

腾讯云消息队列 CMQ

消息队列 (Queue) 模型

产品文档



腾讯云

【版权声明】

©2013-2017 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

【商标声明】



及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。

【服务声明】

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或模式的承诺或保证。

文档目录

| | |
|------------------------|----|
| 文档声明..... | 2 |
| 消息队列 (Queue) 模型..... | 4 |
| 消息生命周期..... | 4 |
| 队列和消息标识符..... | 6 |
| 延迟消息功能..... | 7 |
| 消息回溯功能..... | 8 |
| 创建队列..... | 11 |
| 生产消息..... | 12 |

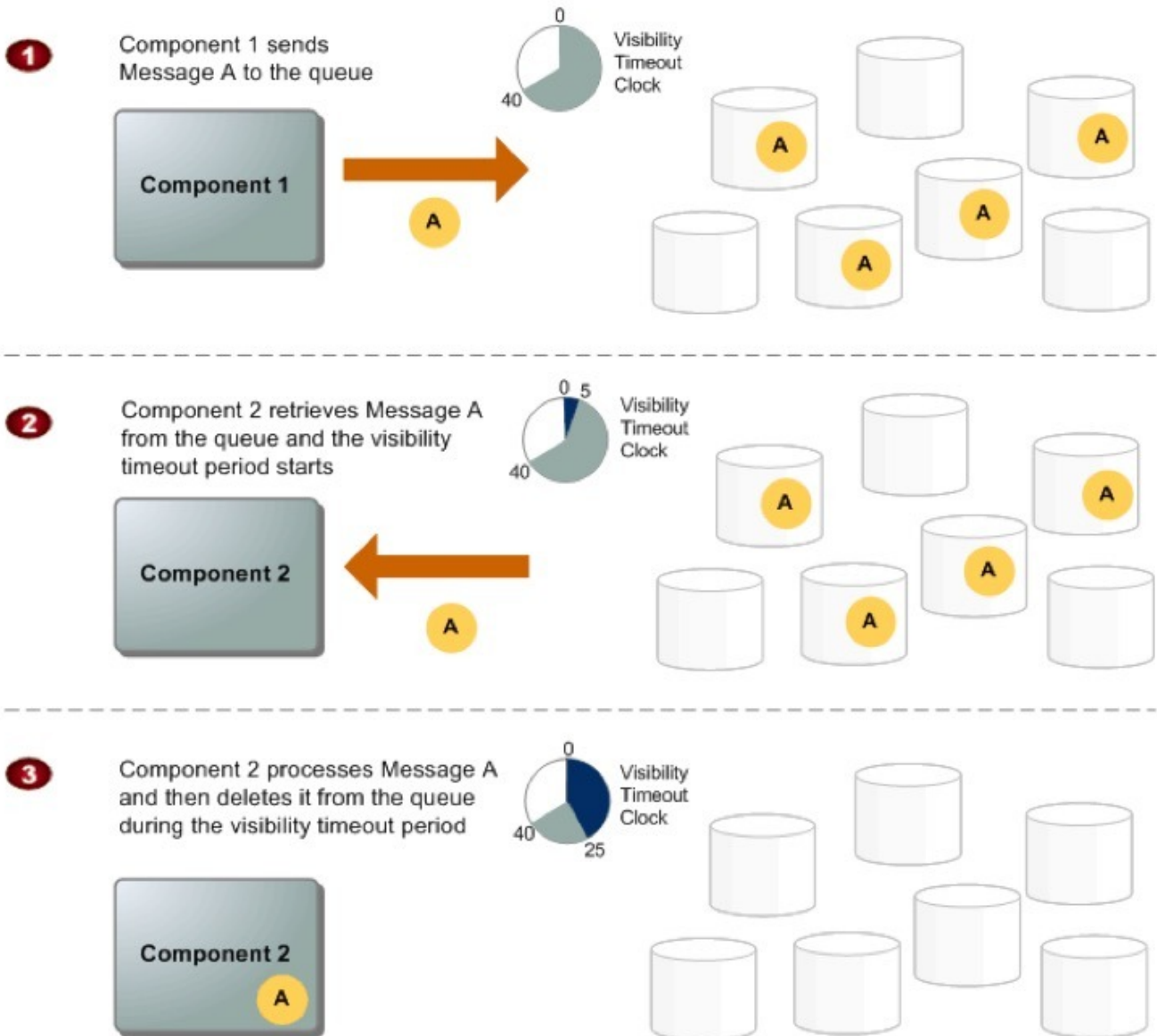
消息队列 (Queue) 模型

消息生命周期

普通消息被发送到普通消息队列时，初始状态为 Active，当其被取走后在 VisibilityTimeout 的时间内状态为 Inactive，若超过 VisibilityTimeout 时间后消息还未被删除，消息会重新变成 Active 状态；如果在 VisibilityTimeout 时间内被删除，消息状态将变为 Deleted。消息的最长存活时间由创建队列时指定的 MessageRetentionPeriod 属性值决定，超过此时间后消息状态变成 Expired 并将被回收。

消费者只能取到处于 Active

状态的消息。这保证了同一条消息不会同时被多次消费，但可被顺序性地多次消费。



- Component 1 将 Message A 发送到一个队列，该消息在CMQ服务器间提供多份冗余。
