

海南省互联网发展报告

2021 年度

海南省通信管理局

海南省互联网协会

前 言

2021 年，我们喜迎中国共产党的百年华诞；2021 年，我们同时面临复杂严峻的发展环境和诸多的风险挑战，海南信息通信行业发扬伟大建党精神，坚守定位、扛稳责任，在网络强国战略指引下，紧抓历史机遇，砥砺攻坚、奋发作为，圆满完成全年目标，实现行业健康、规范、可持续发展，有效助力海南自贸港建设。

海南省通信管理局作为我省互联网行业的主管部门，认真贯彻落实习近平总书记关于网络强国的重要思想，坚持以人民为中心，统筹发展与安全，从强化信息通信基础设施建设、强化互联网基础管理、强化网络与信息安全管理、强化技术能力建设、强化互联网新技术新业态发展等着手，持续规范监管，实现行业有序发展，网民规模稳定增长，网络基础设施全面覆盖，信息化环境持续优化，网络治理逐步完善，网络安全保障水平有效提升，全方位助推数字经济蓬勃发展。

为全面、真实、准确的反映海南省互联网行业的发展状况，总结发展经验，把握发展新趋势，海南省通信管理局指导海南省互联网协会编制了《海南省互联网发展报告（2021 年度）》，旨在为海南省各级政府、企事业单位和行业机构、业界专家了解和掌握海南互联网发展情况提供全面参考，共同把握数字化发展机遇，推进网络强国建设。

该工作得到了海南省科学技术协会、海南省通信学会、海南联通、海南移动、海南电信等相关单位和广大网民朋友的大力支持。在此，谨表示衷心的感谢！

海南省通信管理局
海南省互联网协会

2022 年 8 月

目 录

报告摘要	1
发展综述	1
网民情况	1
基础资源	1
基础设施	2
网络应用	2
网络安全	3
第一章 海南省互联网基础设施建设情况	4
一、光缆线路	4
二、省际出口带宽	4
三、宽带接入端口	5
四、移动基站	6
第二章 海南省互联网基础资源概况	8
一、网站	8
二、域名	12
三、IP 地址	13
四、网络接入发展状况	15
五、增值电信业务经营企业情况	16
六、用户情况	16
1.固定电话用户	16
2.移动电话用户	18
3.固定宽带接入用户	21
第三章 海南省网民规模和属性	22
一、网民情况	22
1.网民规模	22
2.网民属性	22
3.教育程度	24
4.职业结构	25
5.网民收入分布	25
6.家庭收入分布	26
二、网民访问行为	27
1.网民活跃度	27

2.页面浏览量	27
3.人均访问时长	28
4.青少年访问时长	29
三、移动网民访问行为	29
1.访问次数	29
2.单机访问次数	30
3.单机访问时长	31
4.青少年网民访问时长	31
第四章 海南省互联网应用发展状况	33
一、网络应用总体情况	33
1.网站浏览情况	33
2.网站访问量情况	33
3.移动网络应用情况	35
二、电子商务	38
1.网站情况	38
2.移动应用情况	40
3.应用类别分布	42
三、电子政务	43
1.政府网站	43
2.互联网服务能力	45
四、新闻资讯	46
1.移动应用覆盖情况	46
2.移动应用访问情况	46
3.移动应用访问时长	47
五、搜索服务	48
1.用户覆盖率	48
2.移动应用用户月度分布	49
六、社交服务	49
1.移动应用情况	49
2.应用类别分布	51
七、网络音视频服务	52
1.网站情况	52
2.移动应用情况	55
3.应用类别分布	57
八、网络游戏	58
1.网站情况	58
2.移动应用情况	59

3.应用类别分布	61
九、生活服务	62
1.移动应用情况	62
2.应用类别分布	65
十、实用工具	66
1.应用覆盖率	66
2.应用类别分布	66
十一、在线旅游	67
1.移动应用情况	67
第五章 海南省网络信息安全情况	70
一、网络安全总体情况	70
二、木马或僵尸程序监测情况	70
1.木马或僵尸程序受控主机分析	71
2.木马或僵尸程序控制服务器分析	72
三、网页篡改情况	73
四、网站后门监测数据情况	75
第六章 海南省互联网行业赋能社会发展情况	76
一、新基建取得突破性进展	77
二、自贸港政策落地实施见成效	77
三、农村电商有效赋能乡村振兴	78
四、“放管服”改革便民、惠民	79
五、信息技术有力支撑精准防疫	80
六、互联网行业健康有序发展	81
七、奋力推进防范打击电信网络诈骗工作	82
第七章 2022 年海南省互联网发展展望	83
一、互联网行业发展预测	83
1.互联网经营主体更加活跃	83
2.初步构建信息通信行业发展新模式	83
3.产业数字化助力经济蓬勃发展	84
4.免税政策推动跨境电商高速发展	84
二、互联网行业发展建议	84
1.加快推进建设新型基础设施	85
2.持续优化产业发展环境	85
3.全力推动电子公共服务建设	85
4.加大人才引进及培养力度	85
5.大力推进数字乡村建设	86
6.加快建设“智慧海南”	86

附录 1：2021 年全国各地已备案网站主办者及网站	88
附录 2：2021 年全国各地已备案网站域名数量	90
附录 3：2021 年全国各省已备案 IPv4 地址数量	92
术语界定	94
1. 术语定义	94
◆ 网民	94
◆ IP 地址	94
◆ 域名	94
◆ 网站	94
◆ 网民覆盖率	94
◆ 移动网络应用	94
◆ APP 人群覆盖率	95
◆ 分时相对覆盖率	95
◆ 月度活跃用户	95
◆ 月均总使用时长	95
◆ 月均总启动次数	95
◆ 人均月度使用时长	95
◆ 人均月度访问次数	95
◆ 单机	95
◆ 应用领域偏好	95
2. 调查范围	95
3. 支持单位	96
4. 数据来源	96
5. 数据截至日期	96

报告摘要

发展综述

网民情况

截至 2021 年底，海南省网民规模达 809.91 万人，较 2020 年底增长 46.4 万人，增速为 6.1%，互联网普及率约为 83.1%。其中，海南省网民以男性居多，男性与女性比例约为 51.2:48.8；网民年龄以 30 岁以下群体为主，其中以 19-24 岁年龄段的网民占比最高，为 27.8%；在学历结构方面，大学本科学历网民为主要人群，占比 47.8%；在职业结构方面，以在校学生人群为主，占比 19.2%；在个人月收入方面，主要在 1000-2000 元内最多，占比 24.7%。

基础资源

截至 2021 年底，全国网站数量 410.2 万个，其中海南省网站数量 3.2 万个，较 2020 年底增长 0.4 万个，增幅为 14.3%，占全国网站总量的 0.8%，位居全国第 24 位。全国网站主体数量 298.4 万个，海南省已备案网站主体 2.0 万个，占全国网站主体总量的 0.7%，位居全国第 26 位，平均每个网站主体拥有网站 1.61 个，较 2020 年提升 0.14 个。

海南省顶级域名数量 3.3 万个，较 2020 年增加 0.6 万个，增幅为 22.2%，位居全国第 24 位。

海南省 IPv4 地址数量 184.0 万个，占全国 IPv4 地址总量的 0.5%，位居全国第 27 位。

基础设施

海南省光缆线路总长度 36.2 万公里，较 2020 年底增加 3.9 万公里，增幅为 12.1%。

海南省宽带接入端口数量 1096.0 万个，较 2020 年底增长 243.7 万个，增幅为 28.6%。

海南省省际出口带宽 10944.8Gbps，较 2020 年底增长 2070.3Gbps，增幅为 23.3%。

海南省移动基站数量 8.7 万个，较 2020 年底增长 0.5 万个，增幅为 6.1%。

海南省固定电话用户数量 173.7 万户，较 2020 年底增长 7.3 万户，增幅为 4.4%。固定电话普及率为 17.2%，位居全国第 9 位。

海南省移动电话用户数量 1158.9 万户，较 2020 年底增长 23.7 万户，增幅为 2.1%。移动电话普及率为 115.0%，位居全国第 18 位。

海南省宽带接入用户数量 450.2 万户，较 2020 年底增长 98.7 万户，增幅为 28.1%。

网络应用

2021 年，海南省综合搜索类网站以 99.2% 的用户覆盖率位居各类网站首位。在移动端，通讯聊天类的用户覆盖率位列第一，为 96.5%。

海南省网民最常使用的 APP 应用主要以即时通讯、移动购物、短视频服务为主。其中，微信以 84.5% 的移动用户覆盖率位列第一；手机淘宝以 56.7% 位列第二；抖音以 54.2% 位列第三。

在 PC 端上，按照月度访问量衡量，海南网民访问页面量位列前三的网站依次是百度搜索、淘宝网、360 搜索，访问次数分别为 4.5 亿次、3.6 亿次、3.4 亿次。

在移动端，从月度单机使用时长的指标项分析，微信、抖音和手机淘宝的优势明显，分列前三位，海南省网民月度访问时长分别为 29.6 小时、26.7 小时和 23.9 小时。

网络安全

2021 年海南省 170629 个 IP 地址对应的主机（受控端）被木马和僵尸程序控制，占境内总数（15490289 个）的 1.1%；海南省木马和僵尸程序控制服务器（控制端）IP 638 个，占境内总数（149775 个）的 0.43%；海南省被篡改网站为 46 个，占境内被篡改网站总数（48950 个）的 0.1%。

第一章

海南省互联网基础 设施建设情况

第一章 海南省互联网基础设施建设情况

一、光缆线路

截至 2021 年底，海南省光缆线路总长度 36.2 万公里，较 2020 年底增加 3.9 万公里，增幅为 12.1%，光缆长度建设保持较快增长态势。其中长途光缆线路长度 0.3 万公里；本地网中继光缆线路长度 12.8 万公里，较 2020 年底增长 0.5 万公里，增幅为 4.1%；接入网光缆线路长度 23.1 万公里，较 2020 年底增长 3.4 万公里，增幅为 17.3%。海南省近三年光缆线路变化情况如图 1.1 所示。

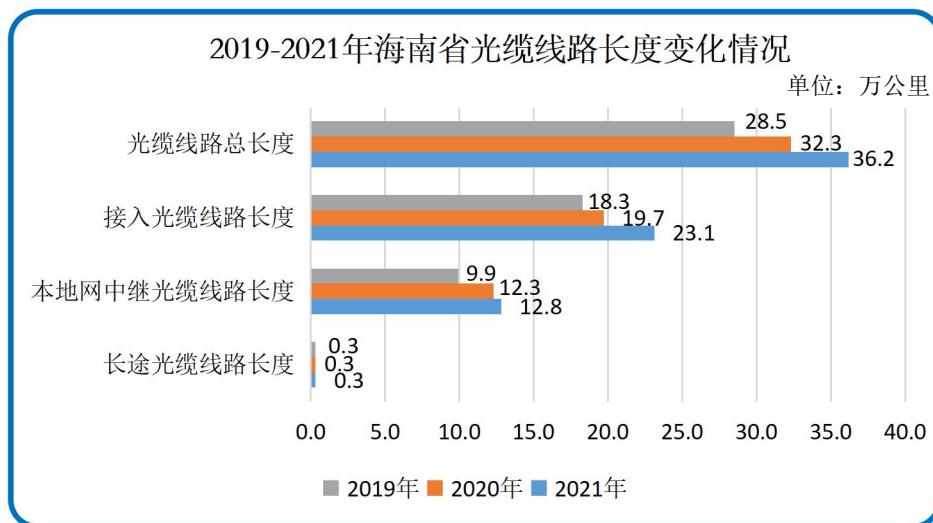


图 1.1 2019-2021 年海南省光缆线路长度变化情况

二、省际出口带宽

截至 2021 年底，海南省省际出口带宽 10944.8Gbps，较 2020 年底增长 2070.3Gbps，增幅为 23.3%。海南省近四年省际出口带宽呈现较大幅度增长态势，具体情况如图 1.2 所示。



图 1.2 2018-2021 年海南省省际出口带宽变化情况

三、宽带接入端口

截至 2021 年底，海南省互联网宽带接入端口数 1096 万个，较 2020 年底增长 243.7 万个，增幅为 28.6%；其中，FTTH/O 端口数量 1057.5 万个，较 2020 年底增加 249.7 万个，增幅为 30.9%；LAN 端口数量 32.8 万个，较 2020 年底减少 2.9 万个，降幅为 8.1%；xDSL 端口数量 4.5 万个，较 2020 年底减少 1.9 万个，降幅为 29.7%。海南省近三年互联网宽带接入端口呈大幅增长态势，变化情况如图 1.3 所示。



图 1.3 2019-2021 年海南省互联网接入端口变化情况

四、移动基站

截至 2021 年底，海南省移动基站数量 8.7 万个，较 2020 年底增长 0.5 万个，增幅为 6.1%。海南省近四年移动基站呈稳定增长态势，具体情况如图 1.4 所示。

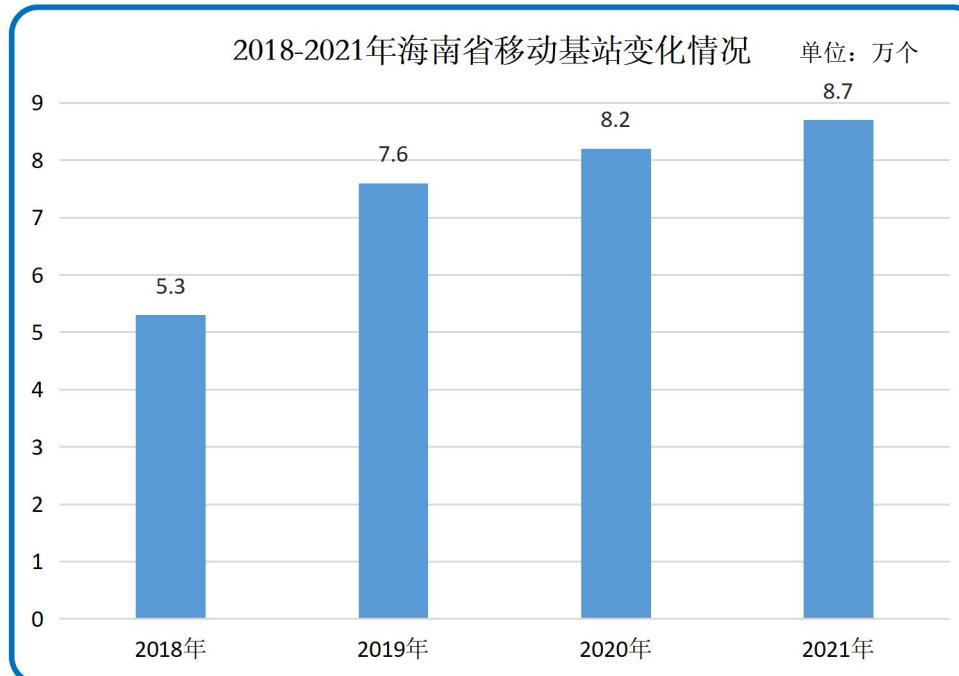


图 1.4 2018-2021 年海南省移动基站变化情况

截至 2021 年底，海南省 3G 基站数量 0.8 万个，较 2020 年底减少 0.1 万个，降幅为 11%；4G 基站数量 5.0 万个，较 2020 年底增长 0.1 万个，增幅为 2.0%；5G 基站数量 1.1 万个，较 2020 年增长 0.4 万个，增幅为 57.1%。海南省移动基站近三年对比情况如图 1.5 所示。

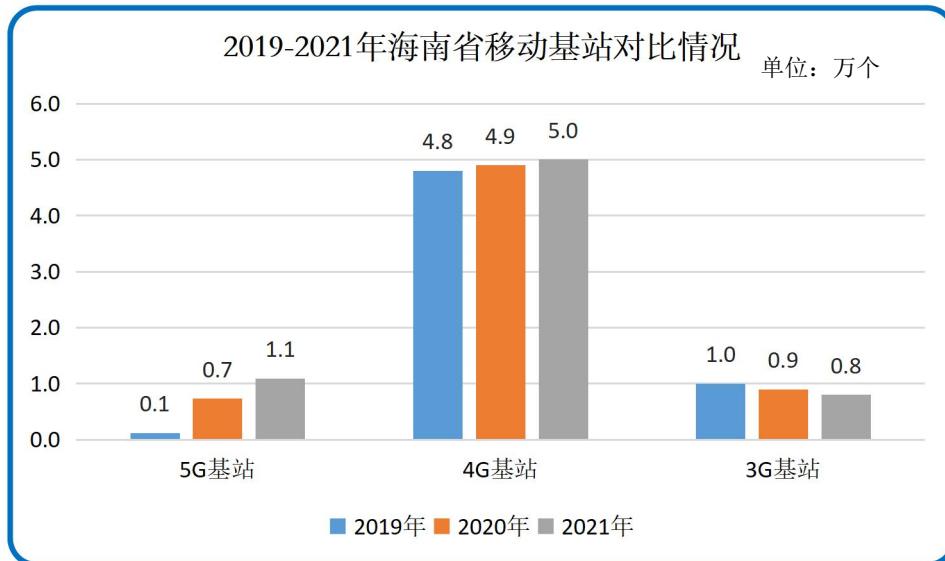


图 1.5 2019-2021 年海南省移动基站对比情况

第二章

海南省互联网基础 资源概况

第二章 海南省互联网基础资源概况

一、网站

截至 2021 年底，全国网站数量 410.2 万个，其中海南省网站数量 3.2 万个，较 2020 年底增长 0.4 万个，增幅为 14.3%，占全国网站总量的 0.8%，位居全国第 24 位，排名较 2020 年上升 2 位。全国网站主体数量 298.4 万个，海南省已备案网站主体 2.0 万个，较 2020 年增长 0.1 万个，占全国网站主体总量的 0.7%，位居全国第 26 位，排名与 2020 年保持一致，平均每个网站主体拥有网站 1.61 个，较 2020 年提升 0.14 个。2017-2021 年，海南省网站数量保持稳步增长，网站主体有所增长，近五年变化情况如图 2.1 所示，全国各省已报备网站如图 2.2 所示。



图 2.1 2017-2021 年海南省网站主体及网站数量

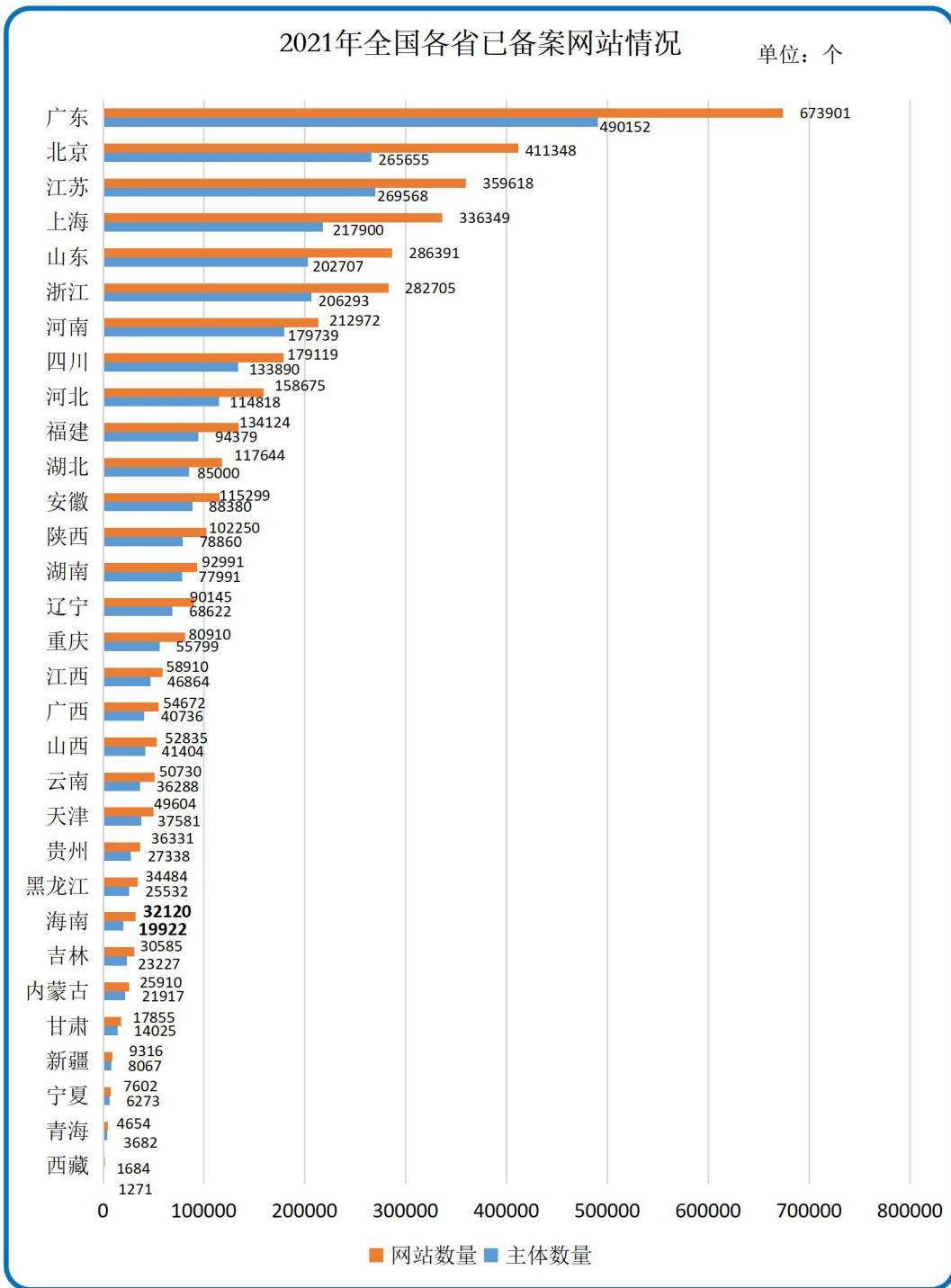


图 2.2 2021 年全国各省已备案网站情况

截至 2021 年底，海南省去重后网页数量 151408 万个，占全国各省去重后网页总数的 0.5%，位居全国第 23 位，如图 2.3 所示。

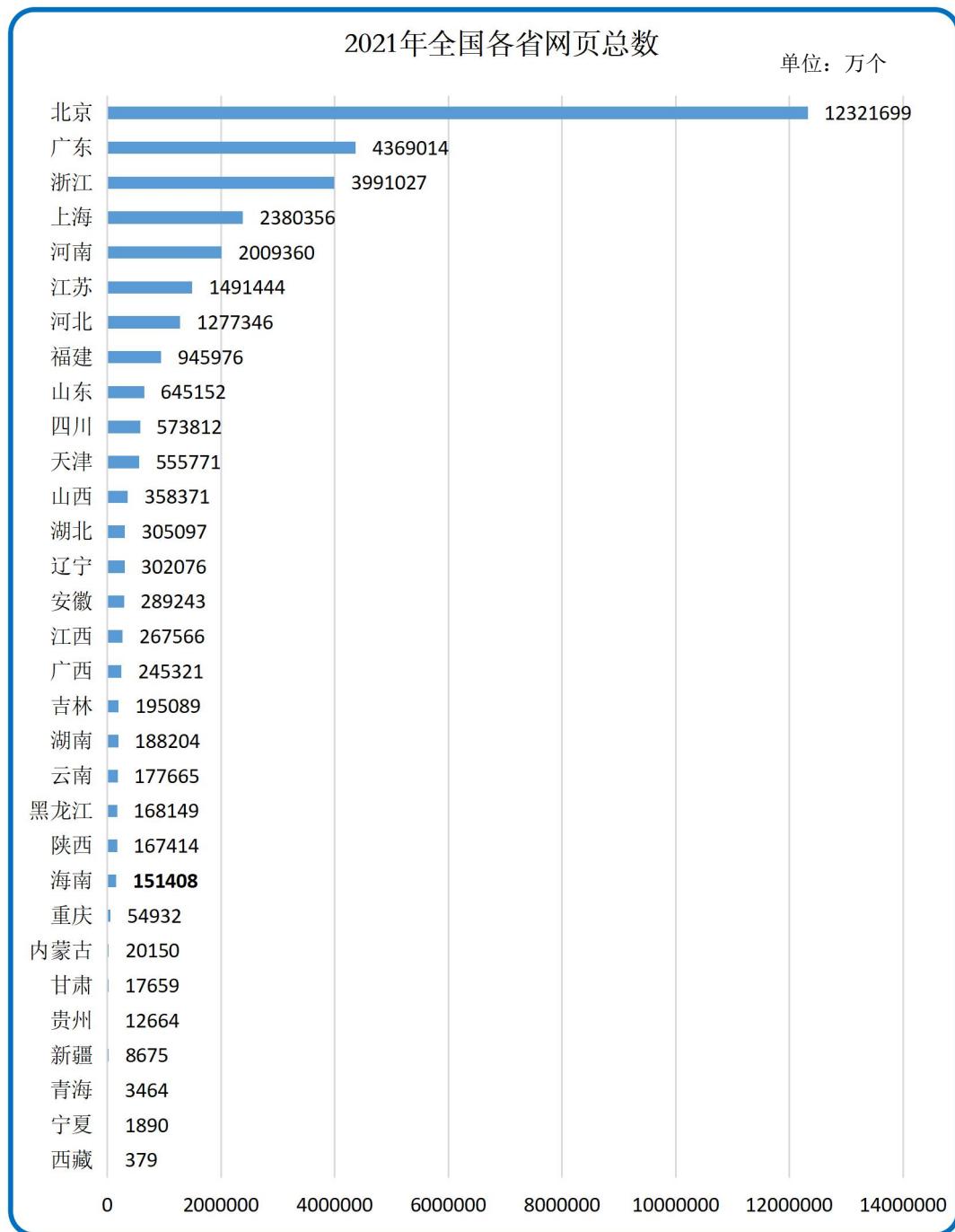


图 2.3 2021 年全国各省网页总数

近五年海南省网页数量呈增长态势，如图 2.4 所示。

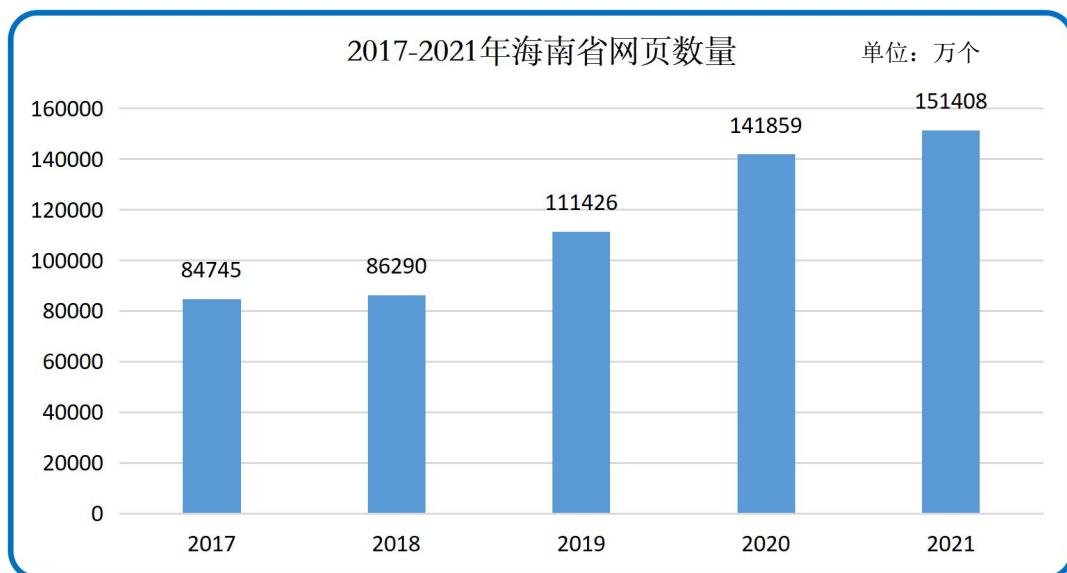


图 2.4 2017-2021 年海南省网页数量

2021 年海南省网站接入方式以云接入模式为主，占比 63%，其次为虚拟主机、主机托管，占比依次为 27%、7%，具体情况如图 2.5 所示。

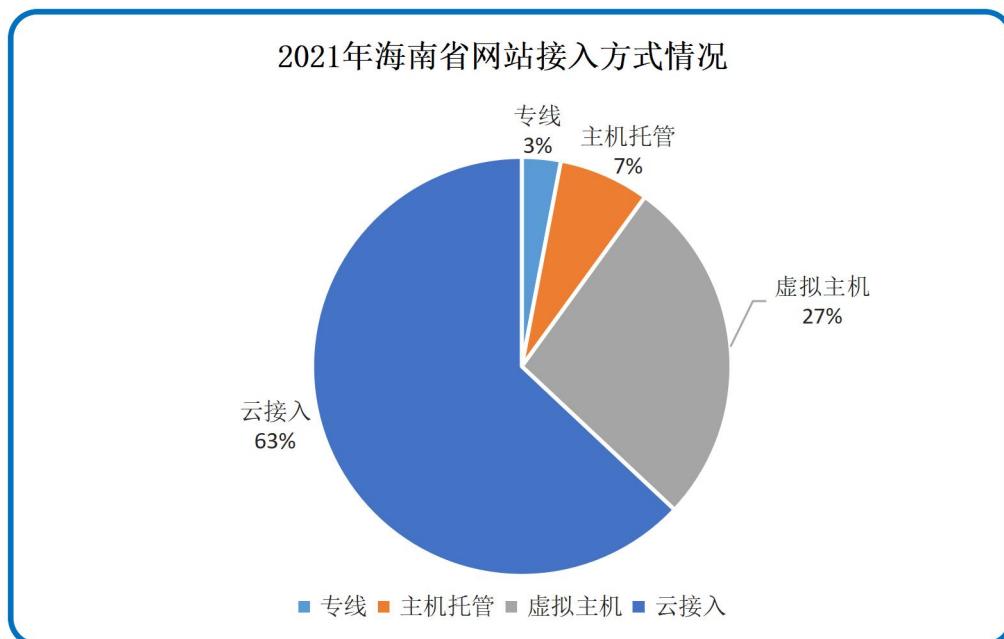


图 2.5 2021 年海南省网站接入方式情况

二、域名

截至 2021 年底，海南省顶级域名数量 3.3 万个，较 2020 年增加 0.6 万个，增幅为 22.2%，位居全国第 24 位，排名较 2020 年上升 2 位，具体情况如图 2.6 所示。

