

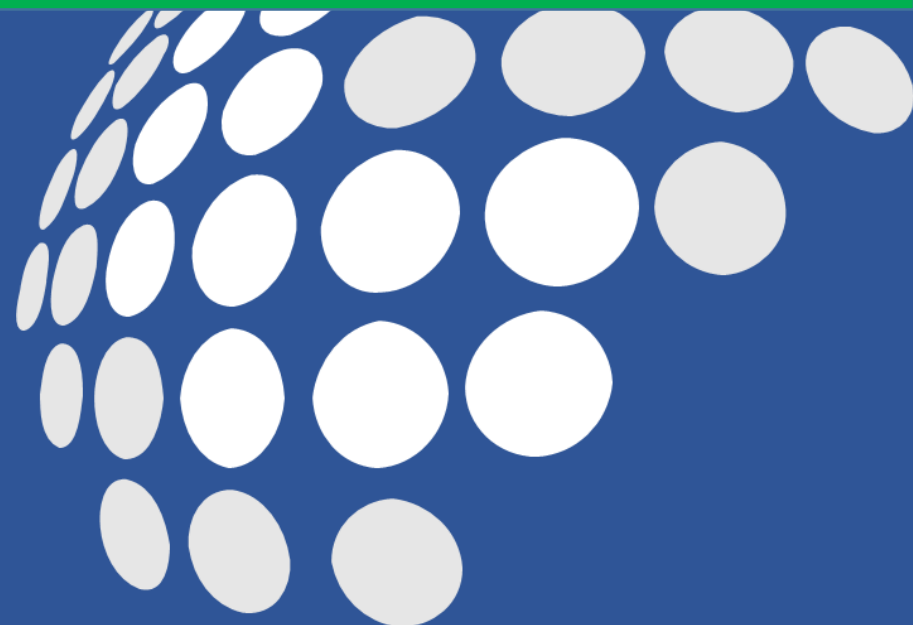


# 苹果App IPv6-Only 送审通关

## 一站式解决方案

中国下一代互联网服务领航者

赛尔新技术（北京）有限公司





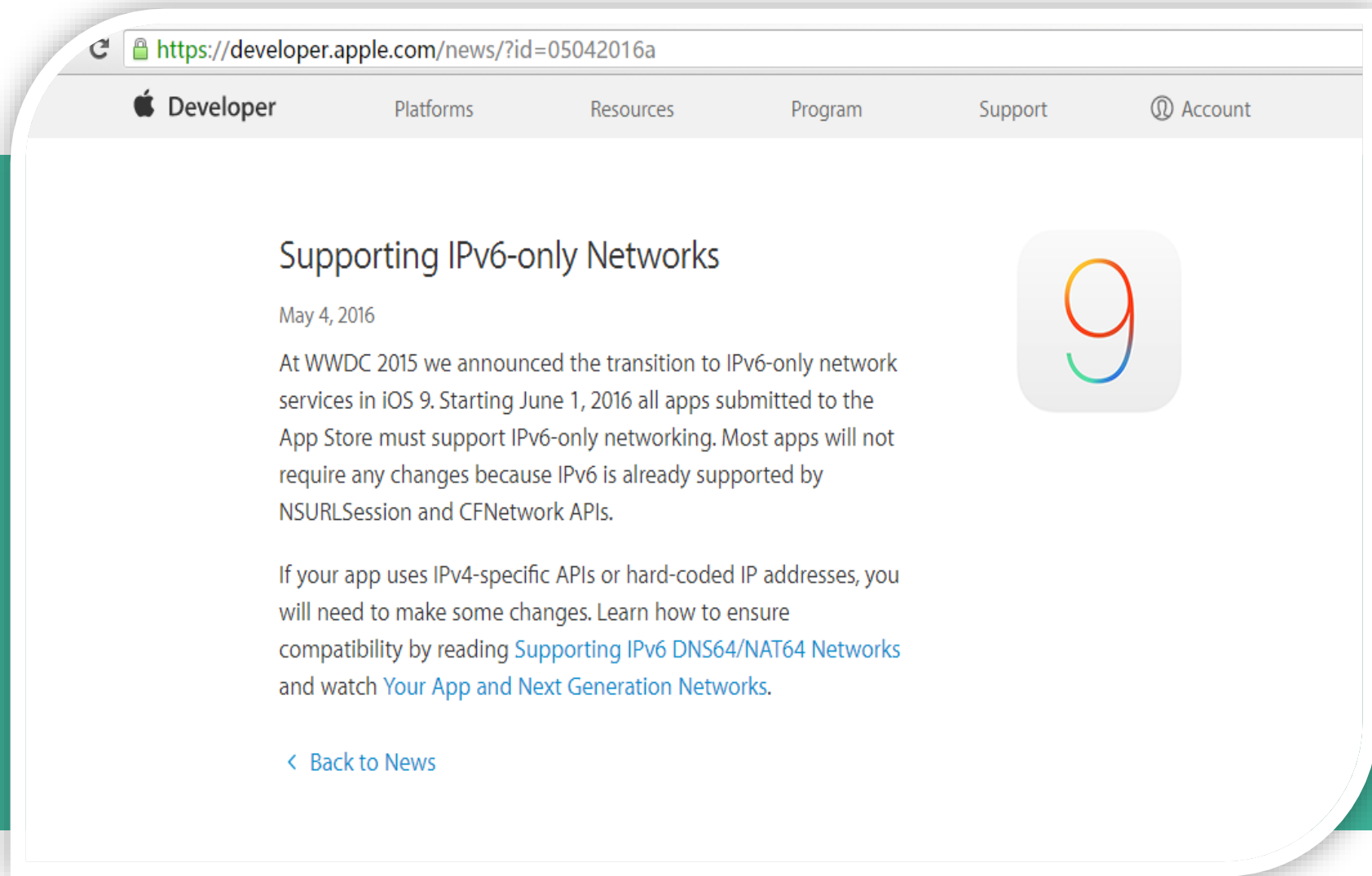
# 目录

---

- 1 App IPv6-Only Review机制详解**
- 2 App IPv6-Only被拒原因与解决方案**
- 3 服务内容与收费**
- 4 附：技术实现步骤**

# 苹果AppStore的IPv6-Only访问机制详解

苹果5月份向开发者发出提醒，App Store将于今年6月1日实施全新策略，所有提交至苹果App Store的IOS应用申请必须要支持IPv6-only下一代互联网标准。



# 苹果AppStore的IPv6-Only访问机制详解

2016年6月1日起，中国陆续发生开发者提交APP因不支持IPv6被拒的惨剧...  
开发者即使是使用了苹果的官方测试指南，也无法通过AppStore的审核。

今日头条



事件导读：App提审，因网络不适配IPv6被拒！

今天陆续有CP反馈因IPv6问题导致产品被拒，苹果具体回复如下：

## 2.2 Details

We discovered one or more bugs in your app when reviewed on iPad running iOS 9.3.2 on both Wi-Fi and cellular networks.

