

Qorvo® 宽带接入 CATV 和 FTTH 产品选型指南

升级您的网络



QORVO
all around you

通过一流的创新型 RF 解决方案保持宽带连接领域的技术领先地位

Qorvo 为高要求的混合式光纤同轴 (HFC) 和宽带应用提供领先技术和全面的产品解决方案. Qorvo 的宽带产品组合包括采用业界标准 SOT115J 封装和多芯片模块 (MCMs) 的高功率放大器, 低功率 MMICs 和控制产品. 这些产品专为 HFC 头端, CMTS, 光纤节点以及支持 DOCSIS® 标准的分布式架构而设计, 可采用各种不同的配置, 如深度光 纤, 节点分裂, 远程 PHY, 全双工以及扩展频谱 DOCSIS. 此外, Qorvo 还提供适用于 FTTx 和 xPON 系统解决方案的产品, 以及互阻抗放大器和完整的光学模块.

高输出混合模块和多芯片模块

1.218 GHz DOCSIS 3.1 功率倍增器放大器

表 (A)

产品型号	封装	频率		功耗		最大输出 (dBmV)*	最大补偿输出 (dBmV)*	CTB (dBc)	CSO (dBc)	XMOD (dBc)	CIN (dB)	产品状态	技术
		范围 (MHz)	增益 (dB)	电流 (mA)	电压 (V)								
RFPD3540	混合型	45-1218	28	420	24	59	68.8	-80	-80	-76	55	量产	GaAs/GaN
QPA3333	MCM	45-1218	28	420	24	59	68.8	-80	-74	-75	60	量产	GaAs/GaN
QPB8857	5x7 QFN	45-1218	28	440	24	57	66.8	-83	-81	-	60	量产	GaAs
QPA3357	混合型	45-1218	28	440	24	57	66.8	-83	-81	-	60	预计2019年11月	GaAs
RFCM3316	MCM	45-1218	23	430	24	61	60.8	-73	-76	-65	60	量产	GaAs/GaN
RFPD3210	混合型	45-1218	23	470	24	63	73.8	-73	-76	-68	57	量产	GaAs/GaN
QPA3230	混合型	45-1218	23	370-470	24	63	73.8	-73	-76	-68	57	量产	GaAs/GaN
RFCM3327	MCM	45-1218	23	370-470	24	63	73.8	-80	-80	-76	58	量产	GaAs/GaN
RFCM3326	MCM	45-1218	25	430	24	61	60.8	-73	-76	-65	60	量产	GaAs/GaN
RFPD3220	混合型	45-1218	25	470	24	63	73.8	-73	-76	-68	57	量产	GaAs/GaN
QPA3240	混合型	45-1218	25	370-470	24	63	73.8	-73	-76	-68	57	量产	GaAs/GaN
RFCM3328	MCM	45-1218	25	370-470	24	63	73.8	-80	-80	-76	58	量产	GaAs/GaN
RFPD3580	混合型	45-1218	23	430-530	34	67	76.8	-73	-74	-68	55	量产	GaAs/GaN
QPA3250	混合型	45-1218	23	430-530	34	67	76.8	-73	-74	-68	55	预计2019年10月	GaAs/GaN

*虚拟电平, 190 个 QAM256 信道, 22 dB 倾斜实际电平 = 虚拟电平 -6 dB

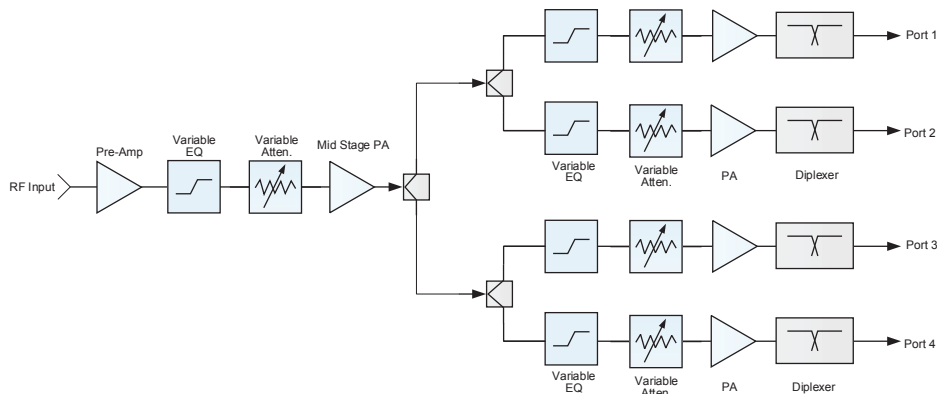
1.218 GHz DOCSIS 3.1 推挽放大器 (级间)

表 (B)

产品型号	封装	频率		功耗		Pout (dBmV)*	CTB (dBc)	CSO (dBc)	XMOD (dBc)	CIN (dB)	产品状态	技术
		范围 (MHz)	增益 (dB)	电流 (mA)	电压 (V)							
QPA8801	5x7 QFN	47-1218	11	395	12	47	-70	-72	-	68.5	预计2019年11月	GaAs
RFPP2590	混合型	45-1218	24	230	24	43	-64	-70	-60	66	量产	GaAs
QPB8858	5x7 QFN	47-1218	34	290	24	47	-75	-70	-	65	量产	GaAs
RFAM3790	MCM	45-1218	28 (Var)	410	12	45	-67	-70	-60	64	量产	GaAs
RFCM4363	MCM	45-1218	28	260	24	45	-72	-80	-65	70	量产	GaAs/GaN
RFPP3870	混合型	45-1218	28	260	24	45	-72	-78	-63	69	量产	GaAs/GaN
RFPP3180	混合型	45-1218	34	240	24	45	-66	-72	-62	64	量产	GaAs
RFAM3620	MCM	45-1218	36 (Var)	510	12	46	-73	-75	-70	64	量产	GaAs
QPA3358	混合型	47-1218	34	290	24	47	-75	-70	-	65	预计2019年12月	GaAs
QPA4425	5x7 QFN	45-1218	25	290	24	47	-75	-70	-	65	预计2020年5月	GaAs
QPA4428	5x7 QFN	45-1218	28	290	24	47	-75	-70	-	65	预计2020年6月	GaAs