- 当 Component 2 准备好处理消息时，就从队列检索消息，然后 Message A 返回。在 Message A 处理期间，它仍然停留在队列中，在 取出消息隐藏时长 阶段，其他业务不可获取Message A
- Component 2 可从队列删除 Message A，以避免一旦 取出消息隐藏时长 过期后该消息被再次接受并处理；也可以不删除Message A，该消息可以被其他业务多次消费

队列和消息标识符

使用腾讯云 CMQ 时，用户首先需要熟悉以下三个标识符：队列名称、消息 ID 和接收句柄。

1. 队列名称

创建新队列时，用户必须提供在此地域范围内唯一的队列名称，不同地域间队列名称可以重复。腾讯云 CMQ 使用地域和队列名称唯一标识一个队列，每当用户要对队列执行操作时，都需要提供这两个参数。

2. 消息 ID

每条消息都会收到一个由腾讯云系统分配的消息 ID，该 ID 可由 SendMessage 接口请求中返回给用户。此标识符用于识别消息。需要注意的是，删除消息时用户需要消息的接收句柄，而不是消息 ID。消息 ID 有形如 “Msg-XXXXXXXX” 的样式。

3. 接收句柄

每当收到来自队列的消息时，用户都会收到该消息的接收句柄。消息句柄始终与接收消息的操作相关联，与消息本身无关。要删除消息或更改消息属性，用户则必须提供接收句柄，而不是消息 ID。这意味着，必须始终先接收消息，然后才能删除/更改它。

注：如果多次接收某条消息，则每次接收该消息时，用户都会获得不同的接收句柄。在请求删除该消息时，您必须提供最近收到的接收句柄，否则可能无法删除该消息。

延迟消息功能

CMQ消息定时器允许您为要添加到队列的消息指定初始的不可见时段，称为【飞行状态】。例如，如果您发送一条消息并将 DelaySeconds 参数设置为 45，则使用者在该消息进入队列后的前 45 秒将看不到该消息。DelaySeconds 的默认值为 0。

延迟消息设置范围：指定Queue生产消息时，可增加 DelaySeconds 入参，取值范围为 0-3600s，即消息最长不可见时长为1小时。若为空，则无延迟效果。

