CETC 中国电科

产品手册

国内领先的声光技术研发
生产与服务提供商

CETC 26th

中国电子科技集团公司第二十六研究所
THE 26TH RESEARCH INSTITUTE OF CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION

公司简介

中国电子科技集团公司第二十六研究所（以下简称26所）始建于1970年，是我国从事微声电子技术、固态惯性技术研究与应用、产品开发与生产的国家一类重点研究所。

经过50年的发展，26所声光专业先后开发出几十个品种的声光产品，技术实力在国内一直处于领先地位，拥有完整的声光器件及驱动器设计、制造、封装、测试基础条件和能力，同时是国内声光器件国军标和行业标准的制定单位，截至目前，共获得专利授权44项，省部级以上奖励12项。

主要产品包括：

光纤耦合类：光纤声光移频、调制器、光纤声光滤光器、光纤声光Q开关

自由空间类：声光Q开关、声光调制器、声光移频器、声光滤光器、声光偏转器、声光锁模器

声光组件类：声光光谱分析模块、声光信息处理器、脉冲光纤激光器

目 录

声光器件介绍

声光器件是根据声光互作用效应设计制作的一类光电子器件。其基本结构由声光互作用介质和压电换能器组成。

工作原理：当射频信号加载到压电换能器时，压电换能器因为压电效应将电信号转换为超声信号并传到声光介质中，超声波引起声光介质的折射率发生周期性的变化，形成一个折射率光栅，通常称为超声光栅。光束通过超声光栅时发生折射，如图1，输出光的光学特性发生了变化，相对于入射光，光传播方向、强度、偏振状态、相位、频率都可能发生改变，从而实现对光信号的控制。

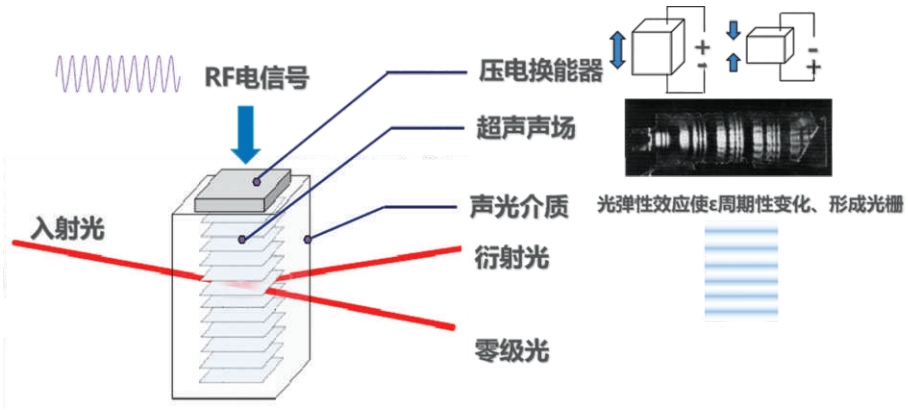


图1 声光衍射原理示意图

基本功能：通过施加不同射频功率信号对光信号频率、幅度、方向进行处理，快速完成电、声、光信息的传递与转换，从而实现对光信号的强度调制、开关、偏转扫描、滤光、移频等功能，如图2。

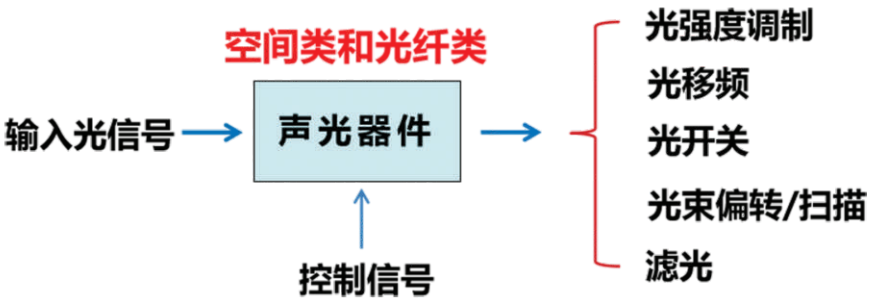
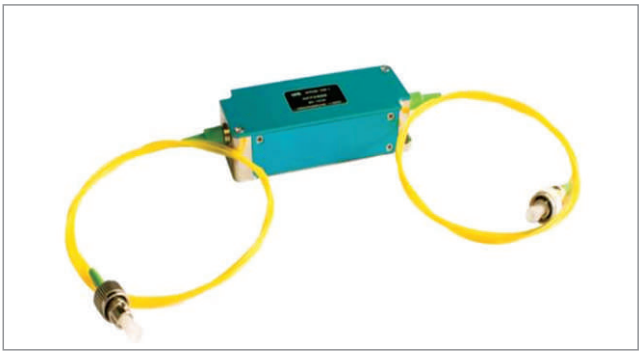
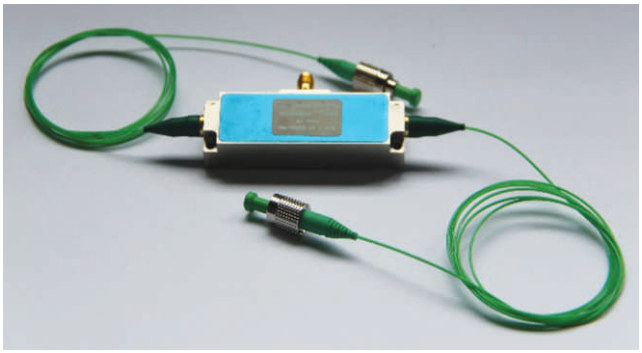
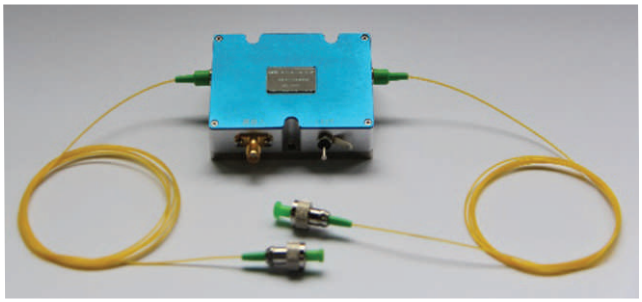
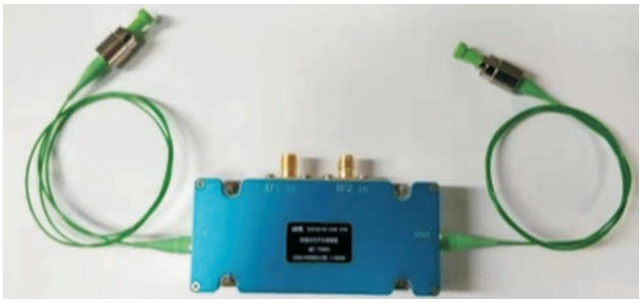


图2 声光器件基本功能

主要特点：工作电压低、插入损耗小、响应速度快、偏振依赖小、带宽大、信息容量大、实时信号处理、分辨率高、寿命长、结构紧凑、易于集成。

光纤声光移频调制器

产品概述：

光纤声光移频、调制器是利用声光互作用原理对激光进行移频及幅度调制处理的一类光电产品。波长范围可从可见光到红外区域，采用全金属结构设计，紧凑、坚固的密封封装结构，创新的封装工艺，保证了高可靠性及温度稳定性。

性能特点：

● 响应时间快 ● 插入损耗小 ● 消光比高 ● 温度稳定性和可靠性高

典型应用领域

● 工业激光器 ● 超快激光 ● 光纤传感 ● 光通信

可提供的光纤声光移频、调制器的范围

工作波长（nm）：500-2000

移频频率（MHz）：0—1000

调制速度(MHz)：0-60

消光比(dB)：＞50

光纤类型：SM/PM

配套驱动器类型

N型（通用调制）

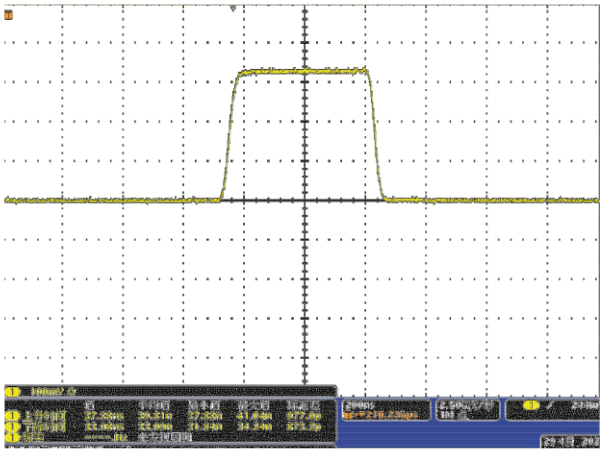
M型（线性功放/特殊频率）

T型（脉冲选择）

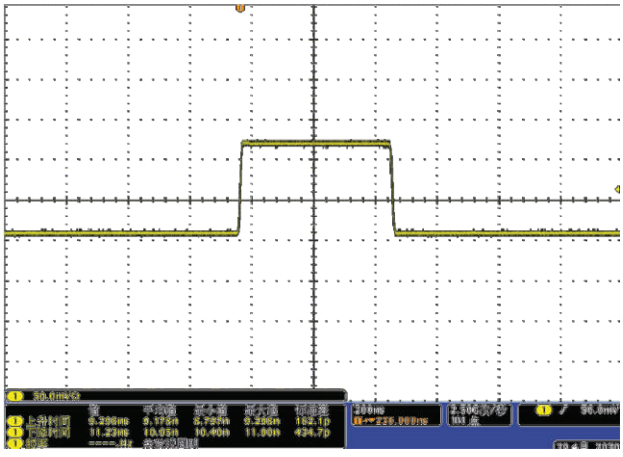
P型（宽带移频）

Q型（同源双路移频）

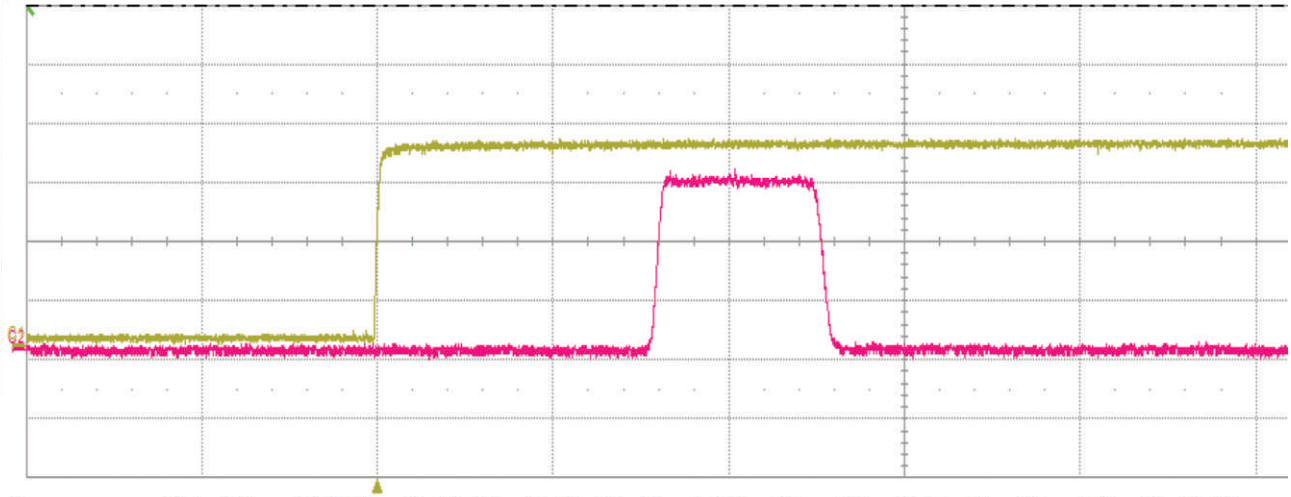
典型测试曲线



40ns光脉冲上升时间

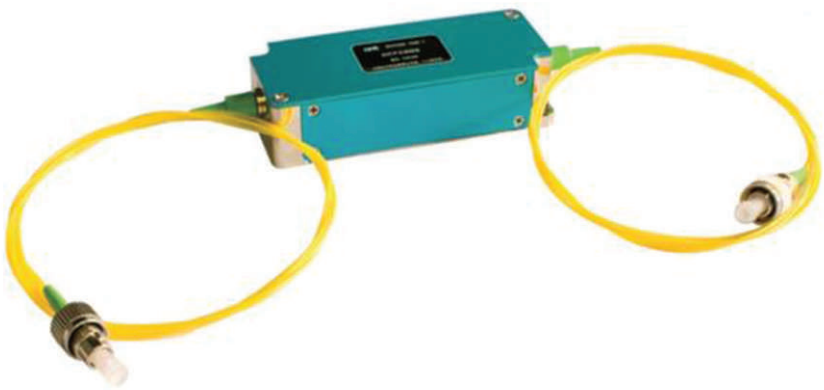


10ns光脉冲上升时间



Measure	P1:rise(C2)	P2:fall(C2)	P3:width(C3)	P4:delay(C2)	P5:ovsh+(C2)	P6:ampl(C2)	P7:delay(C1)	P8:ampl(C3)	P9:width(C2)
value	5.726 ns	7.703 ns	---	159.1229 ns	6.3 %	57.44 mV	-456.6 ps	202 mV	94.6493 ns
mean	5.6190 ns	8.1317 ns	---	159.2457 ns	4.9032 %	57.4659 mV	-505.02 ps	216.96 mV	94.2841 ns
min	4.651 ns	6.738 ns	---	158.8494 ns	3.2 %	56.73 mV	-674.1 ps	185 mV	93.5526 ns
max	6.521 ns	9.517 ns	---	159.7221 ns	8.7 %	58.25 mV	-295.3 ps	277 mV	95.2058 ns
sdev	336.3 ps	508.4 ps	---	144.0 ps	599.8 m%	253.1 µV	45.94 ps	12.45 mV	347.9 ps
num	8.850e+3	8.850e+3	0	8.850e+3	8.850e+3	8.850e+3	8.850e+3	8.850e+3	8.850e+3
status	✔	✔	⊼	✔	✔	✔	✔	⊼	✔

