

WM_W800 AutoTest 产测工具操作指南

V1.0

北京联盛德微电子有限责任公司 (winner micro)

地址：北京市海淀区阜成路 67 号银都大厦 18 层

电话：+86-10-62161900

公司网址：www.winnermicro.com

文档修改记录

版本	修订时间	修订记录	作者	审核
V1.0	20200820	初版	Ligh	

目录

文档修改记录	1
1 引言	3
1.1 编写目的	3
1.2 预期读者	3
1.3 术语定义	3
1.4 参考资料	3
2 搭建测试环境.....	4
2.1 所需软硬件	4
2.2 环境组建	4
3 AutoTest 工具安装目录.....	4
3.1 安装 AutoTest.....	5
3.2 初始化设置 AutoTest	5
4 AutoTest 操作步骤	6
4.1 打开 AutoTest.....	6
4.2 确认配置	6
4.3 选取配置文件	7
4.4 测试执行	10
4.5 测试 log	12
5 FAQ.....	12

1 引言

WM_W800 AutoTest 工具是我司自主开发的，基于连接 Litepoint 并调用其相关接口，完成对 WM_W800 相关产品物理层发射功率、频偏和接收灵敏度的测试，以筛选出产线上的不良品。

1.1 编写目的

指导操作员快速正确使用 AutoTest 产测工具验证基于 WM_W800 外置天线模块涉及产品。

1.2 预期读者

工具开发人员、工具测试人员、产品经理、操作员等。

1.3 术语定义

DUT	Device Under Test	被测器件
-----	-------------------	------

1.4 参考资料

无

2 搭建测试环境

2.1 所需软硬件






- 1> Litepoint 测试仪器；
- 2> 屏蔽箱；
- 3> DUT 即 WM_W800 外置天线模块产品；
- 4> PC；
- 5> 射频线，网线，USB 延长线；
- 6> AutoTest 软件；
- 7> 标准 SDK 固件。

2.2 环境组建

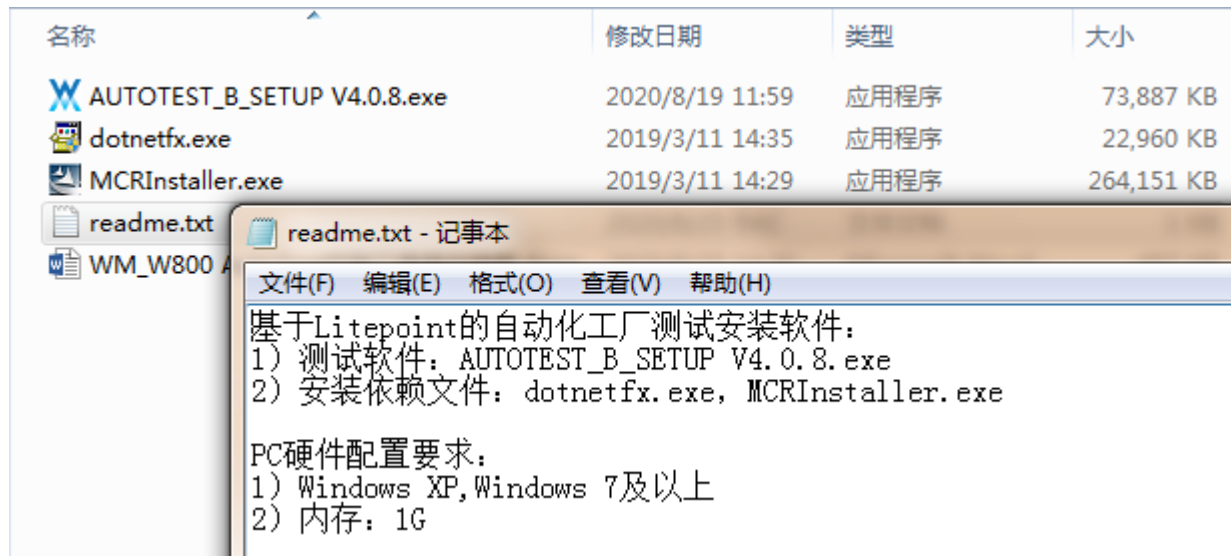
- 1> DUT 烧录标准 SDK 固件；
- 2> PC 配置与 Litepoint 同网段 IP 地址，并通过网线连接 Litepoint；
- 3> PC 安装 AutoTest 软件；
- 4> 屏蔽箱通过射频线连接 Litepoint 射频端口，通过 USB 延长线连接 DUT 和 PC。

3 AutoTest 工具安装目录

解压 AutoTest 产测工具压缩包后并打开目录如下：

名称	修改日期	类型	大小
 AUTOTEST_B_SETUP V4.0.8.exe	2020/8/19 11:59	应用程序	73,887 KB
 dotnetfx.exe	2019/3/11 14:35	应用程序	22,960 KB
 MCRInstaller.exe	2019/3/11 14:29	应用程序	264,151 KB
 readme.txt	2020/8/25 9:42	文本文档	1 KB
 WM_W800 AutoTest产测工具操作指南.docx	2020/8/25 14:34	Microsoft Word ...	479 KB