Specifically, a network error message is displayed upon launch.

Please refer to attached screenshot(s) for more information.

## Next Steps

Please run your app on a device to identify the issue(s), then revise and resubmit your app for review.

Apps are reviewed on an IPv6 network. Please ensure that your app supports IPv6 networks, as IPv6 compatibility is required.

For additional information about supporting IPv6 Networks, please refer to Supporting IPv6 DNS64/NAT64 Networks.

尊敬的App审查委员会：

你们好！我们希望将自己开发的产品——上架到AppStore，但是一直被拒绝，拒绝的理由是我们的App不支持IPV6-only网络，也就是说无法从我们APP里获取到网络数据。

我们认为已经严格按照Test for IPv6 DNS64/NAT64 Compatibility Regularly章节里的方式搭建IPV6测试环境，在中国本地测试没有任何网络问题。

我们认为我们的产品已经达到了IPV6的网络要求。另外我们的产品主要面对中国用户，在中国还没有普及纯IPV6网络，绝大部分用户使用IPV4网络。

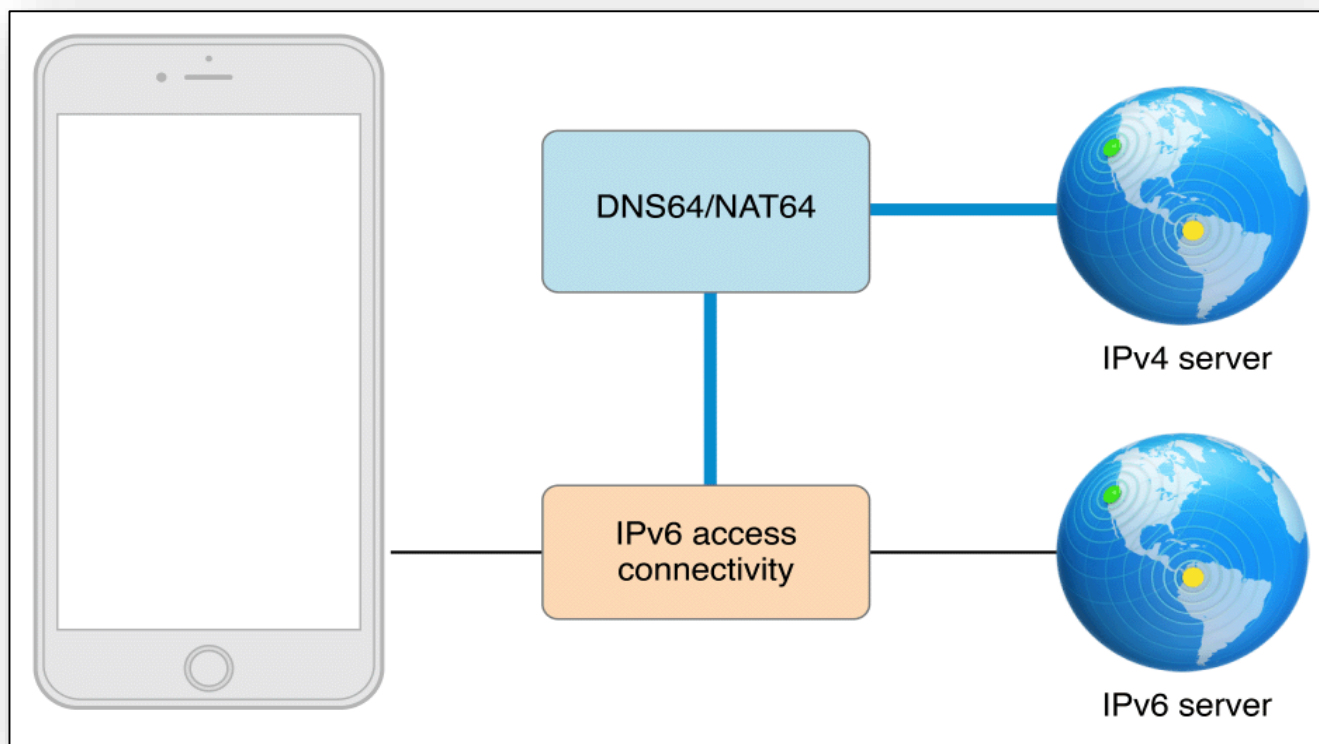
我们恳请您们在中国内测试我们的应用，如果没有其他问题，请通过审核，谢谢！

我们将以Test for IPv6 DNS64/NAT64 Compatibility Regularly搭建的IPV6网络测试APP的过程做了录屏视频并上传到了YouTube，这是链接：<https://youtu.be/RLiOwBrwvb4>



