

# JD786A

## CellAdvisor™ 射频分析仪



**频谱分析仪：9 kHz 至 8 GHz**

**电缆和天线分析仪：5 MHz 至 6 GHz**

**功率计：10 MHz 至 8 GHz**

### 规格\*条件

JD786A 规格适用条件：

- 仪器至少已开启 15 分钟
- 在有效校准期内运行仪器
- 没有公差的数据为典型值
- 按 OSL 标准校准后，应用电缆和天线测量
- 典型值和标称值的定义：
  - 典型：仪器在 20 至 30°C 的环境中停留 15 分钟后，在该温度环境中工作的预期性能
  - 标称：通用的描述性术语或参数

### 频谱分析仪（标准）

频率		
频率范围	9 kHz 至 8 GHz	
内置 10 MHz 参考频率		
精度	±0.05 ppm + 老化 (0 至 50°C)	
老化	±0.5 ppm/年	
频带宽度		
范围	0 Hz (零展宽) 10 Hz 至 8 GHz	
分辨率	1 Hz	
分辨率带宽 (RBW)		
-3 dB 带宽	1 Hz 至 3 MHz	1-3-10 序列
精度	±10% (标称)	
视频分辨率带宽 (VBW)		
-3 dB 带宽	1 Hz 至 3 MHz	1-3-10 序列
精度	±10% (标称)	

单边带 (SSB) 相位噪声	
Fc 1 GHz、RBW 10 kHz、VBW 1 kHz、RMS 检测器	
载波偏置：	
30 kHz	-100 dBc/Hz (-102 dBc/Hz, 典型)
100 kHz	-105 dBc/Hz (-112 dBc/Hz, 典型)
1 MHz	-115 dBc/Hz (-120 dBc/Hz, 典型)
测量范围	
DANL 至 +25 dBm	
输入衰减器范围	0 至 55 dB, 以 5 dB 步进
最大输入电平	
平均持续功率	+25 dBm
直流电压	±50 V 直流

显示平均噪声电平 (DANL)	
1 Hz RBW, 1 Hz VBW, 50 Ω 终止, 0 dB 衰减, RMS 检测	
前置放大器关闭时：	
10 MHz 至 3 GHz	-140 dBm (-145 dBm, 典型)
>3 GHz 至 5 GHz	-138 dBm (-142 dBm, 典型)
>5 GHz 至 7 GHz	-135 dBm (-138 dBm, 典型)
>7 GHz 至 8 GHz	-132 dBm (-135 dBm, 典型)
前置放大器打开时：	
10 MHz 至 3 GHz	-160 dBm (-165 dBm, 典型)
>3 GHz 至 5 GHz	-158 dBm (-162 dBm, 典型)
>5 GHz 至 7 GHz	-155 dBm (-158 dBm, 典型)
>7 GHz 至 8 GHz	-152 dBm (-155 dBm, 典型)

