GMQ消息队列开发指南

针对版本V1.0.0

2016/07/01

GMQ 修订记录

版本号	修订内容	作者	审核	修订日期
V1.0.0	初始版本	谭特贤	基础平台架构组	2016/07/01
V1.0.0	完善文档	田玉粮	基础平台架构组	2016/08/10
V1.0.0	添加事务	雷远杰、李敏	基础平台架构组	2017/02/21

目 录

1 概述

本文档旨在描述 GMQ 业务接入申请流程，及在使用中支持的应用场景、使用规范、注意事项等。其中集成方式包括 maven 集成，普通调用方式及 Spring 集成调用方式。

2 接入申请流程

■ **阅读最新版《GMQ 消息队列使用指南》**

首先申请接入消息队列的用户，请仔细阅读本文档。了解 GMQ 能够支持的业务场景，及使用注意事项。确认是否满足实际使用的业务场景。

■ **明确申请业务场景参数**

用户需要给出具体的使用场景描述、并发量、TPS、峰值流量、每小时及每天预估流量等及需要申请的消息类型（见附件一：申请业务场景参数清单）。若无法提供准确值，则需要提供对应的预估值。

■ **明确申请业务的 Topic 名称**

所有 Topic 都需要先申请，再接入使用。用户需要根据自身业务申请对应 Topic 名称。为了性能及后续维护方便，建议一个业务或者一个组使用一个 Topic（同一个 Topic 可以根据该 Topic 下不同的 Tag 来分类过滤）。不同业务原则上不建议共用一个 Topic。

注意：申请 Topic 需要注明类型（普通 send、sendOneWay、有序、延时等），不同类型 Topic 不能共用。Topic 名称需要全公司唯一。为了方便后续维护，建议命名为与业务相关，例如 o2m-Sku-ByDelay（表示 o2m 延时 Topic 用于处理 Sku 相关，注意 Topic 必须以组名标识开头，例如 o2m-*）。

■ **统一申请方式：邮件**

将上述要求的相关业务场景参数、Topic 名称等配置信息（格式参考附件一：申请业务场景参数清单），以邮

件形式发送基础平台架构组。具体联系邮箱（详见附件二：GMQ 开发者联系方式）。

- **邮件反馈请求结果**

对于接入消息队列申请审核结果，会以邮件形式反馈申请人，若审核通过，则邮件回复对应申请的 Topic 名称、及回复当前集群 NAMESRV_ADDR 地址（在集群环境变化，相应 NAMESRV_ADDR 地址也会发生改变，后续也会以邮件通知各组及时更新以保证业务的可靠运行）。

注意：为了保证整个公司消息队列的稳定性，对于那些不适合接入消息队列的业务场景，或者对消息队列造成很大性能压力的接入请求，可能会被拒绝接入。因此务必在邮件中写明业务使用场景及业务场景参数。其次，在后续过程中，若有业务系统消息队列异常（例如只发送，不消费，大量堆积消息等），为了保证生产环境消息队列整体可用性，可能会对异常业务队列进行降级处理。

3 专业术语

- **Producer**

消息生产者，负责产生消息，一般由业务系统负责产生消息。

- **Consumer**

消息消费者，负责消费消息，一般是后台系统负责异步消费。

- **Producer Group**

一类 Producer 的集合名称，该类 Producer 通常发送一类消息，且发送逻辑一致。

- **Consumer Group**

一类 Consumer 的集合名称，该类 Consumer 通常消费一类消息，且消费逻辑一致。

- **Broker**

消息中转角色，负责存储消息，转发消息，一般也称为 Server。在 JMS 规范中称为 Provider。

■ **Topic**

消息主题，生产者和消费者可以约定一个主题作为唯一标识，来消息生产与接收。

注：在线上环境，Topic 不允许自己创建，需要提交申请创建对应的 Topic。

■ **Tag**

同一个消息主题下面，生产者和消费者可以约定 Tag 作为该主题下唯一标识，用来消息过滤消费。

■ **广播消费**

一条消息被多个 Consumer 消费，即使返些 Consumer 属于同一个 Consumer Group，消息也会 Consumer Group 中的每个 Consumer 都消费一次，广播消费中的 Consumer Group 概念可以认为在消息划分方面无意。

■ **集群消费**

一个 Consumer Group 中的 Consumer 实例平均分摊消费消息。例如某个 Topic 有 9 条消息，其中一个 Consumer Group 有 3 个实例（可能是 3 个进程，或者 3 台机器），那么每个实例只消费其中的 3 条消息。

注：在 CORBA Notification 规范中，无此消费方式。

在 JMS 规范中，JMS point-to-point model 与之类似，但是 GMQ 的集群消费功能比 P2P 模型功能更丰富。GMQ 下单个 Consumer Group 内的消费者类类似 P2P，但是一个 Topic/Queue 可以被多个 Consumer Group 分摊消费。

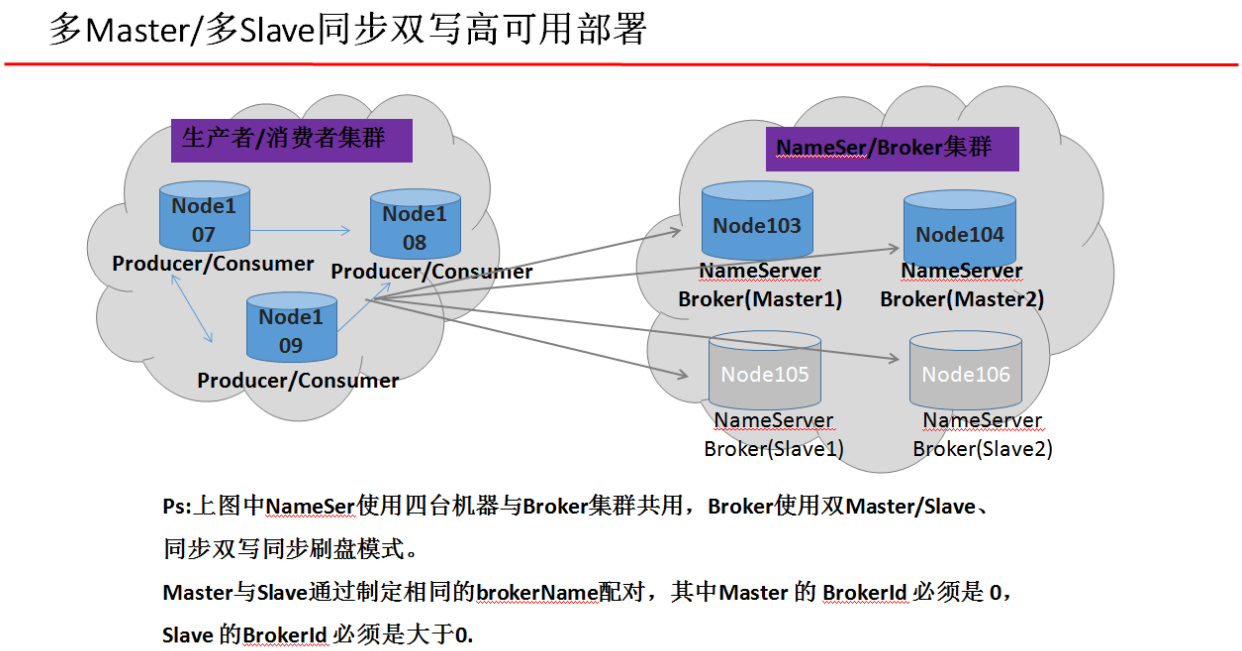
■ **顺序消息**

消费消息的顺序要同发送消息的顺序一致，在 GMQ 中，主要指的是局部顺序，即一类消息为满足顺序性，必须 Producer 单线程顺序发送，且发送到同一个队列，这样 Consumer 就可以按照 Producer 发送的顺序去消费消息。

■ **事务消息**

所谓的消息事务就是基于消息中间件的两阶段提交，本质上是对消息中间件的一种特殊利用，它是将本地事务和发消息放在了一个分布式事务里，保证要么本地操作成功并且对外发消息成功，要么两者都失败。

4 GMQ 网络部署图



Ps:上图中NameSer使用四台机器与Broker集群共用，Broker使用双Master/Slave、同步双写同步刷盘模式。

Master与Slave通过制定相同的brokerName配对，其中Master 的 BrokerId 必须是 0，Slave 的BrokerId 必须是大于0.

5 GMQ 关键特性及应用场景

5.1 普通 send 带确认消息发送

send 消息方法，只要不抛异常就代表发送成功。适用于大部分业务场景。其中消息发送完毕有四种返回值：

■ **SEND_OK**

消息发送成功。

- **FLUSH_SLAVE_TIMEOUT**

消息发送成功，但是服务器同步到 Slave 时超时，消息已经进入服务器队列，只有此时服务器宕机，消息才会丢失。

- **SLAVE_NOT_AVAILABLE**

消息发送成功，但是此时 slave 不可用，消息已经进入服务器队列，只有此时服务器宕机，消息才会丢失。

- **FLUSH_DISK_TIMEOUT**

消息发送成功，但是服务器刷盘超时，消息已经进入服务器队列，只有此时服务器宕机，消息才会丢失。

注：对于严格顺序消息的应用，由于顺序消息的局限性，可能会涉及到主备切换问题，所以如果 sendResult 中的 status 字段不等于 SEND_OK，就应该尝试重试。对于其他应用，则没有必要这样。对于消息不可丢失应用，务必要有消息重发机制，例如，消息如果发送失败，存储到数据库，能有定时程序尝试重发，或者人工触发重新发送。

5.2 事务 send 带确认消息发送

分布式事务就是指事务的参与者、支持事务的服务器、资源服务器以及事务管理器分别位于不同的分布式系统的不同节点之上，其应用场景多为支付和在线下单。事务send消息方法除了普通的四种返回值，另外还有三种本地事务状态返回值：

- CommitTransaction

  本地提交消息，返回 COMMIT_MESSAGE，消息成功发送。

- RollbackTransaction

  返回 ROLLBACK_MESSAGE。

注：Producer 然后发送一条类型为 TransactionRollbackType 的消息到 Broker 确认回滚，然后根据预备消息重新构造一条与原消息内容相同的新消息，设置状态为 TransactionRollbackType，然后保存。但是，TransactionRollbackType 类型的，消息体设置为空，不会放 commitLogOffset 到 consumerQueue 中。

