





H3C SecBlade 插卡

软件升级指导

Copyright © 2007-2014 杭州华三通信技术有限公司及其许可者 版权所有，保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

H3C、**H3C**、H3CS、H3CIE、H3CNE、Aolynk、、H³Care、、IRF、NetPilot、Netflow、SecEngine、SecPath、SecCenter、SecBlade、Comware、ITCMM、HUASAN、华三均为杭州华三通信技术有限公司的商标。对于本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。**H3C** 保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，**H3C** 尽全力在本手册中提供准确的信息，但是 **H3C** 并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

前言

本书介绍了 H3C SecBlade 插卡的软件升级方式，包括 Web 升级软件的方式以及其他常规升级软件的方式。

前言部分包含如下内容：

- [读者对象](#)
- [本书约定](#)
- [资料获取方式](#)
- [技术支持](#)
- [资料意见反馈](#)

读者对象

本手册主要适用于如下工程师：

- 网络规划人员
- 现场技术支持与维护人员
- 负责网络配置和维护的网络管理员

本书约定

1. 命令行格式约定

格 式	意 义
粗体	命令行关键字（命令中保持不变、必须照输的部分）采用 加粗 字体表示。
<i>斜体</i>	命令行参数（命令中必须由实际值进行替代的部分）采用 <i>斜体</i> 表示。
[]	表示用“[]”括起来的部分在命令配置时是可选的。
{ x y ... }	表示从多个选项中仅选取一个。
[x y ...]	表示从多个选项中选择一个或者不选。
{ x y ... }*	表示从多个选项中至少选取一个。
[x y ...]*	表示从多个选项中选择一个、多个或者不选。
&<1-n>	表示符号&前面的参数可以重复输入1~n次。
#	由“#”号开始的行表示为注释行。






2. 图形界面格式约定

格 式	意 义
<>	带尖括号“<>”表示按钮名，如“单击<确定>按钮”。
[]	带方括号“[]”表示窗口名、菜单名和数据表，如“弹出[新建用户]窗口”。

/	多级菜单用“/”隔开。如[文件/新建/文件夹]多级菜单表示[文件]菜单下的[新建]子菜单下的[文件夹]菜单项。
---	---






3. 各类标志

本书还采用各种醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的意义如下：

 警告	该标志后的注释需给予格外关注，不当的操作可能会对人身造成伤害。
 注意	提醒操作中应注意的事项，不当的操作可能会导致数据丢失或者设备损坏。
 提示	为确保设备配置成功或者正常工作而需要特别关注的操作或信息。
 说明	对操作内容的描述进行必要的补充和说明。
 窍门	配置、操作、或使用设备的技巧、小窍门。

4. 图标约定

本书使用的图标及其含义如下：

	该图标及其相关描述文字代表一般网络设备，如路由器、交换机、防火墙等。
	该图标及其相关描述文字代表一般意义下的路由器，以及其他运行了路由协议的设备。
	该图标及其相关描述文字代表二、三层以太网交换机，以及运行了二层协议的设备。
	该图标及其相关描述文字代表防火墙、UTM、多业务安全网关、负载均衡等安全设备。
	该图标及其相关描述文字代表防火墙插卡、负载均衡插卡、NetStream插卡、SSL VPN插卡、IPS插卡、ACG插卡等安全插卡。

5. 端口编号示例约定

本手册中出现的端口编号仅作示例，并不代表设备上实际具有此编号的端口，实际使用中请以设备上存在的端口编号为准。

资料获取方式

您可以通过H3C网站（www.h3c.com.cn）获取最新的产品资料：

H3C 网站与产品资料相关的主要栏目介绍如下：

- [\[服务支持/文档中心\]](#)：可以获取硬件安装类、软件升级类、配置类或维护类产品资料。
- [\[产品技术\]](#)：可以获取产品介绍和技术介绍的文档，包括产品相关介绍、技术介绍、技术白皮书等。
- [\[解决方案\]](#)：可以获取解决方案类资料。

- [\[服务支持/软件下载\]](#): 可以获取与软件版本配套的资料。

技术支持

用户支持邮箱: service@h3c.com

技术支持热线电话: 400-810-0504 (手机、固话均可拨打)

网址: <http://www.h3c.com.cn>

资料意见反馈

如果您在使用过程中发现产品资料的任何问题, 可以通过以下方式反馈:

E-mail: info@h3c.com

感谢您的反馈, 让我们做得更好!

目 录

1 软件升级介绍	1-1
1.1 概述	1-1
1.1.1 插卡简介	1-1
1.1.2 插卡类型介绍	1-1
1.1.3 文件介绍	1-3
1.2 软件升级方法和流程	1-6
1.2.1 软件升级方法	1-6
1.2.2 软件升级流程图	1-8
1.2.3 重新指定文件	1-8
2 Web方式升级软件	2-1
2.1 升级准备	2-2
2.2 配置软件升级	2-3
2.2.1 FW、IAG、AFD、AFC、LB插卡升级方式	2-3
2.2.2 ACG、IPS插卡升级方式	2-4
3 常规方式升级软件	3-1
3.1 升级准备	3-1
3.2 BootWare菜单介绍	3-5
3.2.1 进入BootWare主菜单	3-5
3.2.2 进入串口子菜单	3-7
3.2.3 进入以太网子菜单	3-7
3.2.4 进入文件控制子菜单	3-8
3.2.5 进入BootWare操作子菜单	3-9
3.2.6 进入Storage Device操作子菜单	3-9
3.3 通过串口升级BootWare和应用程序	3-10
3.3.1 XModem协议简介	3-10
3.3.2 修改串口参数	3-10
3.3.3 升级应用程序	3-12
3.3.4 升级BootWare	3-13
3.4 通过TFTP升级应用程序	3-15
3.4.1 在BootWare菜单中通过TFTP升级应用程序	3-15
3.4.2 在命令行模式通过TFTP升级应用程序	3-17
3.5 通过FTP升级应用程序	3-20

3.5.1 通过BootWare菜单升级应用程序	3-20
3.5.2 在命令模式下通过FTP升级应用程序	3-20
3.6 应用程序以及配置文件的维护	3-25
3.6.1 显示所有文件	3-25
3.6.2 设置应用程序文件类型	3-26
3.6.3 删除文件	3-27
3.7 口令丢失的处理	3-28
3.7.1 用户口令丢失	3-28
3.7.2 BootWare口令丢失	3-29
3.7.3 Super Password口令丢失	3-29
3.8 BootWare的备份和恢复	3-30
3.8.1 备份完整BootWare	3-30
3.8.2 恢复完整BootWare	3-31

1 软件升级介绍

1.1 概述

1.1.1 插卡简介

SecBlade 系列安全插卡（下文中简称 SecBlade 插卡）是 H3C 公司自主研发的、面向大型企业用户开发的新一代专业安全设备。通过在网络设备上部署 SecBlade 插卡，使网络设备在进行常规数据流量转发的同时，进一步提高了设备在安全方面的处理能力。通过 SecBlade 插卡上的 Console 接口、以太网接口，用户可以完成插卡的软件升级。

1.1.2 插卡类型介绍

H3C 公司开发了多款 SecBlade 插卡，类型如下：FW(Firewall, 防火墙)、IAG(Intelligent Application Gateway, 智能业务网关)、AFD (Anomaly Flow Detector, 异常流量检测)、AFC (Anomaly Flow Cleaner, 异常流量清洗)、ACG (Application Control Gateway, 应用控制网关)、IPS (Intrusion Prevention System, 入侵防御系统)、SSL VPN (Security Socket Layer Virtual Private Network, 安全套接层虚拟专有网络)、LB (Load Balance, 负载均衡)、NS (NetStream, 网流) 和 ADE (Application Delivery Engine, 应用交付引擎)。

表1-1 SecBlade 插卡说明表

插卡类型	插卡型号	插卡软件平台	适配产品
FW	LST1FW2A1	Comware V5	S12500云计算数据中心核心交换机
	LST1FW3A1(FW Enhanced)	Comware V5	
	LST1FW3B1(FW Enhanced)	Comware V5	S12500-X系列路由交换机
	LSX1FWCEA1(FW Enhanced)	Comware V7	
	LSU1FWCEA0(FW Enhanced)	Comware V5	S10500系列核心交换机
		Comware V5	SR8800-X核心路由器
	LSU3FWCEA0(FW Enhanced)	Comware V7	S10500系列核心交换机
	LSR1FW2A1	Comware V5	S9500E系列路由交换机
	LSB1FW2A0	Comware V5	S9500系列交换机
	LSQ1FWBSC0	Comware V5	S7500E系列高端多业务路由交换机
	LSQ2FWBSC0	Comware V5	
	LSWM1FW10	Comware V5	S5800系列交换机
	SPE-FWM	Comware V5	SR6600高端多业务路由器
	SPE-FWM-200	Comware V5	
	IM-FW	Comware V5	SR8800万兆核心路由器

插卡类型	插卡型号	插卡软件平台	适配产品
	IM-FW-II	Comware V5	
	CR-IM-FW1A	Comware V5	CR16000核心路由器
IAG	EWPX1FWA0	Comware V5	WX6103无线控制器
	LSQ1IAGSC0	Comware V5	WX7300系列无线控制器
	EWPX2IAGSC0	Comware V5	WX6100E系列无线控制器
AFD	LSQ1AFDBSC0	Comware V5	S7500E系列高端多业务路由交换机
AFC	LSB1AFC1A0	Comware V5	S9500系列交换机
	LSQ1AFCBSC0	Comware V5	S7500E系列高端多业务路由交换机
ACG	LST1ACG1A1	i-Ware	S12500云计算数据中心核心交换机
	LSR1ACG1A1	i-Ware	S9500E系列路由交换机
	LSB1ACG1A0F	i-Ware	S9500系列交换机
	LSQ1ACGASC0	i-Ware	S7500E系列高端多业务路由交换机
	SPE-ACG-200	i-Ware	SR6600高端多业务路由器
	IM-ACG	i-Ware	SR8800万兆核心路由器
IPS	LST1IPS1A1	i-Ware	S12500云计算数据中心核心交换机
	LST1IPS2A1	i-Ware	
	LSU1IPSBEA0(IPS Enhanced)	i-Ware	S10500系列核心交换机
		i-Ware	SR8800-X核心路由器
	LSR1IPS1A1	i-Ware	S9500E系列路由交换机
	LSB1IPS1A0	i-Ware	S9500系列交换机
	LSQ1IPSSC0	i-Ware	S7500E系列高端多业务路由交换机
	LSWM1IPS10	i-Ware	S5800/S5820X交换机
	SPE-IPS-200	i-Ware	SR6600高端多业务路由器
IM-IPS	i-Ware	SR8800万兆核心路由器	
SSL VPN	LSB1SSL1A0	Comware V3	S9500系列交换机
	LSQ1SSLSC0	Comware V3	S7500E系列高端多业务路由交换机
	SPE-SSL	Comware V3	SR6600高端多业务路由器
	SPE-SSL-200	Comware V3	
	IM-SSL	Comware V3	SR8800万兆核心路由器
LB	LST1LB1A1	Comware V5	S12500云计算数据中心核心交换机
	LSR1LB1A1	Comware V5	S9500E系列路由交换机
	LSB1LB1A0	Comware V5	S9500系列交换机

插卡类型	插卡型号	插卡软件平台	适配产品
	LSQ1LBSC0	Comware V5	S7500E系列高端多业务路由交换机
	IM-LB	Comware V5	SR8800万兆核心路由器
	CR-IM-LB1A	Comware V5	CR16000核心路由器
NS	LST1NSM1A1	Comware V5	S12500云计算数据中心核心交换机
	LSR1NSM1A1	Comware V5	S9500E系列路由交换机
	LSQ1NSMSC0	Comware V5	S7500E系列高端多业务路由交换机
	CR-IM-NAM1A	Comware V5	CR16000核心路由器
	LSX1NSCEA1(NS Enhanced)	Comware V7	S12500-X系列路由交换机
	LSU1NSCEA0(NS Enhanced)	Comware V7	S10500系列核心交换机
ADE	LSXM1ADECEA1	Comware V7	S12500-X系列路由交换机
	LSU1ADECEA0	Comware V7	S10500系列核心交换机



