
AuteX8610 用户手册

AuteX8610 用户手册

版权声明

© 北京傲天动联技术有限公司司版权所有，并保留对本手册及本声明的最终解释权和修改权。

本手册的版权归北京傲天动联技术有限公司司所有。未得到北京傲天动联技术有限公司司的书面许可，任何人不得以任何方式或形式对本手册内的任何部分进行复制、摘录、备份、修改、传播、翻译成其它语言、将其全部或部分用于商业用途。

免责声明

本手册依据现有信息制作，其内容如有更改，恕不另行通知。北京傲天动联技术有限公司司在编写该手册的时候已尽最大努力保证其内容准确可靠，但北京傲天动联技术有限公司司不对本手册中的遗漏、不准确或错误导致的损失和损害承担责任。

Users' Manual Copyright and Disclaimer

Copyright

© Copyright Beijing Autelan Technology Co.,Ltd. All rights reserved.

The copyright of this document is owned by Beijing Autelan Technology Co.,Ltd. Without the prior written permission obtained from Beijing Autelan Technology Co.,Ltd, this document shall not be reproduced and excerpted in any form or by any means, stored in a retrieval system, modified, distributed and translated into other languages, applied for a commercial purpose in whole or in part.

Disclaimer

This document and the information contained herein are provided on an "AS IS" basis. Beijing Autelan Technology Co.,Ltd may make improvement or changes in this document, at any time and without notice and as it sees fit. The information in this document was prepared by Beijing Autelan Technology Co.,Ltd with reasonable care and is believed to be accurate. However, Beijing Autelan Technology Co.,Ltd shall not assume responsibility for losses or damages resulting from any omissions, inaccuracies, or errors contained herein.

FCC Warning

This device has been tested and confirmed to meet the limits for a Class A device, complying with Part 15 of the FCC Rules. These limits are placed to provide appropriate protection against harmful interference when the equipment is used in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with this user's guide, may cause interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, and you will be required to correct the interference at your own expense.

Modifying the device not authorized by Beijing Autelan Technology Co.,Ltd may result in the equipment no longer meeting FCC requirements for Class A devices. Therefore, your right to use the equipment may be impaired by FCC regulations, and you may be required to remove any interference to radio or television communications at your own expense.

You can determine whether your equipment is causing interference by turning it off. If the interference stops, it was probably caused by the Beijing Autelan Technology Co.,Ltd equipment. Take appropriate measures to remove the interference if it happens.

Modifications to this product without Beijing Autelan Technology Co.,Ltd's written authorization could void the FCC approval and disqualify you to use the product.

VCCI Warning

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

手册使用说明

读者对象

本手册的读者对象为安装 AuteX8610 的工程技术人员，以及配置和管理 AuteX8610 的系统管理员。本手册需要读者熟悉广域网、以太网、无线局域网和组建广域网、局域网和无线局域网的概念和术语。

内容介绍

本手册详细介绍了 AuteX8610 的硬件结构和安装方法，是工程技术人员了解设备并顺利完成设备安装与连接的指导文档。《AuteX8610 用户手册》共分为 10 章。具体包括以下二部分：

第一部分 产品简介

第二部分 硬件安装

手册约定

手册中有关图标的约定如下：

图标	说明
 警告	这个图标主要是提醒用户，如果采用不正确的方式操作设备，可能会对人体或设备造成伤害，或造成业务中断、数据丢失等。如安装过程、配置业务中等。
 注意	这个图标表示提醒用户注意事项。
 提示	这个图标主要给出一些与正文相关的信息，同时给用户一些指引，协助用户更好的理解正文的内容。

获取技术支持

北京傲天动联技术有限公司（以下统一简称为傲天动联）建立了以总部技术支持中心、区域技术支持中心和本地技术支持中心为主体的完善的三级服务体系，并提供全天候 7×24 小时的电话热线服务。客户在产品使用及网络运行过程中遇到问题时请随时与傲天动联各地方的服务支持热线联系。请客户到 www.autelan.com 获取各地服务支持热线电话。此外，客户还可通过傲天动联公司网站及时了解最新产品动态，以及下载需要的技术文档。

目录

第一部分 产品介绍

1	AuteX8610 产品简介	1
1.1	简介	1
1.2	产品特点	1
1.2.1	高效灵活的产品设计	1
1.2.2	先进的WiFi设计理念	1
1.2.3	完善的无线管理特性	1
1.2.4	强大的数据安全特性	1
1.3	AuteX8610 产品规格	2
2	产品硬件结构	1
2.1	机箱结构	1
2.1.1	前面板	1
2.1.2	指示灯说明	3
2.2	插槽结构	3
2.2.1	AuteX8610 插槽描述	3
2.3	机架式模块	4
2.3.1	AuteX8610 主控交换模块	4
2.3.1.1	AX81-SMU模块概述	4
2.3.1.2	AX81-SMU模块接口属性	4
2.3.1.3	AX81-SMU模块LED指示灯说明	4
2.3.2	12 端口 10/100/1000BASE-T和 12 端口 1000BASE-X业务板（AX-AC-12C）	5
2.3.2.1	AX-AC-12C模块概述	5
2.3.2.2	AX-AC-12C模块接口属性	5
2.3.2.3	AX-AC-12C模块LED指示灯说明	6
2.3.3	8 端口 10/100/1000BASE-T和 8 端口 1000BASE-X业务板（AX-AC-8C）	6
2.3.3.1	AX-AC-8C模块概述	6
2.3.3.2	AX-AC-8C模块的接口属性	7
2.3.3.3	AX-AC-8C模块LED指示灯说明	7
2.3.4	2 端口 10GBASE-R、12 端口 10/100/1000BASE-T和 12 端口 1000BASE-X业务板(AX81-2X12G12S)	8
2.3.4.1	AX81-2X12G12S模块概述	8
2.3.4.2	AX81-2X2G12S模块的接口属性	8
2.3.4.3	AX81-2X12G12S模块LED指示灯说明	8

2.4	配电系统	9
2.4.1	配电系统综述	9
2.4.1.1	配电系统的结构	9
2.4.1.2	配电系统的类型	9
2.4.1.3	3+1 冗余备份的工作方式	9
2.4.2	配电系统规格	10
2.5	风扇框	10
2.6	防尘过滤网	10
3	无线控制器的基本配置	1
3.1	AuteX8610 基本配置	1
3.2	可选模块的基本配置	1
4	安全注意事项	1
4.1	电气安全操作	1
4.2	避免静电损害	1
4.3	避免激光损害	1
4.4	设备安全操作	1
4.4.1	钻孔	1
4.4.2	搬运设备	2
4.4.3	操作机架式模块	2
5	机房环境要求	1
5.1	对机房空间的要求	1
5.2	对机房地板的要求	1
5.3	供电系统的要求	1
5.4	对机房接地系统的要求	2
5.5	设备的工作环境要求	2
5.6	其他设施要求	2
5.6.1	防静电要求	2
5.6.2	防干扰要求	3
5.6.3	防雷要求	3
6	开箱验货	1
6.1	准备工作	1
6.1.1	检查包装箱	1
6.1.2	参加人员	1
6.1.3	环境要求	1
6.2	设备开箱操作	2
6.2.1	机箱开箱操作	2
6.2.1.1	包装箱结构	2
6.2.1.2	操作程序	2
6.2.2	机架式模块开箱操作	3

7	安装准备.....	1
7.1	安装工具	1
7.2	无线控制器的机械安装	1
7.3	连接电源	2
7.4	主控模块电缆的连接	2
7.5	连接地线和电源.....	2
7.5.1	连接地线	2
7.5.2	连接电源线.....	3
8	安装机架式模块.....	1
8.1	安装机架式模块.....	1
8.2	安装业务模块	1
8.2.1	业务模块的安装	1
8.2.2	AX-AC-12C模块的拔出	3
8.2.3	AX-AC-12C接口光模块和线缆连接	3
8.3	安装假拉手条	4
9	无线控制器选配电缆说明	1
9.1	以太网接口电缆.....	1
9.2	控制台接口电缆（Console口电缆）	2
9.3	SFP模块及LC光纤介绍	2
9.3.1	SFP收发一体模块	2
9.3.2	LC光纤及其连接器.....	3
9.4	XFP模块.....	3
9.5	SFP+模块	4
10	系统启动与升级.....	1
10.1	搭建配置环境	1
10.2	无线控制器的加电与启动	2
10.3	系统软件升级	3

第一部分

产品介绍

1

AuteX8610产品简介

1.1 简介

AuteX8610 整机提供 10 个插槽、最多 384GE/96*10GE 个可用端口，是一款基于并行多核业务处理器和高速 ASIC 交换平台设计的高端机架式无线控制器。基于业界领先的 WiFi 理念研发的 AuteX8610 具有强大灵活的无线用户接入及 FIT AP 管理能力。AuteX8610 整机提供 WIPS、基于角色的用户策略控制、无线信道动态控制、射频功率自动调整、无线用户自动负载均衡等多种应用及控制手段。基于上述特性 AuteX8610 可适用于以下场合：

- ◆ 大型企业智能无线网络的集中控制设备
- ◆ 校园网智能无线网络的集中控制设备
- ◆ 运营商无线驻地网的集中控制设备

1.2 产品特点

1.2.1 高效灵活的产品设计

AuteX8610 基于模块化设计，可提供丰富的业务模块，很好的适应各种现有网络的接入环境。AuteX8610 根据用户网络需求可采取串接或旁挂方式部署，最大限度的减少无线网络部署对用户原有基础网络环境的改动。