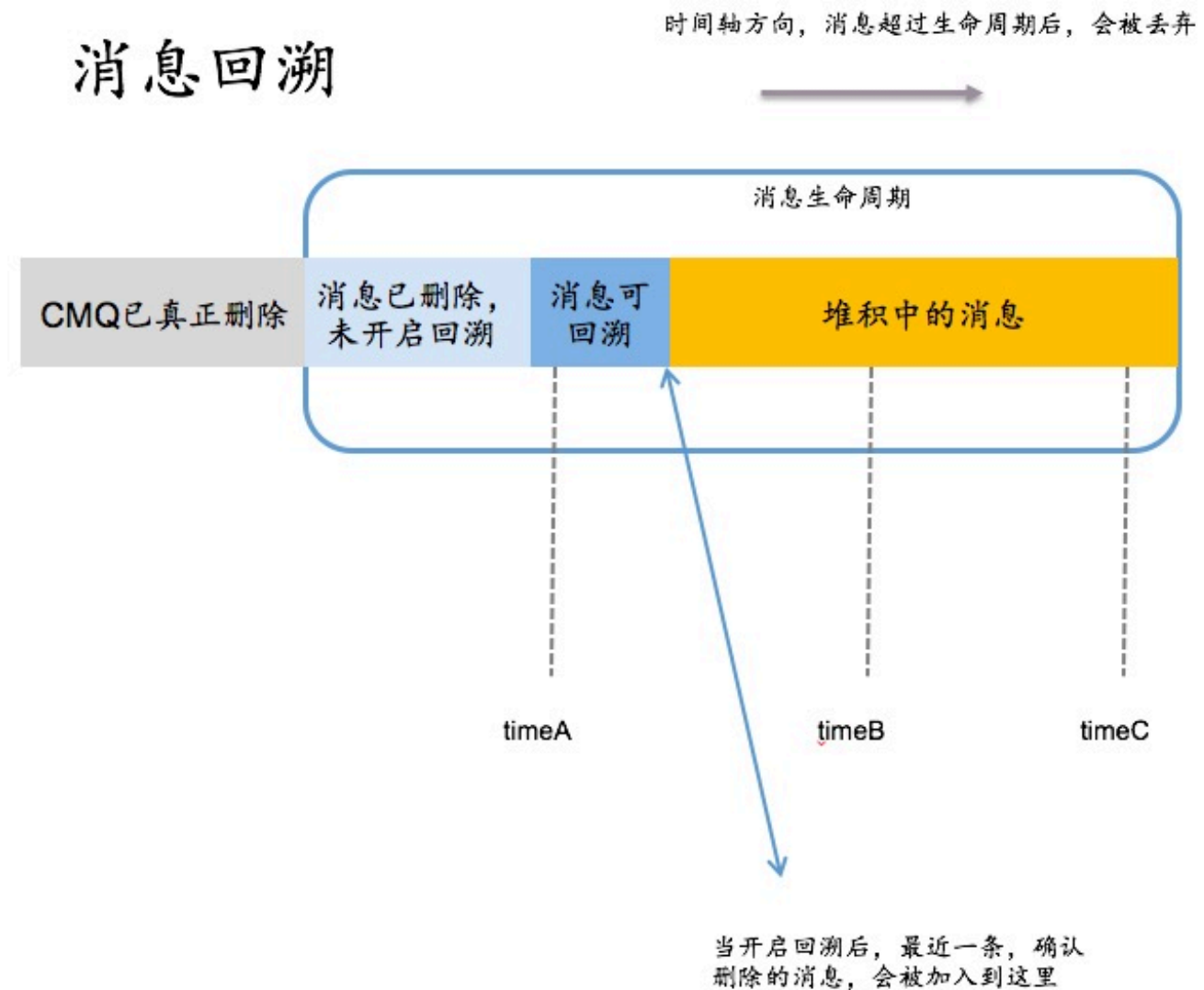
使用限制：

每个队列处于飞行状态的消息数限制为100万条。若队列中处于飞行状态的消息超过100万条，则新生产的消息在队列中不可见。Topic模式下该能力暂不支持

消息回溯功能

CMQ 提供类似于 kafka 的消息回溯能力。使用消息回溯，您可在业务成功消费并删除消息后重新消费已删除的消息。此功能便于核心金融业务做业务对账、业务系统重试等操作。

