑制

5.4.8 告警跳转

5.4.9 告警维护经验库

5.5 故障诊断

5.5.1 FTTx远程故障诊断

5.5.2 IP网络故障诊断

5.6 性能管理

5.6.1 性能管理能力

5.6.2 性能管理过程

5.6.3 网络性能监控

5.7 ASON特性管理

5.7.1 智能拓扑管理

5.7.2 控制链路管理

5.7.3 成员链路管理

5.7.4 TE链路管理

5.7.5 智能路径管理

5.7.6 UNI业务管理

5.7.7 智能时钟子网管理

5.7.8 智能路径和传统路径的融合

5.8 OTN特性管理

## <<智能光网络运行维护管理>>

- 5.8.1 OTN网元管理
- 5.8.2 OTN保护子网管理
- 5.8.3 OTN端到端管理
- 5.8.4 管理控制平面参数
- 5.8.5 光功率调节
- 5.8.6 色散补偿
- 5.8.7 海缆线路管理
- 5.8.8 海缆线路监控
- 5.9 MSTP特性管理
- 5.9.1 MSTP网元管理
- 5.9.2 MSTP保护子网管理
- 5.9.3 MSTP端到端管理
- 5.9.4 MSTP IP端到端管理
- 5.10 存量管理
- 5.11 日志管理
- 5.11.1 日志类型
- 5.11.2 查询/统计日志
- 5.11.3 日志转发
- 5.11.4 日志转储/导出
- 5.12 数据库管理

### 第6章 OTN网络调测

- 6.1 OTN系统测试参考点
- 6.1.1 OTN光终端复用设备参考点
- 6.1.2 OTN电交叉设备参考点
- 6.1.3 OTN光交叉设备参考点
- 6.1.4 OTN光电混合交叉设备参考点
- 6.1.5 OTN系统通用参考点
- 6.2 S/R点光接口测试
- 6.2.1 平均发送光功率
- 6.2.2 接收机灵敏度
- 6.2.3 接收机过载功率
- 6.2.4 中心频率（波长）及偏移
- 6.2.5 最小边模抑制比（SMSR）
- 6.2.6 最大20 dB谱宽（20）
- 6.2.7 抖动产生
- 6.2.8 输入抖动容限
- 6.3 光监测通道（OSC）测试
- 6.3.1 光监控信道平均发送光功率
- 6.3.2 光监控信道实际接收光功率
- 6.3.3 接收灵敏度测试
- 6.4 FEC/AFEC纠错前/后误码率测试
- 6.4.1 FEC/AFEC纠错前误码率测试
- 6.4.2 FEC/AFEC纠错后误码率测试
- 6.5 以太网业务24小时长期误码测试
- 6.6 主光通道光功率测试
- 6.6.1 MPI-S点输出光功率测试
- 6.6.2 MPI-R点输入光功率测试

## &lt;&lt;智能光网络运行维护管理&gt;&gt;

- 6.6.3 总输出输入光功率测试
  - 6.6.4 MPI-R点每通道光信噪比
  - 6.7 光线路放大器 (OLA) 测试
  - 6.8 OTN交叉功能测试
    - 6.8.1 OTN电交叉功能测试
    - 6.8.2 OTN光交叉 (OCH) 功能测试
    - 6.8.3 OTN光交叉 (OCH、ODUk) 功能测试
  - 6.9 保护性能测试及功能检查
    - 6.9.1 OCh的1+1保护倒换
    - 6.9.2 ODUk的SNC保护倒换
    - 6.9.3 光波长共享保护 (OCh SPRing) 倒换
    - 6.9.4 ODUk环网保护 (ODUk SPRing) 倒换
  - 6.10 OTN控制平面测试
    - 6.10.1 控制平面系统性能测试
    - 6.10.2 自动发现和链路管理功能测试
    - 6.10.3 控制平面的人工配置功能
    - 6.10.4 基于控制平面的保护恢复测试
  - 6.11 网管功能测试
- 第7章 ASON网络调测
- 7.1 ASON参考点及组网模型
    - 7.1.1 ASON参考点
    - 7.1.2 ASON组网模型
  - 7.2 传送平面测试
    - 7.2.1 SDH光接口测试
    - 7.2.2 电接口测试
    - 7.2.3 交叉连接功能测试
    - 7.2.4 端到端误码/丢包率性能测试
  - 7.3 控制平面功能测试
    - 7.3.1 信令功能测试
    - 7.3.2 路由功能测试
    - 7.3.3 自动发现功能测试
    - 7.3.4 分布式控制验证
  - 7.4 ASON控制平面可靠性测试
    - 7.4.1 控制通道失效测试 (带内和带外方式)
    - 7.4.2 控制平面节点失效测试
  - 7.5 控制平面性能测试
    - 7.5.1 SC连接建立时间
    - 7.5.2 SPC连接建立时间
    - 7.5.3 SC连接拆除时间
    - 7.5.4 SPC连接拆除时间
  - 7.6 路由协议收敛时间
  - 7.7 ASON控制平面协议测试
    - 7.7.1 E-NNI协议测试
    - 7.7.2 UNI接口协议测试
  - 7.8 管理平面测试
    - 7.8.1 传送平面管理功能测试
    - 7.8.2 控制平面管理功能测试

