中华人民共和国工业和信息化部 发布

YD

××××-××-××实施

××××-××-××发布

5G多模单卡终端设备技术要求

5G Multi-RAT Single-Card User Equipment Specification

(送审稿)

YD/T×××× —××××

中华人民共和国通信行业标准

前  言

本标准是5G多模单卡终端设备的系列标准之一，该系列标准的结构和名称预计如下：

1. YD/T ××××《5G多模单卡终端设备技术要求》
2. YD/T ××××《5G多模单卡终端设备测试方法》

随着技术的发展，还将制定后续的相关标准。

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

5G多模单卡终端设备技术要求

1. 范围

本标准拟规定5G多模单卡终端对基本通信功能、选网方式、5G/4G系统间互操作、语音方案等方面的技术要求。

本标准适用于支持增强移动宽带场景（eMBB）的6GHz以下频段的独立组网（Stand Alone）和非独立组网（Non-Stand Alone）的5G终端。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

YD/T 2575-2016 TD-LTE数字蜂窝移动通信网终端设备技术要求（第一阶段）

YD/T 2577-2013 LTE FDD数字蜂窝移动通信网终端设备技术要求（第一阶段）

YD/T 3178-2016 [移动终端支持基于LTE的语音解决方案（VoLTE）的技术要求](http://www.ptsn.net.cn/standard/std_query/show-yd-5167-1.htm" \t "_blank)

YD/T 2541-2013 基于统一IMS的紧急呼叫业务技术要求（第一阶段）

YD/T 2541-2013 基于统一IMS的紧急呼叫业务技术要求（第一阶段）

YD/T 3178-2016 移动终端支持基于LTE的语音解决方案（VoLTE）的技术要求

3GPP TS 36.201 (Release 15) 演进通用陆地无线接入(E-UTRA)；LTE物理层；综述（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); LTE physical layer; General description）；

3GPP TS 36.211 (Release 15) 演进通用陆地无线接入(E-UTRA)；物理信道和调制（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Physical channels and modulation）；

3GPP TS 36.212 (Release 15) 演进通用陆地无线接入(E-UTRA)；多工和信道编码（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Multiplexing and channel coding）；

3GPP TS 36.213 (Release 15) 演进通用陆地无线接入(E-UTRA)；物理层程序（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Physical layer procedures）；

3GPP TS 36.214 (Release 15) 演进通用陆地无线接入(E-UTRA)；物理层；测量（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Physical layer; Measurements）；

3GPP TS 36.300 (Release 15) 演进通用陆地无线接入(E-UTRA)和演进通用陆地无线接入网络(E-UTRAN)；综述；第2阶段（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN); Overall description; Stage 2）；

3GPP TS 36.302 (Release 15) 演进通用陆地无线接入(E-UTRA)；物理层提供的服务（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Services provided by the physical layer）；

3GPP TS 36.304 (Release 15) 演进通用陆地无线接入(E-UTRA)；空闲模式中的用户设备(UE)程序（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); User Equipment (UE) procedures in idle mode）；

3GPP TS 36.314 (Release 15) 演进通用陆地无线接入(E-UTRA)；层2 - 测量（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Layer 2 - Measurements）；

3GPP TS 36.321 (Release 15) 演进通用陆地无线接入(E-UTRA)；媒体接入控制(MAC)协议规范（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Medium Access Control (MAC) protocol specification）；

3GPP TS 36.322 (Release 15) 演进通用陆地无线接入(E-UTRA)；无线链路控制(RLC)协议规范（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Radio Link Control (RLC) protocol specification）；

3GPP TS 36.323 (Release 15) 演进通用陆地无线接入(E-UTRA)；分组数据集中协议(PDCP)规范（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Packet Data Convergence Protocol (PDCP) specification）；

3GPP TS 36.331 (Release 15) 演进通用陆地无线接入(E-UTRA)；无线资源控制(RRC)；协议规范（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Radio Resource Control (RRC); Protocol specification）；

3GPP TS 37.324 (Release 15) 演进通用陆地无线接入(E-UTRA)和NR；服务数据应用协议(SDAP)规范（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and NR; Service Data Adaptation Protocol (SDAP) specification）；

