



# 解决更高数据速率和容量难题

Qorvo 5G 解决方案继续改变世界



**qorvo**  
all around you

Qorvo 利用各种 RF 连接解决方案实现 5G 部署，同时支持移动数据的增长。我们面向基础设施和智能手机应用的强大 RF 产品组合包括 PA、移相器、放大器、开关、集成模块和其他高性能 RF 解决方案。Qorvo 在 5G 方面的领先优势得益于我们多年来在国防和航空航天领域取得的毫米波 (mmW) 技术和产品研发成果，以及我们面向全球一流的 2G、3G 和 4G 基站制造商提供 6 GHz 以下 RF 解决方案的领先地位。

Qorvo 提供一系列高性能分立式 RF 组件，使系统设计人员能够灵活地高度集成多功能构建模块，从而缩减尺寸、降低成本并加快上市时间。

我们高度集成的前端模块以单信道或双信道配置提供开关 LNA 模块，主要面向 5G 大规模 MIMO 或 TDD 宏基站应用。

## 适合 6 GHz 以下 5G 应用的开关 LNA 模块

频率 (GHz)	信道数	插入损耗 (dB)	噪声系数 (dB)	增益 (dB)	OP1dB (dBm)	OIP3 (dBm)	封装 (mm)	产品型号
1.8-4.2	2	0.7	1.45	37	19	34	7x7	QPB9319
1.85-2.02	1	0.5	1.1	32.5	21	31.5	8x8	QPB9320
2.3-2.7	1	0.5	1.2	33	23	34	8x8	QPB9314
2.3-3.8	2	0.5	1.3	30.5	20	33.5	5x5	QPB9318
3.4-3.6	1	0.5	1.2	33.8	18.4	33	8x8	QPB9324
3.6-3.8	1	0.5	1.2	34	19	32	8x8	QPB9325
3.8-5.0	2	1.1	1.8	31.5	16.5	33	7x7	QPB9329
4.4-5.0	2	0.65	1.8	32	19	34.6	6x6	QPB9328

Qorvo 凭借噪声系数最低的放大器继续在多种工艺技术领域保持业界领先地位。Qorvo 的产品组合包括增益模块放大器，可用于需要额外增益的系统。

## 适合 6 GHz 以下 5G 应用的低噪声放大器

频率 (GHz)	噪声系数 (dB)	增益 (dB)	OP1dB (dBm)	OIP3 (dBm)	Vd (V)	封装 (mm)	产品型号
0.05-4	0.8	15.3	22.3	34	5	3x3	TQP3M9005
0.05-6	0.65	16.5	22.5	37	5	2x2	TQP3M9035
0.1-4	0.65	18.9	22.8	38	5	2x2	SPF5122
0.4-2	0.45	19	20	35	5	2x2	TQP3M9036
0.6-4.2	0.67	20	21.7	41.5	5	2x2	TQL9093
0.6-4.2	0.53	22.6	19	37	5	2x2	TQL9092
0.6-6	0.9	21.6	19	35	5	2x2	QPL9503
0.7-6	0.4	20	20	35	5	2x2	TQP3M9037

## 适合 6 GHz 以下 5G 应用的增益模块放大器

频率 (GHz)	增益 (dB)	OP1dB (dBm)	OIP3 (dBm)	噪声系数 (dB)	Vd (V)	封装 (mm)	产品型号
0.02-4	22	22	39.5	1.3	5	3x3	TQP3M9019
0.02-4	20.5	21	37	1.3	5	3x3	TQP3M9018
0.05-4	21.8	22	39.5	1.3	5	SOT-89	TQP3M9009
0.05-4	20.6	20	36	1.3	5	SOT-89	TQP3M9008
0.05-4	13.5	22.4	38.5	1	5	3x3	TQP3M9006
0.05-4	14.9	21.6	39.5	2	5	3x3	TQP3M9038
0.05-4	14.5	20.7	40	1.8	5	SOT-89	TQP3M9028
0.05-4	14.5	22	40.5	1.7	5	2x2	TQL9048
0.05-4	14.5	20.8	35.5	1.6	5	2x2	TQL9047
0.05-6	16	21.3	40.3	1.5	5	2x2	TQL9062
0.1-4	13	23.6	41	1.3	5	SOT-89	TQP3M9007

