

应用升级方法、装置、终端设备及计算机可读存储介质

本申请要求于 2017 年 08 月 09 日提交中国专利局、申请号为 201710674690.2、发明名称为“一种应用升级方法及终端设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合
5 在本申请中。

技术领域

本申请属于计算机技术领域，尤其涉及一种应用升级方法、装置、终端设备及计算机可读存储介质。

10

背景技术

目前，智能终端上安装的应用的常见升级方式为当用户打开应用 APP 后，若应用 APP 检测到有新版本可以升级，则提示用户是否下载新版本，若用户确认下载新版本，则应用 APP 下载新版本并进行安装。另外，用户也可以直接通过安装在智能终端上的应用市场 APP 完成对应用的升级管理，应用市场 APP 对智能终端上安装的应用进行新版本的监测，当用户打开应用市场 APP 时，应用市场 APP 会提示用户可以进行升级的应用列表，用户选择需要升级的应用后，应用市场 APP 根据用户的选择进行对应的安装包下载和安装。
15

上述的应用升级过程都需要与用户的交互，容易造成对用户的频繁打扰，导致应用的升级效率不高，虽然有些智能终端增加了在后台自动升级应用的功能设置，但该功能通常是对智能终端上的所有应用的统一设置功能，并不区分不同的应用，因此现有的应用升级方式
20 均比较单一，不够灵活，其升级操作的智能化水平较低，影响终端的整体易用性。

技术问题

有鉴于此，本申请实施例提供了一种应用升级方法及终端设备，以解决现有技术中升级
25 方式单一，升级效率和升级智能化水平较低的问题。

本申请实施例的第一方面提供了一种应用升级方法，包括：
获取终端上的应用在预设时间段内的使用数据；
根据所述使用数据匹配所述应用的升级方式；

若检测到所述应用的新版本，则按照所述升级方式对所述应用进行升级。

本申请实施例的第二方面提供了一种终端设备，所述终端设备包括存储器、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应用升级方法的程序，所述处理器执行所述应用升级方法的程序时实现如下步骤：

5 获取终端上的应用在预设时间段内的使用数据；

根据所述使用数据匹配所述应用的升级方式；

若检测到所述应用的新版本，则按照所述升级方式对所述应用进行升级。

本申请实施例的第三方面提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有应用升级方法的程序，所述应用升级方法的程序被至少一个处理器执行时，实现以下

10 步骤：

获取终端上的应用在预设时间段内的使用数据；

根据所述使用数据匹配所述应用的升级方式；

若检测到所述应用的新版本，则按照所述升级方式对所述应用进行升级。

15 有益效果

本申请实施例与现有技术相比存在的有益效果是：通过获取终端上的应用在预设时间段内的使用数据，并根据该使用数据制定应用的升级方式，实现了根据用户对应用的使用习惯灵活匹配该应用的升级方式，并根据该升级方式自动完成升级的过程，从而提高了应用的升级效率和升级操作的智能化水平，减少对用户的打扰，提高终端的整体易用性。

20

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得

25 其他的附图。

图 1 是本申请实施例提供的应用升级方法的实现流程图；

图 2 是本申请实施例提供的应用升级方法中步骤 S102 的具体实现流程图；

图 3 是本申请实施例提供的应用升级方法中步骤 S1022 的具体实现流程图；

图 4 是本申请实施例提供的应用升级方法中当升级方式为第一优先级方式时步骤 S103
30 的具体实现流程图；

图 5 是本申请实施例提供的应用升级装置的示意图；

图 6 是本申请实施例提供的终端设备的示意图。

本申请的实施方式

5 以下描述中，为了说明而不是为了限定，提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节，以便透彻理解本申请实施例。然而，本领域的技术人员应当清楚，在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本申请。在其它情况中，省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明，以免不必要的细节妨碍本申请的描述。

 本申请实施例中，通过获取终端上的应用在预设时间段内的使用数据，并根据该使用
10 数据制定应用的升级方式，实现了根据用户对应用的使用习惯灵活匹配该应用的升级方式，并根据该升级方式自动完成升级的过程，从而提高了应用的升级效率和升级操作的智能化水平，减少对用户的打扰，提高终端的整体易用性。