3GPP TS 37.340(Release 15) 演进的通用陆地无线接入（E-UTRA）；多连接；第二阶段（Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and NR; Multi-connectivity; Stage-2）

3GPP TS 38.201(Release 15) 新空口(NR)；物理层；概述（NR;Physical layer; General description）

3GPP TS 38.202(Release 15) 新空口（NR）；物理层提供的服务（NR; Services provided by the physical layer）

3GPP TS 38.211(Release 15) 新空口（NR）；物理信道和调制（NR; Physical channels and modulation）

3GPP TS 38.212(Release 15) 新空口（NR）；复用和信道编码（NR; Multiplexing and channel coding）

3GPP TS 38.213(Release 15) 新空口（NR）；用于控制的物理层过程（NR; Physical layer procedures for control）

3GPP TS 38.214(Release 15) 新空口（NR）；用于数据的物理层过程（NR; Physical layer procedures for data）

3GPP TS 38.215(Release 15) 新空口（NR）；物理层测量（NR; Physical layer measurements）

3GPP TS 38.300(Release 15) 新空口（NR）；概述；第二阶段（NR; Overall description; Stage-2）

3GPP TS 38.304(Release 15) 新空口（NR）；用户设备（UE）空闲模式过程（NR; User Equipment (UE) procedures in idle mode）

3GPP TS 38.306(Release 15) 新空口（NR）；用户设备（UE）无线接入能力（NR; User Equipment (UE) radio access capabilities）

3GPP TS 38.307(Release 15) 新空口（NR）；用户设备（UE）支持与版本无关的频段的要求（NR; Requirements on User Equipments (UEs) supporting a release -independent frequency band）

3GPP TS 38.321(Release 15) 新空口（NR）；媒体访问控制协议（MAC）规范（NR; Medium Access Control (MAC) protocol specification）

3GPP TS 38.322(Release 15) 新空口（NR）；无线链路控制协议（RLC）规范（NR; Radio Link Control (RLC) protocol specification）

3GPP TS 38.323(Release 15) 新空口（NR）；分组数据汇聚协议（PDCP）规范（NR; Packet Data Convergence Protocol (PDCP) specification）

3GPP TS 37.324(Release 15)新空口（NR）；业务数据协议（SDAP）规范（NR; Service Data Protocol (SDAP) specification）

3GPP TS 38.331(Release 15) 新空口（NR）；无线资源控制协议（RRC）规范（NR; Radio Resource Control (RRC); Protocol specification）

3GPP TS 38.401(Release 15) 新一代无线网（NG-RAN）；架构概述 （NG-RAN; Architecture description）

1. 缩略语

下列符号和缩略语适用于本文件。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CSFB | 电路域回落 | Circuit Switched (CS) Fall Back |
| DL | 下行 | Downlink |
| eNode B (eNB) | LTE基站 | Evolved Node B |
| EPS | 演进的UMTS陆面无线接入 | Evolved Packet System |
| eSRVCC | 增强的单一无线语音呼叫连续性 | Enhanced Single Radio Voice Call Continuity |
| EPC | 演进型分组核心网 | Evolved Packet Core network |
| IP | 网际互连协议 | Internet Protocol |
| LTE | 长期演进 | Long Term Evolution |
| MIMO | 多入多出 | Multiple Input Multiple Output |
| NSA | 非独立组网 | Non-Standalone |
| PDSCH | 物理下行共享信道 | Physical Downlink Shared Channel |
| PDU | 分组数据单元 | Packet Data Unit |
| PLMN | 公众陆地移动通信网 | Public Lands Mobile Network |
| PUSCH | 物理上行共享信道 | Physical Uplink Shared Channel |
| QoS | 服务质量 | Qualityl Uplink Sh |
| RI | 秩指示 | Rank Indicator |
| SA | 独立组网 | Stand Alone |
| SMS | 短消息业务 | Short Message Service |
| SSC | 会话和服务连续性 | Session and Service Continuity |
| TDD | 时分双工 | Time Division Duplex |
| TM | 透明模式 | Transparent Mode |
| UE | 用户设备 | User Equipment |
| UL | 上行 | Uplink |
| USIM | 全球用户识别卡 | Universal Subscriber Identity Module |
| VoIMS | IMS承载语音方案 | Voice Over IMS |
| VoLTE | LTE承载语音方案 | Voice Over LTE |

