(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2020 年 8 月 6 日 (06.08.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/156077 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 24/02 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/070925

(22) 国际申请日: 2020 年 1 月 8 日 (08.01.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910090488.4 2019年1月30日 (30.01.2019) CN

(71) 申请人: 电信科学技术研究院有限公司 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。

(72) 发明人: 周叶 (ZHOU, Ye); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 张大钧 (ZHANG, Dajun); 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) **Title:** METHOD, APPARATUS AND DEVICE FOR SENDING AND RECEIVING INFORMATION

(54) 发明名称: 信息的发送、接收方法、装置及设备

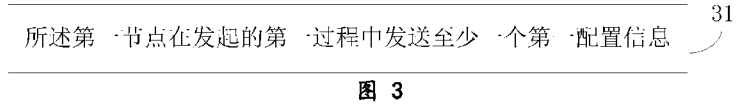


图 3

31 A first node sends at least one piece of first configuration information in an initiated first process

(57) **Abstract:** Disclosed are a method, apparatus and device for sending and receiving information. The method for sending information of a first node comprises: the first node sending at least one piece of first configuration information in an initiated first process, wherein the first configuration information comprises first indication information, the first indication information is used for indicating that the first configuration information is incremental configuration information based on the current second configuration information, and identification information corresponding to the first configuration information is different from identification information corresponding to the second configuration information.

(57) 摘要: 本公开公开了一种信息的发送、接收方法、装置及设备。第一节点的信息的发送方法包括: 所述第一节点在发起的第一过程中发送至少一个第一配置信息, 所述第一配置信息包括第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示所述第一配置信息是基于当前第二配置信息的增量配置信息, 所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息不同。

WO 2020/156077 A1

信息的发送、接收方法、装置及设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 1 月 30 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910090488.4 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种信息的发送、接收方法、装置及设备。

背景技术

在无线接入系统中，终端可以通过两个或更多的小区组（Cell Group）与接入网通信。这种配置既可以提高数据传输的可靠性，也可以提高数据传输的吞吐量。不同的小区组有不同的小区组标识(Cell Group ID)。Cell Group ID 为 0 的小区组称为主小区组（Master Cell Group, MCG），其余的小区组称为从小区组（Secondary Cell Group, SCG）。

如图 1 所示，在 E-UTRA 与 NR 系统中，RRC（无线资源控制）配置信息主要包括这三类参数：测量配置、无线承载配置信息以及小区组配置信息。其中，测量配置信息用以指明网络侧要求终端执行哪些测量；无线承载配置信息用以指明终端应当配置哪些承载,这些承载又应当如何配置 PDCP 层与 SDAP 层资源；而小区组配置信息用以指明如何配置物理层、MAC 层与 RLC 层资源。

双连接指同一个用户终端同时连接两个无线接入网节点，其中一个节点为主节点（Master Node, MN），另一个节点为从节点（Secondary Node, SN）。图 1 是新一代无线接入网（Next Generation-Radio Access Network, NG-RAN）双连接系统在无线接入网内部的结构，实线代表数据承载。

按照相关技术，在为用户终端配置双连接时，网络侧的模块位于哪一个无线接入网节点内部，它所对应的终端侧的 RRC 配置信息就由哪一个节点生成。例如，如果网络侧希望指示用户终端进行测量，并且将测量结果上报至主节点的 RRC 层，那么相应的测量配置信息就应当由主节点生成。又例如，

如果网络侧希望指示用户终端建立一条终止于主节点的 SCG 承载，那么相应的 PDCP（Packet Data Convergence Protocol，分组数据汇聚协议）层及 SDAP（Service Data Adaptation Protocol，服务数据适应协议）层承载配置信息就应当包含于由主节点所生成的无线承载配置信息之中，而相应的 RLC（Radio Link Control，无线链路控制）层承载配置信息则应当包含于由从节点所生成的小区组配置信息之中。

按照相关技术，在 RRC 信令之中，主节点与从节点各自所生成的测量配置信息、无线承载配置信息与小区组配置信息位于不同的码位之上。相关技术中的 RRC 信令仅支持简单的增量配置操作：按照协议规范，一部分参数适用于增量配置，如果配置信息之中的该参数没有出现，那么它的值应当沿用用户终端当前所储存的相同码位的参数值。

按照相关技术，小区组配置之中必须包含该小区组的 Cell Group ID 信息。Cell Group ID 为 0 的小区组即为主小区组（Master Cell Group，MCG），Cell Group ID 不为 0 的小区组即为辅小区组（Secondary Cell Group，SCG）。相关技术中的空口 RRC 信令不支持以增量重配的方式修改一个小区组的 Cell Group ID，只能通过全面重配的方式进行修改，不仅有空口信令较重的弊端，而且还引发了不必要的底层重置与同步重配操作，显著加大了数据传输中断时延。

除此之外，相关技术中的 Xn 接口信令也不支持以增量重配的方式互换双连接的主节点与辅节点。按照相关技术，MCG 必须由主节点控制，而 SCG 必须由辅节点控制，这也就意味着相关技术中的 Xn 接口也不支持互换 MCG 与 SCG，这等价于不支持以增量重配的方式修改一个小区组的 Cell Group ID。

2) CU/DU 分离结构

在新空口（NR）及类似系统中，一个逻辑上的无线接入网节点（RAN node）可以进一步划分为一个中心单元（Central Unit，CU）以及一个或多个分布单元（Distributed Unit，DU），这种结构称作“CU/DU 分离（CU/DU split）”。

图 2 是 NR CU/DU 分离的结构，实线代表数据通道，包括承载与节点间信令。

与双连接场景类似，在 CU/DU 分离场景中，网络侧的模块位于哪一个无

线接入网节点内部，它所对应的终端侧的RRC配置信息就由哪一个节点生成。以NR系统为例，小区组配置是指RLC层、MAC层与物理层的配置，在CU/DU分离场景下均位于DU内部，因此小区组配置信息也必须由DU生成。但是，终端的无线资源管理功能均由CU控制，变更一个小区组的Cell Group ID的重配过程只能由CU发起，然后通过F1接口信令告知DU，让DU生成并反馈小区组配置信息，最后再将该信息包含于RRC重配消息之中并发送至用户终端。与空口RRC信令类似，相关技术中的F1接口信令不支持以增量重配的方式修改一个小区组的Cell Group ID，只能采用释放上下文然后再添加上下文的方式进行操作，破坏了数据传输的连续性。

综上，当前的无线接入技术支持增量配置，即网络与终端之间、不同的网络节点之间可以基于当前的配置来编码、解码和应用新的配置。但是，在当前的技术中不支持改变Cell Group ID的操作，例如不支持将MCG重配为SCG。如果网络与终端之间、不同的网络节点之间需要改变一个小区组的Cell Group ID，它只能将其当作一个新小区组来编码、解码和应用新的配置。这不仅增加了信令负荷与操作的复杂度，还有可能导致不必要的用户面数据传输中断、网络侧配置失败等情况。

发明内容

本公开实施例提供一种信息的发送、接收方法、装置及设备。使得节点间之间能以增量配置的方式进行互换操作，节省了信令开销，避免了不必要的同步重配操作，降低了用户面数据的中断时延。

为解决上述技术问题，本公开的实施例提供如下技术方案：

一种信息的发送方法，应用于第一节点，所述方法包括：

所述第一节点在发起的第一过程中发送至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一配置信息是基于当前第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息不同。

其中，所述第一节点在发起的第一过程中发送至少一个第一配置信息，包括：所述第一节点在发起的第一过程中发送第一无线资源控制RRC消息，

所述第一 RRC 消息包括所述至少一个第一配置信息。

其中，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

其中，所述第一配置信息为测量配置信息，所述第二配置信息为测量配置信息，所述标识信息为测量配置标识信息。

其中，所述第一配置信息为无线承载配置信息，所述第二配置信息为无线承载配置信息，所述标识信息为无线承载组标识信息。

其中，所述第一配置信息为小区组配置信息，所述第二配置信息为小区组配置信息，所述标识信息为小区组标识信息。

其中，在所述第一过程中，还包括：所述第一节点向第二节点发送第一接口消息，所述第一接口消息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第一节点在所述第一过程完成之后可以重配为所述第二节点的从节点。

其中，在发送所述第一接口消息之前，还包括：

所述第一节点根据第一接入层密钥和第一数值，得到第二接入层密钥；

所述第一接入层密钥是所述第二节点在所述移动性管理过程完成之后所即将使用的接入层密钥；

所述第一数值是所述第一节点指定的数值；

所述第二接入层密钥是所述第一节点在所述第一过程完成之后即将使用的接入层密钥。

其中，所述第二指示信息还包括所述第一数值。

其中，所述第二指示信息还包括第一测量配置信息，所述第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息。

其中，所述第二指示信息还包括第一无线承载配置信息，所述第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息。

其中，所述第二指示信息还包括第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

其中，在发送所述第一接口消息之后，还包括：接收所述第二节点反馈的第二接口消息，所述第二接口消息包括第三指示信息，所述第三指示信息

用于确认所述第一节点在所述第一过程完成之后将重配为所述第二节点的从节点。

其中，所述第三指示信息还包括第四指示信息，所述第四指示信息用于指示以下至少一项已获得所述第二节点确认：第一测量配置信息、第一无线承载配置信息以及第一小区组配置信息。

其中，所述第一节点在发起所述第一过程之后，还包括：向第三节点发送第三接口消息，所述第三接口消息包括第五指示信息；所述第五指示信息用于指示所述第三节点修改所述第一节点所控制的小区组的小区组标识信息。

本公开的实施例还提供一种信息的接收方法，应用于第二节点，所述方法包括：

所述第二节点接收第一节点发送的第一接口消息，所述第一接口消息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第一节点在第一过程完成之后可以重配为所述第二节点的从节点，所述第一过程是所述第一节点发起的包括所述第一接口消息传输的过程。

其中，所述第二指示信息还包括所述第一数值，所述第一数值是所述第一节点指定的数值；所述第二接入层密钥是所述第一节点在所述第一过程完成之后即将使用的接入层密钥。

其中，所述第二指示信息还包括第一测量配置信息，所述第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息。

其中，所述第二指示信息还包括第一无线承载配置信息，所述第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息。

其中，所述第二指示信息还包括第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

其中，信息的接收方法，还包括：生成第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括以下至少一项：第一数值、第一测量配置信息、第一无线承载配置信息和第一小区组配置信息。

其中，在接收所述第二指示信息之后，还包括：向所述第一节点反馈第

二接口消息，所述第二接口消息包括第三指示信息，所述第三指示信息用于确认所述第一节点在所述第一过程完成之后将重配为所述第二节点的从节点。

其中，所述第三指示信息还包括第四指示信息，所述第四指示信息用于指示以下至少一项已获得所述第二节点确认：第一测量配置信息、第一无线承载配置信息以及第一小区组配置信息。

本公开的实施例还提供一种信息的接收方法，应用于第三节点，所述方法包括：

接收第三接口消息，所述第三接口消息包括第五指示信息；所述第五指示信息用于指示所述第三节点修改所述第一节点所控制的小区组的小区组标识信息。

其中，信息的接收方法还包括：生成第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息之中包括第一指示信息，以指示所述第一小区组配置信息是基于当前的第二小区组配置信息的增量配置信息，所述第一小区组配置信息与第二小区组配置信息所对应的小区组标识信息是不同的。

其中，所述第一指示信息为所述第二小区组配置信息所对应的小区组标识信息。

本公开的实施例还提供一种信息的接收方法，应用于用户终端，所述方法包括：接收第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，以指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息是不同的，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

其中，所述第一配置信息为测量配置信息，所述第二配置信息为测量配置信息，所述标识信息为测量配置标识信息。

其中，所述第一配置信息为无线承载配置信息，所述第二配置信息为无线承载配置信息，所述标识信息为无线承载组标识信息。

其中，所述第一配置信息为小区组配置信息，所述第二配置信息为小区组配置信息，所述标识信息为小区组标识信息。

本公开的实施例还提供一种信息发送装置，应用于第一节点，包括：

收发模块，用于在发起的第一过程中发送至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息不同。

本公开的实施例还提供一种节点设备，包括：收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；

所述收发机，用于在发起的第一过程中发送至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息不同。

其中，所述收发机具体用于在发起的第一过程中发送第一无线资源控制RRC消息，所述第一RRC消息包括所述至少一个第一配置信息。

其中，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

其中，所述第一配置信息为测量配置信息，所述第二配置信息为测量配置信息，所述标识信息为测量配置标识信息。

其中，所述第一配置信息为无线承载配置信息，所述第二配置信息为无线承载配置信息，所述标识信息为无线承载组标识信息。

其中，所述第一配置信息为小区组配置信息，所述第二配置信息为小区组配置信息，所述标识信息为小区组标识信息。

本公开的实施例还提供一种信息的接收装置，应用于第二节点，包括：

收发模块，用于接收第一节点发送的第一接口消息，所述第一接口消息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第一节点在第一过程完成之后可以重配为所述第二节点的从节点，所述第一过程是所述第一节点发起的包括所述第一接口消息传输的过程。

本公开的实施例还提供一种节点设备，包括：收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；

所述收发机用于接收第一节点发送的第一接口消息，所述第一接口消息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第一节点在第一过程完成之后可以重配为所述第二节点的从节点，所述第一过程是所述第一节点发

起的包括所述第一接口消息传输的过程。

其中，所述第二指示信息还包括所述第一数值，所述第一数值是所述第一节点指定的数值；所述第二接入层密钥是所述第一节点在所述第一过程完成之后即将使用的接入层密钥。

其中，所述第二指示信息还包括第一测量配置信息，所述第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息

其中，所述第二指示信息还包括第一无线承载配置信息，所述第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息。

其中，所述第二指示信息还包括第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

本公开的实施例还提供一种信息的接收装置，应用于第三节点，所述方法包括：

收发模块，用于接收第三接口消息，所述第三接口消息包括第五指示信息；所述第五指示信息用于指示所述第三节点修改所述第一节点所控制的小区组的小区组标识信息。

本公开的实施例还提供一种节点设备，包括：收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；

所述收发机，用于接收第三接口消息，所述第三接口消息包括第五指示信息；所述第五指示信息用于指示所述第三节点修改所述第一节点所控制的小区组的小区组标识信息。

其中，节点设备还包括：处理器，用于生成第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息之中包括第一指示信息，以指示所述第一小区组配置信息是基于当前的第二小区组配置信息的增量配置信息，所述第一小区组配置信息与第二小区组配置信息所对应的小区组标识信息是不同的。

其中，所述第一指示信息为所述第二小区组配置信息所对应的小区组标识信息。

本公开的实施例还提供一种信息的接收装置，应用于终端，包括：

收发模块，用于接收第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，以指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息是不同的，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

本公开的实施例还提供一种终端，包括：收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；

所述收发机用于接收第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，以指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息是不同的，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

