



QM311HD 三波段八木天线
产品规格书

V0.1 (预发布)

版权声明

BG9QM 拥有本规格书的版权。未经 BG9QM 事先书面同意，不得以任何形式或方式复制本规范的任何部分。

免责声明

本规格书所载为初步规格，可能随时更改，恕不另行通知。BG9QM 对此处包含的任何错误不承担任何责任。

产品简介

- 6.1 米中等长度主梁
- 一步到位，驻波免调
- 相位线直接馈电
- 3 波段同时工作
- 带内增益平坦
- 潮湿天气不敏感



QM311HD 为中等主梁长度的高性能全尺寸八木天线，基于国际流行的成熟设计深度开发而成。采用相位线直接馈电设计，通过单个 UHF 接口便可轻松覆盖 20 米、15 米、10 米共 3 个最常用的业余波段；天线在设计频段内增益平坦；得益于稳定的回波损耗曲线，本产品对潮湿天气不敏感。

QM311HD 可以同时工作在 3 个波段，这是一个对现代 SDR 设备友好的特性。例如，您可以通过与其他外围设备合理搭配（例如三工器、窄带滤波器），构建出允许多波段同时发射的台站系统；本产品亦适用于 CW Skimmer 接收系统或作为小型竞赛电台的主力天线。

QM311HD 的原型在 NEC4 引擎中开发而成，后续在大型商业全波电磁仿真环境中多次严格地后期验算，充分考虑了多种影响因素，将所有结构细节（主梁、振子托板等）对天线性能的影响均考虑在内；克服了常见的基于 NEC2、MININEC 开源引擎的发行版软件（如 MMANA-GAL、EZNEC Pro/2）对特定结构的计算精度问题。

型号说明

QM	3	1 1	HD
	波段数目	单元数	S : 普通型 L : 轻型 HD : 重型 P : 便携型

性能指标

	20 米	15 米	10 米
频率范围 (MHz)	14~14.35	21~21.45	28~29
电压驻波比 (VSWR)	1.05~1.3	1.2~1.7	1.07~1.8
阻抗 (Ω)	50 Ω		
额定功率 (W)	1500W		
^{注1} 增益 (dBi)	12.6	13.2	14.6
^{注2} 峰值前后比 F/B (dB)	25	21	23
^{注3} 峰值最差前后比 F/R (dB)	25	21	23

注 1: 离地高度 20 米处的增益, 按 ARRL 平均土壤参数 (相对介电常数 13, 电导率 0.005 毫西门子)。

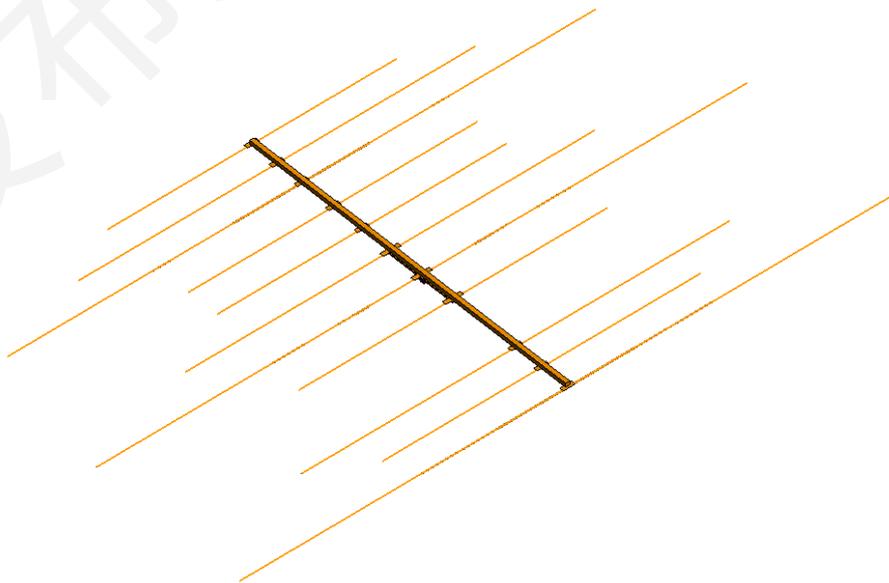
注 2: 离地高度 20 米, 增益最优仰角下的**峰值**前后比 (正前方增益 / 正后方增益)。