说明

本文仅针对基于 Comware V5 和 i-Ware 软件平台的插卡进行软件升级介绍，Comware V7 的插卡软件升级步骤比较复杂，详细介绍，请参见插卡配套的版本说明书。

1.1.3 文件介绍

软件升级 SecBlade 插卡，即升级和维护以下 3 类文件：

1. BootWare程序文件

BootWare 程序文件是 SecBlade 插卡用来引导启动文件的特殊文件，BootWare 程序文件存放在 Flash 中。

完整的 BootWare 包含 BootWare 基本段和 BootWare 扩展段。

- BootWare 基本段是指完成系统基本初始化的 BootWare，系统基本初始化完成时，网络接口和 CF 卡都不可用。
- BootWare 扩展段具有丰富的人机交互功能，提供可用的网络接口和 CF 卡，可以实现升级应用程序和引导系统。
- 完整的 BootWare 是指基本段和扩展段合在一起的 BootWare。基本段启动后，可以在基本段菜单下加载升级扩展段。

2. 应用程序文件

目前，SecBlade 插卡所用到的应用程序文件通常就是指启动文件。启动文件是用于引导、启动设备的程序文件。设备缺省定义了 3 个启动程序文件。

- 主启动程序文件（简称“主文件”）：缺省文件名为 main.bin，文件类型为 M，是系统启动缺省使用的文件。

- 备份启动程序文件（简称“备份文件”）：缺省文件名为 **backup.bin**，文件类型为 **B**。当主文件启动失败时，系统使用备份文件启动。
- 安全启动程序文件（简称“安全文件”）：文件名只能为 **secure.bin**，文件类型为 **S**。当主文件和备份文件均启动失败时，系统使用安全文件启动；如果安全文件启动失败，系统将提示启动失败信息。

这三类启动程序文件都存放在 **CF** 卡中（除 **SSL VPN** 插卡默认放在 **flash** 中）。

当用户在 **CF** 卡中加载了这三个程序文件时，系统将以上面的顺序选择这三个文件来启动 **SecBlade** 插卡。如果希望改变这个选择顺序或者改变启动文件的类型，可以参考 [3.6 应用程序以及配置文件的维护](#)。

需要注意的是：

- 仅有类型为 **M**、**B**、**S** 的应用程序可以用于系统启动，**N** 类型（即非 **M**、非 **B**、非 **S** 类型）的应用程序不会被用于系统启动。
- **CF** 卡中应用程序的文件名可以在 **SecBlade** 插卡启动后通过命令修改。如果用户使用 **rename** 命令改变了安全文件名，那么 **CF** 卡中就没有了安全文件，用户需要重新下载。
- 只有类型为 **M**、**B** 或 **N** 的应用程序的文件类型可以在 **BootWare** 菜单中修改，也可以在 **SecBlade** 插卡启动后通过命令修改；类型为 **S** 的应用程序的文件类型不允许修改。
- 由于安全文件为保证系统正常启动的最后一项保证措施，故安全文件的文件类型不允许修改，安全文件也不能由其它类型的文件修改而来，只能由用户在 **BootWare** 菜单中下载。
- **M**、**B**、**S** 类型的文件在 **CF** 卡中同时只能各存在一个。

3. 配置文件

ACG、**IPS** 插卡与 **FW**、**IAG**、**AFD**、**AFC**、**SSL VPN**、**LB**、**NS**、**ADE** 插卡的配置文件存在不同。

(1) **FW**、**IAG**、**AFD**、**AFC**、**SSL VPN**、**LB**、**NS**、**ADE** 插卡的配置文件

配置文件是保存插卡配置信息的文件。系统定义了三个缺省的用于启动的配置文件：

- 主配置文件：文件类型为 **M**，文件后缀为 **.cfg**，是系统启动缺省使用的配置文件。
- 备份配置文件：文件类型为 **B**，文件后缀为 **.cfg**。当主配置文件启动失败时，系统使用备份配置文件启动。
- 默认配置文件：文件类型不确定，可为 **M**、**B**、**N**，文件后缀是 **.cfg** 或 **.xml**。当主配置文件和备份配置文件均启动失败时，系统使用默认配置文件（**startup.cfg** 或 **system.xml**）启动；如果默认配置文件启动失败，系统将空配置启动。

这三类配置文件都存放在 **CF** 卡中（除 **SSL VPN** 插卡配置文件默认在 **flash** 中）。

当用户在 **CF** 卡中加载了这三个配置文件时，系统将以上面的顺序选择这三个文件来启动 **SecBlade** 插卡。如果用户希望改变配置文件的类型，可以参见 [1.2.3 2. 指定系统启动配置文件](#)。



说明

- 设备是否支持主、备配置文件属性，与设备的型号有关，请以设备实际情况为准。
- 配置文件的文件名最长不能超过 64 个字符（含盘符和一个字符串结束符）。例如：如果盘符为：“CF:/”，则文件最长可以为[64-1-4]=59 个字符。一般建议文件名不超过 16 个字符。
- 文件名中不要出现下列字符：扩展 ASCII 字符（ASCII>=128）、不可见字符（ASCII<33）、“”、“'”、“?”、“\”、“空格”、“*”、“|”、“<”、“/”、“:”、“>”、“~”。
- “.” 在文件名中是可以出现的，但不能是文件名的第一个字符或最后一个字符。而且不允许连续两个“.”。
- 对于通过 Web 方式升级软件下载的配置文件，仍然存储在 CF 卡中。


需要注意的是：

- 只有类型为 M、B 的配置文件以及类型为 N 的默认配置文件可以用于系统启动配置，N 类型（即非 M、B 类型）的非默认配置文件不会被用于系统启动配置。
- CF 卡中配置文件的文件名可以在 SecBlade 插卡启动后通过命令修改；类型为 M、B 或 N 的配置文件的类型可以在 BootWare 菜单中修改，也可以在 SecBlade 插卡启动后通过命令修改；缺省的配置文件的类型不允许修改。
- M、B 类型的文件在 CF 卡中同时只能各存在一个。

(2) ACG、IPS 插卡的配置文件

ACG、IPS 插卡的配置文件分散存放在数据库和特定文件中，最后由数据库中的数据和特定文件组合，生成 ACG、IPS 插卡的配置文件。

• 导出配置文件

当用户想要保存当前配置时，可以在登录到 Web 网管界面后，在界面左侧的导航栏中选择“系统管理 > 设备管理 > 配置维护”，如 [图 1-1](#)，在“新建配置文件”页签的配置标识框中输入标识，点击<新建>按钮，将在 ACG、IPS 设备上新建一个配置文件，在“配置文件信息”页签中选择需要的配置文件，单击  可另存到 PC 机。

• 导入配置文件


如 [图 1-1](#)，该页面右下方有“上传配置文件”页签，点<浏览>可以从 PC 上选择配置文件，点击<上传>按钮后“配置文件信息”页签里会出现该文件，再对要上传的配置文件单击 ，就可以将此配置文件导入。

图1-1 在 ACG、IPS 插卡上导出配置文件

The screenshot displays a web-based configuration management interface with the following sections:

- 保存当前配置** (Save Current Configuration): A message box stating "本次操作要将当前配置保存到设备中。" (This operation will save the current configuration to the device.) with a "保存" (Save) button.
- 配置文件信息** (Configuration File Information): A table with columns for "配置标识" (Configuration ID), "日期" (Date), "软件版本号" (Software Version), "产品型号" (Product Model), and "操作" (Action). A "删除" (Delete) button is located at the bottom right of the table.
- 导入配置文件** (Import Configuration File): A form with a "文件路径" (File Path) input field, a "浏览..." (Browse...) button, and an "导入" (Import) button.
- 上传配置文件** (Upload Configuration File): A form with a "文件路径" (File Path) input field, a "浏览..." (Browse...) button, and an "上传" (Upload) button.
- 导出配置文件** (Export Configuration File): A form with a "配置标识" (Configuration ID) input field, a note "(1-32 字符 注：中文占三个字符)" (1-32 characters, note: Chinese characters count as three), and an "导出" (Export) button.
- 创建配置文件** (Create Configuration File): A form with a "配置标识" (Configuration ID) input field, a note "(1-32 字符 注：中文占三个字符)" (1-32 characters, note: Chinese characters count as three), and a "创建" (Create) button.

1.2 软件升级方法和流程

1.2.1 软件升级方法

软件升级可以采用下面三种方式：

- 通过Web界面升级软件。相关升级的操作说明请参见 [2 Web方式升级软件](#)。
- 通过串口采用XModem协议升级软件。相关升级的操作说明请参见 [3.3 通过串口升级BootWare和应用程序](#)。
- 通过以太网口使用TFTP/FTP升级软件，又可以分别通过BootWare菜单和命令行两种方式来实现。相关升级的操作说明请参见 [3.4 通过TFTP升级应用程序](#)或 [3.5 通过FTP升级应用程序](#)。

通常，我们把第二、三种方式统称为常规方式升级软件。



说明

进行软件升级前应确认当前的 **BootWare** 版本及应用程序版本，以便使用正确的升级文件。

各类型的 **SecBlade** 插卡所支持的软件升级方式如下表所示：

表1-2 SecBlade 插卡支持的软件升级方式

升级方式	FW	IAG	AFD	AFC	LB	NS	SSL VPN	ACG	IPS	ADE			
Web界面	支持	支持	支持	支持	支持	不支持	不支持	支持	支持	不支持			
XModem协议						支持	支持			支持	支持	支持	支持
TFTP（通过BootWare菜单）													
TFTP（通过命令行）													
FTP（通过BootWare菜单）													
FTP（通过命令行）	不支持	不支持											

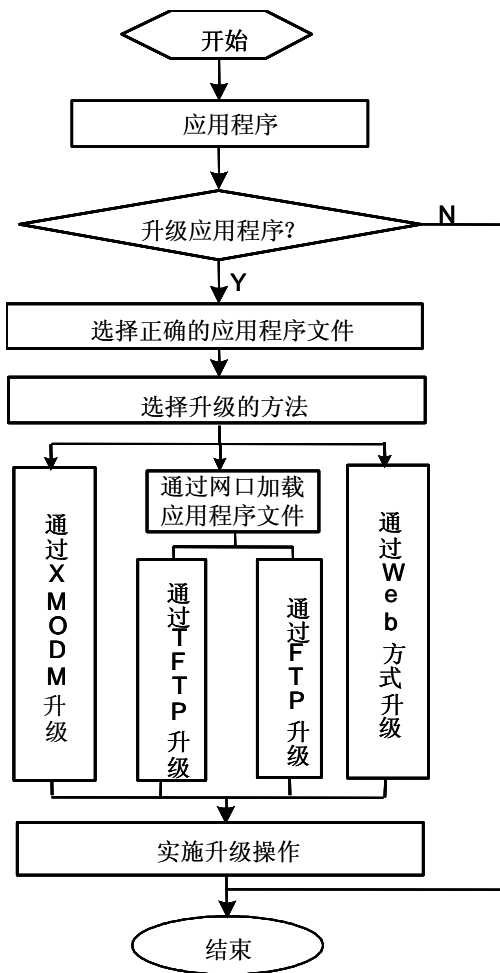


说明

SSL VPN 插卡不支持 Web 方式升级版本。

1.2.2 软件升级流程图

图1-2 软件升级流程图



1.2.3 重新指定文件

1. 指定系统启动文件

不管采用哪种方法完成升级后，如果需要指定系统使用新的启动文件，请在用户视图下，通过 **boot-loader file file-url { main | backup }** 命令指定系统新的启动文件，然后重新启动交换机/路由器。其中：