其中，所述第一配置信息为测量配置信息，所述第二配置信息为测量配置信息，所述标识信息为测量配置标识信息。

其中，所述第一配置信息为无线承载配置信息，所述第二配置信息为无线承载配置信息，所述标识信息为无线承载组标识信息。

其中，所述第一配置信息为小区组配置信息，所述第二配置信息为小区组配置信息，所述标识信息为小区组标识信息。

本公开的实施例还提供一种计算机存储介质，包括指令，当所述指令在计算机运行时，使得计算机执行如上所述的方法。

本公开实施例的有益效果是：

本公开的上述实施例中，通过节点间交互第一配置信息，第一配置信息中包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息不同。第一配置信息是基于小区组配置信息时，配置信息对应的标识信息为小区组标识信息，这样，小区组标识信息（Cell Group ID）可以通过增量重配的方式进行变更。使得节点间能以增量配置的方式进行互换操作，节省了信令开销，避免了不必要的同步重配操作，降低了用户面数据的中断时延。

附图说明

图 1 为双连接的场景示意图；

图 2 为 CU/DU 分离结构示意图；

图 3 为本公开的实施例第一节点的信息的发送方法流程图；

图 4 为本公开的第一具体实施例的方法流程示意图；

图 5 为本公开的第二具体实施例的方法流程示意图；

图 6 为本公开的第三具体实施例的方法流程示意图；

图 7 为本公开的第四具体实施例的方法流程示意图；

图 8 为本公开的第五具体实施例的方法流程示意图；

图 9 为本公开的第六具体实施例的方法流程示意图；

图 10 为本公开的第七具体实施例的方法流程示意图；

图 11 为本公开的第八具体实施例的方法流程示意图；

图 12 为本公开的第九具体实施例的方法流程示意图；

图 13 为本公开的一具体实施例的方法流程示意图；

图 14 为本公开的实施例中节点的架构示意图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

如图 3 所示，本公开的实施例提供一种信息的发送方法，应用于第一节点，这里的节点可以是无线接入网中的基站等网络设备，也可以是网络设备中的一个实体，如 CU/DU 分离架构中的中心单元 CU 或者分布单元 DU 等，所述方法包括：

步骤 31，所述第一节点在发起的第一过程中发送至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一配置信息是基于当前第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第

二配置信息所对应的标识信息不同。

具体的，所述第一节点在发起的第一过程中发送第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括所述至少一个第一配置信息。所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

所述第一配置信息为测量配置信息时，所述第二配置信息为测量配置信息，所述标识信息为测量配置标识信息。

所述第一配置信息为无线承载配置信息时，所述第二配置信息为无线承载配置信息，所述标识信息为无线承载组标识信息。

所述第一配置信息为小区组配置信息时，所述第二配置信息为小区组配置信息，所述标识信息为小区组标识信息。

本公开的一具体实施例中，在所述第一节点发起的所述第一过程中，还可以包括：

步骤 32，所述第一节点向第二节点发送第一接口消息，所述第一接口消息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第一节点在所述第一过程完成之后可以重配为所述第二节点的从节点。

进一步的，在发送所述第一接口消息之前，还可以包括：

步骤 320，所述第一节点根据第一接入层密钥和第一数值，得到第二接入层密钥；所述第一接入层密钥是所述第二节点在所述移动性管理过程完成之后所即将使用的接入层密钥；所述第一数值是所述第一节点指定的数值，用以导出第二接入层密钥的输入参数；所述第二接入层密钥是所述第一节点在所述第一过程完成之后即将使用的接入层密钥。

并进一步的，所述第二指示信息还可以包括所述第一数值。

其中，所述第二指示信息还可以包括第一测量配置信息，所述第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息。

其中，所述第二指示信息还可以包括第一无线承载配置信息，所述第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息。

其中，所述第二指示信息还可以包括第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小

区组的配置信息。

进一步的，在发送所述第一接口消息之后，还可以包括：

步骤33，接收所述第二节点反馈的第二接口消息，所述第二接口消息包括第三指示信息，所述第三指示信息用于确认所述第一节点在所述第一过程完成之后将重配为所述第二节点的从节点。

其中，所述第三指示信息还包括第四指示信息，所述第四指示信息用于指示以下至少一项已获得所述第二节点确认：第一测量配置信息、第一无线承载配置信息以及第一小区组配置信息。这里的第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息；第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息；第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

其中，所述第一节点在发起所述第一过程之后，还包括：向第三节点发送第三接口消息，所述第三接口消息包括第五指示信息；所述第五指示信息用于指示所述第三节点修改所述第一节点所控制的小区组的小区组标识信息。

以下结合具体实例说明上述实施例的具体实现过程：

实施例一：如图4所示，CU/DU分离结构的NR-NR双连接主从节点互换。

步骤1：源MgNB-CU决定发起切换过程，以将当前的主节点变更为从节点，将当前的从节点变更为主节点。

步骤2：源MgNB-CU导出目标主节点所需使用的接入层根密钥KgNB*，指定一个数值（即上述第一数值），然后从KgNB*结合该数值导出目标从节点所需使用的接入层密钥S-KgNB*。

步骤3：源MgNB-CU生成切换后用于目标SgNB-CU的测量配置信息，其中包含一个指示(即上述第一指示信息),以指示该配置信息为基于源MgNB-CU测量配置信息的增量配置信息。

步骤4:源MgNB-CU生成切换后用于目标SgNB-CU的无线承载配置信息，其中包含一个指示（即上述第一指示信息），以指示该配置信息为基于源MgNB-CU无线承载配置信息的增量配置信息。

步骤5：源MgNB-CU向源MgNB-DU发送一条用户终端上下文修改请求消

息（如上述第三接口消息），其中包含将源 MCG 重配为目标 SCG 的指示（如上述第五指示信息）。

步骤 6：源 MgNB-DU 生成切换后目标 SCG 的小区组配置信息，其中包含源 MCG 的小区组标识信息（如上述第一指示信息），以指示该配置信息为基于源 MCG 配置信息的增量配置信息。

步骤 7：源 MgNB-DU 向源 MgNB-CU 反馈用户终端上下文修改响应消息，其中包含目标 SCG 的小区组配置信息。

步骤 8：源 MgNB-CU 向目标 MgNB-CU 发送切换请求消息（如上述第一接口消息），其中包含步骤 2 之中所生成的 KgNB*，用以生成 S-KgNB*所使用的数值，步骤 3 之中所生成的用于目标 SgNB-CU 的测量配置信息，步骤 4 之中所生成的用于目标 SgNB-CU 的无线承载配置信息，以及步骤 7 之中所收到的目标 SCG 的小区组配置信息。

步骤 9：目标 MgNB-CU 决定接纳切换，确认源 MgNB 将在切换后重配为 SgNB，并且确认其所提供的用于目标 SgNB-CU 的测量配置信息，用于目标 SgNB-CU 的无线承载配置信息，以及目标 SCG 的小区组配置信息。目标 MgNB-CU 因此触发目标 MgNB 一侧的重配子过程。

步骤 10：目标 MgNB-CU 生成切换后用于目标 MgNB-CU 的测量配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB-CU 测量配置信息的增量配置信息。

步骤 11：目标 MgNB-CU 生成切换后用于目标 MgNB-CU 的无线承载配置信息，其中包含一个指示（如上述第一指示信息），以指示该配置信息为基于源 SgNB-CU 无线承载配置信息的增量配置信息。

步骤 12：目标 MgNB-CU 向目标 MgNB-DU 发送一条用户终端上下文修改请求消息（如上述第三接口消息），其中包含将源 SCG 重配为目标 MCG 的指示（如上述第五指示信息）。

步骤 13：目标 MgNB-DU 生成切换后目标 MCG 的小区组配置信息，其中包含源 SCG 的小区组标识信息（如上述第一指示信息），以指示该配置信息为基于源 SCG 配置信息的增量配置信息。

步骤 14：目标 MgNB-DU 向目标 MgNB-CU 反馈用户终端上下文修改响应消

息，其中包含目标 MCG 的小区组配置信息。

步骤 15：目标 MgNB-CU 生成用以指示切换的 RRC 重配消息（如上述第二 RRC 消息），其中包含步骤 8 之中所收到的用以生成 S-KgNB*所使用的数值，用于目标 SgNB-CU 的测量配置信息与无线承载配置信息，用于目标 SCG 的小区组配置信息，步骤 10 之中所生成的用于目标 MgNB-CU 的测量配置信息，步骤 11 之中所生成的用于目标 MgNB-CU 的无线承载配置信息，以及步骤 14 之中所收到的目标 MCG 的小区组配置信息。

步骤 16：目标 MgNB-CU 向源 MgNB-CU 反馈切换请求 Ack 消息（如第二接口消息），其中包含步骤 15 之中所生成的 RRC 重配消息，以及以及一个指示信息（如上述第四指示信息），用以告知源 MgNB-CU 目标 MgNB-CU 同意将源 MgNB 重配为目标 SgNB，并采纳了其在步骤 8 之中所提供的配置信息。

步骤 17：源 MgNB-CU 通过源 MgNB-DU 向用户终端发送其在步骤 16 之中所收到的 RRC 重配消息。

实施例二：如图 5 所示，非分离结构 NR-NR 双连接主从节点互换。

步骤 1：源 MgNB 决定发起切换过程，以将当前的主节点变更为从节点，将当前的从节点变更为主节点。

步骤 2：源 MgNB 导出目标主节点所需使用的接入层根密钥 KgNB*，指定一个数值，然后从 KgNB*结合该数值导出目标从节点所需使用的接入层密钥 S-KgNB*。

步骤 3：源 MgNB 生成切换后用于目标 SgNB 的测量配置信息，其中包含一个指示（如上述第一指示信息），以指示该配置信息为基于源 MgNB 测量配置信息的增量配置信息。

步骤 4：源 MgNB 生成切换后用于目标 SgNB 的无线承载配置信息，其中包含一个指示（如上述第一指示信息），以指示该配置信息为基于源 MgNB 无线承载配置信息的增量配置信息。

步骤 5：源 MgNB 生成切换后目标 SCG 的小区组配置信息，其中包含源 MCG 的小区组标识信息（如上述第一指示信息，为所述第二配置信息所对应的小区组标识信息），以指示该配置信息为基于源 MCG 配置信息的增量配置信息。

步骤 6：源 MgNB 向目标 MgNB 发送切换请求消息(如上述第一接口消息)，

其中包含步骤 2 之中所生成的 KgNB*，用以生成 S-KgNB*所使用的数值，步骤 3 之中所生成的用于目标 SgNB 的测量配置信息，步骤 4 之中所生成的用于目标 SgNB 的无线承载配置信息，以及步骤 5 之中所生成的目标 SCG 的小区组配置信息。

步骤 7：目标 MgNB 决定接纳切换，确认源 MgNB 将在切换后重配为 SgNB，并且确认其所提供的用于目标 SgNB 的测量配置信息，用于目标 SgNB 的无线承载配置信息，以及目标 SCG 的小区组配置信息。目标 MgNB 因此触发目标 MgNB 一侧的重配子过程。

步骤 8：目标 MgNB 生成切换后用于目标 MgNB 的测量配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB 测量配置信息的增量配置信息。

步骤 9：目标 MgNB 生成切换后用于目标 MgNB 的无线承载配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB 无线承载配置信息的增量配置信息。

步骤 10：目标 MgNB 生成切换后目标 MCG 的小区组配置信息，其中包含源 SCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 SCG 配置信息的增量配置信息。

步骤 11：目标 MgNB 生成用以指示切换的 RRC 重配消息（如上述第二 RRC 消息），其中包含步骤 6 之中所收到的用以生成 S-KgNB*所使用的数值，用于目标 SgNB 的测量配置信息与无线承载配置信息，用于目标 SCG 的小区组配置信息，步骤 8 之中所生成的用于目标 MgNB 的测量配置信息，步骤 9 之中所生成的用于目标 MgNB 的无线承载配置信息，以及步骤 10 之中所生成的目标 MCG 的小区组配置信息。

步骤 12：目标 MgNB 向源 MgNB 反馈切换请求 Ack 消息（如上述第二接口消息），其中包含步骤 11 之中所生成的 RRC 重配消息，以及以及一个指示信息，用以告知源 MgNB 目标 MgNB 同意将源 MgNB 重配为目标 SgNB，并采纳了其在步骤 6 之中所提供的配置信息。

步骤 13：源 MgNB 向用户终端发送其在步骤 12 之中所收到的 RRC 重配消息。

实施例三：如图 6 所示，CU/DU 分离结构 gNB 内双连接场景下的 MCG 与

SCG 互换。

步骤 1：gNB-CU 决定发起 gNB 内切换过程，以将当前的 MCG 变更为 SCG，将当前的 SCG 变更为 MCG。当前的 MCG 正在使用 gNB-DU1 内部的物理资源，而当前的 SCG 正在使用 gNB-DU2 内部的物理资源。

步骤 2：gNB-CU 向 gNB-DU1 发送一条用户终端上下文修改请求消息（如第三接口消息），其中包含将源 MCG 重配为目标 SCG 的指示（如所述第五指示信息）。

步骤 3：gNB-DU1 生成切换后目标 SCG 的小区组配置信息，其中包含源 MCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 MCG 配置信息的增量配置信息。

步骤 4：gNB-DU1 向 gNB-CU 反馈用户终端上下文修改响应消息，其中包含目标 SCG 的小区组配置信息。

步骤 5：gNB-CU 向 gNB-DU2 发送一条用户终端上下文修改请求消息，其中包含将源 SCG 重配为目标 MCG 的指示。

步骤 6：gNB-DU2 生成切换后目标 MCG 的小区组配置信息，其中包含源 SCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 SCG 配置信息的增量配置信息。

步骤 7：gNB-DU2 向 gNB-CU 反馈用户终端上下文修改响应消息，其中包含目标 MCG 的小区组配置信息。

步骤 8：gNB-CU 生成用以指示切换的 RRC 重配消息，其中包含步骤 4 之中所收到的用于目标 SCG 的小区组配置信息，以及步骤 7 之中所收到的目标 MCG 的小区组配置信息。

步骤 9：gNB-CU 通过源 gNB-DU1 向用户终端发送其在步骤 8 之中所生成的 RRC 重配消息。

实施例四：如图 7 所示，非分离结构 NR-NR 双连接场景下，将从节点重配为 NR 单连接。

步骤 1：源 MgNB 决定发起切换过程，以当前的从节点为切换后的目标单连接节点。

步骤 2：源 MgNB 导出目标主节点所需使用的接入层根密钥 KgNB*。

步骤 3：源 MgNB 向目标 gNB 发送切换请求消息，其中包含步骤 2 之中所生成的 KgNB*。

步骤 4：目标 gNB 决定接纳切换。目标 gNB 因此触发目标 gNB 一侧的重配子过程。

步骤 5：目标 gNB 生成切换后用于目标 gNB 的测量配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB 测量配置信息的增量配置信息。

步骤 6：目标 gNB 生成切换后用于目标 gNB 的无线承载配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB 无线承载配置信息的增量配置信息。

步骤 7：目标 gNB 生成切换后目标小区组的小区组配置信息，其中包含源 SCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 SCG 配置信息的增量配置信息。

步骤 8：目标 gNB 生成用以指示切换的 RRC 重配消息，其中包含步骤 5 之中所生成的用于目标 gNB 的测量配置信息，步骤 6 之中所生成的用于目标 gNB 的无线承载配置信息，以及步骤 7 之中所生成的目标小区组的小区组配置信息。