\*所有规格可能会有所更改，恕不另行通知。

## 2

<b>显示范围</b>			
对数标尺和单位 (显示 10 部分)	1 至 20 dB/部分, 以 1 dB 步进 dBm、dBV、dBmV、dBμV		
线性标尺和单位 (显示 10 部分)	V、mV、mW、W		
检波器	正常值、正峰值、样本、负峰值、 均方根		
轨迹数量	6		
跟踪功能	清除/写入、最大值、最小值、 捕获、打开/关闭负载视图		
<b>总绝对振幅精度</b>			
前置放大器关闭时, 功率电平 >-50 dBm, 自动耦合			
1 MHz 至 8 GHz	±1.3 dB (±0.5 dB 典型)	20 至 30°C	
	增加 ±1.0 dB	60 分钟预热后为	-10 至 55°C
<b>参考电平</b>			
设置范围	-120 至 +100 dBm		
设置分辨率			
对数标尺	0.1 dB		
线性标尺	1% 的参考电平		
<b>标记</b>			
标记类型	正常、增量、增量对、噪声、频率 计数标记		
标记数量	6		
标记功能	峰值、下一峰值、左侧峰值、右侧 峰值、中心/起始/停止的最小值 搜索标记		
<b>射频输入 VSWR</b>			
1 MHz 至 8 GHz	1.5:1 (典型)	衰减量	>20 dB
<b>二次谐波失真</b>			
混频器电平 = -25 dBm			
50 MHz 至 2.6 GHz	<-65 dBc (典型)		
>2.6 GHz 至 8 GHz	<-70 dBc (典型)		
<b>三阶交调 (三阶截点: TOI)</b>			
200 MHz 至 3 GHz	+10 dBm (典型)		
>3 GHz 至 8 GHz	+12 dBm (典型)		
<b>寄生信号</b>			
固有残留响应			
输入终止, 0 dB 衰减, 前置放大器关闭, 10 kHz RBW, 扫描模式			
	-90 dBm (标称)		
异常情况	164.1 MHz、1.95、2.57264, 3.2 和 4.5 GHz 时, -85 dBm 4.8 和 7.8 GHz 时, -80 dBm 85.6 MHz 和 428 MHz 时, -75 dBm 256.8 MHz 时, -70 dBm		
输入相关寄生信号	<-70 dBc (标称)		
<b>动态范围</b>			
2/3 (TOI-DANL), 单位 1 Hz RBW		2 GHz 时,	>104 dB
<b>扫描时间</b>			
范围	0.4 ms 至 1000 s		
	24 μs 至 200 s	范围 = 0 Hz (零展宽)	
精度	±2%	范围 = 0 Hz (零展宽)	
模式	连续、单点		
<b>门控扫描</b>			
触发源	外部因素、视频和 GPS		
门控宽度	1 μs 至 100 ms		
门控延迟	0 至 100 ms		
<b>触发器</b>			
触发源	自由振荡、视频、外部因素		
触发延迟			
范围	0 至 200 s		
分辨率	6 μs		
<b>测量*</b>			
信道功率			
占用带宽			
频谱发射模板			
邻道功率			
杂散辐射			
电场强度			
AM/FM 音频解调			
轨迹图			
PIM 探测			
双频谱			
*可同时设置 CW 信号发生器 (选项 003)			
<b>电缆和天线分析仪 (标准)</b>			
<b>频率</b>			
范围	5 MHz 至 6 GHz		
分辨率	10 kHz		
精度	±1 ppm		
<b>数据采集点</b>			
126, 251, 501, 1001, 2001			
<b>测量速度</b>			
反射/DTF	1.0 ms/点 (典型)		

## 3

测量精度	
纠正方向性	40 dB
反射不确定性	$\pm(0.3 +  20\log(1+10^{-EP/20}) )$ (典型) EP = 方向性 - 测量的回波损耗
输出功率	
最大	5 MHz 至 5.5 GHz, 0 dBm (典型) 5.5 GHz 至 6 GHz, -5 dBm (典型)
最小	5 MHz 至 6 GHz, -30 dBm (典型)
动态范围	
反射	60 dB
最大输入电平	
平均持续功率	+25 dBm (标称)
直流电压	$\pm 50$ V 直流
抗干扰性	
信道	载波频率 > 1.4 MHz 时, +17 dBm (标称值)
频率	$\pm 10$ kHz 载波频率范围内, 0 dBm (标称值)
测量	
<b>反射 (VSWR)</b>	
VSWR 范围	1 至 65
回波损耗范围	0 至 60 dB
分辨率	0.01
<b>故障定位 (DTF)</b>	
垂直 VSWR 范围	1 至 65
垂直回波损耗范围	1 至 60 dB
垂直分辨率	0.01
水平距离	0 到 (数据点数 - 1) x 垂直分辨率 最大距离 = 1500 m (4921 ft)
水平分辨率	$(1.5 \times 10^9) \times (V_p) / (\Delta)$ $V_p$ = 传输速度 $\Delta$ = 停止频率 - 起始频率 (Hz)
<b>电缆损耗 (1 个端口)</b>	
范围	0 至 30 dB
分辨率	0.01 dB
<b>1 端口相位</b>	
范围	-180 至 +180°
分辨率	0.01°
<b>史密斯图</b>	
分辨率	0.01