# 苹果AppStore的IPv6-Only访问机制详解

苹果AppStore审核员在美国的IPv6-Only环境下对APP进行访问（审核）。



如果APP Server支持IPv6，  
则可直接访问。

如果APP Server不支持  
IPv6，则通过DNS64  
+NAT64进行访问。

# 苹果AppStore的IPv6-Only访问机制详解

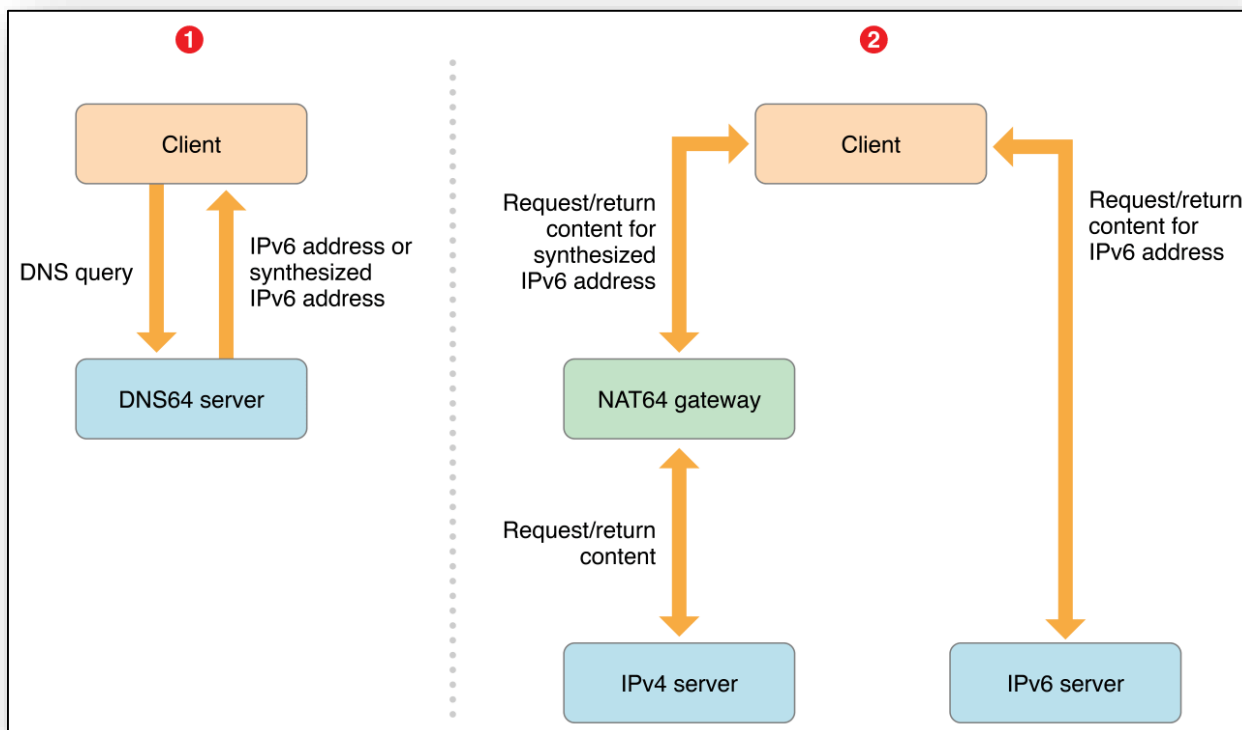
DNS64+NAT64的访问机制：

第一步：

通过DNS64请求，获取一个App Server的IPv6 IP地址。

关键点：

一定要返回一个App Server的IPv6 IP地址。

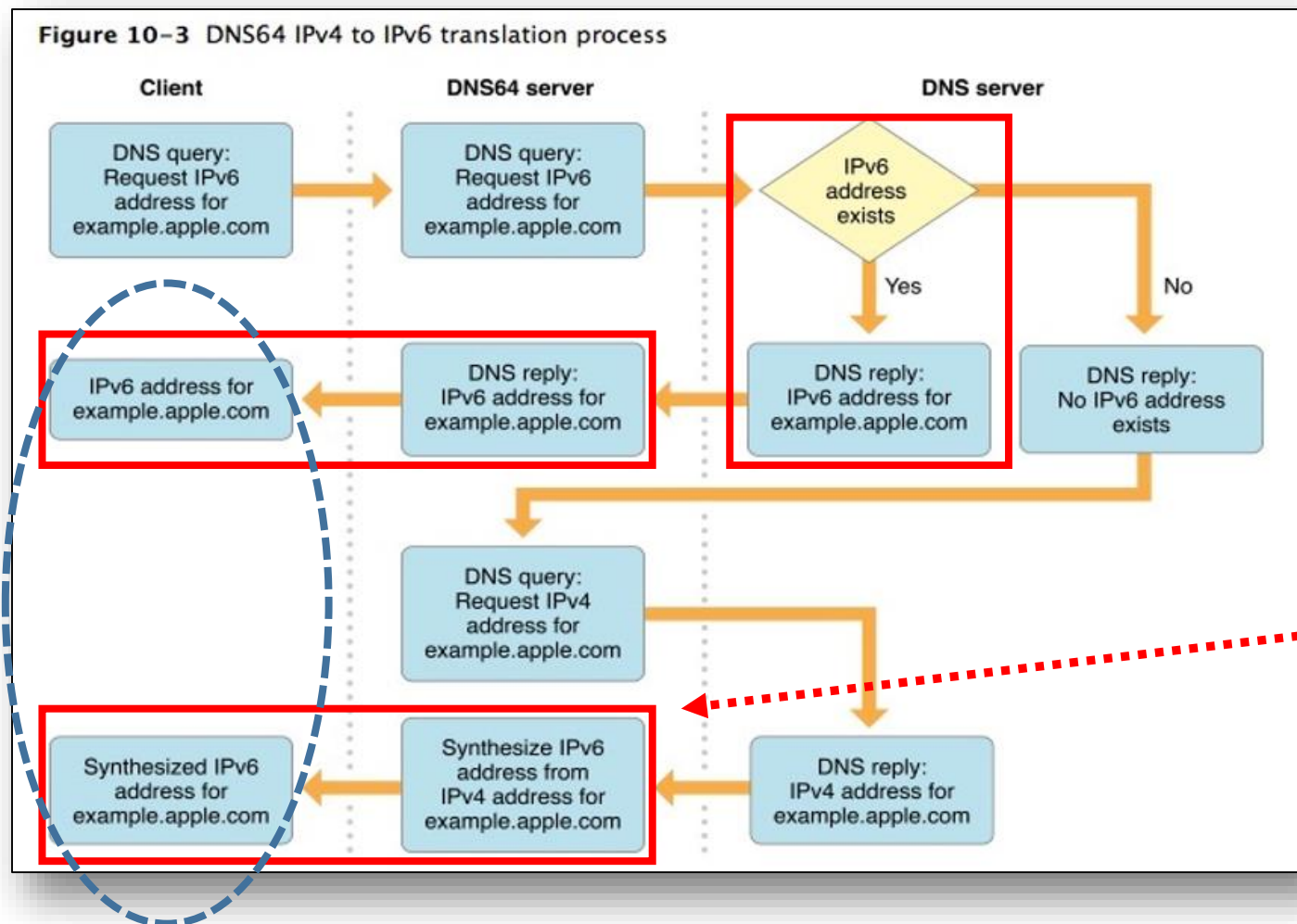