 请参阅图 1，图 1 示出了本申请实施例提供的应用升级方法的实现流程，详述如下：

 S101：获取终端上的应用在预设时间段内的使用数据。

15 在本申请实施例中，应用的使用数据用于体现用户对该应用的使用习惯。获取终端上的应用的使用数据可以通过定时获取的方式，还可以通过实时获取的方式。若采用定时获取的方式，则预先设定获取时间，例如可以每隔一小时获取一次。

 进一步地，应用在预设时间段内的使用数据可以包括该应用在该预设时间段内的使用频率，该应用在该预设时间段内消耗的网络流量，以及该应用在该预设时间段内消耗的电量。

20 使用频率是指应用在预设时间段内被打开的次数。例如，假设预设时间段为 24 小时，若应用在 24 小时内被打开 12 次，则该应用的使用频率为 $12/24=0.5$ 次/小时。

 消耗的网络流量是指应用在预设时间段内的每次使用过程中所消耗的网络流量的总和。

 消耗的电量是指应用在预设时间段内的每次使用过程中所消耗的电量的总和。

 预设时间段可以根据实际应用的需要进行设置，此处不做限制。

25 S102：根据应用在预设时间段内的使用数据匹配该应用的升级方式。

 在本申请实施例中，根据步骤 S101 获取到的应用的使用数据，自动匹配该应用的升级方式。不同的使用数据体现用户对应用的不同使用习惯，不同的使用习惯对应不同的升级方式。例如，用户经常使用的应用其对应的升级方式可以是优先进行升级或者自动进行升级，用户很少使用的应用其对应的升级方式可以是优先级比较低，或者需要等待用户确认才进行
30 升级。

将应用的升级方式与该应用的标识信息对应保存。当用户对应用的使用习惯发生变化时，例如用户对应用的使用次数明显减少，则通过步骤 S101 获取到的该应用的使用数据将发生改变，并且通过步骤 S102 中根据该使用数据匹配的升级方式也随之发生变化，因此根据匹配的结果更新已经保存的该应用对应的升级方式。

5 S103: 若检测到应用的新版本，则按照该应用的升级方式对该应用进行升级。

在本申请实施例中，当检测到应用的新版本时，根据步骤 S102 确定的该应用的升级方式对该应用进行升级。

例如，对用户经常使用的应用，其对应的升级方式可以为自动下载新版本的安装包并自动升级安装，那么，当检测到该应用的新版本时，终端设备自动下载该新版本的安装包并自动完成升级安装，无需对用户造成打扰，而对用户很少使用的应用，其对应的升级方式可以以为在接收到用户确认安装的消息后下载新版本的安装包并进行升级安装，那么，当检测到该应用的新版本时，终端可以通过消息推送的方式询问用户是否需要安装新版本，并且在接收到用户确认安装的响应消息后，才下载新版本的安装包并进行升级安装。

15 在图 1 对应的实施例中，通过获取终端上的应用在预设时间段内的使用数据，并根据该使用数据制定应用的升级方式，实现了根据用户对应用的使用习惯灵活匹配该应用的升级方式，并根据该升级方式自动完成升级的过程，从而提高了应用的升级效率和升级操作的智能化水平，减少对用户的打扰，提高终端的整体易用性。

在图 1 对应的实施例的基础之上，下面通过一个具体的实施例来对 S102 中所提及的根据应用在预设时间段内的使用数据匹配该应用的升级方式的具体匹配方法进行详细说明。

20 在本申请实施例中，应用在预设时间段内的使用数据包括该应用在该预设时间段内的使用频率，该应用在该预设时间段内消耗的网络流量，以及该应用在该预设时间段内消耗的电量。

请参阅图 2，图 2 示出了本申请实施例提供的 S102 的具体实现流程，详述如下：

25 S1021: 对应用的使用频率、消耗的网络流量和消耗的电量进行加权计算，得到该应用的升级评估值。

在本申请实施例中，应用的使用数据可以包括应用的使用频率，应用的消耗的网络流量，以及应用的消耗的电量。对步骤 S101 获取到的使用频率、消耗的网络流量和消耗的电量分别设置权重，并进行加权计算，将加权计算的结果作为该应用的升级评估值。