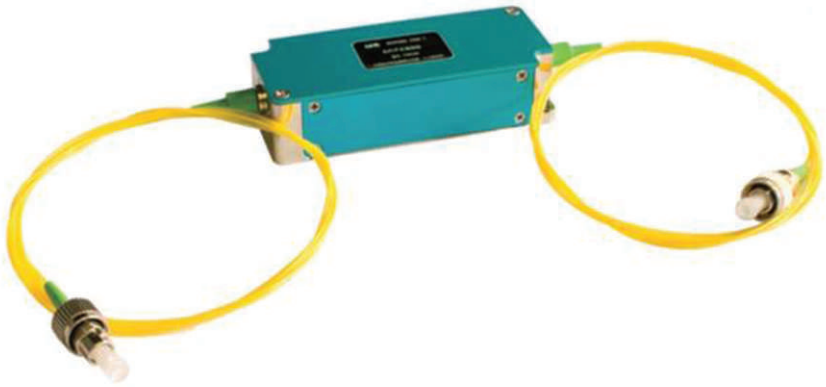
6ns光脉冲上升时间



1um光纤声光移频、调制器系列

参数	单位	型号 SGTFXXX-XXXX-XX “XXX”-表示工作频率；“XXXX”-表示光波长；“XX”-表示光纤类型，单模光纤用“1”表示，大模场单模光纤用“2”表示，单模保偏光纤用“1P”表示，大模场保偏光纤用“2P”表示。		
		SGTF150-1064-XX	SGTF200-1064-XX	SGTF300-1064-XX
工作波长	nm	1030-1080		
承受激光功率	W	≤1（可定制最高 5W）		
插入损耗	dB	＜2	＜3	＜4
消光比	dB	≥50		
偏振消光比	dB	≥20（保偏类器件）		
偏振相关损耗	dB	＜0.5（单模类器件）		
驱动功率	W	＜2		
光脉冲上升时间	ns	＜20	＜12	＜7
移频频率	MHz	150	200	300
3dB 移频带宽	MHz	＞30	＞50	＞80
光纤类型	-	HI1060/FUD3584(单模)	PM980/FUD3460（保偏）	
光纤连接头	-	FC/APC		
射频接头		SMA		
尾纤长度		＞1m		
输入阻抗	Ω	50		
封装形式	-	FA FH		

光纤声光移频调制器



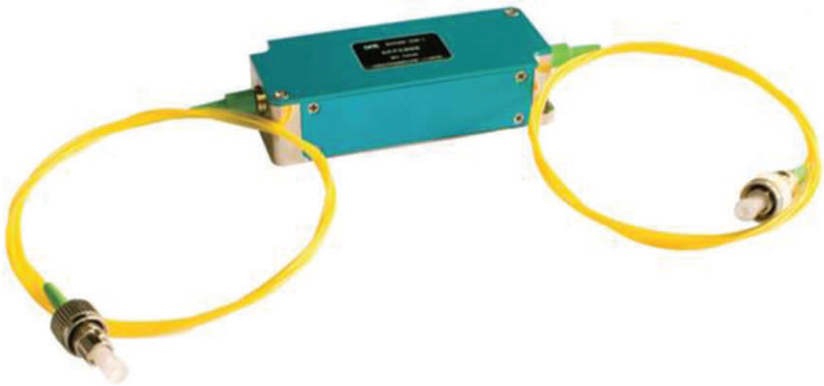
1um保偏光纤声光移频、调制器系列（高性能版）

参数	单位	型号 SGTFXXX-XXXX-XX（H） “XXX”-表示工作频率；“XXXX”-表示光波长；“XX”-表示光纤类型，单模保偏光纤用“1P”表示，大模场保偏光纤用“2P”表示，H 表示高性能。	
		SGTF300-1064-XX（H）	SGTF400-1064-XX（H）
工作波长	nm	1030-1080	
承受激光功率	W	≤1（可定制最高 5W）	
插入损耗	dB	＜2.5	＜3
消光比	dB	≥50	
偏振消光比	dB	≥20	
驱动功率	W	＜1.5	
光脉冲上升时间	ns	＜8	＜6
移频频率	MHz	300	400
3dB 移频带宽	MHz	＞80	＞100
光纤类型	-	PM980/FUD3460（保偏）	
光纤连接头	-	FC/APC	
射频接头		SMA	
尾纤长度		＞1m	
输入阻抗	Ω	50	
封装形式	-	FA　　FH	

1550nm光纤声光移频、调制器系列

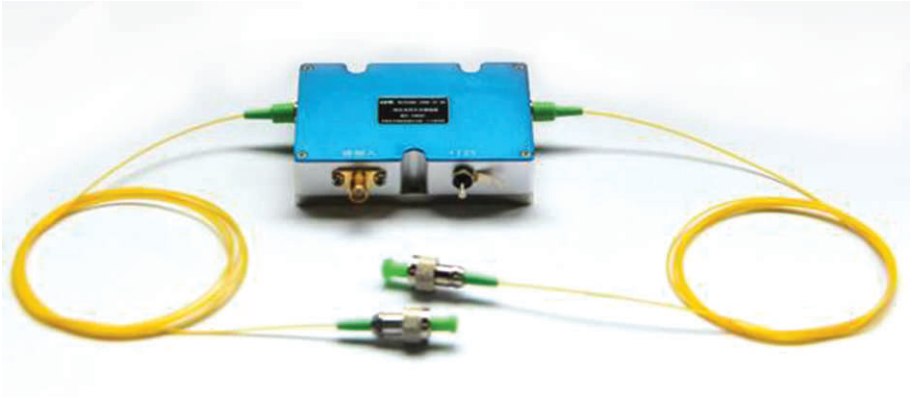
参数	单位	型号 SGTFXXX-XXXX-XX “XXX”-表示工作频率；“XXXX”-表示光波长；“XX”-表示光纤类型，单模光纤用“1”表示，单模保偏光纤用“1P”表示。				
		SGTF40-1550-XX	SGTF80-1550-XX	SGTF100-1550-XX	SGTF150-1550-XX	SGTF200-1550-XX
工作波长	nm	1520-1580				
承受激光功率	W	≤1（可定制最高 5W）				
插入损耗	dB	＜2.5	＜2.5	＜2.5	＜3.5	＜4.5
消光比	dB	≥50				
偏振消光比	dB	≥20（保偏类器件）				
偏振相关损耗	dB	＜0.5（单模类器件）				
驱动功率	W	＜2				
光脉冲上升时间	ns	＜60	＜50	＜40	＜20	＜12
移频频率	MHz	40	80	100	150	200
3dB 移频带宽	MHz	/	/	/	＞30	＞50
光纤类型	-	SMF28e(单模)　　PM1550（保偏）				
光纤连接头	-	FC/APC				
射频接头		SMA				
尾纤长度		＞1m				
输入阻抗	Ω	50				
封装形式	-	FA　　FH				

光纤声光移频调制器



1550nm保偏光纤声光移频、调制器系列（高性能版）

参数	单位	型号 SGTFXXX-XXXX-1P（H） “XXX”-表示工作频率；“XXXX”-表示光波长；单模保偏光纤用“1P”表示，H 表示高性能。		
		SGTF200-1550-1P	SGTF300-1550-1P	SGTF400-1550-1P
工作波长	nm	1520-1580		
承受激光功率	W	≤1（可定制最高 5W）		
插入损耗	dB	＜2.5	＜3.5	＜4.5
消光比	dB	≥50		
偏振消光比	dB	≥20（保偏类器件）		
驱动功率	W	＜2		
光脉冲上升时间	ns	＜10	＜8	＜6
移频频率	MHz	200	200	400
3dB 移频带宽	MHz	＞60	＞80	＞100
光纤类型	-	PM1550		
光纤连接头	-	FC/APC		
射频接头		SMA		
尾纤长度		＞1m		
输入阻抗	Ω	50		
封装形式	-	FA　　FH		



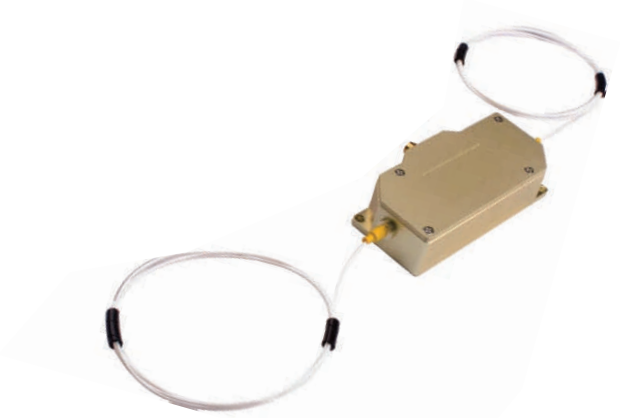
1550nm一体化保偏光纤声光移频、调制器系列

参数	单位	型号：SGXFXXX-XXXX-1TP-ab (X-用“Y”表示移频功能，用“T”表示调制功能；XXX-表示工作频率；XXXX-表示工作波长；a-用 1、2 分别表示工作电压为 24V、12V；b-用“A”表示模拟调制方式，用“D”表示数字调制方式。)		
		SGTF80-1550-1TP-2D	SGTF150-1550-1TP-2A	SGTF200-1550-1TP-1D
工作波长	nm	1520-1580		
移频频率	MHz	80	150	200
频率稳定度	ppm	100or1		
承受激光功率	W	≤0.5		
插入损耗	dB	≤2.5	≤3.5	≤4.5
光脉冲上升时间	ns	＜40	＜20	＜12
消光比	dB	50	50	50
偏振消光比	dB	≥20		
驱动功率	W	≤2		
电源电压	V	12	12	24
光纤类型	-	PM1550		
光纤连接头	-	FC/APC		
调制输入接头	-	SMA		
封装形式	-	FC		

可供选择的典型光纤声光移频、调制器的波长及频率清单

波长（nm）	频率（MHz）	插损（dB）	上升时间（ns）	光纤类型
500-900	150	< 2.5	< 20	SM/PM
	200	< 2.5	< 12	SM/PM
	300	< 3	< 10	SM/PM
	400	< 4.5	< 7	SM/PM
900-1100	100	< 2	< 50	SM/PM
	150	< 2.5	< 20	SM/PM
	200	< 3	< 12	SM/PM
	300	< 2.5	< 8	PM
	300	< 4	< 7	SM/PM
	400	< 3	< 6	PM
1310	100	< 3	< 40	SM/PM
	150	< 3	< 20	SM/PM
	200	< 4	< 12	SM/PM
	300	< 3	< 8	PM
	400	< 3.5	< 6	PM
1500-1600	40	< 2.5	< 50	SM/PM
	80	< 2.5	< 40	SM/PM
	150	< 3.5	< 20	SM/PM
	200	< 4.5	< 12	SM/PM
	200	< 2.5	< 10	PM
	300	< 3.5	< 8	PM
	400	< 4.5	< 6	PM
1900-2000	40	< 3	< 50	SM/PM
	80	< 3	< 40	SM/PM
	150	< 3	< 20	PM
	250	< 4	< 10	PM

