

CFC-S&Ka-2T2R 变频器产品手册

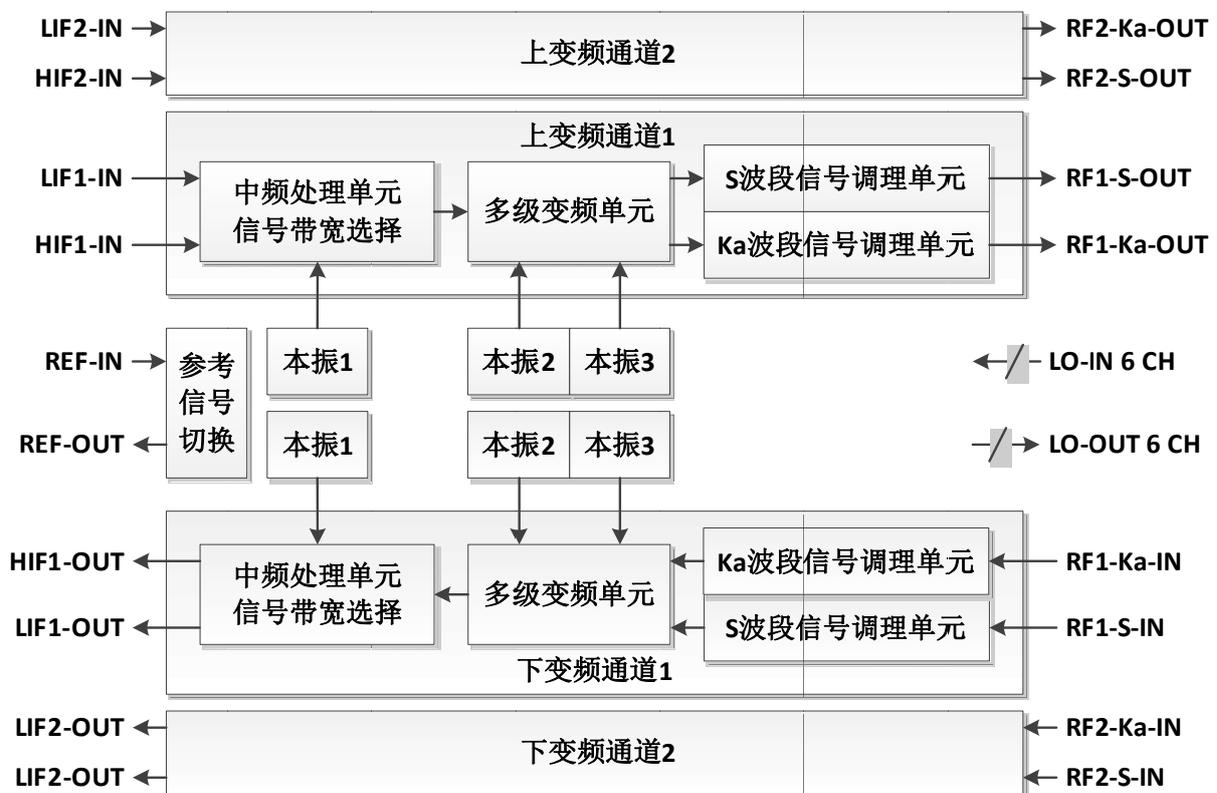
1 概述

盛铂科技的 CFC-S&Ka-2T2R 变频器是为卫星通信和数据链路通信设计的宽频带变频器，具有以下典型特征：

- 宽频带覆盖：S 波段 2~4GHz，K/Ka 频段 20~30GHz
- 灵活的中频信号选择：30MHz~2GHz
- 双发双收独立通道，单台设备可配置 2×2 MIMO，两台设备可配置 4×4 MIMO
- 收发通道独立本振，低相位噪声，1Hz 频率分辨率
- 优秀射频技术指标，包括杂散抑制、平坦度和群时延等
- 仪表化操作界面，便于实验室和外场使用
- LAN 和 RS485 远程控制和监测接口

