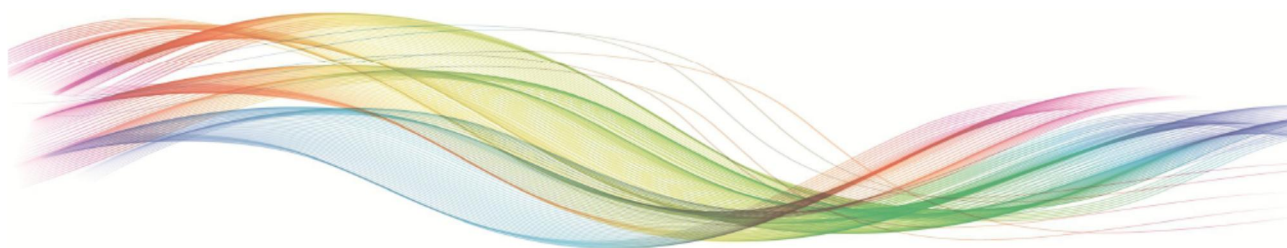


# LTE-V2X 终端功能测试规范（实验室）

IMT-2020(5G)推进组

C-V2X 工作组





# 目 次

目 次 .....	I
前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 参考文件 .....	1
3 缩略语 .....	1
4 概述 .....	2
4.1 测试内容.....	2
4.2 测试配置.....	2
4.3 无线接入网要求.....	3
4.4 终端要求.....	3
4.5 测试仪表要求.....	3
4.6 测试的前提条件.....	4
5 Sidelink 功能测试（Mode4） .....	4
5.1 PSCCH/PSSCH 接收.....	4
5.2 PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码.....	10
5.3 Mode4 下的预约周期 .....	16
5.4 Mode4 下 Sensing+SPS 过程 .....	22
6 Sidelink 功能测试（Mode3） .....	23
6.1 PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码.....	23
7 RRC 协议功能测试 .....	26
7.1 预配置信息.....	26
7.2 系统信息广播接收.....	27
7.3 RRC 重配消息接收.....	28
7.4 PC5 业务建立/释放.....	29
7.5 RRC 切换命令消息接收.....	30

## 前 言

本规范主要规定了在实验室环境下对支持LTE-V2X的终端设备进行Sidelink通信功能测试的测试方法和测试过程。

本规范版权归IMT-2020 (5G) 推进组所有，未经授权，任何单位或个人不得复制或拷贝本规范之部分或全部内容。

本规范起草单位：电信科学技术研究院（大唐电信科技产业集团）、华为技术有限公司、中国信息通信研究院、中国移动通信集团公司。

本标准主要起草人：房家奕、闫辉、徐霞艳、夏亮等。

# LTE-V2X 终端功能测试规范（实验室）

## 1 范围

本规范主要规定了在实验室环境下对支持LTE-V2X的终端设备进行Sidelink通信功能测试的测试方法和测试过程。

## 2 参考文件

[1] 3GPP TS 36.211 v14.3.0

[2] 3GPP TS 36.212 v14.3.0

[3] 3GPP TS 36.213 v14.3.0

[4] 3GPP TS 36.214 v14.3.0

[5] 3GPP TS 36.321 v14.3.0

[6] 3GPP TS 36.323 v14.3.0

[7] 3GPP TS 36.331 v14.3.0

## 3 缩略语

下列缩略语适用于本规范。

DCI	Downlink Control Information	下行控制信息
SCI	Sidelink Control Information	直通链路控制信息
MCS	Modulation and Coding Scheme	调制编码方式
PSCCH	Physical Sidelink Control CHannel	物理直通链路控制信道
PSSCH	Physical Sidelink Shared CHannel	物理直通链路共享信道
QPSK	Quadrature Phase Shift Keying	正交相移键控
RSRP	Reference Signal Received Power	参考信号接收功率
UE	User Equipment	用户设备
RRC	Radio Resource Control	无线资源控制
PDCP	Packet Data Convergence Protocol	分组数据汇聚协议
SDU	Service Data Unit	服务数据单元
SIB	System Information Block	系统信息块

GNSS	Global Navigation Satellite System	全球导航卫星系统
------	------------------------------------	----------

4 概述

4.1 测试内容

LTE V2X—UE sidelink通信功能的测试内容主要包括：

- Sidelink基本传输（Mode4）
  - PSCCH/PSSCH接收
  - PSSCH传输次数/子信道数目/调制编码
  - Mode4下的预约周期
  - Mode4下Sensing+SPS过程
- Sidelink基本传输（Mode3）
  - PSSCH传输次数/子信道数目/调制编码
- RRC协议功能IOT测试
  - 预配置
  - 系统信息广播接收
  - RRC重配消息接收
  - PC5业务建立/释放
  - RRC切换命令消息接收

4.2 测试配置

本规范中，LTE V2X—UE sidelink通信功能测试所需的基本环境配置如图1 所示。

测试系统由3部分构成，包括TD-LTE UE（亦称为用户设备（User Equipment, UE），收发各一个）、演进型核心网EPC（即图中的MME/S-GW）和演进型接入网E-UTRAN。EPS系统仅存在分组交换域。UE能够相连通过TD-LTE空中接口Uu接口和E-UTRAN系统。

E-UTRAN仅由演进型节点B（evolved Node B, eNodeB）组成，提供到UE的E-UTRA控制面与用户面的协议终止点。eNodeB之间可以通过X2接口进行连接，并且在需要通信的两个不同eNodeB之间总是存在X2接口，如为了支持LTE\_ACTIVE状态下不同eNodeB之间的切换，源eNodeB与目标eNodeB之间会存在X2接口。LTE接入网与核心网之间通过S1接口进行连接，S1接口支持多对多连接方式。

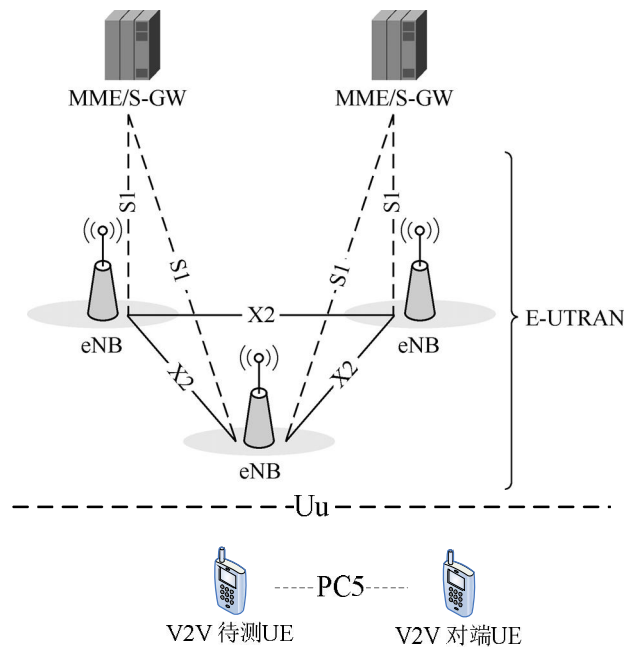


图1 LTE V2X—UE sidelink 测试系统结构

参数配置:

- 无网络层协议及其开销
- PDCP, non-IP, 无头压缩, 16bit SN
- RLC UM模式, 5bit SN, 不进行分段串接
- MAC不进行逻辑信道复用

#### 4.3 无线接入网要求

关于无线接入网的要求, 参见参考文献[1]。

需要以Log记录并输出自身发送和接收的RRC消息以及其中的SL V2X参数。

#### 4.4 终端要求

关于终端的要求, 参见参考文献[2]。

需要以Log记录并输出以下内容:

