目录

一．产品概述 1
二．功能特点 2
三．产品配置 3
四．应用连接 4
五．性能参数 5
六．外形结构 8
七．各种单元盘介绍 10
八．安装指南 15
附一: 以太网(RJ45)接口信号定义 17
附二: 各种业务盘RJ45接口信号定义 18
附二: FXO、FXS 业务盘DB26接口信号定义 19
附四: EE1 业务盘DB9(针)接口信号定义 19

产品名称：SOC5000–15Ⅱ综合复用设备
手册版本：V1.1
发表日期：2015年12月

一. 产品概述

SOC5000-15Ⅱ综合复用设备是通过E1或光纤通道传输语音（FXO、FXS、2/4线、E/M、磁石等）、以太网数据、音频（单/双向、左/右声道可选）、同/异步数据（RS232/422/485等）、E1等综合业务。适用于有光缆铺设而无电缆铺设，或语音需要保密(如部队)的场合。

SOC5000-15Ⅱ综合复用设备提供1-4路以太网业务接口，传输不同业务数据。通过光纤传输时以太网带宽100M、1000M可选；通过单E1或多E1传输时，当语音业务未启用时其通道带宽自动切换到以太网通道，增加以太网业务带宽，有效利用资源。

利用SOC5000-15Ⅱ综合复用设备可以使一个集团公司或一个系统单位共用一台程控用户交换机，将总部的用户分机延伸至分部；并通过以太网通道使总部与分部的局域网互联，实现资源共享，统一管理。

SOC5000-15Ⅱ综合复用设备将PCM和传输设备融于一体，同时配合其他设备可组建各种不同类型网络拓扑。

SOC5000-15Ⅱ综合复用设备是各电信运营商在末端用户接入和专网基层单位接入的通信设备，具有较高的性价比和广泛的应用。

二.功能特点

结构合理，性能稳定

采用19英寸1.5U标准机箱9槽插卡式结构，配置维护方便；

设备9槽位结构：1个主控插槽、8个业务插槽、业务插槽可任意混插各类语音、数据、以太网、E1等业务盘卡。

业务丰富

语音业务：FXO、FXS、MCS、E&M、2/4线等；

数据业务：RS232/422/485等；

音频业务：高保真音频；

支持来电显示。

组网灵活

多种传输方式：包括E1传输、光纤传输，支持点对点/星形/链形结构；

通过多E1传输时，采用MP技术（线路负载平衡）将多E1信道捆绑传输各种业务；

集成PDH、PCM等多重功能融于一体，应用于各种专网业务，为客户在原有传输架构上提供性价比更高的接入方案；

可靠性高

采用AC220V、DC（-48V）双重供电方式，可接蓄电池，具有浮充功能；

全表面贴装工艺，完善的告警指示及业务状态指示；

选择E1通道传输时，任意1个E1可以传输64路语音；优化E1电路资源，节约投资

选择2E1通道传输时，E1通道具有倒换功能(即当某E1通道出现故障时，系统会自动倒换到另一个E1通道传输、同时保证通话不断线)；可实现“1+1保护”功能

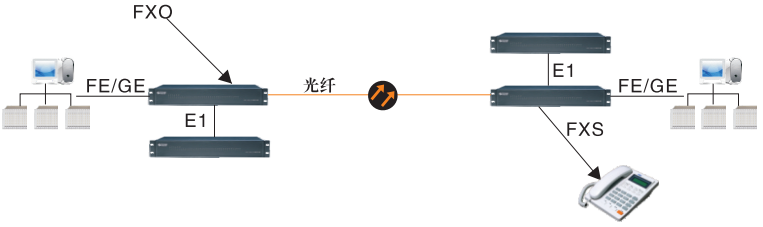
线路自检和故障定位功能：通过网管平台可选择手动自检、自动自检、定时自检，检测各用户线路上的状态（例如:短路、断路、并机、正常）；

