

東方通 | TongTech®

400-650-7088



东方通消息中间件 TongLINK/Q V9.0 系统安装及配置手册

版本 V9-1

北京东方通科技股份有限公司



目录

版权声明	5
版本变更说明	6
前言	7
术语说明	8
第1章 产品介绍	9
1.1 概述	9
1.2 整体架构.....	9
1.3 特别说明.....	10
第2章 安装准备	11
2.1 运行环境.....	11
2.2 安装包.....	11
第3章 系统配置及启动	12
3.1 管理节点安装配置及启动.....	12
3.1.1 安装步骤	12
3.1.2 目录及文件	12
3.1.3 配置环境变量	13
3.1.4 修改配置文件	13
3.1.5 启停节点进程	14
3.1.6 查看日志	15
3.2 工作节点配置及启动.....	16
3.2.1 安装步骤	16
3.2.2 目录及文件	16
3.2.3 配置环境变量	17
3.2.4 修改配置文件	17
3.2.5 启停节点进程	18
3.2.6 查看日志	18
3.3 客户端安装配置.....	20
3.3.1 安装步骤	20
3.3.2 目录及文件	20
3.3.3 配置环境变量	21
3.3.4 修改配置文件	21
3.3.5 查看日志	22
附录A 管理节点配置文件及参数.....	23

A.1 管理节点环境变量配置文件	23
A.2 管理节点主配置文件及参数	23
A.3 管理节点通信域配置文件及参数	26
A.4 管理节点主题配置文件及参数	27
A.5 管理节点队列配置文件及参数	28
A.5.1 发送队列配置参数	28
A.5.2 分发队列配置参数	29
A.5.3 本地队列配置参数	29
A.5.4 管理节点队列配置文件示例	30
附录B 工作节点配置文件及参数	32
B.1 工作点主配置文件及参数	32
B.1.1 <system>系统信息小节的参数	32
B.1.2 <listen>监听服务小节的参数	33
B.1.3 <reqrpl>请求应答服务小节的参数	34
B.1.4 <udpserver>UDP服务小节的参数	34
B.1.5 <client>客户端配置小节的参数	34
B.1.6 <request>网络请求服务小节的参数	35
B.1.7 <response>网络应答服务小节的参数	35
B.1.8 <register>注册服务小节的参数	35
B.1.9 <store>存储模块小节的参数	36
B.1.11 <include>队列配置文件引用小节的参数	38
B.1.12 <haservice>主备服务小节的参数	38
B.1.13 工作节点主配置文件示例	39
B.2 工作节点队列配置文件及参数	42
B.2.1 <local_ques>本地队列小节的参数	42
B.2.2 <distribute_ques>分发队列小节的参数	42
B.2.3 <destinations>目的地队列小节的参数	43
B.2.4 工作节点队列配置文件示例	43
附录C 客户端配置文件及参数	45

图片目录

图 1.2-1: TLQ整体架构	9
------------------------	---

表格目录

表 2.1-1: 产品运行环境	11
表 2.2-1: 产品安装包	11
表 3.1-1: 管理节点目录及文件	12
表 3.2-1: 工作节点目录及文件	16
表 3.2-1: 工作节点日志目录	18
表 3.3-1: 客户端目录及文件	20

版权声明

版权

©2006–2021东方通科技版权所有。

版权保护

未经东方通科技公司书面许可，本文档不得整体或部分地复印、复制、翻译或缩减成任何电子介质或计算机可以阅读的格式。本文档中的信息可能不加通知进行修改。

商标

©2006–2021东方通科技版权所有。**东方通**、*TongTech*、*TongLINK*、*TongLINK/Q*、*TongIntegrator*、*TongSEC*、*TongWeb*、*TongEASY*、*TongWorkflow*是东方通科技的注册商标。其他所有的公司和产品名称可能为第三方所有。

版本变更说明

本手册的更新是累积的。因此，最新的手册版本包含对以前版本所做的所有更改。

本手册版本V9-1适用于TongLINK/Q V9.0.0.0版本。

手册版本	更新内容
V9-1	1. 统一使用TongLINK/Q用户使用手册模板。

前言

本文档是TongLINK/Q V9.0产品的用户使用手册之一，提供客户快速安装、基本概念及服务端通用配置的说明，并提供了发布及订阅的应用场景示例。

适合的对象

本手册主要适用于生产环境中的系统管理员，部分内容同样适用于应用开发人员和应用部署人员。

本手册假定您已经具备如下技能：

1. Linux 系统基本操作；
2. C 或 Java 开发。

用户使用手册集

TongLINK/Q V9.0为您提供的用户使用手册集包含的文档有：

1. 000_TongLINKQ9.0用户手册导读：提供手册集的目录及手册版本说明。
2. 001_TongLINKQ9.0快速使用手册：提供各版本客户快速安装，基本概念及服务端通用配置的说明，并提供了发布及订阅的应用场景示例。
3. 002_TongLINKQ9.0系统安装及配置手册：提供产品安装及系统配置步骤和参数的详细说明。
4. 003_TongLINKQ9.0系统功能及应用指南：介绍客户端基本概念及系统所具备的其他功能，并提供C接口、Java接口示例程序的详细说明。
5. 004_TongLINKQ9.0管理控制台安装手册：提供管理控制台的安装、启动及登录说明。
6. 005_TongLINKQ9.0管理控制台使用手册：提供管理控制台资源管理、业务配置、告警管理、系统配置等功能使用说明。
7. 006_TongLINKQ9.0C客户端编程手册：介绍C接口应用编写中用到的相关宏、数据结构及函数定义等。
8. 007_TongLINKQ9.0Java客户端编程手册：对JAVA编程中用到的BaseClass相关的类和使用，以及BaseClass编程等进行说明。
9. 008_TongLINKQ9.0RESTful服务API编程手册：介绍对外提供的API接口列表以及接口调用方式。

技术支持

东方通产品将为您提供全方位的技术支持，您可以通过以下方式获得技术支持：

网址：www.tongtech.com

Support Tel: 400-650-7088

邮箱：pqmo@tongtech.com

您在取得技术支持时，请提供如下信息：

1. 您的姓名
2. 您的公司信息
3. 您的联系方式
4. 操作系统及其版本
5. 产品版本号
6. 日志等错误的详细信息

术语说明

名称	说明
TongLINK/Q (简称TLQ)	东方通消息中间件
Namesvr	服务端管理节点
Broker	服务端工作节点
Client	客户端
Domain	通信域
Topic	主题
Message	消息
Producer	生产者，即消息的提供者
Consumer	消费者，即消息的消费者
Pub-Sub	发布及订阅

第1章 产品介绍

1.1 概述

TongLINK/Q V9.0是面向分布式应用的消息中间件产品，主要功能是在应用程序之间进行实时、高效和可靠地传递消息，使得消息可以在不同的网络协议、不同的计算机系统和不同的应用软件之间进行网络传输。系统支持IPV4协议，TCP协议以及UDP协议。

TongLINK/Q应用程序可灵活地运行在多平台的多节点上。当应用程序之间要传送消息时，应用程序只需将消息目的地、消息的属性和内容以及消息的控制信息通过API接口传递给TongLINK/Q，TongLINK/Q会根据应用提供的信息对消息进行处理，并且利用TongLINK/Q节点组成的虚拟网，将消息传送到消息接收者所在的节点上，最后提交给消息的接收者。

TongLINK/Q V9.0具有如下优点：

1. 提供亿级消息堆积能力
2. 提供低时延的接入传输服务
3. 提供百万级业务并发传输能力
4. 保证数据传输的高可靠性
5. 多种安全防护策略保证业务数据的安全性
6. 支持灵活多变的网络部署模式，方便用户在不同的业务场景下使用

1.2 整体架构

TongLINK/Q整体架构由客户端（client）、服务端、管理控制台（web）三部分组成，服务端又分为管理节点（namesvr）和工作节点（broker）。产品整体架构如下图所示：

