Cisco IOS路由器的最大接口和子接口数：IDB 限额

目录

[简介](#)
[先决条件](#)
[要求](#)
[使用的组件](#)
[规则](#)
[背景信息](#)
[最大接口数](#)
[最大 VLAN 数](#)
[每个平台的 IDB 限制](#)
[针对所有平台的其他 IDB 限制](#)
[不同 ISR 平台的 IDB 限制](#)
[所有平台的思科软件版本IOS 15.0 M的IDB限制](#)
[相关信息](#)

简介

本文档介绍接口描述符块(IDB)限制，并提供不同Cisco IOS®软件支持的平台和Cisco IOS软件版本的限制。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于[各种平台的 IDB 限制部分所列的软件和硬件版本。](#)

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则。](#)

背景信息

接口描述符块 (IDB) 是 Cisco IOS 软件内部的一种特殊控制结构，包含诸如 IP 地址、接口状态和数据包统计等信息。Cisco IOS 软件为平台上的每个接口维护 IDB ，还为每一个子接口维护IDB。

IDB 主要有两种类型：

- 硬件 IDB (HWIDB)
- 软件 IDB (SWIDB)

HWIDB 表示物理接口，包括物理端口和信道化接口定义。SWIDB代表逻辑子接口(永久虚电路(PVC)或虚拟局域网(VLAN))或第2层封装(点对点协议(PPP)、高级数据链路控制(HDLC)等)。

路由器的每个物理接口至少占用两个 IDB：

- 一个用于物理端口的 HWIDB
- 一个用于第 2 层封装的 SWIDB

一个信道化端口要占用 N+1 个 HWIDB（其中 N 是物理端口中包含的信道数量），加上最少 N 个 SWIDB（每个信道一个第 2 级封装）。 您定义的每个子接口都将再增加一个 SWIDB。

每个隧道接口的定义（例如通用传输接口 (UTI)、通用路由封装 (GRE)、多协议标签交换流量工程 (MPLS TE) 或任何基于 MPLS 的传输 (AToM)）要占用 1 个 HWIDB 和 1 个 SWIDB；而且对于通过隧道传输的每个子接口（例如，帧中继 PVC），还要再加上一个 SWIDB。隧道IDB是原始接口（通过隧道传输）的补充。

第 2 层隧道协议版本 3 (L2TPv3) 用于取代 Cisco IOS 软件版本 12.0(23)S 中的 UTI。L2TPv3 不占用 IDB，因为它是基于会话的伪线路实施方案，而不是确定的隧道接口（例如 UTI）。

路由器能够处理的最大接口数量（物理接口、子接口或虚拟接口）取决于路由器能够使用的最大 SWIDB 数量。此限制对于所有平台都曾经设置为 300，但是随着帧中继接口、多链路点对点协议 (PPP) 以及使用虚拟接口的虚拟专用拨号网络 (VPDN) 等功能的出现，实践证明该限制值在某些平台上不够用。

Cisco 进行了大量的工作来扩展 Cisco IOS 软件，使其能够满足新的需求。在 Cisco IOS 软件 11.3T 及更高版本中，IDB 的限制取决于平台和 Cisco IOS 软件版本。假设有足够的其他资源（内存、CPU 等）可以使用，IDB 限制现在指示路由器能处理的最大接口数量。

使用 show idb IOS 命令可以查看 IDB 的最大数量、正在使用的 IDB 数量及其内存使用情况。Cisco IOS 软件版本 12.1(9)、12.1(9)E、12.1(9)EC、12.0(18)S/ST、12.2(x)、12.2(x)T 和 12.2(2)B 上提供了此命令。