打开 readme.txt 查看 PC 安装 AutoTest 的软硬件要求。



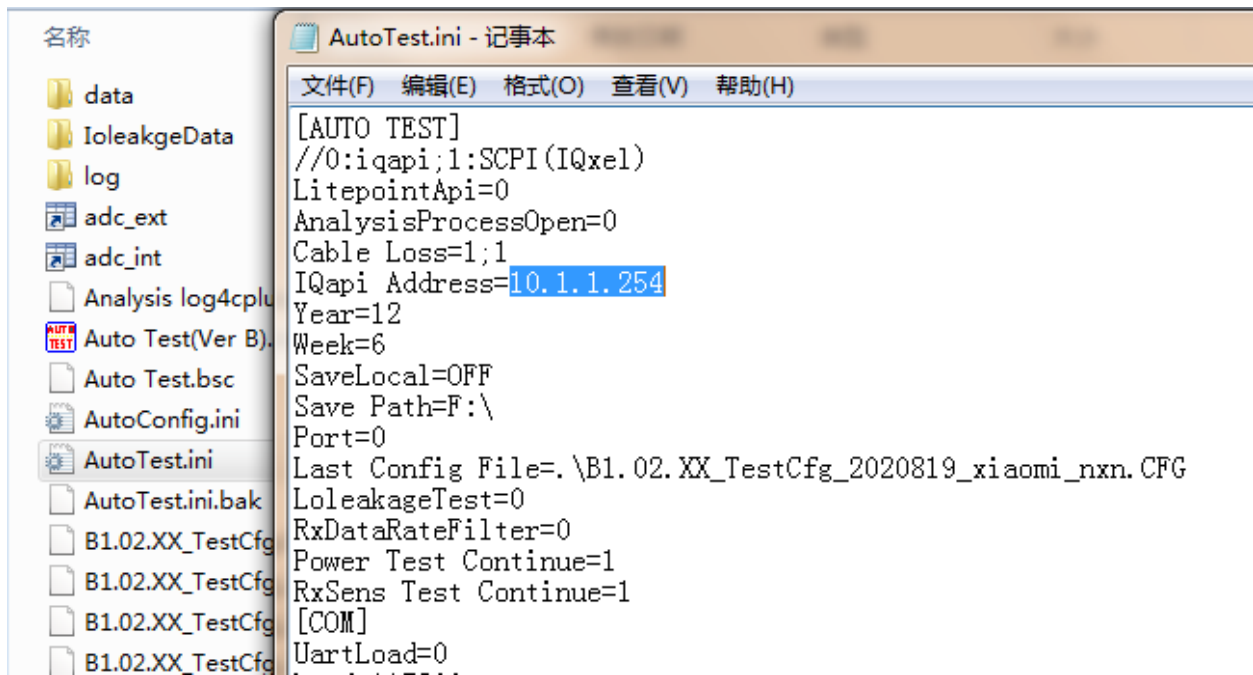
3.1 安装 AutoTest

鼠标移至 AUOTEST_B_SETUP V4.0.8.exe 并点击右键，选择“以管理员身份运行”即可安装 AutoTest 产测工具，一路“下一步”即可，如无特殊安装放置要求，该工具会默认创建并安装到“C:\Program Files (x86)\WinnerMicro\AUTOTEST_B V4.0.8”路径下。

3.2 初始化设置 AutoTest

安装完毕 AutoTest 之后，需要初始化配置 AutoTest.ini，才可以使用 AutoTest 执行测试。

- 1> 打开 AutoTest.ini 之后，将下图中蓝色字体处修改为 Litepoint 设备地址；
- 2> 根据 Litepoint 的设备类型 IQnxn 和 IQxel，在 LitepointAPI 处相应设置为 0 和 1；
- 3> 连接 Litepoint 和 DUT 的射频线线损测定：射频线将 Litepoint 的 RF1 和 RF2 连接，运行 Litepoint signal 软件配置 RF1 发送指定信号强度，查看在 RF2 接收到的信号强度，从而确定所用射频线的线损。最后将该线损配置在 AutoTest.ini 文件中的“Cable Loss”处。
- 4> 完成上述三处修改之后保存 AutoTest.ini 并关闭。



