
辽宁省互联网发展报告

(2020 年)

辽宁省互联网协会
工业和信息化部信息中心
辽宁邮电规划设计院有限公司
2021 年 11 月

目 录

前 言.....	1
编辑委员会名单.....	2
调查时间及范围.....	4
术语解释及数据来源.....	4
报告摘要.....	6
第一篇 互联网环境及资源篇.....	8
第一章 辽宁省互联网发展环境.....	8
第二章 辽宁省互联网基础设施建设情况.....	10
一、 互联网基础网络能力.....	10
二、 互联网资源情况.....	13
三、 互联网数据中心建设.....	16
第二篇 互联网用户发展篇.....	17
第三章 辽宁省网民规模及结构.....	17
一、 总体网民特点.....	17
二、 网民结构.....	19
第四章 辽宁省通信业务用户规模.....	23
一、 互联网宽带业务规模与特点.....	23
二、 融合业务发展规模.....	29
第五章 辽宁省互联网应用发展情况.....	31
一、 基础通信类应用.....	32
二、 商务交易类应用.....	35
三、 网络金融类应用.....	38
四、 网络娱乐类应用.....	39
五、 公共服务类应用.....	44
第三篇 互联网行业发展篇.....	46
第六章 辽宁省互联网企业发展情况.....	46
一、 互联网企业概况.....	46



二、 雏鹰、瞪羚、独角兽企业情况	51
第七章 互联网业务发展情况	53
一、 基础业务情况	53
二、 应用业务情况	55
第八章 辽宁省“互联网+”融合发展情况	58
一、 互联网+党建，基层党建取得新成效	58
二、 互联网+政务，服务能力建设取得新突破	59
三、 互联网+扶贫，助力打赢脱贫攻坚战	61
四、 互联网+能源，助力“双碳”宏伟目标	62
五、 互联网+商务，构建多元化发展新格局	63
六、 互联网+共享经济，充分释放产能共享潜力	64
七、 互联网+文旅，开拓后疫情文旅发展新思维、新模式	65
八、 互联网+教育，引领教育变革发展新趋势	65
九、 互联网+交通，借力智能手段提升交通“智”理	66
十、 互联网+物流，助力物流企业降本增效	67
十一、 互联网+邮政，助力跨境电商获高速发展新引擎	68
十二、 互联网+公共安全，打造社会治安防控新体系	69
第九章 辽宁省互联网新基建建设及应用	70
一、 5G 发展情况	70
二、 人工智能发展情况	71
三、 大数据发展情况	72
四、 工业互联网发展情况	74
五、 区块链发展情况	75
第四篇 互联网行业贡献篇	78
第十章 辽宁省互联网行业综合评价指数	78
一、 互联网行业综合评价指数体系	78
二、 全省互联网行业综合评价指数情况	79
第十一章 辽宁省互联网行业经济贡献分析	81
一、 互联网经济规模的推算	81



二、 互联网行业对投资贡献分析.....	81
三、 互联网行业对税收贡献分析.....	81
四、 互联网经济拉动社会就业.....	81
第五篇 互联网安全篇	82
第十二章 辽宁省互联网安全发展分析	82
一、 网络安全监测情况	82
二、 网络安全趋势预测	85
第六篇 总结及展望篇	88
第十三章 辽宁省互联网发展机遇与挑战	88
一、 发展机遇	88
二、 发展挑战	89
第十四章 辽宁省互联网发展趋势及发展建议.....	91
一、 发展趋势	91
二、 发展建议	92
第七篇 2020 年影响辽宁省互联网发展十件大事	97
第八篇 辽宁省互联网企业 20 强、领军、成长型、创新型企业评价结果 .	104
结束语.....	127
免责声明.....	127
附录.....	128
图目录.....	132
表目录.....	134

前 言

2020年是不平凡的一年，我国互联网产业克服了新冠肺炎疫情带来的冲击和困难，为我国成为全球唯一实现经济正增长的主要经济体做出了重要贡献。2020年也是“十三五”规划收官之年，“十三五”期间我国互联网基础设施建设稳步推进，自主创新能力不断加强，产业融合逆势增长，数字经济繁荣发展，网络治理逐步完善，网络强国建设取得了历史性成就。

党的十九大以来，习近平总书记多次强调，要坚持以供给侧结构性改革为主线，加快发展以数据为关键要素的数字经济，推动互联网、大数据、人工智能同实体经济深度融合。辽宁省委、省政府深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大以及十九届二中、三中、四中、五中全会精神，抓住网络强国建设契机，积极寻找产业数字化、数字产业化带来的机遇，全力打造数字辽宁、智慧强省。2020年，辽宁省互联网行业在基础设施建设、产业实力提升、融合应用深化等方面不断取得新的进展，行业综合实力明显增强。特别是在抗击新冠肺炎疫情过程中，全行业大力推进科技战“疫”，助力经济社会恢复发展，在疫情防控中发挥了不可替代的关键作用。

为真实、准确反应2020年辽宁省互联网发展状况，及时了解辽宁省互联网行业发展业态和产业格局，认识存在的差距及不足，辽宁省互联网协会联合工业和信息化部信息中心、辽宁邮电规划设计院有限公司共同编撰《2020年辽宁省互联网发展报告》（以下简称“《报告》”），《报告》从互联网基础设施、用户发展、行业发展、融合业务发展等方面，通过多角度、多渠道、全方位的数据展现，总结全省信息基础设施建设成就与经验，分析区域间的差异化发展和技术最新成果与应用，展现全省数字经济发展新趋势，特别是总结了一些企业在利用互联网思维应对后疫情经济的主要做法与经验，提出数字经济时代辽宁互联网行业发展的新特征、新路径，为各级政府、企业、专家学者等提供真实基础数据，让互联网成为辽宁经济发展新增长点。

最后，谨向支持本报告编撰工作的业界人士表示衷心的感谢！

编辑委员会

2020年辽宁省互联网发展报告

编辑委员会名单

- 主任：**付旋 辽宁省通信管理局局长
赵德利 辽宁省互联网协会顾问
吴启富 辽宁省互联网协会理事长
- 副主任：**陈汝义 中共辽宁省委网络安全和信息化委员会办公室副主任
李志成 辽宁省通信管理局副局长
徐杰 国家计算机网络与信息安全管理中心辽宁分中心主任
王鹤 辽宁省互联网协会副理事长
中国联合网络通信有限公司辽宁省分公司副总经理
李新章 辽宁省互联网协会副理事长
中国移动通信集团辽宁有限公司副总经理
孟凯 辽宁省互联网协会副理事长
中国电信股份有限公司辽宁分公司副总经理
孙儒峰 辽宁省互联网协会副理事长
中国铁塔股份有限公司辽宁省分公司副总经理
刘文彬 辽宁省互联网协会副理事长
中移铁通有限公司辽宁分公司副总经理
姜日敏 辽宁省互联网协会副理事长
辽宁邮电规划设计院有限公司总经理
王兆恒 辽宁省互联网协会副理事长
中国广电辽宁网络股份有限公司总工程师
王兴伟 辽宁省互联网协会副理事长
东北大学研究生院常务副院长
丁锋 辽宁省互联网协会副理事长
大连理工大学软件学院导师
寇大明 辽宁省互联网协会副理事长
中国邮政储蓄银行股份有限公司辽宁省分行副行长
张文利 辽宁省互联网协会副理事长
辽宁中移通信技术工程有限公司总经理



- 莫志刚 辽宁省互联网协会副理事长
中国邮政集团公司辽宁省信息技术局总经理
- 陈锡民 辽宁省互联网协会副理事长
东软集团股份有限公司高级副总裁兼首席技术官
兼首席信息官
- 周东昌 辽宁省互联网协会副理事长
沈阳东昌通信有限责任公司总经理
- 辛 路 辽宁省互联网协会副理事长
辽宁广播电视台新媒体发展管理中心主任
- 黄 涛 辽宁省互联网协会副理事长
华为技术有限公司辽宁代表处产业发展部总经理
- 史孝东 辽宁省互联网协会副理事长
辽宁自贸试验区（营口片区）桔子数字科技有限公司总经理
- 张祥体 辽宁省互联网协会副理事长
沈阳汉林科技有限公司总经理
- 吕 明 辽宁省互联网协会秘书长

委 员：丁创彤 王 奇 卞晓光 任 铭 任 颀 齐智刚 苏 丹
杜春雷 李 凯 李绍明 李笑阳 吴 进 张升伟 张 志
陈兴凯 陈 涛 陈 曦 林 强 周 巍 赵子元 徐 铁
唐榕樯 腾 丰

总 编 辑：姜日敏

副总编辑：卞晓光 陈兴凯

主 编：孙黎莉

编 辑：刘今超 朱美娟 闫 东 汪英东

撰 稿 人：王 倩 王 强 冯立新 刘枫枫 刘艳军 刘 鹭 关杰秋
孙 斌 李文川 李 杨 李海波 李 瑛 杨 波 杨振宁
谷 跃 宋清华 张旭武 张跃明 张 鹏 陈乃嘉 周炜涵
洗昌瑞 郑维强 赵云波 赵润宁 姜 帆 夏 天 顾方舟
郭进峰 黄李楠 崔 凯 韩 宁 鲁 凯 薛嗣麟

（委员和撰稿人姓名按照笔画排序，不分先后）

调查时间及范围

调查时间：除明确说明外，本次报告调查数据截止时间为 2020 年 12 月 31 日。

调查范围：辽宁省行政区域内。

术语解释及数据来源

一、术语解释

网民：据截止日期一年内，6 周岁以上的中国网民。

手机网民：指本调查统计周期内通过手机接入并使用互联网，但不限于仅通过手机接入互联网的网民。

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 地址才能和互联网联接。

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；另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）和类别顶级域名（.com）下的 web 站点，且该域名的注册者位于中国境内。

