

团 体 标 准

T/CAAAD 006-2022 T/CCSA 422—2022

互联网广告场景下 IP 地址地理信息技术要求

Technical requirements for internet IP address geo location information in digital advertising

2023 - 01 - 03 发布

2023 - 01 - 06 实施

中国广告协会 中国通信标准化协会 发布

版权声明

本文件的版权归中国通信标准化协会和中国广告协会共同所有，任何单位和个人未经许可，不得进行技术文件的纸质和电子等任何形式的复制、印刷、出版、翻译、传播、发行、合订和宣贯等，也不得未经允许采用其具体内容编制中国通信标准化协会和中国广告协会以外各类标准和技术文件。如有以上需要请与版权所有方联系。

邮箱: IPR@ccsa.org.cn digitalad@china-cao.org

电话: 010-62302847 010-65924878

目 次

前言.....	III
引言.....	IV
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 缩略语.....	2
5 概述.....	2
5.1 互联网广告场景下 IP 地址地理信息概述.....	2
5.2 层级结构.....	2
5.3 编码要求.....	2
6 层级精度和准确度要求.....	2
6.1 概述.....	2
6.2 层级精度要求.....	2
6.2.1 中国 IP 地址地理信息数据库的层级精度要求.....	3
6.2.2 国际 IP 地址地理信息数据库的层级精度要求.....	3
6.3 准确度要求.....	3
6.3.1 检验方法.....	3
6.3.2 指标要求.....	3
7 覆盖率要求.....	3
7.1 概述.....	3
7.2 检验方法.....	3
7.3 指标要求.....	4
8 管理要求.....	4
8.1 个人信息保护要求.....	4
8.2 更新频度要求.....	4
8.3 更新发布要求.....	4
附录 A (资料性) IP 地址地理信息编码表及示例.....	5
A.1 中国 IP 地址地理信息编码相关信息参考.....	5
A.2 IPv4 地址地理信息编码示例参考.....	18
A.3 IPv6 地址地理信息编码示例参考.....	18

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国广告协会和中国通信标准化协会共同提出，并分别归口。

本文件起草单位：上海腾徽软件科技有限公司、中国信息通信研究院、中国广告协会、中国互联网络信息中心、北京天特信科技有限公司、郑州信大捷安信息技术股份有限公司、北京国双科技有限公司、上海亦拓广告有限公司、秒针信息技术有限公司、尼洱市场研究(上海)有限公司、北京腾云天下科技有限公司、利欧集团数字科技有限公司、北京风行在线技术有限公司。

本文件主要起草人：范秋华、童晔俊、杨正军、朱岩、高春辉、崔妍、刘为华、尉迟学彪、吴充、陈国兴、丁新勇、吴济、李栋梁、王其武、闫辉、李志强、姚轶珺、柳靖、潘冲。

引 言

互联网广告是广告业和互联网经济的重要商业模式。通过对互联网技术、大数据技术、人工智能技术等综合利用，对商业价值深入挖掘而发展起来。随着各类互联网广告形式的发展、网络广告定价方式的多样化、广告监测的普及，互联网IP地址所对应的地理信息在确定网络广告受众用户地理位置以及广告投放定价和结算统计方面发挥着基础且重要的作用。在广告地理定向投放、广告触达分析、广告曝光统计、广告点击统计、广告无效流量验证、用户与广告内容的交互等监测场景下都需要依据IP地址确定地理信息。规范和统一互联网IP地理信息的技术要求，对整个互联网广告产业都具有普适的增效作用。

为适应信息通信业发展对标准文件的需求，由中国通信标准化协会和中国广告协会共同组织制定该团体标准，推荐有关方面采用。有关对本文件的建议和意见，向中国通信标准化协会和中国广告协会反映。

互联网广告场景下 IP 地址地理信息技术要求

1 范围

本文件规定了互联网广告场景下IP地址地理信息的数据结构、应用场景和技术要求，并给出互联网广告场景下IP地址地理信息的精度、准确度、覆盖率的检验方法和要求，同时对制作互联网广告投放使用的IP地址地理信息库提供了技术指引建议。