- Unknow

  不属于前面两种情况的其他业务， 即需要人工手动检查解决。

注：对于严格分布式事务的应用，由于事务的本质是要么全部成功，要么全部失败（即保持数据的一致性），故一定要先执行本地事务，根据本地事务的返回值来操作 Send，否者数据将不会一致。

5.3 高性能单向 SendOneWay 消息发送

适用于性能要求高，耗时非常短，但是对可靠性要求不是很高的业务场景。例如日志收集类应用，此类应用可以采用oneWay形式调用，oneWay形式只发送请求不等待应答，而发送请求在客户端实现层面只是一个 OS系统调用的开销，即将数据写入客户端的socket缓冲区，此过程耗时通常在微秒级。

5.4 生产者集群、消费者集群模式

生产者可作为集群来生产消息，消费者可作为集群消费消息，集群可以是多个线程也可以是多台机器。同一个生产者集群通常发送同一类消息，并且发送逻辑一致。同一个消费者集群通常消费同一类消息，并且消费逻辑一致。若多个生产者将ProducerGroupID设置为相同，则多个生产者就组成一个生产者集群。若多个消费者将ConsumerGroupID设置为相同则为同一个消费者集群。一个Group下可以包含多个实例，可以是多台机器，也可以是一台机器的多个进程，或者一个进程的多个对象。

5.5 广播、集群消费模式

在广播消费模式下，所有订阅了对应Topic的消费者都能接受到消息。在集群消费模式下，不同Consumer Group ID的各个消费者集群都能接收到对应Topic下的所有消息，但是同个消费者集群（具有相同Consumer Group ID）下面的所有消费者分摊消费所有消息。

注：介于上述性质，所有生产者及消费者集群如果处理的不是同一类逻辑消息，则应该设置为不一样。

5.6 延时消费模式

GMQ支持延时消费模式，但为了保证消费队列的高性能，因此目前只支持指定等级的延时消费。目前支持的延时等级为："1s 5s 10s 30s 1m 2m 3m 4m 5m 6m 7m 8m 9m 10m 20m 30m 1h 2h"。

注：由于延时消费会一定程度上影响性能，因此非特定场景下不建议使用延时消费模式。

5.7 顺序消费模式

正常情况下可以保证完全的顺序消息，但是一旦发生通信异常，Broker 重启，由于队列总数发生发化，哈希取模后定位的队列会发化，产生短暂的消息顺序不一致。如果业务能容忍在集群异常情况（如某个 Broker 宕机或者重启）下，消息短暂的乱序，使用普通顺序方式比较合适。若要使用顺序消费模式，则必须 Producer 单线程顺序发送，且 Consumer 单线程接收。发送顺序消息无法利用集群 FailOver 特性，消费顺序消息的并行度依赖于队列数量，队列热点问题，个别队列因哈希不均导致消息过多，消费速度跟不上，产生消息堆积问题，遇到消息失败的消息，无法跳过，导致当前队列消费暂停。

注意：顺序消费对可靠性、稳定性或者性能都将有所下降。建议非特殊情况请不要采用顺序消费模式。

5.8 指定 Tag 过滤消费模式

Tag 使得同一个 Topic 下的消息能够进行过滤处理(同一类逻辑消息正常应该发送到同一个 Topic 下)，可理

解为 Gmail 中的标签，对消息进行再归类，方便 Consumer 指定过滤条件在 GMQ 服务器过滤。

5.9 支持 1W+持久化队列及亿级消息堆积

在GMQ的原理设计中，充分考虑了队列数量及消息堆积的情况。因此对大量队列持久化及消息堆积有很好的支持能力。

注：消息堆积过多，对消息队列性能有一定影响，因此禁止将无用的消息往GMQ中发送而不做消费。

6 GMQ 使用注意事项

6.1 消息堆积问题解决办法

目前Broker只保存 3 天的消息，3 天还未被消费的数据将会自动从队尾删除。发生消息堆积时，如果消费速度一直追不上发送速度，可以选择丢弃不重要的消息。其中消息堆积超过磁盘90%则消息会自动从消息队列中删除。

6.2 消息 size 最大支持 128K

虽然消息size最大支持128k，但是随着消息size的增大消息队列TPS严重下降。因此建议消息size越小越好。

6.3 消息发送失败如何处理

Producer 的 send 方法本身支持内部重试，重试逻辑如下：

- 重试次数

至多重试 3 次发送。

- 轮转Broker

如果发送失败，则轮转到下一个Broker。

- 总耗时不超过阈值

这个方法总耗时时间不超过sendMsgTimeout设置的值，默认10s。所以，如果本身向broker发送消息产生超时异常，就不会再做重试。以上策略仍然不能保证消息一定发送成功，为保证消息一定成功，建议应用这样做：如果调用 send 同步方法发送失败，则尝试将消息存储到 db，由后台线程定时重试，保证消息一定到达 Broker。

6.4 消费过程要做到幂等

GMQ 无法避免消息重复，如果业务对消费重复非常敏感，务必要在业务层面去重，有以下几种去重方式：

- 消息唯一键去重

将消息的唯一键，可以是msgId，也可以是消息内容中的唯一标识字段，例如订单 Id 等，消费之前判断是否在Db 或 Tair(全局 KV 存储)中存在，如果不存在则插入，并消费，否则跳过。（实际过程要考虑原子性问题，判断是否存在可以尝试插入，如果报主键冲突，则插入失败，直接跳过）msgId 一定是全局唯一标识符，但是可能会存在同样的消息有两个不同 msgId 的情况（有多种原因），返种情况可能会使业务上重复消费，建议最好使用消息内容中的唯一标识字段去重。

- 业务层面状态机去重

A状态无论接收多少次相同更新请求，都只能改变到B状态。

- Restful风格幂等API去重

Restful风格幂等指在若干次相同请求对统一资源操作的情况下，资源的状态都是一致的。

6.5 消费速度慢处理方式

可以通过启动多个消费者线程或者多台机器，通过提高消费并行度加快消费速度。

6.6 消费打印日志

如果消息量较少，建议在消费入口方法打印消息，方便后续排查问题。如果能打印每条消息消费耗时，那举在排查消费慢等线上问题时，会更方便。

6.7 客户端支持

当前版本仅支持java客户端调用。

6.8 多套业务环境共用消息队列

使用GMQ的业务系统存在200、300、500等多套运行环境，但GMQ只部署一套测试环境，在此种客观条件下为保证消息在多套环境统一管理，建议在topic和groupId方面加以区分。

- **申请不同环境的 Topic**

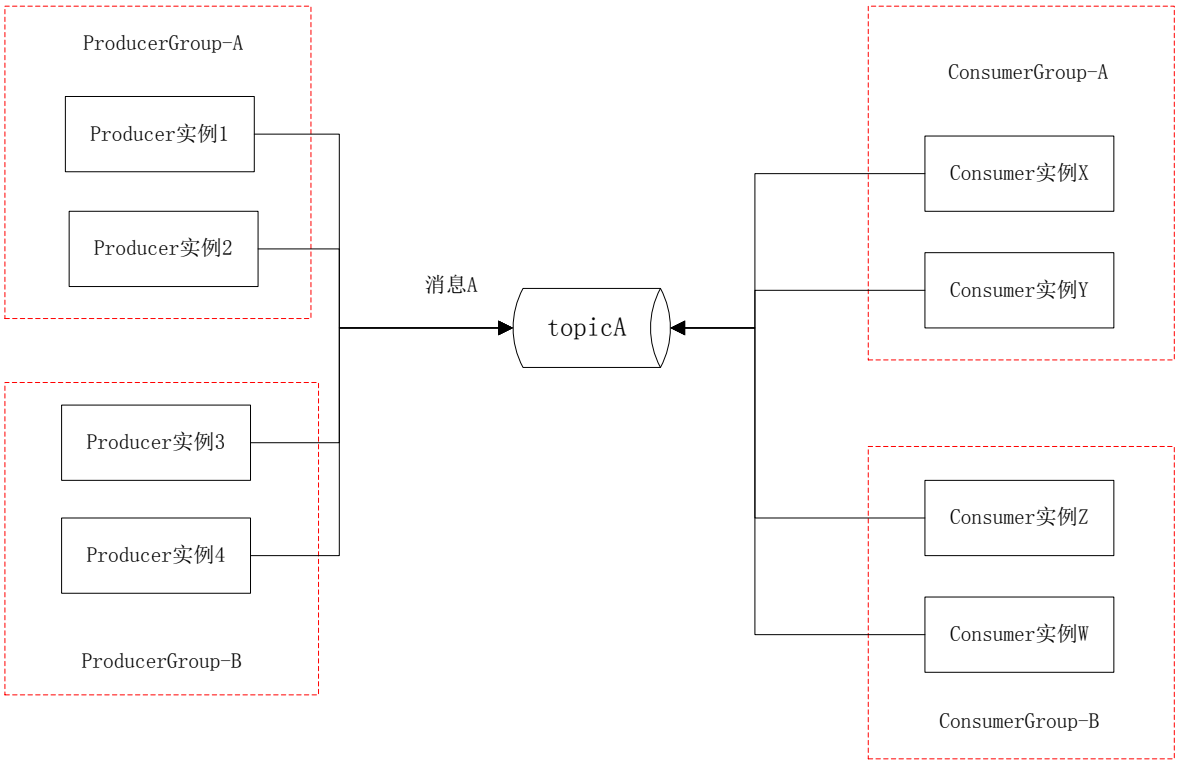
每套环境申请 topic 加上运行环境的数字后缀做区分，如微店组申请 200 环境的 topic，就是 wd-xxxx-200，这样业务系统就可对不同环境的 topic 发送和消费消息而不会有额外代码调整。

- **设置唯一的 ConsumerGroupID**

发送消息设置ProducerGroupID是为了保持发送消息逻辑一致；消费消息设置ConsumerGroupID是为了保持消费消息逻辑一致。

集群消费模式下，同一个ConsumerGroupID组的不同Consumer对象均可消费消息。若多套运行环境的ConsumerGroupID相同，就存在消息被交叉消费的异常情况。建议业务系统在不同的运行环境下设置唯一的ConsumerGroupID。如200环境普通消息设置的ConsumerGroupID为SimpleConsumerGroupId-test-200，而对于300环境则设置为SimpleConsumerGroupId-test-300。

6.9 复杂场景生产者组与消费者组



■ 生产者组和消费者组

具有相同 ProducerGroupID 的 Producer 实例组成一个生产者组；具有相同 ConsumerGroupID 的 Consumer 实例组成一个消费者组。

