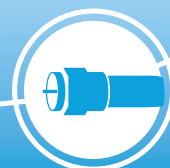
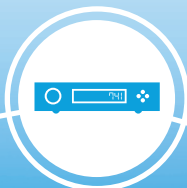




Qorvo® 宽带接入、CATV 和 FTTH 产品选型指南

升级您的网络



通过出色的创新型RF解决方案保持宽带连接领域的技术前沿地位

Qorvo为高要求的混合式光纤同轴（HFC）和宽带应用提供先进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SOT 115J封装和多芯片模块（MCM）的高功率放大器、低功率MMIC及控制产品。这些产品专为H FC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。

高输出混合模块和多芯片模块

1.8GHz 功率倍增器放大器

表A

产品型号	封装	频率范围 (MHz)	增益 (dB)	功耗			TCP (dBmV)	MER/CCN (dB)	技术
				电流 (mA)	电压 (V)	功率 (W)			
QPA3314	混合型	108-1794	23	520*	24	12.4	73	51	GaAs/GaN
QPA3390	MCM	108-1794	23	480*	24	11.5	73	51	GaAs/GaN
QPA3311	混合型	108-1794	23	520*	24	12.4	74	51	GaAs/GaN
QPA3316	混合型	108-1794	23	530*	34	18	75+	51	GaAs/GaN
QPA3317	混合型	108-1794	24	530*	34	18	75+	51	GaAs/GaN

* 器件具有电流调整引脚以支持可变电流操作

1.2 GHz 功率倍增器放大器

表B

产品型号	封装	频率范围 (MHz)	增益 (dB)	功耗		最大输出能力* (dBmV)	最大复合输出能力 (dBmV)	CTB 典型值 (dBc)	CSO 典型值 (dBc)	XMOD 典型值 (dBc)	CIN 典型值 (dB)	技术
				电流 (mA)	电压 (V)							
RFPD3540	混合型	45-1218	28	420	24	68.8	-	-80	-80	-76	55	GaAs/GaN
QPA3333	MCM	45-1218	28	320-450	24	68.8	-	-80	-74	-75	60	GaAs/GaN
QPB8857	5x7 QFN	45-1218	28	440	24	66.8	-	-83	-81	-	60	GaAs
QPA3357	混合型	45-1218	28	440	24	66.8	-	-83	-81	-	60	GaAs
RFPD3210	混合型	45-1218	23	470	24	73.8	-	-73	-76	-68	57	GaAs/GaN
QPA3230	混合型	45-1218	23	370-470	24	73.8	-	-73	-76	-68	57	GaAs/GaN
RFCM3327	MCM	45-1218	23	370-470	24	73.8	42	-80	-80	-76	58	GaAs/GaN
RFPD3220	混合型	45-1218	25	470	24	73.8	46	-73	-76	-68	57	GaAs/GaN
QPA3240	混合型	45-1218	25	370-470	24	73.8	46	-73	-76	-68	57	GaAs/GaN
QPA3246*	混合型	45-1218	25	470	24	75	46	-73	-76	-68	57	GaAs/GaN
RFCM3328	MCM	45-1218	25	370-470	24	73.8	42	-80	-80	-76	58	GaAs/GaN
QPA3325*	MCM	45-1218	25	370-470	24	74	46	-	-	-	-	GaAs/GaN
RFPD3580	混合型	45-1218	23	430-530	34	76.8	40	-73	-74	-68	55	GaAs/GaN
QPA3260*	混合型	45-1218	23	430-530	34	76.8	45	-82	-82	-74	58	GaAs/GaN
QPA3270*	混合型	45-1218	25	430-530	34	76.8	45	-82	-82	-74	58	GaAs/GaN