进一步地，计算应用的升级评估值的一种具体的实现方式如下：

30 按照公式（1）计算应用的升级评估值：

$P = fx + \frac{t_0}{t}y + \frac{q_0}{q}z$ 公式 (1)

其中, P 为需要计算的该应用的升级评估值, f 为该应用在预设时间段内的使用频率, x 为该使用频率对应的预设频率权值, t_0 为在预设时间段内该应用消耗的网络流量, t 为在预设时间段内终端消耗的总网络流量, y 为该应用消耗的网络流量对应的预设流量权值, q_0 为在预设时间段内该应用消耗的电量, q 为在预设时间段内终端消耗的总电量, z 为该应用消耗的电量对应的预设电量权值, $x + y + z = 1$ 。

预设频率权值 x 、预设流量权值 y 和预设电量权值 z 分别代表使用频率、消耗的网络流量和消耗的电量的在升级评估值中所占的权重, x 、 y 和 z 的具体取值可以根据实际应用的需要进行设置, 此处不做限制, 但需满足条件 $x + y + z = 1$ 。

10 **S1022:** 根据应用的升级评估值所处的预设的阈值区间, 将该阈值区间对应的升级方式确定为该应用的升级方式, 其中, 不同的阈值区间对应的升级方式的优先级不同。

在本申请实施例中, 预先设置预设个数的阈值区间, 每个阈值区间对应一种升级方式, 不同的阈值区间对应的升级方式不同, 每种升级方式的优先级也不相同。

根据步骤 S1021 计算得到的升级评估值, 确定该升级评估值所处的阈值区间, 并将该
15 阈值区间对应的升级方式确定为该应用的升级方式。

在图 2 对应的实施例中, 对应用的使用频率、消耗的网络流量和消耗的电量的进行加权计算, 按照公式 (1) 计算得到该应用的升级评估值, 并且根据该升级评估值所处的阈值区间, 确定其对应的升级方式, 从而通过升级评估值的量化方式对应用的升级方式进行匹配, 有效提高了升级方式匹配的准确性。同时, 通过对使用频率、消耗的网络流量和消耗的电量的权重值的设置, 可以灵活调整升级评估值中不同参数的占比, 从而使得在根据升级评估值
20 确定升级方式时能够根据实际应用的情况进行灵活配置, 进一步提高升级的智能化水平和终端的整体易用性。

在图 2 对应的实施例的基础之上, 下面通过一个具体的实施例来对 S1022 中所提及的根据应用的升级评估值确定该应用的升级方式的具体实现方法进行详细说明。

25 在本申请实施例中, 应用的升级方式包括第一优先级方式、第二优先级方式和第三优先级方式, 其中, 第一优先级方式为自动下载新版本的安装包并自动升级安装, 第二优先级升级方式为自动下载新版本的安装包, 并且在接收到用户确认安装的消息后进行升级安装, 第三优先级升级方式为在接收到用户确认安装的消息后下载新版本的安装包并进行升级安装。并且, 第一优先级方式的优先级高于第二优先级方式的优先级, 第二优先级方式的优先

级高于第三优先级方式的优先级。

请参阅图 3，图 3 示出了本申请实施例提供的 S1022 的具体实现流程，详述如下：

S10221：若应用的升级评估值大于预设的第一阈值，则将该应用的升级方式确定为第一优先级方式。

- 5 在本申请实施例中，预先设置第一阈值和第二阈值，根据该第一阈值和第二阈值得到三个阈值区间，分别是大于第一阈值的阈值区间、小于或等于第一阈值并且大于第二阈值的阈值区间，以及小于或等于第二阈值的阈值区间。每个阈值区间对应一种升级方式，大于第一阈值的阈值区间对应的升级方式为第一优先级方式，小于或等于第一阈值并且大于第二阈值的阈值区间对应的升级方式为第二优先级方式，小于或等于第二阈值的阈值区间对应的升级方式为第三优先级方式。
- 10