- **file file-url:** 启动文件的文件名，为 1~64 个字符的字符串。
- **main:** 表示为主用启动文件。
- **backup:** 表示为备用启动文件。



- 启动文件是用于引导、启动设备的应用程序文件。当存储介质中有多个启动文件时，用户可以通过 **boot-loader** 命令指定设备下次启动时所采用的文件。主用启动文件用于引导、启动设备；备用启动文件只用于异常情况下，主用启动文件不可用时，引导、启动设备。
 - SSL VPN 不支持 **boot-loader** 命令，它对主应用程序选定的功能是通过在 **Bootware** 下设置相应的文件为主程序文件来实现的。
-

2. 指定系统启动配置文件

下次启动配置文件是指设备下次启动时使用的配置文件。可以在用户视图下通过 **startup saved-configuration *cfgfile*** 命令来配置，然后重新启动设备。其中，*cfgfile* 为配置文件的文件名。



ACG 插卡和 IPS 插卡不支持通过命令行指定系统启动配置文件的方式，可以在“系统管理 > 设备管理 > 配置维护”页面中的“配置文件信息”进行设置。

2 Web方式升级软件

SecBlade 插卡支持 Web 网管功能，管理员可以使用 Web 界面方便直观地管理、维护和升级。SecBlade 插卡出厂前，已经设置默认的 Web 登录信息，用户可以直接使用该默认信息登录 Web 界面。

表2-1 SecBlade 插卡默认 Web 登录信息表（一）

登录信息项	FW	FW Enhanced	IAG	AFD	AFC	LB
用户名	h3c (F3171 版本之前) admin(F3171 版本及以上)	Admin	h3c	h3c	h3c	h3c (F3210 版本之前) admin(F3210 版本及以上)
密码	h3c (F3171 版本之前) admin(F3171 版本及以上)	Admin	h3c	h3c	h3c	h3c (F3210 版本之前) admin(F3210 版本及以上)
接口	LSWM1FW10、SPE-FWM 和 SPE-FWM-200插卡为 GiagbitEther net0/0，其它防火墙插卡为 GigabitEther net0/1	LSU3FWCE A0无管理口、其他插卡为 GigabitEther net0/0	GigabitEther net0/1	GigabitEther net0/1	GigabitEther net0/1	GigabitEther net0/1
接口IP地址	192.168.0.1/24	LSU3FWCE A0无IP，其他插卡为 192.168.0.1/24	192.168.0.1/24	192.168.0.1/24	192.168.0.1/24	192.168.0.1/24

表2-2 SecBlade 插卡默认 Web 登录信息表（二）

登录信息项	ACG	IPS	IPS Enhanced	NS (不支持 Web 方式升级)	NS Enhanced (不支持 Web 方式升级)	SSL VPN (不支持 Web 方式升级)	ADE (不支持 Web 方式升级)
用户名	admin	admin	admin	/	/	/	/
密码	admin	admin	admin	/	/	/	/

登录信息项	ACG	IPS	IPS Enhanced	NS（不支持 Web 方式升级）	NS Enhanced（不支持 Web 方式升级）	SSL VPN（不支持 Web 方式升级）	ADE（不支持 Web 方式升级）
接口	SPE-ACG-200插卡为meth0/0, 其它ACG插卡为meth0/2	LSWM1IPS10、SPE-IPS-200插卡为meth0/0, 其它IPS插卡为meth0/2	meth0/1	/	/	/	/
接口IP地址	192.168.1.1/24	192.168.1.1/24	192.168.1.1/24	/	/	/	/

说明

- 本章以 LSB1FW2A0 插卡在 S9500 系列交换机上的软件升级为例进行说明，支持 Web 方式升级软件的各种型号 SecBlade 插卡操作方式类似。
- NetStream 插卡、SSL VPN 插卡不支持 Web 方式升级软件。
- ACG 插卡和 IPS 插卡缺省使用 https 方式登录。

2.1 升级准备

进行 Web 方式升级软件前，首先需要完成终端（通常为 PC）与 SecBlade 插卡的连接和路由可达配置，操作过程如下（以接口 GigabitEthernet0/1 为例，其它接口类似操作）：

- (1) 将 SecBlade 插卡安装到 S9500 系列交换机（该操作与安装普通单板类似），交换机正常工作。此操作的详细说明请参见《H3C S9500 系列路由交换机 安装指导》。
- (2) 用交叉以太网线将 PC 和 SecBlade 插卡的接口 GigabitEthernet0/1 相连。
- (3) 配置 IP 地址，确保 PC 与接口 GigabitEthernet0/1 的 IP 地址在同一个网段。
- (4) 在 PC 上启动浏览器（建议使用 IE6.0 及以上版本），在地址栏中输入 IP 地址“192.168.0.1”后回车，即可进入 SecBlade 插卡的 Web 登录页面，如 [图 2-2](#) 所示。输入用户名“admin”、密码“admin”、验证码，选择语言后，单击<登录>按钮即可登录。

图2-2 Web 登录界面



2.2 配置软件升级

2.2.1 FW、IAG、AFD、AFC、LB插卡升级方式

用户登录到Web网管界面后，在界面左侧的导航栏中选择“设备管理 > 软件升级”或“系统管理 > 软件升级”，进入如 [图 2-2](#) 所示的页面。

图2-3 软件升级页面

The screenshot shows a web interface for software upgrade configuration. At the top, there is a blue header with the text "软件升级". Below the header, there is a form with several fields and options:

- A "文件" (File) input field with a "浏览..." (Browse...) button and an asterisk (*) indicating it is a required field.
- A "文件类型" (File Type) dropdown menu currently set to "Main".
- Two checkboxes with labels:
 - 如果文件已经存在，直接覆盖 (If the file already exists, overwrite directly)
 - 软件升级成功之后，直接重启设备 (After software upgrade is successful, restart the device directly)
- A "注意：" (Note) section with the following text:
 - 软件升级过程中，请不要进行其他任何操作。(During the software upgrade process, please do not perform any other operations.)
 - 文件名长度不能超过54，且必须为.app或.bin文件。(File name length cannot exceed 54, and must be .app or .bin file.)
- A "星号(*)为必须填写项" (Asterisk (*) is a required field) note.
- A "确定" (Confirm) button at the bottom right.

软件升级的详细配置如 [表 2-3](#) 所示。

表2-3 软件升级的详细配置

配置项	说明
文件	设置文件服务器（通常为PC）的启动文件的路径和文件名 文件名必须带扩展名，且扩展名必须为.bin
文件类型	设置文件的启动类型 <ul style="list-style-type: none"> • Main: 下次启动的主用启动文件 • Backup: 下次启动的备用启动文件，当主用启动文件出现异常不可用时，用于引导、启动防火墙插卡
如果文件已经存在，直接覆盖	设置如果防火墙插卡上存在重名文件时，是否直接覆盖 如果不选中此项，则当防火墙插卡上有重名的文件存在时，将提示“文件已存在”，无法进行升级
软件升级成功之后，直接重启设备	设置当文件上传成功后，直接重启防火墙插卡使更新后的软件生效

2.2.2 ACG、IPS插卡升级方式

在界面左侧的导航栏中选择“系统管理 > 设备管理 > 软件升级”，进入如 [图 2-3](#) 所示的页面，更新软件版本的详细配置如 [表 2-4](#) 所示。

图2-4 软件版本升级

	版本名称	更新日期	大小 (Bytes)	版本状态	操作
<input type="checkbox"/>	acg2000-m.bin	2007-08-08 20:00:00	28836344	主用	  
反向选择					删除
更新软件版本					
软件版本	ftp:// <input type="text"/>		版本名称会转化为小写，当前可用磁盘分区空间为66Mbytes，请确认大小不超过该值。		
版本状态	<input checked="" type="radio"/> 主用 <input type="radio"/> 备用 <input type="radio"/> 其它				
	<input type="checkbox"/> 更新完毕后立即重启设备				
					更新






页面的上半部分可对设备上已有的软件版本进行查看和管理。列表中显示软件版本的名称、版本更新的日期、版本文件的大小和版本状态。单击  图标可将该非主用的软件版本指定为主用版本；单击  图标可将该非备用的软件版本指定为备用版本；单击  图标可将该软件版本从设备上删除。页面的下半部分可对软件版本进行更新。软件版本更新的详细配置如 [表 2-4](#) 所示。

表2-4 软件版本更新的详细配置

配置项	说明
软件版本	设置TFTP服务器的IP地址和文件名称（例如：192.168.1.6/bzImage）  说明 请先确认磁盘有足够的空间，若软件版本的大小超过当前可用的磁盘分区空间，则无法进行更新
版本状态	设置下载的软件版本的状态 <ul style="list-style-type: none"> ● 主用：表示该软件版本为主用版本，用于引导、启动设备 ● 备用：表示该软件版本为备用版本，用于异常情况下，主用版本不可用时，引导、启动设备 ● 其它：表示该软件版本既非主用也非备用版本
更新完毕后立即重启设备	设置是否在更新完毕之后，立即自动重启设备  说明 只有在版本状态选择主用时，此项的设置才有效。如果选中了此项，版本状态设置的又不是主用，则设备无法进行更新

3 常规方式升级软件

SecBlade 插卡提供 BootWare 菜单和命令行接口，用户可以通过这 2 种方式来配置、管理和升级。



本章中若无特殊说明，表示 FW、IAG、AFD、AFC、ACG、IPS、SSL VPN、LB、NS 和 ADE 插卡的升级过程类似，以 LSB1FW2A0 插卡在 S9500 系列交换机上的软件升级为例进行说明。

3.1 升级准备

要进行常规方式升级软件前，首先应完成配置环境的搭建：

1. 将SecBlade插卡安装到交换机

将 SecBlade 插卡安装到 S9500 交换机（该操作与安装普通单板类似）。此操作的详细说明请参见《H3C S9500 系列路由交换机 安装手册》。

2. 连接Console口到配置终端（通常为PC）

将 Console 口电缆的 DB9 端连接到 PC 的串口，Console 口电缆的 RJ45 端连接到 SecBlade 插卡的 Console 口。

由于 S5800 系列交换机的 SecBlade 插卡没有 Console 口，所以需要将 Console 口电缆的 RJ45 端连接到交换机主控板的 Console 口，然后执行 **oap connect slot slot-number system system-name** 命令，从交换机侧重定向到 SecBlade 插卡。

3. 设置配置终端的参数

下面以 PC 上运行 Windows XP 超级终端为例，介绍终端参数的设置。

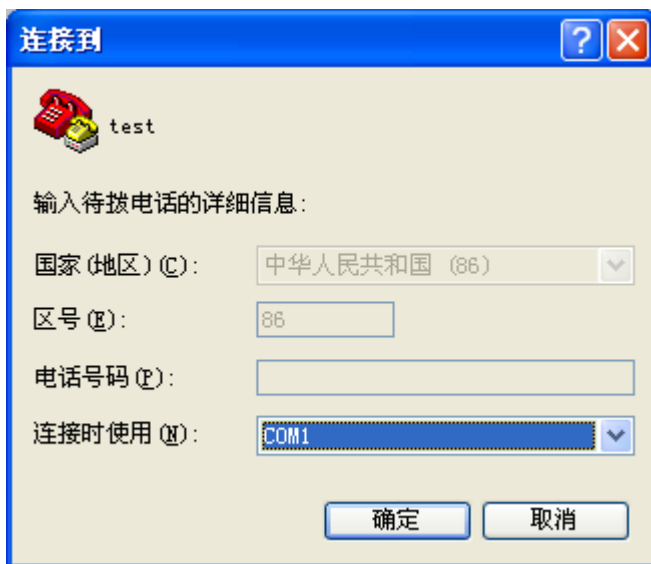
- (1) 新建超级终端。在PC的左下角，选择[开始/所有程序(或程序)/附件/通讯/超级终端]，在“连接描述”对话框中填入新建连接的名称，如 [图 3-1](#)所示。