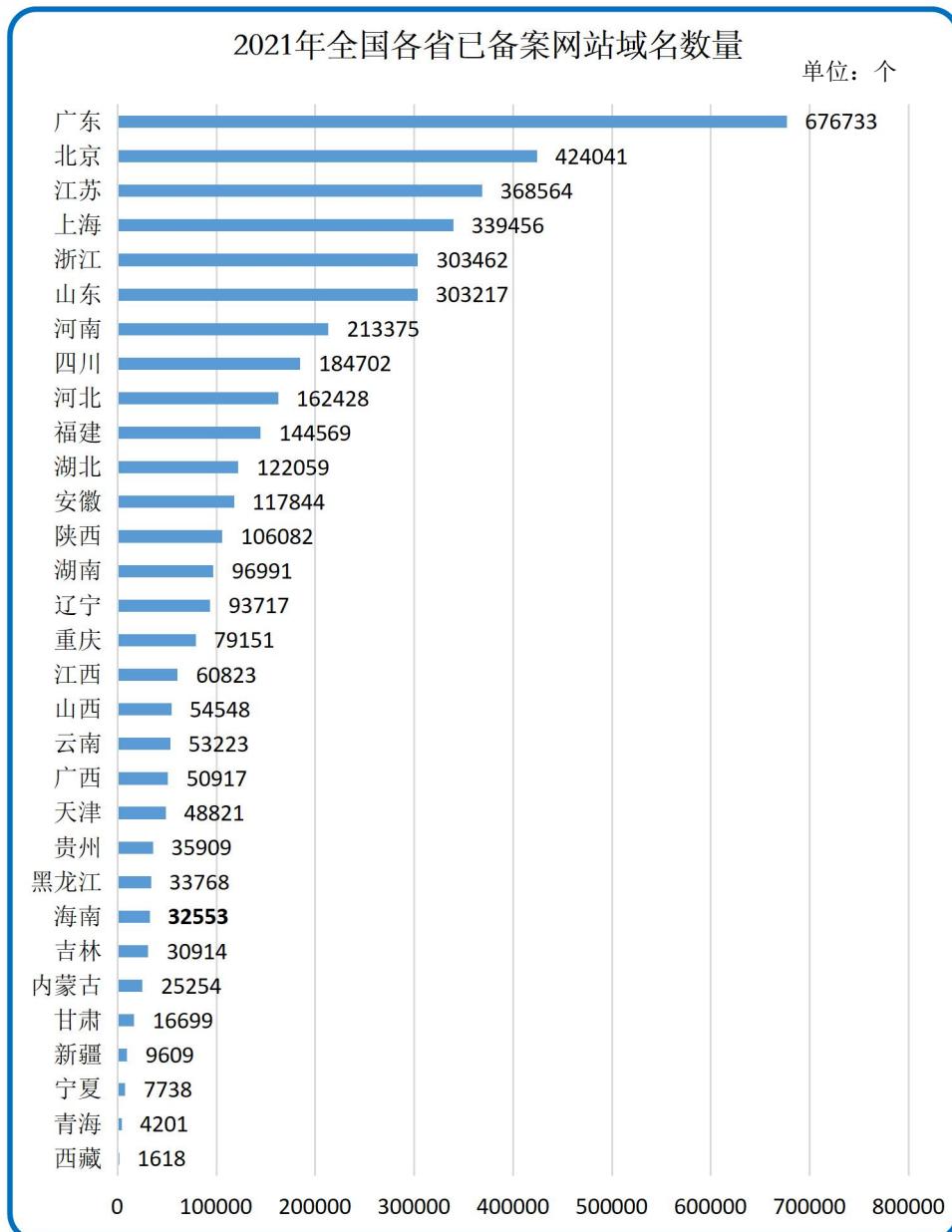


图 2.6 2021 年全国各省已备案网站域名数量

近五年海南省各类域名数量呈阶段性波动态势，如图 2.7 所示。



图 2.7 2017-2021 年海南省域名数量

三、IP 地址

截至 2021 年底，海南省 IPv4 地址数量 184 万个，占全国 IPv4 地址总量的 0.5%，位居全国第 27 位，如图 2.8 所示。

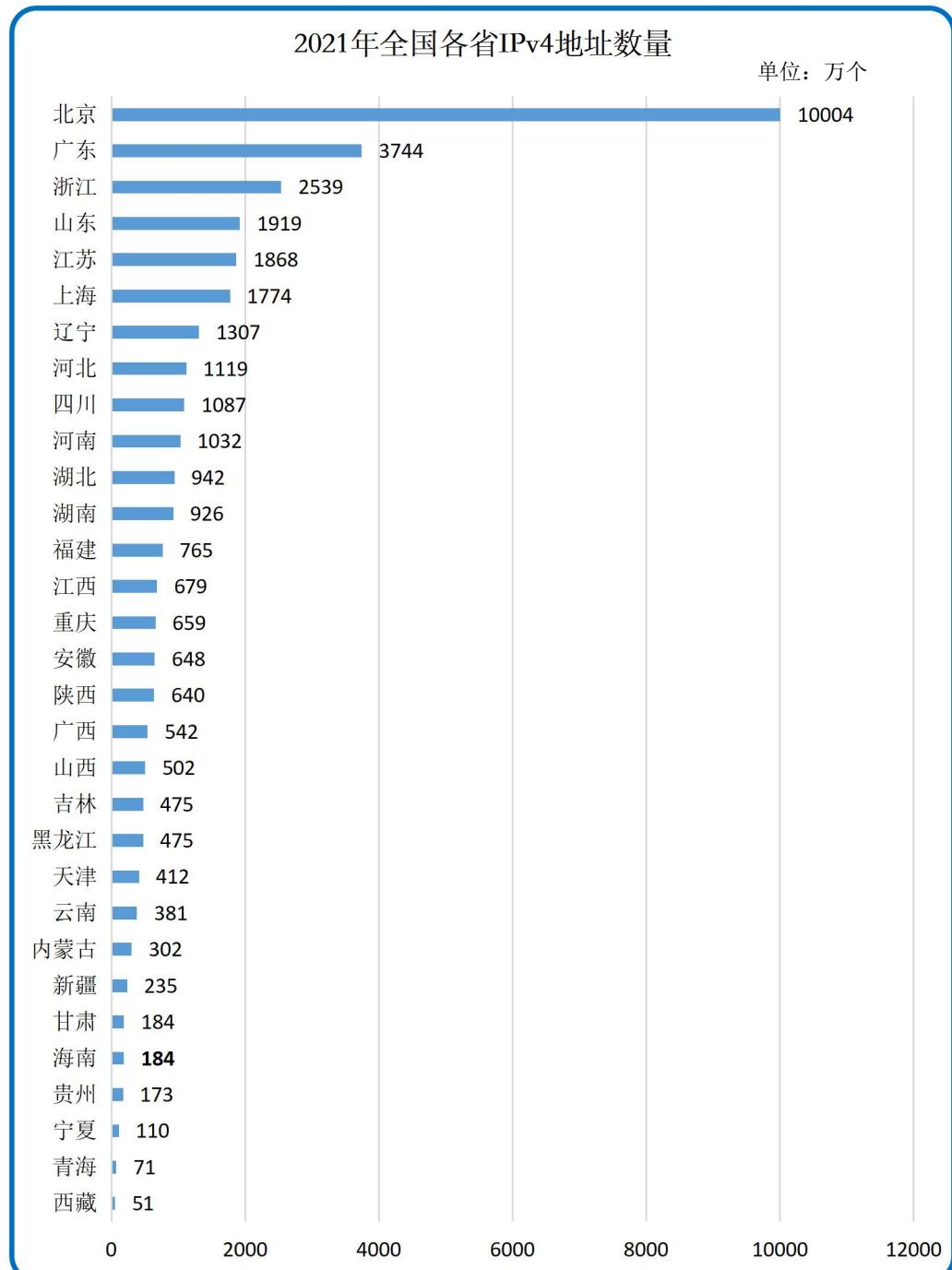


图 2.8 2021 年全国各省 IPv4 地址数量

四、网络接入发展状况

截至 2021 年底，海南省提供网络接入服务的企业共 6 家，海南电信以 1156 家的接入网站数量位居首位，之后依次为海南移动、海南联通。海南电信、海南移动、海南联通 3 家基础电信运营企业接入网站数量 1673 个，约占全省的 85.4%。海南省网络接入服务企业接入的网站数量如图 2.9 所示。

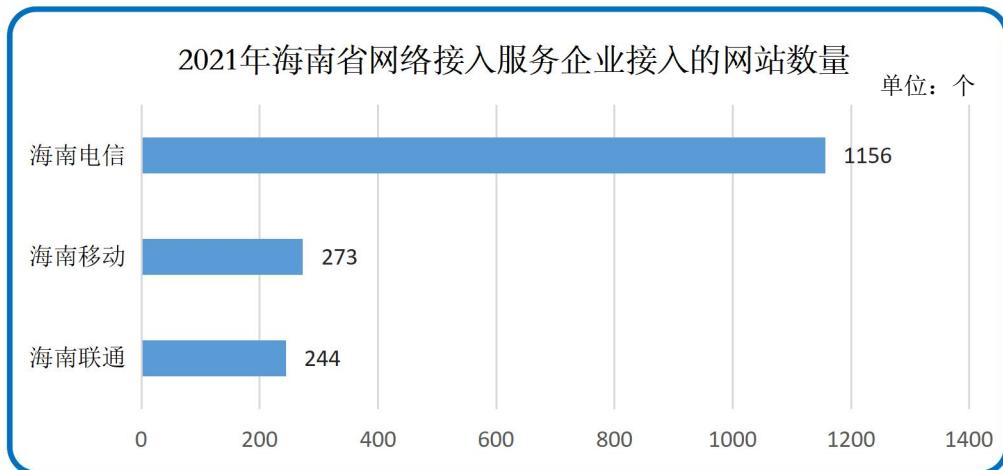


图 2.9 2021 年海南省网络接入服务企业接入的网站数量

海南省提供网络接入服务的 IP 地址基本集中于 3 家基础电信运营企业，其中以海南电信拥有的 IP 地址最多，为 91.8 万个，占海南省 IPv4 地址总数的 53.9%，海南联通、海南移动分列二、三名，具体情况如图 2.10 所示。

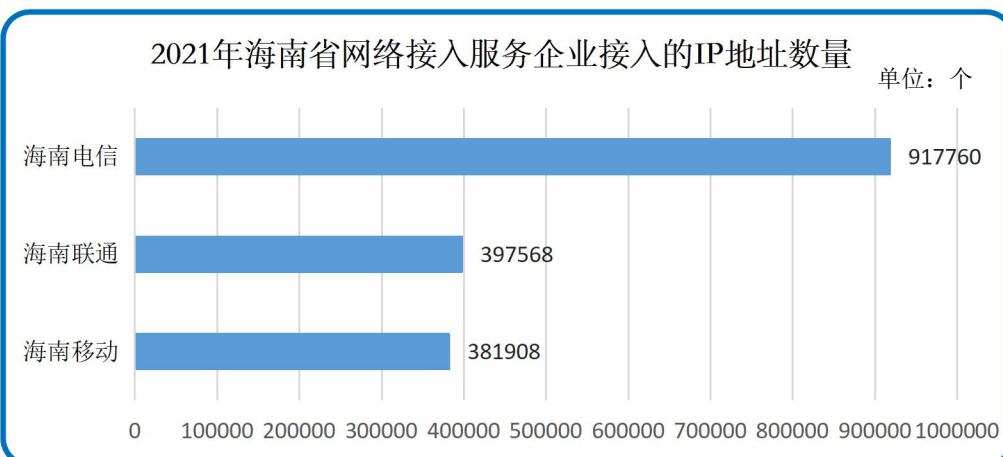


图 2.10 2021 年海南省网络接入服务企业接入的 IP 地址数量

五、增值电信业务经营企业情况

截至 2021 年底，海南省增值电信企业共 3631 家，新增 1228 家，净增 1033 家，其中，持跨地区增值电信业务经营许可证企业共 121 家，外商投资增值电信业务经营许可证企业 6 家。近五年海南省增值电信经营许可证情况如图 2.11 所示，信息通信市场体量不断增大，需求不断增多，显示企业投资海南信息通信行业呈活跃态势，为市场带来了更多创新活力。

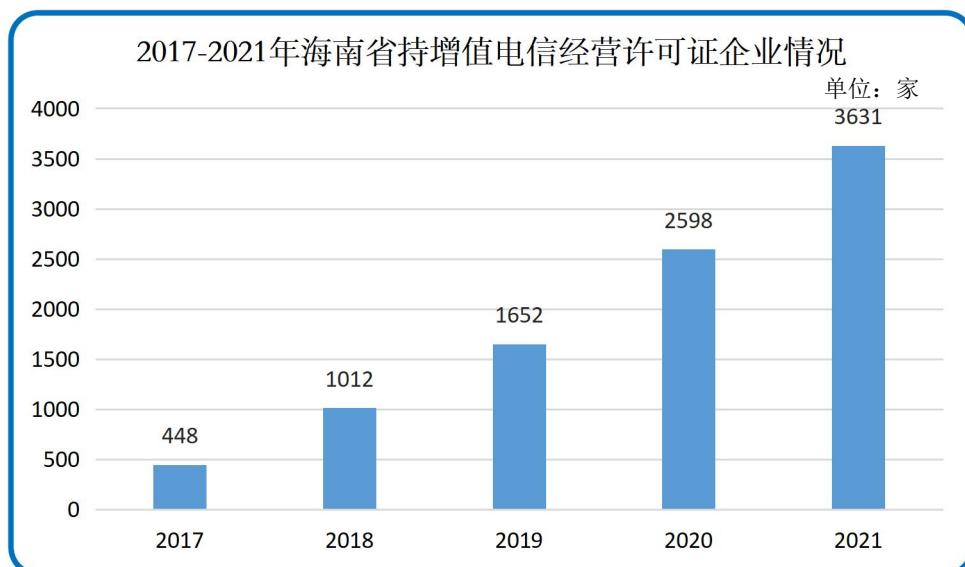


图 2.11 2017-2021 年海南省持增值电信经营许可证企业情况

六、用户情况

1. 固定电话用户

截至 2021 年底，海南省固定电话用户数量 173.7 万户，较 2020 年底增长 7.3 万户，增幅为 4.4%。海南省近四年固定电话用户发展情况如图 2.12 所示。

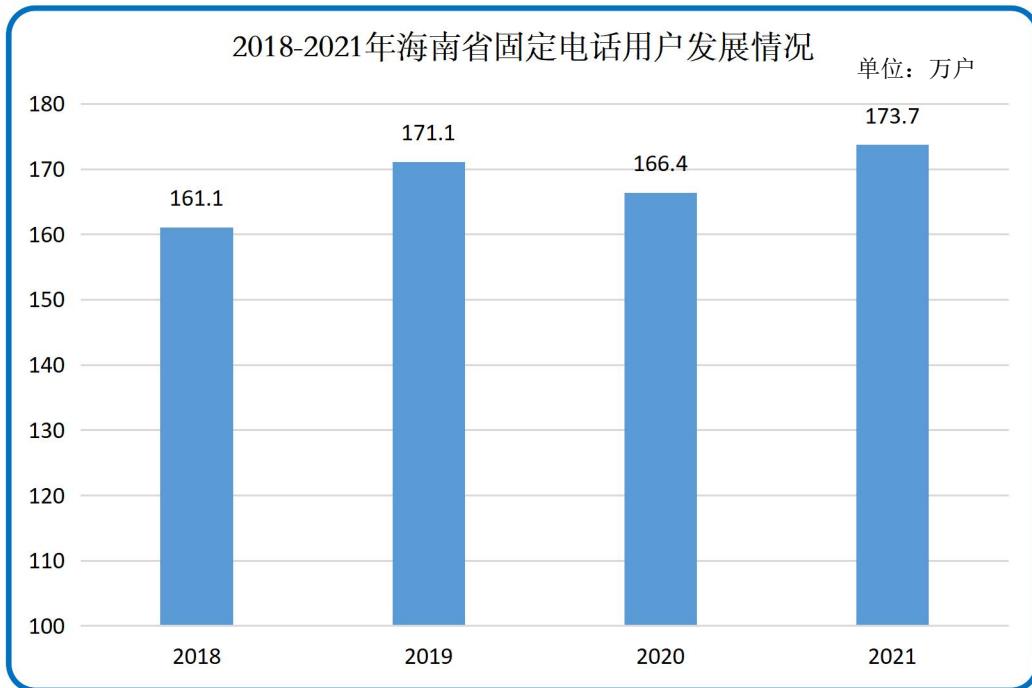


图 2.12 2018-2021 年海南省固话电话用户发展情况

2021 年海南省固定电话普及率为 17.2%，位居全国第 9 位，具体情况如图 2.13 所示。

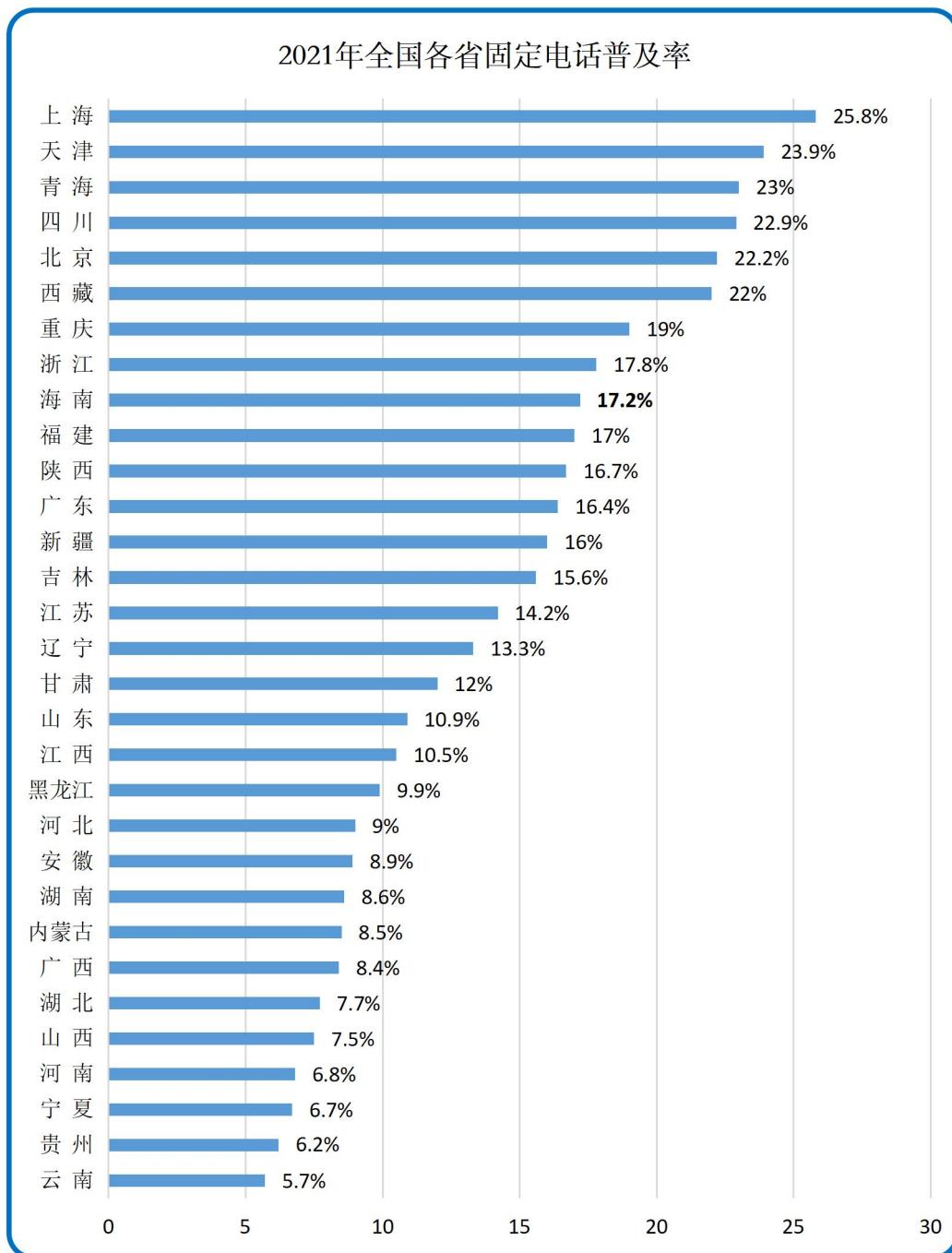


图 2.13 2021 年全国各省固定电话普及率

2. 移动电话用户

截至 2021 年底，海南省移动电话用户数量 1158.9 万户，较 2020 年底增长

23.7 万户，增幅为 2.1%。海南省近四年移动电话用户发展情况如图 2.14 所示。

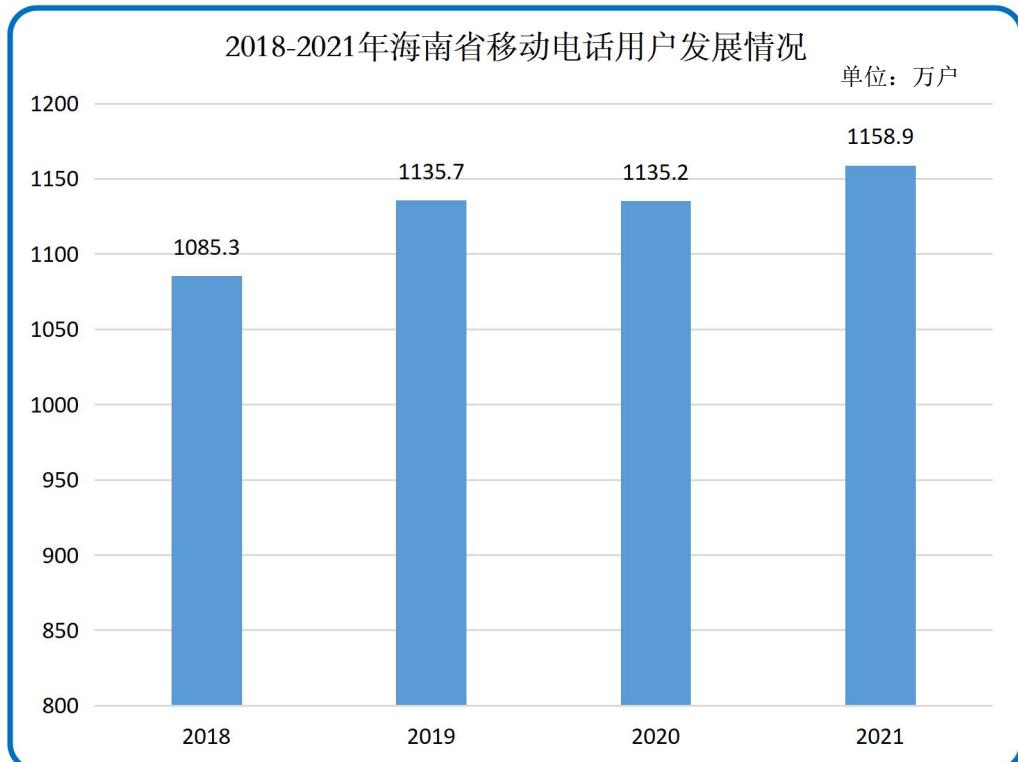


图 2.14 2018-2021 年海南省移动电话用户发展情况

2021 年海南省移动电话普及率为 115%，位居全国第 18 位，具体情况如图 2.15 所示。

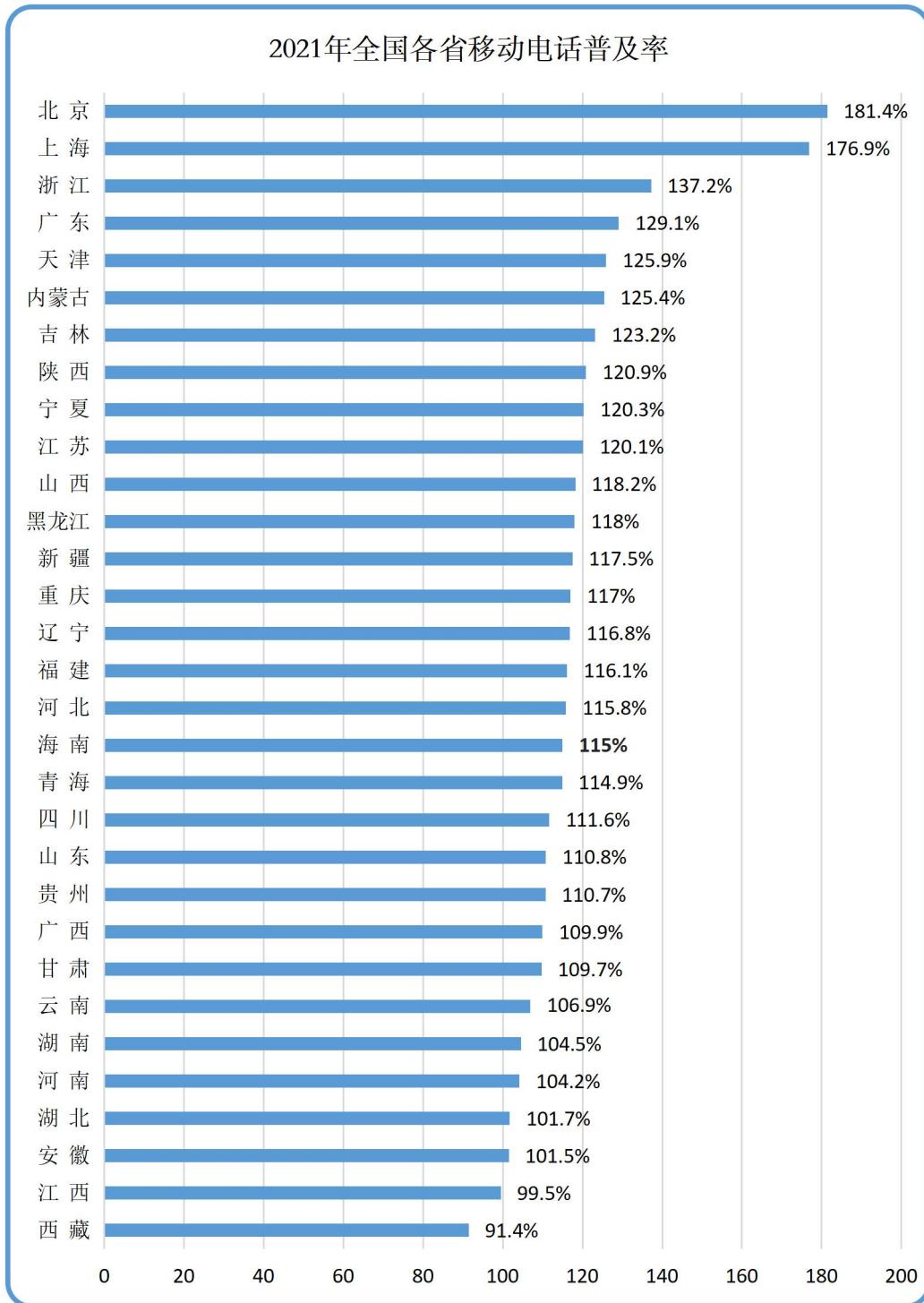


图 2.15 2021 年全国各省移动电话普及率

3. 固定宽带接入用户

截至 2021 年底，海南省固定宽带接入用户数量 450.2 万户，较 2020 年底增长 98.7 万户，增幅为 28.1%。海南省固定宽带接入用户数量呈现高速增长态势，近四年发展情况如图 2.16 所示。