■ 不同的消费者组，均可收到同一条消息

例如 ConsumerGroup-A 组、ConsumerGroup-B 组均可以收到消息 A，且两个消费者组接收消息互不影响。

■ 若更改消费者 GroupID，新的消费者组会收到历史消息，即使消息已被其他 Group 消费过

例如 topicA 已经存在 200 条历史消息（即使这些消息已经被其他 Group 组消费过），若将本例中的“ConsumerGroup-A” 消费者组，修改为“ConsumerGroup-C”消费者组并订阅 topicA，那么修改后的消费者组“ConsumerGroup-C”也会收到 topicA 的 200 条历史消息。

- 对于确定的一条消息，每个消费者组内部只能有一个 Consumer 实例能收到此消息

例如“ConsumerGroup-A”消费者组的 Consumer 实例 X 与实例 Y，只能有一个实例能收到消息 A；同理“ConsumerGroup-B”消费者组的 Consumer 实例 Z 与实例 W，只能有一个实例能收到消息 A。

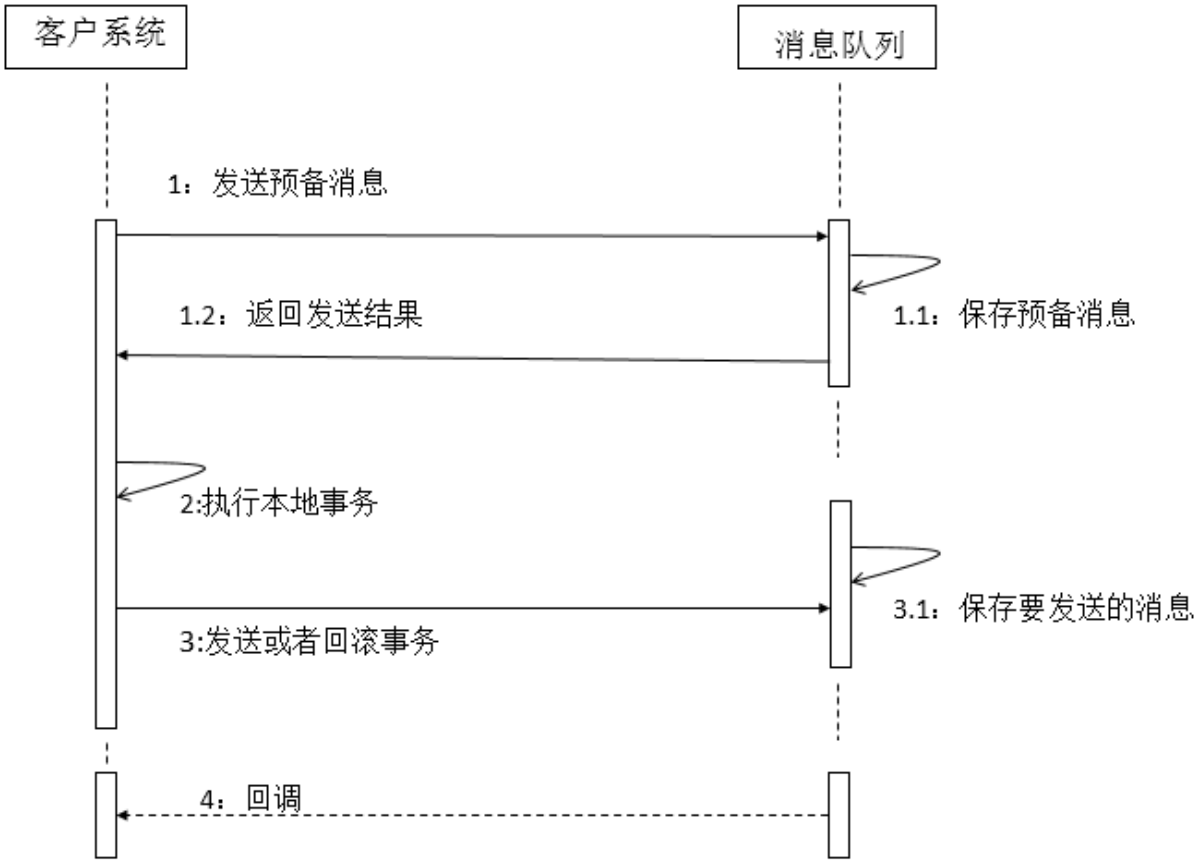
- 构成 Group 组的实例

一个 Group 组可以包含多个实例，多个实例可以是多台机器，也可以是一台机器的多个进程，或者一个进程的多个对象。相同 Group 组的生产者实例，发送消息逻辑一致。相同 Group 组的消费者实例，消费消息逻辑一致。

6.10 事务消息

事务发送消息的 TPS 比普通发送消息的 TPS 下降约 50%。

事务原理图：



流程分析：

1. 首先发送预备消息到消息队列，消息队列保存预备消息，并且返回发送的结果。

   （细节：Producer 端向 Broker 发送 1 条类型为 TransactionPreparedType 的消息，Broker 接收消息保存在 CommitLog 中，然后返回消息的 queueOffset 和 MessageId 到 Producer，MessageId 包含有 commitLogOffset，由于该类型的消息在保存的时候，commitLogOffset 没有被保存到 consumerQueue 中，此时客户端通过 consumerQueue 取不到 commitLogOffset，所以该类型的消息无法被取到，导致不会被消费）

2. 执行本地事务，通过 Producer 端的 TransactionExecuterImpl 执行本地操作，返回本地事务的状态。

3. 本地事务执行后，将事务状态值发送到消息队列，消息队列根据状态值来确定是 commit 或 rollback。

（细节：Producer 端发送一条类型为 TransactionCommitType 或者 TransactionRollbackType 的消息到 Broker 确认提交或者回滚，Broker 通过 Request 中的 commitLogOffset，获取到上面状态为 TransactionPreparedType 的消息（简称消息 A），然后重新构造一条与消息 A 内容相同的消息 B，设置状态为 TransactionCommitType 或者 TransactionRollbackType，然后保存。）

4. 如果是 commit， 表示事务消息发送成功； 如果是 rollback，则直接进行回滚操作。

(细节：其中 TransactionCommitType 类型的，会放 commitLogOffset 到 consumerQueue 中，TransactionRollbackType 类型的，消息体设置为空，不会放 commitLogOffset 到 consumerQueue 中)

问题分析：

通过以上 4 步完成了一个消息事务。对于以上的 4 个步骤，每个步骤都可能产生错误，下面一一分析：

- 步骤 1 出错，则整个事务失败，不会执行客户系统的本地操作
- 步骤 2 出错，则整个事务失败，不会执行客户系统的本地操作
- 步骤 3 出错，这时候需要回滚预备消息，怎么回滚？

  答案是客户系统实现一个消息中间件的回调接口，消息中间件会去不断执行回调接口，检查客户系统事务执行是否执行成功，如果失败则回滚预备消息。
- 步骤 4 出错，这时候客户系统的本地事务是成功的，那么消息中间件要回滚吗？

  答案是不需要，其实通过回调接口，消息中间件能够检查到客户系统执行成功了，这时候其实不需要客户系统发提交消息了，消息中间件可以自己对消息进行提交，从而完成整个消息事务。

6.11 消息时效性问题

任何一条消息均会关联一个topic。考虑不同的topic消息场景，所有消息在服务器存储的时间均有时效

性。目前所有消息在GMQ消息队列内部，将会被保留48小时，不论消息未被消费还是已被消费，只要消息存储时间超过48小时，就会被删除。

6.12 集群对外开放端口问题

GMQ消息队列集群对外开放的端口有两个：9876、10911。其中namesrv对外端口9876，broker对外端口10911。

各业务团队接入GMQ消息队列前，需要确认自身服务器已开放以上端口。若未开放以上端口，可能出现namesrv无法连接、 broker无法注册等异常现象。

7 Maven 集成

7.1 配置公司 Maven 私服

所有关于GMQ的包都上传至公司Maven私服，后续维护更新也将在Maven私服中操作。具体关于如何配置公司Maven私服，超出本文档范围、因此本文档不做讲解。

7.2 Maven 工程 pom.xml

```
<dependency>
    <groupId>com.gome.gmq</groupId>
    <artifactId>gmq-client</artifactId>
    <version>1.0.0-SNAPSHOT</version>
</dependency>
```

注意:

- gmq-client会持续更新，当前版本使用SNAPSHOT做版本号
- 同一快照版本对外接口保持不变，升级过程中，若接口发生变化，版本号也会同步升级
- 每次编译请使用 clean install –U 参数，实时更新为最新jar包

7.3 Maven 工程 pom.xml(集成 Spring)

假若需要使用gmq-client的Spring模式，且自身项目中没有集成spring，则需要集成spring依赖包至项目。

```
<dependency>
    <groupId>com.gome.gmq</groupId>
    <artifactId>gmq-client</artifactId>
    <version>1.0.0-SNAPSHOT</version>
</dependency>
<dependency>
    <groupId>org.springframework</groupId>
    <artifactId>spring-context-support</artifactId>
    <version>3.2.2.RELEASE</version>
</dependency>
```

8 GMQ 非 Spring 示例代码

8.1 更新 NAMESRV_ADDR 配置项

以下所有代码的namesrv地址(127.0.0.1:9876)，请全部更新为申请topic邮件所反馈的namesrv地址。

8.2 普通生产者、消费者模式

8.2.1 普通 Send 生产者

```
package com.gome.demo.simple;

import java.util.Properties;

import com.gome.api.open.base.Msg;
import com.gome.api.open.base.Producer;
import com.gome.api.open.base.SendResult;
import com.gome.api.open.factory.MQFactory;
import com.gome.common.PropertiesConst;

/**
 * @author tantexian
 * @since 2016/6/27
 */
public class ProducerTest {
```

```
    public static void main(String[] args) {
        Properties properties = new Properties();
        // 您在控制台创建的生产者组 ID（ProducerGroupId）
        properties.put(PropertiesConst.Keys.ProducerGroupId, "SimpleProducerGroupId-test");
        // 设置 nameserver 地址，不设置则默认为 127.0.0.1:9876
        properties.put(PropertiesConst.Keys.NAMESRV_ADDR, "127.0.0.1:9876");

        Producer producer = MQFactory.createProducer(properties);
        // 在发送消息前，必须调用 start 方法来启动 Producer，只需调用一次即可。
        producer.start();
        // 循环发送消息
        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            Msg msg = new Msg(
                // Msg Topic
                "TopicTestMQ",
                // Msg Tag 可理解为 Gmail 中的标签，对消息进行再归类，方便 Consumer 指定过滤条件在 MQ 服务器过滤
                "TagA",
                // Msg Body 可以是任何二进制形式的数据， MQ 不做任何干预，
                // 需要 Producer 与 Consumer 协商好一致的序列化和反序列化方式
                ("Hello MQ " + i).getBytes());

            // 设置代表消息的业务关键属性，请尽可能全局唯一。（例如订单 ID）。
            // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台查询消息并补发。
            // 注意：不设置也不会影响消息正常收发
            msg.setKey("ORDERID_" + i);

            // 发送消息，只要不抛异常就是成功
            // 建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，
            // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
            SendResult sendResult = producer.send(msg);
            System.out.println(sendResult);
        }

        System.out.println("simple producer send end.");
        // 在应用退出前，销毁 Producer 对象
        // 注意：如果不销毁也没有问题
        producer.shutdown();
    }
}
```