光纤声光Q开关



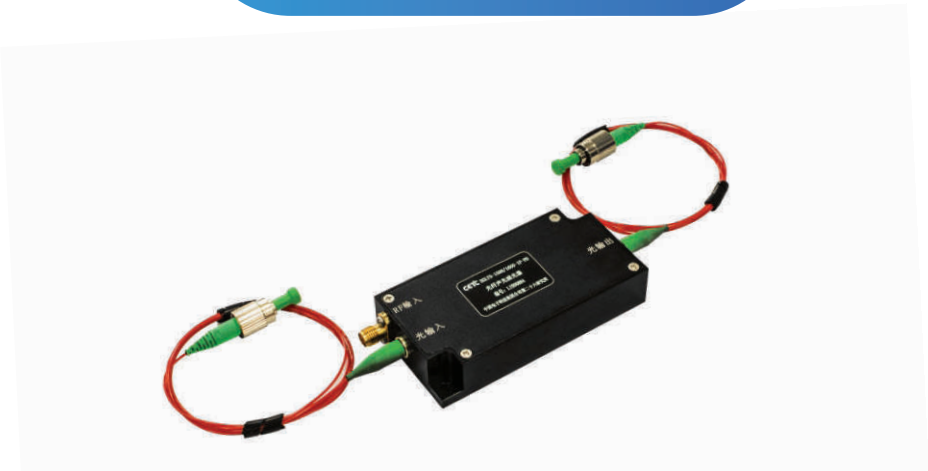
光纤声光Q开关系列

产品概述：光纤声光Q开关是用于光纤激光器腔内起调Q作用的一类产品。在具有快速的响应性和连续高频切换的同时保证稳定运行。

性能特点:	●调制速度快 ●插入损耗小 ●功耗低 ●偏振依赖度小 ●温度稳定性和可靠性高
技术指标:	（此指标为典型光波长指标，可选择其它波长，频率）

参数	单位	型号(SGQFXXX-XXXX-XX) “XXX”-表示工作频率；“XXXX”-表示光波长；“XX”-表示光纤类型，单模光纤用“1”表示，大模场光纤用“2”表示。	
		SGQF100-1064-1FB	SGQF100-1064-2FB
工作波长	nm	1064	1064
插入损耗	dB	2	2
偏振相关消耗	dB	0.3~0.5	0.3~0.5
通断消光比	dB	45	45
上升时间	ns	40~200 连续可调	
总功耗	W	2.0@200ns/100kHz	
承受激光平均功率	W	1	1
承受激光峰值功率	kW	1	1
电源电压	V	24	24
尾纤长度	m	1	1
光纤类型	-	HI1060	Nufern 10/125 GSF
调制方式	-	默认 TTL	
封装方式	-	FB	

光纤声光可调滤光器



保偏光纤声光可调滤光器系列

产品概述：声光可调滤光器是利用声光互作用原理设计的一款实现激光光谱滤波的一类产品。通过电调谐实现对宽光谱的分色滤光，工作波长覆盖短波红外波段，能够选择单个或多个波长。通过改变RF频率和功率，能精确迅速地调整过滤光的波长和强度。

性能特点:	●响应时间快 ●插入损耗小 ●波长重复性好 ●可多个波长同时输出 ●温度稳定性和可靠性高 ●体积小
技术指标:	（此指标为典型光波长指标，可选择其它波长，频率）

参数	单位	型号(SGLFXXX-XXXX-XX) “XXX”-表示工作频率；“XXXX”-表示光波长范围；“XX”-表示光纤类型，单模光纤用“1”表示，单模保偏光纤用“1P”表示。		
		SGLF100-1000/1200-1P-FL	SGLF80-1250/1350-1P-FL	SGLF65-1500/1600-1P-FL
光谱范围	nm	1000~1200	1250~1350	1500~1600
插入损耗	dB	1.0@1000~2.5@1200	1.0@1250~2.5@1350	1.0@1500~2.5@1600
通断消光比	dB	≥50		
偏振消光比	dB	≥18		
光谱分辨率	nm	2.0@1060nm	3.5@1310nm	4.0@1550nm
中心频率	MHz	100	80	65
驱动功率	W	<1		
承受激光平均功率	W	0.5		
承受激光峰值功率	kW	0.5		
尾纤长度	m	>1		
光纤类型	-	PM980	PM1310	PM1550
光纤连接头	-	FC/APC		
推荐驱动器	-	SGL90/110-02-R-1M	SGL50/90-02-R-1M	
封装方式	-	FL		

声光调制器

声光调制器、移频器系列

产品概述：声光调制器是利用声光互作用原理对激光进行幅度调制及移频处理的一类光电产品。其速率控制及调制光强远远超过机械快门，波长范围从紫外区到中红外区。使用推荐配套驱动器可达到最佳性能，实现更多的应用选择。

性能特点:	●调制速度快 ●衍射效率高 ●体积小 ●温度稳定性和可靠性高
应用领域:	●激光雷达 ●材料加工 ●激光多普勒系统 ●图像处理 ●冷原子物理
技术指标:	532nm器件：（此指标为典型光波长指标，可选择其它波长，频率）

参数	单位	型号（SGTXXX-XXXX-ab） “XXX”-表示工作频率，“XXXX”-表示光波长，“a”-表示有效孔径，“b”-表示封装规格。					
		SGT80-532-1TA	SGT100-532-1TA	SGT150-532-0.5TA	SGT200-532-0.3TA	SGT250-532-0.2TA	SGT300-532-0.2TA
工作波长	nm	500-700					
输入光偏振态	-	随机					
光透过率	%	> 95					
载波频率	MHz	80	100	150	200	250	300
射频带宽 @-10dB	MHz	> 20	> 20	> 30	> 50	> 60	> 60
偏振相关性	%	5-10					
衍射光分离角	mrad	10.1	12.7	19.0	25.3	31.7	38.0
衍射效率	%	> 80	> 80	> 80	> 75	> 70	> 70
光孔径	mm	1	1.0	0.5	0.3	0.2	0.2
光脉冲上升时间	ns	160@1mm					
消光比	-	> 1000：1					
光功率密度	W/mm2	> 250					
驱动电功率	w	<1.0					
电压驻波比	-	< 1.3：1					
输入阻抗	Ω	50					
射频连接方式	-	SMA					
冷却方式	-	传导					
封装规格	-	TA					

声光调制器

技术指标:	780nm器件：（此指标为典型光波长指标，可选择其它波长，频率）

参数	单位	型号（SGTXXX-XXXX-ab） “XXX”-表示工作频率，“XXXX”-表示光波长，“a”-表示有效孔径，“b”-表示封装规格。					
		SGT80-780-1TA	SGT100-780-1TA	SGT150-780-0.5TA	SGT200-780-0.3TA	SGT250-780-0.2TA	SGT300-780-0.2TA
工作波长	nm	700-900					
输入光偏振态	-	随机					
光透过率	%	> 95					
载波频率	MHz	80	100	150	200	250	300
射频带宽 @-10dB	MHz	> 20	> 20	>30	> 50	> 60	> 60
偏振相关性	%	5-10					
衍射光分离角	mrad	11.7	18.6	27.86	37.1	46.4	64.4
衍射效率	%	> 80	> 80	> 80	> 75	> 70	> 70
光孔径	mm	1	1.0	0.5	0.3	0.2	0.2
光脉冲上升时间	ns	160@1mm					
消光比	-	> 1000：1					
光功率密度	W/mm2	> 250					
驱动电功率	w	<1.0					
电压驻波比		< 1.3：1					
输入阻抗	Ω	50					
射频连接方式	-	SMA					
冷却方式	-	传导					
封装规格	-	TA					

声光调制器

一体化声光调制器、移频器系列

产品概述：集成驱动和器件为一体化产品，具有更高的集成度和更小的体积、频率稳定度高。

技术指标: （此指标为典型光波长指标，可选择其它波长，频率）

参数	单位	型号(SGX XXX-XXXX-1T-ab) “X”-用“Y”表示移频功能，“T”表示调制功能；“XXX”-表示工作频率；“XXXX”-表示光波长；“a”-用“1”表示电源电压 24V，“2”表示电源电压 12V；“b”-用“D”表示数字 TTL 调制，用“A”表示模拟调制。	
		SGX40-633-1T-ab	SGX80-633-1T-ab
工作波长	nm	633	
中心频率	MHz	40	80
光透过率	%	> 95	
衍射效率（⊥）	%	> 75	
光孔径	mm	1	
上升时间	ns	150@mm	
冷却方式	-	传导	
封装规格	-	TC	
备注	其他光波长：532、780、852、1319、1550 等可选，其他频率：100、110、150 等可选		

可供选择的典型空间声光调制器的波长及频率清单

波长（nm）	频率（MHz）	光孔径（mm）	衍射效率（%）	封装规格	冷却方式
320-420	160	0.5-1	> 80（⊥）	QH	传导
	220	0.2-0.5	> 80（⊥）	TA	传导
	320	0.2	> 70（⊥）	TA	传导
500-900	40	< 2	> 80（⊥）	TA	传导
	80	< 2	> 80	TA	传导
	110	< 2	> 80	TA	传导
	200	0.3	> 70	TA	传导
	250	0.2	> 70	TA	传导
900-1100	100	1	> 80	TA	传导
	150	0.5	> 70	TA	传导
	200	0.2	> 70	TA	传导
1500-1700	40	1	> 70	TA	传导
	80	1	> 70	TA	传导
	110	1	> 70	TA	传导
	150	0.5	> 60	TA	传导
	200	0.2	> 60	TA	传导
10600	40	4	> 80	QD	水冷
	70	6.5	> 80	QD	水冷

配套驱动器：M型、N型、V型、W型

声光Q开关

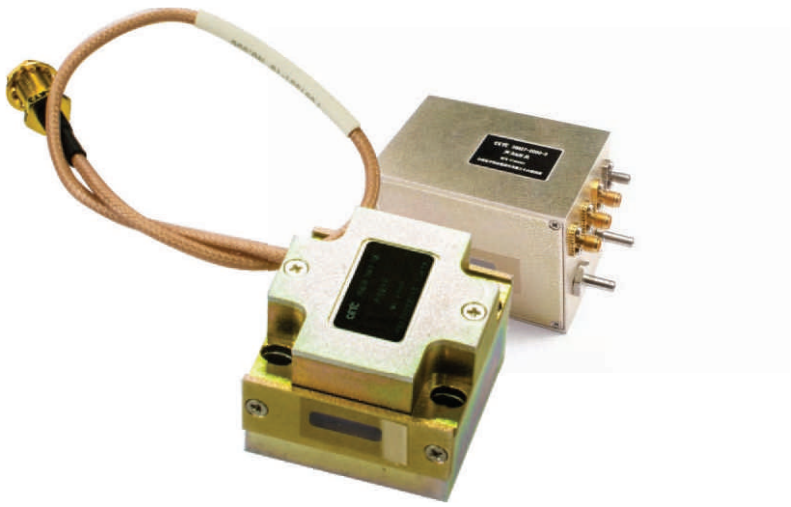
1064nm声光Q开关系列

产品概述：利用声光方式制作的激光器腔内调Q器件，采用了独特的、专有的声光器件制备和封装技术，以优化散热和光束稳定并确保我们的产品坚固耐用、结构紧凑。配合专为调Q而设计的声光驱动器可将激光器的腔长、重复频率、波长、光束直径、偏振态和输出功率匹配到最佳。

性能特点:	●高重复频率 ●低损耗 ●高损伤阈值
应用领域:	●激光打标、切割、雕刻 ●激光测距 ●激光医疗
技术指标:	（此指标为典型光波长指标，可选择其它波长，频率）

参数	单位	型号(SGQXXX-XXXX-ab) “XXX”-表示工作频率；“XXXX”-表示光波长；“a”-表示有效光孔径，“b”-表示封装规格。						
		SGQ27-1064-3QF	SGQ27-1064-4QD	SGQ41-1064-5QD	SGQ41-1064-1QC	SGQ68-1064-4QB	SGQ68-1064-2QG	SGQ70-1064-1QA
工作波长	nm	1064						
损伤阈值	GW/cm^2	0.5						
衍射效率（⊥）	%	70	80	80	85	85	85	80
光透过率	%	> 99.6						
光孔径	mm	3	4	5	1.2	4	2	1.2
驱动功率	W	50	50	50	15	40	30	5
散热方式	-	水冷	水冷	水冷	传导	水冷	传导	传导
封装规格	-	QF	QD	QD	QC	QB	QG	QA

声光Q开关



2μm声光Q开关系列

产品概述：利用声光方式制作的激光器腔内调Q器件，采用了独特的、专有的声光器件制备和封装技术，以优化散热和光束稳定并确保我们的产品坚固耐用、结构紧凑。配合专为调Q而设计的声光驱动器可将激光器的腔长、重复频率、波长、光束直径、偏振态和输出功率匹配到最佳。

性能特点:	●高重复频率 ●低损耗 ●高损伤阈值
应用领域:	●激光打标、切割、雕刻 ●激光测距 ●激光医疗
技术指标:	（此指标为典型光波长指标，可选择其它波长和孔径大小）