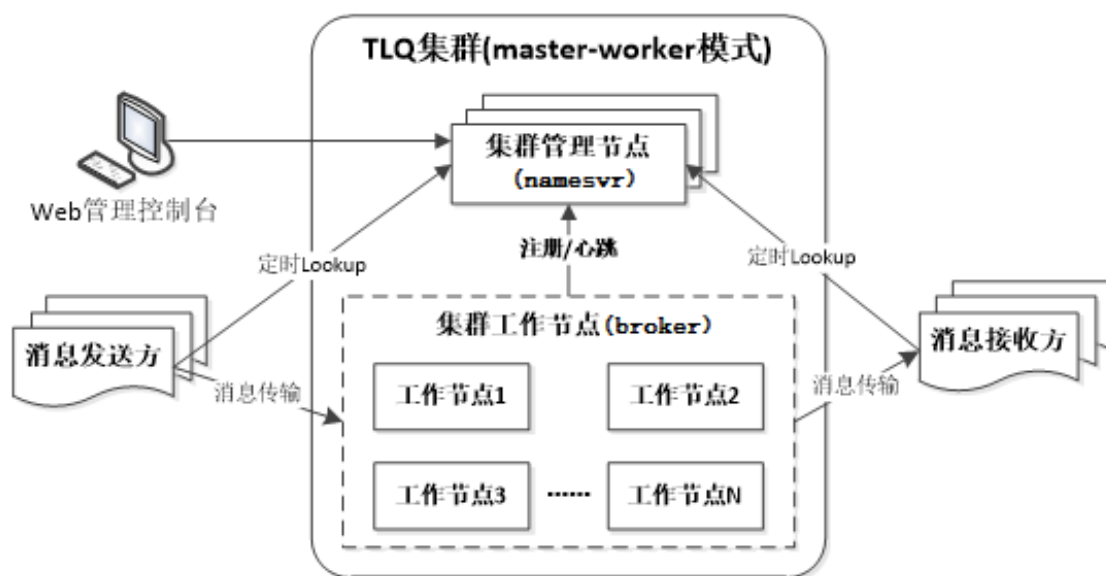


图 1.2-1: TLQ整体架构

1.3 特别说明

- 客户端 C 接口提供动态库支持，JAVA 接口提供 jar 包支持。
- TongLINK/Q 的 JAVA 客户端由纯 JAVA 语言编制而成，可以直接跟服务端通信，暂不支持 JMS 规范。
- TongLink/Q 目前只支持本地存储，工作节点接收到消息存放在本地文件系统，如使用网盘设备进行消息的持久保存，可靠性相对较低，目前暂无计划支持。
- 查询设置 TongLink/Q 系统功能当前支持通过 Web 管理控制台进行，暂不支持命令行方式使用。
- 使用 JAVA 客户端要求 JDK 版本 1.8 及以上。

第2章 安装准备

2.1 运行环境

TongLINK/Q需运行在Linux系统环境下，系统要求满足以下条件：

表 2.1-1：产品运行环境

系统组件	系统要求
硬件	Linux 操作系统所支持的硬件平台
操作系统	Linux 内核版本不低于 3.10
网络协议	L3: IPv4 ; L4: TCP、UDP
内存	建议内存 8G 或以上
网卡	100M 或 1000M 以上
磁盘	支持机械盘，推荐使用 SSD 固态硬盘，大小不低于 128G
Java 客户端	JDK1.8 及以上

2.2 安装包

TongLINK/Q产品为不同的架构平台提供不同的安装包，安装之前请查看机器属于哪种架构。如果机器是aarch64架构服务器，用TongLINK/Q的aarch64架构安装包；x86_64架构服务器则用TongLINK/Q的x86_64架构安装包。产品包分别由namesvr、broker和client三部分组成，用户需要在主机上部署以下安装包。

表 2.2-1：产品安装包

产品包名（xxx代表不同的架构平台）	对应程序名	解压后目录名
Install_TLQMgr_Standard_Linux4.19.90_xxx_9.0.0.0.tar.gz	管理节点 (namesvr)	TLQ9_Mgr
Install_TLQBok_Standard_Linux4.19.90_xxx_9.0.0.0.tar.gz	工作节点 (broker)	TLQ9_Bok
Install_TLQCli_Standard_Linux4.19.90_xxx_9.0.0.0.tar.gz	客户端 (client)	TLQ9_Cli

第3章 系统配置及启动

TongLINK/Q的管理节点、工作节点及客户端可单台部署也可分布式部署，网络中可存在一个或多个集群配置，使用灵活且方便。

3.1 管理节点安装配置及启动

3.1.1 安装步骤

1. 使用命令**uname -m**查看系统架构，确认为aarch64或是x86_64架构，例如：

```
$ uname -m
aarch64
```

或

```
$ uname -m
x86_64
```

2. 把对应架构的产品安装包上传到新建用户或已存在的用户目录下, 例如: **/home/xxx**
3. 解压TongLINK/Q管理节点安装包: (xxx代表不同的架构平台)
tar xvf Install_TLQMgr_Standard_Linux4.19.90_xxx_9.0.0.0.tar.gz
4. 购买的TLQ产品中提供有license文件。将**license.dat**文件复制到管理节点的**TLQ9_Mgr/config**目录下。

3.1.2 目录及文件

解压安装完成后，管理节点（namesvr）会生成如下目录及文件。

表 3.1-1：管理节点目录及文件

目录	目录下文件及说明
TLQ9_Mgr/bin	tlq_namesvr: 管理节点服务程序
	tlq_procd: 管理节点进程程序
TLQ9_Mgr/config	nameServer.xml: 管理节点主配置文件
	zone.xml: 集群通信域配置文件
	topic.xml: 集群主题配置文件
	queue.xml: 集群队列配置文件
	*.pem *.key: RESTful接入认证相关密钥文件
	key_pub.pem license.dat: license认证所需文件 注意：安装时需要用户手动复制license.dat到该目录下
TLQ9_Mgr/logs	日志文件目录
TLQ9_Mgr/scripts	namesvr_setenv: 管理节点环境变量设置脚本

TLQ9_Mgr/sample TLQ9_Mgr/sample/scripts TLQ9_Mgr/sample/scripts/config	restful接口测试脚本及相关测试使用到的配置文件
--	----------------------------

3.1.3 配置环境变量

1. 执行以下命令对环境变量进行自动配置。

```
cd TLQ9_Mgr/scripts
```

```
source namesvr_setenv
```

2. 检测以下环境变量是否设置成功。

```
echo $NAMESERVER_CONFIG_FILE
```

```
echo $TOPIC_CONFIG_FILE
```

```
echo $TLQ9HOMEDIR
```

验证结果如下所示:

```
[xxx@tstsvr scripts]$ source namesvr_setenv
[xxx@tstsvr scripts]$ echo $NAMESERVER_CONFIG_FILE
/home/xxx/TLQ9_Mgr/scripts/./config/nameServer.xml
[xxx@tstsvr scripts]$ echo $TOPIC_CONFIG_FILE
/home/xxx/TLQ9_Mgr/scripts/./config/topic.xml
[xxx@tstsvr scripts]$ echo $TLQ9HOMEDIR
/home/xxx/TLQ9_Mgr/scripts/..
```

3.1.4 修改配置文件

管理节点配置文件在**TLQ9_Mgr/config**目录下，分别为以下4个配置文件：

- **nameserver.xml**：主配置文件
- **zone.xml**：通信域配置文件
- **topic.xml**：主题配置文件
- **queue.xml**：队列配置文件

以上配置文件中具体的参数属性说明可参考[附录A 管理节点配置文件及参数](#)。

完成环境变量配置后，按以下步骤对管理节点的主配置文件进行修改。

1. 进入配置文件目录 **TLQ9_Mgr/config**

cd TLQ9_Mgr/config

2. 修改主配置文件 **nameServer.xml**

vi nameServer.xml

必须配置项有以下4处：（可修改不可删除）

- 1) <ListenPort>: 服务监听端口（默认为 9888）
- 2) <IpAddress>: 当前网络接口获取的 IP 地址（**必须修改**，默认为 10.10.20.30）
- 3) <LogPath>: log 日志存储目录的绝对路径（默认为 “.” 即进程启动所在目录，建议修改为 “/home/xxx/TLQ_Mgr/logs”）
- 4) <HttpPort>: Restful 服务监听端口（默认为 52011）

注意：

ListenPort 及 HttpPort 建议使用 1024 及以后的端口，避免跟系统常用端口号冲突。

3. 保存主配置文件并退出。

3.1.5 启停节点进程

进入 **TLQ9_Mgr/bin** 目录下，运行以下命令可对管理节点的进程进行查询、启停、清理等操作。

- 清理进程管理工具后台进程和它所管理的所有进程（确保旧有的程序不再运行）

tlq_procd -f

```
[xxx@tstsvr bin]$ tlq_procd -f
Success to flush the daemon!
```

说明：如果tlq_daemon后台管理进程不存在，会报[Flush error]: there is no daemon exist under current user!的错误，此时该错误可以忽略。

- 开启管理节点的进程

tlq_procd -p tlq_namesvr -s

```
[xxx@tstsvr bin]$ tlq_procd -p tlq_namesvr -s
...
Process has been started successfully!
```

- 关闭管理节点的进程

tlq_procd -p tlq_namesvr -t

```
[xxx@tstsvr bin]$ tlq_procd -p tlq_namesvr -t
Process has been stopped successfully!
```

- 重启管理节点的进程

tlq_procd -p tlq_namesvr -r

```
[xxx@tstsvr bin]$ tlq_procd -p tlq_namesvr -r
...
Process has been reloaded successfully!
```