## 射频功率计 (标准)

常规参数	
显示范围	-100 至 +100 dBm
偏移范围	0 至 60 dB
分辨率	0.01 dB 或 0.1xW (x = m, u, p)

## 内置射频功率传感器

频率范围	10 MHz 至 8 GHz
范围	1 kHz 至 100 MHz
动态范围	-120 至 +25 dBm
最大功率	+25 dBm
精度	与频谱分析仪相同

## 外置射频功率传感器

方向	JD731B	JD733A
频率范围	300 MHz 至 3.8 GHz	150 MHz 至 3.5 GHz
动态范围	0.15 至 150 W (平均值) 4 至 400 W (峰值)	0.1 至 50 W (平均值) 0.1 至 50 W (峰值)
连接器类型	两端均为 N 型母头	
测量类型	正向/反向平均功率, 正向峰值功率, VSWR	
精度	$\pm$ (读数的 4% + 0.05 W) <sup>1,2</sup>	

端接式	JD732B	JD734B	JD736B
频率范围	20 MHz 至 3.8 GHz		
动态范围	-30 至 +20 dBm		
连接器类型	N 型公头		
测量类型	平均值	峰值	平均值和峰值
精度	$\pm 7\%$ <sup>1</sup>		

- 25°C  $\pm$  10°C 时, CW 条件
- 正向功率

## 光功率计 (标准)

光功率计	
显示范围	-100 至 +100 dBm
偏移范围	0 至 60 dB
分辨率	0.01 dB 或 0.1 mW

## 外置光功率传感器

	MP-60A	MP-80A
波长范围	780 至 1650 nm	
最大允许输入电平	+10 dBm	+23 dBm
连接器输入	通常为 2.5 和 1.25 mm	
精度	$\pm 5\%$	

## 4

**2 端口传输测量 ( 选件 001 )**

频率	
频率范围	5 MHz 至 6 GHz
频率分辨率	10 kHz

**输出功率**

最大	5 MHz 至 5.5 GHz, 0 dBm (典型)	5.5 GHz 至 6 GHz, -5 dBm (典型)
最小	5 MHz 至 6 GHz, -30 dBm (典型)	

**测量速度**

矢量	1.6 ms/点 (典型)
标量	3.4 ms/点 (典型)

**动态范围**

矢量	5 MHz 至 3 GHz, 80 dB	平均值 5
	>3 GHz 至 6 GHz, 75 dB	平均值 5
标量	5 MHz 至 4.5 GHz, >110 dB	
	4.5 GHz 至 6 GHz, >105 dB	

**测量****插入损耗/增益**

范围	-120 至 100 dB
分辨率	0.01 dB

**2 端口相位**

范围	-180 至 +180°
分辨率	0.01°

**偏置电源 ( 选件 002 )**

电压	
电压范围	+12 至 +32 V
电压分辨率	0.1 V

**功率**

最大 8 W

**CW 信号发生器 ( 选件 003 )**

频率	
频率范围	5 MHz 至 6 GHz
参考频率	±1 ppm 最大值
频率分辨率	10 kHz

**输出功率**

范围	5 MHz 至 5.5 GHz, -60 至 0 dBm	>5.5 至 6 GHz, -60 至 -5 dBm
步进	1 dB	
精度	±1.5 dB (20 至 30°C)	

**GPS 接收器和天线 ( 选件 010 )**

GPS 指示器		
纬度、经度、高度		
高频精度		
频谱、干扰和信号分析仪		
GPS 锁定	±25 ppb	
保持 (3 天)	±50 ppb (0 至 50°C)	卫星锁定后 15 分钟
连接器	SMA, 母头	