步骤 9：目标 gNB 向源 MgNB 反馈切换请求 Ack 消息，其中包含步骤 8 之中所生成的 RRC 重配消息。

步骤 10：源 MgNB 向用户终端发送其在步骤 9 之中所收到的 RRC 重配消息。

实施例五：如图 8 所示，CU/DU 分离结构 gNB 内双连接场景下，将原先的 SCG 重配为单连接。

步骤 1：gNB-CU 决定发起 gNB 内切换过程，以将当前的 SCG 重配为单连接小区组。当前的 MCG 正在使用 gNB-DU1 内部的物理资源，而当前的 SCG 正在使用 gNB-DU2 内部的物理资源。

步骤 2：gNB-CU 向 gNB-DU2 发送一条用户终端上下文修改请求消息，其中包含将源 SCG 重配为目标小区组的指示。

步骤 3：gNB-DU2 生成切换后目标小区组的小区组配置信息，其中包含源 SCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 SCG 配置信息的增量配

置信息。

步骤 4：gNB-DU2 向 gNB-CU 反馈用户终端上下文修改响应消息，其中包含目标小区组的小区组配置信息。

步骤 5：gNB-CU 生成用以指示切换的 RRC 重配消息，其中包含步骤 4 之中所收到的目标小区组的小区组配置信息。

步骤 6：gNB-CU 通过源 gNB-DU1 向用户终端发送其在步骤 5 之中所生成的 RRC 重配消息。

实施例六：如图 9 所示，非分离结构 NR-NR 双连接场景下发生 MCG 失败，将从节点重配为 NR 单连接。

步骤 1：用户终端处于双连接状态。MCG 发生无线链路失败，用户终端通过从节点向主节点上报 MCG 无线链路失败。

步骤 2：源 MgNB 决定发起切换过程，以当前的从节点为切换后的目标单连接节点。

步骤 3：源 MgNB 导出目标主节点所需使用的接入层根密钥 KgNB*。

步骤 4：源 MgNB 向目标 gNB 发送切换请求消息，其中包含步骤 2 之中所生成的 KgNB*。

步骤 5：目标 gNB 决定接纳切换。目标 gNB 因此触发目标 gNB 一侧的重配子过程。

步骤 6：目标 gNB 生成切换后用于目标 gNB 的测量配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB 测量配置信息的增量配置信息。

步骤 7：目标 gNB 生成切换后用于目标 gNB 的无线承载配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB 无线承载配置信息的增量配置信息。

步骤 8：目标 gNB 生成切换后目标小区组的小区组配置信息，其中包含源 SCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 SCG 配置信息的增量配置信息。

步骤 9：目标 gNB 生成用以指示切换的 RRC 重配消息，其中包含步骤 5 之中所生成的用于目标 gNB 的测量配置信息，步骤 7 之中所生成的用于目标 gNB 的无线承载配置信息，以及步骤 8 之中所生成的目标小区组的小区组配

置信息。

步骤 10：目标 gNB 向源 MgNB 反馈切换请求 Ack 消息，其中包含步骤 9 之中所生成的 RRC 重配消息。

步骤 11：源 MgNB 通过目标 gNB 向用户终端发送其在步骤 9 之中所收到的 RRC 重配消息。

实施例七：如图 10 所示，CU/DU 分离结构 gNB 内双连接场景下发生 MCG 失败，将原先的 SCG 重配为单连接。

步骤 1：用户终端当前处于双连接状态，其 MCG 正在使用 gNB-DU1 内部的物理资源，而当前的 SCG 正在使用 gNB-DU2 内部的物理资源。MCG 发生无线链路失败，用户终端通过 SCG 向上报 MCG 无线链路失败。

步骤 2：gNB-CU 决定发起 gNB 内切换过程，以将当前的 SCG 重配为单连接小区组。

步骤 3：gNB-CU 向 gNB-DU2 发送一条用户终端上下文修改请求消息，其中包含将源 SCG 重配为目标小区组的指示。

步骤 4：gNB-DU2 生成切换后目标小区组的小区组配置信息，其中包含源 SCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 SCG 配置信息的增量配置信息。

步骤 5：gNB-DU2 向 gNB-CU 反馈用户终端上下文修改响应消息，其中包含目标小区组的小区组配置信息。

步骤 6：gNB-CU 生成用以指示切换的 RRC 重配消息，其中包含步骤 5 之中所收到的目标小区组的小区组配置信息。

步骤 7：gNB-CU 通过源 gNB-DU2 向用户终端发送其在步骤 6 之中所生成的 RRC 重配消息。

实施例八：如图 11 所示，非分离架构下将 NR 单连接重配为 NR-NR 双连接，其中双连接从节点为重配前的单连接节点。

步骤 1：用户终端处于单连接状态下，源 gNB 决定发起切换过程，但认为可以将当前节点配置为切换后的从节点，以便保持当前的空口连接。

步骤 2：源 gNB 导出目标主节点所需使用的接入层根密钥 KgNB*，指定一个数值，然后从 KgNB*结合该数值导出目标从节点所需使用的接入层密钥

S-KgNB*。

步骤 3：源 gNB 生成切换后用于目标 SgNB 的测量配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 gNB 测量配置信息的增量配置信息。

步骤 4：源 gNB 生成切换后用于目标 SgNB 的无线承载配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 gNB 无线承载配置信息的增量配置信息。

步骤 5：源 gNB 生成切换后目标 SCG 的小区组配置信息，其中包含当前服务小区组（也就是源 MCG）的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 MCG 配置信息的增量配置信息。

步骤 6：源 gNB 向目标 MgNB 发送切换请求消息，其中包含步骤 2 之中所生成的 KgNB*，用以生成 S-KgNB*所使用的数值，步骤 3 之中所生成的用于目标 SgNB 的测量配置信息，步骤 4 之中所生成的用于目标 SgNB 的无线承载配置信息，以及步骤 5 之中所生成的目标 SCG 的小区组配置信息。

步骤 7：目标 MgNB 决定接纳切换，确认源 gNB 将在切换后重配为 SgNB，并且确认其所提供的用于目标 SgNB 的测量配置信息，用于目标 SgNB 的无线承载配置信息，以及目标 SCG 的小区组配置信息。

步骤 8：目标 MgNB 生成用以指示切换的 RRC 重配消息，其中包含步骤 6 之中所收到的用以生成 S-KgNB*所使用的数值，用于目标 SgNB 的测量配置信息与无线承载配置信息，以及用于目标 SCG 的小区组配置信息。

步骤 9：目标 MgNB 向源 gNB 反馈切换请求 Ack 消息，其中包含步骤 8 之中所生成的 RRC 重配消息，以及以及一个指示信息，用以告知源 gNB 目标 MgNB 同意将源 gNB 重配为目标 SgNB，并采纳了其在步骤 6 之中所提供的配置信息。

步骤 10：源 MgNB 向用户终端发送其在步骤 8 之中所收到的 RRC 重配消息。

实施例九：如图 12 所示，CU/DU 分离架构下将单连接重配为 gNB 内双连接的过程，其中 SCG 所在的 DU 为重配前的单连接 DU。

步骤 1：用户终端处于单连接状态，通过 gNB-DU1 与接入网连接。gNB-CU 决定发起 gNB 内切换过程，在 gNB-DU2 配置切换后的目标 MCG，同时将当前服务小区组（也就是源 MCG）重配为目标 SCG，以便保持当前的空口连接。

步骤 2：gNB-CU 向 gNB-DU1 发送一条用户终端上下文修改请求消息，其中包含将源 MCG 重配为目标 SCG 的指示。

步骤 3：gNB-DU1 生成切换后目标 SCG 的小区组配置信息，其中包含源 MCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 MCG 配置信息的增量配置信息。

步骤 4：gNB-DU1 向 gNB-CU 反馈用户终端上下文修改响应消息，其中包含目标 SCG 的小区组配置信息。

步骤 5：gNB-CU 指示 gNB-DU2 配置目标 MCG。

步骤 6：gNB-CU 生成用以指示切换的 RRC 重配消息，其中包含步骤 4 之中所收到的用于目标 SCG 的小区组配置信息。

步骤 7：gNB-CU 通过源 gNB-DU1 向用户终端发送其在步骤 6 之中所生成的 RRC 重配消息。

本公开的上述实施例中，无线接入系统中的一个参与者可以向另一个参与者发送一项指示，以指示其继续使用现有的小区组配置，仅变更该小区组的小区组标识信息（Cell Group ID）。使得 Cell Group ID 可以通过增量重配的方式进行变更。此外，无线接入系统中的参与者还需要执行一些额外的操作以保证 Cell Group ID 的变更操作能够正确而高效地执行。

比如,如图 13 所示的 CU/DU 分离结构 NR-NR 双连接主从节点互换过程（互换是指将源 MgNB 重配为目标 SgNB，并将源 SgNB 重配为目标 MgNB）：

CU 向 DU 发送的接口消息中包含一个指示，以指示 DU 继续使用当前的小区组配置，仅变更该小区组的 Cell Group ID，包括但不限于将 Cell Group ID 从 0 修改为 1（亦即将 MCG 重配为 SCG）或者从 1 修改为 0（亦即将 SCG 重配为 MCG）。

管理小区组配置的无线接入网中的节点，例如 DU，在生成第一小区组配置信息时，在第一小区组配置信息之中包括一个指示，以指示该小区组配置信息是基于当前正在使用的第二小区组配置信息的增量配置信息，所述第一小区组配置信息与第二小区组配置信息之中的 Cell Group ID 是不同的。

如果切换过程的源无线接入网节点（或源双连接/多连接主节点，例如上图的“源 MgNB”）认为它可以作为切换后的目标双连接/多连接辅节点（例如

上图的“目标 SgNB”）继续工作，它可以执行如下操作：在按照常规切换流程生成目标双连接/多连接主节点所即将使用的接入层密钥（例如 KgNB*）之后，指定第一数值并据此生成该节点作为目标双连接/多连接辅节点所即将使用的接入层密钥（例如 S-KgNB*），然后将所述第一数值包含于向目标双连接/多连接主节点（例如上图的“目标 MgNB”）发送的切换请求消息之中。

使得 MCG、SCG 之间能以增量配置的方式进行互换操作，节省了信令开销，避免了不必要的同步重配操作，降低了用户面数据的中断时延。

本公开的实施例还提供一种信息的接收方法，应用于第二节点，所述方法包括：

所述第二节点接收第一节点发送的第一接口消息，所述第一接口消息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第一节点在第一过程完成之后可以重配为所述第二节点的从节点，所述第一过程是所述第一节点发起的包括所述第一接口消息传输的过程。

其中，所述第二指示信息还包括所述第一数值，所述第一数值是所述第一节点指定的数值；所述第二接入层密钥是所述第一节点在所述第一过程完成之后即将使用的接入层密钥。

其中，所述第二指示信息还包括第一测量配置信息，所述第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息

其中，所述第二指示信息还包括第一无线承载配置信息，所述第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息。

其中，所述第二指示信息还包括第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

其中，信息的接收方法，还包括：生成第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括以下至少一项：第一数值、第一测量配置信息、第一无线承载配置信息和第一小区组配置信息。

其中，在接收所述第二指示信息之后，还包括：向所述第一节点反馈第二接口消息，所述第二接口消息包括第三指示信息，所述第三指示信息用于

确认所述第一节点在所述第一过程完成之后将重配为所述第二节点的从节点。

其中，所述第三指示信息还包括第四指示信息，所述第四指示信息用于指示以下至少一项已获得所述第二节点确认：第一测量配置信息、第一无线承载配置信息以及第一小区组配置信息；这里的第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息；第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息；第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

本公开的实施例还提供一种信息的接收方法，应用于第三节点，所述方法包括：

接收第三接口消息，所述第三接口消息包括第五指示信息；所述第五指示信息用于指示所述第三节点修改所述第一节点所控制的小区组的小区组标识信息。

其中，信息的接收方法还包括：生成第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息之中包括第一指示信息，以指示所述第一小区组配置信息是基于当前的第二小区组配置信息的增量配置信息，所述第一小区组配置信息与第二小区组配置信息所对应的小区组标识信息是不同的。

其中，所述第一指示信息为所述第二小区组配置信息所对应的小区组标识信息。

本公开的实施例还提供一种信息的接收方法，应用于用户终端，所述方法包括：接收第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息之中包括至少一个第一配置信息，所述第一配置信息之中包括第一指示信息，以指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息是不同的，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

其中，所述第一配置信息为测量配置信息，所述第二配置信息为测量配置信息，所述标识信息为测量配置标识信息。

其中，所述第一配置信息为无线承载配置信息，所述第二配置信息为无线承载配置信息，所述标识信息为无线承载组标识信息。

其中，所述第一配置信息为小区组配置信息，所述第二配置信息为小区组配置信息，所述标识信息为小区组标识信息。

本公开的实施例还提供一种信息发送装置，应用于第一节点，包括：

收发模块，用于在发起的第一过程中发送至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息不同。

其中，所述第一节点在发起的第一过程中发送至少一个第一配置信息，包括：所述第一节点在发起的第一过程中发送第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括所述至少一个第一配置信息。

其中，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

其中，所述第一配置信息为测量配置信息，所述第二配置信息为测量配置信息，所述标识信息为测量配置标识信息。

其中，所述第一配置信息为无线承载配置信息，所述第二配置信息为无线承载配置信息，所述标识信息为无线承载组标识信息。

其中，所述第一配置信息为小区组配置信息，所述第二配置信息为小区组配置信息，所述标识信息为小区组标识信息。

其中，在所述第一过程中，还包括：所述第一节点向第二节点发送第一接口消息，所述第一接口消息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第一节点在所述第一过程完成之后可以重配为所述第二节点的从节点。

其中，在发送所述第一接口消息之前，还包括：

所述第一节点根据第一接入层密钥和第一数值，得到第二接入层密钥；

所述第一接入层密钥是所述第二节点在所述移动性管理过程完成之后所即将使用的接入层密钥；

所述第一数值是所述第一节点指定的数值；

所述第二接入层密钥是所述第一节点在所述第一过程完成之后即将使用的接入层密钥。

其中，所述第二指示信息还包括所述第一数值。

其中，所述第二指示信息还包括第一测量配置信息，所述第一测量配置

信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息。

其中，所述第二指示信息还包括第一无线承载配置信息，所述第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息。

其中，所述第二指示信息还包括第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

其中，在发送所述第一接口消息之后，还包括：接收所述第二节点反馈的第二接口消息，所述第二接口消息包括第三指示信息，所述第三指示信息用于确认所述第一节点在所述第一过程完成之后将重配为所述第二节点的从节点。

其中，所述第三指示信息还包括第四指示信息，所述第四指示信息用于指示以下至少一项已获得所述第二节点确认：第一测量配置信息、第一无线承载配置信息以及第一小区组配置信息；这里的第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息；第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息；第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

其中，所述第一节点在发起所述第一过程之后，还包括：向第三节点发送第三接口消息，所述第三接口消息包括第五指示信息；所述第五指示信息用于指示所述第三节点修改所述第一节点所控制的小区组的小区组标识信息。

需要说明的是，上述第一节点侧的方法所有实现实例均适用于该装置的实施例中，也能达到相同的技术效果。

本公开的实施例还提供一种节点设备 140，包括：收发机 141、存储器 143、处理器 142 及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；