当根据步骤 S1021 计算得到的应用的升级评估值大于第一阈值时，该升级评估值所在的阈值区间为大于第一阈值的阈值区间，该阈值区间对应的升级方式为第一优先级方式，因此该应用的升级方式为第一优先级方式。

- 也就是说，当检测到该应用的新版本时，终端设备根据该应用的升级方式，自动下载新版本的安装包并自动升级安装，不对用户进行任何打扰。
- 15

可以理解的是，在本申请实施例中，当升级评估值大于第一阈值时应用的升级方式为第一优先级方式，在其它发明实施例中，也可以是当升级评估值大于或者等于第一阈值时应用的升级方式为第一优先级方式。

- S10222：若应用的升级评估值小于或等于第一阈值，并且该升级评估值大于预设的第二阈值，则将该应用的升级方式确定为第二优先级方式，其中，第一阈值大于第二阈值。
- 20

当根据步骤 S1021 计算得到的应用的升级评估值小于或等于第一阈值并且升级评估值大于第二阈值时，该升级评估值所在的阈值区间为小于或等于第一阈值并且大于第二阈值的阈值区间，该阈值区间对应的升级方式为第二优先级方式，因此该应用的升级方式为第二优先级方式。

- 25 也就是说，当检测到该应用的新版本时，终端设备根据该应用的升级方式，自动下载新版本的安装包，但并不立刻安装，终端设备会通过消息推送等方式向用户发出确认请求，例如通过对话框告知用户该应用有新版本可以升级，并且已经下载了新版本的安装包，需要用户确认是否进行安装，当接收到用户确认安装的消息后终端设备再进行升级安装。

- 可以理解的是，在本申请实施例中，当升级评估值小于或等于第一阈值并且升级评估值大于第二阈值时应用的升级方式为第二优先级方式，在其它发明实施例中，也可以是当升级评估值小于第一阈值并且升级评估值大于第二阈值时应用的升级方式为第二优先级方式，
- 30

还可以是当升级评估值小于第一阈值并且升级评估值大于或等于第二阈值时应用的升级方式为第二优先级方式，还可以是当升级评估值小于或等于第一阈值并且升级评估值大于或等于第二阈值时应用的升级方式为第二优先级方式。

5 S10223：若应用的升级评估值小于或等于第二阈值，则将该应用的升级方式确定为第三优先级方式。

当根据步骤 S1021 计算得到的应用的升级评估值小于或等于第二阈值时，该升级评估值所在的阈值区间为小于或等于第二阈值的阈值区间，该阈值区间对应的升级方式为第三优先级方式，因此该应用的升级方式为第三优先级方式。

也就是说，当检测到该应用的新版本时，终端设备根据该应用的升级方式，不下载新版本的安装包，终端设备会通过消息推送等方式向用户发出确认请求，例如通过对话框告知用户该应用有新版本可以升级，并请用户确认是否需要下载和安装，当接收到用户确认安装的消息后终端设备再下载新版本的安装包并进行升级安装。

可以理解的是，在本申请实施例中，当升级评估值小于或等于第二阈值时应用的升级方式为第三优先级方式，在其它发明实施例中，也可以是当升级评估值小于第二阈值时应用的升级方式为第三优先级方式。

在图 3 对应的实施例中，预先设置第一阈值和第二阈值，根据该第一阈值和第二阈值得到三个阈值区间，每个阈值区间对应一种升级方式，将应用的升级方式设置为第一优先级方式、第二优先级方式和第三优先级方式，并且对每种升级方式设置具体的升级操作步骤，从而根据应用的升级评估值所在的阈值区间确定该应用的升级方式，使得应用的升级方式不再单一，而是根据需要进行多样化的设置，进一步提高了升级智能化水平。

在图 3 对应的实施例的基础之上，当应用的升级方式确定为第一优先级方式时，下面通过一个具体的实施例来对 S103 中所提及的按照应用的升级方式对该应用进行升级的具体实现方法进行详细说明。