1. 5G多模单卡终端设备定义

支持EN-DC/NR SA/LTE/WCDMA/GSM(GPRS)模式的单卡终端设备，分数据类终端和语音数据类终端两大类。

数据类终端：仅支持分组域承载业务的终端设备;如 MIFI,数据卡和CPE等。

语音数据类终端：既能支持电路域及分组域语音，也能支持分组域承载业务的终端设备，如智能手机类终端。

1. 5G多模单卡终端的基本功能要求
   1. EN-DC/NR SA工作模式下的技术要求

除本标准规定的终端业务、功能和性能要求以外，5G多模单卡终端工作于EN-DC/NR SA模式下的技术要求见YD/T 3627-2019《5G数字蜂窝移动通信网 增强移动宽带终端设备技术要求（第一阶段）》。

* 1. LTE工作模式下的技术要求

除本标准规定的终端业务、功能和性能要求以外，5G多模单卡终端工作于LTE模式下的技术要求见YD/T 2683-2013《LTE/TD-SCDMA/WCDMA/GSM(GPRS)多模单待终端设备技术要求》。

如果终端仅工作在LTE only工作模式下（独立驻留在LTE小区，或者在NSA模式下未激活NR载波时），则除了应满足YD/T 2575 《TD-LTE数字蜂窝移动通信网 终端设备技术要求（第一阶段）》、YD/T 2577 《LTE FDD数字蜂窝移动通信网 终端设备技术要求（第一阶段）》、YD/T xxxx 《LTE数字蜂窝移动通信网终端设备技术要求（第二阶段）》、YD/T xxxx 《LTE数字蜂窝移动通信网终端设备技术要求（第三阶段）》、YD/T xxxx 《LTE数字蜂窝移动通信网终端设备技术要求（第四阶段）》的要求外，LTE的物理层基本能力增加以下要求。

* **多天线技术**

LTE only模式下UE支持如下多天线接收。

1. LTE only模式下多天线接收要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NSA模式多天线组合要求 | 要求 | 说明 |
| LTE下行四流接收 | 必选（B41） | 必选支持B41下行4流接收 |

LTE模式下，UE的多天线技术和传输模式，应支持下表的具体要求。

1. TD-LTE下行MIMO传输技术要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 下行MIMO传输模式 | 要求 | 注释 |
| 天线端口7、8非PMI/RI反馈双流波束赋形传输 | 必选 | UE支持非PMI/RI反馈的双流动态波束赋形接收。(对TM8、TM9必选) |
| 天线端口7、8基于PMI/RI反馈预编码双流传输 | 必选 | UE支持基于PMI/RI反馈的预编码双流接收。(对TM9必选) |
| 4天线端口（天线端口7、8、9、10）传输 | 可选（B41必选） | UE支持非PMI/RI反馈的4流动态波束赋形或基于PMI/RI反馈的4流预编码接收。 |
| 8天线端口（天线端口7、8、9、10、11、12、13、14）传输 | 可选 | 支持基于小间距天线阵列（8阵元）进行非PMI/RI反馈的8流动态波束赋形或基于PMI/RI反馈的8流预编码接收。 |

1. LTE FDD下行MIMO传输技术要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 下行MIMO传输模式 | 要求 | 注释 |
| 2天线端口（天线端口7、8）非PMI/RI反馈双流波束赋形传输 | 必选 | UE支持非PMI/RI反馈的双流动态波束赋形接收。(对TM8、TM9必选) |
| 2天线端口（天线端口7、8）基于PMI/RI反馈预编码双流传输 | 必选 | UE支持基于PMI/RI反馈的预编码双流接收。(对TM9必选) |
| 4天线端口（天线端口7、8、9、10）传输 | 可选 | UE支持非PMI/RI反馈的4流动态波束赋形或基于PMI/RI反馈的4流预编码接收。 |
| 8天线端口（天线端口7、8、9、10、11、12、13、14）传输 | 可选 | 支持基于小间距天线阵列（8阵元）进行非PMI/RI反馈的8流动态波束赋形或基于PMI/RI反馈的8流预编码接收。 |