可统一纳入SOC-NM2005网管平台，提供完善的网管功能，为系统的运行和管理提供可靠的保障。

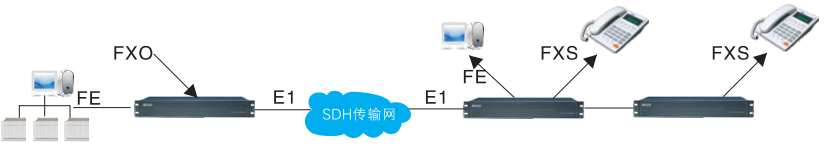
三.产品配置

槽位结构	盘卡型号	功能描述
主控槽位	MCU2E1	2E1接入主控盘（1+1保护），提供1路以太网
	GMCU	光纤接入主控盘。提供1路1000M以太网业务接口
	FMCU	双光口接入主控盘（1+1保护）
业务槽位	FXO	提供8路中继接口
	FXS	提供8路用户接口
	MCS	提供8路磁石接口
	E&M	提供4路四线E&M接口
	CWT	提供4路二/四线音频接口
	ETH	提供4路以太网接口(100M)
	ASY	提供4路RS232/422/485接口
	EE1	提供4路E1接口

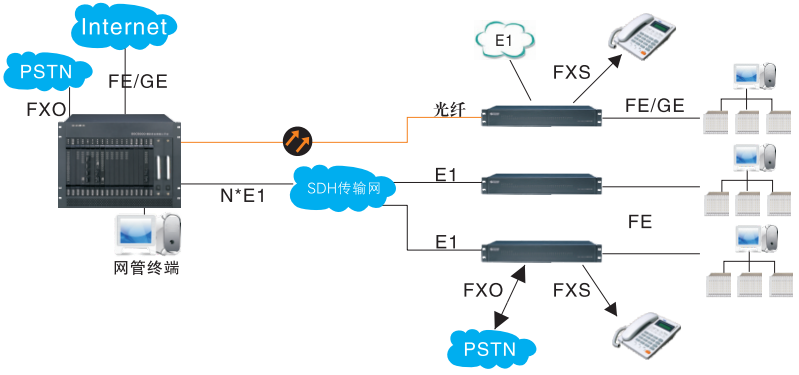
四. 应用连接



点对点(光纤接入)应用图



链形(E1接入)应用图



点对多点星形(局端SOC5000-80、远端SOC5000-15II)应用图

五.性能参数

技术特性：满足 ITU-T G.703 G.723 G.712 G.713 G.714建议

光纤接口

接口类型：SC/FC

光纤类型：双纤、单纤、单模、多模

线路码型：NRZ+扰码

线路码速率：622Mbit/s、1.25Gbit/s

发送光功率：-2dB～-10dB （默认配置20公里双纤光模块）

接收机允许最小接收光功率Pmin(灵敏度)：优于-32 dBm

接收动态范围：优于30dBm

传输距离：20～100Km

E1接口

接口类型：C3/DB9

接口阻抗：非平衡：75Ω；平衡：120Ω（出厂设置为75Ω）

接口速率：2.048MHz

时钟恢复精度：±50ppm

线路编码：HDB3

脉冲形状：矩形

脉冲宽度：244±20ns

标准峰值电压： 2.37V±10%

输入端允许损耗：0～6dB（1024KHz点）

以太网接口

接口类型：RJ45（DCE）

速率：n×64Kbps、100Mbps、1000Mbps（光纤传输）

接口特性：IEEE802.3标准、IEEE802.3u、IEEE802.3z、IEEE802.3ab标准。

FXO/FXS接口

接口类型：RJ45/DB25

有效传输频宽：300Hz～3400Hz

接口阻抗：600Ω（FXO为200+680Ω//0.1uF）

接口馈电：-48V或+24V(二线环路)

传输损耗：－2dB～-7dB

振铃电压：AC75V±15V

振铃频率：25±5Hz

话际空闲噪声：＜-65dBm

MCS(磁石)接口

接口类型：RJ45

有效传输频宽：300Hz～3400Hz

接口阻抗：600Ω

传输损耗：－2dB～-7dB

振铃电压：AC75V±15V

E&M接口

接口类型：RJ45

有效传输频宽：300Hz～3400Hz

接口阻抗：600Ω

接口电平调整：－4dB～+2dB[共分4档]

传输损耗：－2dB～-7dB

CWT(二/四线音频)接口

接口类型：RJ45

有效传输频宽：300Hz～3400Hz

接口阻抗：600Ω

接口电平调整：－4dB～+2dB[共分4档]