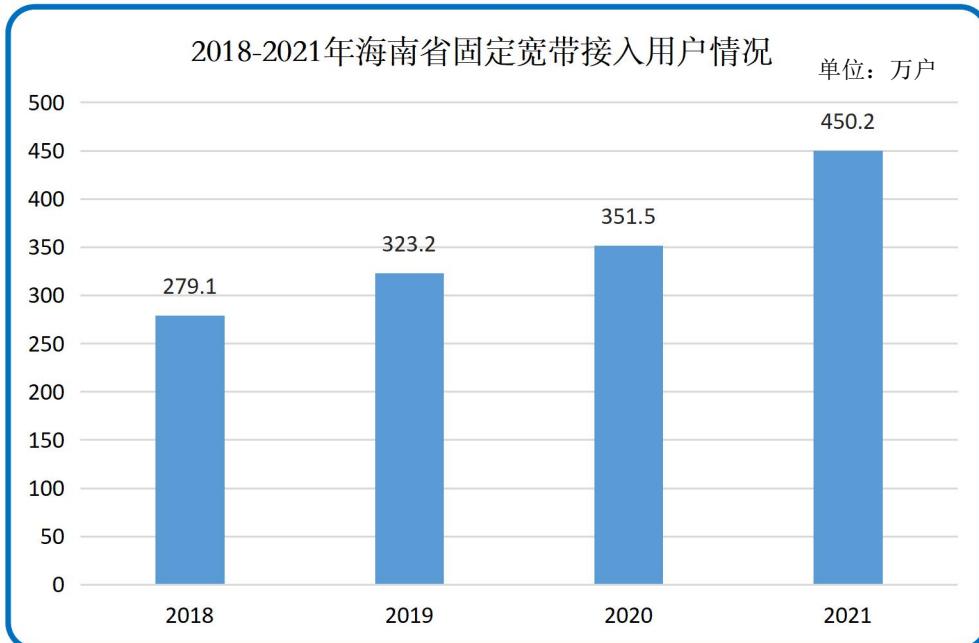


图 2.16 2018-2021 年海南省固定宽带接入用户情况

第三章

海南省网民
规模和属性

第三章 海南省网民规模和属性

一、网民情况

1. 网民规模

截至 2021 年底，海南省网民规模 809.91 万人，较 2020 年底增长 46.4 万人，增速为 6.1%，互联网普及率约为 83.1%。

2. 网民属性

(1) 性别结构

截至 2021 年底，海南省网民男女比例为 51.2:48.8，与 2020 年的 52% 和 48% 相比，男性网民占比有所下降。具体情况如图 3.1 所示。

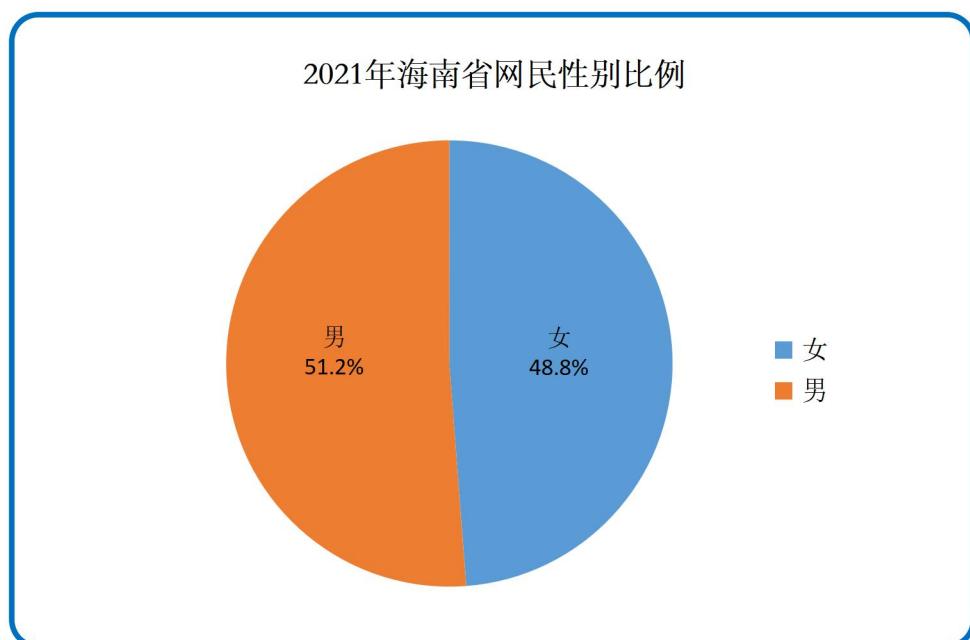


图 3.1 2021 年海南省网民性别比例

（2）婚姻状况

2021 年海南省网民中已婚网民和未婚网民比例均等，各占 50%，未婚网民较 2020 年增长 1.4%，具体情况如图 3.2 所示。

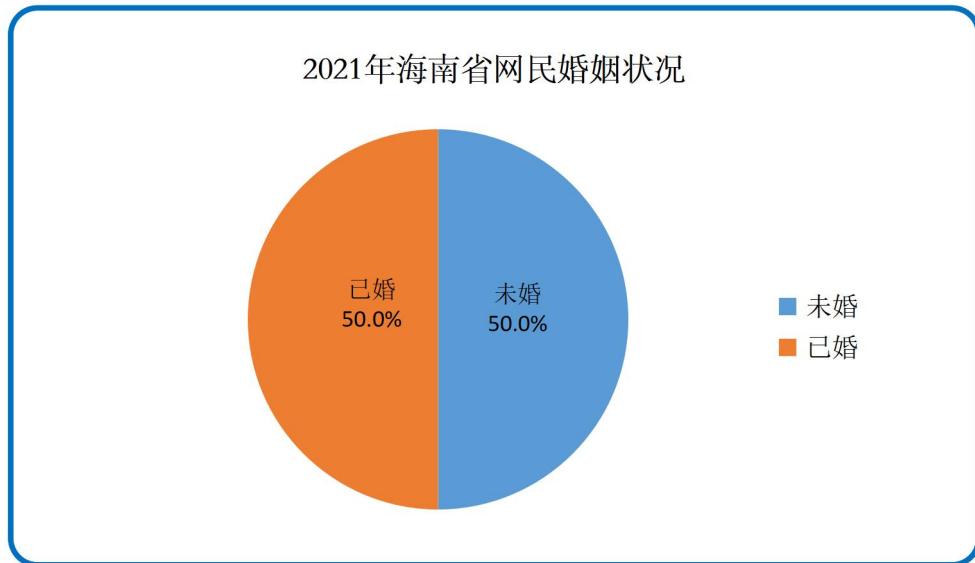


图 3.2 2021 年海南省网民婚姻状况

（3）年龄结构

2021 年海南省网民年龄结构分布主要集中在 19-24 岁和 25-30 岁两个年龄段，两者合计占比 48.1%，表明年轻人依然是全省互联网的主要使用群体。其中以 19-24 岁网民数量最多，占比 27.8%，25-30 岁网民占比 20.3%，具体情况如图 3.3 所示。



图 3.3 2021 年海南省网民年龄结构分布

3.教育程度

2021 年海南省网民教育程度以具有大学本科学历的网民数量最多，占比 47.8%，大学专科及以上学历的网民占比 81.9%，海南省网民受教育程度较高，如图 3.4 所示。

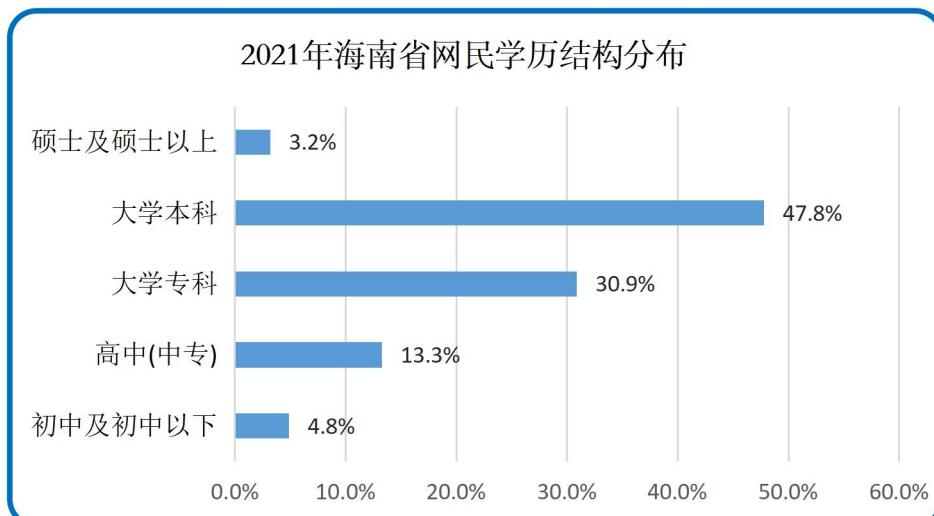


图 3.4 2021 年海南省网民学历结构分布

4. 职业结构

2021 年海南省网民职业结构以在校学生数量最多，占比 19.2%，与 2020 年保持一致，其次是专业人士，占比 13.3%，比 2020 年的 14% 略有减少，具体情况如图 3.5 所示。



图 3.5 2021 年海南省网民职业结构分布

5. 网民收入分布

2021 年海南省网民个人月收入为 2512 元，比 2020 年增加 253 元。网民月收入主要在 1000-3000 元内，占比 46.6%，其中在 1000-2000 元区间内最多，占比 24.7%；其次是 2000-3000 元的网民，占比 21.9%，较 2020 年增加 0.9%，具体情况如图 3.6 所示。

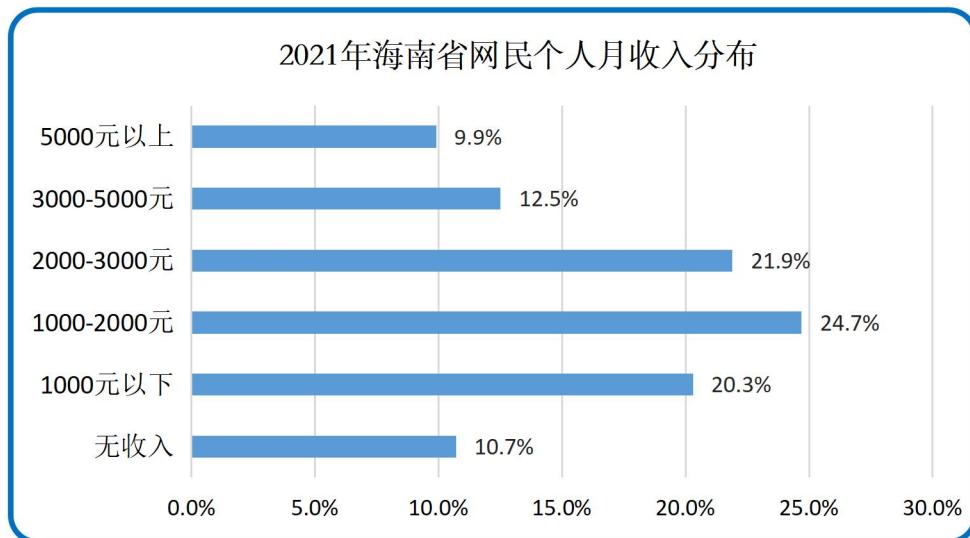


图 3.6 2021 年海南省网民个人月收入分布

6.家庭收入分布

2021 年海南省网民家庭平均月收入为 6414 元，较 2020 年增加 764 元，呈增长态势。50% 网民家庭月收入在 4000 元以内，其中 2000-4000 元的网民家庭最多，占 34.7%，同比减少 0.4%，4000-6000 元的网民家庭同比增加 0.4%，如图 3.7 所示。

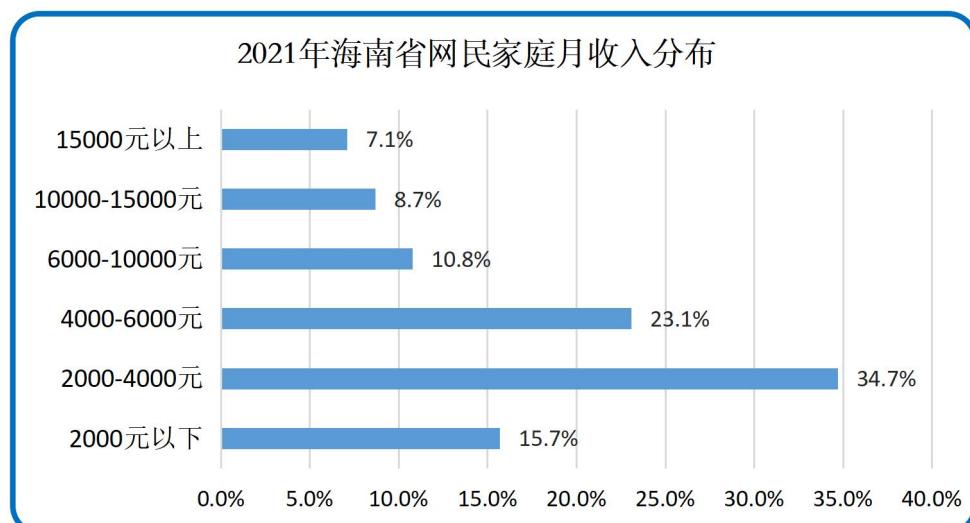


图 3.7 2021 年海南省网民家庭月收入分布

二、网民访问行为

1. 网民活跃度

2021 年海南省网民月均访问次数 6.8 亿次，较 2020 年增加 0.1 亿次，3 月份访问频次为年度最高，为 7.8 亿次，2 月份访问次数最低，为 5.5 亿次，具体情况如图 3.8 所示。



图 3.8 2021 年海南省网民网络访问频次月度分布

2. 页面浏览量

2021 年海南省网民月均页面浏览量为 18.9 亿页，比 2020 年的 19.1 亿页减少 0.2 亿页，其中 3 月份页面浏览量最高，为 21.4 亿页，2 月份页面浏览量最低，为 15 亿页，具体情况如图 3.9 所示。

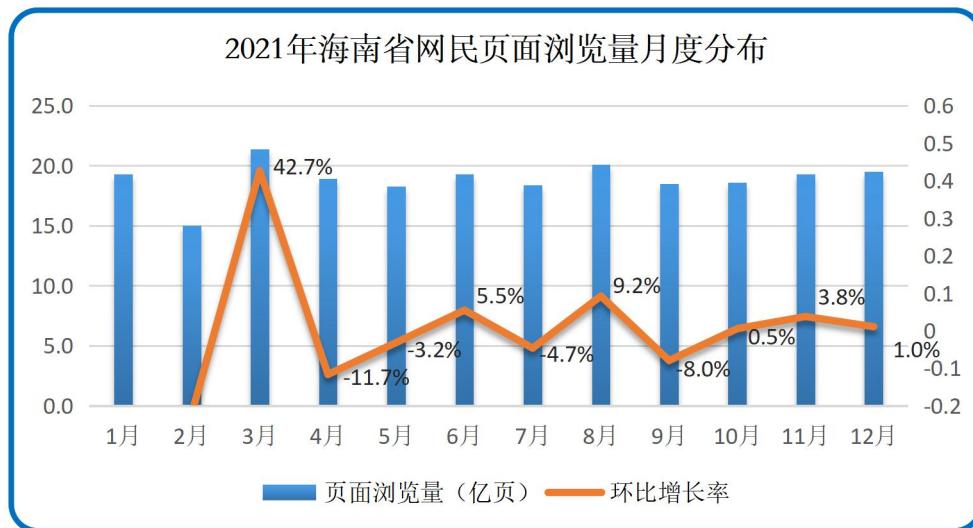


图 3.9 2021 年海南省网民页面浏览量月度分布

3.人均访问时长

2021 年海南省网民人均月度网络访问时长约为 39.3 小时，较 2020 年 40.5 小时减少 1.2 小时，其中 3 月份人均网络访问时长最高，约为 41 小时，2 月份人均网络访问时长最低，约为 37.6 小时，具体情况如图 3.10 所示。

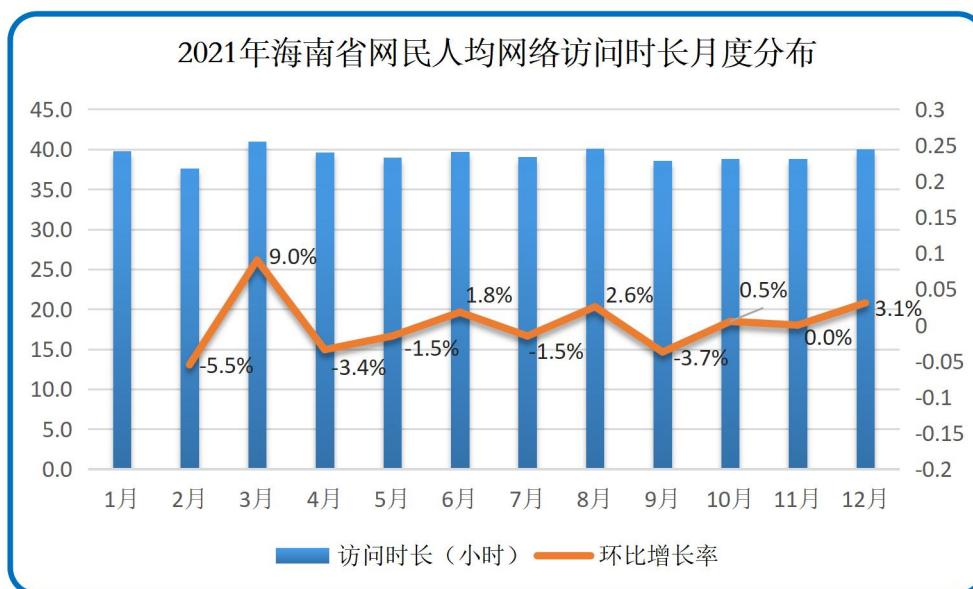


图 3.10 2021 年海南省网民人均网络访问时长月度分布

4.青少年访问时长

2021 年海南省青少年（24 岁及以下）网民人均月度网络访问时长约为 31.7 小时，较 2020 年 35.4 小时减少 3.7 小时，其中 3 月份人均网络访问时长最高，约为 34.5 小时，10 月份人均网络访问时长最低，约为 30 小时，具体情况如图 3.11 所示。

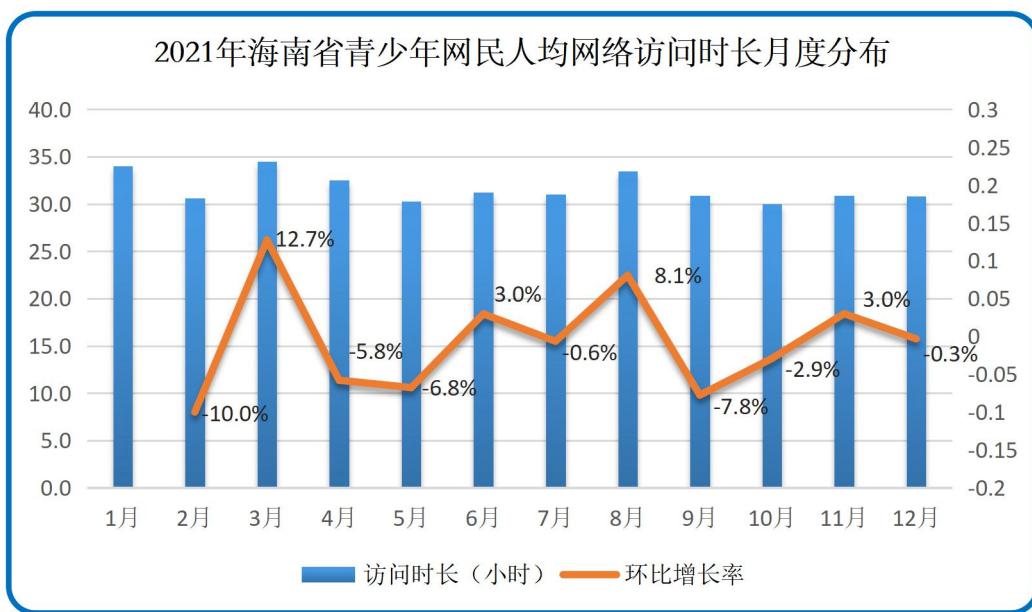


图 3.11 2021 年海南省青少年网民人均网络访问时长月度分布

三、移动网民访问行为

1.访问次数

2021 年海南省移动网民月均网络访问次数约为 121.2 亿次，较 2020 年的 112.3 亿次增加 8.9 亿次，增幅为 7.9%，其中 7 月份访问次数最高，约为 141.3 亿次，12 月份访问次数最低，约为 102.5 亿次，具体情况如图 3.12 所示。



图 3.12 2021 年海南省移动网民网络访问频次月度分布

2. 单机访问次数

2021 年海南省移动网民月均单机访问次数约为 1825 次，与 2020 年 1051.9 次相比增加 773.1 次，增幅为 73.5%，其中 3 月份访问次数最高，约为 1932.3 次，2 月份访问次数最低，约为 1693 次，具体情况如图 3.13 所示。

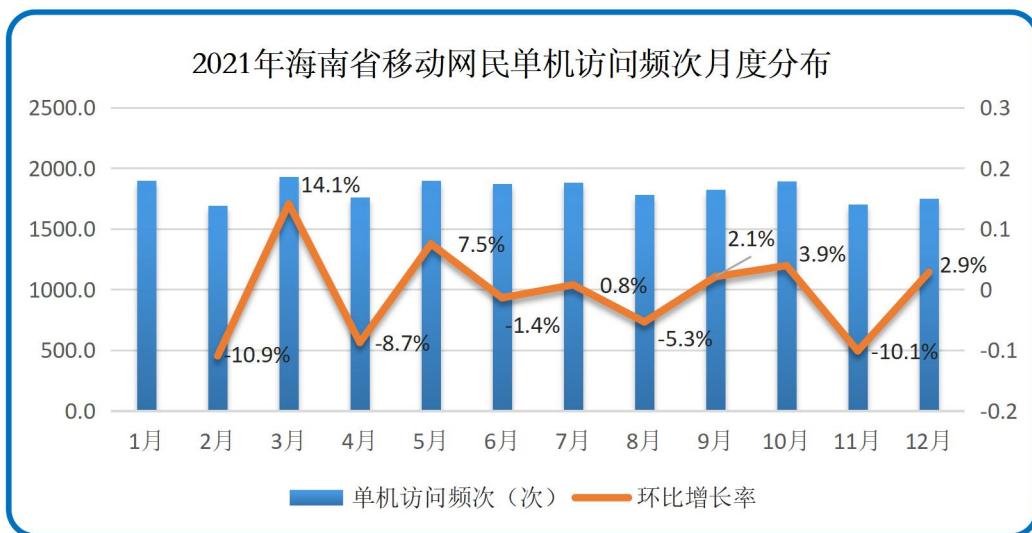


图 3.13 2021 年海南省移动网民单机访问频次月度分布

3.单机访问时长

2021 年海南省移动网民月均单机网络访问时长约为 131.9 小时，与 2020 年的 125.1 小时相比增加 6.8 小时，增幅为 5.4%。其中 10 月份月均单机网络访问时长最高，约为 141.7 小时，2 月份月均单机网络访问时长最低，为 122.9 小时，具体情况如图 3.14 所示。

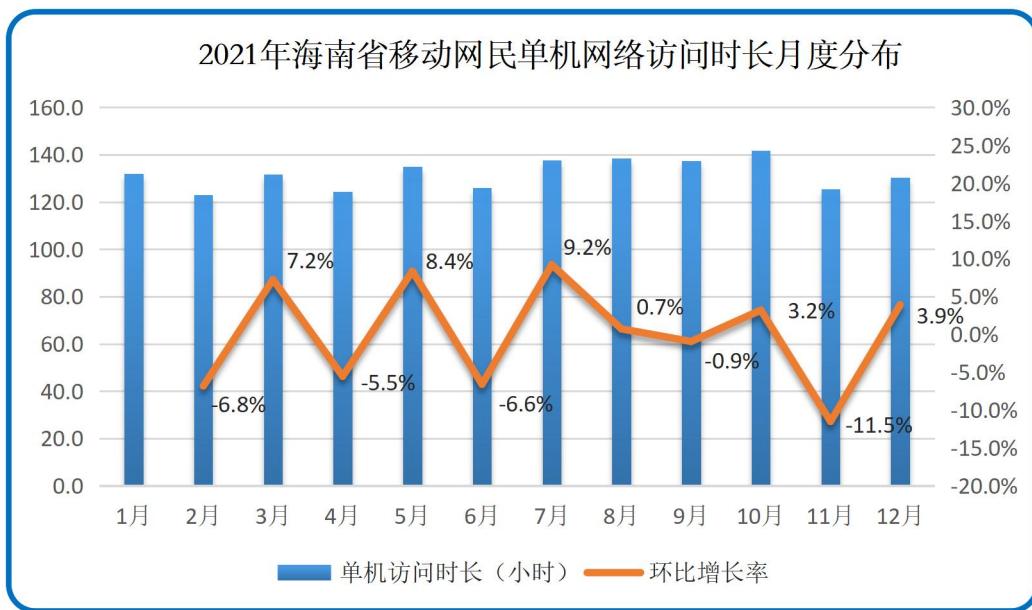


图 3.14 2021 年海南省移动网民单机网络访问时长月度分布

4.青少年网民访问时长

2021 年海南省青少年网民（24 岁以下）月均单机网络访问时长约为 150.6 小时，与 2020 年的 139.2 小时相比增加 11.4 小时，增幅为 8.2%，其中 12 月份访问时长最高，约为 170.8 小时，2 月份访问时长最低，约为 136 小时，具体情况如图 3.15 所示。

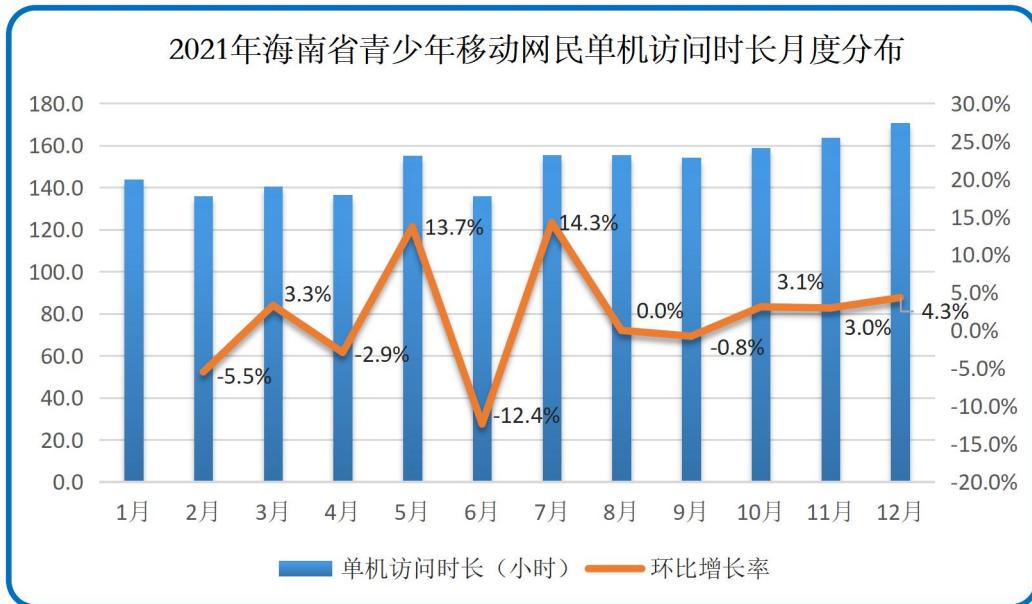


图 3.15 2021 年海南省青少年移动网民单机访问时长月度分布

第四章

海南省互联网应用 发展状况

第四章 海南省互联网应用发展状况

一、网络应用总体情况

1.网站浏览情况

2021 年，海南省综合搜索类网站以 99.2% 的用户覆盖率为首位；其次是门户网站和在线视频类网站，分别以 96.9%、94.0% 的用户覆盖率为第二、三位。具体情况如图 4.1 所示。

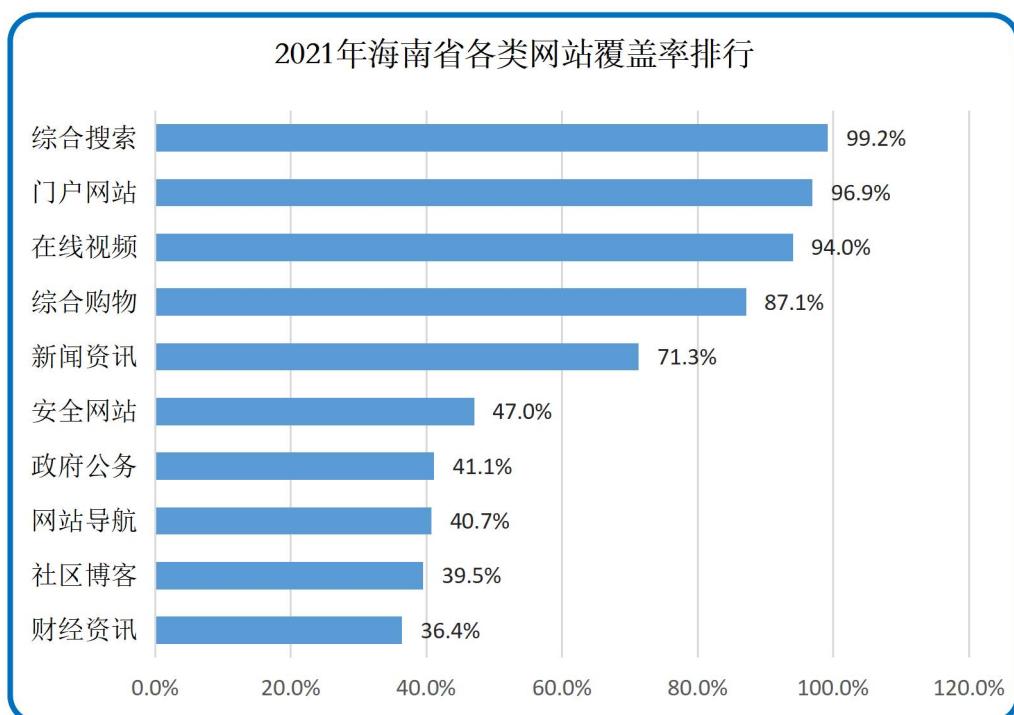


图 4.1 2021 年海南省各类网站覆盖率排行

2.网站访问量情况

2021 年海南省网民热衷访问的网站类型主要集中在百度搜索、淘宝网和 360 搜索，按照月度访问频次衡量，百度搜索以 4.5 亿次位列第一，淘宝网和

360 搜索分列第二、三位，访问次数分别为 3.6 亿次、3.4 亿次，具体情况如图 4.2 所示。

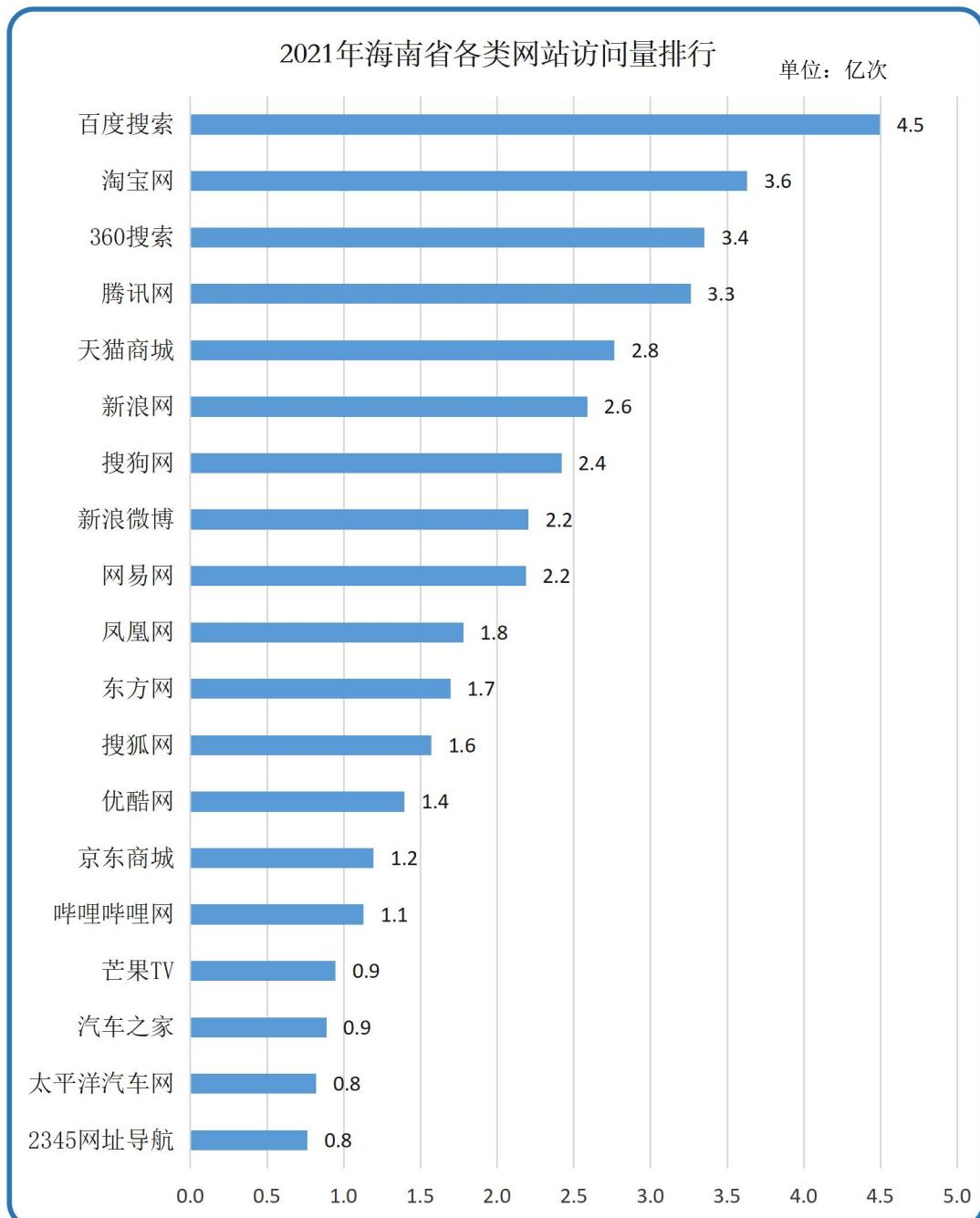


图 4.2 2021 年海南省各类网站访问量排行

3. 移动网络应用情况

(1) 应用类别

2021 年海南省移动网络应用发展非常迅速，从移动用户角度看，通讯聊天类的用户覆盖率先列第一，为 96.5%，其次是视频服务和实用工具，用户覆盖率分别为 90.6% 和 89.4%，具体情况如图 4.3 所示。

