

H3C S6860 系列以太网交换机

硬件描述

新华三技术有限公司
<http://www.h3c.com>

资料版本：6W100-20220615

Copyright © 2022 新华三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。

除新华三技术有限公司的商标外，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。

环境保护

本产品符合关于环境保护方面的设计要求，产品的存放、使用和弃置应遵照相关国家法律、法规要求进行。

前言

H3C S6860 系列以太网交换机硬件描述介绍了 **S6860 系列交换机**的产品外观、系统特性、可插拔部件介绍、端口及指示灯介绍、散热系统介绍等内容。

前言部分包含如下内容：

- [读者对象](#)
- [本书约定](#)
- [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。
斜体	命令行参数（命令中必须由实际值进行替代的部分）采用 斜体 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取一个或者不选。
{ 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取一个、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上的路由器，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无线控制器、无线控制器业务板和有线无线一体化交换机的无线控制引擎设备。
	该图标及其相关描述文字代表无线接入点设备。
	该图标及其相关描述文字代表无线终结单元。
	该图标及其相关描述文字代表无线终结者。
	该图标及其相关描述文字代表无线Mesh设备。
	该图标代表发散的无线射频信号。
	该图标代表点到点的无线射频信号。
	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. 示例约定

由于设备型号不同、配置不同、版本升级等原因，可能造成本手册中的内容与用户使用的设备显示信息不一致。实际使用中请以设备显示的内容为准。

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 产品型号及系统特性	1-1
1.1 产品型号	1-1
1.2 系统特性	1-1
2 面板介绍	2-1
2.1 S6860-54HF 交换机	2-1
2.2 S6860-54HT 交换机	2-2
2.3 S6860-30HF 交换机	2-4
3 可插拔部件介绍	3-1
3.1 可插拔部件适配情况	3-1
3.2 可插拔电源模块简介	3-1
3.3 可插拔风扇模块简介	3-2
4 端口及指示灯介绍	4-1
4.1 端口介绍	4-1
4.1.1 Console 口	4-1
4.1.2 管理用以太网口	4-1
4.1.3 USB 口	4-2
4.1.4 SFP+口	4-2
4.1.5 QSFP+口	4-5
4.1.6 QSFP28 口	4-8
4.1.7 1/10GBase-T 自适应以太网端口	4-10
4.2 指示灯介绍	4-11
4.2.1 系统状态指示灯	4-11
4.2.2 SFP+口状态指示灯	4-11
4.2.3 QSFP+口状态指示灯	4-12
4.2.4 QSFP28 口状态指示灯	4-12
4.2.5 管理用以太网口状态指示灯	4-12
4.2.6 1/10GBase-T 自适应以太网端口状态指示灯	4-13
4.2.7 风扇模块上的告警指示灯	4-13
5 散热系统介绍	5-1

1 产品型号及系统特性

1.1 产品型号

H3C S6860 系列以太网交换机目前包含 S6860-54HF、S6860-30HF 和 S6860-54HT 三款型号。

1.2 系统特性

表1-1 S6860-54HF/S6860-54HT/S6860-30HF 交换机系统特性

项目	S6860-54HF	S6860-30HF	S6860-54HT
产品代码	LS-6860-54HF	LS-6860-30HF	LS-6860-54HT
外形尺寸 (宽×深×高)(单位: mm)	440×400×44	440×400×44	440×460×44
重量	≤10kg		
Console 口	<ul style="list-style-type: none"> • Mini USB Console 口: 1 个 • 串行 Console 口: 1 个 		
管理用以太网口	<ul style="list-style-type: none"> • 10M/100M/1000M Base-T 电口: 1 个 • SFP 口: 1 个 		
USB口	1个		
10GBase-T 以太网端口	-	-	48个  说明 编号 29~36 的 8 个端口仅支持 10G 速率, 编号 1~28 和编号 37~48 的端口支持 10G 和 1G 速率
SFP+口	48个  说明 编号 29~36 的 8 个端口仅支持 10G 速率, 编号 1~28 和编号 37~48 的端口支持 10G 和 1G 速率	24个	-
QSFP+口	最多6个		
QSFP28 口	最多2个		
风扇模块插槽	4个	4个	5个

项目	S6860-54HF	S6860-30HF	S6860-54HT
电源模块插槽	2个		
	<p>PSR250-12A/PSR250-12A1电源模块:</p> <p>额定交流电压范围:</p> <p>100V~240V AC, 50/60Hz</p> <p>最大交流电压范围:</p> <p>90V~290V AC, 47~63Hz</p> <p>高压直流额定电压范围:</p> <p>240V DC</p> <p>高压直流最大电压范围: 180V~320V DC</p>		-
输入电压	<p>PSR450-12A/PSR450-12A1电源模块:</p> <p>额定交流电压范围: 100V~240V AC, 50/60Hz</p> <p>最大交流电压范围: 90V~290V AC, 47~63Hz</p> <p>高压直流额定电压范围: 240V DC</p> <p>高压直流最大电压范围: 180V~320V DC</p> <p>PSR450-12AHD电源模块:</p> <p>额定交流电压范围: 100~240V AC, 50/60Hz</p> <p>最大交流电压范围: 90~290V AC, 47~63Hz</p> <p>高压直流额定电压范围: 240~380V DC</p> <p>高压直流最大电压范围: 180~400V DC</p> <p>PSR450-12D电源模块:</p> <p>额定电压范围: -48V~-60V DC</p> <p>最大电压范围: -36V~-72V DC</p>		
功耗 (静态) 功耗数据的采集标准如表 <u>1-2</u> 所示	<p>PSR250-12A/PSR250-12A1电源模块:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 单 AC: 66W • 双 AC: 74W <p>PSR450-12A/PSR450-12A1电源模块:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 单 AC: 68W • 双 AC: 76W <p>PSR450-12AHD电源模块:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 单 DC: 65W • 双 DC: 73W <p>PSR450-12D电源模块:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 单 DC: 68W • 双 DC: 73W 	<p>PSR250-12A/PSR250-12A1电源模块:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 单 AC: 66W • 双 AC: 74W <p>PSR450-12A/PSR450-12A1电源模块:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 单 AC: 67W • 双 AC: 76W <p>PSR450-12AHD电源模块:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 单 DC: 65W • 双 DC: 73W <p>PSR450-12D电源模块:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 单 DC: 68W • 双 DC: 74W 	<p>PSR450-12A/PSR450-12A1电源模块:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 单 AC: 101W • 双 AC: 108W <p>PSR450-12AHD电源模块:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 单 DC: 95W • 双 DC: 105W <p>PSR450-12D电源模块:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 单 DC: 97W • 双 DC: 104W