如果您监控正在使用的 IDB 数量，则在 IDB 限制用于拨号和聚合目的时，可以重新配置或添加容量。

show idb 命令输出类似如下：

```
<#root>

Router#

show idb


Maximum number of IDBs 4096

42 SW IDBs allocated (2440 bytes each)

40 HW IDBs allocated (5760 bytes each)
HWIDB#1   1   SRP0/0 (HW IFINDEX, SRP)
HWIDB#2   2   POS1/0 (HW IFINDEX, SONET, Serial)
HWIDB#3   7   FastEthernet3/0 (HW IFINDEX, Ether)
HWIDB#4   8   FastEthernet3/1 (HW IFINDEX, Ether)
HWIDB#5   9   FastEthernet3/2 (HW IFINDEX, Ether)
HWIDB#6   10  FastEthernet3/3 (HW IFINDEX, Ether)
HWIDB#7   11  FastEthernet3/4 (HW IFINDEX, Ether)
HWIDB#8   12  FastEthernet3/5 (HW IFINDEX, Ether)
HWIDB#9   13  FastEthernet3/6 (HW IFINDEX, Ether)
HWIDB#10  14  FastEthernet3/7 (HW IFINDEX, Ether)
HWIDB#11  15  POS4/0 (HW IFINDEX, SONET, Serial)
HWIDB#12  16  POS4/1 (HW IFINDEX, SONET, Serial)
HWIDB#13  17  POS4/2 (HW IFINDEX, SONET, Serial)
HWIDB#14  18  POS4/3 (HW IFINDEX, SONET, Serial)
HWIDB#15  19  GigabitEthernet6/0 (HW IFINDEX, Ether)
HWIDB#16  21  POS10/0 (HW IFINDEX, SONET, Serial)
HWIDB#17  22  POS11/0 (HW IFINDEX, SONET, Serial)
HWIDB#18  23  Loopback0 (HW IFINDEX)
HWIDB#19  24  Loopback1 (HW IFINDEX)
HWIDB#20  25  Tunnel100 (HW IFINDEX)
HWIDB#21  26  Tunnel909 (HW IFINDEX)
HWIDB#22  27  Ethernet0 (HW IFINDEX, Ether)
```

最大接口数

每个接口使用一个 IDB。因此，IDB 限制指示路由器能处理的最大接口数。

因此，IDB限额是对"在该平台上能安装多少（子）接口?"这个常见问题的回答。

最大 VLAN 数

每个虚拟 LAN (VLAN) 需要一个 IDB。如果平台支持至少 4,000 个 IDB，则所有 Cisco IOS 软件版本都可以支持 4,096 个 VLAN（0-4095，其中编号范围是 1 到 4,094，0 和 4,095 被保留）。

如果使用 VLAN 桥接，Cisco IOS 软件版本中就有 256 个网桥组的限制。

每个平台的 IDB 限制

表 1 列出了各种 Cisco IOS 软件支持的平台和 Cisco IOS 软件版本 11.3T 及更高版本的 IDB 限制：

表 1 – IDB 限制

平台/IOS	Cisco IOS 软件版本 11.3T	Cisco IOS 软件版本 11.3AA	Cisco IOS 软件版本 12.0	Cisco IOS 软件版本 12.0S	Cisco IOS 软件版本 12.0T	Cisco IOS 软件版本 12.1	Cisco IOS 软件版本 12.1T	Cisco IOS 软件版本 12.2	Cisco IOS 软件版本 12.2T	Cisco IOS 软件版本 12.3	Cisco IOS 软件版本 12.3T
as5200	300	300	300	不适用	300	300	300	300	300	不适用	不适用
as5300	700	700	700	不适用	800	800	800	800	800	800	800
as5400	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	2000	3000	3000	3000	3000
as5800	不适用	2048	2048	不适用	2048	2048	2048	2048	2048	2048	2048
800	不适用	不适用	不适用	不适用	300	300	300	300	300	300	300
ubr900	不适用	不适用	不适用	不适用	300	300	300	300	300	300	300
1000	300	300	300	不适用	300	300	300	300	300	不适用	不适用
1700/c1600	300	300	不适用	不适用	300	300	300	300	300	300	300
2500	300	300	300	不适用	300	300	300	300	300	300	300
2600/2600XM	300	300	300	不适用	300	300	300	300	800	800	800
3600	800	800	800	不适用	800	800	800	800	800	800	800
3660	不适用	不适用	不适用	不适用	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400
3725	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	800	800	800
3745	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	1400	1400	1400
3800	300	300	300	不适用	300	300	300	300	300	不适用	不适用
mc3810	不适用	不适用	300	不适用	300	300	300	300	300	300	300
4000	300	300	300	不适用	300	300	300	300	300	不适用	300

