

1.概述

RS7000是新一代开放式的MSAP综合业务接入平台，符合ITU-T标准。它具有STM-1、STM-4、STM-16等级的SDH群路光接口；具有SDH/MSTP传送网和IP城域网双向承载能力；能够真正实现高可靠性的综合业务接入。

RS7000具有强大的SDH交叉连接能力和IP数据交换能力，可支持多种业务的灵活调度，完美实现传统E1、光分支、EoS、EoP、PCM语音话路等多种业务的接入和汇聚；它具有完备的业务保护能力，支持多种网络拓扑结构，可被管理平台所管理，实现业务监控；可应用在大客户专线接入、基站互联以及视频监控等领域。

2.特点

■ 设备结构

- 19英寸7U插箱，16个插卡槽位
- LVDS无时钟走线背板，SDH和GE独立总线结构
- 双SDH上联盘、双以太网上联盘、双网管盘、双电源盘结构，系统更安全、更可靠

■ SDH上联盘

- 支持STM-16、STM-4、STM-1群路光接口
- 群路光口使用LC型SFP光收发模块，可支持热插拔
- 单张支持最大98VC4×98VC4无阻塞交叉连接，颗粒度为VC4；也可选支持最大96TU-3×96TU-3、2016TU-12×2016TU-12无阻塞全交叉，颗粒度为TU-12，TU-3；
- SDH上联板卡1+1保护，实现时钟模块的热备份
- 单/双端1+1线性复用段保护和SNCP保护
- 点对点、链网、环网及相切环等拓扑结构

■ 以太网上联盘

- 最多4个千兆光口和4个千兆电口
- 每张盘可独立汇聚来自于背板的8组千兆以太网数据

■ 多种业务盘

- 支持下行STM-1、STM-4光分支盘，E1，EoS，EoPDH，PCM等多种支路业务盘
- 可实现与远端以太网光纤收发器、SDH设备，MSTP设备等互联
- 支持1+1通道保护
- 支持内置E1误码测试功能
- 符合VCAT虚级联和LCAS链路容量调整方法建议ITU-T G.7042

■ 设备定时

- 可跟踪群路光口定时源、外同步定时源以及支路定时源
- 提供外同步定时源输出
- 支持自动或强制选择定时源
- 支持自由震荡、跟踪、锁定和保持四种定时模式

■ 系统管理

- 支持C/S架构的RayView网络管理平台，可实现网元远程无损伤在线升级功能
- 支持DCC管理通道和EXM（扩展网管）管理通道进行网关和网元间管理
- 支持DCN网管通道进行服务器和网关间管理
- 支持SNMP_V1和SNMP_V2协议
- 提供设备架顶告警输出

3.单元盘列表

类别	板卡类型	型号	简要说明	可插入槽位
SDH 上联	STM-16 上联盘	CU2501	2×STM-16, 内置交叉连接和 SET 功能。	5, 8
	STM-4 上联盘	CU622	2×STM-4, 内置交叉连接和 SET 功能。	5, 8 支持混插
	STM-1 上联盘	CU155	2×STM-1, 内置交叉连接和 SET 功能。	
	STM-1 上联盘	CU155-4	4×STM-1, 内置交叉连接和 SET 功能。	
以太网 上联	以太网上联盘	CUGE4A	2×GX+2×GE, 支持端口 VLAN 和 IEEE 802.1QVLAN, 支持链路聚合功能。 最多可汇聚 8 个业务槽位的 1000M 以太网数据。	6, 7
业务盘	E1 映射	E1-16	16 路 E1, 可选 75Ω 或者 120Ω。	1-4、6-7、9-11
		E1-32	32 路 E1, 可选 75Ω 或者 120Ω。	1-4、6-7、 9-11、12
	SDH 光分支	TU622-2	2×STM-4, 内置交叉连接功能。	1-4、6-7、9-11
		TU155-8	8×STM-1, 内置交叉连接功能。	1-4、6-7、9-11
		TU155-4	4×STM-1, 内置交叉连接功能。	1-4、6-7、9-11
	PDH 光分支	TUP155-8	8×PDH 光接口, 可连接远端 PDH 设备, 内置交叉连接功能。	1-4、6-7、9-11
		TUP155-4	4×PDH 光接口, 可连接远端 PDH 设备, 内置交叉连接功能。	1-4、6-7、9-11
		TUP1250	2×GE+2×OPT (1.25Gb/s), 实现 16 路 E1 和 2 路千兆以太网的光传输。 多个千兆光保护环, 提升系统业务保护能力。	1-4、6-7、9-11
	EOS 单元	EOS-8FX8	8×FX, 8VCG 物理隔离, EoSDH, GFP/LCAS/VCAT, 流控、TS1000 协议。	1-4、6-7、9-11
		EOS-4FX4	4×FX, 4VCG 物理隔离, EoSDH, GFP/LCAS/VCAT, 流控、TS1000 协议。	1-4、6-7、9-11