图3-1 新建超级终端



(2) 选择连接端口。在进行本地配置时，如 [图 3-2](#) 所示，[连接时使用]一栏选择连接的串口（注意选择的串口应该与Console口电缆实际连接的串口一致）。

图3-2 本地配置连接端口设置



(3) 设置串口参数。

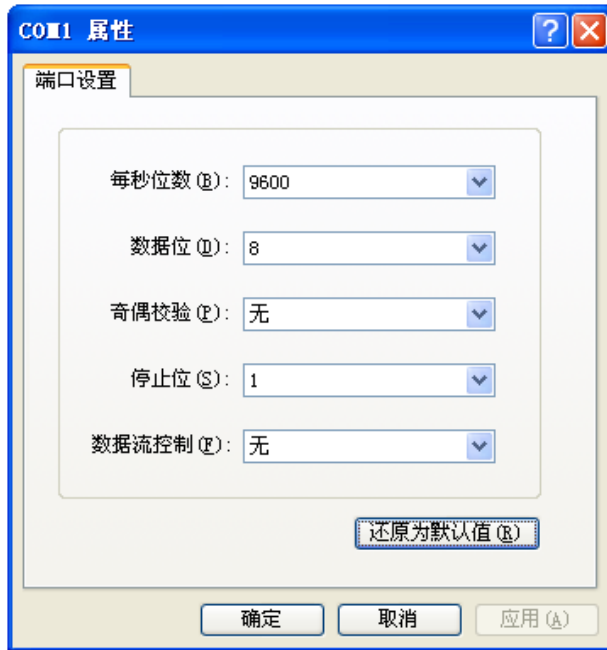
在 [图 3-3](#) 中的串口属性设置对话框中设置串口的缺省属性，如 [表 3-1](#) 所示。

表3-1 设置串接口属性

属性	设定值
波特率	9600bps（默认值）
数据位	8
奇偶校验位	无

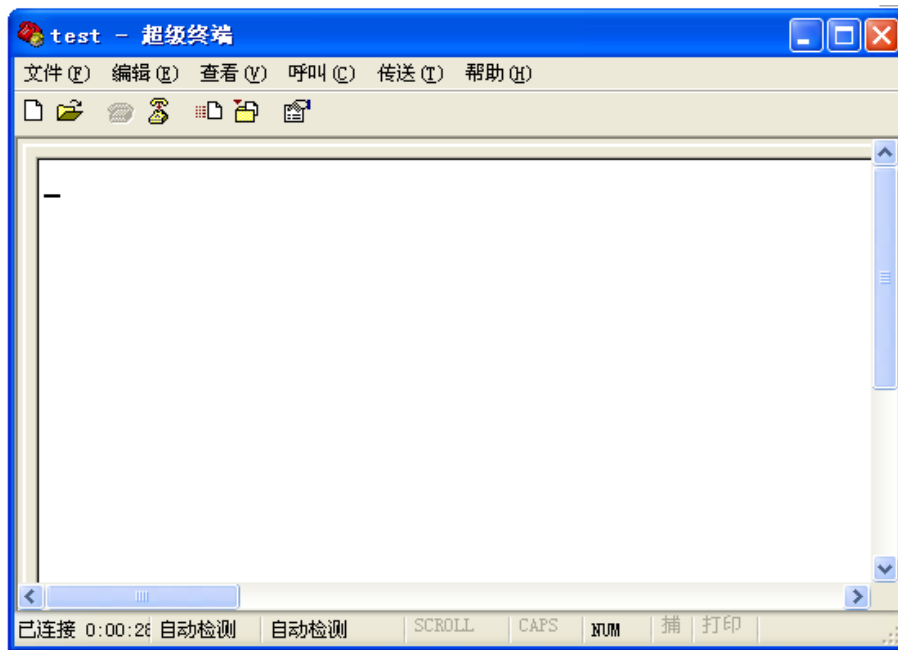
属性	设定值
停止位	1
数据流控制	无

图3-3 串口参数设置



(4) 串口参数设置完成后，单击<确定>按钮，系统进入如图 3-4 所示的超级终端界面。

图3-4 超级终端窗口



- (5) 配置超级终端属性。在超级终端中选择[文件/属性/设置]一项，进入图 3-5 所示的属性设置窗口。选择终端仿真类型为VT100 或自动检测，点击<确定>按钮，返回超级终端窗口。

图3-5 终端类型设置



3.2 BootWare菜单介绍

3.2.1 进入BootWare主菜单

完成以上配置准备，SecBlade 插卡上电启动后，将首先进行系统初始化，初始化结束后，终端屏幕上显示如下系统信息：



不同插卡或者不同版本的 BootWare，终端上显示的信息可能会略有差别。

```
System start booting...
Booting Normal Extend BootWare....

*****
*                                                                 *
*   SecBlade BootWare, Version 1.12                             *
*                                                                 *
*****
Copyright (c) 2004-2007 Hangzhou H3C Technologies Co., Ltd.

Compiled Date   : Jul 27 2007
CPU Type       : XXX
CPU L1 Cache   : 32KB
CPU Clock Speed: 1000MHz
Memory Type    : DDR2 SDRAM
Memory Size    : 1024MB
Memory Speed   : 533MHz
BootWare Size  : 1024KB
Flash Size     : 4MB
cfa0           : 244MB
CPLD Version   : 135.0
PCB Version    : Ver.A
```

```
BootWare Validating...
```

```
Press Ctrl+B to enter extended boot menu...
```

键入<Ctrl+B>，将进入 Boot 扩展菜单；否则，系统将进入应用程序文件的自解压过程。



- 必须在出现“Press Ctrl+B to enter extended boot menu”的4秒钟之内，键入<Ctrl+B>，系统方能进入 Boot 扩展菜单；否则，系统将进入应用程序文件的自解压过程。
 - 若系统进入自解压过程后再希望进入 Boot 扩展菜单，则需要重新启动 SecBlade 插卡。
 - 为了阅读和便于理解，如果不做特殊说明，本菜单都将称为 BootWare 主菜单。
-

当出现“Press Ctrl+B to enter extended boot menu...”时，键入<Ctrl+B>，系统提示：

Please input BootWare password:

要求输入 BootWare 密码（初始密码为空，若三次输入不正确的密码，SecBlade 插卡将挂死），输入正确的密码后：

- 系统进入 BootWare 主菜单。
- 系统提示当前的操作设备，并且可以通过菜单<9>Storage Device Operation 来选择从哪种存储介质中加载。

Note: The current operating device is cfa0
Enter < Storage Device Operation > to select device.

```
=====<EXTEND-BootWare MENU>=====
| <1> Boot System                               |
| <2> Enter Serial SubMenu                     |
| <3> Enter Ethernet SubMenu                   |
| <4> File Control                             |
| <5> Modify BootWare Password                 |
| <6> Skip Current System Configuration       |
| <7> BootWare Operation Menu                  |
| <8> Clear Super Password                     |
| <9> Storage Device Operation                 |
| <0> Reboot                                   |
=====
```

Enter your choice(0-9):

该菜单含义如 [表 3-2](#) 所示：

表3-2 BootWare 主菜单

菜单项	说明
<1> Boot System	从存储介质CF卡引导应用程序
<2> Enter Serial SubMenu	进入串口子菜单 串口子菜单功能的详细描述请参见 3.2.2 进入串口子菜单
<3> Enter Ethernet SubMenu	进入以太网子菜单 以太网子菜单功能的详细描述请参见 3.2.3 进入以太网子菜单
<4> File Control	文件控制子菜单 文件控制子菜单功能的详细描述请参见 3.2.4 进入文件控制子菜单
<5> Modify BootWare Password	修改BootWare密码
<6> Skip Current System Configuration	忽略系统当前的配置 采用这种方式启动时，只是本次生效，下次重启时还需要重新设置
<7> BootWare Operation Menu	BootWare操作子菜单 BootWare操作子菜单功能的详细描述请参见 3.2.5 进入BootWare操作子菜单

菜单项	说明
<8> Clear Super Password	清除超级用户密码 超级用户密码用来设置切换用户级别时的密码 缺省情况下没有设置超级用户密码 设置该选项后，仅在第一次重启SecBlade插卡时生效，第二次重启SecBlade插卡后超级用户口令将恢复
<9> Storage Device Operation	设备控制菜单，用于存储介质的选择
<0> Reboot	重新启动SecBlade插卡

3.2.2 进入串口子菜单

在 BootWare 主菜单下选择<2>，可以进入串口子菜单。

在串口子菜单，可以实现通过 Xmodem 协议升级应用程序的操作。

系统显示如下：

```

=====<SERIAL SUB-MENU>=====
|Note:the operating device is cfa0          |
| <1> Download Application Program To SDRAM And Run |
| <2> Update Main Application File             |
| <3> Update Backup Application File          |
| <4> Update Secure Application File          |
| <5> Modify Serial Interface Parameter      |
| <0> Exit To Main Menu                     |
=====
Enter your choice(0-5):

```

串口子菜单中各选项含义如 [表 3-3](#) 所示：

表3-3 BootWare 串口子菜单

菜单项	说明
<1> Download Application Program To SDRAM And Run	通过串口下载应用程序到内存并启动
<2> Update Main Application File	升级主应用程序
<3> Update Backup Application File	升级备份应用程序
<4> Update Secure Application File	升级安全应用程序
<5> Modify Serial Interface Parameter	修改串口参数
<0> Exit To Main Menu	返回BootWare主菜单

3.2.3 进入以太网子菜单

在 BootWare 主菜单下键入<3>，可以进入以太网子菜单。

在以太网子菜单，可以实现通过 FTP/TFTP 升级应用程序的操作。

系统显示如下：

```

=====<ETHERNET SUB-MENU>=====
|Note:the operating device is cfa0          |
| <1> Download Application Program To SDRAM And Run |
| <2> Update Main Application File           |
| <3> Update Backup Application File        |
| <4> Update Secure Application File        |
| <5> Modify Ethernet Parameter            |
| <0> Exit To Main Menu                    |
| < Ensure The Parameter Be Modified Before Downloading! > |
=====

```

Enter your choice(0-5):

以太网口子菜单中各选项含义如 [表 3-4](#) 所示:

表3-4 以太网口子菜单

菜单项	说明
<1> Download Application Program To SDRAM And Run	下载应用程序到内存并启动
<2> Update Main Application File	升级主应用程序
<3> Update Backup Application File	升级备份应用程序
<4> Update Secure Application File	升级安全应用程序
<5> Modify Ethernet Parameter	修改以太网口参数
<0> Exit To Main Menu	返回BootWare主菜单

3.2.4 进入文件控制子菜单

在 BootWare 主菜单中键入<4>, 系统将进入文件控制子菜单。

通过文件控制子菜单, 可以实现对存储介质中保存的应用程序文件的显示、修改和删除等操作。

系统显示如下:

```

=====<File CONTROL>=====
|Note:the operating device is cfa0          |
| <1> Display All File(s)                   |
| <2> Set Application File type             |
| <3> Delete File                           |
| <0> Exit To Main Menu                    |
=====

```

Enter your choice(0-3):

文件控制子菜单中各选项含义如 [表 3-5](#) 所示:

表3-5 文件控制子菜单

菜单项	说明
<1> Display All File(s)	显示所有文件
<2> Set Application File type	设置应用程序文件类型
<3> Delete File	删除文件