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。

互联网行业：以互联网为依托，以信息技术为主要支撑的现代服务业，包括互联网基础服务业和互联网应用服务业。其中：互联网基础服务主要包括互联网接入服务（ISP）、互联网数据中心（IDC）、内容分发网络（CDN）等，互联网应用服务主要包括互联网信息服务、网络娱乐、在线数据处理与交易处理、云服务、物联网、互联网金融等。

互联网+：把互联网的创新成果与经济社会各领域深度融合，推动技术进步、效率提升和组织变革，提升实体经济创新力和生产力，形成更广泛的以互联网为基础设施和创新要素的经济社会发展新形态，是现有互联网行业统计范畴的延伸。

互联网企业：指的是在辽宁省注册，具有电信增值业务许可证，主要从事互联网基础服务和应用服务业务，包括基础电信企业和从事互联网业务的增值电信业务企业。

互联网业务收入：报告期内辽宁省互联网企业经营互联网业务取得的收入，包括互联网基础服务业务收入和互联网应用服务业务收入。其中，基础电信企业的互联网业务收入包括数据业务收入（含固定数据及互联网和移动数据及互联网）、新兴增值及其他业务（含数据中心、信息化服务、互联网产品等业务，不含短彩信、话音等传统增值业务）。

互联网基础服务业务收入：互联网基础服务业务收入包括互联网接入服务业务（分固定互联网接入服务业务和移动互联网接入服务业务）收入、互联网数据中心服务业务收入、内容分发网络服务业务及其他基础业务收入等。

互联网应用服务业务收入：互联网应用服务业务收入包括信息服务类应用服务业务收入、网络娱乐类应用服务业务收入、商务交易类应用服务业务收入和新兴应用及其他服务业务收入等。

移动电话用户：通过移动电话交换机进入移动电话网的全部电话用户。

移动互联网用户：通过移动通信网络接入公众互联网或 WAP 网站的用户。

手机上网用户：使用手机，或通过手机数据线连接计算机，通过 2G 或 3G、4G 移动通信网络接入公众互联网或 WAP 网站的用户。

二、数据来源

本报告中数据主要来源于工业和信息化部、辽宁省通信管理局、中国互联网络信息中心、第三方监测平台及辽宁省互联网协会组织收集的来自相关互联网企业的调研数据等。

报告摘要

1、互联网宽带接入端口 3305.2 万个，同比增长 1.1%，FTTH/O 端口数量为 3064.2 万个，占比达到 92.7%。

2、光缆线路总长度达到 164.5 万公里，接入网光缆线路长度达 106.7 万公里，占比为 64.9%。

3、移动电话基站累计 30.4 万个，同比增长 7.5%，4G 基站达到 18.7 万个，同比增长 4.1%，占比为 61.6%。

4、铁塔达到 65052 个，较 2019 年底增加 1.5%，其中两家运营商共享铁塔共 18963 个，占总量的 29.2%，三家运营商共享铁塔共 8621 个，占总量的 13.3%，整体共享水平 42.4%。

5、NB-IoT 基站数达到 2.6 万个，全省物联网终端数达 1421.5 万户。

6、IPv4 数量达到 1296.1 万个，占全国 IPv4 地址总量的 3.3%。

7、域名总数为 79.5 万个，其中，“.CN”域名数为 47.9 万个，“.中国”域名数量达到 0.6 万个。

8、网民规模达 3052.1 万，较 2019 年底新增网民 272.1 万，互联网普及率达 71.7%，较 2019 年底提升 7.8 个百分点。

9、固定宽带接入用户总数达到 1331.2 万户，光纤接入用户(FTTH/O)达到 1277.2 万户，占比提升到 95.9%，100M 以上固定宽带用户共计 1216.0 万户，占比达到 91.3%。

10、移动电话总用户数达到 4873.8 万户，4G 用户累计 4059.8 万户，占比达到 83.3%。

11、移动互联网用户数达到 3921.8 万户，对移动电话用户的渗透率达到 80.5%。

12、移动互联网接入流量达到 40.3 亿 G，同比增长 30.6%。月户均流量达到 10.7G，同比增长 41.6%。

13、移动流量资费为 4.0 元/G，降幅达到 23.8%，手机流量资费为 4.1 元/G，降幅达到 21.2%。

14、在线教育用户规模达 1054.6 万，较 2019 年底增长 24.0%，增速位居首位；即时通信用户规模达 3027.8 万，占网民整体的 99.2%，占比排名第一

位；网络视频（含短视频）用户规模达 2860.1 万，占网民整体的 93.7%，占比排名第二。

15、 重点互联网企业完成主营业务收入 326.4 亿元，同比增长 5.6%。其中，基础服务业务收入 288.7 亿元，同比增长 4.7%；应用业务收入 37.8 亿元，同比增长 12.6%。

16、 重点互联网企业实现营业利润 35.2 亿元，同比增长 59.0%。

17、 被篡改的网站数量为 2968 个，被篡改的网站数量全国占比为 1.98%。

第一篇 互联网环境及资源篇

第一章 辽宁省互联网发展环境

辽宁省委、省政府深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大以及十九届二中、三中、四中、五中全会精神，把数字辽宁建设作为落实数字中国战略的重大举措，作为推动辽宁高质量发展的重要路径，辽宁省积极加强网络基础设施建设、深化工业互联网融合应用、改善提升信息通信服务、强化应急通信和网络安全综合保障，有力服务辽宁省经济高质量发展。

2020年12月，辽宁省人民政府办公厅印发《数字辽宁发展规划（1.0版）》（以下简称《规划》），《规划》分析了全省数字化发展的基础和面临形势，以“四新驱动、两化协同、双核引领、场景赋能、多域并进”为发展原则，提出了18项主要任务和22项保障措施。《规划》提出要建设数字基础设施、壮大数字经济新动能、打造政府数字治理新模式、培育数据要素市场、加强网络和数据安全保护，全面推进经济、社会、政府治理等各领域数字化发展，全力打造数字辽宁、制造强省。

2020年，面对新冠疫情的巨大冲击和严峻复杂的外部环境，辽宁省经济逐渐改善、稳步恢复，全年实现生产总值25115亿元，按可比价格计算，比上年增长0.6%。从生产总值变化趋势来看，辽宁经济运行平稳向好，且投资消费持续回暖，有效需求稳步改善，基础设施投资、改建和技术改造投资持续增长。从电信业务总量占GDP的比重来看，2016-2020年，辽宁省电信业务总量占全省GDP比重持续提升，电信业对地方经济的贡献持续提高，其中，2020年辽宁省电信业务总量占全省GDP比重为13.5%，创历史新高，比2019年提高2.6个百分点。

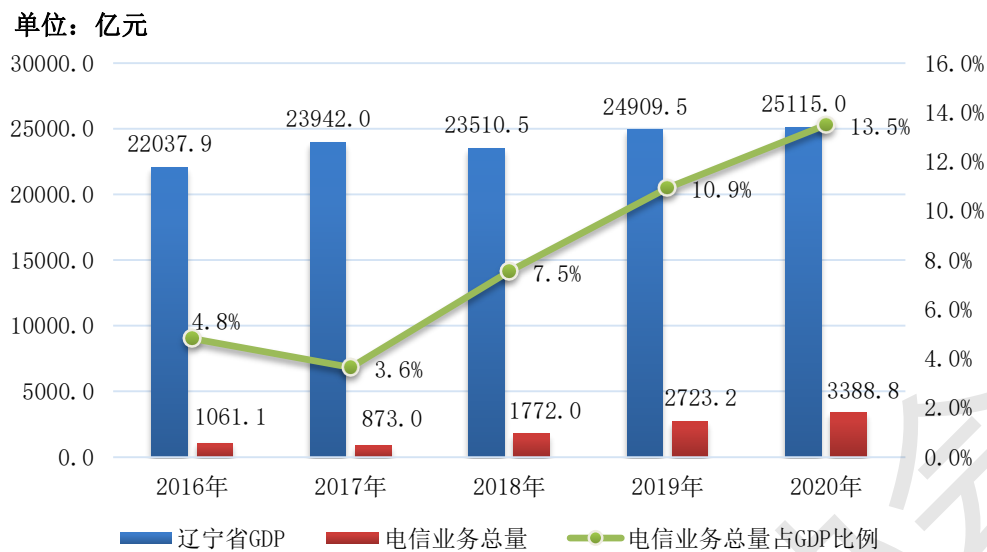


图 1 2016-2020 年辽宁省 GDP 及电信业务总量发展情况

数据来源：辽宁省通信管理局、辽宁省统计局

第二章 辽宁省互联网基础设施建设情况

一、互联网基础网络能力

（一）通信基础设施建设情况

1、光缆线路规模

光缆线路包括长途光缆线路、本地网中继光缆线路和接入网光缆线路。随着光纤宽带建设的稳步推进，辽宁省光缆线路规模逐年增加。截至2020年底，全省光缆线路总长度达164.5万公里，同比增长9.7%，较上年增加14.6万公里。其中，接入网光缆线路长度达106.7万公里，较上年增加10.1万公里，同比增长10.5%，占比达到64.9%；长途光缆线路长度达2.3万公里，与上年同期线路长度持平，占比为1.4%；本地网中继光缆线路长度达55.5万公里，较上年增加4.5万公里，占比为33.7%。