- 查看管理节点的进程运行状态

tlq_procd -l

```
[xxx@tstsvr bin]$ tlq_procd -l
tlq_namesvr      <Running>
```

- 查看管理节点进程版本号

tlq_namesvr -V

```
[xxx@tstsvr bin]$ tlq_namesvr -V
Version: 9.0.0.0
```

- 查看管理节点进程号

ps -ef |grep tlq

```
[xxx@tstsvr bin]$ ps -ef |grep tlq
xxx   9971   17927   0 15:12 pts/2    00:00:00 grep tlq
xxx   32316     1    0 14:21 ?        00:00:00 tlq_daemon
xxx   32364   32316   0 14:21 ?        00:00:01 /home/xxx/TLQ9_Mgr/bin/tlq_namesvr
```

说明：tlq_daemon为守护进程，tlq_namesvr出现异常会主动拉起进程，保证服务运行的持续性。

3.1.6 查看日志

管理节点的进程启动后，在日志目录 **TLQ9_Mgr/logs** 下会生成以用户名命名的 **dbg** 和 **sys** 文件：**dbg** 存储的是调试日志信息，**sys** 文件存放系统信息的日志内容。运行如下命令查看生成的日志文件：

cd TLQ9_Mgr/logs

ls

```
[xxx@tstsvr TLQ9_Mgr]$ cd logs
[xxx@tstsvr logs]$ ls
tlq_namesvr_xxx.dbg.0  tlq_namesvr_xxx.sys.0
[xxx@tstsvr logs]$ more tlq_namesvr_xxx.sys.0
```

```
S 2021-08-13 10:18:45.602|4241:4241|TNMainBody.c|798|0:0|Server started!!!
S 2021-08-13 10:18:45.604|4241:4337|TNNetworkTcp.c|303|0:0|TCP service started!!!
S 2021-08-13 10:18:45.604|4241:4338|TNNetworkUdp.c|216|0:0|UDP service started!!!
```

3.2 工作节点配置及启动

3.2.1 安装步骤

1. 使用命令**uname -m**查看系统架构，确认为aarch64或是x86_64架构，例如：

```
$ uname -m
aarch64
```

或

```
$ uname -m
x86_64
```

2. 如果工作节点需要处理大并发连接，会占用一定数量的文件句柄。
可检查系统参数后，调整Linux最大文件打开数为65535（默认为1024），无需重启服务器。

注意：需使用有修改权限的帐号（root或者sudo已授权的帐号）进行修改

编辑/etc/security/limits.conf最后一行，添加如下内容：

```
* soft nofile 65535
* hard nofile 65535
```

3. 把对应架构的产品安装包上传到新建用户或已存在的用户目录下，例如：**/home/xxx**
4. 解压TongLINK/Q工作节点安装包：（xxx代表不同的架构平台）
tar xvf Install_TLQBok_Standard_Linux4.19.90_xxx_9.0.0.0.tar.gz

3.2.2 目录及文件

解压安装完成后，工作节点（broker）会生成如下目录及文件。

表 3.2-1：工作节点目录及文件

目录	目录下文件及说明
TLQ9_Bok/bin	tlq_broker_server: 工作节点服务程序
	tlq.sh: 工作节点服务启停控制脚本
TLQ9_Bok/config	broker_server.xml: 工作节点主配置文件
	broker_queue.xml: 队列配置文件
	tlq9_broker_error.xml: 错误码文件
TLQ9_Bok/	setp: 工作节点环境变量设置脚本

3.2.3 配置环境变量

进入 **TLQ9_Bok/**目录下，运行以下命令对工作节点的环境变量进行自动配置。

source setp

或

./setp (两个点中间有空格)

3.2.4 修改配置文件

工作节点配置文件在**TLQ9_Bok/config**目录下，分别为以下2个配置文件：

- **broker_server.xml**：主配置文件
- **broker_queue.xml**：队列配置文件

以上配置文件中具体的参数属性说明可参考[附录B 工作节点配置文件及参数](#)。

按以下步骤可对工作节点的主配置文件进行修改。

1. 进入工作节点配置文件目录 **TLQ9_Bok/config**
cd TLQ9_Bok/config

2. 修改该目录下的配置文件 **broker_server.xml**

vi broker_server.xml

必须配置项有以下8处：

- 1) **<system>**小节下的**<broker_name>**：工作节点名称（默认即可）
- 2) **<system>**小节下的**<brokerid>**：工作节点编号（默认即可）
- 3) **<system>**小节下的**<homedir>**：工作节点工作根目录及日志存放目录（默认为“./”）
- 4) **<system>**小节下的**<log_level>**：日志等级（默认为 ERROR，设置为 DEBUG 时，日志输出到 dbg 文件中）
- 5) **<listen>**小节下的**<listen_port>**：服务的监听端口（默认为 9876）
- 6) **<register>**小节下的**<nameserver_url_list>**：注册管理节点的 IP 和端口（**必须修改**，需和 TLQ9_Mgr/config/nameServer.xml 中的**<IpAddress>**及**<ListenPort>**相同）
- 7) **<register>**小节下的**<register_listen_ipv4>**：上报管理节点本地服务所用的监听地址（**必须修改**）
- 8) **<register>**小节下的**<register_listen_port>**：上报管理节点本地服务所用的监听端口（默认为 9876）

3.2.5 启停节点进程

进入 **TLQ9_Bok/bin** 目录下，运行以下命令可对工作节点的进程进行查询、启停等操作。

- 启动工作节点进程且后台运行

tlq.sh start

```
[xxx@tstsvr bin]$ tlq.sh start
Start /home/xxx/TLQ9_Bok/bin/tlq_broker_server
Using config [/home/xxx/TLQ9_Bok/config/broker_server.xml]
TongLink/Q Broker Server is starting ...

-----TongLink/Q Broker Server Start OK!!!-----
```

- 停止工作节点进程

tlq.sh stop

```
[xxx@tstsvr bin]$ tlq.sh stop
Stop /home/xxx/TLQ9_Bok/bin/tlq_broker_server
Using config [/home/xxx/TLQ9_Bok/config/broker_server.xml]
TongLink/Q Broker Server is stopping ...
Tlq Broker Service Not Runing

-----TongLink/Q Broker Server Stop!!!-----
```

- 查看工作节点进程号

ps -ef |grep broker

```
[xxx@tstsvr bin]$ ps -ef |grep broker
xxx 20030      1   3 15:07 ?        00:00:00 /home/xxx/TLQ9_Bok/bin/tlq_broker_server -c
/xxx/TLQ9_Bok/config/broker_server.xml
xxx 24240 17927  0 15:07 pts/2    00:00:00 grep broker
```

3.2.6 查看日志

- 进入配置文件 **TLQ9_Bok/config/broker_server.xml** 中<homedir>设置的 log 日志存放目录
- 工作节点进程启动后，日志目录下（默认为 TLQ9_Bok/）会新产生以下 5 个文件夹：

表 3.2-2：工作节点日志目录

文件目录名	描述信息
etc	存放运行时pid文件和pipe文件

msg	消息存储和主题队列目录
files	大文件存放目录
history	消费者历史记录存放目录
log	默认的日志存放路径，存放调试日志和系统日志

```
[xxx@tstsvr TLQ9_Bok]$ ls
```

```
bin    config  etc     files  history log     msg     setp
```

3. 与管理节点和客户端交互日志一般存放在 log 目录下，查看 **tlq_broker.sys.0**

```
[xxx@tstsvr log]$ ls
```

```
tlq9_broker.dbg.0  tlq9_broker.sys.0
```

```
[xxx@tstsvr log]$ more tlq9_broker.sys.0
```

```
I 2021-08-13 10:30:11.645|9250:9250|BNConfig.c|423|0:2|Create ./log success
```

```
S 2021-08-13 10:30:11.646|9251:9251|BNBrokerStart.c|205|0:2|
```

```
-----TongLink/Q Broker Server Start OK!!!-----
```

```
I 2021-08-13 10:30:12.080|9251:9371|BNStoreConsumequeue.c|224|0:0|pBatchData malloc 4198400 size success
```

tlq9_broker.dbg.0文件中的日志信息的主要格式如下：

- 信息类型标志包括：
 - I：表示一般信息
 - W：表示警告信息，不影响系统运行
 - E：表示出错信息，系统停止
 - D：调试信息
 - S：提示启动停止的输出
- 当前时间串包括：年、月、日、时、分、秒、微秒
- 打印该行信息的进程号
- 打印该行信息的源代码文件名
- 打印该行信息的源代码行数
- 工作节点错误号