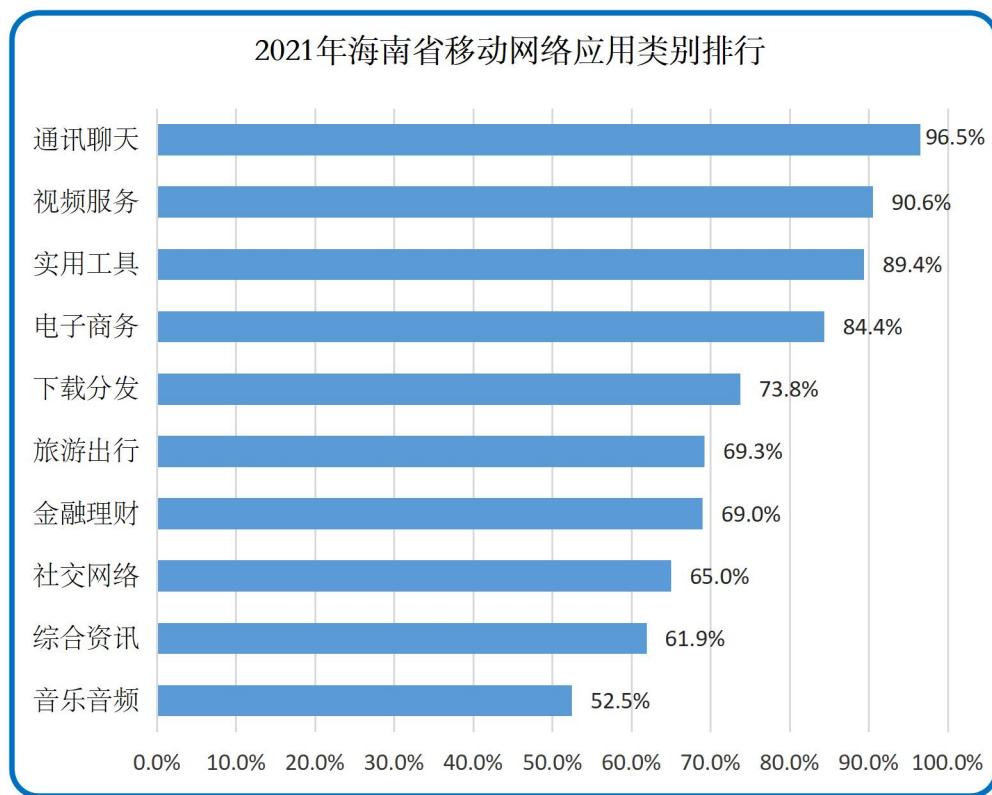


图 4.3 2021 年海南省移动网络应用类别排行

(2) 应用排行

2021 年海南省移动网络应用市场占有方面，微信、手机淘宝和抖音位居前列，其中微信的优势更加突出，市场占有率为 84.5%，排名第二、三位的是手机淘宝和抖音，市场占有率为 56.7% 和 54.2%，具体情况如图 4.4 所示。

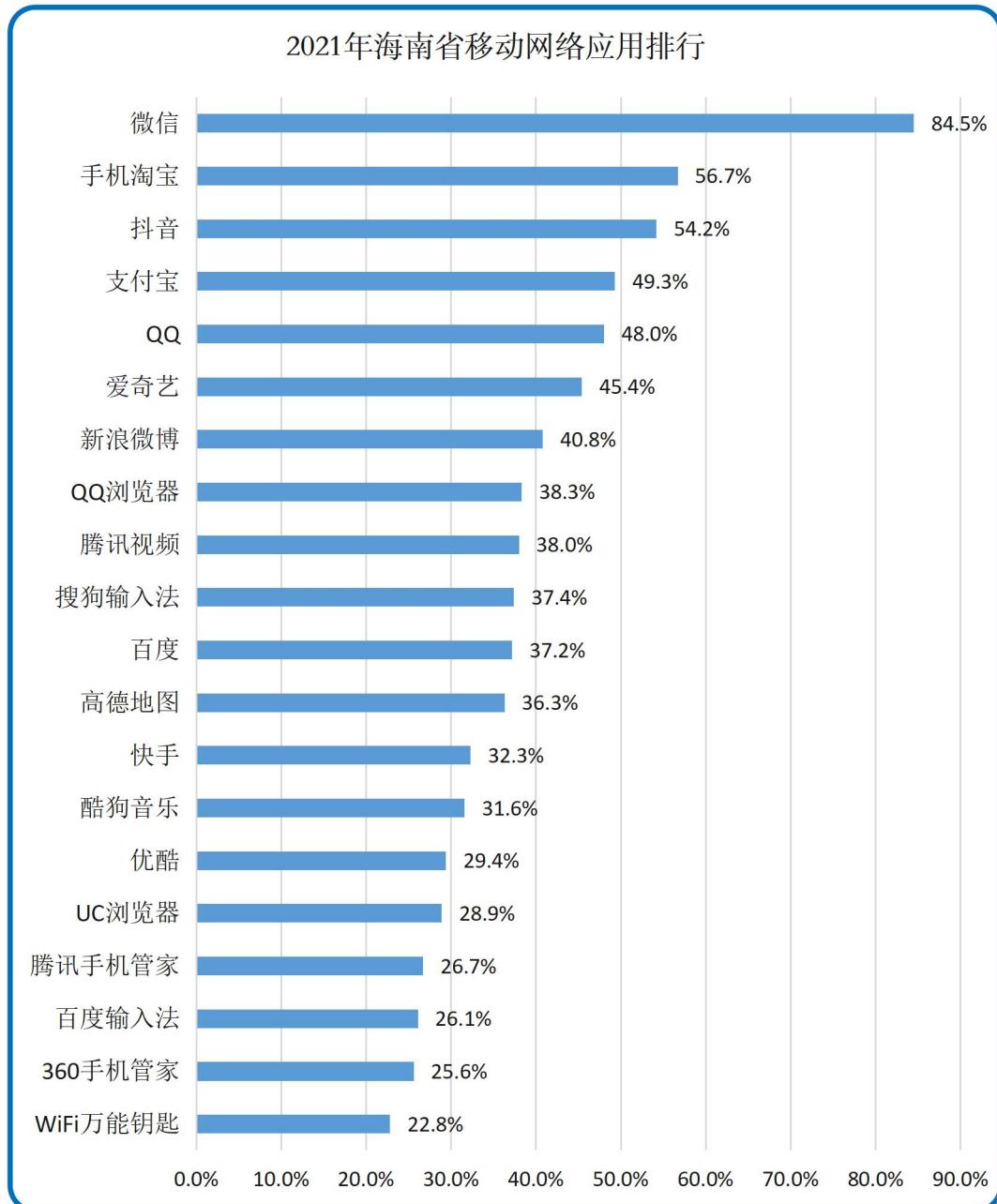


图 4.4 2021 年海南省移动网络应用排行

（3）应用访问时长

2021 年海南省移动网络应用的黏性各有不同，从月度单机使用时长的指标

项分析，微信、抖音和手机淘宝的优势明显，分列前三位，网民月度访问时长分别为 29.6 小时、26.7 小时和 23.9 小时，具体情况如图 4.5 所示。

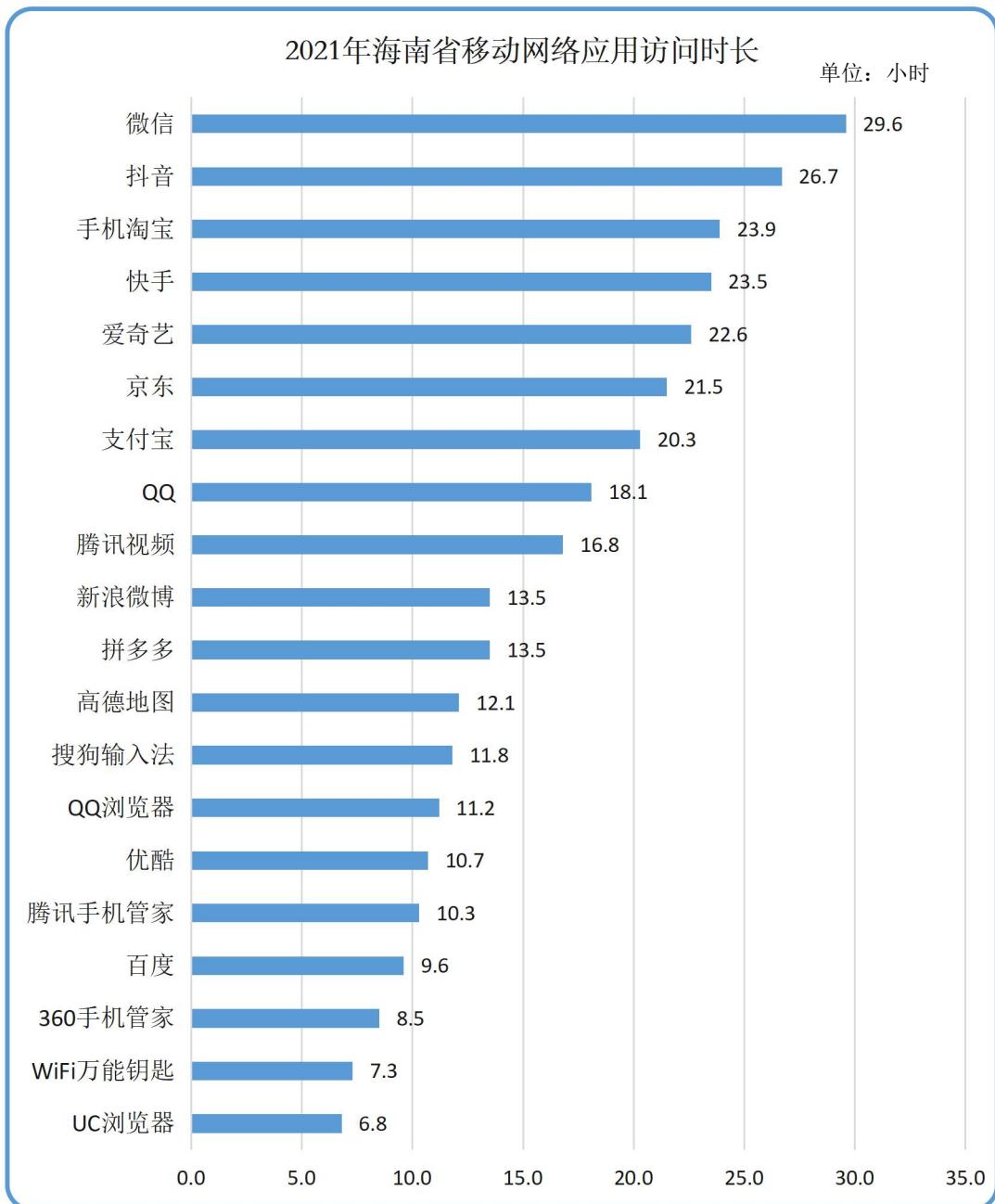


图 4.5 2021 年海南省移动网络应用访问时长

二、电子商务

1. 网站情况

(1) 用户覆盖率

2021 年，海南省电子商务类网站用户覆盖率重点集中在淘宝网、天猫商城和京东商城三大电商，覆盖率为 93.5%、64.2% 和 30.6%，海南省网民更愿意选择综合类的购物网站，具体情况如图 4.6 所示。

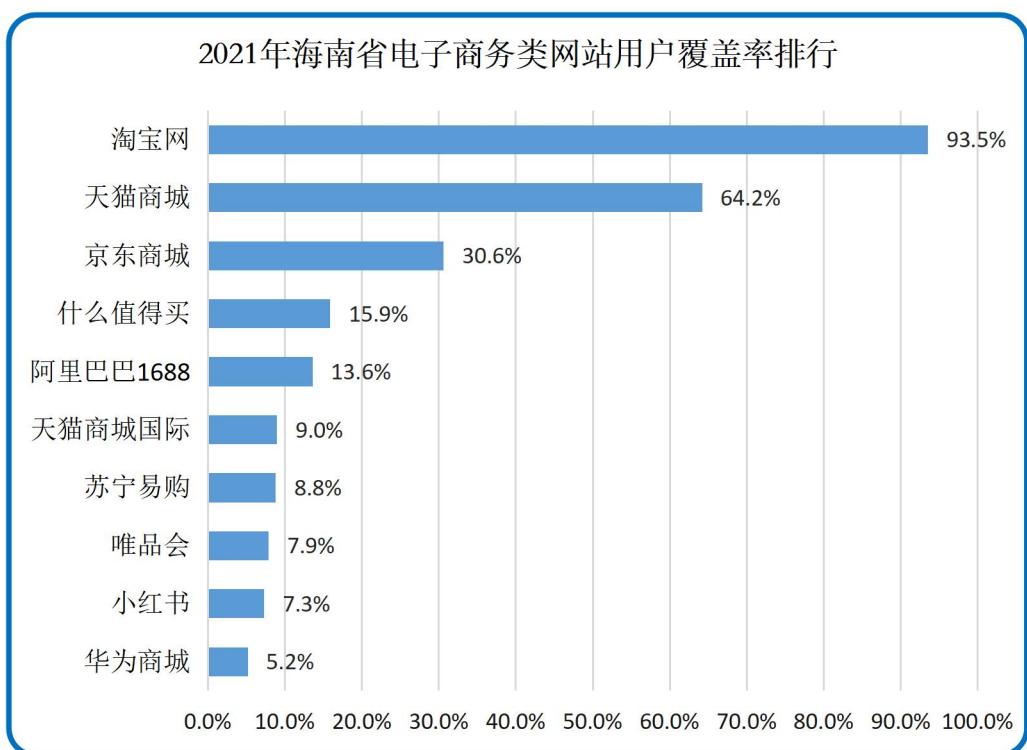


图 4.6 2021 年海南省电子商务类网站用户覆盖率排行

(2) 访问次数

2021 年，海南省网民月均访问次数位列前三的分别是淘宝网、天猫商城和京东商城，访问次数分别为 56.7 次、34.6 次和 28.5 次，具体情况如图 4.7 所示。

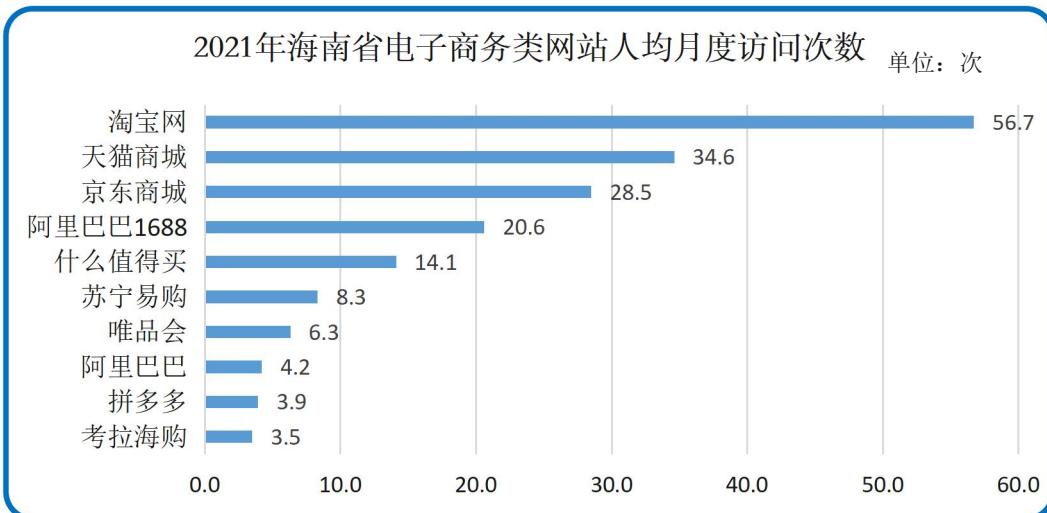


图 4.7 2021 年海南省电子商务类网站人均月度访问次数

(3) 页面浏览量

2021 年，淘宝网以人均 137.5 页的浏览量位列第一，其次是天猫商城和京东商城，月度浏览量分别为 78.9 页和 68.1 页，前十强的月度平均浏览量为 46.7 页，具体情况如图 4.8 所示。

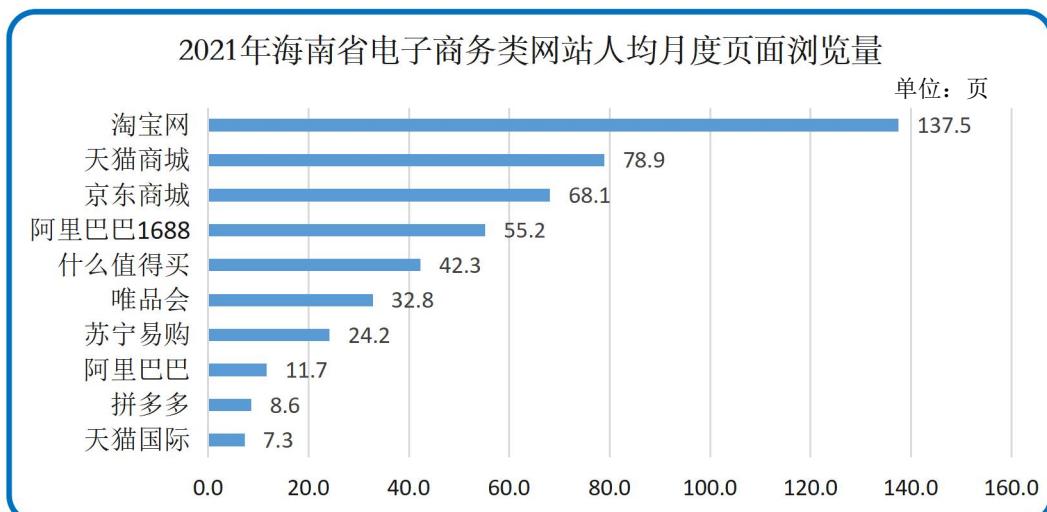


图 4.8 2021 年海南省电子商务类网站人均月度页面浏览量

（4）月度分布

2021 年海南省电子商务类网站用户覆盖率全年整体保持平衡，2 月份用户覆盖率最低，为 70%，10 月份用户覆盖率最高，为 90.4%，全年月均覆盖率为 83.8%，具体情况如图 4.9 所示。

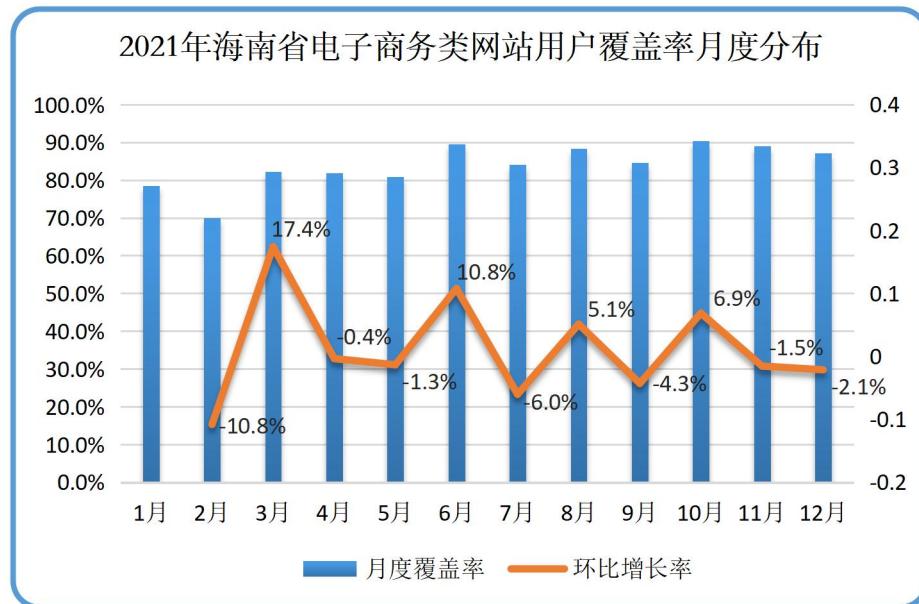


图 4.9 2021 年海南省电子商务类网站用户覆盖率月度分布

2. 移动应用情况

（1）用户覆盖率

2021 年，手机淘宝以 58.4% 的覆盖率达到海南省电子商务用户覆盖率第一位，其次是拼多多和京东，覆盖率为 37.6% 和 26.9%，具体情况如图 4.10 所示。

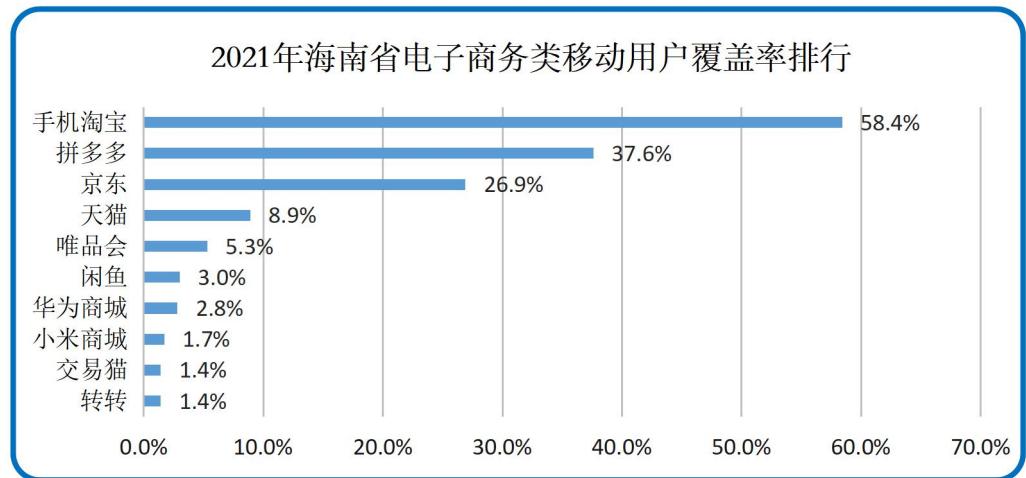


图 4.10 2021 年海南省电子商务类移动用户覆盖率排行

(2) 访问时长

2021 年，手机淘宝以 252 分钟的月度单机访问时长位列海南省第一，其次是拼多多和京东，访问时长分别为 246.3 分钟和 236.3 分钟，具体情况如图 4.11 所示。

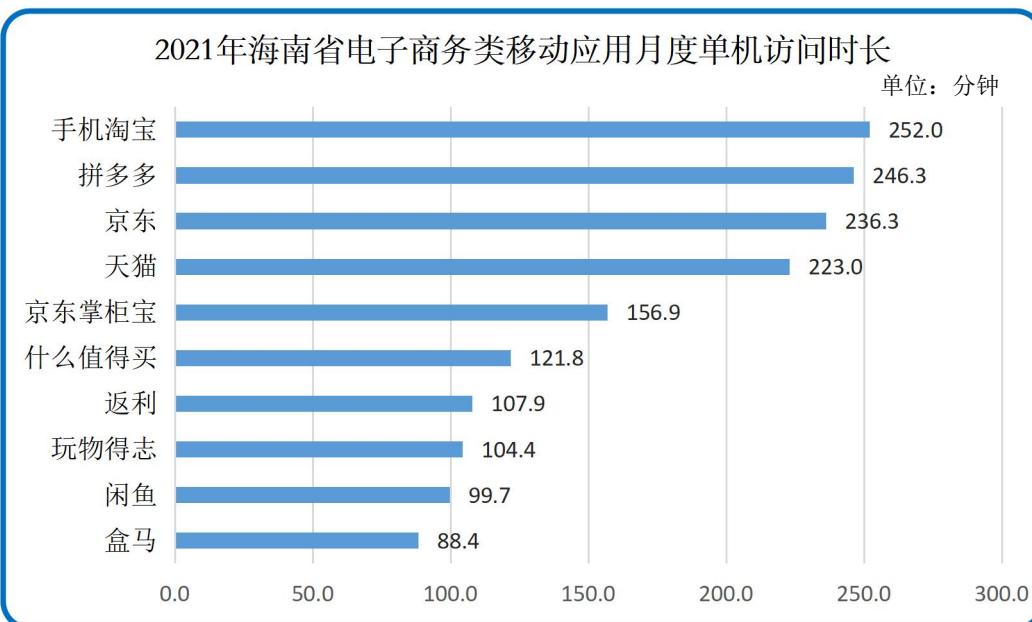


图 4.11 2021 年海南省电子商务类移动应用月度单机访问时长

（3）月度分布

2021 年海南省电子商务类移动用户覆盖率月度分布整体保持平稳增长态势，4 月份覆盖率最低，为 58.3%，10 月份覆盖率最高，为 79.6%，全年月度平均覆盖率为 65.4%，具体情况如图 4.12 所示。

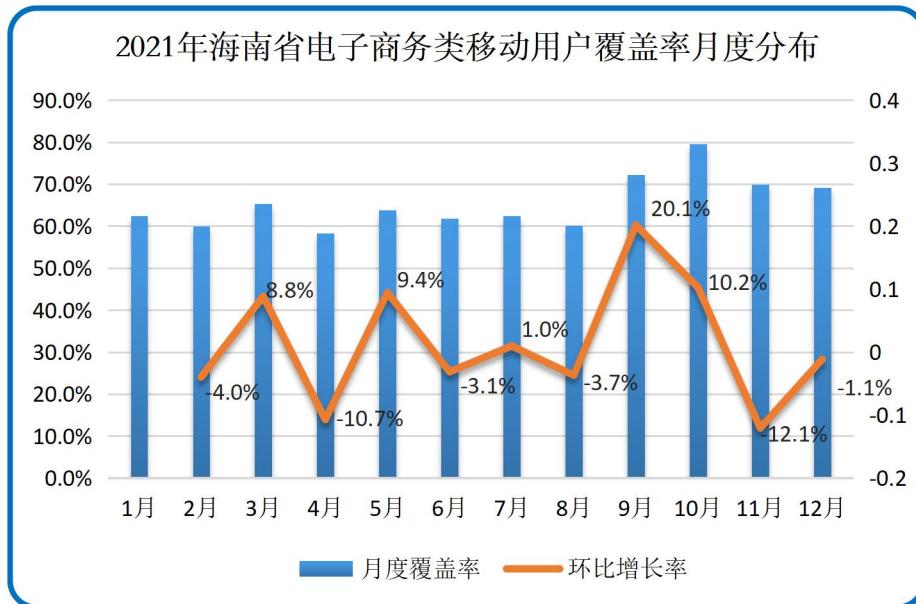


图 4.12 2021 年海南省电子商务类移动用户覆盖率月度分布

3. 应用类别分布

2021 年海南省电子商务类移动 APP 中，从访问行为角度统计，B2C 类型的电子商务 APP 占比最高，为 47.2%；其次是社交电商，为 19.3%；生鲜电商类 APP 位列第三，为 12.7%，具体情况如图 4.13 所示。