传输损耗：－2dB～-7dB

ASY(异步数据)接口

接口类型：RJ45/工业接线端子

数据类型：RS232/422/485可选

工作模式：全双工/半双工

通讯速率：～115200bps

误码率：＜10E-12

外形与环境

1.5U机箱外形尺寸：488mm×215mm×66mm

工作电压

AC：190V～260V（50HZ/60HZ）

DC：-44V～-56V（直流电压纹波≤5%）

功耗：＜60W

接地电阻：≤0.2Ω

工作环境

工作温度：-5℃～50℃

工作相对湿度：10%～90%无凝结（室温）

储存环境

储存温度：-20℃～70℃

储存相对湿度：5%～95%无凝结（室温）

六.外形结构

6.1 SOC5000-15综合复用设备前面板



前面板示意图



PWR:	电源指示灯	绿色灯亮电源工作正常
RUN:	CPU运行指示灯	绿色灯闪CPU运行正常
DS:	话路摘机指示灯	绿色灯亮表示有话机摘机

6.2 SOC5000-15(II)综合复用设备(2E1接入、光口接入)

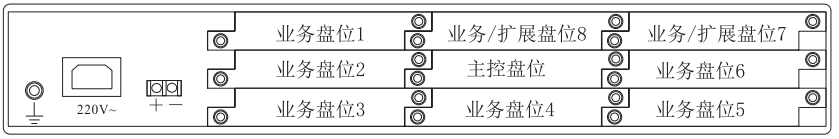


SOC5000-15(II)综合复用设备(2E1接入)



SOC5000-15(II)综合复用设备(光口接入)

后面板示意图



220V～： AC220V输入

＋－： 后备电源（直流电源）接线端子，＋接直流电源正极、－接直流电源负极；标明-48V时，请用-48V直流输入；

⏚ ： 接地端子

主控盘位： MCU主控盘。2E1接入，提供1路以太网业务接口

业务盘位： 提供FXO、FXS、CWT、E&M、MCS等业务盘，支持混插

七、各种单元盘介绍

MCU 2E1主控盘：

MCU2E1盘为E1接入主控盘，提供1路以太网业务接口，该盘放置在主控盘位。



接口及指示灯说明：

TX/RX：E1信号输出/输入，接口类型C3

ETH：第1路以太网业务接口，接口类型RJ45

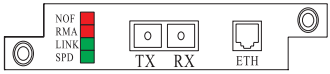
LOS1、2：2M信号告警指示灯，红色灯亮2M信号无输入，红灯闪烁表示AIS

LINK：以太网速率指示灯，绿色

SPD：以太网链接指示灯，长灭表示未连接或连接失败；长亮表示建立连接；闪烁表示有数据包收发

GMCU主控盘：

GMCU盘为光口接入主控盘，提供1路1000M以太网业务接口，该盘放置在主控盘位(光模块为SFP、1×9SC/FC可选)。



接口及指示灯说明：

NOF： 收无光指示灯。光传输通道上出现收无光时红灯亮，闪烁表示误码,正常情况下为灭

RMA： 对告指示灯。对端设备光路出现收无光时红灯亮，正常情况下为灭

ETH： 第1路以太网业务接口，接口类型RJ45

LINK：以太网速率指示灯

SPD： 以太网链接指示灯，长灭表示未连接或连接失败；长亮表示建立连接；闪烁表示有数据包收发

FMCU主控盘：

FMCU盘为光口接入主控盘，提供光口1+1保护，该盘放置在主控盘位(光模块为SFP、1×9SC/FC可选)。



接口及指示灯说明：

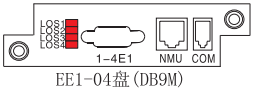
NOF1、2： 收无光指示灯。光传输通道上出现收无光时红灯亮，闪烁表示误码，正常情况下为灭

PWR： 电源指示灯,绿色灯亮电源工作正常

RUN： CPU运行指示灯,绿色灯闪CPU运行正常

E1业务盘：

E1盘放置在扩展业务盘位，提供4路2M接口、1路网管接口、1路网管调试口，接口类型为DB9M(针)型插座；



EE1-04盘(DB9M)