请参阅图 4，图 4 示出了本申请实施例提供的 S103 的具体实现流程，详述如下：

25 S1031：若检测到应用的新版本，则自动下载该新版本的安装包。

在本申请实施例中，应用的升级方式为第一优先级方式，即自动下载新版本的安装包并自动升级安装。终端设备若检测到应用的新版本，并且该应用的升级方式为第一优先级方式，则终端设备根据第一优先级方式的升级操作步骤，自动下载该新版本的安装包。

S1032：获取应用在预设时间段内的使用时间。

30 在本申请实施例中，终端设备在下载了应用的新版本的安装包之后，并不会立刻自动进行升级安装，而是先获取该应用在预设时间段内的使用时间。

使用时间是应用指应用在预设时间段内处于使用状态的具体时间信息。例如，该应用在预设的 24 小时内，在 8:00 该应用被打开，8:10 该应用被关闭，10:00 该应用被打开，10:50 该应用被关闭，14:00 该应用被打开，14:15 该应用被关闭，16:30 该应用被打开，16:45 该应用被关闭，则该应用的使用时间为 8:00-8:10、10:00-10:50、14:00-14:15 和 16:30-16:45。

5 S1033: 通过对应用的使用时间的分析，确定用户对该应用的常用时段。

在本申请实施例中，通过对步骤 S1032 获取到的应用的使用时间进行分析，确定该应用被使用时的具体时间段，并根据该具体时间段确定该应用的常用时段。

继续以步骤 S1032 中的例子进行说明，该应用的使用时间为 8:00-8:10、10:00-10:50、14:00-14:15 和 16:30-16:45，通过对该使用时间的分析，得到用户对该应用的常用时段为
10 8:00-11:00 的上午时段和 14:00-17:00 的下午时段。

S1034: 根据该应用的常用时段确定执行自动升级安装的时间，以使自动升级安装的时间避开该应用的常用时段。

在本申请实施例中，根据步骤 S1033 确定的常用时段，终端设备在确定升级安装的时间时，自动避开该常用时段。

15 继续以步骤 S1033 中的例子进行说明，用户对该应用的常用时段为 8:00-11:00 的上午时段和 14:00-17:00 的下午时段，因此，终端设备在确定升级安装的时间时避开 8:00-11:00 和 14:00-17:00 的时间段，选择 12:00-14:00 的中午时段或者 18:00-22:00 的晚间时段作为执行自动升级安装的时间。

S1035: 在自动升级安装的时间自动进行升级安装。

20 在本申请实施例中，根据步骤 S1034 确定的执行自动升级安装的时间，终端设备在该自动升级安装的时间自动进行升级安装。

具体地，终端设备可以通过启动定时器等待自动升级安装的时间，该定时器的时长为自动升级安装的时间与当前时间的的时间差。

在图 4 对应的实施例中，当应用的升级方式为第一优先级方式时，通过分析应用在预设时间段内的使用时间，确定该应用的常用时段，并根据该常用时段确定执行自动升级安装的时间，以使得自动升级安装的时间避开该常用时段，避免了用户在使用该应用的时候终端设备对该应用进行自动升级，导致用户的使用中断，造成对用户的打扰，从而有效增强升级的智能化水平，减少对用户的打扰，提高终端的整体易用性。

应理解，上述实施例中各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。
30

对应于上文实施例所述的应用升级方法，图 5 示出了本申请实施例提供的应用升级装

置的结构框图，为了便于说明，仅示出了与本申请实施例相关的部分。

请参阅图 5，该应用升级装置包括：

获取单元 51，用于获取终端上的应用在预设时间段内的使用数据；

匹配单元 52，用于根据应用在预设时间段内的使用数据匹配该应用的升级方式；

5 升级单元 53，用于若检测到应用的新版本，则按照该应用的升级方式对该应用进行升级。

可选地，应用在预设时间段内的使用数据包括使用频率、消耗的网络流量和消耗的电量，

匹配单元 52 包括：

加权计算子单元，用于对使用频率、消耗的网络流量和消耗的电量进行加权计算，得到应用的升级评估值；

10 升级方式确定子单元，用于根据升级评估值所处的预设的阈值区间，将该阈值区间对应的升级方式确定为应用的升级方式，其中，不同的阈值区间对应的升级方式的优先级不同。