第二步

成功获得App Server的IPv6 IP地址之后，直接访问IPv6 Server的内容，或者通过NAT64网关访问IPv4 Server的内容。

**由此可见，获取一个有效的Server IPv6 IP地址是成功访问的关键。**

## DNS64 Server的服务流程详解图

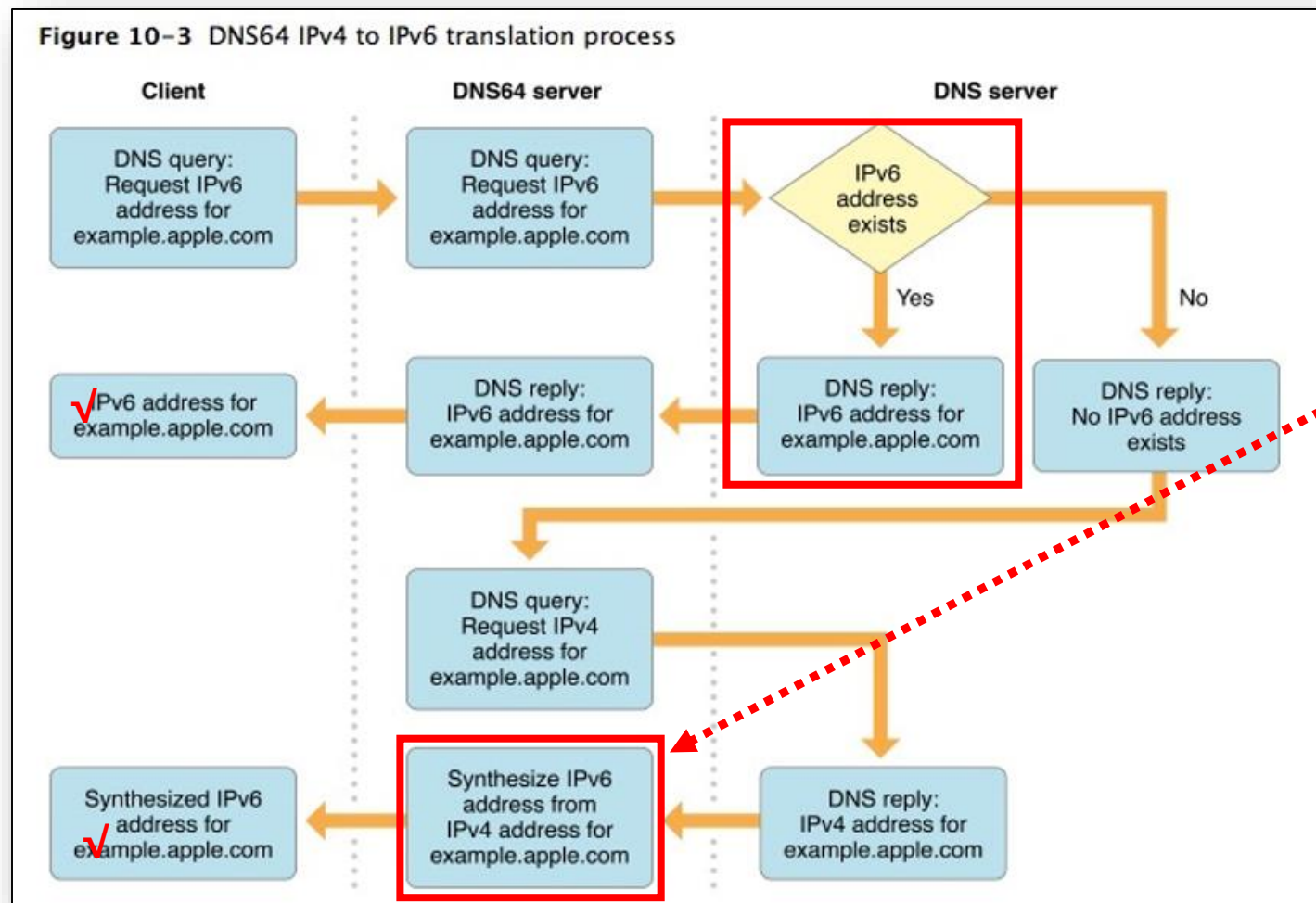


如图可见：

1、苹果公司的DNS64 服务器必须要给APP审核员的苹果手机返回一个有效的APP Server IPv6地址。

2、如果APP Server没有IPv6地址，那么苹果公司的DNS64服务器就根据APP Server的IPv4地址 生成一个IPv6地址，返回到APP审核员的苹果手机。

