**KG6524**

TSN命令配置

版本：V1.0

时间：2023/11/22

内容目录

**目录**

[KG6524 1](#_Toc4652)

[TSN命令配置 1](#_Toc7161)

[1 前言 3](#_Toc9193)

[1.1简介 3](#_Toc17727)

[1.2 适用人群 3](#_Toc31289)

[1.3 历史版本 3](#_Toc773)

[2 common 4](#_Toc22886)

[2.1 Tsn global (enable|disable) 4](#_Toc3111)

[2.2 Tsn fid FID (enable|disable) 4](#_Toc31145)

[2.3 Tsn fid FID priority PRIORITY src-port-list PORTBITMAP 4](#_Toc27007)

[2.4 tsn create stream STREAMID fid FID des-port DESPORT is-mtcast ISMTCAST des-mac MAC 4](#_Toc21466)

[2.5 tsn delete stream STREAMID fid FID priority PRIORITY des-port DESPORT des-mac MAC 5](#_Toc32358)

[3 qci/qbv/qch 6](#_Toc15454)

[3.1 tsn (qci|qbv|qch) bind stream STREAMID priority PRIORITY des-port DESPORT gate-id GATEID gate-sel GATESEL max-sdu MAXSDU 6](#_Toc6736)

[3.2 tsn control-list 6](#_Toc1755)

[3.2.1 tsn (enqueue|dequeue) control-list length LENGTH 6](#_Toc1098)

[3.2.2 tsn (enqueue|dequeue) des-port DESPORT control-list index INDEX open-time OPENTIME gate-states GATESTATES 6](#_Toc57)

[3.2.3 tsn (qci|qbv|qch) des-port DESPORT enable control-list 7](#_Toc14178)

[4 qbu 8](#_Toc14839)

[4.1 tsn qbu des-port DESPORT (enable|disable) 8](#_Toc32569)

[5 cb 9](#_Toc14560)

[5.1 tsn stream STREAMID (add-rtag|rm-rtag|eliminate) ethernet BITMAP 9](#_Toc24152)

# 1 前言

## 1.1简介

该文档介绍了kg6524 tsn相关功能

## 1.2 适用人群

该文档适用于需要理解和掌握 芯片参考设计平台操作的软件开发工程师。

## 1.3 历史版本

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 发布日期 | 版本号 | 描述 |
| 2023-11-22 | V1.0 | 初始版本 |

# 2 common

## 2.1 Tsn global (enable|disable)

[描述]

全局使能tsn

[视图]

Sdk模式

|  |  |
| --- | --- |
| 字段 | 描述 |
| enable|disable | Tsn 全局使能开关 |

## 2.2 Tsn fid FID (enable|disable)

[描述]

根据vlanID使能tsn

[视图]

Sdk模式

|  |  |
| --- | --- |
| 字段 | 描述 |
| enable|disable | Vlan使能tsn开关 |

## 2.3 Tsn fid FID priority PRIORITY src-port-list PORTBITMAP

[描述]

指定vlanId以及优先级情况下的源端口使能tsn,即从源端口发出来的fid和priority的包可以被识别为tsn流。

[视图]

Sdk模式

|  |  |
| --- | --- |
| 字段 | 描述 |
| FID | VlanID |
| PRIORITY | 优先级对应队列的优先级取值为0-7 |
| PORTBITMAP | 源端口的bitmap，32位，1代表当前端口使能tsn。Eg:0x3代表0口与1口下的fid与priority的流可以被识别为tsn |

## 2.4 tsn create stream STREAMID fid FID des-port DESPORT is-mtcast ISMTCAST des-mac MAC

[描述]

创建流转发逻辑，根据目的mac创建静态fdb，用于转发tsn流。Tsn流的转发支持fdb、acl的方式，目前acl的方式未开放。

[视图]

Sdk模式

|  |  |
| --- | --- |
| 字段 | 描述 |
| STREAMID | 流id用于标注流的索引<0-2047> |
| FID | vlanid |
| DESPORT | 流转发到的目的端口 |
| ISMTCAST | 是否为组播，用于cb复制操作，若流为组播或者处理cb逻辑，则需要将其置为1 |
| MAC | 目的mac地址 |

## 2.5 tsn delete stream STREAMID fid FID priority PRIORITY des-port DESPORT des-mac MAC

[描述]

删除由fdb转发的tsn流

[视图]

Sdk模式

|  |  |
| --- | --- |
| 字段 | 描述 |
| STREAMID | 流id用于标注流的索引<0-2047> |
| FID | vlanid |
| PRIORITY | 优先级，用于删除tsn的一些与优先级有关的绑定信息 |
| DESPORT | 流转发到的目的端口 |
| MAC | 目的mac地址 |