## <<智能光网络运行维护管理>>

7.8.3 故障管理

7.8.4 性能管理

7.8.5 计费管理

7.8.6 安全管理

7.9 网络保护恢复测试

7.9.1 基于传送平面的保护测试

7.9.2 基于控制平面的保护测试

7.10 网络恢复测试

7.10.1 恢复路由的计算方式

7.10.2 预置重路由恢复（单故障和多故障）

7.10.3 动态重路由恢复（单故障和多故障）

7.10.4 软重路由

7.10.5 恢复的优先级

7.10.6 额外业务测试

7.11 保护与恢复的结合

7.11.1 基于传送平面的保护与动态恢复的结合

7.11.2 基于控制平面的保护与动态恢复的结合

7.12 在线更改业务的保护恢复属性

7.13 大业务量保护和恢复测试

7.14 域间保护恢复

7.14.1 域间链路保护

7.14.2 域间节点故障

### 第8章 智能业务规划与仿真

8.1 概述

8.1.1 智能的业务种类

8.1.2 智能业务选路策略

8.1.3 智能业务规划模拟工具

8.2 智能业务规划流程

8.3 智能业务规划实例

8.3.1 确定具体的规划目标

8.3.2 收集网络信息

8.3.3 业务矩阵信息

8.3.4 SLA等级划分和业务分布分析

8.3.5 智能节点选取

8.3.6 网络容量计算

8.3.7 网络安全性分析

8.3.8 输出规划结果

8.4 网络发展中的网络规划

### 第9章 智能业务的创建与开通

9.1 资料及器材准备

9.1.1 资料准备

9.1.2 双主控板的准备

9.1.3 器材工具准备

9.2 开启智能特性之前的准备

9.2.1 查询/设置DCC字节

9.2.2 查询/设置每个智能网元的Node ID

9.2.3 初始化网元并创建单板



## <<智能光网络运行维护管理>>

- 9.2.4 ECC子网规划
- 9.3 智能网元创建
  - 9.3.1 开启智能特性
  - 9.3.2 创建智能网元
  - 9.3.3 查询/设置控制通道状态
- 9.4 拓扑自动发现
  - 9.4.1 智能网元自动发现
  - 9.4.2 控制链路自动发现
  - 9.4.3 TE链路自动发现
- 9.5 创建TE链路
  - 9.5.1 控制通道
  - 9.5.2 控制链路
  - 9.5.3 创建TE链路
- 9.6 创建复用段和SRLG
  - 9.6.1 创建复用段
  - 9.6.2 创建SRLG
- 9.7 创建智能业务
  - 9.7.1 创建钻石级业务
  - 9.7.2 创建隧道业务
  - 9.7.3 端到端的业务配置
  - 9.7.4 智能业务的删除
- 9.8 智能电路不同SLA间转换
- 9.9 创建智能业务组
- 9.10 智能路径的创建和删除
  - 9.10.1 创建智能链路的条件
  - 9.10.2 创建LSP的过程
  - 9.10.3 删除LSP的过程
  - 9.10.4 LSP的重路由过程
  - 9.10.5 修改LSP路由的过程
- 第10章 智能光网络日常维护
  - 10.1 智能业务日常维护应注意的问题
    - 10.1.1 Node ID配置
    - 10.1.2 开关智能特性
    - 10.1.3 接口配置
    - 10.1.4 硬件操作
  - 10.2 日常维护项目及维护周期
  - 10.3 智能网元数据库备份
  - 10.4 智能业务的日常维护基本操作
    - 10.4.1 TE链路检查
    - 10.4.2 离散交叉检测
    - 10.4.3 智能业务检查
    - 10.4.4 智能业务组检测
    - 10.4.5 控制平面告警检查
    - 10.4.6 业务承载方案检查
    - 10.4.7 DCC穿通链路检查
  - 10.5 网络生存性仿真分析
- 缩略语

