

Unisoc Confidential For hiar

UDS710_UDX710 泰尔 5G 进网测试说明

文档版本
发布日期

V1.0
2020-11-09

版权所有 © 紫光展锐（上海）科技有限公司。保留一切权利。

本文件所含数据和信息都属于紫光展锐（上海）科技有限公司（以下简称紫光展锐）所有的机密信息，紫光展锐保留所有相关权利。本文件仅为信息参考之目的提供，不包含任何明示或默示的知识产权许可，也不表示有任何明示或默示的保证，包括但不限于满足任何特殊目的、不侵权或性能。当您接受这份文件时，即表示您同意本文件中内容和信息属于紫光展锐机密信息，且同意在未获得紫光展锐书面同意前，不使用或复制本文件的整体或部分，也不向任何其他方披露本文件内容。紫光展锐有权在未经事先通知的情况下，在任何时候对本文件做任何修改。紫光展锐对本文件所含数据和信息不做任何保证，在任何情况下，紫光展锐均不负任何与本文件相关的直接或间接的、任何伤害或损失。

请参照交付物中说明文档对紫光展锐交付物进行使用，任何人对紫光展锐交付物的修改、定制化或违反说明文档的指引对紫光展锐交付物进行使用造成的任何损失由其自行承担。紫光展锐交付物中的性能指标、测试结果和参数等，均为在紫光展锐内部研发和测试系统中获得的，仅供参考，若任何人需要对交付物进行商用或量产，需要结合自身的软硬件测试环境进行全面的测试和调试。

Unisoc Confidential For hiar

紫光展锐（上海）科技有限公司



前 言

概述

本文档主要介绍泰尔 5G 进网测试各测试项以及相关注意事项。

读者对象


本文档主要适用于展锐相关产品客户工程师。

缩略语

缩略语	英文全名	中文解释
EMC	Electro Magnetic Compatibility	电磁兼容
OTA	Over the Air	空中软件升级
SAR	Specific Absorption Rate	比吸收率
NR	New Radio	全新空口设计的全球性 5G 标准
NSA	Non-Standalone	非独立组网
SA	Standalone	独立组网

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它所代表的含义如下。

符号	说明
 说明	用于突出重要/关键信息、补充信息和小窍门等。 “说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害。

变更信息

文档版本	发布日期	修改说明
V1.0	2020-11-09	第一次正式发布。

关键字

5G 进网测试。

Unisoc Confidential For hiar

目 录

1 准备工作.....	1
1.1 送测样机准备	1
1.2 配套资源准备	1
2 测试说明.....	2
2.1 测试模块及部门	2
2.2 测试说明及注意事项	2
2.2.1 EMC	2
2.2.2 OTA	3
2.2.3 SAR	3
2.2.4 IFS	3
2.2.5 IPV6	3
2.2.6 NR 功能&NR 网络互通	3
2.2.7 NR 协议	3
2.2.8 NR 射频	4

Unisoc Confidential For hiar

表目录

表 2-1 测试模块及部门	2
---------------------	---

Unisoc Confidential For hiar

1 准备工作

1.1 送测样机准备

按照进网要求准备一定数量的样机及配件。

1.2 配套资源准备

- 提供射频口位置图，天线位置图及天线使用说明。
- 提供驱动程序、Log 工具。
- 提供终端关闭高层业务以及打开 AT 命令端口的工程命令集合、用到的 AT 命令集合及说明。

Unisoc Confidential For hiar

2 测试说明

2.1 测试模块及部门

表2-1 测试模块及部门

测试模块名称		测试部门
EMC（电磁兼容）		EMC
OTA（天线性能）		OTA
SAR（电磁辐射）		SAR
操作系统	都属于 IFS（信息安全） 的测试范围	信息安全
预置应用		
内容安全		
NR 功能		项目测试部
NR NSA 射频		
NR NSA 协议		
NR 网络互通		
NR SA 射频		
NR SA 协议		
IPv6		

2.2 测试说明及注意事项

2.2.1 EMC

使用的仪表为 keysight E7515B。

- NSA 测试用例 2 条：传导连续骚扰测试/辐射连续骚扰测试
- SA 测试用例 2 条：传导连续骚扰测试/辐射连续骚扰测试

2.2.2 OTA

目前只测 NSA，使用的仪表为安立 8000。

2.2.3 SAR

进网测试时建议采用非信令的方式对被测手机进行控制，使被测手机可以在最大功率状态下持续发射。需要测试进网要求且手机支持的频段。

- 测试配置：30KHz，100M 带宽。
- 测试方法：泰尔告知 SAR 测试仪表只支持 NSA 模式，测试时需将 LTE 功率调至最低，测单个 NR 功率。

说明

- 如果采用信令方式，需要用到 5G 综测仪，使用到的仪表是安立 8000。
- 如果采用非信令方式则不需要仪表；此时不需要打电话，只需要最大功率持续发射即可。

2.2.4 IFS

和 5G 测试不强相关。

标准依据：

- 测试规范：YD/T 2408-2013
- 技术规范：YD/T 2407-2013

2.2.5 IPV6

5G 的 IPV6 没有单独的用例，随着协议和射频一起测试，协议和射频测试通过，IPV6 就算通过。

2.2.6 NR 功能&NR 网络互通

在泰尔现网使用 3 家运营商的卡进行测试。运营商分别为移动（中兴的设备）、联通（华为的设备）、电信（华为的设备）。

主要测试内容：

- 接听、拨打电话，包括 NR 环境下普通电话、紧急电话（5 个号码：112、110、119、120、122），只要求打通电话，对网络显示无要求。
- 电话长保 3~5 分钟。
- 接收、发送短信。
- 上网，如浏览网页、看视频，能持续几分钟。
- 并发，如上网过程中发送短信。
- 来电转移。

2.2.7 NR 协议

根据手机支持的网络模式（SA & NSA）进行测试；如果手机只支持 NSA 就只测 NSA，如果手机 SA & NSA 都支持，则都需要测试。

根据手机支持的测试频段，选择一个进行测试。

- 涉及仪表：keysight、星河、DT、安立。
其中 keysight 和星河仪表用例不完全相同，星河及 DT 仪表用例相同，安立仪表用例少；即 keysight 和星河都测试通过，该模块即算通过。
- Keysight 18 条用例；星河 11 条用例。

📖 说明

展锐测试了 keysight 和星河仪表，DT 和安立仪表没有摸底。

2.2.8 NR 射频

根据手机支持的网络模式（SA & NSA）进行测试；如果手机只支持 NSA 就只测 NSA，如果手机 SA & NSA 都支持，则都需要测试。

根据手机支持的测试频段进行测试，如 SA 下支持 N41、N78、N79，则这 3 个频段都需要测试。

- 涉及仪表：星河、安立
星河仪表 6 项都能测到，安立用例少；星河测试通过，该模块即算通过。
- Case7.3（参考灵敏度电平）
需要挂测不同带宽（40M、60M、80M、100M）的低、中、高频点，测试顺序是 40M-low、40M-mid、40M-High；60M-low、60M-mid、60M-High；80M-low、80M-mid、80M-High；100M-low、100M-mid、100M-High。如果一个带宽的 3 个频点都测试通过了，下次挂测时就不用挂测该带宽。不同频段要求相同。

📖 说明

展锐只测了星河仪表。

Unisoc Confidential For hiar