1.2.2 先进的 WiFi 设计理念

AuteX8610 是傲天动联 WiFi 无线解决方案的重要组成部分。配合傲天动联 Fit AP，AuteX8610 可对无线用户数据进行智能控制，灵活决策无线用户数据的本地转发和集中转发，实现无线网络高性能和高安全的完美融合，成为 IEEE802.11a/b/g/n 接入控制的最佳解决方案。

1.2.3 完善的无线管理特性

在射频管理方面，AuteX8610 可以对网络中所有受控的无线接入点（AP）提供统一的 RF 智能管理，包括无线信道动态分配和调整，信道射频功率自动调整，射频盲区的自动覆盖等功能，大幅度减少了用户部署无线网络的难度。

1.2.4 强大的数据安全特性

针对无线网络的安全控制需求，AuteX8610 提供了丰富的安全特性。独具特色的 WIPS 功能可以帮助网络管理者消除无线网络中存在的非法 AP 接入、中间人攻击、无线 DoS 攻击等不安全因素。

1.3 AuteX8610 产品规格

表 1-1 AuteX8610 产品规格

产品规格	描述
插槽	2个主控槽位，8个接口槽位
物理尺寸(高×宽×深)	835mmx440mmx400mm
重量	满配置100kg
热插拔	电源、风扇、主控模块、业务接口模块支持热插拔
容错设计	CPU寻检 支持电源冗余3+1热备份
安全特性	符合EN 60950、UL 60950、 CAN/CSA-C22.2 NO. 60950、GB 4943、IEC 60950、AS/NZS 60950
电磁兼容性	EMI特性：符合EN55022 Class A、ETSI EN 300 386、CISPR 22 Class A、GB 9254 Class A、IEC61000-3-2、IEC 61000-3-3 FCC Class A、VCCI Class A 等标准要求 EMS特性：符合EN55024 、ETSI EN 300 386、CISPR 24、GB/T 17626、GB/T 17618、IEC 61000-4等标准要求
工作环境	温度：0-40 摄氏度 湿度：10-90%无凝结
电源	100-240 VAC (± 10%) @50Hz/60Hz(±3Hz) 或-36V~-60V直流供电
典型功耗	1000W

表 1-2 AuteX8610 支持的模块类型及接口类型

模块及接口类型	具体型号和类型
模块类型	主控模块 用户可根据需要选择配置1个或者2个AX81-SMU主控模块。 AX81-SMU 主控模块对外提供 1 个 Console 口、1 个 USB 口和 2 个 10/100/1000BASE-T带外管理网口。
	业务接口模块 用户可根据需要选择配置，最多可配置8个业务接口模块，接口种类如下： 12端口千兆光电互斥业务板(AX-AC-12C) 8端口千兆光电互斥业务板(AX-AC-8C) 2端口10GBASE-R、12端口10/100/1000BASE-T和12端口1000BASE-X业务板(AX81-2X12G12S) 傲天后续发布的其他业务板。
支持的接口类型	以太网接口 10/100/1000Base-T 1000BASE-X 10GBASE-R
	管理接口 Console 接口 Ethernet 带外管理接口

第二部分

硬件安装

2

产品硬件结构

AuteX8610

2.1 机箱结构

2.1.1 前面板

AuteX8610 所有的接口都分布在前面板上，后面板没有设置任何接口，使产品外观非常简洁，可单面维护，有效节省机房空间，提高维护效率，前面板视图如下：

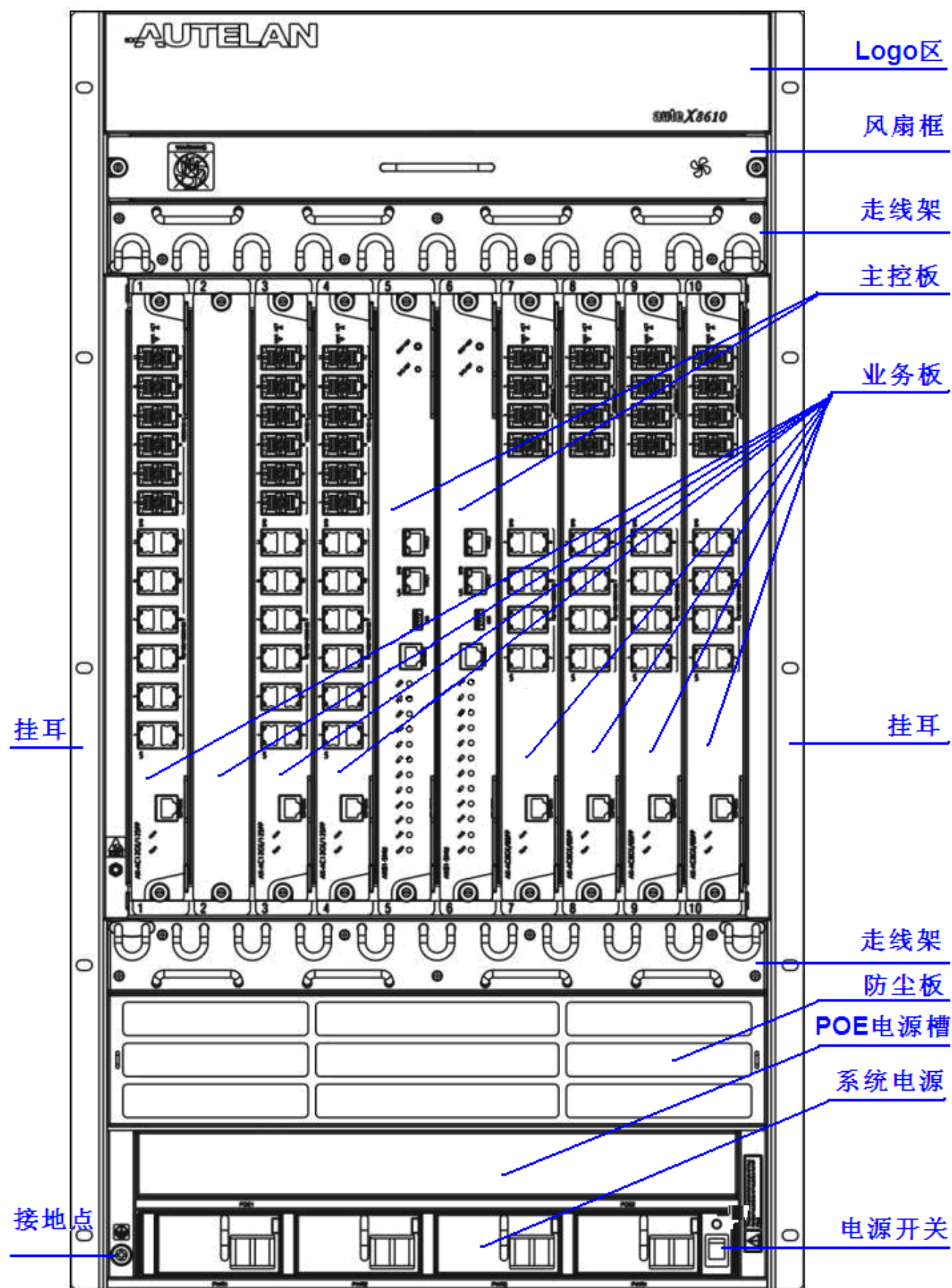


图 2-1 AutelX8610 的前面板视图

由以下几个部分组成：

- 1 个风扇框
- 2 个走线架
- 2 个主控模块插槽
- 8 个接口模块插槽
- 1 个系统电源模块（默认为 3+1 配置）
- 1 个 POE 电源模块（可选配置）
- 1 个电源开关
- 2 个挂耳
- Logo 区

2.1.2 指示灯说明

参见模块板指示灯说明。

2.2 插槽结构

2.2.1 AuteX8610 插槽描述

AuteX8610 提供 2 个主控模块插槽和 8 个接口模块插槽。槽位描述如图 2-2 所示。SLOT 5 和 SLOT 6 为主控模块插槽，SLOT1-4 和 SLOT 7-10 为业务接口模块插槽。其中 SLOT 5，SLOT 6 槽位支持 AX81-SMU 模块，SLOT1-4 和 SLOT 7-10 支持表 1-2 列出的所有业务接口模块。

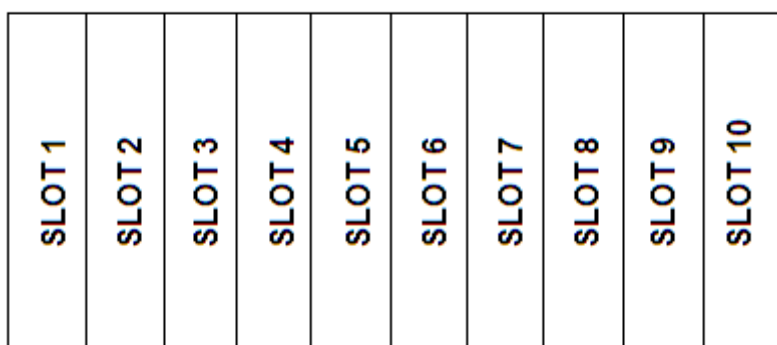


图 2-2 AuteX8610 插框结构示意图

2.3 机架式模块

2.3.1 AuteX8610 主控交换模块

2.3.1.1 AX81-SMU 模块概述

AX81-SMU 模块是 AuteX8610 的主控模块，它是整个无线控制器的核心模块，用于 1.92Tbps 高速无阻塞交换、高速路由、系统监控与管理等功能。

每台 AuteX8610 控制器必须配置 1 个或者 2 个主控模块，主控模块固定插在控制器的 SLOT 5 或者 SLOT6 槽位。

AX81-SMU 主控模块提供 1 个 CONSOLE、1 个 USB2.0 接口和 2 个 10/100/1000BASE-T 带外管理网口。

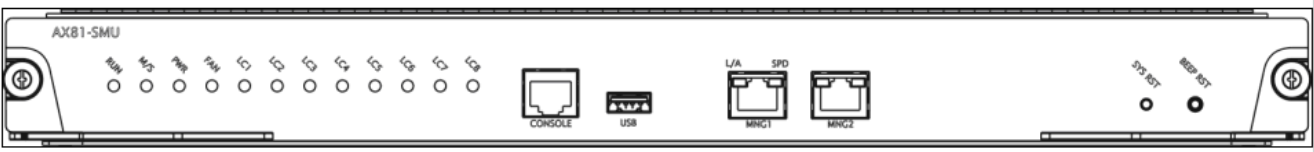


图 2-3 AX81-SMU 模块前面板

2.3.1.2 AX81-SMU 模块接口属性

AX81-SMU 模块的接口属性如下表 2-1 所示：

表 2-1 AX81-SMU 模块的接口属性

属性	描述
Console	Console提供操作终端，便于进行无线控制器的配置管理；
USB2.0	USB2.0高速接口，可选外接U盘，用于系统日志记录；
10/100/1000BASE-T(RJ-45)	2个10/100/1000BASE-T接口，用于带外管理，2个端口支持级联管理；

