

硬件安装手册

RG-NBC 系列智能网络控制器

文档版本 : V1.00

版权声明

copyright © 2020 锐捷网络

保留对本文档及本声明的一切权利。

未得到锐捷网络的书面许可，任何单位和个人不得以任何方式或形式对本文档的部分内容或全部进行复制、摘录、备份、修改、传播、翻译成其他语言、将其全部或部分用于商业用途。



以上均为锐捷网络的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

免责声明

您所购买的产品、服务或特性等应受商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，锐捷网络对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。锐捷网络保留在没有任何通知或者提示的情况下对文档内容进行修改的权利。

本手册仅作为使用指导。锐捷网络在编写本手册时已尽力保证其内容准确可靠，但并不确保手册内容完全没有错误或遗漏，本手册中的所有信息也不构成任何明示或暗示的担保。

前 言

感谢您使用锐捷网络产品，本手册为您提供详细的硬件安装指南。

使用范围

本手册主要介绍了产品在功能上和物理上的一些特性，提供了安装步骤、故障排除、技术规格，以及电缆和连接器的规格和使用准则。适用于想对上述内容进行了解且在安装和维护网络硬件方面具有一定经验的用户。同时假定该款产品的用户熟知相关术语和概念。




技术支持

- 锐捷睿易官方网站: <http://www.ruijiery.com/>
- 锐捷睿易在线客服: <http://ocs.ruijie.com.cn/?p=smb>
- 锐捷网络官方网站服务与支持版块: <http://www.ruijie.com.cn/service.aspx>
- 7天无休技术服务热线: 4001-000-078
- 锐捷睿易技术论坛: <http://bbs.ruijiery.com/>
- 常见问题搜索: <http://www.ruijie.com.cn/service/know.aspx>
- 锐捷睿易技术支持与反馈信箱: 4001000078@ruijie.com.cn
- 锐捷网络服务公众号: 【锐捷服务】扫码关注



文档格式约定

本书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：

-
-  注意、警告、提醒操作中应注意的事项。
 -  说明、提示、窍门、对操作内容的描述进行必要的补充
 -  对于产品的支持情况进行必要的补充。
-

1 产品介绍

1.1 RG-NBC 256

规格参数

产品型号	RG-NBC 256
存储器	DDR3 SDRAM: 512MB
	ROM: 16MB
开关电源模块	内置开架式电源
	USB 接口: 1 个
接口标准	以太网: 10Base-T/100Base-TX/1000Base-TX
外型尺寸 (宽×高×深) (单位: mm)	440×43.6×200 (不含脚垫)
电压	100-240V~, 50-60Hz , 0.6A max
整机功耗	小于 20W
工作温度	温度: 0~40℃
工作湿度	湿度: 10~90%RH 不结露

⚡ 请在搬运及使用过程中避免振动和冲击。

⚡ 运输过程中, 必须使用产品原包装运输。

产品外观

图 1-1 RG-NBC 256 前面板

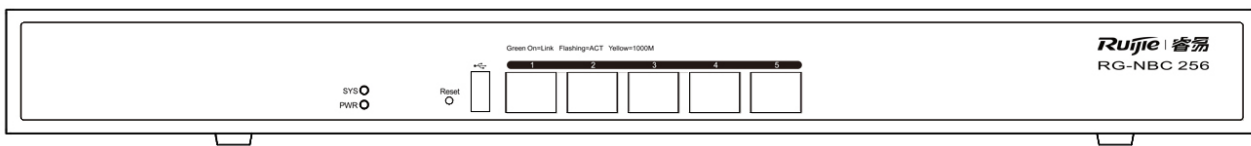
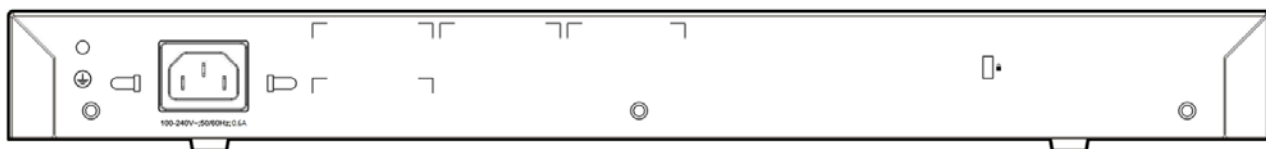