*79 个模拟信道加上 111 个 QAM256 信道 (ITU-T/J.83 附录 B), -6 dB 偏移, 平坦

4 端口光纤节点, RF 发射放大器: 有线电视



1 GHz 功率倍增器放大器

表 (C)

产品型号	封装	频率		功耗							产品状态	技术
		范围 (MHz)	增益 (dB)	电流 (mA)	电压 (V)	Pout (dBmV)	CTB (dBc)	CSO (dBc)	XMOD (dBc)	CIN (dB)		
D10040180GT	混合型	40-1000	18	375	24	44	-64	-65	-60	-	量产	GaAs
D10040180GTH	混合型	40-1000	18	420	24	52	-65	-67	-62	-	量产	GaAs
D10040200GT	混合型	40-1000	20	375	24	44	-64	-65	-60	-	量产	GaAs
D10040200GTH	混合型	40-1000	20	420	24	52	-65	-67	-62	-	量产	GaAs
D10040220GT	混合型	40-1000	22	375	24	44	-64	-65	-60	-	量产	GaAs
D10040220GTH	混合型	40-1000	22	420	24	52	-65	-67	-62	-	量产	GaAs
QPA3223	混合型	40-1000	23	410	24	50	-70	-71	-65	62	量产	GaAs/GaN
QPA3238	混合型	40-1000	23	370-470	24	61	-73	-76	-65	60	量产	GaAs/GaN
QPA3340	混合型	40-1000	23	470	24	61	-73	-76	-65	60	量产	GaAs/GaN
D10040240GT	混合型	40-1000	24	375	24	44	-64	-65	-60	-	量产	GaAs
D10040240GTH	混合型	40-1000	24	420	24	52	-65	-67	-62	-	量产	GaAs
TAT8888	H混合型	50-1000	24	445	24	61	-75	-69	-65	58	量产	GaAs/GaN
TAT9988	5x7 QFN	40-1000	24	445	24	60	-75	-69	-65	59	量产	GaAs/GaN
D10040250GT	混合型	40-1000	25	375	24	44	-64	-65	-60	-	量产	GaAs
D10040250GTH	混合型	40-1000	25	440	24	52	-65	-67	-62	-	量产	GaAs
QPA3248	混合型	40-1000	25	370-470	24	61	-73	-76	-65	60	量产	GaAs/GaN
QPA3350	混合型	40-1000	25	470	24	61	-73	-76	-65	60	量产	GaAs/GaN
TAT8857A1H	SOIC16W	45-1000	25	350	24	53	-73	-74	-68	60	量产	GaAs
D10040270GT	混合型	40-1000	27	375	24	44	-64	-65	-60	-	量产	GaAs
D10040270GTH	混合型	40-1000	27	420	24	52	-65	-67	-62	-	量产	GaAs
D10040270GTL	混合型	40-1000	27	325	24	40	-61	-63	-58	-	量产	GaAs
RFPD3890	混合型	40-1000	27	370	24	56	-73	-70	-67	62	量产	GaAs
QPB8957	5x7 QFN	50-1003	28	350	24	56	-78	-79	-	64	量产	GaAs
D10040300GTH	混合型	40-1000	30	420	24	52	-65	-65	-62	-	量产	GaAs

1 GHz 推挽放大器 (级间)

表 (D)

功耗											
产品型号	封装	频率范围 (MHz)	增益 (dB)	电流 (mA)	电压 (V)	Pout (dBmV)	CTB (dBc)	CSO (dBc)	XMOD (dBc)	产品状态	技术
S10040140P1	混合型	40-1003	14	250	24	46	-64	-64	-55	量产	GaAs
S10040180P1	混合型	40-1003	18	250	24	46	-68	-68	-59	量产	GaAs
S10040200P	混合型	40-1003	20	255	24	46	-60	-63	-57	量产	GaAs
S10040220GT	混合型	40-1003	22	230	24	42	-63	-59	-58	量产	GaAs
S10040220P	混合型	40-1003	22	260	24	46	-66	-66	-59	量产	GaAs
S10040230GT	混合型	40-1003	23	240	24	42	-63	-59	-58	量产	GaAs
S10040240P	混合型	40-1003	24	250	24	46	-66	-66	-59	量产	GaAs
S10040280GT	混合型	40-1003	28	250	24	42	-65	-63	-58	量产	GaAs
TAT8858A1H	SOIC16W	40-1003	32	270	24	32	-69	-68	-61	量产	GaAs
QPA3320	混合型	40-1003	34	280	24	44	-66	-65	-60	量产	GaAs
QPB8958	5x7 QFN	50-1003	34	260	24	47	-75	-70	-	量产	GaAs