## <<智能光网络运行维护管理>>

### 参考文献

#### 第1章 智能光网络概述

##### 1.1 概述

##### 1.1.1 智能光网络主要特点

##### 1.1.2 智能光网络发展现状

##### 1.1.3 智能光网络运维管理

##### 1.2 智能光网络基础知识

##### 1.2.1 智能光网络构成

##### 1.2.2 网络基本术语

##### 1.2.3 网络业务特性

##### 1.2.4 网络时钟特性

##### 1.3 OTN关键技术

##### 1.3.1 技术优势

##### 1.3.2 光层调度

##### 1.3.3 电层调度

##### 1.3.4 OTN传输中的关键技术

##### 1.3.5 智能光功率管理功能

##### 1.4 OTN传输特性

##### 1.4.1 假设参考光通道

##### 1.4.2 OTN网络分层

##### 1.4.3 OTN网络分域

##### 1.4.4 误码性能

##### 1.4.5 误码性能可用性目标

##### 1.4.6 抖动和漂移特性

#### 第2章 OTN设备类型和功能

##### 2.1 OTN设备概述

##### 2.1.1 OTN设备类型

##### 2.1.2 客户信号的映射

##### 2.1.3 OTN设备功能

##### 2.1.4 典型的ROADM

##### 2.2 OTN设备接口

##### 2.3 OTN保护类型及功能

##### 2.3.1 通用保护功能

##### 2.3.2 线性保护功能

##### 2.3.3 环网保护功能

##### 2.3.4 保护和恢复协调机制

#### 第3章 典型OTN设备介绍

##### 3.1 华为OPTIX OSN 6800

##### 3.1.1 系统结构原理

##### 3.1.2 网络应用环境

##### 3.1.3 光层技术

##### 3.1.4 电层技术

##### 3.1.5 接入业务类型

##### 3.1.6 保护机制

##### 3.1.7 OTN关键技术

## <<智能光网络运行维护管理>>

3.1.8 PID光集成技术

3.1.9 时钟特性

3.1.10 ROADM技术

3.1.11 设备硬件主要指标

3.2 中兴ZXONE 8000

3.2.1 系统结构原理

3.2.2 设备主要特点

3.2.3 光层调度

3.2.4 电层调度

3.2.5 二层(L2)交换功能

3.2.6 WASON功能

3.2.7 设备硬件主要指标

3.3 烽火FONST 3000

3.3.1 系统结构原理

3.3.2 设备主要特点

3.3.3 网络应用环境

3.3.4 交叉调度能力

3.3.5 传输容量与距离

3.3.6 业务接入能力

3.3.7 保护能力

3.3.8 波长可调功能

3.3.9 光功率管理功能

3.3.10 故障定位和分析

3.3.11 性能在线监测

3.3.12 智能风扇

3.3.13 设备硬件主要指标

3.3.14 配置应用

3.3.15 传输性能指标

### 第4章 典型ASON设备介绍

4.1 华为OPTIX OSN 7500

4.1.1 设备应用环境

4.1.2 设备交叉容量

4.1.3 业务接入功能

4.1.4 保护功能

4.1.5 扩展功能

4.1.6 网络管理特性

4.1.7 设备硬件主要指标

4.2 中兴ZXONE 5800

4.2.1 设备主要特点

4.2.2 设备交叉容量

4.2.3 业务接入功能

4.2.4 设备智能功能

4.2.5 保护功能

4.2.6 定时功能

4.2.7 设备硬件结构

4.2.8 设备主要性能

4.3 烽火FONSWEAVER780A

## <<智能光网络运行维护管理>>

- 4.3.1 设备主要特点
- 4.3.2 设备应用环境
- 4.3.3 设备接口
- 4.3.4 交叉组网能力
- 4.3.5 保护能力
- 4.3.6 DCC和SSM
- 4.3.7 系统硬件结构
- 4.3.8 设备主要性能