参数	单位	型号(SGQXXX-XXXX-ab) “XXX”-表示工作频率；“XXXX”-表示光波长；“a”-表示有效光孔径，“b”-表示封装规格。		
		SGQ41-2000-1QC	SGQ41-2000-2QB	SGQ27-2000-3QE
工作波长	nm	2000		
损伤阈值	GW/cm^2	0.5		
衍射效率（⊥）	%	70	80	90
光透过率	%	> 99.6		
光孔径	mm	1.2	2.0	3×3
驱动功率	W	20	50	2×50
散热方式	-	传导	水冷	水冷
封装规格	-	QC	QB	QE

可供选择的声光Q开关的波长及频率清单

波长（nm）	中心频率（MHz）	光孔径（mm）	衍射效率（%）	光功率（GW/cm2）	驱动功率（W）	封装	冷却方式
1064	27	5	> 80	> 1	50	QF	水冷
	27	4	> 80（⊥）	> 1	40	QD	水冷
	40.68	4	> 80	> 1	50	QC	水冷
	68	4	> 85	> 1	50	QB	水冷
	68	2	> 85	> 1	30	QG	传导
	70	1	> 80	> 1	15	QC	传导
	70	1	> 80	> 0.5	5	QA	传导
2000	41	1	> 70（⊥）	> 0.5	20	QC	传导
	41	2	> 80（⊥）	> 0.5	50	QB	水冷
	27	3×3	> 90（⊥）	> 0.5	2×50	QE	水冷

推荐配套驱动器：V型、V2型、W型、Y型

声光滤光器

声光可调滤光器系列

产品概述：声光可调滤光器是利用声光互作用原理设计的一款实现激光光谱滤波的一类产品。通过电调谐实现对宽光谱的分色滤光，工作波长覆盖短波红外波段，能够选择单个或多个波长。通过改变RF频率和功率，能精确迅速地调整过滤光的波长和强度。

性能特点:	●全固态分光器件 ●快速电调谐 ●宽调谐范围 ●优良的光谱分辨率 ●低功耗 ●小体积
应用领域:	●光谱成像、分析、滤波 ●共焦显微术 ●荧光成像 ●在线过控 ●光通讯 ●光快门
技术指标:	（此指标为典型光波长和孔径指标，可选择其它波长和孔径大小）

参数	单位	型号(SGLXXX-XXXX-ab) “XXX”-表示中心工作频率；“XXXX”-表示光波段，可见光波段用“V”表示，近红外波段用“NI”表示，短波红外用“SI”表示；“a”-表示有效光孔径，“b”-表示封装规格。		
		SGL110-400/1000-12LE	SGL60-900/1700-12LD	SGL18-3000/4500-20LG
工作波长	nm	400-1000	900-1700	3000-4500
中心频率	MHz	110	60	18
光谱分辨率	nm	2-10	2-13	18-45
衍射效率（⊥）	%	＞70@全谱段	＞80@全谱段	＞40@全谱段
光学透过率	%	＞90	＞90	＞90
光孔径	mm	12×12	12×12	20×20
孔径角	°	＞4.3	＞5.3	＞7.8
分离角	°	＞5.6	＞6.8	＞10.8
封装规格	-	LE	LD	LG

可供选择的声光可调滤光器的波长及频率清单

波长（nm）	中心频率（MHz）	光孔径（mm）	衍射效率（%）（⊥）	光谱分辨率（nm）	封装	冷却方式
400-1000	110	12×12	> 70	2-10	LE	传导
400-1000	100	20×20	> 80	2-12	待定	传导
430-1450	130	3×3	> 70	2-12	LC	传导
1450-2400	80	3×3	> 70	2-13	LF	传导
900-1700	60	12×12	> 80	2-13	LD	传导
1200-2000	50	12×12	> 70	4-16	LD	传导
2000-3200	30	12×12	> 50	10-25	待定	传导
3000-4500	18	20×20	> 40	18-45	LG	传导

推荐配套驱动器：P型、R型、R2型

声光偏转器

声光偏转器系列

产品概述：声光偏转器是利用声光互作用原理设计的一款对激光束进行空间偏转的一类产品。可在一定角度范围内对激光束进行高速扫描，或者精确控制激光束的输出角度，通过改变其频率，可以改变或扫描输出衍射光束的角度。

性能特点:	●带宽大 ●衍射效率高 ●扫描速度快 ●体积小 ●温度稳定性和可靠性高
应用领域:	●激光遥感 ●三维及数字成像 ●信号处理 ●激光跟踪 ●印刷 ●光学检测
技术指标:	（此指标为典型光波长和孔径指标，可选择其它波长和孔径大小）

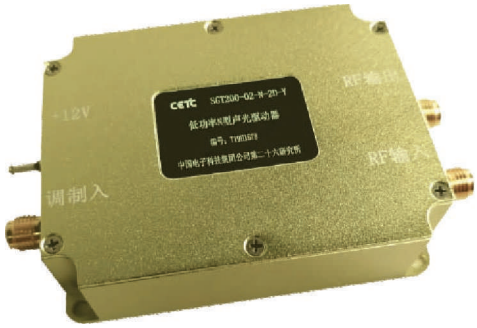
参数	单位	型号(SGPXXX-XXXX-ab) “XXX”-表示工作频率；“XXXX”-表示光波长；“a”-表示有效光孔径，“b”-表示封装规格。		
		SGP85-633-1PA	SGP45-1064-1PA	SGP1500-633-0.1PB
工作波长	nm	633	1064	633
中心频率	MHz	85±2	45±2	1500
工作带宽	MHz	40	30	1000
峰值衍射效率	%	≥70（线偏光）	≥60（线偏光）	≥20@1W（线偏光）
光学透过率	%	≥95		≥70
光孔径	mm	1		0.1
动态偏转角	°	2.5		8
封装规格	-	PA		PB

可供选择的声光偏转器的波长及频率清单

波长（nm）	中心频率（MHz）	光孔径（mm）	衍射效率（%）	工作带宽（MHz）	动态偏转角（mrad）	封装	冷却方式
300-500	200	5	> 80(⊥)	> 60	> 3.7@355nm	PC	水冷
650	85	2	> 75(⊥)	> 40	> 40	PA	传导
780	70	2	> 75(⊥)	> 30	> 37	PA	传导
1064	45	2	> 70(⊥)	> 25	> 42	PA	传导
600-800	1500	0·1	> 20(⊥)	> 1000	>150@650nm	PB	传导

推荐配套驱动器：R型、R2型等

声光驱动器



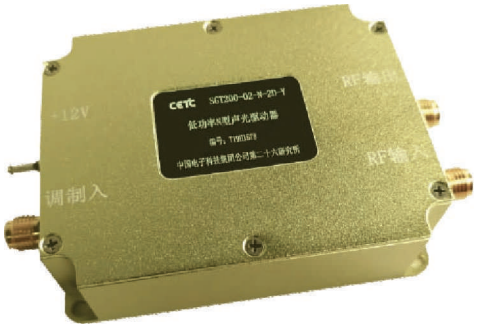
低功率N型声光驱动器

产品概述：声光驱动器是为声光器件产品提供配套功能的射频驱动器，适用于驱动功率小于3W的声光调制器和移频器产品。驱动器产生的射频信号，用于在声光器件的晶体内产生超声波，施加射频信号的频率和强度将决定光束被调制、偏转或调谐的程度。驱动器拥有良好的散热，使用配套的驱动器将带来更好的温度稳定性。

性能特点:	●体积小 ●响应时间快 ●功耗低 ●温度稳定性和可靠性高
技术指标:	

参数	单位	型号(SGX XXX-02-N-ab) “X”-用“Y”表示移频功能，“T”表示调制功能；“XXX”-表示工作频率；“02”表示射频输出功率在 0.1-3W 之间；“N”表示封装类型；“a”-用“1”表示电源电压 24V，“2”表示电源电压 12V；“b”-用“D”表示数字 TTL 调制，用“A”表示模拟调制。		
		SGT100-02-N-1D	SGT150-02-N-1A	SGT200-02-N-2D
工作频率	MHz	100	150	200
频率稳定度	ppm	优于 100		
射频功率	W	0.1-3		
开关比	dB	≥70	≥50	≥70
上升时间	ns	20	15	10
下降时间	ns	20	15	10
谐波抑制比	dB	> 25		
最大功耗	W	10		
典型功耗	W	1.0@200ns/100kHz		
工作电压	Vdc	24	24	12
射频输出接口	-	SMA		
调制输入接口	-	SMA		
封装结构	-	N		

声光驱动器



低功率 N 型外部时钟输入声光驱动器

产品概述： 声光驱动器是为声光器件产品提供配套功能的射频驱动器。该产品采用外部射频输入，适用于驱动功率小于3W 的声光调制器和声光移频器产品。 驱动器拥有良好的散热，使用配套的驱动器将带来更好的温度稳定性。

性能特点:	●响应时间快 ●功耗低 ●体积小 ● 外部射频输入 ●温度稳定性和可靠性高
技术指标:	

参数	单位	型号(SGXXX-02-XXX-ab-Y) “X” -用 “Y” 表示移频功能 ,用 “T” 表示调制功能 ;“XX” -表示工作频率； “XXX” -表示封装类型，有 “M” 和 “N” 两种选择； “a” -分别用 1、2 表示工作电压 24V、12V； “b” -用 D 表示数字调制，用 A 表示模拟调制； “Y” 表示采用外部时钟输入。
型号	-	SGT80-02-N-2D-Y
	时钟信号输入接口规格	
输入信号频率	MHz	典型值 80MHz（其他频率可定做）
输入信号幅度	mv	±500mV - ±1500mV
输入阻抗	Ω	50
输入接口	RFin	SMA
	调制信号输入接口规格	
调制信号输入	-	高电平：3.3V-5V;低电平：0-0.8V
调制信号输入	kΩ	4.7
信号输入接口	-	SMA
	射频信号输出接口规格	
输出信号频率	MHz	典型值 80MHz（其他频率可定做）
输出信号功率	W	典型值 2W
开关比	dB	≥60
上升/下降时间	ns	≤20
信号输出驻波比	ns	≤1.3
输出接口	RFout	SMA
	整机规格	
最大功耗	W	10
典型功耗	W	3@200ns/100kHz
工作电压	Vdc	12±1V
电源接口	+VCC	穿心电容

声光驱动器

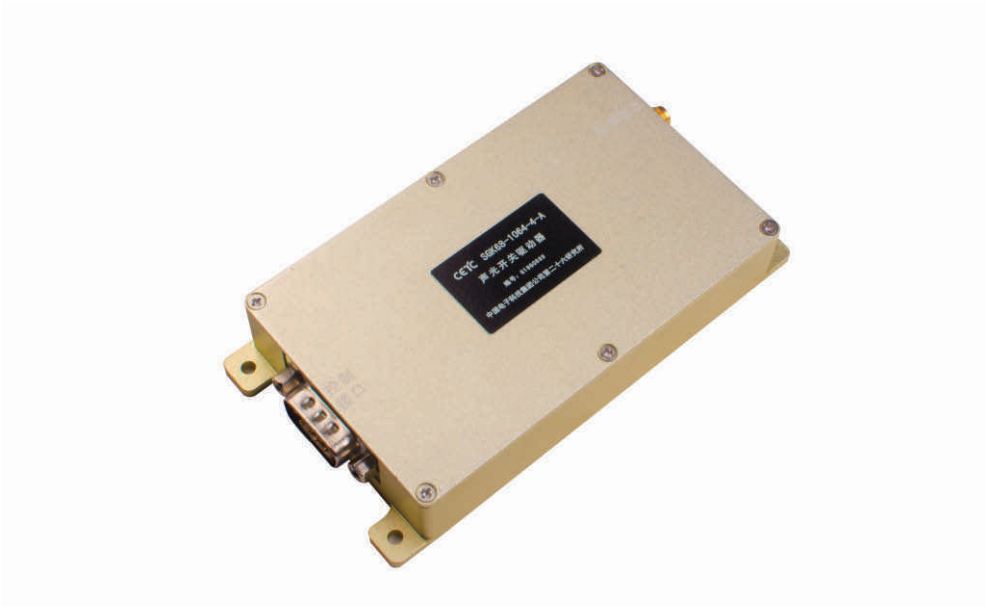
低功率M型声光驱动器

产品概述：声光驱动器是为声光器件产品提供配套功能的射频驱动器，适用于驱动功率小于3W的声光调制器和移频器产品。驱动器产生的射频信号，用于在声光器件的晶体内产生超声波，施加射频信号的频率和强度将决定光束被调制、偏转或调谐的程度。驱动器拥有良好的散热，使用配套的驱动器将带来更好的温度稳定性。

性能特点:	●响应时间快 ●开关比高 ●功耗低 ●温度稳定性和可靠性高
技术指标:	

