

RC3000 多业务接入产品

1、RC3000-15系列产品

产品概述



RC3000-15

RC3000-15 系列产品可以充分利用运营商的 2M 资源，能为用户提供以太、V.35、异步串口等数据接口和多种语音接口，实现在同一线路上的语音、数据等多业务交叉、复用功能，同时还可以提供 PDH 光口盘、E1 接口盘、STM-1 汇聚接口盘及千兆以太交换盘，可以满足各种接入环境及汇聚需求。

RC3000-15 系列产品集成数字/模拟接入、复用、交叉、传输、协议转换功能，采用模块化智能双总线 (TDM、ETH) 设计，可配合瑞斯康达全系列产品制定多种多样合理解决方案，有效支持客户现有业务，并保证未来业务的扩展，实现了三网合一的概念。

功能特性

一、使用灵活

- 设备可以根据用户要求任意配置多种用户接口卡，支持带电热插拔功能
- 时钟可以根据实际情况调整，满足各种应用环境

二、功能强大

- 各接口卡可以自动识别
- 通过软件分配时隙带宽，背板程序具有自动存储功能
- 开放式总线，用户接口丰富，易于添加新型业务
- 组网灵活：链状、树状、星状、环状混合组网

三、便捷维护

- 支持控制终端接口，各种配置均可以通过控制终端接口实现
- 基于 SNMP 的功能强大的网管，简洁完善的网管功能，可以对设备进行在线配置、查询、故障统计管理等
- 网管软件上拥有图形、声音告警指示功能，准确定位故障级别和信息

四、稳定可靠

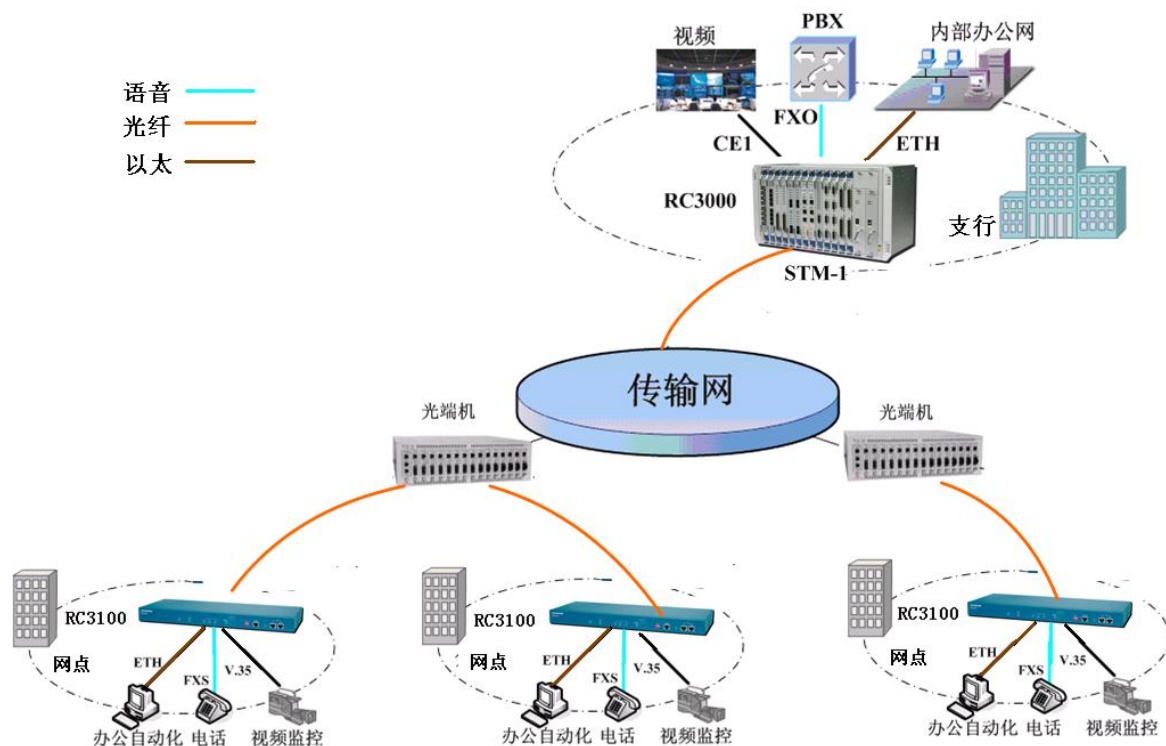
- 电路集成度高和先进的厚薄膜生产工艺技术
- 重要部件如交叉、网管及电源部分，均可冗余备份