4500/4700	300	300	300	不适用	300	300	300	300	300	300	300
7100	300	300	3000	3000	3000	3000	10000	10000	10000	20000	20000
7200	300	300	3000	3000	3000	3000	10000	10000	10000	20000	20000
MSFC	不适用	不适用	不适用	不适用	3000	3000	3000	3000	3000	不适用	不适用
ls1010	300	300	300	不适用	300	300	300	300	300	不适用	不适用
6400 (nrp)	不适用	不适用	不适用	不适用	3000	4500	4500	4500	4500	4500	4500
7500 (rsp/vip)	300	1000	1000	2048	2048	2048	2048	2048	2048	2048	2048
12000 (grp/lc)	不适用	不适用	不适用	4096	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注意：

- 粗体显示的限制表示值有变化。
- 此表中的数值为标称值。实际值可能有所不同。详情请咨询您的 Cisco 销售工程师 (SE)。

表 2 – ESR 10000 和 ESR 10700 IDB 限制和支持的 Cisco IOS 软件版本

平台/ IOS	Cisco IOS 软件版本 12.0.28.S	Cisco IOS 软件版本 12.2	Cisco IOS 软件版本 12.3(7)X12
ESR 10000	是（最多可达 16,383）	Yes	是（最多可达 65,530）
ESR 10700	支持 (12.0SP)	无	无

针对所有平台的其他 IDB 限制

表 3 指示各种 Cisco IOS 软件支持的平台和 Cisco IOS 软件版本（早于 11.3T）的 IDB 限制：

表 3 – Cisco IOS 软件支持的平台和软件版本（11.3T 及更早版本）的 IDB 限制

平台/IOS	Cisco IOS 软件版本 11.3	Cisco IOS 软件版本 11.2	Cisco IOS 软件版本 11.2P	Cisco IOS 软件版本 11.1	Cisco IOS 软件版本 11.1CC	Cisco IOS 软件版本 11.1CA	Cisco IOS 软件版本 11.0
所有平台	300	300	300	300	1024	1024	256

不同 ISR 平台的 IDB 限制

表 4 – IDB 限制

平台/IOS	Cisco IOS 软件版本 12.3T
1841	700
2801	800
2811	800
2821	900
2851	1000
3825	1200
3845	1400

所有平台的思科软件版本IOS 15.0 M的IDB限制

表5列出了Cisco IOS软件版本15.0 M路由器的IDB限制。较早的Cisco IOS软件版本可能具有相同的IDB限制。

平台/IOS	IDB限制
812、819 和 860	300
880 和 890	300
1800固定	300
1841	1200
1861和1861E	300
1900	1200
2801	1200
2811	1400
2821	1400
2851	1400
2901	1200
2911和2921	1400
2951	1800
3825和3845	1400
3925和3945	2400
3925E和3945E	4800

7200VXR	20050
ASR1000 ESP 2.5	65535 / 16K *
ASR1000 ESP 5	65535 / 3.2万*
ASR1000 ESP 10	65535 /32K *
ASR1000 ESP 20	65535 / 64K *
ASR1000 ESP 40	65535 / 64K *

注意：*ASR1000 IOS XE最多允许65535个IDB。但是，支持的最大逻辑接口数较低，并且因使用的ESP型号而异。例如，在ASR 1000 ESP 2.5中，路由器使用ESP 2.5

相关信息

- Cisco IOS软件版本12.2 Mainline产品支持页
- 技术支持和文档 - Cisco Systems

关于此翻译
思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。

关于此翻译
思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。