单位：万公里

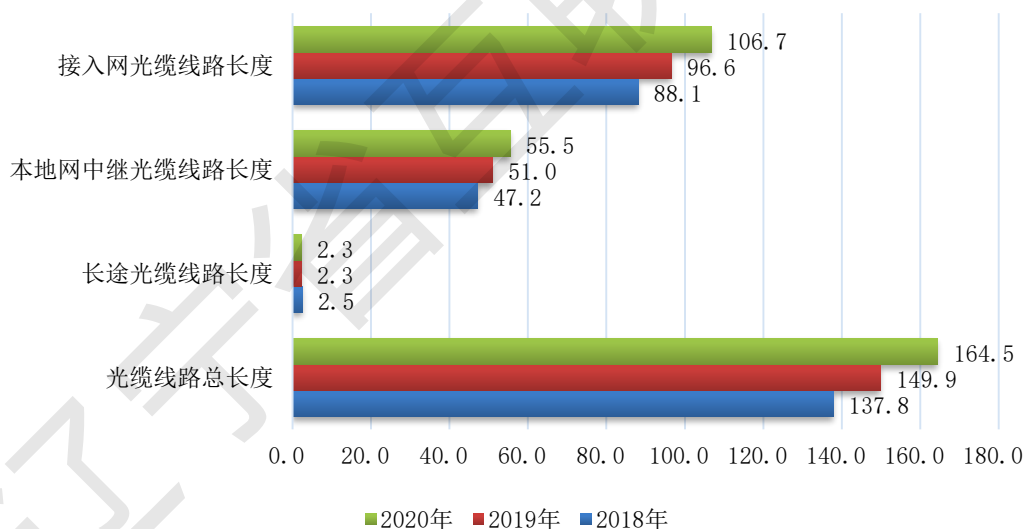


图 2 2018-2020 年辽宁省光缆线路长度变化情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

2、通信铁塔规模

辽宁省积极推动电信基础设施的共建共享，提高社会资源利用效率。由于站址整合、无效站址清理等原因，存量站址数量减少，且5G基站多采用原站址升级改造方式实现，所以2020年铁塔规模增速较低。截至2020年底，辽宁省内共

有铁塔 65052 个,较 2019 年底增加 1.5%,其中两家运营商共享铁塔共 18963 个,占总量的 29.2%,三家运营商共享铁塔共 8621 个,占总量的 13.3%,整体共享水平 42.4%,各年均有所提升。5G 网络共建共享取得初步成效,辽宁联通和辽宁电信共建共享 5G 基站超过 11000 个,大幅节约 5G 建设投资和运营成本。

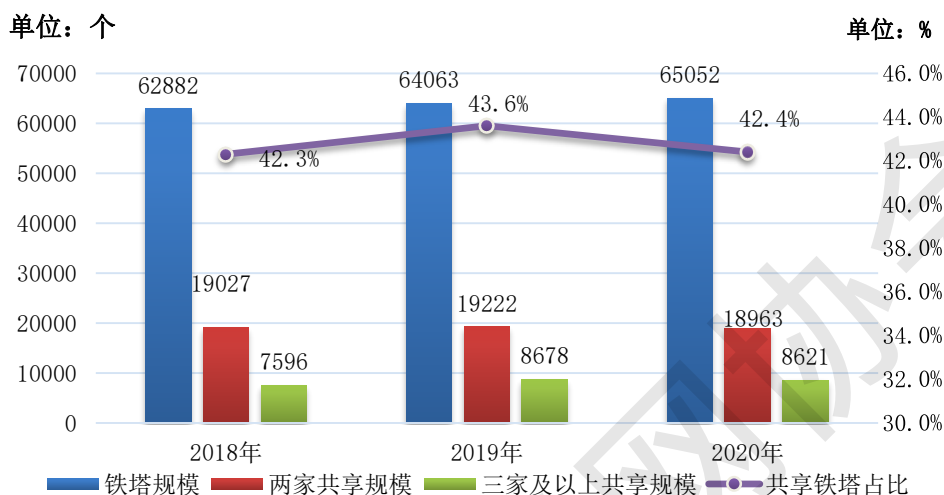


图 3 2017-2019 年辽宁省铁塔规模及共享情况

数据来源：辽宁省内运营商调研

（二）通信基础网络资源情况

1、互联网省际出口带宽

辽宁省省际出口带宽维持平稳增长态势,宽带汇聚和承载能力不断提升。截至 2020 年底,辽宁省省际出口带宽扩容至 25083G,较上年末增加 10156G,同比增长 68%。

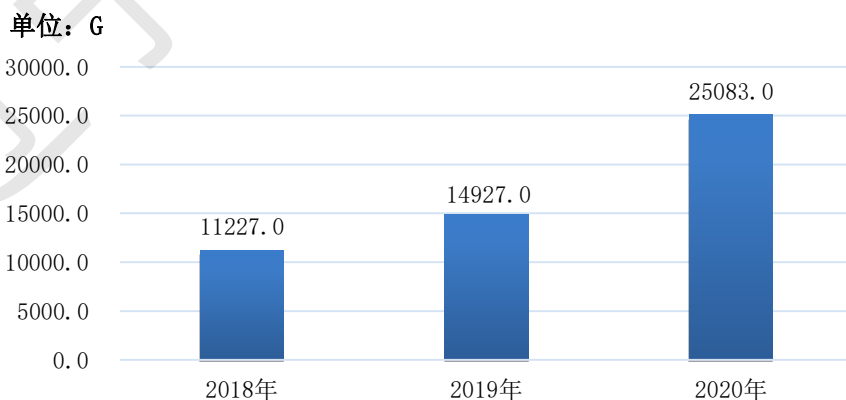


图 4 2018-2020 年辽宁省省际出口带宽情况

数据来源：辽宁省通信管理局

2、移动基站情况

截至2020年12月底，全省移动电话基站达到303917个，位居东北第1、全国第13位；比上年末净增21118个，同比增长7.5%，增速位居东北第2、全国第26位。其中，4G基站总规模达到187118个，位居东北第1、全国第14位，占移动通信基站的比重达到61.6%；比上年末净增7315个，同比增长4.1%，增速位居东北第2、全国第22位。截至2020年底，全省累计开通5G基站2.5万个，占东北地区5G基站总数的45.5%。

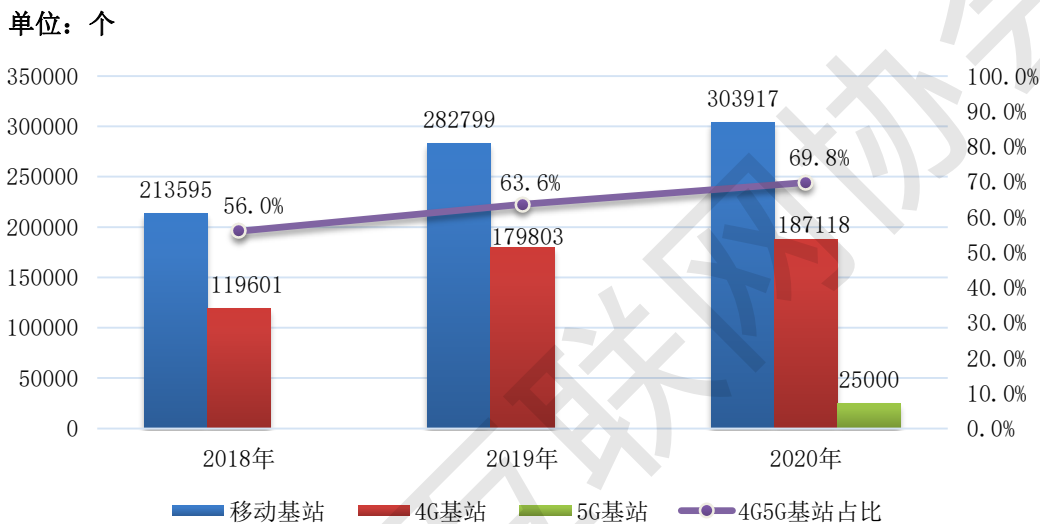


图 5 2018-2020 年辽宁省移动通信基站变化情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

从各市4G、5G基站占比情况看，盘锦占比高达73.3%，其次是沈阳、本溪和营口。

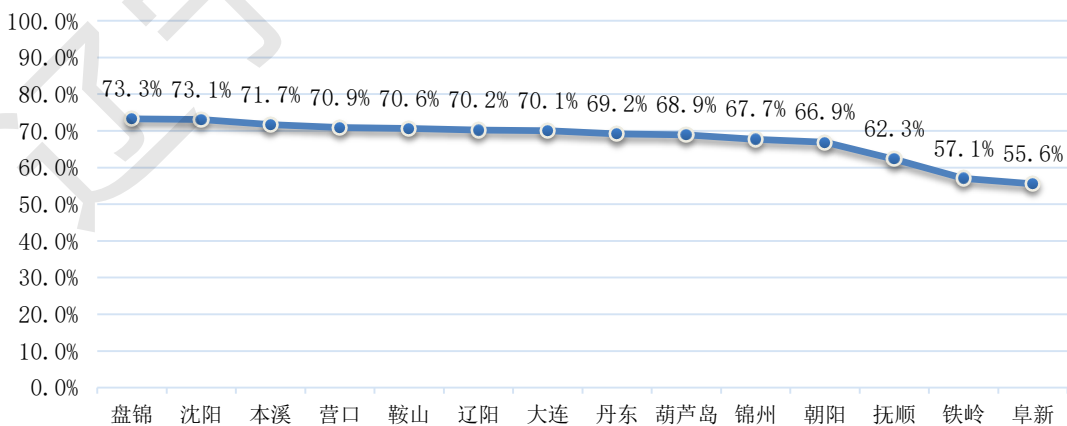


图 6 2020 年底辽宁省各市 4G、5G 基站占比情况

数据来源：辽宁省通信管理局



3、互联网宽带接入端口情况

近年来，辽宁省持续推进宽带基础设施建设，截至 2020 年底，全省互联网宽带接入端口数量达 3305.2 万个，较上年末增加 34.5 万个，位居东北第 1、全国第 11 位；同比增长 1.1%，增速位居东北第 1、全国第 25 位。其中，FTTH/O 端口达到 3064.2 万个，比上年末净增 131.1 万个，同比增长 4.5%，占端口总数的比重由上年末的 89.7% 提升至 92.7%；xDSL 端口为 5.4 万个，较上年末减少 0.2 万个，占比由上年末的 0.17% 下降至 0.16%；LAN 端口降至 106.1 万个，比上年末减少 6.2 万个，占比由上年末的 3.4% 下降至 3.2%。