## DNS64 — 中国大陆APP提交审核被拒的原因

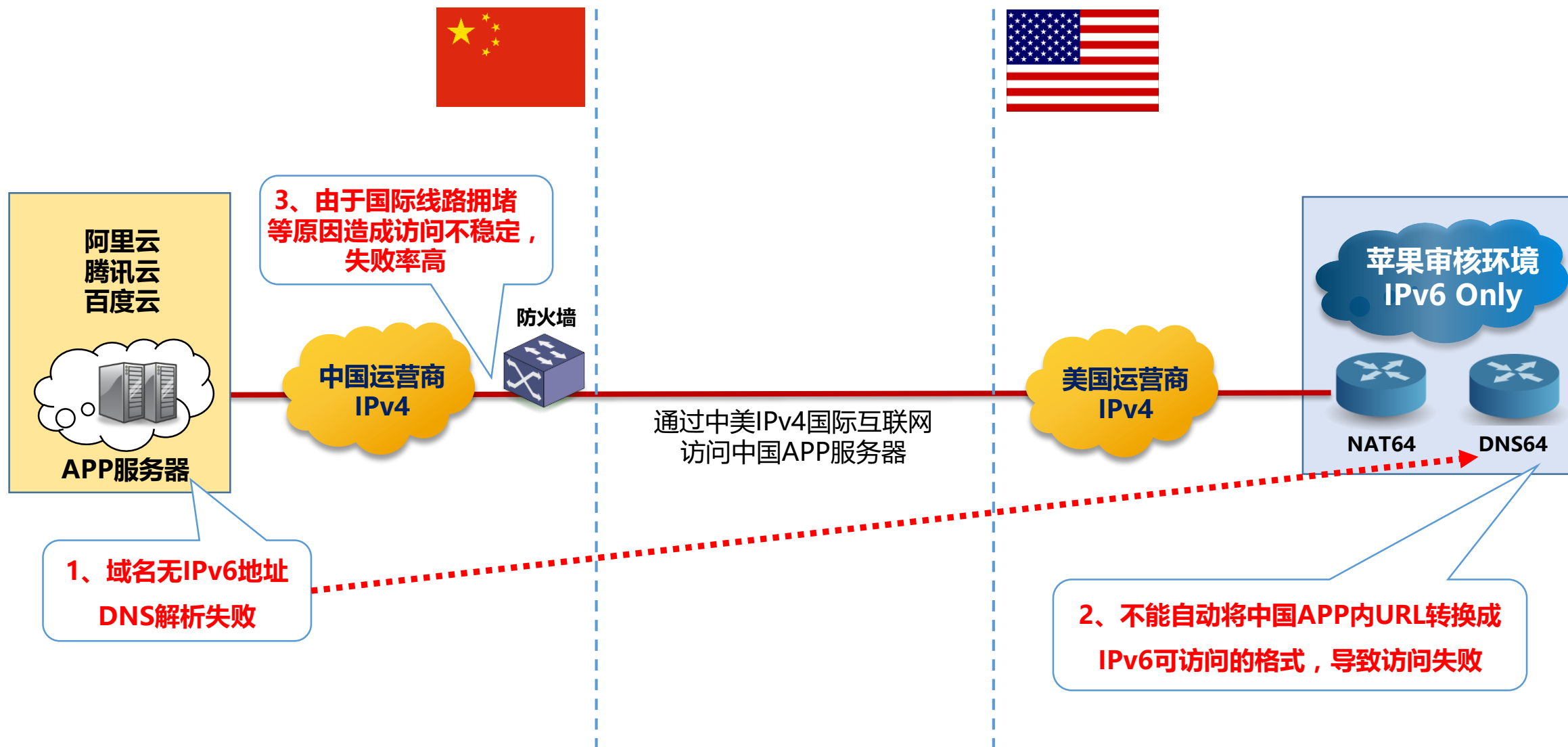


3、如果**苹果公司的DNS64服务器不能为APP Server 生成一个IPv6地址**，那么审核员的手机测试就无法获得IPv6地址，造成访问失败。

在实际审核过程中，苹果公司的DNS64服务器**不会**为APP Server生成一个IPv6地址，因此审核员的访问必然失败。  
这就是中国大量APP提交审核被拒的**首要原因**。