功能说明



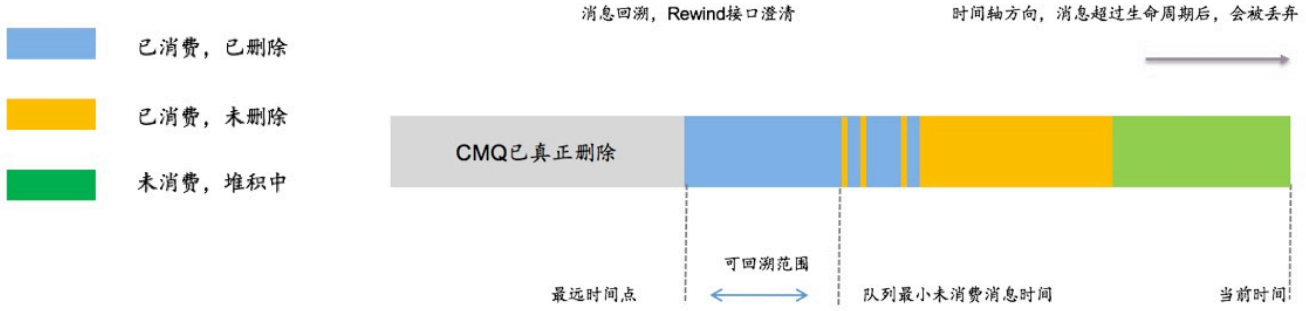
消息可回溯区域，CMQ 后端还会保存该信息。但消息超过 Queue的消息生命周期时（假设设置为1天），达到生命周期后，该消息会自动删除，不可回溯。具体产品逻辑如下：

- 开启：
若未开启消息回溯能力，则消费者已消费且确认删除的消息会立即删除。开启该功能时，须指定回溯的可回溯周期，可回溯周期的范围必须小于等于消息的生命周期。
- 里程碑：
根据上一条策略，开启消息回溯后，随着消费者的不断消费及删除，可回溯的消息数量会不断增多。
- 关闭：关闭消息回溯后，消息可回溯区域的消息将被立即删除，且不可回溯。
- 队列属性：消息回溯是 Queue 的属性，可在创建时或在修改配置处进行设置。指定回溯 (rewind) 的时间点后，所有消费者都会从该时间点的消息往后消费。
- 计费：
开启消息回溯能力后，可回溯部分的消息会产生一定的堆积费用，单位价格与消息堆积的费用共同计算。
- 指定回溯时间点：消费者发起回溯消费，需要指定 Queue Name 及具体的回溯时间。且从最远的时间点，往回回溯。时间为 key，不可逆向消费。如图所示，只能从 timeA 到 timeB/timeC 消费，不支持反向消费。
- 指定回溯时间范围：
0-15天，控制台开启该能力后，删除的消息才可被回溯。建议关键应用，长期开启消息回溯能力。且消息回溯周期，与消息生命周期设成一致。
- 不可指定堆积中的消息回溯：若消息仍在堆积中，未被消费，则无法指定某一个具体的位置进行消费。