所述收发机 141，用于在发起的第一过程中发送至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与

第二配置信息所对应的标识信息不同。

其中，所述收发机 141 具体用于在发起的第一过程中发送第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括所述至少一个第一配置信息。

其中，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

其中，所述第一配置信息为测量配置信息，所述第二配置信息为测量配置信息，所述标识信息为测量配置标识信息。

其中，所述第一配置信息为无线承载配置信息，所述第二配置信息为无线承载配置信息，所述标识信息为无线承载组标识信息。

其中，所述第一配置信息为小区组配置信息，所述第二配置信息为小区组配置信息，所述标识信息为小区组标识信息。

其中，在所述第一过程中，所述收发机 141 还用于向第二节点发送第一接口消息，所述第一接口消息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第一节点在所述第一过程完成之后可以重配为所述第二节点的从节点。

其中，在发送所述第一接口消息之前，还包括：

所述处理器 142，用于根据第一接入层密钥和第一数值，得到第二接入层密钥；

所述第一接入层密钥是所述第二节点在所述移动性管理过程完成之后所即将使用的接入层密钥；

所述第一数值是所述第一节点指定的数值；

所述第二接入层密钥是所述第一节点在所述第一过程完成之后即将使用的接入层密钥。

其中，所述第二指示信息还包括所述第一数值。

其中，所述第二指示信息还包括第一测量配置信息，所述第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息。

其中，所述第二指示信息还包括第一无线承载配置信息，所述第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息。

其中，所述第二指示信息还包括第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组

的配置信息。

其中，在发送所述第一接口消息之后，还包括：接收所述第二节点反馈的第二接口消息，所述第二接口消息包括第三指示信息，所述第三指示信息用于确认所述第一节点在所述第一过程完成之后将重配为所述第二节点的从节点。

其中，所述第三指示信息还包括第四指示信息，所述第四指示信息用于指示以下至少一项已获得所述第二节点确认：第一测量配置信息、第一无线承载配置信息以及第一小区组配置信息；这里的第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息；第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息；第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

其中，所述第一节点在发起所述第一过程之后，还包括：向第三节点发送第三接口消息，所述第三接口消息包括第五指示信息；所述第五指示信息用于指示所述第三节点修改所述第一节点所控制的小区组的小区组标识信息。

需要说明的是，上述第一节点侧的方法所有实现实例均适用于该节点设备的实施例中，也能达到相同的技术效果。

且进一步的，该节点设备中，收发机 141 与处理器 142，以及，收发机 141 与存储器 143 之间，均可以通过总线接口连接，收发机 141 的功能可以由处理器 142 实现，处理器 142 的功能也可以由收发机 141 实现。

本公开的实施例还提供一种信息的接收装置，应用于第二节点，包括：

收发模块，用于接收第一节点发送的第一接口消息，所述第一接口消息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第一节点在第一过程完成之后可以重配为所述第二节点的从节点，所述第一过程是所述第一节点发起的包括所述第一接口消息传输的过程。

其中，所述第二指示信息还包括所述第一数值，所述第一数值是所述第一节点指定的数值；所述第二接入层密钥是所述第一节点在所述第一过程完成之后即将使用的接入层密钥。

其中，所述第二指示信息还包括第一测量配置信息，所述第一测量配置

信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息

其中，所述第二指示信息还包括第一无线承载配置信息，所述第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息。

其中，所述第二指示信息还包括第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

其中，信息的接收方法，还包括：生成第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括以下至少一项：第一数值、第一测量配置信息、第一无线承载配置信息和第一小区组配置信息。

其中，在接收所述第二指示信息之后，还包括：向所述第一节点反馈第二接口消息，所述第二接口消息包括第三指示信息，所述第三指示信息用于确认所述第一节点在所述第一过程完成之后将重配为所述第二节点的从节点。

其中，所述第三指示信息还包括第四指示信息，所述第四指示信息用于指示以下至少一项已获得所述第二节点确认：第一测量配置信息、第一无线承载配置信息以及第一小区组配置信息；这里的第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息；第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息；第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

需要说明的是，上述第二节点侧的方法所有实现实例均适用于该装置的实施例中，也能达到相同的技术效果。

本公开的实施例还提供一种节点设备，包括：收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；

所述收发机用于接收第一节点发送的第一接口消息，所述第一接口消息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第一节点在第一过程完成之后可以重配为所述第二节点的从节点，所述第一过程是所述第一节点发起的包括所述第一接口消息传输的过程。

其中，所述第二指示信息还包括所述第一数值，所述第一数值是所述第

一节点指定的数值；所述第二接入层密钥是所述第一节点在所述第一过程完成之后即将使用的接入层密钥。

其中，所述第二指示信息还包括第一测量配置信息，所述第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息

其中，所述第二指示信息还包括第一无线承载配置信息，所述第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息。

其中，所述第二指示信息还包括第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

其中，信息的接收方法，还包括：生成第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括以下至少一项：第一数值、第一测量配置信息、第一无线承载配置信息和第一小区组配置信息。

其中，在接收所述第二指示信息之后，还包括：向所述第一节点反馈第二接口消息，所述第二接口消息包括第三指示信息，所述第三指示信息用于确认所述第一节点在所述第一过程完成之后将重配为所述第二节点的从节点。

其中，所述第三指示信息还包括第四指示信息，所述第四指示信息用于指示以下至少一项已获得所述第二节点确认：第一测量配置信息、第一无线承载配置信息以及第一小区组配置信息；这里的第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息；第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息；第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

需要说明的是，上述第二节点侧的方法所有实现实例均适用于该节点设备的实施例中，也能达到相同的技术效果。

且进一步的，该节点设备还可以包括：处理器、存储器，收发机与处理器，以及，收发机机与存储器之间，均可以通过总线接口连接，收发机的功能可以由处理器实现，处理器的功能也可以由收发机实现。

本公开的实施例还提供一种信息的接收装置，应用于第三节点，所述方

法包括：

收发模块，用于接收第三接口消息，所述第三接口消息包括第五指示信息；所述第五指示信息用于指示所述第三节点修改所述第一节点所控制的小区组的小区组标识信息。

该装置还包括：处理模块，用于生成第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息之中包括第一指示信息，以指示所述第一小区组配置信息是基于当前的第二小区组配置信息的增量配置信息，所述第一小区组配置信息与第二小区组配置信息所对应的小区组标识信息是不同的。

其中，所述第一指示信息为所述第二小区组配置信息所对应的小区组标识信息。

需要说明的是，上述第三节点侧的方法所有实现实例均适用于该装置的实施例中，也能达到相同的技术效果。

本公开的实施例还提供一种节点设备，包括：收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；

所述收发机，用于接收第三接口消息，所述第三接口消息包括第五指示信息；所述第五指示信息用于指示所述第三节点修改所述第一节点所控制的小区组的小区组标识信息。

其中，节点设备还包括：处理器，用于生成第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息之中包括第一指示信息，以指示所述第一小区组配置信息是基于当前的第二小区组配置信息的增量配置信息，所述第一小区组配置信息与第二小区组配置信息所对应的小区组标识信息是不同的。

其中，所述第一指示信息为所述第二小区组配置信息所对应的小区组标识信息。

需要说明的是，上述第三节点侧的方法所有实现实例均适用于该节点设备的实施例中，也能达到相同的技术效果。

且进一步的，该终端还可以包括：处理器、存储器，收发机与处理器，以及，收发机机与存储器之间，均可以通过总线接口连接，收发机的功能可以由处理器实现，处理器的功能也可以由收发机实现。

本公开的实施例还提供一种信息的接收装置，应用于终端，包括：

收发模块，用于接收第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息之中包括至少一个第一配置信息，所述第一配置信息之中包括第一指示信息，以指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息是不同的，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

其中，所述第一配置信息为测量配置信息，所述第二配置信息为测量配置信息，所述标识信息为测量配置标识信息。

其中，所述第一配置信息为无线承载配置信息，所述第二配置信息为无线承载配置信息，所述标识信息为无线承载组标识信息。

其中，所述第一配置信息为小区组配置信息，所述第二配置信息为小区组配置信息，所述标识信息为小区组标识信息。

需要说明的是，上述终端侧的方法所有实现实例均适用于该装置的实施例中，也能达到相同的技术效果。

本公开的实施例还提供一种终端，包括：收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；

所述收发机用于接收第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息之中包括至少一个第一配置信息，所述第一配置信息之中包括第一指示信息，以指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息是不同的，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

其中，所述第一配置信息为测量配置信息，所述第二配置信息为测量配置信息，所述标识信息为测量配置标识信息。

其中，所述第一配置信息为无线承载配置信息，所述第二配置信息为无线承载配置信息，所述标识信息为无线承载组标识信息。

其中，所述第一配置信息为小区组配置信息，所述第二配置信息为小区组配置信息，所述标识信息为小区组标识信息。

需要说明的是，上述终端侧的方法所有实现实例均适用于该终端的实施例中，也能达到相同的技术效果。

且进一步的，该终端还可以包括：处理器、存储器，收发机与处理器，

以及，收发机机与存储器之间，均可以通过总线接口连接，收发机的功能可以由处理器实现，处理器的功能也可以由收发机实现。

本公开的实施例还提供一种计算机存储介质，包括指令，当所述指令在计算机运行时，使得计算机执行如上图 3 至图 13 任一实施例所述的方法。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本公开的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本公开所提供的实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可

以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等)执行本公开各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

此外，需要指出的是，在本公开的装置和方法中，显然，各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本公开的等效方案。并且，执行上述系列处理的步骤可以自然地按照说明的顺序按时间顺序执行，但是并不需要一定按照时间顺序执行，某些步骤可以并行或彼此独立地执行。对本领域的普通技术人员而言，能够理解本公开的方法和装置的全部或者任何步骤或者部件，可以在任何计算装置（包括处理器、存储介质等）或者计算装置的网络中，以硬件、固件、软件或者它们的组合加以实现，这是本领域普通技术人员在阅读了本公开的说明的情况下运用他们的基本编程技能就能实现的。

因此，本公开的目的还可以通过在任何计算装置上运行一个程序或者一组程序来实现。所述计算装置可以是公知的通用装置。因此，本公开的目的也可 以仅仅通过提供包含实现所述方法或者装置的程序代码的程序产品来实现。也就是说，这样的程序产品也构成本公开，并且存储有这样的程序产品的存储介质也构成本公开。显然，所述存储介质可以是任何公知的存储介质或者将来所开发出来的任何存储介质。还需要指出的是，在本公开的装置和方法中，显然，各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本公开的等效方案。并且，执行上述系列处理的步骤可以自然地按照说明的顺序按时间顺序执行，但是并不需要一定按照时间顺序执行。某些步骤可以并行或彼此独立地执行。

以上所述的是本公开的一些实施方式，应当指出对于本技术领域的普通人员来说，在不脱离本公开所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也在本公开的保护范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种信息的发送方法，应用于第一节点，所述方法包括：

所述第一节点在发起的第一过程中发送至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一配置信息是基于当前第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息不同。

2. 根据权利要求 1 所述的信息的发送方法，其中，所述第一节点在发起的第一过程中发送至少一个第一配置信息，包括：

所述第一节点在发起的第一过程中发送第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括所述至少一个第一配置信息。

3. 根据权利要求 1 所述的信息的发送方法，其中，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

4. 根据权利要求 1 所述的信息的发送方法，其中，所述第一配置信息为测量配置信息，所述第二配置信息为测量配置信息，所述标识信息为测量配置标识信息。

5. 根据权利要求 1 所述的信息的发送方法，其中，所述第一配置信息为无线承载配置信息，所述第二配置信息为无线承载配置信息，所述标识信息为无线承载组标识信息。

6. 根据权利要求 1 所述的信息的发送方法，其中，所述第一配置信息为小区组配置信息，所述第二配置信息为小区组配置信息，所述标识信息为小区组标识信息。

7. 根据权利要求 1 所述的信息的发送方法，其中，在所述第一过程中，还包括：

所述第一节点向第二节点发送第一接口消息，所述第一接口消息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第一节点在所述第一过程完成之后可以重配为所述第二节点的从节点。

8. 根据权利要求 7 所述的信息的发送方法，其中，在发送所述第一接口消息之前，还包括：

所述第一节点根据第一接入层密钥和第一数值，得到第二接入层密钥；

所述第一接入层密钥是所述第二节点在所述移动性管理过程完成之后所即将使用的接入层密钥；

所述第一数值是所述第一节点指定的数值；

所述第二接入层密钥是所述第一节点在所述第一过程完成之后即将使用的接入层密钥。

9. 根据权利要求 8 所述的信息的发送方法，其中，所述第二指示信息还包括所述第一数值。

10. 根据权利要求 7 所述的信息的发送方法，其中，所述第二指示信息还包括第一测量配置信息，所述第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息。

11. 根据权利要求 7 所述的信息的发送方法，其中，所述第二指示信息还包括第一无线承载配置信息，所述第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息。

12. 根据权利要求 7 所述的信息的发送方法，其中，所述第二指示信息还包括第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

13. 根据权利要求 7 所述的信息的发送方法，其中，在发送所述第一接口消息之后，还包括：

接收所述第二节点反馈的第二接口消息，所述第二接口消息包括第三指示信息，所述第三指示信息用于确认所述第一节点在所述第一过程完成之后将重配为所述第二节点的从节点。

14. 根据权利要求 13 所述的信息的发送方法，其中，所述第三指示信息还包括第四指示信息，所述第四指示信息用于指示以下至少一项已获得所述第二节点确认：第一测量配置信息、第一无线承载配置信息以及第一小区组配置信息。

15. 根据权利要求 1 所述的信息的发送方法，其中，所述第一节点在发起所述第一过程之后，还包括：

向第三节点发送第三接口消息，所述第三接口消息包括第五指示信息；

所述第五指示信息用于指示所述第三节点修改所述第一节点所控制的小区组的小区组标识信息。

16. 一种信息的接收方法，应用于第二节点，所述方法包括：

所述第二节点接收第一节点发送的第一接口消息，所述第一接口消息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第一节点在第一过程完成之后可以重配为所述第二节点的从节点，所述第一过程是所述第一节点发起的包括所述第一接口消息传输的过程。

17. 根据权利要求 16 所述的信息的接收方法，其中，所述第二指示信息还包括所述第一数值，所述第一数值是所述第一节点指定的数值；所述第二接入层密钥是所述第一节点在所述第一过程完成之后即将使用的接入层密钥。

18. 根据权利要求 16 所述的信息的接收方法，其中，所述第二指示信息还包括第一测量配置信息，所述第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息。

19. 根据权利要求 16 所述的信息的接收方法，其中，所述第二指示信息还包括第一无线承载配置信息，所述第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息。

20. 根据权利要求 16 所述的信息的接收方法，其中，所述第二指示信息还包括第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