项目	S6860-54HF	S6860-30HF	S6860-54HT
功耗（典型） 功耗数据的采集标准如 <u>表1-2</u> 所示	<p>PSR250-12A/PSR250-12A1电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 AC: 99W 双 AC: 96W <p>PSR450-12A/PSR450-12A1电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 AC: 90W 双 AC: 99W 	<p>PSR250-12A/PSR250-12A1电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 AC: 87W 双 AC: 86W <p>PSR450-12A/PSR450-12A1电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 AC: 78W 双 AC: 77W 	<p>PSR450-12A/PSR450-12A1电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 AC: 206W 双 AC: 212W <p>PSR450-12D电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 DC: 205W 双 DC: 211W
功耗（满负荷时） 功耗数据的采集标准如 <u>表1-2</u> 所示	<p>PSR250-12A/PSR250-12A1电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 AC: 171W 双 AC: 178W <p>PSR450-12A/PSR450-12A1电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 AC: 169W 双 AC: 178W <p>PSR450-12AHD电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 DC: 166W 双 DC: 173W <p>PSR450-12D电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 DC: 169W 双 DC: 176W 	<p>PSR250-12A/PSR250-12A1电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 AC: 130W 双 AC: 134W <p>PSR450-12A/PSR450-12A1电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 AC: 130W 双 AC: 138W <p>PSR450-12AHD电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 DC: 131W 双 DC: 139W <p>PSR450-12D电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 DC: 133W 双 DC: 140W 	<p>PSR450-12A/PSR450-12A1电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 AC: 255W 双 AC: 258W <p>PSR450-12AHD电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 DC: 254W 双 DC: 261W <p>PSR450-12D电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单 DC: 259W 双 DC: 264W
整机漏电流	满足UL60950-1/EN60950-1/IEC60950-1/GB4943标准		
电源保险丝熔断电流	<p>PSR250-12A/PSR250-12A1电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.3A/250V AC 6.3A/250V DC 		-
	<p>PSR450-12A/PSR450-12A1电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 10A/250V AC 10A/310V DC 		
	<p>PSR450-12D电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 20A/125V 		
	<p>PSR450-12AHD电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> 10A/420V 		
常温噪声 (27°C, 声压)	52.5dB(A)	52.7dB(A)	52.4dB(A)
工作环境温度	0°C~45°C		

项目	S6860-54HF	S6860-30HF	S6860-54HT
工作环境 相对湿度 (非凝 露)	10%~90%		
防火要求	满足UL60950-1/EN60950-1/IEC60950-1/GB4943标准		

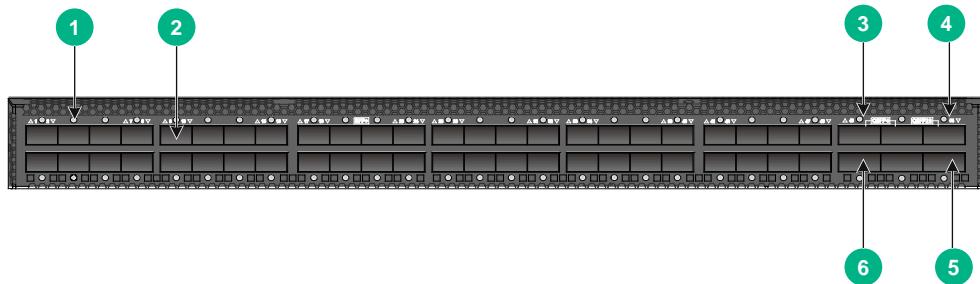
表1-2 功耗数据的采集标准

项目	静态功耗	典型功耗	最大功耗
配置	<ul style="list-style-type: none"> • 双电源 • 端口无模块/线缆 	<ul style="list-style-type: none"> • 双电源 • 满配电缆 	<ul style="list-style-type: none"> • 双电源 • 满配光模块
负载	无	50%负载	100%负载

2 面板介绍

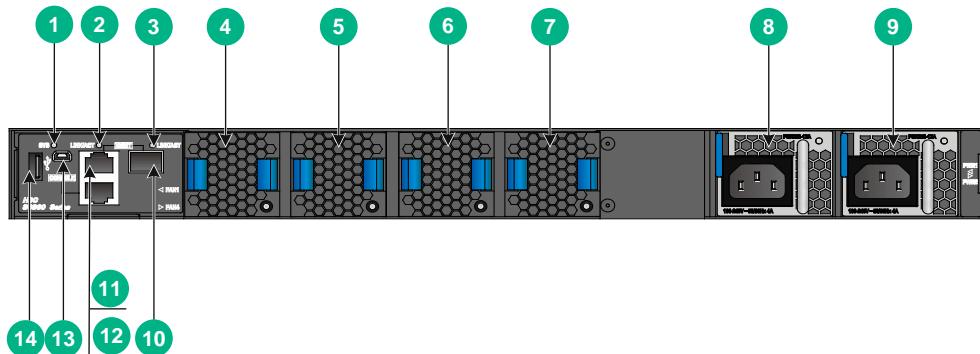
2.1 S6860-54HF交换机

图2-1 S6860-54HF 前面板示意图



(1): SFP+口状态指示灯	(2): SFP+口
(3): QSFP+口状态指示灯	(4): QSFP28口状态指示灯
(5): QSFP28口	(6): QSFP+口

图2-2 S6860-54HF 后面板示意图

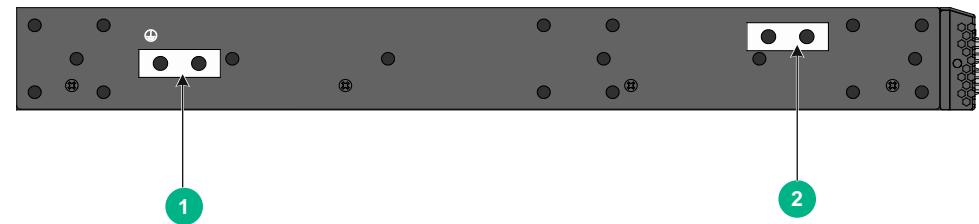


(1): 系统状态指示灯 (SYS)	(2): 管理用以太网电口LINK/ACT状态指示灯
(3): 管理用以太网光口LINK/ACT状态指示灯	(4): 可插拔风扇模块1
(5): 可插拔风扇模块2	(6): 可插拔风扇模块3
(7): 可插拔风扇模块4	(8): 可插拔电源模块1
(9): 可插拔电源模块2	(10): 管理用以太网光口
(11): 管理用以太网电口	(12): Console口
(13): Mini USB Console口	(14): USB口