# 3 qci/qbv/qch

## 3.1 tsn (qci|qbv|qch) bind stream STREAMID priority PRIORITY des-port DESPORT gate-id GATEID gate-sel GATESEL max-sdu MAXSDU

[描述]

目的端口绑定Tsn流，用于确认tsn的转发逻辑。

[视图]

Sdk模式

|  |  |
| --- | --- |
| 字段 | 描述 |
| qci|qbv|qch | 流要绑定的tsn协议类型，因为qci、qbv、qch的流绑定逻辑大体一致，所以写道一起 |
| STREAMID | 流的索引id<0-2047> |
| PRIORITY | 优先级，用于确定tsn流的优先级以及应该进入那个队列 |
| DESPORT | 流转发到的目的端口 |
| GATEID | 用于确定要设置tsn优先级的表的索引，需要将priority设定到tsn优先级相关表中，在识别为tsn流时，会去表中根据优先级入队列 |
| MAXSDU | 允许通过包的最大包长 |

## 3.2 tsn control-list

### 3.2.1 tsn (enqueue|dequeue) control-list length LENGTH

[描述]

当前端口支持的入队列或出队列的tsn门 控列表的数量。

[视图]

Sdk模式

|  |  |
| --- | --- |
| 字段 | 描述 |
| enqueue|dequeue | 门控列表类型，enqueue用于标识qci门控，dequeue用于标识qbv门控 |
| LENGTH | 门控列表数量<1-32> |

### 3.2.2 tsn (enqueue|dequeue) des-port DESPORT control-list index INDEX open-time OPENTIME gate-states GATESTATES

[描述]

设置当前入队列或出队列的门控状态，索引从0开始，最多支持32条。需在配置controlist-length后配置相应条数的门控状态。入队列用于控制qci的开关门特征，出队列用于控制qbv的开关门特征，设置qci时可将出队列controlist-length设置为1，gate-states设置为11111111，表示出队列门控全开。设置qbv时可将入队列controlist-length设置为1，gate-states设置为11111111，表示入队列门控全开。设置qch时，可根据实际情况，设置门控状态。

[视图]

Sdk模式

|  |  |
| --- | --- |
| 字段 | 描述 |
| enqueue|dequeue | 门控列表类型，enqueue用于标识qci门控，dequeue用于标识qbv门控 |
| DESPORT | 目的端口 |
| INDEX | 门控状态索引,支持32条<0-31>,需要按顺序设置，索引在前的门控状态先触发。 |
| OPENTIME | 开门时间，设置门控状态持续的时间，单位为us |
| GATESTATES | 八位二进制，从右往左分别代表当前端口的[0-7]8个队列，值为1代表当前队列在当前opentime里面是开门状态。 |

[NOTE]目前没有对cycletime进行设置，所谓cycletime即门控周期，一般要大于等于门控列表设置的opentime之和，否则，后面的门控列表设置不生效，目前默认cycletime等于所有门控状态的opentime之和。

### 3.2.3 tsn (qci|qbv|qch) des-port DESPORT enable control-list

[描述]

设置当前端口下门控列表生效，目前没有对basetime进行设置，所谓basetime即门控列表生效的时间，目前默认生效时间为门控列表生效后30s，可配置。

[视图]

Sdk模式

|  |  |
| --- | --- |
| 字段 | 描述 |
| qci|qbv|qch | 流要绑定的tsn协议类型，因为qci、qbv、qch的流绑定逻辑大体一致，所以写道一起 |
| DESPORT | 目的端口 |

# 4 qbu

## 4.1 tsn qbu des-port DESPORT (enable|disable)

[描述]

设置qbu抢占功能生效，目前只对tsn流支持抢占功能。若普通流要支持抢占，需将普通流设置为快速帧。

[视图]

Sdk模式

|  |  |
| --- | --- |
| 字段 | 描述 |
| DESPORT | 目的端口 |
| enable|disable | 开启关闭抢占功能 |

# 5 cb

## 5.1 tsn stream STREAMID (add-rtag|rm-rtag|eliminate) ethernet BITMAP

[描述]

设置tsn流的复制与消除功能

[视图]

Sdk模式

|  |  |
| --- | --- |
| 字段 | 描述 |
| STREAMID | 流的索引id<0-2047> |
| add-rtag | 该操作会在流中添加rtag，是复制操作 |
| rm-rtag|eliminate | rm-rtag会将流中的rtag去除，eliminate只会合并相同rtag的流不对rtag进行移除。是消除操作 |
| BITMAP | 32位bitmap,从右往左代表[0-31]32个端口，对于复制操作，该值设置要复制到的端口，对于消除操作该值设置要在那个端口做消除。 |