- 操作系统错误号
- 信息描述

例如：

```
D 2021-05-10 15:40:57.294|977427:977443|BNMessageRegHeartbeatProcess.c|41|BnMessageRegHeartbeatReqSerialize:topictotalmsg[42584], queuetotalmsg[53763]
D 2021-05-10 15:40:57.294|977427:977443|BNMessageRegHeartbeatProcess.c|51|B_BNPackRequestHeartbeat:[00 00 07 d3 00 00 00 1b 0a 03 18 d3 0f 10 16 1a 04 31 30 30 30 28 a8 83 90 cb 03 60 d8 cc 02 68 83 a4 03 ]
D 2021-05-10 15:41:27.295|977427:977443|BNRemotingRegisterService.c|200|Register service heartbeat timer
D 2021-05-10 15:41:27.295|977427:977443|BNRemotingRegisterService.c|207|Register session remoting ip:168.1.100.126 | port:2222
D 2021-05-10 15:41:27.295|977427:977443|BNMessageRegHeartbeatProcess.c|41|BnMessageRegHeartbeatReqSerialize:topictotalmsg[42584], queuetotalmsg[53763]
D 2021-05-10 15:41:27.295|977427:977443|BNMessageRegHeartbeatProcess.c|51|B_BNPackRequestHeartbeat:[00 00 07 d3 00 00 00 1b 0a 03 18 d3 0f 10 16 1a 04 31 30 30 30 28 a8 83 90 cb 03 60 d8 cc 02 68 83 a4 03 ]
D 2021-05-10 15:41:27.295|977427:977443|BNRemotingRegisterService.c|200|Register service heartbeat timer
D 2021-05-10 15:41:27.295|977427:977443|BNRemotingRegisterService.c|207|Register session remoting ip:168.1.100.126 | port:2222
D 2021-05-10 15:41:57.295|977427:977443|BNMessageRegHeartbeatProcess.c|41|BnMessageRegHeartbeatReqSerialize:topictotalmsg[42584], queuetotalmsg[53763]
D 2021-05-10 15:41:57.295|977427:977443|BNMessageRegHeartbeatProcess.c|51|B_BNPackRequestHeartbeat:[00 00 07 d3 00 00 00 1b 0a 03 18 d3 0f 10 16 1a 04 31 30 30 30 28 a8 83 90 cb 03 60 d8 cc 02 68 83 a4 03 ]
D 2021-05-10 15:42:27.296|977427:977443|BNRemotingRegisterService.c|200|Register service heartbeat timer
D 2021-05-10 15:42:27.296|977427:977443|BNRemotingRegisterService.c|207|Register session remoting ip:168.1.100.126 | port:2222
D 2021-05-10 15:42:27.296|977427:977443|BNMessageRegHeartbeatProcess.c|41|BnMessageRegHeartbeatReqSerialize:topictotalmsg[42584], queuetotalmsg[53763]
D 2021-05-10 15:42:27.296|977427:977443|BNMessageRegHeartbeatProcess.c|51|B_BNPackRequestHeartbeat:[00 00 07 d3 00 00 00 1b 0a 03 18 d3 0f 10 16 1a 04 31 30 30 30 28 a8 83 90 cb 03 60 d8 cc 02 68 83 a4 03 ]
D 2021-05-10 15:42:57.297|977427:977443|BNRemotingRegisterService.c|200|Register service heartbeat timer
D 2021-05-10 15:42:57.297|977427:977443|BNRemotingRegisterService.c|207|Register session remoting ip:168.1.100.126 | port:2222
D 2021-05-10 15:42:57.297|977427:977443|BNMessageRegHeartbeatProcess.c|41|BnMessageRegHeartbeatReqSerialize:topictotalmsg[42584], queuetotalmsg[53763]
D 2021-05-10 15:42:57.297|977427:977443|BNMessageRegHeartbeatProcess.c|51|B_BNPackRequestHeartbeat:[00 00 07 d3 00 00 00 1b 0a 03 18 d3 0f 10 16 1a 04 31 30 30 30 28 a8 83 90 cb 03 60 d8 cc 02 68 83 a4 03 ]
D 2021-05-10 15:43:27.298|977427:977443|BNRemotingRegisterService.c|200|Register service heartbeat timer
D 2021-05-10 15:43:27.298|977427:977443|BNRemotingRegisterService.c|207|Register session remoting ip:168.1.100.126 | port:2222
D 2021-05-10 15:43:27.298|977427:977443|BNMessageRegHeartbeatProcess.c|41|BnMessageRegHeartbeatReqSerialize:topictotalmsg[42584], queuetotalmsg[53763]
D 2021-05-10 15:43:27.298|977427:977443|BNMessageRegHeartbeatProcess.c|51|B_BNPackRequestHeartbeat:[00 00 07 d3 00 00 00 1b 0a 03 18 d3 0f 10 16 1a 04 31 30 30 30 28 a8 83 90 cb 03 60 d8 cc 02 68 83 a4 03 ]
D 2021-05-10 15:43:57.299|977427:977443|BNRemotingRegisterService.c|200|Register service heartbeat timer
```

3.3 客户端安装配置

3.3.1 安装步骤

1. 使用命令**uname -m**查看系统架构，确认为aarch64或是x86_64架构，例如：

```
$ uname -m
aarch64
或
$ uname -m
x86_64
```

2. 把对应架构的产品安装包上传到新建用户或已存在的用户目录下, 例如: **/home/xxx**
3. 解压TongLINK/Q客户端安装包: (xxx代表不同的架构平台)
tar xvf Install_TLQCli_Standard_Linux4.19.90_xxx_9.0.0.0.tar.gz

3.3.2 目录及文件

解压安装完成后，客户端（client）会生成如下目录及文件。

表 3.3-1：客户端目录及文件

目录	目录下文件及说明
TLQ9_Cli/bin	tlq9version: 显示客户端版本号
TLQ9_Cli/etc	tlq_config_client.xml: 客户端配置文件
TLQ9_Cli/incl	TLQ.h: C客户端对外提供的头文件
TLQ9_Cli/java/conf	Logback.xml: java客户端日志配置文件
TLQ9_Cli/java/lib	tlq9client.jar: java客户端jar包程序
TLQ9_Cli/lib	libtlq9client.so: C客户端动态库
TLQ9_Cli/log	日志文件目录
TLQ9_Cli/samples/bin	*: 客户端示例程序
TLQ9_Cli/samples/demo_c	Makefile: 编译客户端示例源码的makefile readme.txt: 使用说明 *.c: C客户端示例的源码
TLQ9_Cli/samples/demo_java/base	complie: java samples 编译shell readme.txt: 使用说明 *.java: JAVA客户端的示例程序
TLQ9_Cli/	setp: 客户端环境变量设置脚本

3.3.3 配置环境变量

进入 **TLQ9_Cli** 目录下设置环境变量:

source setp 或 **./setp** (两个点之间有空格)

3.3.4 修改配置文件

客户端配置文件为 **TLQ9_Cli/etc/tlq_config_client.xml** 中具体的参数属性说明可参考《002_TongLINKQ9.0安装及系统配置手册》。

按以下步骤可对客户端的配置文件进行修改。

1. 进入客户端配置文件目录 **TLQ9_Cli/etc**
cd TLQ9_Cli/etc
2. 修改该目录下的配置文件 **tlq_config_client**
vi tlq_config_client

必须修改的配置项有以下1处, 例如:

<managerAddress>: 注册管理节点的传输协议, IP 和端口

说明: IP 和端口必须修改, 需和 TLQ9_Mgr/config/nameServer.xml 中的<IpAddress>及<ListenPort>相同。

3.3.5 查看日志

客户端日志目录 **TLQ9_Cli/log** 下会生成 **dbg** 和 **syslog** 文件：**dbg** 存储的是调试日志信息，**syslog** 文件存放系统信息的日志内容。运行如下命令查看生成的日志文件：

```
[xxx@tstsvr log]$ ls  
  
client.dbg.0  client.syslog.0
```

附录A 管理节点配置文件及参数

管理节点配置文件在TLQ9_Mgr/config目录下，分别为以下4个配置文件：

- **nameserver.xml**：主配置文件
- **zone.xml**：通信域配置文件
- **topic.xml**：主题配置文件
- **queue.xml**：队列配置文件

A.1 管理节点环境变量配置文件

运行TLQ9_Mgr/namesvr_setenv脚本可以自动配置管理节点的环境变量，分别设置管理节点的主配置文件、域配置文件、主题配置文件，队列配置文件，https证书目录。配置路径应为配置文件或目录的在系统中的绝对路径。

```
export NAMESERVER_CONFIG_FILE=$HOME/config/nameServer.xml #节点主配置文件
export ZONE_CONFIG_FILE=$HOME/config/zone.xml #通信域配置文件
export TOPIC_CONFIG_FILE=$HOME/config/topic.xml #主题配置文件
export QUEUE_CONFIG_FILE=$HOME/config/topic.xml #队列配置文件
export SSL_CONFIG_DIR=$HOME/config #https证书所在目录
export PATH=$HOME/bin:$PATH #设置PATH环境变量
```

启动管理服务进程后，会加载这四个配置文件，并检查是否正确。如果配置错误，tlq_namesrv启动会失败，并提示相应的错误信息（错误信息位于日志文件）。

A.2 管理节点主配置文件及参数

管理节点主配置文件TLQ9_Mgr/config/nameserver.xml中的配置参数说明如下表所示：

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
TimeStamp	版本时间戳，单位秒	8字节内整数，大于0	编译版本时间	长整型	否
ClusterName	集群名称，由大小写字母、数字、_组成	1~47字节		字符串	是
NameServerName	管理节点名称，由大小写字母、数字、_组成	1~47字节		字符串	是