2.3.1.3 AX81-SMU 模块 LED 指示灯说明

AX81-SMU 模块 LED 指示灯说明如表 2-2 所示：

表 2-2 AX81-SMU 模块 LED 指示灯说明

LED	颜色	状态	描述
RUN	绿色	长亮	系统死机
		4Hz闪烁	系统启动中
		1Hz闪烁	系统正常工作
		长灭	没有上电或系统死机
M/S	绿色	长亮	当前模块为主用主控模块
		长灭	当前模块为备用主控模块
PWR	绿色	长灭	系统电源状态正常

LED	颜色	状态	描述
FAN	绿色	4Hz闪烁	系统电源故障告警
		长灭	系统风扇状态正常
		4Hz闪烁	系统风扇故障告警
LC1-LC8	绿色	长灭	对应槽位业务板不在位
		长亮	对应槽位业务板在位
L/A	绿色	长亮	端口与所连接的设备建立了稳定的连接
		长灭	端口未建立连接
		闪烁	端口正在进行数据收发
SPD	黄色	长亮	端口工作在1000M
		长灭	端口工作100M 或10M

2.3.2 12 端口 10/100/1000BASE-T 和 12 端口 1000BASE-X 业务板(AX-AC-12C)

2.3.2.1 AX-AC-12C 模块概述

AX-AC-12C 模块集成了 24 核 64-bit MIPS 处理器，每个内核主频为 700MHz，同时支持丰富的硬件加速器，单板可提供丰富的 DPI 特性，其模块的前面板如图 2-4 所示：

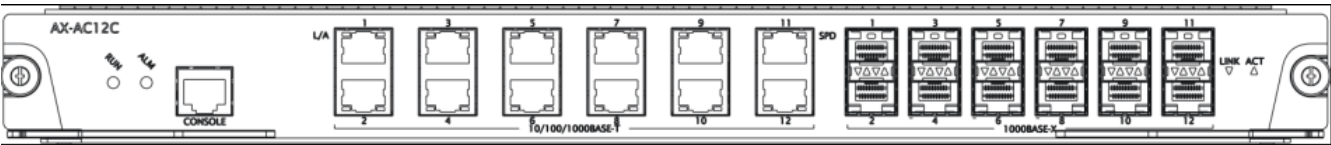


图 2-4 AX-AC-12C 模块前面板视图

2.3.2.2 AX-AC-12C 模块接口属性

AX-AC-12C 模块的接口属性如表 2-3 所示：

表 2-3 AX-AC-12C 模块的接口属性

属性	描述		
接口类型	Console	RJ-45	SFP
接口数量	1	12	12
接口逻辑类型	RS-232	10/100/1000BASE-T	1000BASE-X
电缆类型	专用串口电缆	五类屏蔽/非屏蔽双绞线	单模/多模光纤
工作速率	8-N-1/115200	10M/100M/1000Mbps	1000Mbps

2.3.2.3 AX-AC-12C 模块 LED 指示灯说明

AX-AC-12C 模块的每一个 RJ45 端口都有 1 个 LINK/ACTIVE 和 1 个 SPEED 指示灯，每一个 SFP 端口都有 1 个 LINK 和 1 个 ACTIVE 指示灯，用以表示端口的工作状态，其中标号 1-12 表示相应的端口号。
指示灯说明如表 2-4 所示：

表 2-4 AX-AC-12C 模块 LED 指示灯说明

LED	颜色	状态	描述
RUN	绿色	长亮	系统死机
		4Hz 闪烁	系统启动中
		1Hz 闪烁	系统正常工作
		长灭	没有上电或系统死机
ALM	绿色	长灭	单板工作正常/电源没有接通
		4Hz 闪烁	单板电源故障告警
L/A	绿色	长亮	端口与所连接的设备建立了稳定的连接
		长灭	端口未建立连接
		闪烁	端口正在进行数据收发
SPD	黄色	长亮	端口工作在1000M
		长灭	端口工作100M 或10M
LINK	绿色	长亮	端口与所连接的设备建立了稳定的连接
		长灭	端口未建立连接
ACT	黄色	长亮	端口没有数据收发
		长灭	端口没有数据收发
		闪烁	端口正在进行数据收发

2.3.3 8 端口 10/100/1000BASE-T 和 8 端口 1000BASE-X 业务板（AX-AC-8C）

2.3.3.1 AX-AC-8C 模块概述

AX-AC-8C 模块集成了 12 核 64-bit MIPS 处理器，每个内核主频为 700MHz，同时支持丰富的硬件加速器，单板可提供丰富的 DPI 特性，其模块的前面板如图 2-5 所示：

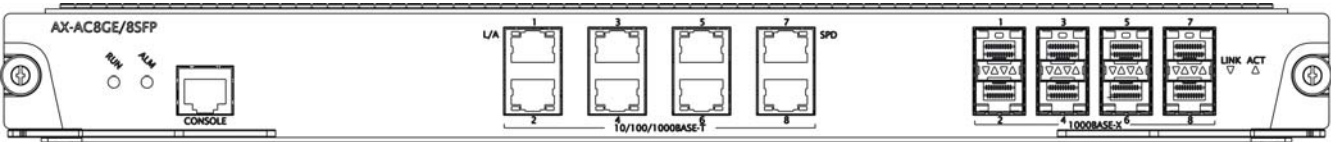


图 2-5 AX-AC-8C 模块前面板视图

2.3.3.2 AX-AC-8C 模块的接口属性

AX-AC-8C 模块的接口属性如表 2-5 所示：

表 2-5 AX-AC-8C 模块的接口属性

属性	描述		
接口类型	Console	RJ-45	SFP
接口数量	1	8	8
接口逻辑类型	RS-232	10/100/1000BASE-T	1000BASE-X
电缆类型	专用串口电缆	五类屏蔽/非屏蔽双绞线	单模/多模光纤
工作速率	8-N-1/115200	10M/100M/1000Mbps	1000Mbps

2.3.3.3 AX-AC-8C 模块 LED 指示灯说明

AX-AC-8C 模块的每一个 RJ45 端口都有 1 个 LINK/ACTIVE 和 1 个 SPEED 指示灯，每一个 SFP 端口都有 1 个 LINK 和 1 个 ACTIVE 指示灯，用以表示端口的工作状态，其中标号 1-8 表示相应的端口号。

AX-AC-8C 模块 LED 指示灯说明如表 2-6 所示：

表 2-6 AX-AC-8C 模块 LED 指示灯说明

LED	颜色	状态	描述
RUN	绿色	长亮	系统死机
		4Hz 闪烁	系统启动中
		1Hz 闪烁	系统正常工作
		长灭	没有上电或系统死机
ALM	绿色	长灭	单板工作正常/电源没有接通
		4Hz 闪烁	单板电源故障告警
L/A	绿色	长亮	端口与所连接的设备建立了稳定的连接
		长灭	端口未建立连接
		闪烁	端口正在进行数据收发
SPD	黄色	长亮	端口工作在 1000M
		长灭	端口工作 100M 或 10M
LINK	绿色	长亮	端口与所连接的设备建立了稳定的连接
		长灭	端口未建立连接
ACT	黄色	长亮	端口没有数据收发

		长灭	端口没有数据收发
		闪烁	端口正在进行数据收发

2.3.4 2 端口 10GBASE-R、12 端口 10/100/1000BASE-T 和 12 端口 1000BASE-X
业务板(AX81-2X12G12S)

2.3.4.1 AX81-2X12G12S 模块概述

AX81-2X12G12S 模块集成了双核 64-bit MIPS 处理器，每个内核主频为 700MHz，同时支持丰富的硬件加速器，单板可提供丰富的 DPI 特性，主要为用户提供 10GBASE-R、10/100/1000BASE-T、1000BASE-X 接入功能，其模块的前面板如下图所示：

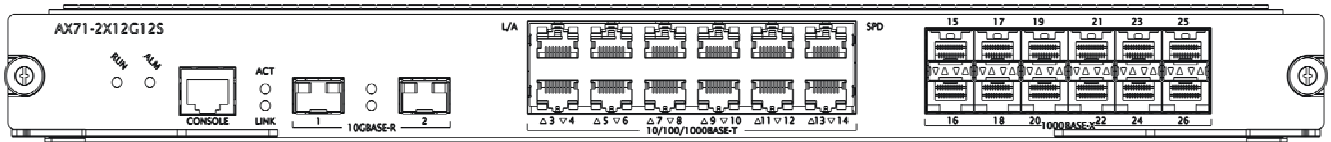


图 2-6 AX81-2X12G12S 模块前面板视图

2.3.4.2 AX81-2X2G12S 模块的接口属性

AX81-2X12G12S 模块的接口属性如表 2-7 所示：

表 2-7 AX81-2X12G12S 模块的接口属性

属性	描述			
接口类型	Console	SFP+	RJ-45	SFP
接口数量	1	2	12	12
接口逻辑类型	RS-232	10GBASE-R	10/100/1000BASE-T	1000BASE-X
电缆类型	专用串口电缆	单模/多模光纤	五类屏蔽/非屏蔽双绞线	单模/多模光纤
工作速率	8-N-1/115200	10Gbps	10M/100M/1000Mbps	1000Mbps