2 系统框图

CFC-S&Ka-2T2R 变频器系统框图如下图所示：



CFC-S&Ka-2T2R 变频器产品外形图如下：



CFC-S&Ka-2T2R 产品配置表如下：

代号	功能描述	数量	备注
OBT-RFC	一体化射频测试设备通用平台	1	包括机箱和电源
UIC-3U	3U 高度人机界面和控制器	1	包括液晶显示和远程控制接口
FC-U	上变频通道	2	L 和 Ka 两个频段
FC-D	下变频通道	2	L 和 Ka 两个频段
LO1	第一本振源	2	L 波段本振源
LO2	第二本振源	2	X 波段本振源
LO3	第三本振源	2	Ka 波段本振源

3 技术指标

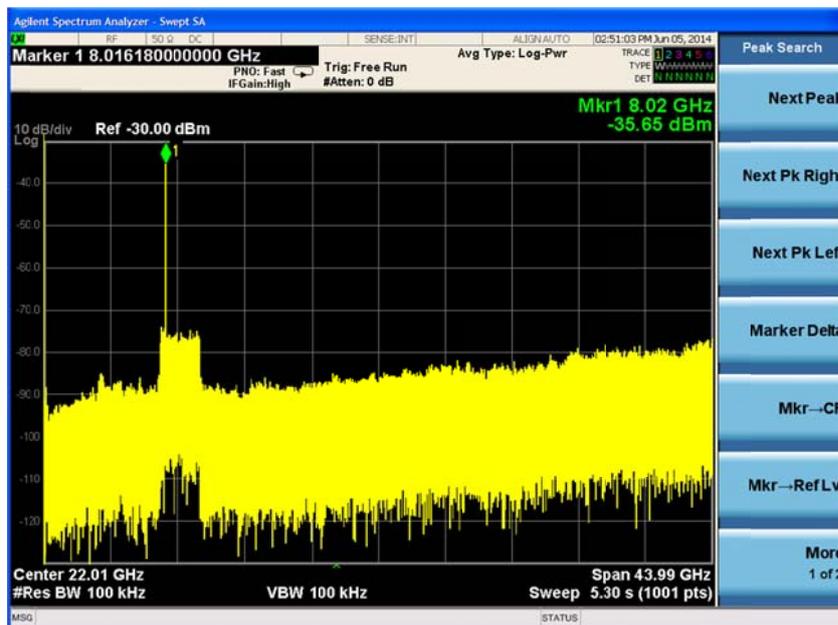
3.1 上变频

上变频技术指标		
参数名称	技术指标	备注
S 波段输出频率范围	2~4GHz	
Ka 波段输出频率范围	20~30GHz	
低中频输入频率范围	30~300MHz	
高中频输入频率范围	0.3~2GHz	
低中频工作带宽选择	10/20/50MHz	
高中频工作带宽选择	100/300/600MHz	
通道数	2	
增益	≥50dB	
增益调节范围	30dB	
增益调节步进	0.5dB	
非相关杂散	-50dBc	输入信号功率 0dBm 时测试
相关杂散	-50dBc	
平坦度	±1dB	10/20/50MHz 带宽时测试
	±1.5dB	100/300/600MHz 带宽时测试
群时延波动	±2.5ns	
输入 P-1	0dBm	
输出 P-1	30dBm	
输出 IP3	35dBm	
输出关断比	60dB	
端口驻波系数	1.8	

3.2 下变频

下变频技术指标		
参数名称	技术指标	备注
S 波段输入频率范围	2~4GHz	
Ka 波段输入频率范围	20~30GHz	
低中频输出频率范围	30~300MHz	
高中频输出频率范围	0.3~2GHz	
低中频工作带宽选择	10/20/50MHz	
高中频工作带宽选择	100/300/600MHz	
通道数	2	
噪声系数	6dB	最大增益条件下测试
增益	≥100dB	10/20/50MHz 带宽
	≥90dB	100/300/600MHz 带宽
增益调节范围	60dB	
增益调节步进	0.5dB	
镜像抑制	50dB	
非相关杂散	-50dBc	输入信号功率 0dBm 时测试
相关杂散	-50dBc	
平坦度	±1dB	10/20/50MHz 带宽时测试
	±1.5dB	100/300/600MHz 带宽时测试
群时延波动	±2.5ns	
输入 P-1	-40dBm	
输出 P-1	0dBm	
输出关断比	60dB	
端口驻波系数	1.8	