- 当前使用的预配置RRC SL V2X参数
- 发送和接收的SL V2X相关的RRC消息
- 发送和接收的SCI format1中的信息
- PSSCH在空口的发送时刻和接收时刻

#### 4.5 测试仪表要求

##### 4.5.1 网络协议分析仪

无。

##### 4.5.2 终端自备信令消息跟踪设备

可连接计算机记录并显示移动台发送和接收的信令序列。

4.5.3 信道模拟仪

信道模拟仪可根据需要模拟无线信号的多径传播，支持传播信道相关性、多径衰落、传播时延的设置。

4.6 测试的前提条件

UE可根据GNSS信号取得同步。

5 Sidelink 功能测试（Mode4）

5.1 PSCCH/PSSCH 接收

5.1.1 PSCCH/PSSCH 接收（预配置）

测试编号：1		
测试项目：Sidelink 功能		
测试分项：PSCCH/PSSCH 接收（预配置）		
测试目的： 验证被测 UE（V2X 接收）能根据预配置信息，能够正确接收对端 UE（V2X 发送）PSCCH 和 PSSCH。		
测试条件： 1) 系统带宽 10MHz，5.9GHz 2) GNSS 同步 3) 覆盖外场景（无基站） 4) PDCP SDU 大小为 300Byte，间隔 100ms（初始时刻随机化） 5) 被测 UE 和对端 UE 通过馈线相连		
测试步骤：  步骤 1：被测 UE 和对端 UE 加载 RRC 预配置参数，SL-V2X-Preconfiguration 参数设置如下： 其中 anchorCarrierFreqList-r14 不出现、cbr-PreconfigList-r14 不出现。 v2x-PreconfigFreqList-r14 中仅出现一个 SL-V2X-PreconfigFreqInfo-r14，内容设置如下： 1) v2x-CommPreconfigGeneral-r14 内容设置如下：		
参数名称	取值	
rohc-Profiles-r12	全部设为 false	
carrierFreq-r12	55090	5910MHz
maxTxPower-r12	23	23dBm
additionalSpectrumEmission-r12	1	NS_01
sl-bandwidth-r12	n50	10MHz



tdd-ConfigSL-r12	None	
reserved-r12	全 0	

2) v2x-CommRxPoolList-r14 和 v2x-CommTxPoolList-r14 内容相同，设置如下：

参数名称	取值	
sl-OffsetIndicator-r14	Not present	
sl-Subframe-r14	bs20-r14, 全 1	
adjacencyPSCCH-PSSCH-r14	True	
sizeSubchannel-r14	n10	
numSubchannel-r14	n5	
startRB-Subchannel-r14	0	
startRB-PSCCH-Pool-r14	Not present	
dataTxParameters-r14		
> alpha-r12	al0	
> P0	31	
zoneID-r14	Not present	
threshS-RSSI-CBR-r14	Not present	
cbr-pssch-TxConfigList-r14	Not present	
resourceSelectionConfigP2X-r14	Not present	
syncAllowed-r14	Not present	
restrictResourceReservationPeriod-r14	Not present	

3) v2x-ResourceSelectionConfig-r14 内容设置如下：

参数名称	取值	
pssch-TxConfigList-r14		pssch-TxConfigList-r14 中只出现一套 SL-PSSCH-TxConfig-r14
> typeTxSync-r14	gnss	
>thresUE-Speed-r14	kmph200	
>parametersAboveThres-r14		
>>minMCS-PSSCH-r14	0	
>>maxMCS-PSSCH-r14	15	
>> minSubChannel-NumberPSSCH-r14	1	
>>maxSubChannel-NumberPSSCH-r14	5	

>>allowedRetxNumberPSSCH-r14	both	
>>maxTxPower-r14	Not present	
>parametersBelowThres-r14	同 parametersAboveThres-r14	参数内容与 parametersAboveThres-r14 保持相同
thresPSSCH-RSRP-List-r14		
> SL-ThresPSSCH-RSRP-r14[n]	=1	n=1~64
restrictResourceReservationPeriod-r14	{v0dot2},{v0dot5}, {v1},{v2},{v3},{v4},{v5},{v6},{v7},{v8},{v9},{v10}	12 种周期都允许
probResourceKeep-r14	v0	
p2x-SensingConfig-r14	Not present	
sl-ReselectAfter-r14	Not present	

4) syncPriority-r14 配置为 gnss

5) v2x-CommPreconfigSync-r14 、 p2x-CommTxPoolList-r14 、 zoneConfig-r14 、 thresSL-TxPrioritization-r14 、 offsetDFN-r14, 都不出现

步骤 2: 被测 UE 不加载业务。对端 UE 加载业务, 并发送 PSCCH/PSSCH;

步骤 3: 监测被测 UE 是否可以对 PSCCH 进行正确译码(CRC 校验结果); 并通过 log 输出正确译码的 SCI format1 的内容和 PSCCH 时频资源

步骤 4: 监测被测 UE 是否可以对相应的 PSSCH 进行正确解调译码(CRC 校验结果), 并通过 log 输出正确译码的 PSSCH 的时频域资源位置

#### 预期结果:

- 1) 被测 UE 可以基于预配置参数, 对 PSCCH 进行正确解调译码; 记录的 SCI format 1 和对端 UE 发送的内容相同
- 2) 被测 UE 可以基于预配置参数, 对 PSSCH 进行正确解调译码; 接收的 PSSCH 的时频域资源位置与 SCI format 1 内容一致

#### 备注:

适用于 mode 4

### 5.1.2 PSCCH/PSSCH 接收（系统广播配置）

<b>测试编号：</b> 2		
<b>测试项目：</b> Sidelink 功能		
<b>测试分项：</b> PSCCH/PSSCH 接收（系统广播配置）		
<b>测试目的：</b> 验证被测 UE(V2X 接收)能根据 SIB21 配置信息,能够正确接收对端 UE(V2X 发送)PSCCH 和 PSSCH。		
<b>测试条件：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 系统带宽 10MHz, 5.9GHz</li> <li>2) GNSS 同步</li> <li>3) 单小区基站覆盖内, 被测 UE 和对端 UE 都处于 RRC_IDLE 状态</li> <li>4) PDCP SDU 大小为 300Byte, 间隔 100ms (初始时刻随机化)</li> <li>5) 被测 UE 和对端 UE 通过馈线相连</li> </ol>		
<b>测试步骤：</b>  步骤 1: E-UTRAN 小区正常工作; V2X 发送 UE 与 V2X 接收 UE 位于同一个小区下, 都处于 RRC_IDLE 状态。 基站通过 SIB21 为被测 UE 和对端 UE 配置 V2X 参数, 内容如下: sl-V2X-ConfigCommon-r14 中仅出现 SL-InterFreqInfoListV2X-r14, 其中仅出现一项 SL-InterFreqInfoV2X-r14, 内容设置如下:		
参数名称	取值	
plmn-IdentityList-r14	Not present	
v2x-CommCarrierFreq-r14	55090	5910MHz
sl-MaxTxPower-r14	23	23dBm
sl-Bandwidth-r14	n50	10MHz
v2x-SchedulingPool-r14	Not present	
v2x-UE-ConfigList-r14	仅出现一项 SL-V2X-InterFreq UE-Config-r14 , 内容见下表	
SL-V2X-InterFreqUE-Config-r14, 内容设置如下:		
参数名称	取值	

