

H3C CR16000产品日常维护指导书

V0.0

杭州华三通信技术有限公司



IToIP 解决方案专家

修订记录

日期	修订版本	描述	作者

目 录

第1章 日常维护建议.....	2
1.1 CR16000日常维护建议.....	2
1.2 CR16000产品运维建议.....	3
第2章 维护操作指导.....	11
2.1 H3C CR16000设备日常维护操作指导.....	11
2.2 H3C CR16000设备季度维护操作指导.....	11
2.3 H3C CR16000设备年度维护操作指导.....	12
第3章 维护记录表格.....	13
3.1 H3C CR16000设备日常维护值班日志.....	13
3.2 H3C CR16000设备季度维护记录表.....	14
3.3 H3C CR16000设备年度维护记录表.....	15
3.4 H3C CR16000设备突发问题处理记录表.....	16
3.5 硬件更换记录表.....	17
3.6 系统参数修改记录表.....	18
第4章 常见故障处理.....	19
4.1 密码忘记问题处理.....	19
4.1.1 遗忘CONSOLE密码.....	19
4.1.2 遗忘Telnet登录密码.....	30
4.2 业务板运行过程中发生故障导致无法启动.....	32
4.2.1 故障描述.....	32
4.2.2 故障处理步骤.....	32
4.3 电源运行中上报Fault问题处理方法.....	35
4.3.1 故障现象.....	35
4.3.2 故障处理步骤.....	35
4.4 风扇框状态异常问题处理方法.....	36
4.4.1 故障描述.....	36
4.4.2 故障处理步骤.....	36
4.5 配置系统故障.....	38
4.5.1 客户侧判断.....	38
4.5.2 设备侧判断.....	38

4.6 运行过程中主控板重启故障处理.....	39
4.6.1 故障描述.....	39
4.6.2 故障处理步骤	39

H3C CR16000日常维护指导书

关键词：单板、电源、主网络、系统维护

摘 要：此指导书用于指导H3C CR16000产品的日常维护使用，主要描述用户维护部门周期性（每天、每周、每月、每年）对H3C CR16000进行健康性检查的相关事项。

适用对象：本文档适用于维护H3C 设备的工程师

缩略语：

缩略语	英文全名	中文解释
FAN	FAN	风扇
POW	Power	电源
RADIUS	Remote Authenticaton Dial In User Service	拨号用户远程鉴权
AAA	Authentication, Authorization, Accounting	验证, 授权, 计费
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	动态主机配置协议
HTTP	Hyper Text Transport Protocol	超文本传输协议

第1章 日常维护建议

维护范围：日常维护主要涉及的范围是设备网元(包括主控板、接口板)以及管理维护系统的监控。

维护手段：巡检、优化、处理投诉、保障等

1.1 CR16000 日常维护建议

尊敬的用户：

感谢您使用H3C公司的CR16000产品。系统运行的正常、稳定是我们共同的愿望，为了我们共同的目标，请您重视以下建议并参照《日常维护建议指导书》进行必要的日常维护。

- 1、设备的使用涉及到多种业务知识，应安排受过专业培训的专人进行日常维护。
- 2、保持机房清洁干净，防尘防潮，防止虫鼠进入。
- 3、每天参照《H3C CR16000产品日常维护指导书》中内容对设备进行例行检查和测试，并记录检查结果。
- 4、用于系统管理、设备维护和业务操作的用户名和口令应该严格管理，定期更改，并只向特定相关人员发放。
- 5、严禁向设备维护终端和WEB客户端主机装入业务无关软件，严禁用设备维护终端和WEB客户端主机玩游戏。维护终端和WEB客户端主机应该定期杀毒。
- 6、遇有不明原因告警，请迅速与代理商工程师或者H3C公司服务热线联系（400-8100504/800-8100504）。
- 7、调整线缆一定要慎重，调整前要作标记，以防误接。
- 8、对设备硬件进行操作时应戴防静电手腕。
- 9、对设备进行复位、改动业务数据之前做好备份工作。
- 10、在对设备版本进行升级前，请仔细阅读《版本说明书》中的升级指导，并全面备份相关配

置。

设备运维日常的维护工作内容主要有**季度巡检、故障处理、投诉处理、网络整改、通信保障**等。

季度巡检：定期对所有设备进行一次现场巡检，对巡检时发现问题现场进行处理并登记。

故障处理：主要通过网管系统发现故障并根据故障性质进行处理。

用户投诉：用户投诉要求在接到投诉后一定时限内赶到现场进行处理，处理完要求回访客户进行故障恢复确认。

网络优化：针对客户投诉、会议保障以及站点性质变化所作的较大的网络调整。

通讯保障：当有重大事情时会要求运维人员进行现场保障通信设备的稳定性。

1.2 CR16000 产品运维建议

- 1、设备开箱验货完成后，开始设备的安装和基本调试。
- 2、进行设备初始化配置，验证设备状态是否正常。
- 3、协调准备设备安装条件及环境，确定设备已升级到目前最新版本。
- 4、依据工程设计方案进行设备安装，无论是采用独立安装还是采用室内分布式系统，保证按照规范要求安装。
- 5、按照设计的网络拓扑进行线路连接，保证线路质量和走线方式符合要求。
- 6、配置基本接入功能，测试客户端可否正常接入。。
- 7、根据开局设计的网络建设方案，进行完整性配置，并进行功能项实现测试。

