

OF和ISIS对MPLSTE的支持 PDF转换可能丢失图片或格式，  
建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/252/2021\\_2022\\_OF\\_E5\\_92\\_8CISIS\\_c101\\_252824.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/252/2021_2022_OF_E5_92_8CISIS_c101_252824.htm) 今天有朋友在我BLOG里面评论，说道OSPF和ISIS对TE的支持。原文如下：因为区域设计不同，在CPU占用和处理路由更新方面，ISIS要好一些。ISIS的定时器允许比OSPF更细的调节，可以提高收敛速度。ISIS可以承载多种网络类型，且在预防网络攻击方面也有一些天然的优势。ISIS相比OSPF支持的网络规模更大。ISIS可扩展性更好，ISIS区域能平滑地平移、分割、合并，流量不中断；基于TLV，协议本身扩展容易。ISIS对MPLS TE支持也强一些。OSPF的比IGP的优点协议的灵活性兼容性好，也能满足大量用户复杂路由控制的需求，OSPF协议在城域网中得到了广泛的应用，尤其是早期的网络维护人员对OSPF协议相当熟悉；目前骨干层次采用的是ISIS，而在城域网内部采用OSPF协议，如果替换实施风险也比较大。说到对TE的支持，我认为这两个路由协议对TE的支持都不错，我认为相比之下OSPF要更强一些，因为在OSPF Type 10 LSA中，里面定义的字段要比ISIS TLV 22多一些。可以自己看RFC，而且ISIS支持TE的时候需要wide metric的支持。所以不能说ISIS就比OSPF支持TE的特性要强。让我们逐一分析一下吧，首先看一下OSPF Type 10 LSA. 在Type=10的Opaque LSA中，扩展了两种TLV (Type/Length/Value) Type=1 - 路由器地址TLV. 路由器地址TLV有32Bit，包含MPLS TE的路由器ID；Type=2 - 链路TLV. 链路TLV有9中不同的子TLV组成，描述链路的各种参数。Type=2链路TLV的9种Sub-TLV：链路类型，支持点到点

和多路可达；链路ID，点到点类型为邻居的OSPF ID，多路可达类型为DR的接口地址；本地接口IP地址，一般为TE的RID；远端接口地址，链路对端邻居的接口地址；流量工程的度量，可以是链路的OSPF Cost，也可以是TE Metric；最大链路带宽；最大可保留带宽；当前可用带宽（针对每一个优先级）；链路属性标志。ISIS-TE扩展了两种新的TLV：Type=135 Wide Metric Type=22 IS可达性TLV 详细细节请参见draft-ietf-isis-traffic. 其实Wide Metric和MPLS TE本身没有必然的关系，但是它可以增强MPLS TE的扩展性。因为Narrow Metric实在是太小了（0~63）Type=22的IS可达性TLV提供7种不同的Sub-TLV描述MPLS TE信息：链路属性标志；IPv4接口地址，用接口的掩码表示；邻居地址，点到点类型使用邻居的接口地址，多路可达类型使用0.0.0.0；最大链路带宽；最大可保留带宽；当前可用带宽（针对每一个优先级）；流量工程度量。通过上面分析，我们可以看到，这两个路由协议对于TE的支持，主要的信息发布都是不变的。其中包括。最大链路带宽；最大可保留带宽；当前可用带宽（针对每一个优先级）；流量工程度量。这些都是TE必须要发布的东西，而且必须存在于TEDB里面的东西。但是我们可以看到OSPF里面定义了更多的网络类型，而ISIS却没有定义，可能大家会说OSPF发布的这些东西根本没有用。但是请大家关注这一点，为了保证TE的可扩展性，ISIS必须使能Wide Metric.所以ISIS对TE的支持要差一些。而为什么造成大家的误解 - ISIS支持TE要比OSPF好呢，因为通常情况下，TE只能部署在骨干网中，在其他层次上部署TE是没有意义的，而且会带来更大的开销。那么骨干网的路由协议是什么呢？没错

- 是ISIS，所以我认为是我们不得不用ISIS来发布TE信息，而不是OSPF支持的要比ISIS差。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](http://www.100test.com)