physCellIdList-r14	Not present	
typeTxSync-r14	gnss	
v2x-SyncConfig-r14	Not present	
v2x-CommRxPool-r14	内容见下表	
v2x-CommTxPoolNormal-r14	内容见下表	
p2x-CommTxPoolNormal-r14	Not present	
v2x-CommTxPoolExceptional-r14	Not present	
v2x-ResourceSelectionConfig-r14	内容见下表	
zoneConfig-r14	Not present	
offsetDFN-r14	Not present	

v2x-CommRxPool-r14 和 v2x-CommTxPoolNormal-r14 内容相同，设置如下：

参数名称	取值	
sl-OffsetIndicator-r14	Not present	
sl-Subframe-r14	bs20-r14, 全 1	
adjacencyPSCCH-PSSCH-r14	True	
sizeSubchannel-r14	n10	
numSubchannel-r14	n5	
startRB-Subchannel-r14	0	
startRB-PSCCH-Pool-r14	Not present	
rxParametersNCell-r14	Not present	
dataTxParameters-r14		v2x-CommRxPool-r14 中不出现
> alpha-r12	al0	
> P0	31	
zoneID-r14	Not present	
threshS-RSSI-CBR-r14	Not present	
poolReportId-r14	Not present	
cbr-pssch-TxConfigList-r14	Not present	
resourceSelectionConfigP2X-r14	Not present	
syncAllowed-r14	Not present	
restrictResourceReservationPeriod-r14	Not present	

v2x-ResourceSelectionConfig-r14 内容设置如下：

参数名称	取值	
pssch-TxConfigList-r14		pssch-TxConfigList-r14 中只出现一套 SL-PSSCH-TxConfig-r14
> typeTxSync-r14	gnss	
>thresUE-Speed-r14	kmph200	
>parametersAboveThres-r14		
>>minMCS-PSSCH-r14	0	
>>maxMCS-PSSCH-r14	15	
>> minSubChannel-NumberPSSCH-r14	1	
>>maxSubChannel-NumberPSSCH-r14	5	
>>allowedRetxNumberPSSCH-r14	both	
>>maxTxPower-r14	Not present	
>parametersBelowThres-r14	同 parametersAboveThres-r14	参数内容与 parametersAboveThres-r14 保持相同
thresPSSCH-RSRP-List-r14		
> SL-ThresPSSCH-RSRP-r14[n]	=1	n=1~64
restrictResourceReservationPeriod-r14	{v0dot2},{v0dot5}, {v1}, {v2},{v3},{v4}, {v5}, {v6}, {v7}, {v8}, {v9}, {v10}	12 种周期都允许
probResourceKeep-r14	v0	
p2x-SensingConfig-r14	Not present	
sl-ReselectAfter-r14	Not present	

步骤 2：被测 UE 不加载业务。对端 UE 加载业务，并发送 PSCCH/PSSCH；

步骤 3：监测被测 UE 是否可以对 PSCCH 进行正确译码(CRC 校验结果)；并通过 log 输出正确译码的 SCI format1 的内容和 PSCCH 时频资源

步骤 4：监测被测 UE 是否可以对相应的 PSSCH 进行正确解调译码(CRC 校验结果)，并通过 log 输出正确译码的 PSSCH 的时频域资源位置

<b>预期结果:</b> 1) 被测 UE 可以基于 SIB21 配置参数, 对 PSCCH 进行正确解调译码; 记录的 SCI format 1 和对端 UE 发送的内容相同 2) 被测 UE 可以基于 SIB21 配置参数, 对 PSSCH 进行正确解调译码; 接收的 PSSCH 的时频域资源位置与 SCI format 1 内容一致
<b>备注:</b> 适用于 mode 4

## 5.2 PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码

### 5.2.1 PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码 (预配置)

<b>测试编号:</b> 3
<b>测试项目:</b> Sidelink 功能
<b>测试分项:</b> PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码 (预配置)
<b>测试目的:</b> 验证被测 UE (V2X 发送) 能根据预配置, 在发送时正确地确定 PSSCH 的 PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码。
<b>测试条件:</b> 1) 系统带宽 10MHz, 5.9GHz 2) GNSS 同步。 3) 覆盖外场景 (无基站) 4) 发送 PDCP SDU 大小为 300Byte, 间隔 100ms (初始时刻随机化) 5) 被测 UE 和对端 UE 通过馈线相连
<b>测试步骤:</b>  步骤 1: 被测 UE 和对端 UE 加载 RRC 预配置参数。 SL-V2X-Preconfiguration 参数设置见 5.1.1 节, 但将 v2x-ResourceSelectionConfig 配置修改如下: pssch-TxConfigList-r14 中, 给出唯一一组 SL-PSSCH-TxConfig-r14, 其中 parametersAboveThres-r14 和 parametersBelowThres-r14 取值相同, 将 minMCS-PSSCH-r14 和 maxMCS-PSSCH-r14 设置相同的取值, 将 minSubChannel-NumberPSSCH-r14 和 maxSubChannel-NumberPSSCH-r14 设置相同的取值, 将 allowedRetxNumberPSSCH-r14 设置为指定的值。遍历下表中 “PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码” 的组合:

参数配置	[min/max]MCS -PSSCH-r14	[min/max]SubCh annel-NumberPS SCH-r14	allowedRetxNum berPSSCH-r14	说明
#1	3	4	n1	PSSCH 占 48 RB
#2	6	3	n1	PSSCH 占 27 RB
#3	8	2	n1	PSSCH 占 18 RB
#4	3	4	n0	PSSCH 占 48 RB
#5	6	3	n0	PSSCH 占 27 RB
#6	8	2	n0	PSSCH 占 18 RB

步骤 2：被测 UE 加载业务，发送 PSCCH/PSSCH。监测被测 UE 发送的 SCI format 1 中包含的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”指令；

步骤 3：监测对端 UE 解调的 SCI format 1 中“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”指令

**预期结果：**

- 1) 被测 UE 遵从预配置的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”参数，并可以采用此配置确定 SCI format 1 中的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”指令，并用其发送 PSSCH；
- 2) 对端 UE 的 log 记录的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”，与预配置信息中的参数，二者相同

**备注：**  
适用于 mode 4

### 5.2.2 PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码（系统广播配置）

<b>测试编号：</b> 4
<b>测试项目：</b> Sidelink 功能
<b>测试分项：</b> PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码（系统广播配置）
<b>测试目的：</b> 验证被测 UE（V2X 发送）能根据 eNB 广播的配置，在发送时正确地确定 PSSCH 的传输次数/子信道数目/调制编码。
<b>测试条件：</b> 1) 系统带宽 10MHz，5.9GHz

