

UNISOC_Wi-Fi_Function_Introduction

Release Date	2019/07/12
Document No.	
Version	V1.0.1
Document Type	Application guide
Platform	UMW2652/UWE5622/UWP5662/UMW2651
OS Version	Android 9.0 Android 8.1

Unisoc Confidential For hiar

声明 Statement

本文件所含数据和信息都属于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。

Unisoc Confidential For hiar

All data and information contained in or disclosed by this document is confidential and proprietary information of UNISOC and all rights therein are expressly reserved. This document is provided for reference purpose, no license (express or implied, by estoppel or otherwise) to any intellectual property rights is granted by this document, and no express and implied warranties, including but without limitation, the implied warranties of fitness for any particular purpose, and non-infringement, as well as any performance. By accepting this material, the recipient agrees that the material and the information contained therein is to be held in confidence and in trust and will not be used, copied, reproduced in whole or in part, nor its contents revealed in any manner to others without the express written permission of UNISOC. UNISOC may make any changes at any time without prior notice. Although every reasonable effort is made to present current and accurate information, UNISOC makes no guarantees of any kind with respect to the matters addressed in this document. In no event shall UNISOC be responsible or liable, directly or indirectly, for any damage or loss caused or alleged to be caused by or in connection with the use of or reliance on any such content.

版本历史 Revision history

版本 Version	日期 Date	作者 Author	描述 Description
V1.0.0	2019/05/23	Unisoc	Created
V1.0.1	2019/07/12	Unisoc	更新芯片型号描述

Unisoc Confidential For hiar

前言 Foreword

一 范围 Scope

UMW2652/UWE5622/UWP5662/UMW2651 产品使用者

二 内容定义 Details Definitions

1. 定义 Definitions
2. 符号定义 Symbols
3. 缩略语 Abbreviations

三 参考文献 References

无

Unisoc Confidential For hiar

目 录 Contents

声明 Statement.....	2
版本历史 Revision history	3
前 言 Foreword.....	4
1. 概览 Overview.....	6
2. Wi-Fi 功能介绍	7
2.1 Wi-Fi 架构.....	7
2.1.1 Wi-Fi 软件架构	7
2.1.2 Wi-Fi Driver	8
2.1.3 Wi-Fi MAC	10
2.2 Wi-Fi 工作模式.....	11
2.2.1 Station	11
2.2.2 SoftAP	12
2.2.3 P2P	13

