S2100D-A 系列

网管型工业级以太网交换机

用户手册

版本号：2017 年 12 月版

目　　录

第 1 章 概述.....1
第 2 章 满足标准.....2
第 3 章 选型指南.....3
第 4 章 技术指标参数.....4
4.1 系统参数.....4
4.2 通信接口参数.....4
4.3 电源及告警参数.....5
4.4 机械参数.....5
4.5 环境条件参数.....5
4.6 无故障率参数.....5
第 5 章 结构尺寸.....6
5.1 安装尺寸.....6
5.2 RS232 控制台端口（CONSOLE）.....6
5.3 电源及告警端子.....7
5.4 指示灯.....7

第 1 章 概述

S2100D-A 系列交换机是专为严苛工业现场设计的高性能光纤环网交换机，该系列产品具备 24V/48VDC 或 110/220VDC/VAC 电源输入的功能，使现场供电更加灵活，符合电力和交通等系统的应用要求。

S2100D-A 系列产品的设计为用户提供更加轻松的组网方式，可提供 2 个千兆 SFP 接口，2/4 个百兆光纤端口和 4/6/8 个百兆以太网电口的灵活组合使组建网络时更加灵活便捷。支持各种高级网络管理功能，包括 VLAN\端口镜像、风暴控制、端口聚合等。全面满足了网络管理人员的操作管理需求。

S2100D-A 系列交换机采用高性能的交换芯片和优秀的工业设计，可在所有端口满负载运行下保持线速转发，产品的设计制造充分考虑了工业应用环境中的各种恶劣条件和干扰因素，可保证数据在严苛环境下可靠传输。

主要特点

- 高性能、且接口可灵活配置的线性交换机
- 强大的网络管理功能
- 无风扇设计，-40℃到+85℃工作环境温度

第 2 章 满足标准

S2100D-A 工业以太网交换机是专业为电力系统设计的高可靠性、高抗干扰、宽温度及宽电压工作范围的电力通信产品，符合以下技术标准：

- EMS：
  IEC61000-4-2(静电放电)： ±8kV 接触放电、±15kV 空气放电
  IEC61000-4-3(电磁场)： 10V/m(80MHz～2GHz)
  IEC61000-4-4(快速瞬变)： 电源线:±4kV;数据线:±2kV
  IEC61000-4-5(浪涌)： 电源线:±2kV/(差模),±4kV/(共模);数据线:±2kV
  IEC61000-4-6(传导)： 3V(10kHz～150kHz);10V(150kHz～80MHz)
  IEC61000-4-8(工频磁场)： 100A/m 连续,1000A/m 1s～3s
  IEC61000-4-9(脉冲磁场)： 1000A/m(峰值)
  IEC61000-4-10(阻尼振荡)：100A/m
  IEC61000-4-12(振荡波)： 共模 2.5kV,差模 1kV
  IEC61000-4-16(共模传导)：30V 连续,300V 1s
- EMI:FCC CFR47 Part 15,EN55022/CISPR22,Class A
- 工业:IEC61000-6-2
- 电力:IEC61850-3,IEEE1613
- 机械:IEC60068-2-6(振动) IEC60068-2-27(冲击) IEC60068-2-32(自由跌落)

第 3 章 选型指南

产　　品	S2100D-A 系列工业以太网交换机
订 货 号	见下面选型表
数据端口	
端口类型及数量	最多 8 个 10/100Mbps 电口，4 个 100Mbps 光口，2 个 1000Mbps SFP 电口/2 个千兆 SFP 光口
电　　口	RJ45 口，自动协商、极性自动反转
光　　口	100M 多模或单模可选，ST、SC 可选；
	1000M 多模或单模可选，LC 接口；
电源要求	
工作电压	交直流通用（85VDC～300VDC、85VAC～264VAC）、±24VDC 和±48VDC 可选
告警输出	失电告警继电器接点输出，接点容量 5A(NO)、3A(NC)/250VAC，0.5A/110VDC
环境条件要求	
工作温度	－40℃～＋85℃