### 第5章 智能光网络网管主要功能

#### 5.1 概述

- 5.1.1 网管主要功能
- 5.1.2 网管主要特点

#### 5.2 安全管理

- 5.2.1 用户管理
- 5.2.2 权限管理
- 5.2.3 网管用户鉴权管理

#### 5.3 拓扑管理

- 5.3.1 拓扑图及其功能
- 5.3.2 拓扑告警显示
- 5.3.3 拓扑自动发现
- 5.3.4 时钟视图及功能

#### 5.4 告警管理

- 5.4.1 告警级别
- 5.4.2 告警上报和处理流程
- 5.4.3 全网告警监视
- 5.4.4 告警统计与屏蔽
- 5.4.5 相关性分析
- 5.4.6 告警同步
- 5.4.7 告警抑制
- 5.4.8 告警跳转
- 5.4.9 告警维护经验库

#### 5.5 故障诊断

- 5.5.1 FTTx远程故障诊断
- 5.5.2 IP网络故障诊断

#### 5.6 性能管理

- 5.6.1 性能管理能力
- 5.6.2 性能管理过程
- 5.6.3 网络性能监控

#### 5.7 ASON特性管理

- 5.7.1 智能拓扑管理
- 5.7.2 控制链路管理
- 5.7.3 成员链路管理
- 5.7.4 TE链路管理
- 5.7.5 智能路径管理
- 5.7.6 UNI业务管理
- 5.7.7 智能时钟子网管理
- 5.7.8 智能路径和传统路径的融合