本文件规范在互联网广告活动执行期间以及活动结束后涉及到的使用IP地址地理信息进行互联网广告地理分析和地理定向等活动，适用于广告主、媒体、广告代理公司、广告技术公司、广告监测公司、市场研究公司等。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 35273 信息安全技术 个人信息安全规范

ISO 3166-1:2020 《Codes for the representation of names of countries and their subdivisions — Part 1: Country code》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

用户 user

使用互联网服务的人。

3.2

广告主 advertiser

为推销商品、提供服务或推广概念而发布广告信息的市场主体。

3.3

媒体 media

发布、展示广告的载体，包括网页、应用程序等。

3.4

广告监测 advertising monitoring

为监测和衡量广告效果、确保广告数据真实性、归因分析等目的而进行的广告相关数据监测与分析的活动。

3.5

IP 地址地理信息数据库 IP address geographic information database

IP地址注册分配或其用户的地理位置信息（国家、省份、城市）映射关系数据集。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

IP	Internet Protocol	互联网通信协议
IPv4	Internet Protocol version 4	互联网通信协议第四版
IPv6	Internet Protocol version 6	互联网通信协议第六版

5 概述

5.1 互联网广告场景下 IP 地址地理信息概述

互联网广告在投放、监测和结算等诸多环节需要确定用户的地理位置。出于用户隐私保护，媒体难以直接使用用户的精确地理位置（如GPS）。因此，互联网广告行业一般使用IP地址来确定用户模糊位置（通常为城市）。

为了减少互联网广告相关方数据系统对用户地理位置的统计误差，互联网广告行业需要层级结构和精度统一、准确度高且覆盖全面的IP地址地理信息数据库。

5.2 层级结构

互联网广告使用的IP地址地理信息数据库应采用以下层级描述IP地址覆盖的地理区域：

- 第一级：国家；
- 第二级：省/自治区/直辖市/特别行政区；
- 第三级：市。

5.3 编码要求

IP地址地理信息中各个层级结构均采用“数字编码+文字编码”的编码要求：

- 第一级，数字编码采用ISO 3166-1:2020编码，文字编码采用汉字；
- 第二、三级，中国地区数字编码和文字编码采用中华人民共和国民政部发布的行政区划代码（2021版），并将直辖市及台湾省第三级编码补全，国际地区IP地址地理信息的第二、三层级，数字编码可默认为0，汉字编码可默认为空；
- IP地址地理信息的最终数字编码形式应为：第一级数字编码+0+第二、三级数字编码+0，如：156013002000；

——IP地址地理信息的最终文字编码形式应为：第一级文字编码+第二、三级文字编码，如：中国河北唐山。

中国地区完整编码详见附录A表A.1，IPv4和IPv6地址编码举例详见附录A表A.2和表A.3。

6 层级精度和准确度要求

6.1 概述

由于IP地址的不同使用用途，其覆盖的地理范围有可能只涉及5.1三级层级结构中的部分层级，具体如下：

——由于使用物联网卡等特殊移动数据接入方式，部分IP地址在整个国家范围内使用，这些IP地址仅适合分配第一层级编码；

——由于移动互联网的普及和用户的漫游等原因，部分IP地址在整个的范围内使用，这些IP地址仅适合分配第一、二层级编码；

——除此之外，大多数IP地址在一个城市的范围内使用，这些IP地址适合同时分配三个层级编码。

在互联网广告场景下对中国和国际两类IP地址地理信息数据库的层级精度有不同的要求，应对IP地址地理信息数据库的准确度进行校验。

6.2 层级精度要求

6.2.1 中国 IP 地址地理信息数据库的层级精度要求

中国IP地址地理信息数据库应满足以下要求：

- 每个IP地址同时具备三级层级结构完备的编码（即每个层级均不能为空）；
- 当IP地址实际对应范围大于城市层级时，应由行业协会等中立第三方建立投票机制，定期进行IP地址城市级归属地投票，并基于投票结果发布统一数据库，以提升广告交易的效率和准确性。