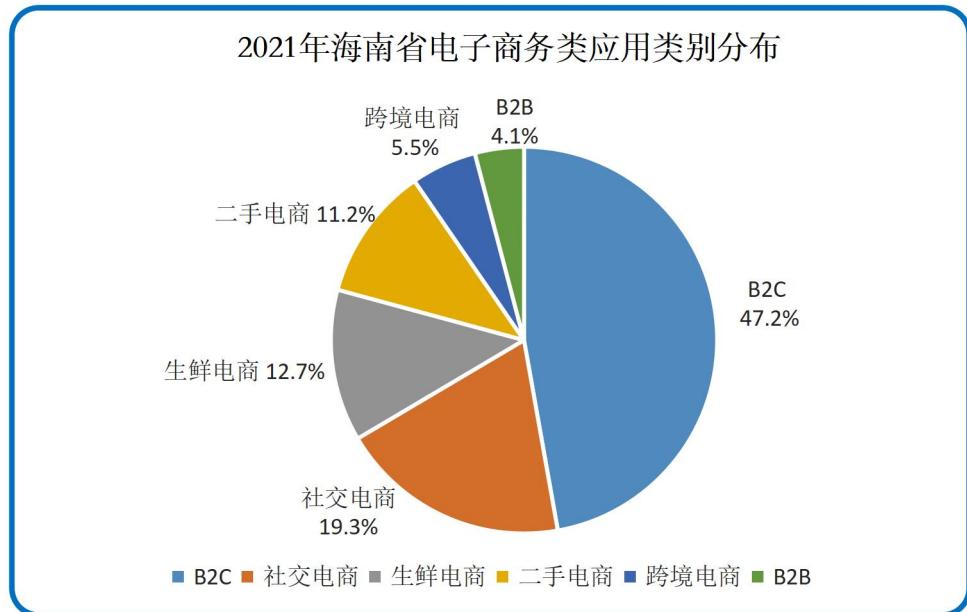


图 4.13 2021 年海南省电子商务类应用类别分布

三、电子政务

1. 政府网站

截至 2021 年底，全国共有政府网站 13675 个，较 2020 年减少 768 个，降幅为 5.3%，全国各省政府网站数量如图 4.14 所示。

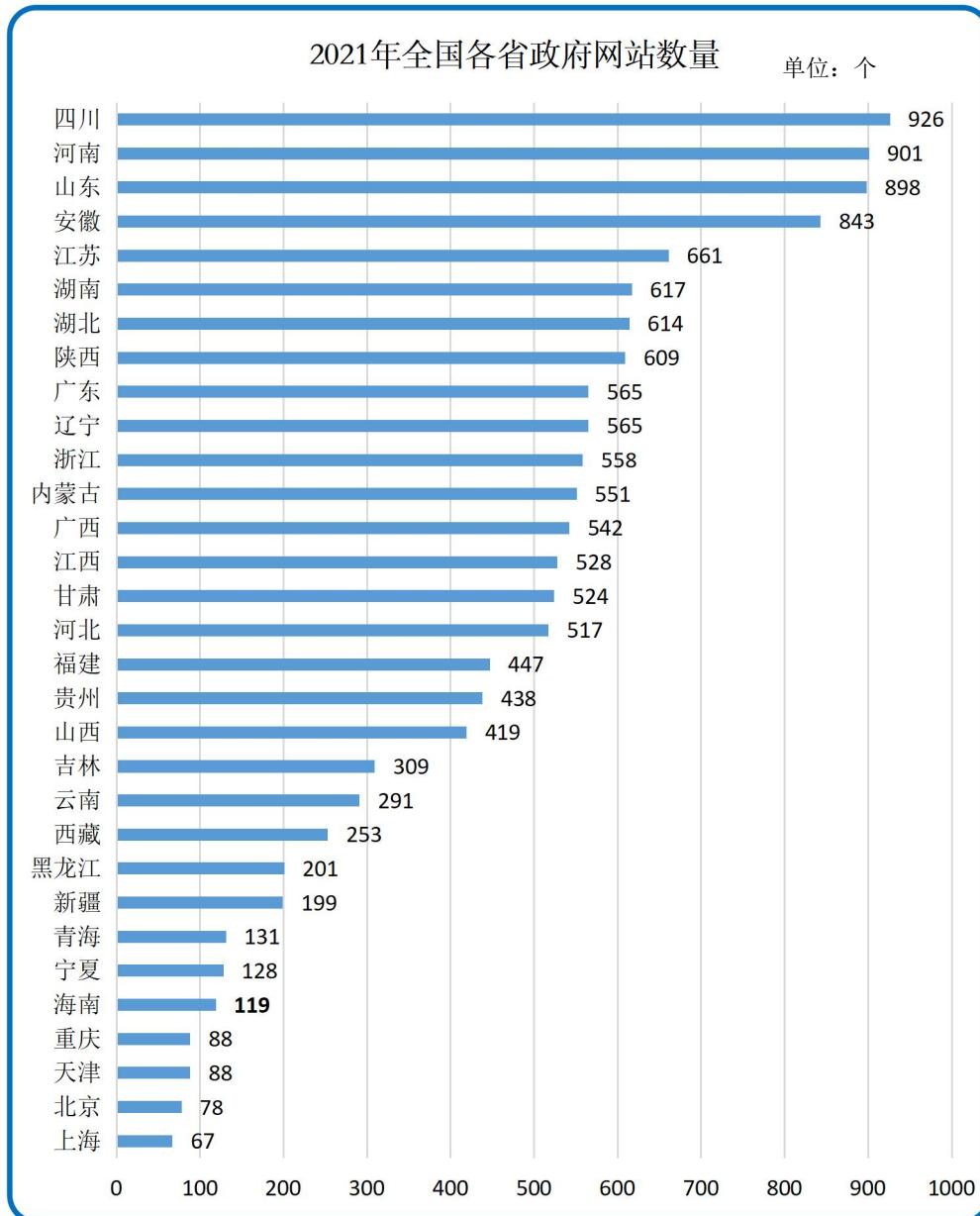


图 4.14 2021 年全国各省政府网站数量

海南省政府网站数量为 119 个，较 2020 年底增长 8 个，增幅为 7.2%，位居全国第 27 位，海南省历年网站数量如图 4.15 所示。

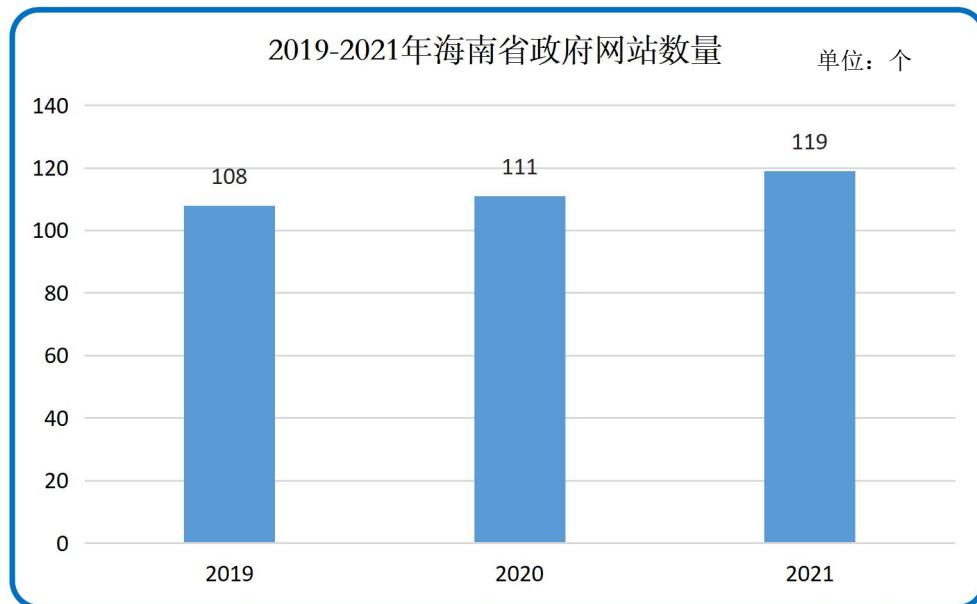


图 4.15 2019-2021 年海南省政府网站数量

2. 互联网服务能力

2021 年，我国地方政府互联网服务能力的区域差异整体进一步缩小，尤其是西部地区和东部地区之间的差距缩小十分明显。海南省互联网服务能力标准差下降较快，表明省内各地级行政区互联网服务能力相对均衡，排名总体位于全国各地级行政区中游水平，具体情况如表 4.1 所示。

	总分	服务供给能力	服务响应能力	服务智慧能力	排名
三亚市	82.38	32.95	31.28	18.15	57
海口市	82.29	34.91	32.36	15.02	58
儋州市	77.06	32.27	28.38	16.41	145

表 4.1 2021 年海南省互联网服务能力评价全国地级行政区排名

四、新闻资讯

1. 移动应用覆盖情况

2021 年，腾讯新闻以 36.6% 的用户覆盖率先列海南省新闻资讯类用户覆盖率第一位，其次是今日头条和新浪新闻，分别以 36.3% 和 19.0% 的移动用户覆盖率先列第二、三位，具体情况如图 4.16 所示。

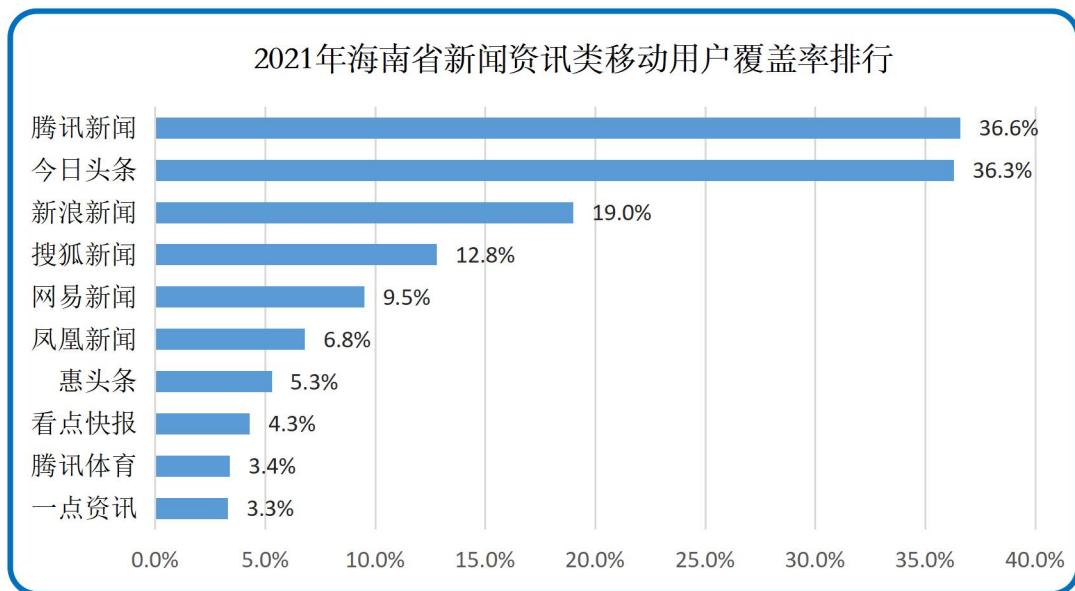


图 4.16 2021 年海南省新闻资讯类移动用户覆盖率排行

2. 移动应用访问情况

2021 年，海南省新闻资讯类移动端月度单机访问情况中，今日头条以 67.2 次位列第一，其次是网易新闻和趣头条，分别以 54.1 次和 31.4 次位列第二、三位，具体情况如图 4.17 所示。

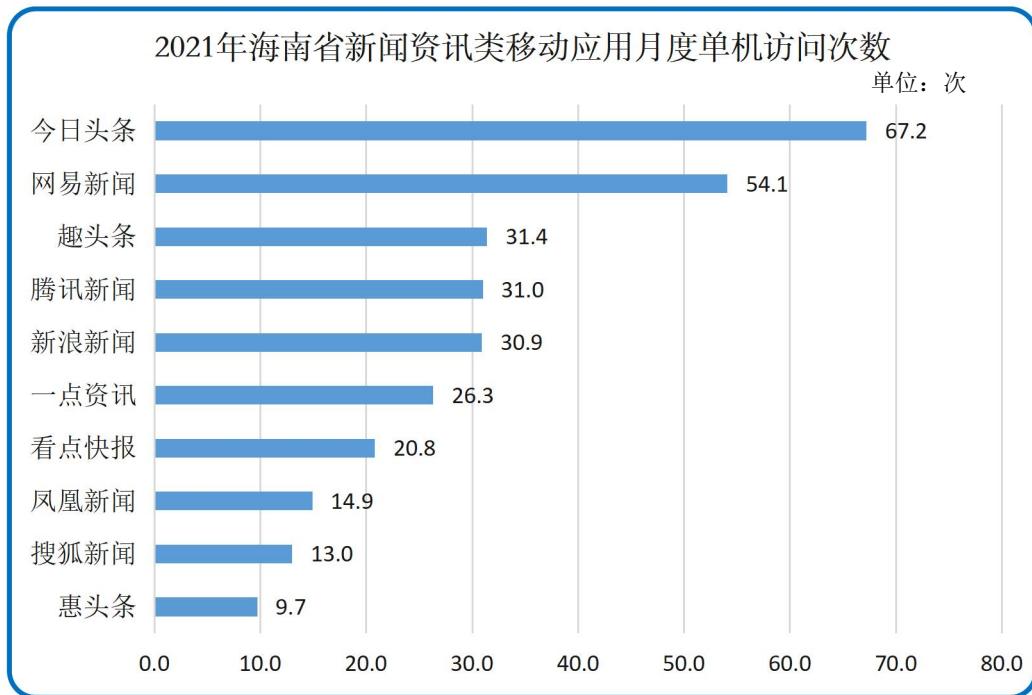


图 4.17 2021 年海南省新闻资讯类移动应用月度单机访问次数

3. 移动应用访问时长

2021 年海南省新闻资讯类移动端月度单机访问时长分布较为集中，今日头条位列第一，月度单机访问时长为 16.1 小时，其次是网易新闻和腾讯新闻，分别以 10.4 小时和 9.2 小时位列第二、三位，具体情况如图 4.18 所示。

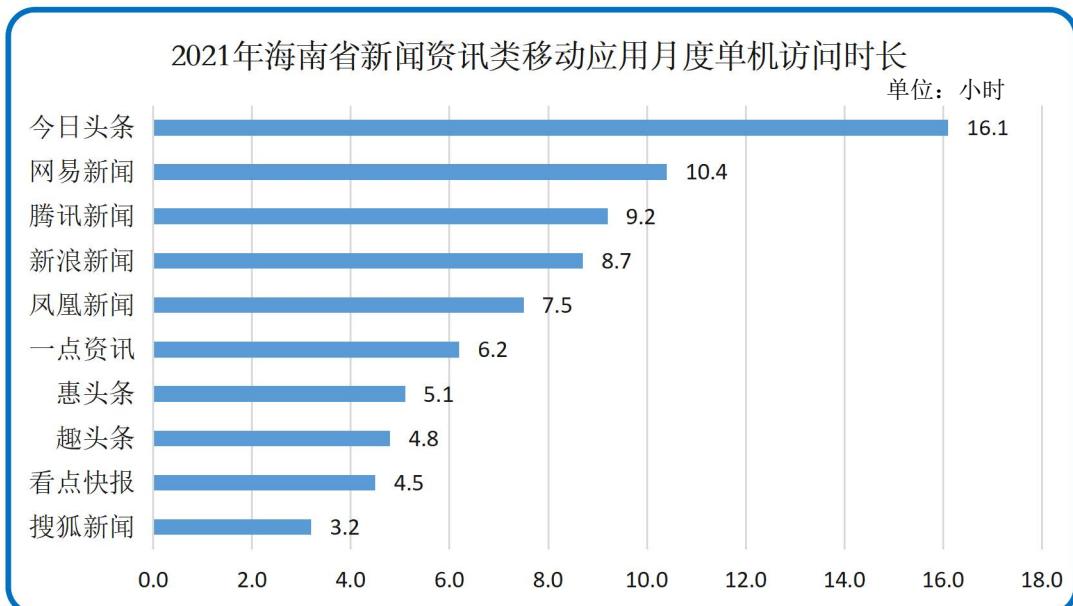


图 4.18 2021 年海南省新闻资讯类移动应用月度单机访问时长

五、搜索服务

1. 用户覆盖率

2021 年，百度搜索以 85.6% 的覆盖率先列海南省搜索服务的第一位，其次是搜狗搜索，覆盖率为 8.1%，具体情况如图 4.19 所示。

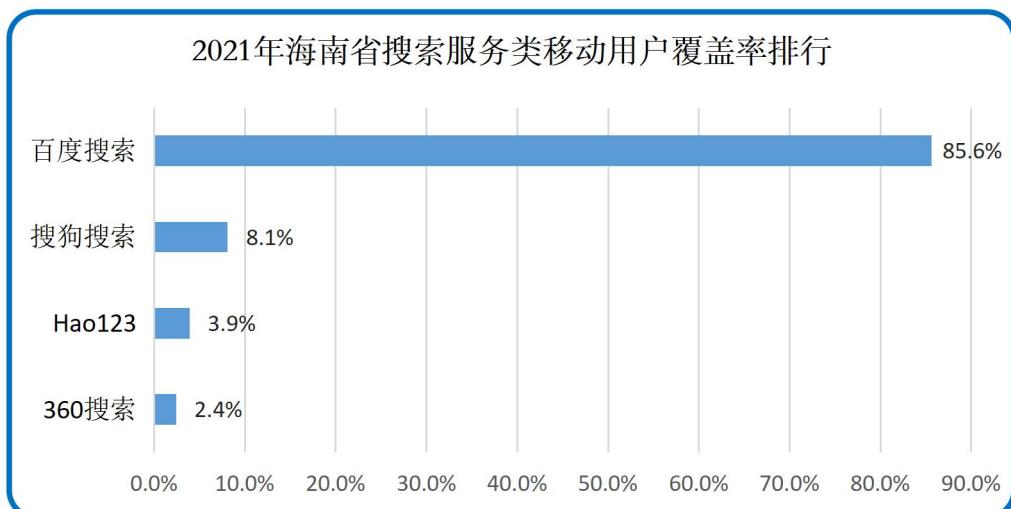


图 4.19 2021 年海南省搜索服务类移动用户覆盖率排行

2. 移动应用用户月度分布

2021 年海南省搜索服务类移动用户覆盖率呈现稳定上升的趋势，其中用户覆盖率最低的是 4 月份，为 38.6%；11 月份的移动用户覆盖率为同年最高，为 39.7%；全年月度平均覆盖率为 39.2%，具体情况如图 4.20 所示。

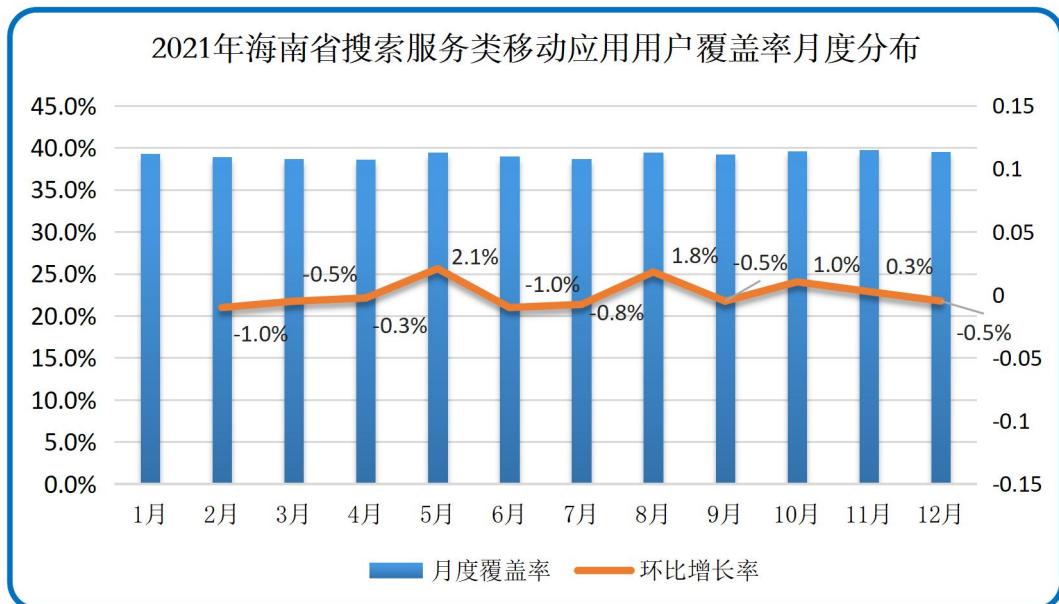


图 4.20 2021 年海南省搜索服务类移动应用用户覆盖率月度分布

六、社交服务

1. 移动应用情况

(1) 用户覆盖率

2021 年，微信以 92.3% 的移动用户覆盖率稳居海南省移动社交服务类第一，其次是新浪微博和 QQ，分别以 69.5% 和 62.1% 的移动用户覆盖率位列第二、三位，具体情况如图 4.21 所示。

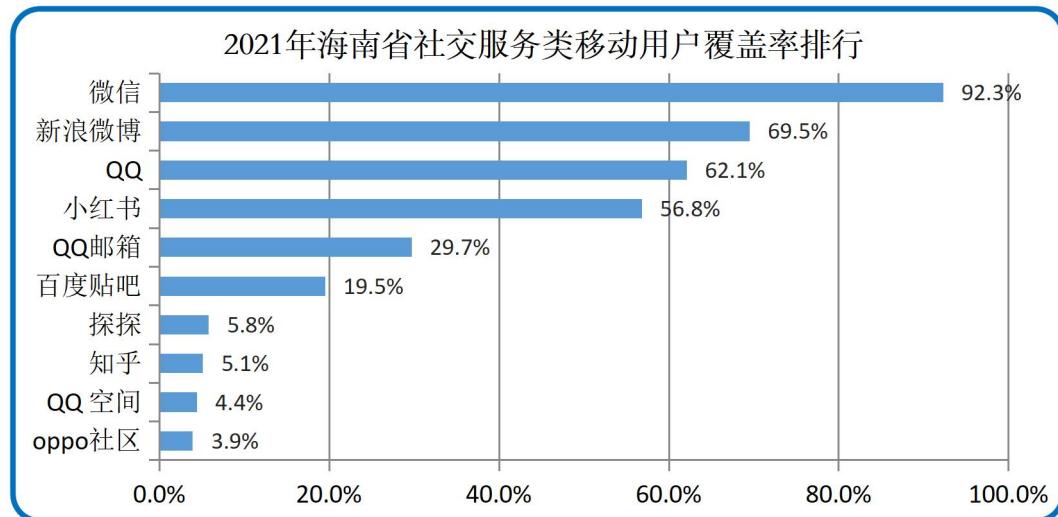


图 4.21 2021 年海南省社交服务类移动用户覆盖率排行

(2) 访问次数

2021 年，微信以 233.2 次稳居海南省移动社交服务类访问量第一，其次是新浪微博和 QQ，分别以 72.5 次、67.9 次的月度单机访问次数位列第二、三位，具体情况如图 4.22 所示。

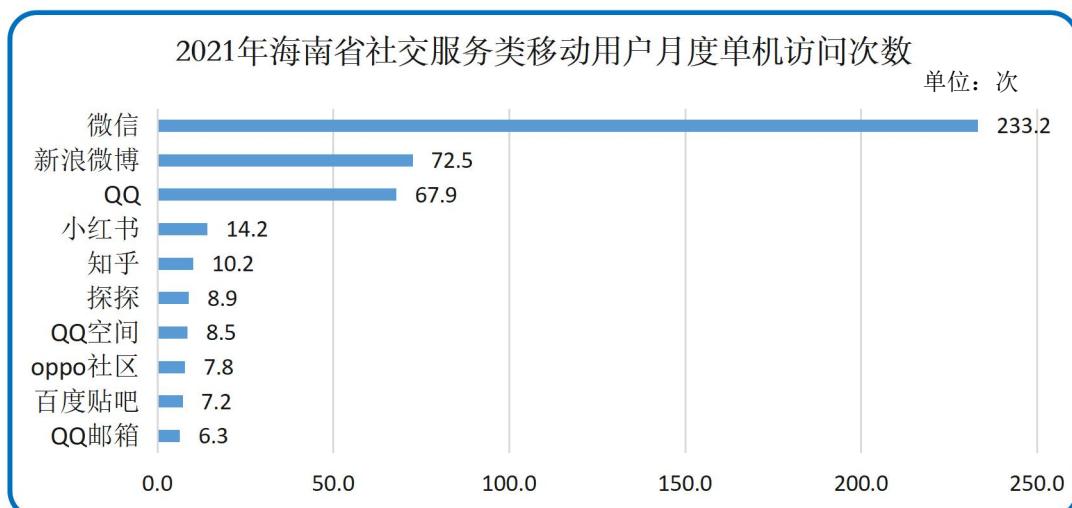


图 4.22 2021 年海南省社交服务类移动用户月度单机访问次数

（3）访问时长

2021 年，微信以 26.9 小时的月度单机访问时长位列第一，网民月度访问时长位列第二、三位的分别是新浪微博和 QQ，访问时长分别为 8.1 小时和 7.3 小时，具体情况如图 4.23 所示。

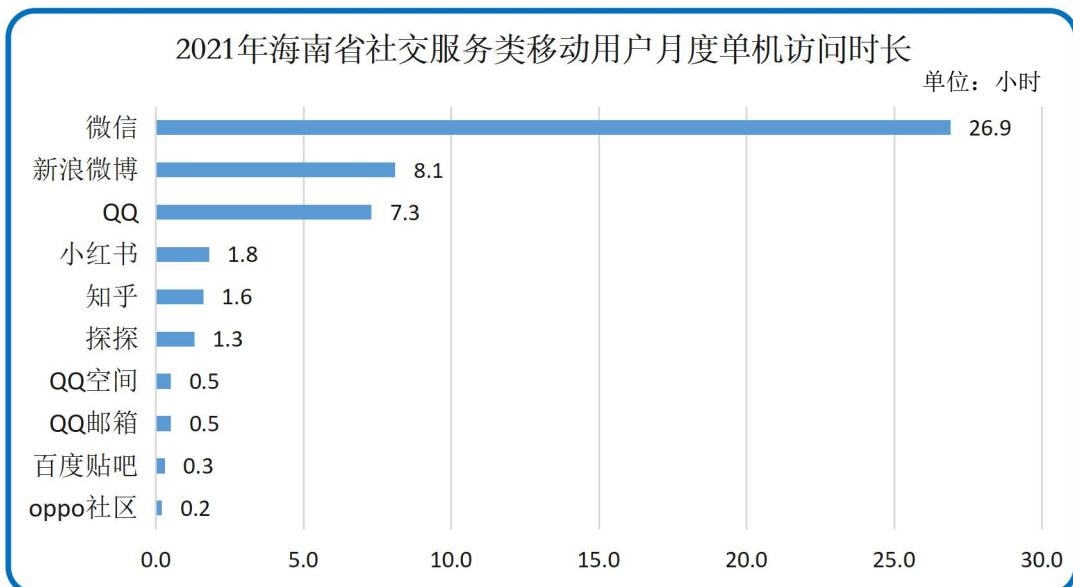


图 4.23 2021 年海南省社交服务类移动用户月度单机访问时长

2. 应用类别分布

2021 年海南省社交服务类应用类别以即时通讯类应用位列第一，用户覆盖率为 65.8%；微博客以 19.1 %的覆盖率位列第二；社区交友以 9.6%的覆盖率位列第三，具体情况如图 4.24 所示。

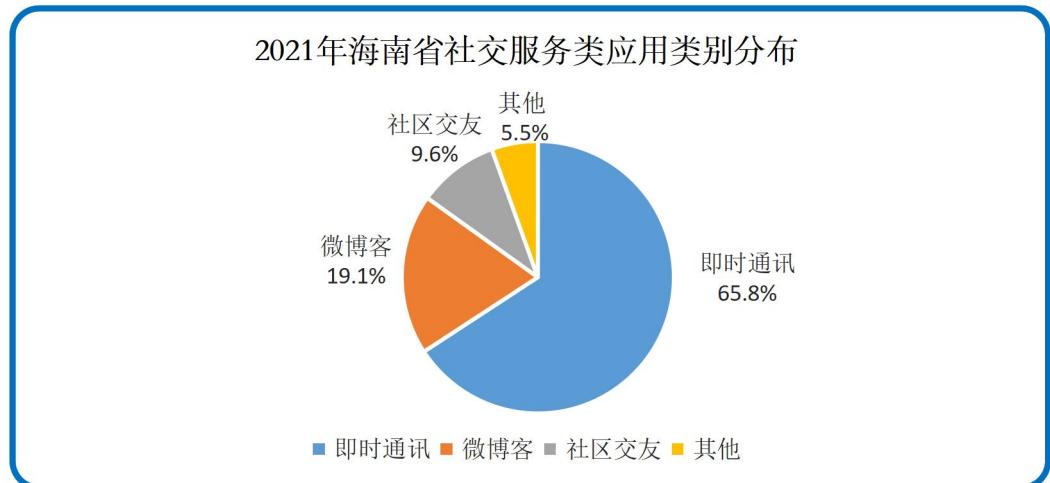


图 4.24 2021 年海南省社交服务类应用类别分布

七、网络音视频服务

1. 网站情况

(1) 用户覆盖率

2021 年，腾讯视频以 92.8% 的用户覆盖率为海南省网络音视频类网站第一，其次是爱奇艺和优酷视频，用户覆盖率为 89.5% 和 81.7%，具体情况如图 4.25 所示。

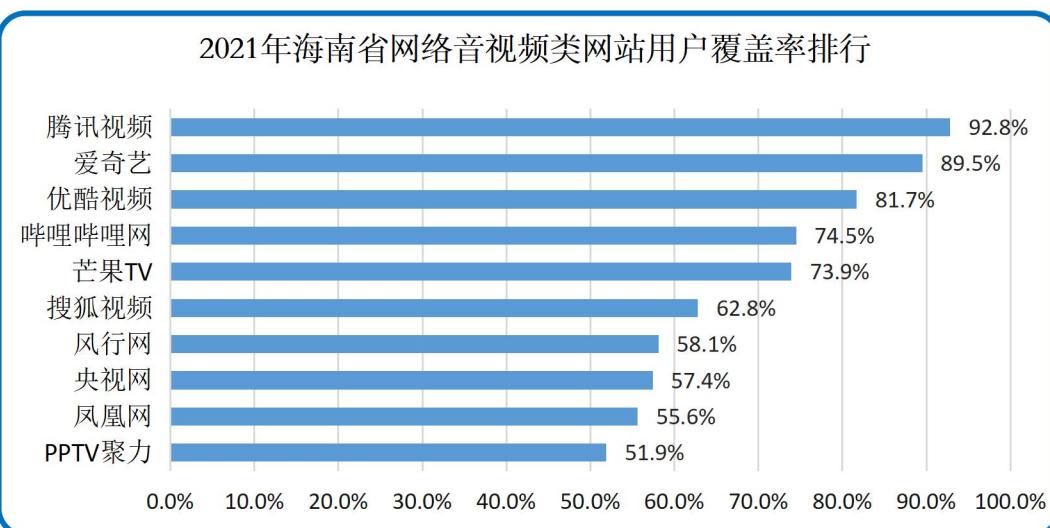


图 4.25 2021 年海南省网络音视频类网站用户覆盖率排行

（2）访问次数

2021 年海南省人均月度访问次数最多的网络音视频类网站是爱奇艺，月度访问次数为 19.5 次；其次是腾讯视频和优酷视频，月度访问次数分别为 19.2 次和 14.7 次，具体情况如图 4.26 所示。