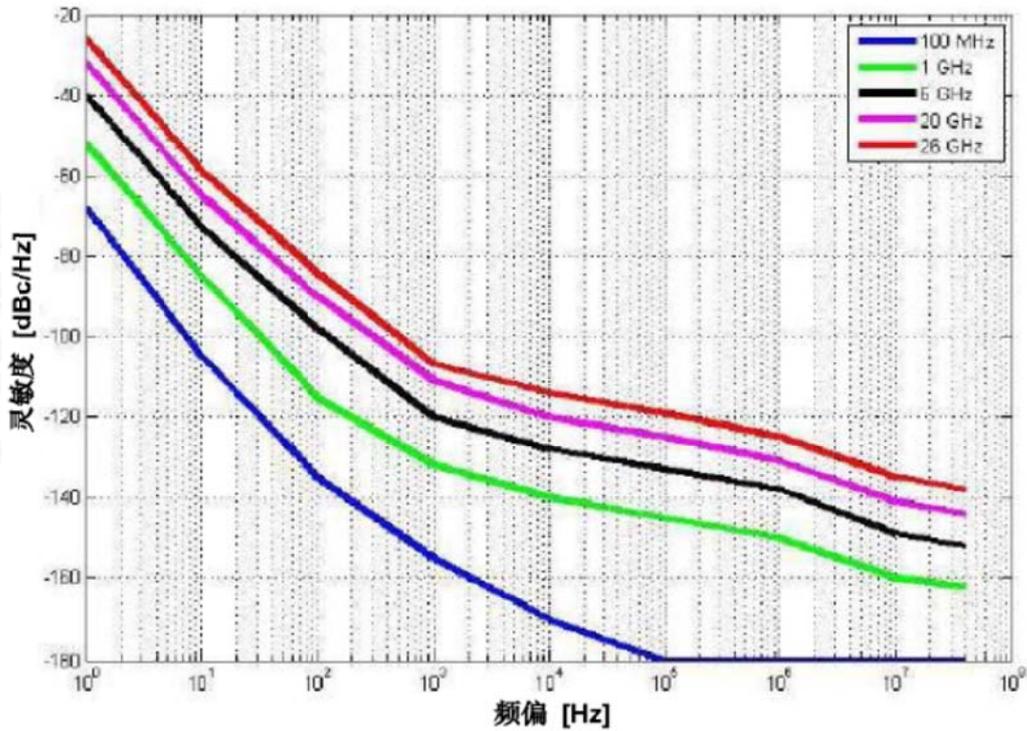
下变频输出信号频谱图典型测试曲线如下：



3.3 本振

本振技术指标		
参数名称	技术指标	备注
频率步进	1Hz	载波频率测试
相位噪声	-95dBc/Hz@1kHz	S 波段
	-105dBc/Hz@20kHz	S 波段
	-80dBc/Hz@1kHz	Ka 波段
	-90dBc/Hz@20kHz	Ka 波段
参考输入信号频率	10MHz	
参考输入信号功率	3 ± 2dBm	
参考输入信号频率精度	± 1ppm	
参考输出信号频率	10MHz	
参考输出信号功率	5 ± 1dBm	
参考输出信号频率精度	± 0.05ppm	
本振输入信号功率	5 ± 2dBm	
本振输出信号功率	8 ± 1dBm	

本振相位噪声测试曲线如下：



3.4 通用

电源		
参数名称	技术指标	备注
工作电源	100~250 VAC	
工作电源频率	47~63 Hz	
实际功耗	≤300W	
物理尺寸		
参数名称	技术指标	备注
外形	19 英寸机箱, 3U 高度	
尺寸(长×宽×高)	450mm×430mm×130mm	
重量	25 kg	
显示和控制		
参数名称	技术指标	备注
前面板显示	液晶显示屏	
前面板操控	实体物理按键	
远程控制接口	LAN 和 RS485	
控制软件	虚拟软面板, API 接口	
工作环境		
参数名称	技术指标	备注
工作温度	0~40℃	
相对湿度	20~90% @ 30℃	
海边高度	≤3000 米	