- S6860-54HF 以太网交换机后面板上有两个电源模块插槽。在出厂时电源模块插槽 1 为空，电源模块插槽 2 带假面板。[图 2-2](#) 以交换机满配 PSR250-12A 电源模块的情况为例。
- S6860-54HF 交换机后面板上有四个风扇模块插槽，出厂时四个风扇模块插槽均为空（用户必须安装四个型号相同的风扇模块）。[图 2-2](#) 以交换机满配 LSPM1FANSA 风扇模块的情况为例。

图2-3 S6860-54HF 左侧面板示意图

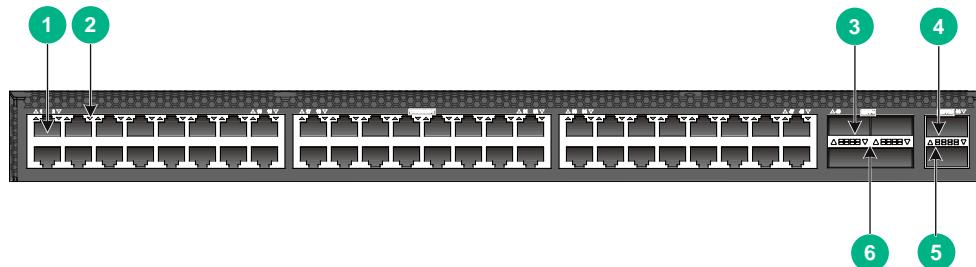


(1): 交换机主接地点

(2): 交换机备用接地点

2.2 S6860-54HT 交换机

图2-4 S6860-54HT 前面板示意图



(1): 1/10GBase-T自适应以太网端口

(2): 1/10GBase-T自适应以太网端口状态指示灯

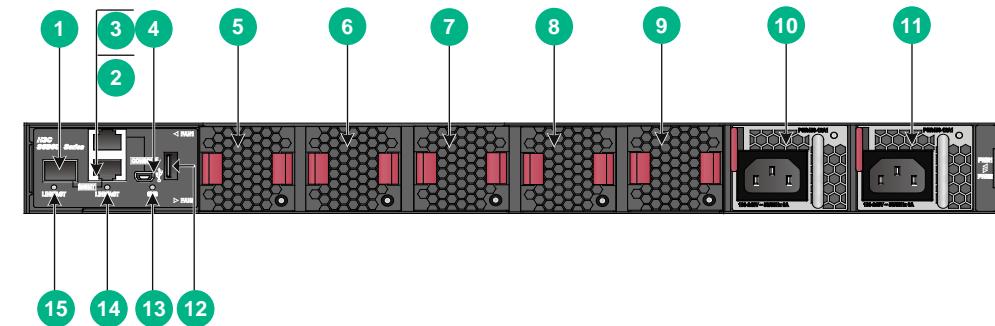
(3): QSFP+口

(4): QSFP 28口

(5): QSFP28口状态指示灯

(6): QSFP+口状态指示灯

图2-5 S6860-54HT 后面板示意图

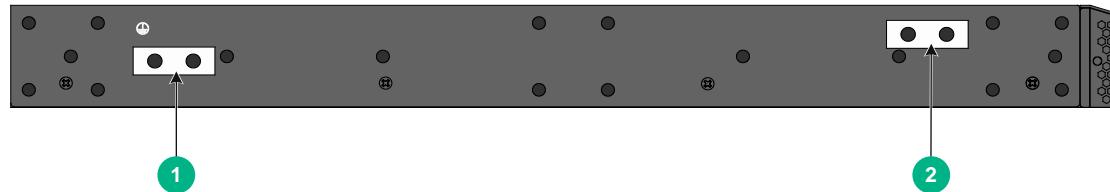


(1): 管理用以太网光口	(2): 管理用以太网电口
(3): Console口	(4): Mini USB Console口
(5): 可插拔风扇模块1	(6): 可插拔风扇模块2
(7): 可插拔风扇模块3	(8): 可插拔风扇模块4
(9): 可插拔风扇模块5	(10): 可插拔电源模块1
(11): 可插拔电源模块2	(12): USB口
(13): 系统状态指示灯 (SYS)	(14): 管理用以太网电口LINK/ACT状态指示灯
(15): 管理用以太网光口LINK/ACT状态指示灯	

**说明**

- S6860-54HT 以太网交换机后面板上有两个电源模块插槽。在出厂时电源模块插槽 1 为空，电源模块插槽 2 带假面板。[图 2-5](#) 以交换机满配 PSR450-12A1 电源模块的情况为例。
- S6860-54HT 交换机后面板上有五个风扇模块插槽，出厂时五个风扇模块插槽均为空（用户必须安装五个型号相同的风扇模块）。[图 2-5](#) 以交换机满配 LSPM1FANSB 风扇模块的情况为例。

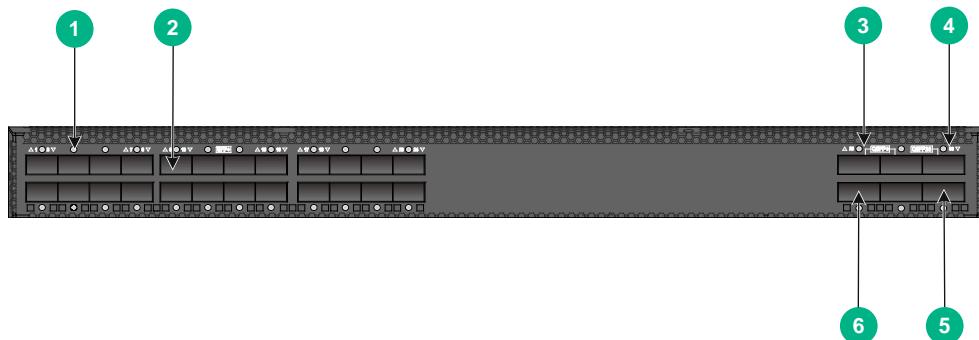
图2-6 S6860-54HT 左侧面板示意图



(1): 交换机主接地点	(2): 交换机备用接地点
--------------	---------------

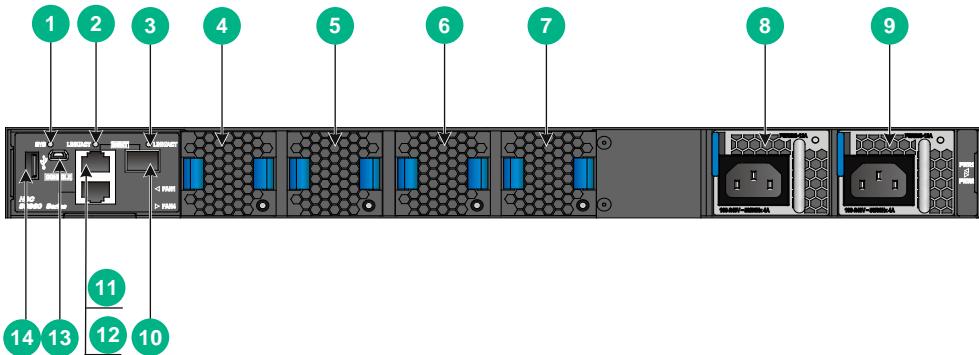
2.3 S6860-30HF交换机

图2-7 S6860-30HF 前面板示意图



(1): SFP+口状态指示灯	(2): SFP+口
(3): QSFP+口状态指示灯	(4): QSFP28口状态指示灯
(5): QSFP28口	(6): QSFP+口