可选地，加权计算子单元还用于：

按照如下公式计算升级评估值：

$$P = fx + \frac{t_0}{t} y + \frac{q_0}{q} z$$

15 其中， P 为升级评估值， f 为应用在所述预设时间段内的使用频率， x 为使用频率对应的预设频率权值， t_0 为在预设时间段内应用消耗的网络流量， t 为在预设时间段内终端消耗的总网络流量， y 为应用消耗的网络流量对应的预设流量权值， q_0 为在预设时间段内应用消耗的电量， q 为在预设时间段内终端消耗的总电量， z 为应用消耗的电量对应的预设电量权值， $x + y + z = 1$ 。

20 可选地，升级方式包括第一优先级方式、第二优先级方式和第三优先级方式，第一优先级方式为自动下载新版本的安装包并自动升级安装，第二优先级升级方式为自动下载新版本的安装包，并且在接收到用户确认安装的消息后进行升级安装，第三优先级升级方式为在接收到用户确认安装的消息后下载新版本的安装包并进行升级安装，升级方式确定子单元还用于：

25 若升级评估值大于预设的第一阈值，则将升级方式确定为第一优先级方式；

若升级评估值小于或等于第一阈值，并且升级评估值大于预设的第二阈值，则将升级方式确定为第二优先级方式，其中，第一阈值大于第二阈值；

若升级评估值小于或等于第二阈值，则将升级方式确定为第三优先级方式。

可选地，若升级方式为第一优先级方式，则升级单元 53 包括：

- 下载子单元，用于若检测到应用的新版本，则自动下载该新版本的安装包；
- 使用时间获取子单元，用于获取应用在预设时间段内的使用时间；
- 常用时段分析子单元，用于通过对使用时间的分析，确定用户对应用的常用时段；
- 升级时间确定子单元，用于根据常用时段确定执行自动升级安装的时间，以使自动升级
- 5 安装的时间避开该常用时段；
- 升级安装子单元，用于在自动升级安装的时间自动进行升级安装。

请参阅图 6，图 6 是本申请一实施例提供的终端设备的示意图。如图 6 所示，该实施例的终端设备 6 包括：处理器 60、存储器 61 以及存储在存储器 61 中并可在处理器 60 上运行的计算机可读指令 62，例如应用升级程序。处理器 60 执行计算机可读指令 62 时实现上述各

10 个应用升级方法实施例中的步骤，例如图 1 所示的步骤 S101 至步骤 S103。或者，处理器 60 执行计算机可读指令 62 时实现上述各装置实施例中各单元的功能，例如图 5 所示模块 51 至模块 53 的功能。

示例性的，计算机可读指令 62 可以被分割成一个或多个单元，一个或者多个单元被存储在存储器 61 中，并由处理器 60 执行，以完成本申请。一个或多个单元可以是能够完成特

15 定功能的一系列计算机可读指令的指令段，该指令段用于描述计算机可读指令 62 在所述终端设备 6 中的执行过程。例如，计算机可读指令 62 可以被分割成获取单元、匹配单元和升级单元，各单元具体功能如下：

- 获取单元，用于获取终端上的应用在预设时间段内的使用数据；
- 匹配单元，用于根据应用在预设时间段内的使用数据匹配该应用的升级方式；
- 20 升级单元，用于若检测到应用的新版本，则按照该应用的升级方式对该应用进行升级。
- 可选地，应用在预设时间段内的使用数据包括使用频率、消耗的网络流量和消耗的电量，匹配单元包括：

加权计算子单元，用于对使用频率、消耗的网络流量和消耗的电量进行加权计算，得到应用的升级评估值；

25 升级方式确定子单元，用于根据升级评估值所处的预设的阈值区间，将该阈值区间对应的升级方式确定为应用的升级方式，其中，不同的阈值区间对应的升级方式的优先级不同。