Unisoc Confidential For hiar

1. 概览 Overview

本文主要通过介绍 Wi-Fi 的基本结构、功能等，让读者能够初步了解 Wi-Fi 的基本功能及一些简单的功能测试等。

Unisoc Confidential For hiar

2. Wi-Fi 功能介绍

2.1 Wi-Fi 架构

2.1.1 Wi-Fi 软件架构

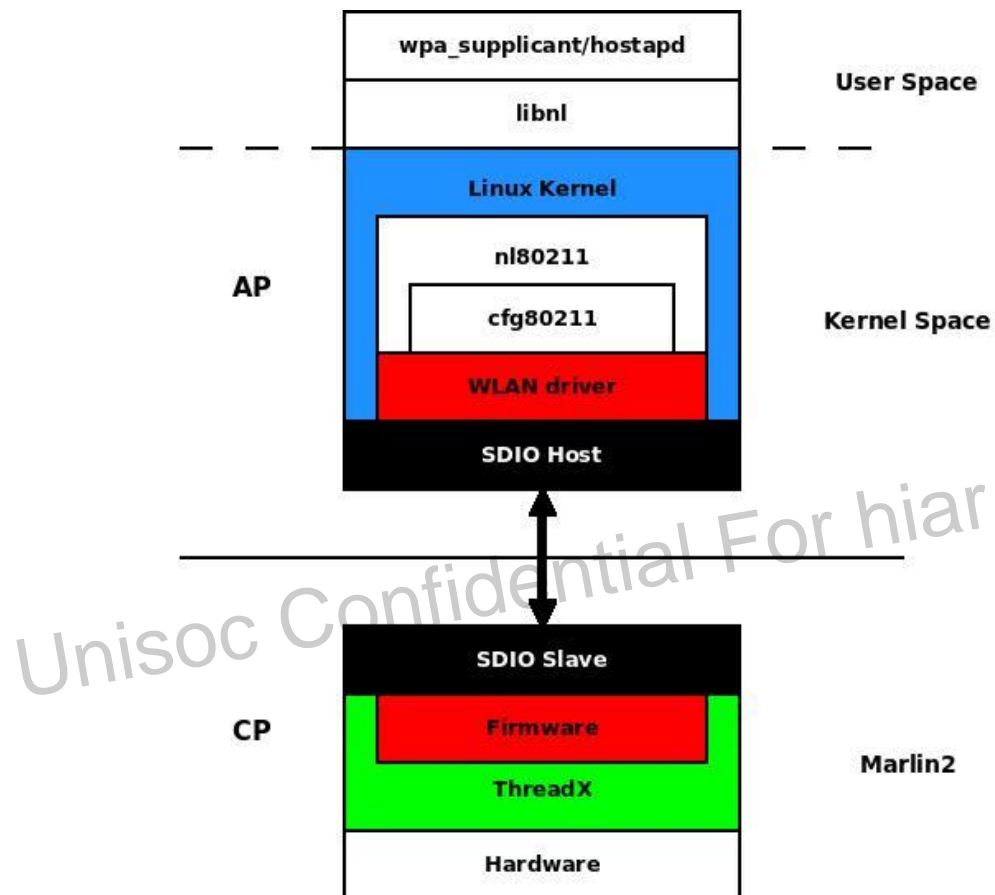


图 2.1 Wi-Fi 软件架构概述

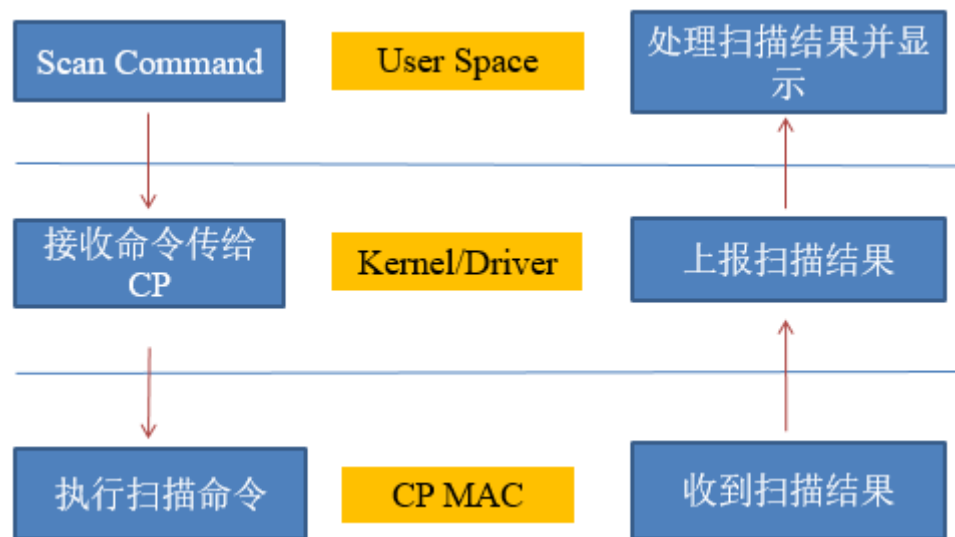


图 2.2 Cmd 一般执行流程

2.1.2 Wi-Fi Driver

为了兼容多种 AP 和 CP 之间硬件通信方式，设计了这种通用的 Driver 分层模式，在 Interface module 开始向上的模块不受通道变化的影响，只需根据通道变换 SDIO，SIPC 或者 PCIE 等。WLAN Driver 的主要功能有：

- 提供 netdev 接口与 TCP/IP/ARP 协议层通信，接收和发送数据到 firmware，firmware 从 RF 获得包或者将包发出；
- 提供无线管理功能，用户空间的 wpa_supplicant 通过 Netlink 发送命令到内核空间的 NL80211/cfg80211 模块，Driver 再把这些命令通过 SDIO 发送到 CP2；反之当 CP2 收到管理帧或者要主动触发某项操作，CP2 向 AP 发送某 EVENT，Driver 将该 EVENT 发送到 wpa_supplicant；
- 提供调试和 WPA 认证接口 NPI，调试工具 IWNPI 在用户空间直接下发命令；