在使用维护过程中需要关注许多方面，并以负责任的态度履行注意事项：

- 保证设备按照要求进行可靠接地。
- 维护人员做好防静电措施。
- 室外特殊环境下注意工程规范性和安全性要求。

➤ 安装环境

1、设备运行基本环境检查与维护：

- (1) 确保设备安装环境符合设备工作要求，包括温度、湿度、防雷接地是否合格。
- (2) 设备供电方式有两种：直流供电或交流供电：

2、设备运维巡检及问题处理方式

(1) 定期检查设备指示灯，根据指示灯来快速简便对故障及问题进行定位，一般设备上会有下面各种指示灯：

2-1：电源模块指示灯

CR16000 提供交流供电和直流供电两种主机类型，用户可根据实际需要选用交流机型或直流机型。打开电源框前面板后，可见到电源框（参见图2-1）。电源框在结构设计上采取了空间复用的方式，电源模块数量可根据客户需求灵活配置。CR16000使用的交流电源型号为PSE9000-A1，由交流电源框、交流电源模块、电源监控模块、电源进线模块4部分组成。CR16000 使用的直流电源型号为PSE9000-D，由直流电源框、直流电源模块、电源监控模块3部分组成。电源监控模块指示灯请参考表2-1，电源模块指示灯请参考表2-2。

表2-1 电源监控模块指示灯说明

指示灯	颜色	状态	含义
RUN	绿色	灯常亮	表示电源监控模块正常工作
		灯灭	表示电源监控模块有故障
MAJOR	红色	灯常亮	包括但不限于以下四种情况： <ul style="list-style-type: none"> 1 表示电源模块有故障 1 电源框内所有电源模块被拔出 1 电源框开关关闭 1 电源模块在位，但未输入交流电

指示灯	颜色	状态	含义
		灯先亮后灭	表示插拔电源模块
		灯灭	表示电源模块正常工作
MINOR	黄色	灯灭	保留

表2-2 电源模块指示灯说明

指示灯	颜色	状态	含义
电源输入指示灯	绿色	灯常亮	表示电源输入正常
		灯灭	表示电源模块没有输入
		灯闪烁	表示电源输入超出最大范围
电源输出指示灯	绿色	灯常亮	表示电源模块输出正常
		灯灭	表示电源模块没有输出
		灯闪烁	表示电源模块输出过载
过温告警指示灯	黄色	灯常亮	表示电源模块过温告警
		灯灭	表示电源模块正常工作
电源故障指示灯	红色	灯常亮	表示电源模块出现故障
		灯灭	表示电源模块工作正常

2-2 风扇框指示灯

CR16004机箱可插1个风扇框，每个风扇框由8个120mm×120mm×38mm 的风扇单元和1 块风扇监控板组成。CR16008和CR16018 机箱均可插2个风扇框（上下各一个），每个风扇框由12个120mm×120mm×38mm的风扇单元和1块风扇监控板组成。风扇框指示灯请参考表2-3。

表 B-3 风扇框指示灯说明

指示灯	颜色	状态	含义
RUN	绿色	灯灭	风扇框出现故障
		灯闪烁	风扇框处于正常运行状态

指示灯	颜色	状态	含义
ALM	红色	灯灭	风扇框处于正常状态
		灯闪烁	风扇框处于故障状态
		灯常亮	

2-3 主控板指示灯

H3C CR16000系列核心路由器是杭州华三通信技术有限公司自主研发的、基于100G平台的新一代核心路由器。CR16000支持的主控板为CR-MRP-I。SR8800主控板上从左到右分别包含如下指示灯：CF卡状态指示灯，请参考表2-4；网络管理口指示灯，请参考表2-5；交换网板状态指示灯，请参考表2-6；业务板状态指示灯，请参考表2-7；风扇状态指示灯，请参考表2-8；电源状态指示灯，请参考表2-9；主控板状态指示灯。请参考表2-10；

表2-4 CF卡状态指示灯说明

指示灯	状态	含义
CFS（绿色）	灯常亮	表示CF卡在位，CF卡处于操作空闲状态
	灯闪烁	表示CF卡在位，CF卡正在读写操作。此时，CF卡严禁热插拔
	灯灭	表示CF卡不在位，或者CF卡离线。此时，CF卡可以热插拔

表2-5 网络管理口指示灯说明

指示灯	颜色	状态	含义
LINK	绿色	灯灭	表示线路没有连通
		灯常亮	表示线路已经连通
ACT	橙色	灯灭	表示没有数据收发
		灯闪烁	表示有数据收发

表2-6 交换网板状态指示灯说明

指示灯	状态	含义
SFC（红绿双色）	灯闪烁（绿）	表示所有交换网板处于正常工作状态

指示灯	状态	含义
	灯闪烁（红）	表示（1块或多块）交换网板有故障或者交换网板不在位
	灯常亮	表示主控板故障
	灯灭	

表2-7 业务板状态指示灯说明

指示灯	状态	含义
LC（红绿双色）	灯闪烁（绿）	表示所有业务板处于正常工作状态
	灯闪烁（红）	表示（1块或多块）业务板有故障
	灯常亮	表示主控板故障
	灯灭	

表2-8 风扇状态指示灯说明

指示灯	状态	含义
FAN（红绿双色）	灯闪烁（绿）	表示所有风扇框处于正常工作状态
	灯闪烁（红）	表示（1个或2个）风扇框有故障
	灯常亮	表示主控板故障
	灯灭	

表2-9 电源状态指示灯说明

指示灯	状态	含义
PWR（红绿双色）	灯闪烁（绿）	表示所有电源框处于正常工作状态
	灯闪烁（红）	表示（1个或2个）电源框有故障
	灯常亮	表示主控板故障
	灯灭	

表2-10 主控板状态指示灯说明

指示灯	状态	含义
ACT (绿)	灯常亮	表示该单板为主用
	灯灭	表示该单板为备用
RUN (红绿双色)	灯闪烁 (绿)	表示主控板正常工作
	灯闪烁 (红)	表示主控板有故障
	灯常亮	
	灯灭	表示主控板有故障或不在位