图 1-2 RG-NBC 256 后面板



指示灯

指示灯说明	工作状态
SYS	绿色慢闪烁: 未连接上云 AC 绿色常亮: 进入主程序成功, 设备连接上云 AC 正常运行

	绿色快速闪烁：设备启动过程中&恢复出厂设置成功
PWR	绿色常亮：电源正常 不亮：电源关闭或故障
Link/ACT 电口指示灯	绿色常亮：端口 LINK UP 绿颜色灯闪烁：数据收发
Speed 电口指示灯	黄色常亮：1000M 连接 不亮：10/100M 连接/无连接

Reset 键

在控制器通电的情况下，使用尖状物按压控制器的 Reset 按键，控制器根据不同情况实现不同的操作。

操作说明	工作状态
按压<2s，并松开按键	系统重启
按压>2s 且<5s，并松开按键	无操作
按压>5s，并松开按键	系统恢复出厂设置，默认管理地址为 http://10.44.77.254

1.2 RG-NBC 512

规格参数

产品型号	RG-NBC 512
存储器	DDR3 SDRAM: 512MB
	ROM: 16MB
开关电源模块	内置开架式电源
	USB 接口: 1 个
接口标准	以太网: 10Base-T/100Base-TX/1000Base-TX
外型尺寸 (宽×高×深) (单位: mm)	440×43.6×200 (不含脚垫)
电压	100-240V~, 50-60Hz, 0.6A max
整机功耗	小于 20W
工作温度	温度: 0~40℃
工作湿度	湿度: 10~90%RH 不结露

 请在搬运及使用过程中避免振动和冲击。

 运输过程中，必须使用产品原包装运输。

产品外观

图 1-3 RG-NBC 512 前面板

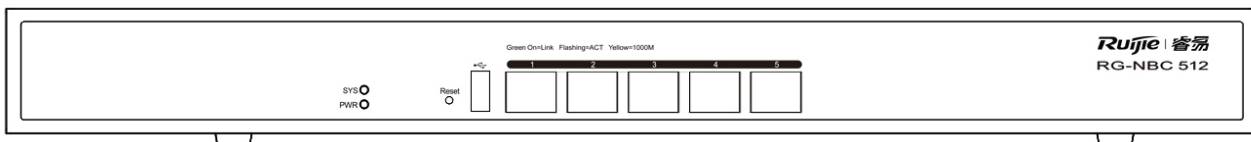
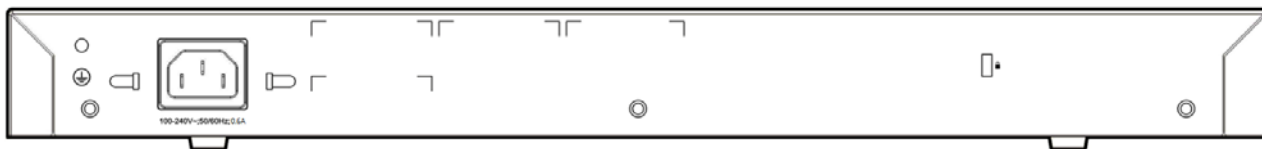


图 1-4 RG-NBC 512 后面板



指示灯

指示灯说明	工作状态
SYS	绿色慢闪烁：未连接上云 AC 绿色常亮：进入主程序成功，设备连接上云 AC 正常运行 绿色快速闪烁：设备启动过程中&恢复出厂设置成功
PWR	绿色常亮：电源正常 不亮：电源关闭或故障
Link/ACT 电口指示灯	绿色常亮：端口 LINK UP 绿颜色灯闪烁：数据收发
Speed 电口指示灯	黄色常亮：1000M 连接 不亮：10/100M 连接/无连接