菜单项	说明
<0> Exit To Main Menu	返回BootWare主菜单

3.2.5 进入BootWare操作子菜单

在 BootWare 主菜单下，键入<7>，进入 BootWare 操作子菜单：

```

===== <BOOTWARE OPERATION> =====
|Note:the operating device is cfa0          |
| <1> Backup Full BootWare                  |
| <2> Restore Full BootWare                 |
| <3> Update BootWare By Serial            |
| <4> Update BootWare By Ethernet          |
| <0> Exit To Main Menu                    |
=====
Enter your choice(0-4):

```

BootWare操作子菜单中各选项含义如 [表 3-6](#) 所示：

表3-6 BootWare 操作子菜单

菜单项	说明
<1> Backup Full BootWare	备份完整BootWare
<2> Restore Full BootWare	恢复完整BootWare
<3> Update BootWare By Serial	通过串口升级BootWare
<4> Update BootWare By Ethernet	通过以太网升级BootWare
<0> Exit To Main Menu	返回BootWare主菜单

3.2.6 进入Storage Device操作子菜单

在 BootWare 主菜单下，键入<9>，进入存储设备操作子菜单：

```

===== <DEVICE CONTROL> =====
| <1> Display All Available Nonvolatile Storage Device(s) |
| <2> Set The Operating Device                          |
| <3> Set The Default Boot Device                       |
| <0> Exit To Main Menu                                |
=====
Enter your choice(0-3):

```

Storage Device操作子菜单中各选项含义如 [表 3-7](#) 所示：

表3-7 Storage Device 操作子菜单

菜单项	说明
<1> Display All Available Nonvolatile Storage Device(s)	显示所有可用的存储设备
<2> Set The Operating Device	设置当前的操作设备

菜单项	说明
<3> Set The Default Boot Device	设置默认的启动设备
<0> Exit To Main Menu	返回BootWare主菜单

3.3 通过串口升级BootWare和应用程序



说明

S5800 系列交换机的 SecBlade 插卡不支持通过串口升级 BootWare 和应用程序。

3.3.1 XModem协议简介

通过串口（Console 口）升级 BootWare 和应用程序请使用 XModem 协议。

XModem 协议是一种文件传输协议，因其简单性和较好的性能而被广泛应用。XModem 协议通过串口传输文件，支持 128 字节和 1K 字节两种类型的数据包，并且支持一般校验和、CRC 两种校验方式，在出现数据包错误的情况下支持多次重传（一般为 10 次）。

XModem 协议传输由接收程序和发送程序完成。先由接收程序发送协商字符，协商校验方式，协商通过之后发送程序就开始发送数据包，接收程序接收到一个完整的数据包之后按照协商的方式对数据包进行校验：

- 如果校验通过，则发送确认字符，然后发送程序继续发送下一个数据包。
- 如果校验失败，则发送否认字符，发送程序重传此数据包。

3.3.2 修改串口参数

在实际应用中，有时为了节省升级软件的时间，需要提高串口的传输速率；有时为了提高传输的可靠性，还需要降低串口的传输速率。本节介绍如何调整串口的速率。

首先进入 BootWare 主菜单，接着键入<2>进入到串口子菜单，然后选择<5>，系统会提示修改串口波特率：

```

=====<BAUDRATE SET>=====
|Note: '*' indicates the current baudrate          |
|   Change The HyperTerminal's Baudrate Accordingly |
|   Press 'Enter' to exit with things untouched.  |
|-----<Baudrate Avaliable>-----|
| <1> 9600(Default) *                             |
| <2> 19200                                        |
| <3> 38400                                        |
| <4> 57600                                        |
| <5> 115200                                       |
| <0> Exit                                         |
=====
Enter Your Choice(0-5):

```

选择合适的下载速率，以 115200bps 为例：键入<5>，系统将提示如下信息：

Baudrate has been changed to 115200 bps.

Please change the terminal's baudrate to 115200 bps, press ENTER when ready.

因为设备串口的波特率已经修改为 115200bps，而终端的波特率还为 9600bps，双方是无法通信的。

因此，根据系统的提示，需要改变终端设置的波特率，使其与设备选择的下载波特率一致。

在终端上做如下操作：

图3-6 断开终端连接



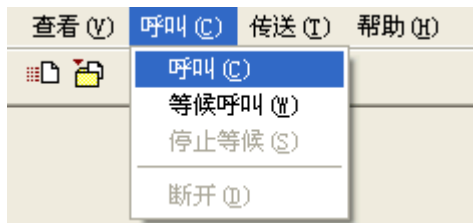
点击[文件/属性]。在属性栏点击< 配置(F)... >按钮，修改波特率为 115200：

图3-7 修改终端的波特率



点击[呼叫/呼叫]，重新建立呼叫连接：

图3-8 重新呼叫连接



然后按<Enter>键即可提示当前设置的波特率并返回上级菜单。

系统提示如下：

```
The current baudrate is 115200 bps
```



如果通过改变串口速率下载文件来升级应用程序，那么完成升级后应及时将超级终端的连接速率恢复为 9600bps，以防止启动或重新启动时无法显示屏幕打印信息。

3.3.3 升级应用程序

通过串口（Console 口）升级应用程序，是在串口子菜单下实现的。

首先进入BootWare主菜单，然后下键入<2>，进入串口子菜单。对该菜单的详细解释，请参见 [3.2.2 进入串口子菜单](#)。

以升级主应用程序 main.bin 为例：

为了提高升级速度，可以在升级前先修改串口传输速率（详细步骤请参见 [3.3.2 修改串口参数](#)）。

在串口子菜单下键入<2>，系统提示：

```
Please Start To Transfer File, Press <Ctrl+C> To Exit.
```

```
Waiting ...C
```

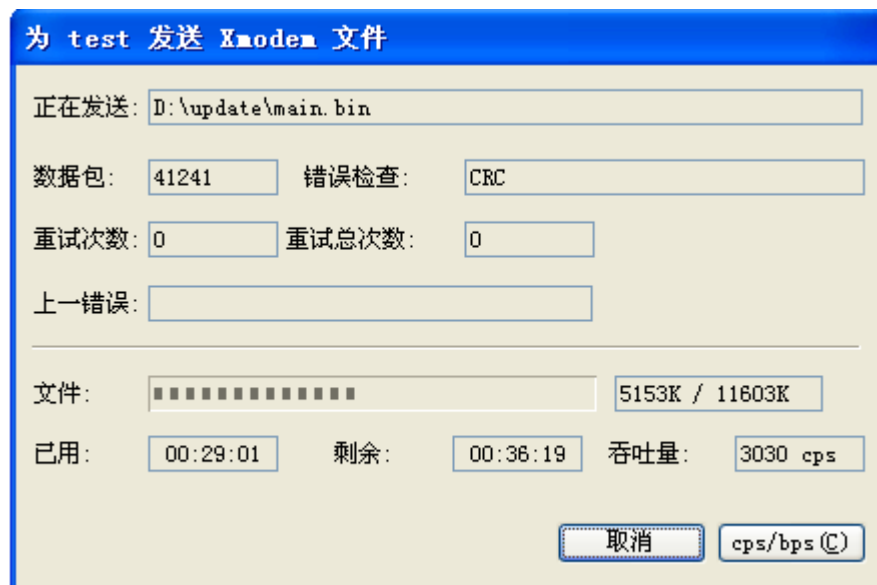
此时，从终端窗口选择[传送/发送文件]，弹出如 [图 3-9](#) 所示的对话框：

图3-9 发送文件对话框



点击<浏览>按钮,选择需要下载的应用程序文件,并将协议设置为XModem,然后点击<发送>按钮,系统弹出如 [图 3-10](#) 所示的界面:

图3-10 正在发送文件界面



下载完成后,终端界面出现如下显示信息,表明下载并升级应用程序成功:

```
Download successfully!  
10129792 bytes downloaded!
```

说明

- 应用程序一般都比较大,多在 10M 以上。速率调整为 115200bps 之后,升级一般也需要 30 分钟左右。所以,对应用程序的升级推荐通过以太网来实现。
- 如果想要插卡使用新下载的文件,需重新指定文件,相关内容请参见 [1.2.3 重新指定文件](#)。

3.3.4 升级BootWare

首先进入BootWare主菜单(请参见 [3.2.1 进入BootWare主菜单](#)),然后在BootWare主菜单下键入<7>,系统将进入BootWare操作子菜单,对BootWare的操作都是在该菜单下完成的。对该菜单的详细解释请参见 [3.2.5 进入BootWare操作子菜单](#)。

我们以升级完整的 BootWare 为例:

首先修改串口波特率以提高升级速度(详细升级步骤请参见 [3.3.2 修改串口参数](#));然后在BootWare操作子菜单下键入<3>,系统提示:

```
===== <BOOTWARE OPERATION SERIAL SUB-MENU> =====  
| <1> Update Full BootWare |  
| <2> Update Extended BootWare |  
| <3> Update Basic BootWare |  
| <4> Modify Serial Interface Parameter |  
| <0> Exit To Main Menu |
```

=====
Enter your choice(0-4):
键入<1>, 系统接着显示:
Waiting ...CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC...

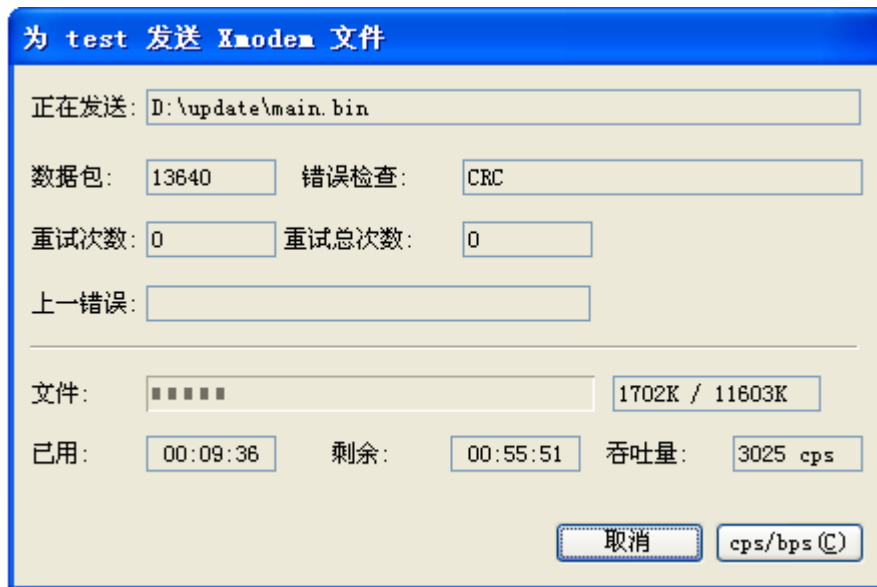
此时, 从终端窗口选择[传送/发送文件], 弹出如 图 3-11 所示的对话框:

图3-11 发送文件对话框



点击<浏览>按钮, 选择需要下载的应用程序文件, 并将协议设置为XModem, 然后点击<发送>按钮, 系统弹出如 图 3-12 所示的界面:

图3-12 正在发送文件界面



下载完成后, 终端界面出现如下显示信息, 表明下载并升级完整的 BootWare 成功:

```
Download successfully!  
10129792 bytes downloaded!
```



- BootWare 程序同应用程序捆绑升级，即用户不需要单独升级 BootWare 程序，在升级最新的应用程序版本的同时，系统将自动为用户升级最新的 BootWare 程序。
 - 图中所示文件名、文件大小、文件路径等参数会因具体情况而不同，进行升级前应确认当前的 BootWare 版本及应用程序版本，以便使用正确的文件。
 - 如果升级的是 BootWare 扩展段，那么只是升级了 BootWare 的一部分，一旦出现错误可以重新升级。
-