**干扰分析仪 ( 选件 011 )**

测量	
频谱分析仪	音响指示器、AM/FM 音频解调、干扰 ID、 频谱记录器
频谱图	可收集长达 72 小时的数据
RSSI	可收集长达 72 小时的数据
干扰探测器	
频谱回放器	
双瀑布图	

**信道扫描仪 ( 选件 012 )**

频率范围	
1 MHz 至 8 GHz	
测量范围	
-110 至 +25 dBm	

**测量**

信道扫描仪	1 至 20 个信道
频率扫描仪	1 至 20 个频率
自定义扫描仪	1 至 20 个信道或频率

**无线连接 ( 选件 006 )**

蓝牙连接	
个人局域网 (PAN)	
文件传输配置 (FTP)	

## 5

## 一般信息

## 输入和输出

<b>射频输入</b>	频谱分析仪
连接器	N 型, 母头
阻抗	50 Ω (标称)
损耗程度	>+33 dBm, ±50 V DC (标称), 3 分钟
<b>反射/射频输出</b>	电缆和天线分析仪
连接器	N 型, 母头
阻抗	50 Ω (标称)
损耗程度	>+40 dBm, ±50 V DC (标称), 3 分钟
<b>射频输入</b>	电缆和天线分析仪
连接器	N 型, 母头
阻抗	50 Ω (标称)
最高电平	>+25 dBm, ±50 V DC (标称)
<b>外触发器、GPS</b>	
连接器	SMA, 母头
阻抗	50 Ω (标称)
<b>外部参考</b>	
连接器	SMA, 母头
阻抗	50 Ω (标称)
输入频率	10 MHz, 13 MHz, 15 MHz
输入范围	-5 至 +5 dBm
<b>USB</b>	
USB 主机 <sup>1</sup>	A 型, 1 端口
USB 客户端 <sup>2</sup>	B 型, 1 端口
LAN	RJ45、10/100Base-T
GPIO	RJ45
音频接口	3.5 mm 耳机接口
外接电源	5.5 mm 圆柱形连接器
扬声器	内置扬声器

## 显示屏

类型	电阻式触摸屏
尺寸	8 英寸, LED 背景灯, LCD 具有防眩光涂层
分辨率	800 x 600

## 功率

外接直流输入	12 至 19V 直流
功耗	37 W 最大 49 W (充电时)

## 电池

类型	10.8 V, 7800 mA/hr (锂离子)
续航时间	>3 小时 (典型)
充电时间	2.5 小时 (80%), 5 小时 (100%)
充电温度	0 至 45°C (32 至 104°F) ≤85% RH
放电温度	-20 至 55°C (4 至 131°F) ≤85% RH
存储温度 <sup>3</sup>	0 至 25°C (32 至 77°F) ≤85% RH (非冷凝)

## 数据存储

内部 <sup>4</sup>	最大 100 MB
外部 <sup>5</sup>	取决于 U 盘大小

## 环境

<b>工作温度</b>	
交流电	0 至 40°C (32 至 104°F), 无电压降
电池	充电时, 0 至 40°C (32 至 104°F) 放电时, -10 至 55°C (14 至 131°F)
最大湿度	≤85% RH (非冷凝)
冲击和振动	MIL-PRF-28800F 2 类
存储温度 <sup>6</sup>	-30 至 71°C (-22 至 160°F)

## EMC

IEC/EN 61326-1:2006 (符合欧洲 EMC 规定)
CISPR11:2009 +A1:2010

## ESD

IEC/EN 61000-4-2
------------------

## 尺寸和重量 (标准配置)

重量 (带电池)	<4.3 kg (9.5 lb)
尺寸 (W x H x D)	295 x 195 x 82 mm (11.6 x 7.7 x 3.2 英寸)

## 保修期

2 年
-----

## 校准周期

1 年
-----

1. 连接闪存盘和功率传感器
2. 连接 PC 进行数据传输
3. 20 至 85% RH, 在低湿度的环境中存储电池组; 暴露在 45°C 以上的环境中会严重影响电池性能和寿命
4. 多达 3800 次跟踪
5. 支持兼容 USB 2.0 存储器的设备
6. 卸下电池组