2.3.4.3 AX81-2X12G12S 模块 LED 指示灯说明

AX81-2X12G12S 模块的每一个 RJ45 端口都有 1 个 LINK/ACTIVE 和 1 个 SPEED 指示灯，每一个 SFP、SFP+端口都有 1 个 LINK 和 1 个 ACTIVE 指示灯，用以表示端口的工作状态，其中标号 1-26 表示相应的端口号。

AX81-2X12G12S 模块 LED 指示灯说明如表 2-8 所示：

表 2-8 AX81-2X12G12S 模块 LED 指示灯说明

LED	颜色	状态	描述
-----	----	----	----

RUN	绿色	长亮	系统死机
		4Hz闪烁	系统启动中
		1Hz闪烁	系统正常工作
		长灭	没有上电或系统死机
ALM	绿色	长灭	单板工作正常/电源没有接通
		4Hz闪烁	单板电源故障告警
L/A	绿色	长亮	端口与所连接的设备建立了稳定的连接
		长灭	端口未建立连接
		闪烁	端口正在进行数据收发
SPD	黄色	长亮	端口工作在1000M
		长灭	端口工作100M 或10M
LINK	绿色	长亮	端口与所连接的设备建立了稳定的连接
		长灭	端口未建立连接
ACT	黄色	长亮	端口没有数据收发
		长灭	端口没有数据收发
		闪烁	端口正在进行数据收发

2.4 配电系统

2.4.1 配电系统综述

2.4.1.1 配电系统的结构

AuteX8610 的配电系统位于机箱的下部，由配电框、电源模块和电源线等组成。电源模块插在配电框中，电源模块连接电源线。

2.4.1.2 配电系统的类型

AuteX8610 的配电系统为交流或直流配电系统。

2.4.1.3 3+1 冗余备份的工作方式

AuteX8610 的配电系统支持 3+1 冗余备份的工作方式，支持热插拔和热备份。所谓 3+1 就是允许其中一个电源模块出故障，但必须及时更换，确保起到冗余备份的作用。正常情况下所有电源模块同时工作，自动均流。

2.4.2 配电系统规格

配电系统的规格如表 2-9 所示：

表 2-9 配电系统规格

产品规格	描述
输入电源	100-240VAC@47-63Hz 或 -36V—-60VDC
额定功率	1300W
电源效率	>=90%
环境温度要求	工作 0-+40 摄氏度 存储 -20-+70 摄氏度
环境湿度要求	工作 10%-90%无凝结 存储 10%-95%
可靠性	200,000MTBF
电磁兼容性	FCC CLASS B, CISPR22 CLASS B
安规	UL 1950, CSA 22.2 NO/ 950, TUV IEC 950

2.5 风扇框

AuteX8610 的风扇框位于无线控制器的前面板上方，为横插式，内部安装有 6 个风扇。风扇框将风扇模块保护起来，起到保护人身安全的作用。风扇为无线控制器的运行提供强大的散热保障，提高了设备的稳定性。

系统主体散热采用上下风道抽风的形式。正常工作时风扇框中的所有风扇同时转动，风从无线控制器的下前方经防尘过滤网过滤后被吸入，从无线控制器的上后方被排出，当有风扇发生故障或者风扇框不在位时，FAN Alarm 告警指示灯闪烁。



注意

AuteX8610 不能在没有风扇的条件下过长时间运行，如果风扇有问题应尽快更换风扇框（风扇框支持热插拔），如果需要更换风扇(时间较长)则需要将无线控制器断电。



警告

一定不要用触摸风扇叶片。

2.6 防尘过滤网

防尘过滤网位于无线控制器的前面板下方，为横插式，防尘网用来防止空气中的灰尘被吸入无线控制器，起到保护设备的作用。设备使用一定时间后需要对防尘网进行清洁。防尘过滤网及其位置如图 2-8 和图 2-1 所示：

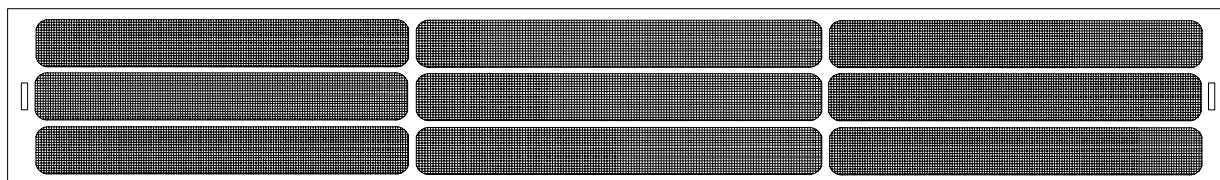


图 2-8 防尘过滤网示意图

3

无线控制器的基本配置

3.1 AuteX8610 基本配置

表 3-1 AuteX8610 基本配置

项目	名称	数量	描述
1	机框	1PCS	AuteX8610 机箱组件(含背板、3+1 冗余电源、风扇框)
2	主控模块	1 或 2PCS	AX81-SMU 主控模块
3	配置电缆	1PCS	DB-9 转 RJ-45 串口电缆
4	电源线	3PCS	三相交流电缆或直流电缆

3.2 可选模块的基本配置

表 3-2 可选模块的基本配置

项目	名称	说明
1	AX-AC-12C模块	12 端 口 10/100/1000BASE-T 和 12 端 口 1000BASE-X业务板
2	AX-AC-8C模块	8端 口 10/100/1000BASE-T 和8端 口 1000BASE-X业务板
3	AX81-2X12G12S模块	2端 口 10GBASE-R、12端 口 10/100/1000BASE-T 和12端 口 1000BASE-X业务板

4

安全注意事项

请遵守所在地的安全规范及相关设备和产品的安全指示，本手册介绍的注意事项只作为补充。

4.1 电气安全操作



1. 直接接触或通过潮湿物体间接接触高压、市电，可能带来致命危险。
2. 不规范、不正确的高压操作可能引起火灾和电击等意外事故，并对设备和人体造成严重、致命的伤害。

进行电气操作时，必须遵守所在地的法规和规范。相关工作人员必须具有相应的高压、交流电等作业资格。对电源设备及电源线等进行操作时，严禁佩戴手表、手镯、戒指等易导电物体。注意对设备防潮防水，一旦发生进水或潮湿现象，应立即切断电源。进行电气操作时，必须使用专用工具。

4.2 避免静电损害



人体产生的静电会损害设备上的静电敏感元器件。在接触设备之前必须配带防静电手腕，并将防静电手腕的另一端良好接地。

4.3 避免激光损害



对光纤进行操作时，严禁肉眼靠近或直视光纤出口，避免激光损伤眼睛。

4.4 设备安全操作

4.4.1 钻孔



严禁自行在机柜上钻孔，可能会破坏机柜内部的接线、电缆，破坏机柜的电磁屏蔽性能。钻孔产生的金属屑进入机柜内部会导致电路板短路。

4.4.2 搬运设备



由于设备较重，应小心操作。搬运时应该抬扶底座、骨架等刚性大的地方，以免损坏设备或发生意外。

4.4.3 操作机架式模块



在接触机架式模块之前必须配带防静电手腕，并将防静电手腕的另一端良好接地。手拿机架式模块时，切勿触摸机架式模块电路、元器件、接线头、接线槽。

拔插机架式模块时切勿用力过大，以免弄歪母板上的插针。
应顺着槽位插入机架式模块，避免电路面相互接触，引起短路。

5

机房环境要求

5.1 对机房空间的要求

机房俯视图如图 5-1 所示。机柜侧面与墙面的距离不应小于 0.1 米，机柜后面与墙面或其它障碍物（包括其操作台座椅）的距离不应小于 0.8 米，以利于散热和便于设备维护。相邻两排机柜之间距离应不小于 0.8 米。

在摆放操作台时，最好不要使计算机显示屏近距离面对门窗。最后一排操作台的座椅与墙面或其它设备之间应保持 1 米的距离，以便于行走或防止损伤、影响其它设备。

在机房高度方面，要求设备底部安装面与梁下或风管下的净高度不小于 3 米。

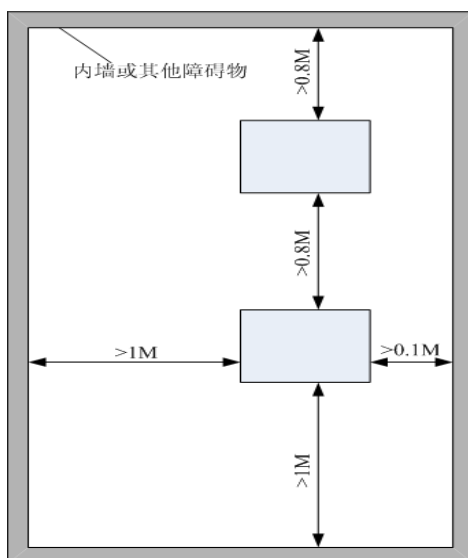


图 5-1 机房俯视图

5.2 对机房地板的要求

1. 机房地板应该足够坚固，保证机柜能够紧固安装。
2. 机房地板应防尘、防火、绝缘、耐磨，可以是地漆布地面、过氯乙烯地面、树脂涂料地面或防静电活动地板。当铺设防静电活动地板时，地板板块应铺设严密、坚固，每平方米水平误差不大于2mm。地面或地板必须进行静电接地，单元活动地板系统电阻值应符合《计算机机房用活动地板技术条件》，可以经由限流电阻及连接线与接地装置相连。

