

## 知 SR88/CR16K款型路由器QoS EF/AF各类带宽保障行为

QoS 郭昊 2024-08-15 发表

### 问题描述

CBQ功能对各队列带宽保障行为比较复杂，以下举例说明SR88X、SR88F、CR16K-F等硬件转发设备各队列流量处理规则。

### 过程分析

假设背景如下：GE以太网接口，接口出方向qos lr cir 10Mbps，接口配置bandwidth 10Mbps，EF保障带宽40%，AF保障带宽20%，其余带宽给BE。MSR/SR66设备本机收发协议报文3Mbps，EF、AF、BE所匹配流量均大于10Mbps。

此时各队列处理情况为：

1. 默认接口qos reserve bandwidth 80%，剩余20%用于协议报文收发。对上述背景流量，设备最优先发本机协议报文3M（协议报文无带宽限制，PQ）；
2. EF流量保障 $10M * 80% * 40% = 3.2M$ ，超出3.2M部分降级，降级后低于AF保障带宽内流量，高于BE；
3. AF流量保障 $10M * 80% * 20% = 1.6M$ ，超出1.6M部分降级，仍高于BE优先级，即与EF超出保障带宽的部分流量处理一致；
4. 以上流量都发送完成，剩余带宽发送BE。

以上所说带宽是否包含帧间隙等物理层长度（24字节），与具体板卡型号有关。

### 解决方法

请参考以上处理规则，合理设置qos reserv bandwidth、EF/AF带宽