8.2.2 SendOneWay 生产者

```
package com.gome.demo.simple;
```

```java
import java.util.Properties;

import com.gome.api.open.base.Msg;
import com.gome.api.open.base.Producer;
import com.gome.api.open.factory.MQFactory;
import com.gome.common.PropertiesConst;

/**
 * sendOneway 模式：只管单边发送。由于没有返回消息状态结果逻辑，因此吞吐量及性能相对于 send 有较大提高。
 * 因此适用于可靠性要求不高，但是吞吐量性能要求很高的业务场景（例如：日志收集处理场景）
 *
 * @author tantexian
 * @since 2016/6/27
 */
public class ProducerSendOneWayTest {
    public static void main(String[] args) {
        Properties properties = new Properties();
        // 您在控制台创建的生产者组 ID（ProducerGroupId）
        properties.put(PropertiesConst.Keys.ProducerGroupId, "SendOneWayProducerGroupId-test");
        // 设置 nameserver 地址，不设置则默认为 127.0.0.1:9876
        properties.put(PropertiesConst.Keys.NAMESRV_ADDR, "127.0.0.1:9876");

        Producer producer = MQFactory.createProducer(properties);
        // 在发送消息前，必须调用 start 方法来启动 Producer，只需调用一次即可。
        producer.start();
        // 循环发送消息
        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            Msg msg = new Msg( //
                // Msg Topic
                "TopicTestMQ",
                // Msg Tag 可理解为 Gmail 中的标签，对消息进行再归类，方便 Consumer 指定过滤条件在 MQ 服务器过滤
                "TagA",
                // Msg Body 可以是任何二进制形式的数据， MQ 不做任何干预，
                // 需要 Producer 与 Consumer 协商好一致的序列化和反序列化方式
                ("Hello MQ " + i).getBytes());

            // 设置代表消息的业务关键属性，请尽可能全局唯一。（例如订单 ID）。
            // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台查询消息并补发。
            // 注意：不设置也不会影响消息正常收发
            msg.setKey("ORDERID_" + i);

            // 发送消息，只要不抛异常就是成功
            // 建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
            // sendOneway 模式：适用于可靠性要求不高，但是吞吐量性能要求很高的业务场景（例如：日志收集处理场景）
            producer.sendOneway(msg);
```

```
        }
        System.out.println("send one way message end.");
        // 在应用退出前，销毁 Producer 对象
        // 注意：如果不销毁也没有问题
        producer.shutdown();
    }
}
```

8.2.3 普通消费者(默认集群模式)

```
package com.gome.demo.simple;

import java.util.Properties;

import com.gome.api.open.base.*;
import com.gome.api.open.factory.MQFactory;
import com.gome.common.PropertiesConst;

/**
 * 集群方式订阅消息(所有消费订阅者共同消费消息(分摊)，消息队列默认为集群消费)
 * 注意：集群模式消费则 ConsumerGroupId 必须相同。
 * 其次为了保证消息队列性能，消息队列自身并不保证消息不会重复消费(在某些异常情况下偶尔会出现极少数重复消息)，
 * 若业务系统使用在非常严格的不允许消息重复的业务场景，则需要业务系统自身处理重复消息幂等
 *
 * @author tantexian
 * @since 2016/6/27
 */
public class ConsumerTest {
    public static void main(String[] args) {
        Properties properties = new Properties();
        // 您在控制台创建的消费者组 ID（ConsumerGroupId）
        // 集群模式下消费，该 ConsumerGroupId 必须相同
        properties.put(PropertiesConst.Keys.ConsumerGroupId, "SimpleConsumerGroupId-test");
        // 设置 nameserver 地址，不设置则默认为 127.0.0.1:9876
        properties.put(PropertiesConst.Keys.NAMESRV_ADDR, "127.0.0.1:9876");

        // 创建普通类型消费者
        Consumer consumer = MQFactory.createConsumer(properties);
        // 消费者订阅消费，建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，
        // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
        consumer.subscribe("TopicTestMQ", "*", new MsgListener() {
            public Action consume(Msg msg, ConsumeContext context) {
```

```
                //TODO: 此处为线程池调用，使用过程中请注意线程安全问题！！！
                System.out.println(Thread.currentThread().getName() + "Receive Msg : " + new
String(msg.getBody()));
                try {
                    // do something..
                    return Action.CommitMessage;
                }
                catch (Exception e) {
                    // 消费失败，返回 ReconsumeLater，消息被放置到重试队列，延时后下次重新消费
                    return Action.ReconsumeLater;
                }
            }
        });
        // 启动消费者，开始消费
        consumer.start();
        System.out.println("Simple Push consumer Started");
    }
}
```

8.2.4 广播模式消费者

```
package com.gome.demo.simple;

import java.util.Properties;

import com.gome.api.open.base.*;
import com.gome.api.open.factory.MQFactory;
import com.gome.common.PropertiesConst;


/**
 * 广播方式订阅消息(所有消费订阅者都能收到消息)
 * 注意：为了保证消息队列性能，消息队列自身并不保证消息不会重复消费(在某些异常情况下偶尔会出现极少数重复消息)，
 * 若业务系统使用在非常严格的不允许消息重复的业务场景，则需要业务系统自身处理重复消息幂等
 *
 * @author tantexian
 * @since 2016/6/27
 */
public class BroadcastingConsumerTest {
    public static void main(String[] args) {
        Properties properties = new Properties();
        // 您在控制台创建的消费者组 ID（ConsumerGroupId）
        properties.put(PropertiesConst.Keys.ConsumerGroupId, "BroadcastingConsumerGroupId-test");
        // 设置为广播消费模式（不设置则默认为集群消费模式）
```

```
        properties.put(PropertiesConst.Keys.MessageModel, PropertiesConst.Values.BROADCASTING);
        // 设置 nameserver 地址，不设置则默认为 127.0.0.1:9876
        properties.put(PropertiesConst.Keys.NAMESRV_ADDR, "127.0.0.1:9876");

        // 消费者订阅消费，建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，
        // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
        Consumer consumer = MQFactory.createConsumer(properties);
        consumer.subscribe("TopicTestMQ", "*", new MsgListener() {
            public Action consume(Msg msg, ConsumeContext context) {
                System.out.println("Receive: " + new String(msg.getBody()));
                try {
                    // do something...
                    return Action.CommitMessage;
                }
                catch (Exception e) {
                    // 消费失败，返回 ReconsumeLater，消息被放置到重试队列，延时后下次重新消费
                    return Action.ReconsumeLater;
                }
            }
        });
        // 消费者启动，开始消费消息
        consumer.start();
        System.out.println("Simple Broadcasting Consumer Started");
    }
}
```

8.3 顺序生产者、消费者模式

8.3.1 顺序模式生产者

```
package com.gome.demo.order;

import java.util.Properties;

import com.gome.api.open.base.Msg;
import com.gome.api.open.base.SendResult;
import com.gome.api.open.factory.MQFactory;
import com.gome.api.open.order.OrderProducer;
import com.gome.common.PropertiesConst;


/**
 * 顺序消息的生产者（顺序消息的消费者与普通消费者一致）
 *
```

```
 * @author tantexian
 * @since 2016/6/27
 */
public class OrderProducerTest {
    public static void main(String[] args) {
        Properties properties = new Properties();
        // 您在控制台创建的生产者组 ID（ProducerGroupId）
        properties.put(PropertiesConst.Keys.ProducerGroupId, "OrderProducerGroupId-test");
        // 设置 nameserver 地址，不设置则默认为 127.0.0.1:9876
        properties.put(PropertiesConst.Keys.NAMESRV_ADDR, "127.0.0.1:9876");

        // 创建顺序类型生产者（建议尽量使用常规模式，顺序类型会降低性能及可靠性）
        OrderProducer orderProducer = MQFactory.createOrderProducer(properties);
        // 在发送消息前，必须调用 start 方法来启动 Producer，只需调用一次即可。
        orderProducer.start();
        System.out.println("order producer started");
        // 循环发送消息
        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            Msg msg = new Msg( //
                // Msg Topic
                "TopicOrderTestMQ",
                // Msg Tag 可理解为 Gmail 中的标签，对消息进行再归类，方便 Consumer 指定过滤条件在 MQ 服务器过滤
                "TagA",
                // Msg Body 可以是任何二进制形式的数据， MQ 不做任何干预，
                // 需要 Producer 与 Consumer 协商好一致的序列化和反序列化方式
                ("Hello MQ, I'm message " + i).getBytes());
            // 设置代表消息的业务关键属性，请尽可能全局唯一（例如订单 ID）。
            // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台查询消息并补发。
            // 注意：不设置也不会影响消息正常收发
            msg.setKey("ORDERID_" + i);

            // 由于是顺序消息，因此只能选择一个 queue 生产和消费消息
            // shardingKey 用来随机获取集群中的一个 queue（可以自由设置该值，建议此处尽可能唯一，便于消息队列分散到
不同的 queue 上）
            String shardingKey = "OrderProducerTestShardingKey";

            // 发送消息，只要不抛异常就是成功
            // 建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，
            // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
            SendResult sendResult = orderProducer.send(msg, shardingKey);
            System.out.println(sendResult);
        }

        System.out.println("order producer send message end.");
        // 在应用退出前，销毁 Producer 对象
        // 注意：如果不销毁也没有问题
```

```
        orderProducer.shutdown();
    }
}
```