2) GNSS 同步。 3) 单小区基站覆盖内，被测 UE 和对端 UE 处于 RRC_IDLE 状态 4) 发送 PDCP SDU 大小为 300Byte，间隔 100ms（初始时刻随机化） 5) 被测 UE 和对端 UE 通过馈线相连				
<b>测试步骤：</b> 步骤 1：E-UTRAN 小区正常工作； 被测与对端 UE 位于同一个小区下，都处于 RRC_IDLE 状态。 基站通过 SIB21 为被测 UE 和对端 UE 配置 V2X 参数，内容见 5.1.2 节，但将 v2x-ResourceSelectionConfig 配置修改如下： pssch-TxConfigList-r14 中，给出唯一一组 SL-PSSCH-TxConfig-r14，其中 parametersAboveThres-r14 和 parametersBelowThres-r14 取值相同，将 minMCS-PSSCH-r14 和 maxMCS-PSSCH-r14 设置相同的取值，将 minSubChannel-NumberPSSCH-r14 和 maxSubChannel-NumberPSSCH-r14 设置相同的取值，将 allowedRetxNumberPSSCH-r14 设置为指定的值。遍历下表中的参数配置组合：				
参数配置	[min/max]MCS-PSSCH-r14	[min/max]SubChannel-NumberPSSCH-r14	allowedRetxNumberPSSCH-r14	说明
#1	3	4	n1	PSSCH 占 48 RB
#2	6	3	n1	PSSCH 占 27 RB
#3	8	2	n1	PSSCH 占 18 RB
#4	3	4	n0	PSSCH 占 48 RB
#5	6	3	n0	PSSCH 占 27 RB
#6	8	2	n0	PSSCH 占 18 RB
步骤 2：被测 UE 加载业务，发送 PSCCH/PSSCH。监测被测 UE 发送的 SCI format 1 中包含的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”指令；  步骤 3：监测对端 UE 解调的 SCI format 1 中“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”指令				
<b>预期结果：</b> 1) 被测 UE 遵从基站广播配置的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”参数，并可以采用此配置确定 SCI format 1 中的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”指令，并用其发送 PSSCH； 2) 对端 UE 的 log 记录的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”，与基站的 log 记录中				



RRC 广播配置参数，二者相同
<b>备注：</b> 适用于 mode 4

5. 2. 3 PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码（RRC 重配消息配置）

<b>测试编号：</b> 5		
<b>测试项目：</b> Sidelink 功能		
<b>测试分项：</b> PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码（RRC 重配消息配置）		
<b>测试目的：</b> 验证被测 UE（V2X 发送）能根据 eNB 的 RRC 重配消息（非切换相关），在发送时正确地确定 PSSCH 的传输次数/子信道数目/调制编码。		
<b>测试条件：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 系统带宽 10MHz，5.9GHz</li> <li>2) GNSS 同步。</li> <li>3) 单小区基站覆盖内，被测 UE 进行 sidelink 发送时处于 RRC_CONNECTED 状态，对端 UE 处于 RRC_IDLE 状态</li> <li>4) 发送 PDCP SDU 大小为 300Byte，间隔 100ms（初始时刻随机化）</li> <li>5) 被测 UE 和对端 UE 通过馈线相连</li> </ol>		
<b>测试步骤：</b> 步骤 1：E-UTRAN 小区正常工作； 被测 UE 与对端 UE 位于同一个小区下，都处于 RRC_IDLE 状态。 基站通过 SIB21 为被测 UE 和对端 UE 配置 V2X 参数，SIB21 内容见 5.1.2 节，但 v2x-CommTxPoolNormalCommon-r14 不出现。  步骤 2：被测 UE 进入 RRC 连接状态，发送“SidelinkUEInformation”请求发送参数配置  步骤 3：基站通过 RRC 重配消息配置如下参数给被测 UE。参数设置如下： sl-V2X-ConfigDedicated-r14 中仅出现 SL-InterFreqInfoListV2X-r14，其中仅出现一项 SL-InterFreqInfoV2X-r14，内容设置如下：		
参数名称	取值	
plmn-IdentityList-r14	0	
v2x-CommCarrierFreq-r14	55090	5910MHz
sl-MaxTxPower-r14	23	23dBm
sl-Bandwidth-r14	n50	10MHz

v2x-SchedulingPool-r14	Not present	
v2x-UE-ConfigList-r14	仅出现一项 SL-V2X-InterFreq UE-Config-r14， 内容见下表	

#### SL-V2X-InterFreqUE-Config-r14

参数名称	取值	
physCellIdList-r14	Not present	
typeTxSync-r14	gnss	
v2x-SyncConfig-r14	Not present	
v2x-CommRxPool-r14	Not present	
v2x-CommTxPoolNormal-r14	内容见下表	
p2x-CommTxPoolNormal-r14	Not present	
v2x-CommTxPoolExceptional-r14	Not present	
v2x-ResourceSelectionConfig-r14	内容见下表	
zoneConfig-r14	Not present	
offsetDFN-r14	Not present	

#### v2x-CommTxPoolNormal-r14 内容设置如下：

参数名称	取值	
sl-OffsetIndicator-r14	Not present	
sl-Subframe-r14	bs20-r14，全1	
adjacencyPSCCH-PSSCH-r14	True	
sizeSubchannel-r14	n10	
numSubchannel-r14	n5	
startRB-Subchannel-r14	0	
startRB-PSCCH-Pool-r14	Not present	
rxParametersNCell-r14	Not present	
dataTxParameters-r14		
> alpha-r12	al0	
> P0	31	
zoneID-r14	Not present	
threshS-RSSI-CBR-r14	Not present	
poolReportId-r14	Not present	

cbr-pssch-TxConfigList-r14	Not present	
resourceSelectionConfigP2X-r14	Not present	
syncAllowed-r14	Not present	
restrictResourceReservationPeriod-r14	Not present	

v2x-ResourceSelectionConfig-r14 内容设置如下:

参数名称	取值	
pssch-TxConfigList-r14		pssch-TxConfigList-r14 中只出现一套 SL-PSSCH-TxConfig-r14
> typeTxSync-r14	gnss	
>thresUE-Speed-r14	kmph200	
>parametersAboveThres-r14		
>>minMCS-PSSCH-r14	取值见下描述	
>>maxMCS-PSSCH-r14	取值见下描述	
>> minSubChannel-NumberPSSCH-r14	取值见下描述	
>>maxSubChannel-NumberPSSCH-r14	取值见下描述	
>>allowedRetxNumberPSSCH-r14	取值见下描述	
>>maxTxPower-r14	Not present	
>parametersBelowThres-r14	取值见下描述	
thresPSSCH-RSRP-List-r14		
> SL-ThresPSSCH-RSRP-r14[n]	=1	n=1~64
restrictResourceReservationPeriod-r14	{v0dot2},{v0dot5}, {v1}, {v2},{v3},{v4}, {v5}, {v6}, {v7}, {v8}, {v9}, {v10}	12 种周期都允许
probResourceKeep-r14	v0	
p2x-SensingConfig-r14	Not present	
sl-ReselectAfter-r14	Not present	

pssch-TxConfigList-r14 中，给出唯一一组 SL-PSSCH-TxConfig-r14，其中 parametersAboveThres-r14 和 parametersBelowThres-r14 取值相同，将 minMCS-PSSCH-r14 和 maxMCS-PSSCH-r14 设置相同的取值，将 minSubChannel-NumberPSSCH-r14 和 maxSubChannel-NumberPSSCH-r14 设置相同的取值，将 allowedRetxNumberPSSCH-r14 设置

为指定的值。遍历下表中的参数配置组合：				
参数配置组合	[min/max] MCS-PSS CH-r14	[min/max] SubChann el-Number PSSCH-r1 4	allowedRetxNumberPS SCH-r14	说明
#1	3	4	2	QPSK，5 个子信道， PSSCH 占 48 RB
#2	6	3	2	QPSK，3 个子信道 PSSCH 占 27RB
#3	8	2	2	QPSK，2 个子信道 PSSCH 占 18RB
#4	3	4	1	QPSK，5 个子信道， PSSCH 占 48 RB
#5	6	3	1	QPSK，3 个子信道 PSSCH 占 27RB
#6	8	2	1	QPSK，2 个子信道 PSSCH 占 18RB
<p>步骤 4：被测 UE 加载业务，发送 PSCCH/PSSCH。监测被测 UE 发送的 SCI format 1 中包含的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”指令；</p> <p>步骤 5：监测对端 UE 解调的被测 UE 发送的 SCI format 1 中“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”指令</p>				
<p><b>预期结果：</b></p> <p>1) 被测 UE 遵从 RRC 重配消息配置的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”参数，并可以采用此配置确定 SCI format 1 中的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”指令，并用其发送 PSSCH；</p> <p>2) 对端 UE 的 log 记录的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”，与基站的 log 记录中 RRC 重配消息的配置参数，二者相同</p>				
<p><b>备注：</b></p> <p>适用于 mode 4</p>				