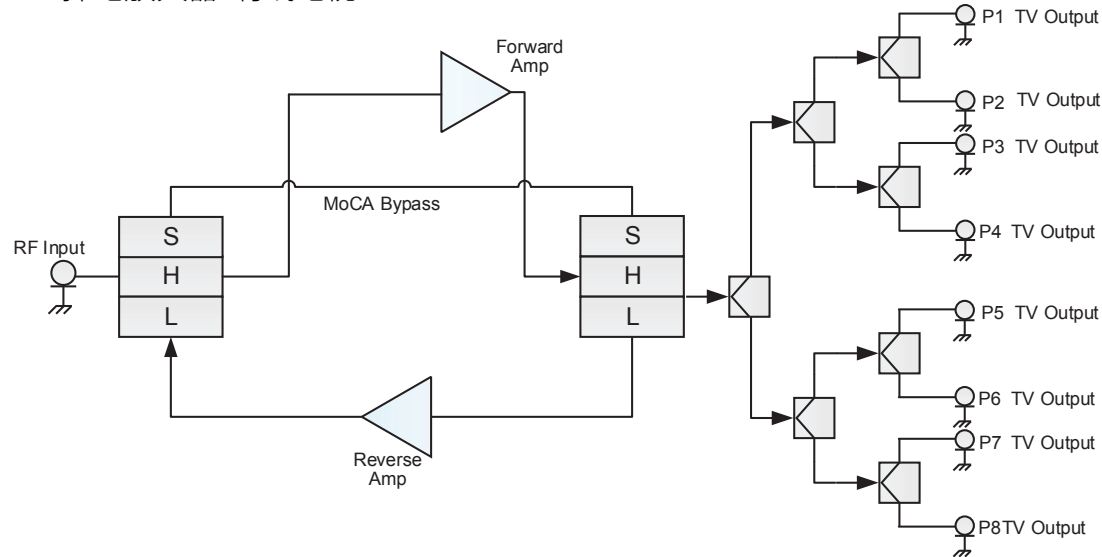
产品型号	封装	频率范围 (MHz)	增益 (dB)	功耗					产品状态	技术
				电流 (mA)	电压 (V)	CTB (dBc)	CSO (dBc)	XMOD (dBc)		
R0605250L	混合型	5-65	25	133	24	-69	-70	-59	量产	Si
R0605300L	混合型	5-65	30	133	24	-64	-68	-55	量产	Si
R1005250L	混合型	5-100	25	133	24	-69	-70	-59	量产	Si
RFRP2920	混合型	5-100	28	158	24	-72	-70	-64	量产	Si
R1005300L	混合型	5-100	30	130	24	-64	-68	-55	量产	Si
RFRP2241	混合型	5-100	30	130	24	-66	-70	-57	量产	Si
R2005280L	混合型	5-210	28	135	24	-69	-70	-65	量产	Si
R2005300L	混合型	5-210	30	138	24	-72	-72	-65	量产	Si
R2005350L	混合型	5-210	35	158	24	-72	-72	-64	量产	Si
RFCM5304	MCM	5-220	39 (Var)	205	12	-70	-70	-60	量产	Si
R3005250L	混合型	5-300	25	138	24	-71	-75	-63	量产	Si
R3005300L	混合型	5-300	30	148	24	-70	-72	-63	量产	Si
RFRP3120	混合型	5-300	35	158	24	-70	-75	-63	量产	Si
QPA5368	MCM	5-300	35.3	195	12	-72	-75	-63	量产	Si

中低功率 MMICs

差分 MMIC

产品型号	封装	频率范围 (MHz)	产品描述	增益 (dB)	P1dB (dBm)	输 IP3 (dBm)	噪声			产品状态
							系数 (dB)	Vcc (V)	Icc (mA)	
CGR0118Z	SOIC 8	5-65	双通道反向放大器	25.4	74	40	2.7	5	262	LTB 12/10/2019
QPB2318	SOIC 8	5-210	反向放大器	15.5	26.2	48	3.8	5, 8	235	量产
CGR0218Z	SOIC 8	5-210	双通道反向放大器	17.3	23	42	4	5	217	量产
QPB2328	SOIC 8	5-210	反向放大器	17.8	27	46	3.5	5, 8	235	量产
QPB8896	SOIC 8	5-700	反向放大器 (FDX)	25	22.6	38	1.8	5	275	量产
RFCA1008	SOIC 8	5-1000	高线性度 RF 放大器	17	23	40	4	5	217	量产
CGA6618Z	ESOP-8	50-1000	高线性度 RF 放大器	13	21	39	5.4	5	160	不推荐用于新设计
AG606	SOIC 8	50-1000	双通道 RF 放大器	14	20.3	37	5	5	165	量产
TAT7466	SOIC 8	50-1000	双通道 RF 放大器	14	-	40	4	5	190	量产
CGA7718Z	SOIC 8	50-1000	双通道 RF 放大器	17.4	23	41	4	5	215	量产
TGA2807-SM	5x5 QFN	40-1000	低噪声线性放大器	18.5	-	40	2.3	6	318	量产
QPB8957	5x7 QFN	50-1000	功率倍增器	28	28	51	4.5	24	350	量产
QPB8958	5x7 QFN	50-1000	推挽	34	26	46	4.5	24	240	量产
QPB7464	SOIC 8	50-2600	双通道 RF 放大器	11.5	17.5	37	4.5	5	240	量产
TAT7472A1F	SOIC 8	50-1218	双通道 RF 放大器	15.4	24.5	44	2.5	5	320	量产
RFCA8828	SOIC 8	50-1218	高线性度 RF 放大器	16.4	25	44	2.75	5	293	量产
TAT7469	SOIC 8	50-1218	双通道 RF 放大器 (TIA)	17.5	-	38	3.2	5	250	量产
TAT7467E1F	SOIC 8	50-1218	双通道 RF 放大器	18	25	43	4.7	5	380	量产
RFCA8830	SOIC 8	45-1218	高线性度 RF 放大器	19	24	40	2.5	5	280	量产
TGA2803-SM	4x4 QFN	40-1218	RF 增益模块 (TIA)	20	-	42	1.5	8	350	量产
QPB8808	5x7 QFN	50-1218	功率倍增器	20.5	33	50	4.5	12	525	量产
TAT8804D1H	5x7 QFN	50-1218	功率倍增器	21	34	49	4.5	12	650	量产
QPB8857	5x7 QFN	50-1218	功率倍增器	28	30	53	4.5	24	440	量产
QPB8858	5x7 QFN	50-1218	推挽	34	27	48	4.5	24	290	量产
QPL8830	SOIC 8	5-1218	高增益高线性度	21	24	40	2.5	5	275	预计 2019 年 12 月
QPL8831	SOIC 8	5-1218	高线性度 RF 放大器	17	24	42	3	5	275	预计 2020 年 3 月
QPL8832	SOIC 8	5-1218	高线性度 RF 放大器	19	24	40	3	5	275	预计 2020 年 3 月
QPL8833	SOIC 8	5-1218	高线性度 RF 放大器	15	24	40	3.5	5	275	预计 2020 年 3 月
QPL8834	SOIC 8	5-1218	高线性度 RF 放大器	12	24	40	4	5	275	预计 2020 年 3 月
QPL7434	4x4 QFN	47-1218	双通道 7432 (TIA)	25	24	36	2.8 EINC	5	230	预计 2020 年 1 月