2-4 业务处理板指示灯

H3C CR16000系列核心路由器提供一种业务处理板CR-SPE-3020-E-I，采用“业务处理底板+接口子卡”的方式，可配两个PIC系列子卡，具有灵活的配置和可扩展性；并且支持全业务功能，包括：IPv4、IPv6、MPLS VPN/TE、QoS/H-QoS、GRE、组播VPN等。业务处理板CR-SPE-3020-E-I前面板指示灯含义请参考表2-11：

表2-11 指示灯含义

指示灯	状态	含义
RUN	红/绿灯常灭	表示单板有故障或单板不在位
	红灯按0.5Hz频率闪烁	表示单板有故障
	绿灯按0.5Hz频率闪烁	表示单板正常工作
	绿灯快速闪烁	单板启动时RUN灯快闪，一直处于快闪表示单板注册不成功

2-5 接口板指示灯

接口板上一般有2类指示灯：接口指示灯和RUN指示灯。

2-5-1 接口指示灯

CR16000不同型号接口板上的接口指示灯有所差异，下面分类进行介绍。

1. 接口指示灯 (LINK+ACT)

CR-SPC-XP8LEF-I和CR-SPC-XP4LEF-I型号的接口板，每个接口对应1个LINK指示灯和1个ACT指示

灯，指示灯说明请参见表2-12。

表2-12 接口指示灯说明

指示灯	颜色	状态	含义
LINK	绿色	灯灭	表示线路没有连通
		灯常亮	表示线路已经连通
ACT	橙色	灯灭	表示没有数据收发
		灯闪烁	表示有数据收发

2. 接口指示灯（LINK/ACT）

CR-SPC-GP48LEF、CR-SPC-GT48LEF和CR-SPC-XP4L-E-I型号的接口板，每个接口对应1个LINK/ACT指示灯，指示灯说明请参见表2-13。

表2-13 接口指示灯说明

指示灯	状态	含义
LINK/ACT（绿色）	灯常亮	表示线路已经连通
	灯灭	表示线路没有连通
	灯闪烁	表示此接口有数据收发

3. 接口指示灯（ACT/ALM）

CR-SPC-PUP4L-E-I接口板，每个接口对应1个ACT/ALM指示灯，指示灯说明请参见表2-14。

表2-14 接口指示灯说明

指示灯	状态	含义
ACT/ALM	红灯亮	表示出现告警
	绿灯亮	表示端口处于up状态，业务收发正常
	灯灭	表示端口处于down状态

2-5-2 RUN指示灯

CR16000不同型号接口板的RUN指示灯含义均相同，下面不再区分介绍。RUN指示灯请参见表2-

15。

表2-15 RUN指示灯说明

指示灯	状态	含义
RUN（红绿双色）	灯闪烁（绿）	表示单板正常工作
	灯闪烁（红）	表示单板有故障
	灯常亮	
	灯灭	表示单板有故障或不在位

2-6 交换网板指示灯

CR16000不同型号的交换网板指示灯含义相同，下面不再区分介绍。交换网板包含两种指示灯：接口指示灯，指示灯说明请参考表2-16；交换网板RUN指示灯，指示灯说明请参考表2-17

表2-16 接口指示灯说明

指示灯	颜色	状态	含义
LINK	绿色	灯灭	表示线路没有连通
		灯常亮	表示线路已经连通
ACT	橙色	灯灭	表示没有数据收发
		灯闪烁	表示有数据收发

表2-17 交换网板RUN指示灯说明

指示灯	状态	含义
RUN（红绿双色）	灯闪烁（绿）	表示正常工作
	灯闪烁（红）	表示网板有故障
	灯常亮	
	灯灭	表示网板有故障或不在位

第2章 维护操作指导

2.1 H3C CR16000设备日常维护操作指导

维护类别	维护项目	操作指导	参考标准
外部环境检查	电源（直流/交流）	查看电源监控系统或测试电源输出电压。	电压输出正常，电源无异常告警。
	温度（正常0~35℃）	检查机房的灰尘含量。	每平方米灰尘颗粒数量 $\leq 3 \times 10^4$ (3天内桌面无可见灰尘) 注：灰尘粒子直径 $\geq 5 \mu m$ 直观判断：三天内桌面无可见灰尘为好
	湿度（正常20%~80%）	测试机房温度。	温度范围：0℃-35℃；建议为15℃-25℃。
	机房清洁度（灰尘含量）	测试相对湿度。	相对湿度：20%-80%（无冷凝）
	其他状况（火警、烟尘）	查看消控系统告警状态	消控系统无告警；
设备运行状态检查	查看系统运行情况	参照设备命令手册	检查AC以及一定比例的AP，看是否存在异常现象
	查看告警信息	参照设备命令手册	检查是否存在严重告警和异常告警
	设备指示灯状态观测	参照设备命令手册	
	CPU及内存状态观测	参照设备命令手册	
	查询/导出日志	参照设备命令手册	看日志有无严重告警和异常告警
业务操作检查 业务操作检查	抽检S75E telnet登录	参照设备命令手册	telnet方式能正常登录
	抽检S75E端口统计数据	参照设备命令手册	查看各个使用的端口收发统计数据是否正常，异常报文是否有增长
	抽检S75E可ping通	参照设备命令手册	
	抽检S75E网络服务端口关闭情况	参照设备命令手册	比如FTP SERVER功能在不使用时要及时关闭

2.2 H3C CR16000设备季度维护操作指导

维护类别	维护项目	操作指导	参考标准
设备维护	风扇状态	观察风扇转动情况；听风扇转动的声音。	风扇看不到叶片，风扇通风正常；风扇转动声音轻微无马达声、破擦声或尖啸声；