3.4 通过TFTP升级应用程序

当应用程序文件比较大时，可以通过 TFTP（Trivial File Transfer Protocol，简单文件传输协议）来进行升级，这样可以大大缩短升级维护的时间。

TFTP 是 TCP/IP 协议族中的一个用来在客户机与服务器之间进行简单文件传输的协议，提供不复杂、开销不大的文件传输服务。TFTP 承载在 UDP 上，提供不可靠的数据流传输服务，不提供存取授权与认证机制，使用超时重传方式来保证数据的到达。

SecBlade 插卡提供的 TFTP 服务为 TFTP Client，即 SecBlade 插卡作为 TFTP Client，文件服务器作为 TFTP Server，用户通过在终端输入相应命令，可将本 SecBlade 插卡的应用程序上传到文件服务器上，或者从文件服务器下载应用程序到 SecBlade 插卡中。

通过 TFTP 升级应用程序，有两种方式：

- 在 BootWare 菜单中通过 TFTP 升级应用程序
- 在命令行模式下通过 TFTP 升级应用程序

3.4.1 在BootWare菜单中通过TFTP升级应用程序

(1) 搭建升级环境

- SecBlade 插卡作为 TFTP Client，PC 作为 TFTP Server。
 - 用交叉以太网线将SecBlade插卡的默认管理以太网口GigabitEthernet0/1 和PC相连，并且保证SecBlade插卡与PC的网络互通。不同插卡的默认管理以太网口不同，请以 [表 2-1](#) 和 [表 2-2](#) 为准。
 - 在 PC 上启动 TFTP Server 程序，并设置好应用程序存放的路径。
-



- TFTP Server 由用户自己购买和安装，SecBlade 插卡不附带此软件。
 - 对于 IPS LSWM1IPS10 插卡，通过 BootWare 菜单使用 TFTP 方式升级应用程序时，需要将插卡的管理以太网口（meth0/0）与 PC 相连。
 - 对于 SSL VPN 插卡，由于该插卡面板上没有业务端口，因此需要用交叉以太网线将交换机或路由器的业务端口（如 GigabitEthernet3/0/1）和 PC 相连，并且保证 SecBlade SSL VPN 与 PC 的网络互通。
-

(2) 在 BootWare 菜单中配置以太网口参数。

首先进入 BootWare 主菜单，接着键入<3>，进入以太网子菜单，然后键入<5>，进入以太网口配置菜单来配置以太网参数：

```

=====<ETHERNET PARAMETER SET>=====
Note:      '.' = Clear field.
           '-' = Go to previous field.
           Ctrl+D = Quit.
=====
Protocol (FTP or TFTP):tftp
Load File Name      :main.bin
                   : main.bin
Target File Name    :main.bin
                   : main.bin
Server IP Address   :192.168.80.200
Local IP Address    :192.168.80.10
Gateway IP Address  :
FTP User Name       :
FTP User Password   :

```

表3-8 配置以太网口参数显示信息描述表

显示信息	说明
'.' = Clear field	快捷键：“.”表示清除当前输入
'-' = Go to previous field	快捷键：“-”表示返回到前一个参数域
Ctrl+D = Quit	快捷键：表示退出参数配置界面
Protocol (FTP or TFTP)	选择通过TFTP/FTP升级应用程序
Load File Name	<p>下载文件名，要与下载的实际文件名一致 同时，需要在TFTP/FTP中设置下载路径</p> <p> 说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 第一个文件名“main.bin”是系统自动记忆上次设置的文件名。 第二个文件名“main.bin”是用户本次设置的文件名。 应用程序文件名的长度最长为 50 个字符（包括后缀，如.bin）。
Target File Name	<p>下载到SecBlade插卡后的目标文件名，文件的后缀需要和下载文件的后缀保持一致</p> <p> 说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 第一个文件名“main.bin”是系统自动记忆上次设置的文件名。 第二个文件名“main.bin”是用户本次设置的文件名。 <p>如果想要插卡使用新下载的文件，需重新指定文件，相关内容请参见1.2.3 重新指定文件</p>
Server IP Address	FTP/TFTP服务器的IP地址
Local IP Address	和FTP/TFTP服务器相连的接口IP地址
Gateway IP Address	网关IP地址，无需设置

显示信息	说明
FTP User Name	FTP用户名，FTP下载用到该设置，TFTP下载无需设置
FTP User Password	FTP下载密码，TFTP下载无需考虑

说明

- 如果需要使用冒号后面的默认参数，则直接按<ENTER>。
- 当网口参数检验 CRC 错误时，系统会将网口参数修改成默认值，并且打印：Check net params crc error, use the default value.

(3) 以上配置完成后，系统将自动返回到以太网子菜单，然后选择<2>，系统开始升级主应用程序：

```

Loading..... done
10129712 bytes downloaded!
Updating File cfa0:/main.bin
.....
Update Success!

```

警告

- 如果输入的应用程序文件名与 CF 卡中原有文件的文件名一样，系统将提示：The file exists,will you overwrite it? [Y/N]，选择[y]，则直接覆盖 CF 卡中的应用程序文件。升级后的应用程序文件将直接替换原来该类型文件，成为唯一的应用程序。
- 请注意存储介质的存储空间是否足够，否则系统将提示空间不足：The free space isn't enough.
- 如果想要插卡使用新下载的文件，需重新指定文件，相关内容请参见 [1.2.3 重新指定文件](#)。

(4) 升级成功后，首先选择<0>，返回到 BootWare 主菜单，然后选择<1>，从 CF 卡重新引导系统。

3.4.2 在命令行模式通过TFTP升级应用程序

1. FW、IAG、AFD、AFC、SSL VPN、LB、NS和ADE插卡升级方式

(1) 搭建升级环境

连接 PC 与 SecBlade 插卡并确保路由可达，操作过程如下（以接口 GigabitEthernet0/1 为例，其它接口类似操作）：

- SecBlade 插卡作为 TFTP Client，PC 作为 TFTP Server。
- 用交叉以太网线将 SecBlade 插卡的以太网口 GigabitEthernet0/1 和 PC 相连。
- 配置 Client 和 Server 的 IP 地址为同一网段。本例中：设置 Server（PC）的 IP 地址为 192.168.80.200；设置 Client（GigabitEthernet0/1）的 IP 地址为 192.168.80.10。设置完成后可以使用 ping 命令来检验两端是否连接成功。

- PC 上启动终端仿真程序。



说明

- 除 SSL VPN 插卡外其它插卡，通过命令行模式升级只需要 PC 与 SecBlade 插卡直接相连。
- 对于 SSL VPN 插卡，由于该插卡面板上没有业务端口，因此需要用交叉以太网线将交换机或路由器的业务端口（如 GigabitEthernet3/0/1）和 PC 相连，并且保证 SecBlade SSL VPN 与 PC 的网络互通。

(2) 查看存储介质中的文件和剩余空间

在配置终端上用 **dir** 命令查询当前文件系统所包含的文件，以及存储器剩余的空间，为升级应用程序做准备。

```
<H3C> dir
Directory of cfa0:/

 0   -rw-  10867848  Jun 13 2007 13:21:20  main.bin
 1   -rw-     4722   Jun 26 2007 12:55:42  config.cfg
 2   -rw-     1128   Jun 27 2007 11:07:24  startup.cfg
 3   -rw-  10129712  Jun 27 2007 10:26:02  update.bin
 4   drw-         -   Jun 02 2007 18:28:14  logfile
```

```
62472 KB total (41855.5 KB free)
```

```
File system type of cfa0: FAT16
```

```
<H3C>
```

表3-9 dir 命令显示信息描述表

显示信息	说明
Directory of cfa0:/	当前目录名称
62472 KB total (41855.5 KB free)	已用CF卡空间（CF卡剩余空间）
File system type of cfa0	CF卡的文件系统类型

(3) 升级应用程序

通过 TFTP，可以将服务器上的应用程序文件下载到 SecBlade 插卡，覆盖原有的主应用程序来实现应用程序的更新。所作的更改在下次启动时生效。

从 TFTP 服务器上下载应用程序文件 main.bin 到设备上。

```
<H3C> tftp 192.168.80.200 get main.bin main.bin
The file main.bin exists. Overwrite it? [Y/N]:y
  Verifying server file...
  Deleting the old file, please wait...

File will be transferred in binary mode
Downloading file from remote TFTP server, please wait...|
TFTP:      10867848 bytes received in 512.615 second(s)
```

File downloaded successfully.

说明

- 下载应用程序文件的时候，如果 **SecBlade** 插卡上已经有一个同名文件，那么系统将会提示是否覆盖，选择<Y/N>进行确认。
 - 可以通过相同的方式来实现配置文件的更新。配置文件可以由文本编辑器修改，通过下载修改过的配置文件可以实现对配置的更改，所做更改会在下次启动后生效。
 - 如果想要插卡使用新下载的文件，需重新指定文件，相关内容请参见 [1.2.3 重新指定文件](#)。
-

(4) 备份应用程序文件

通过 TFTP，可以将 **SecBlade** 插卡上的应用程序文件上传到服务器上，实现应用程序文件的备份。

把 **SecBlade** 插卡上的 **main.bin** 文件上传到服务器上，并保存为 **main.bin**。

```
<H3C> tftp 192.168.80.200 put main.bin main.bin
```

```
File will be transferred in binary mode
Sending file to01 remote tftp server. Please wait...
TFTP:      10867848 bytes sent in 0.01 second(s).
File uploaded successfully.
```

说明

- 备份应用程序文件的时候，如果有同名文件，系统将直接覆盖服务器上的文件。
 - 可以通过相同的方式来实现配置文件的备份。
-

2. ACG、IPS插卡升级方式

(1) 搭建升级环境

如 [3.4.2 1. \(1\)搭建升级环境](#)。

(2) 升级应用程序

通过 TFTP，可以将服务器上的应用程序文件下载到 **SecBlade** 插卡，覆盖原有的主应用程序来实现应用程序的更新。所作的更改在下次启动时生效。

从 TFTP 服务器上下载应用程序文件 **main.bin** 到设备上。

```
<H3C> system-view
[H3C] bootimage upgrade tftp 192.168.80.200 get main.bin
Download successfully!
```

说明

- 下载应用程序文件的时候，如果 **SecBlade** 插卡上已经有一个同名文件，那么系统将会提示是否覆盖，选择<Y/N>进行确认。
 - ACG、IPS 插卡不支持 **dir** 命令查询当前文件系统。
-

3.5 通过FTP升级应用程序

当应用程序文件比较大时，也可以通过 FTP（File Transfer Protocol，文件传输协议）来进行升级，这样可以大大缩短升级维护的时间。

FTP 在 TCP/IP 协议族中属于应用层协议，主要向用户提供远程主机之间的文件传输。FTP 承载于 TCP 上，提供可靠的、面向连接的数据流传输服务，但不提供存取授权与认证机制。与 TFTP 相比，FTP 软件要大得多。

通过 FTP 升级应用程序有两种方式：

- 在 BootWare 中通过 FTP 升级应用程序
- 在命令行模式下升级应用程序

在这两种方式中，SecBlade 插卡即可以充当 FTP 服务器，也可以充当 FTP 客户端。

3.5.1 通过BootWare菜单升级应用程序

(1) 搭建升级环境

- SecBlade 插卡为 FTP Client，PC 为 FTP Server。
- 用交叉以太网线将SecBlade插卡的默认管理以太网口GigabitEthernet0/1 与PC相连，并且保证SecBlade插卡与PC的网络互通。不同插卡的默认管理以太网口可能不同，请以 [表 2-1](#) 和 [表 2-2](#) 为准。
- 在 PC 上启动 FTP Server 程序，并设置好应用程序所在的路径。
- 设置 FTP 用户名和密码。