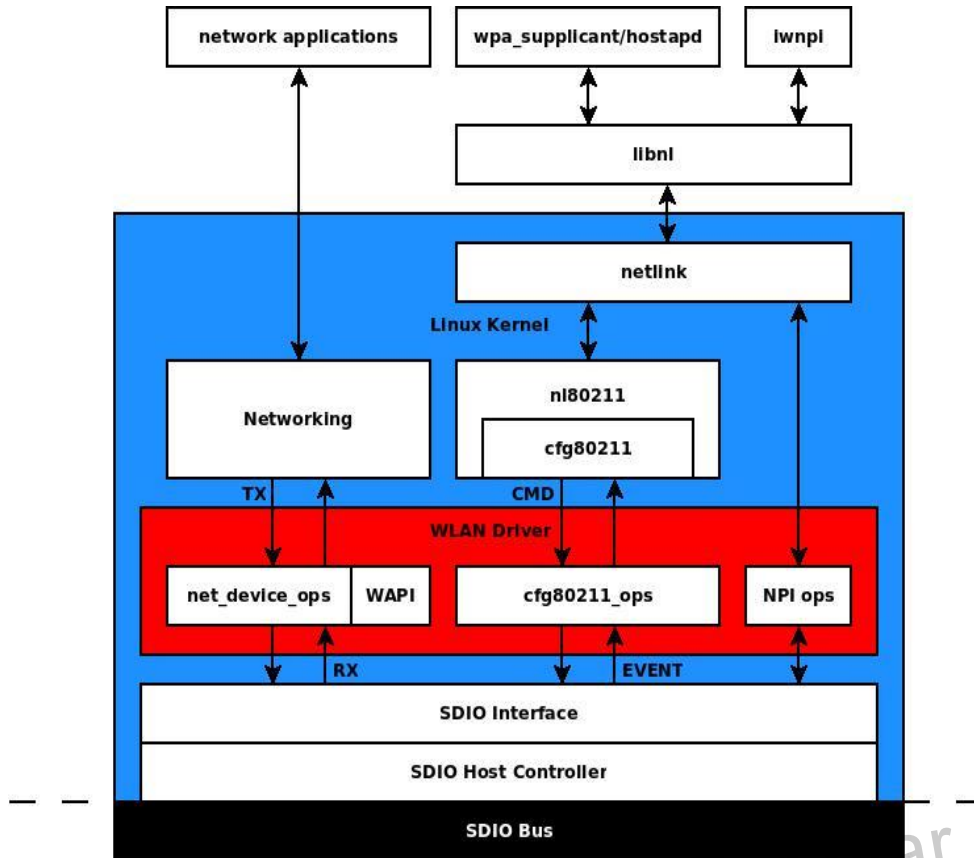


图 2.3 WLAN Driver 的分层介绍

2.1.3 Wi-Fi MAC

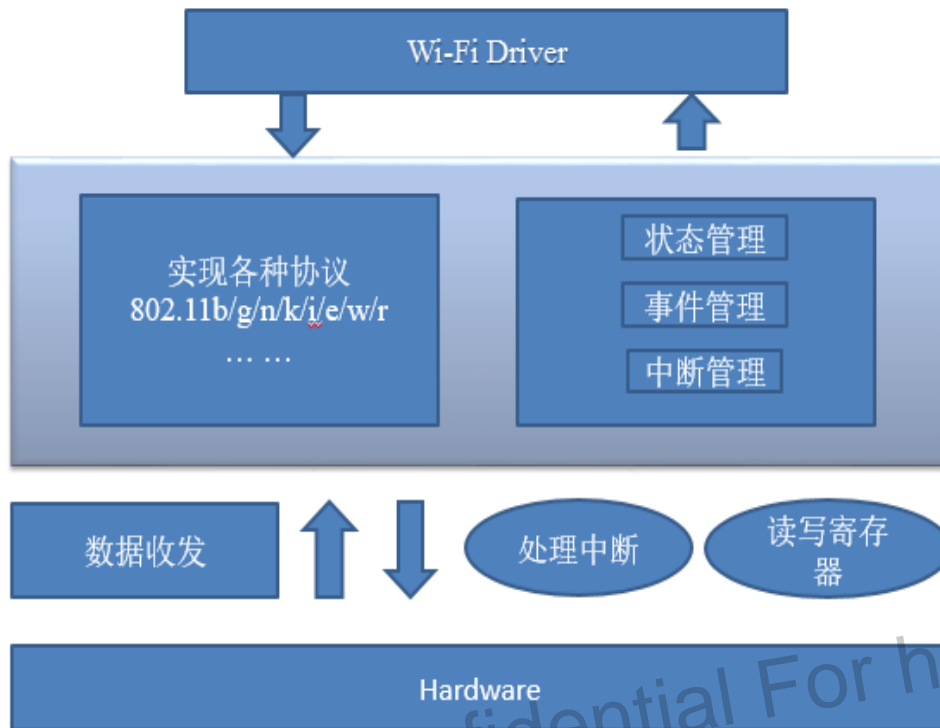


图 2.4 Wi-Fi MAC 结构图

2.2 Wi-Fi 工作模式

2.2.1 Station