	抽检指示灯状态		关注POWER灯和在有业务接入情况下的11b/g灯是否闪烁正常
季度维护	查询及抽检系统时钟	参照设备命令手册	如果和实际时间不符，需及时修改为正确时间。
	更改登录密码	参照设备命令手册	
	告警联动有效性测试	检测告警联动功能是否正常	比如设置某侦测告警，观察此告警是否触发成功，并观察告警联动的执行情况
	网络连通性检查	在中心设备维护终端上用ping各网段主机	在中心设备维护终端上用ip扫描工作扫描各网段，检查各节点的连通性
	网络设备端口状态检查	登陆路由器显示并检查当前各端口状态	设备维护终端上用串口或者telnet登陆设备，在用户视图下执行命令，检查各端口的状态，确保无CRC校验错，无半双工工作模式情况
	配置备份	登陆路由器显示当前运行配置并保存该配置	设备维护终端上用串口或者telnet登陆设备，在用户视图下执行display cur，保存显示结果
	机柜清洁检查	观察机柜内部和外部的清洁状况。	机柜表面清洁，机框内部灰尘不得过多，否则必须清理。
	值班电话状态	检查值班电话拨入、拨出情况	(1)值班电话可顺利拨入； (2)值班电话可顺利拨出； (3)话机工作正常；

2.3 H3C CR16000设备年度维护操作指导

维护类别	维护项目	操作指导	参考标准
接地、地线、电源线、业务线缆连接检查	地阻检查	使用地阻仪测试地阻。	联合接地地阻小于1欧姆。
	地线连接检查	检查机柜接地线与局方地线排连接是否安全可靠。	(1) 各连接处安全、可靠无腐蚀。 (2) 地线无老化。 (3) 地线排无腐蚀，防腐蚀处理得当。
	电源线连接检查	检查电源线与局方电源连接是否安全可靠。	(1) 各连接处安全、可靠无腐蚀。 (2) 电源线无老化。
	业务线缆连接及布放检查	业务线缆是否与设备及配线架连接牢靠，业务线缆标识清晰。	(1) 各连接处安全、可靠无腐蚀。 (2) 布线整齐、清洁、标识清晰。
电源检查	UPS电源检查	检查UPS的输出电压是否稳定；在市电断电之后UPS是否继续稳定供电；	(1) UPS的输出电压稳定 (2) 市电断电之后UPS的继续稳定供电

第3章 维护记录表格

3.1 H3C CR16000设备日常维护值班日志

日期： 年 月 日

值班时间：	时至	时	交班人：	接班人：
维护类别	维护项目	维护状况	备注	维护人
设备运行环境	电源（直流/交流）	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	温度（正常0~35℃）	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	湿度（正常20%~80%）	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	机房清洁度（灰尘含量）	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 差		
	其他状况（火警、烟尘）	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
设备运行状态检查	查看系统运行情况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	查看告警信息	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	设备指示灯状态观测	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	CPU及内存状态观测	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	查询/导出日志	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
业务操作检查	抽检 telnet 登录	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	抽检端口统计数据	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	抽检可ping通	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
	抽检网络服务端口关闭情况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
故障情况及其处理				
遗留问题				

--	--	--	--	--	--

3.6 系统参数修改记录表

修改人	修改时间	修改原因	修改内容

第4章 常见故障处理

4.1 密码忘记问题处理

4.1.1 遗忘 CONSOLE 密码

原因：您可以通过如下方法恢复 Console 口密码。

- 方法一：通过 Telnet 登录设备修改 Console 口密码。请优先使用该方法。
- 方法二：通过 BootWare 菜单修改 Console 口密码。

通过Telnet登录设备修改Console口密码

使用本方法需满足以下条件：

- 用户可以通过 Telnet 登录设备（比如忘记了Telnet 登录密码，就不符合本条件）
- 用户角色名为 network-admin 或level-15

(1) 通过Telnet 方式登录设备，并确认当前VTY 用户的用户角色名。

查看当前正在使用的用户线及用户的相关信息。

```
<Sysname> display users
```

```
Idx Line Idle Time Pid Type
```

```
1 AUX 1/1 00:00:36 Oct 08 16:35:09 543
```

```
+ 16 VTY 0 00:00:00 Oct 08 17:02:03 566 TEL
```

Following are more details.

VTY 0 :

Location: 192.168.29.1

+ : Current operation user.

F : Current operation user works in async mode.

以上显示信息表明，当前有两个用户已经登录设备，用户自己使用的是VTY 0 用户线，用户的IP地址为192.168.29.1；另一个用户使用的是AUX 1/1 用户线。

在VTY 0 用户视图下查看配置、确认该用户的权限：可看到 VTY 0 的用户角色权限为level-15，有权限修改Console 口密码。

```
[Sysname] line vty 0

[Sysname-line-vty0] display this

#

line aux 1/1

user-role network-operator

#

line vty 0

authentication-mode none

user-role level-15

user-role network-admin

user-role network-operator

#

return
```

(2) 修改Console 用户的密码（假设认证方式为password 方式）。

```
<Sysname> system-view

[Sysname] line line aux 1/1

[Sysname-line-aux1/1] authentication-mode password

[Sysname-line-aux1/1] set authentication password simple 12345678

[Sysname-line-aux1/1] return
```

(3) 为了防止重启后配置丢失，请保存配置。


```
<Sysname> save
```

```
The current configuration will be written to the device. Are you sure? [Y/N] :y
```

```
Please input the file name(*.cfg)[flash:/default.cfg]
```

```
(To leave the existing filename unchanged, press the enter key):default.cfg
```

```
Validating file. Please wait....
```

```
Saved the current configuration to mainboard device successfully.
```