8 端口 MoCA 掉电放大器: 有线电视

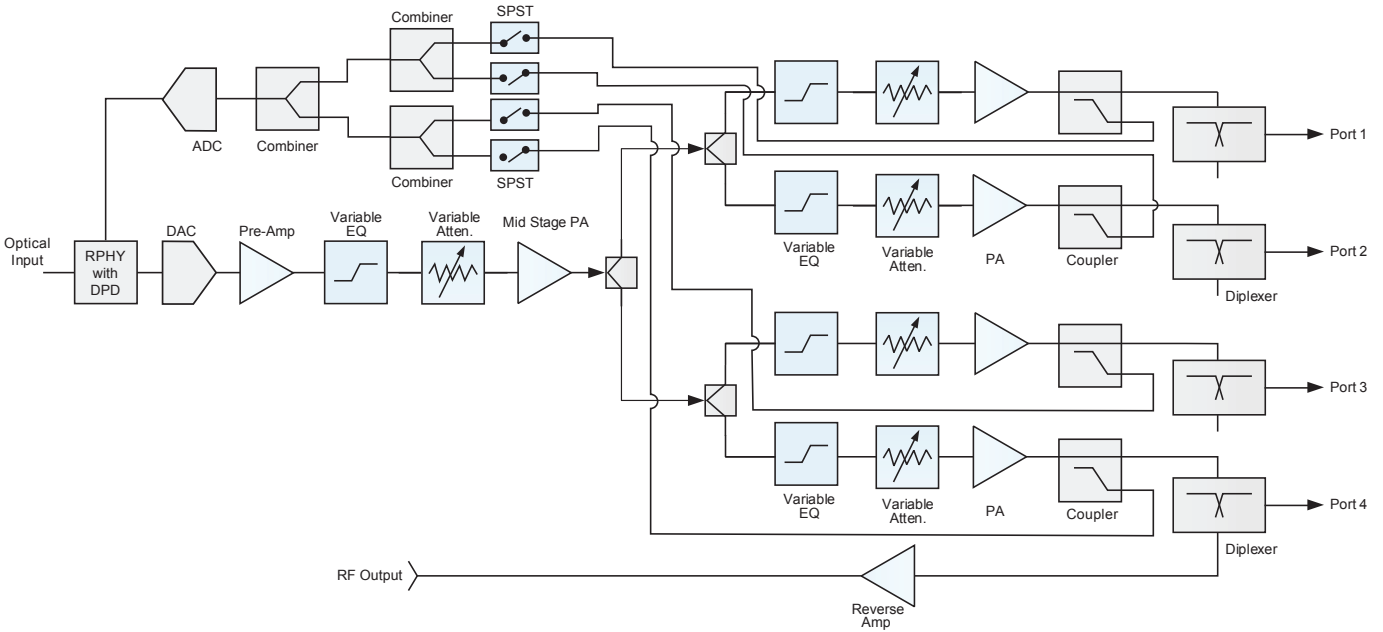


单端 MMIC

表 (G)

产品型号	封装	频率范围 (MHz)	产品描述	增益 (dB)	P1dB (dBm)	输出 IP3 (dBm)	噪声系数 (dB)	Vcc (V)	Icc (mA)	产品状态
QPB3311	SOIC 8	5-210	反向路径 RF 放大器	15	23.5	48	3.8	5, 8	172	量产
QPB3321	SOIC 8	5-210	反向路径 RF 放大器	17.5	24	48	3.4	5, 8	170	量产
QPB0066	6x6 MCM	5-500	数控 VGA	44	23	40	3.5	8	240	预计 2019 年 11 月
RF2312	SOIC 8	5-725	高线性度放大器	15	21	36	3.8	5	100	量产
RFCA3310	SOT 89	5-1000	高线性度放大器	14.5	22	33.5	3.6	8.5	147	量产
RF2317	CJ2BATO	5-3000	线性放大器	15	22	43	4.8	9	180	量产
TAT7461	SOT 89	50-1000	通用型 RF 放大器	16.1	-	39	2.3	6	130	量产
TAT7461A6A	SOT 89	50-1000	RF 放大器 7461 筛选 S22	16.1	-	36	2.3	6	130	量产
TAT7427BT1	SOT 89	50-1000	高增益 RF 放大器	18.5	-	38	2.5	6-8	145	量产
RFCA3306	SOT 89	50-1000	高线性度放大器	21	24.5	36.7	3	8	140	LTB 12/10/2019
TAT7430B	SOT 89	50-1000	高增益 RF 放大器	22	22	41	2	5-8	190	量产
QPB7400	SOT 89	47-1218	可调增益 RF 放大器	9-11	17	41	3.5	5	105	量产
TAT7460	SOT 89	50-2600	通用型 RF 放大器	17	20.5	36	2.5	5	100	量产
TAT7460B1A	SOT 89	50-2600	通用型 RF 放大器	17	20	38	3	5	90	量产
TAT7457	SOT 89	50-1218	可调增益放大器 (TIA)	19	21	40	2.3	5-8	120	量产
QPB7420	SOT 89	47-1218	低噪声放大器	20	20	35.5	1.2	3, 5, 8	50	量产
RFCA3828	SOT 89	50-1218	高线性度放大器	21	22.5	39	1.54	6	169	量产
QPB7425	SOT 89	47-1218	低噪声放大器	25	24.7	39	1.1	3, 5, 8	105	量产
QPB7432	SOT 89	47-1218	低 EINC 光纤接收器前端	32	20	-	0.6	5	105	量产
QPL7433	2x2 DFN 8	44-3300	低噪声放大器	17	20	37	2.5	5	85	预计 2020 年 2 月
QPL7442	2x2 DFN 8	44-4000	低噪声放大器	20	20	37	2.5	5	85	预计 2020 年第 2 季度