* 下一代

1.2 GHz 推挽放大器（级间）

表C

产品型号	封装	频率范围 (MHz)	增益 (dB)	功耗		Pout (dBmV)	CTB 典型值 (dBc)	CSO 典型值 (dBc)	XMOD 典型值 (dBc)	CIN 典型值 (dB)	技术
				电流 (mA)	电压 (V)						
QPA9831	混合型	45-1218	23	260	24	45	-67	-70	-60	66	GaAs/GaN
RFPP2590	混合型	45-1218	24	230	24	43	-64	-70	-60	66	GaAs
RFCM4363	MCM	45-1218	28	200-260	24	45	-72	-80	-65	70	GaAs/GaN
RFPP3870	混合型	45-1218	28	260	24	45	-72	-78	-63	69	GaAs/GaN
QPA3359	混合型	45-1218	28	270	24	44	-70	-76	-70	64	GaAs
QPB8858	5x7 QFN	47-1218	34	290	24	47	-75	-70	-	65	GaAs
QPA3358	混合型	47-1218	34	290	24	47	-75	-70	-	65	GaAs
RFAM3790	MCM	45-1218	28 (Var)	410	12	45	-67	-70	-60	64	GaAs
RFAM3620	MCM	45-1218	36 (Var)	510	12	46	-73	-75	-70	64	GaAs

1 GHz 功率倍增器放大器

表 D

产品型号	封装	频率范围 (MHz)	增益 (dB)	功耗		Pout (dBmV)	CTB 典型值 (dBc)	CSO 典型值 (dBc)	XMOD 典型值 (dBc)	CIN 典型值 (dB)	发布状态	技术
				电流 (mA)	电压 (V)							
QPA3223	混合型	40-1000	23	410	24	50	-70	-71	-65	62	量产	GaAs/GaN
QPA3340	混合型	40-1000	23	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
QPB8957	5x7 QFN	50-1003	28	350	24	56	-78	-79	-	64	量产	GaAs

1 GHz 推挽放大器 (级间)

表 E

产品型号	封装	频率范围 (MHz)	增益 (dB)	功耗		Pout (dBmV)	CTB 典型值 (dBc)	CSO 典型值 (dBc)	XMOD 典型值 (dBc)	发布状态	技术
				电流 (mA)	电压 (V)						
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
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
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

反向路径放大器

表 F

产品型号	封装	频率范围 (MHz)	增益 (dB)	功耗		CTB 典型值 (dBc)	CSO 典型值 (dBc)	XMOD 典型值 (dBc)
				电流 (mA)	电压 (V)			
R1005250L	混合型	5-100	25	133	24	-69	-70	-59
R1005300L	混合型	5-100	30	130	24	-64	-68	-55
RFRP2241	混合型	5-100	30	130	24	-66	-70	-57
R2005300L	混合型	5-210	30	138	24	-72	-72	-65
R2005350L	混合型	5-210	35	158	24	-72	-72	-64
R3005250L	混合型	5-300	25	138	24	-71	-75	-63
QPA5368	MCM	5-300	35.3	195	12	-72	-75	-63

中低功率MMIC

MMIC反向路径差分放大器

表 G-1

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)
QPB8896	SOIC 8	5-700	上游放大器	25	22.6	38	1.8	5	275
QPL8830	SOIC 8	5-835	上游调谐	21	24	43	3	5-8	275
QPL8831	SOIC 8	5-835	上游调谐	17	24	42	3	5-8	275
QPL8832	SOIC 8	5-835	上游调谐	19	24	40	3	5-8	275
QPL8833	SOIC 8	5-835	上游调谐	15	24	40	3.5	5-8	275
QPL8834	SOIC 8	5-835	上游调谐	12	24	40	4	5-8	275
QPL1163	SOIC 8	5-835	上游调谐	19	25	45	2.4	5-8	290
QPL1240	SOIC 8	5-835	上游调谐	17	25	45	2.4	5-8	290
QPL1820	12 引脚 5x5	5-835	上游调谐	20	26	45	3.5	5-8	260/350
QPL1821	12 引脚 5x5	5-835	上游调谐	18	24.5	40	3.8	5-8	260/350
QPL1822	12 引脚 5x5	5-835	上游调谐	15	24.2	39	4	5-8	260/350
QPL1823	12 引脚 5x5	5-835	上游调谐	23.5	24.2	39	3.5	5-8	260/350
QPL1842	12 引脚 5x5	5-835	上游放大器	25	26.5/30	41.5/44.5	1.8	5-8	260/375