通过BootWare菜单修改Console 口密码

通过BootWare 菜单解决Console 口密码遗忘问题的方式与设备上是否使能了密码恢复功能相关，可通过以下方法判断设备是否使能了密码恢复功能：

- 通过进入 BootWare 主菜单后的显示信息来判断
- telnet 登录当前设备后，通过查看当前设备上的配置信息来判断

查看当前设备上的配置信息。

```
<Sysname> display current-configuration
```

```
#
```

```
Version 7.1.045, Release 7176
```

```
#
```

```
mdc Admin id 1
```

```
#
```

```
sysname Sysname
```

```
#
```

```
command-alias enable
```

```
command-alias mapping undo no
```

```
command-alias mapping quit exit
```

```
command-alias mapping return end
```

```
#
```

```
password-recovery enable
```

```
#
```

以上显示信息表明，当前设备使能了密码恢复功能。

1. 密码恢复功能处于使能状态

使能密码恢复功能后，设备的 **BootWare** 菜单支持配置 “**Skip Authentication for Console Login**” 选项，选择该选项并重启设备后，设备以下次启动配置文件启动，登录 **Console** 口时会跳过认证密码，进入到命令行操作界面。

- 进入 **BootWare** 菜单需要重启设备，会导致业务中断，请视具体情况做好业务备份，并尽量选择业务量较少的时间操作。
- 跳过 **Console** 口密码登录后请马上配置新的密码，否则登录超时或重启后，仍需要跳过密码来登录。
- 在此操作过程中不要对设备下电。

(1) 用串口线连接配置终端和设备，然后重启设备，当终端屏幕上出现 “**Press Ctrl+B to access EXTENDED-BOOTWARE MENU...**” 的 3 秒钟之内，键入 **<Ctrl+B>**，系统将进入 **BootWare**

主菜单。

```
RAM test successful.
```

```
Press Ctrl+T to start five-step full RAM test...
```

```
Press Ctrl+Y to start nine-step full RAM test...
```

```
System is starting...
```

```
Press Ctrl+D to access BASI2—BOOTWARE MENU...
```

```
Booting Normal Extended BootWare
```

```
The Extended BootWare is self-decompressing....Done.
```

* *

* BootWare, Version 1.08 *

* *

Compiled Date : Dec 9 2014

CPU Type : XLP208

CPU Clock Speed : 1000MHz

Memory Type : DDR3 SDRAM

Memory Size : 8192MB

Memory Speed : 667MHz

BootWare Size : 1536KB

Flash Size : 4MB

BASIC CPLD Version : 000A

EXTENDED CPLD Version : 003

PCB Version : Ver.A

BootWare Validating...

Press Ctrl+B to access EXTENDED-BOOTWARE MENU...

(2) 键入“8”并回车，跳过Console口密码登录。

Password recovery capability is enabled.//设备使能了密码恢复功能

Note: The current operating device is flash

Enter < Storage Device Operation > to select device.

=====<EXTENDED-BOOTWARE

MENU>=====

|<1> Boot System |

4

|<2> Enter Serial SubMenu |

|<3> Enter Ethernet SubMenu |

|<4> File Control |

|<5> Restore to Factory Default Configuration |

|<6> Skip Current System Configuration |

|<7> BootWare Operation Menu |

|<8> Skip Authentication for Console Login |

|<9> Storage Device Operation |

|<0> Reboot |

=====
=====

Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU

Ctrl+F: Format File System

Enter your choice(0-9): 8

Clear Image Password Success!

(3) 重启设备。

=====<EXTENDED-BOOTWARE

MENU>=====

|<1> Boot System |

|<2> Enter Serial SubMenu |

|<3> Enter Ethernet SubMenu |

|<4> File Control |

|<5> Restore to Factory Default Configuration |

|<6> Skip Current System Configuration |

|<7> BootWare Operation Menu |

|<8> Skip Authentication for Console Login |

|<9> Storage Device Operation |

|<0> Reboot |

=====

=====

Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU

Ctrl+F: Format File System

Enter your choice(0-9): 0

DDR2 SDRAM test successful.

System is starting...

Booting Normal Extend BootWare

The Extend BootWare is self-decompressing.....

Done.

(4) 完成设备启动后，通过Console 口登录时不需要认证。登录后请及时修改Console 口密码（假设认证方式为password 方式）。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] line aux 1/1
```

```
[Sysname-line-aux1/1] authentication-mode password
```

```
[Sysname-line-aux1/1] set authentication password simple 12345678
```

```
[Sysname-line-aux1/1] return
```

(5) 为防止重启后配置丢失，请保存配置。

```
<Sysname> save
```

```
The current configuration will be written to the device. Are you sure? [Y/N] :y
```

```
Please input the file name(*.cfg)[flash:/default.cfg]
```

```
(To leave the existing filename unchanged, press the enter key):default.cfg
```

```
5
```

```
Validating file. Please wait....
```

```
Saved the current configuration to mainboard device successfully.
```

2. 密码恢复功能处于关闭状态

密码恢复功能处于关闭状态时，设备的BootWare 菜单支持配置“Restore to Factory Default Configuration”选项，选择该选项并重启设备后，设备会先自动删除下次启动配置文件，再以出厂配置启动。

- 恢复出厂配置后原有配置会丢失，造成业务中断，请谨慎。
- 在此操作过程中不要对设备进行下电。

(1) 用串口线连接配置终端和设备，然后重启设备，当终端屏幕上出现“Press Ctrl+B to access

EXTENDED-BOOTWARE MENU...”的3秒钟之内，键入<Ctrl+B>，系统将进入BootWare 主菜单。

```
RAM test successful.
```

```
Press Ctrl+T to start five-step full RAM test...
```

```
Press Ctrl+Y to start nine-step full RAM test...
```

```
System is starting...
```

```
Press Ctrl+D to access BASI2—BOOTWARE MENU...
```

```
Booting Normal Extended BootWare
```

The Extended BootWare is self-decompressing....Done.

* *

* BootWare, Version 1.08 *

* *

Compiled Date : Dec 9 2014

CPU Type : XLP208

CPU Clock Speed : 1000MHz

Memory Type : DDR3 SDRAM

Memory Size : 8192MB

Memory Speed : 667MHz

BootWare Size : 1536KB

Flash Size : 4MB

BASIC CPLD Version : 000A

EXTENDED CPLD Version : 003

PCB Version : Ver.A

BootWare Validating...

Press Ctrl+B to access EXTENDED-BOOTWARE MENU...

(2) 键入“5”并回车，恢复出厂默认配置。

Password recovery capability is disabled.//设备关闭了密码恢复功能

Note: The current operating device is flash

Enter < Storage Device Operation > to select device.