- FTP Server 由用户自己购买和安装，SecBlade 插卡不附带此软件。
 - 对于 IPS LSWM1IPS10 插卡，通过 BootWare 菜单使用 TFTP 方式升级应用程序时，需要将插卡的管理以太网口（meth0/0）与 PC 相连。
 - 对于 SSL VPN 插卡，由于该插卡面板上没有业务端口，因此需要用交叉以太网线将交换机或路由器的业务端口（如 GigabitEthernet3/0/1）和 PC 相连，并且保证 SecBlade SSL VPN 与 PC 的网络互通。
-

(2) 至 (4) 请参考 TFTP 升级步骤中对应的描述，这里不再赘述。

3.5.2 在命令模式下通过FTP升级应用程序



ACG、IPS 插卡不支持在命令模式下通过 FTP 升级。

1. SecBlade插卡为FTP Client，PC为FTP Server

(1) 搭建升级环境

连接 PC 与 SecBlade 插卡并确保路由可达，操作过程如下（以接口 GigabitEthernet0/1 为例，其它接口类似操作）：

- 用交叉以太网线将 SecBlade 插卡的以太网口 GigabitEthernet0/1 和 PC 相连。
- 配置 Client 和 Server 的 IP 地址为同一网段。本例中：设置 Server（PC）的 IP 地址为 192.168.80.200；设置 Client（GigabitEthernet0/1）的 IP 地址为 192.168.80.10。设置完成后可以使用 ping 命令来检验两端是否连接成功。
- PC 上启动终端仿真程序。



说明

- 除 SSL VPN 插卡外的其它插卡，通过命令行模式升级只需要 PC 与 SecBlade 插卡直接相连。
- 对于 SSL VPN 插卡，由于该插卡面板上没有业务端口，因此需要用交叉以太网线将交换机或路由器的业务端口（如 GigabitEthernet3/0/1）和 PC 相连，并且保证 SecBlade SSL VPN 与 PC 的网络互通。

(2) 在配置终端上用 **dir** 命令查询当前文件系统所包含的文件，以及存储器剩余的空间，为升级应用程序文件做准备。具体的查询方法，请参见 3.4.2 1. (2) 查看存储介质中的文件和剩余空间。

(3) 登录 FTP Server。

```
<H3C> ftp 192.168.80.200
Trying 192.168.80.200 ...
Press CTRL+K to abort
Connected to 192.168.80.200.
220 3Com 3CDaemon FTP Server Version 2.0
User(192.168.80.200:(none)):guest
331 User name ok, need password
Password:
230 User logged in
[ftp]
```

连接成功后，通过命令行完成对应用程序文件的升级。

表3-10 SecBlade 插卡作为 FTP Client 时登录 FTP Server 的显示信息说明

显示信息	说明
ftp 192.168.80.200	登录 FTP Server，并进入 FTP 客户端视图
User(192.168.80.200:(none))	输入 FTP Server 上配置的用户名
331 User name ok, need password	输入该用户的密码
230 User logged in	成功登录 FTP Server

(4) 升级应用程序文件

通过 FTP，可以将服务器上的应用程序下载到 SecBlade 插卡上，覆盖原有的主应用程序来实现应用程序的更新。所作的更改在下次启动时生效。

从 FTP Server 下载应用程序文件 main.bin 到 SecBlade 插卡上。

```
[ftp] get main.bin main.bin
```

```

cfa0:/main.bin has been existing. Overwrite it? [Y/N]:y
227 Entering passive mode (192,168,80,200,5,33)
125 Using existing data connection
226 Closing data connection; File transfer successful.
FTP: 10867848 byte(s) received in 472.515 second(s), 23.00K byte(s)/sec

```



说明

- 下载应用程序文件的时候，如果 **SecBlade** 插卡上已经有一个同名文件，那么系统将会提示是否覆盖，选择<Y/N>进行确认。
- 可以通过相同的方法来实现配置文件的更新。配置文件可以由文本编辑器修改，通过下载修改过的配置文件可以实现对配置的更改，所做更改会在下次启动后生效。
- 如果想要插卡使用新下载的文件，需重新指定文件，相关内容请参见 [1.2.3 重新指定文件](#)。

(5) 备份应用程序文件

通过 **FTP**，可以将 **SecBlade** 插卡上的应用程序文件上传到服务器上，以实现应用程序文件的备份。

把 **SecBlade** 插卡上的 **main.bin** 文件上传到服务器上，并保存为 **main.bin**。

```

[ftp] put main.bin main.bin
227 Entering passive mode (192,168,80,200,5,34)
125 Using existing data connection
226 Closing data connection; File transfer successful.
FTP: 10867848 byte(s) sent in 172.505 second(s), 63.00Kbyte(s)/sec
[ftp] quit
221 Service closing control connection

```



说明

- 备份应用程序文件的时候，如果有同名文件，系统将直接覆盖服务器上的文件。
- 可以通过相同的方式来实现配置文件的备份。

表3-11 **SecBlade** 插卡作为 **FTP Client** 时的升级和备份应用程序文件的命令和显示信息说明

显示信息	说明
[ftp]get main.bin main.bin	从服务器下载需要备份的文件
cfa0:/main.bin has been existing. Overwrite it? [Y/N]:y	提示是否要覆盖重名文件
FTP: 10867848 byte(s) received in 472.515 second(s), 23.00K byte(s)/sec	下载完毕并升级成功
[ftp]put main.bin main.bin	从 SecBlade 插卡上传文件到服务器
FTP: 4722 byte(s) sent in 0.074 second(s), 63.00Kbyte(s)/sec	上传完毕并备份成功
[ftp]quit	退出 FTP 客户端视图
221 Service closing control connection	关闭服务控制连接

2. SecBlade插卡为FTP Server，PC为FTP Client

(1) 搭建升级环境

连接 PC 与 SecBlade 插卡并确保路由可达，操作过程如下（以接口 GigabitEthernet0/1 为例，其它接口类似操作）：

- 用交叉以太网线将 SecBlade 插卡的以太网口 GigabitEthernet0/1 与 PC 相连。
- 配置 Server 和 Client 两端的 IP 地址为同一网段：本节设置 SecBlade 插卡的以太网口 GigabitEthernet0/1 的 IP 地址为 192.168.80.10，PC 的 IP 地址为 192.168.80.200。
- 使用 ping 命令来检验两端是否连接成功。

(2) 启动 FTP 服务

启动 FTP Server 功能。

```
[H3C] ftp server enable
```

添加 FTP 授权用户名和密码。

```
[H3C] local-user guest
```

```
[H3C-luser-guest] service-type ftp
```

```
[H3C-luser-guest] password simple 123456
```

```
[H3C-luser-guest] authorization-attribute level 3
```

表3-12 启动 FTP Server 命令说明

显示信息	说明
ftp server enable	启动FTP Server功能
local-user guest	创建本地用户，并进入该用户视图
service-type ftp	设置当前本地可以使用的服务类型为FTP
password simple 123456	设置当前本地用户的密码
authorization-attribute level 3	设置用户的级别为3



说明

- 配置 FTP Server 的验证和授权之后，FTP 才可以正常使用。FTP Server 可同时支持多用户访问。远端 FTP 用户向 FTP Server 发送请求，FTP Server 执行相应的动作，并向用户返回执行的结果。
- 配置 FTP Server 的验证和授权之后，还需要设置用户的级别为 3，否则，将备份文件恢复到 SecBlade 插卡时，系统会提示：You have no rights to store files.

(3) 在 PC 端启动 FTP Client 程序

我们以 Windows XP 自带的 FTP 客户端为例。

在 DOS 窗口下输入<ftp>：

```
C:\Documents and Settings\Administrator>ftp
ftp>
ftp> open 192.168.80.10
Connected to 192.168.80.10.
```

```

220 FTP service ready.
User (192.168.80.10:(none)): guest
331 Password required for guest
Password:
230 User logged in.

```

表3-13 启动 FTP Server 命令和显示信息说明

显示信息	说明
C:\Documents and Settings\Administrator>ftp	在PC上启动FTP Client程序
ftp> open 192.168.80.10	在FTP客户端视图下，登录IPv4 FTP服务器
User (192.168.80.10:(none))	输入FTP Server上配置的用户名
331 Password required for guest	输入该用户的密码
230 User logged in	登录FTP Server成功

(4) 升级应用程序文件

通过 FTP，将 Client 上的应用程序文件上传到作为 Server 的 SecBlade 插卡上，覆盖原有的主应用程序文件，来实现应用程序的升级。所作的更改在下次启动时生效。

将 PC 上的应用程序文件 main_bac.bin 上传到 SecBlade 插卡上，并命名为 main.bin。

```

ftp> binary
200 Type set to I.
ftp> lcd d:\update
Local directory now D:\update.
ftp> put main_bac.bin main.bin
200 Port command okay.
150 Opening BINARY mode data connection for main.bin.
226 Transfer complete.
FTP: 11673608 byte(s) sent in 7.648 second(s), 1526.00Kbyte(s)/sec

```



说明

- 升级应用程序文件的时候，如果有同名文件，系统将直接覆盖服务器上的文件。
- 可以通过相同的方式来实现配置文件的更新。配置文件可以由文本编辑器修改，通过下载修改过的配置文件可以实现对配置的更改，所做更改会在下次启动后生效。

(5) 备份应用程序文件

通过 FTP，可以将 Server 上的应用程序文件下载到 Client，来实现应用程序的备份。

从 FTP Server 下载应用程序文件 main.bin 到 PC 上，并保存成 main_bac.bin。

```

ftp> get main.bin main_bac.bin
200 Port command okay.
150 Opening BINARY mode data connection for main.bin.
226 Transfer complete.
FTP: 11673608 byte(s) received in 12.735 second(s), 960.00K byte(s)/sec
ftp> quit

```



说明

- 下载应用程序文件的时候，如果 PC 上已经有一个同名文件，那么系统将会提示是否覆盖，选择 <Y/N>进行确认。
- 可以通过相同的方式来实现配置文件的备份。

表3-14 启动 FTP Server 操作和显示信息说明

显示信息	说明
ftp> binary	更改传输模式为二进制模式 缺省情况下为Ascii模式
ftp> lcd d:\update	改本地路径
ftp> put main_bac.bin main.bin	从PC上传文件到SecBlade插卡
ftp> get main.bin main_bac.bin	从SecBlade插卡下载文件到PC
ftp> quit	退出FTP服务器

3.6 应用程序以及配置文件的维护

对文件类型的修改、显示等操作，可以使用以下 2 种方式：通过命令行配置实现；通过文件控制子菜单下操作实现。

可以通过以下操作进入文件控制子菜单。在 BootWare 主菜单下键入<4>，系统会进入文件控制子菜单。系统显示如下：

```

=====<File CONTROL>=====
|Note:the operating device is cfa0          |
| <1> Display All File(s)                   |
| <2> Set Application File type             |
| <3> Delete File                           |
| <0> Exit To Main Menu                     |
=====
Enter your choice(0-3):

```

3.6.1 显示所有文件

1. 在BootWare菜单中显示所有文件

在文件控制子菜单下键入<1>，系统提示：

```

Display all file(s) in cfa0:
  'M' = MAIN   'B' = BACKUP   'S' = SECURE   'N/A' = NOT ASSIGNED
=====
|NO.  Size(B)  Time                Type  Name                               |
|1    10129712  Apr/11/2007 05:39:50 B     cfa0:/main.bin                    |
|2    1227     May/11/2007 16:25:52 N/A   cfa0:/startup.cfg                  |
|3    2294     May/11/2007 14:47:32 N/A   cfa0:/~/startup.cfg                |