Qorvo 继续利用其丰富的 GaN 经验支持 5G 应用。以下为 Doherty® 模块和晶体管。

### 适合 6 GHz 以下 5G 应用的 Doherty 放大器模块

频率 (GHz)	Vd (V)	增益 (dB)	Pout 均值 (W)	PAE (Pout 均值 (%) 时)	产品型号
2.496-2.69	28	34	5	42	QPA2705
3.4-3.6	28	32	3	33	QPA3503
3.4-3.6	28	30	5	40	QPA3506
4.4-5	28	34	1.25	27	QPA4501

### 适合 6 GHz 以下 5G 应用的 GaN 晶体管解决方案

频率 (GHz)	Vd (V)	增益 (dB)	Psat (W)	PAE (Pout 均值 (%) 时)	产品型号
DC-2.7	65	22	150	64.8	QPD1013
DC-3.6	48	22	75	80	QPD0050
DC-3.6	48	25	90	73	QPD0060
DC-4.0	48	22	45	71.5	QPD0030
DC-4.0	50	24	15	72	QPD1009
DC-4.0	50	25	10	70	QPD1010
DC-4.0	32	19	5	64	TQP0102
DC-4.0	32	19	15	63	TQP0103
DC-4.0	32	17	30	60	TQP0104

### 适合 6 GHz 以下 5G 应用的开关解决方案

频率 (GHz)	类型	类型	IL (dB)	隔离 (dB)	引脚最大值 (dBm)	Vcc (V)	封装	产品型号
0.005-3.8	SPDT	R	0.3	37	37	3	2x2	RFSW1012
0.005-6	SPTD	R	0.25	46	37	2.4 至 5.8	1.1x.5	QPC1022
0.005-6	SP3T	R	0.4	37	35	3 至 5	2.5x2.5	RFSW6032
0.005-6	SP4T	R	0.45	34	35	3 至 5	2.5x2.5	RFSW6042
0.005-6	SP6T	R	0.5	28	32	3 至 5	2x2	RFSW6062
0.005-6	SPDT	A	0.7	70	35	3 至 5	4x4	RFSW6024
0.005-6	2xSPDT	R	0.3	35	30	3	2x2	RFSW6222
0.7-2.7	SP8T	R	0.4	31	32	2.4 至 4.5	2x2	QPC6082
0.15-5	SPDT	R	0.6	26	40	2.5 至 5	3x3	RFSW6023

较高频率 mmW 频段有望扩展网络容量和无线用例，5G 传输速度的理论值最高可达 10 Gb/s。这些 mmW 频段的运行范围明显小于较低频段，因而推动短程、小型蜂窝站点在住宅和商业配置应用领域的显著增长。

Qorvo 在支持 mmW 应用和解决方案方面拥有十多年的丰富经验。Qorvo 通过 mmW 系统专业知识、业界最丰富的大功率 RF 产品和技术组合，帮助领先制造商快速发布新一代基础设施产品。

## mmW 5G 解决方案

频率 (GHz)	功能	通道	Rx IL (dB)	Rx 增益 (dB)	Tx Psat (W)	Tx 增益 (dB)	Tx PAE (%)	封装 (mm)	产品型号
26.5-29.5	前端模块	2 1	3.5	18	2 1	25	10	5x8 5x4	QPF4002* QPF4001*
37-40.5	前端模块	2 1	4.2	18	2 2	23	7	4.5x6 4.5x4	QPF4006 QPF4005

\* 即将推出

频率 (GHz)	功能	Tx Psat (W)	Tx 增益 (dB)	Tx PAE (%)	封装 (mm)	产品型号
17-37	驱动器	0.2	20	-	3x3	TGA4030-SM
27-31	PA	4	25	25	7x7	TGA2594-HM

频率 (GHz)	功能	噪声系数 (dB)	增益 (dB)	P1dB (%)	OIP3 (dBm)	偏置 (V)	封装 (mm)	产品型号
22-32	LNA	1.6	23	19	27	3.5	4x4	QPA2628