```
=====<EXTENDED-BOOTWARE  
MENU>=====
```

- |<1> Boot System |
- |<2> Enter Serial SubMenu |
- |<3> Enter Ethernet SubMenu |
- |<4> File Control |
- |<5> Restore to Factory Default Configuration |
- |<6> Skip Current System Configuration |
- |<7> BootWare Operation Menu |
- |<8> Skip Authentication for Console Login |
- |<9> Storage Device Operation |
- |<0> Reboot |

```
=====
```

Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU

Ctrl+F: Format File System

Enter your choice(0-9): 5

Because the password recovery capability is disabled, this operation can cause the configuration files to be deleted, and the system will start up with factory defaults. Are you sure to continue?[Y/N] Y

Setting...Done.

(3) 重启设备，以出厂默认配置启动。

```
=====<EXTENDED-BOOTWARE
```


MENU>=====

|<1> Boot System |

|<2> Enter Serial SubMenu |

|<3> Enter Ethernet SubMenu |

|<4> File Control |

|<5> Restore to Factory Default Configuration |

|<6> Skip Current System Configuration |

|<7> BootWare Operation Menu |

|<8> Skip Authentication for Console Login |

|<9> Storage Device Operation |

|<0> Reboot |

=====
=====

Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU

Ctrl+F: Format File System

Enter your choice(0-9): 0

DDR2 SDRAM test successful.

System is starting...

Booting Normal Extend BootWare

The Extend BootWare is self-decompressing.....

Done.

(4) 设备以出厂默认配置启动后，通过Console 口登录时不需要认证。登录后请及时修改Console口密码（假设认证方式为password 方式）。

<Sysname> system-view

```
[Sysname] line aux 1/1
```

```
[Sysname-line-aux1/1] authentication-mode password
```

```
[Sysname-line-aux1/1] set authentication password simple 12345678
```

```
[Sysname-line-aux1/1] return
```

(5) 为防止重启后配置丢失，请保存配置。

```
<Sysname> save
```

```
The current configuration will be written to the device. Are you sure? [Y/N] :y
```

```
Please input the file name(*.cfg)[flash:/default.cfg]
```

```
(To leave the existing filename unchanged, press the enter key):default.cfg
```

```
Validating file. Please wait....
```

```
Saved the current configuration to mainboard device successfully.
```

4.1.2 遗忘 Telnet 登录密码

如果 Telnet 登录密码丢失，可以通过 Console 口登录设备后重新配置 Telnet 登录密码。

(1) 通过 Console 口登录设备。

(2) 对 VTY 用户（下面以 VTY0~63 为例）配置密码 123456，并保存配置。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] line vty 0 63
```

```
[Sysname-line-vty0-63] authentication-mode password
```

```
[Sysname-line-vty0-63] set authentication password simple 12345678
```

```
[Sysname-line-vty0-63] return
```

```
<Sysname> save
```

```
The current configuration will be written to the device. Are you sure? [Y/N] :y
```

```
Please input the file name(*.cfg)[flash:/default.cfg]
```

(To leave the existing filename unchanged, press the enter key):default.cfg

Validating file. Please wait....

Saved the current configuration to mainboard device successfully

使用配置文件恢复配置

缺省情况下，设备的启动配置文件为flash:/config.cfg。设备上电时，从缺省存储路径中读取config.cfg文件进行设备的初始化操作。如果缺省存储路径中没有配置文件，则设备采用缺省参数进行初始化配置。

如果想要将设备当前配置恢复成以前保存过的某个配置，可以通过下面的步骤完成。

(1) 通过FTP 或TFTP 方式将用于恢复的配置文件上传到设备的所有主控板上（以FTP 方式举例，上传的配置文件名为config.cfg）

将用于恢复的配置文件上传到主用主控板。

```
<Sysname> ftp 192.168.29.1
```

```
Press CTRL+C to abort.
```

```
Connected to 192.168.29.1 (192.168.29.1).
```

```
220 WFTPD 2.0 service (by Texas Imperial Software) ready for new user
```

```
User (192.168.29.1:(none)): 1
```

```
331 Give me your password, please
```

```
Password:
```

```
230 Logged in successfully
```

```
Remote system type is MSDOS.
```

```
ftp> binary
```

```
200 Type is Image (Binary)
```

```
ftp> get config.cfg
```

```
227 Entering Passive Mode (192,168,29,1,209,24)
```

150 "F:\config.cfg" file ready to send (18494 bytes) in IMAGE / Binary mode

226 Transfer finished successfully.

18494 bytes received in 0.0383 seconds (471.1 kbyte/s)

ftp> quit

221 Windows FTP Server (WFTPD, by Texas Imperial Software) says goodbye

将主用主控板的config.cfg 配置文件拷贝到备用主控板。

<Sysname> copy config.cfg slot1#flash:/config.cfg

Copy flash:/config.cfg to slot1#flash:/config.cfg?[Y/N] :y

Coping file flash:/config.cfg to slot1#flash:/config.cfg...Done.