图2-8 S6860-30HF 后面板示意图



(1): 系统状态指示灯 (SYS)	(2): 管理用以太网电口LINK/ACT状态指示灯
(3): 管理用以太网光口LINK/ACT状态指示灯	(4): 可插拔风扇模块1
(5): 可插拔风扇模块2	(6): 可插拔风扇模块3
(7): 可插拔风扇模块4	(8): 可插拔电源模块1
(9): 可插拔电源模块2	(10): 管理用以太网光口
(11): 管理用以太网电口	(12): Console口
(13): Mini USB Console口	(14): USB口

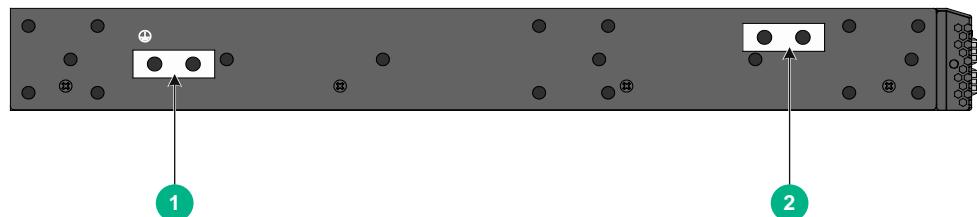


说明

- S6860-30HF 以太网交换机后面板上有两个电源模块插槽。在出厂时电源模块插槽 1 为空，电源模块插槽 2 带假面板。[图 2-8](#) 以交换机满配 PSR250-12A 电源模块的情况为例。

- S6860-30HF 交换机后面板上有四个风扇模块插槽，出厂时四个风扇模块插槽均为空（用户必须安装四个型号相同的风扇模块）。[图 2-8](#)以交换机满配 LSPM1FANSA 风扇模块的情况为例。

图2-9 S6860-30HF 左侧面板示意图



(1): 交换机主接地点

(2): 交换机备用接地点

3 可插拔部件介绍

3.1 可插拔部件适配情况

S6860-54HF、S6860-54HT 和 S6860-30HF 交换机支持的全部可插拔部件如表 3-1 所示。

表3-1 交换机可插拔部件适配表

可插拔部件型号	可插拔部件编码	S6860-54HF	S6860-30HF	S6860-54HT
可插拔电源模块				
PSR250-12A	0231A6M0	支持	-	-
PSR250-12A1	0231A8FP	支持	-	-
PSR450-12A	0231A6N9	支持	-	-
PSR450-12A1	0231A6NC	支持	-	-
PSR450-12AHD	0231A6NA	支持	-	-
PSR450-12D	0231A6NB	支持	-	-
可插拔风扇模块				
LSPM1FANSA	0231A2VT	支持	-	-
LSPM1FANSB	0231A2VU	支持	-	-



说明

S6860 系列交换机均需要满配相同型号的风扇模块才可以保证设备的正常散热。不同机型支持的风扇模块型号，请参见表 3-1。



注意

- 推荐在交换机上使用相同型号的电源模块实现 1+1 冗余备份方式进行供电。
- 请根据交换机实际安装环境，选择和安装环境的通风要求一致的风扇模块和电源模块，建议交换机上电源模块和风扇模块的风向保持一致。
- 不同型号的风扇模块不能混合使用。
- 不同型号的电源模块不能混合使用。

3.2 可插拔电源模块简介

S6860 系列交换机采用了可插拔电源模块。用户可根据实际需要选用相应的电源模块，具体请参见表 3-2。

表3-2 可插拔电源模块简介

电源模块型号	项目	规格	说明
<ul style="list-style-type: none"> • PSR250-12A (电源面板侧进风) • PSR250-12A1 (电源面板侧出风) 	额定交流输入电压范围	100~240V AC, 50/60Hz	电源模块的详细特点和规格, 请参见《H3C PSR250-12A & PSR250-12A1 电源手册》
	最大交流输入电压范围	90~290V AC, 47~63Hz	
	高压直流额定输入电压范围	240V DC	
	高压直流最大输入电压范围	180V~320V DC	
	最大电源功率	250W	
<ul style="list-style-type: none"> • PSR450-12A (电源面板侧进风) • PSR450-12A1 (电源面板侧出风) 	额定交流输入电压范围	100~240V AC, 50/60Hz	电源模块的详细特点和规格, 请参见《H3C PSR450系列 电源手册》
	最大交流输入电压范围	90~290V AC, 47~63Hz	
	高压直流额定输入电压范围	240V DC	
	高压直流最大输入电压范围	180V~320V DC	
	最大电源功率	450W	
PSR450-12AHD (电源面板侧出风)	额定交流输入电压范围	100~240V AC, 50/60Hz	电源模块的详细特点和规格, 请参见《H3C PSR450系列 电源手册》
	最大交流输入电压范围	90~290V AC, 47~63Hz	
	高压直流额定输入电压范围	240~380V DC	
	高压直流最大输入电压范围	180~400V DC	
	最大电源功率	450W	
PSR450-12D (电源面板侧出风)	额定输入电压范围	-48V~-60V DC	
	最大输入电压范围	-36V~-72V DC	
	最大电源功率	450W	



注意

在整机不断电情况下, S6860 系列交换机支持更换冗余备份电源, 但应确保在该电源模块断电的情况下进行模块的安装和拆卸操作, 否则可能会对设备造成损坏以及对人身造成伤害。