1GHz MMIC差分放大器

表 G-2

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)
QPB8957	5x7 QFN	50-1000	功率倍增器	28	28	51	4.5	24	350
QPB8958	5x7 QFN	50-1000	推挽	34	26	46	4.5	24	240

1.2GHz差分MMIC放大器

表 G-3

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)
RFCA8828	SOIC 8	50-1218	高线性度 RF 放大器	16.4	25	44	2.75	5	293
RFCA8830	SOIC 8	45-1218	高线性度 RF 放大器	19	24	40	2.5	5	280
QPB8808	5x7 QFN	50-1218	功率倍增器	20.5	33	50	4.5	12	525
TAT8804D1H	5x7 QFN	50-1218	功率倍增器	21	34	49	4.5	12	650
QPB8857	5x7 QFN	50-1218	功率倍增器	28	30	53	4.5	24	440
QPB8858	5x7 QFN	50-1218	推挽	34	27	48	4.5	24	290
QPL8830	SOIC 8	5-1218	高增益高线性度	21	24	43	3	5-8	275
QPL8831	SOIC 8	5-1218	高线性度 RF 放大器	17	24	42	3	5-8	275
QPL8832	SOIC 8	5-1218	高线性度 RF 放大器	19	24	40	3	5-8	275
QPL8833	SOIC 8	5-1218	高线性度 RF 放大器	15	24	40	3.5	5-8	275
QPL8834	SOIC 8	5-1218	高线性度 RF 放大器	12	24	40	4	5-8	275
QPL1163	SOIC 8	5-1218	MAAM011163 替换品	19	25	45	2.4	5-8	275
QPL1240	SOIC 8	5-1218	MAAM011240替换品	17	25	45	2.4	5-8	275

1.8GHz 差分MMIC放大器

表 G-4

产品型号	封装	频率范围 (MHz)	CCN 或 MER (dB)	TCP (dBmV)	增益 (dB)	噪声系数 (dB)	Vcc (V)	Icc (mA)	直流功率 (W)
QPL1811	SOIC 8	45-1800	44 MER	62	16	3.5	7	290	2.03
QPL1815	SOIC 8	45-1800	42 MER	62	12	4	7	210	1.47
QPA8840	6x6 MCM	45-1800	45 MER	68.6	22	4	12	425	5.1
QPL1820	12 引脚 5x5 MCM	45-1800	51 CCN 51 CCN	63 67	22	3.5	5 8	260 350	1.3 2.8
QPL1821	12 引脚 5x5 MCM	45-1800	55 CCN 53 CCN	63 67	19	3.8	5 8	260 350	1.3 2.8
QPL1822	12 引脚 5x5 MCM	45-1800	62 CCN 53 CCN	63 67	15	4	5 8	260 350	1.3 2.8
QPL1823	12 引脚 5x5 MCM	45-1800	51 CCN 50 CCN	63 66.5	26	3.6	5 8	260 350	1.3 2.8
QPL1825	12 引脚 5x5 MCM	50-1800	51 CCN	63 66	26	4	5 8	260 350	1.3 2.8

MMIC 反向路径单端放大器

表 H-1

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)
QPL7425	3x3 QFN	5-700	反向路径 RF 放大器	25	24.7	39	1.1	5-8	60/120
QPL7420	3x3 QFN	5-700	低噪声放大器	20	20	35.5	1.2	5-8	50/120
QPL1840	3x3 QFN	5-850	CCN 51 dB @ 58 dBmV TCP (5V)	17	22	36	1.8	5-8	135
QPL1841	3x3 QFN	5-850	CCN 51 dB @ 57 dBmV TCP (5V)	12	19	41	2.5	5-8	135