1. TD-LTE PDSCH传输模式要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PDSCH传输模式 | 要求 | 注释 |
| 模式9 | 2流传输为必选 | UE正确接收PDSCH模式9传输数据，支持双流（端口7、8）和单流（端口7或端口8）自适应。支持非PMI/RI反馈双流波束赋形传输、基于PMI/RI反馈预编码双流传输这两种实现方式。 |
| 4流传输为可选（B41为必选） | UE正确接收PDSCH模式9传输数据，支持最高4流传输（端口7、8、9、10）以及秩自适应。 |
| 8流传输为可选 | UE正确接收PDSCH模式9传输数据，支持最高8流传输（端口7、8、9、10、11、12、13、14）以及秩自适应。 |

1. LTE FDD PDSCH传输模式要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PDSCH传输模式 | 要求 | 注释 |
| 模式9 | 2流传输为必选 | UE正确接收PDSCH模式9传输数据，支持双流（端口7、8）和单流（端口7或端口8）自适应。支持非PMI/RI反馈双流波束赋形传输、基于PMI/RI反馈预编码双流传输这两种实现方式。 |
| 4流传输为可选 | UE正确接收PDSCH模式9传输数据，支持最高4流传输（端口7、8、9、10）以及秩自适应。 |
| 8流传输为可选 | UE正确接收PDSCH模式9传输数据，支持最高8流传输（端口7、8、9、10、11、12、13、14）以及秩自适应。 |

* **载波聚合**

LTE only模式下，UE的LTE载波聚合能力，应支持下表的要求。

1. LTE only模式下LTE载波聚合能力要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LTE only模式下载波聚合能力 | 要求 | 注释 |
| 下行带内三载波聚合、上行单载波 | 必选 | 载波聚合的频段和带宽要求参见下表 |
| 下行带间四载波聚合、上行单载波 | 可选 | 载波聚合的频段和带宽要求参见下表 |
| 下行带间五载波聚合、上行单载波 | 可选 | 载波聚合的频段和带宽要求参见下表 |

1. LTE only模式下LTE载波聚合组合能力要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CA组合要求 | 最大聚合带宽 | 要求 | 注释 |
| CA\_41D | 60MHz | 必选 | B41连续3CC CA |
| CA\_40D | 50MHz | 必选 | B40连续3CC CA |
| CA\_39C-41D | 100MHz | 可选 | B39连续2CC+B41连续3CC CA（5CC） |
| CA\_3A-41D | 80MHz | 可选 | B3 1CC+B41连续3CC CA（4CC） |

1. 5G多模单卡终端模式选择（移动）
   1. 开机/恢复覆盖时的模式选择

5G多模单卡终端开机后应根据终端和USIM 卡中存储的相关信息正确自动选择NR/LTE网络，首选5G SA网络。

* 1. 待机状态下模式选择

5G多模单卡终端在待机状态下，完全依据3GPP标准规定的小区重选准则完成模式的转换。

1. 5G多模单卡终端NR SA/LTE间互操作要求
   1. 概述

本章节仅针对NR SA模式下NR和LTE间的互操作。

* 1. 小区测量（高通）

空闲状态下的5G多模单卡终端

* 在NR SA模式下满足系统间小区测量的条件时，应支持依据网络配置对LTE网络的邻小区无线信号进行测量；
* 在LTE模式下满足系统间小区测量的条件时，应支持依据网络配置对SA网络的邻小区无线信号进行测量；

连接状态下的5G多模单卡终端

* 在NR SA模式下满足系统间小区测量的条件时，应支持依据网络配置对LTE网络的邻小区无线信号进行测量并上报；
* 在LTE模式下满足系统间小区测量的条件时，可支持依据网络配置对SA网络的邻小区无线信号进行测量并上报。
  1. 小区重选（高通）