		EOS-8FE8	8×FE, 8VCG 物理隔离, EoSDH, GFP/LCAS/VCAT, 流控	1-4、6-7、9-11
		EOS-8FE8A	8×FE, 8VCG, EoSDH, GFP/LCAS/VCAT, 流控, 支持交换功能。	1-4、6-7、9-11
		EOS-4FE4A	4×FE, 4VCG, EoSDH, GFP/LCAS/VCAT, 流控, 支持交换功能。	1-4、6-7、9-11
		EOS-16GE2A	1×Combo+1×GE+1×FE 测试口, EoSDH, 16 个 VCG; 单板汇聚比 16: 1; 端口 VLAN 和 IEEE 802.1QVLAN, 支持 QinQ。支持 GFP/LCAS/VCAT。	1-4、6-7、9-11
		EOS-2GE2A	2×GE, EoS, 2 个 VCG, 每个 VCG 最大容量为 63 个 VC12。端口 VLAN 和 802.1QVLAN, 支持 QinQ。支持 GFP/LCAS/VCAT。	1-4、6-7、9-11
		GS4A	千兆以太网至 STM-4 转换盘, 4×GE, 1 个 VCG, 可配置 1~8 个 VC4。端口 VLAN 和 802.1QVLAN, 支持 QinQ。支持 LCAS/VCAT。	1-4、6-7、9-11
	EoP 单元	EOP-8FX8	8×FX, 8VCG 物理隔离, EoPDH, TS1000 协议。多 E1 转换器模式, GFP / LCAS/ VCAT; 单 E1 转换器模式, GFP 、HDLC 封装可选;	1-4、6-7、9-11
		EOP-4FX4	4×FX, 4VCG 物理隔离, EoPDH, TS1000 协议。多 E1 转换器模式, GFP / LCAS/ VCAT; 单 E1 转换器模式, GFP 、HDLC 封装可选;	1-4、6-7、9-11
		EOP-8FE8	8×FE, 8VCG 物理隔离, EoPDH。多 E1 转换器模式, GFP/LCAS/VCAT; 单 E1 转换器模式, GFP 、HDLC 封装可选;	1-4、6-7、9-11
		EOP-8FE8A	8×FE, 8VCG, EoPDH, 支持交换功能。多 E1 转换器模式, GFP/LCAS/VCAT; 单 E1 转换器模式, GFP 、HDLC 封装可选;	1-4、6-7、9-11
		EOP-4FE4A	4×FE, 4VCG, EoPDH, 支持交换功能。多 E1 转换器模式, GFP/LCAS/VCAT; 单 E1 转换器模式, GFP 、HDLC 封装可选;	1-4、6-7、9-11
EOP-16GE2A		1×Combo+1×GE+1×FE 测试口, EoPDH, 16 个 VCG; 单板汇聚比 16: 1; 端口 VLAN 和 IEEE 802.1QVLAN, 支持 QinQ。	1-4、6-7、9-11	