21. 根据权利要求 17、18、19 或 20 所述的信息的接收方法，还包括：

生成第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括以下至少一项：

第一数值、第一测量配置信息、第一无线承载配置信息和第一小区组配置信息。

22. 根据权利要求 16 所述的信息的接收方法，其中，在接收所述第二指示信息之后，还包括：

向所述第一节点反馈第二接口消息，所述第二接口消息包括第三指示信息，所述第三指示信息用于确认所述第一节点在所述第一过程完成之后将重配为所述第二节点的从节点。

23. 根据权利要求 22 所述的信息的接收方法，其中，所述第三指示信息

还包括第四指示信息，所述第四指示信息用于指示以下至少一项已获得所述第二节点确认：第一测量配置信息、第一无线承载配置信息以及第一小区组配置信息。

24. 一种信息的接收方法，应用于第三节点，所述方法包括：

接收第三接口消息，所述第三接口消息包括第五指示信息；所述第五指示信息用于指示所述第三节点修改所述第一节点所控制的小区组的小区组标识信息。

25. 根据权利要求 24 所述的信息的接收方法，还包括：

生成第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息之中包括第一指示信息，以指示所述第一小区组配置信息是基于当前的第二小区组配置信息的增量配置信息，所述第一小区组配置信息与第二小区组配置信息所对应的小区组标识信息是不同的。

26. 根据权利要求 25 所述的信息的接收方法，其中，所述第一指示信息为所述第二小区组配置信息所对应的小区组标识信息。

27. 一种信息的接收方法，应用于用户终端，所述方法包括：

接收第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，以指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息是不同的，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

28. 根据权利要求 27 所述的信息的接收方法，其中，所述第一配置信息为测量配置信息，所述第二配置信息为测量配置信息，所述标识信息为测量配置标识信息。

29. 根据权利要求 27 所述的信息的接收方法，其中，所述第一配置信息为无线承载配置信息，所述第二配置信息为无线承载配置信息，所述标识信息为无线承载组标识信息。

30. 根据权利要求 27 所述的信息的接收方法，其中，所述第一配置信息为小区组配置信息，所述第二配置信息为小区组配置信息，所述标识信息为小区组标识信息。

31. 一种信息发送装置，应用于第一节点，包括：

收发模块，用于在发起的第一过程中发送至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息不同。

32. 一种节点设备，包括：收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；

所述收发机，用于在发起的第一过程中发送至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息不同。

33. 根据权利要求 32 所述的节点设备，其中，所述收发机具体用于在发起的第一过程中发送第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括所述至少一个第一配置信息。

34. 根据权利要求 32 所述的节点设备，其中，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

35. 根据权利要求 32 所述的节点设备，其中，所述第一配置信息为测量配置信息，所述第二配置信息为测量配置信息，所述标识信息为测量配置标识信息。

36. 根据权利要求 32 所述的节点设备，其中，所述第一配置信息为无线承载配置信息，所述第二配置信息为无线承载配置信息，所述标识信息为无线承载组标识信息。

37. 根据权利要求 32 所述的节点设备，其中，所述第一配置信息为小区组配置信息，所述第二配置信息为小区组配置信息，所述标识信息为小区组标识信息。

38. 一种信息的接收装置，应用于第二节点，包括：

收发模块，用于接收第一节点发送的第一接口消息，所述第一接口消息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第一节点在第一过程完成之后可以重配为所述第二节点的从节点，所述第一过程是所述第一节点发

起的包括所述第一接口消息传输的过程。

39. 一种节点设备，包括：收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；

所述收发机用于接收第一节点发送的第一接口消息，所述第一接口消息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第一节点在第一过程完成之后可以重配为所述第二节点的从节点，所述第一过程是所述第一节点发起的包括所述第一接口消息传输的过程。

40. 根据权利要求 39 所述的节点设备，其中，所述第二指示信息还包括所述第一数值，所述第一数值是所述第一节点指定的数值；所述第二接入层密钥是所述第一节点在所述第一过程完成之后即将使用的接入层密钥。

41. 根据权利要求 39 所述的节点设备，其中，所述第二指示信息还包括第一测量配置信息，所述第一测量配置信息是在所述第一过程完成之后第一节点所要求执行的测量的配置信息

42. 根据权利要求 39 所述的节点设备，其中，所述第二指示信息还包括第一无线承载配置信息，所述第一无线承载配置信息是在所述第一过程完成之后终止于所述第一节点的承载的配置信息。

43. 根据权利要求 39 所述的节点设备，其中，所述第二指示信息还包括第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息是在所述第一过程完成之后使用所述第一节点的物理资源的小区组的配置信息。

44. 一种信息的接收装置，应用于第三节点，包括：

收发模块，用于接收第三接口消息，所述第三接口消息包括第五指示信息；所述第五指示信息用于指示所述第三节点修改所述第一节点所控制的小区组的小区组标识信息。

45. 一种节点设备，包括：收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；

所述收发机，用于接收第三接口消息，所述第三接口消息包括第五指示信息；所述第五指示信息用于指示所述第三节点修改所述第一节点所控制的小区组的小区组标识信息。

46. 根据权利要求 45 所述的节点设备，还包括：

处理器，用于生成第一小区组配置信息，所述第一小区组配置信息之中包括第一指示信息，以指示所述第一小区组配置信息是基于当前的第二小区组配置信息的增量配置信息，所述第一小区组配置信息与第二小区组配置信息所对应的小区组标识信息是不同的。

47. 根据权利要求 45 所述的节点设备，其中，所述第一指示信息为所述第二小区组配置信息所对应的小区组标识信息。

48. 一种信息的接收装置，应用于终端，包括：

收发模块，用于接收第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，以指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息是不同的，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

49. 一种终端，包括：收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；

所述收发机用于接收第一无线资源控制 RRC 消息，所述第一 RRC 消息包括至少一个第一配置信息，所述第一配置信息包括第一指示信息，以指示所述第一配置信息是基于当前的第二配置信息的增量配置信息，所述第一配置信息与第二配置信息所对应的标识信息是不同的，所述第一指示信息为所述第二配置信息所对应的标识信息。

50. 根据权利要求 49 所述的终端，其中，所述第一配置信息为测量配置信息，所述第二配置信息为测量配置信息，所述标识信息为测量配置标识信息。

51. 根据权利要求 49 所述的终端，其中，所述第一配置信息为无线承载配置信息，所述第二配置信息为无线承载配置信息，所述标识信息为无线承载组标识信息。

52. 根据权利要求 49 所述的终端，其中，所述第一配置信息为小区组配置信息，所述第二配置信息为小区组配置信息，所述标识信息为小区组标识信息。

53. 一种计算机存储介质，包括指令，当所述指令在计算机运行时，使

得计算机执行如权利要求 1 至 15 任一项所述的方法或者 16 至 23 任一项所述的方法或者 24 至 26 任一项所述的方法或者 27 至 30 任一项所述的方法。

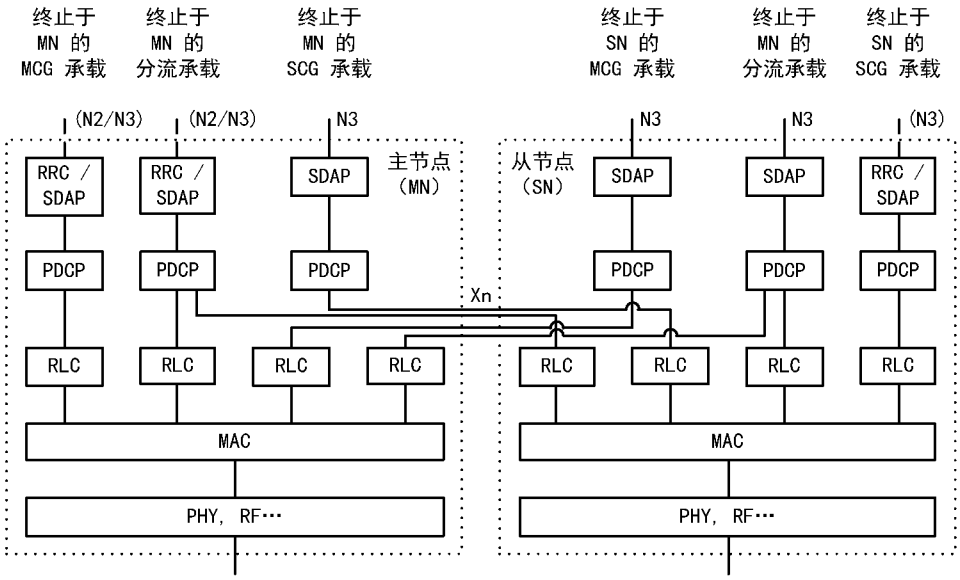


图 1

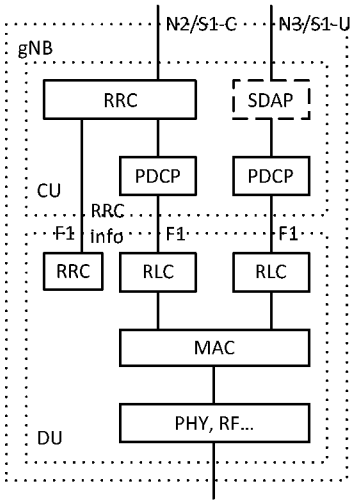


图 2

所述第一节点在发起的第一过程中发送至少一个第一配置信息 31

图 3

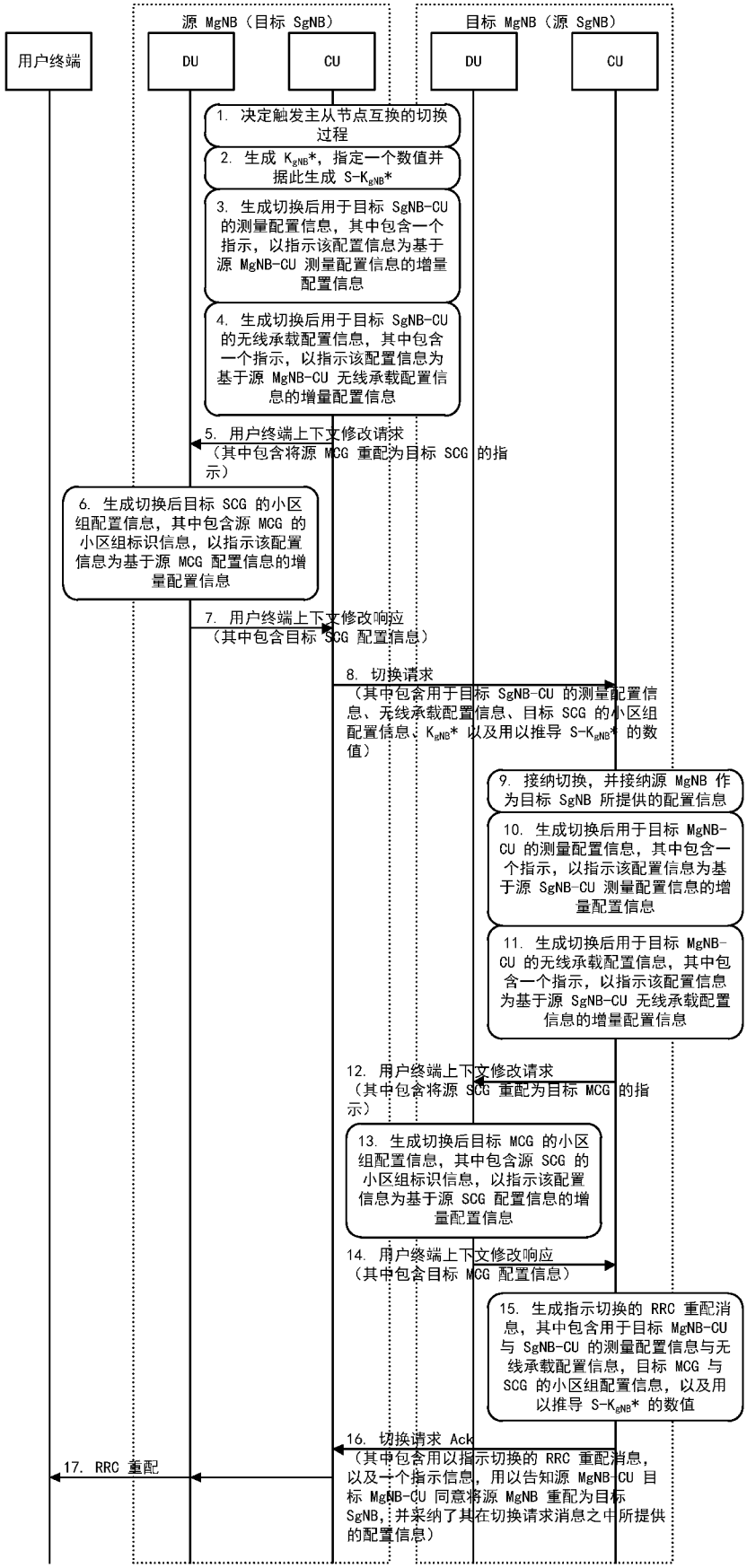

源 MgNB（目标 SgNB）
目标 MgNB（源 SgNB）
用户终端
DU
CU
DU
CU
1. 决定触发主从节点互换的切换过程
2. 生成 K_{gNB}*，指定一个数值并据此生成 S-K_{gNB}*
3. 生成切换后用于目标 SgNB-CU 的测量配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 MgNB-CU 测量配置信息的增量配置信息
4. 生成切换后用于目标 SgNB-CU 的无线承载配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 MgNB-CU 无线承载配置信息的增量配置信息
5. 用户终端上下文修改请求（其中包含将源 MCG 重配为目标 SCG 的指示）
6. 生成切换后目标 SCG 的小区组配置信息，其中包含源 MCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 MCG 配置信息的增量配置信息
7. 用户终端上下文修改响应（其中包含目标 SCG 配置信息）
8. 切换请求（其中包含用于目标 SgNB-CU 的测量配置信息、无线承载配置信息、目标 SCG 的小区组配置信息，K_{gNB}* 以及用以推导 S-K_{gNB}* 的数值）
9. 接纳切换，并接纳源 MgNB 作为目标 SgNB 所提供的配置信息
10. 生成切换后用于目标 MgNB-CU 的测量配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB-CU 测量配置信息的增量配置信息
11. 生成切换后用于目标 MgNB-CU 的无线承载配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB-CU 无线承载配置信息的增量配置信息
12. 用户终端上下文修改请求（其中包含将源 SCG 重配为目标 MCG 的指示）
13. 生成切换后目标 MCG 的小区组配置信息，其中包含源 SCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 SCG 配置信息的增量配置信息
14. 用户终端上下文修改响应（其中包含目标 MCG 配置信息）
15. 生成指示切换的 RRC 重配消息，其中包含用于目标 MgNB-CU 与 SgNB-CU 的测量配置信息与无线承载配置信息，目标 MCG 与 SCG 的小区组配置信息，以及用以推导 S-K_{gNB}* 的数值
16. 切换请求 Ack（其中包含用以指示切换的 RRC 重配消息，以及一个指示信息，用以告知源 MgNB-CU 目标 MgNB-CU 同意将源 MgNB 重配为目标 SgNB，并采纳了其在切换请求消息之中所提供的配置信息）
17. RRC 重配