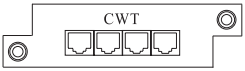
E1面板指示灯(红色)说明：

状态 / 名称 / 说明	EE1-04盘			
	LOS1	LOS2	LOS3	LOS4
E1工作正常	灭	灭	灭	灭
第1路E1告警	亮			
第2路E1告警		亮		
第3路E1告警			亮	
第4路E1告警				亮

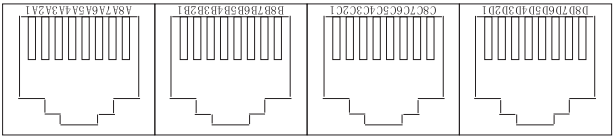
接口线序详见附录《DB9M针接口信号定义》。

CWT业务盘:

CWT盘放置在业务盘位，提供4/8路二/四线音频接口，接口类型为RJ45。

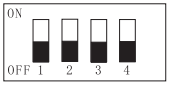


后面板RJ45接口示意图：



接口线序详见附录《各种业务盘RJ45接口信号定义》。

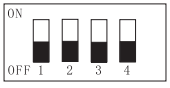
拨子开关示意及说明：



开关1K1、2K1、3K1、4K1、5K1、6K1、7K1、8K1

CWT业务盘的二/四线音频转换由拨子开关1K1~8K1来控制。每路拨子开关的1、2位拨到ON状态，3、4位拨到OFF状态为四线音频；1、2位拨到OFF状态，3、4位拨到ON状态为二线音频。

出厂默认设置第1、2位在ON，第3、4位在OFF，即四线音频状态。



开关1K2、2K2、3K2、4K2、5K2、6K2、7K2、8K2

CWT业务盘的接口电平变化由拨子开关1K2~8K2来控制。每路拨子开关的每一位均控制2dB的调整，第1位拨到ON状态为0dB，第2位拨到ON状态为-4dB，第3位拨到ON状态为+2dB，第4位拨到ON状态为-2dB。

四线音频时，出厂默认设置拨子开关第一位在ON，其它三位在OFF状态。

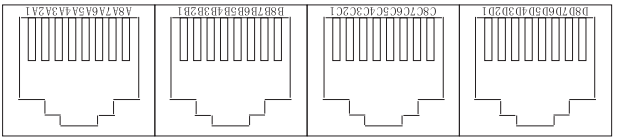
二线音频时，出厂默认设置拨子开关第二位在ON，其它三位在OFF状态。

E&M业务盘：

E&M盘放置在业务盘位，提供4路二/四线E&M接口，接口类型为RJ45。



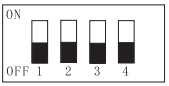
后面板RJ45接口示意图：



接口线序详见附录《各种业务盘RJ45接口信号定义》。

拨子开关示意及说明：

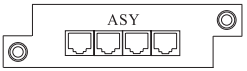
开关1K1（2K1、3K1、4K1）



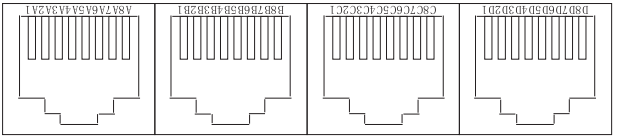
E&M业务盘的接口电平变化通过拨子开关设置，每一位开关均控制2dB的调整。第一位打到ON状态为0dB，第二位打到ON状态为-4dB，第三位打到ON状态为+2dB，第四位打到ON状态为-2dB。出厂设置拨子开关第二位为ON状态，其它三位在OFF状态。

ASY业务盘:

ASY业务盘放置在业务盘位或扩展盘位，提供4路RS232/422/485异步数据接口，默认速率为9600b/s，可根据客户要求调整，接口类型为RJ45。



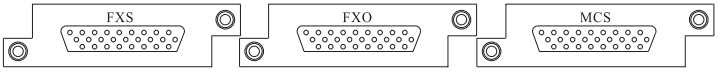
后面板RJ45接口示意图：



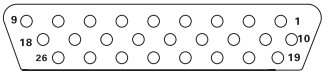
接口线序详见附录《各种业务盘RJ45接口信号定义》。

FXS、FXO、MCS业务盘：

FXS、FXO、MCS盘放置在业务盘位，提供8路接口，接口类型为DB26F(孔型插座)。



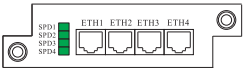
后面板DB26F接口示意图：



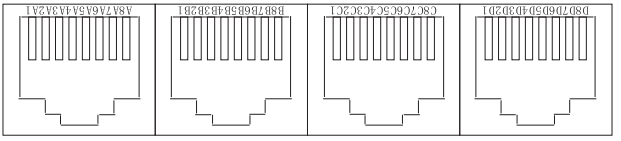
接口信号定义详见附录《FXS/FXO业务盘DB26接口信号定义》。

ETH业务盘：

ETH盘放置在业务盘位，提供4路物理隔离的以太网接口，每路以太网带宽100M。



后面板RJ45接口示意图：



八、安装指南

整机及其附件

1. SOC5000-15Ⅱ综合复用设备整机1台
2. AC220电源线1条
3. 红黑电源线各1条
4. 说明书1份
5. C3/BNC同轴电缆头2只（选配）
6. 机箱安装螺钉4套
7. 接口插件若干（选配）
8. 保修卡1份

机房条件

- SOC5000综合复用设备对机房要求较高，应安装在阳光不能直射、通风较好、尘土较少的房间内。如有条件，放在防尘房间最为理想。
- 机房四周要有一定空间，保证空气流通和方便整理数据电缆、电源电缆。条件允许可放于木板上，以防潮湿。注意不要靠近窗口，以防雨水淋湿。
- SOC5000综合复用设备应避免安装在强电磁场（特别是高频电磁场）、有强烈机械振动、具有酸、碱、盐等腐蚀性气体和有电弧火花干扰的环境中。
- SOC5000综合复用设备避免安装在有易燃、易爆气体或物品环境中。

电源及稳压设备的要求

- 可靠稳定的电源供给是设备正常运行的重要指标。本机工作电压为交流220V±10%；直流-48V±10%。
- 为保证通信的可靠性、稳定性，建议用户在安装设备的电源时，应独立于其它设备的电源，以防止不必要的电源中断。
- 如当地电网电压波动很大，或电源稳定性差，用户极有必要配置稳压电源。
- 用户在选购稳压设备时，切忌选用断电切换式交流稳压电源。因为间隔式断电切换式会造成设备工作的紊乱。

电瓶的配置及使用

- 经常性停电或无电的地区需配置电瓶。
- 配置48V，容量为20～40AH。缺电太多时，不应使用本电源连续充电，否则会影响电源输出的稳定性及使用寿命。

接地

- ◆ SOC5000综合复用设备接地电阻小于0.2欧姆
- ◆ SOC5000综合复用设备内部设有防雷装置，但SOC5000综合复用设备的接地必须牢固可靠，否则防雷装置将不起作用。同时接地质量好坏对通话质量有很大影响，也对工作人员的安全起保护作用。
- ◆ SOC5000综合复用设备的接地线，要可靠的、单独的连接到接地排或接地环上，对地电阻应小于5欧姆。

注意：

1. 不要把电话电缆线与交流电源、电脑、电报机等线并行布置。如果电缆线靠近这些电线，应用金属管对电缆线作屏蔽或使用屏蔽线且将屏蔽线接地；
2. 当电缆线布线通过地板上，就使用保护罩或采用一些可以保护电缆线的措施，禁止在地毯下布线；
3. 电脑、电报机及其它办公设备，应避免与本设备使用同一电源插座。否则，系统的运行可能受到这些设备的感应噪声而中断。

开通前的检查

- ◆ 用户打开包装后，请按装箱清单检查。如有不符，请与厂家联系。安装前仔细检查各线路板，各部件是否有松动，若有松动请重新安装牢固。
- ◆ 检查供电电源是否在220V±10%的范围内。
- ◆ 电源通电后，查看电源指示灯是否正常;检查微机指示灯闪烁是否正常。
- ◆ 用同轴电缆(或光纤)将局端与用户端设备连接好，设备面板LOS(或NOP、LOF、RMA)告警灯应常灭。