### 5.3 Mode4 下的预约周期

5.3.1 Mode4 下的预约周期（预配置）

<b>测试编号：</b> 6											
<b>测试项目：</b> Sidelink 功能											
<b>测试分项：</b> Mode4 下的预约周期（预配置）											
<b>测试目的：</b> 验证被测 UE 能根据预配置，在发送时正确地确定 Mode4 下的预约周期。											
<b>测试条件：</b> 1) 系统带宽 10MHz，5.9GHz 2) GNSS 同步。 3) 覆盖外场景（无基站） 4) 发送 PDCP SDU 大小为 300Byte 5) 被测 UE 和对端 UE 通过馈线相连											
<b>测试步骤：</b>  步骤 1：被测 UE 和对端 UE 加载 RRC 预配置参数。 SL-V2X-Preconfiguration 内容见 5.1.1 节，但将 v2x-ResourceSelectionConfig-r14 参数配置修改如下： v2x-ResourceSelectionConfig-r14 的设置遍历下表中“预约周期”的设置： <table><tr><th>参数配置</th><th>restrictResourceReservationPeriod-r14</th><th>说明</th></tr><tr><td>#1</td><td>只出现{v1}</td><td>仅允许 100ms 的预约周期</td></tr><tr><td>#2</td><td>只出现{v10}</td><td>仅允许 1000ms 的预约周期</td></tr></table> 步骤 2：被测 UE 加载业务（业务消息周期与配置的预约周期保持一致，初始时刻随机化），发送 PSCCH/PSSCH。监测被测 UE 发送的 SCI format 1 中包含的“预约周期”指令、不同 TB 的 PSSCH 发送间隔；  步骤 3：监测对端 UE 解调的 SCI format 1 中“预约周期”指令；			参数配置	restrictResourceReservationPeriod-r14	说明	#1	只出现{v1}	仅允许 100ms 的预约周期	#2	只出现{v10}	仅允许 1000ms 的预约周期
参数配置	restrictResourceReservationPeriod-r14	说明									
#1	只出现{v1}	仅允许 100ms 的预约周期									
#2	只出现{v10}	仅允许 1000ms 的预约周期									
<b>预期结果：</b> 1) 被测 UE 遵从预配置的“预约周期”参数，并可以采用此配置确定 SCI format 1 中的“预约周期”指令，并用其发送 PSSCH； 2) 对端 UE 的 log 记录的预约周期，与预配置信息中的参数，二者相同											
<b>备注：</b> 适用于 mode 4											

### 5.3.2 Mode4 下的预约周期（系统广播配置）

<b>测试编号：</b> 7											
<b>测试项目：</b> Sidelink 功能											
<b>测试分项：</b> Mode4 下的预约周期（系统广播配置）											
<b>测试目的：</b> 验证被测 UE 能根据 eNB 广播的配置，在发送时正确地确定 Mode4 下的预约周期。											
<b>测试条件：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 系统带宽 10MHz，5.9GHz</li> <li>2) GNSS 同步。</li> <li>3) 单小区基站覆盖内，被测 UE 和对端 UE 处于 RRC_IDLE 状态</li> <li>4) 发送 PDCP SDU 大小为 300Byte</li> <li>5) 被测 UE 和对端 UE 通过馈线相连</li> </ol>											
<b>测试步骤：</b> 步骤 1：E-UTRAN 小区正常工作； 被测 UE 与对端 UE 位于同一个小区下，都处于 RRC_IDLE 状态。 基站通过 SIB21 为被测 UE 和对端 UE 配置 V2X 参数，内容见 5.1.2 节，但将 SL-CommTxPoolSensingConfig-r14 参数配置修改如下： SL-CommTxPoolSensingConfig-r14 的设置遍历下表中“预约周期”的设置： <table border="1" data-bbox="256 1234 1307 1397"> <tr> <th>参数配置</th><th>restrictResourceReservationPeriod-r14</th><th>说明</th></tr> <tr> <td>#1</td><td>只出现{v1}</td><td>仅允许 100ms 的预约周期</td></tr> <tr> <td>#2</td><td>只出现{v10}</td><td>仅允许 1000ms 的预约周期</td></tr> </table> 步骤 2：被测 UE 加载业务（业务消息周期与配置的预约周期保持一致，初始时刻随机化），发送 PSCCH/PSSCH。监测被测 UE 发送的 SCI format 1 中包含的“预约周期”指令、不同 TB 的 PSSCH 发送间隔；  步骤 3：监测对端 UE 解调的 SCI format 1 中“预约周期”指令			参数配置	restrictResourceReservationPeriod-r14	说明	#1	只出现{v1}	仅允许 100ms 的预约周期	#2	只出现{v10}	仅允许 1000ms 的预约周期
参数配置	restrictResourceReservationPeriod-r14	说明									
#1	只出现{v1}	仅允许 100ms 的预约周期									
#2	只出现{v10}	仅允许 1000ms 的预约周期									
<b>预期结果：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 被测 UE 遵从基站广播配置的“预约周期”参数，并可以采用此配置确定 SCI format 1 中的“预约周期”指令，并用其发送 PSSCH；</li> <li>2) 对端 UE 的 log 记录的“预约周期”，与基站的 log 记录中 RRC 广播配置参数，二者相同</li> </ol>											
<b>备注：</b>											

适用于 mode 4
------------

5.3.3 Mode4 下的预约周期（RRC 重配消息配置）

<b>测试编号：</b> 8		
<b>测试项目：</b> Sidelink 功能		
<b>测试分项：</b> Mode4 下的预约周期（RRC 重配消息配置）		
<b>测试目的：</b> 验证被测 UE 能根据 eNB 的 RRC 重配消息（非切换相关），在发送时正确地确定 Mode4 下的预约周期。		
<b>测试条件：</b> 1) 系统带宽 10MHz，5.9GHz 2) GNSS 同步。 3) 单小区基站覆盖内，被测 UE 进行 sidelink 发送时处于 RRC_CONNECTED 状态，对端 UE 处于 RRC_IDLE 状态 4) 发送 PDCP SDU 大小为 300Byte 5) 被测 UE 和对端 UE 通过馈线相连		
<b>测试步骤：</b> 步骤 1：E-UTRAN 小区正常工作； 被测 UE 与对端 UE 位于同一个小区下，都处于 RRC_IDLE 状态。 基站通过 SIB21 为被测 UE 和对端 UE 配置 V2X 参数，SIB21 内容见 5.1.2 节，但 v2x-CommTxPoolNormalCommon-r14 不出现。  步骤 2：被测 UE 进入 RRC 连接状态，发送“SidelinkUEInformation”请求发送参数配置  步骤 3：基站通过 RRC 重配消息配置如下参数给被测 UE，参数设置如下： sl-V2X-ConfigDedicated-r14 中仅出现 SL-InterFreqInfoListV2X-r14，其中仅出现一项 SL-InterFreqInfoV2X-r14，内容设置如下：		
参数名称	取值	
plmn-IdentityList-r14	Not present	
v2x-CommCarrierFreq-r14	55090	5910MHz
sl-MaxTxPower-r14	23	23dBm
sl-Bandwidth-r14	n50	10MHz
v2x-SchedulingPool-r14	Not present	
v2x-UE-ConfigList-r14	仅出现一项	