技术参数

单盘类型	接口规格	描述
线路板卡	30×8-OPT	提供 8 路 PDH 光接口，每路光口容量为 1 路 E1，采用 SFP 光头，远端可与 RC3100、RC850 设备对接。
	120×2-OPT	提供 2 路 PDH 光接口，每路光口容量为 4 路 E1，远端可与 RC3200、RC830 和 RCMS2800 系列设备对接。
	240FE-OPT	提供 1 路复用光接口，每路光口容量为 8 路 E1+1 路 100M 线速以太，远端可与 RC3200、RC830 和 RCMS2800 系列设备对接。
	(P) 240FE-OPT	提供 1 路 1+1 保护的复用光接口，每路光口容量为 8 路 E1+1 路 100M 线速以太，远端可与 RC3200、RC830 和 RCMS2800 系列设备对接。
	480FE-OPT	提供 1 路复用光接口，每路光口容量为 16 路 E1+1 路 100M 线速以太，远端可与 RC3200、RC830 和 RCMS2800 系列设备对接。
	(P) 480FE-OPT	提供 1 路具有 1+1 保护的复用光接口，每路光口容量为 16 路 E1+1 路 100M 线速以太，采用 SC 双纤单模光口，远端可与 RC3200、RC830 和 RCMS2800 系列设备对接。
	SHDSL-2W×8	提供 8 路 G. SHDSL 接口，每路容量为 1 个 E1。
业务板卡	8E1	提供 8 路 75 欧姆非平衡 E1 电接口，使用 DB37 公头连接器。每个连接器使用专用线缆支持 8 路 E1 业务。
	8E1-BL	提供 8 路 120 欧姆平衡 E1 电接口，使用 DB37 公头连接器。每个连接器使用专用线缆支持 8 路 E1 业务。
	32FXS	提供 32 路 FXS 音频用户接口
	32FXO	提供 32 路 FXO 音频中继接口
	16S160	提供 16 路 FXO 音频中继接口和 16 路 FXS 音频用户接口
	16E&M	提供 16 路 E&M 中继接口，2/4 线可调
	8ETH	提供 8 路以太网业务，每路业务带宽为 N×64K（N=1~31），使用 8 个 RJ45 接口，接口 10/100M 自适应。单盘支持 8 路以太网业务到本盘第一路以太口的汇聚及向 EWS2GE 交换盘汇聚。
	8V24	提供 8 路 V. 24 接口（同步 RS232），每路最大带宽 256K。提供两个 HDB26 接头，通过线缆引出 8 路 DB25 接口。
	8V35	提供 8 路 V. 35 业务，每路业务带宽为 N×64K（N=1~31），单盘使用 4 个 DB37 公头连接器，每个连接器使用专用线缆支持 2 路业务
	16RS232	提供 16 路异步 RS232 业务，单盘使用 2 个 DB26 母头连接器，每个连接器使用专用线缆支持 8 路业务。
	16RS422	提供 16 路异步 RS422 业务，单盘使用 2 个 DB26 母头连接器，每个连接器支持 8 路业务。
交叉网管	DXC	核心板卡，提供交叉调度及网管功能。网管支持 Console、SNMP 接口，提供 BITS 时钟输入和时钟输出，支持机框级联和内置 DCN 网管通道，支持 4 个 VCC 方向。