			多 E1 转换器模式, GFP/LCAS/VCAT; 单 E1 转换器模式, GFP、HDLC 封装可选;	
	以太网交换单元	ETH-FX8A	8×FX, 端口 VLAN, IEEE 802.1QVLAN, QinQ, TS1000 协议, 可实现 8 个远端光纤收发器到千兆以太网的汇聚。	1-4、6-7、9-11
		ETH-FX4A	4×FX, 支持端口 VLAN, IEEE 802.1QVLAN 和 QinQ, TS1000 协议, 流控, 可实现 4 个远端光纤收发器到千兆以太网的汇聚。	1-4、6-7、9-11
	PCM	DXCCH30	基于 64Kb/s 数据交叉, 交叉容量 1920 x 1920 64kb/s。并支持 8 个 PCM 模块槽位。每个 PCM 槽位可选 4 路 FXS/FXO//载波磁石等话路模块或 2 路二/四线 EM 音频模块或 2 路 64K 同向型数据/RS232 异步/RS485 异步数据模块。单盘最多支持 30 路话路或 16 路音频或 16 路数据接口。	1-4、6-7、9-11、12
		TUCH30	8 个 PCM 模块槽位。每个 PCM 槽位可选 4 路 FXS/FXO//载波磁石等话路模块或 2 路二/四线 EM 音频模块或 2 路 64K 同向型数据/RS232 异步/RS485 异步数据模块。单盘最多支持 30 路话路或 16 路音频或 16 路数据接口。	1-4、6-7、9-11、12
管理盘	网管盘	NMU7000	双网管盘互为备份, 提供系统管理功能, 支持网管级联。	12、13
电源盘	管理型直流电源盘	RPW300DCM	双电源冗余备份, 电源板功率 300W, 交直流混插, 电源输入输出故障告警指示	14、15
	管理型交流电源盘	RPW300ACM		14、15
	管理型直流电源盘	RPW200DCM	双电源冗余备份, 电源板功率 200W, 交直流混插, 电源输入输出故障告警指示	14、15
	管理型交流电源盘	RPW200ACM		14、15
风扇盘	风扇盘	FAN7000	风扇盘, 用于机框散热	16
	管理型风扇盘	FAN7000M	温度门限, 风扇的开启和关闭可设, 支持温度的实时显示和风扇的故障告警	16

4.PCM 模块列表

模块型号	模块名称	描述
------	------	----

PCM-4FXS	远端话路模块	每个模块提供4路FXS话路。它与用户话机直接相连，与局端话路模块PCM-4FXO配合使用，实现交换机用户线的延伸。
PCM-4FXO	局端话路模块	每个模块提供4路FXO话路。它与交换机直接相连，与远端话路模块PCM-4FXS配合使用，实现交换机用户线的延伸。
PCM-4MAG	磁石电话模块	每模块提供4路磁石话路。采用2100Hz带内信令，具有信令发送和检测的功能，用于调度、公务和专线电话等场合。
PCM-2EM-2/4	二/四线EM音频模块	每模块提供双路不带信令的二/四线EM音频，支持二/四线模式在线切换。
PCM-2RS232	RS232接口模块	每模块提供双RS232异步接口，各占用一个64K时隙，速率范围：0Kbps~19.2Kbps。
PCM-2RS485	RS485接口模块	每模块提供双RS485异步接口，各占用一个64K时隙，速率范围：0Kbps~19.2Kbps。半双工方式。抗噪声干扰性好。
PCM-2CD64K	64K同向数据模块	每模块提供双64K同向数据接口，符合ITU-T G.703。