6.2.2 国际 IP 地址地理信息数据库的层级精度要求

中国以外国家和地区的IP地址地理信息数据库应满足每个IP地址第一级层级结构具备完备编码。

6.3 准确度要求

6.3.1 检验方法

IP地址地理信息数据库应定期接受相关方如广告主、媒体、广告监测公司或专业评估机构等对准确度的检验，检验方法如下：

- a) 应使用 IP 地址和地理位置对应关系数据样本，与待校验的 IP 地址地理信息库中的记录进行对比，统计总体准确度；
- b) IP 地址和地理位置对应关系数据样本应使用互联网广告投放日志中真人用户的 IP 地址及地理位置数据，或应使用移动 App 经用户授权后获得的 IP 地址与地理位置数据，也可采用调研问卷方式构建测量检验数据；
- c) 用于准确度检验的数据样本应覆盖 IP 地址地理信息层级结构编码中国第二、三级所有地区和国际第一级所有地区，每个地区样本不应低于 200 个。

准确度的计算公式为：

$$A=C/T \dots\dots\dots (1)$$

式中：

A：准确度（%）；

C：地理信息结果准确的IP数量；

T：总检测IP数量。

6.3.2 指标要求

IP地址地理信息库数据准确度应达到或高于95%。

7 覆盖率要求

7.1 概述

用户可以用于访问互联网内容的IP地址均属于“已启用IP地址”，应对互联网广告场景下使用的IP地址地理信息数据库中包含的“已启用IP地址”的覆盖率进行校验。

7.2 检验方法

IP地址地理信息数据库应定期接受相关方如广告主、媒体、广告监测公司或专业评估机构等对覆盖度地检验。检验方法如下：

- a) 应使用互联网广告日志中所携带的用户真实 IP 地址，以生产系统数据检验 IP 地址地理信息库的中国覆盖率和全球覆盖率；
- b) 检验 IP 地址覆盖率时应首先进行日志 IP 数据的有效性核验，应排除互联网工程任务组 (IETF) 和互联网号码分配局 (IANA) 保留的 IP 地址，即不用于用户接入互联网服务的 IP 地址。广告日志中出现保留 IP 的原因通常是获取用户真实 IP 地址的判断逻辑错误。

保留IP地址的定义依据IANA文档：

——“IANA IPv4 Special-Purpose Address Registry”，发布网址：

<http://www.iana.org/assignments/iana-ipv4-special-registry/iana-ipv4-special-registry.xhtml>

——“IANA IPv6 Special-Purpose Address Registry”，发布网址：

<http://www.iana.org/assignments/iana-ipv6-special-registry/iana-ipv6-special-registry.xhtml>

覆盖率计算公式为:

$$R=G/T \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- R: 覆盖率 (%) ;
- G: 具备地理信息的IP数量;
- T: 总检测IP数量。

7.3 指标要求

IP地址地理信息数据库的覆盖率应达到或高于99.99%。

8 管理要求

8.1 个人信息保护要求

基于评估和提升IP地址地理信息数据库准确度的需要, 检验方提供的检验数据样本若包含个人信息, IP地址地理信息数据库建设方应按照GB/T 35273的要求收集、使用和保存个人信息。

8.2 更新频度要求

IP地址地理信息数据库的更新频度应不低于月度更新, 以保持与网络实际变化情况的同步。

8.3 更新发布要求

IP地址地理信息数据库建设方在发布新版本时, 应提供版本号以及位置变更的IP数量概要。

附录 A

(资料性)

IP 地址地理信息编码表及示例

A.1 中国 IP 地址地理信息编码相关信息参考

中国的IP地址地理信息编码如表A.1所示:

表 A.1 中国 IP 地址地理信息编码表

ISO 3166-1 国家数 字代码及扩充	民政部行政区域代 码及扩充	文字编码		
		中国	北京	北京
156011000000	110000	中国	北京	北京
156012000000	120000	中国	天津	天津
156013000000	130000	中国	河北	
156013001000	130100	中国	河北	石家庄
156013002000	130200	中国	河北	唐山
156013003000	130300	中国	河北	秦皇岛
156013004000	130400	中国	河北	邯郸
156013005000	130500	中国	河北	邢台
156013006000	130600	中国	河北	保定
156013007000	130700	中国	河北	张家口
156013008000	130800	中国	河北	承德
156013009000	130900	中国	河北	沧州
156013010000	131000	中国	河北	廊坊
156013011000	131100	中国	河北	衡水
156014000000	140000	中国	山西	
156014001000	140100	中国	山西	太原
156014002000	140200	中国	山西	大同
156014003000	140300	中国	山西	阳泉
156014004000	140400	中国	山西	长治
156014005000	140500	中国	山西	晋城
156014006000	140600	中国	山西	朔州
156014007000	140700	中国	山西	晋中
156014008000	140800	中国	山西	运城
156014009000	140900	中国	山西	忻州