	SL-V2X-InterFreq UE-Config-r14 , 内容见下表	
--	--	--

SL-V2X-InterFreqUE-Config-r14 内容设置如下：

参数名称	取值	
physCellIdList-r14	Not present	
typeTxSync-r14	gnss	
v2x-SyncConfig-r14	Not present	
v2x-CommRxPool-r14	Not present	
v2x-CommTxPoolNormal-r14	内容见下表	
p2x-CommTxPoolNormal-r14	Not present	
v2x-CommTxPoolExceptional-r14	Not present	
v2x-ResourceSelectionConfig-r14	内容见下表	
zoneConfig-r14	Not present	
offsetDFN-r14	Not present	

v2x-CommTxPoolNormal-r14 内容设置如下：

参数名称	取值	
sl-OffsetIndicator-r14	Not present	
sl-Subframe-r14	bs20-r14, 全 1	
adjacencyPSCCH-PSSCH-r14	True	
sizeSubchannel-r14	n10	
numSubchannel-r14	n5	
startRB-Subchannel-r14	0	
startRB-PSCCH-Pool-r14	Not present	
rxParametersNCell-r14	Not present	
dataTxParameters-r14		
> alpha-r12	al0	
> P0	31	
zoneID-r14	Not present	
threshS-RSSI-CBR-r14	Not present	
poolReportId-r14	Not present	
cbr-pssch-TxConfigList-r14	Not present	
resourceSelectionConfigP2X-r14	Not present	



syncAllowed-r14	Not present	
restrictResourceReservationPeriod-r14	Not present	

v2x-ResourceSelectionConfig-r14 内容设置如下：

参数名称	取值	
pssch-TxConfigList-r14		pssch-TxConfigList-r14 中只出现一套 SL-PSSCH-TxConfig-r14
> typeTxSync-r14	gnss	
>thresUE-Speed-r14	kmph200	
>parametersAboveThres-r14		
>>minMCS-PSSCH-r14	0	
>>maxMCS-PSSCH-r14	15	
>> minSubChannel-NumberPSSCH-r14	1	
>>maxSubChannel-NumberPSSCH-r14	5	
>>allowedRetxNumberPSSCH-r14	both	
>>maxTxPower-r14	Not present	
>parametersBelowThres-r14	取值见下描述	
thresPSSCH-RSRP-List-r14		
> SL-ThresPSSCH-RSRP-r14[n]	=1	n=1~64
restrictResourceReservationPeriod-r14	设置见下表描述	
probResourceKeep-r14	v0	
p2x-SensingConfig-r14	Not present	
sl-ReselectAfter-r14	Not present	

遍历下表中“预约周期”的设置：

参数配置	restrictResourceReservationPeriod-r14	说明
#1	只出现{v1}	仅允许 100ms 的预约周期
#2	只出现{v10}	仅允许 1000ms 的预约周期

步骤 4：被测 UE 加载业务（业务消息周期与配置的预约周期保持一致，初始时刻随机化），发送 PSCCH/PSSCH。监测被测 UE 发送的 SCI format 1 中包含的“预约周期”指令、不同 TB 的 PSSCH 发送间隔；

步骤 5：监测对端 UE 解调的 SCI format 1 中“预约周期”指令

<b>预期结果：</b> 1) 被测 UE 遵从 RRC 重配消息配置的“预约周期”参数，并可以采用此配置确定 SCI format 1 中的“预约周期”指令，并用其发送 PSSCH； 2) 对端 UE 的 log 记录的“预约周期”，与基站的 log 记录中 RRC 重配消息的配置参数，二者相同
<b>备注：</b> 适用于 mode 4

#### 5.4 Mode4 下 Sensing+SPS 过程

<b>测试编号：</b> 9
<b>测试项目：</b> Sidelink 功能
<b>测试分项：</b> Mode4 下 Sensing+SPS 过程
<b>测试目的：</b> 验证被测 UE 在资源选择过程中，排除了对端 UE 已经 SPS 占用的资源
<b>测试条件：</b> 1) 系统带宽 10MHz，5.9GHz 2) GNSS 同步 3) 被测 UE 和对端的发送 PDCP SDU 大小为 300Byte，间隔 100ms（初始时刻随机化），优先级为 1 4) 被测 UE 和对端 UE 加载相同的 RRC 预配置参数,SL-V2X-Preconfiguration,内容见 5.1.1 节 5) 被测 UE 和对端 UE 通过馈线相连
<b>测试步骤：</b>  步骤 1：被测 UE 与对端 UE 通过馈线相连，合理设置信道模拟器的路损使得接收功率满足 sensing 过程中的 RSRP 门限值（对应于双方的优先级均为 1）；  步骤 2：被测 UE 和对端 UE 均加载业务，通过 SPS 机制进行 PSCCH/PSSCH 发送（预约周期为 100ms）  步骤 3：在被测 UE 进行资源选择时刻，通过 log 输出其接收的对端 UE 的 SCI format 1 中包含的“预约周期”指令、SCI 指示的 PSSCH 资源位置、对应的 RSRP 值，以及被测 UE 最终选择的资源位置
<b>预期结果：</b>

1) 被测 UE 在资源选择时,可以获知 sensing 窗口内收到的对端 UE 的 SCI 所指示的资源位置,并在自己选择发送资源时对其进行避让从而避免冲突
<b>备注:</b> 适用于 mode 4

## 6 Sidelink 功能测试 (Mode3)

### 6.1 PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码

#### 6.1.1 PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码

<b>测试编号:</b> 10								
<b>测试项目:</b> 终端 Sidelink 功能								
<b>测试分项:</b> PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码								
<b>测试目的:</b> 验证被测 UE (V2X 发送) 能根据 RRC 配置和 DCI format5A 指令, 在发送时正确地确定 PSSCH 的 PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码。								
<b>测试条件:</b> 1) 系统带宽 10MHz, 5.9GHz 2) GNSS 同步 3) TD-LTE 基站 4) 单小区基站覆盖内, 被测 UE 处于 RRC_CONNECTED 状态, 对端 UE 处于 RRC_IDLE 状态 5) 发送 PDCP SDU 大小为 300Byte, 间隔 100ms (初始时刻随机化) 6) 被测 UE 和对端 UE 通过馈线相连								
<b>测试步骤:</b>  步骤 1: E-UTRAN 小区正常工作; 基站通过 SIB21 为被测 UE 和对端 UE 配置 V2X 参数, SIB21 内容见 5.1.2 节, 但 v2x-CommTxPoolNormalCommon-r14 不出现。  步骤 2: 被测 UE 进入连接状态, 发送 “SidelinkUEInformation” 请求发送参数配置  步骤 3: 基站通过 RRC 重配消息配置如下参数给被测 UE。 sl-V2X-ConfigDedicated-r14 内容设置如下: <table border="1" data-bbox="260 1944 1372 2049"> <tr> <th>参数名称</th><th>取值</th><th></th></tr> <tr> <td>commTxResources-r14</td><td></td><td>=&gt; setup =&gt;scheduled-r14</td></tr> </table>			参数名称	取值		commTxResources-r14		=> setup =>scheduled-r14
参数名称	取值							
commTxResources-r14		=> setup =>scheduled-r14						