NameServerId	管理节点唯一标识	8字节内整数，大于0		长整型	是
ListenPort	管理节点服务监听端口号 (必须配置项)	1024-65535	9888	整型	是
UserName	接入认证的用户名，由大小写字母、数字、_组成	1~47字节		字符串	是
Password	接入认证的密码	6-47字节		字符串	是
VirtualMac	虚拟MAC地址	正确的mac地址。第二字节为偶数		字符串	是
Priority	主从优先级	1-255		整型	是
Interface	绑定的网络接口	正确的网卡名称		字符串	是
IpAddress	节点绑定IP地址 (必须配置项)	点分十进制ipv4地址	10.10.20.30	字符串	是
AdvertiseInterval	advertise时间间隔	1-59s		整型	是
VRRPPasswd	VRRP认证密码	6-47字节		字符串	是
LogLevel	日志级别	0: Debug 1: Info 2: Warning 3: Error 4: Fatal	0 (Debug)	整型	是
LogPath	日志文件存储路径 (必须配置项)	在服务器上存在的正确目录路径，且拥有写权限	.	字符串	是
LogSize	日志文件大小	64位整数，单位字节	500000	长整型	是
BackupLogFileAmount	日志文件循环备份次数	8字节内整数，大于0		整型	是
ClientBlackList	客户端黑名单	有效的客户端id，以逗号分隔		字符串	是

ClientWhiteList	客户端白名单	有效的客户端id，以逗号分隔		字符串	是
BrokerMaxConnNum	工作节点最大连接数	1~127字节	10	整型	是
RestfulAccount	restful账户信息，用户名/密码/密码有效期（s） 用户名/密码/密码有效期（s）以逗号分隔， （zhangsan/123456/1200，lisi/123456/1200）	0到10240字节		字符串	是
HttpPort	管理节点Restful服务监听端口（必须配置项）	1024-65535	52011	整型	否
ClientLbEnable	是否启用客户端负载均衡策略	0:不启用； 1:启用	0	整型	是

以下为管理节点主配置文件**nameserver.xml**的示例：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<NameServer>    <!-- 节点小节 -->
<NameServerRecord>    <!--记录节点-->
    <TimeStamp>1624442137</TimeStamp>    <!--标记配置文件更新的时间戳，不需要用户设置-->
    <ClusterName>cluster</ClusterName>    <!--集群名称>
    <NameServerName>tlq1</NameServerName>    <!--管理节点名称-->
    <NameServerId>1</NameServerId>    <!--管理节点唯一标识-->
    <ListenPort>9888</ListenPort>    <!--服务监听端口号-->
    <UserName>user</UserName>    <!--接入认证的用户名-->
    <Password>password</Password>    <!--接入认证的密码-->
    <VirtualMac>23-91-12-30-29-ac</VirtualMac>    <!--虚拟MAC地址-->
    <Priority>20</Priority>    <!--主从优先级-->
    <Interface>eth0</Interface>    <!--绑定的网络接口-->
    <IpAddress>10.10.20.30</IpAddress>    <!--节点绑定IP地址-->
    <AdvertiseInterval>20</AdvertiseInterval>    <!--advertise时间间隔-->
    <VRRPPasswd>password</VRRPPasswd>    <!--VRRP认证密码-->
    <LogLevel>1</LogLevel>    <!--日志级别-->
```

<LogPath>.</LogPath>	<!--日志文件存储路径-->
<LogSize>10000000</LogSize>	<!--日志文件大小-->
<BackupLogFileAmount>5</BackupLogFileAmount>	<!--日志文件循环备份次数-->
<ClientBlackList>1001</ClientBlackList>	<!--客户端黑名单-->
<ClientWhiteList>1003,1004</ClientWhiteList>	<!--客户端白名单-->
<BrokerMaxConnNum>128</BrokerMaxConnNum>	<!--工作节点最大连接数-->
<RestfulAccount>ivlan/123456/100,xiaoming/1234567/1000</RestfulAccount>	<!--restful账户信息，用户名/密码/密码有效期（s）-->
<HttpPort>52011</HttpPort>	<!--Restful使用端口号-->
<ClientLbEnable>0</ClientLbEnable>	<!--是否启用客户端负载均衡策略-->
</NameServerRecord>	
</NameServer>	

说明：当前必须配置的有<ListenPort>、<IpAddress>、<LogPath>、<HttpPort>这四个配置项，IP地址为本机IP地址。ListenPort与HttpPort配置值不能相同，并且建议使用1024及以后的端口，避免跟系统常用端口号冲突。

A.3 管理节点通信域配置文件及参数

管理节点通信域配置文件TLQ9_Mgr/config/zone.xml中的配置参数说明如下表所示：

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
TimeStamp	版本时间戳，单位秒	8字节内整数，大于0	编译版本时间	长整型	否
Zone name	通信域名称，由大小写字母、数字、_组成	1~47字节		字符串	否

以下为管理节点通信域配置文件zone.xml的示例：

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>	
<Zones> <!-- 域小节 -->	
<TimeStamp>1627640575</TimeStamp>	<!--标记配置文件更新的时间戳，不需要用户设置-->
<Zone name="zone10"/>	<!--本队列关联的Zone的名称-->
<Zone name="zone35"/>	<!--本队列关联的Zone的名称-->

<Zone name="zone37"/>	<!--本队列关联的Zone的名称-->
<Zone name="zone36"/>	<!--本队列关联的Zone的名称-->
<Zone name="zone2"/>	<!--本队列关联的Zone的名称-->
<Zone name="zone4"/>	<!--本队列关联的Zone的名称-->
<Zone name="zone3"/>	<!--本队列关联的Zone的名称-->
<Zone name="zone1"/>	<!--本队列关联的Zone的名称-->
<Zone name="zone5"/>	<!--本队列关联的Zone的名称-->
<Zone name="qcu"/>	<!--本队列关联的Zone的名称-->
</Zones>	

A.4 管理节点主题配置文件及参数

管理节点主题配置文件TLQ9_Mgr/config/topic.xml中的配置参数说明如下表所示：

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
TimeStamp	版本时间戳，单位秒	8字节内整数，大于0	编译版本时间	长整型	否
Topic name	主题名称，由大小写字母、数字、.组成， (必须配置项)	1~127字节		字符串	是
Topic Type	主题类型 0：状态型主题 1：事件型主题	0,1		整型	否
ZoneName	通信域名称，由大小写字母、数字、_组成， 管理服务器启动时会检查该通信域是否在通信域配置文件中进行了配置	0~63字节		字符串	否

以下为管理节点主题配置文件topic.xml的示例：

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>	
<Topics> <!-- 主题小节 -->	
<TimeStamp>1627640575</TimeStamp>	<!--标记配置文件更新的时间戳，不需要用户设置-->
<Topic name="topic2">	<!--主题信息-->
<TopicType>1</TopicType>	<!--主题类型 -->
<ZoneName>zone1</ZoneName>	<!--本主题关联的Zone的名称-->