5.3 供电系统的要求

应选用可靠、稳定的交流市电电源，功率应满足要求。可通过供电转换设备转换后，采用 220V 单相三

线制。

电源线的规格应考虑设备的数量和功耗情况进行计算，满足相关规范的要求，并考虑足够的安全系数。一般应有备用电源，可配备油机发电机，或配备足够容量的 UPS 或直流—交流逆变器。交流配电系统应有独立的交流安全地。

5.4 对机房接地系统的要求

机房接地系统应满足如下基本要求：

接地措施妥当、完善，接地电阻小于 2Ω ，最好小于 0.5Ω 。

保护地线到位，线径不小于 20mm^2 ，长度小于 30m。

此外，机房接地系统还应满足如下要求：

由联合接地体的垂直接地总汇集线上的水平接地分汇集线引入机房，机柜的接地线就近引入水平接地分汇集线上。机柜上的直流电源工作地应从接地汇集线上引入。无线控制器设备做工作接地，机壳和机柜应做保护接地。

机房内所有通信设备，除从分汇集线上就近引接地线外，不应当使安装加固螺栓与建筑钢筋相碰而形成电气连通。接地端子必须经过防腐、防锈处理，同时用螺栓拧紧，以保证接触良好。地线与信号线注意不要平行走线或相互缠绕以减少相互的干扰。

当设备采用交流供电时，建议使用有保护点接头的电源插座，电源的保护点在建筑物中要可靠接地。万一本楼电源没有可靠接地，则要求将电源插座的保护点接头拔掉。

5.5 设备的工作环境要求

设备的工作环境应满足以下几项要求：

空调系统送风均匀、稳定。

温度范围： $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度范围：10%~90%。建议机房内安装温湿度监控系统。

机房的照明条件应满足设备维护的要求，室内光线明亮，建议在 $500\sim 750$ 流明/ m^2 。日常照明、备用照明和事故照明等三套照明系统齐备。

支架牢固、可靠，避免摇晃。推荐使用标准机柜。

工作环境应防尘，空气中微粒的浓度小于 180 毫克/ m^3 。打印机、复印机应安放在远离无线控制器的机柜的地方，以免纸屑、墨粉被吸入无线控制器。

空气流通性要好，靠近风扇处至少有 100mm 的距离空间。

供、排水系统设计应符合正常用水的要求，符合消防规范。

做好防潮、防盗等其他安全措施。

5.6 其他设施要求

5.6.1 防静电要求

无线控制器设备采取了多种措施防静电，但如果环境中的静电超过了一定的容限，仍然很容易对电路乃至整机产生破坏，因此在机房环境的设计中也应该考虑防静电。

机房应满足如下防静电要求：
设备及地板良好接地。
室内防尘。
保持适当的温湿度条件。
当人体接触电路板时，应正确佩戴防静电手腕，或穿着防静电工作服。

5.6.2 防干扰要求

各种干扰源，无论是来自设备或应用系统外部，还是来自内部，都是以电容耦合、电感耦合、电磁波辐射、公共阻抗（包括接地系统）耦合和导线（电源线、信号线和输出线等）的传导方式对设备产生影响。

机房应满足如下防干扰要求：
要对供电系统采取有效的防电网干扰措施。
设备的工作地最好不要与电力设备的接地装置或防雷接地装置合用，并应尽可能相距远一些。
远离强功率无线电发射台、雷达发射台、高频大电流设备。
必要时采取电磁屏蔽的方法。

5.6.3 防雷要求

机房大楼高度在 15m 以上时应按照符合第二类民用建筑物和构筑物的防雷要求。

机房应有防止直击雷和雷电流侵入的措施。在多雷地区，应有防止侧击雷的防护措施。例如，将建筑金属外窗与防雷引下线连通；根据建筑物高度，间隔一定距离在外墙墙面上设置水平的金属防雷带等，以防雷击。

机房主楼应采取以下防雷措施：在建筑物易受雷击的部位装设避雷网或避雷带；突出层面的物体如烟囱、天线等，应在其上部安装架空防雷线或避雷针进行防护；防雷装置的引下线横截面积不应小于 2mm^2 ，其间距不应大于 30m。

电信建筑防雷接地装置的冲击接地电阻应远小于 10 欧姆。室外的电缆、金属管道等在进入建筑物之前，应进行接地，室外架空线直接引入室内在入口处应加避雷器；烟囱，天线等顶部应加避雷针或避雷环保护，建筑物和构筑物宜利用钢筋混凝土屋面板、梁、柱和基础的钢筋作为避雷装置的引下线。

如果由于建筑物场地小等原因，建筑防雷接地与电信、供电系统的接地无法分开，则应采用联合接地系统。联合接地系统应将电信用工作接地、保护接地、建筑物的防雷接地以及工频交流供电系统的接地连接在一起。联合接地的接地电阻值应按各种接地装置的最小电阻值要求确定。

接地体宜采用建筑物本身的金属构件（如墙、柱内的钢筋）作为防雷接地的引下线，这些引下线应进行电气连通，使建筑物内的电位均衡。

6

开箱验货



设备在运输过程中应注意防水、防震。在抵达目的地进行安装时，应防止野蛮拆卸，防止日晒雨淋。

6.1 准备工作

6.1.1 检查包装箱

在开箱之前请检查包装箱是否完好，设备型号与购货合同中标明的设备型号是否一致。



如果包装箱破损或设备型号不一致，请保持原状并联系傲天动联的销售代表。

6.1.2 参加人员

开箱时要求用户方和工程人员（傲天动联工程师或代表）必须同时在场；如双方不同时在场开箱，出现货物差错问题，由开箱方负责。

6.1.3 环境要求

基本无振动、灰尘度低、无强烈电磁干扰、有良好的防静电措施、场地宽敞。



最好在机房内或机房附近进行开箱操作，以免搬动费力或损伤设备。

6.2 设备开箱操作

6.2.1 机箱开箱操作

6.2.1.1 包装箱结构

AuteX8610 的包装箱为拼装式木箱，用塑胶卡扣来连接紧固，如图 6-1 所示。箱内包括泡沫枕垫、防潮胶袋、干燥剂等包装材料。机箱装在防潮胶袋中，其上部、下部和四周棱边用泡沫枕垫保护，枕垫用纸板连接固定。

首先将包装箱按箱体标志放置。开箱后，取出箱内的设备和附件，拆除设备包装材料。

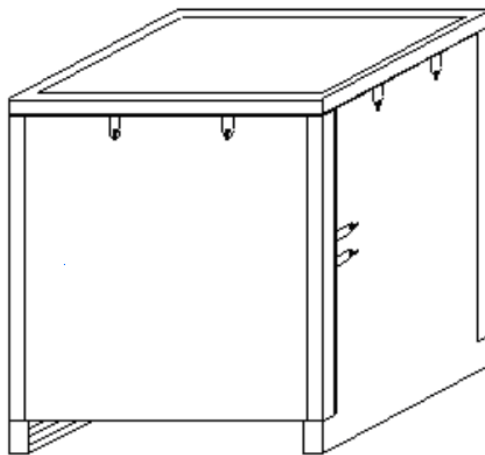


图 6-1 机箱包装箱

6.2.1.2 操作程序

1. 拆除外层包装材料和附件箱。

将包装箱按箱体标志放置，用羊角锤或螺丝刀拆掉顶部盖板周围的塑胶卡扣，即可打开上盖板，取出放置在机箱上部的附件箱和泡沫枕垫。

2. 拆除设备包装材料。

去除设备上的泡沫枕垫等包装材料，小心平稳地拉出设备。然后除去设备的包装胶袋。



1. 当设备从一个温度较低、较干燥的地方拿到温度较高、较潮湿的地方时，须至少等待 30 分钟以后再拆封，否则，会导致潮气凝聚在设备表面，损坏设备。

2. 由于设备较重，应小心操作。搬运时应该抬扶底座、骨架等刚性大的地方，以免损坏设备或发生意外。

3. 取出附件。

从附件箱中取出附件，除去包装塑料袋。

6.2.2 机架式模块开箱操作

机架式模块包装箱一般是纸箱，箱内包括泡沫枕垫、防静电胶袋、干燥剂等包装材料。打开纸箱后，应首先佩戴防静电手腕，然后从防静电保护袋中取出机架式模块。



取出机架式模块时必须佩戴防静电手腕，以免损坏设备。

7

安装准备

7.1 安装工具

安装设备需要的工具包括：橡胶把改锥（一字和十字）、克丝钳、钟表改锥、斜口钳、尖嘴钳、老虎钳、裁纸刀、卷尺、RJ-45 卡钳、绝缘胶带。

7.2 无线控制器的机械安装

无线控制器 AuteX8610 的尺寸是按照 19 英寸标准机柜设计的，安装过程为：

第一步：安装挂耳（如果出厂时设备已经安装好挂耳，请直接进行第二步操作）

第二步：将无线控制器按照事先设计好的滑道位置从标准机柜的前面缓慢推入，使无线控制器两边的挂耳与机柜前面的两端立柱良好接触。



提示

由于AuteX8610属于大型设备，需要两个人配合安装。

第三步：用螺丝将机柜与设备的挂耳固定。

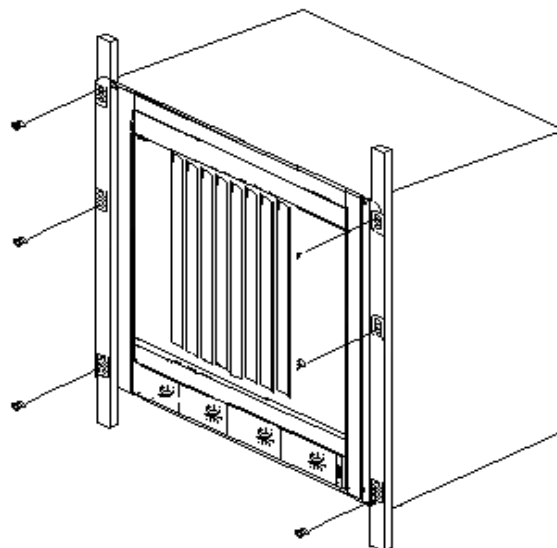


图 7-1 AuteX8610 19 英寸标准机架滑道

7.3 连接电源

无线控制器 AuteX8610 的电源要求为：输入电压：100-240VAC 或-36V—-60VDC 。AuteX8610 的整机典型功耗：1000W。建议用有保护点接头的电源插座，电源的保护点要可靠接地。