## &lt;&lt;智能光网络运行维护管理&gt;&gt;

## 5.8 OTN特性管理

## 5.8.1 OTN网元管理

## 5.8.2 OTN保护子网管理

## 5.8.3 OTN端到端管理

## 5.8.4 管理控制平面参数

## 5.8.5 光功率调节

## 5.8.6 色散补偿

## 5.8.7 海缆线路管理

## 5.8.8 海缆线路监控

## 5.9 MSTP特性管理

## 5.9.1 MSTP网元管理

## 5.9.2 MSTP保护子网管理

## 5.9.3 MSTP端到端管理

## 5.9.4 MSTP IP端到端管理

## 5.10 存量管理

## 5.11 日志管理

## 5.11.1 日志类型

## 5.11.2 查询/统计日志

## 5.11.3 日志转发

## 5.11.4 日志转储/导出

## 5.12 数据库管理

## 第6章 OTN网络调测

## 6.1 OTN系统测试参考点

## 6.1.1 OTN光终端复用设备参考点

## 6.1.2 OTN电交叉设备参考点

## 6.1.3 OTN光交叉设备参考点

## 6.1.4 OTN光电混合交叉设备参考点

## 6.1.5 OTN系统通用参考点

## 6.2 S/R点光接口测试

## 6.2.1 平均发送光功率

## 6.2.2 接收机灵敏度

## 6.2.3 接收机过载功率

## 6.2.4 中心频率(波长)及偏移

## 6.2.5 最小边模抑制比(SMSR)

## 6.2.6 最大20 dB谱宽(20)

## 6.2.7 抖动产生

## 6.2.8 输入抖动容限

## 6.3 光监测通道(OSC)测试

## 6.3.1 光监控信道平均发送光功率

## 6.3.2 光监控信道实际接收光功率

## 6.3.3 接收灵敏度测试

## 6.4 FEC/AFEC纠错前/后误码率测试

## 6.4.1 FEC/AFEC纠错前误码率测试

## 6.4.2 FEC/AFEC纠错后误码率测试

## 6.5 以太网业务24小时长期误码测试

## 6.6 主光通道光功率测试

## 6.6.1 MPI-S点输出光功率测试

## &lt;&lt;智能光网络运行维护管理&gt;&gt;

- 6.6.2 MPI-R点输入光功率测试
- 6.6.3 总输出输入光功率测试
- 6.6.4 MPI-R点每通道光信噪比
- 6.7 光线路放大器 (OLA) 测试
- 6.8 OTN交叉功能测试
  - 6.8.1 OTN电交叉功能测试
  - 6.8.2 OTN光交叉 (OCH) 功能测试
  - 6.8.3 OTN光交叉 (OCH、ODUk) 功能测试
- 6.9 保护性能测试及功能检查
  - 6.9.1 OCh的1+1保护倒换
  - 6.9.2 ODUk的SNC保护倒换
  - 6.9.3 光波长共享保护 (OCh SPRing) 倒换
  - 6.9.4 ODUk环网保护 (ODUk SPRing) 倒换
- 6.10 OTN控制平面测试
  - 6.10.1 控制平面系统性能测试
  - 6.10.2 自动发现和链路管理功能测试
  - 6.10.3 控制平面的人工配置功能
  - 6.10.4 基于控制平面的保护恢复测试
- 6.11 网管功能测试

## 第7章 ASON网络调测

- 7.1 ASON参考点及组网模型
  - 7.1.1 ASON参考点
  - 7.1.2 ASON组网模型
- 7.2 传送平面测试
  - 7.2.1 SDH光接口测试
  - 7.2.2 电接口测试
  - 7.2.3 交叉连接功能测试
  - 7.2.4 端到端误码/丢包率性能测试
- 7.3 控制平面功能测试
  - 7.3.1 信令功能测试
  - 7.3.2 路由功能测试
  - 7.3.3 自动发现功能测试
  - 7.3.4 分布式控制验证
- 7.4 ASON控制平面可靠性测试
  - 7.4.1 控制通道失效测试 (带内和带外方式)
  - 7.4.2 控制平面节点失效测试
- 7.5 控制平面性能测试
  - 7.5.1 SC连接建立时间
  - 7.5.2 SPC连接建立时间
  - 7.5.3 SC连接拆除时间
  - 7.5.4 SPC连接拆除时间
- 7.6 路由协议收敛时间
- 7.7 ASON控制平面协议测试
  - 7.7.1 E-NNI协议测试
  - 7.7.2 UNI接口协议测试
- 7.8 管理平面测试
  - 7.8.1 传送平面管理功能测试

## <<智能光网络运行维护管理>>

- 7.8.2 控制平面管理功能测试
- 7.8.3 故障管理
- 7.8.4 性能管理
- 7.8.5 计费管理
- 7.8.6 安全管理
- 7.9 网络保护恢复测试
  - 7.9.1 基于传送平面的保护测试
  - 7.9.2 基于控制平面的保护测试
- 7.10 网络恢复测试
  - 7.10.1 恢复路由的计算方式
  - 7.10.2 预置重路由恢复（单故障和多故障）
  - 7.10.3 动态重路由恢复（单故障和多故障）
  - 7.10.4 软重路由
  - 7.10.5 恢复的优先级
  - 7.10.6 额外业务测试
- 7.11 保护与恢复的结合
  - 7.11.1 基于传送平面的保护与动态恢复的结合
  - 7.11.2 基于控制平面的保护与动态恢复的结合
- 7.12 在线更改业务的保护恢复属性
- 7.13 大业务量保护和恢复测试
- 7.14 域间保护恢复
  - 7.14.1 域间链路保护
  - 7.14.2 域间节点故障

### 第8章 智能业务规划与仿真

- 8.1 概述
  - 8.1.1 智能的业务种类
  - 8.1.2 智能业务选路策略
  - 8.1.3 智能业务规划模拟工具
- 8.2 智能业务规划流程
- 8.3 智能业务规划实例
  - 8.3.1 确定具体的规划目标
  - 8.3.2 收集网络信息
  - 8.3.3 业务矩阵信息
  - 8.3.4 SLA等级划分和业务分布分析
  - 8.3.5 智能节点选取
  - 8.3.6 网络容量计算
  - 8.3.7 网络安全性分析
  - 8.3.8 输出规划结果
- 8.4 网络发展中的网络规划