8.3.2 顺序模式消费者

```
package com.gome.demo.order;

import java.util.Properties;

import com.gome.api.open.base.Msg;
import com.gome.api.open.factory.MQFactory;
import com.gome.api.open.order.ConsumeOrderContext;
import com.gome.api.open.order.MsgOrderListener;
import com.gome.api.open.order.OrderAction;
import com.gome.api.open.order.OrderConsumer;
import com.gome.common.PropertiesConst;


/**
 * 顺序消息的消费者者（顺序消息的消费者与普通消费者使用方法一致）
 * 注意：为了保证消息队列性能，消息队列自身并不保证消息不会重复消费(在某些异常情况下偶尔会出现极少数重复消息)，
 * 若业务系统使用在非常严格的不允许消息重复的业务场景，则需要业务系统自身处理重复消息幂等
 *
 * @author tantexian
 * @since 2016/6/27
 */
public class OrderConsumerTest {
    public static void main(String[] args) {
        Properties properties = new Properties();
        // 您在控制台创建的消费者组 ID（consumerGroupId）
        properties.put(PropertiesConst.Keys.ConsumerGroupId, "OrderProducerGroupId-test");
        // 设置 nameserver 地址，不设置则默认为 127.0.0.1:9876
        properties.put(PropertiesConst.Keys.NAMESRV_ADDR, "127.0.0.1:9876");

        // 创建顺序类型消费者（建议尽量使用常规模式，顺序类型会降低性能及可靠性）
        OrderConsumer orderedConsumer = MQFactory.createOrderedConsumer(properties);

        // 消费者订阅消费，建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，
        // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
        orderedConsumer.subscribe("TopicOrderTestMQ", "*", new MsgOrderListener() {
            @Override
            public OrderAction consume(Msg msg, ConsumeOrderContext consumeOrderContext) {
                System.out.println(new String(msg.getBody()));
```

```
                try {
                    // do something..
                    return OrderAction.Success;
                } catch (Exception e) {
                    // 消费失败，Suspend，消息被放置到重试队列，延时后下次重新消费
                    return OrderAction.Suspend;
                }
            }
        });
        // 启动消费者，开始消费
        orderedConsumer.start();
        System.out.println("order consumer started");
    }
}
```

8.4 延时生产者、消费者模式

8.4.1 延时模式生产者

```
package com.gome.demo.delay;

import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.Date;
import java.util.Properties;
import java.util.Random;

import com.gome.api.open.base.Msg;
import com.gome.api.open.base.Producer;
import com.gome.api.open.base.SendResult;
import com.gome.api.open.factory.MQFactory;
import com.gome.common.DelayLevelConst;
import com.gome.common.PropertiesConst;


/**
 * 延时消费类型生产者(延时消费的消费者与普通消费者一致，延时消费生产者与普通生产者一致，只是在发送消息时，增加延时等级即可)
 *
 * @author tantexian
 * @since 2016/6/28
 */
public class ProducerDelayTest {
    public static void main(String[] args) {
        Properties properties = new Properties();
```

```
        // 您在控制台创建的生产者组 ID（ProducerGroupId）
        properties.put(PropertiesConst.Keys.ProducerGroupId, "DelayProducerGroupId-test");
        // 设置 nameserver 地址，不设置则默认为 127.0.0.1:9876
        properties.put(PropertiesConst.Keys.NAMESRV_ADDR, "127.0.0.1:9876");

        Producer producer = MQFactory.createProducer(properties);
        // 在发送消息前，必须调用 start 方法来启动 Producer，只需调用一次即可。
        producer.start();
        // 循环发送消息
        SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS");
        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            // 随机 0-10s 中延时设置
            try {
                Thread.sleep(new Random().nextInt(10) * 1000);
            } catch (InterruptedException e) {
                e.printStackTrace();
            }
            Msg msg = new Msg( //
                    // Msg Topic
                    "TopicTestMQ",
                    // Msg Tag 可理解为 Gmail 中的标签，对消息进行再归类，方便 Consumer 指定过滤条件在 MQ 服务器过滤
                    "TagA",
                    // Msg Body 可以是任何二进制形式的数据， MQ 不做任何干预，
                    // 需要 Producer 与 Consumer 协商好一致的序列化和反序列化方式
                    (" {MsgBornTime: " + sdf.format(new Date()) + "} {MsgBody: Hello MQ " + i +
"}").getBytes());
            // 设置代表消息的业务关键属性，请尽可能全局唯一。（例如订单 ID）。
            // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台查询消息并补发。
            // 注意：不设置也不会影响消息正常收发
            msg.setKey("ORDERID_" + i);

            // 延时模式（建议尽量使用常规模式，延时模式会降低性能及可靠性）
            // deliver time level 为延时等级（当前版本只支持固定的延时等级）,具体值参考 DelayLevelConst 枚举类，
            // 指定一个延时等级，在这个等级延时时刻之后才能被消费，这个例子表示 10s 后才能被消费
            msg.setDelayTimeLevel(DelayLevelConst.TenSecond.val());

            // 发送消息，只要不抛异常就是成功
            // 建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志
查询消息并补发。
            SendResult sendResult = producer.send(msg);
            System.out.println(sendResult);
        }
        System.out.println("ProducerDelayTest send message end.");

        // 在应用退出前，销毁 Producer 对象
        // 注意：如果不销毁也没有问题
```

```
        producer.shutdown();
    }
}
```

8.4.2 延时模式消费者

```
package com.gome.demo.delay;

import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.Date;
import java.util.Properties;

import com.gome.api.open.base.*;
import com.gome.api.open.factory.MQFactory;
import com.gome.common.PropertiesConst;

/**
 * 延时消费类型消费者(延时消费的消费者与普通消费者一致)
 * 注意：为了保证消息队列性能，消息队列自身并不保证消息不会重复消费(在某些异常情况下偶尔会出现极少数重复消息)，
 * 若业务系统使用在非常严格的不允许消息重复的业务场景，则需要业务系统自身处理重复消息幂等
 *
 * @author tantexian
 * @since 2016/6/27
 */
public class ConsumerDelayTest {
    public static void main(String[] args) {
        Properties properties = new Properties();
        // 您在控制台创建的消费者组 ID（ConsumerGroupId）
        properties.put(PropertiesConst.Keys.ConsumerGroupId, "DelayConsumerGroupId-test");
        // 设置 nameserver 地址，不设置则默认为 127.0.0.1:9876
        properties.put(PropertiesConst.Keys.NAMESRV_ADDR, "127.0.0.1:9876");

        // 创建普通类型消费者
        Consumer consumer = MQFactory.createConsumer(properties);
        // 消费者订阅消费，建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，
        // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
        // 延时模式（建议尽量使用常规模式，延时模式会降低性能及可靠性）
        final SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS");
        consumer.subscribe("TopicTestMQ", "*", new MsgListener() {
            public Action consume(Msg msg, ConsumeContext context) {
                System.out.println("[NowTime:" + sdf.format(new Date()) + "] Receive Msg : " + new
String(msg.getBody()));
                try {
                    // do something..
```

```
                return Action.CommitMessage;
            } catch (Exception e) {
                // 消费失败，返回 ReconsumeLater，消息被放置到重试队列，延时后下次重新消费
                return Action.ReconsumeLater;
            }
        }
    });
    // 启动消费者，开始消费
    consumer.start();
    System.out.println("ConsumerDelayTest consumer Started");
  }
}
```

8.5 事务生产者、消费者模式

8.5.1 事务模式生产者

注：LocalTransactionChecker 和 LocalTransactionExecuter 接口的实现须由业务系统自行编写，以下仅供参考。

■实现（com.gome.api.open.transaction.LocalTransactionChecker）接口。

```
package com.gome.demo.transaction;

import com.gome.api.open.base.Msg;
import com.gome.api.open.transaction.LocalTransactionChecker;
import com.gome.api.open.transaction.TransactionStatus;

import java.util.concurrent.atomic.AtomicInteger;
/**
 * 服务器回查客户端
 * 以下只是一个业务场景的模拟，具体实现需由任务团队自行实现
 * @author leiyuanjie
 * @since 2017-02-17.
 */
public class LocalTransactionCheckerImpl implements LocalTransactionChecker{
    //创建一个初始值为 0 的 AtomicInteger 对象，不带参数默认创建初始值为 0 的对象
    private AtomicInteger transactionIndex = new AtomicInteger(0);

    @Override
    public TransactionStatus check(Msg msg) {
        //产生一个随机数，模拟业务场景
        int value = transactionIndex.getAndIncrement();
        //模拟当 value 为 6 的倍数 时，抛出异常!
        if ((value % 6) == 0) {
```

```
            throw new RuntimeException("Could not find db");
        }
              //模拟当 value 为5的倍数时，回滚事务。
        else if ((value % 5) == 0) {
            return TransactionStatus.RollbackTransaction;
        }
             //其他情况则默认为事务的 CommitTransaction
        else if ((value % 4) == 0) {
            return TransactionStatus.CommitTransaction;
        }
        return TransactionStatus.CommitTransaction;
    }
}
```

■ 实现（com.gome.api.open.transaction.LocalTransactionExecuter）接口。

```
package com.gome.demo.transaction;

import com.gome.api.open.base.Msg;
import com.gome.api.open.transaction.LocalTransactionExecuter;
import com.gome.api.open.transaction.TransactionStatus;

import java.util.concurrent.atomic.AtomicInteger;

/**
 * 执行本地事务
 * 以下只是一个业务场景的模拟，具体实现需由任务团队自行实现
 * @author leiyuanjie
 * @since 2017-02-17.
 */
public class LocalTransactionExecuterImpl implements LocalTransactionExecuter {
    //创建一个初始值为1的AtomicInteger对象，不带参数默认创建初始值为0的对象
    private AtomicInteger transactionIndex = new AtomicInteger(1);

    @Override
    public TransactionStatus execute(Msg msg, Object arg) {
        //产生一个随机数 value , 模拟业务场景
        int value = transactionIndex.getAndIncrement();
        //当 value 为0 时，抛出异常!
        if (value == 0) {
            throw new RuntimeException("Can not find db");
           //模拟当 value 为5的倍数时，回滚事务。
        } else if (value % 5 == 0) {
            return TransactionStatus.RollbackTransaction;
        }
        //其他情况则默认为事务的 CommitTransaction
```

```
        return TransactionStatus.CommitTransaction;

    }
}
```