汇聚板卡	STM-1	提供两路 155M SDH 接口（SC）
	ESW2G	提供两路 GE 口，光电可选。可实现各槽位以太业务到该 GE 盘的汇聚。
电源	PWR	符合 EMC 标准，双电源备份，负荷分担，AC 220V/DC -48V 可选。
交叉能力	含语音业务提供信令状态：128 个 E1 全交叉（4096×4096Ts） 不含语音业务不提供信令状态：256 个 E1 全交叉（8192×8192Ts）	
槽位	15 个	
重要部件备份	电源及交叉盘双路冗余备份	
电源占用槽位	2 个	
用户侧扩展能力	13 个业务槽位	
语音端口数量（满配）	350 路	
支持语音业务类型	FXS（用户线）、FXO（环路中继）、EM2/4 线、2/4 线中继	
支持数据业务类型	以太、V.35、CE1、RS232/485	
汇聚接口类型	STM-1、1000M/100M/10M 自适应以太光口及以太电口	
远端设备	RC3000 系列、RC3100 系列、RC3200 系列、RCMS2800 系列、RC830 系列、RC850 系列、RC950 系列	
远端设备网管通道	备用 bit、E1 时隙和光开销可选	
体积 宽×高×深(mm)	442×267×248	
工作环境	工作温度	0~50℃
	相对湿度	5%~90% 无冷凝
设备供电	电源	-48V DC（-36V~-72V）、220V AC（165V~265V）可选
	功耗	≤1W（音频复用部分）

典型组网应用



本方案在大客户中心及网点机房采用 RC3000-15 系列产品，通过 2M 接入运营商的传输网络，实现了与远端多个分部节点间的以太网数据、V35 数据和语音等多业务上下互通，其特点是能够通过多层次的有效接入和管理，可以对单个具体远端分支点故障的准确定位，可实现全网无盲点网管，尤其适用于省市级大客户专网或城域网等需要多级组网的情况。对于现有的一些金融、公安等网络改造提供了全面的解决方案。以此模式设计的**针对金融行业接入网络优化解决方案**入选 2006 年中国通信业百个成功解决方案获奖方案。

2、RC3000系列产品

产品概述

RC3000 系列产品根据线路侧接口不同分为 RC3000-2E1、RC3000-4E1、RC3000-OPT-2E1、RC3000-OPT-FE 四种 1U 机箱，最大可以完成 4 路 E1 信号处理的综合业务交叉复用设备，设备具有 3 个用户扩展插槽，业务模块类型多样，为用户提供多种语音、数据接口，并可以实现异步低速率数据透明接入 PCM (2M) 码流的任意时隙的传输，完成业务流在 E1 线路中的交叉、复用。

RC3000 系列产品适用于业务种类多、业务量少且相对分散的用户。



功能特性

一、 使用灵活

- 组网方式灵活多样（点对点、点对多点、链网）
- 时钟可以根据实际情况自动调整，也支持手动设置满足各种应用环境
- 帧结构具有用户可选的 CRC-4 检验功能，和 PCM30/31 设置功能

- 各接口卡可以自动识别、自动分配话路，用户使用简单功能时可以自动配置成可用方式

二、便捷维护

- 面板上拥有完善的功能控制开关和告警指示功能
- 支持控制终端接口，各种配置均可以通过控制终端接口实现
- 拥有简洁完善的网管功能, 可以对设备进行在线配置、查询、故障统计管理等