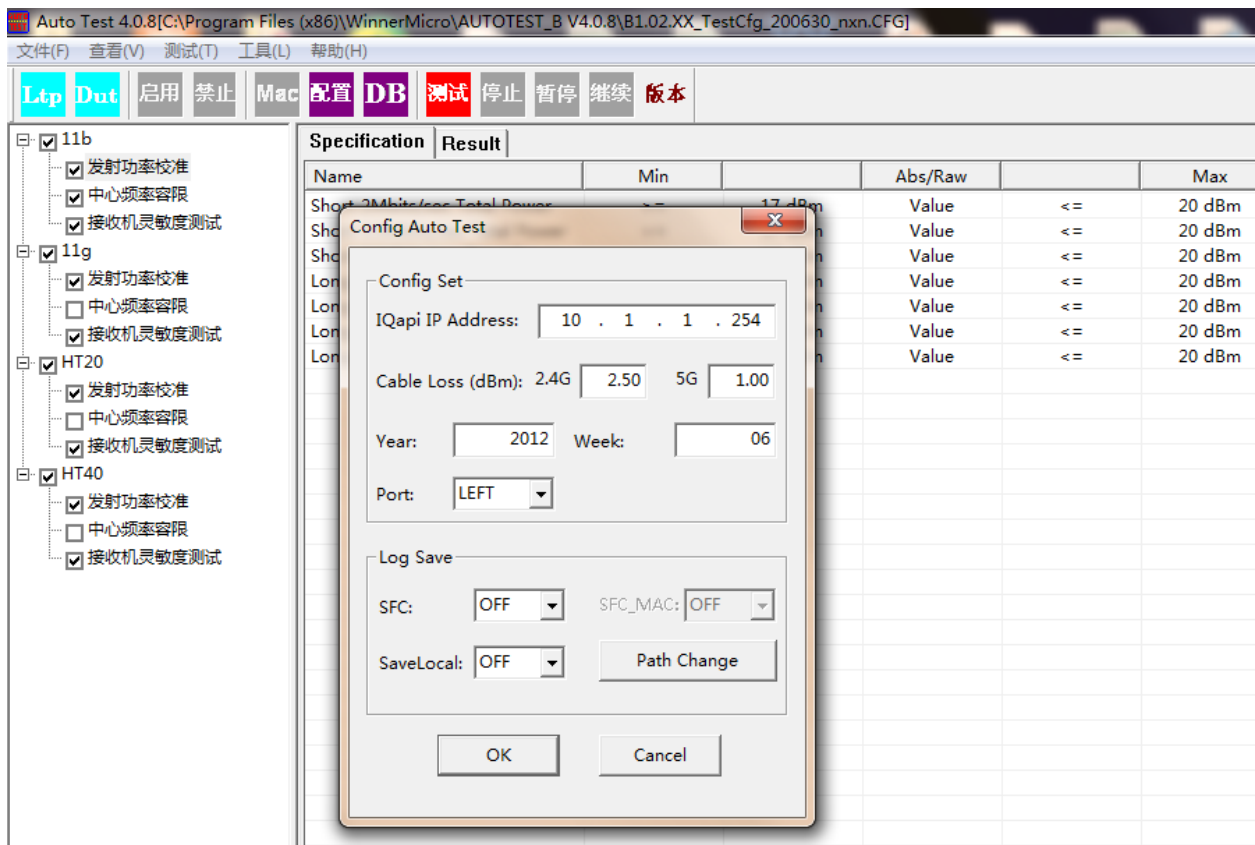
4 AutoTest 操作步骤

4.1 打开 AutoTest

- 1> 双击 AutoTest 工具快捷方式标识;
- 2> 选择被测模块连接 PC 串口编号。

