

# 《IP路由技术详解与配置实践》

## 图书基本信息

书名：《IP路由技术详解与配置实践》

13位ISBN编号：9787302279853

10位ISBN编号：7302279853

出版时间：2012-3

出版社：清华大学出版社

作者：尹光成

页数：493

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《IP路由技术详解与配置实践》

## 内容概要

《IP路由技术详解与配置实践(H3CIE认证参考用书)》是一本详细、完整、全面介绍TCP/IP路由技术的专业书籍，堪称有关路由技术方面不可多得的中文经典。《IP路由技术详解与配置实践(H3CIE认证参考用书)》共分为4个部分：第一部分（IP路由基础）主要介绍路由基础知识和静态路由，包括路由技术概述、路由控制与转发、路由负载分担与备份、路由聚合与CIDR、路由协议、静态路由等；第二部分是《IP路由技术详解与配置实践(H3CIE认证参考用书)》的精华，这部分详细、深入地描述了各种常用的IGP协议（如RIP、OSPF、IS-IS等），除了对协议的实现原理、配置参数做了详细描述外，还通过大量的配置示例演示了如何在H3C设备上部署这些协议，以帮助读者获取大量解决实际问题的专业技能；第三部分（EGP路由协议）详细介绍了BGP协议和MBGP协议，并通过大量配置示例使读者对EGP协议有更深入的认识；第四部分（路由高级特性）详细讲述了路由引入、路由策略、策略路由、BFD及GR等路由技术。《IP路由技术详解与配置实践(H3CIE认证参考用书)》对协议的深入分析和大量配置示例的演示相信会让读者受益匪浅。《IP路由技术详解与配置实践(H3CIE认证参考用书)》语言通俗易懂、形象生动、易于理解，并配备了大量的配置示例，便于读者掌握高深复杂的路由技术知识。

# 《IP路由技术详解与配置实践》

## 作者简介

尹光成，网络技术专家，业界称为“普渡大师”。现供职于H3C全国总代、五星级服务商——深圳齐普生公司，历任该公司高级讲师、技术专家、培训中心经理、区域总监等职，曾参与多个全国大型网络的设计与实施。至2004年以来，一直致力于网络技术的应用与传播，学生达到2万之多，分布在全国各地各行各业，为中国的互联网发展及信息化建设做出了不可磨灭的贡献。

## 书籍目录

### 第1章 IP路由概述

- 1.1 路由技术概述
- 1.2 路由控制与转发
- 1.3 路由负载分担与备份
- 1.4 路由聚合与CIDR
- 1.5 路由协议基础

### 第2章 静态路由

- 2.1 静态路由
- 2.2 缺省路由
- 2.3 IPv6静态路由
- 2.4 知识扩展

### 第3章 RIP协议

- 3.1 RIP协议的原理
- 3.2 RIP的配置
- 3.3 RIP典型配置实践
- 3.4 RIPv2的原理与配置
- 3.5 RIP的故障诊断与排除

### 第4章 OSPF协议

- 4.1 OSPF的基本原理
- 4.2 OSPF的高级特性
- 4.3 OSPF的配置
- 4.4 OSPF典型配置实践
- 4.5 OSPFv3
- 4.6 OSPF FAQ

### 第5章 IS-IS协议

- 5.1 IS-IS的基本概念
- 5.2 IS-IS协议的基本原理
- 5.3 IS-IS的配置
- 5.4 IS-IS典型配置实践
- 5.5 IS-IS对IPv6的支持

### 第6章 BGP协议

- 6.1 BGP协议的基本原理
- 6.2 BGP的路由属性
- 6.3 BGP的基本配置
- 6.4 控制BGP路由
- 6.5 BGP在大规模网络中的应用
- 6.6 BGP典型配置实践
- 6.7 BGP FAQ

### 第7章 MP-BGP协议

- 7.1 MP-BGP协议原理
- 7.2 MP-BGP协议配置
- 7.3 MP-BGP协议典型配置实践

### 第8章 路由引入

- 8.1 路由引入
- 8.2 路由引入配置
- 8.3 路由引入典型配置实践

### 第9章 路由策略

- 9.1 路由策略概述
- 9.2 使用静默接口过滤路由
- 9.3 地址前缀列表
- 9.4 filter-policy.
- 9.5 route-policy
- 9.6 路由策略典型配置实践
- 第10章 策略路由pbr
  - 10.1 策略路由原理
  - 10.2 策略路由配置
  - 10.3 策略路由典型配置实践
- 第11章 bfd技术
  - 11.1 bfd技术的原理
  - 11.2 bfd的配置
  - 11.3 bfd与nqa的联动应用
  - 11.4 bfd典型配置实践
- 第12章 gr技术概述
  - 12.1 gr简介
  - 12.2 gr的基本概念
  - 12.3 gr的通信过程
  - 12.4 各协议的gr机制
  - 12.5 gr典型配置实践
- 附录a 缩略语
- 附录b h3cie认证简介