156014010000	141000	中国	山西	临汾
156014011000	141100	中国	山西	吕梁
156015000000	150000	中国	内蒙古	
156015001000	150100	中国	内蒙古	呼和浩特
156015002000	150200	中国	内蒙古	包头
156015003000	150300	中国	内蒙古	乌海
156015004000	150400	中国	内蒙古	赤峰
156015005000	150500	中国	内蒙古	通辽
156015006000	150600	中国	内蒙古	鄂尔多斯
156015007000	150700	中国	内蒙古	呼伦贝尔
156015008000	150800	中国	内蒙古	巴彦淖尔
156015009000	150900	中国	内蒙古	乌兰察布
156015022000	152200	中国	内蒙古	兴安盟
156015025000	152500	中国	内蒙古	锡林郭勒盟
156015029000	152900	中国	内蒙古	阿拉善盟
156021000000	210000	中国	辽宁	
156021001000	210100	中国	辽宁	沈阳
156021002000	210200	中国	辽宁	大连
156021003000	210300	中国	辽宁	鞍山
156021004000	210400	中国	辽宁	抚顺
156021005000	210500	中国	辽宁	本溪
156021006000	210600	中国	辽宁	丹东
156021007000	210700	中国	辽宁	锦州
156021008000	210800	中国	辽宁	营口
156021009000	210900	中国	辽宁	阜新
156021010000	211000	中国	辽宁	辽阳
156021011000	211100	中国	辽宁	盘锦
156021012000	211200	中国	辽宁	铁岭
156021013000	211300	中国	辽宁	朝阳
156021014000	211400	中国	辽宁	葫芦岛
156022000000	220000	中国	吉林	
156022001000	220100	中国	吉林	长春
156022002000	220200	中国	吉林	吉林市

156022003000	220300	中国	吉林	四平
156022004000	220400	中国	吉林	辽源
156022005000	220500	中国	吉林	通化
156022006000	220600	中国	吉林	白山
156022007000	220700	中国	吉林	松原
156022008000	220800	中国	吉林	白城
156022024000	222400	中国	吉林	延边朝鲜族自治州
156023000000	230000	中国	黑龙江	
156023001000	230100	中国	黑龙江	哈尔滨
156023002000	230200	中国	黑龙江	齐齐哈尔
156023003000	230300	中国	黑龙江	鸡西
156023004000	230400	中国	黑龙江	鹤岗
156023005000	230500	中国	黑龙江	双鸭山
156023006000	230600	中国	黑龙江	大庆
156023007000	230700	中国	黑龙江	伊春
156023008000	230800	中国	黑龙江	佳木斯
156023009000	230900	中国	黑龙江	七台河
156023010000	231000	中国	黑龙江	牡丹江
156023011000	231100	中国	黑龙江	黑河
156023012000	231200	中国	黑龙江	绥化
156023027000	232700	中国	黑龙江	大兴安岭地区
156031000000	310000	中国	上海	上海
156032000000	320000	中国	江苏	
156032001000	320100	中国	江苏	南京
156032002000	320200	中国	江苏	无锡
156032003000	320300	中国	江苏	徐州
156032004000	320400	中国	江苏	常州
156032005000	320500	中国	江苏	苏州
156032006000	320600	中国	江苏	南通
156032007000	320700	中国	江苏	连云港
156032008000	320800	中国	江苏	淮安
156032009000	320900	中国	江苏	盐城
156032010000	321000	中国	江苏	扬州