S2100D-A 选型表：

订货型号	百兆电口	百兆光口	千兆电口	千兆 SFP 口(光电可选)	最大功耗	告警接口	安装方式
S2100D-A-T4	4				< 10W	支持	导轨式
S2100D-A-T6	6				< 10W	支持	
S2100D-A-T8	8				< 10W	支持	
S2100D-A-F1T4	4	1			< 10W	支持	
S2100D-A-F2T4	4	2			< 10W	支持	
S2100D-A-F2T6	6	2			< 10W	支持	
S2100D-A-F2T8	8	2			< 10W	支持	
S2100D-A-F4T4	4	4			< 10W	支持	
S2100D-A-F4T6	6	4			< 10W	支持	
S2100D-A-F4T8	8	4			< 10W	支持	
S2100D-A-G2-T4	4			2	< 10W	支持	
S2100D-A-G2-T6	6			2	< 10W	支持	
S2100D-A-G2-T8	8			2	< 10W	支持	
S2100D-A-G2-F2T4	4	2		2	< 10W	支持	
S2100D-A-G2-F2T6	6	2		2	< 10W	支持	
S2100D-A-G2-F2T8	8	2		2	< 10W	支持	
S2100D-A-G4-T8	8			4	< 10W	支持	
S2100D-A-G2-GT2-T4	4		2	2	< 10W	支持	
S2100D-A-G2-GT2-T8	8		2	2	< 10W	支持	

第 4 章 技术指标参数

4.1 系统参数

支持标准	IEEE802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3z、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3ad、IEEE802.1d、IEEE802.1p、IEEE802.1q、IEEE802.1w、IEEE802.1x
存储转发速率	10M：14881pps 100M：148810pps 1000M：1488100pps
最大过滤速率	10M：14881pps 100M：148810pps 1000M：1488100pps
交换方式	存储转发
转发固有延时	<10us
背板带宽	12.8G
MAC 地址表	8K，支持 MAC 地址自动学习、自动老化

4.2 通信接口参数

百兆电口	接口类型	RJ-45
	通信速率	10/100Mbps 自适应、MDI/MDI-X 自动反转（交叉）
	传输介质	五类及以上屏蔽双绞线
	传输距离	<100m
百兆光口	接口类型	SC、ST、LC 可选
	通讯速率	100Mbps
	传输波长	1310nm(SM) 1550nm(SM) 850nm(MM)
	传输介质	50/125 多模光纤 62.5/125 多模光纤 9/125 单模光纤
	传输距离	多模<2km、单模 20～80km
千兆电口	接口类型	RJ-45
	通信速率	10/100/1000Mbps 自适应、MDI/MDI-X 自动反转（交叉）
	传输介质	超五类及以上屏蔽双绞线
	传输距离	<100m
千兆光口	接口类型	LC 接口
	通讯速率	1000Mbps
	传输波长	1310nm(SM) 1550nm(SM)

		850nm(MM)
	传输介质	50/125 多模光纤 62.5/125 多模光纤 9/125 单模光纤
	传输距离	多模<500m、单模 20～80km
端口数量	4～8 个百兆电口、4 个百兆光口、2 个千兆电口或千兆光口（根据型号不同有区别，具体参照选型手册）	

4.3 电源及告警参数

电源模式	单双电源可选
输入电压	85VDC～300VDC、85VAC～264VAC 交直流通用
	±24VDC 和、±48VDC 可选
功耗	<10W，不同型号功耗不一样具体参见选型表参数
告警输出	失电告警继电器接点输出，接点容量 5A(NO)、3A(NC)/250VAC,0.5A/110VDC

4.4 机械参数

物理尺寸(高 x 宽 x 深)	55.5mm x 142mm x127.5mm
安装方式	导轨式
散热方式	无风扇、机壳散热
重量	<3kg
防护等级	IP40（1mm 物体）