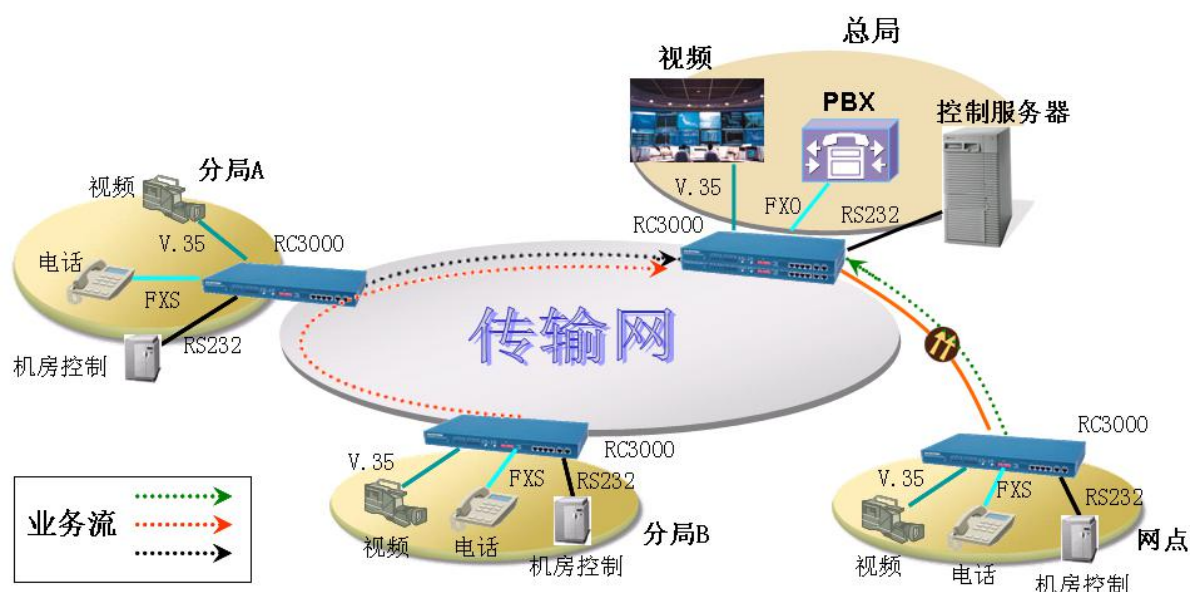
三、稳定可靠

- 电路集成度高和先进的厚薄膜生产工艺技术
- 设备信息保存于 EEPROM 中，上电时自动加载

技术参数：

参数	RC3000-2E1	RC3000-4E1	RC3000-OPT-2E1	RC3000-OPT-FE
线路侧接口规格	75 Ω (非平衡接口)	120 Ω (平衡接口)	光口	光口
线路侧接口容量	2 路 CE1	4 路 CE1	2 路 CE1+2 路点到点透明 E1	2 路 CE1+1 路点到点 100Base-T 以太
ADM 功能支持	支持	支持	——	——
掉电直通支持	支持	——	——	——
交叉能力	4 个 E1 的全交叉			
槽位	3 个			
电源占用槽位	不占用			
用户侧扩展能力	3 个用户接口卡槽位	3 个用户接口卡槽位	3 个用户接口卡槽位和 2 路 E1	3 个用户接口卡槽位和 1 路 100Base-T 以太网口
支持语音业务类型	FXS（用户线）、FXO（环路中继）、EM2/4 线、热线电话、磁石电话、载波中继、2/4 线中继			
支持数据业务类型	以太、V. 35、CE1、RS232、RS485、RS422			
网管通道	备用 bit 或 E1 时隙可选			
网管方式	RS232			
网管能力	支持 4 个 E1 方向的网管			
设备供电	电源		DC_ -48V（-36V~-72V）、 AC 220VAC （165V~265V）可选	
	功耗		≤3W(音频复用部分)	
	整机最大功耗功耗：40W；铃流模块最大输出功率：8W			
体积 宽×高×深(mm)	442×44×230			
工作环境	工作温度		0~50℃	
	相对湿度		5%~90% 无冷凝	

典型组网应用：



使用 RC3000 系列产品，可以满足节点分散、业务流量小的专线用户。如图，分局 A 到总局是利用传输网的线路，实现线路直连，这是最常见的一种拓扑方式；在一些特殊环境中，或出于节省线路资源的目的，还可以利用 RC3000 系列产品的 ADM 功能，实现业务流的分插复用，如图，分局 B 的业务流经过分局 A 的 RC3000 系列产品的复用，一同汇接到总局设备上，这里的分局 A 的 RC3000 设备具备了 ADM 功能，从而合理的使用了 2M 线路，节省了投资，这是一种链式网络拓扑结构；还有一些网点与模块局之间没有传输资源，通常情况下都是用光纤来延长模块局的接入距离，实现更多用户的接入，此类网点，就可以使用 RC3000-OPT 的设备，通过光纤直连，进行业务流的传递，如上图中的网点接入方式。