156032011000	321100	中国	江苏	镇江
156032012000	321200	中国	江苏	泰州
156032013000	321300	中国	江苏	宿迁
156033000000	330000	中国	浙江	
156033001000	330100	中国	浙江	杭州
156033002000	330200	中国	浙江	宁波
156033003000	330300	中国	浙江	温州
156033004000	330400	中国	浙江	嘉兴
156033005000	330500	中国	浙江	湖州
156033006000	330600	中国	浙江	绍兴
156033007000	330700	中国	浙江	金华
156033008000	330800	中国	浙江	衢州
156033009000	330900	中国	浙江	舟山
156033010000	331000	中国	浙江	台州
156033011000	331100	中国	浙江	丽水
156034000000	340000	中国	安徽	
156034001000	340100	中国	安徽	合肥
156034002000	340200	中国	安徽	芜湖
156034003000	340300	中国	安徽	蚌埠
156034004000	340400	中国	安徽	淮南
156034005000	340500	中国	安徽	马鞍山
156034006000	340600	中国	安徽	淮北
156034007000	340700	中国	安徽	铜陵
156034008000	340800	中国	安徽	安庆
156034010000	341000	中国	安徽	黄山
156034011000	341100	中国	安徽	滁州
156034012000	341200	中国	安徽	阜阳
156034013000	341300	中国	安徽	宿州
156034015000	341500	中国	安徽	六安
156034016000	341600	中国	安徽	亳州
156034017000	341700	中国	安徽	池州
156034018000	341800	中国	安徽	宣城
156035000000	350000	中国	福建	

156035001000	350100	中国	福建	福州
156035002000	350200	中国	福建	厦门
156035003000	350300	中国	福建	莆田
156035004000	350400	中国	福建	三明
156035005000	350500	中国	福建	泉州
156035006000	350600	中国	福建	漳州
156035007000	350700	中国	福建	南平
156035008000	350800	中国	福建	龙岩
156035009000	350900	中国	福建	宁德
156036000000	360000	中国	江西	
156036001000	360100	中国	江西	南昌
156036002000	360200	中国	江西	景德镇
156036003000	360300	中国	江西	萍乡
156036004000	360400	中国	江西	九江
156036005000	360500	中国	江西	新余
156036006000	360600	中国	江西	鹰潭
156036007000	360700	中国	江西	赣州
156036008000	360800	中国	江西	吉安
156036009000	360900	中国	江西	宜春
156036010000	361000	中国	江西	抚州
156036011000	361100	中国	江西	上饶
156037000000	370000	中国	山东	
156037001000	370100	中国	山东	济南
156037002000	370200	中国	山东	青岛
156037003000	370300	中国	山东	淄博
156037004000	370400	中国	山东	枣庄
156037005000	370500	中国	山东	东营
156037006000	370600	中国	山东	烟台
156037007000	370700	中国	山东	潍坊
156037008000	370800	中国	山东	济宁
156037009000	370900	中国	山东	泰安
156037010000	371000	中国	山东	威海
156037011000	371100	中国	山东	日照

156037013000	371300	中国	山东	临沂
156037014000	371400	中国	山东	德州
156037015000	371500	中国	山东	聊城
156037016000	371600	中国	山东	滨州
156037017000	371700	中国	山东	菏泽
156041000000	410000	中国	河南	
156041001000	410100	中国	河南	郑州
156041002000	410200	中国	河南	开封
156041003000	410300	中国	河南	洛阳
156041004000	410400	中国	河南	平顶山
156041005000	410500	中国	河南	安阳
156041006000	410600	中国	河南	鹤壁
156041007000	410700	中国	河南	新乡
156041008000	410800	中国	河南	焦作
156041009000	410900	中国	河南	濮阳
156041010000	411000	中国	河南	许昌
156041011000	411100	中国	河南	漯河
156041012000	411200	中国	河南	三门峡
156041013000	411300	中国	河南	南阳
156041014000	411400	中国	河南	商丘
156041015000	411500	中国	河南	信阳
156041016000	411600	中国	河南	周口
156041017000	411700	中国	河南	驻马店
156041090001	419001	中国	河南	济源
156042000000	420000	中国	湖北	
156042001000	420100	中国	湖北	武汉
156042002000	420200	中国	湖北	黄石
156042003000	420300	中国	湖北	十堰
156042005000	420500	中国	湖北	宜昌
156042006000	420600	中国	湖北	襄阳
156042007000	420700	中国	湖北	鄂州
156042008000	420800	中国	湖北	荆门
156042009000	420900	中国	湖北	孝感