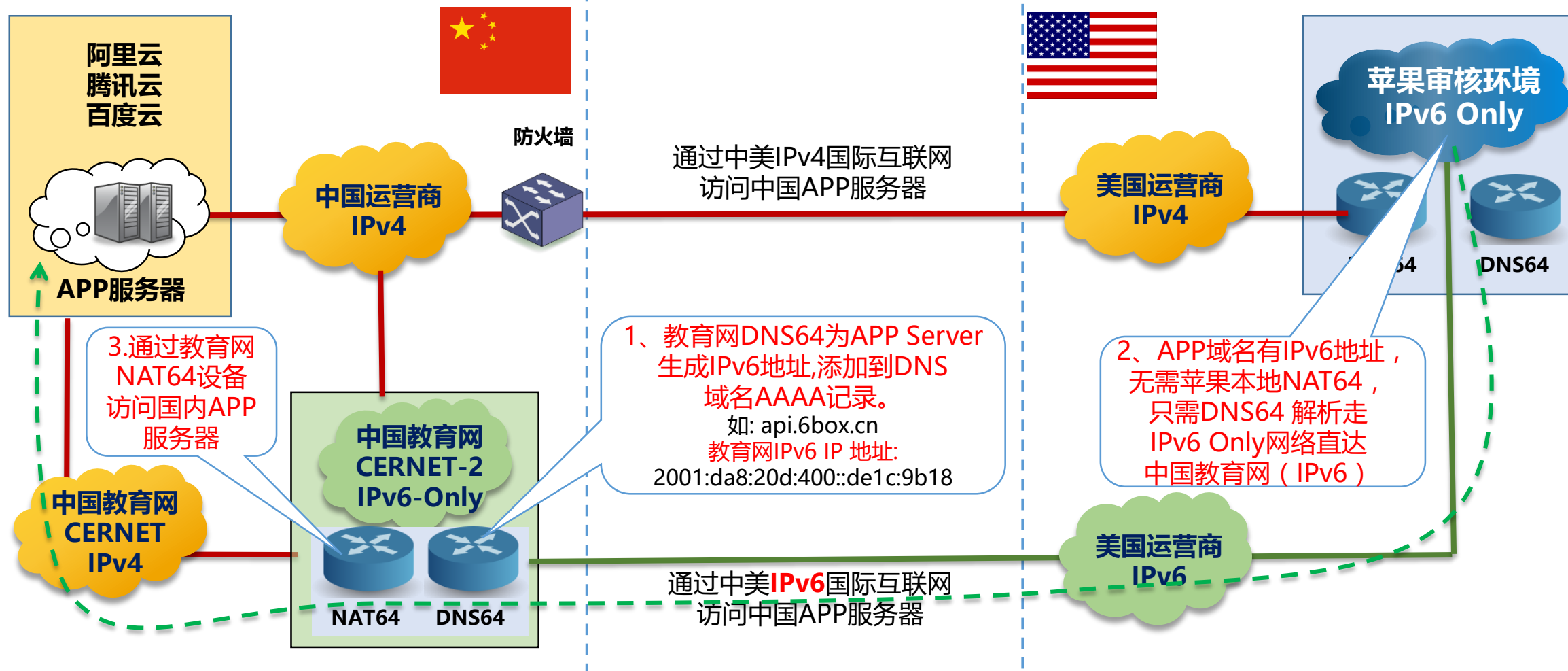


# 苹果App审核被拒的三大原因



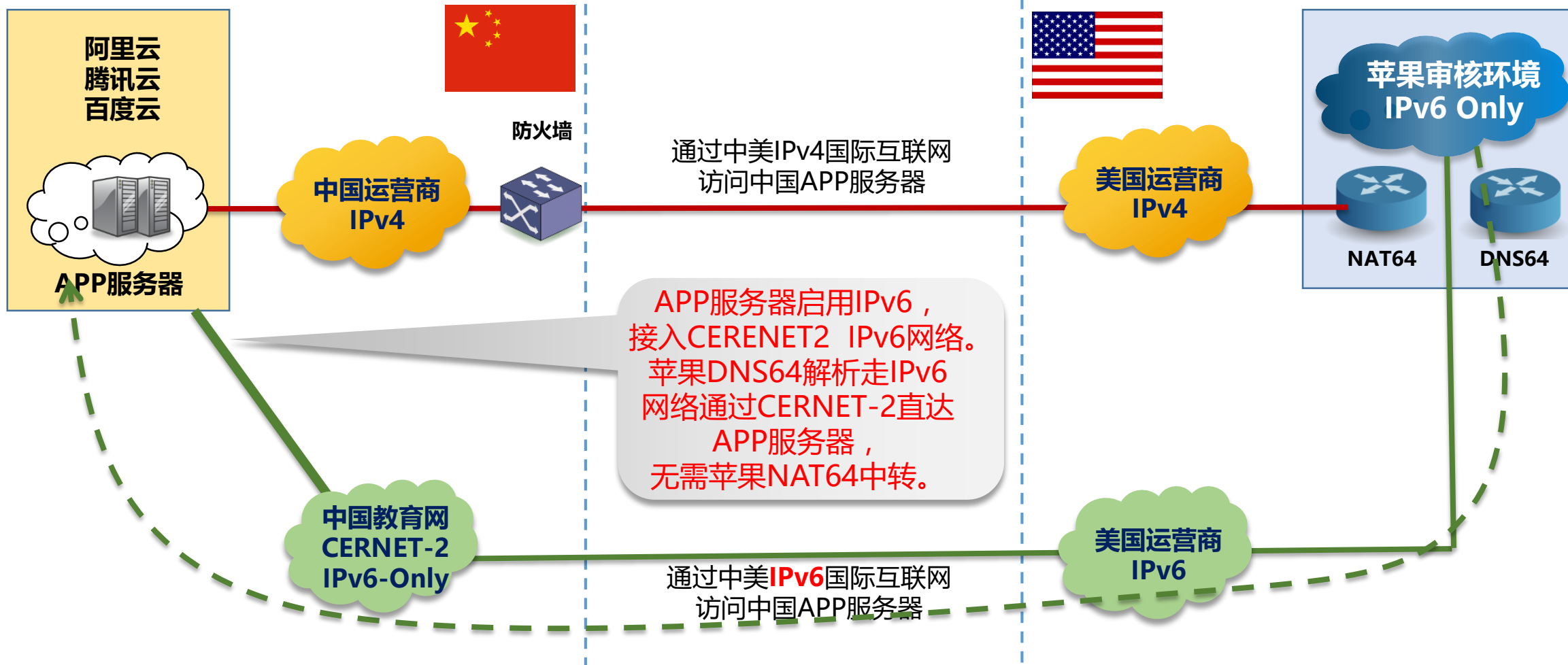
# 苹果IPv6-Only 审核通关解决方案（一）

## 方案一：仅域名添加IPv6地址条目



# 苹果IPv6-Only 审核通关解决方案（二）

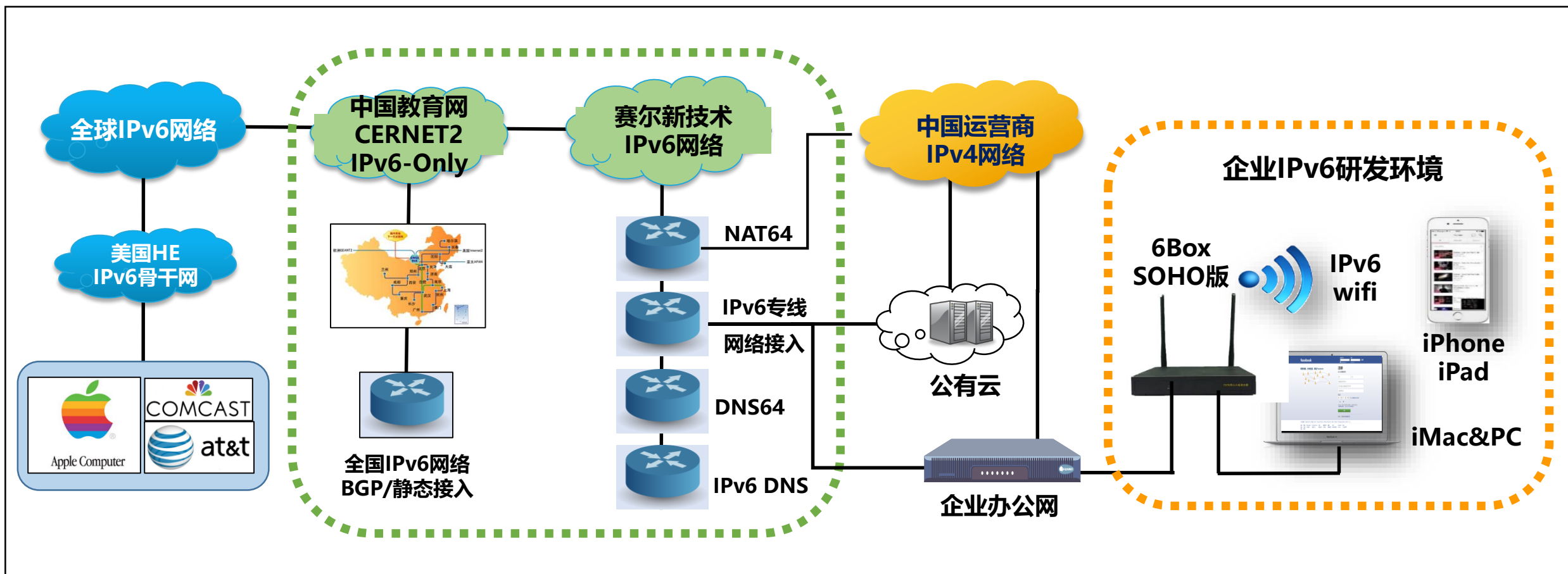
## 方案二：APP服务器启用IPv6



# 两种方案的对比

	教育网NAT64/DNS64中转	APP服务器启用IPv6
实施难度	★	★★★★★
实现效果	无差别	无差别
服务器支持IPv6	不需要	需要
网站域名	添加IPv6 (AAAA)记录	添加IPv6 (AAAA)记录
	原A记录不需要删除	原A记录不需要删除
IPv6地址	使用教育网DNS64 将APP服务器的IPv4地址 计算合成一个真实IPv6地址	分配固定真实IPv6地址， 与原IPv4地址无关联
推荐度	★★★★★	★★★







---

# 方案一： 教育网NAT64中转 技术实现步骤

# 一、自动解析域名对应的IPv6地址

MAC下使用终端工具执行dig命令，查找自己域名对应的IPv6地址，www/api这些是主机记录

示例命令：dig **www.yourwebsite.com** dns64.6box.cn AAAA

dig **api.yourwesbite.com** dns64.6box.cn AAAA

```
6box@cernet:~# dig www.6box.cn @dns64.6box.cn AAAA

; <<>> DiG 9.9.5-3ubuntu0.1-Ubuntu <<>> www.6box.cn @dns64.6box.cn AAAA
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 1595
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags;; udp: 4096
;; QUESTION SECTION:
;www.6box.cn.                IN      AAAA

;; ANSWER SECTION:
www.6box.cn.                 17      IN      AAAA  2001:da8:20d:400::76ba:3ffd
```