3.3 可插拔风扇模块简介

S6860 系列交换机采用了可插拔风扇模块, 风扇的简单规格请参见表 3-3。

表3-3 可插拔风扇模块规格

风扇模块型号	项目	规格	说明
LSPM1FANSA风扇模块（风扇面板侧进风）	风扇数量	40×28×40mm风扇 1个	风扇模块的详细特点和规格,请参见《H3C LSPM1FANSA & LSPM1FANSB 风扇手册》
	风扇转速	20000 R.P.M (转/分钟)	
	最大风量	20 CFM (立方英尺/分钟)	
	输入电压	12V	
	最大功耗	9.8 W	
LSPM1FANSB风扇模块（风扇面板侧出风）	风扇数量	40×28×40mm风扇 1个	风扇模块的详细特点和规格,请参见《H3C LSPM1FANSA & LSPM1FANSB 风扇手册》
	风扇转速	20000 R.P.M (转/分钟)	
	最大风量	20 CFM (立方英尺/分钟)	
	输入电压	12V	
	最大功耗	9.8 W	

4 端口及指示灯介绍

4.1 端口介绍

4.1.1 Console 口

S6860 系列交换机均提供了两个 Console 口，串行 Console 口和 Mini USB Console 口。Console 口的属性请参见表 4-1。

表4-1 Console 口属性表

属性		描述
连接器类型	串行Console口	RJ-45
	Mini USB Console口	USB mini-Type B
符合标准	串行Console口	EIA/TIA-232
	Mini USB Console口	USB 2.0
速率	串行Console口	9600bit/s~115200bit/s (缺省值为9600bit/s)
	Mini USB Console口	
支持服务	串行Console口	<ul style="list-style-type: none"> • 与字符终端相连 • 与本地终端（可以是 PC）或远端终端（需要一对 Modem）的串口相连，并在终端上运行终端仿真程序
	Mini USB Console口	<ul style="list-style-type: none"> • 与字符终端相连 • 与本地终端（可以是 PC）的 USB 口相连，并在终端上运行终端仿真程序

4.1.2 管理用以太网口

S6860 系列交换机中均提供了两个管理用以太网口：管理用以太网电口和管理用以太网光口。管理用以太网电口属性请参见表 4-2，管理用以太网光口属性表 4-3。

管理用以太网口不受交换芯片工作状态的影响，一般用于连接计算机以进行系统的程序加载、调试等工作，也可以连接远端的网管工作站等设备以实现系统的远程管理。

表4-2 管理用以太网电口属性

属性		描述
接口连接器类型	RJ-45	
接口连接器数量	1	
接口传输速率	10/100/1000 Mbit/s半/全双工	
接口连接线缆介质与最大传输距离	5类双绞线，最大支持100m传输距离	

属性	描述
作用与服务	用于主机软件和BootRom升级及网管

表4-3 管理用以太网光口属性

属性	描述
接口连接器类型	LC
接口连接器数量	1个
接口传输速率	管理用SFP接口： • 100M 全双工 • 1000M 全双工
接口连接线缆介质与最大传输距离	管理用SFP接口：支持 表4-4 所示的百兆SFP模块和 表4-5 所示的千兆SFP模块
作用与服务	用于软件升级及网管

表4-4 百兆 SFP 模块列表

SFP 模块名称	中心波长(单位: nm)	SFP 模块接口连接器类型	接口线缆规格	光纤最大 传输距离
SFP-FE-SX-MM1310-A	1310nm	LC	50/125μm多模光纤	2km
SFP-FE-LX-SM1310-A			62.5/125μm多模光纤	
SFP-FE-LH40-SM1310			9/125μm单模光纤	15km
			9/125μm单模光纤	40km

4.1.3 USB 口

S6860 系列均提供了一个符合 OHC 标准的 USB2.0 接口，可以支持 480Mbps 的上传下载速率。通过这个接口，用户可以和交换机上的 Flash 文件系统进行文件交互，例如：上传或下载应用程序文件、配置文件等。



注意

因不同厂商 USB 设备的兼容性和驱动存在差异，H3C 不保证所有厂商的 USB 设备能在本系列交换机上正常使用。如果出现 USB 设备不能正常使用的情况，不属于交换机故障，此时，请尝试使用其他厂商的 USB 设备。

4.1.4 SFP+口

S6860-54HF、S6860-30HF 交换机均提供了 SFP+口。用户可根据自己的需要，选择如[表 4-5](#)所示的千兆 SFP 模块或[表 4-6](#)所示的万兆 SFP+模块/电缆、[表 4-7](#)所示的 SFP+光缆。

需要注意的是：S6860-54HF 交换机前面板中端口序号为 29-36 的 8 个端口不支持千兆 SFP 模块（包括千兆 SFP 电口模块）。

表4-5 SFP+口支持的千兆 SFP 模块列表

模块名称	中心波长	接口连接器类型	接口线缆规格	模式带宽(MHz*km)	最大传输距离
SFP-GE-T（千兆SFP电口模块）	-	RJ-45	双绞线	-	100m
SFP-GE-T-D（千兆SFP电口模块）	-	RJ-45	双绞线	-	100m
SFP-GE-SX-MM850-A SFP-GE-SX-MM850-D	850nm	LC	50/125μm多模光纤	500	550m
			50/125μm多模光纤	400	500m
			62.5/125μm多模光纤	200	275m
			62.5/125μm多模光纤	160	200m
SFP-GE-LX-SM1310-A	1310nm	LC	9/125μm单模光纤	-	10km
			50/125μm多模光纤	500/400	550m
			62.5/125μm多模光纤	500	550m
SFP-GE-LX-SM1310-D	1310nm	LC	9/125μm单模光纤	-	10km
SFP-GE-LH40-SM1310 SFP-GE-LH40-SM1310-D	1310nm	LC	9/125μm单模光纤	-	40km
SFP-GE-LH40-SM1550	1550nm	LC	9/125μm单模光纤	-	40km
SFP-GE-LH80-SM1550 SFP-GE-LH80-SM1550-D	1550nm	LC	9/125μm单模光纤	-	80km
SFP-GE-LH100-SM1550	1550nm	LC	9/125μm单模光纤	-	100km



说明

端口安装 SFP-GE-T、SFP-GE-T-D 模块时仅支持 1G 速率。



注意

设备使用 SFP-GE-T/SFP-GE-T-D 模块与对端设备连接时，在本端设备重启时会出现本端端口未 UP 对端端口先 UP 的情况，导致丢包。如果设备与对端设备进行聚合连接，建议使用动态聚合，可以规避上述问题。

表4-6 SFP+口支持的万兆 SFP+模块/电缆列表

模块/电缆类型	模块/电缆名称	中心波长	接口连接器类型	接口线缆规格	模式带宽(MHz*km)	最大传输距离
SFP+模块	SFP-XG-SX-MM850-	850nm	LC	50/125μm多模光纤	2000	300m