单位：万个

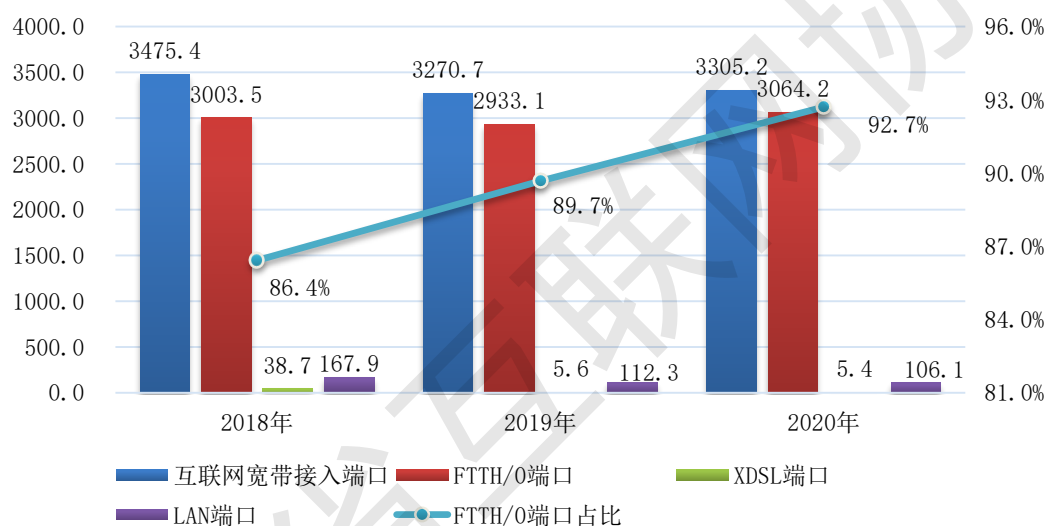


图 7 2018-2020 年辽宁省互联网宽带接入端口变化情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

二、互联网资源情况

1、IPv4、IPv6 地址情况

截至 2020 年底，辽宁全省 IPv4 数量达 1296.1 万个，占全国 IPv4 地址总量的 3.3%。近四年间，全省 IPv4 数量整体维持增长态势，其中，2019 年与 2020 年数量接近，较前两年有明显增加。

单位：万个

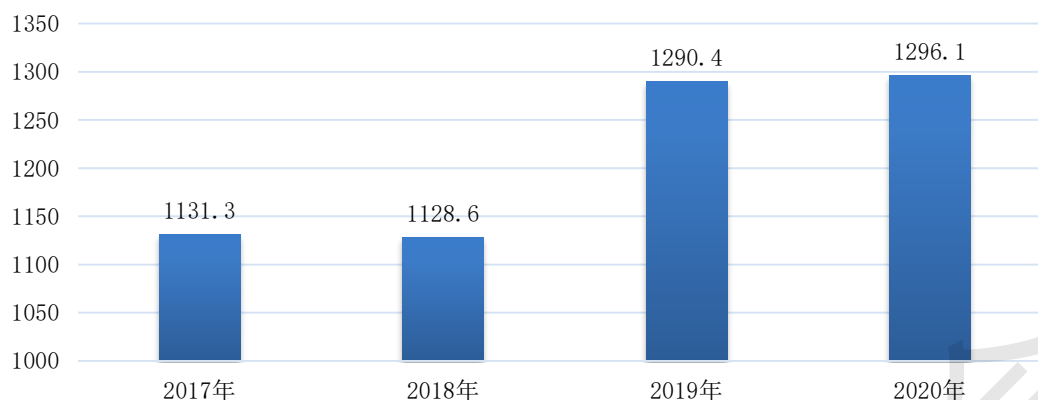


图 8 2017-2020 年辽宁省 IPv4 地址数量变化情况

数据来源：中国互联网络信息中心

辽宁省正大力推进部署 IPv6 网络，提升网络空间的安全治理，改变当前网络安全严峻形势。截至 2020 年底，辽宁省共有 IPv6 地址 65 块/32，网络基础设施 IPv6 改造基本就绪，基础电信企业骨干网、城域网、LTE 网络、数据中心全面完成 IPv6 改造，获得 IPv6 地址的 LTE 终端比例、固定宽带终端比例分别达到 90%、40%。

2、域名

截至 2020 年底，全省域名总数为 79.5 万个，占全国域名总数的 1.9%。其中，“.CN”域名数为 47.9 万个，占全国“.CN”域名总数的 2.5%。“.中国”域名数量达到 0.6 万个，占全国“.中国”域名总数的 0.4%。2017 年-2019 年，全省域名数量快速增长，2020 年域名数量较 2019 年出现小幅回落，但整体来看仍维持稳步增长趋势。“.CN”域名数量变化情况与全省域名总数变化情况类似，“.中国”域名数量则基本围绕 0.7 万个小幅波动。

单位：万个

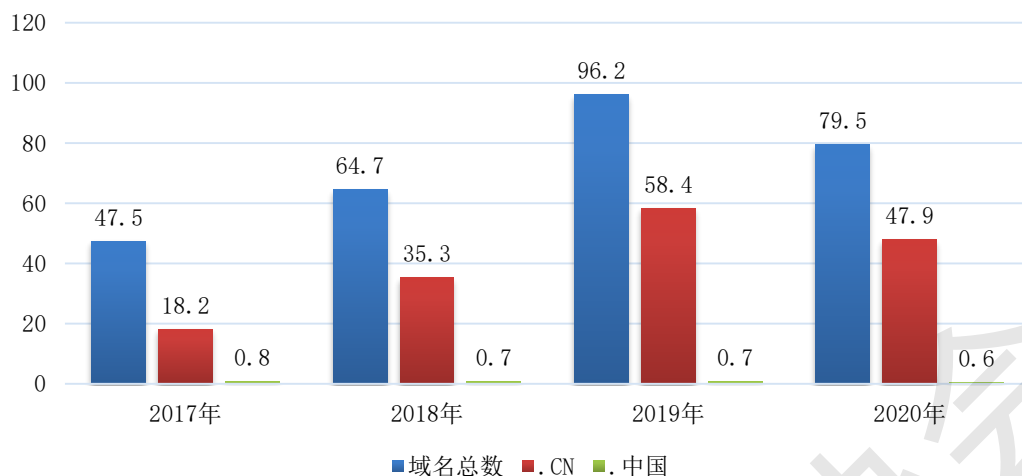


图 9 2017-2020 年辽宁省域名数量变化情况

数据来源：中国互联网络信息中心

3、网页

截至 2020 年底，全省网页总数（去重后）达到 28.2 亿个，占全国网页总数的 0.9%。其中静态网页数量为 20.0 亿个，动态网页数量为 8.2 亿个，静、动态网页比例达到 2.45:1。近几年，全省网页总数、静态网页数、动态网页数均呈稳步增长态势，静、动态网页比例呈整体上升趋势，2017-2020 年该比例依次为 2.09:1、2.36:1、2.11:1、2.45:1。

单位：亿个



图 10 2017-2020 年辽宁省网页数量变化情况

数据来源：中国互联网络信息中心

三、 互联网数据中心建设

数据已成为经济发展的关键要素之一。数据中心作为数据之“家”，是进行数据交换、数据共享、数据开发的重要平台，是互联网、云计算和人工智能等领域的通用支撑技术，也被誉为“新基建”的压舱石，辽宁省工业基础雄厚、门类齐全，在工业数据采集、开发、应用等方面，既有条件也有市场需求，对建立区域性、行业性的大数据中心具有优势。

为提升产业链数字化承载能力，辽宁省积极布局互联网数据中心建设，截至 2020 年底，全省共建成数据中心 134 个，机架总数达到 46759 架，其中锦州华为云计算中心已接入华为全球云数据中心网络，大连理工大学超算中心算力达到 350 万亿次。全省基础电信企业在用数据中心 70 处，机架总数达到 12419 架。在建超大型数据中心 2 个，机架数达 14944 架。数据中心能效水平进一步提升，平均设计 PUE 值为 1.3。

第二篇 互联网用户发展篇

第三章 辽宁省网民规模及结构

一、 总体网民特点

(一) 整体网民规模

我国网络产业快速兴起，网民的年龄结构不断调整，网上购物、网上学习、网上交流、网上娱乐，已经成为越来越多人的生活方式。随着新冠肺炎疫情到来，健康码得到了普遍应用，也推动了网民数量急剧增加。截至 2020 年底，全省网民规模达 3052.1 万，较 2019 年底新增网民 272.1 万，互联网普及率达 71.7%，较 2019 年底提升 7.8 个百分点。