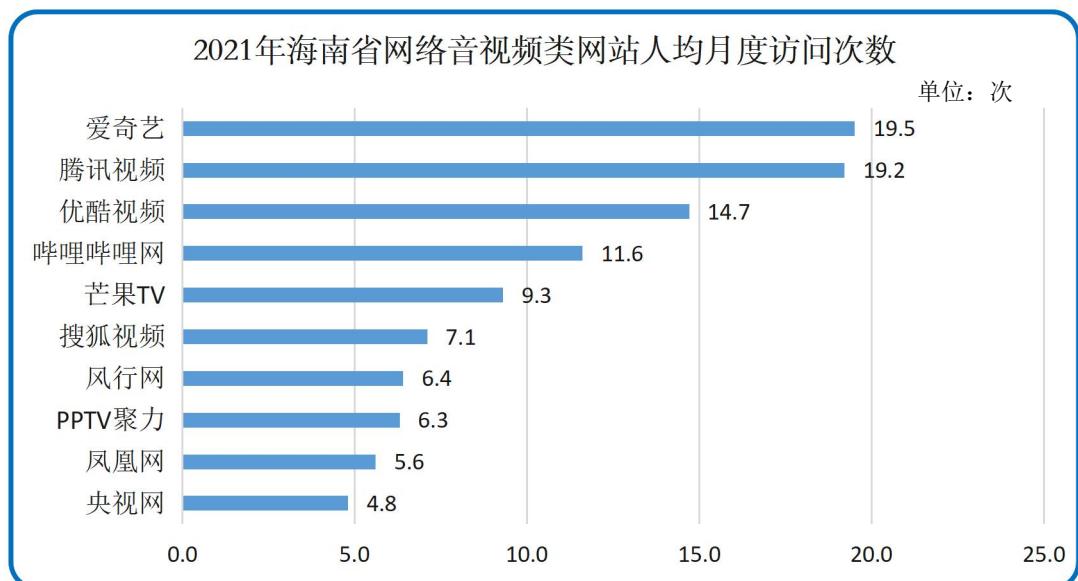


图 4.26 2021 年海南省网络音视频类网站人均月度访问次数

（3）页面浏览量

2021 年海南省网络音视频类网站人均月度页面浏览量排行中，爱奇艺以 42.5 页的月度页面浏览量位列第一；腾讯视频的人均月度页面浏览量为 39.3 页，位列第二；优酷视频位列第三，页面浏览量为 23.7 页。具体情况如图 4.27 所示。



图 4.27 2021 年海南省网络音视频类网站人均月度页面浏览量

(4) 月度分布

2021 年海南省网络音视频类网站用户覆盖率月度分布整体处于较高位置，其中，2 月份用户覆盖率最低，为 86.3%；11 月份用户覆盖率最高，为 93.7%，全年月均覆盖率为 88.9%，具体情况如图 4.28 所示。

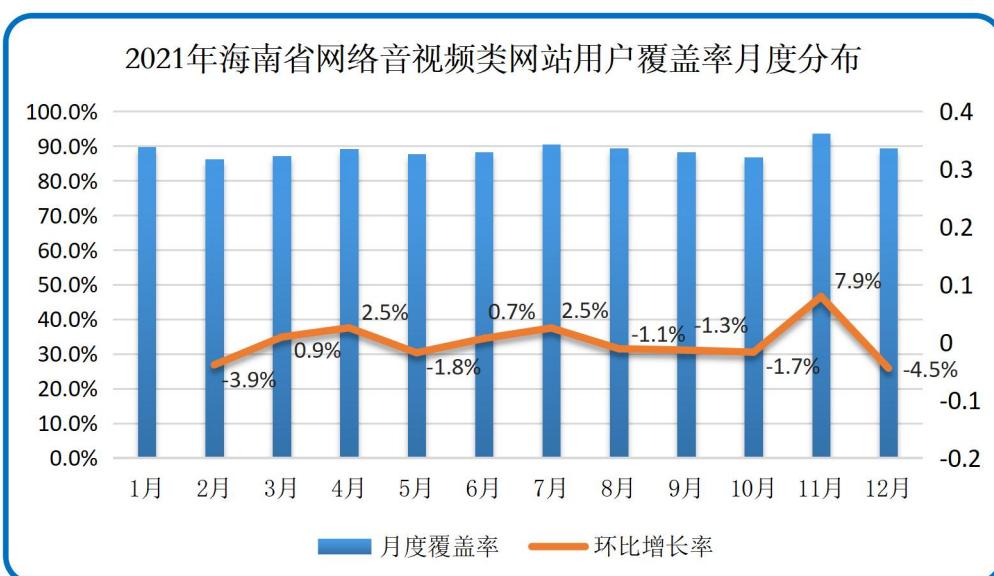


图 4.28 2021 年海南省网络音视频类网站用户覆盖率月度分布

2.移动应用情况

(1) 用户覆盖率

2021 年，海南省网络音视频类移动端用户覆盖率为列前三的分别是抖音、爱奇艺和腾讯视频，其中，抖音的用户覆盖率为 51.6%，爱奇艺的用户覆盖率为 43.9%，腾讯视频的用户覆盖率为 41.1%，具体情况如图 4.29 所示。

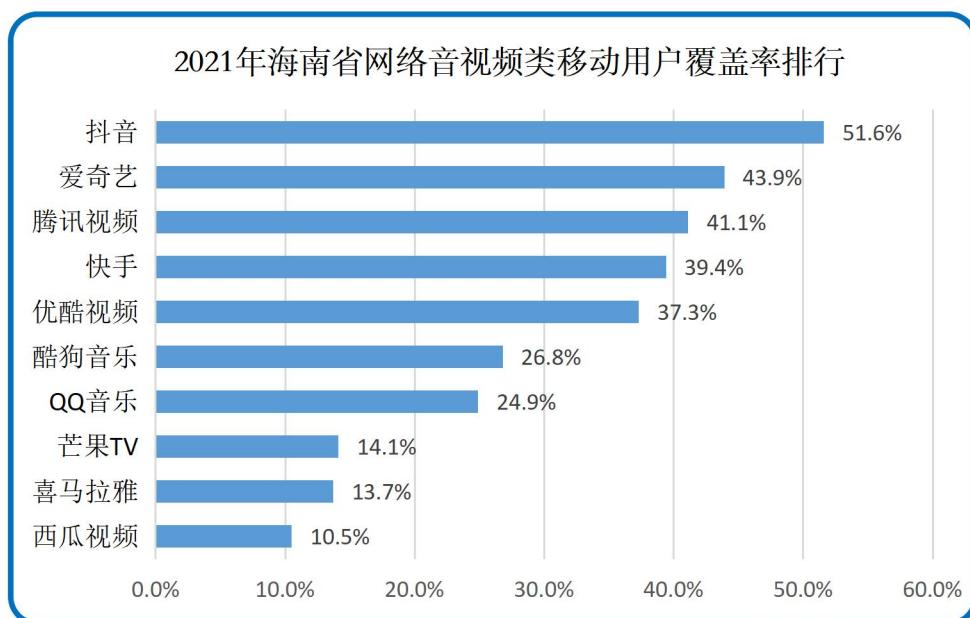


图 4.29 2021 年海南省网络音视频类移动用户覆盖率排行

(2) 访问次数

2021 年海南省网络音视频类移动端月度单机访问情况比较活跃，抖音以 168 次的月度单机访问次数位列第一，其次是腾讯视频和爱奇艺，分别以 152.1 次、143.9 次的月度单机访问次数位列第二、三位，具体情况如图 4.30 所示。

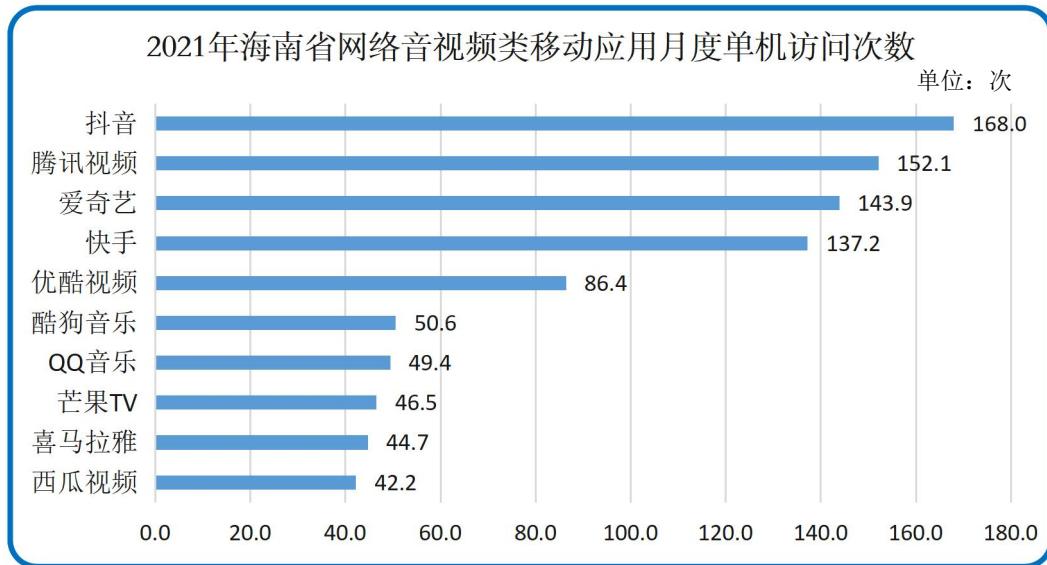


图 4.30 2021 年海南省网络音视频类移动应用月度单机访问次数

(3) 访问时长

2021 年，海南省网络音视频类移动端月度单机访问时长方面，抖音位列第一，月度单机访问时长为 29.9 小时，腾讯视频和爱奇艺分别以 25.7 小时和 25.6 小时位列第二、三位，具体情况如图 4.31 所示。

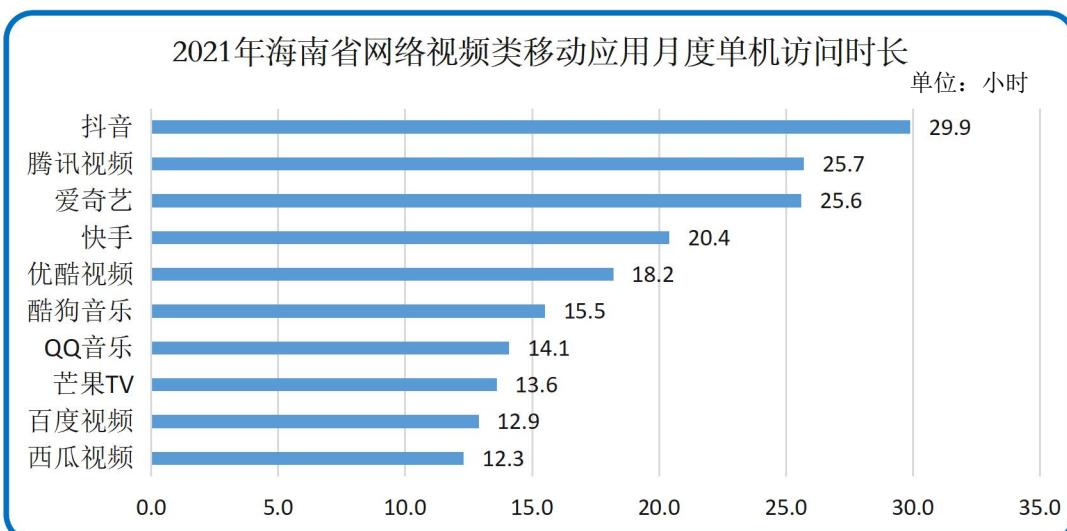


图 4.31 2021 年海南省网络音视频类移动应用月度单机访问时长

（4）月度分布

2021 年海南省网络音视频类移动用户覆盖率月度分布整体呈现稳定增长态势。覆盖率最低的是 5 月份，为 86.1%，最高的是 11 月份，为 92.0%，年度月平均覆盖率为 88.4%，具体情况如图 4.32 所示。

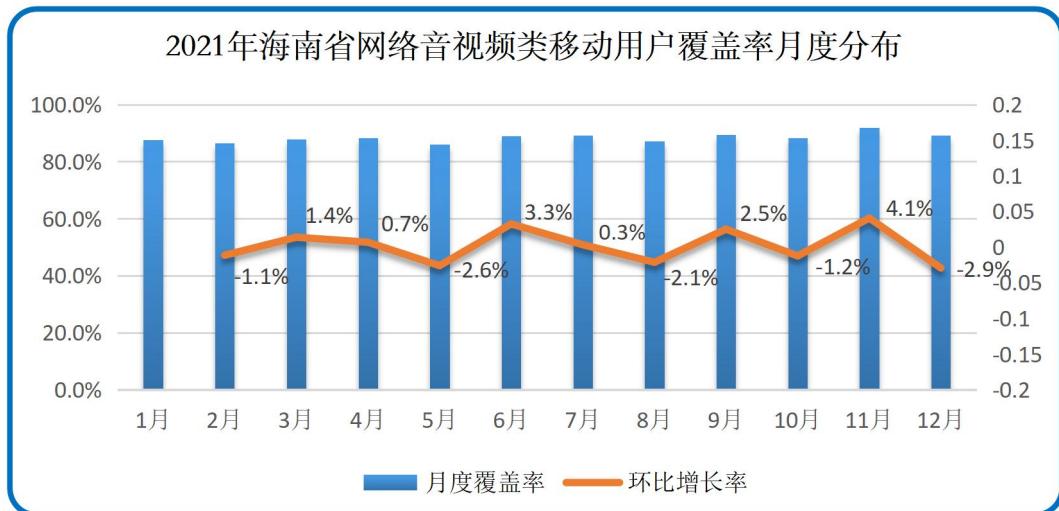


图 4.32 2021 年海南省网络音视频类移动用户覆盖率月度分布

3. 应用类别分布

2021 年海南省网络音视频类应用主要以在线视频为主，其用户覆盖率为 50.3%，短视频、聚合视频用户覆盖率为 36.9% 和 8.2%，具体情况如图 4.33 所示。

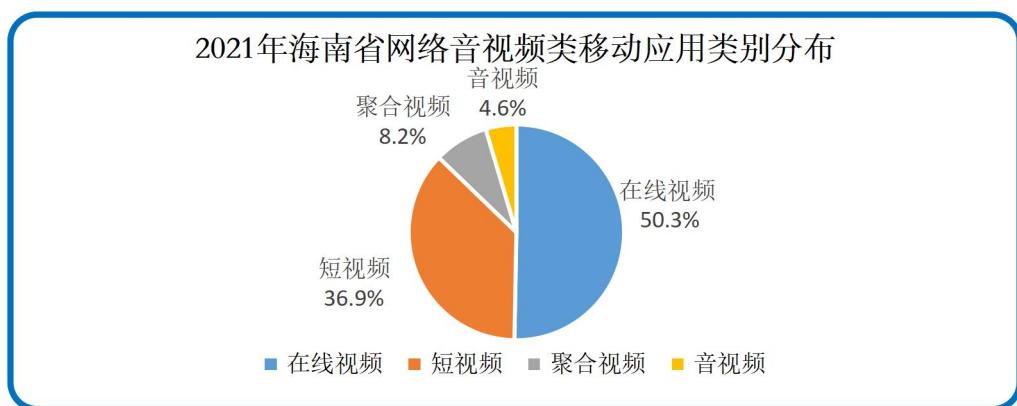


图 4.33 2021 年海南省网络音视频类移动应用类别分布

八、网络游戏

1. 网站情况

(1) 访问次数

2021 年，海南省游戏服务类网站访问情况中，腾讯游戏以 16.7 次的月度访问量位列第一，虎牙直播和游民星空紧随其后，月度访问次数分别为 11.4 次和 8.1 次，具体情况如图 4.34 所示。

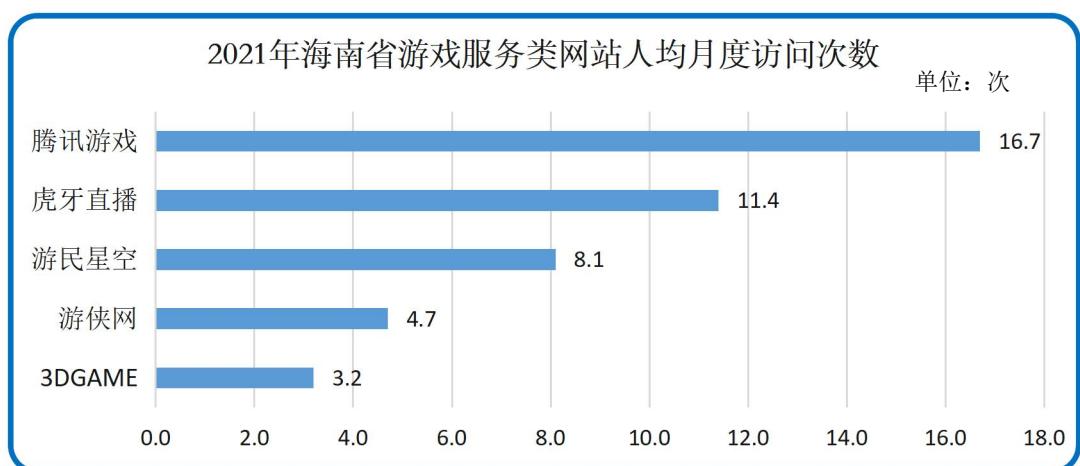


图 4.34 2021 年海南省游戏服务类网站人均月度访问次数

(2) 页面浏览量

2021 年，腾讯游戏以 56.7 页的单机月度浏览量位列海南省游戏服务类网站浏览量第一位，其次是虎牙直播和游民星空，分别以 28.1 页和 13.5 页的月度页面浏览量位列第二、三位，具体情况如图 4.35 所示。

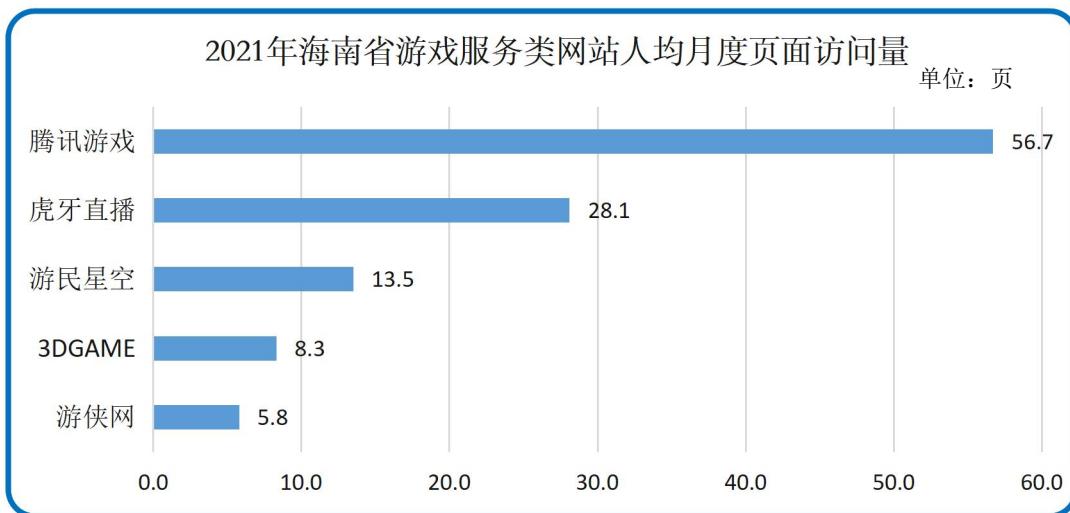


图 4.35 2021 年海南省游戏服务类网站人均月度页面访问量

2. 移动应用情况

(1) 应用覆盖情况

2021 年，海南省网络游戏类移动用户覆盖率排行中，王者荣耀以 15.8% 的移动用户覆盖率先列第一，和平精英、迷你世界分别以 13.2%、9.5% 的移动用户覆盖率先列第二、三位，具体情况如图 4.36 所示。

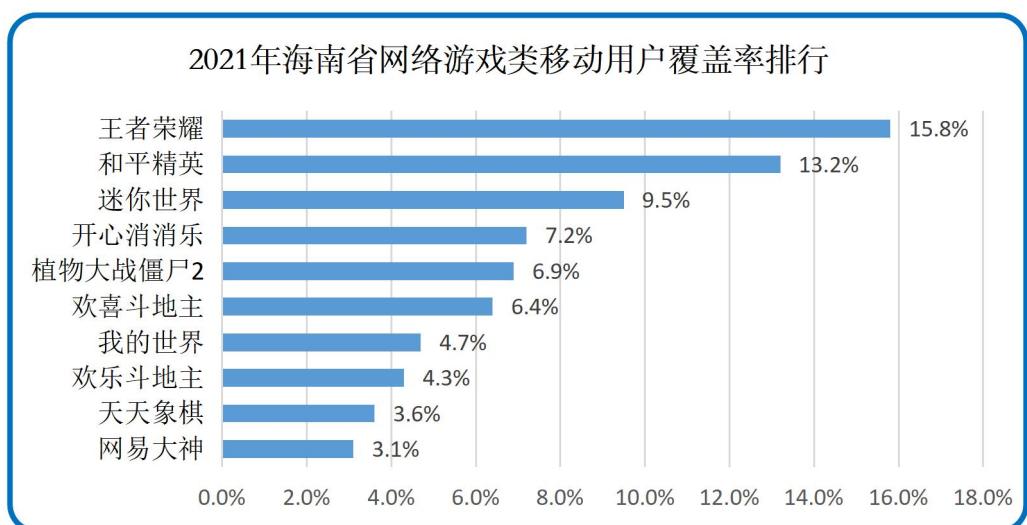


图 4.36 2021 年海南省网络游戏类移动用户覆盖率排行

（2）访问次数

2021 年海南省网络游戏类中，开心消消乐、欢喜斗地主和欢乐斗地主分别以 94.6 次、82.7 次、69.2 次的月度单机访问次数位列前三，海南用户将大部分游戏时间花费在移动端，用户粘性比较高，具体情况如图 4.37 所示。

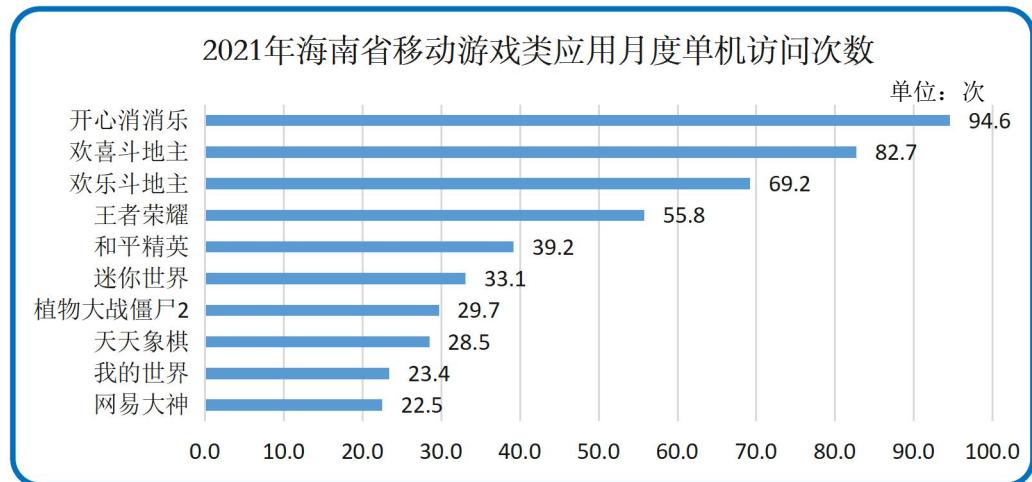


图 4.37 2021 年海南省移动游戏类应用月度单机访问次数

（3）访问时长

通过 2021 年海南省网络游戏类移动端月度单机访问时长对比分析，王者荣耀、和平精英、开心消消乐分列前三位，所用时长分别为 25.8 小时、23.6 小时和 22.3 小时，具体情况如图 4.38 所示。



图 4.38 2021 年海南省移动游戏类应用月度单机访问时长

（4）月度分布

2021 年海南省网络游戏类移动用户覆盖率月度分布起伏波动明显，年度最高覆盖率为 2 月份，为 69.8%，最低覆盖率为 9 月份，为 64.5%，年度平均覆盖率为 66.7%，具体情况如图 4.39 所示。

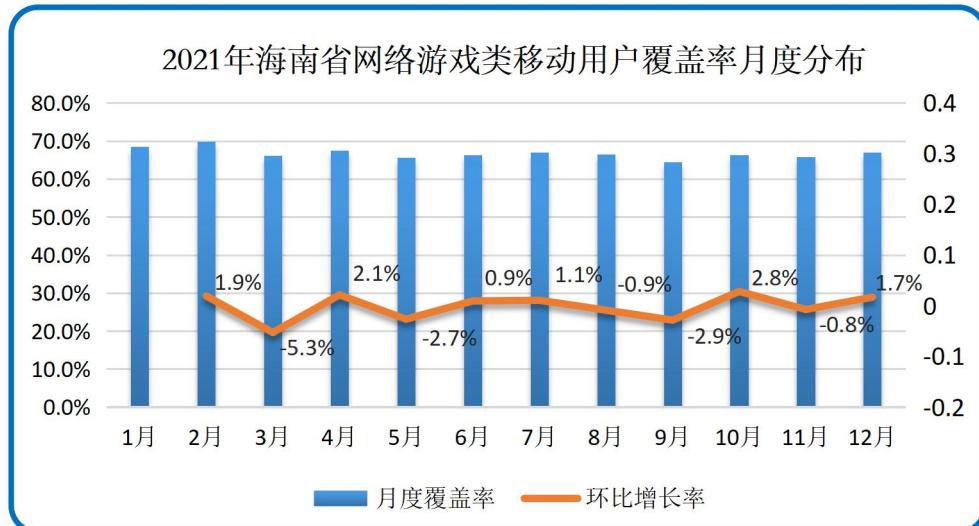


图 4.39 2021 年海南省网络游戏类移动用户覆盖率月度分布

3.应用类别分布

2021 年海南省网络游戏应用类别前三位的分别是休闲益智类、棋牌游戏类和 MOBA 类游戏，其中休闲益智类游戏占比最高，覆盖率为 30.6%，棋牌游戏类和 MOBA 类游戏用户覆盖率为 23.4% 和 20.8%，具体情况如图 4.40 所示。

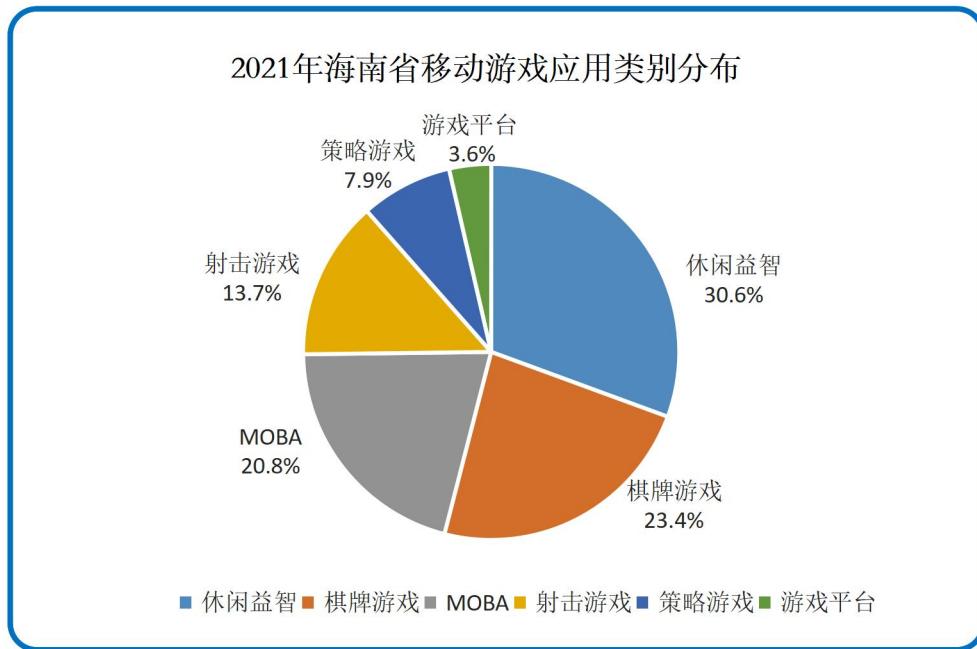


图 4.40 2021 年海南省移动游戏应用类别分布

九、生活服务

1. 移动应用情况

(1) 应用覆盖情况

2021 年，美团以 33.9% 的覆盖率达到海南省移动生活服务类 APP 第一，其次是大众点评、墨迹天气，分别以 20.5% 和 14.1% 的移动用户覆盖率达到第二、三位，具体情况如图 4.41 所示。

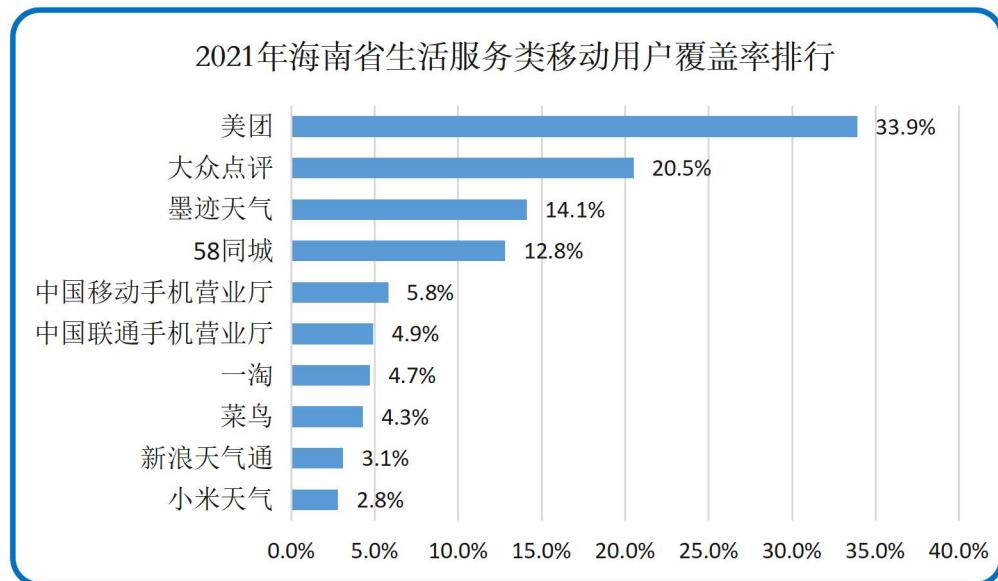


图 4.41 2021 年海南省生活服务类移动用户覆盖率排行

(2) 访问次数

2021 年，海南省生活服务类移动应用月度单机访问次数呈阶梯状分布，其中墨迹天气访问频次最高，月度单机访问次数为 78 次，美团、菜鸟紧随其后，访问次数分别为 73.4 次和 69.2 次，具体情况如图 4.42 所示。