```

</Topic>
<Topic name="topic4">                                <!--主题信息-->
  <TopicType>0</TopicType>                            <!--主题类型-->
  <ZoneName>zone10</ZoneName>                        <!--本主题关联的Zone的名称-->
</Topic>
<Topic name="topic3">                                <!--主题信息-->
  <TopicType>0</TopicType>                            <!--主题类型-->
  <ZoneName>zone2</ZoneName>                        <!--本主题关联的Zone的名称-->
</Topic>
<Topic name="topic1">                                <!--主题信息-->
  <TopicType>0</TopicType>                            <!--主题类型-->
  <ZoneName>zone1</ZoneName>                        <!--本主题关联的Zone的名称-->
</Topic>
</Topics>

```

A.5 管理节点队列配置文件及参数

管理节点队列配置文件TLQ9_Mgr/config/queue.xml包括的队列配置小节如下：

- <SendQueue>：发送队列小节
- <ExchangeQueue>：分发队列小节
- <LocalQueue>：本地队列小节

其他的配置参数说明如下表所示：

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
TimeStamp	版本时间戳，单位秒	8字节内整数，大于0	编译版本时间	长整型	否

A.5.1 发送队列配置参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
SendQueue name	发送队列名称，由大小写字母、数字、_组成（必须配置项）	1~47字节		字符串	是
IpAddress	目的节点的IPv4地址	点分十进制IPv4地址		字符串	否

Ipv6Address	目的节点的IPv6地址	正确的IPv6地址		字符串	是
Port	目的节点的监听端口	1024-65535	9876	整型	是
LinkSpeed	链路传输速率限制	4字节内整数，大于0	0	整型	是
DestQueue	目的节点的接收队列名称，由大小写字母、数字、_组成	1~47字节		字符串	是
ZoneName	本队列关联的Zone的名称，由大小写字母、数字、_组成 (必须配置项)	0~63字节		字符串	否

A. 5. 2 分发队列配置参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
ExchangeQueue name	分发队列名称，由大小写字母、数字、_组成 (必须配置项)	1~47字节		字符串	是
ExchangeType	分发队列类型 暂不使用	1到255		字节型	是
DestQueue	目的节点的接收队列名称，由大小写字母、数字、_组成， 分发队列下的DestQueue最大个数为128个	1~47字节		字符串	是
ZoneName	本队列关联的Zone的名称，由大小写字母、数字、_组成，	0~63字节		字符串	否

A. 5. 3 本地队列配置参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
LocalQueue name	本地队列名称，由大小	1~47字节		字符串	是

	写字母、数字、_组成， (必须配置项)				
ZoneName	本队列关联的Zone的名称，由大小写字母、数字、_组成	0~63字节		字符串	

A. 5.4 管理节点队列配置文件示例

以下为管理节点队列配置文件queue.xml的示例：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Queues>
  <TimeStamp>1619403510</TimeStamp>
  <SendQueue name="sq2">                                <!--发送队列信息-->
    <IpAddress>10.10.20.30</IpAddress>                    <!--目的节点的IPV4地址-->
    <Ipv6Address>fe80::45ba:df8e:6ccf:65a0</Ipv6Address>    <!--目的节点的IPV6地址-->
    <Port>9876</Port>                                       <!--目的节点的监听端口-->
    <LinkSpeed>0</LinkSpeed>                               <!--网络限速设置-->
    <DestQueue>lq1</DestQueue>                             <!--目的节点的接收队列名称-->
    <ZoneName>qcu</ZoneName>                               <!--本队列关联的Zone的名称-->
  </SendQueue>
  <ExchangeQueue name="dq2">                               <!--分发队列信息-->
    <ExchangeType>1</ExchangeType>                        <!--分发队列类型，预留配置，暂不使用-->
    <DestQueue>lq1</DestQueue>                             <!--目的节点的接收队列名称-->
    <DestQueue>lq2</DestQueue>                             <!--目的节点的接收队列名称-->
    <ZoneName>qcu</ZoneName>                               <!--本队列关联的Zone的名称-->
  </ExchangeQueue>
  <ExchangeQueue name="dq1">                               <!--分发队列信息-->
    <ExchangeType>0</ExchangeType>                        <!--分发队列类型，预留配置，暂不使用-->
    <DestQueue>lq1</DestQueue>                             <!--目的节点的接收队列名称-->
    <DestQueue>lq2</DestQueue>                             <!--目的节点的接收队列名称-->
    <ZoneName>qcu</ZoneName>                               <!--本队列关联的Zone的名称-->
  </ExchangeQueue>
  <LocalQueue name="lq1">                                  <!--本地队列信息-->
```

```
<ZoneName>qcu</ZoneName>          <!--本队列关联的Zone的名称-->
</LocalQueue>
<LocalQueue name="lq2">             <!--本地队列信息-->
<ZoneName>qcu</ZoneName>          <!--本队列关联的Zone的名称-->
</LocalQueue>
</Queues>
```

附录B 工作节点配置文件及参数

工作节点配置文件在TLQ9_Bok/config目录下，分别为以下2个配置文件：

- broker_server.xml：主配置文件
- broker_queue.xml：队列配置文件

B.1 工作点主配置文件及参数

工作节点主配置文件TLQ9_Bok/config/broker_server.xml包括的配置信息小节如下：

- <system>：系统信息小节
- <listen>：监听服务小节
- <reqrpl>：请求应答服务小节
- <udpserver>：UDP服务小节
- <client>：客户端配置小节
- <request>：网络请求服务小节
- <response>：网络应答服务小节
- <register>：注册服务小节
- <store>：存储模块小节
- <include>：队列配置文件引用小节
- <haservice>：主备服务小节

下面参数为整数时，若手工配置或使用程序进行配置时，则配置项取值必须在其取值范围之内。参考配置文件的参数，用户可按需配置工作节点服务小节。

B.1.1 <system>系统信息小节的参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
<system>	系统参数描述小节开始标志				
cluster_name	集群名称。集群名由英文字母、数字、下划线、点组成，第一个字符必须为英文字母，最后一个字符不能为点。集群名在整个网络中必须唯一，且由用户保证。	1~63字节	BrokerCluster	字符串	否
broker_name	节点名称。节点名由英文字母、数	1~63字节	Bok1000	字符串	否

	字、下划线、点组成，第一个字符必须为英文字母，最后一个字符不能为点。节点名在整个集群中必须唯一，且由用户保证。				
brokerid	工作节点编号	1~8字节	1000	整数	否
broker_role	工作节点角色 0: 普通工作节点 1: 全局代理转发节点	0,1	0	整数	否
homedir	工作节点工作根目录。绝对路径名		./	字符串	否
log_file	日志文件，如果此项未配置，则根据homedir获取			字符串	否
log_file_size	单个日志文件的大小，单位MB	1~10240	1024	整数	否
log_file_num	日志折叠个数	1~100	5	整数	否
log_level	日志级别，DEBUG级别记录日志最详细	1: DEBUG 2: INFO 3: WARN 4: ERROR 5: FATAL	4	字符串	否
pidfile	pid文件路径，如果此项未配置，则根据homedir获取			字符串	否
is_daemon	程序启动方式， 0: 前台启动 1: 后台启动	0~1	0	整数	否

B.1.2 <listen>监听服务小节的参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
<listen>	监听服务小节开始标志				
listen_ip	绑定的IP地址。支持IPV4和IPV6协议。如果服务器有多个网卡，且有指定监听某个特定网卡的需求，则使用此项进行指定。		0.0.0.0	字符串	否
listen_port	监听端口号。此端口号一般为1025以上。不能跟本节点的任何接收进程、客户代理进程的监听端口重复。	1025~65535	9876	整数	否

tcp_accept_queue	全链接状态的队列大小	>=1	128	整数	否
------------------	------------	-----	-----	----	---

B.1.3 <reqrpl>请求应答服务小节的参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
<reqrpl>	请求应答服务小节开始标志				
reqrpl_status	是否开启请求应答模式，0不开启 1开启，默认关闭	0, 1	0	整数	否

B.1.4 <udpserver>UDP服务小节的参数

参数	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
<udpserver>	UDP服务小节开始标志				
status	开启UDP服务的标志，0标识不开启，1标识开启	0,1	0	整数	否
listen_ip	UDP的监听IP	IPV4字符串	0.0.0.0	字符串	否
listen_port	UDP 监听端口，必须和 TCP 的监听端口相同	1025~65535	9876	整数	否
thread_poll_num	UDP服务对应的线程池个数	1~128	1	整数	否
msg_max_size	单条消息的最大长度限制（字节）	1~1500	1500	整数	否

B.1.5 <client>客户端配置小节的参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
<client>	客户端小节开始标志				
max_conn	允许的客户端最大连接数	1~1000000	10000	整数	否
request_max_conn	单个request服务的最大连接数 不超过max_conn（暂不生效）	1~1000000	10000	整数	否

B.1.6 <request>网络请求服务小节的参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
<request>	网络请求服务小节开始标识				
request_service_num	request服务个数	1~128	1	整数	否
thread_pool_num	线程池中线程个数	1~128	1	整数	否
tcp_rcv_buf_size	tcp接收缓冲区大小。 -1：使用系统默认参数 >0：指定大小（单位字节）	-1或>0	-1	整数	否
tcp_send_buf_size	tcp发送缓冲区大小。 -1：使用系统默认参数 >0：指定大小（单位字节）	-1或>0	-1	整数	否
inactive_conn_timeout	不活跃连接超时时间。单位秒	30~3600	120	整数	否
append_message_mutex	存储消息时，锁的类型 0：互斥锁 1：自旋锁 2：原子锁	0, 1, 2	0	整数	否

B.1.7 <response>网络应答服务小节的参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
<response>	网络应答服务小节开始标志				
response_service_num	response服务个数	1~128	1	整数	否

B.1.8 <register>注册服务小节的参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
<register>	注册服务小节开始标志				
register_status	register服务状态， 0:不开启 1:开启，默认开启。	0或1	1	整数	否
nameserver_url_list	nameserver连接列表， register_status为1的情况			字符串	否

	下，必须配置。 格式：注册的管理节点 <IP>/<Port>				
external_nameserver_url_list	外部集群nameserver连接列表,<system>小节broker_role为1时必须配置。 格式为tcp://<IP>:<Port> 列表项以“ ”分隔。			字符串	否
register_eth_name	上报流量使用的网卡名称			字符串	否
register_heartbeat_time	上报nameserver间隔时间，默认30秒	1~3600	30	整数	否
register_listen_ipv4	上报的监听IPv4地址			字符串	否
register_listen_ipv6	上报的监听IPv6地址			字符串	否
register_listen_port	上报的监听端口号	1025~65535	9876	整数	否
register_udp_ipv4	上报所用的udp IPv4地址，如果工作节点开启了UDP服务，则需要配置此项，并和register_listen_ipv4的值相同			字符串	否
register_udp_port	上报所用的udp端口号，如果工作节点开启了UDP服务，则需要配置此项，并和register_listen_port的值相同	1025~65535	9876	整数	否
reply_timeout	应答超时时间，默认30秒	3~120	30	整数	否
conn_timeout	连接超时时间，默认30秒	3~120	30	整数	否