4 端口光纤节点, 提供反馈功能, 用于 DPD 和 4 个 SPST 开关



控制产品

开关

表 (H)

产品型号	封装	产品描述	频率范围 (MHz)	阻抗 (Ω)	插入损耗 (dB)	隔离 (dB)	P1/0.1dB (dBmV)	IP3 (dBm)	Vcc (V)	产品状态
QPC3024	4x4 QFN	SPDT 吸收式开关	5-3000	75	0.82	66	36/36	61	3-5	量产
QPC6742	1.8x1.8 QFN	SP4T 反射式开关	5-2000	75	0.40	30	40.2/34	82	3-5	量产
QPC6762	2x2 QFN	SP6T 反射式开关	5-2000	75	0.40	34	37/33	75	3-5	量产
QPC4270	3x3 QFN	SPST 吸收式开关	5-3000	75	0.30	60	37	65	3	预计 2020 年 1 月
QPC7512	2x2 QFN	SPDT 反射式开关	5-3300	75	0.30	36	-	75	3-5	预计 2020 年 1 月
QPC7522	1.1x1.5 LGA	SPDT 反射式开关	5-3300	75	0.25	46	-	73	5	预计 2020 年 2 月

电压控制衰减器 (VCAs)

表 (I)

产品型号	封装	产品描述	频率范围 (MHz)	阻抗 (Ω)	插入损耗 (dB)	P1dB (dBm)	范围 (dB)	IP3 (dBm)	Vcc (V)	产品状态
RFSA3043	3x3 QFN	SPDT 电压控制衰减器	5-3000	75	1.5	30	30	50	3-5	量产

数字步进衰减器 (DSAs)

表 (J)

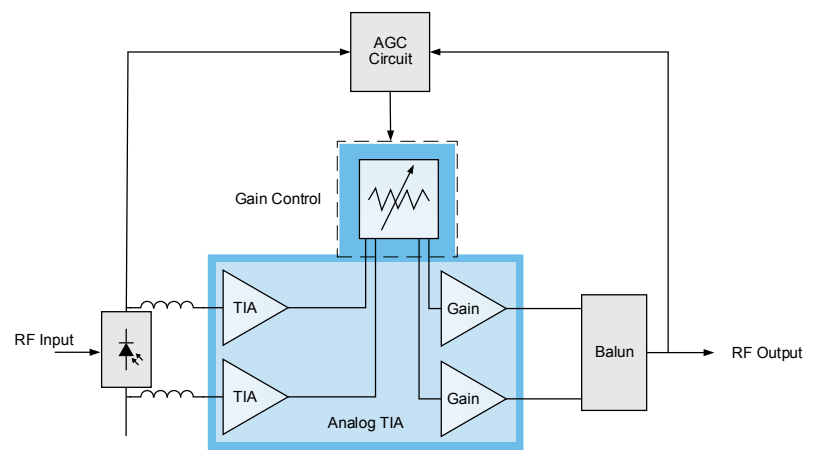
产品型号	封装	产品描述	频率范围 (MHz)	阻抗 (Ω)	插入损耗 (dB)	步长 (dB)	范围 (dB)	IP3 (dBm)	Vcc (V)	产品状态
QPC3624	4x4 QFN	6 位数字步进衰减器	47-2000	75	1.2	0.5	31.5	55	3.3	量产
QPC3614	4.2x4.2 QFN	6 位数字步进衰减器	5-1500	75	1.2	0.5	31.5	65	5	量产

电压控制均衡器

表 (K)

产品型号	封装	产品描述	频率范围 (MHz)	阻抗 (Ω)	插入损耗 (dB)	回波损耗 (dB)	倾斜范围 (dB)	IP3 (dBm)	Vcc (V)	产品状态
QPC7336	6x6 MCM	电压控制均衡器	45-1218	75	2.75	16	0.5-22	50	5	量产
QPC7334	6x6 MCM	电压控制均衡器	5-700	75	2.75	16	0.5-15	50	5	预计 2020 年 3 月
QPC7335	6x6 MCM	电压控制均衡器	45-1000	75	2.75	16	0.5-22	50	5	预计 2020 年 3 月
QPC7337	6x6 MCM	电压控制均衡器	45-1800	75	2.75	16	0.5-22	50	5	预计 2020 年 5 月

适合 RFoG 或 XPON 应用的光纤视频接收器: 光纤到户



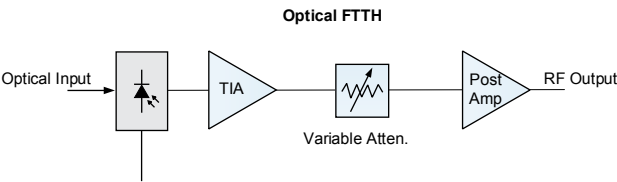
光网络

FTTH 光接收放大器

表 (L)