>sl-V-RNTI-r14	0xFFFF3	
>mac-MainConfig-r14		
>>periodic-BSR-TimerSL	sf20	
>>retx-BSR-TimerSL	sf20	
>v2x-SchedulingPool-r14	Not present	
>mcs-r14	取值见参数配置组合中的取值, 见下	
>logicalChGroupInfoList-r14		
>>SL-PriorityList-r13		只出现 1 项
>>> SL-Priority-r13[1]	1	
>>> SL-Priority-r13[2]	2	
>>> SL-Priority-r13[3]	3	
>>> SL-Priority-r13[4]	4	
>>> SL-Priority-r13[5]	5	
>>> SL-Priority-r13[6]	6	
>>> SL-Priority-r13[7]	7	
>>> SL-Priority-r13[8]	8	
v2x-InterFreqInfoList-r14	其中仅出现一项 SL-InterFreqInfo V2X-r14	
thresSL-TxPrioritization-r14	Not present	
typeTxSync-r14	gnss	
cbr-DedicatedTxConfigList-r14	Not present	

SL-InterFreqInfoV2X-r14, 内容设置如下:

参数名称	取值	
plmn-IdentityList-r14	Not present	
v2x-CommCarrierFreq-r14	55090	5910MHz
sl-MaxTxPower-r14	23	23dBm
sl-Bandwidth-r14	n50	10MHz
v2x-SchedulingPool-r14	设置见下 v2x-CommTxPool Normal-r14	
v2x-UE-ConfigList-r14	Not present	

v2x-CommTxPoolNormal-r14 内容设置如下：

参数名称	取值	
sl-OffsetIndicator-r14	Not present	
sl-Subframe-r14	bs20-r14, 全 1	
adjacencyPSCCH-PSSCH-r14	True	
sizeSubchannel-r14	n10	
numSubchannel-r14	n5	
startRB-Subchannel-r14	0	
startRB-PSCCH-Pool-r14	Not present	
rxParametersNCell-r14	Not present	
dataTxParameters-r14		
> alpha-r12	al0	
> P0	31	
zoneID-r14	Not present	
threshS-RSSI-CBR-r14	Not present	
poolReportId-r14	Not present	
cbr-pssch-TxConfigList-r14	Not present	
resourceSelectionConfigP2X-r14	Not present	
syncAllowed-r14	Not present	
restrictResourceReservationPeriod-r14	Not present	

步骤 4：被测 UE 加载业务，向网络发送资源调度请求

步骤 5：基站向被测 UE 发送 DCI format5A 指令，其中包含“PSSCH 传输次数/子信道数目”。  
本项测试中，基站综合设置 RRC 重配消息和 DCI format5A 指令，遍历下表中的参数配置组合：

参数配置	MCS(RRC 重配消息)	子信道数目(DCI format5A 指令)	传输次数(DCI format5A 指令)	说明
#1	3	4	2	PSSCH 占 48 RB
#2	6	3	2	PSSCH 占 27 RB
#3	8	2	2	PSSCH 占 18 RB
#4	3	4	1	PSSCH 占 48 RB
#5	6	3	1	PSSCH 占 27 RB
#6	8	2	1	PSSCH 占 18 RB

<p>步骤 6: 被测 UE 根据 RRC 配置以及 DCI format5A 指令发送 PSCCH/PSSCH。监测被测 UE 发送的 SCI format 1 中包含的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”指令;</p> <p>步骤 7: 监测对端 UE 解调的 SCI format 1 中“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”指令</p>
<p><b>预期结果:</b></p> <p>1) 被测 UE 遵从根据 RRC 配置以及 DCI format5A 指令配置的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”参数, 并可以采用此配置确定 SCI format 1 中的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”指令, 并用其发送 PSSCH;</p> <p>2) 对端 UE 的 log 记录的“PSSCH 传输次数/子信道数目/调制编码”, 与 DCI format 5A 中的参数, 二者相同</p>
<p><b>备注:</b></p> <p>适用于 mode 3</p> <p>可选</p>

## 7 RRC 协议功能测试

### 7.1 预配置信息

<b>测试编号:</b> 11
<b>测试项目:</b> RRC 协议功能
<b>测试分项:</b> 预配置信息
<p><b>测试目的:</b></p> <p>验证 UE 正确使用预配置信息。</p>
<p><b>测试条件:</b></p> <p>1) UE 处于 RRC_IDLE 状态。</p>
<p><b>测试步骤:</b></p> <p>测试系统指定预配置信息, UE按照预配置参数进行工作。</p> <p>步骤 1: UE 处于 RRC_CONNECTED 状态, 通过 UE 侧的后台跟踪记录系统信息广播; 测试系统跟踪预配置参数。对比以上二者。</p>
<p><b>预期结果:</b></p> <p>1) 处于 RRC_CONNECTED 状态的 UE 能够正确取 <i>SL-V2X-Preconfiguration</i> 消息中的 IE。</p> <p>2) 预配置中的必选参数:</p>

SL-V2X-PreconfigFreqList-r14=>v2x-CommPreconfigGeneral-r14 SL-V2X-PreconfigFreqList-r14=>SL-PreconfigV2X-RxPoolList-r14 SL-V2X-PreconfigFreqList-r14=>SL-PreconfigV2X-TxPoolList-r14 SL-V2X-PreconfigFreqList-r14=>v2x-ResourceSelectionConfig SL-V2X-PreconfigFreqList-r14=>syncPriority-r14
<b>备注:</b> 适用于 mode 4

7.2 系统信息广播接收

<b>测试编号:</b> 12					
<b>测试项目:</b> RRC 协议功能					
<b>测试分项:</b> 系统信息广播的接收					
<b>测试目的:</b> 验证 UE 在指定 E-UTRAN 的小区中能正确接收和解析系统信息 SIB21。					
<b>测试条件:</b> 1) UE 处于 RRC_IDLE 状态。					
<b>测试步骤:</b> E-UTRAN 把 SIB21 广播给 UE。 <table><tr><th>UE – E-UTRAN</th><th>消息</th></tr><tr><td>&lt;--</td><td><i>SystemInformationBlockType21</i></td></tr></table> <p>步骤 1: UE 处于 RRC_CONNECTED 状态，通过 UE 侧的后台跟踪记录系统信息广播；基站侧的后台跟踪发出的系统信息广播。对比以上二者。</p>		UE – E-UTRAN	消息	<--	<i>SystemInformationBlockType21</i>
UE – E-UTRAN	消息				
<--	<i>SystemInformationBlockType21</i>				
<b>预期结果:</b> 1) 处于 RRC_CONNECTED 状态的 UE 能够正确读取 <i>SystemInformation</i> (SI)消息中的 SIB21。  SIB21 中的必选参数: SL-V2X-ConfigCommon-r14=>SL-InterFreqInfoListV2X-r14=>SL-InterFreqInfoV2X-r14 中的必选参数如下: v2x-CommCarrierFreq-r14、>sl-MaxTxPower-r14、>sl-Bandwidth-r14、v2x-UE-ConfigList-r14。  其中，v2x-UE-ConfigList-r14=>SL-V2X-InterFreqUE-Config-r14 中的必选参数如下: typeTxSync-r14					

v2x-CommRxPool-r14 v2x-CommTxPoolNormalCommon-r14 v2x-ResourceSelectionConfig
备注： 适用于 mode 4