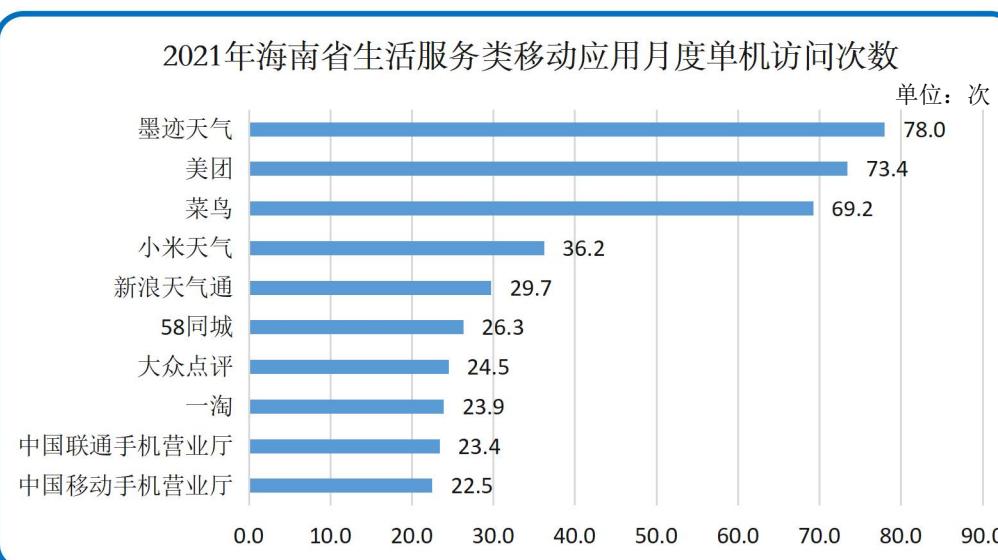


图 4.42 2021 年海南省生活服务类移动应用月度单机访问次数

（3）访问时长

2021 年，美团以 2.8 小时位列海南省生活服务类 APP 单机月度访问时长第一，其次是大众点评和 58 同城，分别以 2.7 小时和 2.2 小时位列第二、三位。具体情况如图 4.43 所示。

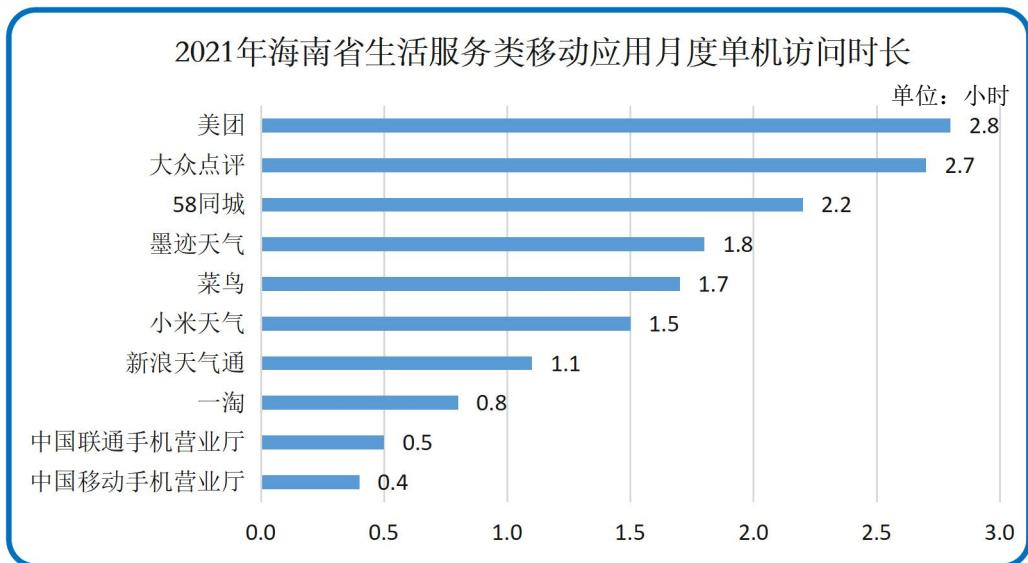


图 4.43 2021 年海南省生活服务类移动应用月度单机访问时长

（4）月度分布

2021 年，海南省生活服务类移动用户覆盖率月度分布整体呈现增长趋势。其中 7 月份最低，为 46.3%；9 月份最高，为 46.9%，全年月度均值为 46.6%，具体情况如图 4.44 所示。

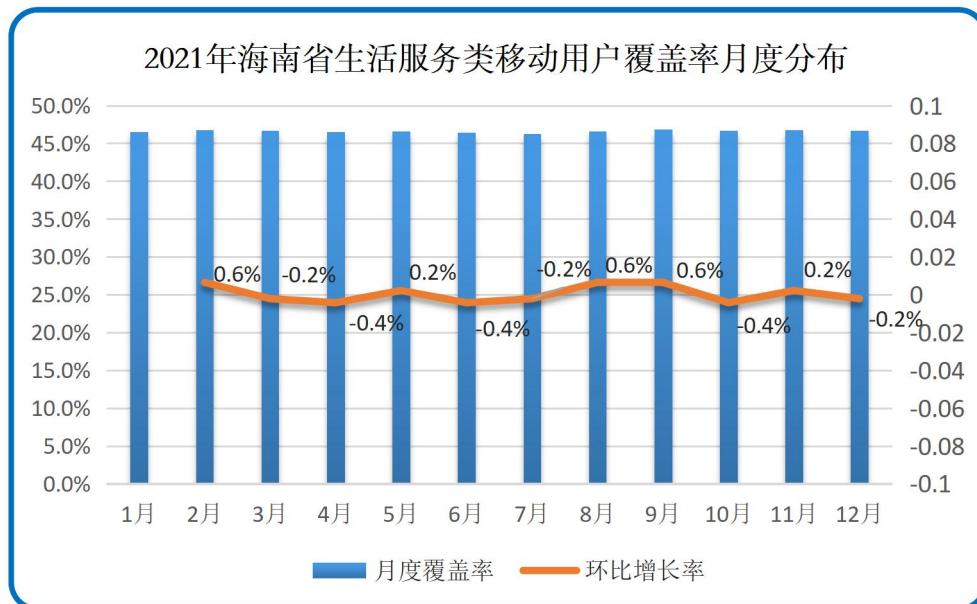


图 4.44 2021 年海南省生活服务类移动用户覆盖率月度分布

2. 应用类别分布

2021 年，导航地图类应用以 50.7% 的占比位列海南省生活服务应用第一，其次是天气类应用和电子商务，分别为 31.4% 和 8.2%，具体情况如图 4.45 所示。

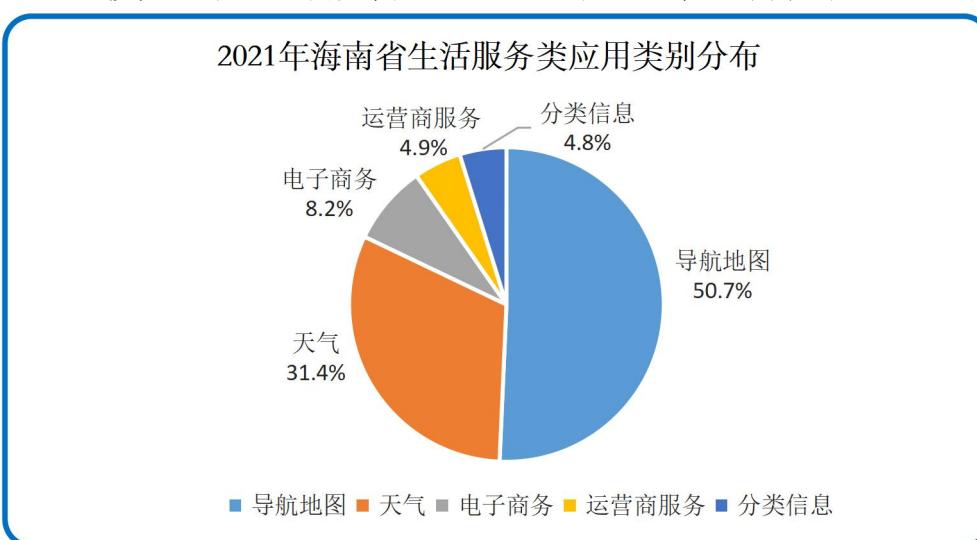


图 4.45 2021 年海南省生活服务类应用类别分布

十、实用工具

1. 应用覆盖率

2021 年海南省实用工具类移动应用中，QQ 浏览器以 43.6% 的覆盖率成为最强实用工具，其次是搜狗输入法和 UC 浏览器，覆盖率分别为 41.4% 和 30.7%，具体情况如图 4.46 所示。

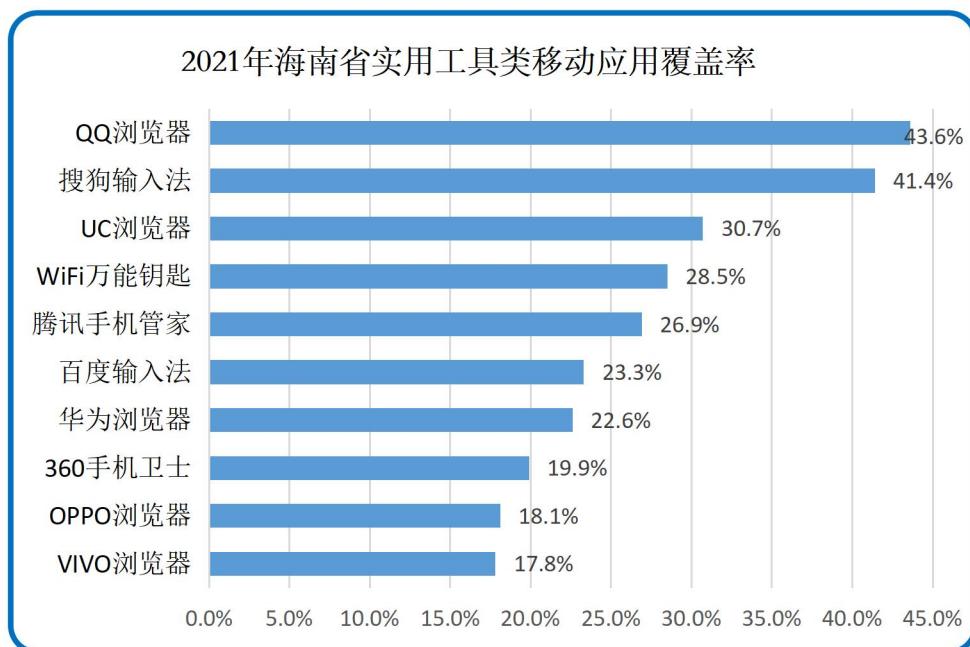


图 4.46 2021 年海南省实用工具类移动应用覆盖率

2. 应用类别分布

2021 年，海南省实用工具类应用类别分布主要以输入法、浏览器和安全类应用为主，其中输入法的用户覆盖率最高，为 36.9%，浏览器、安全类应用分别以 30.2%、13.8% 的用户覆盖率位列第二、三位，具体情况如图 4.47 所示。

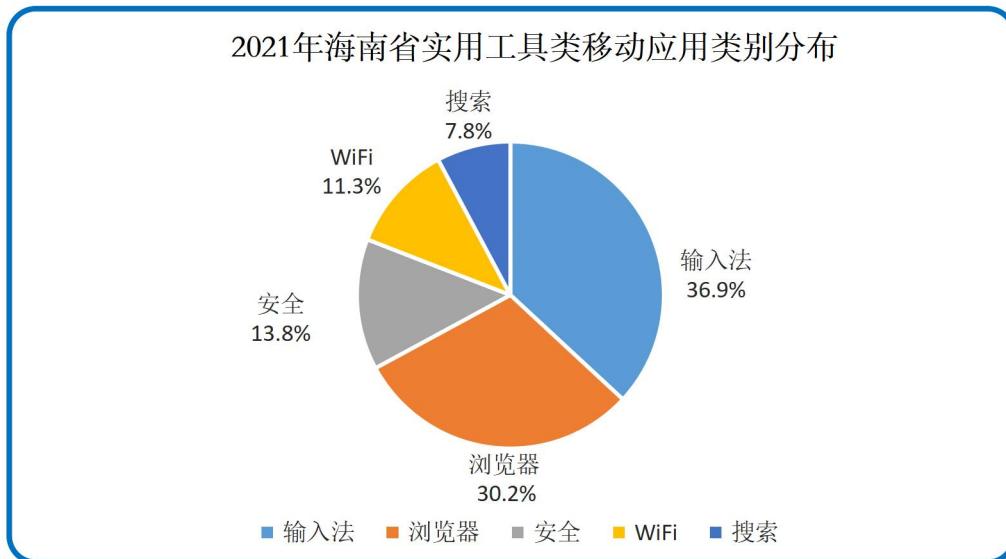


图 4.47 2021 年海南省实用工具类移动应用类别分布

十一、在线旅游

1. 移动应用情况

(1) 应用覆盖率

2021 年，携程旅行以 10.3% 的覆盖率达到海南省在线旅游类移动应用的第一，其次是去哪儿旅行和飞猪旅行，分别以 7.7% 和 6.9% 位列第二、三位，具体情况如图 4.48 所示。

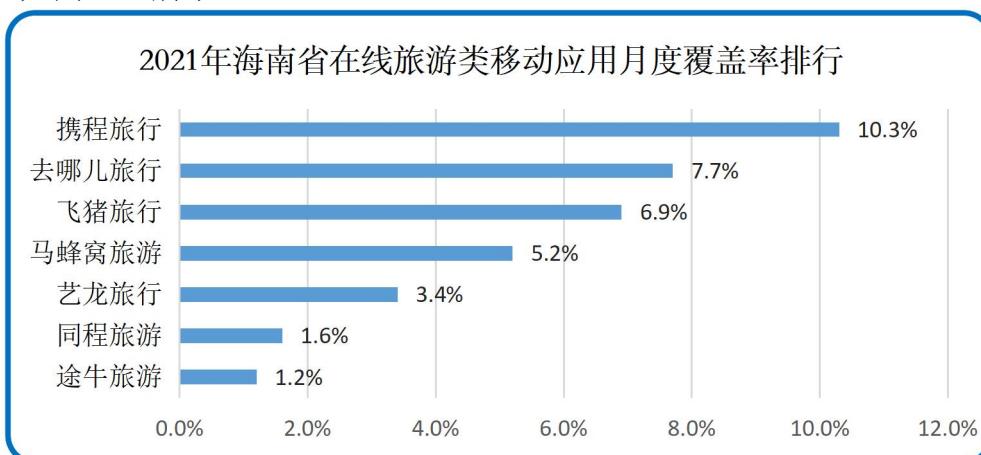


图 4.48 2021 年海南省在线旅游类移动应用月度覆盖率排行

（2）访问次数

2021 年，携程旅行以每月 1367.4 次的访问量位列海南省在线旅游类移动应用访问频次第一，其次是去哪儿旅行和飞猪旅行，分别以 1160.5 次和 397.3 次位列第二、三位，具体情况如图 4.49 所示。

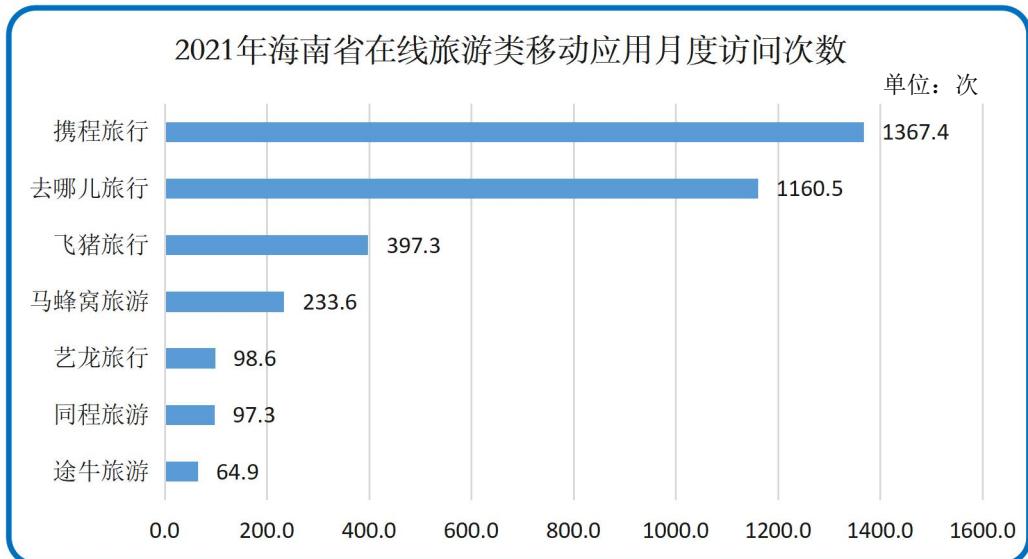


图 4.49 2021 年海南省在线旅游类移动应用月度访问次数

（3）访问时长

2021 年，去哪儿旅行以每月 59.3 小时的访问时长位列海南省在线旅游类移动应用第一，其次是携程旅行和飞猪旅行，分别以 51.5 小时和 19.8 小时位列第二、三位，具体情况如图 4.50 所示。

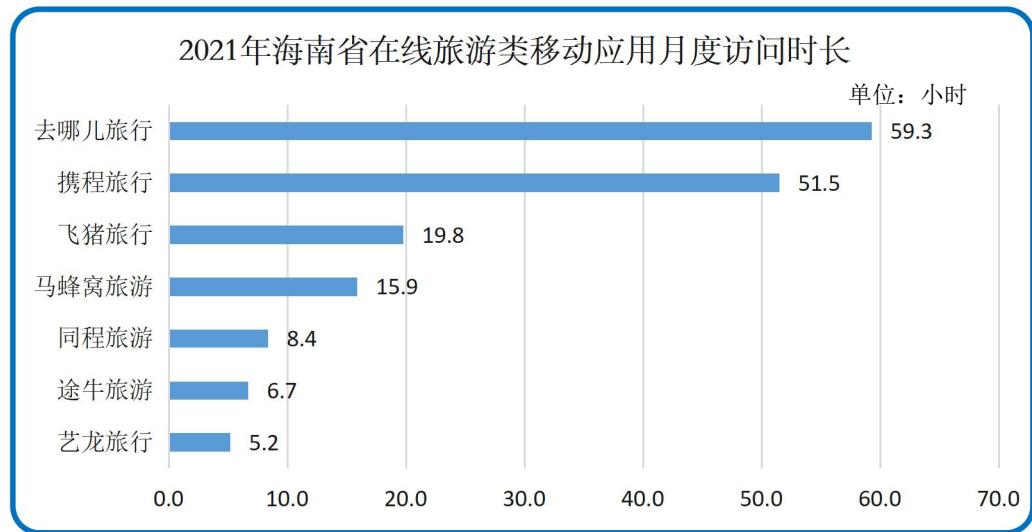


图 4.50 2021 年海南省在线旅游类移动应用月度访问时长

(4) 月度分布

2021 年海南省在线旅游类移动用户覆盖率月度分布整体呈现“V”型变化趋势。其中 7 月份最低，覆盖率为 58.4%；1 月份最高，覆盖率为 63.8%，全年覆盖率月度均值为 60.7%，具体情况如图 4.51 所示。

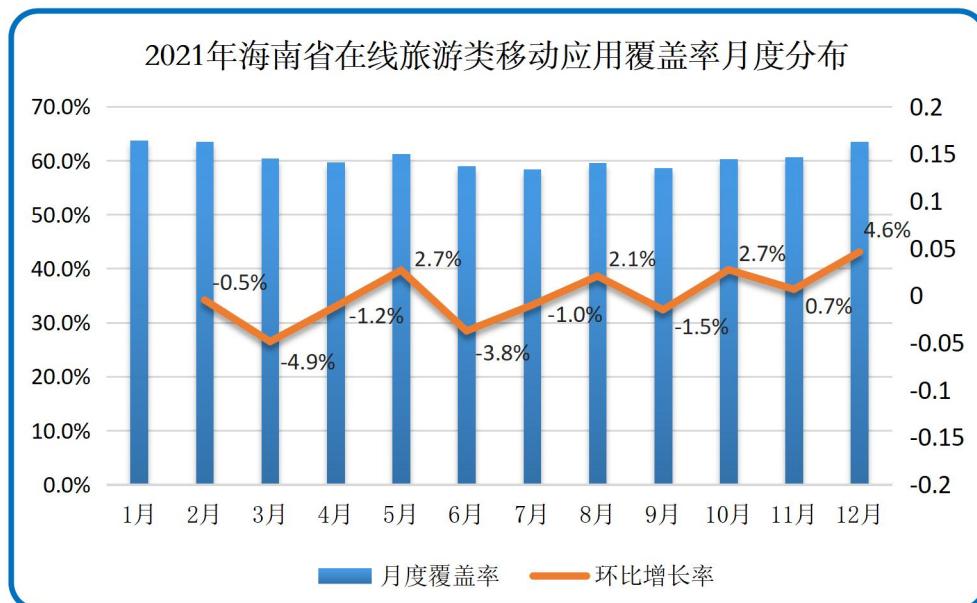


图 4.51 2021 年海南省在线旅游类移动应用覆盖率月度分布

第五章

海南省网络信息 安全情况

第五章 海南省网络信息安全情况

一、网络安全总体情况

2021 年，随着勒索病毒进入爆发高峰，全网勒索攻击呈常态化迹象，影响面从企业业务到关键基础设施，从业务数据安全到国家安全与社会稳定。同时，随着有组织犯罪与国家级黑客加入的网络安全事件频频出圈，网络攻击的强度和破坏性前所未有，网络安全威胁日益严峻，随着自贸港建设的不断深入和信息化建设水平的不断提升，安全防护内容不断增加，对数据安全、信息安全提出巨大挑战，对网络安全防护水平提出更高要求。

整体来看，2021 年，在我省互联网行业监管部门及互联网运营企业、互联网服务机构、广大网民的共同努力下，海南省互联网网络安全防护水平稳步提升，网络安全态势总体平稳。根据监测分析，2021 年海南省 170629 个 IP 地址对应的主机（受控端）被木马和僵尸程序控制，占境内总数（15490289 个）的 1.1%；海南省木马和僵尸程序控制服务器(控制端)IP 638 个，占境内总数(149775 个) 的 0.43%；海南省被篡改网站为 46 个，占境内被篡改网站总数（48950 个）的 0.1%。

二、木马或僵尸程序监测情况

1.木马或僵尸程序受控主机分析

2021 年，境内 15490289 个 IP 地址对应的主机被木马或僵尸程序控制，较 2020 年增加 190%；海南省木马或僵尸程序受控制主机数为 170629 个，占境内的比例为 1.1%。境内木马或僵尸程序受控主机 IP 按地区分布情况如图 5.1 所示。

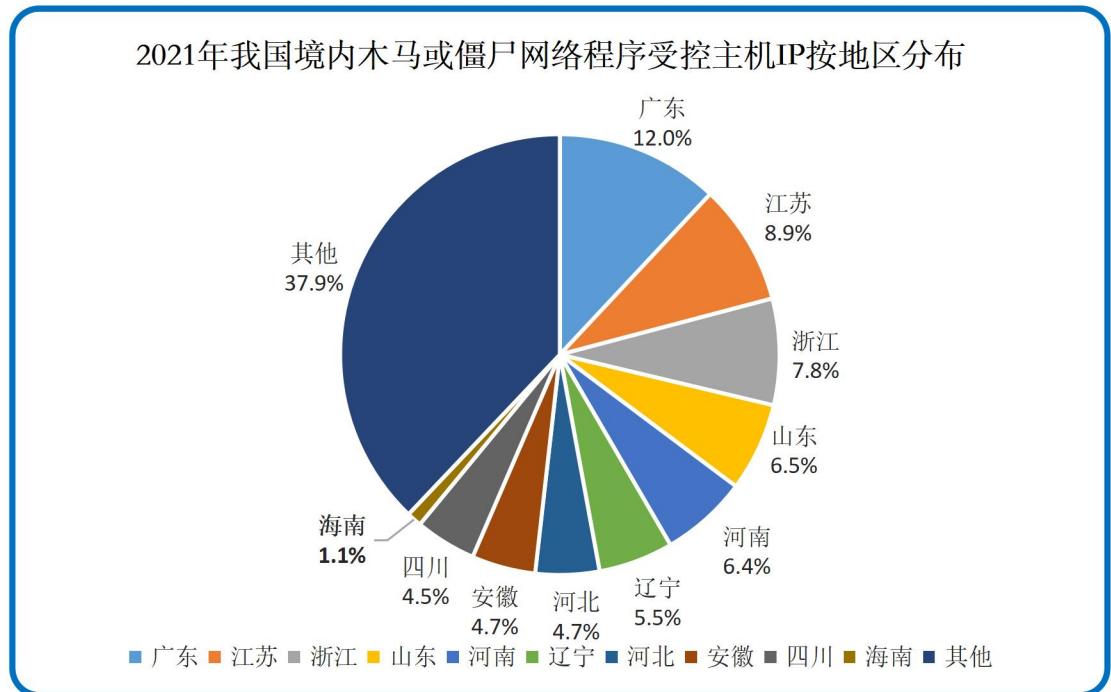


图 5.1 2021 年我国境内木马或僵尸程序受控主机 IP 按地区分布

2021 年我国境内木马或僵尸程序受控主机 IP 数量月度统计情况如图 5.2 所示。



图 5.2 2021 年我国境内木马或僵尸程序受控主机 IP 数量月度统计

2.木马或僵尸程序控制服务器分析

2021 年，境内木马或僵尸程序控制服务器 IP 数量 149775 个，较 2020 年增加 1069%；海南省木马或僵尸程序控制服务器数 638 个，占境内的比例为 0.43%。我国境内木马或僵尸程序控制服务器 IP 按地区分布情况如图 5.3 所示。

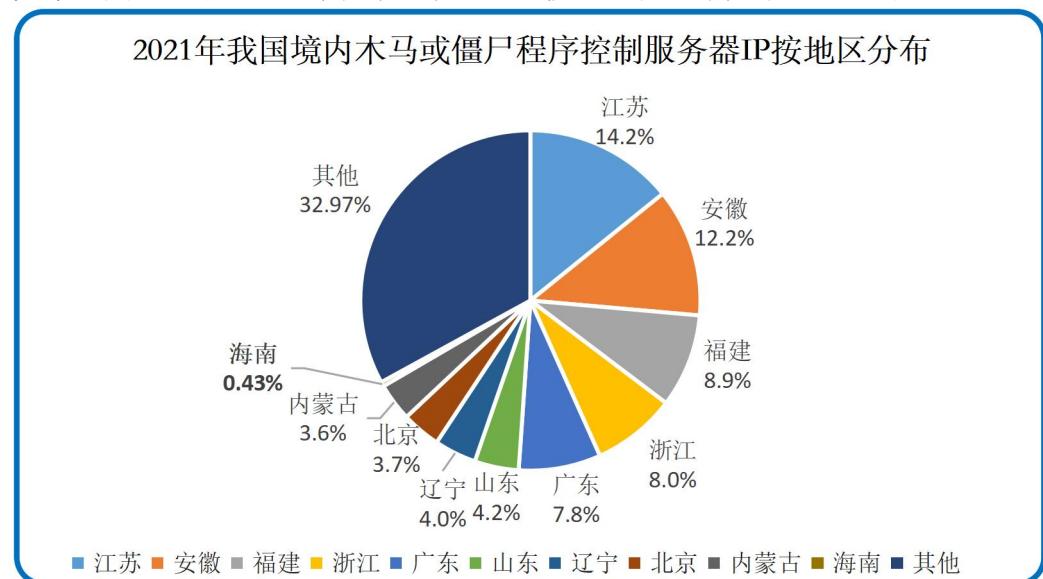


图 5.3 2021 年我国境内木马或僵尸程序控制服务器 IP 按地区分布

2021 年我国境内木马和僵尸网络控制服务器 IP 数量月度统计情况如图 5.4 所示。



图 5.4 2021 年我国境内木马或僵尸程序控制服务器 IP 数量月度统计

三、网页篡改情况

2021 年，境内被篡改的网站数量 48950 个，与 2020 年（100484 个）相比减少 51%；其中，被篡改的政府网站 245 个，与 2020 年（494 个）相比减少 50%，占境内被篡改网站的 0.5%；海南省被篡改网站数量 46 个，占境内比例为 0.1%。2021 年境内被篡改网站按地区分布情况如图 5.5 所示。

2021年我国境内被篡改网站按地区分布情况

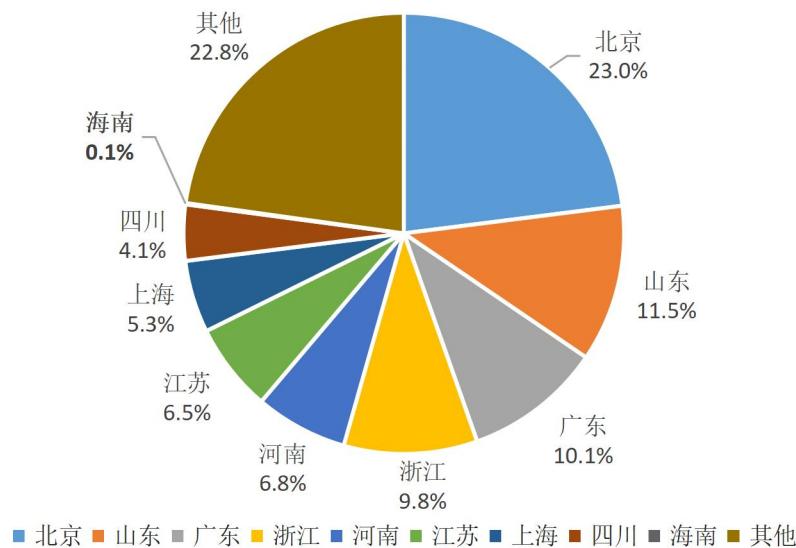


图 5.5 2021 年我国境内被篡改网站按地区分布情况

2021 年我国境内被篡改网站按月度统计情况如图 5.6 所示。

2021年我国境内被篡改网站按月度统计情况

单位: 个

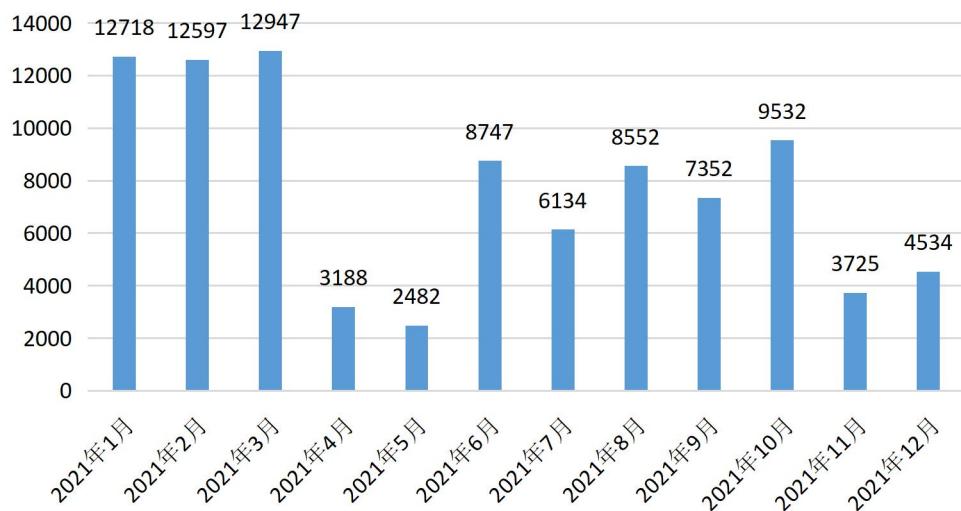


图 5.6 2021 年我国境内被篡改网站按月度统计情况

四、网站后门监测数据情况

2021 年，我国境内被植入后门网站的数量 22038 个，其中，被植入后门的政府网站 242 个，占境内被植入后门网站的 1%。海南省被植入后门网站数量 39 个，占境内比例为 0.2%。2021 年我国境内被植入后门网站按地区分布情况如图 5.7 所示。