模块/电缆类型	模块/电缆名称	中心波长	接口连接器类型	接口线缆规格	模式带宽(MHz*km)	最大传输距离
A				62.5/125μm多模光纤	500	82m
					400	66m
					200	33m
					160	26m
	SFP-XG-LX-SM1310	1310nm	LC	9/125μm单模光纤	-	10km
SFP+电缆	SFP-XG-LX-SM1330-BIDI	TX: 1330nm RX: 1270nm	LC	9/125μm单模光纤	-	10km
	SFP-XG-LX-SM1270-BIDI	TX: 1270nm RX: 1330nm	LC	9/125μm单模光纤	-	10km
	LSWM1STK LSWM2STK LSWM3STK LSTM1STK	-	-	SFP+电缆	-	0.65m 1.2m 3m 5m

表4-7 SFP+光缆属性

对外型号	线缆长度	传输速率
SFP-XG-D-AOC-7M	7m	10.31Gbps
SFP-XG-D-AOC-10M	10m	
SFP-XG-D-AOC-20M	20m	



说明

- BIDI 光模块必须成对使用，例如若一端使用了 SFP-XG-LX-SM1270-BIDI，另外一端就必须使用 SFP-XG-LX-SM1330-BIDI。
- 仅 R2612P06 及以上版本支持 SFP-XG-LX-SM1270-BIDI 和 SFP-XG-LX-SM1330-BIDI 模块。
- 推荐在以太网交换机上使用 H3C 公司的模块/电缆。
- H3C 模块/电缆的种类随着时间变化有更新的可能性，所以，若您需要准确的模块/电缆种类信息，请咨询 H3C 公司市场人员或技术支援人员。
- 各模块/电缆的具体规格请参见《H3C 光模块手册》。

H3C 提供了不同长度的 SFP+电缆供用户选择，具体型号请参见表 4-6，外观示意如图 4-1 所示。

图4-1 SFP+电缆示意图

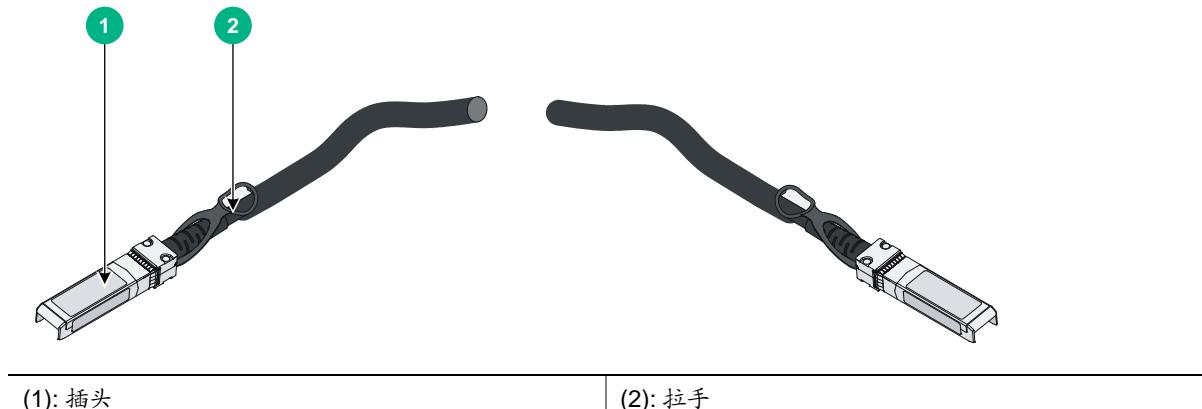


图4-2 SFP+光缆外观示意图



4.1.5 QSFP+口

S6860 系列交换机上均提供了固定的 QSFP+口。用户可根据自己的需要，选择如表 4-8 所示的模块/电缆。

表4-8 QSFP+口支持的模块/电缆列表

模块/电缆类型	模块/电缆名称	中心波长	模块接口连接器类型	接口线缆规格	模式带宽(MHz*km)	最大传输距离
QSFP+模块	QSFP-40G-SR4-MM850	850nm	MPO	50/125μm多模光纤	2000	100m
	QSFP-40G-CSR4-MM850				4700	150m
	QSFP-40G-BIDI-SR-MM850	850nm	LC	50/125μm多模光纤	2000	300m
					4700	400m
	QSFP-40G-BIDI-WDM850	四条通道: 850nm 880nm 910nm 940nm	LC	50/125μm多模光纤	2000	100m
					4700	150m
					2000	240m
					4700	350m
	QSFP-40G-LR4-WDM1300	4 lanes: 1271nm 1291nm 1311nm 1331nm	LC	9/125μm单模光纤	-	10km
	QSFP-40G-LR4-L-WDM1300	4 lanes: 1271nm 1291nm 1311nm 1331nm	LC	9/125μm单模光纤	-	2km
	QSFP-40G-LR4-PSM1310	1310nm	MPO	9/125μm单模光纤	-	10km
QSFP+电缆	LSWM1QSTK0	-	-	40G QSFP+电缆	-	1m
	LSWM1QSTK1					3m
	LSWM1QSTK2					5m
QSFP+ to SFP+电缆	LSWM1QSTK3	-	-	40G QSFP+ to 4x10G SFP+电缆	-	1m
	LSWM1QSTK4					3m
	LSWM1QSTK5					5m

表4-9 QSFP+光缆属性

对外型号	线缆长度	传输速率
QSFP-40G-D-AOC-3M	3m	40Gbps
QSFP-40G-D-AOC-7M	7m	
QSFP-40G-D-AOC-10M	10m	