4 对外接口

前面板		
代号	定义	连接器
LIF1-IN	上变频第一通道低中频输入	SMA-K
HIF1-IN	上变频第一通道高中频输入	SMA-K
RF1-S-OUT	上变频第一通道 S 波段射频输出	SMA-K
RF1-Ka-OUT	上变频第一通道 Ka 波段射频输出	2.92 K-K
LIF2-IN	上变频第二通道低中频输入	SMA-K
HIF2-IN	上变频第二通道高中频输入	SMA-K
RF2-S-OUT	上变频第二通道 S 波段射频输出	SMA-K
RF2-Ka-OUT	上变频第二通道 Ka 波段射频输出	2.92 K-K
LIF1-OUT	下变频第一通道低中频输出	SMA-K
HIF1-OUT	下变频第一通道高中频输出	SMA-K
RF1-S-IN	下变频第一通道 S 波段射频输入	SMA-K
RF1-Ka-IN	下变频第一通道 Ka 波段射频输入	2.92mm K-K
LIF2-OUT	下变频第二通道低中频输出	SMA-K
HIF2-OUT	下变频第二通道高中频输出	SMA-K
RF2-S-IN	下变频第二通道 S 波段射频输入	SMA-K
RF2-Ka-IN	下变频第二通道 Ka 波段射频输入	2.92 K-K

后面板		
代号	定义	方向
AC	电源输入	
LAN	局域网控制接口	RJ450
RS485	RS485 控制接口	
REF-IN	参考输入	BNC-K
REF-OUT	参考输出	BNC-K
FCU-LO1-IN	上变频第一本振输入	SMA-K
FCU-LO2-IN	上变频第二本振输入	SMA-K
FCU-LO3-IN	上变频第三本振输入	2.92 K-K
FCU-LO1-OUT	上变频第一本振输出	SMA-K
FCU-LO2-OUT	上变频第二本振输出	SMA-K
FCU-LO3-OUT	上变频第三本振输出	2.92 K-K
FCD-LO1-IN	下变频第一本振输入	SMA-K
FCD-LO2-IN	下变频第二本振输入	SMA-K
FCD-LO3-IN	下变频第三本振输入	2.92 K-K
FCD-LO1-OUT	下变频第一本振输出	SMA-K
FCD-LO2-OUT	下变频第二本振输出	SMA-K
FCD-LO3-OUT	下变频第三本振输出	2.92 K-K



技术与服务：

<http://www.samplesci.com/service/>

盛铂科技卓越的产品可靠性和广泛的 3 年保修服务完美结合，从另一途径帮助您实现业务目标：增强测量信心、降低拥有成本、增强操作方便性！

同时盛铂科技还提供业界独一无二的产品定制化服务，无论是您的存量产品还是新购入产品，盛铂科技都可以按照您的测试任务量身定制具有个性化的产品，满足您独特的测试要求，并节省您宝贵的预算！

关于盛铂科技：



盛铂科技（上海）有限公司成立于 2013 年 3 月，公司总部坐落于上海漕河泾新兴技术开发区，并在北京设有研发中心。公司采用具有自主知识产权的技术（全球首创的 One Box Tester 通用技术平台）并结合引进的国际先进的测试测量产品和

技术，利用自身在射频、高速信号完整性、数字信号处理、功率电子和半导体测试领域的专业优势，向客户提供高质量的硬件和软件解决方案。

盛铂科技致力于成为行业中最专业的电子测试测量供应商，因此我们只在自己最擅长的领域提供最优秀的方案组合，并结合我们自身的研发能力为您提供超出预期的增值服务。盛铂科技专业团队将在“射频与微波”、“数字与模拟信号”、“功率电子”、“计量与校准”、“半导体”、“红外与热成像”等测试测量领域协助您完成新一代产品的开发、生产与部署！

Driving Progress – Finding Solutions

驱动创新，提供方案：是盛铂科技的发展理念，也是盛铂科技的核心精神！



Website: www.samplesci.com

E-mail: marketing@samplesci.com

免费热线: 400-621-8906

总部: 上海市桂平路 418 号 A 区 906 室

分支机构: 北京

香港

南京

成都

西安

深圳

本文中的产品指标和说明盛铂科技保留不经通知而更改的权利。

盛铂科技（上海）有限公司 2014 年