可选地，加权计算子单元还用于：

按照如下公式计算升级评估值：

30 其中， P 为升级评估值， f 为应用在所述预设时间段内的使用频率， x 为使用频率对应

$$P = fx + \frac{t_0}{t}y + \frac{q_0}{q}z$$

的预设频率权值, t_0 为在预设时间段内应用消耗的网络流量, t 为在预设时间段内终端消耗的总网络流量, y 为应用消耗的网络流量对应的预设流量权值, q_0 为在预设时间段内应用消耗的电量, q 为在预设时间段内终端消耗的总电量, z 为应用消耗的电量对应的预设电量权值, $x+y+z=1$ 。

5 可选地, 升级方式包括第一优先级方式、第二优先级方式和第三优先级方式, 第一优先级方式为自动下载新版本的安装包并自动升级安装, 第二优先级升级方式为自动下载新版本的安装包, 并且在接收到用户确认安装的消息后进行升级安装, 第三优先级升级方式为在接收到用户确认安装的消息后下载新版本的安装包并进行升级安装, 升级方式确定子单元还用于:

10 若升级评估值大于预设的第一阈值, 则将升级方式确定为第一优先级方式;
 若升级评估值小于或等于第一阈值, 并且升级评估值大于预设的第二阈值, 则将升级方式确定为第二优先级方式, 其中, 第一阈值大于第二阈值;

 若升级评估值小于或等于第二阈值, 则将升级方式确定为第三优先级方式。

 可选地, 若升级方式为第一优先级方式, 则升级单元包括:

15 下载子单元, 用于若检测到应用的新版本, 则自动下载该新版本的安装包;
 使用时间获取子单元, 用于获取应用在预设时间段内的使用时间;
 常用时段分析子单元, 用于通过对使用时间的分析, 确定用户对应用的常用时段;
 升级时间确定子单元, 用于根据常用时段确定执行自动升级安装的时间, 以使自动升级安装的时间避开该常用时段;

20 升级安装子单元, 用于在自动升级安装的时间自动进行升级安装。

 终端设备 6 可以是桌上型计算机、笔记本、掌上电脑及云端服务器等终端设备。终端设备 6 可包括, 但不限于, 处理器 60、存储器 61。本领域技术人员可以理解, 图 6 仅仅是终端设备 6 的示例, 并不构成对终端设备 6 的限定, 可以包括比图示更多或更少的部件, 或者组合某些部件, 或者不同的部件, 例如终端设备 6 还可以包括输入输出设备、网络接入
25 设备、总线等。

 处理器 60 可以是中央处理单元 (Central Processing Unit, CPU), 还可以是其他通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列 (Field-Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微
30 处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

存储器 61 可以是终端设备 6 的内部存储单元，例如终端设备 6 的硬盘或内存。存储器 61 也可以是终端设备 6 的外部存储设备，例如终端设备 6 上配备的插接式硬盘，智能存储卡（Smart Media Card, SMC），安全数字（Secure Digital, SD）卡，闪存卡（Flash Card）等。进一步地，存储器 61 还可以既包括终端设备 6 的内部存储单元也包括外部存储设备。存储器 61 用于存储所述计算机可读指令以及终端设备 6 所需的其他程序和数据。存储器 61 还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为了描述的方便和简洁，仅以上述各功能模块、模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块、模块完成，即将所述装置的内部结构划分成不同的功能模块或模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。实施例中的各功能模块、模块可以集成在一个处理模块中，也可以是各个模块单独物理存在，也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中，上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。另外，各功能模块、模块的具体名称也只是为了便于相互区分，并不用于限制本申请的保护范围。上述系统中模块、模块的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

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模块及算法步骤，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申请的范围。

在本申请所提供的实施例中，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，以上所描述的系统实施例仅仅是示意性的，例如，所述模块或模块的划分，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，例如多个模块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讯连接可以是通过一些接口，装置或模块的间接耦合或通讯连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的，作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理模块中，也可以是各个模块单独物理存在，也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。

所述集成的模块如果以软件功能模块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，本申请实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或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）或处理器（processor）执行本申请实施例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、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围，均应包含在本申请的保护范围之内。