Reset 键

在控制器通电的情况下，使用尖状物按压控制器的的 Reset 按键， 控制器根据不同情况实现不同的操作。

操作说明	工作状态
按压<2s ， 并松开按键	系统重启
按压>2s 且<5s ， 并松开按键	无操作
按压>5s ， 并松开按键	系统恢复出厂设置， 默认管理地址为 http://10.44.77.254


2 安装前的准备


2.1 安全注意事项

NBC 系列产品承担着网络连接的重要作用，其正常使用关系到整个网络是否能正常运作。在安装和使用过程中特提出如下的安全建议：

- 请不要将设备放置在有水的地方，也不要让液体进入设备。
- 请将设备放置在远离热源的地方。
- 请确认设备的正常接地。

- 请用户在安装维护过程中佩戴防静电手腕。
- 不要穿着松散的服装以防勾住器件造成损坏，为此请系紧衣带、围巾，扎好衣袖。
- 将工具、器件放在远离人员行走的地方，以防碰撞。
- 建议用户使用 UPS 不间断电源，一方面可以避免断电，另一方面可以避免电源干扰。
- 如果读取设备的时钟不准确，请确认时钟是否有进行过设置，若未对时钟进行过设置，读取的时钟可能不准确。如果有进行过准确的时钟设置，可能是设备内部纽扣电池电量耗尽，纽扣电池一般使用 10 年左右，电量耗尽后将导致时钟不准确。

 此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

 设备应该安装和使用在受限制接触区。

 此类设备为专业设备需专业人员或相关技术人员来安装。

2.2 安装环境要求


NBC 系列产品必须在室内使用，为保证产品正常工作和延长使用寿命。安装场所应该满足下列要求：


2.2.1 温度/湿度要求

为保证设备正常工作并延长其使用寿命，机房必须维持一定的温度和湿度。若机房长期湿度过高，则易造成绝缘材料绝缘不良甚至发生漏电现象等机械性能变化现象；若相对湿度过低，则绝缘垫片可能会干缩而引起紧固螺丝松动，在干燥的气候环境下容易产生静电，危害设备上的内部电路。温度过高会加速绝缘材料的老化过程，使设备的可靠性大大降低，严重影响其使用寿命。对温度湿度的要求可参考下表（具体产品的差异见“产品介绍”一章中的说明）：

温度		相对湿度	
长期工作条件	短期工作条件	长期工作条件	短期工作条件
15℃~30℃	0℃~45℃	40%~65%	10%~90%

 工作环境温度湿度是指在设备机架前后没有保护板时距地板以上 1.5m 和距设备架前方 0.4m 处测量所得的数值。

 短期工作条件指设备连续工作不超过 48 小时或每年累计不超过 15 天。

 极端恶劣工作环境一般指设备所在机房内空调系统出现故障，每次不应超过 5 小时即能恢复正常工作范围时可能出现的环境温度和湿度值。

2.2.2 洁净度要求

灰尘对设备的运行安全也是一大危害，室内灰尘落在设备上会造成静电吸附，导致接触不良，不但影响设备寿命，而且容易造成通信故障。当室内相对湿度偏低时，更易产生这种静电吸附。

最大直径 (μm)	0.5	1	3	5
最大浓度 (每立方米所含颗粒数)	1.4×10 ⁷	7×10 ⁵	2.4×10 ⁵	1.3×10 ⁵

除灰尘外，设备对机房空气中所含的盐酸硫化物也有严格的要求，这些有害气体会加速金属的腐蚀和某些部件老化过程，机房内对二氧化硫、硫化氢、二氧化氮、氨气、氯气等有害气体的具体限制值见下表：

气体	平均 (mg/m ³)	最大 (mg/m ³)
二氧化硫	0.2	1.5
硫化氢	0	0.03
二氧化氮	0.04	0.15
氨气	0.05	0.15
氯气	0.01	0.3