Station 无线终端，它可以连接到 AP，一般情况下手机工作在该模式；常用操作：扫描，连接，断开等；

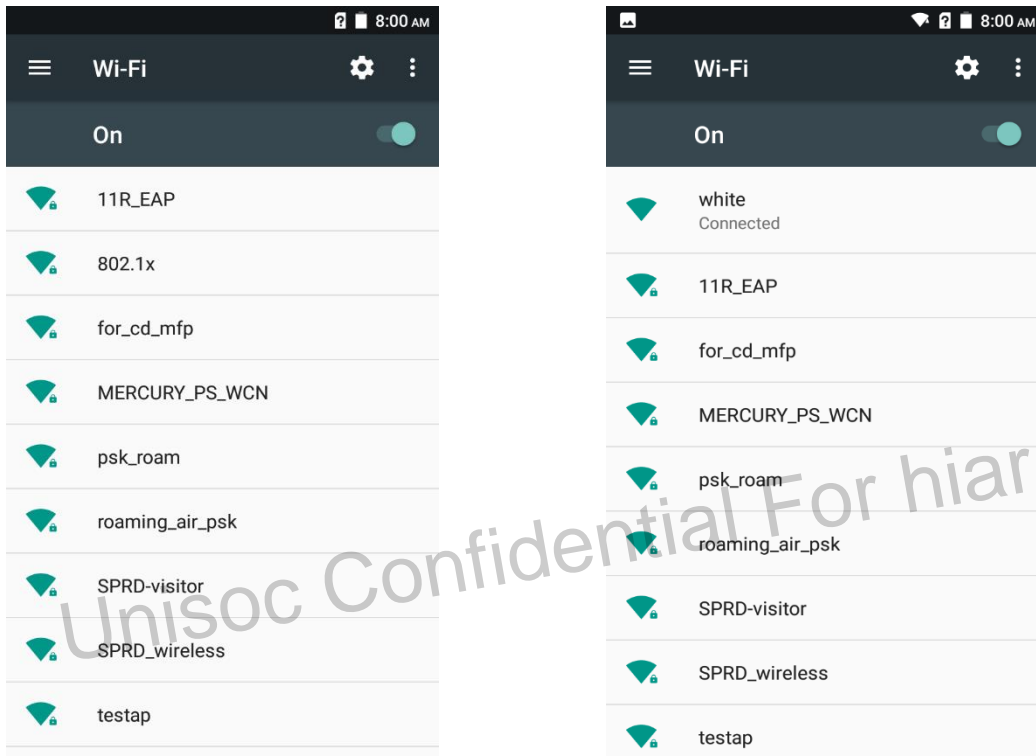


图 2.5 Station 工作模式

2.2.2 SoftAP

SoftAP 即热点，允许其他 Station 接入并管理；

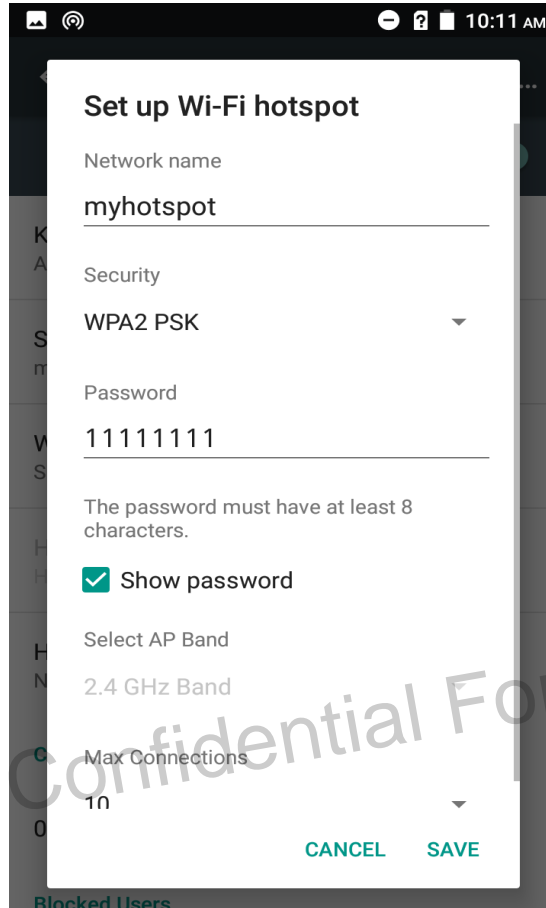


图 2.6 SoftAP 设置界面

2.2.3 P2P