请遵循以下步骤连接并接通电源：

第一步：确定无线控制器的电源开关置于 OFF 位置后，用电源线将无线控制器连接到电源插座上。

第二步：将电源开关拨到 ON 位置。

第三步：检查无线控制器前面板的电源指示灯是否变亮，如未变亮，检查电源线连接后，重复 1、2 步骤。



请不要擅自打开无线控制器后盖，无线控制器如出现故障，请与傲天动联的销售代表联系。

7.4 主控模块电缆的连接

AuteX8610 提供了一个 EIA/TIA-232 异步串行配置口，通过这个接口用户可利用具有 RS-232 接口的字符终端（通常是一台普通的 PC 机）对无线控制器进行配置。在确定一方是不带电的情况下，用配置电缆将字符终端的 RS-232 接口与无线控制器的配置口相连。



请认准接口上的标识，以免误插入其它接口。

7.5 连接地线和电源

7.5.1 连接地线

无线控制器地线的正常连接是无线控制器防雷、防干扰的首要保障，要求用户必须正确接好地线。

机壳地（即保护地）必须良好接大地，以使感应电、泄露电能够安全流入大地，并提高整机的抗电磁干扰能力，对于外部网络连线串入的雷击高压，也由此地线提供保护。机壳接地点位于机箱前面板下方电源框左侧，如下图所示：

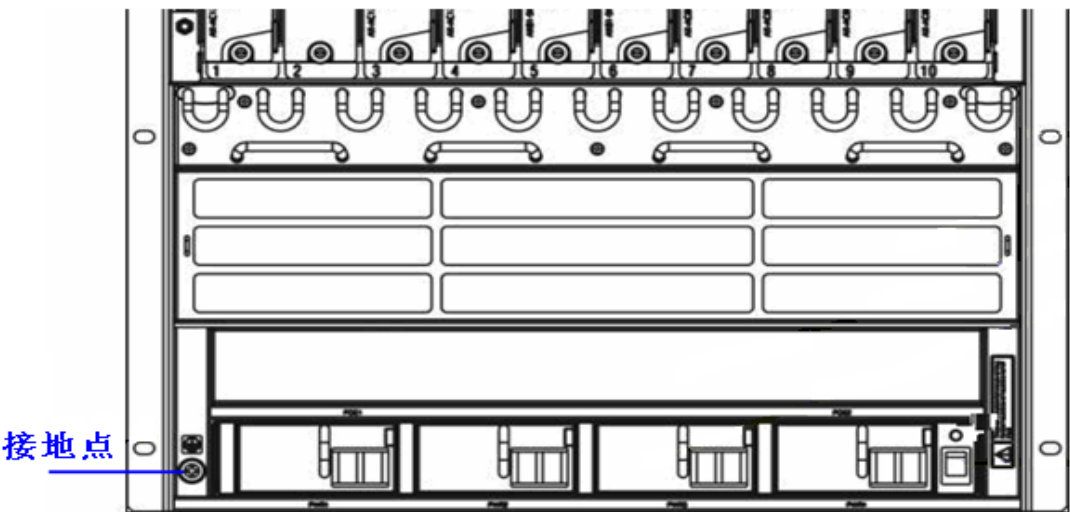


图 7-2 机壳接地点示意图

无线控制器接地线的步骤如下：

步骤1	拧下接地螺钉。
步骤2	将接地线的一个端子对准接地螺钉的螺纹孔。
步骤3	将接地螺钉对准接地线端子和螺纹孔并拧紧，将接地线端子压紧。
步骤4	将接地线的另一个端子接到局方接地铜排上。



关于机房及设备的接地要求参见手册 5.4 对机房接地系统的要求。



警告

无线控制器在正常工作时必须良好接地，否则无线控制器无法可靠防雷，从而可能造成无线控制器和对端连接设备的损坏。



注意

用户使用的交流市电插头的中心线有时是接到电网的中性线上，而不是真实的大地。因此不要把该线作为地线连到无线控制器的机壳上。

7.5.2 连接电源线

产品的电源为 100-240V 交流电源或-36V—-60V 直流电源，在连接电源之前请仔细核实无线控制器和机房的电源规格，确保接入正确的电源，以免损坏无线控制器。

连接电源线的步骤如下：

步骤1	确定无线控制器的电源开关处于“OFF”状态。
步骤2	将随机携带的电源线的一端插到无线控制器前面板的电源插座上。
步骤3	将电源线的另一端插到为无线控制器提供的电源插座上。

8

安装机架式模块

8.1 安装机架式模块

为避免人体的静电对机架式模块上的元器件造成损坏，在安装机架式模块前，必须佩戴防静电手腕，并尽可能避免人体与电路板上的元器件接触。佩戴防静电手腕的步骤如下：

第一步：将手伸进防静电手腕。

第二步：拉紧锁扣，确认防静电手腕与皮肤接触良好。

第三步：将防静电手腕的另一端插入无线控制器前面板上的标有 ESD 的防静电插孔内。

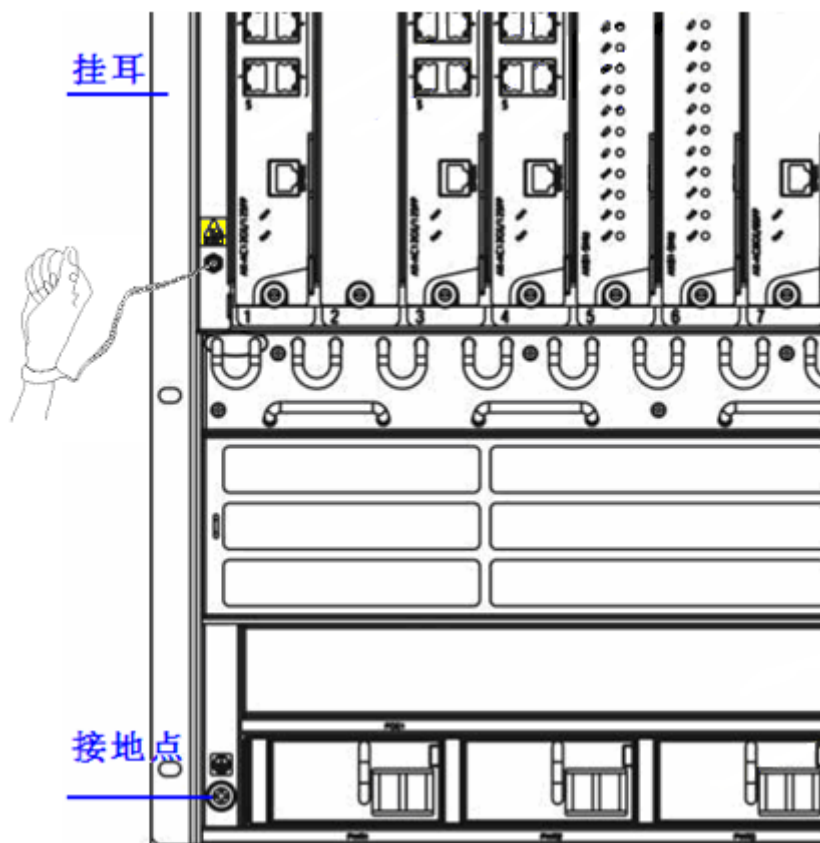


图 8-1 佩戴防静电手腕示意图

8.2 安装业务模块

8.2.1 业务模块的安装

第一步：戴上防静电手套（或防静电手腕）

第二步：使用十字螺丝刀，卸掉要安装 AX-AC-12C 模块槽位的空挡板或已有的模块，收好，以备后用。

第三步：把拉手条两侧的扳手拉到垂直，用手沿无线控制器槽位内部的滑道轻轻将 AX-AC-12C 模块推入。接触到背板时，扳手开始内合，通过扳手把单板插入到槽位中，如下图 8-2 和 8-3 所示：