156042010000	421000	中国	湖北	荆州
156042011000	421100	中国	湖北	黄冈
156042012000	421200	中国	湖北	咸宁
156042013000	421300	中国	湖北	随州
156042028000	422800	中国	湖北	恩施土家族苗族自治州
156042090004	429004	中国	湖北	仙桃
156042090005	429005	中国	湖北	潜江
156042090006	429006	中国	湖北	天门
156042090021	429021	中国	湖北	神农架林区
156043000000	430000	中国	湖南	
156043001000	430100	中国	湖南	长沙
156043002000	430200	中国	湖南	株洲
156043003000	430300	中国	湖南	湘潭
156043004000	430400	中国	湖南	衡阳
156043005000	430500	中国	湖南	邵阳
156043006000	430600	中国	湖南	岳阳
156043007000	430700	中国	湖南	常德
156043008000	430800	中国	湖南	张家界
156043009000	430900	中国	湖南	益阳
156043010000	431000	中国	湖南	郴州
156043011000	431100	中国	湖南	永州
156043012000	431200	中国	湖南	怀化
156043013000	431300	中国	湖南	娄底
156043031000	433100	中国	湖南	湘西土家族苗族自治州
156044000000	440000	中国	广东	
156044001000	440100	中国	广东	广州
156044002000	440200	中国	广东	韶关
156044003000	440300	中国	广东	深圳
156044004000	440400	中国	广东	珠海
156044005000	440500	中国	广东	汕头
156044006000	440600	中国	广东	佛山
156044007000	440700	中国	广东	江门
156044008000	440800	中国	广东	湛江

156044009000	440900	中国	广东	茂名
156044012000	441200	中国	广东	肇庆
156044013000	441300	中国	广东	惠州
156044014000	441400	中国	广东	梅州
156044015000	441500	中国	广东	汕尾
156044016000	441600	中国	广东	河源
156044017000	441700	中国	广东	阳江
156044018000	441800	中国	广东	清远
156044019000	441900	中国	广东	东莞
156044020000	442000	中国	广东	中山
156044051000	445100	中国	广东	潮州
156044052000	445200	中国	广东	揭阳
156044053000	445300	中国	广东	云浮
156045000000	450000	中国	广西	
156045001000	450100	中国	广西	南宁
156045002000	450200	中国	广西	柳州
156045003000	450300	中国	广西	桂林
156045004000	450400	中国	广西	梧州
156045005000	450500	中国	广西	北海
156045006000	450600	中国	广西	防城港
156045007000	450700	中国	广西	钦州
156045008000	450800	中国	广西	贵港
156045009000	450900	中国	广西	玉林
156045010000	451000	中国	广西	百色
156045011000	451100	中国	广西	贺州
156045012000	451200	中国	广西	河池
156045013000	451300	中国	广西	来宾
156045014000	451400	中国	广西	崇左
156046000000	460000	中国	海南	
156046001000	460100	中国	海南	海口
156046002000	460200	中国	海南	三亚
156046003000	460300	中国	海南	三沙
156046004000	460400	中国	海南	儋州

156046090001	469001	中国	海南	五指山
156046090002	469002	中国	海南	琼海
156046090005	469005	中国	海南	文昌
156046090006	469006	中国	海南	万宁
156046090007	469007	中国	海南	东方
156046090021	469021	中国	海南	定安县
156046090022	469022	中国	海南	屯昌县
156046090023	469023	中国	海南	澄迈县
156046090024	469024	中国	海南	临高县
156046090025	469025	中国	海南	白沙黎族自治县
156046090026	469026	中国	海南	昌江黎族自治县
156046090027	469027	中国	海南	乐东黎族自治县
156046090028	469028	中国	海南	陵水黎族自治县
156046090029	469029	中国	海南	保亭黎族苗族自治县
156046090030	469030	中国	海南	琼中黎族苗族自治县
156050000000	500000	中国	重庆	重庆
156051000000	510000	中国	四川	
156051001000	510100	中国	四川	成都
156051003000	510300	中国	四川	自贡
156051004000	510400	中国	四川	攀枝花
156051005000	510500	中国	四川	泸州
156051006000	510600	中国	四川	德阳
156051007000	510700	中国	四川	绵阳
156051008000	510800	中国	四川	广元
156051009000	510900	中国	四川	遂宁
156051010000	511000	中国	四川	内江
156051011000	511100	中国	四川	乐山
156051013000	511300	中国	四川	南充
156051014000	511400	中国	四川	眉山
156051015000	511500	中国	四川	宜宾
156051016000	511600	中国	四川	广安
156051017000	511700	中国	四川	达州
156051018000	511800	中国	四川	雅安