```

```
|4 2094 May/11/2007 13:47:34 N/A cfa0:/~/startup_bac.cfg |
```

2. 在命令行中显示所有文件（ACG、IPS插卡不支持）

```
<H3C> dir
Directory of cfa0:/

 0   drw-          -   Jun 11 2007 19:09:42   logfile
 1   -rw- 10867848   Jun 13 2007 13:21:20   main.bin
 2   -rw-      1128   Jun 27 2007 11:07:24   startup.cfg
 3   -rw-      558   Jun 11 2007 20:20:38   config.cfg
 4   -rw-      558   Jun 11 2007 20:23:10   config_bac.cfg
```

```
506336 KB total (506272 KB free)
```

```
File system type of cfa0: FAT16
```

3.6.2 设置应用程序文件类型

1. 在BootWare菜单中设置应用程序文件类型

CF卡中类型为M、B或N的应用程序文件的类型可以在文件控制子菜单中修改，也可以在SecBlade插卡启动后通过命令修改；类型为S的应用程序的文件类型不允许修改。

在文件控制子菜单下键入<2>，系统提示：

```
'M' = MAIN   'B' = BACKUP   'S' = SECURE   'N/A' = NOT ASSIGNED
```

```
=====
|NO. Size(B)  Time                Type  Name                |
|1  10129712  Jun/11/2007 05:39:50  B     cfa0:/main.bin     |
|0  Exit                                           |
=====
```

```
Enter file no:
```

输入文件号，这里选择1，系统将提示如下：

```
Modify the file attribute:
```

```
=====
|<1> +Main                                           |
|<2> -Main                                           |
|<3> +Backup                                         |
|<4> -Backup                                         |
|<0> Exit                                           |
=====
```

```
Enter your choice(0-4):
```

键入1~4可以对操作的文件设置为M类型、取消M类型、设置为B类型和取消B类型，各类型文件的详细说明请参见[1.1.3 文件介绍](#)。

2. 在命令行中设置应用程序文件类型

将文件类型为B的文件main.bin设置为M+B。

```
<H3C> boot-loader file main.bin main
```

```
This command will set the boot file. Continue? [Y/N]:y
```

```
The specified file will be used as the main boot file at the next reboot!
```

此时，文件 `main.bin` 的类型变成了 **M+B**，并且成为设备下次启动时的主启动文件。
如果之前存在一个类型为 **M** 的文件，那么此时该文件的类型自动变成了 **N**。

说明

修改文件 **M** 类型和修改文件 **B** 类型的操作相互独立，文件类型不会相互覆盖，即设置/取消文件的 **M** 类型（**B** 类型）不会影响该文件 **B** 类型（**M** 类型）的设置。例如：对 **B** 类型的文件进行 **+Main** 操作，则该文件类型变为 **B+M** 类型。

3.6.3 删除文件

1. 在BootWare菜单中删除文件

在文件控制子菜单下键入 `<3>`，系统将提示：

```
Deleting the file in cfa0:
'M' = MAIN   'B' = BACKUP   'S' = SECURE   'N/A' = NOT ASSIGNED
=====
|NO.  Size(B)  Time                Type  Name                               |
|1    10129712  Apr/11/2007 05:39:50  B     cfa0:/main.bin                    |
|2    1227     May/11/2007 16:25:52  N/A   cfa0:/startup.cfg                 |
|3    2294     May/11/2007 14:47:32  N/A   cfa0:/~/startup.cfg               |
|4    2094     May/11/2007 13:47:34  N/A   cfa0:/~/startup_bac.cfg           |
|0    Exit                                           |
=====
Enter file no:
输入文件号，这里选择 4，系统接着提示：
The file you selected is cfa0:/~/startup_bac.cfg,Delete it? [Y/N]
键入[Y]，系统如果出现如下提示信息，则表明文件删除成功。
Deleting.....
Done!
```

2. 在命令行中删除文件（ACG、IPS插卡不支持）

在用户视图下键入命令 `delete [/unreserved] file-url`，可以删除文件。其中，参数 `unreserved` 表示彻底删除该文件；`file-url` 表示要删除的文件名。

删除根目录下的文件 `startup.cfg`。

```
<H3C> delete startup.cfg
Delete cfa0:/startup.cfg?[Y/N]:y
```

```
%Delete file cfa0:/startup.cfg...Done.
```

此时，文件 `startup.cfg` 暂时被删除到了回收站中，如果想恢复回收站里的文件，则可以通过命令 `undelete` 来实现。

恢复删除的文件 `startup.cfg`。

```
<H3C> undelete startup.cfg
Undelete cfa0:/startup.cfg? [Y/N]:y
% Undeleted file cfa0:/startup.cfg.
```


3.7 口令丢失的处理

如果 SecBlade 插卡的 BootWare 口令、用户口令和 Super Password 丢失，可以采用如下方法解决。

3.7.1 用户口令丢失

用户口令的丢失会使用户无法进入系统，这时可以采用忽略系统配置的方式启动。请按如下步骤操作：

(1) 进入 BootWare 主菜单，选择<6>，即以忽略系统配置方式启动。

系统出现如下提示：

```
Flag Set Successfully.
```

表明系统已经设置成功。

(2) 当再次出现 BootWare 主菜单时，选择<0>，系统开始重新启动。

```
System is rebooting now.
```

```
System start booting...
```

```
Booting Normal Extend BootWare....
```

(3) 重启后在系统视图下设置新的用户口令（ACG、IPS 插卡不支持）。

```
<H3C> system-view
```

```
[H3C] user-interface console 0
```

```
[H3C-ui-console0] authentication-mode password
```

```
[H3C-ui-console0] set authentication password simple 123456
```

以上就表示设置 Console 口验证方式为密码验证，且为 Console 口设置密码为 123456，密码采用明文存储。



说明

- 重启后，系统按初始缺省配置运行，但原配置文件仍保存在存储介质中。为了恢复原配置，可使用 **display saved-configuration** 命令将原配置显示出来，然后拷贝并执行这些配置。
- 密码采用明文存储时用命令 **display current-configuration** 可以从当前配置中看到密码，设置密码时用命令设置 **set authentication password cipher 123456** 后，密码会加密存储。

(4) 保存新配置。

```
[H3C] save
```



说明

- 修改用户口令后应执行 **save** 命令，以保存修改。
 - 建议用户将所作的修改保存到默认的配置文件中。
-

3.7.2 BootWare口令丢失

如果 SecBlade 插卡的 BootWare 口令丢失，请与代理商或者 H3C 技术支持联系。

BootWare 口令修改是在 BootWare 主菜单下实现的。在 BootWare 主菜单下键入<5>，按提示更改密码。

配置终端显示如下：

```
please input old password:  
输入旧密码:  
please input old password: *****
```



说明

- 如果旧密码输入错误，那么系统会提示再次输入旧密码：Wrong password,Please input password again:。
 - 如果输入 3 次均错误则提示：Wrong password,system halt.即系统挂死。
-

旧密码输入完毕后，系统会提示输入两遍新密码，以保证输入的新密码前后一致。

```
Please input new password: *****  
Please input new password again: *****
```

如果系统出现如下提示信息，则表示新密码设置成功。

```
Password Set Successfully.
```

3.7.3 Super Password口令丢失

Super Password 可以使用户在四个 Super 等级的权限中切换，Super Password 丢失会使用户无法进行一些权限较高的操作。

在 BootWare 主菜单下键入<8>，可以清除 Super Password:

```
===== EXTEND-BOOTWARE MENU>=====
| <1> Boot System |
| <2> Enter Serial SubMenu |
| <3> Enter Ethernet SubMenu |
| <4> File Control |
| <5> Modify BootWare Password |
| <6> Skip Current System Configuration |
| <7> BootWare Operation Menu |
| <8> Clear Super Password |
| <9> Storage Device Operation |
| <0> Reboot |
=====
Enter your choice(0-9):8
```

如果系统出现如下提示信息，则表明清除 Super Password 成功。

```
Clear Application Password Success
```



- 选择清除 Super Password 后再退出并重启 SecBlade 插卡时，用户可以直接进入系统视图。
 - 设置该选项后，仅在第一次重启 SecBlade 插卡时生效，第二次重启 SecBlade 插卡后超级用户口令将恢复。
-

3.8 BootWare的备份和恢复

在BootWare主菜单下键入<7>，可以进入BootWare操作子菜单（BootWare的详细说明，请参见 [3.2.5 进入BootWare操作子菜单](#)。）

3.8.1 备份完整BootWare



ACG、IPS 插卡不支持在命令行中备份完整 BootWare。

1. 在BootWare菜单中备份完整BootWare

备份完整的 BootWare 需要先备份 BootWare 基本段，然后再备份 BootWare 扩展段。

在 BootWare 操作子菜单中键入<1>，系统会提示如下：

```
Will you backup the Basic BootWare? [Y/N]
```

这里选择[Y]：

```
Begin to backup the Basic BootWare.....
```

```
Done!
```

此时，BootWare 基本段备份完毕。

然后，系统接着提示：

```
Will you backup the Extend BootWare? [Y/N]
```

这里选择[Y]：

```
Begin to backup the Extend BootWare.....
```

```
Done!
```

这时，BootWare 扩展段也备份完毕。

2. 在命令行中备份完整BootWare

```
<H3C> bootrom backup
```

```
Now backuping bootrom, please wait...
```

```
Backup bootrom! Please wait...
```

```
Read normal basic bootrom completed!
```

```
Backup normal basic bootrom completed!
```

```
Read normal extend bootrom completed!
```

```
Backup normal extend bootrom completed!  
Backup bootrom completed!
```

表3-15 bootrom backup 命令显示信息描述表

显示信息	说明
Now backuping bootrom, please wait	正在备份完整的BootWare, 请等待
Read normal basic bootrom completed!	读BootWare基本段完成
Backup normal basic bootrom completed!	备份BootWare基本段完成
Read normal extend bootrom completed!	读BootWare扩展段完成
Backup normal extend bootrom completed!	备份BootWare扩展段完成
Backup bootrom completed!	完整的BootWare备份完成

3.8.2 恢复完整BootWare



说明

ACG、IPS 插卡不支持在命令行中恢复完整 BootWare。

1. 在BootWare菜单中恢复完整的BootWare

在 BootWare 操作子菜单中键入<2>, 会把备份到 Flash 中的 BootWare 恢复到系统中。恢复完整的 BootWare 时, 首先需要恢复 BootWare 基本段, 然后再恢复 BootWare 扩展段。

```
Will you restore the Basic BootWare? [Y/N]
```

这里选择[Y]:

```
Begin to restore Normal Basic BootWare.....  
Done!
```

此时, BootWare 基本段恢复完毕。

然后, 系统接着提示:

```
Will you restore the Extend BootWare? [Y/N]
```

这里选择[Y]:

```
Begin to restore Normal Extend BootWare.....  
Done!
```

这时 BootWare 扩展段也恢复完毕。

2. 在命令行中恢复完整BootWare

```
<H3C> bootrom restore
```

```
This command will restore bootrom file, Continue? [Y/N]:y
```

```
Now restoring bootrom, please wait...
```

```
Restore bootrom! Please wait...
```

```
Read backup basic bootrom completed!
```

```
Restore basic bootrom completed!
```

Read backup extend bootrom completed!

Restore extend bootrom completed!

Restore bootrom completed!

表3-16 bootrom restore 命令显示信息描述表

显示信息	说明
This command will restore bootrom file, Continue? [Y/N]:	提示是否要恢复完整的BootWare文件
Now restoring bootrom, please wait...	正在恢复完整的BootWare，请等待
Read backup basic bootrom completed!	读备份BootWare基本段完成
Restore basic bootrom completed!	恢复BootWare基本段完成
Read backup extend bootrom completed!	读备份BootWare扩展段完成
Restore extend bootrom completed!	恢复BootWare扩展段完成
Restore bootrom completed!	完整的BootWare恢复完成