3 NR与LTE系统之间共存研究

LTE（Long term Evolution）是第四代移动通信系统，也是现在广泛使用的移动通信系统。LTE的第一版在3GPP规范系列的Release 8中完全呈现，并经历了6个版本的完善成为了一个非常成熟的通信系统。5G NR系统作为一个新的通信系统，有必要研究它与4G LTE系统之间的影响，以避免混合组网时新系统给旧系统或者是旧系统给新系统带来过大的干扰。NR系统目前有两种频段使用方案，一种使用6GHz以下频段（又称FR1频段），一种使用6GHz以上频段（又称FR2频段）。其中FR1频段与LTE所用的频段有可能产生邻频干扰，因此本章主要研究6GHz以下的NR系统与LTE系统的共存。本章首先介绍了NR系统与LTE系统的系统模型，包括路径损耗模型、天线模型、上行传输功率控制模型以及ACIR模型。接着利用蒙特卡罗仿真技术搭建系统级仿真平台。最后使用仿真平台对LTE系统干扰NR系统、NR系统干扰LTE系统进行仿真研究，并得出NR系统与LTE系统共存时所需要的保护间隔。

3.1 系统模型

3.1.1 6GHz以下NR系统模型

（1）路径损耗模型