**www主机记录对应IPv6地址，复制备用**

# 一、自动解析域名对应的IPv6地址（续）

如由于网络原因造成无法抓取其IPv6地址，可手动进行计算

命令：ping6 2001:da8:20d:400::Your.web.site.IP

示例：如果www.a.com域名对应的IPv4地址是100.100.100.100

示例命令：ping6 2001:da8:20d:400::100.100.100.100

```
[6box@cernet]#ping6 2001:da8:20d:400::118.186.63.253
PING 2001:da8:20d:400::118.186.63.253(2001:da8:20d:400::76ba:3ffd) 56 data bytes
64 bytes from 2001:da8:20d:400::76ba:3ffd: 域名对应IPv6地址，复制备用
64 bytes from 2001:da8:20d:400::76ba:3ffd: icmp_seq=2 ttl=57 time=11.1 ms
64 bytes from 2001:da8:20d:400::76ba:3ffd: icmp_seq=3 ttl=57 time=3.31 ms
64 bytes from 2001:da8:20d:400::76ba:3ffd: icmp_seq=4 ttl=57 time=0.747 ms
^C
--- 2001:da8:20d:400::118.186.63.253 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3347ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.747/4.246/11.110/4.066 ms
```



## 二、域名管理后台添加对应IPv6记录

以域名托管在万网为例（[www.net.cn](http://www.net.cn)），进入域名控制台-->域名解析-->添加解析



The screenshot shows the 'Domain Management Console' (域名控制台) for '6box.cn'. The 'Domain Resolution' (域名解析) tab is selected. On the left, a sidebar lists options: '解析设置' (Resolution Settings), '批量导入解析' (Batch Import Resolution), '安全防护' (Security Protection), '负载均衡' (Load Balancing), 'CDN加速' (CDN Acceleration), and '解析日志' (Resolution Log). The main area shows '解析设置' with a yellow banner for '云解析DNS热销版' and a green banner for '建议在电脑上修改公共DNS'. Below these are buttons for '添加解析' (Add Resolution), '批量导入解析' (Batch Import Resolution), '导出解析记录' (Export Resolution Records), and '新手引导设置' (New User Guide Settings). A table for adding records is visible, with columns for '记录类型' (Record Type), '主机记录' (Host Record), '解析线路' (Resolution Line), and '记录值' (Record Value). The '记录类型' is set to 'AAAA', '主机记录' is 'www', '解析线路' is '默认' (Default), and '记录值' is '2001:da8:20d:400::123'. A red box highlights this table, and an orange arrow points to it from the right with the text '将第一步获取到的IPv6地址添加进来' (Add the IPv6 address obtained in the first step). Below the table, a '温馨提示' (Warm Tip) states: '要将域名example.com解析为www.example.com，在主机记录(RR)处填写www即可。' (To resolve the domain example.com to www.example.com, fill in www in the Host Record (RR) field.) and '主机记录就是域名前缀，常见用法有：' (Host Record is the domain prefix, common uses include:).

记录类型	主机记录	解析线路	记录值
AAAA	www	默认	2001:da8:20d:400::123

温馨提示：要将域名example.com解析为www.example.com，在主机记录(RR)处填写www即可。  
主机记录就是域名前缀，常见用法有：

# 三、测试网站是否已支持IPv6

第三方测试网站：<http://ipv6-test/validate.php>（仅用于简单测试）

The screenshot shows the 'ipv6 test' website interface. The 'Website' tab is selected, displaying the title 'IPv6 validation for http://testv6.6box.cn'. The results are as follows:

Item	Status	Value/Message
AAAA DNS record	✓	2001:da8:20d:400::76ba:3ffd
IPv6 web server	✓	Apache
IPv6 DNS server	✗	This domain has no IPv6 DNS server, this may prevent some IPv6-only users from reaching it.

A green arrow points from the text '该网站已支持IPv6访问' (This website supports IPv6 access) to the 'Website' tab and the 'Congratulations, this website is IPv6 ready' message. The message also states: 'You can help raise awareness and show your commitment to your users, by adding an IPv6-test validator button to your website.'

Below the message, there are three options for the validator button:

- ☒ **IPv6** validated by ipv6-test.com
- ☐ **IPv6**
- ☐ **IPv6 READY**

On the right, there is a code block showing the HTML code for the validator button:

```
<!-- IPv6-test.com button -->  
<a href='http://ipv6-test.com/button-ipv6-  
test.com/button-ipv6-  
title='ipv6 ready' bord  
<!-- IPv6-test.com butt
```

Below the code block, it says 'paste this code into your web'.

## 1、域名不是在万网买的，后台发现无法添加AAAA记录？

新网等部分域名商后台不支持AAAA记录添加，可向域名商提工单、让其在后台手动添加，或者转出域名至万网这类支持IPv6条目的域名商

## 2、一个域名对应多个IPv4地址，如何添加？

如采用教育网NAT64/DNS64中转，添加一条即可，推荐选择教育网用户最快的一个IPv4地址进行转换

如采用固定IPv6地址方案，只需要添加这个固定IPv6地址即可，与原来的IPv4地址没有关联

## 3、采用第三方测试网站(ipv6-test.com)进行IPv6测试，提示“Web server is unreachable”

确认已购买教育网NAT64/DNS64中转服务

使用Ping命令检测网站对应IPv4地址是否通，对应HTTP 80、HTTPS 443端口是否开启，ipv6-test.com测试数据需要开放这些。

## 4、采用免费的HE IPv6隧道服务（2001:470前缀的IPv6地址），审核一样被拒？

服务器在中国，这种隧道服务是基于IPv4实现的，IPv4国家出口拥塞等问题造成IPv6隧道延时高达900ms以上，网络丢包率高达50%，苹果Review时无法加载内容很正常。



---

## 方案二： 服务器启用IPv6 技术实现步骤



# APP服务器配置IPv6的必要条件

**本服务支持常见的各类自建服务器、云主机（如阿里云、网易云、腾讯云）等**

**确保您的服务器满足以下条件：**

- 1) 服务器拥有公网IPv4地址
- 2) 服务器启用IPv6协议
- 3) 服务器放行6in4协议

# 一、阿里云 (Ubuntu 12.04) 启用IPv6 ( 示例 )

默认系统禁用IPv6协议，需要先启用IPv6

1. 编辑 /etc/sysctl.conf 文件，将其中三条禁用IPv6的设置更改为：

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 0
```

```
net.ipv6.conf.default.disable_ipv6 = 0
```

```
net.ipv6.conf.lo.disable_ipv6 = 0
```

2.再运行 sysctl -p 的命令，启用IPv6

## 二、配置教育网IPv6隧道（示例）

申请教育网IPv6隧道服务后，使用root命令执行以下命令（示例），执行成功后会生成IPv6虚拟接口