对外型号	线缆长度	传输速率
QSFP-40G-D-AOC-20M	20m	

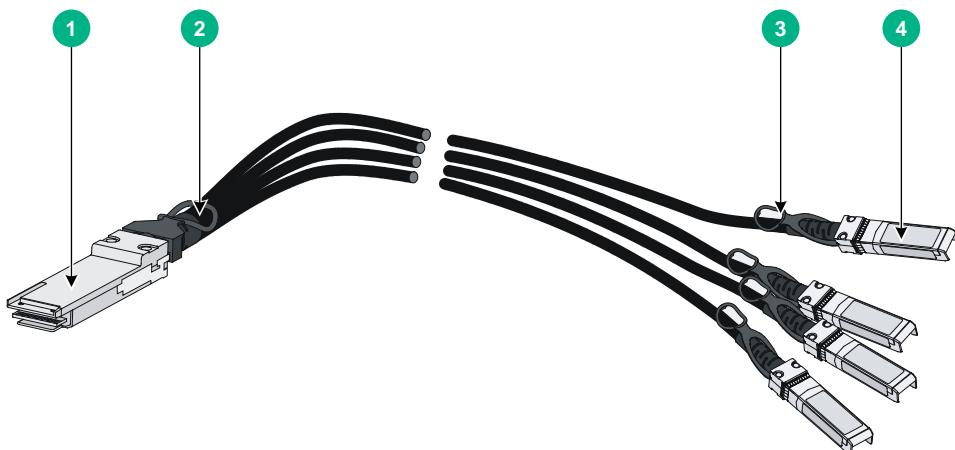
图4-3 40G QSFP+电缆示意图



(1): 插头

(2): 拉手

图4-4 40G QSFP+ to 4x10G SFP+电缆



(1): QSFP+插头

(2): QSFP+模块端拉手

(3): SFP+模块端拉手

(4): SFP+插头

图4-5 QSFP+光缆外观示意图





说明

- 推荐在 S6860 系列以太网交换机上使用 H3C 公司的 QSFP+模块/电缆。
- QSFP-40G-SR4-MM850 和 QSFP-40G-CSR4-MM850 模块均支持端口一分四功能，可用于将 1 个 40G QSFP+端口和 4 个 10G SFP+端口互连，保持相连的 QSFP+模块和 SFP+模块的规格（包括中心波长、光纤类型）必须相同。
- 仅 R2612P06 及以上版本支持 QSFP-40G-BIDI-WDM850 模块。
- H3C QSFP+模块/电缆的种类随着时间变化有更新的可能性，所以，若您需要准确的模块种类信息，请咨询 H3C 公司市场人员或技术支援人员。
- 各光模块的具体规格请参见《H3C 光模块手册》。

4.1.6 QSFP28 口

S6860 系列交换机均提供了 QSFP28 口，且缺省情况下为 40GE 端口，如果要切换为 100GE 端口，需要使用命令进行合并，具体方法请参见“H3C S6860 系列以太网交换机 二层技术-以太网交换配置指导”中的“以太网接口”。

QSFP28 口作为 40GE 端口时支持如表 4-8 和表 4-9 所示的 QSFP+模块、QSFP+电缆/光缆、QSFP+ to SFP+电缆。

QSFP28 口作为 100GE 端口时不支持一分四功能，支持如表 4-10 和表 4-11 所示的 QSFP28 模块/电缆/光缆，和除 QSFP+ to SFP+电缆之外的表 4-8 和表 4-9 所示的 QSFP+模块/电缆/光缆。

表4-10 QSFP28 模块/电缆列表

模块/电缆类型	模块/电缆名称	中心波长	模块接口连接器类型	接口线缆规格	模式带宽(MHz*km)	最大传输距离
QSFP28 模块	QSFP-100G-SR4-MM850	850nm	MPO (PC 端面, 12芯)	50/125 μm MMF	2000	70m
	QSFP-100G-SR4-MM850-A				4700	100m
	QSFP-100G-eSR4-MM850	850nm	MPO (PC 端面, 12芯)	50/125 μm MMF	4700	300m
	QSFP-100G-BIDI-MM850 (已停售)	两条通道: • 855nm • 908nm	LC	50/125 μm MMF	2000	70m
	QSFP-100G-PSM4-SM1310				4700	100m
	QSFP-100G-LR4-WDM1300 QSFP-100G-LR4-WDM1300-A	1310nm	MPO (APC 端面, 12芯)	9/125μm SMF	-	0.5km
		四条通道: • 1295.56nm • 1300.05nm • 1304.58nm • 1309.14nm	LC	9/125 μm SMF	-	10km

模块/电缆类型	模块/电缆名称	中心波长	模块接口连接器类型	接口线缆规格	模式带宽(MHz*km)	最大传输距离
	QSFP-100G-LR 4L-WDM1300	四条通道: • 1271nm • 1291nm • 1311nm • 1331nm	LC	9/125μm SMF	-	2km
	QSFP-100G-CW DM4-SM1300-A	四条通道: • 1271nm • 1291nm • 1311nm • 1331nm	LC	9/125μm SMF	-	2km
	QSFP-100G-ER 4L-WDM1300	四条通道: • 1295.56nm • 1300.05nm • 1304.58nm • 1309.14nm	LC	9/125μm SMF	-	40km
	QSFP-100G-S WDM4-MM850	四条通道: • 850 • 880 • 910 • 940	LC	50/125 μm MMF	2000 4700	75m 100m
QSFP28 电缆	QSFP-100G-D-CAB-1M	-	-	100G QSFP28电 缆	-	1m
	QSFP-100G-D-CAB-3M					3m
	QSFP-100G-D-CAB-5M					5m

表4-11 QSFP28 光缆属性

对外型号	线缆长度	传输速率
QSFP-100G-D-AOC-7M	7m	100Gbps
QSFP-100G-D-AOC-10M	10m	
QSFP-100G-D-AOC-20M	20m	

图4-6 QSFP28 电缆外观示意图



图4-7 QSFP28 光缆外观示意图



 说明

- QSFP28 口不支持一分四功能。
- 仅 R2612P01 及以上版本 QSFP-100G-SWDM4-MM850 模块。
- 仅 R2612P05 及以上版本支持 QSFP-100G-BIDI-MM850 模块和 QSFP-100G-eSR4-MM850 模块。
- 仅 R2702 及以上版本支持 QSFP-100G-ER4L-WDM1300 模块。
- 推荐在 S6860 系列以太网交换机的 QSFP28 口上使用 H3C 公司的 QSFP28 的模块/电缆、QSFP+模块和除一分四之外的 QSFP+电缆。H3C QSFP28 模块/电缆的种类随着时间变化有更新的可能性，所以，若您需要准确的模块种类信息，请咨询 H3C 公司市场人员或技术支援人员。

4.1.7 1/10GBase-T 自适应以太网端口

S6860-54HT 交换机提供了 1/10GBase-T 自适应以太网端口，1/10GBase-T 自适应以太网端口属性请参见表 4-12。

需要注意的是：S6860-54HT 交换机前面板中端口序号为 29-36 的 8 个端口不支持千兆速率；使用 **speed** 命令设置上述接口的速率时，仅支持设置为 **10000** 或 **auto**；配置 **speed auto** 时，协商的速率为 10000Mbps。

表4-12 1/10GBase-T 自适应以太网端口属性

属性	描述
连接器类型	RJ-45
接口属性	<ul style="list-style-type: none"> • 1Gbit/s 全双工

属性	描述
	<ul style="list-style-type: none"> • 10Gbit/s 全双工 • MDI/MDI-X 自适应
最大传输距离	<ul style="list-style-type: none"> • 6 类非屏蔽双绞线: 55 米 • 6 类屏蔽双绞线: 100 米 • 6A 类及以上双绞线: 100 米
使用电缆规格	6类及以上双绞线
符合标准	IEEE 802.3ab、802.3an