参数	单位	型号(SGX XXX-02-M-ab) “X”-用“Y”表示移频功能，“T”表示调制功能；“XXX”-表示工作频率；“02”表示射频输出功率在 0.1-3W 之间；“M”表示封装类型；“a”-用“1”表示电源电压 24V，“2”表示电源电压 12V；“b”-用“D”表示数字 TTL 调制，用“A”表示模拟调制。			
		SGT100-02-M-1D	SGT150-02-M-1A	SGT200-02-M-2D	SGQ100-02-M-1D
工作频率	MHz	100	150	200	100
频率稳定度	ppm	1			100
射频功率	W	1-3（连续可调）			1-3
开关比	dB	65	60		50
上升时间	ns	20	15	10	30-200 连续可调
下降时间	ns	20	15	10	20
谐波抑制比	dB	> 25			
最大功耗	W	10			
典型功耗	W	1.0@200ns/100kHz			
工作电压	Vdc	24		12	24
功率调节接口	-	Φ3（一字型电位器）（可选功能）			-
射频输出接口	-	SMA			
调制输入接口	-	SMA			
上升沿调节		-			可调电位器
封装结构	-	M			
备注	上述为典型指标，其他波长、频率可选				

声光驱动器



中功率V型声光驱动器

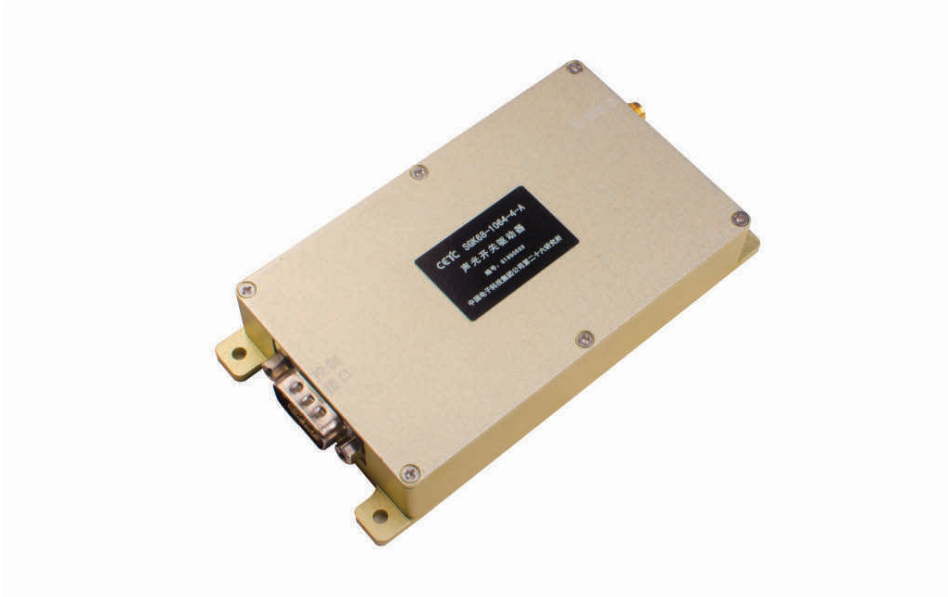
产品概述：声光驱动器是为声光器件产品提供配套功能的射频驱动器，适用于驱动功率在5W-40W区间的声光调制器和移频器产品。驱动器产生的射频信号，用于在声光器件的晶体内产生超声波，施加射频信号的频率和强度将决定光束被调制、偏转或调谐的程度。驱动器拥有良好的散热，使用配套的驱动器将带来更好的温度稳定性。

性能特点: ●体积小 ●开关比高 ●功耗低 ●温度稳定性和可靠性高 ●具备数字+模拟调制功能

技术指标:

参数	单位	型号(SGTX-XX-V-ab) “X”-表示工作频率；“XX”-表示输出功率，用“10”表示射频输出功率在5-20W 之间，用“30”表示射频输出功率在 20-40W 之间；“V”表示封装类型；“a”-表示工作电压，工作电压 24V、12V、28V 分别用 1、2、3 表示；“b”-用“F”表示调制信号与射频输出信号同相，用“R”表示调制信号与射频输出信号反相。				
		SGT41-10-V-1F	SGT41-30-V-1F	SGT68-30-V-1F	SGT70-10-V-1F	SGT80-10-V-1F
工作频率	MHz	40.68	40.68	68	70	80
射频功率	W	5-20	20-40	20-40	5-20	5-20
开关比	dB	> 50				
上升时间	ns	100	100	80	80	80
下降时间	ns	100	100	80	80	80
谐波抑制比	dB	> 20				
最大功耗	W	50	100	100	50	50
工作电压	Vdc	24				
射频输出接口	-	SMA				
控制接口	-	DB9				
封装结构	-	V				

声光驱动器



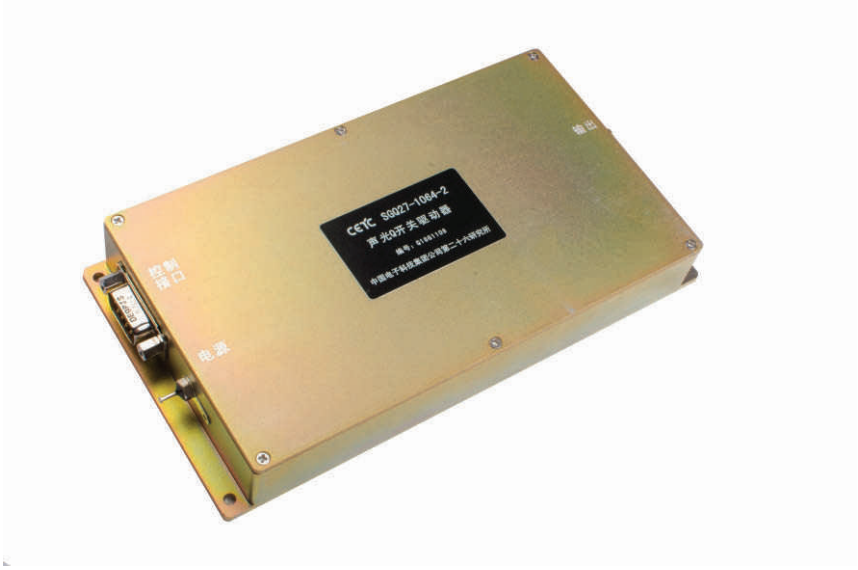
中功率V型声光Q开关驱动器

产品概述：声光驱动器是为声光器件产品提供配套功能的射频驱动器，适用于驱动功率在5W-40W区间的声光Q开关产品。驱动器产生的射频信号，用于在声光器件的晶体内产生超声波，施加射频信号的频率和强度将决定光束被调制、偏转或调谐的程度。驱动器拥有良好的散热，使用配套的驱动器将带来更好的温度稳定性。

性能特点:	●体积小 ●开关时间快 ●功耗低 ●温度稳定性和可靠性高 ●具备首脉冲抑制功能和驻波保护功能
技术指标:	

参数	单位	型号(SGQX-XX-V-ab) “X”-表示工作频率；“XX”-表示输出功率，用“10”表示射频输出功率在 5-20W 之间，用“30”表示射频输出功率在 20-40W 之间；“V”表示封装类型；“a”-表示工作电压，工作电压 24V、12V、28V 分别用 1、2、3 表示；“b”-用“F”表示调制信号与射频输出信号同相，用“R”表示调制信号与射频输出信号反相。			
		SGQ41-10-V-1R	SGQ41-30-V-3R	SGQ68-30-V-3R	SGQ70-10-V-1R
工作频率	MHz	40.68	40.68	68	70
射频功率	W	5-20	20-40	20-40	5-20
开关比	dB	40			
上升时间	ns	80	80	50	50
下降时间	ns	< 50			
谐波抑制比	dB	> 20			
最大功耗	W	50	100	100	50
工作电压	Vdc	24	28		24
射频输出接口	-	SMA			
控制接口	-	DB9			
封装结构	-	V			

声光驱动器



大功率W型声光Q开关驱动器

产品概述：声光驱动器是为声光器件产品提供配套功能的射频驱动器，适用于驱动功率在40W以上的声光Q开关产品。驱动器产生的射频信号，用于在声光器件的晶体内产生超声波，施加射频信号的频率和强度将决定光束被调制、偏转或调谐的程度。驱动器拥有良好的散热，使用配套的驱动器将带来更好的温度稳定性。

性能特点: ●体积小 ●开关时间快 ●功耗低 ●温度稳定性和可靠性高 ●具备首脉冲抑制功能和驻波保护功能

技术指标:

参数	单位	型号(SGQX-XX-W-ab) “X”-表示工作频率；“XX”-表示输出功率，用“50”表示射频输出功率在 40W 以上；“W”表示封装类型；“a”-表示工作电压，工作电压 24V、12V、28V 分别用 1、2、3 表示；“b”-用“F”表示调制信号与射频输出信号同相，用“R”表示调制信号与射频输出信号反相。			
		SGQ27-50-W-3R	SGQ41-50-W-3R	SGQ68-50-W-3R	SGQ70-50-W-3R
工作频率	MHz	27.12	40.68	68	70
射频功率	W	＞40			
开关比	dB	40			
上升时间	ns	＜200	＜100	＜80	
下降时间	ns	＜100	＜80	＜60	
谐波抑制比	dB	＞20			
最大功耗	W	100			
工作电压	Vdc	28			
射频输出接口	-	SMA			
控制接口	-	DB9			
电源接口	-	穿心电容			
封装结构	-	W			

声光驱动器

大功率Y型双路声光Q开关驱动器

产品概述：声光驱动器是为声光器件产品提供配套功能的射频驱动器，适用于驱动功率在40W以上的声光Q开关产品。驱动器产生的射频信号，用于在声光器件的晶体内产生超声波，施加射频信号的频率和强度将决定光束被调制、偏转或调谐的程度。驱动器拥有良好的散热，使用配套的驱动器将带来更好的温度稳定性。

性能特点:	●体积小 ●开关时间快 ●功耗低 ●温度稳定性和可靠性高 ●具备首脉冲抑制功能和驻波保护功能
技术指标:	

参数	单位	型号(SGQX-XX-Y-ab) “X”-表示工作频率；“XX”-表示输出功率，用“50”表示射频输出功率在 40W 以上；“Y”表示封装类型；“a”-表示工作电压，工作电压 24V、12V、28V 分别用 1、2、3 表示；“b”-用“F”表示调制信号与射频输出信号同相，用“R”表示调制信号与射频输出信号反相。	
		SGQ27-50-Y-3R	SGQ41-50-Y-3R
工作频率	MHz	27	40.68
射频功率	W	＞40	
开关比	dB	＞40	
上升时间	ns	＜200	＜100
下降时间	ns	＜100	＜80
谐波抑制比	dB	＞20	
最大功耗	W	200	
工作电压	Vdc	28	
射频输出接口	-	SMA	
控制接口	-	DB9	
电源接口	-	穿心电容	
封装结构	-	Y	

声光驱动器

声光选单驱动器

产品概述：声光选单器是针对超快激光应用开发的一款集同步、触发、分频、延时为一体的声光驱动器，配合对应的声光调制器模块，可实现对各种重频的脉冲激光进行降频、脉冲选择等功能。

性能特点: ●延迟精度高 ●功耗低 ●体积小 ●温度稳定性和可靠性高

技术指标:

参数	单位	型号（SGTFXXX-2D） “XXX”-表示工作频率		
		SGTF100-2D	SGTF150-2D	SGTF200-2D
驱动频率	MHz	100	150	200
输出功率	W	3	3	3
上升时间	ns	＜20	＜15	＜10
开关比	dB	＞50		
分频范围	--	2-65536		
延时调节范围	ns	1-255		
延时步进精度	ns	1		
脉宽调节范围	ns	5-1275		
脉宽调节精度	ns	5		
同步信号输出	--	SMA		
模拟信号输入	--	0-5V@10kΩ		
光输入接口	--	FC 法兰		
控制接口	--	DB9（RS232）		
电源接口	--	DB15		
封装方式	--	T		

声光驱动器

多功能宽带声光驱动器

产品概述：声光驱动器是为声光器件产品提供配套功能的射频驱动器，适用于声光可调滤光器、声光偏转器、宽带声光移频器等宽带声光产品。通过可选的单频、多频及扫频功能，为客户应用带来多样化选择和优化方案。

性能特点:	●软件控制 ●带宽大 ●频率稳定度高 ●动态范围大 ●温度稳定性和可靠性高 ●单频、多频、扫频功能可选
技术指标:	