产品型号	封装	光 Rx	频率范围 (MHz)	增益 (dB)	功耗		P _{OUT} dBmV/ 信道 (dBmV)	光纤输入 功率 MIN/MAX (dBm)	等效输入 噪声 (pA/rtHz)	产品状态
					电流 (mA)	电压 (V)				
TAT6254B	4x4 QFN	光纤视频接收器	47-1000	38	100	12	14	-12/-2	3.0	量产
TAT6254C	4x4 QFN	光纤视频接收器	47-1000	33	120	12	23	-10/+2	3.9	量产
QPB8888	4x4 QFN	Optical Video Receiver	45-1218	37	130	12	23	-10/+2	3.5	量产
QPB9015	11x11 MCM	xPON 光纤视频接收器, 集成衰减器	45-1218	37	300	5	23	-10/+2	3.5	量产
QPB9010	11x11 MCM	xPON 光纤视频接收器, 集成衰减器	45-1218	37	135	12	23	-10/+2	3.5	量产
RFOS6012, 3	混合型	光纤接收器 1.2 GHz 模块	-	31	245	24	-	-	-	量产
OS10040320PW	混合型	光纤接收器 1 GHz 模块	-	32	255	24	-	-	-	量产
OS10040280GW	混合型	光纤接收器 1 GHz 模块	-	28	245	24	-	-	-	量产

光纤参考设计



变压器和保护

变压器

表 (M)

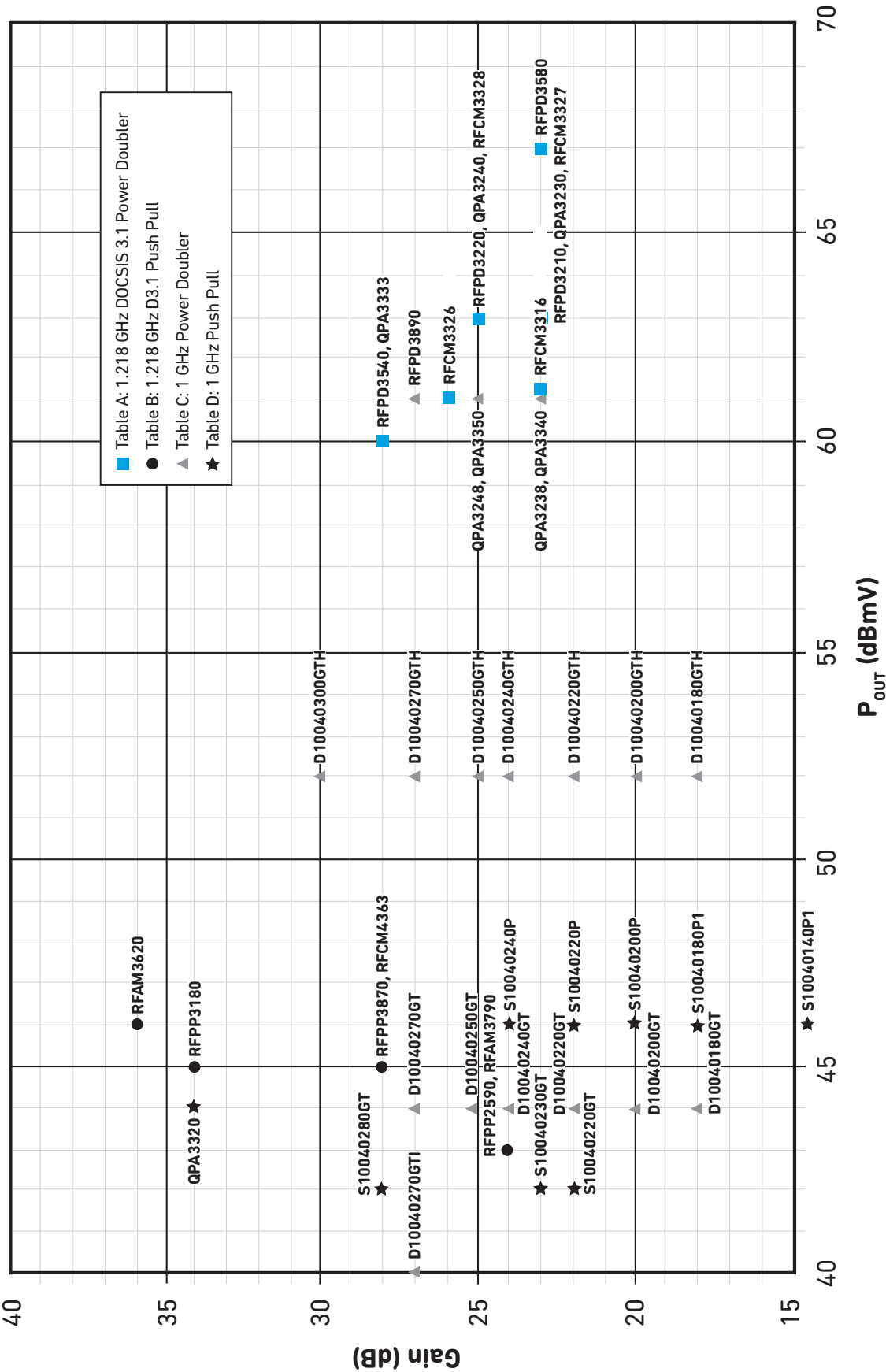
产品型号	封装	频率范围 (MHz)	产品描述	50 MHz 时的插入损耗 (dB)	幅度平衡 (dB)	相位平衡 (°)	阻抗比	输入回波损耗 (dB)	传输线路类型	产品状态
RFXF0006H	SP5	45-1218	1:1 SMT 变压器, 75 Ω	1.3	0.4	4	1:1	15	不平衡到平衡	量产
RFXF0008H	SP6	45-1218	1:2.78 SMT 变压器, 75 Ω	1.6	0.3	2	1:2.78	14	平衡到平衡	量产
RFXF0009H	SP5	45-1218	1:1 SMT 变压器, 75 Ω	0.4	1.3	5	1:1	25	不平衡到平衡	量产