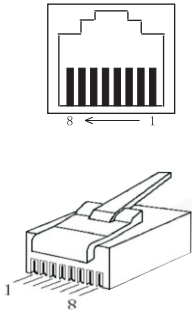
注意事项

- ◆ 微机指示灯常亮或常暗时，此时应立即切断电源停止使用，通知专业人员维修或与厂家联系。若非专业人员私自拆机器造成损坏，则责任自负。

设备安装及调测

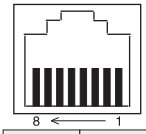
1. 依照装箱单，检查所有的部件；
2. 详细阅读说明书，熟悉SOC5000-15Ⅱ综合复用设备的结构与安装；
3. 将地线引至机壳上的接地端子，并检查地线连接是否符合要求；
4. 检查机房电源是否符合本机要求，确定后再正确接入；
5. 将E1(光纤)收发线连接到SOC5000-15Ⅱ综合复用设备对应的E1(光纤)接口；
6. 将话路的终端设备连接在对应的话路接口上；
7. 打开电源，面板上的PWR（电源指示）灯应常亮；
8. 根据面板指示灯的状态判断设备是否进入正常通信状态，用户摘机时，对应的指示灯应亮；
9. 以太网接口用两边局域网的Ping来验证正常连接和速率；
10. 切断电源，整理裸露在外的线缆；
11. 重新接通电源，让设备正常运行。

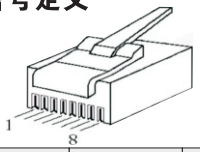
附一：以太网（RJ45）接口信号定义



管脚	网线A端	网线B端（百兆）	网线B端（千兆）
D1	白橙	白绿	白绿
D2	橙	绿	绿
D3	白绿	白橙	白橙
D4	蓝	蓝	白棕
D5	白蓝	白蓝	棕
D6	绿	橙	橙
D7	白棕	白棕	蓝
D8	棕	棕	白蓝

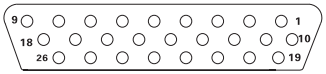
附二：各种业务盘RJ45接口信号定义





管脚	CWT(二/四线音频)	E&M	ASY(RS232)	ASY(RS422)	ASY(RS485)
D8	1R1	1R1	GND	GND	GND
D7	1R2	1R2			
D6	1T1	1T1			
D5	1T2	1T2			
D4		1E		1TX+	
D3		1M		1RX-	
D2		GND	1RX	1TX-	1B-
D1		GND	1TX	1RX+	1A+
C8	2R1	2R1	GND	GND	GND
C7	2R2	2R2			
C6	2T1	2T1			
C5	2T2	2T2			
C4		2E		2TX+	
C3		2M		2RX-	
C2		GND	2RX	2TX-	2B-
C1		GND	2TX	2RX+	2A+
B8	3R1	3R1	GND	GND	GND
B7	3R2	3R2			
B6	3T1	3T1			
B5	3T2	3T2			
B4		3E		3TX+	
B3		3M		3RX-	
B2		GND	3RX	3TX-	3B-
B1		GND	3TX	3RX+	3A+
A8	4R1	4R1	GND	GND	GND
A7	4R2	4R2			
A6	4T1	4T1			
A5	4T2	4T2			
A4		4E		4TX+	
A3		4M		4RX-	
A2		GND	4RX	4TX-	4B-
A1		GND	4TX	4RX+	4A+

附三：FXO、FXS 业务盘DB26接口信号定义



管脚	FXO/FXS（DB27F）	信号定义
9	TIP1	第1路语音接入
26	RING1	
8	TIP2	第2路语音接入
25	RING2	
7	TIP3	第3路语音接入
24	RING3	
6	TIP4	第4路语音接入
23	RING4	
5	TIP5	第5路语音接入
22	RING5	
4	TIP6	第6路语音接入
21	RING6	
3	TIP7	第7路语音接入
20	RING7	
2	TIP8	第8路语音接入
19	RING8	
10-18	空	

附四：EE1 业务盘DB9(针)接口信号定义



DB9M(针)型插座

管脚	信号定义(DB9M)
1	RX1+(第1个2M输入+)
2	RX2+(第2个2M输入+)
3	RX3+(第3个2M输入+)
4	RX4+(第4个2M输入+)
5	PGND(信号地)
6	TX1+(第1个2M输出+)
7	TX2+(第2个2M输出+)
8	TX3+(第3个2M输出+)
9	TX4+(第4个2M输出+)