单位：万人

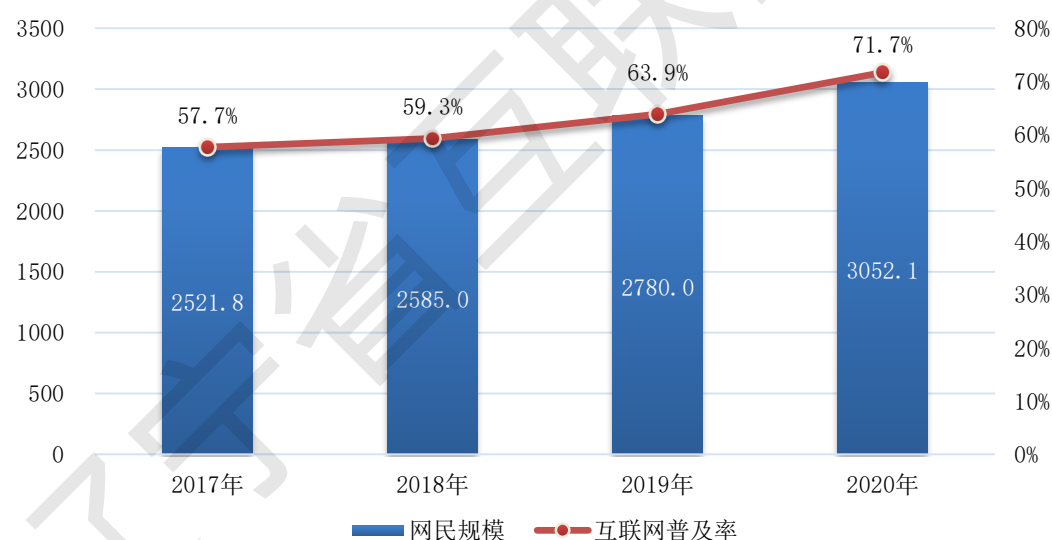


图 11 2017-2020 年辽宁省网民规模及互联网普及率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

从全省网民数量分布看，沈阳市网民最多，为 742.9 万人，其次是大连、鞍山、锦州、朝阳；从各市互联网普及率看，沈阳互联网普及率最高，达到 82.3%，其次是抚顺、本溪和辽阳。

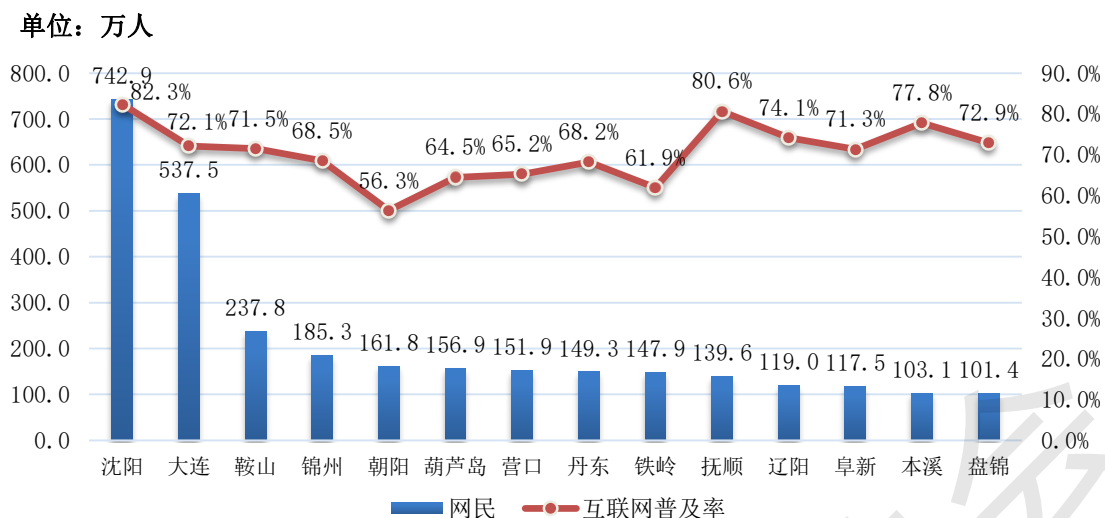


图 12 2020 年底辽宁省各市网民规模及互联网普及率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

（二）手机网民规模

随着移动互联网与传统行业加速融合，移动互联网应用场景不断丰富，有效提升了网民使用意愿，吸引了越来越多的传统行业用户使用手机上网。截至 2020 年底，全省手机网民规模为 3043.0 万，较 2019 年底新增手机网民 285 万，网民中使用手机上网的比例为 99.7%，较 2019 年底提升 0.5 个百分点。

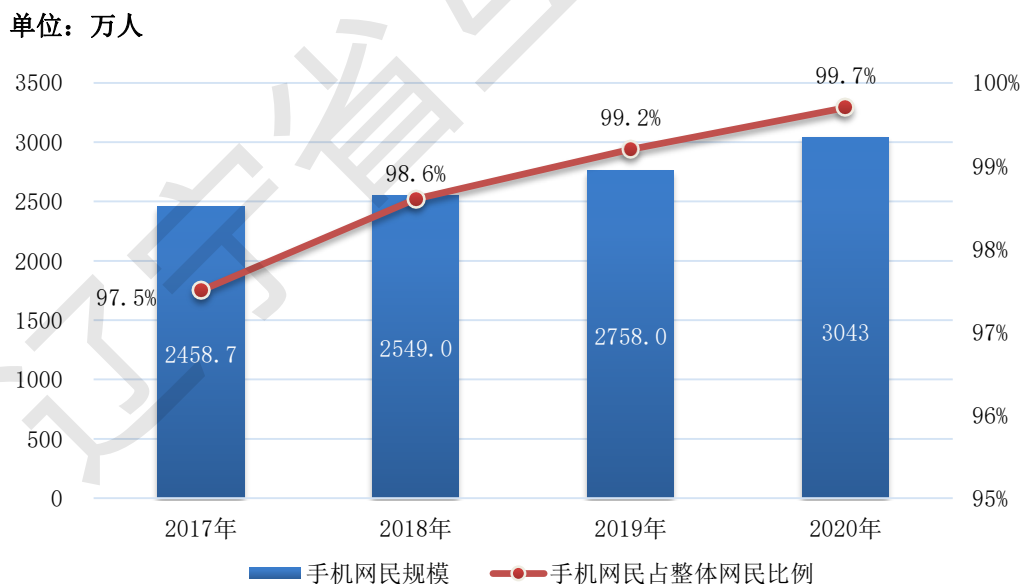


图 13 2017-2020 年辽宁省手机网民规模及占整体网民比例情况

数据来源：中国互联网络信息中心



（三）农村网民规模

2020年，是脱贫攻坚决战决胜之年，作为打赢脱贫攻坚战的重要组成部分，网络扶贫行动成果备受关注，特别是国家实行了网络扶贫“五大工程”取得了显著的成效，其中包括基础设施、农村孩子的在线教育、电商扶贫产业、提供信息服务和公共服务等等，越来越多的服务和商品通过电商进入了农村，改变了农民的生活和消费习惯，国家脱贫攻坚取得决定性胜利促使了网络在农村的发展。截至2020年底，辽宁省农村网民规模达到955.3万，较2019年底增长了187.6万，占网民整体的31.3%，较2019年增长了3.7个百分点。

单位：万人

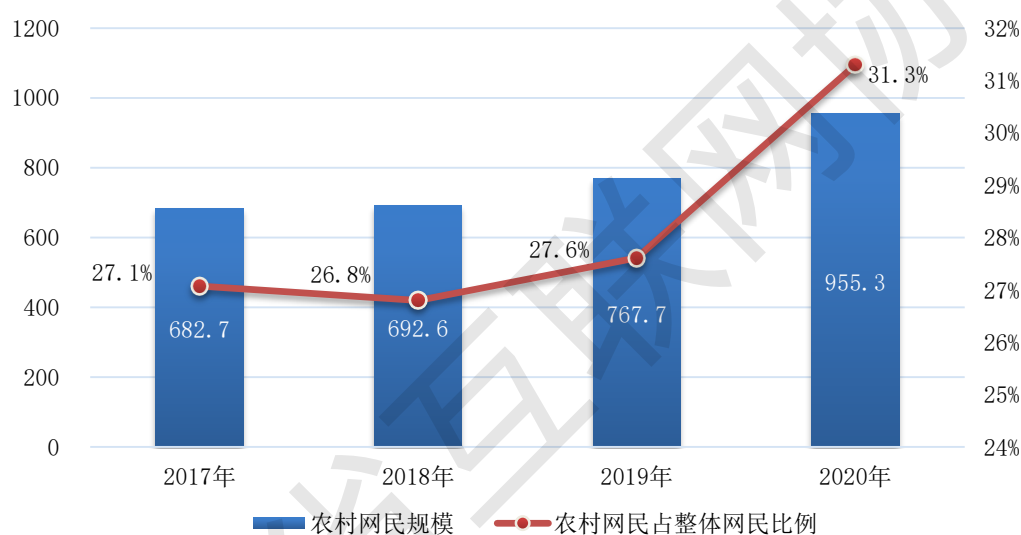


图 14 2017-2020 年辽宁省农村网民规模及占网民比例情况

数据来源：中国互联网络信息中心

二、网民结构

（一）性别结构

截至2020年底，全省男性网民规模为1556.6万，较2019年底增长110.1万；女性网民规模为1495.6万，较2019年底增长162.1万。全省网民男女比例为51.0:49.0，男性网民占比较2019年下降了1个百分点。