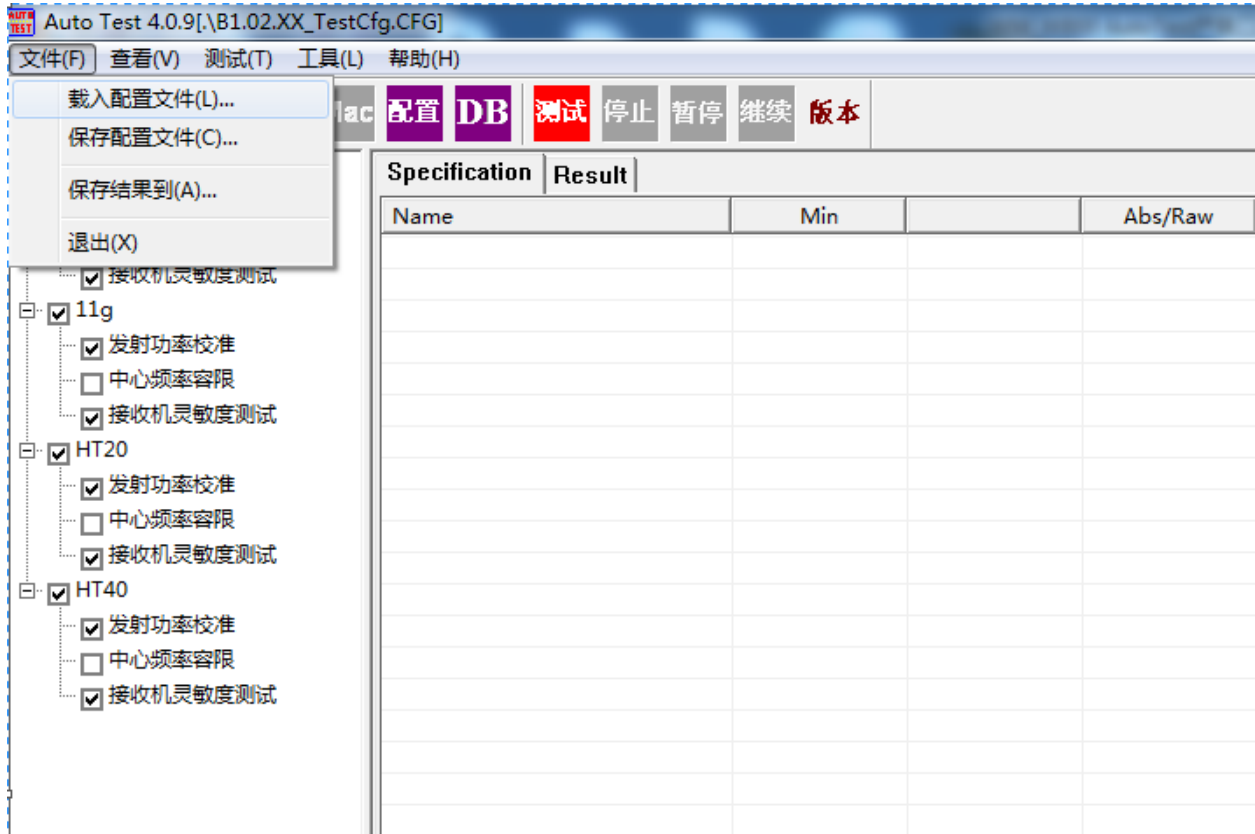
4.2 确认配置

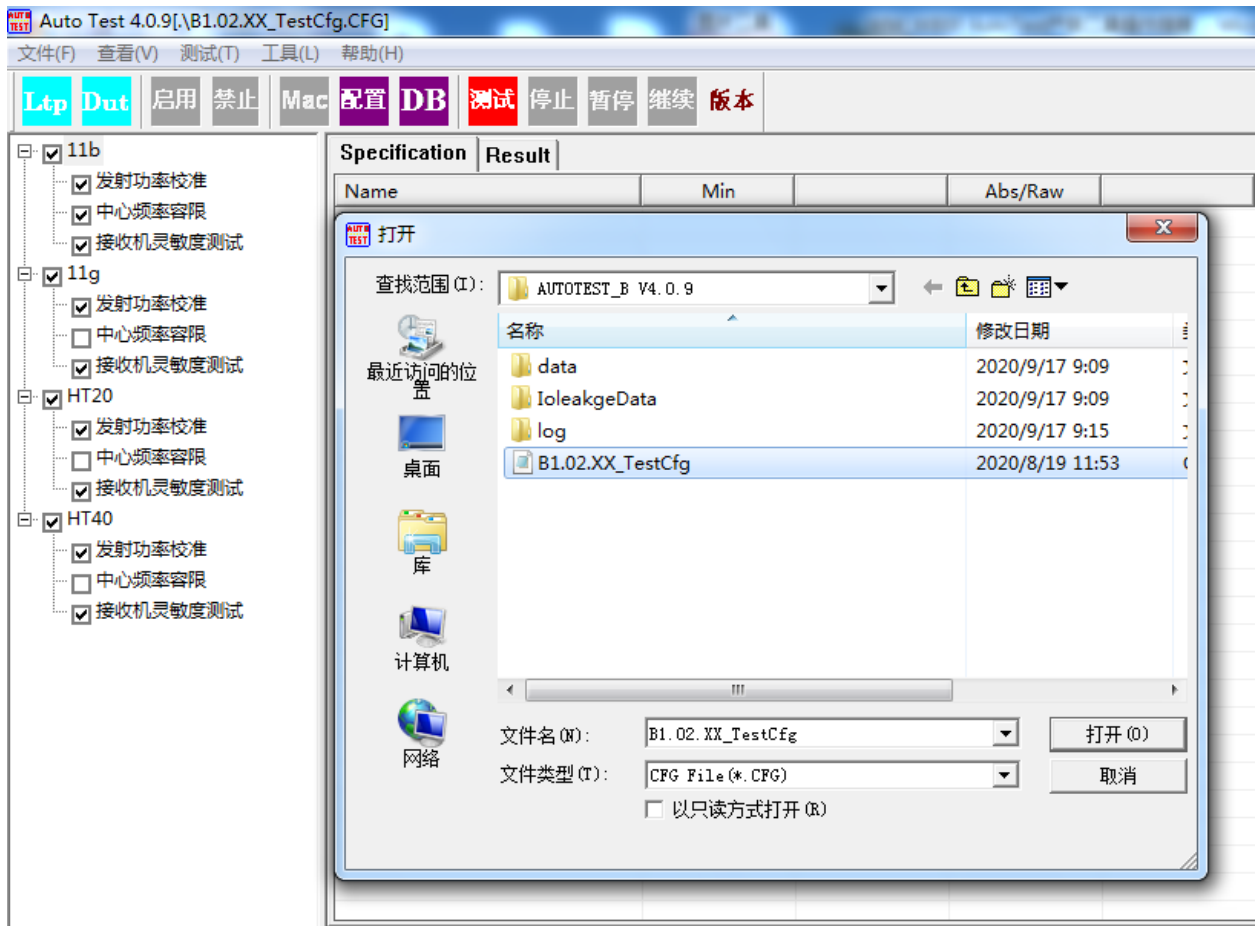
点击“配置”弹框查看 Litepoint 的 IP 地址和射频线线损设置是否与测试环境一致，若不一致也可在此处修改并点击 OK;