4.5 环境条件参数

工作温度	－40℃～＋85℃
储藏/运输温度	－40℃～＋85℃
湿度	5%～95%，设备内部既不凝露，也不结冰

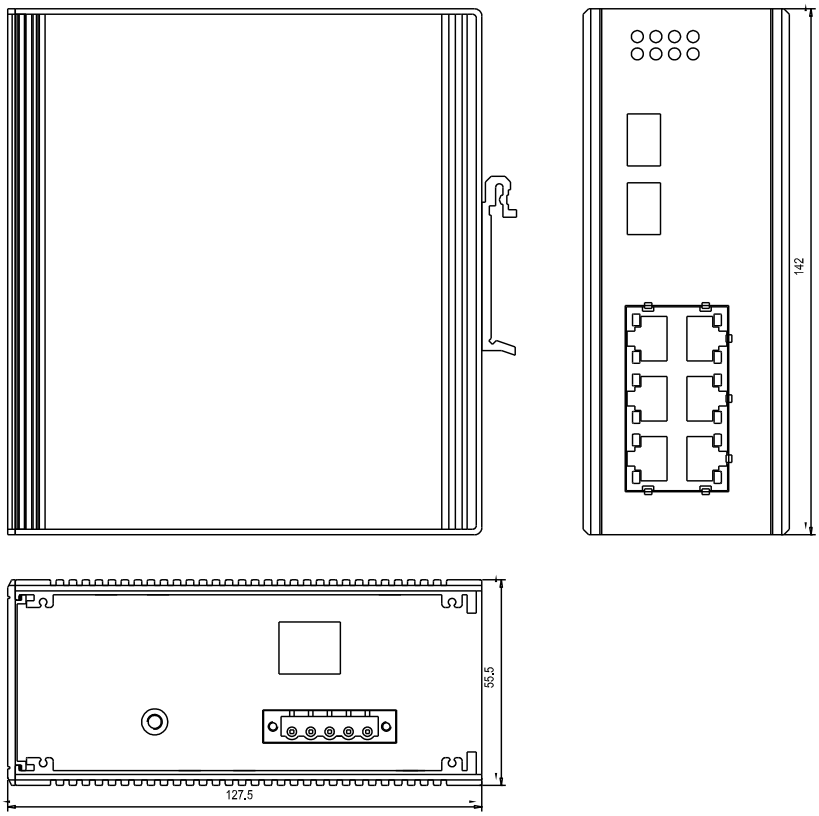
4.6 无故障率参数

MTBF	>50000 小时

第 5 章 结构尺寸

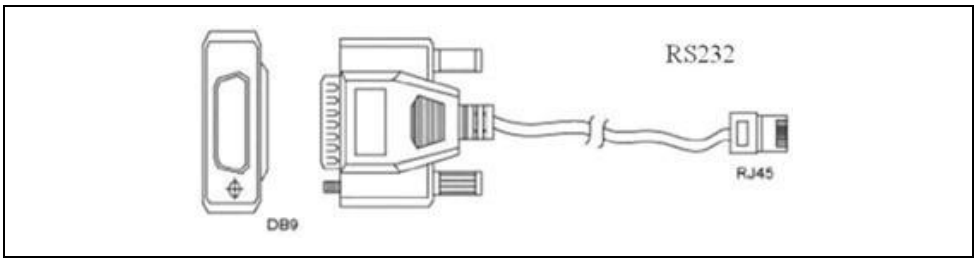
5.1 安装尺寸

S2100D-A 工业以太网交换机采用 IP40 防护等级，无风扇，机箱散热方式。机箱外形尺寸为 55.5mm x 142mm x 127.5mm（高 x 宽 x 深），外形尺寸图如下：



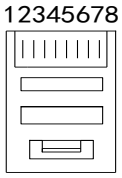
5.2 RS232 控制台端口（CONSOLE）

S2100D-A 的网管口为一带屏蔽的 RJ45 连接器，接口通信标准为 3 线 RS232，用户可以使用一端为 RJ45 插头另一端为 DB9F 插头的网管线，将 S2100D-A 的网管口与控制计算机的 9 针串口相连。在控制计算机上运行超级终端，通过 CLI 命令对 S2100D-A 进行配置，S2100D-A 网管口与 PC 机 9 针串口接线顺序如图所示。