单位：万人

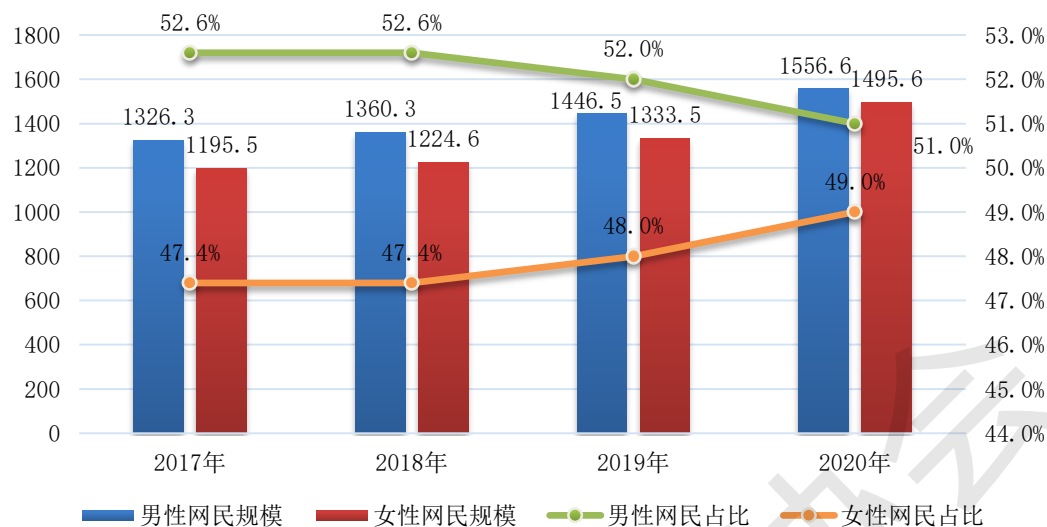


图 15 2020 年辽宁省网民性别结构情况

数据来源：中国互联网络信息中心

（三）年龄结构

伴随着人口老龄化趋势，以及互联网应用在老年人群体中的推广普及，网民增长的主体由青年群体向老年群体转化的趋势日趋明显。截至 2020 年底，全省 30-39 岁、40-49 岁网民占比分别为 20.5%、18.8%，高于其他年龄群体；50-59 岁网民群体占比为 15.1%；60 岁及以上网民群体占比为 11.2%，50-59 岁网民增长速度最快，增长率达到 82.7%。“银发”老人群体陆续“触网”，构成了多元庞大的数字社会。

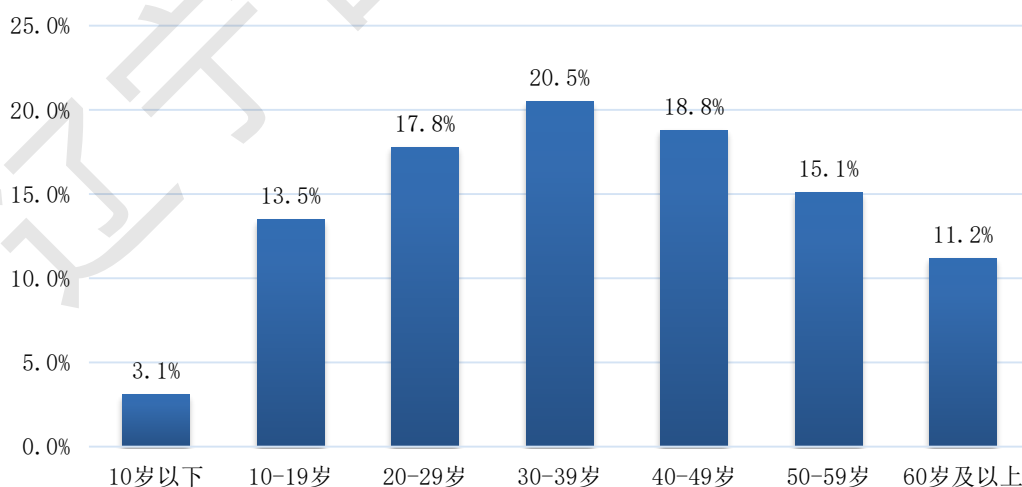


图 16 2020 年辽宁省网民年龄结构占比情况

数据来源：中国互联网络信息中心



单位：万人

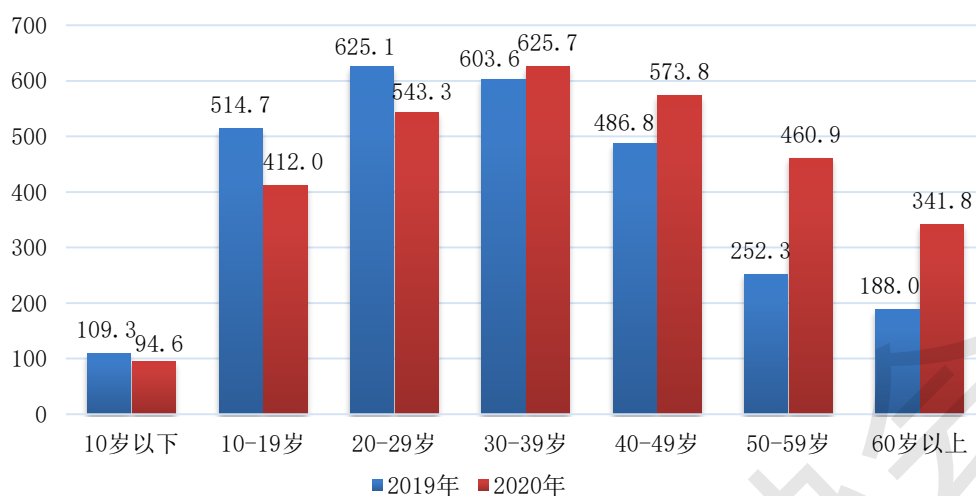


图 17 2019-2020 年辽宁省网民年龄结构情况

数据来源：中国互联网络信息中心

(四) 学历结构

2020 年，辽宁省各学历段的网民规模均有所提升。截至 2020 年底，全省初中、高中/中专/技校学历的网民群体占比分别为 40.3%、20.6%，受过大学专科及以上教育的网民群体占比为 19.8%。对比 2019 年网民学历结构发现，小学、初中等相对低学历水平的网民占比有所增加，高中、中专等学历网民占比出现回落，大学及以上高学历网民占比基本维持不变。

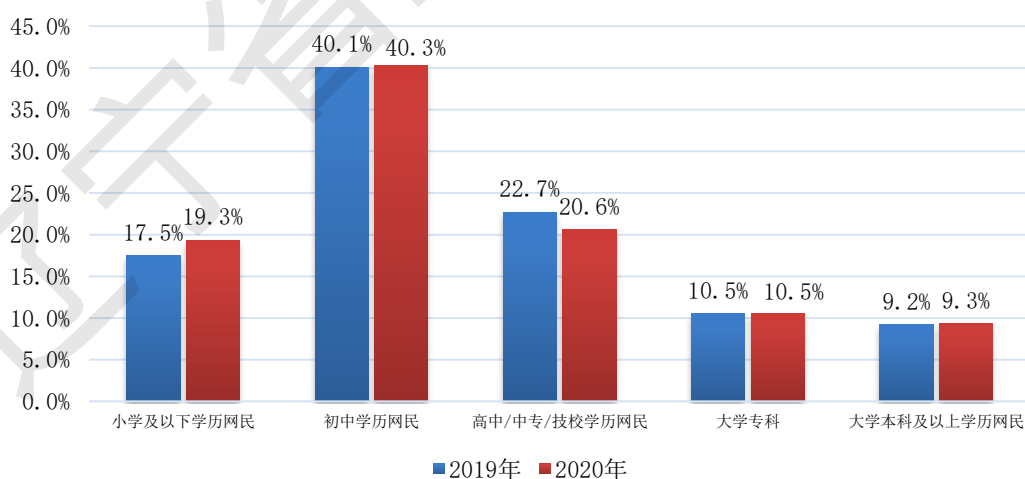


图 18 2019-2020 年辽宁省网民学历结构占比情况

数据来源：中国互联网络信息中心

（五）收入结构

全省月收入在 1001-3000 元的网民群体占比最大，达到为 25.0%，其次为月收入在 3001-5000 元的网民群体，占比为 19.6%，无收入网民群体占比最小，为 10.8%。

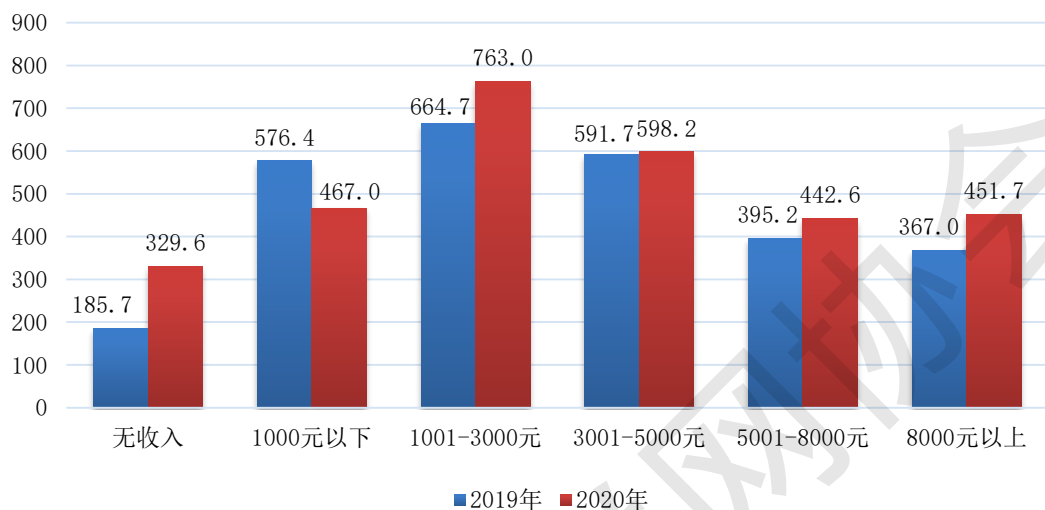


图 19 2019-2020 年辽宁省网民个人月收入结构情况

数据来源：中国互联网络信息中心

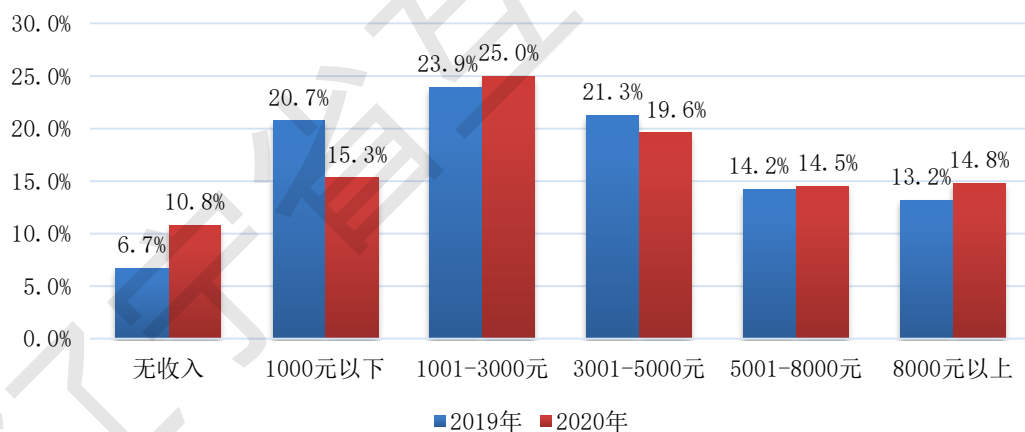


图 20 2019-2020 年辽宁省网民个人月收入结构占比情况

数据来源：中国互联网络信息中心



第四章 辽宁省通信业务用户规模

一、互联网宽带业务规模与特点

(一) 固定互联网业务发展情况

(1) 用户规模与普及率

2020年，全省固定互联网宽带接入用户总数达1331.2万户，比上年末净增100.8万户，位居东北第1、全国第15位；同比增长8.2%，增速高于全国平均0.6个百分点，位居东北第1、全国第14位；其中家庭宽带接入用户达到1209.2万户，家庭宽带普及率达到86%。