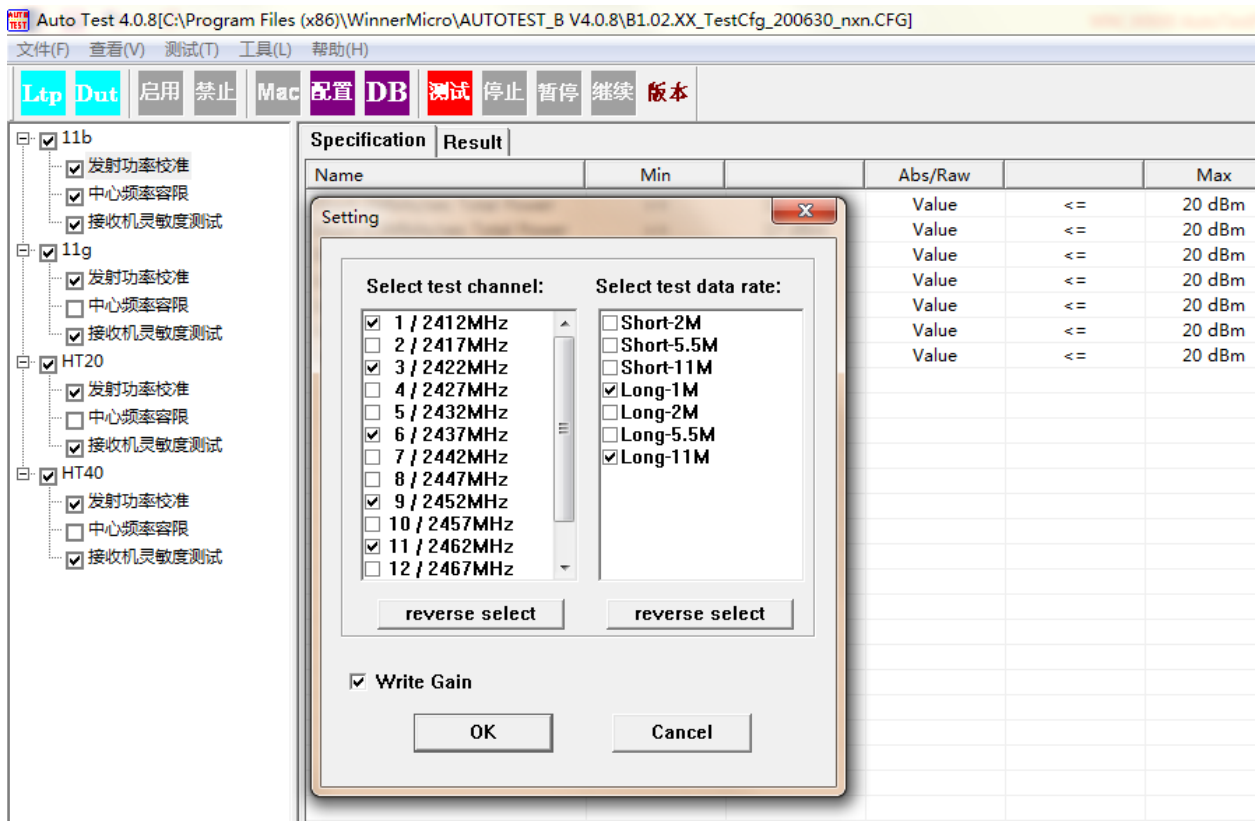
4.3 选取配置文件

进入 AutoTest 工具操作界面，如下图点击“文件”、“载入配置文件”选择指定的测试配置文件后，点击“打开”即可。






上述配置文件已默认勾选了测试项，如果想改变测试项内容，请双击对应测试项，在弹出的设置框里修改。比如双击 11b 下“发射功率校准”即弹出下面的设置框，根据自己意图进行相应勾选，最后点击“OK”。



4.4 测试执行

点击 AutoTest 工具菜单栏  即可开始执行测试，执行完毕后工具会以 PASS 或 Fail 的图片显示测试结果，截取测试过程如下：

Auto Test 4.0.8[C:\Program Files\WinnerMicro\AUTOTEST_B V4.0.8\B1.02.XX_TestCfg_200630_nnn.CFG]

文件(F) 查看(V) 测试(T) 工具(L) 帮助(H)

Ltp Dut 启用 禁止 Mac 配置 DB 测试 停止 暂停 继续 版本

11b
☒ 发射功率校准
☒ 中心频率容限
☒ 接收机灵敏度测试

11g
☒ 发射功率校准
☒ 中心频率容限
☒ 接收机灵敏度测试

HT20
☒ 发射功率校准
☒ 中心频率容限
☒ 接收机灵敏度测试

HT40
☒ 发射功率校准
☒ 中心频率容限
☒ 接收机灵敏度测试

Specification Result

?unkown

STAU_RE with W600 is connected.
testers is already connected!