3、RC3100系列产品

产品概述

RC3100 系列产品为单 E1 上行接口 PCM 设备，可以为用户提供以太、V35 接口以及至多 8 路话音接口，将用户侧各种业务流复用在 1 路 E1 中实现端到端的连接，适用于相对分散、业务流量小、业务种类多、安全性要求高的专线用户。该系列产品分模块式设备 RC3102 和独立式设备 RC3101，为原有的 SDH 或 DDN 网络优化和业务扩容，面向专网用户和专线租用用户提供了一种**低成本**的解决方案。

功能特性

一、使用方便

- 固定业务接口，模块式设备和独立式设备，以及默认时隙分配，即插即用，可以快速安装
- 时钟可以根据实际情况自动调整，也支持手动设置
- 帧结构具有用户可选的 CRC-4 检验功能，和 PCM30/31 设置功能
- 板卡可以自动识别，用户使用时可以直接使用默认配置

二、便捷维护

- 拥有完善的告警指示功能和告警指示信息，准确故障定位

- 支持控制终端接口，各种配置均可以通过控制终端接口实现
- 网管通道可以设置为固定时隙或备份比特，适合各种管理环境

三、稳定可靠

- 电路集成度高和先进的厚薄膜生产工艺技术。
- 设备初始化信息和配置保存信息保存于 EEPROM 中，上电时自动加载。

模块式设备 RC3102

设备功能：

RC3102 为 RC006 机箱内的模块式单 E1 设备，具有以下功能：

可以实现：将 1 路 10/100Base-T 以太网、1 路 V.35（可选）、4（或 8）路语音通过 1 条 E1 线路（电路或光纤）与远端台式设备 RC3101 连接，传输带宽为 2M。



独立式设备 RC3101

设备功能：

RC3101 为独立式单 E1 设备，具有以下功能：

可以实现：将 4 路 10/100Base-T 以太网（具有交换功能，带宽共享）、1 路 V.35（可选）、4（或 8）路语音通过 1 条 E1 线路（电路或光纤）传输连接到对端 RC3102，传输带宽为 2M。



4、RC3200 系列产品

产品概述：

RC3200 系列产品采用专用的大规模集成电路，上行接口为光接口，可以给用户提供点到点 100M 以太网、2 个透传的 PDH-E1 接口、16 路的语音接入。该系列产品分模块式设备 RC3202 和独立式设备 RC3201，在原有的网络基础上提供了一种**低成本**的解决方案。

它适用于相对分散的用户、点对点业务应用用户以及一些企业园区的多业务接入，在原有的 SDH、DDN 网络和 IP 网络构架下为用户提供性能价格比较高的接入方案，快速解决用户语音及数据接入需求。

功能特性：

一、使用方便

- 提供时隙占用可配置选择的语音业务接口, 最大为 16 路.
- 提供带宽可限制（32K 步长）的 10/100M 自协商的以太网接口, 可选择前面板出口和背板汇聚两种方式
- 支持通过网管盘来保存系统配置信息, 拔插板卡无需重复配置
- 时钟可以根据实际情况自动调整, 也支持手动设置, 满足各种应用环境
- 系统具有自动检测和识别的能力, 时钟自动同步的功能无需进行任何设置即可实现局、远端相应设备的点对点业务对通, 或者经过简单设置就可以和相应型号的 RC3000-OPT 设备实现网管和业务对通

二、便捷维护

- 拥有完善的告警指示功能和告警指示信息, 准确故障定位
- 支持控制终端接口, 各种配置均可以通过控制终端接口实现
- 网管通道可以设置为固定时隙或备份比特, 适合各种管理环境

三、稳定可靠

- 电路集成度高和先进的厚薄膜生产工艺技术。
- 设备初始化信息和配置保存信息保存于 EEPROM 中, 上电时自动加载。

模块式设备 RC3202

设备功能:

RC3202 为 RC006 机箱内的模块式设备, 具有以下功能:

可以实现: 与对端台式设备 RC3201 或者是 RC3000-OPT 光口设备配合使用。
上行接口为 150M 光接口（光头类型可选配），可以给用户提供点到点 100M 以太网, 2 个透传的 E1 接口（符合 G. 703 标准）、16 路的语音接入。16 路语音可以根据用户需求对接口类型和电话数量进行定制。



独立式设备 RC3201

设备功能:

RC3201 为独立式设备, 具有以下功能:

可以实现: 与对端模块式设备 RC3202 或者是 RC3000-OPT 光口设备配合使用。上行接口为光接口（光头类型可选配），可以给用户提供点到点 100M 以太网, 2 个透传的 E1 接口（符合 G. 703 标准）、16 路的语音接入。16 路语音可以根据用户需求对接口类型和电话数量进行定制。

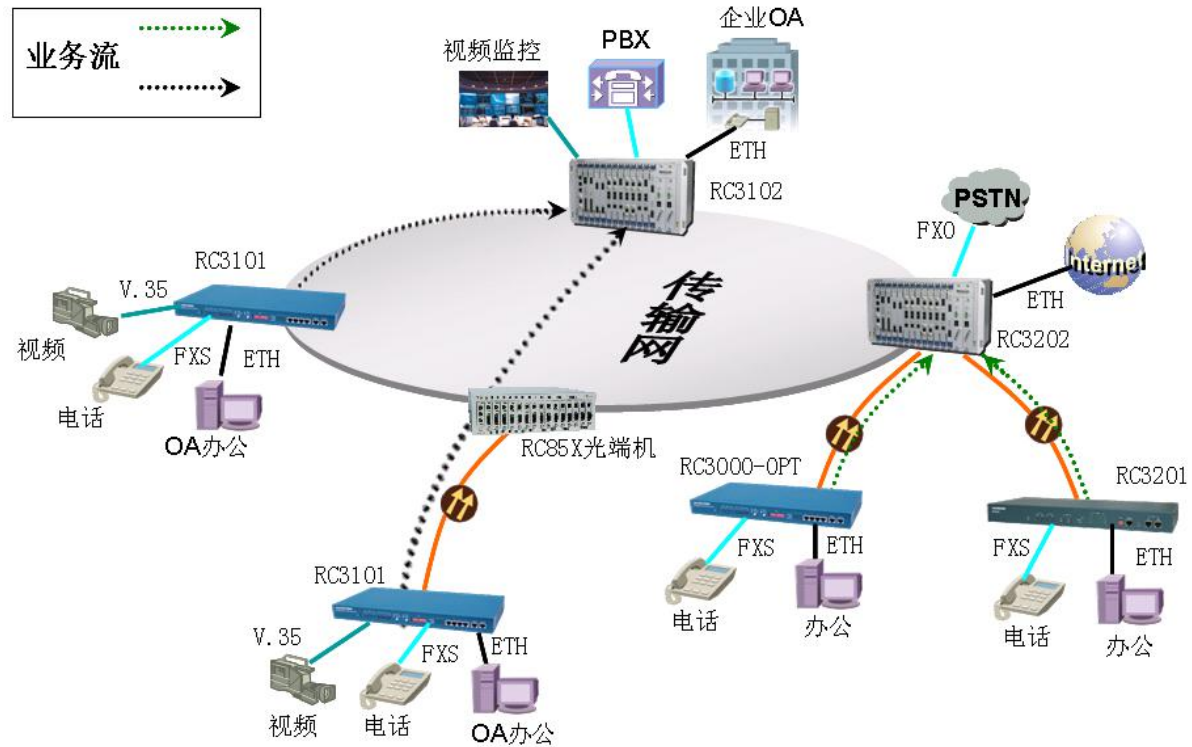


RC3100和RC3200系列产品技术参数:

参数	RC3102	RC3101	RC3202	RC3201
线路侧接口规格	光口或电口	光口或电口	光口	光口
线路侧接口容量	1 路 CE1	1 路 CE1	100M 以太网+2 个透传的 E1 接口+1 路 CE1	100M 以太网+2 个透传的 E1 接口+1 路 CE1
交叉能力	均为点到点应用, 无背板总线时隙交叉, 以太网业务可选择在背板通过交换盘做汇聚。			

用户侧端口	4路以太（具有交换功能）、4路或8路语音、1路V.35（可选）	1路以太、4路或8路语音、1路V.35（可选）	8路或16路语音、1路100M以太、2路透传E1	8路或16路语音、1路100M以太、2路透传E1
设备结构	模块	独立台式	模块	独立台式
语音接口类型	FXO（环路中继）也可定制	FXS（用户线）FXSR（可计费用户线），也可定制	FXO（环路中继）也可定制	FXS（用户线）FXSR（可计费用户线），也可定制
最大语音业务数量	8路	8路	16路	16路
以太接口工作模式：	10/100M自适应；FDX/HDX自适应		10/100M自适应；FDX/HDX自适应	
以太接口数据带宽：	N×64k（N=1~31）		N×32k（N从0—4095任意可选，最大为100M）	
功耗	最大功耗5W	最大功耗12W	最大功耗8W	最大功耗27W
设备供电	220V交流或-48V直流可选，RC3102和RC3202模块设备使用RC006机箱供电。			
体积 宽×高×深(mm)	——	430×44.5×180	——	430×44.5×180mm
工作环境	工作温度		0~50℃	
	相对湿度		5%~90% 无冷凝	

典型组网应用：



RC3100 系列产品为单路 E1 上行、业务接口固化设备，由此对于专线租用、专网用户使用传输网搭建综合业务平台，是一种经济、便捷的解决方案。对于传输线路可达网点，RC3101 提供标准 E1 接口对接线路，实现业务流到中心局 RC3102 的端到端集中处理；对于一些较为偏远，传输电路不可达的地点，可以在接入点使用具有光口的 RC3101 设备，将多种业务流复用后，通过光纤与最近模块局的 RC85X 系列光端机对接，最终通过传输网，在局端的 RC3102 上将业务落地、解复用，同样可以实现数据的集中处理。

另外对于一些企业园区、写字楼等业务种类较少，且对于 IP 数据带宽要求较高的客户，可以在其附近的节点机房放置 RC3202 设备，通过光纤连接客户端处的 RC3201，为用户提供自动电话和 IP 上网等业务。以此扩大传输网络的覆盖区域，提高网络利用率。

RC3000 多业务接入产品接口技术指标

接口类型	技术指标	
POTS 远端接口	编码方式	A 律
	比特率	64Kbps
	DC 环路最大阻抗	2000 Ω
	有效传输带宽	300-3400Hz/600 Ω
	频率特性	
	300Hz——400Hz	-0.3 ~ -0.1dB
	400Hz——2400Hz	-0.2 ~ 0.1dB
	2400Hz——3400Hz	0 ~ 0.7dB
	对地不平衡度	
	300Hz——600Hz	40dB
	600Hz——3400Hz	46dB
	空闲信道噪声	<-67dB
	铃流电压	25±3Hz，75±15V
POTS 局端接口	编码方式	A 律
	比特率	64Kbps
	DC 环路最大阻抗	2000 Ω
	有效传输带宽	300-3400Hz/600 Ω
	频率特性	
	300Hz——400Hz	-0.3 ~ -0.1dB
	400Hz——2400Hz	-0.2 ~ 0.1dB
	2400Hz——3400Hz	0 ~ 0.7dB
	对地不平衡度	
	300Hz——600Hz	40dB
	600Hz——3400Hz	46dB