单位：万户

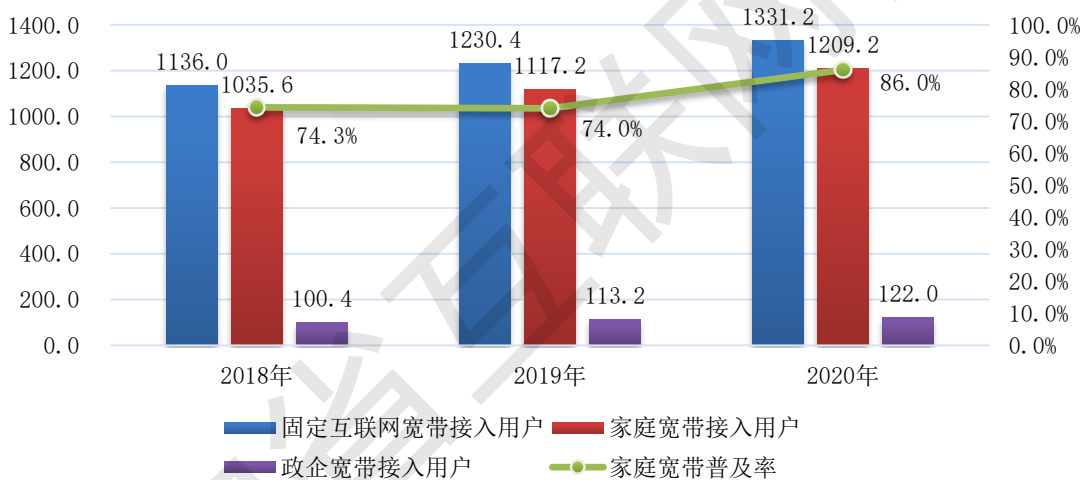


图 21 2018-2020 年辽宁省固定宽带接入用户普及率情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

(2) 城乡宽带用户

2020年，城市宽带接入用户总数达1254.3万户，比上年末净增152.4万户，位居东北第1、全国第11位；同比增长13.8%，增速位居东北第2、全国第6位。农村宽带接入用户总数达77.0万户，比上年末减少51.5万户，位居东北第3、全国第26位。

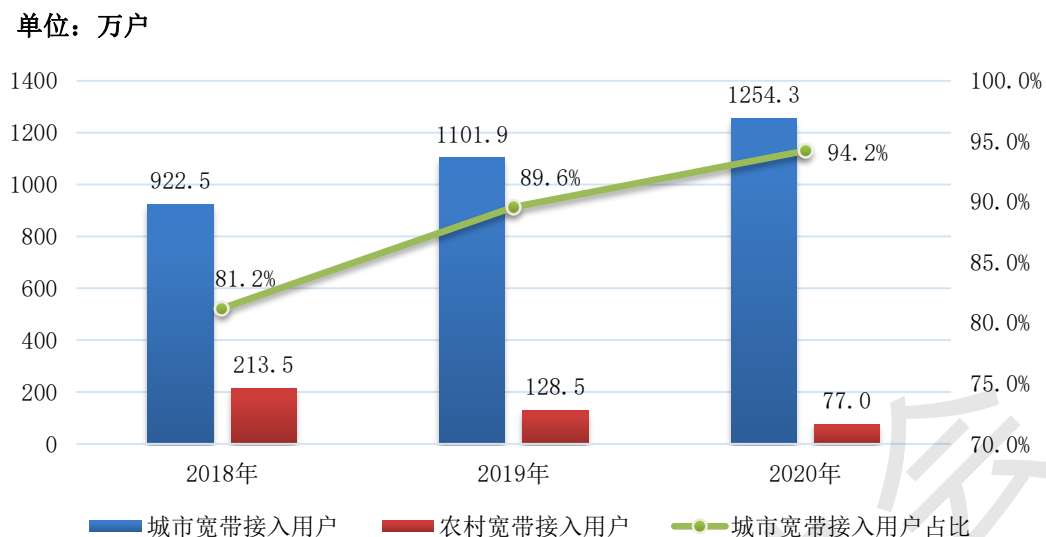


图 22 2018-2020 年辽宁省城乡宽带接入情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

（3）光纤接入用户与百兆接入用户

截至 2020 年底，全省光纤接入（FTTH/O）用户总数达 1277.2 万户，比上年末净增 118.9 万户，位居东北第 1、全国第 14 位，在全省固定宽带用户中的占比由上年的 94.1% 提升至 95.9%，全省持续推动全光网省建设，光纤接入网络已基本覆盖全省行政村和住宅小区。

近年来，在国家网络强国战略和提速降费专项行动等政策指引下，全省持续加快光纤带宽升级，光纤到户网络的部署为宽带用户接入速率的持续提升提供了保障。截至 2020 年底，全省 100M 以上的固定宽带用户达 1216.0 万户，比上年末净增 136.0 万户，在全省固定宽带用户中的占比由上年的 87.8% 提升至 91.3%，同比增长 12.6%。



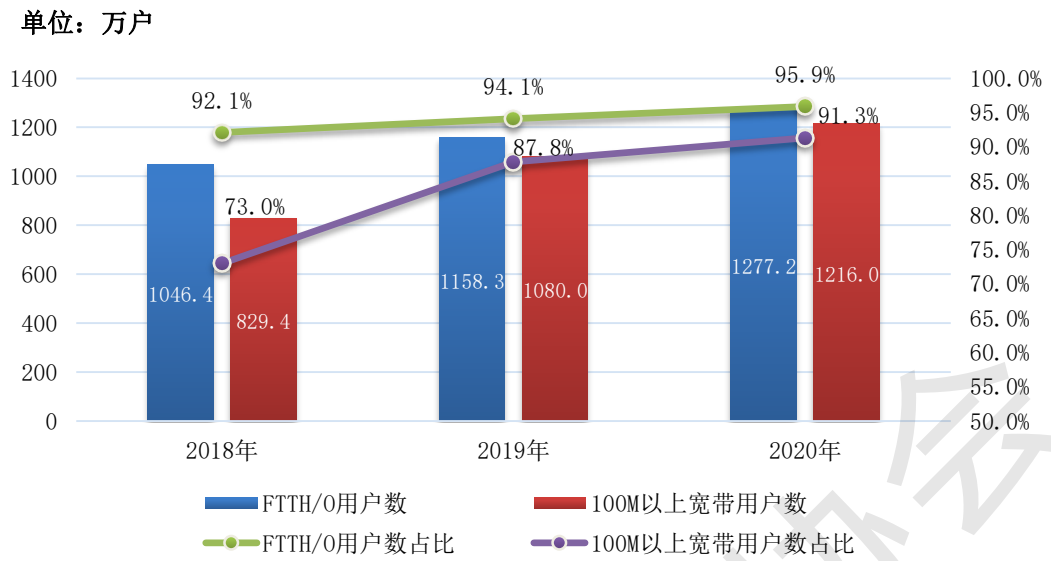


图 23 2018-2020 年辽宁省光纤接入与百兆接入情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