图 4

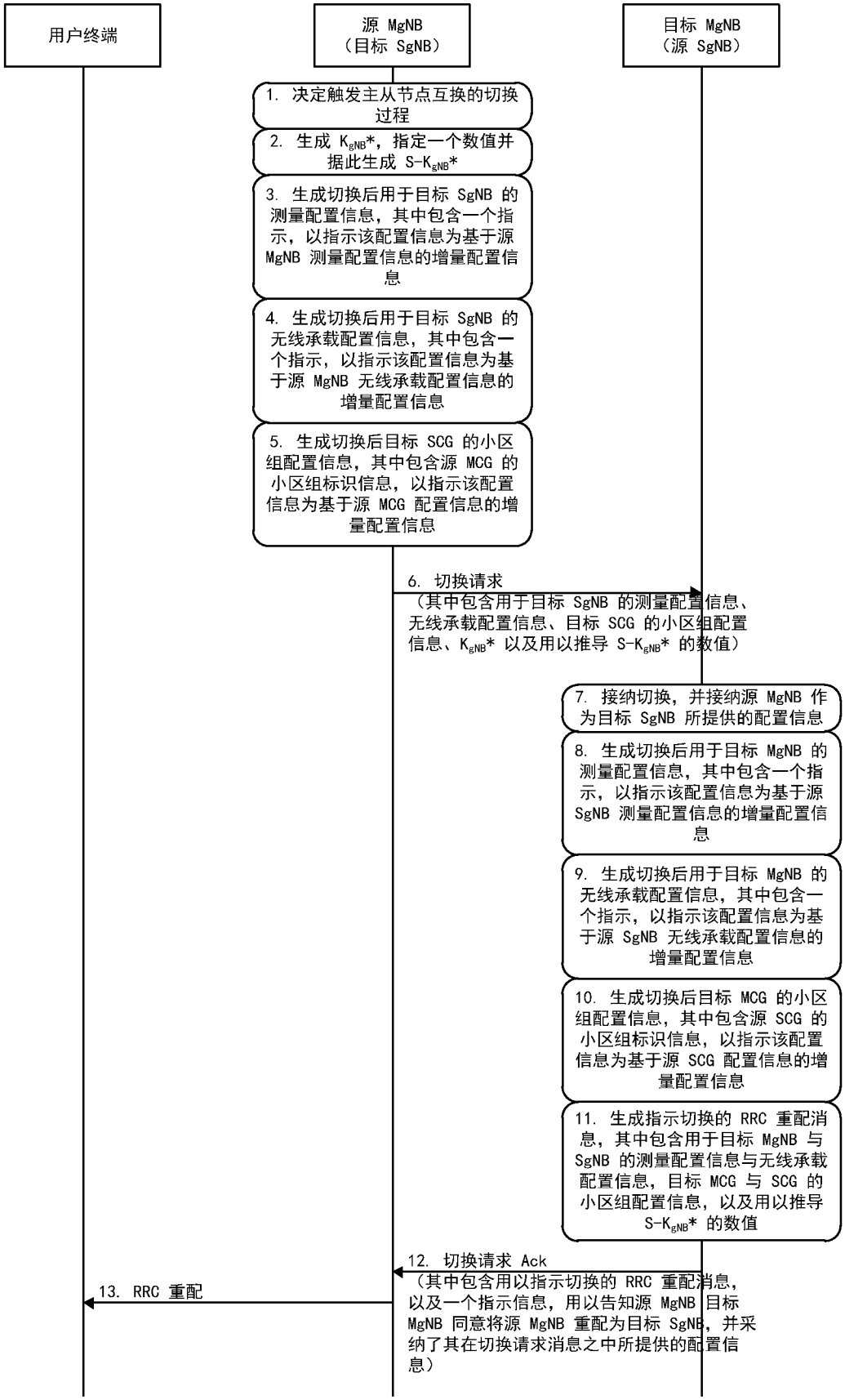

用户终端
源 MgNB
（目标 SgNB）
目标 MgNB
（源 SgNB）
1. 决定触发主从节点互换的切换过程
2. 生成 K_{gNB}*，指定一个数值并据此生成 S-K_{gNB}*
3. 生成切换后用于目标 SgNB 的测量配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 MgNB 测量配置信息的增量配置信息
4. 生成切换后用于目标 SgNB 的无线承载配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 MgNB 无线承载配置信息的增量配置信息
5. 生成切换后目标 SCG 的小区组配置信息，其中包含源 MCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 MCG 配置信息的增量配置信息
6. 切换请求
（其中包含用于目标 SgNB 的测量配置信息、无线承载配置信息、目标 SCG 的小区组配置信息、K_{gNB}* 以及用以推导 S-K_{gNB}* 的数值）
7. 接纳切换，并接纳源 MgNB 作为目标 SgNB 所提供的配置信息
8. 生成切换后用于目标 MgNB 的测量配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB 测量配置信息的增量配置信息
9. 生成切换后用于目标 MgNB 的无线承载配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB 无线承载配置信息的增量配置信息
10. 生成切换后目标 MCG 的小区组配置信息，其中包含源 SCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 SCG 配置信息的增量配置信息
11. 生成指示切换的 RRC 重配消息，其中包含用于目标 MgNB 与 SgNB 的测量配置信息与无线承载配置信息，目标 MCG 与 SCG 的小区组配置信息，以及用以推导 S-K_{gNB}* 的数值
12. 切换请求 Ack
（其中包含用以指示切换的 RRC 重配消息，以及一个指示信息，用以告知源 MgNB 目标 MgNB 同意将源 MgNB 重配为目标 SgNB，并采纳了其在切换请求消息之中所提供的配置信息）
13. RRC 重配

图 5

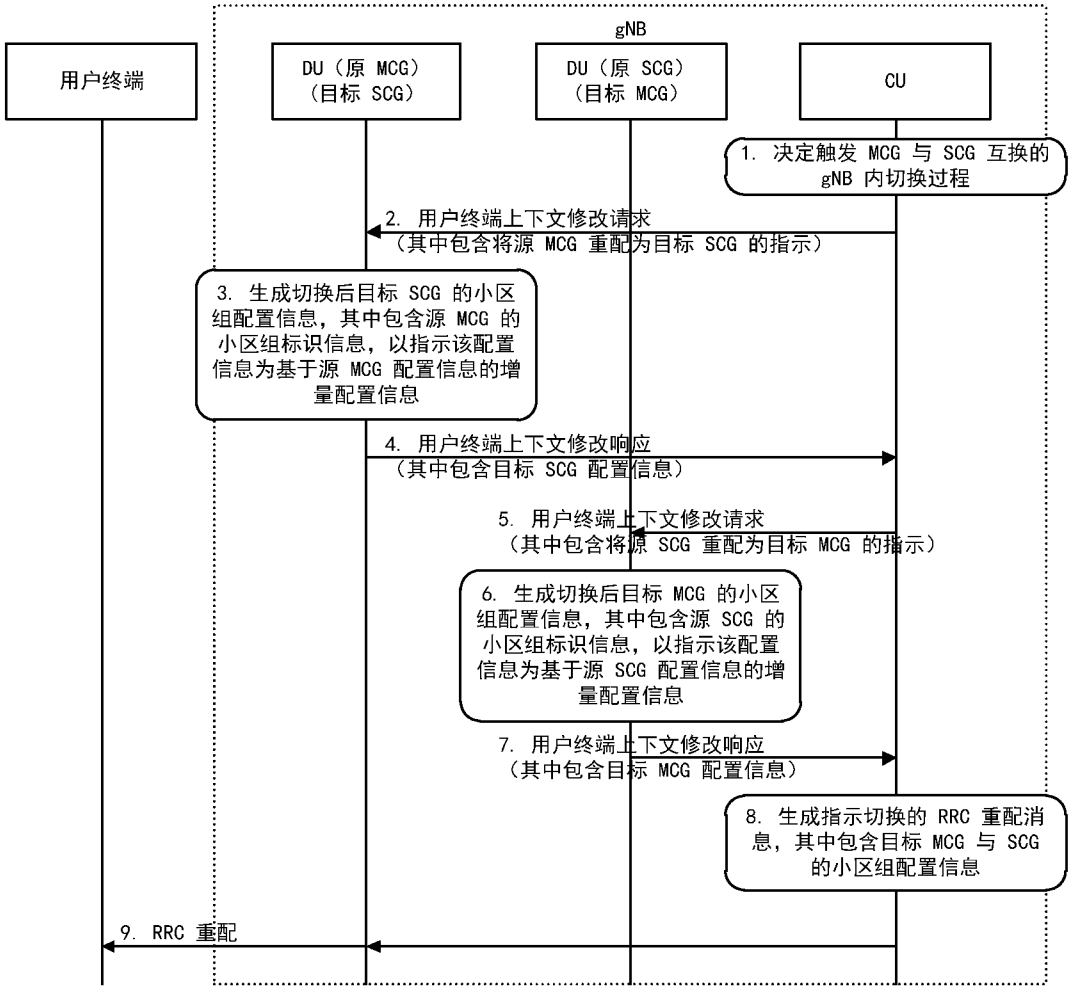

gNB
用户终端
DU（原 MCG）
（目标 SCG）
DU（原 SCG）
（目标 MCG）
CU
1. 决定触发 MCG 与 SCG 互换的 gNB 内切换过程
2. 用户终端上下文修改请求
（其中包含将源 MCG 重配为目标 SCG 的指示）
3. 生成切换后目标 SCG 的小区组配置信息，其中包含源 MCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 MCG 配置信息的增量配置信息
4. 用户终端上下文修改响应
（其中包含目标 SCG 配置信息）
5. 用户终端上下文修改请求
（其中包含将源 SCG 重配为目标 MCG 的指示）
6. 生成切换后目标 MCG 的小区组配置信息，其中包含源 SCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 SCG 配置信息的增量配置信息
7. 用户终端上下文修改响应
（其中包含目标 MCG 配置信息）
8. 生成指示切换的 RRC 重配消息，其中包含目标 MCG 与 SCG 的小区组配置信息
9. RRC 重配

图 6

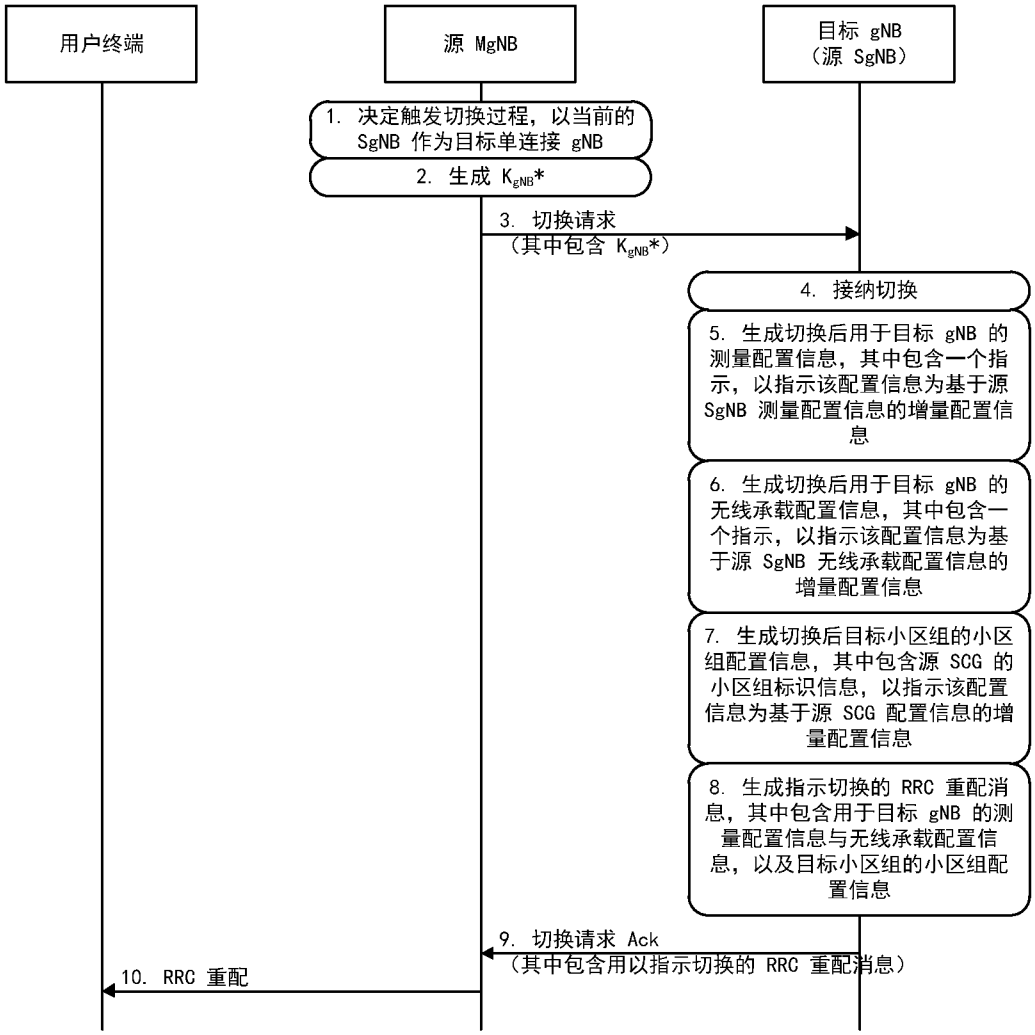

用户终端
源 MgNB
目标 gNB
（源 SgNB）
1. 决定触发切换过程，以当前的 SgNB 作为目标单连接 gNB
2. 生成 K_{gNB}*
3. 切换请求
（其中包含 K_{gNB}*）
4. 接纳切换
5. 生成切换后用于目标 gNB 的测量配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB 测量配置信息的增量配置信息
6. 生成切换后用于目标 gNB 的无线承载配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB 无线承载配置信息的增量配置信息
7. 生成切换后目标小区组的小区组配置信息，其中包含源 SCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 SCG 配置信息的增量配置信息
8. 生成指示切换的 RRC 重配消息，其中包含用于目标 gNB 的测量配置信息与无线承载配置信息，以及目标小区组的小区组配置信息
9. 切换请求 Ack
（其中包含用以指示切换的 RRC 重配消息）
10. RRC 重配