## 6

## 订购信息

标准		射频电缆选件	
说明	部件号	说明	部件号
9 kHz 至 8 GHz 的频谱分析仪	JD786A	1.0 m (3.28 ft) 射频电缆, 18 GHz 直流, N 型 (m) 至 N 型 (m), 50 Ω	G710050530
5 MHz 至 6 GHz 的电缆和天线分析仪 <sup>1</sup>		1.5 m (4.92 ft) 射频电缆, 18 GHz 直流, N 型 (m) 至 N 型 (f), 50 Ω	G710050531
10 MHz 至 8 GHz 的射频功率计 (内部模式)		3.0 m (9.84 ft) 射频电缆, 18 GHz 直流, N 型 (m) 至 N 型 (f), 50 Ω	G710050532
选件		1.5 m (4.92 ft) 射频电缆, 18 GHz 直流, N 型 (m) 至 SMA (m), 50 Ω	G710050533
注释: JD786A 的升级选项是将名称 JD786AU 放到各自后三位选项号之前。			
说明	部件号	1.5 m (4.92 ft) 射频电缆, 18 GHz 直流, N 型 (m) 至 QMA (m), 50 Ω	G710050534
2 端口传输测量 <sup>2</sup>	JD786A001	1.5 m (4.92 ft) 射频电缆, 18 GHz 直流, N 型 (m) 至 SMB (m), 50 Ω	G710050535
偏置电源 <sup>3</sup>	JD786A002	全向型天线选件	
CW 信号发生器	JD786A003	说明	部件号
蓝牙连接 <sup>4</sup>	JD786A006	射频全向型天线 N 型 (m), 806 MHz 至 896 MHz	G700050353
GPS 接收器和天线	JD786A010	射频全向型天线 N 型 (m), 870 MHz 至 960 MHz	G700050354
接口分析仪 <sup>5,6</sup>	JD786A011	射频全向型天线 N 型 (m), 1.71 GHz 至 2.17 GHz	G700050355
信道扫描仪	JD786A012	射频全向型天线 N 型 (m), 720 MHz 至 800 MHz	G700050356
标准附件		射频全向型天线 N 型 (m), 2.3 GHz 至 2.7 GHz	G700050357
说明	部件号	八木天线选件	
交流/直流电源适配器 <sup>7</sup>	G710550326	说明	部件号
交叉 LAN 电缆 (1.5 m) <sup>7</sup>	G710550335	射频八木天线 N 型 (f), 806 MHz 至 896 MHz, 10.2 dBd <sup>8</sup>	G700050364
USB A 至 B 电缆 (1.8 m) <sup>7</sup>	GC73050515	射频八木天线 N 型 (f), 866 MHz 至 960 MHz, 10.2 dBd <sup>8</sup>	G700050365
>1 GB 的 USB 存储器 <sup>7</sup>	GC72450518	射频八木天线 N 型 (f), 1.75 GHz 至 2.39 GHz, 9.8 dBd <sup>8</sup>	G700050363
可充电锂离子电池 <sup>7</sup>	G710550325	射频八木天线 SMA 型 (f), 700 MHz 至 4 GHz, 1.85 dBd <sup>9</sup>	G700050366
自动启动器 12 V 直流适配器 <sup>7</sup>	G710550323		
探头 <sup>7</sup>	G710550316		
JD780A 系列用户手册和应用软件 — CD	JD780A361		
校准套件选件			
说明	部件号		
Y 型校准套件, N 型 (m), 6 GHz 直流, 50 Ω	JD78050509		
双端口 N 型校准套件, 50 Ω	JD78050507		
• Y 型校准套件, N 型 (m), 6 GHz 直流, 50 Ω			
• 两个适配器, N 型 (f) 至 N 型 (f), 6 GHz 直流, 50 Ω			
• 两条 1 m 射频测试电缆, N 型 (m) 至 N 型 (m), 18 GHz 直流, 50 Ω			