参数	单位	型号(SGX XX-XXX-P-ab) “X”-表示功能，用“L”表示用于声光可调滤光器，用“Y”表示用于宽带移频器，用“P”表示用于偏转器；“XX”-表示起始频率；“XXX”表示终止频率；“P”表示封装类型；“a”-表示工作电压，工作电压 24V、12V、28V 分别用 1、2、3 表示；“b”-用“D”表示调制信号为数字调制方式，用“M”表示具有多频点同时输出功能，用“S”表示具备扫频输出功能。			
		SGL20-200-R-1M	SGL30-250-P-1S	SGY30-250-P-1S	SGP30-250-P-1S
起始频率	MHz	20	30	根据实际需要	
终止频率	MHz	200	250		
频率稳定度	ppm	默认为 1（最高可达 0.05）			
频率步进	Hz	最小 10			
输出动态范围	%	10-100			
输出阻抗	Ω	50			
工作电压	Vdc	24			
射频输出接口	-	SMA			
控制接口	-	USB	串口（J30J）		
封装方式	-	R	P		

声光驱动器

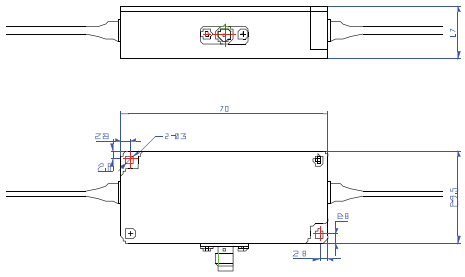
同源双路声光驱动器

产品概述：声光驱动器是声光器件产品提供配套功能的射频驱动器，适用于同源振荡两路输出的声光移频器或宽带移频器产品。

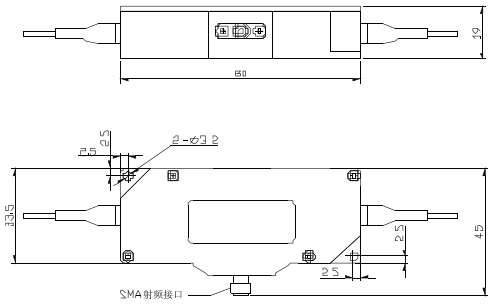
性能特点:	●同源震荡、双路输出 ●频率稳定度高 ●具有差频检测接口 ●手动调频 ●温度稳定性和可靠性高
技术指标:	

参数	单位	型号(SGX XX-XXX-Q-ab) “X”-用“Y”表示移频功能，“T”表示调制功能；“XX”-表示通道 1 输出频率，为单点固定输出；“XXX”-表示通道 2 输出频率，频率可调，以起始和截止频率表示,中间加“/”；“Q”表示封装类型；“a”-表示工作电压，分别用 1、2 表示工作电压 24V、12V；“b”-用“D”表示两路同时数字调制功能，用“D1”和“D2”分别表示通道 1 和通道 2 的数字调制功能。		
		SGY100-110-Q-1D	SGY100-100/110-Q-1	SGT70-70/80-Q-1D2
通道 1 频率	MHz	100	100	70
通道 2 频率	MHz	110	100-110	70-80
频率步进	Hz	-	1KHz（最小可支持 10Hz）	
频率稳定度	ppm	默认为 1（最高可达 0.05）		
差频监测	V	＞0.5V@1MΩ		
输出阻抗	Ω	50		
工作电压	Vdc	24		
射频输出接口	-	SMA		
控制方式	-	十进制拨盘开关		
封装方式	-	Q		