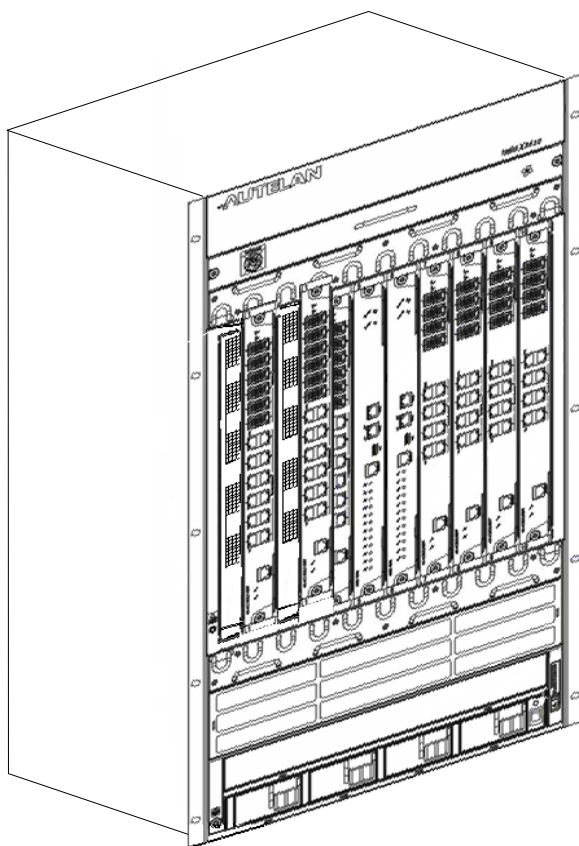


图 8-2 安装业务模块

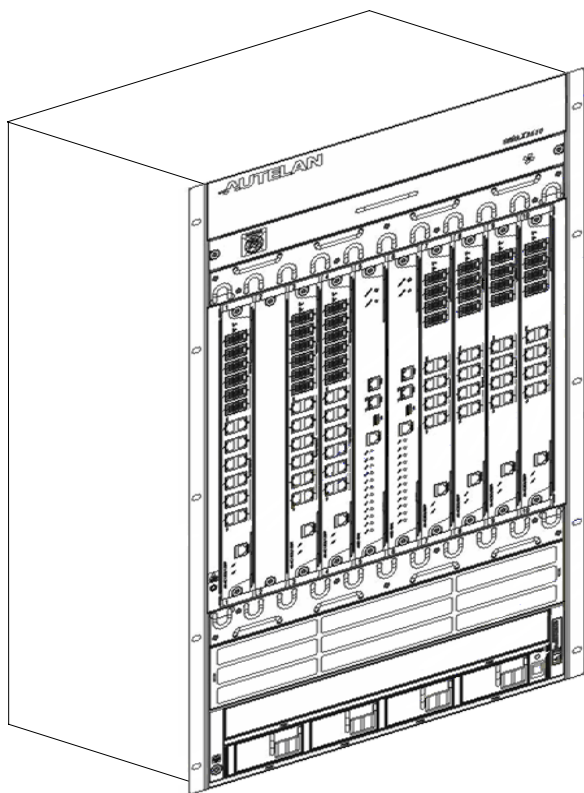


图 8-3 安装业务模块

第四步：用十字螺丝刀固定模块两边的固定螺丝。

8.2.2 AX-AC-12C 模块的拔出

第一步：戴上防静电手套（或防静电手腕）。

第二步：用十字螺丝刀拧松固定螺丝。

第三步：通过拉手条两侧的扳手把单板拔出。

8.2.3 AX-AC-12C 接口光模块和线缆连接

第一步：戴上防静电手套或防静电手腕。

第二步：把 SFP 光模块放到 SFP 插槽里，用拇指和食指捏住 SFP，轻推进去，听到卡片轻响，表示已经插好。

第三步：根据 SFP 接口特性选择相应线缆，并分清收发极性。拔掉板上光口的防尘盖和光纤上的防尘塞，将光纤插入对相应光口。在插入光口时，保证模块接口的 TX 与 RX 端连接正确(要求本端接口的 TX 端与对端的 RX 端相连，本端接口的 RX 端与对端接口的 TX 端相连)。不要用力弯曲光纤。



在拔光纤时，一定要用手指压着光纤的塑料弹片，不要硬拔！



在拔光纤时，一定要用手指压着光纤的塑料弹片，不要硬拔！

8.3 安装假拉手条

在未插机架式模块的槽位，需要安装假拉手条，以使机箱内形成完整的风道，保证系统可靠的散热性，同时也实现了设备的防尘要求。如下图所示，安装假拉手条的步骤：

第一步：两手分别捏住假拉手条两侧的螺丝，将假拉手条置于空槽位处。

第二步：两手均匀用力将假拉手条按在空槽位处，两侧螺丝对准槽位两侧的螺丝孔。

第三步：旋紧假拉手条两侧的螺丝，即完成安装。

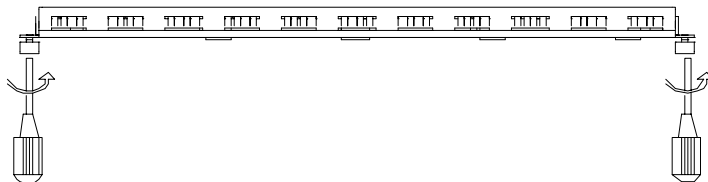


图 8-4 假拉手条安装示意图

9 无线控制器选配电缆说明

9.1 以太网接口电缆

铜介质（电口）模块接口电缆为 8 芯非屏蔽超五类双绞线，10/100BASE-TX 模式下 1、2 脚为发送端，3、6 脚为接收端；1000BASE-T 模式下 1、2 为 TRD0，3、6 为 TRD1，4、5 为 TRD2，7、8 为 TRD3；当端口 AUTO MDI-X 功能开启时，可使用直连或者交叉网线。

表 9-1 RJ-45 10/100Base-TX 水晶头连接关系表

RJ-45 管脚号	信号	信号描述
1	TX+	发送正
2	TX-	发送负
3	RX+	接收正
4	---	---
5	---	---
6	RX-	接收负
7	---	---
8	---	---

表 9-2 RJ-45 1000Base-T 水晶头连接关系表

RJ-45 管脚号	信号	信号描述
1	TRD0+	差分对0正
2	TRD0-	差分对0负
3	TRD1+	差分对1正
4	TRD2+	差分对2正
5	TRD2-	差分对2负
6	TRD1-	差分对1负
7	TRD3+	差分对3正
8	TRD3-	差分对3负

9.2 控制台接口电缆（Console 口电缆）

无线控制器 AuteX8610 的控制口接口电缆与计算机的 25 芯或 9 芯串口插座相连，它是一根 8 芯的屏蔽电缆，一边是压接的 RJ-45 水晶插头，另一边则同时带有一个 DB-9（孔），可插入计算机串口插座。控制台接口电缆如下图所示：

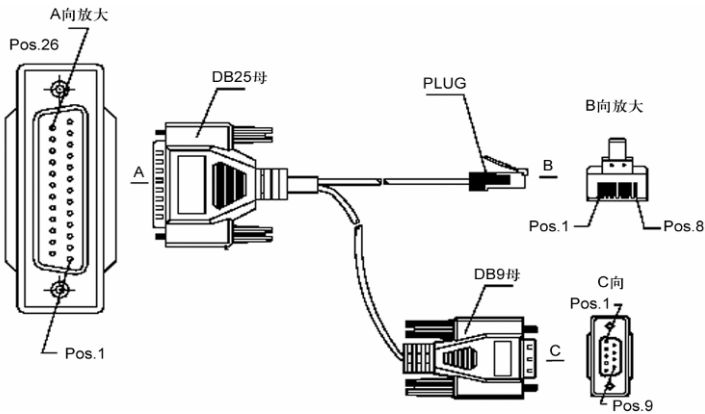


图 9-1 配置口电缆示意图

表 9-3 Console 口电缆连接关系表

RJ-45	信号	方向	DB-25	DB-9
1	CTS	→	5	8
2	DSR	→	6	6
3	RXD	→	3	2
4	GND	----	7	5
5	GND	----	7	5
6	TXD	←	2	3
7	DTR	←	20	4
8	RTS	←	4	7

9.3 SFP 模块及 LC 光纤介绍

9.3.1 SFP 收发一体模块

SFP（Small Form-factor Pluggable）是一种小封装、可插拔的收发模块。根据所采用的不同连接介质，SFP 有光收发模块和电收发模块两种类型。小封装有利于提高线路接口模块的端口密度。可插拔性方便用户更换模块有利于设备的升级和维护。SFP 代表了收发模块发展的方向。

目前，绝大多数的 SFP 属于光收发模块。SFP 光收发模块采用 LC 光接口，支持 FE、GE、OC-3/12/48、FC（Fiber Channel）等多种速率。

北京傲天动联技术有限公司提供多种 SFP 收发模块，用户可以根据需要选择合适的 SFP 模块。使用 SFP 光收发模块时需要注意：

插拔光纤时眼睛不能正对光接口，以免 SFP 输出的激光损伤您的眼睛。

没有使用的 SFP 必须用防尘盖遮挡，防止灰尘落到光口上增大光功率损耗从而影响传输距离。

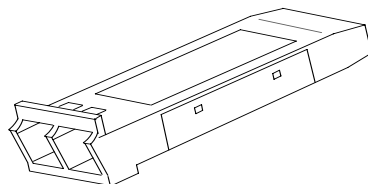


图 9-2 SFP 模块示意图

SFP 模块的接口属性如下所示：

表 9-4 SFP 模块接口属性

接口类型	线缆规格	最大传输距离
SFP-LC-500m	光纤：62.5/125 μ m MMF 850nm	275m
	光纤：50/125 μ m MMF 850nm	550m
SFP-LC-10Km	光纤：9/125 μ m SMF 1310nm	10km
SFP-LC-70Km	光纤：9/125 μ m SMF 1550nm	70km
1000Base-TX	五类双绞线	100m