```
root@iZ28sbfh2hcZ:~# modprobe ipv6
root@iZ28sbfh2hcZ:~# ip tunnel add cernet-ipv6 mode sit remote 222.28.155.24 local 120.120.120.120 ttl 255
root@iZ28sbfh2hcZ:~# ip link set cernet-ipv6 up
root@iZ28sbfh2hcZ:~# ip -6 addr add 2001:da8:20d:401::2/128 dev cernet-ipv6
root@iZ28sbfh2hcZ:~# ip -6 route add ::/0 dev cernet-ipv6
```

```
root@iZ28sbfh2hcZ:~# ifconfig cernet-ipv6
cernet-ipv6 Link encap:IPv6-in-IPv4
    inet6 addr: 2001:da8:20d:401::2/128 Scope:Global
    inet6 addr: fe80::781b:743b/64 Scope:Link
    UP POINTOPOINT RUNNING NOARP MTU:1480 Metric:1
    RX packets:74 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
    TX packets:741 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
    collisions:0 txqueuelen:0
    RX bytes:7672 (7.6 KB) TX bytes:77140 (77.1 KB)
```



IPv6接口已启用，其IPv6地址是  
2001:da8:20d:401::2/128

# 三、测试IPv6网络是否全球可达（示例）

通过ping6命令来检查IPv6网络是否全球可达

示例：ping6 2001:4860:4860::8888 (谷歌IPv6 DNS)

示例：ping6 ipv6.google.com

```
root@iZ28sbfh2hcZ:~# ping6 2001:4860:4860::8888
PING 2001:4860:4860::8888(2001:4860:4860::8888) 56 data bytes
64 bytes from 2001:4860:4860::8888: icmp_seq=1 ttl=52 time=70.5 ms
64 bytes from 2001:4860:4860::8888: icmp_seq=2 ttl=52 time=70.4 ms
64 bytes from 2001:4860:4860::8888: icmp_seq=3 ttl=52 time=70.4 ms
64 bytes from 2001:4860:4860::8888: icmp_seq=4 ttl=52 time=70.4 ms
64 bytes from 2001:4860:4860::8888: icmp_seq=5 ttl=52 time=81.0 ms
^C
--- 2001:4860:4860::8888 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4006ms
rtt min/avg/max/mdev = 70.418/72.569/81.003/4.217 ms
```

服务器已支持IPv6，全球可达



# 三、如IPv6不通，配置Iptables放行IPv6

通过iptables命令放行6in4协议

```
root@iZ28sbfh2hcZ:~# iptables -A OUTPUT -p 41 -j ACCEPT  
root@iZ28sbfh2hcZ:~# iptables -A INPUT -p 41 -j ACCEPT
```

## 四、阿里云(Win 2003)启用IPv6 ( 示例二 )

Windows 2003及以上版本默认系统都已经支持IPv6协议，可以直接进行配置。以管理员身份运行CMD执行如下命令：

```
C:\Users\Administrator> netsh interface teredo set state disabled
确定。
C:\Users\Administrator> netsh interface ipv6 add v6v4tunnel interface=IP6Tunnel
120.120.120.120 222.28.155.24
C:\Users\Administrator> netsh interface ipv6 add address IP6Tunnel 2001:da8:20d:401::4
C:\Users\Administrator> netsh interface ipv6 add route ::/0 IP6Tunnel 2001:da8:20d:401::3

C:\Users\Administrator> ipconfig
Windows IP 配置

隧道适配器 IP6Tunnel:

    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . : cernet.com
    IPv6 地址 . . . . . : 2001:da8:20d:401::4
    本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::d569:c50e:b0b3:fa62%12
    默认网关. . . . . : 2001:da8:20d:401::3
```

# 五、测试IPv6网络是否全球可达（示例二）

Windows 下通过ping -6 命令来检查IPv6网络是否全球可达

示例：ping6 2001:4860:4860::8888 (谷歌IPv6 DNS )

示例：ping6 ipv6.google.com

```
管理员： 命令提示符
最短 = 57ms, 最长 = 106ms, 平均 = 69ms

C:\Users\Administrator>
C:\Users\Administrator>ping -6 2001:4860:4860::8888

正在 Ping 2001:4860:4860::8888 从 2001:da8:243:7000:9d5c:57b3:739a:6d18 具有 32
字节的数据:
来自 2001:4860:4860::8888 的回复: 时间=57ms
来自 2001:4860:4860::8888 的回复: 时间=58ms
来自 2001:4860:4860::8888 的回复: 时间=58ms
来自 2001:4860:4860::8888 的回复: 时间=58ms

2001:4860:4860::8888 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 57ms, 最长 = 58ms, 平均 = 57ms

C:\Users\Administrator>ping -6 ipv6.google.com

正在 Ping ipv6.l.google.com [2404:6800:4005:801::200e] 从 2001:da8:243:7000:9d5c:
57b3:739a:6d18 具有 32 字节的数据:
来自 2404:6800:4005:801::200e 的回复: 时间=40ms
来自 2404:6800:4005:801::200e 的回复: 时间=40ms
来自 2404:6800:4005:801::200e 的回复: 时间=41ms
来自 2404:6800:4005:801::200e 的回复: 时间=40ms

2404:6800:4005:801::200e 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 40ms, 最长 = 41ms, 平均 = 40ms

C:\Users\Administrator>
```

服务器已支持IPv6，全球可达

## 六、如IPv6不通，配置防火墙

Windows 2003及以上系统默认是开启防火墙且禁止ICMP协议的，如果使用ping测试的话请暂时关闭防火墙或者允许ICMP通过防火墙。

### ① 通过命令行开启ICMP

```
C:\Users\Administrator>netsh firewall set icmpsetting 8  
确定。
```

### ② 通过图形界面开启ICMP

打开“开始—>管理工具—>高级安全Windows防火墙”在入站规则和出站规则中找到“文件和打印机共享（回显请求 -ICMPv4-In）和文件和打印机共享（回显请求 -ICMPv6-In）”打开即可开启ICMP服务。

**本服务暂时为人工服务，有需要购买或咨询的请通过以下方式联系：**

QQ技术群：140755394

6Box淘宝店：<http://taobao.6box.cn>

6Box客服：15901561723 （周一至周五：9:30 – 17:00）

400客服：400-818-5550

6Box公众号：→ → →



6Box公众号

**（福利：2016年8月前加QQ群和6Box公众号的用户免费使用此服务）**

**赛尔新技术（北京）有限公司**

---

**国际业务部**