可回溯范围

最大可回溯时间点 = 当前时间 -

设置的可回溯时长。消息生产时间在这个值之前的不可回溯，之后的可回溯，如下图所示：



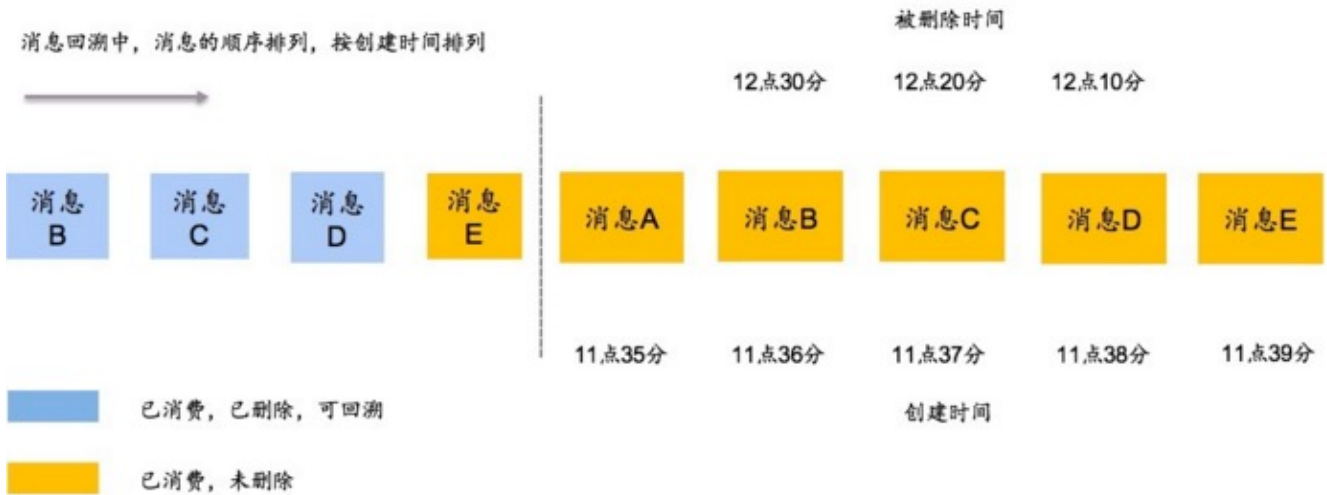
消息回溯 (rewind) 接口为Queue属性, 修改后, 所有消费者都遵循最新的rewind时间轴进行消费

- 1、回溯的时间点, 只允许指定消息已删除, 但处于消息可回溯周期之内的时间点
- 2、rewind支持修改, 也只能重新选择, 消息可回溯区间内的时间点
- 3、指定后, 所有消费者, 将从指定的时间点 (在可回溯范围内), 开始消费, 一直消费到当前时间
- 4、当指定了早于可回溯范围的时间点进行回溯时, 会报错, 接口会自动指定「最近的可回溯时间点」

时间轴

消息回溯 以消息生产的时间为排序标准, 与被删除的先后无关。

如下图所示：



创建队列

创建队列 (Queue) 时，用户需要指定以下属性值：

- 1) 队列名称：QueueName，为队列的名称
- 2) 队列创建时间：Queue的创建时间
- 3) 队列最近修改时间：LastModifyTime修改Queue属性的最近时间
- 4) 消息接收长轮询等待时间：PollingWaitSeconds,长轮询等待时，一个消息消费请求只会在取到有效消息或长轮询超时时才返回响应，类似于Ajax请求的长轮询；单位秒，有效值范围为0-30秒。默认值设为0s
- 5) 取出消息隐藏时长：该项为队列的VisibilityTimeout 属性，单位为秒，有效值范围1-43200秒，也即1秒到12小时。每条Message都有个默认的VisibilityTimeout，worker在接收到消息后，timeout就开始计时了。如果Worker在timeout时间内没能处理完Message，那么消息就有可能被其他Worker接收到并处理。默认值默认为30s
- 6) 消息最大长度: 队列的MaxMsgSize属性，限定允许发送到该队列的消息体的最大长度；单位为byte，有效值范围为1024-65536 也即1K到64K。默认值为64K
- 7) 消息生命周期：队列的msgRetentionSeconds属性，消息在本队列中最长的存活时间，从发送到该队列开始经过此参数指定的时间后，不论消息是否被取出过都将被删除；单位为秒，有效值范围60-1296000秒，也即1分钟到15天。
- 8) 队列API请求地址：该地址为消费者 (subscriber)，主动到CMQ消息队列拉取消息 (Pull) 的访问地址，该地址须配合密钥一起使用。队列的属性配置，参数修改，也通过该地址

生产消息

生产者生产消息时，需要指定以下属性值：

- 1) Queue名称
- 2) Queue资源id
- 3) 发布内容：为消息的主体内容，客户自定义填写，CMQ不会进行任何编码、修改