注 3: 离地高度 20 米, 增益最优仰角下的**峰值最差**前后比 (正前方增益 / 后方 180°半球空间内最大后瓣)。

外形与结构

主梁长度: 6.1 米
 最长振子: 11 米
 重量: \approx 37 千克

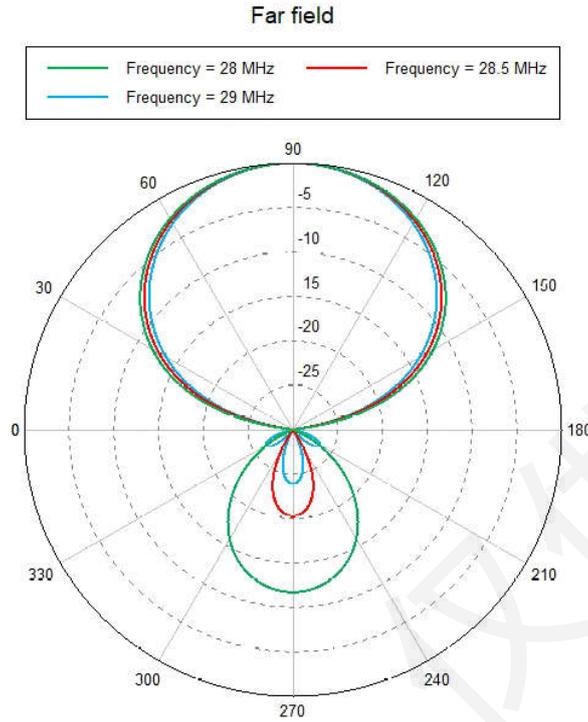
振子单元数: 11 单元
 旋转半径: 6.3 米



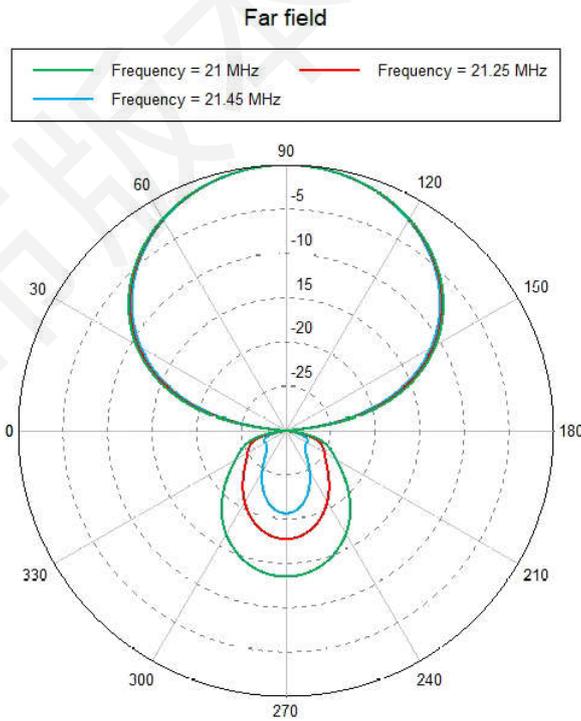
典型远场辐射方向图

(本页数据均为 20 米架设高度下的参考值；最佳仰角所处锥面的方向图。)