	空闲信道噪声	<-67dB
群路接口	阻抗匹配	75Ω 非平衡/120Ω 平衡
	接口码型	HDB3
	标称比特率及容差	2048Kb/s±50ppm
	标称波形幅度	2.37V±0.237V/75Ω (不平衡)
	介入损耗： 在 1024KHz 时衰减在 0-6dB 之间	
音频接口	总失真	符合 ITU-T G. 713 建议
	频率特性	符合 ITU-T G. 713 建议
	电平特性	符合 ITU-T G. 713 建议
	有效传输带宽	300 ~ 3400 Hz/600Ω
	音频传输方式	二线/四线
	二线收	0dB _r /600Ω (-14dB _m ~ +17.5dB _m , 可调)
	二线发	-3.5dB _r /600Ω (-31.5dB _m ~ 0dB _m , 可调)
	四线收	-14dB _r /600Ω (-14dB _m ~ +17.5dB _m , 可调)
	四线发	+4dB _r /600Ω (-27.5dB _m ~ +4dB _m , 可调)
	电平调节步长	0.5dB _m
	过载电平	+3.14dB _m
E&M 接口	内阻	接地时 20Ω ±10%；开路时 100 KΩ
	抽样频率	500Hz
	脉冲失真	≤2.5ms
	时钟频率	500Hz ~ 8KHz
	编码规则	开路“1”；接地“0”
	阻抗	600Ω (2线, 4线收, 4线发)
	M线检测灵敏度	5mA
	E线输出电流	≥50mA
V. 35 接口	标称比特率	N×64k (N从1~31任意可选)
	端口方式	DCE/DTE
	成帧、非成帧可选，内/外时钟、线路提取可选	
10BaseT 接口	支持协议	IEEE 802.3, IEEE 802.1d Spanning Tree 透传、IEEE 802.1q VLAN 包透传
	物理接头	RJ45
	接口速率	N×64k (N从1~31任意可选)
E1 接口	电气特性	符合 ITU-T G. 703 建议
	帧结构	符合 ITU-T G. 704 建议

	抖动	符合 ITU-T G. 823 建议
	阻抗匹配	75Ω 非平衡/120Ω 平衡
	接口码型	HDB3
	标称比特率及容差	2048Kb/s±50ppm
	标称波形幅度	2.37V±0.237V/75Ω (不平衡)
	帧结构	PCM30/31
	信令	随路信令
	介入损耗： 在 1024KHz 时衰减在 0-6dB 之间 全面符合 ITU-T G. 703、G. 704 等协议	
信令方式	第 16 时隙随路信令，符合 ITU-T G. 732 建议	
光接口	接口形式	FC、SC 可选
	传输距离	25Km、60Km、120Km 可选
	接口电平	TTL 电平/PECL 电平

RC3000 多业务接入产品光接口详细指标

产品系列		RC3000			RC3100		RC3200	
光口标称速率		150Mbps			4Mbps		150Mbps	
光口规格定义		M 表示多模光纤 ，S1 表示短距单模双纤，S2 表示中距单模双纤，S3 表示长距单模双纤，SS13 表示射波长 1310nm 短距发单模单纤，SS15 表示发射波长 1550nm 短距单模单纤，SS23 表示发射波长 1310nm 中距单模单纤，SS25 表示发射波长 1550nm 中距单模单纤，请参考订货信息。						
光器件及指标								
光口规格	光接口	激光器类型	接收器类型	波长 (nm)	发送光功率 (dBm)	最小过载点 (dBm)	接收灵敏度 (dBm)	传输距离 (Km)
M	DSC/PC	LED	PIN	1310	-20~-14	>-14	<-28	0~2
S1	DSC/PC	FP	PIN	1310	-15~-8	>-8	<-34	0~25
S2	DSC/PC	FP	PIN	1310	-5~0	>-8	<-34	10~60
S3	DSC/PC	DFB	PIN	1550	-5~0	>-10	<-36	15~120
SS13	SC/PC	FP	PIN	1310	-12~-3	>-8	<-30	0~25
SS15	SC/PC	FP/DFB	PIN	1550	-12~-3	>-8	<-30	0~25
SS23	SC/PC	FP	PIN	1310	-5~0	>-8	<-32	10~50
SS25	SC/PC	DFB	PIN	1550	-5~0	>-8	<-32	10~50