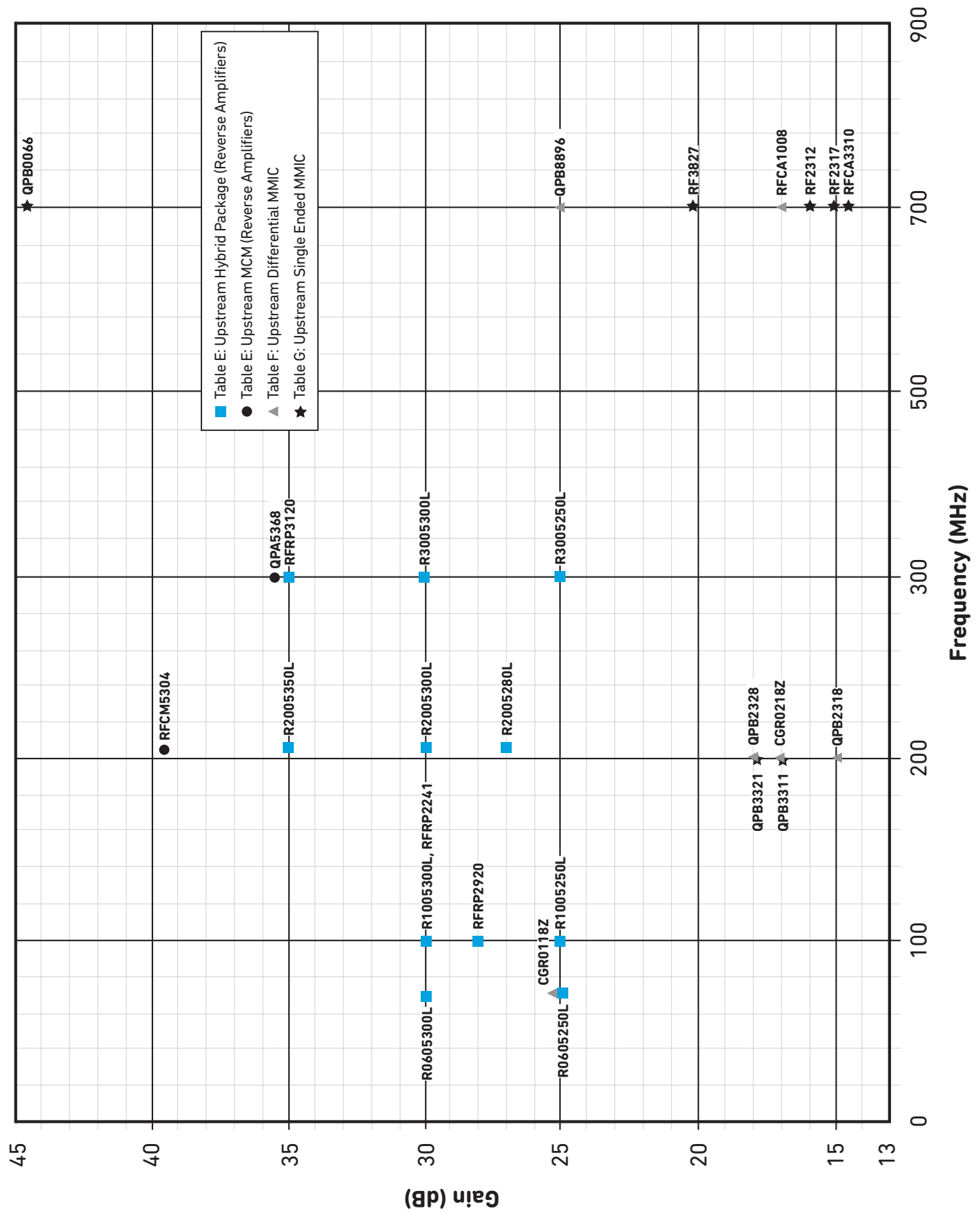
保护

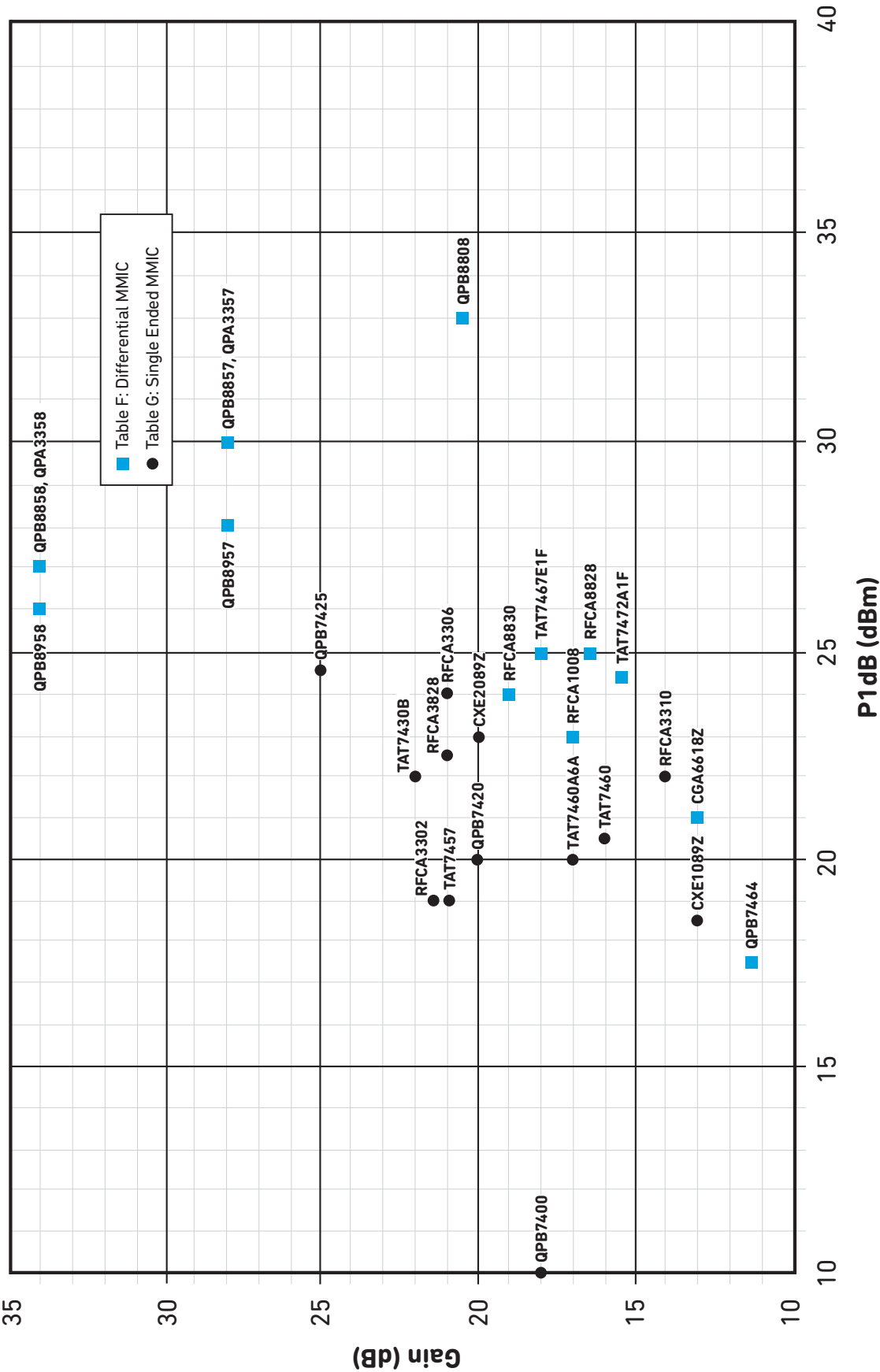
表 (N)

产品型号	封装	频率范围 (MHz)	产品描述	50 MHz 时的插入损耗 (dB)	幅度平衡 (dB)	相位平衡 (°)	阻抗比	输入回波损耗 (dB)	传输线路类型	产品状态
TQP200002	3引脚 TSLP	50-1200	ESD 保护二极管	0.3	41	-52	-63	15 @ 1V 300 @ 15V	220 (1V), 10 MHz	量产

下行高功率 (40-67 dBmV)





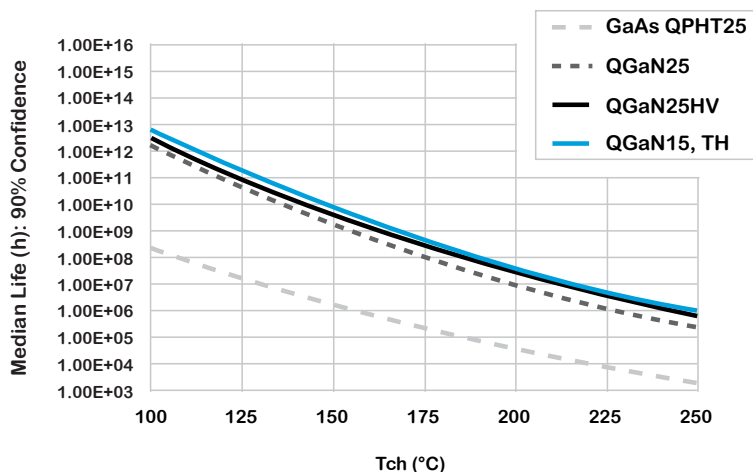


氮化镓创新

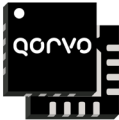
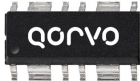