空闲状态下的5G多模单卡终端

* 在NR SA模式下满足系统间小区重选的条件时，应支持依据网络配置重选到TD-LTE/LTE FDD无线接入方式的小区上；
* 在TD-LTE/LTE FDD模式下满足系统间小区重选的条件时，应支持依据网络配置重选到SA无线接入方式的小区上。
  1. 小区重定向（高通+oppo）

连接状态下的5G多模单卡终端

* 在NR SA模式下满足系统间小区重定向的条件时，应支持依据网络指示重定向到TD-LTE/LTE FDD无线接入方式的小区上；
* 在TD-LTE/LTE FDD模式下满足系统间小区重定向的条件时，应支持依据网络指示重定向到SA无线接入方式的小区上；
  1. 小区切换（高通）
* 连接状态下的5G多模单卡终端，在NR SA模式下满足系统间小区切换的条件时，可支持依据网络指示切换到TD-LTE/LTE FDD无线接入方式的小区上；
* 在TD-LTE/LTE FDD模式下满足系统间小区切换的条件时，可支持依据网络指示切换到SA无线接入方式的小区上。

1. NR SA与EN-DC之间的切换要求

终端需支持从SA小区切换至LTE小区，切换成功后，终端可根据网络的指令立即添加辅连接。

终端支持从EN-DC切换至SA小区，当终端收到网络发送的切换指令，切换指令中包含SA的无线配置信息，终端释放SCG配置并按照新的配置接入SA小区，终端工作在NR SA模式。

1. 5G多模单卡终端业务要求
   1. NR SA模式（电信）
2. * 1. 语音业务要求

如果在注册过程中网络回复的registration accepted消息中指示支持IMS voice over PS，终端驻留在5G网络，并建立IMS PDU会话，终端设置IMS PDU为SSC mode1。终端通过5G IMS PDU会话进行IMS注册，发送和接收IMS信令消息。

终端支持通话建立过程中的EPS fallback功能，具体要求如下：

* 终端支持IMS信令承载于5QI=1的5G Qos flow上。
* NR RAN在建立语音QoS flow时触发切换或重定向至LTE网络，终端支持NR到LTE的切换和重定向，具体要求参见7.4章节和7.5章节。终端切换、重定向至LTE网络后通过VoLTE进行语音业务，具体要求参见YD/T 3178-2016 《[移动终端支持基于LTE的语音解决方案（VoLTE）的技术要求](http://www.ptsn.net.cn/standard/std_query/show-yd-5167-1.htm" \t "_blank)》。
  + 1. 短信业务要求

终端应支持发送和接受承载于5G SA网络的IMS短消息。

终端应支持发送和接受基于NAS的短消息。

* + 1. 紧急呼叫要求

终端支持emergency service fallback的方式进行紧急呼叫，具体要求如下:

* 终端发起紧急呼叫时在Service Request message时携带紧急业务回落的指示，网络将终端切换或重定向至LTE，终端在LTE上建立紧急呼叫，具体要求参见YD/T 2541-2013 《基于统一IMS的紧急呼叫业务技术要求（第一阶段）》。
* 终端支持在5GS建立emergency PDU session进行进行呼叫，具体要求如下：
  + NR建立紧急呼叫QoS flow时触发切换或重定向至LTE网络，终端支持NR到LTE的切换和重定向，具体要求参见7.1.4和7.1.5。终端切换、重定向至LTE网络后通过VoLTE进行紧急呼叫业务，具体要求参见YD/T 2541-2013 《基于统一**IMS**的紧急呼叫业务技术要求（第一阶段）》。
  + 终端通过registration accepted消息中携带Emergency Services Support和Emergency Services Fallback support IE来判断紧急呼叫的发起方式：

1. 网络指示仅支持Emergency Services Fallback时，终端通过Emergency service fallback 发起紧急呼叫。
2. 网络指示Emergency Services Support，终端在5G网络建立紧急业务PDU会话完成紧急呼叫业务。
3. 当前网络Emergency Services Support和Emergency Services Fallback均不支持时，终端可通过重新选择接入至4G/3G/2G系统发起紧急呼叫，具体要求参见YD/T 1086-2013《移动通信网紧急呼叫业务终端技术要求》。