TransactionProducer 端

```
package com.gome.demo.transaction;

import com.gome.api.open.base.Msg;
import com.gome.api.open.base.TransactionSendResult;
import com.gome.api.open.factory.MQFactory;
import com.gome.api.open.transaction.LocalTransactionChecker;
import com.gome.api.open.transaction.LocalTransactionExecuter;
import com.gome.api.open.transaction.TransactionProducer;
import com.gome.common.PropertiesConst;
import java.util.Properties;

/**
 * @author leiyuanjie
 * @since 2017-02-17.
 */
public class TransactionProducerTest {

    public static void main(String[] args) {
        Properties properties = new Properties();
        // 您在控制台创建的生产者组 ID（ProducerGroupId）
        properties.put(PropertiesConst.Keys.ProducerGroupId, "TransactionProducerGroupId-
test");
        // 设置 nameserver 地址，不设置则默认为 127.0.0.1:9876
        properties.put(PropertiesConst.Keys.NAMESRV_ADDR, "127.0.0.1:9876");

        //LocalTransactionChecker: 服务器回查客户端
        LocalTransactionChecker checker = new LocalTransactionCheckerImpl();
        //LocalTransactionExecuter: 执行本地事务
        LocalTransactionExecuter executer = new LocalTransactionExecuterImpl();

        //获取 TransactionProducer 对象
        TransactionProducer transactionProducer =
MQFactory.createTransactionProducer(properties, checker);
        //在发送消息前必须调用 start 方法来启动生产者
        transactionProducer.start();
        // 循环发送消息
        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            Msg msg = new Msg(
                    // Msg Topic
```

```
                    "TransactionTopicTestMQ",
                    // Msg Tag 可理解为 Gmail 中的标签，对消息进行再归类，
                    // 方便 Consumer 指定过滤条件在 MQ 服务器过滤
                    "TagA",
                    // Msg Body 可以是任何二进制形式的数据， MQ 不做任何干预，
                    // 需要 Producer 与 Consumer 协商好一致的序列化和反序列化方式
                    ("hello transaction " + i).getBytes());

            // 设置代表消息的业务关键属性，请尽可能全局唯一。（例如订单 ID）。
            // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台查询消息并补发。
            // 注意：不设置也不会影响消息正常收发
            msg.setKey("transaction_" + i);

            // 发送消息，只要不抛异常就是成功
            // 建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，
            // 以方便您在无法正常收到消息情况下，
            // 可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
            try {
                TransactionSendResult transactionSendResult = transactionProducer.send(msg,
executer, null);
                System.out.println(transactionSendResult.getMsgId());
            } catch (Exception e) {
                e.printStackTrace();
            }
        }

        System.out.println("transaction producer send end.");
        // 在应用退出前，销毁 TransactionProducer 对象
        // 注意：如果不销毁也没有问题
        transactionProducer.shutdown();
    }
}
```

8.5.2 事务模式消费者

```
package com.gome.demo.transaction;

import com.gome.api.open.base.*;
import com.gome.api.open.factory.MQFactory;
import com.gome.common.PropertiesConst;
import java.util.Properties;

/**
 * 集群方式订阅消息(所有消费订阅者共同消费消息(分摊)，消息队列默认为集群消费)
```

```
 * 注意：集群模式消费则 ConsumerGroupId 必须相同。
 * 其次为了保证消息队列性能，消息队列自身并不保证消息不会重复消费(在某些异常情况下偶尔会出现极少数重复消息)，
 * 若业务系统使用在非常严格的不允许消息重复的业务场景，则需要业务系统自身处理重复消息幂等
 *
 * @author leiyuanjie
 * @since 2017-02-17.
 */
public class TransactionConsumerTest {

    public static void main(String[] args) {
        Properties properties = new Properties();
        // 您在控制台创建的消费者组 ID（ConsumerGroupId）
        // 集群模式下消费，该 ConsumerGroupId 必须相同
        properties.put(PropertiesConst.Keys.ConsumerGroupId, "TransactionConsumerGroupId-
test");
        // 设置 nameserver 地址，不设置则默认为 127.0.0.1:9876
        properties.put(PropertiesConst.Keys.NAMESRV_ADDR, "127.0.0.1:9876");

        Consumer consumer = MQFactory.createConsumer(properties);
        // 消费者订阅消费，建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，
        // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
        consumer.subscribe("TransactionTopicTestMQ", "*", new MsgListener() {
            public Action consume(Msg msg, ConsumeContext context) {
                // 此处为线程池调用，使用过程中请注意线程安全问题！！！
                System.out.println(Thread.currentThread().getName() + "Receive Msg : " + new
String(msg.getBody()));
                try {
                    // do something..
                    return Action.CommitMessage;
                }
                catch (Exception e) {
                    // 消费失败，返回 ReconsumeLater，消息被放置到重试队列，延时后下次重新消费
                    return Action.ReconsumeLater;
                }
            }
        });
        // 启动消费者，开始消费
        consumer.start();
        System.out.println("transaction consumer Started");
    }
}
```

8.6 设置消息 Tag

消息Tag 可理解为Gmail中的标签，可对同一个topic下的消息进行再归类，方便Consumer指定过滤条件在

MQ服务端过滤。

8.6.1 生产者设置消息 Tag

■ 通过构造方法设置消息tag

```
Msg msgOne = new Msg(topic, "tagA", "data1".getBytes());
System.out.println(msgOne.getTags());
```

■ 通过属性设置消息tag

```
Msg msgTwo = new Msg(topic, null, "data3".getBytes());
msgTwo.setTags("tagB");
System.out.println(msgTwo.getTags());
```

8.6.2 消费者设置消息 Tag

Consumer端有三种方式可以设置消息Tag，过滤单个Tag、多个Tag、全部Tag。

■ 订阅topic单个Tag消息

```
// 订阅 topic 名称为“TopicTestMQ”主题下“TagA”标签的所有消息
consumer.subscribe("TopicTestMQ", "TagA", new MsgListener() {
    public Action consume(Msg msg, ConsumeContext context) {
        System.out.println("Receive message: " + new String(msg.getBody()));
        try {
            // do something..
            return Action.CommitMessage;
        } catch (Exception e) {
            // 消费失败，返回 ReconsumeLater，消息被放置到重试队列，延时后下次重新消费
            return Action.ReconsumeLater;
        }
    }
});
```

■ 订阅topic多个Tag消息

```
// 订阅 topic 名称为“TopicTestMQ”主题下，tags 分别等于 TagA 或 TagB 或 TagC 下所有消息
consumer.subscribe("TopicTestMQ", "TagA || TagB || TagC", new MsgListener() {
    public Action consume(Msg msg, ConsumeContext context) {
        System.out.println("Receive message: " + new String(msg.getBody()));
        try {
            // do something..
            return Action.CommitMessage;
        } catch (Exception e) {
```

```
            // 消费失败，返回 ReconsumeLater，消息被放置到重试队列，延时后下次重新消费
            return Action.ReconsumeLater;
        }
    }
});
```

■ 订阅topic的全部tag消息

```
// 订阅 topic 名称为“TopicTestMQ”主题全部标签的所有消息
consumer.subscribe("TopicTestMQ", "*", new MsgListener() {
    public Action consume(Msg msg, ConsumeContext context) {
        System.out.println("Receive message: " + new String(msg.getBody()));
        try {
            // do something..
            return Action.CommitMessage;
        } catch (Exception e) {
            // 消费失败，返回 ReconsumeLater，消息被放置到重试队列，延时后下次重新消费
            return Action.ReconsumeLater;
        }
    }
});
```

8.7 记录消息 MsgId、设置消息 key

每条消息均有一个全局唯一的消息ID，字段名称为msgId。Producer端发送消息成功则自动创建msgId，Consumer端则根据msgId消息消息。建议使用GMQ的各业务子系统在发送消息成功之后、消费消息之前均采用日志记录msgId。

■ Producer端记录msgId、设置key

```
// 发送消息，只要不抛异常就是成功
// 消费者订阅消费，建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，以方便您在无法正常收到消息情况下，
// 可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
try {
    msg.setKey("ORDERID_100");
    SendResult sendResult = producer.send(msg);
    assert sendResult != null;
    System.out.println("send success. msgId=" + sendResult.getMsgId());
} catch (GomeClientException e) {
    System.out.println("send error: " + e.getMessage());
    e.printStackTrace();
}
```

■ Consumer端记录msgId、获取key

```
// 消费者订阅消费，建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，
// 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
consumer.subscribe("TopicTestMQ", "", new MsgListener() {
    public Action consume(Msg msg, ConsumeContext context) {
        System.out.println("msgId=" + msg.getMsgId() + ",key=" + msg.getKey() + ",body=" + new
String(msg.getBody()));
        try {
            // do something..
            return Action.CommitMessage;
        } catch (Exception e) {
            // 消费失败，返回 ReconsumeLater，消息被放置到重试队列，延时后下次重新消费
            return Action.ReconsumeLater;
        }
    }
});
```

■ 消息msgId与消息key区别

消息msgId主要用于消息中间件维护数据，是GMQ全局唯一的标识字段。

消息key从另一个纬度标识一条消息，其存在的价值偏向于业务层面，即消息key能在业务层面唯一标识一条消息，例如订单组可采用订单orderId字段来当做消息key值。建议使用GMQ的各个业务系统尽可能保持消息key值唯一。

9 GMQ 集成 Spring 示例代码

9.1 普通生产者、消费者模式(Spring 方式)

9.1.1 生产者(Spring 方式)

```
package com.gome.demo.springwithbean;

import com.gome.api.open.base.Msg;
import com.gome.api.open.base.Producer;
import com.gome.api.open.base.SendResult;
import com.gome.api.open.exception.GomeClientException;
import org.springframework.context.ApplicationContext;
import org.springframework.context.support.ClassPathXmlApplicationContext;

/**
 * @author tantexian
 * @date 2016/6/27
 */
```

```
public class ProducerWithSpring {
    public static void main(String[] args) {
        /**
         * 生产者 Bean 配置在 producer.xml 中,可通过 ApplicationContext 获取或者直接注入到其他类(比如具体的
Controller)中.
         * 如果项目本身已经集成 spring、则直接使用项目已有的 spring 配置 bean、获取 bean 方式，不需要使用下述
ClassPathXmlApplicationContext 类方法来获取 bean
         */
        ApplicationContext context = new ClassPathXmlApplicationContext("producer.xml");
        // 获取普通生产者 Bean
        Producer producer = (Producer) context.getBean("producer");
        assert producer != null;
        //循环发送消息
        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            Msg msg = new Msg( //
                    // Msg Topic
                    "TopicTestMQ",
                    // Msg Tag 可理解为 Gmail 中的标签，对消息进行再归类，方便 Consumer 指定过滤条件在 MQ 服务器过滤
                    "TagA",
                    // Msg Body 可以是任何二进制形式的数据， MQ 不做任何干预，
                    // 需要 Producer 与 Consumer 协商好一致的序列化和反序列化方式
                    ("(ProducerWithSpring) Hello MQ " + i).getBytes());
            // 设置代表消息的业务关键属性，请尽可能全局唯一。（例如订单 ID）。
            // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台查询消息并补发。
            // 注意：不设置也不会影响消息正常收发
            msg.setKey("ORDERID_100");
            // 发送消息，只要不抛异常就是成功
            // 消费者订阅消费，建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控
制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
            try {
                SendResult sendResult = producer.send(msg);
                assert sendResult != null;
                System.out.println("send success. msgId=" + sendResult.getMsgId());
            } catch (GomeClientException e) {
                System.out.println("send error: " + e.getMessage());
                e.printStackTrace();
            }
        }
        System.out.println("ProducerWithSpring send message end.");
        System.exit(0);
    }
}
```