过去 15 年来, Qorvo 一直推动支持下一代系统的氮化镓 (GaN) 产品和技术创新与开发。Qorvo 不仅可以助您实现世界级的电气性能, 作为具有业界领先 GaN 可靠性的“可信赖”供应商, 也会让我们的合作伙伴受益无穷。Qorvo 还是唯一一家达到制造成熟度 (MRL) 10 级的 GaN 供应商。

Qorvo GaN 的主要特性:

- 现场 16,900 器件上达到超过 6,500 万器件-小时数, 每 100 万小时的故障率不到 0.013%
- 从直流到 Ka 频段的应用
- 高功率密度
- 高结温条件下经过实践证明的可靠性, 200 °C 下的平均故障时间 (MTTF) 为 10^7 (1,000 万) 至 10^9 (10 亿) 小时, 在 225 °C 下为 10^6 (100 万) 至 10^8 (1 亿) 小时



Qorvo 有线电视产品封装指南

 LGA	 4x4 QFN	 SP5	 SP6
 MCM	 SOT115J	 5x7 QFN	 DFN (T/SLP-3)
 CJ2BAT0	 SOIC16W	 SOIC8	 SOT89

1) 所有值均为典型值, 除非另有说明。

2) 有关测试条件, 请参阅相应的产品数据手册。