终端支持无卡有网络覆盖情况下的紧急呼叫，具体要求参加YD/T 1086-2013《移动通信网紧急呼叫业务终端技术要求》。

* + 1. 彩信业务

NR SA模式下，UE应支持彩信业务（Multimedia Messaging Service）。（可选）

* + 1. 并发业务

终端支持数据业务与IMS语音业务/IMS视频业务以及短信业务并发。

终端在业务并发时，如果发生从NR到LTE的切换，终端应能支持并发业务同时切换至LTE网络。

终端在业务并发时，如果发生LTE到NR的切换，终端应能支持并发业务同时切换至NR网络。

* 1. EN-DC模式（联通）
  2. 1. 语音业务要求

EN-DC模式下，UE应支持VoLTE语音、视频通话业务及CSFB方式发起或接收语音业务。

UE工作于EN-DC模式下的VoLTE功能、性能等要求见YD/T 3178-2016《移动终端支持基于LTE的语音解决方案（VoLTE）的技术要求》。UE应支持VoLTE业务移动场景下的连续性，包括以下移动性过程。

1. EN-DC移动性要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| EN-DC移动性过程 | 要求 | 说明 |
| 主节点变更过程 | 必选 | eNB站间的LTE小区变更 |
| 主节点内移动性 | 必选 | eNB站内的LTE小区变更 |
| 辅节点增加过程 | 必选 | 增加NR服务小区 |
| 辅节点内移动性 | 必选 | gNB站内的NR服务小区的变更 |
| 辅节点变更过程 | 必选 | gNB站间的NR服务小区的变更 |

UE应支持CSFB后，基于网络或基于终端自主的的快速返回LTE，若此LTE小区支持EN-DC，终端应在网络指示下添加NR。

* + 1. 短信业务要求

EN-DC模式下，UE应同时支持SMS over IP和SMS over SGS两种方式发送和接收短消息。

依据网络部署策略，EN-DC模式下终端应能通过优先级设置来决定优先采用何种方式完成短消息业务。

* + 1. 紧急呼叫要求

UE应支持以VoLTE或CSFB方式进行紧急呼叫业务，具体要求参见YD/T 3178-2016《基于LTE的语音解决方案（VoLTE）的紧急呼叫业务技术要求》及YD/T 1086-2013《移动通信网紧急呼叫业务终端技术要求》。

终端支持无卡有网络覆盖情况下的紧急呼叫，具体要求参加YD/T 1086-2013《移动通信网紧急呼叫业务终端技术要求》

* + 1. 彩信业务

EN-DC模式下，UE应支持彩信业务（Multimedia Messaging Service）。（可选）

* + 1. 并发业务

EN-DC模式下，UE应支持语音和数据并发业务。

* EN-DC模式下，VoLTE语音业务和数据业务并发时：
  + VoLTE语音业务应根据网络配置工作在LTE上，数据业务应按照网络指示，工作在LTE和/或NR上；
  + UE应能够支持VoLTE语音和数据业务并发的连续性。并发业务过程中，5G终端应支持表1所示的移动性场景下保持VoLTE语音业务的连续性，以及根据网络能力指示保持数据业务的连续性，数据业务应根据网络指示挂起或继续；并发业务过程中，5G终端应支持eSRVCC到GSM/WCDMA网络保持语音业务的连续性及依据网络能力到WCDMA网络保持数据业务的连续性，并判断是否需要在GSM上挂起数据业务；若需要挂起数据业务，当该语音业务结束后，终端应能够继续数据业务。
* EN-DC模式下，数据业务应根据网络配置，工作在LTE和/或NR上，当发起或接收CSFB通话时，数据业务应根据网络指示，在2/3G上挂起或继续保持。
* EN-DC模式下，UE应支持语音及短信的并发。
* EN-DC模式下，UE应支持数据及短信的并发。