图 7

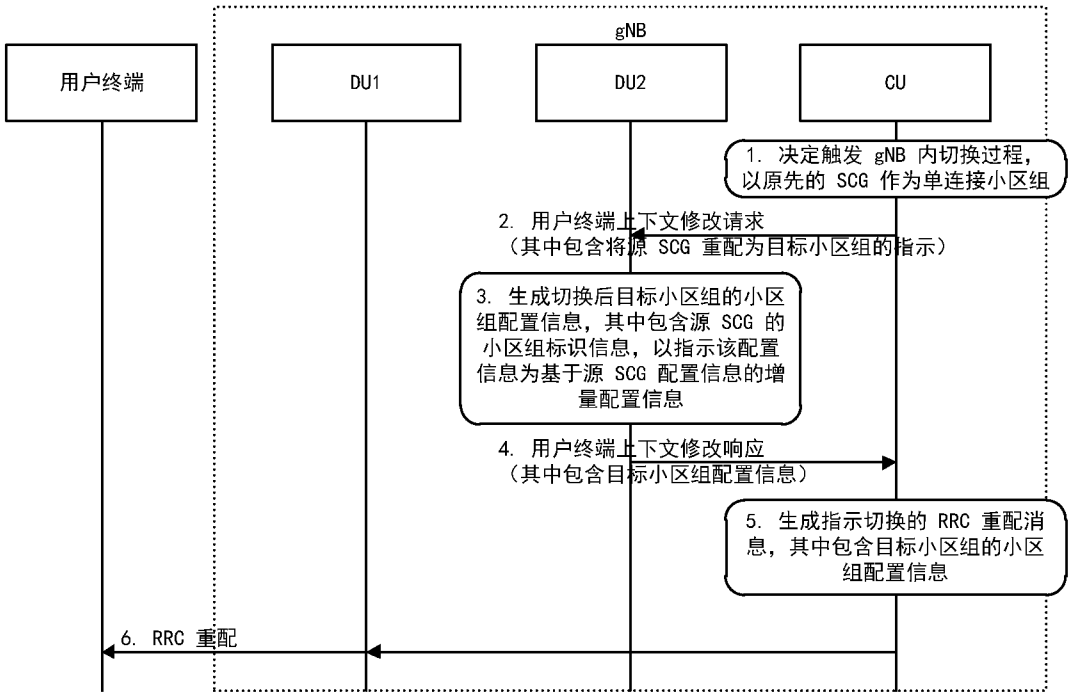

gNB
用户终端
DU1
DU2
CU
1. 决定触发 gNB 内切换过程，以原先的 SCG 作为单连接小区组
2. 用户终端上下文修改请求
（其中包含将源 SCG 重配为目标小区组的指示）
3. 生成切换后目标小区组的小区组配置信息，其中包含源 SCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 SCG 配置信息的增量配置信息
4. 用户终端上下文修改响应
（其中包含目标小区组配置信息）
5. 生成指示切换的 RRC 重配消息，其中包含目标小区组的小区组配置信息
6. RRC 重配

图 8

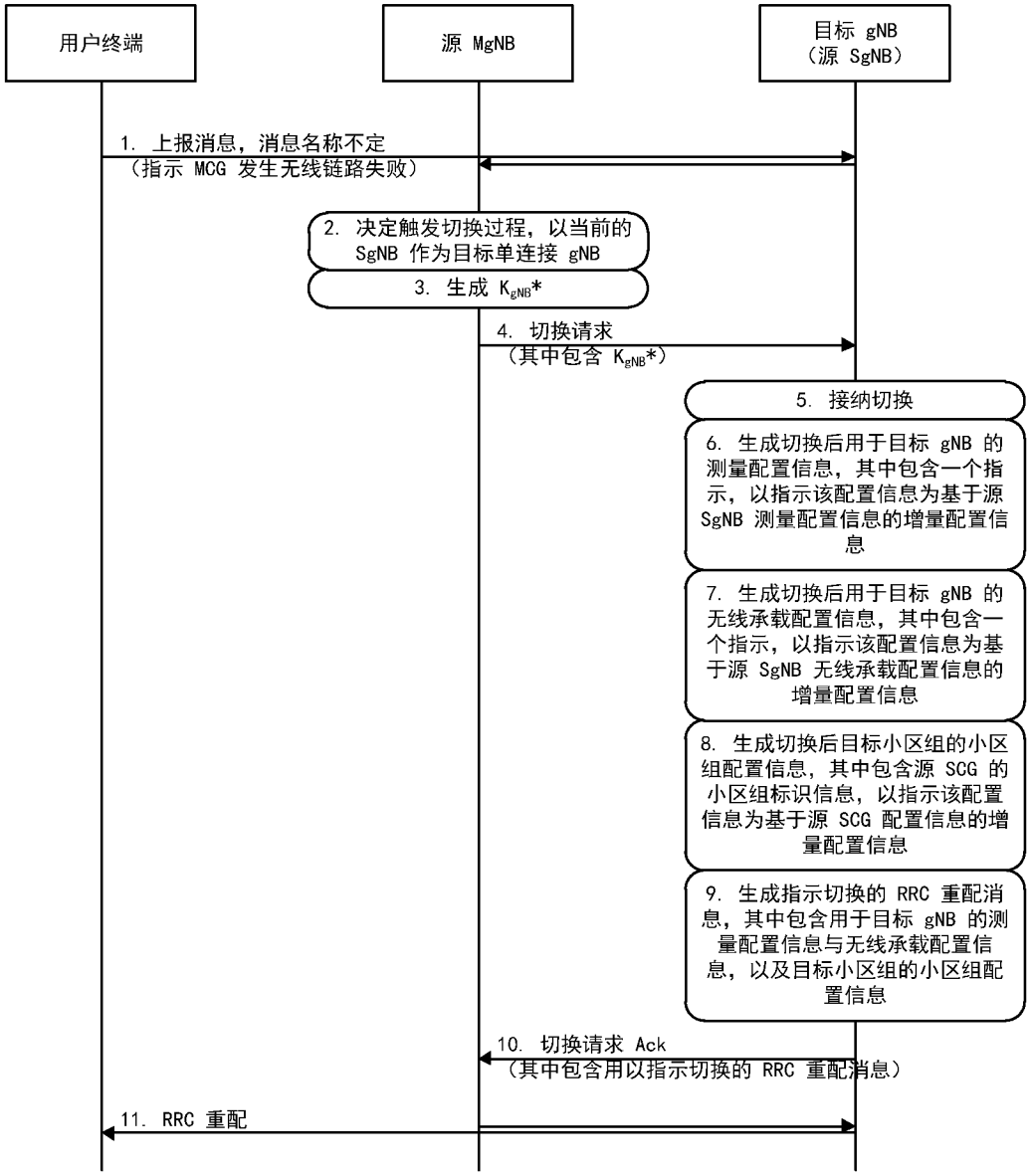

用户终端
源 MgNB
目标 gNB
（源 SgNB）
1. 上报消息，消息名称不定
（指示 MCG 发生无线链路失败）
2. 决定触发切换过程，以当前的 SgNB 作为目标单连接 gNB
3. 生成 K_{gNB}*
4. 切换请求
（其中包含 K_{gNB}*）
5. 接纳切换
6. 生成切换后用于目标 gNB 的测量配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB 测量配置信息的增量配置信息
7. 生成切换后用于目标 gNB 的无线承载配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 SgNB 无线承载配置信息的增量配置信息
8. 生成切换后目标小区组的小区组配置信息，其中包含源 SCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 SCG 配置信息的增量配置信息
9. 生成指示切换的 RRC 重配消息，其中包含用于目标 gNB 的测量配置信息与无线承载配置信息，以及目标小区组的小区组配置信息
10. 切换请求 Ack
（其中包含用以指示切换的 RRC 重配消息）
11. RRC 重配

图 9

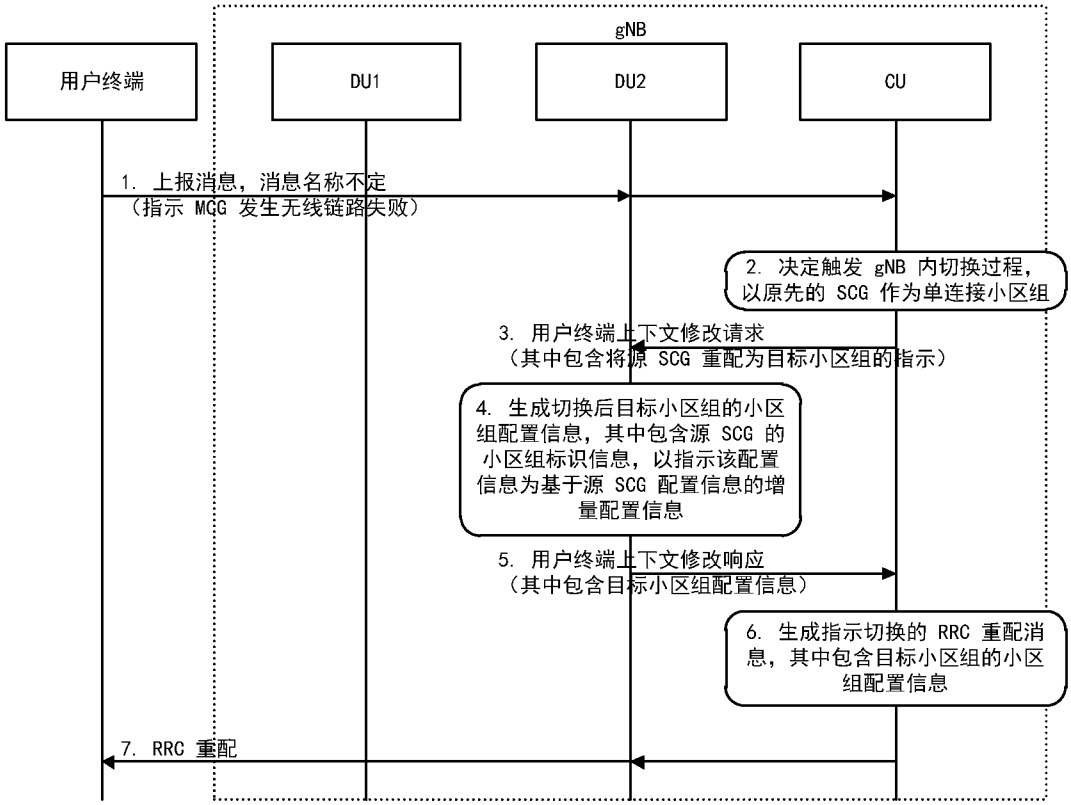

gNB
用户终端
DU1
DU2
CU
1. 上报消息，消息名称不定
（指示 MCG 发生无线链路失败）
2. 决定触发 gNB 内切换过程，
以原先的 SCG 作为单连接小区组
3. 用户终端上下文修改请求
（其中包含将源 SCG 重配为目标小区组的指示）
4. 生成切换后目标小区组的小区
组配置信息，其中包含源 SCG 的
小区组标识信息，以指示该配置
信息为基于源 SCG 配置信息的增
量配置信息
5. 用户终端上下文修改响应
（其中包含目标小区组配置信息）
6. 生成指示切换的 RRC 重配消
息，其中包含目标小区组的小区
组配置信息
7. RRC 重配

图 10

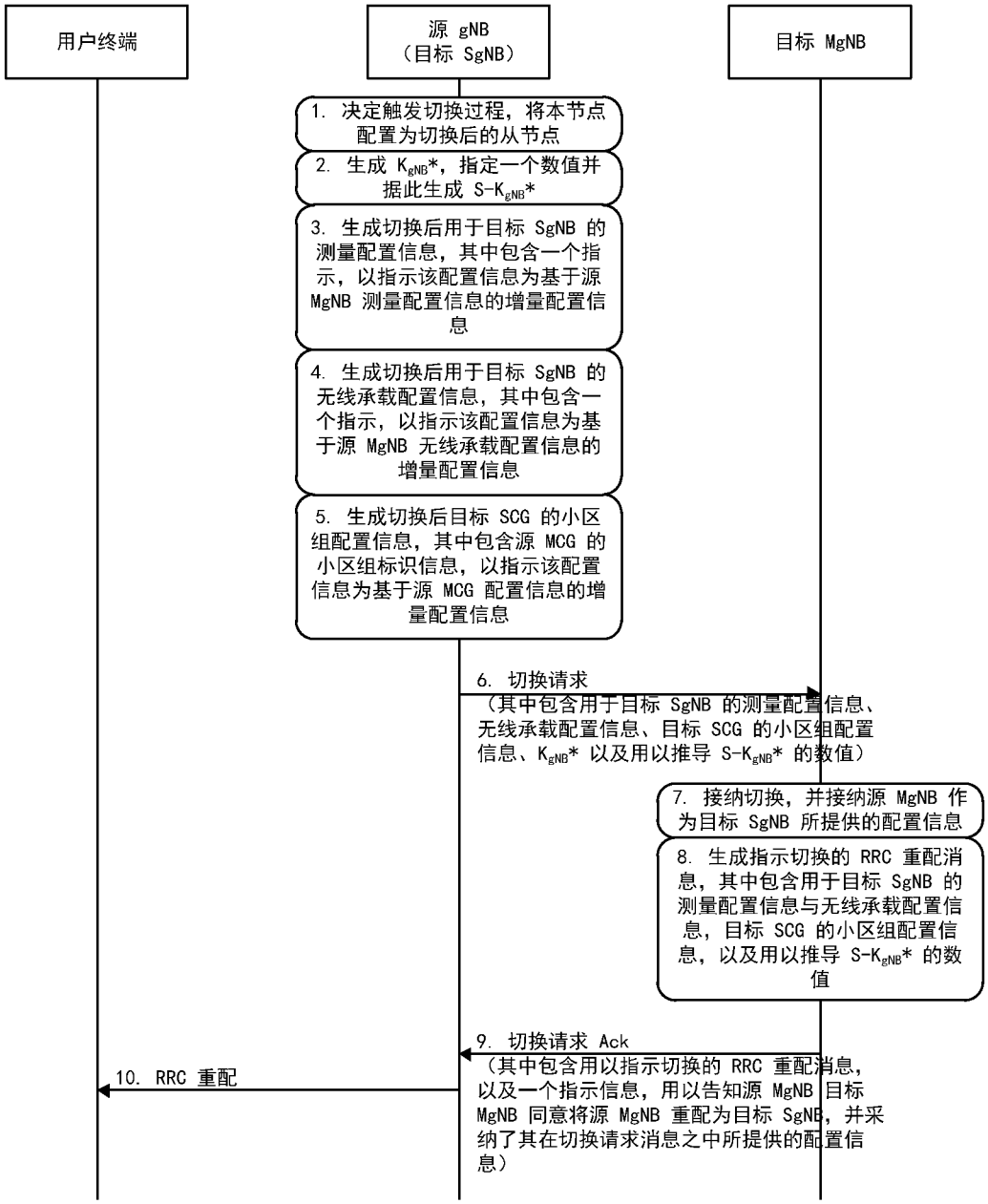

用户终端
源 gNB
（目标 SgNB）
目标 MgNB
1. 决定触发切换过程，将本节点配置为切换后的从节点
2. 生成 K_{gNB}*，指定一个数值并据此生成 S-K_{gNB}*
3. 生成切换后用于目标 SgNB 的测量配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 MgNB 测量配置信息的增量配置信息
4. 生成切换后用于目标 SgNB 的无线承载配置信息，其中包含一个指示，以指示该配置信息为基于源 MgNB 无线承载配置信息的增量配置信息
5. 生成切换后目标 SCG 的小区组配置信息，其中包含源 MCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 MCG 配置信息的增量配置信息
6. 切换请求
（其中包含用于目标 SgNB 的测量配置信息、无线承载配置信息、目标 SCG 的小区组配置信息、K_{gNB}* 以及用以推导 S-K_{gNB}* 的数值）
7. 接纳切换，并接纳源 MgNB 作为目标 SgNB 所提供的配置信息
8. 生成指示切换的 RRC 重配消息，其中包含用于目标 SgNB 的测量配置信息与无线承载配置信息，目标 SCG 的小区组配置信息，以及用以推导 S-K_{gNB}* 的数值
9. 切换请求 Ack
（其中包含用以指示切换的 RRC 重配消息，以及一个指示信息，用以告知源 MgNB 目标 MgNB 同意将源 MgNB 重配为目标 SgNB，并采纳了其在切换请求消息之中所提供的配置信息）
10. RRC 重配