9.1.2 生产者配置文件(producer.xml)

此配置文件有如下注意事项

■ **更新 NAMESRV_ADDR 配置项**

生产者配置文件的 NAMESRV_ADDR 配置项，请更新为申请 topic 邮件所反馈的 namesrv 地址。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<beans xmlns="http://www.springframework.org/schema/beans"
       xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
       xsi:schemaLocation="http://www.springframework.org/schema/beans
http://www.springframework.org/schema/beans/spring-beans.xsd">
    <bean id="producer" class="com.gome.api.open.bean.ProducerBean" init-method="start" destroy-
method="shutdown">
        <property name="properties" > <!--生产者配置信息-->
            <props>
                <prop key="ProducerGroupId">ProducerGroupId-test</prop>
                <!--设置 NAMESRV_ADDR，不设置默认为 127.0.0.1:9876-->
                <prop key="NAMESRV_ADDR">127.0.0.1:9876</prop>
            </props>
        </property>
    </bean>
</beans>
```

9.1.3 消费者(Spring 方式)

■ 实现消息监听器（com.gome.api.open.base.MsgListener）接口

```
package com.gome.demo.springwithbean;

import com.gome.api.open.base.Action;
import com.gome.api.open.base.ConsumeContext;
import com.gome.api.open.base.Msg;
import com.gome.api.open.base.MsgListener;

/**
 * @author tantexian
 * @since 2016/6/27
 */
public class ConsumerMessageListener implements MsgListener {
    // 消费者订阅消费，建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，
    // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
    public Action consume(Msg msg, ConsumeContext context) {
        System.out.println("Receive: " + new String(msg.getBody()));
        try {
```

```
            // do something..
            return Action.CommitMessage;
        }
        catch (Exception e) {
            // 消费失败，返回 ReconsumeLater，消息被放置到重试队列，延时后下次重新消费
            return Action.ReconsumeLater;
        }
    }
}
```

■ Consumer 端集成 Spring

```
package com.gome.demo.springwithbean;

import org.springframework.context.ApplicationContext;
import org.springframework.context.support.ClassPathXmlApplicationContext;

/**
 * @author tantexian
 * @since 2016/6/27
 */
public class ConsumerWithSpring {
    public static void main(String[] args) {
        /**
         * 消费者 Bean 配置在 consumer.xml 中,可通过 ApplicationContext 获取或者直接注入到其他类(比如具体的
Controller)中.
         * 此处为启动消费者，具体消息消费，在 consumer.xml 中配置的对应 Listener
         */
        ApplicationContext context = new ClassPathXmlApplicationContext("consumer.xml");
        assert context != null;
        System.out.println("ConsumerWithSpring consumer Started");
    }
}
```

9.1.4 消费者配置文件(consumer.xml)

此配置文件有如下注意事项

■ **更新 NAMESRV_ADDR 配置项**

消费者配置文件的 NAMESRV_ADDR 配置项，请更新为申请 topic 邮件所反馈的 namesrv 地址。

■ **更新Listener监听器接口地址**

消费消息的监听器接口（com.gome.api.open.base.MsgListener）的实现，需由业务系统自行编写，并将实现此接口的java文件的完整路径，更新到如下配置文件的msgListener配置项。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<beans xmlns="http://www.springframework.org/schema/beans"
       xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
       xsi:schemaLocation="http://www.springframework.org/schema/beans
http://www.springframework.org/schema/beans/spring-beans.xsd">

    <!-- Listener 配置，此处监听器的 class 路径由使用者自行配置，gmq 所提供的 jar 包并不包含此路径 -->
    <bean id="msgListener"
class="com.gome.demo.springwithbean.ConsumerMessageListener"></bean>

    <!-- Consumer 配置 -->
    <bean id="consumer" class="com.gome.api.open.bean.ConsumerBean" init-method="start"
destroy-method="shutdown">
        <property name="properties">
            <props>
                <prop key="ConsumerGroupId">ConsumerGroupId-test</prop>
                <!--设置 NAMESRV_ADDR，不设置默认为 127.0.0.1:9876-->
                <prop key="NAMESRV_ADDR">127.0.0.1:9876</prop>
                <!--设置消息队列为广播消费模型，（不设置则默认为集群消费） -->
                <!--<prop key="MessageModel">BROADCASTING</prop>-->
            </props>
        </property>

        <property name="subscriptionTable">
            <map>
                <entry value-ref="msgListener">
                    <key>
                        <bean class="com.gome.api.open.bean.Subscription">
                            <property name="topic" value="TopicTestMQ"/>
                            <property name="expression" value="*"/>
                        </bean>
                    </key>
                </entry>
                <!--更多的订阅添加 entry 节点即可-->
            </map>
        </property>
    </bean>
</beans>
```

9.2 顺序生产者、消费者模式(Spring 方式)

9.2.1 生产者(Spring 方式)

```
package com.gome.demo.springwithbean;

import com.gome.api.open.order.OrderProducer;
import org.springframework.context.ApplicationContext;
import org.springframework.context.support.ClassPathXmlApplicationContext;

import com.gome.api.open.base.Msg;
import com.gome.api.open.base.SendResult;
import com.gome.api.open.exception.GomeClientException;



/**
 * 顺序消息的生产者（顺序消息的消费者与普通消费者使用方法一致）
 *
 * @author tantexian
 * @since 2016/6/27
 */
public class OrderProducerWithSpring {

    public static void main(String[] args) {
        /**
         * 生产者 Bean 配置在 producer.xml 中，
         * 可通过 ApplicationContext 获取或者直接注入到其他类(比如具体的 Controller)中.
         */
        ApplicationContext context = new ClassPathXmlApplicationContext("orderProducer.xml");
        // 获取顺序消费者 Bean
        OrderProducer orderProducer = (OrderProducer) context.getBean("orderProducer");
        assert orderProducer != null;
        // 循环发送消息
        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            Msg msg = new Msg( //
                    // Msg Topic
                    "TopicTestMQ",
                    // Msg Tag 可理解为 Gmail 中的标签，对消息进行再归类，方便 Consumer 指定过滤条件在 MQ 服务器过滤
                    "TagA",
                    // Msg Body 可以是任何二进制形式的数据， MQ 不做任何干预，
                    // 需要 Producer 与 Consumer 协商好一致的序列化和反序列化方式
                    ("(OrderProducerWithSpring) Hello MQ " + i).getBytes());

            // 设置代表消息的业务关键属性，请尽可能全局唯一。（例如订单 ID）。
            // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台查询消息并补发。
            // 注意：不设置也不会影响消息正常收发
            msg.setKey("ORDERID_97");
```

```
            // 发送消息，只要不抛异常就是成功，
            // 消费者订阅消费，建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，
            // 以方便您在无法正常收到消息情况下,可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
            try {
                /*
                 * 顺序发送的消息的 shardingKey 值必须相同。由于是顺序消息，因此只能选择一个 queue 生产和消费消息
                 * shardingKey 用来随机获取集群中的一个 queue
                 * （可以自由设置 shardingKey 值，建议此处尽可能唯一，便于消息队列分散到不同的 queue 上）
                 */
                String shardingKey = "orderProducerShardingKey125";
                SendResult sendResult = orderProducer.send(msg, shardingKey);
                assert sendResult != null;
                System.out.println("send success. msgId=" + sendResult.getMsgId());
            } catch (GomeClientException e) {
                System.out.println("send error: " + e.getMessage());
                e.printStackTrace();
            }
        }
        System.out.println("OrderWithSpring send message end.");
        System.exit(0);
    }
}
```

9.2.2 生产者配置文件(producer.xml)

顺序生产者 spring 配置文件与普通生产者 spring 配置文件一致，具体请参考 9.1.2 章节

9.2.3 消费者(Spring 方式)

顺序消费者 spring 方式与普通消费者一致，具体请参考 9.1.3、9.1.4 章节。

9.3 延时生产者、消费者模式(Spring 方式）

9.3.1 生产者(Spring 方式)

```
package com.gome.demo.springwithbean;

import com.gome.api.open.base.Msg;
import com.gome.common.DelayLevelConst;
import org.springframework.context.ApplicationContext;
import org.springframework.context.support.ClassPathXmlApplicationContext;
```

```
import com.gome.api.open.base.Producer;
import com.gome.api.open.base.SendResult;
import com.gome.api.open.exception.GomeClientException;

import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.Date;


/**
 * 延时消费类型生产者(延时消费的消费者与普通消费者一致，延时消费生产者与普通生产者一致，只是在发送消息时，增加延时等级即可)
 *
 * @author tantexian
 * @since 2016/6/27
 */
public class DelayProducerWithSpring {
    public static void main(String[] args) {
        /**
         * 生产者 Bean 配置在 producer.xml 中,
         * 可通过 ApplicationContext 获取或者直接注入到其他类(比如具体的 Controller)中
         */
        ApplicationContext context = new ClassPathXmlApplicationContext("producer.xml");
        // 获取普通生产者 Bean
        Producer producer = (Producer) context.getBean("producer");
        assert producer != null;
        SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS");
        // 循环发送消息
        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            Msg msg = new Msg(
                    // Msg Topic
                    "TopicTestMQ",
                    // Msg Tag 可理解为 Gmail 中的标签，对消息进行再归类，方便 Consumer 指定过滤条件在 MQ 服务器过滤
                    "TagA",
                    // Msg Body 可以是任何二进制形式的数据， MQ 不做任何干预，
                    // 需要 Producer 与 Consumer 协商好一致的序列化和反序列化方式
                    (" {MsgBornTime: " + sdf.format(new Date()) + "} {MsgBody: Hello MQ " + i + "}").getBytes());
            // 设置代表消息的业务关键属性，请尽可能全局唯一。（例如订单 ID）。
            // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台查询消息并补发。
            // 注意：不设置也不会影响消息正常收发
            msg.setKey("ORDERID_180");

            // 延时模式（建议尽量使用常规模式，延时模式会降低性能及可靠性）
            // deliver time level 为延时等级（当前版本只支持固定的延时等级）,具体值参考 DelayLevelConst 枚举类,
            // 指定一个延时等级，在这个等级延时时刻之后才能被消费，这个例子表示 10s 后才能被消费
```

```
            msg.setDelayTimeLevel(DelayLevelConst.TenSecond.val());

            // 发送消息，只要不抛异常就是成功
            // 消费者订阅消费，建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，
            // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
            try {
                SendResult sendResult = producer.send(msg);
                assert sendResult != null;
                System.out.println("send success. msgId=" + sendResult.getMsgId());
            } catch (GomeClientException e) {
                System.out.println("send error: " + e.getMessage());
                e.printStackTrace();
            }
        }
        System.out.println("DelayWithSpring send message end.");
        System.exit(0);
    }
}
```