2.2.3 防静电要求

NBC 系列产品在设计电路时已作了防静电处理，但过强的静电仍会对电路板产生破坏。与设备连接的通信网中静电主要来自以下两个方面：

- 室外高压输电线、雷电等外界电场环境。
- 室内环境地板材料整机结构等内部系统。
- 因此，为防止静电的破坏应做到：
- 设备及地板良好接地。
- 室内防尘。
- 保持适当的温度湿度。
- 接触设备电路板时，应戴防静电手腕穿防静电工作服。
- 将拆卸下的电路板面朝上放置在抗静电的工作台上或放入电磁屏蔽袋中。
- 观察或转移拆卸的产品电路板时，请用手接触电路板的外边缘避免用手直接触摸电路板上的元器件。

2.2.4 抗干扰要求

这里抗干扰主要是指电磁、电流等干扰，下面是抗干扰的一些要求：

- 对供电系统采取有效的防电网干扰措施。
- NBC 系列产品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尽可能相距远一些。
- 远离强功率无线电发射台、雷达发射台等高频大电流设备。
- 必要时采取电磁屏蔽的方法。

2.2.5 检查安装装置

无论将 NBC 系列产品安装在机柜内还是直接放在工作台上，都需要保证以下条件：

- 确认 NBC 系列产品的入风口及通风口处留有足够空间，以利于 NBC 系列产品机箱的散热。建议将 NBC 系列产品水平放置在 19"标准机柜上，在没有条件的地方，也可以将 NBC 系列产品水平放置在干净的平面上。在较炎热的地区，建议安装空调。
- 确认机柜和工作台自身有良好的通风散热系统。
- 确认机柜及工作台足够牢固，能够支撑 NBC 系列产品及其安装附件的重量。

- 确认机柜及工作台的良好接地。

2.3 安装工具和设备

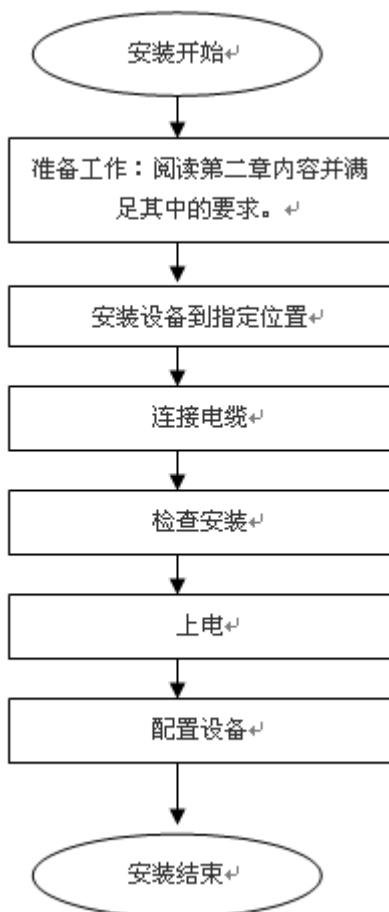
为了用户的安装顺利，请准备一下安装工具和设备：

安装工具	十字螺丝刀、防静电手腕
连接电缆	电源线、配置线、以太网线、接地线
相关设备	HUB 或交换机、配置终端（如带超级终端的 PC）、电源插座

3 产品的安装

3.1 NBC 系列产品的安装流程

为了避免在安装过程中出现手忙脚乱或者误操作导致产品损坏，请按照下图所示流程进行安装：



3.2 固定 NBC 系列产品位置

安装设备到指定位置即固定设备。在安装准备工作结束以后，接着需要把产品固定到指定位置。产品的安装位置一般有以下几种情况：

安装在工作台上

很多情况下用户并不具备标准机柜，而是将设备放置在干净的工作台上，此种操作比较简单，操作中需要注意如下事项：

- 保证工作台的平稳性与良好接地。
- 使用随机带的塑料垫粘到 NBC 系列产品底部的小孔上，同时在设备周围留出 10cm 的散热空间。
- 不要在设备上面放置重物。