156051019000	511900	中国	四川	巴中
156051020000	512000	中国	四川	资阳
156051032000	513200	中国	四川	阿坝藏族羌族自治州
156051033000	513300	中国	四川	甘孜藏族自治州
156051034000	513400	中国	四川	凉山彝族自治州
156052000000	520000	中国	贵州	
156052001000	520100	中国	贵州	贵阳
156052002000	520200	中国	贵州	六盘水
156052003000	520300	中国	贵州	遵义
156052004000	520400	中国	贵州	安顺
156052005000	520500	中国	贵州	毕节
156052006000	520600	中国	贵州	铜仁
156052023000	522300	中国	贵州	黔西南布依族苗族自治州
156052026000	522600	中国	贵州	黔东南苗族侗族自治州
156052027000	522700	中国	贵州	黔南布依族苗族自治州
156053000000	530000	中国	云南	
156053001000	530100	中国	云南	昆明
156053003000	530300	中国	云南	曲靖
156053004000	530400	中国	云南	玉溪
156053005000	530500	中国	云南	保山
156053006000	530600	中国	云南	昭通
156053007000	530700	中国	云南	丽江
156053008000	530800	中国	云南	普洱
156053009000	530900	中国	云南	临沧
156053023000	532300	中国	云南	楚雄彝族自治州
156053025000	532500	中国	云南	红河哈尼族彝族自治州
156053026000	532600	中国	云南	文山壮族苗族自治州
156053028000	532800	中国	云南	西双版纳傣族自治州
156053029000	532900	中国	云南	大理白族自治州
156053031000	533100	中国	云南	德宏傣族景颇族自治州
156053033000	533300	中国	云南	怒江傈僳族自治州
156053034000	533400	中国	云南	迪庆藏族自治州
156054000000	540000	中国	西藏	

156054001000	540100	中国	西藏	拉萨
156054002000	540200	中国	西藏	日喀则
156054003000	540300	中国	西藏	昌都
156054004000	540400	中国	西藏	林芝
156054005000	540500	中国	西藏	山南
156054006000	540600	中国	西藏	那曲
156054025000	542500	中国	西藏	阿里地区
156061000000	610000	中国	陕西	
156061001000	610100	中国	陕西	西安
156061002000	610200	中国	陕西	铜川
156061003000	610300	中国	陕西	宝鸡
156061004000	610400	中国	陕西	咸阳
156061005000	610500	中国	陕西	渭南
156061006000	610600	中国	陕西	延安
156061007000	610700	中国	陕西	汉中
156061008000	610800	中国	陕西	榆林
156061009000	610900	中国	陕西	安康
156061010000	611000	中国	陕西	商洛
156062000000	620000	中国	甘肃	
156062001000	620100	中国	甘肃	兰州
156062002000	620200	中国	甘肃	嘉峪关
156062003000	620300	中国	甘肃	金昌
156062004000	620400	中国	甘肃	白银
156062005000	620500	中国	甘肃	天水
156062006000	620600	中国	甘肃	武威
156062007000	620700	中国	甘肃	张掖
156062008000	620800	中国	甘肃	平凉
156062009000	620900	中国	甘肃	酒泉
156062010000	621000	中国	甘肃	庆阳
156062011000	621100	中国	甘肃	定西
156062012000	621200	中国	甘肃	陇南
156062029000	622900	中国	甘肃	临夏回族自治州
156062030000	623000	中国	甘肃	甘南藏族自治州

