

从应用需求看多WAN路由器负载均衡 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/278/2021_2022__E4_BB_8E_E5_BA_94_E7_94_A8_E9_c101_278285.htm ADSL等宽带接入方式因其经济且够用，即性价比优势受到了很多中小企业的青睐。随着企业业务的发展，尤其是一些中型企业以及对网络依赖性很高的企业，均会考虑进行带宽扩充或规划大带宽接入。多线宽带接入往往是其首选，也会有些企业会选择“光纤+ADSL”等模式，无论采取何种接入方式，企业用户从拥有成本、运维成本角度考虑，多数会选择多WAN口路由器供其使用。然而在采购多WAN口路由器时，什么样功能的产品才能符合自己的需要，几乎是每位网络设备管理者所疑惑的问题。笔者在与一线销售工程师交流之后，对客户经常遇到的问题进行了总结：需求与功能相匹配是标准。现将市场上常见到的多WAN口路由器负载均衡功能及适用对象加以说明，以供参考。

没有负载均衡：不适合任一种用户早期多WAN路由器产品刚上市时，有些厂商直接以单WAN路由器修改硬件功能，即成为双WAN路由器。这些路由器在软件上并没有作太大的修改，只是以简单的原则将上网需求，分配到不同的WAN口。也就是路由器不作判断，以简单的原则任意分配用户需求，例如随意分配到不同的WAN口，或是不同时间分配到不同的WAN口。从实际使用经验中，发现这种负载均衡常常发生一条线路拥塞，而另一条线路闲置的情况，带宽并未得到较好的利用。这些产品只能称上是具备多WAN口硬件的路由器，但是不具备负载均衡功能，反而无法发挥多WAN的好处。事实上，到现在有一些较便宜的双WAN路由器还是

采用这种设计。整体来说，这种路由器对于用户不但帮助不大，反而可能浪费用户宽带线路的费用，不建议用户购买这种设计的路由器产品。用户宜小心不要采购到这种产品。

简单负载均衡：适用于单一运营商多条线路用户多WAN路由器产品源自于国外，主要是作为带宽扩充或是备援的功能，因此负载均衡的功能，主要考虑如何平均平配带宽到不同的WAN口。常见的分配方式可分为依内网IP分配、依联机数分配、依带宽使用比例分配用户上网需求。依内网IP分配是依上网的顺序，将不同的用户依次分配到不同的WAN口上网，以平衡流量；依联机数则是以客户的上网联机要求，分配到不同WAN口；带宽使用比例则是依不同WAN口带宽使用情况，依次分配新的网络包，以免发生一线拥塞，一线闲置情况。这些分配方法，在国外应用受到认同，因为国外不同运营商间的带宽没有瓶颈，分送到不同WAN口的响应速度相当。在国内情况，由于不同电信运营商网络间存在带宽不足问题，因此会产生一些困扰。当用户要求电信服务器的服务时，路由器如果转送到网通线路，就会发生响应较慢情况。也就是说，对于打算申请同一运营商多条线路的网吧或企业用户而言，就适用这种负载均衡功能的路由器。

策略路由负载均衡：适用于二条不同运营商线路策略路由是具有中国特色的负载均衡功能，它考虑了中国不同运营商间带宽不足的问题，路由器不是依带宽大小决定转发WAN口，而是考虑响应速度，将网络包转发到响应速度较快的WAN口。这个作法是依网络包的目的地IP地址决定转发的WAN口，将用户的上网要求送到目的地IP相同的运营商WAN口，以确保较好的响应速度。具备策略路由的路由器，必须内建目的IP网段及运

营商的对照表，初期的对照表必须由用户自行键入，后来则发展成内建对照表，以简化用户的配置，也是所谓第二代策略路由。对于一般用户，后者相对较为容易配置管理。对于强调跨网环境下响应速度的应用，例如网吧玩网游、企业存取ERP服务器、企业建置跨网VPN或是教育单位同时要上教育网及公网，应选用具备这种功能路由器。

带宽管理策略路由：适于不同运营商多条线路对于有些除了有二个运营商线路外，又有多条同一运营商的线路，例如一条光纤及一条ADSL（有些地区的运营商会免费送一条ADSL给光纤用户）、二条光纤（有些地区的光纤费用较低）、或多条ADSL（有些用户采用多条ADSL，以节省成本），经常在应用第二代策略路由时会面临以下问题：(1) 第二代策略路由在面临同一运营商有多条线路时，会随意从不同的线路发出网络包。由于有些网游软件要求从同一个目的持续发出网络包，因此虽然是同一个运营商，但是变换WAN口往往引发网游掉线的情况。(2) BT等下载软件常常会大量占用带宽，影响到其它的应用。虽然路由器提供防制BT的功能，但是有的网吧业主希望提供较好的服务给客户，不希望限制或阻挡BT。例如当网吧有一条光纤及一条ADSL连电信，一条ADSL连网通时时，网管希望允许网管将所有电信网游的包送往ADSL线路，而把电信BT的包往光纤线路送，由于网游网络包占用带宽很小，因此一条电信ADSL可以支持很多用户，即使当有用户使用BT时，网游完全不会受到限制。当然，网通的包是朝网通线路送。(3) 有些小区业者会采用多条ADSL取代光纤，提供给客户使用，例如采用五条ADSL，其中四条为网通，一条为电信。由于小区业者希望能提供差别服务，每个月月费较高者可以

给较宽裕的带宽，因此需要针对用户再予以分流。用户希望可支持将高月费用用户划成同一群组，一般用户划成另一群组，高月费用用户可共享三条网通ADSL，而一般收费用户则共享一条网通ADSL，这样可达成差别服务功能。最新的负载均衡功能，则加入第三代策略路由功能，第三代策略路由支持多条运营商线路的负载均衡及线路指定，再进一步优化带宽的运用，可解决以上的问题。对于采用三WAN以上路由器，需要同时连接不同运营商，每个运营商可能有多条线路时，或想要经由用户带宽管理，提供区别化的服务时，所采用的路由器，就必须具备这种功能。这是多WAN路由器最新的功能，Qno侠诺的GQF500、FVR420及QVM1000都具备这种功能。虽然技术的发展持续进行，但对于用户而言，并不是越先进的越好，必须视应用的情况加以选择。以上的说明，希望对选择多WAN路由器的用户有帮助。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com