- 需要校准套件
- 需要双端口校准套件
- 需要选件 1
- 包含一对带 5 dBi 偶极天线的蓝牙 USB 软件狗 (JD70050006)
- 强烈建议添加 GPS 接收器 JD746A010
- 强烈建议添加天线 G70005035x 和/或 G70005036x
- 可单独购买标准附件
- 需要射频电缆 G710050530
- 需要射频电缆 G710050533

## 订购信息

## 射频功率传感器选件

说明	部件号
通过式功率传感器（峰值和平均功率） 频率：300 MHz 至 3.8 GHz 功率：平均值 0.15 至 150 W，峰值 4 至 400 W	JD731B
通过式功率传感器（峰值和平均功率） 频率：150 MHz 至 3.5 GHz 功率：平均值/峰值 0.1 至 50 W	JD733A
端接式功率传感器（平均功率） 频率：20 MHz 至 3.8 GHz 功率：-30 至 +20 dBm	JD732B
端接式功率传感器（峰值功率） 频率：20 MHz 至 3.8 GHz 功率：-30 至 +20 dBm	JD734B
端接式功率传感器（峰值和平均功率） 频率：20 MHz 至 3.8 GHz 功率：-30 至 +20 dBm	JD736B

## 光功率传感器选件

说明	部件号
带有软件的 USB 光功率计，2.5 和 1.25 mm 接口，30 英寸 USB 扩展器，并带有手提箱	MP-60A
带有软件的 USB 光功率计-大功率，2.5 和 1.25 mm 接口，30 英寸 USB 扩展器，并带有手提箱	MP-80A

## 射频适配器选件

说明	部件号
适配器 N 型 (f) 至 N 型 (f)，6 GHz 直流，50 $\Omega$	G710050570
适配器 N 型 (m) 至 DIN (f)，4 GHz 直流，50 $\Omega$	G710050571
适配器 DIN (m) 至 DIN (m)，4 GHz 直流，50 $\Omega$	G710050572
适配器 N 型 (m) 至 SMA (f)，18 GHz 直流，50 $\Omega$	G710050573
适配器 N 型 (m) 至 BNC (f)，1.5 GHz 直流，50 $\Omega$	G710050574
适配器 N 型 (m) 至 DIN (m)，4 GHz 直流，50 $\Omega$	G710050576
适配器 N 型 (f) 至 DIN (f)，4 GHz 直流，50 $\Omega$	G710050577
适配器 N 型 (f) 至 DIN (m)，4 GHz 直流，50 $\Omega$	G710050578
适配器 DIN (f) 至 DIN (f)，4 GHz 直流，50 $\Omega$	G710050579

## 其他选件

说明	部件号
衰减器 40 dB，100 W，4 GHz 直流（单向）	G710050581
软质手提箱	JD74050341
硬质手提箱	JD71050342
带滑轮的硬质手提箱	JD70050342
CellAdvisor 背包	JD70050343
射频定向耦合器，700 MHz 至 4 GHz，30 dB，输入/输出；N 型 (m) 至 N 型 (f)，分接；N 型 (f) <sup>10</sup>	G710050585
射频组合器，700 MHz 至 4 GHz，N 型 (f) 至 N 型 (m) <sup>10</sup>	G710050586
外接电池充电器	G710550324
JD780A 系列用户手册 - 印刷版	JD780A362

10. 强烈建议进行 LTE 测试

**Network and Service Enablement 区域销售**

北美 免费电话: 1 855 ASK-JDSU 1 855 275-5378	拉美 电话: +1 954 688 5660 传真: +1 954 345 4668	亚太 电话: +852 2892 0990 传真: +852 2892 0770	欧洲、中东、非洲 电话: +49 7121 86 2222 传真: +49 7121 86 1222	<a href="http://www.jdsu.com/china">www.jdsu.com/china</a>
--	--	--	--	--