9.3.2 生产者配置文件(producer.xml)

延时生产者 spring 配置文件与普通生产者 spring 配置文件一致，具体请参考 9.1.2。

9.3.3 消费者(Spring 方式)

顺序消费者 spring 方式与普通消费者一致，具体请参考 9.1.3、9.1.4 章节。

9.4 事务生产者、消费者模式(Spring 方式）

9.4.1 生产者(Spring 方式)

■ Producer 端集成 Spring

注:LocalTransactionExecuterImpl 和 LocalTransactionCheckerImpl 具体实现参看 8.5.1 节。

```
package com.gome.demo.springwithbean;

import com.gome.api.open.base.Msg;
import com.gome.api.open.base.TransactionSendResult;
import com.gome.api.open.transaction.LocalTransactionExecuter;
import com.gome.api.open.transaction.TransactionProducer;
import com.gome.demo.transaction.LocalTransactionExecuterImpl;
```

```
import org.springframework.context.ApplicationContext;
import org.springframework.context.support.ClassPathXmlApplicationContext;

/**
 * @author leiyuanjie
 * @since 2017-02-17.
 */
public class TransactionProducerWithSpring {
    public static void main(String[] args) {
        /**
        * 生产者 Bean 配置在 transactionProducer.xml 中,可通过 ApplicationContext 获取
        * 或者直接注入到其他类(比如具体的 Controller)中.
        * 如果项目本身已经集成 spring、则直接使用项目已有的 spring 配置 bean、
        * 获取 bean 方式，不需要使用下述 ClassPathXmlApplicationContext 类方法来获取 bean
        */
        ApplicationContext context = new
ClassPathXmlApplicationContext("transactionProducer.xml");
        // 获取事务生产者 Bean
        TransactionProducer transactionProducer = (TransactionProducer)
context.getBean("transactionProducer");
        assert transactionProducer != null;
        //LocalTransactionExecuter: 执行本地事务
        LocalTransactionExecuter executer = new LocalTransactionExecuterImpl();
        //循环发送消息
        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            Msg msg = new Msg( //
                    // Msg Topic
                    "TransactionTopicTestMQ",
                    // Msg Tag 可理解为 Gmail 中的标签，对消息进行再归类，
                    // 方便 Consumer 指定过滤条件在 MQ 服务器过滤
                    "TagA",
                    // Msg Body 可以是任何二进制形式的数据， MQ 不做任何干预，
                    // 需要 Producer 与 Consumer 协商好一致的序列化和反序列化方式
                    ("(TransactionProducerWithSpring) Hello message " + i).getBytes());

            // 设置代表消息的业务关键属性，请尽可能全局唯一。（例如订单 ID）。
           // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台查询消息并补发。
           // 注意：不设置也不会影响消息正常收发
            msg.setKey("transactionProducer_" + i);

            // 发送消息，只要不抛异常就是成功
           // 消费者订阅消费，建议业务程序自行记录生产及消费 log 日志，
           // 以方便您在无法正常收到消息情况下，可通过 MQ 控制台或者 MQ 日志查询消息并补发。
            try {
                TransactionSendResult transactionSendResult = transactionProducer.send(msg,
```

```
executer, null);
                System.out.println(transactionSendResult.getMsgId());
            } catch (Exception e) {
                System.out.println("send error: " + e.getMessage());
                e.printStackTrace();
            }
        }
        System.out.println("TransactionProducerWithSpring send message end.");
        System.exit(0);
    }

}
```

9.4.2 生产者配置文件(transactionProducer.xml 方式)

此配置文件有如下注意事项

■ **更新LocalTransactionChecker接口**

接口（com.gome.api.open.transaction.LocalTransactionChecker）的实现，需由业务系统自行编写，并将实现此接口的java文件的完整路径，更新到如下配置文件的 checker 配置项。

■ **更新 NAMESRV_ADDR 配置项**

生产者配置文件的 NAMESRV_ADDR 配置项，请更新为申请 topic 邮件所反馈的 namesrv 地址。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<beans xmlns="http://www.springframework.org/schema/beans"
       xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
       xsi:schemaLocation="http://www.springframework.org/schema/beans
http://www.springframework.org/schema/beans/spring-beans.xsd">

    <!-- 服务器回查客户端-->
    <bean id="checker" class="com.gome.demo.transaction.LocalTransactionCheckerImpl"></bean>

    <bean id="transactionProducer" class="com.gome.api.open.bean.TransactionProducerBean"
init-method="start" destroy-method="shutdown">
        <property name="properties">
            <props>
                <prop key="ProducerGroupId">ProducerGroupId-test</prop>
                <!--设置 NAMESRV_ADDR，不设置默认为 127.0.0.1:9876-->
                <prop key="NAMESRV_ADDR">127.0.0.1:9876</prop>
            </props>
        </property>
        <property name="localTransactionChecker" ref="checker"></property>
```

```
    </bean>

</beans>
```

9.4.3 消费者(Spring 方式)

事务消费者 spring 方式与普通消费者一致，具体请参考 9.1.3、9.1.4 章节。
注：原来 topic 的值应修改为事务对应的 topic 命名方式的值。

9.5 设置消息 Tag(Spring 方式)

9.5.1 生产者设置 Tag(Spring 方式)

Proudcer 端集成 Spring 设置消息 Tag 与普通 Producer 设置 Tag 一致，具体请参考 8.4.1 章节。

9.5.2 消费者设置 Tag(Spring 方式)

集成Spring组件的Consumer端过滤消息Tag，可在相应Consumer端的配置文件做过滤。示例如下

■ **订阅topic单个Tag消息**

```
<property name="subscriptionTable">
    <map>
        <entry value-ref="msgListener">
            <key>
                <bean class="com.gome.api.open.bean.Subscription">
                    <property name="topic" value="TopicTestMQ"/>
                    <!-- 订阅 topic 名称为“TopicTestMQ”主题下的“TagA”标签下所有消息-->
                    <property name="expression" value="TagA"/>
                </bean>
            </key>
        </entry>
    </map>
</property>
```

■ **订阅topic多个Tag消息**

```
<property name="subscriptionTable">
    <map>
        <entry value-ref="msgListener">
            <key>
                <bean class="com.gome.api.open.bean.Subscription">
                    <property name="topic" value="TopicTestMQ"/>
                    <!-- 订阅 topic 名称为“TopicTestMQ”主题下，tags 分别等于 TagA 或 TagB 或 TagC 下的消息-->
```

```
                <property name="expression" value="TagA || TagB || TagC"/>
            </bean>
        </key>
    </entry>
</map>
</property>
```

■ 订阅topic的全部tag消息

```
<property name="subscriptionTable">
    <map>
        <entry value-ref="msgListener">
            <key>
                <bean class="com.gome.api.open.bean.Subscription">
                    <property name="topic" value="TopicTestMQ"/>
                    <!-- 订阅 topic 名称为“TopicTestMQ”主题下所有 tag 消息-->
                    <property name="expression" value="*"/>
                </bean>
            </key>
        </entry>
    </map>
</property>
```

附件一　申请业务场景参数清单

Topic 名称	消息类型（普通、顺序、延时、sendOneWay）	使用场景描述	TPS	并发量	峰值流量	流量 每小时/每天
o2m-Sku-ByDelay	延时	用于 o2m 处理 Sku 消息，且每个消息需要延时 10 秒	1k/s	1w	5k	10w/h 200w/d
o2m-Log-BySendOneWay	sendOneWay	用于处理日志相关、日志发送量非常大，但是对日志发送的可靠性要求不高	1w/s	1k	1w	20w/h 500w/d
wd-Deliver-ByOrder	顺序	用于处理微店的发货消息、且消息需要顺序发送	2k/s	1k	5k	1k/h 1w/d
wd-Order-BySend	普通	用于处理微店订单消息	100/s	1k	1w	1k/h 1w/d
……						

■ **Topic 命名规范**

为方便后续维护，规范所有 topic 命名以唯一组标识开头（例 o2m-*），以消息类型结尾（例*-BySend）。

■ **测试线 Topic 名称**

目前 GMQ 只部署了一套测试环境，为了便于区分开发过程的各种环境（开发、测试、预发布、压力测试等等），申请的 topic 名称将以各条线的数字后缀做区别（如微店组申请 200 环境的 topic，wd-xxxx-200）。

■ **生产线 Topic 名称**

生产线 Topic 名称不增加环境数字后缀，按正常规范命名。

■ **各种测试环境约定**

环境名称	环境后缀	Topic 名称
开发环境	200	cdim-gsm-BySend-200
测试环境	300	cdim-gsm-BySend-300
二期测试环境	400	cdim-gsm-BySend-400
预发布环境	500	cdim-gsm-BySend-500
压力测试环境	600	cdim-gsm-BySend-600

附件二　GMQ 开发者联系方式

■　成都研发中心·基础平台邮件组

cdxxjcpt@gome.com.cn

■ 成都基础平台组成员

姓名	联系方式	部门	更新日期
谭特贤	tantexian@gome.com.cn	成都研发中心	2016/07/01
郜焱磊	gaoyanlei@gome.com.cn	成都研发中心	2016/07/01
田玉粮	tianyuliang@gome.com.cn	成都研发中心	2016/07/01
尹同强	yintongjiang@gome.com.cn	成都研发中心	2016/07/01
罗继	luoji@gome.com.cn	成都研发中心	2016/07/01