1.2GHz 单端 MMIC

表 H-2

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)
QPL7420	3x3 QFN	47-1218	低噪声放大器	20	20	35.5	1.2	3-8	50
QPL7425	3x3 QFN	47-1218	低噪声放大器	25	24.7	39	1.1	3-8	105

1.8 GHz 单端 MMIC

表 H-3

产品型号	封装	频率范围 (MHz)	产品描述	增益 (dB)	P1dB (dBm)	输出 IP2 (dBm)	输出 IP3 (dBm)	噪声系数 (dB)	Vcc (V)	Icc (mA)
QPL7420	3x3 QFN	47-1800	RF 放大器	20	20	55	35.5	1.2	5-8	90
QPL1843	3x3 QFN	50-1800	低噪声放大器	9	16	50	32	3.5	6	130
QPL1818	3x3 QFN	50-1800	RF 放大器	15	19	50	37	2	5	100
QPL1840	3x3 QFN	50-1800	低噪声放大器	17	22	57	33	2.4	5-8	130
QPL1819	3x3 QFN	50-1800	低噪声放大器	19.5	19	52	34	1.6	5	120
QPL7433	2x2 DFN 8	44-3300	低噪声放大器	17	20	42	33	1.5	5	90
QPL7442	2x2 DFN 8	44-4000	低噪声放大器	20	20.5	35	32	1.5	5	90

控制产品

开关

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)	隔离 (dB)	P1/0.1dB (dBm)	IP3 (dBm)	Vcc (V)
QPC3024	4x4 QFN	SPDT 吸收式开关	5-3000	75	0.82	66	36/36	61	3-5
QPC6742	1.8x1.8 QFN	SP4T 反射式开关	5-2000	75	0.40	30	40.2/34	82	3-5
QPC4270	3x3 QFN	SPST 吸收式开关	5-3000	75	0.30	62	37	74	3
QPC7512	2x2 QFN	SPDT 反射式开关	5-3300	75	0.30	36	36	75	3-5
QPC7522	1.1x1.5 LGA	SPDT 反射式开关	5-3300	75	0.25	46	37	73	5

电压控制衰减器 (VCA)

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)	P1dB (dBm)	范围 (dB)	IP3 (dBm)	Vcc (V)
RFSA3043	3x3 QFN	电压控制衰减器	5-3000	75	1.5	30	30	50	3-5
QPC4043	3x3 LGA	闭环 VCA	5-3000	75	1.5	30	25	>45	3-5

数字步进衰减器 (DSA)

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)	步长 (dB)	范围 (dB)	IP3 (dBm)	Vcc (V)
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
QPC4614	4x4 LGA	6 位数字步进衰减器	50-2000	75	1.2	0.5	31.5	65	5

Qorvo 可变均衡器产品家族

表 L

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)
上游配置选项									
QPC7339	6x6 MCM	可变电缆补偿均衡器	5-396	75	2	16	0.5-20	50	5
QPC7334	6x6 MCM	可变线性均衡器	5-684	75	2.2	16	0.4-16	50	5
QPC7333	6x6 MCM	可变电缆补偿均衡器	5-684	75	2.75	17	0.5-18	50	5
QPC7331	6x6 MCM	可变电缆补偿均衡器	5-834	75	2	17	0.5-18	50	5
下游配置选项									
QPC7336	6x6 MCM	可变线性均衡器	45-1218	75	2.75	16	0.6-22	50	5
QPC7332	6x6 MCM	可变电缆补偿均衡器	45-1200	75	2.75	16	0.5-20	50	5
QPC7337	6x6 MCM	可变线性均衡器	108-1800	75	2.75	16	0.5-17	50	5
QPC7338	6x6 MCM	可变电缆补偿均衡器	108-1800	75	2.75	17	0.5-18	50	5
QPC7330	10x14 MCM	I2C 电缆仿真器	108-1800	75	0.5	18	2-25	63	5