## 章节摘录

版权页：插图：5.配置BGP建立TCP连接时进行MD5认证 BGP使用TCP作为传输层协议，为了提高BGP的安全性，可以配置BGP在建立TCP连接时进行MD5认证，即两台路由器必须配置相同的密码，才能建立TCP连接。BGP的MD5认证并不能对BGP报文认证，它只是为TCP连接设置MD5认证密码，由TCP完成认证。如果认证失败，则不建立TCP连接。配置命令及步骤如下：步骤1执行命令system—view，进入系统视图。步骤2执行命令bgp as—number，进入BGP视图。步骤3执行命令peer{group—name | ip—address}password{cipher | simple}password，配置BGP建立TCP连接时进行MD5认证，缺省情况下，BGP在建立TCP连接时不进行MD5认证。6.配置BGP负载分担 如果到达一个目的地有几条开销相同的路径，则可以实现等价路由负载分担，IP报文在这几个链路上负载分担，以提高链路利用率。该配置用以设置BGP协议的最大等价路由条数。配置命令及步骤如下：步骤1执行命令system—view，进入系统视图。步骤2执行命令bgp as—number，进入BGP视图。步骤3执行命令balance number，配置进行BGP负载分担的路由条数，缺省情况下，BGP不进行路由负载分担。7.禁止与对等体 / 对等体组建立会话 配置命令及步骤如下：步骤1执行命令system—view，进入系统视图。步骤2执行命令bgp as—number，进入BGP视图。步骤3执行命令peer{group—name | ip—address}ignore，禁止与对等体 / 对等体组建立会话，缺省情况下，允许与BGP对等体 / 对等体组建立会话。6.3.6 BGP显示与维护 完成上述配置后，在任意视图下执行display命令，可以显示配置后BGP的运行情况，通过查看显示信息以验证配置的效果。

# 《IP路由技术详解与配置实践》

## 编辑推荐

《IP路由技术详解与配置实践(H3CIE认证参考用书)》可以作为H3CIE备考的参考书，也可以作为深入理解IP路由技术的专业资料，更适用于高校教师及工程技术人员。





# 《IP路由技术详解与配置实践》

式还是主备模式)，各自的好处是什么，怎样实现，IGP、BGP如何调整并未提及

24.对于BGP存在多条等价路径时的处理以及开启balance（2）后，本路由器（2）的路由表和邻居路由器的路由表（1）变化有何区别并未提及

24.策略路由章节对转发平面和控制层面并没有通过形象的配置实例体现

25.路由策略章节没有体现距离矢量及链路状态路由过滤的时机，例如：链路状态路由协议和距离矢量路由协议，在存在次优路径时，过滤优选路径后的区别

26.对于路由tag位没有说明是随路由更新传递的，可以根据tag做路由过滤（filter-policy 引用route-policy）

27.对于NQA，没有说明通过NQA结合track及静态路由、策略路由、缺省路由实现，链路的主备+负载均衡

29.章节后面的试验实例实验室味道太浓重，没有体现实际案例。

遗漏及错误之处请批评指正，谢谢。

2013-08-15

-----  
Ip8207

5、因为是上课的课本而买的

6、内容详实~

7、挺好，重新复习了一下SE的路由内容，挺不错的

8、一如既往的好，而且这次发货很快

9、1.读完整本书，感觉是对H3C产品配置手册及技术手册的汇总，并没有太多作者本人的理解及案例分析

2.IP路由原理章节对FIB表格token值与MPLS转发表的对应关系没有具体介绍

3.两路状态路由协议与距离矢量路由协议的路由更新（传递方式、network的意义）的区别没有说清，距离矢量的“传闻机制”链路状态的“对全网的认知”原文“从指导转发的角度而言，它需要通过路由迭代找到到达下一跳的直连出接口。而对于OSPF和IS-IS等链路状态路由协议而言，其下一跳是直接由路由计算的时候得到，因此不需要进行路由迭代。”很难于理解，而且路由器的这种查找行为应该为递归查询，而交给下一跳设备的过程应该为迭代（hop-by-hop）