(2) 设置下次启动时使用的配置文件，以便下次启动后设备恢复到此配置。

<Sysname> startup saved-configuration config.cfg

需要注意的是，如果用于恢复的配置文件名为config.cfg（和设备缺省启动的配置文件名相同），则本步骤可选；如果不是config.cfg，则本步骤必选。

(3) 重启设备，重启完成后设备会以上面设置的配置文件恢复配置。

上述用户无法获取IP地址

4.2 业务板运行过程中发生故障导致无法启动

4.2.1 故障描述

业务板运行过程中发生重启，重启后无法正常启动，主控板对应槽位RUN 和ALM 灯常亮，亮。

4.2.2 故障处理步骤

1. 检查主控板上的启动文件是否正常

通过 **display boot-loader** 和 **dir** 命令确认启动文件是否存在，文件大小与服务器上的文件是否

一致，如不存在或不一致请重新加载启动文件。

<Sysname> display boot-loader

Software images on slot 1:

Current software images:

flash:/S10500-CMW710-BOOT-R7150.bin

flash:/S10500-CMW710-SYSTEM-R7150.bin

Main startup software images:

flash:/S10500-CMW710-BOOT-R7150.bin

flash:/S10500-CMW710-SYSTEM-R7150.bin

Main startup software images:

flash:/S10500-CMW710-BOOT-R7150.bin

flash:/S10500-CMW710-SYSTEM-R7150.bin

Main startup software images:

flash:/S10500-CMW710-BOOT-R7150.bin

flash:/S10500-CMW710-SYSTEM-R7150.bin

Backup startup software images:

None

<Sysname> dir

Directory of flash:

0 drw- - Sep 26 2013 16:18:06 core

6

1 drw- - Jun 30 2013 11:32:34 diagfile

2 -rw- 7122 Dec 23 2013 10:02:46 ifindex.dat

```
3 drw- - Dec 11 2013 19:00:37 start-zy.cfg
4 drw- - Aug 30 2013 11:51:15 logfile
5 -rw- 20529152 Dec 22 2013 14:28:40 S10500-cmw710-boot-R7150.bin
6 -rw- 178325504 Dec 22 2013 14:39:02 S10500-cmw710-system-R7150.bin
7 drw- - Jun 30 2013 11:32:34 seclog
8 -rw- 17175 Dec 23 2013 10:02:48 startup.cfg
9 -rw- 276535 Dec 23 2013 10:02:48 startup.mdb
10 drw- - Nov 12 2013 11:11:54 versionInfo

503808 KB total (125896 KB free)
```

2. 在业务板不能启动的槽位插入能够正常工作的业务板能否正常启动

如果确认业务板加载的启动文件存在且大小正确，在条件允许的情况下，在无法正常启动的业务板槽位插入其它能够正常工作的业务板做测试。如果插入的其它能够正常工作的业务板能启动，则排除主控板和背板故障，请执行步骤 3。如果插入的其它能够正常工作的业务板也不能启动，请更换主控板。如果更换主控板后故障仍未排除，请执行步骤3。

3. 检查是否有加载记录

请通过 **display logbuffer** 命令检查设备的logbuffer 中是否有对应槽位单板的加载的记录。

```
<Sysname> display logbuffer
```

```
%May 3 13:27:17:086 2013 H3C DEVM/4/BOARD_LOADING: Board is loading file on
Chassis 1 Slot
```

```
7.
```

```
%May 3 13:27:17:647 2013 H3C DEVM/5/LOAD_FINISHED: Board has finished loading file
on Chassis
```

```
1 Slot 7.
```

如果logbuffer 中有对应槽位单板的加载记录，请将业务板更换到其他能正常启动业务板槽位看能否正常启动。如果 logbuffer 中没有对应槽位单板的加载记录，请执行步骤4。

4. 收集信息并寻求技术支持

如果上述检查完成后故障仍无法排除，请收集设备的运行信息，并联系 H3C 的技术支持工程师。

4.3 电源运行中上报Fault问题处理方法

4.3.1 故障现象

电源运行中上报 Fault，主控板的电源状态指示灯OK 指示灯灭，FAIL 指示灯常亮会灯灭。

4.3.2 故障处理步骤

使用 **display power** 命令显示电源模块状态，查看是否存在Fault 或Absent 状态的电源模块。

```
<Sysname> display power
```

```
Power 1 State: Normal
```

```
Power 2 State: Absent
```

也可以使用**display alarm** 命令查看电源模块告警信息。

```
<Sysname> display alarm
```

```
Slot CPU Level Info
```

```
- - INFO Power 2 is absent.
```

如果存在Absent 状态的电源模块，请执行步骤2。

如果存在 Fault 状态的电源模块，请执行步骤3。

2. 检查Absent状态电源模块

如果电源模块状态为 **Absent**，表示对应槽位没有在位的电源模块或者电源模块没有安装牢固。

如果电源模块槽位有电源模块在位且显示为 **Absent**，请将电源模块拆卸后重新安装，重新插拔电源模块时，请检查模块是否在位并插稳，电源模块状态指示灯是否正常。如果电源模块模块仍不正常，请将该电源模块与正常的电源模块更换槽位做交叉验证。然后使用**display power** 命令查看对应槽位电源状态是否显示为Normal。如果仍然显示为**Absent** 状态，请更换新电源

模块。如果更换新电源模块后仍然显示为 **Absent** 状态，请执行步骤4。

3. 检查Fault状态电源模块

如果存在 **Fault** 状态电源模块，表示该电源模块异常，无法供电。

电源处于 **Fault** 状态可能有以下原因：

(1) 电源线可能没接稳而脱落。如果电源线脱落，那么电源的电流和电压都会显示为0，电源状态显示为**Fault**。请检查电源是否接线，接线后使用**display power** 命令查看对应槽位电源状态是否显示为**Normal**。如果没有恢复为**Normal**，请执行(2)。

```
<Sysname> display power
```

```
Power 1 State: Normal
```

```
Power 2 State: Fault
```