5 组网应用

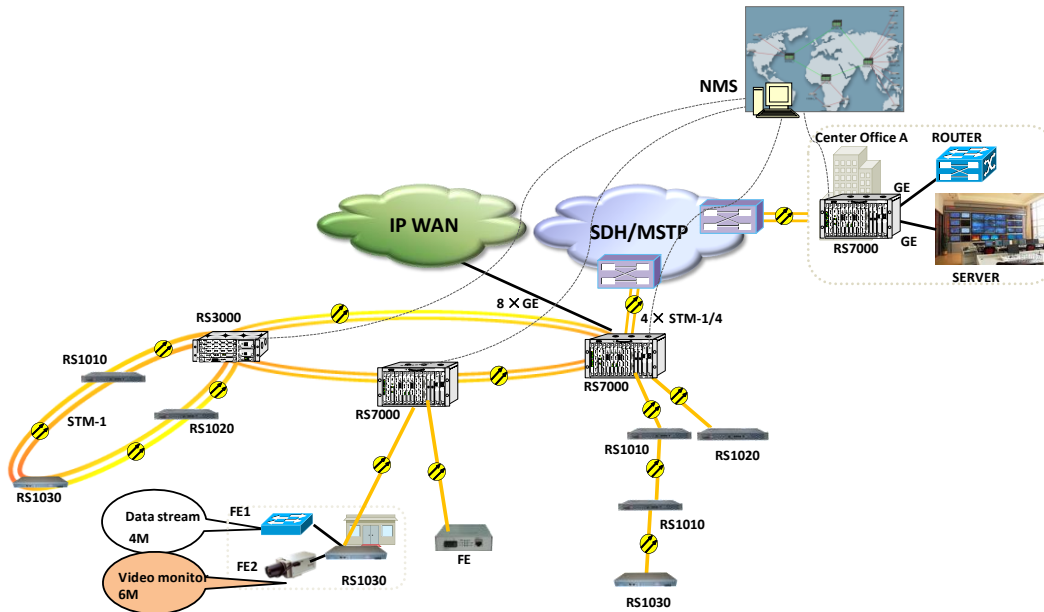


图 5-1 典型应用图

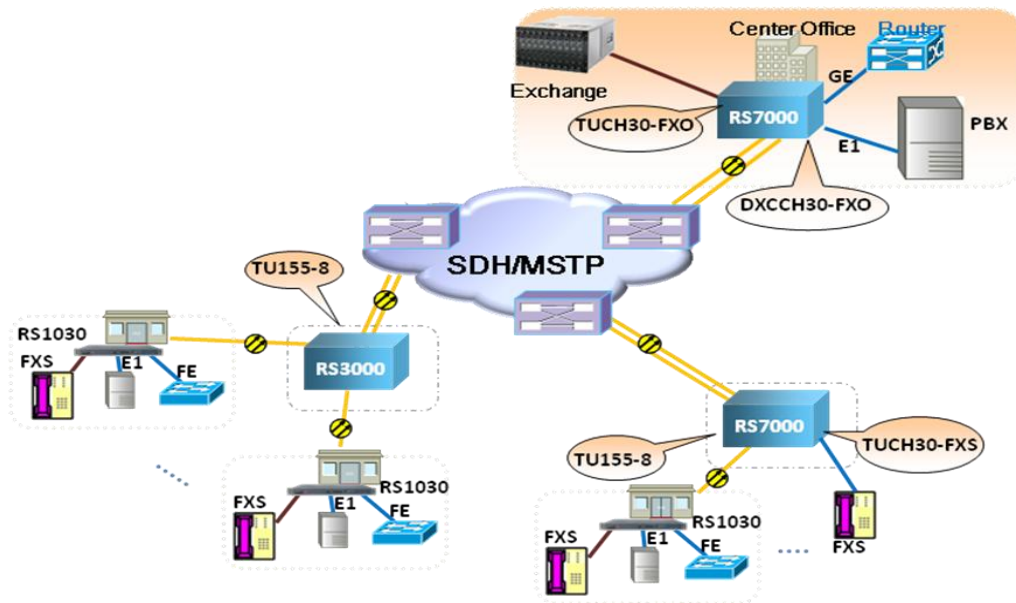


图 5-2 PCM 应用图