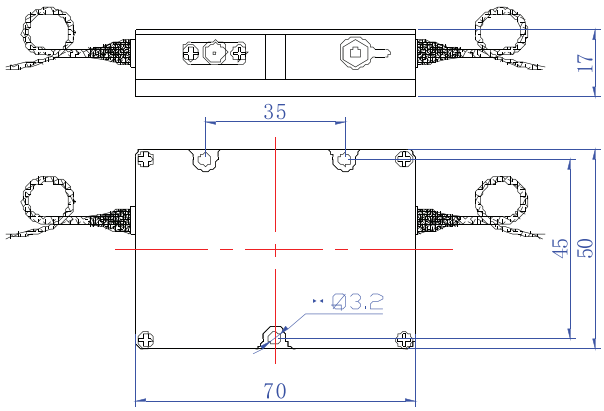
光纤耦合声光器件外形图



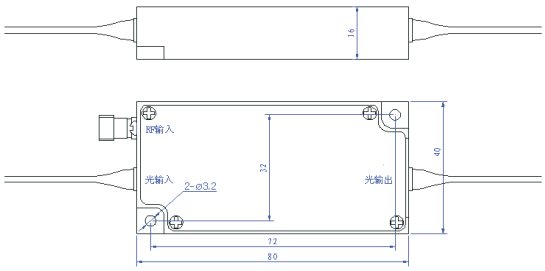
图FA



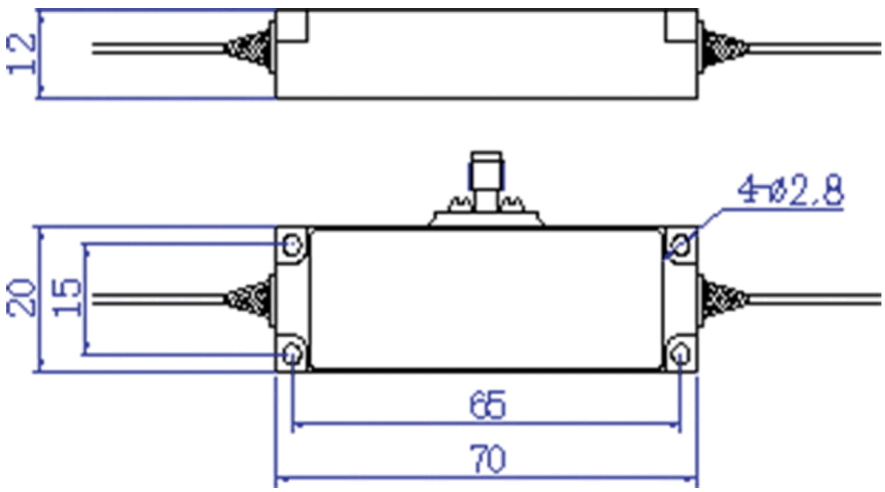
图FB



图FC

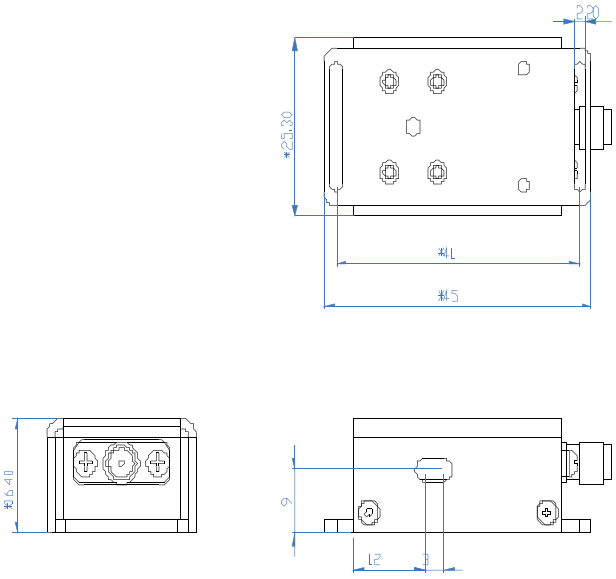


图FL

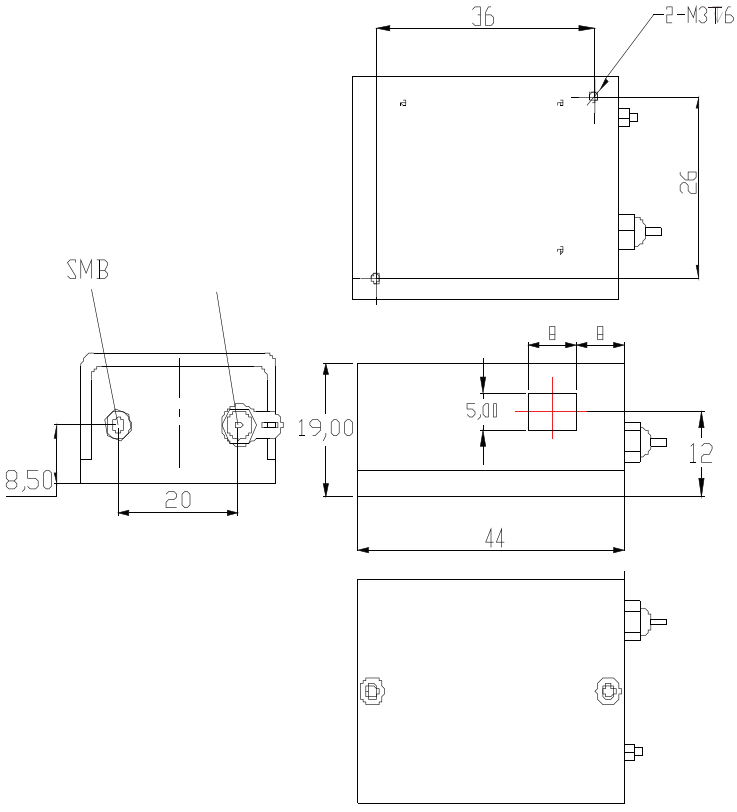


图FH

自由空间声光器件外形图

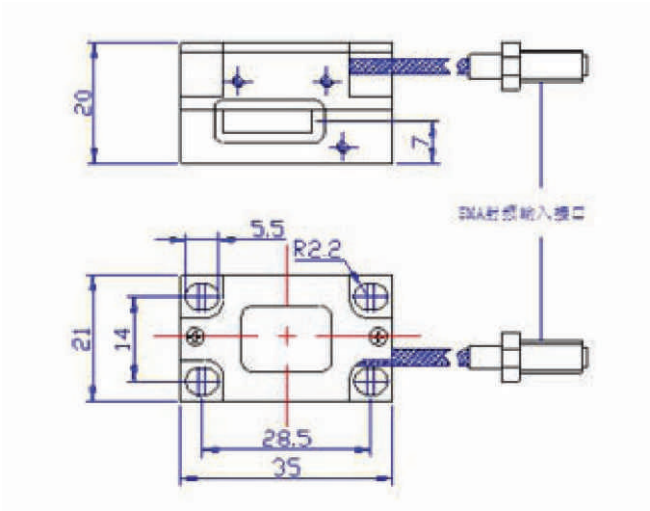


图TA

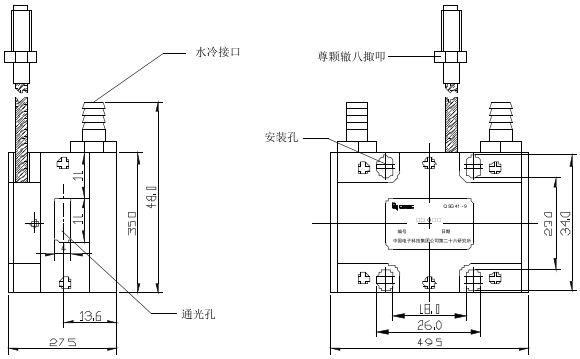


图TC

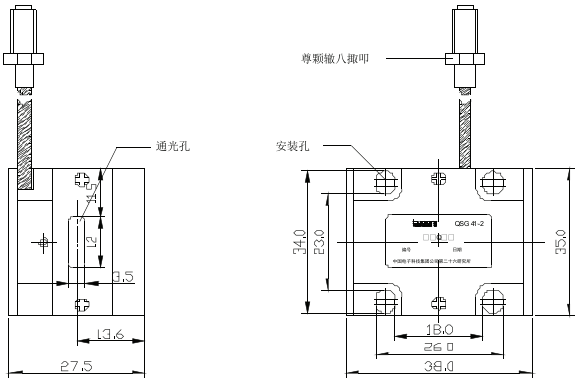
自由空间声光器件外形图



图QA

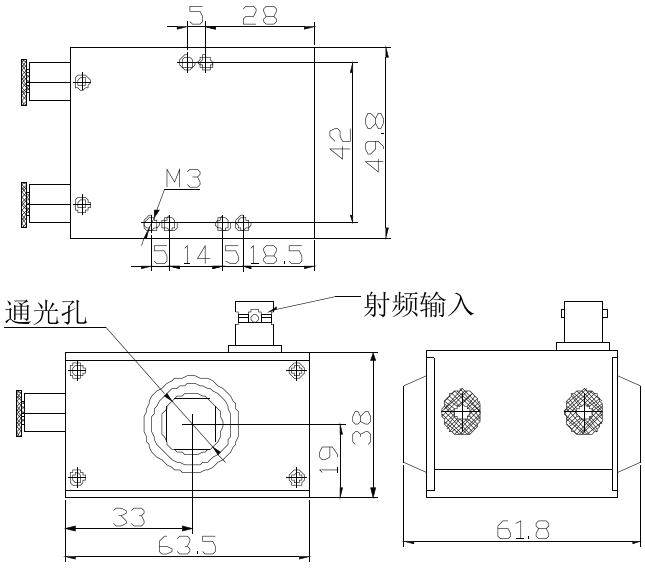


图QB

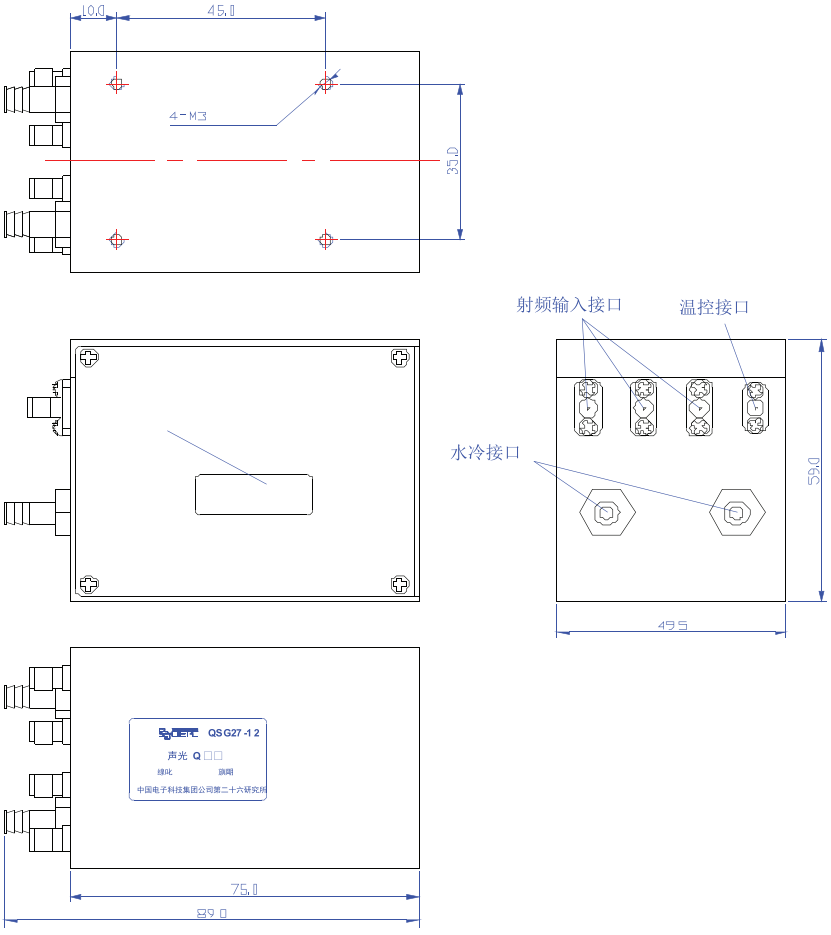


图QC

自由空间声光器件外形图

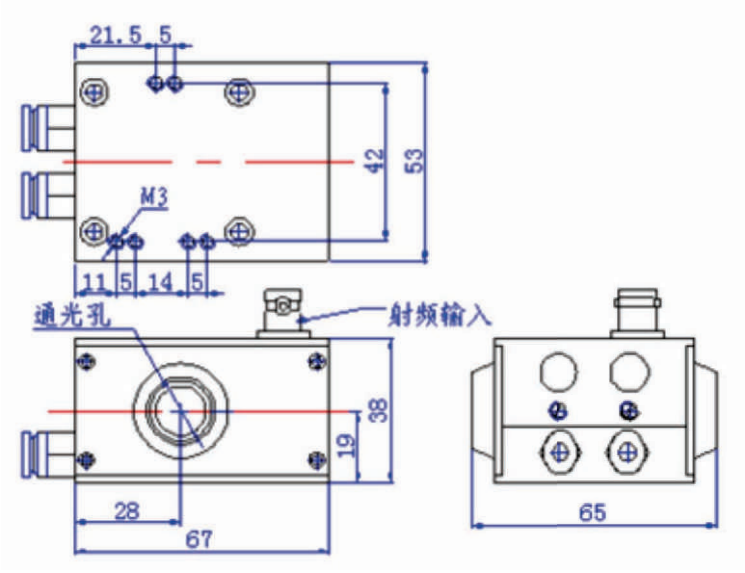


图QD

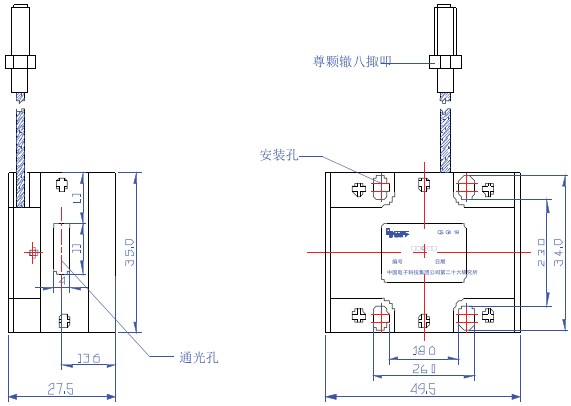


图QE

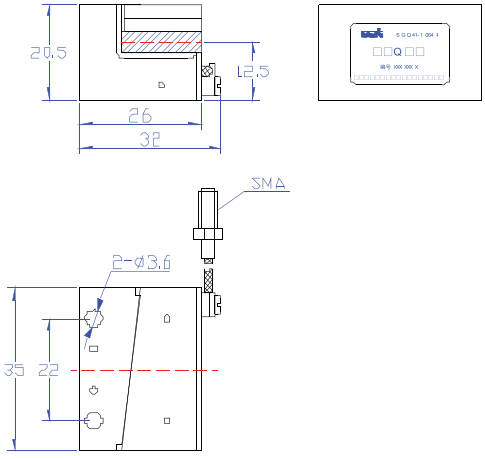
自由空间声光器件外形图



图QF

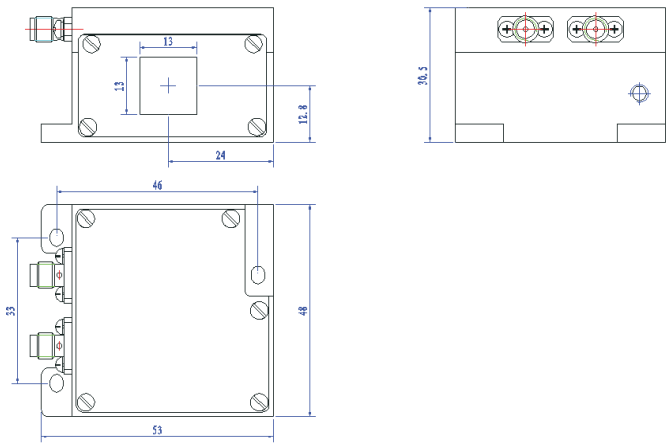


图QG

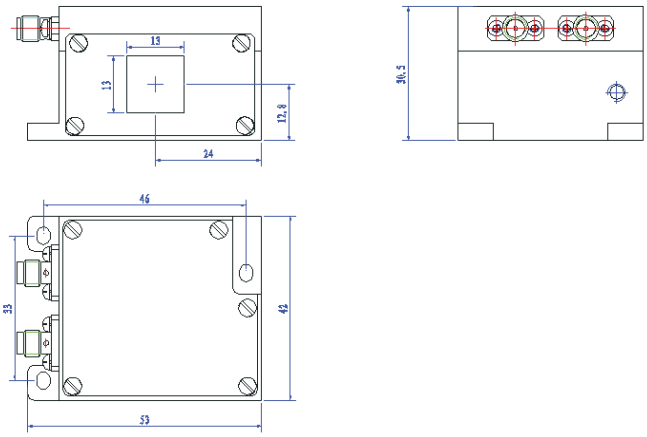


图QH

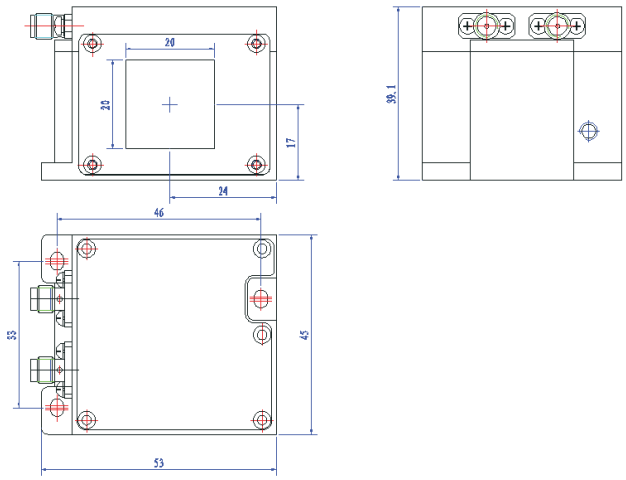
自由空间声光器件外形图



图LD

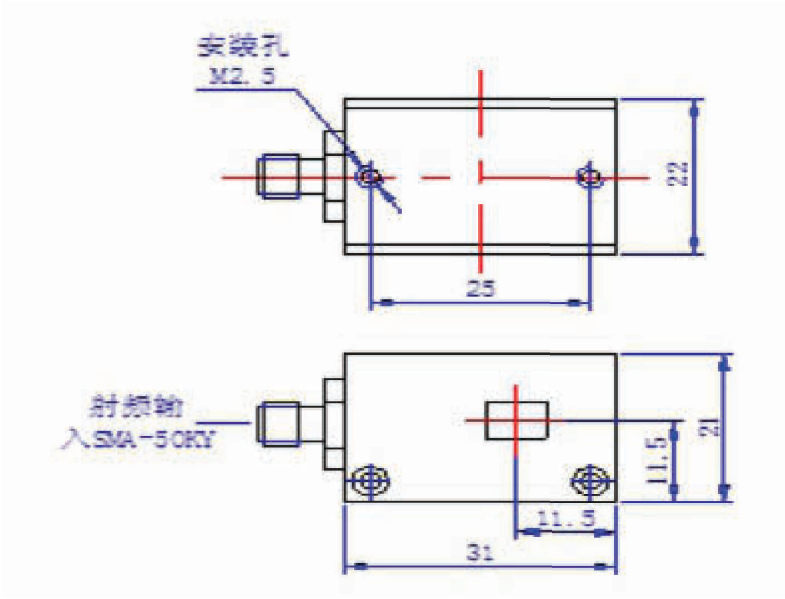


图LE

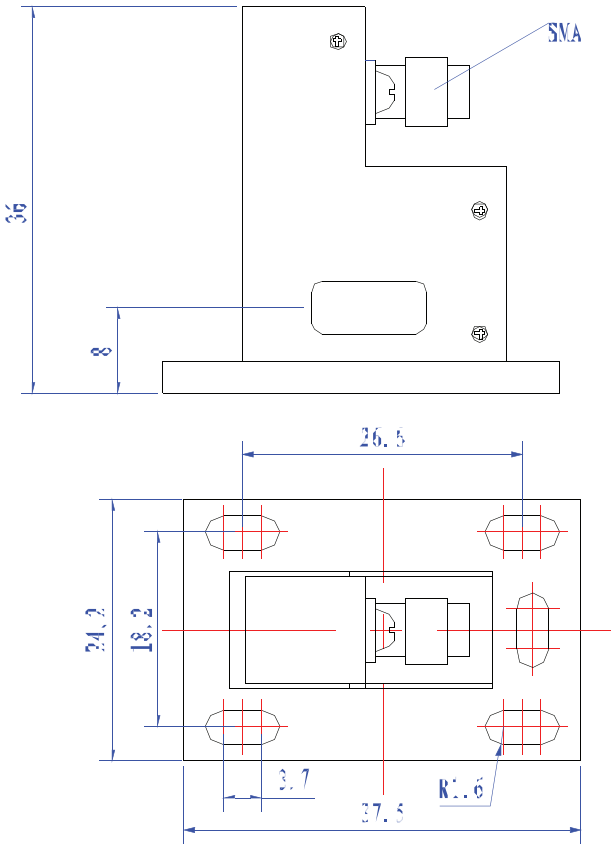


图LG

自由空间声光器件外形图

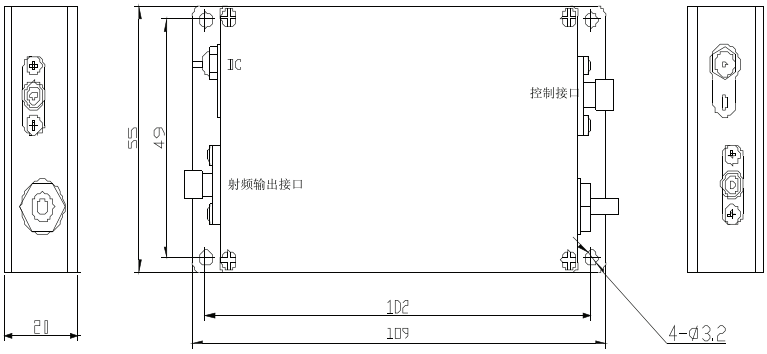


图PA