156063000000	630000	中国	青海	
156063001000	630100	中国	青海	西宁
156063002000	630200	中国	青海	海东
156063022000	632200	中国	青海	海北藏族自治州
156063023000	632300	中国	青海	黄南藏族自治州
156063025000	632500	中国	青海	海南藏族自治州
156063026000	632600	中国	青海	果洛藏族自治州
156063027000	632700	中国	青海	玉树藏族自治州
156063028000	632800	中国	青海	海西蒙古族藏族自治州
156064000000	640000	中国	宁夏	
156064001000	640100	中国	宁夏	银川
156064002000	640200	中国	宁夏	石嘴山
156064003000	640300	中国	宁夏	吴忠
156064004000	640400	中国	宁夏	固原
156064005000	640500	中国	宁夏	中卫
156065000000	650000	中国	新疆	
156065001000	650100	中国	新疆	乌鲁木齐
156065002000	650200	中国	新疆	克拉玛依
156065004000	650400	中国	新疆	吐鲁番
156065005000	650500	中国	新疆	哈密
156065023000	652300	中国	新疆	昌吉回族自治州
156065027000	652700	中国	新疆	博尔塔拉蒙古自治州
156065028000	652800	中国	新疆	巴音郭楞蒙古自治州
156065029000	652900	中国	新疆	阿克苏地区
156065030000	653000	中国	新疆	克孜勒苏柯尔克孜自治州
156065031000	653100	中国	新疆	喀什地区
156065032000	653200	中国	新疆	和田地区
156065040000	654000	中国	新疆	伊犁哈萨克自治州
156065042000	654200	中国	新疆	塔城地区
156065043000	654300	中国	新疆	阿勒泰地区
156065090001	659001	中国	新疆	石河子
156065090002	659002	中国	新疆	阿拉尔
156065090003	659003	中国	新疆	图木舒克

156065090004	659004	中国	新疆	五家渠
156065090005	659005	中国	新疆	北屯
156065090006	659006	中国	新疆	铁门关
156065090007	659007	中国	新疆	双河
156065090008	659008	中国	新疆	可克达拉
156065090009	659009	中国	新疆	昆玉
156065090010	659010	中国	新疆	胡杨河
158071000000	710000	中国	台湾	
158071001000	710100	中国	台湾	新北市
158071002000	710200	中国	台湾	高雄市
158071003000	710300	中国	台湾	台中市
158071004000	710400	中国	台湾	台北市
158071005000	710500	中国	台湾	桃园市
158071006000	710600	中国	台湾	台南市
158071007000	710700	中国	台湾	彰化县
158071008000	710800	中国	台湾	屏东县
158071009000	710900	中国	台湾	云林县
158071010000	711000	中国	台湾	苗栗县
158071011000	711100	中国	台湾	新竹县
158071012000	711200	中国	台湾	嘉义县
158071013000	711300	中国	台湾	南投县
158071014000	711400	中国	台湾	宜兰县
158071015000	711500	中国	台湾	新竹市
158071016000	711600	中国	台湾	基隆市
158071017000	711700	中国	台湾	花莲县
158071018000	711800	中国	台湾	嘉义市
158071019000	711900	中国	台湾	台东县
158071020000	712000	中国	台湾	金门县
158071021000	712100	中国	台湾	澎湖县
158071022000	712200	中国	台湾	连江县
344081000000	810000	中国	香港	
446082000000	820000	中国	澳门	

A.2 IPv4 地址地理信息编码示例参考

IPv4地址地理信息编码如表A.2所示:

表 A.2 IPv4 地址地理信息编码示例

	第一级: 国家	第二级: 省/自治区/ 直辖市/特别行政区	第三级: 市
数字编码	156	013002000	
文字编码	中国	河北	唐山

IPv4地址举例见表A.2: 120.4.2.196 (在中国河北省唐山市使用的IP地址, 仅用于说明示意, 非实际数据), 此IP地址的最终数字编码是156013002000, 文字编码是中国河北唐山。

A.3 IPv6 地址地理信息编码示例参考

IPv4地址地理信息编码如表A.3所示:

表 A.3 IPv6 地址地理信息编码示例

	第一级: 国家	第二级: 省/自治区/ 直辖市/特别行政区	第三级: 市
数字编码	156	033001000	
文字编码	中国	浙江	杭州

IPv6 地址举例见表 A.3: 2409:891f:2762:2de:21c6:a53d:246c:77e4 (在中国浙江省杭州市使用的 IP 地址, 仅用于说明示意, 非实际数据), 此 IP 地址的最终数字编码是 156033001000, 文字编码是中国浙江杭州。