### 第9章 智能业务的创建与开通

- 9.1 资料及器材准备
  - 9.1.1 资料准备
  - 9.1.2 双主控板的准备
  - 9.1.3 器材工具准备
- 9.2 开启智能特性之前的准备
  - 9.2.1 查询/设置DCC字节
  - 9.2.2 查询/设置每个智能网元的Node ID

## <<智能光网络运行维护管理>>

- 9.2.3 初始化网元并创建单板
- 9.2.4 ECC子网规划
- 9.3 智能网元创建
  - 9.3.1 开启智能特性
  - 9.3.2 创建智能网元
  - 9.3.3 查询/设置控制通道状态
- 9.4 拓扑自动发现
  - 9.4.1 智能网元自动发现
  - 9.4.2 控制链路自动发现
  - 9.4.3 TE链路自动发现
- 9.5 创建TE链路
  - 9.5.1 控制通道
  - 9.5.2 控制链路
  - 9.5.3 创建TE链路
- 9.6 创建复用段和SRLG
  - 9.6.1 创建复用段
  - 9.6.2 创建SRLG
- 9.7 创建智能业务
  - 9.7.1 创建钻石级业务
  - 9.7.2 创建隧道业务
  - 9.7.3 端到端的业务配置
  - 9.7.4 智能业务的删除
- 9.8 智能电路不同SLA间转换
- 9.9 创建智能业务组
- 9.10 智能路径的创建和删除
  - 9.10.1 创建智能链路的条件
  - 9.10.2 创建LSP的过程
  - 9.10.3 删除LSP的过程
  - 9.10.4 LSP的重路由过程
  - 9.10.5 修改LSP路由的过程
- 第10章 智能光网络日常维护
  - 10.1 智能业务日常维护应注意的问题
    - 10.1.1 Node ID配置
    - 10.1.2 开关智能特性
    - 10.1.3 接口配置
    - 10.1.4 硬件操作
  - 10.2 日常维护项目及维护周期
  - 10.3 智能网元数据库备份
  - 10.4 智能业务的日常维护基本操作
    - 10.4.1 TE链路检查
    - 10.4.2 离散交叉检测
    - 10.4.3 智能业务检查
    - 10.4.4 智能业务组检测
    - 10.4.5 控制平面告警检查
    - 10.4.6 业务承载方案检查
    - 10.4.7 DCC穿通链路检查
  - 10.5 网络生存性仿真分析



<<智能光网络运行维护管理>>

缩略语  
参考文献

## &lt;&lt;智能光网络运行维护管理&gt;&gt;

## 章节摘录

3.网络资源监控管理 为网络运行资源的优化和调整,规划网络带宽需要有一定的冗余。网络投入运行之后,网络管理者就需要对网络资源进行维护、监控和管理,以便随时了解网络的运行情况,并针对实际情况及时做出调整。

网络资源监控的主要目标就是保证有足够的冗余资源。

由于目前智能光网络中还不具备通过路由冗余带宽门限来智能控制流量的功能,所以一般采用网络管理者直观的方式对网络的冗余资源进行监控。

比如,可以在网管中设置链路在被占用的带宽超出设计门限时改变颜色等。

以便对个别路由带宽使用状态做出调整。

另外,通过重点监控规划中确定需要重点维护的关键链路,可以进一步提高网络的可靠性。

4.网络状态分析优化 对运行中的网络管理者要定期对网络运行状态主动分析研究,避免被动响应网络故障。

智能光网络维护的过程中,维护人员可以通过主动分析网络的方式,将一些看似繁复无常的问题进行抽象、简化,并对其可能造成的影响进行充分分析研究,做到心中有数。

这样就能够摆脱传统环网维护中被动响应网络故障的不利局面,做到主动维护、主动发现问题、主动修复问题、主动避免问题,提高网络的运行质量。

此外,对业务的分析与优化是网络规划的自然延续,关键目标是要提高网络的运行质量。

只要平时把网络分析研究的功课做足,在网络后继发展的过程中就能够及时响应,保证网络的稳定运行。

智能光网络与传统光网络相比有了很多智能化的功能,它的运维管理也因此发生了很大的变化,增加了许多内容。

所以只要把握住网络的关键要素和特点,我们就能够应对智能光网络运行维护带来的挑战,就可以较好地完成网络运维管理工作,真正发挥出智能光网络的强大作用,提高网络的运行效率。

.....

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>