(2) 可能是电源模块本身温度过高导致。如果电源模块上积灰较多可能引起电源模块温度升高。请查看电源模块积灰情况，如果灰尘较多，请清理灰尘，并将电源模块拆卸后重新安装。然后使用**display power** 命令查看对应槽位电源状态是否显示为**Normal**。如果没有恢复为**Normal**，请将该电源模块插入其它空闲电源模块槽位并查看电源状态是否为**Normal**。如果该电源模块仍然显示为**Fault** 状态，请更换电源模块。如果更换新电源模块后仍然显示为**Fault** 状态，请执行步骤4。

4. 收集信息并寻求技术支持

如果上述检查完成后故障仍无法排除，请收集设备运行信息，并联系 H3C 的技术支持工程师。

4.4 风扇框状态异常问题处理方法

4.4.1 故障描述

风扇框运行中上报 **Fault** 或新安装风扇框后状态异常，主控板风扇上**FALL**指示灯红灯亮。

4.4.2 故障处理步骤

1. 查看风扇框状态

使用 **display fan** 命令查看风扇框状态。

```
<Sysname> display fan
```

```
Fan Frame 0 State: Normal
```

也可以使用**display alarm** 命令查看风扇框告警信息。

```
<Sysname> display alarm
```

```
Chassis Slot CPU Level Info
```

```
2 - - INFO fan 1 is absent.
```

如果风扇框工作状态显示为**Absent**，请执行步骤2。

如果风扇框工作状态显示为 **Fault**，请执行步骤3。

2. 检查风扇框是否安装牢固

如果风扇框工作状态显示为 **Absent** 状态，表示风扇框不在位或者没有安装牢固。如果风扇框在位，请将该风扇框拆卸后重新安装，然后查看风扇框状态是否显示为**Normal** 状态。如果仍然显示为**Absent** 状态，请更换风扇框。如果更换新风扇框后仍然显示为**Absent** 状态，请执行步骤4。

3. 检查设备的工作环境信息

如果风扇框工作状态显示为 **Fault** 状态，表示该风扇框异常，无法提供抽风散热功能。请使用下述步骤进一步定位。

(1) 使用 **display environment** 命令查看系统温度是否持续升高。如果系统温度持续升高，建议用手在设备出风口触摸进一步判断出风口是否有出风。如果温度持续升高，且出风口无风，表示风扇框异常。

(2) 如果确定风扇异常，请将风扇框拆卸后重新安装，然后使用**display fan** 命令查看是否恢复为**Normal** 状态。

(3) 如果仍然不能恢复为**Normal** 状态，请更换该风扇框。如果现场没有风扇框，不能立即更换，请关闭设备以免温度过高导致电路烧坏（如果有降温措施保证系统工作在60 摄氏度以下，也可以继续使用设备）。

(4) 如果更换新的风扇框仍然不能恢复为**Normal** 状态，请执行步骤4。

4. 收集信息并寻求技术支持

如果上述检查完成后故障仍无法排除，请收集设备运行信息，并联系 H3C 的技术支持工程师。

4.5 配置系统故障

4.5.1 客户侧判断

路由器上电后，如果系统正常，将在配置终端上显示启动信息；如果配置系统出现故障，配置终端可能无显示或者显示乱码。

4.5.2 设备侧判断

终端无显示故障处理

如果上电后配置终端无显示信息，首先要做以下检查：

- 电源系统是否正常工作。
- 主控板是否正常工作。
- 是否已将配置电缆接到主控板的配置口（Console 口或USB Console 口）。如果以上检查未发现问题，很可能有如下原因：
 - 配置电缆连接的串口错误（实际选择的串口与终端设置的串口不符）。
 - 配置终端参数设置错误（参数要求：设置波特率为 9600，数据位为8，奇偶校验为无，停止位为1，流量控制为无，选择终端仿真为VT100）。
 - 配置电缆本身有问题，可以尝试更换配置电缆。

2. 终端显示乱码故障处理

如果配置终端上显示乱码，很可能是配置终端参数设置错误（设置波特率为9600，数据位为8，奇偶校验为无，停止位为1，流量控制为无，选择终端仿真为VT100），请进行相应检查。

4.6 运行过程中主控板重启故障处理

4.6.1 故障描述

主控板在使用中发生重启，无法正常启动。

4.6.2 故障处理步骤

1. 检查主控板上的启动文件是否正常

通过 Console 口登录故障主控板，重新启动设备。如果BootWare 提示CRC 错误或者找不到启动文件，请重新加载启动文件，并确认Flash 中文件大小与服务器上的文件是否一致，如不存在或不一致需重新加载启动文件。加载后请设置该文件为当前启动文件（在BootWare 加载过程中，BootWare 能自动将该文件设置为当前启动文件）。

2. 测试主控板内存单元是否正常

如果确认加载的文件大小正确，且设置为当前启动文件也正常。请重新启动该主控板，同时立即按住CTRL+T，对内存单元进行检测。如果提示内存错误，请更换主控板。

RAM test successful.

Press Ctrl+T to start five-step full RAM test...

Press Ctrl+Y to start nine-step full RAM test...

Running five-step RAM test...

This operation may take several minutes. Please wait...

RAM dataline testing... [PASS]

RAM unit testing... [PASS]

Five-step RAM test succeeded.

3. 查看Bootware是否依旧提示错误

如果内存检查也正常，但 BootWare 启动过程中还有错误提示，则根据相关提示初步判断发生故障的器件。检查主控板是否插到底。如已插到底则更换单板。

4. 寻求技术支持

如果上述检查完成后故障仍无法排除，请联系 H3C 的技术支持工程师。