图 11

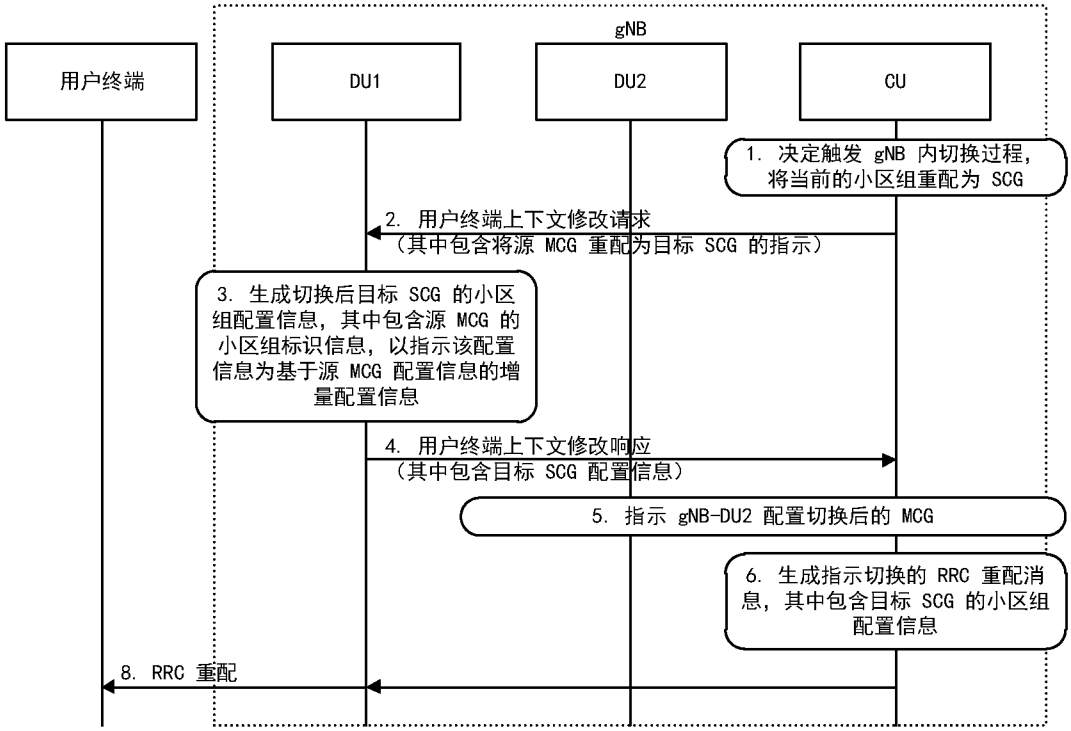

gNB
用户终端
DU1
DU2
CU
1. 决定触发 gNB 内切换过程，将当前的小区组重配为 SCG
2. 用户终端上下文修改请求
（其中包含将源 MCG 重配为目标 SCG 的指示）
3. 生成切换后目标 SCG 的小区组配置信息，其中包含源 MCG 的小区组标识信息，以指示该配置信息为基于源 MCG 配置信息的增量配置信息
4. 用户终端上下文修改响应
（其中包含目标 SCG 配置信息）
5. 指示 gNB-DU2 配置切换后的 MCG
6. 生成指示切换的 RRC 重配消息，其中包含目标 SCG 的小区组配置信息
8. RRC 重配

图 12

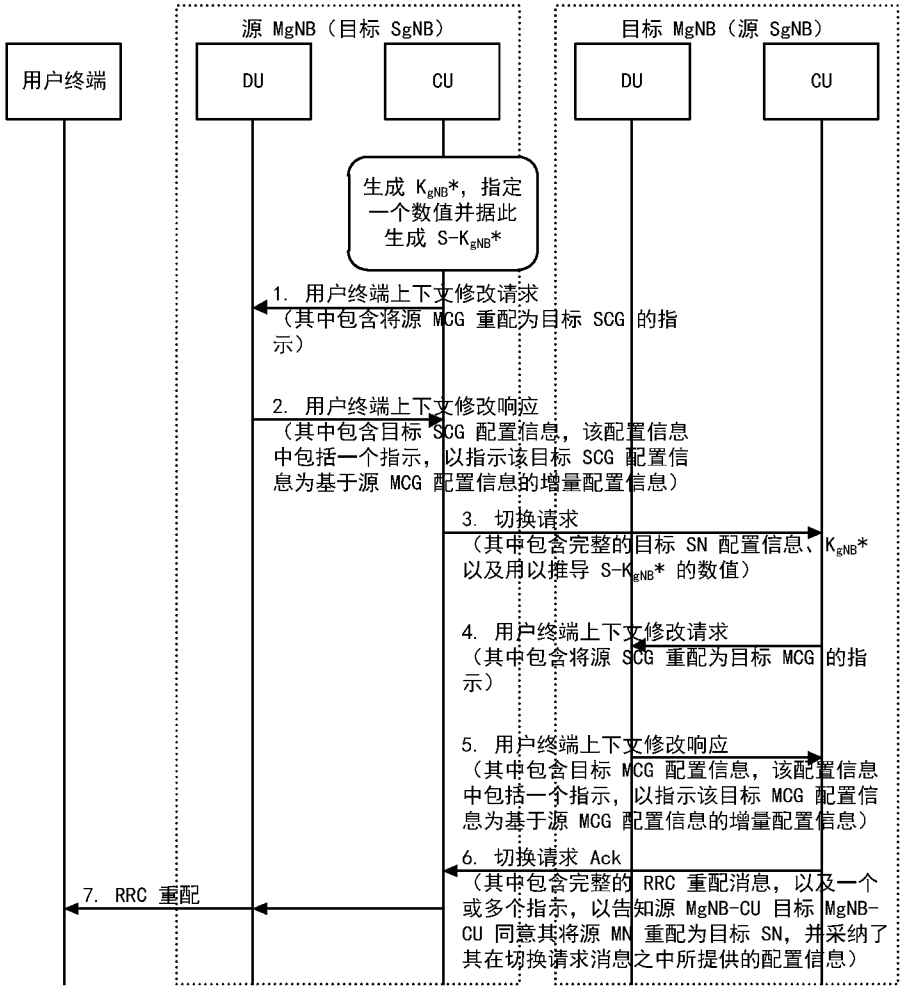

源 MgNB（目标 SgNB）
目标 MgNB（源 SgNB）
用户终端
DU
CU
DU
CU
生成 K_{gNB}*，指定一个数值并据此生成 S-K_{gNB}*
1. 用户终端上下文修改请求（其中包含将源 MCG 重配为目标 SCG 的指示）
2. 用户终端上下文修改响应（其中包含目标 SCG 配置信息，该配置信息中包括一个指示，以指示该目标 SCG 配置信息为基于源 MCG 配置信息的增量配置信息）
3. 切换请求（其中包含完整的目标 SN 配置信息、K_{gNB}* 以及用以推导 S-K_{gNB}* 的数值）
4. 用户终端上下文修改请求（其中包含将源 SCG 重配为目标 MCG 的指示）
5. 用户终端上下文修改响应（其中包含目标 MCG 配置信息，该配置信息中包括一个指示，以指示该目标 MCG 配置信息为基于源 MCG 配置信息的增量配置信息）
6. 切换请求 Ack（其中包含完整的 RRC 重配消息，以及一个或多个指示，以告知源 MgNB-CU 目标 MgNB-CU 同意其将源 MN 重配为目标 SN，并采纳了其在切换请求消息之中所提供的配置信息）
7. RRC 重配

图 13

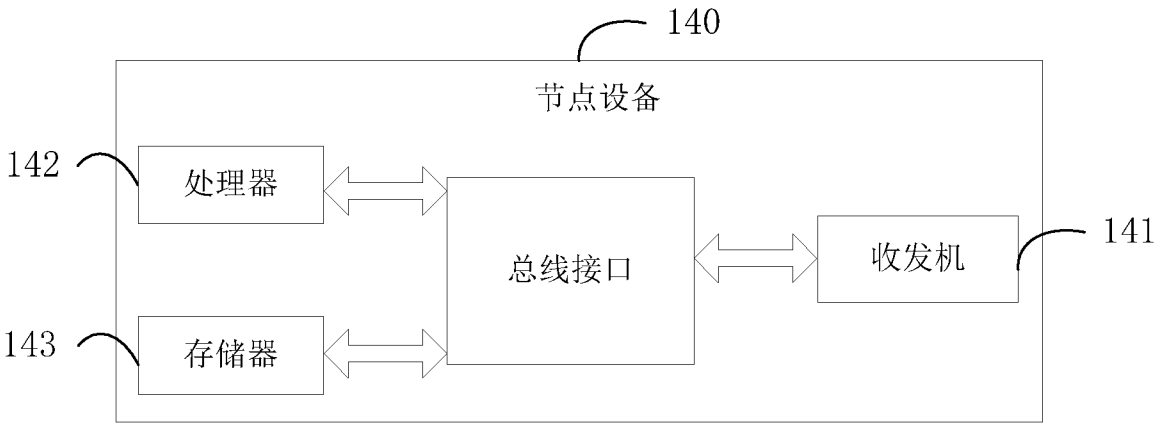

140
节点设备
142
处理器
总线接口
收发机
141
143
存储器

图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/070925

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 24/02(2009.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, CNKI: 增量, 配置, 重配, 小区, 群, 组, 标识, ID, 主, 从, 辅, 节点, 基站, 修改, 指示; VEN, USTXT, 3GPP: increment, incremental, add, configure, reconfigure, cell, group, identifier, ID, main, master, secondary, node, base station, amend, modify, indicate, denote

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109005601 A (HTC CORPORATION) 14 December 2018 (2018-12-14) description, paragraphs [0025]-[0099], and figures 1-7	1-6, 27-37, 48-53
Y	CN 109005601 A (HTC CORPORATION) 14 December 2018 (2018-12-14) description, paragraphs [0025]-[0099], and figures 1-7	7-15, 25-26, 46-47
X	CN 108632918 A (SPREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI) INC.) 09 October 2018 (2018-10-09) description, paragraphs [0035]-[0059], and figures 1-5	16-24, 38-45, 53
Y	CN 108632918 A (SPREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI) INC.) 09 October 2018 (2018-10-09) description, paragraphs [0035]-[0059], and figures 1-5	7-15, 25-26, 46-47
X	CN 102378198 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 14 March 2012 (2012-03-14) description, paragraphs [0044]-[0083], and figures 1-6	1-6, 27-37, 48-53
A	CN 102378287 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 14 March 2012 (2012-03-14) entire description	1-53

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
23 March 2020	**14 April 2020**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 106162730 A (SHANGHAI HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 23 November 2016 (2016-11-23) entire description	1-53
A	CN 102090095 A (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON (PUBL)) 08 June 2011 (2011-06-08) entire description	1-53
A	US 2018317187 A1 (GOLDPEAK INNOVATIONS INC.) 01 November 2018 (2018-11-01) entire description	1-53

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/070925

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109005601	A	14 December 2018	US	2020015305	A1	09 January 2020
				TW	I669017	B	11 August 2019
				TW	201904338	A	16 January 2019
				US	2018359800	A1	13 December 2018
				EP	3413625	A1	12 December 2018
				US	2020008256	A1	02 January 2020
				EP	3413625	B1	27 November 2019
CN	108632918	A	09 October 2018		None		
CN	102378198	A	14 March 2012	CN	102378198	B	20 August 2014
CN	102378287	A	14 March 2012	EP	2605590	B1	13 December 2017
				JP	2013524585	A	17 June 2013
				US	2013165124	A1	27 June 2013
				EP	2605590	A4	25 September 2013
				EP	2605590	A1	19 June 2013
				JP	5520416	B2	11 June 2014
				KR	101437535	B1	04 September 2014
				WO	2012019549	A1	16 February 2012
				KR	20120139757	A	27 December 2012
				CN	102378287	B	10 December 2014
CN	106162730	A	23 November 2016	CN	106162730	B	15 November 2019
CN	102090095	A	08 June 2011	CN	102090095	B	11 February 2015
US	2018317187	A1	01 November 2018		None		

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/070925

A. 主题的分类

H04W 24/02(2009.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNABS, CNTXT, CNKI：增量，配置，重配，小区，群，组，标识，ID，主，从，辅，节点，基站，修改，指示；VEN, USTXT, 3GPP: increment, incremental, add, configure, reconfigure, cell, group, identifier, ID, main, master, secondary, node, base station, amend, modify, indicate, denote

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 109005601 A (宏达国际电子股份有限公司) 2018年 12月 14日 (2018-12-14) 说明书第[0025]-[0099]段，图1-7	1-6、27-37、48-53
Y	CN 109005601 A (宏达国际电子股份有限公司) 2018年 12月 14日 (2018-12-14) 说明书第[0025]-[0099]段，图1-7	7-15、25-26、46-47
X	CN 108632918 A (展讯通信上海有限公司) 2018年 10月 9日 (2018-10-09) 说明书第[0035]-[0059]段，图1-5	16-24、38-45、53
Y	CN 108632918 A (展讯通信上海有限公司) 2018年 10月 9日 (2018-10-09) 说明书第[0035]-[0059]段，图1-5	7-15、25-26、46-47
X	CN 102378198 A (电信科学技术研究院) 2012年 3月 14日 (2012-03-14) 说明书第[0044]-[0083]段，图1-6	1-6、27-37、48-53
A	CN 102378287 A (电信科学技术研究院) 2012年 3月 14日 (2012-03-14) 说明书全文	1-53
A	CN 106162730 A (上海华为技术有限公司) 2016年 11月 23日 (2016-11-23) 说明书全文	1-53

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2020年 3月 23日	2020年 4月 14日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	陈俊茹
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-（010）-62411493

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/070925

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 102090095 A (艾利森电话股份有限公司) 2011年 6月 8日 (2011 - 06 - 08) 说明书全文	1-53
A	US 2018317187 A1 (GOLDPEAK INNOVATIONS INC.) 2018年 11月 1日 (2018 - 11 - 01) 说明书全文	1-53

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/070925

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	109005601	A	2018年 12月 14日	US	2020015305	A1	2020年 1月 9日
				TW	I669017	B	2019年 8月 11日
				TW	201904338	A	2019年 1月 16日
				US	2018359800	A1	2018年 12月 13日
				EP	3413625	A1	2018年 12月 12日
				US	2020008256	A1	2020年 1月 2日
				EP	3413625	B1	2019年 11月 27日
CN	108632918	A	2018年 10月 9日		无		
CN	102378198	A	2012年 3月 14日	CN	102378198	B	2014年 8月 20日
CN	102378287	A	2012年 3月 14日	EP	2605590	B1	2017年 12月 13日
				JP	2013524585	A	2013年 6月 17日
				US	2013165124	A1	2013年 6月 27日
				EP	2605590	A4	2013年 9月 25日
				EP	2605590	A1	2013年 6月 19日
				JP	5520416	B2	2014年 6月 11日
				KR	101437535	B1	2014年 9月 4日
				WO	2012019549	A1	2012年 2月 16日
				KR	20120139757	A	2012年 12月 27日
				CN	102378287	B	2014年 12月 10日
CN	106162730	A	2016年 11月 23日	CN	106162730	B	2019年 11月 15日
CN	102090095	A	2011年 6月 8日	CN	102090095	B	2015年 2月 11日
US	2018317187	A1	2018年 11月 1日		无		