此处省略100万字儿。

10、上午订购的，下午就送到，很及时，比某些强多了

1、尹老师您好：利用今日中午午休时间，我拜读了您的宝典<&lt;IP路由技术详解与配置实践>>。现将如下读后感与您交流：1.读完整本书，感觉是对H3C产品配置手册及技术手册的汇总，并没有太多作者本人的理解及案例分析2.IP路由原理章节对FIB表格token值与MPLS转发表的对应关系没有具体介绍3.两路状态路由协议与距离矢量路由协议的路由更新（传递方式、network的意义）的区别没有说清，距离矢量的“传闻机制”链路状态的“对全网的认知”原文“从指导转发的角度而言，它需要通过路由迭代找到到达下一跳的直连出接口。而对于OSPF和IS-IS等链路状态路由协议而言，其下一跳是直接路由计算的时候得到，因此不需要进行路由迭代。”很难于理解，而且路由器的这种查找行为应该为递归查询，而交给下一跳设备的过程应该为迭代（hop-by-hop）4.在路由优先级章节中并没有通过实例说明路由优先级与最长匹配的关系（不同优先级实例获得前缀不同，优先级低的路由前缀较长优先）5.在ping和tracer说明中，没有说明路由器的tracer机制与主机tracer机制的区别（UDP port unreachable or icmp ttl timeout），且没有说明MSR路由器默认关闭ttl和unreachable,也没有提到icmp扩展对探测MPLS网络的作用6.rip章节中没有提到下一条检测机制，配置中之间使用rip与ospf混合组网模式（而ospf在后续章节中才出现）7.ospf协议配置中对type 5 LSA并没有通过配置实例的方式说明其在MA网络中的作用8.对于virtual-link机制的DNA（do not age）并未提及9.对于ospf选路顺序没有结合实际工程案例，说明在口字型核心组网中，引入状态监测防火墙，往返路径不一致的原因10.对于NSSA区域在实际组网中的好处并未提及11.对于本区域中具有多个ABR存在时，对于区域外路由及区外部路由优选并未提及12.对于等价路径的优选并未提及（balance = 1时有两条以上等价路径的选择），故障链路恢复时如果选择13.ABR、ASBR在聚合路由时度量值的默认值如何选择并未提及14.ISIS协议中为说明部分SPF算法、打包LSP更新机制如何使协议效率更高15.ISIS协议建立L1、L2邻居关系时，是否会检测area ID并未提及16.ISIS对于域内及域间计算路由时，是否都会通过SPF算法，怎样计算，与OSPF有何区别并未提及17.ISIS底层拓扑的构建以及与CLNP的关系并没有说明18.ISIS动态名解析的作用没有提及19.MSR路由器comware对NET值得自动识别转换功能并未提及例如：49.0001.001.001.001.001.00 会被自动转为 network-entity 49.0001.0010.0100.1001.00 20.OSPF与ISIS之间网络的迁移案例分析没有，同时也为体现ISIS在扩展区域时的优势21.BGP协议中下一条不可达属性及同步属性并未出现在选路顺序列表中22.对于BGP+路由如何针对非/32位前缀分发标签的并未提及23.对于使用BGP作为省网或全国性网络，且核心为多出口、多链路模型如何干预选路（负载模式还是主备模式），各自的好处是什么，怎样实现，IGP、BGP如何调整并未提及24.对于BGP存在多条等价路径时的处理以及开启balance（2）后，本路由器（2）的路由表和邻居路由器的路由表（1）变化有何区别并未提及24.策略路由章节对转发平面和控制层面并没有通过形象的配置实例体现25.路由策略章节没有体现距离矢量及链路状态路由过滤的时机，例如：链路状态路由协议和距离矢量路由协议，在存在次优路径时，过滤优选路径后的区别26.对于路由tag位没有说明是随路由更新传递的，可以根据tag做路由过滤（filter-policy 引用route-policy）27.对于NQA，没有说明通过NQA 结合track及静态路由、策略路由、缺省路由实现，链路的主备+负载平衡29.章节后面的试验实例实验室味道太浓重，没有体现实际案例。遗漏及错误之处请批评指正，谢谢。2013-08-15