为了避免线缆之间的信号相互干扰，建议使用如下方法进行网络布线：

- 使用 6A 类及 6A 类以上规格的线缆和连接器。
- 各线缆的前 20 米之间尽可能地相互分离，不要进行捆扎。
- 配线架附近的电源线与双绞线尽可能地相互隔离。
- 设备相邻端口对应配线架上的各端口尽可能的不相邻，如：
 - 设备与同一配线架连接：设备的端口 1 连接配线架的端口 1，设备的端口 2 连接配线架的端口 3，设备的端口 3 连接配线架的端口 5。
 - 设备与不同配线架连接：设备的端口 1 连接配线架 1 的端口 1，设备的端口 2 连接配线架 2 的端口 1，设备的端口 3 连接配线架 1 的端口 2。

4.2 指示灯介绍

4.2.1 系统状态指示灯

通过系统状态指示灯，能够初步判断交换机的工作状态，具体请参见表 4-13。

表4-13 系统状态指示灯说明

面板标识	指示灯状态	指示灯含义
SYS	绿色常亮	交换机已经正常启动
	绿色闪烁	系统正在上电自检
	红色常亮	系统上电自检失败、故障
	红色闪烁	部分端口上电自检失败、功能失效
	灭	交换机断电或系统没有正常启动

4.2.2 SFP+口状态指示灯

表4-14 SFP+口状态指示灯说明

SFP+口状态指示灯状态	说明
绿色常亮	模块已安装，端口工作在10G模式下，并且端口Link Up
绿色闪烁	端口工作在10G模式下，正在接收或发送数据

SFP+口状态指示灯状态	说明
黄色常亮	模块已安装，端口工作在1G模式下，并且端口Link Up
黄色闪烁(3Hz)	端口工作在1G模式下，正在接收或发送数据
灭	模块没有安装或端口没有Link Up

4.2.3 QSFP+口状态指示灯

表4-15 QSFP+口状态指示灯说明

QSFP+口状态指示灯状态	说明
绿色常亮	模块已安装，端口工作在40G模式下，并且端口Link Up
绿色闪烁	端口工作在40G模式下，正在接收或发送数据
黄色常亮	模块已安装，端口工作在10G模式下，并且端口Link Up
黄色闪烁(3Hz)	端口工作在10G模式下，正在接收或发送数据
灭	模块没有安装或端口没有Link Up

4.2.4 QSFP28 口状态指示灯

表4-16 QSFP28 口状态指示灯说明

QSFP28 口状态指示灯状态	说明
绿色常亮	模块已安装，端口工作在100G模式下，并且端口Link Up
绿色闪烁	端口工作在100G模式下，正在接收或发送数据
黄色常亮	模块已安装，端口工作在10G或40G模式下，并且端口Link Up
黄色闪烁(3Hz)	端口工作在10G或40G模式下，正在接收或发送数据
灭	模块没有安装或端口没有Link Up

4.2.5 管理用以太网口状态指示灯

表4-17 管理用以太网电口指示灯状态说明表

面板标识	指示灯	说明
LINK/ACT	绿色常亮	管理用以太网口工作在10/100/1000Mbps，并且端口Link Up
	绿色闪烁	管理用以太网口正在接收或发送数据
	灭	管理用以太网口没有连接

S6860 系列交换机管理用以太网电口和管理用以太网光口各提供了 1 个 LINK/ACT 状态指示灯。通过这两个指示灯，能够准确的判断出管理用以太网电口或光口的工作状态。管理用以太网电口指示灯状态说明具体请参见表 4-17，管理用以太网光口指示灯状态说明具体请参见表 4-18。

表4-18 管理用以太网光口指示灯状态说明

面板标识	指示灯	说明
LINK/ACT	灭	管理用以太网光口没有连接
	绿色常亮	管理用以太网光口工作在100/1000Mbps，并且端口Link Up
	绿色闪烁	管理用以太网光口正在接收或发送数据

4.2.6 1/10GBase-T 自适应以太网端口状态指示灯

表4-19 1/10GBase-T 自适应以太网端口状态指示灯说明

指示灯状态	说明
绿色常亮	端口工作在10G模式下，并且端口Link Up
绿色闪烁	端口工作在10G模式下，正在接收或发送数据
黄色常亮	端口工作在1G模式下，并且端口Link Up
黄色闪烁	端口工作在1G模式下，正在接收或发送数据
灭	端口没有Link Up

4.2.7 风扇模块上的告警指示灯

LSPM1FANSA 和 LSPM1FANSB 风扇模块均有一个告警指示灯，具体含义请参见表 4-20。

表4-20 LSPM1FANSA 和 LSPM1FANSB 风扇模块告警指示灯说明

指示灯状态	说明
亮	风扇模块运行异常
灭	风扇模块运行正常

5 散热系统介绍

S6860 系列以太网交换机采用高效的前后风道散热系统，保证设备所产生的热量能够被及时排出，提高设备使用的稳定性。在安装交换机时，请结合使用环境的通风设计来安排设备的摆放位置。

表5-1 散热系统说明

设备型号	可选风扇模块	设备散热空气流向
• S6860-54HF	LSPM1FANSA	电源侧进入端口侧排出
• S6860-54HT • S6860-30HF	LSPM1FANSB	端口侧进入电源侧排出



注意

为了保证设备的正常散热，交换机上安装的所有风扇模块的型号及风向标识必须一致。

图5-1 电源侧进入端口侧排出散热空气流向示意图（以 S6860-54HF 选配 LSPM1FANSA 为例）

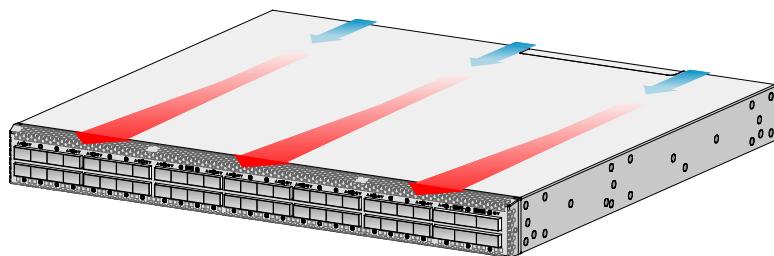


图5-2 端口侧进入电源侧排出散热空气流向示意图（以 S6860-54HF 选配 LSPM1FANSB 为例）