Test start...

状态: Testing...

Auto Test 4.0.8[C:\Program Files\WinnerMicro\AUTOTEST_B V4.0.8\B1.02.XX_TestCfg_200630_nnn.CFG]

文件(F) 查看(V) 测试(T) 工具(L) 帮助(H)

Ltp Dut 启用 禁止 Mac 配置 DB 测试 停止 暂停 继续 版本

11b
☒ 发射功率校准
☒ 中心频率容限
☒ 接收机灵敏度测试

11g
☒ 发射功率校准
☒ 中心频率容限
☒ 接收机灵敏度测试

HT20
☒ 发射功率校准
☒ 中心频率容限
☒ 接收机灵敏度测试

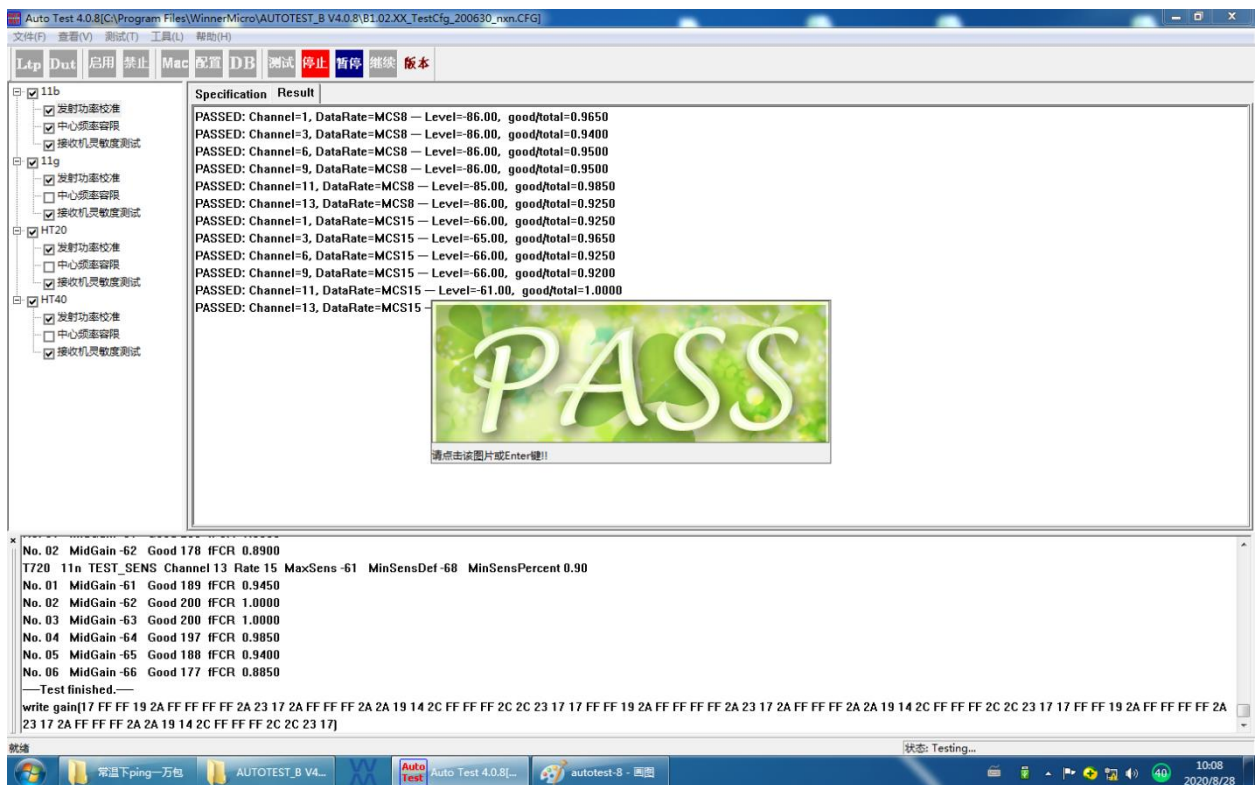
HT40
☒ 发射功率校准
☒ 中心频率容限
☒ 接收机灵敏度测试

Specification Result

PASSED: Channel=1, DataRate=MCS0 — MidGain=0x23, Power=15.150, EVM=27.037, PSD=3.230, Mask=0
PASSED: Channel=1, DataRate=MCS4 — MidGain=0x23, Power=15.400, EVM=25.791, PSD=0.717, Mask=0
PASSED: Channel=1, DataRate=MCS5 — MidGain=0x23, Power=15.392, EVM=25.675, PSD=0.428, Mask=0
PASSED: Channel=1, DataRate=MCS6 — MidGain=0x13, Power=12.133, EVM=29.924, PSD=1.779, Mask=0
PASSED: Channel=1, DataRate=MCS7 — MidGain=0xd, Power=10.394, EVM=29.014, PSD=3.178, Mask=0
PASSED: Channel=3, DataRate=MCS0 — MidGain=0x23, Power=15.070, EVM=26.672, PSD=3.058, Mask=0
PASSED: Channel=3, DataRate=MCS4 — MidGain=0x23, Power=15.364, EVM=28.028, PSD=0.797, Mask=0
PASSED: Channel=3, DataRate=MCS5 — MidGain=0x23, Power=15.491, EVM=26.873, PSD=0.184, Mask=0
PASSED: Channel=3, DataRate=MCS6 — MidGain=0x13, Power=12.031, EVM=30.118, PSD=1.755, Mask=0
PASSED: Channel=3, DataRate=MCS7 — MidGain=0xd, Power=10.515, EVM=28.938, PSD=3.181, Mask=0
PASSED: Channel=6, DataRate=MCS0 — MidGain=0x23, Power=15.142, EVM=27.669, PSD=3.226, Mask=0
PASSED: Channel=6, DataRate=MCS4 — MidGain=0x23, Power=15.531, EVM=26.623, PSD=0.831, Mask=0
PASSED: Channel=6, DataRate=MCS5 — MidGain=0x23, Power=15.470, EVM=27.061, PSD=0.318, Mask=0
PASSED: Channel=6, DataRate=MCS6 — MidGain=0x13, Power=12.101, EVM=30.531, PSD=1.706, Mask=0