B.1.9 <store>存储模块小节的参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
<store>	存储模块小节开始标志				
<commitlog>	消息存储子小节开始标志				
commitlog_dir	存储commitlog文件的目录，如果不配置，则通过homedir获取homedir/msg/commitlog			字符串	否
commitlog_total_size	commitlog占用的磁盘空间总	>=1	100	整数	否

	大小限制, 单位GB (暂不生效)				
commitlog_disk_util	commitlog文件磁盘占有率, 单位% (暂不生效)	1~100	75	整数	否
commitlog_alarm_action	commitlog超过磁盘占用上限, 采取的动作 (暂不生效) 0: 记录错误日志、上报管理节点、不再接收消息写入操作 1: 包含0的动作, 并清理最早的commitlog文件	0,1	0	整数	否
commitlog_reserved_time	commitlog文件保留时间,单位小时。0表示不删除	0~8760	72	整数	否
commitlog_delete_hour	每天批量删除执行的时间点 (小时)	0~23	0	整数	否
commitlog_delete_disk_ratio_used	文件存放分区的磁盘占用百分比, 超过占用百分比会触发批量删除行为, 超出90%会暂停磁盘写入	50~90	85	整数	否
<consumequeue>	消息索引子小节开始标志				
consumequeue_dir	存储topic的目录地址, 如果不配置, 则通过homedir获取 (homedir/msg/topics)			字符串	否
<consumeoffset >	消息历史记录子小节开始标志				
consume_offset	消费历史记录文件			字符串	否
consume_offset_size	消费历史记录的文件大小, (主题队列个数为4的情况下, 100MB大概可以记录31万消费历史记录, 8万消费者组)	10~1024	100	整数	否
enable_history	消费主题消息时, 服务端历史记录是否开启 0: 不开启 1: 开启	0, 1	1	整数	否
<file_msg>	文件传输服务子小节开始标志				否
file_status	是否支持文件传输, 0: 不支持文件消息 1: 支持文件消息	0, 1	1	整数	否
file_half_expire	半截文件的生命周期, 单位秒。(未上传完成的文件, 在	-1~1000000	3600	整数	否

	工作节点上保存的最长时间)				
--	---------------	--	--	--	--

B.1.11 <include>队列配置文件引用小节的参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
<include>	队列配置文件引用小节开始标志				
queue_config_path	队列配置文件绝对路径名	0~512字节	NULL	字符串	否

B.1.12 <haservice>主备服务小节的参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
<haservice>	主备服务小节开始标志				
ha_status	主备服务开关,0不开启;1开启,默认不开启	0,1	0	整数	否
ha_role	主备服务节点角色, 0:Leader; 1:Follower 默认Leader	0,1	0	整数	否
leader_url	Leader url, 角色为Follower时, 必须配置。格式为<IP>/<端口号>			字符串	否
listen_ip	Leader 监听IP			字符串	否
listen_port	Leader 监听端口	1025~65535		整数	否
tcp_accept_queue	全链接状态的队列大小		128	整数	否
ack_timeout	ack应答超时时间	1~1800	5	整数	否
replicate_interval	备份间隔	1~3600	5	整数	否
tcp_rcv_buf_size	tcp接收缓冲区大小。单位字节		-1	整数	否
tcp_send_buf_size	tcp发送缓冲区大小。单位字节		-1	整数	否

主备功能节点角色分两种,主节点为Leader,备份节点为Follower。Follower节点定时备份Leader节点的主题、队列消息和消费历史纪录。异常情况下,Follower备份的消息与Leader可能存在一定误差。

当主节点失效时,将备节点切换为主节点,步骤为:

- 1) 停止备节点
- 2) 将备节点配置修改为主节点配置
- 3) 启动备节点,启动后自动转换为主节点

主节点的配置参考示例：

```
<haservice> <!-- HA服务小节 -->

    <ha_status>1</ha_status>    <!-- HA服务开关, 0不开启 1开启, 默认不开启 -->

    <ha_role>0</ha_role>    <!-- HA服务节点角色, 0:Leader or 1:Follower 默认Leader -->

    <listen_ip>0.0.0.0</listen_ip>    <!-- Leader 监听IP -->

    <listen_port>22000</listen_port>    <!-- Leader 监听端口 -->

    <tcp_accept_queue>128</tcp_accept_queue>    <!-- 全链接状态的队列大小,默认128 -->

    <tcp_rcv_buf_size>-1</tcp_rcv_buf_size>    <!-- tcp接收缓冲区大小, 默认为-1, 使用系统默认参数,单位字节 -->

    <tcp_send_buf_size>-1</tcp_send_buf_size>    <!-- tcp发送缓冲区大小, 默认-1, 使用系统默认参数,单位字节 -->

</haservice>
```

备节点的配置参考示例：

```
<haservice> <!-- HA服务小节 -->

    <ha_status>1</ha_status>    <!-- HA服务开关, 0不开启 1开启,默认不开启 -->

    <ha_role>1</ha_role>    <!-- HA服务节点角色, 0:Leader or 1:Follower 默认Leader -->

    <leader_url>Leader的IP地址/22000</leader_url>    <!-- Leader url,角色为Follower时,必须配置 -->

    <tcp_accept_queue>128</tcp_accept_queue>    <!-- 全链接状态的队列大小,默认128 -->

    <ack_timeout>5</ack_timeout>    <!-- ack应答超时时间, 默认5秒, 最小1秒, 最大1800秒 -->

    <replicate_interval>3</replicate_interval>    <!-- 备份间隔, 默认5秒,最小1秒,最大3600秒 -->

    <tcp_rcv_buf_size>-1</tcp_rcv_buf_size>    <!-- tcp接收缓冲区大小,默认为-1,使用系统默认参数,单位字节 -->

    <tcp_send_buf_size>-1</tcp_send_buf_size>    <!-- tcp发送缓冲区大小,默认-1,使用系统默认参数,单位字节 -->

</haservice>
```

B. 1.13 工作节点主配置文件示例

TongLINK/Q工作节点的主配置文件为TLQ9_Bok/config/broker_server.xml, 以下为配置文件示例：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<system>    <!--系统小节-->
    <cluster_name>BrokerCluster</cluster_name>    <!--集群名称（管理节点管理的集群）-->
    <broker_name>1000</broker_name>    <!--工作节点名称-->
```

```

<brokerid>1000</brokerid>    <!--工作节点编号-->
<broker_role>0</broker_role>    <!--工作节点角色, 0: 普通工作节点 1: 全局代理工作节点-->
<homedir>/home/ryan/broker_log</homedir>    <!--工作节点工作根目录-->
<log_level>4</log_level>    <!-- 日志级别, 默认为4, 最大为5, 最小值1, 1 debug 2 info 3 warn 4 error
5 fatal-->
<is_daemon>1</is_daemon>    <!-- 程序启动方式, 0: 前台启动 1: 后台启动, 默认值0 -->
</system>
<listen>    <!-- 监听服务 -->
    <listen_ip>0.0.0.0</listen_ip>    <!-- 监听IP -->
    <listen_port>9876</listen_port>    <!-- 监听端口 -->
    <tcp_accept_queue>128</tcp_accept_queue>    <!-- 全链接状态的队列大小-->
</listen>
<udpserver>
    <status>0</status>
    <listen_ip>127.0.0.1</listen_ip>
    <listen_port>9876</listen_port>
    <thread_poll_num>4</thread_poll_num>
    <msg_max_size>1500</msg_max_size>
</udpserver>
<client>    <!-- 客户端相关配置 -->
</client>
<request>    <!-- 处理网络请求服务 -->
    <request_service_num>1</request_service_num>    <!-- request服务个数-->
</request>
<response>    <!-- 处理网络应答服务 -->
    <response_service_num>1</response_service_num>    <!-- response服务个数, 不超过
request_service_num -->
</response>
<register>    <!-- 注册服务小节 -->
    <register_status>1</register_status>    <!-- register服务状态, 0不开启 1开启, 默认开启 -->
    <nameserver_url_list>192.168.33.153/10060</nameserver_url_list>    <!-- nameserver 连接列表,
register_status为1的情况下, 必须配置 -->
    <register_listen_ipv4>192.168.33.153</register_listen_ipv4>    <!-- 上报所用的监听IPv4地址 -->
    <register_listen_port>9876</register_listen_port>    <!-- 上报所用的监听端口号 -->
    <register_udp_ipv4>192.168.33.153</register_udp_ipv4>    <!-- 上报所用的udp IPv4地址 -->
    <register_udp_port>9876</register_udp_port>    <!-- 上报所用的udp端口号 -->
    <external_nameserver_url_list></external_nameserver_url_list>    <!-- 外部集群nameserver连接列表,
全局发布订阅使用 -->
    <register_heartbeat_time>30</register_heartbeat_time>    <!-- 上报nameserver间隔时间, 默认30秒-->
</register>
<store>    <!-- 存储模块小节 -->
    <commitlog>    <!-- 消息存储 -->
        <commitlog_reserved_time>0</commitlog_reserved_time>
        <commitlog_delete_hour>0</commitlog_delete_hour>
    </commitlog>
</store>

```