9.3.2 LC 光纤及其连接器

LC 类型的光纤接头有的是收发两根光纤分开的，也有的是收发两根光纤做在一起的，其外观如下图所示：

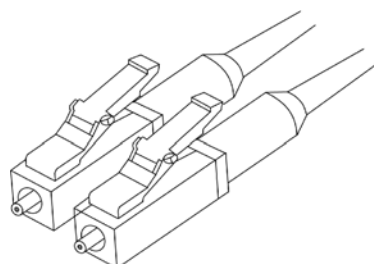


图 9-3 LC 光纤连接器外观视图

9.4 XFP 模块

XFP（10-Gigabit Small Form-factor Pluggable transceiver）万兆以太网接口小封装可插拔收发器。与 XENPAK、X2 等万兆光模块收发器相比，小封装有利于提高线路接口模块的端口密度。可插拔性方便用户更换模块有利于设备的升级和维护。XFP 逐渐成为万兆光收发器的主流。

XFP 光收发模块采用 LC 光接口，支持 9.95Gb/s 到 10.5Gb/s 等速率。

北京傲天动联技术有限公司提供多种 XFP 收发模块，用户可以根据需要选择合适的 XFP 模块。使用 XFP 光收发模块时需要注意：

1. 插拔光纤时眼睛不能正对光接口，以免 XFP 输出的激光损伤您的眼睛。
2. 没有使用的 XFP 必须用防尘盖遮挡，防止灰尘落到光口上增大光功率损耗从而影响传输距离。

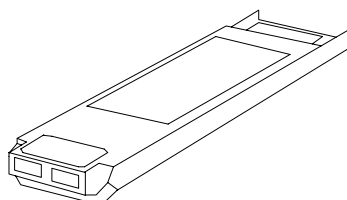


图 9-4 XFP 模块示意图

9.5 SFP+模块

SFP+（Enhanced 10 Gbps Pluggable Module）万兆以太网接口小封装可插拔收发器。与 XENPAK、X2 等万兆光模块收发器相比，小封装有利于提高线路接口模块的端口密度。可插拔性方便用户更换模块有利于设备的升级和维护。与 XFP 相比，SFP+光模块体积更小，功耗更低。

SFP+光收发模块采用 LC 光接口，支持 9.95Gb/s 到 10.5Gb/s 等速率以及 1.25G 低速速率。

北京傲天动联技术有限公司提供多种 SFP+收发模块，用户可以根据需要选择合适的 SFP+模块。使用 SFP+光收发模块时需要注意：

1. 插拔光纤时眼睛不能正对光接口，以免 SFP+输出的激光损伤您的眼睛。
- 没有使用的 SFP+必须用防尘盖遮挡，防止灰尘落到光口上增大光功率损耗从而影响传输距离。



图 9-5 SFP+模块示意图

10

系统启动与升级

10.1 搭建配置环境

搭建配置环境的步骤如下：

步骤 1 在 PC 上运行超级终端程序，在“连接描述”界面中键入新连接的名称，例如“test”。



图10-1 创建超级终端连接

步骤 2 在“连接到”窗口界面中选择连接时使用的串口，例如“COM1”，要与实际使用的终端串口相符。

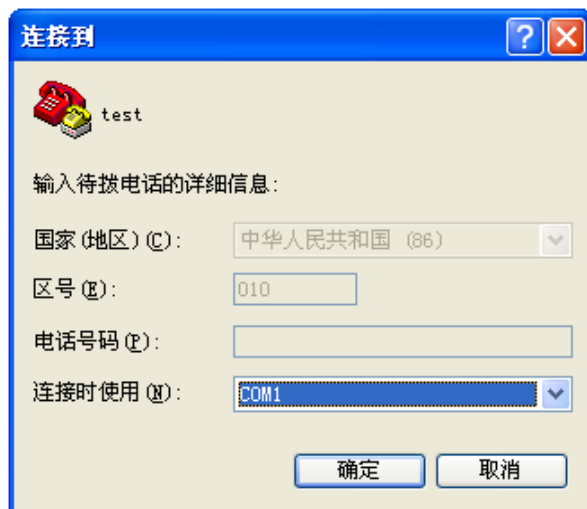


图10-2 超级终端连接使用串口设置

步骤 3

设置终端参数，请按图 10-3 选择参数，或点击“还原为默认值”按钮即可。

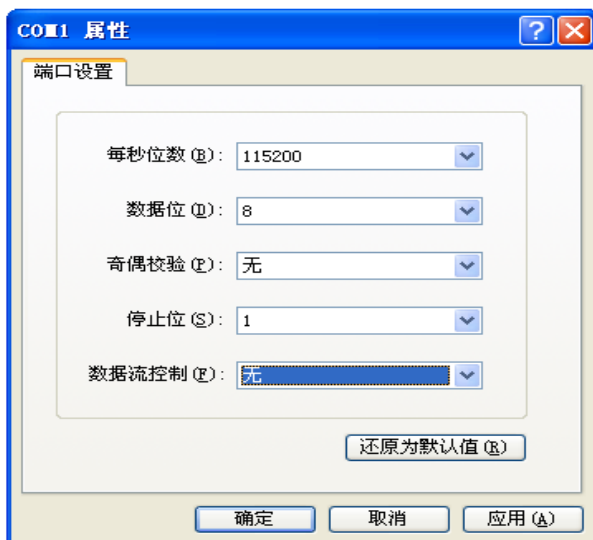


图10-3 超级终端参数设置

步骤 4

进入超级终端界面，如下图所示。

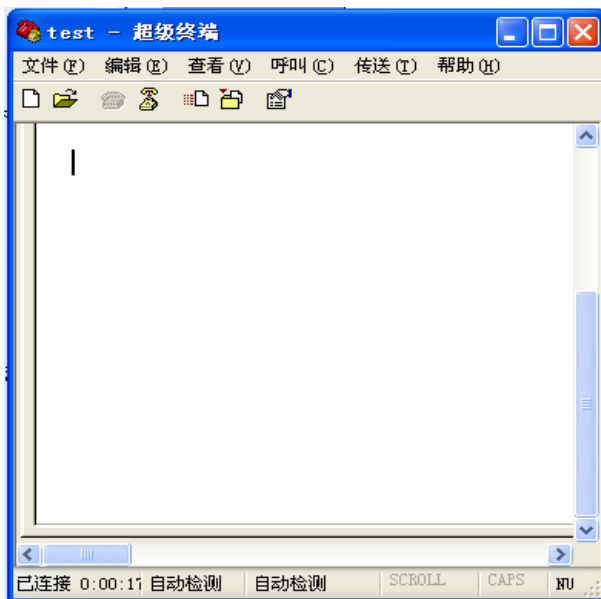


图10-4 超级终端设置完成界面

10.2 无线控制器的加电与启动

在给无线控制器加电之前一定要确保：

电源线连接正确，设备接地良好。供电电压与无线控制器要求的一致。

配置口电缆连接正确，已经打开用于配置无线控制器的终端，并已经正确配置终端参数。

在严格按照以上步骤完成无线控制器的安装和检查之后，就可以给无线控制器加电了。加电的顺序应该是首先打开供电电源的开关，然后打开无线控制器的电源开关。系统上电后进入自检阶段，如果无线控制器正常加电，将出现以下现象：

“RUN”指示灯以 4Hz 快速闪烁，表示系统正在启动及初始化过程中，之后“RUN”指示灯会以 1Hz 慢速闪烁，表示系统初始化完成进入正常工作状态。

此时，在 PC 的超级终端窗口中将出现公司名称、产品序列号及软硬件版本等产品信息，并在自检完成后出现登录的操作提示。按回车键后即登录系统，出现命令提示符“SYSTEM>”。

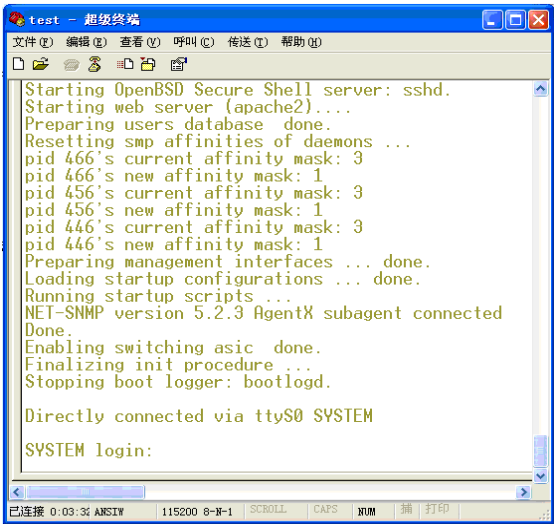


图 10-5 超级终端登录完成界面



提示

有关配置方法和命令的详细介绍请参考软件配置手册和命令行手册部分。

10.3 系统软件升级

无线控制器支持 FTP 和 HTTP 的软件升级。用户可以利用 FTP 或者 HTTP 通过无线控制器上提供的相应命令进行无线控制器的版本升级或者配置文件管理。

从 FTP/HTTP 服务器下载升级文件的方法如下：

步骤1	将设备与FTP/HTTP服务器用网线相连，使二者在物理介质上可达。
步骤2	设FTP/HTTP服务器的地址为192.168.1.18/24。
步骤3	为vlan 1创建三层接口，配置地址为192.168.1.3/24，与FTP/HTTP服务器在同一网段，从设备的enable模式下ping FTP/HTTP服务器的地址192.168.1.18，能ping通。
步骤4	设被下载文件在FTP/HTTP服务器上的路径为： ftp://192.168.1.18/srv/tftp/ V1.2.IMG http://192.168.1.1/version/ V1.2.IMG 在设备的enable模式下用 download img ftp://192.168.1.18/srv/tftp/ V1.2.IMG download img http://192.168.1.1/version/ V1.2.IMG 命令进行下载。下载成功时提示当前的下载进度，完成下载时显示所下载的文件名及大小。
步骤5	键入“reboot”命令，重新启动无线控制器，使下载的新版本生效。