PASSED: Channel=6, DataRate=MCS7 — MidGain=0xd, Power=10.649, EVM=28.457, PSD=2.938, Mask=0
PASSED: Channel=9, DataRate=MCS0 — MidGain=0x23, Power=15.406, EVM=26.472, PSD=3.514, Mask=0
PASSED: Channel=9, DataRate=MCS4 — MidGain=0x23, Power=15.586, EVM=27.232, PSD=1.047, Mask=0
PASSED: Channel=9, DataRate=MCS5 — MidGain=0x23, Power=15.543, EVM=27.530, PSD=0.335, Mask=0
PASSED: Channel=9, DataRate=MCS6 — MidGain=0x13, Power=12.159, EVM=30.013, PSD=2.277, Mask=0
PASSED: Channel=9, DataRate=MCS7 — MidGain=0xd, Power=10.641, EVM=30.235, PSD=2.910, Mask=0
PASSED: Channel=11, DataRate=MCS0 — MidGain=0x23, Power=15.366, EVM=25.809, PSD=3.401, Mask=0
PASSED: Channel=11, DataRate=MCS4 — MidGain=0x23, Power=15.563, EVM=27.795, PSD=1.059, Mask=0

No.	MidGain	psduCrcFail	psd	power	evm	ampErrDb	phaseErr	rmsPhaseNoise	leakage	clkErr
No. 02	MidGain 0x2a	psduCrcFail 0		power 17.289	evm -25.888	ampErrDb 0.044	phaseErr -0.366	rmsPhaseNoise 1.801	leakage -22.139	clkErr -6.774
FreqErr -18920.461										
No. 03	MidGain 0x29	psduCrcFail 0		power 16.817	evm -27.819	ampErrDb 0.041	phaseErr -0.227	rmsPhaseNoise 1.744	leakage -22.227	clkErr -7.383
FreqErr -18991.602										
No. 04	MidGain 0x23	psduCrcFail 0	psd 1.059	power 15.563	evm -27.794	ampErrDb 0.056	phaseErr -0.311	rmsPhaseNoise 1.357	leakage -22.032	clkErr -8.253
FreqErr -18848.381										
No. 05	MidGain 0x1d	psduCrcFail 0	psd 0.329	power 15.067	evm -26.419	ampErrDb 0.006	phaseErr -0.154	rmsPhaseNoise 1.536	leakage -18.382	clkErr -6.448
FreqErr -18923.333										
No. 06	MidGain 0x19	psduCrcFail 0	psd -0.601	power 13.927	evm -26.579	ampErrDb -0.050	phaseErr -0.147	rmsPhaseNoise 1.255	leakage -19.102	clkErr -7.643
FreqErr -18770.030										