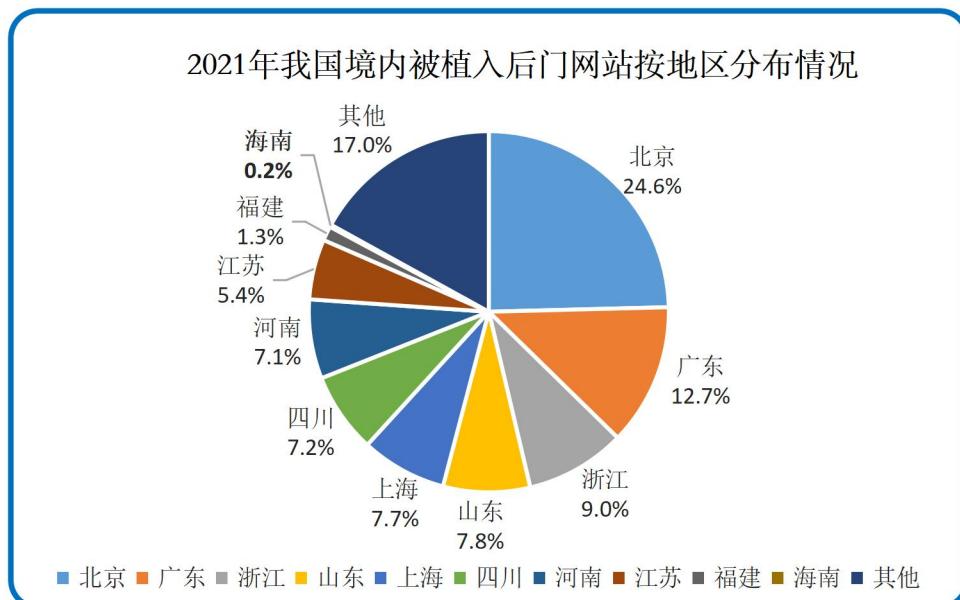


图 5.7 2021 年我国境内被植入后门网站按地区分布情况

2021 年我国境内被植入后门网站按月度统计情况如图 5.8 所示。



图 5.8 2021 年我国境内被植入后门网站按月度统计情况

第六章

海南省互联网行业 赋能社会发展情况

第六章 海南省互联网行业赋能社会发展情况

2021 年，是海南“十四五”规划开局之年，也是海南以自由贸易港建设引领高质量发展成势见效之年。全省把握新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局，勠力同心、攻坚克难、创新实干，全省地区生产总值增长 11.2%，产业结构优化，第三产业增加值增长 15.3%，地方一般公共预算收入增长 12.9%，全年全省居民人均可支配收入比上年名义增长 9.1%；数字经济多维度扩张，营收增长 30%；新增高新技术企业 364 家，专利授权量增长 58.9%，国际专利申请量增长 8.4 倍；开通自由贸易港国际互联网数据专用通道，海南文昌至香港首条国际海底光缆建成商用；打造“海易办”“海政通”平台，“证照分离”改革力度全国最大，告知承诺事项数量全国第一，企业开办时间压缩至 1 天；生态文明建设取得新突破，在全国率先实现 5G 远程诊疗体系覆盖所有村（居）卫生机构，依托医保信息平台建成运行全省“三医联动一张网”。一年以来，全省经济社会发展呈现质量更高、结构更优、生态更好、民生更实、风险防控更加扎实有效的良好局面，为海南省互联网行业发展铸造坚实基础。

2021 年，海南省互联网行业发展呈现以下态势：一是新型基础设施建设取得突破性进展，5G 行业应用稳步推进，首条国际海底光缆建成商用，自贸港国际互联网数据专用通道正式开通；二是自贸港政策落地实施见成效，汇聚人流、物流、资金流等经济流量，促进海南产业结构持续优化升级；三是乡村振兴夯实基层基础，电子商务在乡村振兴中取得显著成效；四是互联网行业健康有序

发展，信息技术助力精准防疫；五是严厉打击电信网络诈骗，营造自贸港建设清朗的网络空间。

一、新基建取得突破性进展

2021 年全省信息通信行业持续以更高政治站位、更加有力的举措推进 5G 网络建设，以 5G 新技术应用推动产业升级与信息化转型，加大 5G 应用的研发力度，以智慧医疗、智能会议、智能消防等重点领域为突破口，打造一批典范式的行业标杆项目，带动全省 5G 应用与产业向前发展。保障 5G 网络数据安全，建设工业互联网安全态势感知平台，实现与国家级平台的对接，初步搭建起“国家级、省级、企业级”三级联动的安全体系，各项工作进展名列同批项目前列。

2021 年 4 月，海南自贸港国际互联网数据专用通道正式开通，覆盖全省 9 大园区，明显提升园区企业的国际互联网访问质量，改善了国际网站访问、跨国视频会议、大文件传输、设备远程调试等应用场景下的用户体验，为园区营造优质的国际通信营商环境，助力国际会展与赛事、旅游康养、港口物流、医药产业、互联网、跨境电商等产业的聚集发展。 2021 年 7 月，海南文昌-香港海底光缆系统完成设备调试及业务开通，标志着海南省第一条直达香港的海底光缆建成商用，实现了海南与香港通信的互联直达，助推海南自贸港数据信息的高效流动。

二、自贸港政策落地实施见成效

2021 年 6 月，《中华人民共和国海南自由贸易港法》颁布实施，首批 15 件自由贸易港法规配套制定，为海南自贸港高质量发展、实现更高水平开放夯实

法治根基。全省以财税优惠政策为主要抓手，对已出台的政策进行评估和动态调整，及时回应市场需求，进一步释放政策红利，为自贸港建设汇聚人流、物流、资金流等经济流量，为建设国际化的自由贸易港打下基础，有力促进了海南自贸港高水平开放，吸引大量市场主体，推动自贸港经济流量不断扩张，促进海南产业结构持续优化升级。2021 年，现代服务业、高新技术产业、旅游业和热带特色高效农业四大主导产业增加值占比达 70%，上缴税收增长 33.4%。现代服务业率先走出后疫情时代的“加速度”，2021 年相关税收增长 37.9%，成为拉动经济增长的新引擎。2021 年高新技术产业的涉税市场主体户数增长 69.3%，是 2019 年的 2.6 倍，投资增长 36.6%，高出全部投资增速 26.4%，创新驱动作用明显增强。

2021 年，中国国际消费品博览会（以下简称“消博会”）和海南离岛免税政策成为海南旅游消费的新亮点和靓丽名片。全年离岛免税店销售额突破 600 亿元，其中免税购物金额、购物件数、购物人数同比分别增长 83%、71% 和 73%。消博会展品税收优惠政策助力首届消博会成功举办，来自 70 个国家和地区的 1505 家企业、2628 个品牌参展。这两项具有海南特色的税收优惠政策，吸引了部分境外消费回流，不仅惠及海南发展，也丰富了我国居民旅游消费的选择。

三、农村电商有效赋能乡村振兴

2021 年，海南省委省政府把守住不发生规模性返贫作为海南自由贸易港建设的底线目标和基础性工程，统筹安排，强力推进，推动巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，实现了良好开局。海南省建立和完善贫困地区电子商

务公共服务体系，建立电商扶贫长效机制，推动贫困地区农村电子商务应用水平得到大幅提升，电子商务在促进农产品销售、降低流通成本、带动创业就业、增加群众收入等方面取得显著成效。海南乡村振兴网（助农商城）运用新闻专题、产品专题、视频直播、直播带货、大宗采购、联合第三方电商平台深度捆绑以及开设直播窗口平台等方式，帮助农民增加收入。随着“直播+电商”等网购新业态向农村地区延伸，手机已成为新农具，直播已成为新农活。电商给脱贫攻坚和乡村振兴赋能，既方便消费者，又促进农副产品“走出去”，实现了多赢。

在上述举措推动下，海南省热带特色高效农业发展壮大，创建国家现代农业产业园 4 个，粮食生产实现面积、单产、总产“三增”，规模以上农产品加工业产值增长 11%。新建高标准农田 40 万亩、高效节水灌溉面积 1 万亩。认定共享农庄 17 家。冯家湾现代化渔业产业园成为近海养殖退养、渔业转型升级的样板，乡村振兴绿色债券全国首发。

四、“放管服”改革便民、惠民

2021 年，海南省信息通信行业持续深化“放管服”改革，落实“先照后证”“证照分离”“双随机一公开”等改革举措，全面推进告知承诺制度，在增值电信业务许可申报、受理、审批已实现全流程线上办理的基础上，重新梳理信息通信领域的行政审批事项，进一步规范审批流程、申报材料和承诺时限；创新监管方式，优化监管服务、探索各部门联合执法，推行通过抽样检验、第三方评估等方式，切实加强检查，提高监管的针对性和有效性。

在便民服务方面，海南省信息通信行业不断加大便民服务措施推进和辐射力度，一是实现行政审批全流程不见面审批，将增值电信业务审批时限由法定 60 个工作日压缩至 8 个工作日，互联网信息服务备案压缩至 4 个工作日；二是实施“证照分离”改革，推广增值电信业务许可告知承诺审批制度，实现当场申请、当天决定。

在民众信访方面，海南省持续完善海口 12345 热线等群众申诉反馈机制，海南省社会公信力显著提升。2021 年，海口 12345 平台共计受理办件 4022139 件，日均 11020 件，同比上升 33.51%，满意率 98.57%，办结率 99.68%。根据平台显示，2021 年海口 12345 热线受理办件民众反映问题排名前十的是：挪车服务、开发商规范建设及销售、新冠肺炎、人才引进、噪音扰民、车管业务、公积金业务咨询、物业服务、社保业务和违章停放。其中，开发商规范建设及销售问题投诉、人才政策问题咨询较 2020 年增幅较大。海口 12345 热线的高效运转不仅大大改善全市的营商环境、有力提升城市管理和社会治理的水平，更有效缓解了全市信访维稳压力。

五、信息技术有力支撑精准防疫

2021 年，海南省深入贯彻习近平总书记重要指示批示精神，坚定不移落实“外防输入、内防反弹”的总策略，立足抓早抓小抓基础，不断完善疫情防控能力建设，从严从紧做好疫情防控工作，推进疫情防控水平再提高、疫情防线再加固。搭建统一信息流转平台，启用涉疫重点人员核查追踪系统，开展精准管控，第一时间进行流调和排查管控。细化进口冷链食品疫情防控监管措施，

实现从源头到零售终端全覆盖的冷链食品供应链全程可追溯。

省内开发的“码上办事”平台建立了政务服务随时约、随时办、随时查、随时评的掌上政务服务统一窗口。同时，搭建市县、园区个性化政务、便民服务专享的集成移动平台，上线海口“海好办”、万宁“万事通”、洋浦“码上办”政务服务平台；引入了海南“健康易通”智能防疫终端，只要刷脸或者刷身份证，健康码、疫苗接种、核酸检测、大数据行程卡、体温情况等 5 大健康信息，几秒内就能完成核验，在常态化疫情防控的条件下实现了权威数据的核验和快速通行，用新型技术手段筑牢防疫屏障；加强防控知识宣传，通过微信群、本地公众号等形式、多载体、多渠道开展疫情防控知识宣传教育，督促做好人员自我健康监测。

六、互联网行业健康有序发展

2021 年称为“数据安全元年”，《数据安全法》《个人信息保护法》《关键信息基础设施安全保护条例》等法律法规正式实施，中央网信办相继对外发布《网络安全审查办法（修订草案征求意见稿）》《数据出境安全评估办法（征求意见稿）》《网络数据安全管理条例（征求意见稿）》等，并公开征求意见。

海南省互联网协会成立了网络安全专业委员会，进一步强化省内网络安全企业凝聚力，有效提升我省网络安全保障能力。

2021 年，海南省互联网大会在海口市成功举办，大会围绕“数字化新机遇自贸港新征程”主题，重点聚焦跨境数据流动、5G、AI、VR、云计算、大数据等领域，搭建广阔交流平台。大会开设 5G 与工业互联网、跨境数据流动与

网络安全、数据安全与区块链等 3 个分论坛，充分展示互联网及相关行业的新技术、新应用、新模式。省内外相关单位、互联网企业和社会各界人士、专家学者共近三百人齐聚大会，共谋发展、共话未来。

七、奋力推进防范打击电信网络诈骗工作

2021 年海南省信息通信行业认真贯彻落实习近平总书记关于打击电信网络诈骗的重要指示批示精神，坚持以人民为中心的发展理念，统筹发展与安全，强化源头治理、强化技术反制、强化协同联动、强化考核问责，层层压实企业主体责任，深入开展“断卡”行动，有效助力我省的防范打击电信网络诈骗专项行动。

2021 年，海南省共破电信网络诈骗案件 3229 起（含积案、外省案）。全省共摧毁窝点 346 个，抓获违法犯罪人员 531 人，串并案件 716 起。

第七章

2022年海南省互联网 发展展望

第七章 2022 年海南省互联网发展展望

2022 年是党的二十大召开之年，是海南发展的黄金机遇期和重要窗口期，海南省互联网行业将认真贯彻落实习近平总书记关于网络强国的重要思想，围绕《海南省信息通信业“十四五”发展规划》，结合海南自由贸易港建设需求，着力加快新型数字基础设施建设，推动全岛 5G 场景全覆盖，推进海南国际海底光缆、国际数据中心等重点项目的建设，为海南自贸港数字经济发展打好基础。

一、互联网行业发展预测

1. 互联网经营主体更加活跃

随着《海南自由贸易港建设总体方案》的深入贯彻落实，“零关税、低税率、简税制”“高端人才和紧缺人才个人所得税实际税负超过 15%的部分予以免征”“鼓励类产业企业生产的不含进口料件或含进口料件在海南加工增值超过 30%的货物进入内地免征进口关税”等一揽子利好政策，将进一步吸引大批国内外企业在海南落户，推动集聚全球高端人才在海南创业创新，将为海南互联网行业增添更多更强的新生力量，为海南与世界发展高新技术产业创造条件。

2. 初步构建信息通信行业发展新模式

围绕《海南省信息通信业“十四五”发展规划》，海南信息通信行业将结合海南自贸港建设需求，深挖行业潜能，以信息基础网络高速泛在、新型基础设施跨越发展、国际通信能力基本构建、服务质量水平显著提升、安全保障能力

全面提高等为发展总目标，围绕 5G、“双千兆”网络、工业互联网、数据跨境流动、电信业对外开放等具体实践问题，继续夯基础、促创新、强监管、优服务、保安全，积极探索并打造自贸港信息通信发展的“海南模式”。

3. 产业数字化助力经济蓬勃发展

《国家信息化发展战略纲要》《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》《促进大数据发展行动纲要》等一系列重大政策的落地将持续推动数字经济新业态新模式健康发展，继续推动以互联网为代表的新一代信息技术与传统产业深入融合发展，加速形成新的生产模式、产业形态和经济增长点。海南应抓住数字经济与实体经济融合发展的战略机遇，加快培育壮大高新技术产业，促进实现跨越发展。

4. 免税政策推动跨境电商高速发展

“零关税、低税率、简税制”等一系列海南自贸建设利好政策的落地实施，以及消费回流等积极因素加持下，离岛免税消费场景持续扩大，政策效应溢出，有效促进海南消费提质扩容。《海南省“十四五”建设国际旅游消费中心规划》明确，海南将积极承接海外消费回流，构建离岛免税、岛内居民日用消费品免税、跨境电商三类购物业态并存的多层次免税购物体系。“十四五”期间，海南将创新海关监管制度，支持企业与境内外电商战略合作，完善跨境电商交易、支付、快递物流，跨境电商将成为海南促进线上线下消费融合发展的一大抓手。

二、互联网行业发展建议

1. 加快推进建设新型基础设施

落实 5G 网络配套需求，结合电力供给侧结构性改革，降低 5G 用电成本，推动公共资源开放、转供电改造等工作；制定海南省 5G 建设规划和实施方案，支持 5G 在医疗、教育、港口、旅游等领域的特色应用，推进 5G 精品网络建设；加快建设 5G 低频广域覆盖网络，实现城区外“一张网”覆盖，加快建设国际通信出入口局，开展国际互联网数据交互试点，提升海南国际化交互水平。

2. 持续优化产业发展环境

加大政策支持力度，深度落实《海南自由贸易港建设总体方案》相关政策，严格执行对技术投入型企业优惠政策，支持产业技术进步和成果转化，提升政府服务效能，持续优化产业发展环境，提升服务水平。建立“首席服务官”制度，由相关负责人担任重点高新技术企业首席服务官。建立“直通车”制度和“问题清单”制度，专人专事解决企业提出的各种问题。

3. 全力推动电子公共服务建设

加快“放管服”改革，优化行政审批流程、规范政府服务标准、提升窗口服务质量，构建线上线下一体化政务服务体系，实现政务流程再造和政务服务“一网通办”。充分发挥“互联网+”、大数据、区块链等新一代信息技术作用，搭建高新技术产业大数据平台，加强数据有序共享，提升行业管理的信息化水平。

4. 加大人才引进及培养力度

当前，海南省“产业缺人才”的情况较为突出，2022 年应依托高端平台吸

引专业人才，与科研院所、高校、龙头企业加强合作，创造关键技术攻关、系统集成技术与工程化、产业化研究环境，着力引进数字经济等重点领域的高层次人才。下大力气吸引国内外中高端人才，放宽人才在年龄、学历、工作经历方面限制。依据政策，鼓励境外高等院校入琼开展高层次人才培养，围绕居留和出入境、落户、社会保险、租房购房、通关、医疗保障、子女入学、配偶安置等方面加强政策保障，为人才提供更加完善的优质生活，本省人才享受同等待遇，强化职业培训教育，提升人才培养水平。

5.大力推进数字乡村建设

加强农村信息基础设施建设，推动建设海南农业农村大数据中心，打造海南数字“三农”服务平台，推进海口市琼山区全国数字农业示范区建设，拓展农业农村大数据应用场景。发展智慧乡村旅游，应用新一代信息技术大力发展智慧农业，应用物联网、大数据等新一代信息技术，促进农业生产、经营、管理、服务数字化，大力发展战略性农业，推进农业全产业链延伸和升级。加快推进物联网技术在设施农业、食品安全等方面的深度应用，对农产品产业链的生产、流通、检验检疫等各个环节建立全程的闭环追溯，为食品安全提供保障。以市场需求为导向，加大南繁育种全产业链工业化、智能化。

6.加快建设“智慧海南”

全面提升“智慧海南”建设的支撑能力，推动互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术在各行各业的深度应用。重点打造智慧城市、智慧景区、智慧酒店、智慧旅游乡村等，全面提升旅游服务管理水平。加快农村电子商务

覆盖，促进农产品销售。鼓励医疗机构特别是医联体利用信息技术拓展医疗服务空间和内容，加快“互联网+医疗健康”发展。做大做强海南数字产业园，瞄准产业链上下游重点企业，精准招商，不断壮大产业规模。以园区、企业为主体，积极争创智能制造、数字贸易等各类试点，打造一批具有影响力的全国典型，提升海南数字产业影响力。

附录 1：2021 年全国各地已备案网站主办者及网站

序号	省市（自治区、直辖市）	主体数量	网站数量
1	广东	490152	673901
2	北京	265655	411348
3	江苏	269568	359618
4	上海	217900	336349
5	山东	202707	286391
6	浙江	206293	282705
7	河南	179739	212972
8	四川	133890	179119
9	河北	114818	158675
10	福建	94379	134124
11	湖北	85000	117644
12	安徽	88380	115299
13	陕西	78860	102250
14	湖南	77991	92991
15	辽宁	68622	90145
16	重庆	55799	80910

17	江西	46864	58910
18	广西	40736	54672
19	山西	41404	52835
20	云南	36288	50730
21	天津	37581	49604
22	贵州	27338	36331
23	黑龙江	25532	34484
24	海南	19922	32120
25	吉林	23227	30585
26	内蒙古	21917	25910
27	甘肃	14025	17855
28	新疆	8067	9316
29	宁夏	6273	7602
30	青海	3682	4654
31	西藏	1271	1684

附录 2：2021 年全国各地已备案网站域名数量

序号	省（自治区、直辖市）	域名数量
1	广东	676733
2	北京	424041
3	江苏	368564
4	上海	339456
5	浙江	303462
6	山东	303217
7	河南	213375
8	四川	184702
9	河北	162428
10	福建	144569
11	湖北	122059
12	安徽	117844
13	陕西	106082
14	湖南	96991
15	辽宁	93717
16	重庆	79151

17	江西	60823
18	山西	54548
19	云南	53223
20	广西	50917
21	天津	48821
22	贵州	35909
23	黑龙江	33768
24	海南	32553
25	吉林	30914
26	内蒙古	25254
27	甘肃	16699
28	新疆	9609
29	宁夏	7738
30	青海	4201
31	西藏	1618

附录 3：2021 年全国各省已备案 IPv4 地址数量

序号	省（自治区、直辖市）	IPv4 地址数量（万个）
1	北京	10004
2	广东	3744
3	浙江	2539
4	山东	1919
5	江苏	1868
6	上海	1774
7	辽宁	1307
8	河北	1119
9	四川	1087
10	河南	1032
11	湖北	942
12	湖南	926
13	福建	765
14	江西	679
15	重庆	659
16	安徽	648

17	陕西	640
18	广西	542
19	山西	502
20	吉林	475
21	黑龙江	475
22	天津	412
23	云南	381
24	内蒙古	302
25	新疆	235
26	甘肃	184
27	海南	184
28	贵州	173
29	宁夏	110
30	青海	71
31	西藏	51

术语界定

1. 术语定义

◆ 网民

据截止日期一年内，6 周岁以上的中国网民。

◆ IP 地址

IP 地址的作用是标识上网计算机、服务器或网络中的其他设备，是互联网中的基础资源，只有通过 IP 地址才能和互联网连接。

◆ 域名

域名是与 IP 地址相对应的层次结构式互联网地址标识。域名通常分为两类，一类是国家或地区顶级域名 (ccTLD)，如以.CN 结尾的域名代表中国；一类是类别顶级域名 (gTLD)，如以.COM、.NET、.ORG 结尾的域名等。

◆ 网站

指以域名本身或者“www.+域名”为网址的 web 站点，其中包括中国的国家顶级域名 (.cn 等) 和类别顶级域名 (.com 等) 下的 web 站点，且该域名的注册者位于中国境内。

◆ 网民覆盖率

领域内的网民规模占总网民的比例。

◆ 移动网络应用

指在 Android 系统上产生的访问行为，据统计国内 Android 系统占比将近 80%，足以代表整体移动互联网行为。

◆ APP 人群覆盖率

移动网民使用 APP 的活跃用户数的比例。

◆ 分时相对覆盖率

指定时间段内 APP 活跃人数占 APP 所在领域活跃用户数的比例。

◆ 月度活跃用户

指 1 个月内启动过一次领域内的应用即算活跃用户。

◆ 月均总使用时长

移动网民每月使用 APP 总时长的均值。

◆ 月均总启动次数

移动网民每月打开 APP 总次数的均值。

◆ 人均月度使用时长

每人每月使用 APP 时长的平均值。

◆ 人均月度访问次数

每人每月打开 APP 次数的平均值。

◆ 单机

移动互联网终端访问设备。

◆ 应用领域偏好

按应用领域人群覆盖率进行排名。其中人群覆盖率指海南省移动网民使用该应用领域内 APP 的活跃用户数的比例。

2. 调查范围

海南省行政区域。

3.支持单位

海南省科学技术协会、海南省通信学会、中国联合网络通信有限公司海南省分公司、中国移动通信集团海南有限公司、中国电信股份有限公司海南分公司。

4.数据来源

海南省通信管理局、中国互联网协会、海南省互联网协会、国家计算机网络应急技术处理协调中心海南分中心、艾瑞咨询集团等单位。

5.数据截至日期

2021 年 12 月 31 日。

海南省科学技术协会简介



海南省科学技术协会（HAST），简称海南省科协，是中国科学技术协会（CAST）的地方组织，是中共海南省委领导下的人民团体，是海南省科技工作者的群众组织，是党和政府联系科学技术工作者的桥梁和纽带，是推动科学技术事业发展的重要力量。

宗旨任务

宗旨

高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，坚持科学技术是第一生产力，坚持把创新作为引领发展的第一动力、把人才作为支撑发展的第一资源，深入实施科教兴琼战略、人才强省战略、创新驱动发展战略，认真履行对科技工作者服务、为创新驱动发展服务、为提高全民科学素质服务、为党和政府科学决策服务的职责定位，促进科技繁荣发展，促进科学普及和推广，促进科技人才的成长和提高，反映科技工作者的意见建议，维护科技工作者的合法权益，营造创新文化良好氛围。坚定不移走中国特色社会主义群团发展道路，不断增强政治性、先进性和群众性，建设开放型、枢纽型、平台型科协组织，把广大科技工作者更加紧密地团结凝聚在党的周围，汇聚全省广大科技工作者的智慧和力量，为决胜全面建成小康社会、夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利、实现中华民族伟大复兴的中国梦、实现人民对美好生活的向往而努力奋斗。

任务

- 01 坚持党的领导
- 02 加强对科技工作者的政治引领
- 03 依法依章程独立自主开展工作
- 04 团结联系服务科技工作者
- 05 团结组织广大科技工作者创新创业
- 06 开展学术交流
- 07 开展科学技术普及工作
- 08 强化学会管理
- 09 积极参与社会治理
- 10 拓展科协组织覆盖面
- 11 加强科协自身改革和建设

组织状况

海南省科协拥有按理科、工科、农（林）科、医科和其他相关科学的学科组建、以促进科学技术发展和普及为宗旨的102个省级学会、协会、研究会（其中所属学会71个，团体会员31个），22个市、县级（区）科协及13家企业科协（含一家园区科协）、7家高校科协，6万多名会员，荟萃了全省理、工、农、医及交叉学科等各领域中优秀科技专家、学者和工作在科研、开发、生产第一线的广大科技工作者。



中国联通作为数字信息基础设施运营服务国家队，在“强基固本、守正创新、融合开放”战略下，全面发力数字经济主行道，将“大联接、大计算、大数据、大应用、大安全”五大业务作为主责主业，加快推进全面布局大计算战略业务，对其云计算品牌“联通云”进行了品牌焕新，统筹推进数据中心、云计算与网络的深度融合，构建布局合理、网络先进、云网协同的算网一体化体系。

中国联通七大场景云

融合创新，联通云产品升级

 物网融合 近场服务 软硬一体	 冷热分层 海量存储 就近接入	 视频专网 高清交换 智能处理	 云链一体 可信共享 安全计算 身份管理	 场景切片 算力下沉 超低时延	 一云多芯 全栈国产 可信安全	 多云管理平台 云联网 多云共同体
智慧城市 智慧园区 工业互联网	异地灾备 医疗影像 视频存储	视频监控 视频会议 直播转播	跨链互联 证据追溯 版权保护	工业互联网 智慧应急 环境保护	政务升级 金融审计 央企数字化	适配整合 调度编排 集成与被集成
中山市智慧城市 中国华电集团工业安全管控平台	民政部金民工程 赣州市医疗PACS云	北京平安指挥 中国国际进口博览会视频直播平台	河南省产融平台 河北省政府电子证照系统	格力电器5G边缘云平台 海南省5G智慧肿瘤医院	某部委督查项目 河南某市国产化政务云	国家最高司法机关云平台 辽宁省政务云

基于联通云3.0操作系统 推出7大场景云产品 助力千行百业数字化转型

全面升级后的联通云以打造“联接+感知+计算+智能”的算网一体化服务的战略为指引，基于虚拟化+云原生的双引擎技术架构融合场景创新，打造了一体式的、具有数字化竞争力的七大场景云产品，包括物联感知云、数海存储云、智能视频云、智链协同云、5G边缘云、自主可控云、混合云。

一直以来，中国联通聚焦5G发展新机遇，加速构筑新一代可信数智云平台。并且，不断基于联通云的核心能力，发挥联通云场景云产品的“云边端网管业”综合优势，推动了各领域数字化优化升级，全方位加速政企客户数字化变革。

在智慧城市建设中，中国联通为某省级历史文化名城区提供了联通云基座+数据中台+智能中台+应用中台的解决方案，协助该市区政府实现“新一代信息技术与经济社会发展全面深度融合”的核心目标。在智慧医院建设中，中国联通从客户需求出发，组织技术团队从技术与服务角度创新，打造了诸多标杆案例，如海南省5G智慧肿瘤医院项目等。





中国移动
China Mobile

5G 移动云

移动云

更安全 更智慧



云网新底座

+



云边新算力

+



云数新智能



云安新服务



天翼云

海南省政务云
智慧运营，打造云上数字政府