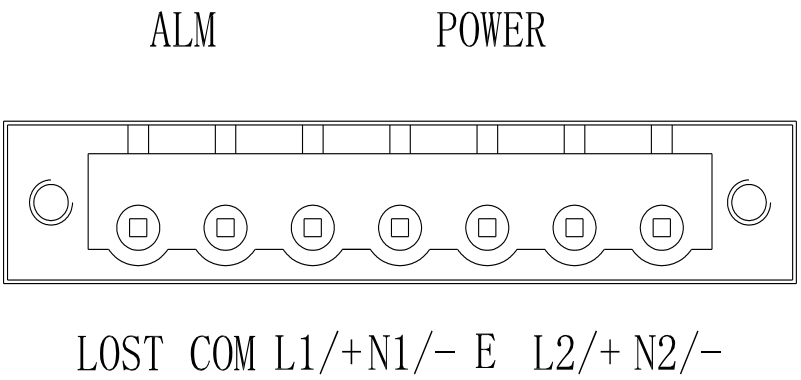
RJ45	DB-9（Female）	信　号	描　述
3	2	TXD	发送数据
4、5	5	GND	接　地
6	3	RXD	接收数据

其中 RJ45 接口顺序如下：



超级终端端口设置参数：波特率：115200，数据位：8，奇偶校验：无，停止位：1，数据流控制：无。

5.3 电源及告警端子

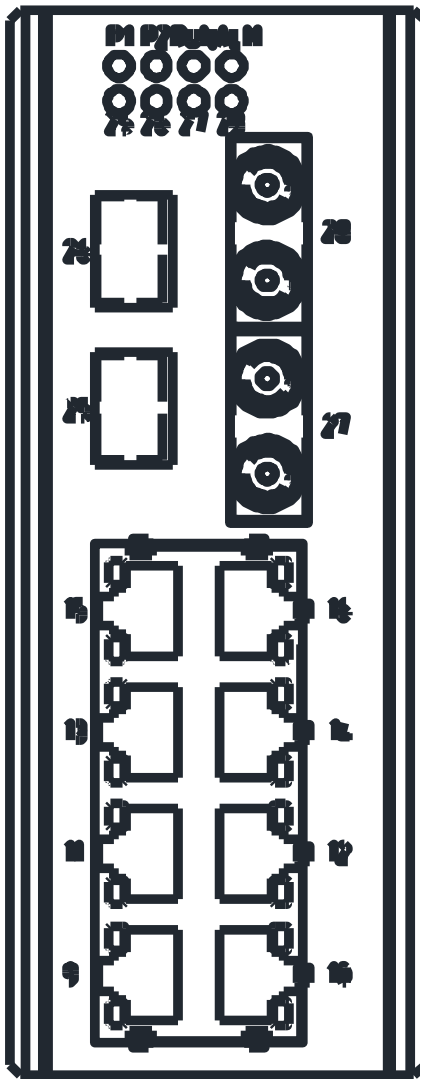


标 识	功 能
LOST	告警常闭节点
COM	告警公共节点
L1/+	直流电源 1 正或交流电源火线
N1/-	直流电源 1 负或交流电源零线
E	接地
L2/+	直流电源 2 正或交流电源火线
N2/-	直流电源 2 负或交流电源零线

5.4 指示灯

5.4.1S2100D-A 系列交换机指示灯状态及描述：

如 S2100D-A-G2-F2-T6



序号	指示灯类型	工作状态	说 明	备 注
1	电源	亮（绿）	电源指示灯，常亮电源工作正常	
2	运行灯(RUN)	闪烁（绿）	系统运行正常	
3	RJ45 电口（9-16）	亮（黄）	对应通信口已正常连接	
		闪烁（黄）	对应通信口有数据收发	
		亮（绿）	对应通信口通信速率为 100M	
		灭（绿）	对应通信口通信速率为 10M	
4	光口(25-28)	亮（绿）	对应光口已正常连接	
		闪烁（绿）	对应光口有数据收发	