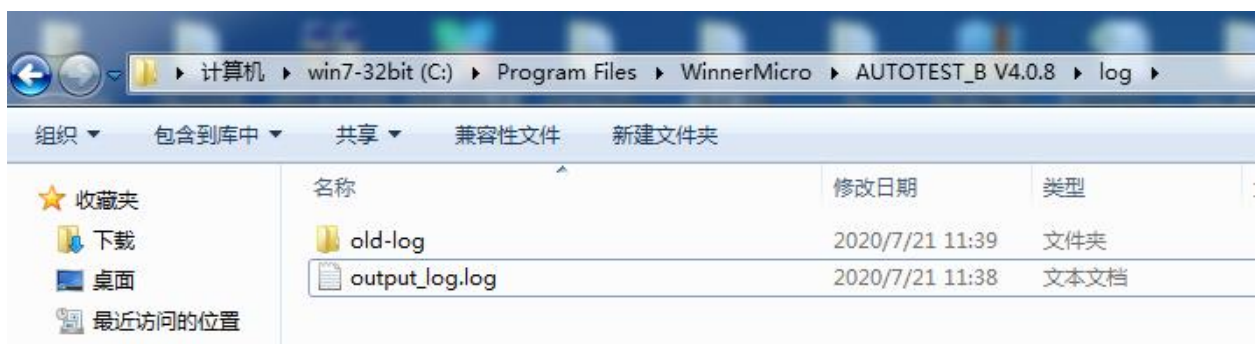
状态: Testing...



待测试完毕，请更换其它模块后可直接点击“测试”继续执行，并自动生成相应的 log。

4.5 测试 log

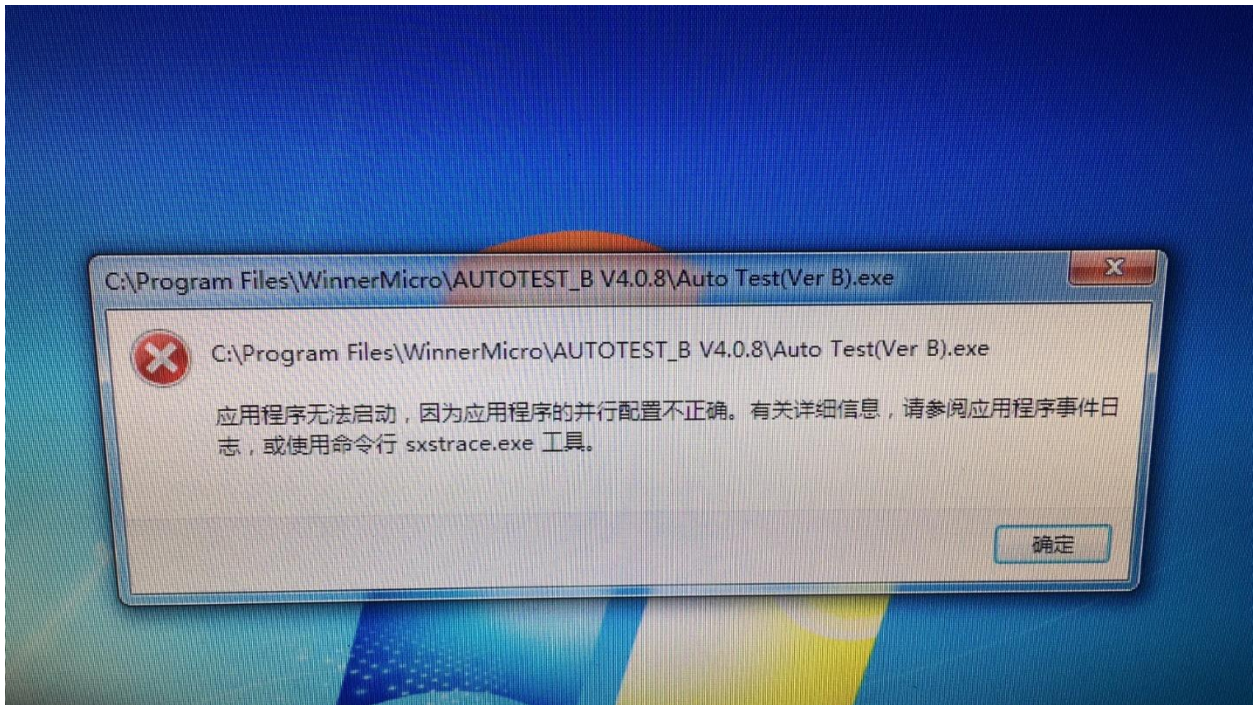
log 文件是以追加的方式累积记录的，直至 log 文件达到 50MB，随后自动以日期来命名保存该 log 文件，然后重新以 output_log.log 记录新产生的 log 信息。



5 FAQ

I 首次双击 AutoTest 快捷方式，打开 AutoTest 失败，是怎么回事？

如果遇到如下提示，是由于 PC 系统未安装 Microsoft visual C++所致，安装后，即可打开 AutoTest。



II 点击“测试”后提示“Failed to connect to testers on:10.1.1.254”，是怎么回事？

请首先确认 PC 与 Litepoint 的网线连接，随后确认 PC 和 Litepoint 的 IP 地址是否在同一网段，若不在相同网段，请修改 PC 上的 IP 地址。

III 点击 AutoTest “测试”后提示“Failed to connect to DUT Errpr=200”，请确认 DUT 与 PC 连接的 USB 延长线，并重新连接 DUT（下压治具，或将模块重新置入卡槽板）。