3.3 安装电源线

NBC 系列产品支持交流电源：100-240V~/50-60H。请确认您的电源满足要求。

 具体产品支持的电源类型请参考产品介绍。

NBC 系列产品的电源线是三线的，建议使用有中性点接头的单相三线电源插座或多功能微机电源插座，电源的中性点在建筑物中要可靠接地。一般楼房在施工布线时已将本楼供电系统的电源中性点埋地，用户需要确认本楼电源是否已经正确接地。其余电源线是双线，建议使用单相双线电源插座或多功能微机电源插座

请按照以下步骤安装电源线：

- 将 NBC 系列产品随机所带的电源线一端插到产品机箱后面板上的电源插座上，另一端插到交流电源插座上。
- 检查产品前面板状态灯是否变亮，灯亮则表示电源连接正确。

3.4 安装后的检查

NBC 系列产品机械安装完成后，在设备上电启动前请先进行如下检查：

- 若设备安装在机柜上，请检查机柜与设备的安装角铁是否牢固；若安装在工作台上，请检查周围是否留有足够的散热空间，工作台是否稳固。
- 检查电源线所接电源与设备要求电源是否一致。
- 检查设备与配置终端等其它设备的连接关系是否正确。


4 系统调试

4.1 产品启动检查

上电前检查

在上电之前，请对 NBC 系列产品进行如下检查：

- 电源线连接是否正确。
- 供电电压与 NBC 系列产品的要求是否一致。
- 配置线缆连接是否正确，配置用微机或终端是否已经打开并设置完毕。

 请在 NBC 系列产品上电之前，确认 NBC 系列产品供电开关的位置，以便在发生事故时能够及时切断供电电源。

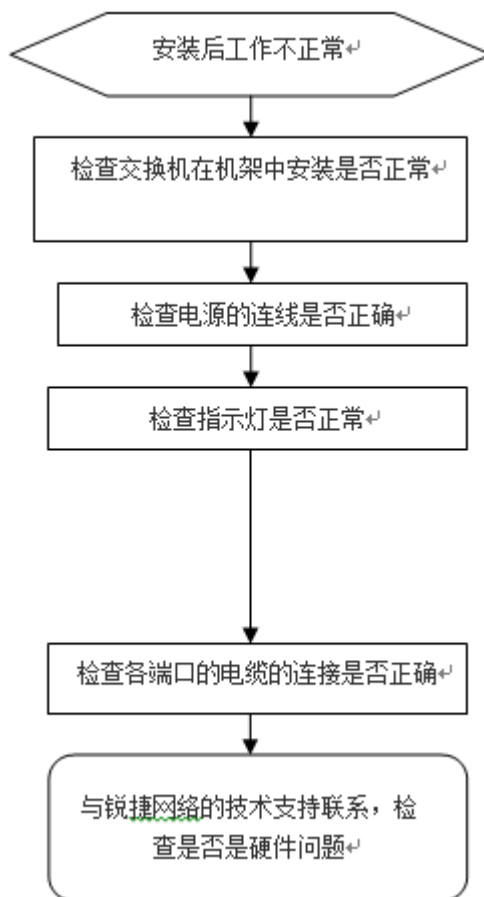
上电后检查

NBC 系列产品上电后，请进行如下检查：

- NBC 系列产品 前面板上的指示灯显示是否正常
(检查方法：请参考第一章“产品介绍”中对应产品的指示说明一节。)
- 业务端口是否能正常转发数据

5 安装故障处理

5.1 安装故障排查通用流程



5.2 常见故障处理

故障现象	可能原因	解决办法
开机后 SYS 灯不亮	电源未供电、电源线松动	检查机房供电插座是否正常，与控制器连接的电源线有无松动。
RJ45 端口无法连通或者收发帧出错	连接双绞线故障； 线缆长度超出 100 米； 端口有特殊配置，与互连交换机没有共同的工作模式。	更换双绞线； 检查端口配置，是否与互连交换机有共同工作模式。