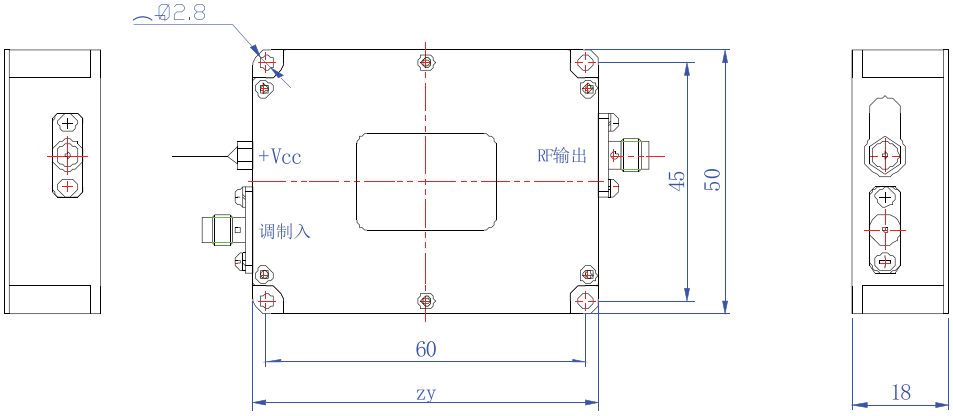


图PB

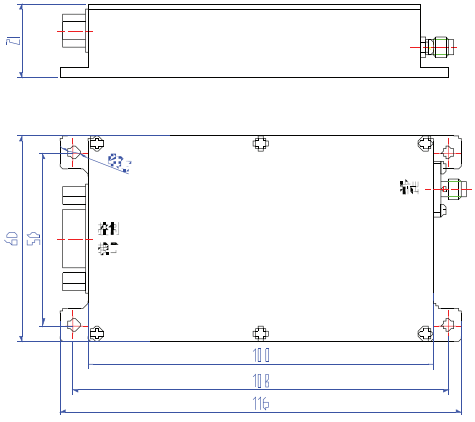
驱动器外形图



图M

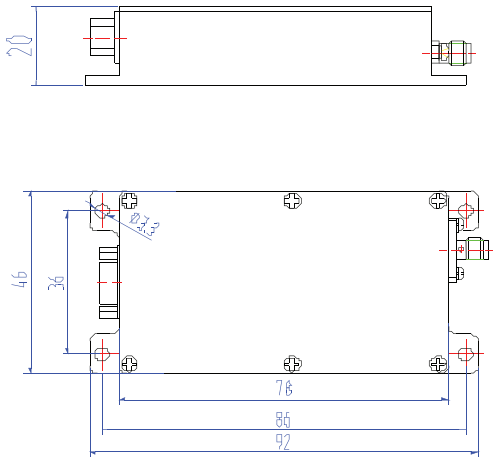


图N

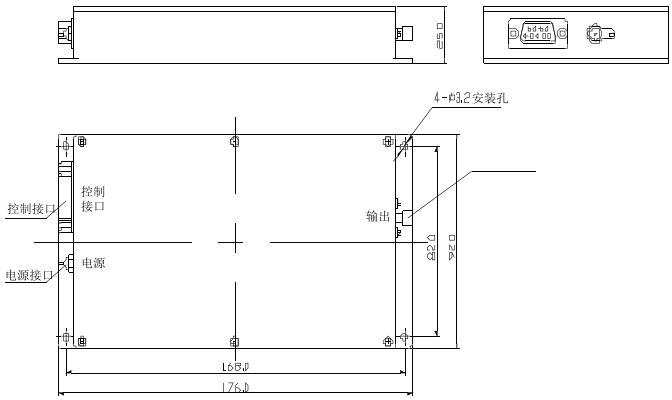


图V

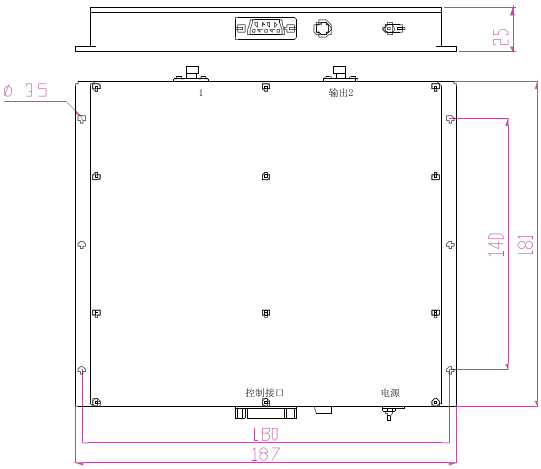
驱动器外形图



图V2

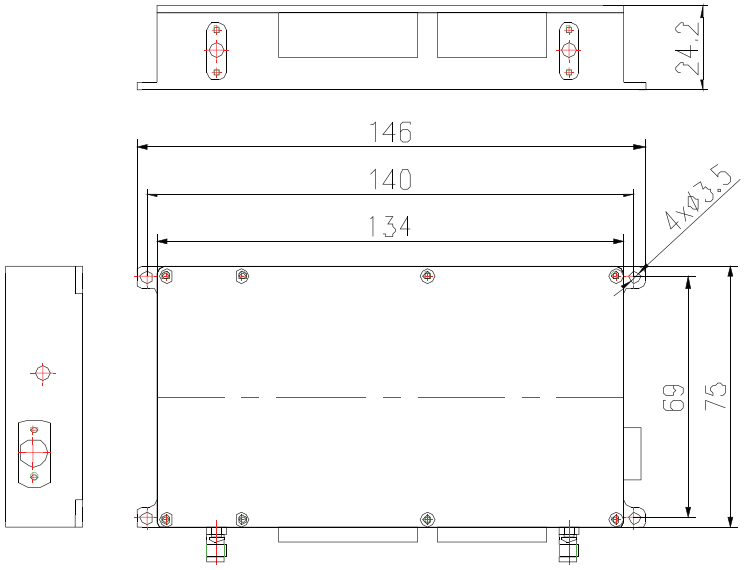


图W

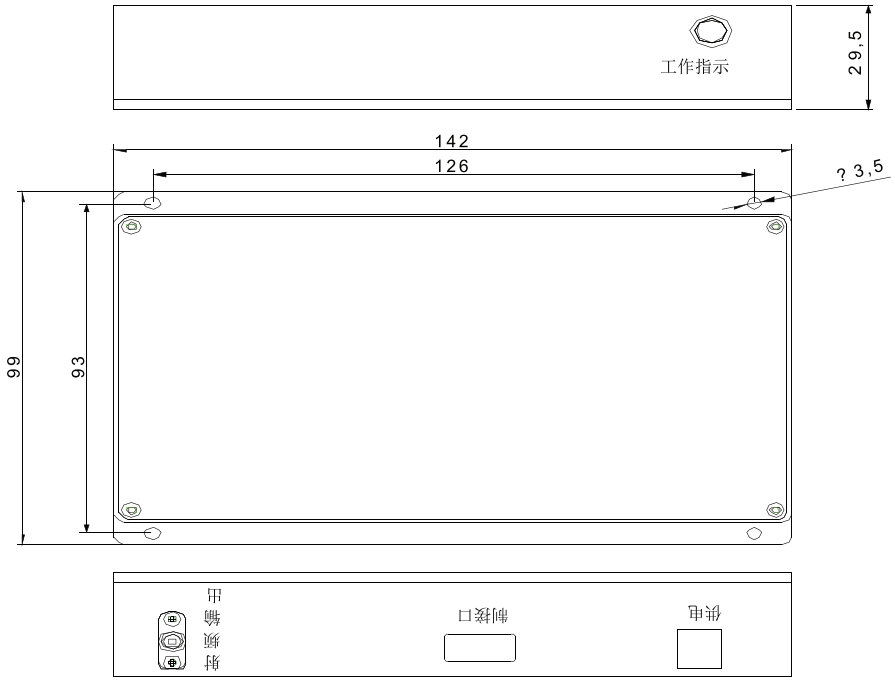


图Y

驱动器外形图

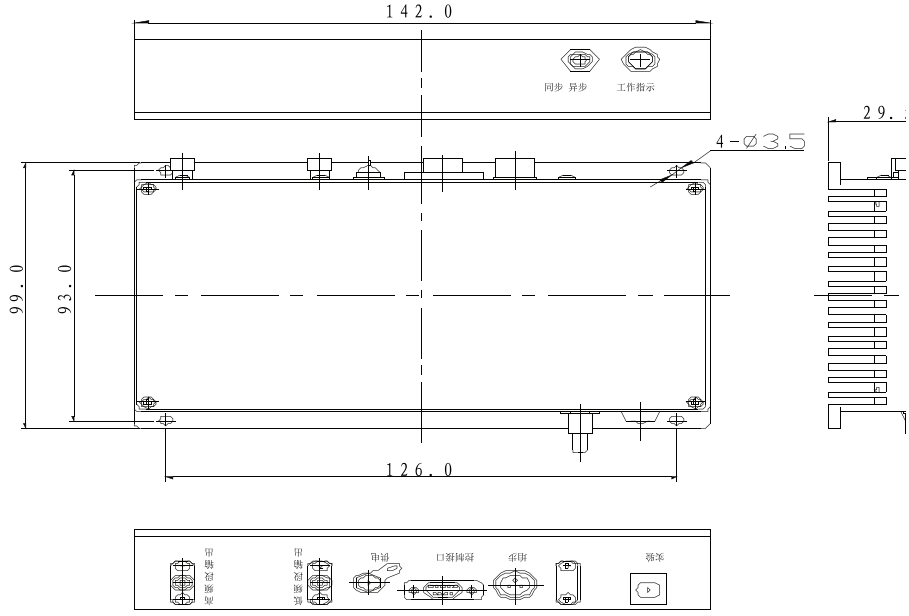


图T

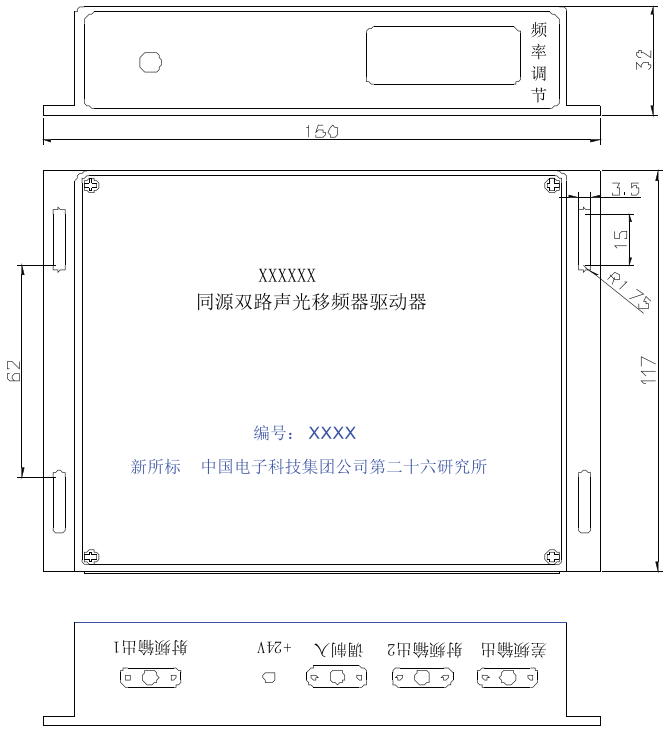


图R

驱动器外形图


126.0
99.0
93.0
4-Ø3.5
142.0
29.
工作指示
异步
同步
实验
相步
参制接口
供电
低频段输出
高频段输出

图P


150
32
频率调节
3.5
15
R1.75
117
62
XXXXXX
同源双路声光移频器驱动器
编号：XXXX
新所标　中国电子科技集团公司第二十六研究所
差频输出
射频输出2
调制入
+24V
射频输出1

图Q

26所还通过了GJB9001A–2001标准要求的军工产品质量管理体系认证。

建立了声表面波器件/组件国军标生产线，生产的产品达25个扩展品种；

建立了压电陀螺、倾斜仪国军标生产线，生产的产品达6个产品系列的11个扩展品种。

这些高技术、高质量、高可靠的产品，已广泛用于航天、航空、舰船、通讯、雷达、电子对抗等领域，为军用整机系统的小型化、数字化、模块化、自动化提供了坚实的技术支撑，对提高装备的技战术性能做出了卓越的贡献。

CETC 中国电科

重庆声光电有限公司第二十六研究所

地址：重庆市南岸区南坪花园路14号　邮编：400060

电话：023-65861255　023-65861234

传真：023-62804521（南区）

邮箱：aocenter@cetccq.com.cn

网址：www.cetccq.com.cn

更多信息请扫描
微信二维码