原始数据，未经修饰。

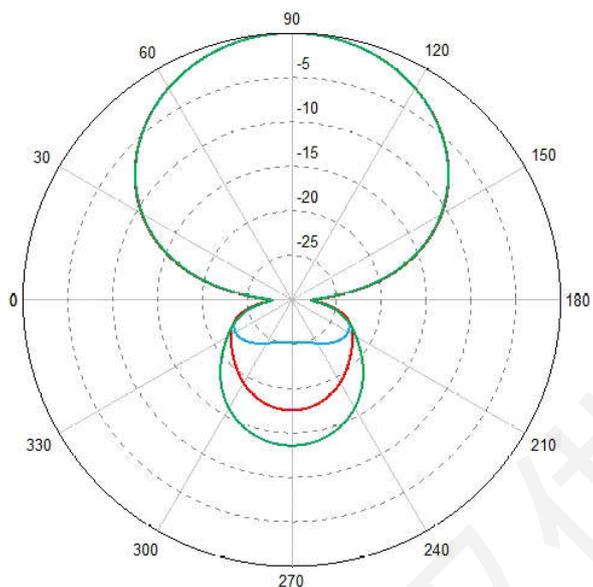


↑ 10 米波段



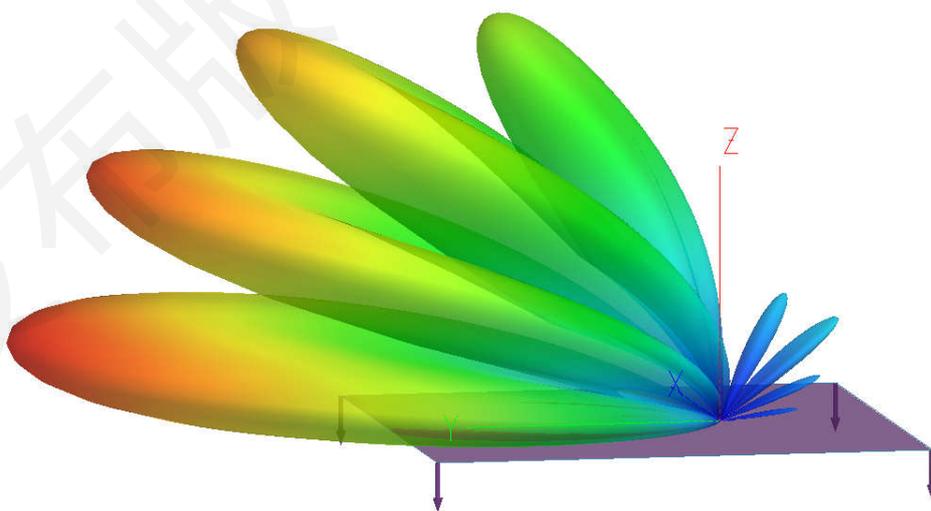
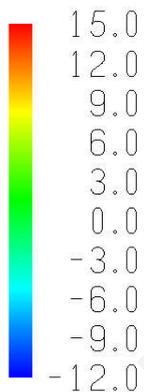
↑ 15 米波段

Far field



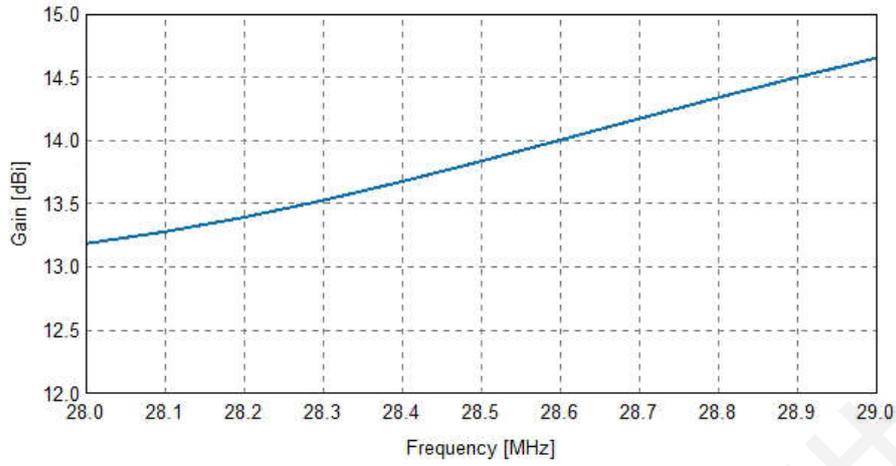
↑ 20 米波段

Total Gain [dBi]