P2P 模式(wifi-direct) : wifi-direct 是一种认证，支持该技术的设备可以点对点的互联。两台 p2p 设备建立连接后，其中一台是 GC (group client)，类似与 station，另外一台是 GO (group owner) 类似于 softap；

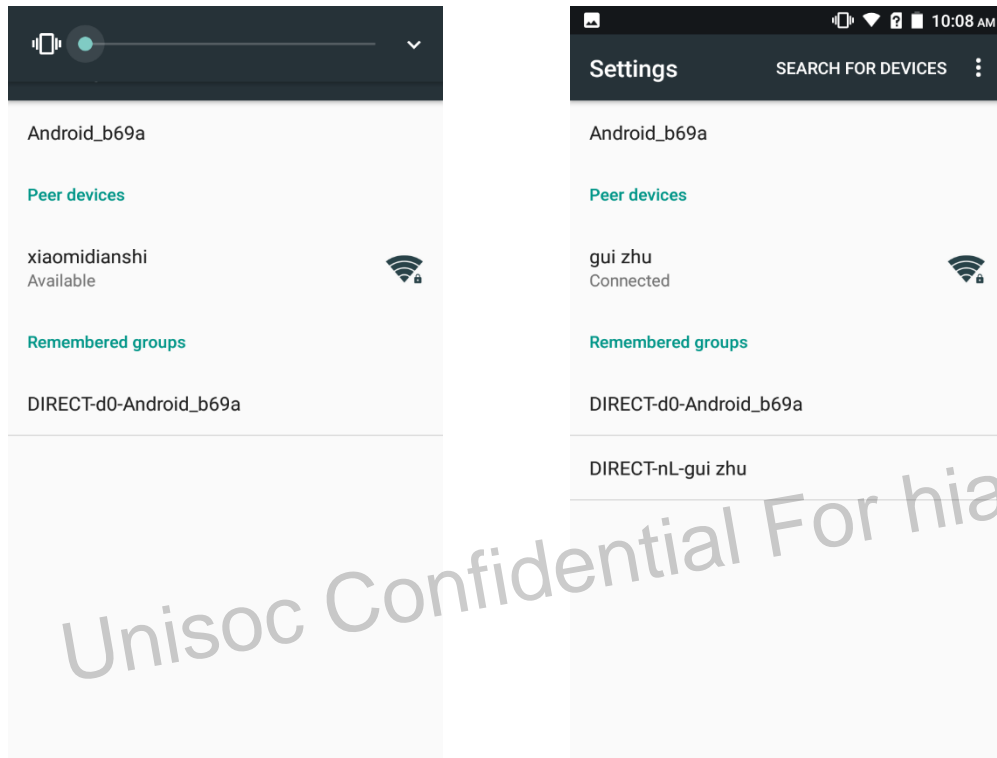


图 2.7 WiFi 直连