```

        <commitlog_delete_disk_ratio_used>80</commitlog_delete_disk_ratio_used>
    </commitlog>
    <consumequeue>    <!-- 消息索引 -->
</consumequeue>
    <consumeoffset>    <!-- 消费历史记录 -->
        <enable_history>1</enable_history>
    </consumeoffset>
    <file_msg>
        <file_status>1</file_status>
    </file_msg>
</store>
<include>
    <queue_config_path>/home/xxxx/TLQ9_Bok/config/broker_queue.xml</queue_config_path>
</include>

```

B.2 工作节点队列配置文件及参数

工作节点队列配置文件TLQ9_Bok/config/broker_queue.xml包括的配置信息小节如下：

- <local_ques>：本地队列小节
- <distributed_ques>：分发队列小节
- <destinations>：目的地队列小节

B.2.1 <local_ques>本地队列小节的参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
<local_ques>	本地队列小节开始标志。小节中可有多个本地队列配置				
<local_que>	本地队列配置开始标志				
queue_name	本地队列名称	1~47字节		字符串	否
domain_name	本地队列所属域名称	1~47字节		字符串	否
slidewindow_maxsize	滑动窗口大小	0~10000	0	整数	否
wait_ack_timeout	等待确认超时时间(毫秒)	>=0	0	整数	否

B.2.2 <distributed_ques>分发队列小节的参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
<distributed_ques>	分发队列小节开始标志。小节中可有多个分发队列配置				
<distributed_que>	分发队列配置开始标志				
queue_name	分发队列名称	1~47字节		字符串	否
domain_name	分发队列所属域名称	1~47字节		字符串	否
policy	分发策略，0：复制分发，1：权重分发	0,1	0	整数	否
destination-nos	目的队列编号。可以有多个目的队列，编号对应目的队列小节，编号用逗号隔开，如1,2,3。			字符串	否

说明：

复制分发：每一条消息分发到每一个目的队列中。

权重分发：按权重分发到各个目的队列。如编号为1，2，3的目的队列权重各为3，2，5，则发送的10条消息，前三条分发到目的队列1，中间两条分发给队列2，后五条分发给目的队列3。

B.2.3 <destinations>目的地队列小节的参数

参数名	说明	取值范围	缺省值	数据类型	是否能动态修改
<destinations>	目的地队列小节开始标志。小节中可有多多个目的地队列配置				
<destination>	目的地队列配置开始标志				
destination-no	目的地队列编号，可以有多个destination，编号对应分发队列destination小节1,2,3 逗号隔开	0~1024	0	整数	否
desqueue_name	目的地队列名，只能是本地队列名	1~47字节		字符串	否
weight	权重	0~1024	0	整数	否

B.2.4 工作节点队列配置文件示例

TongLINK/Q工作节点的队列配置文件为TLQ9_Bok/config/broker_queue.xml，以下为配置文件示例：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<local_ques>    <!-- 本地队列小节 -->
<local_que>    <!-- 本地队列 -->
    <queue_name>lq1</queue_name><!-- 本地队列名称-->
    <domain_name>qcu</domain_name> <!-- 本地队列所属域名称-->
    <slidewindow_maxsize>500 </slidewindow_maxsize>    <!-- 滑动窗口大小-->
    <wait_ack_timeout>100 </wait_ack_timeout>    <!-- 等待确认超时时间-->
</local_que>
<local_que>    <!-- 本地队列 -->
    <queue_name>lq2</queue_name><!-- 本地队列名称-->
    <domain_name>qcu</domain_name> <!-- 本地队列所属域名称-->
    <slidewindow_maxsize>500 </slidewindow_maxsize>    <!-- 滑动窗口大小-->
```

```

    <wait_ack_timeout>100 </wait_ack_timeout>    <!-- 等待确认超时时间-->

    <cachespace_maxSendLink>1000 </cachespace_maxSendLink><!-- 节点发送连接数-->

    <cachespace_maxCacheFile>1000 </cachespace_maxCacheFile>    <!-- 最大临时关闭文件消息数-->
</local_que>
</local_ques>
<distributed_ques> <!-- 分发队列小节 -->
<distributed_que><!-- 分发队列 -->

    <queue_name>dq1</queue_name>    <!-- 分发队列名称-->

    <domain_name>qcu</domain_name> <!-- 分发队列所属域名称-->

    <policy>0</policy>    <!-- 分发策略 0 复制分发 1 权重分发 -->

    <destination-nos>1,2 </destination-nos>    <!-- 可以有多个destination-->
</distributed_que>
<distributed_ques><!-- 分发队列 -->

    <queue_name>dq2 </queue_name>    <!-- 分发队列名称-->

    <domain_name>qcu </domain_name> <!-- 分发队列所属域名称-->

    <policy>1</policy>    <!-- 分发策略 0 复制分发 1 权重分发 -->

    <destination-nos>1,2 </destination-nos>    <!-- 可以有多个destination-->
</distributed_que>
</distributed_ques>
<destinations> <!-- 分发队列destination小节 -->
<destination>    <!-- 目的地是本地的发送队列、本地队列 -->

    <destination-no>1 </destination-no>    <!-- 分发队列目的队列 -->

    <desqueue_name>lq1 </desqueue_name>    <!-- 目的队列名 -->

    <weight>1 </weight>    <!-- 权重 最小0 最大1024 -->
</destination>
<destination>    <!-- 目的地是本地的发送队列、本地队列 -->

    <destination-no>2 </destination-no>    <!-- 分发队列目的队列 -->

    <desqueue_name>lq2 </desqueue_name>    <!-- 目的队列名 -->

    <weight>2 </weight>    <!-- 权重 最小0 最大1024 -->
</destination>
</destinations>

```

附录C 客户端配置文件及参数

客户端配置文件为TLQ9_Cli/etc/tlq_config_client.xml中的配置参数说明如下表所示：

参数	说明	取值范围	缺省值
<ClientConfig>	客户端小节		
<ClientConfigContent>	客户端配置内容小节		
configMode	配置方式：1：客户端所需参数读取配置文件方式；0：客户端所需参数以API方式设置。	[1,0]	1
managerAddress	主管理节点通信协议方式（TCP/UDP），IP地址，通信端口（必须配置项）	[tcp udp]://<IP>:<Port>	tcp://10.10.1.20:3160
updateTime	客户端心跳间隔时间,单位秒	30	
clientID	客户端身份标识长度，不能超过8位		1234567
defaultPersistence	默认消息持久类型 0:非持久消息 1:持久消息"	[0,1]	0
managerReconnectCount	管理节点重连次数（-1：无限重连；1：不重连；大于1为具体次数）		1
brokerReconnectCount	工作节点重连次数 （-1：无限重连；1：不重连；大于1为具体次数）		1
level	日志级别，数字越小，打印越详细，日志体量也越大。	0: DEBUG 1: INFO 2: WARN 3: ERROR 4: FATAL	1
messageRepeatSendCount	消息失败重发次数		1

客户端配置文件为TLQ9_Cli/etc/tlq_config_client.xml，以下为配置文件示例：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ClientConfig>  <!-- 客户端小节 -->
<ClientConfigContent> <!-- -->
    <configMode>1</configMode>  <!-- 客户端参数配置方式 -->
    <managerAddress>tcp://10.10.1.20:3160 </managerAddress>  <!-- 主管理节点传输协议，IP地址，端口 -->
```

```

<updateTime>30</updateTime> <!-- 心跳间隔时间 单位秒-->
<clientID>1234567</clientID> <!-- 客户端身份标识 -->
<defaultPersistence>0</defaultPersistence> <!-- 默认消息持久类型 -->
<managerReconnectCount>1 </managerReconnectCount> <!-- 管理节点重连次数-->
<brokerReconnectCount>1 </brokerReconnectCount> <!-- 工作节点重连次数-->
<level>1</level> <!-- 日志级别 日志级别数字越小，打印越详细，日志体量也越大 0:DEBUG
1:INFO 2:WARN 3:ERROR 4:FATAL-->
    <messageRepeatSendCount>1</messageRepeatSendCount> <!-- 消息失败重发次数 -->
</ClientConfigContent>
</ClientConfig>

```