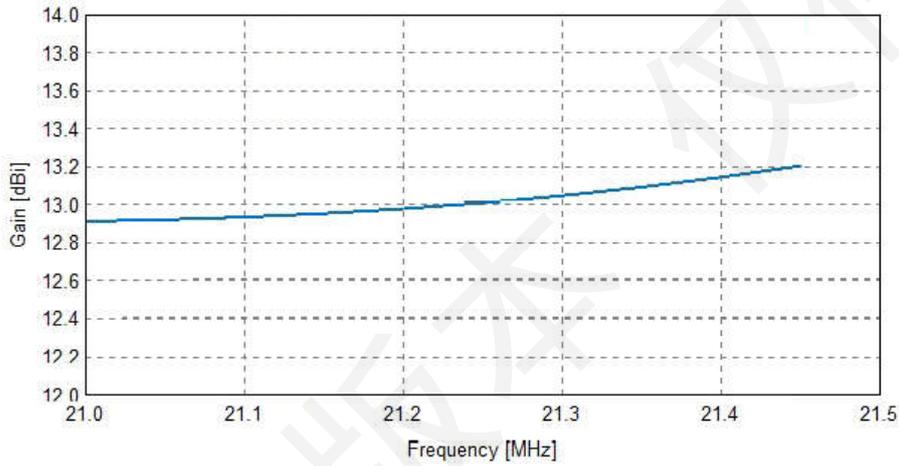


增益曲线

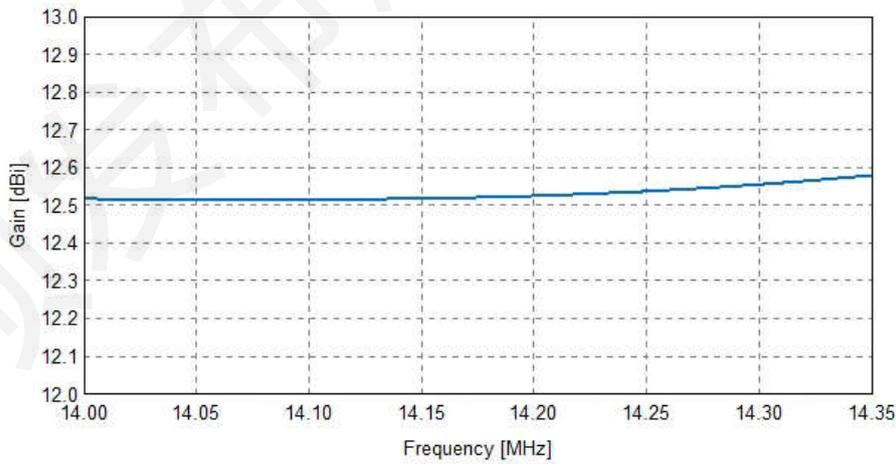
(本页数据均为 20 米架设高度下的参考值)



↑ 10 米波段



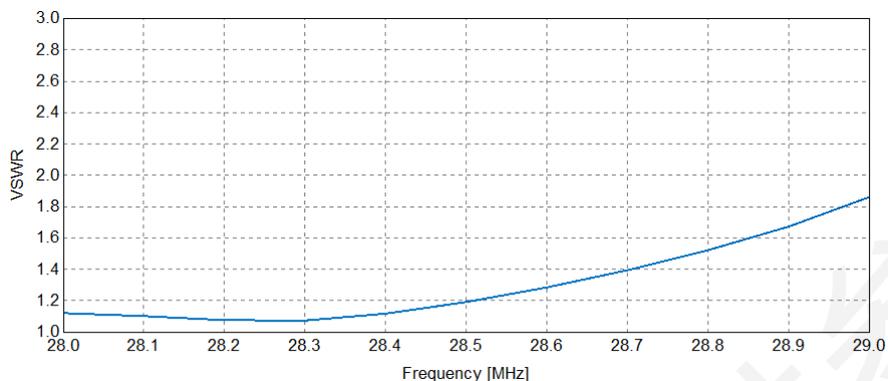
↑ 15 米波段



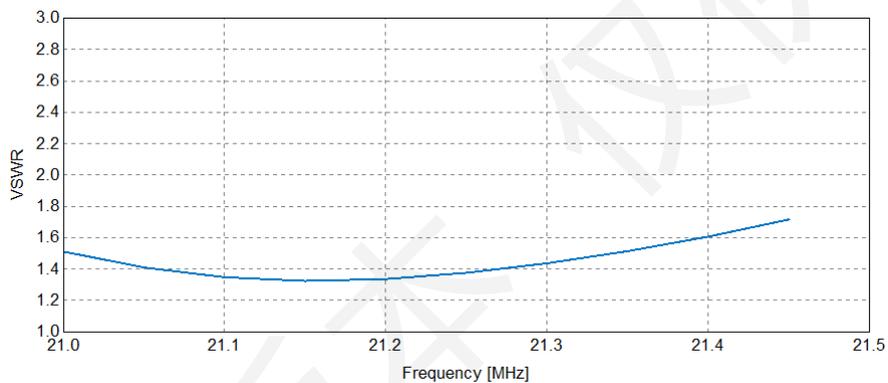
↑ 20 米波段

电压驻波比

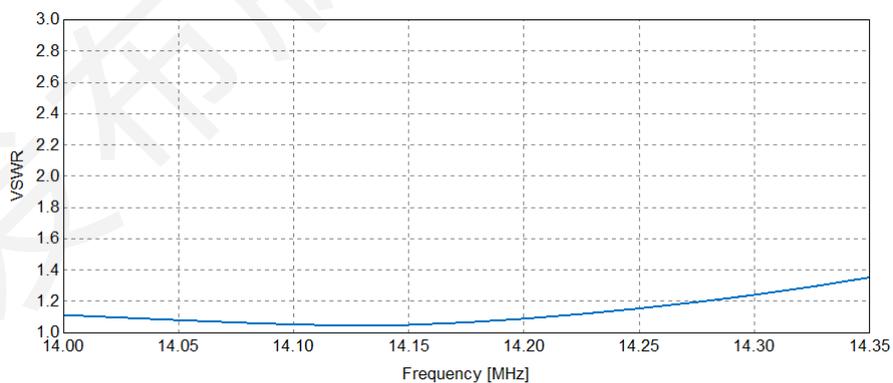
(本页数据均为 20 米架设高度下的参考值)



↑ 10 米波段



↑ 15 米波段



↑ 20 米波段

备忘录