7.3 RRC 重配消息接收

测试编号：13								
测试项目：RRC 协议功能								
测试分项：RRC 重配消息的接收								
测试目的： 验证 UE 在指定 E-UTRAN 的小区中能正确接收和解析 RRC 重配消息。								
测试条件： 1) UE 处于 RRC_CONNECTED 状态。								
测试步骤： E-UTRAN 把 SIB21 广播给 UE。 <table><tr><th>UE – E-UTRAN</th><th>消息</th></tr><tr><td>&lt;--</td><td>SystemInformationBlockType21</td></tr><tr><td>--&gt;</td><td>SidelinkUEInformation</td></tr><tr><td>&lt;--</td><td>RRCConnectionReconfiguration</td></tr></table> 步骤 1：UE 处于 RRC_idle 状态，接收 SIB21 中配置的接收资源池 步骤 2：UE 进入 RRC_CONNECTED 状态，发送 SidelinkUEInformation 给基站 步骤 3：基站通过 RRC 重配消息将发送资源池和发送 sensing 参数配置给 UE。通过 UE 侧的后台跟踪记录系统信息广播；基站侧的后台跟踪发出的 RRC 重配消息。对比以上二者。	UE – E-UTRAN	消息	<--	SystemInformationBlockType21	-->	SidelinkUEInformation	<--	RRCConnectionReconfiguration
UE – E-UTRAN	消息							
<--	SystemInformationBlockType21							
-->	SidelinkUEInformation							
<--	RRCConnectionReconfiguration							
预期结果： 1) 处于 RRC_CONNECTED 状态的 UE 能够正确读取 RRC 重配消息中的 SL V2X IE。  RRC 重配消息中的必选参数： sl-V2X-ConfigDedicated-r14=>SL-InterFreqInfoListV2X-r14=>SL-InterFreqInfoV2X-r14 中的必选参数如下： v2x-CommCarrierFreq-r14      、      sl-MaxTxPower-r14      、      sl-Bandwidth-r14      、 v2x-UE-ConfigList-r14。								



<p>其中，v2x-UE-ConfigList-r14=&gt;SL-V2X-InterFreqUE-Config-r14 中的必选参数如下：</p> <p>typeTxSync-r14</p> <p>v2x-CommRxPool-r14</p> <p>v2x-CommTxPoolNormalCommon-r14</p> <p>v2x-ResourceSelectionConfig</p>
<p><b>备注：</b></p> <p>适用于 mode 4</p>

#### 7.4 PC5 业务建立/释放

测试编号：14						
测试项目：RRC 协议功能						
测试分项：PC5 口建立/释放						
测试目的： 验证处于 RRC_CONNECTED 模式下的 UE 希望建立/释放 PC5 口传输时，指示给基站。						
测试条件： 1) UE 处于 RRC_CONNECTED 状态。						
测试步骤： 步骤 1: UE 接收 SIB21; 步骤 2: UE 发送 <i>SidelinkUEInformation</i> . 该消息包括: <i>v2x-CommRxInterestedFreq</i> 用于指示基站,UE 希望在 SIB21 广播的 <i>v2x-InterFreqInfoList</i> 中哪些频点上接收 V2X SL 消息; <i>v2x-CommTxFreq</i> 用于指示基站,UE 希望在 SIB21 广播的 <i>v2x-InterFreqInfoList</i> 中哪些频点上发送 V2X SL 消息; 消息流:						
<table><tr><td>UE – E-UTRAN</td><td>消息</td></tr><tr><td>&lt;--</td><td><i>SystemInformationBlockType21</i></td></tr><tr><td>--&gt;</td><td><i>SidelinkUEInformation</i></td></tr></table>	UE – E-UTRAN	消息	<--	<i>SystemInformationBlockType21</i>	-->	<i>SidelinkUEInformation</i>
UE – E-UTRAN	消息					
<--	<i>SystemInformationBlockType21</i>					
-->	<i>SidelinkUEInformation</i>					
预期结果： 1) 如果 UE 被配置为接收 V2X 消息，但自从进入连接态后还没发过 <i>SidelinkUEInformation</i> 或者发过 <i>SidelinkUEInformation</i> 但其中不包含 <i>CommRxInterestedFreq</i> ，UE 就通过 <i>SidelinkUEInformation</i> 告知基站其感兴趣的接收频点； 如果 UE 上一次发的 <i>SidelinkUEInformation</i> 包含 <i>CommRxInterestedFreq</i> ，那么 UE 通过 <i>SidelinkUEInformation</i> 告知基站其对 V2X 接收不感兴趣了； 2) 如果 UE 被配置为发送 V2X 消息，但自从进入连接态后还没发过 <i>SidelinkUEInformation</i> 或者发过 <i>SidelinkUEInformation</i> 但其中不包含 <i>CommTxInterestedFreq</i> ，UE 就通过						

<p><i>SidelinkUEInformation</i> 告知基站其感兴趣的发送频点；</p> <p>如果 UE 上一次发的 <i>SidelinkUEInformation</i> 包含 <i>CommTxInterestedFreq</i>，那么 UE 通过 <i>SidelinkUEInformation</i> 告知基站其对 V2X 发送不感兴趣了；</p>
<p><b>备注：</b></p> <p>适用于 mode 4</p>

### 7.5 RRC 切换命令消息接收

<b>测试编号：</b> 15					
<b>测试项目：</b> RRC 协议功能					
<b>测试分项：</b> RRC 切换命令消息					
<p><b>测试目的：</b></p> <p>验证 UE 在切换时，可正确接收和解析 RRC 重配消息。</p>					
<p><b>测试条件：</b></p> <p>1) UE 处于 RRC_CONNECTED 状态。</p>					
<p><b>测试步骤：</b></p> <p>E-UTRAN在通过RRC切换命令将目标小区的Mode4接收和发送参数配置给UE。</p> <table border="1"> <tr> <th>UE – E-UTRAN</th><th>消息</th></tr> <tr> <td>&lt;--</td><td><i>RRCConnectionReconfiguration</i></td></tr> </table> <p>步骤 1: 切换前，UE 工作于 mode4 方式，在原小区从 SIB21 获得接收资源池配置；并从 RRC 重配消息中获得发送资源池和发送 sensing 参数</p> <p>步骤 2: UE 由于移动，满足切换条件，需切换至到目标小区</p> <p>步骤 3: 基站在 RRC 切换命令中仍然指示该 UE 在目标小区工作于 mode4 方式，基站通过 RRC 切换命令（RRC 重配消息）将目标小区中的接收资源池、发送资源池和发送 sensing 参数配置给 UE。通过 UE 侧的后台跟踪记录接收的 RRC 切换命令；基站侧的后台跟踪发出的 RRC 切换命令。对比以上二者。</p>		UE – E-UTRAN	消息	<--	<i>RRCConnectionReconfiguration</i>
UE – E-UTRAN	消息				
<--	<i>RRCConnectionReconfiguration</i>				
<p><b>预期结果：</b></p> <p>1) UE 能够正确接收 RRC 切换命令中的上述参数配置。</p> <p>2) RRC 切换命令中的必选参数：</p> <p>MobilityControlInfoV2X-r14-&gt; v2x-CommRxPool-r14</p> <p>sl-V2X-ConfigDedicated-r14 -&gt; SL-TxPoolToAddModListV2X-r14</p> <p>sl-V2X-ConfigDedicated-r14 -&gt; SL-CommTxPoolSensingConfig-r14</p>					
<b>备注：</b>					

适用于 mode 4

---