-----lp8207

## 章节试读

### 1、《IP路由技术详解与配置实践》的笔记-第1000页

尹老师您好：

利用今日中午午休时间，我拜读了您的宝典《IP路由技术详解与配置实践》，现将如下读后感与您交流：

1.读完整本书，感觉是对H3C产品配置手册及技术手册的汇总，并没有太多作者本人的理解及案例分析

2.IP路由原理章节对FIB表格token值与MPLS转发表的对应关系没有具体介绍

3.两路状态路由协议与距离矢量路由协议的路由更新（传递方式、network的意义）的区别没有说清，距离矢量的“传闻机制”链路状态的“对全网的认知”原文“从指导转发的角度而言，它需要通过路由迭代找到到达下一跳的直连出接口。而对于OSPF和IS-IS等链路状态路由协议而言，其下一跳是直接由路由计算的时候得到，因此不需要进行路由迭代。”很难于理解，而且路由器的这种查找行为应该为递归查询，而交给下一跳设备的过程应该为迭代（hop-by-hop）

4.在路由优先级章节中并没有通过实例说明路由优先级与最长匹配的关系（不同优先级实例获得前缀不同，优先级低的路由前缀较长优先）

5.在ping和tracer说明中，没有说明路由器的tracer机制与主机tracer机制的区别（UDP port unreachable or icmp ttl timeout），且没有说明MSR路由器默认关闭ttl和unreachable,也没有提到icmp扩展对探测MPLS网络的作用

6.rip章节中没有提到下一条检测机制，配置中之间使用rip与ospf混合组网模式（而ospf在后续章节中才出现）

7.ospf协议配置中对type 5 LSA并没有通过配置实例的方式说明其在MA网络中的作用

8.对于virtual-link机制的DNA（do not age）并未提及

9.对于ospf选路顺序没有结合实际工程案例，说明在口字型核心组网中，引入状态监测防火墙，往返路径不一致的原因

10.对于NSSA区域在实际组网中的好处并未提及

11.对于本区域中具有多个ABR存在时，对于区域外路由及区外部路由优选并未提及

12.对于等价路径的优选并未提及（balance = 1时有两条以上等价路径的选择），故障链路恢复时如果选择

13.ABR、ASBR在聚合路由时度量值的默认值如何选择并未提及

14.ISIS协议中为说明部分SPF算法、打包LSP更新机制如何使协议效率更高

15.ISIS协议建立L1、L2邻居关系时，是否会检测area ID并未提及

16.ISIS对于域内及域间计算路由时，是否都会通过SPF算法，怎样计算，与OSPF有何区别并未提及

17.ISIS底层拓扑的构建以及与CLNP的关系并没有说明

18.ISIS动态名解析的作用没有提及

19.MSR路由器comware对NET值得自动识别转换功能并未提及例如：49.0001.001.001.001.00 会被自动转为

network-entity 49.0001.0010.0100.1001.00

20.OSPF与ISIS之间网络的迁移案例分析没有，同时也为体现ISIS在扩展区域时的优势

21.BGP协议中下一条不可达属性及同步属性并未出现在选路顺序列表中

22.对于BGP+路由如何针对非/32位前缀分发标签的并未提及

23.对于使用BGP作为省网或全国性网络，且核心为多出口、多链路模型如何干预选路（负载模式还是主备模式），各自的好处是什么，怎样实现，IGP、BGP如何调整并未提及

24.对于BGP存在多条等价路径时的处理以及开启balance（2）后，本路由器（2）的路由表和邻居路由器的路由表（1）变化有何区别并未提及

24.策略路由章节对转发平面和控制层面并没有通过形象的配置实例体现

## 《IP路由技术详解与配置实践》

25.路由策略章节没有体现距离矢量及链路状态路由过滤的时机，例如：链路状态路由协议和距离矢量路由协议，在存在次优路径时，过滤优选路径后的区别

26.对于路由tag位没有说明是随路由更新传递的，可以根据tag做路由过滤（filter-policy 引  
用route-policy）

27.对于NQA，没有说明通过NQA 结合track及静态路由、策略路由、缺省路由实现，链路的主备+负载平衡

29.章节后面的试验实例实验室味道太浓重，没有体现实际案例。

遗漏及错误之处请批评指正，谢谢。

2013-08-15

-----  
Ip8207

# 《IP路由技术详解与配置实践》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)