变压器和保护

变压器和巴伦

表 M

产品型号	封装	频率范围 (MHz)	产品描述	50MHz 时的插入损耗 (dB)	阻抗比	输入回波损耗 (dB)	传输线路类型	
RFXF0006H	SP5	45-1218	1:1 SMT 巴伦, 75Ω	1.3	1:1	15	不平衡到平衡	
RFXF0008H	SP6	45-1218	1:2.78 SMT 变压器, 75 Ω	1.6	1:2.78	14	平衡到平衡	
RFXF0009H	SP5	45-1218	1:1 SMT 巴伦, 75Ω	0.4	1:1	25	不平衡到平衡	
RFXF0010	SP5	45-1218	1:1 SMT 巴伦, 75Ω	1.1	1:1	16	不平衡到平衡	
RFXF0007	SP5	45-1218	1:1 SMT 巴伦, 75Ω	0.4	1:1	13	不平衡到平衡	
QPP0020	SP6	45-1794	3.06:1 SMT 变压器, 75Ω	<1.5	3.06:1	15	平衡到平衡	
QPP0021	SP5	45-1794	1:1 SMT 巴伦, 75Ω	<1	1:1	12	不平衡到平衡	
QPP0022	SP5	45-1794	1:1 SMT 巴伦, 75Ω	<1	1:1	12	不平衡到平衡	
QPP0023	SP6	45-1794	3.06:1 SMT 变压器, 75Ω	<1.5	3.06:1	15	平衡到平衡	
QPP0024	SP5	45-1794	1:1 SMT 巴伦, 75Ω	<1	1:1	12	不平衡到平衡	
QPP0025	SP7	5-1218	1:1 SMT 巴伦, 75Ω (Mntronix 4813040R 替代品)					1:1

保护

表 N

产品型号	封装	频率范围 (MHz)	产品描述	插入损耗 (dB)	触发电压 (V)	CTB (dBc)	CSO (dBc)	漏电流 (nA)	电容 (fF)
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

针对所有表格的注释

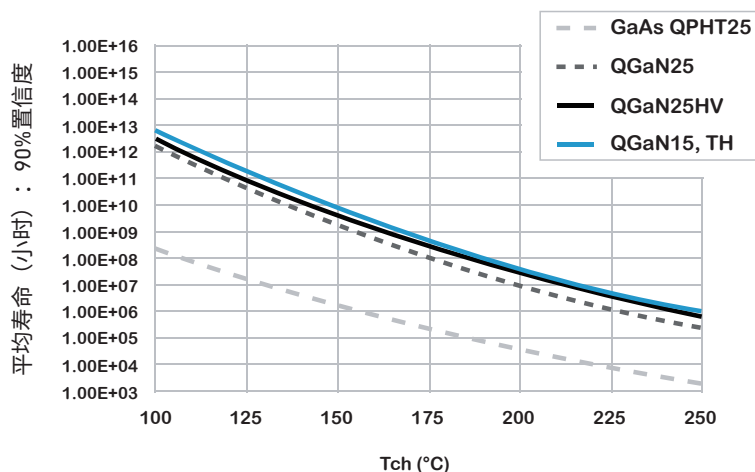
- 1) 所有值均为典型值，除非另有说明。
- 2) 有关测试条件，请参阅相应的产品数据手册。

氮化镓创新

过去40年来，Qorvo一直推动支持下一代系统的氮化镓（GaN）产品和技术的创新与开发。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倍受裨益。Qorvo还是少数达到制造成熟度（MRL）10级的GaN供应商。

Qorvo GaN的主要属性：

- 现场16,900器件上达到超过6500万器件-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107（1000万）至109（10亿）小时，在225°C下为106（100万）至108（1亿）小时



Qorvo有线电视产品封装指南

 LGA	 4x4 QFN	 SP5	 SP6
 MCM	 SOT 115J	 5x7 QFN	 DFN (T/SLP-3)
 3x3 QFN	 SOIC 16W	 SOIC 8	 SOT 89