从各市 FTTH/O 用户占总固定宽带用户比例看，铁岭 FTTH/O 用户占比最高，为 98.7%，其次是朝阳、本溪和丹东。

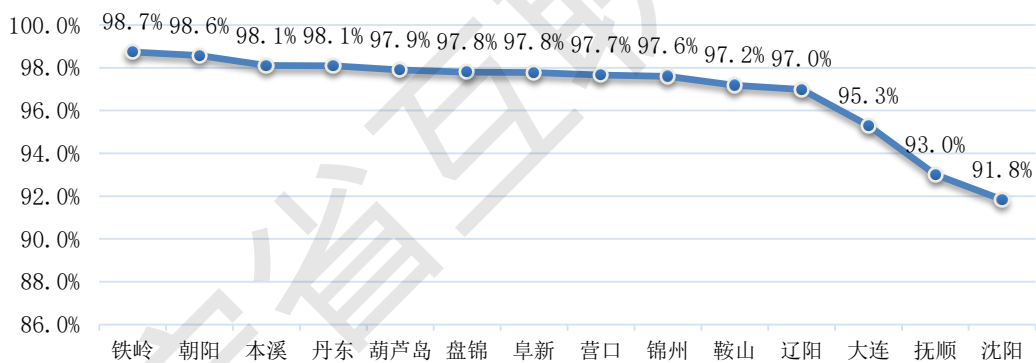


图 24 2020 年底辽宁省各市 FTTH/O 用户占比情况

数据来源：辽宁省通信管理局

从各市百兆以上用户占比看，营口百兆用户占比最高，为 96.1%，其次是锦州、丹东和大连。

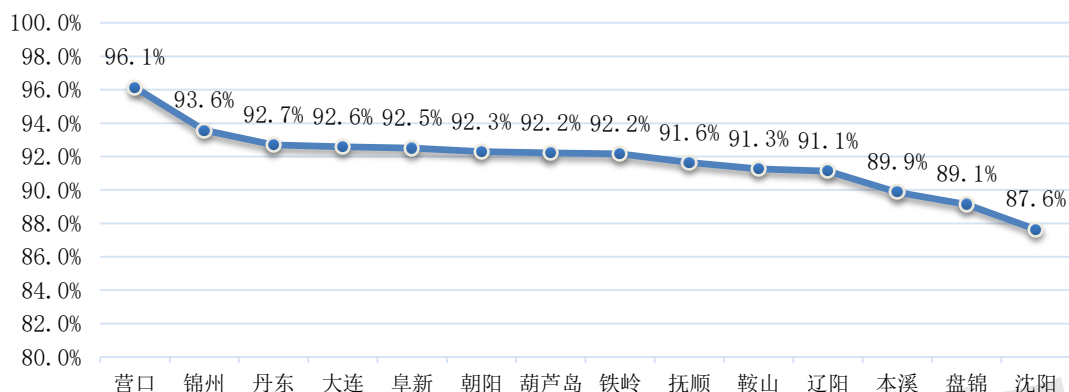


图 25 2020 年底辽宁省百兆以上宽带用户接入占比

数据来源：辽宁省通信管理局

（二）移动互联网业务发展情况

（1）移动电话用户

截至 2020 年底，全省移动电话用户总数达到 4873.8 万户，比上年末减少 9.8 万户，位居东北第 1、全国第 13 位；同比下降 0.2%，增速位居东北第 1、全国第 19 位，移动电话普及率达到 116.5 部/百人。

随着 4G 覆盖范围和服务质量的不断提升，2G、3G 用户持续向 4G 用户迁移。截至 2020 年底，全省 4G 用户数量达到 4059.8 万户，比上年末净增 116.7 万户，位居东北第 1、全国第 12 位，占移动电话总用户比重由上年的 80.7% 提升到 83.3%。

单位：万户

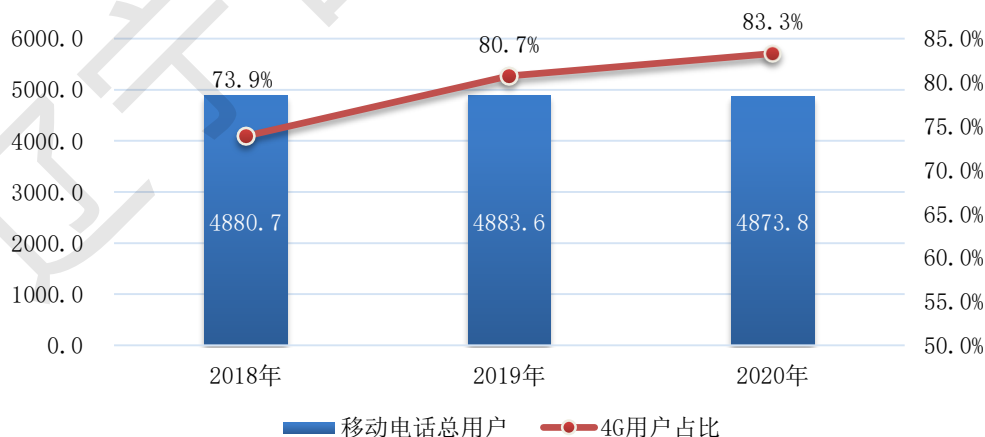


图 26 2018-2020 年辽宁省移动电话用户增长情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

从各市移动电话用户占比看，沈阳、大连、鞍山的移动电话用户累计已超过



全省移动电话用户规模的 50%，具有绝对规模优势。

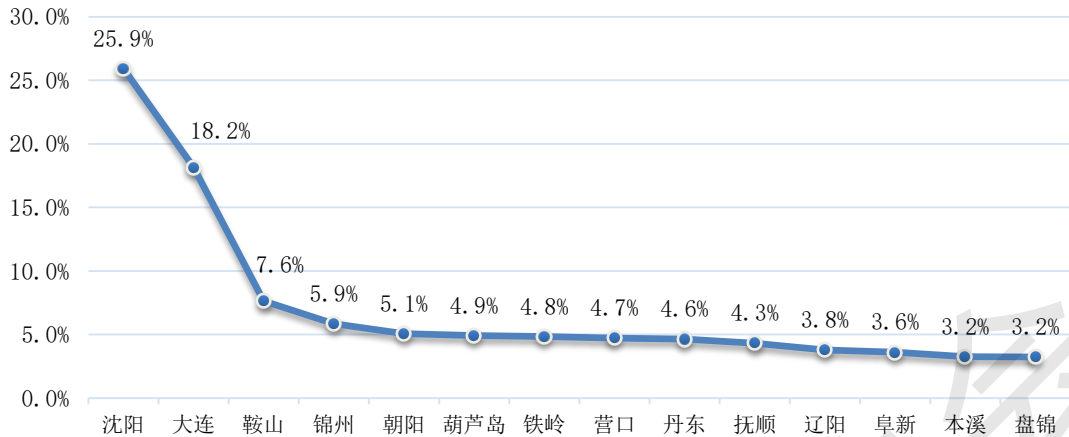


图 27 2020 年底辽宁省各市移动电话用户占比情况

数据来源：辽宁省通信管理局

(2) 移动互联网用户

2020 年，全省移动互联网用户总数达 3921.8 万户，比上年末减少 141.3 万户，位居东北第 1、全国第 14 位，在移动电话总用户中的渗透率达到 80.5%。其中，手机上网用户总数达到 3919.5 万户，位居东北第 1、全国第 14 位。

单位：万户

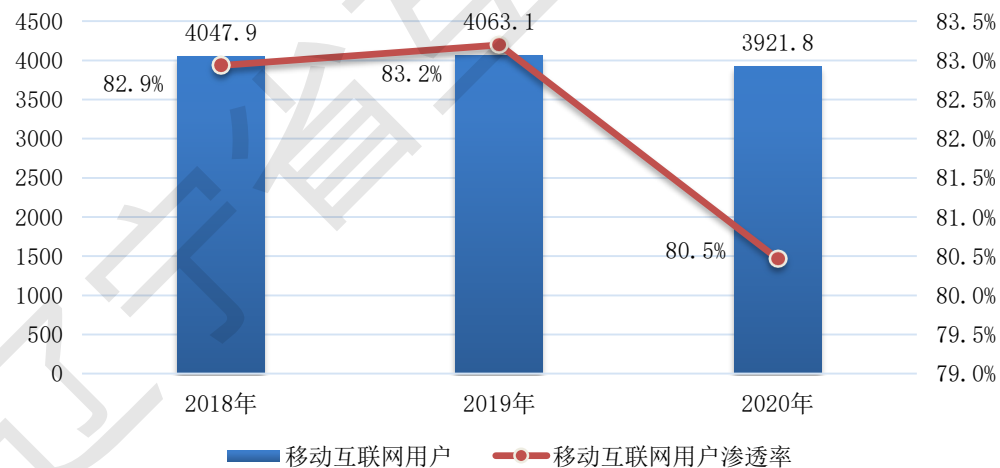


图 28 2018-2020 年辽宁省移动互联网用户发展情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

受新冠肺炎疫情冲击和“宅家”新生活模式等影响，移动互联网应用需求激增，线上消费异常活跃，短视频、直播等大流量应用场景拉动移动互联网流量迅猛增长。2020 年，全省移动互联网累计接入流量 40.3 亿 G，位居东北第 1、全国第 17 位；同比增长 30.6%，增速位居东北第 1、全国第 25 位。其中，通过手机

上网的流量达到 38.9 亿 G，占移动互联网总流量的 96.5%。未来，随着移动互联网创新应用对流量增长的拉动力逐渐减弱，增速或将进一步放缓，步入“常态化”增长阶段。

单位：亿G

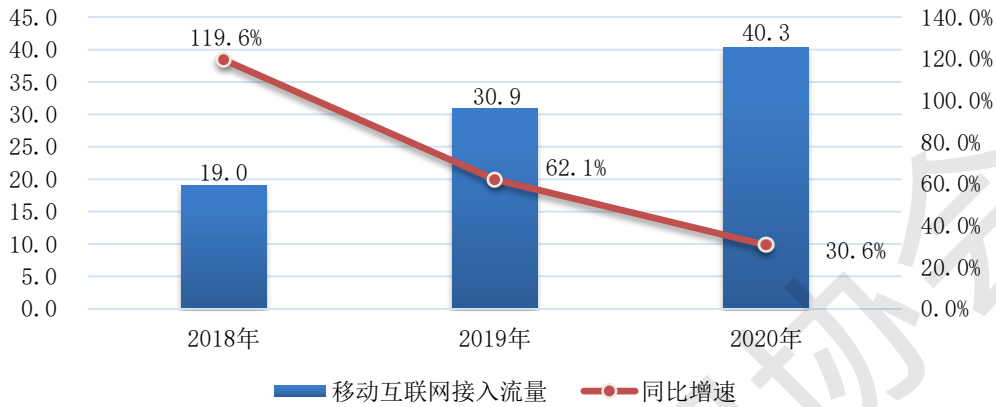


图 29 2018-2020 年辽宁省移动互联网接入流量增长情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

随着提速降费的持续推进，网络资费大幅下降，相继取消手机国内长途漫游费、移动流量漫游费，全省移动流量资费降为 4.0 元/G，位居东北第 2、全国第 9 位；同比下降 23.8%，降幅位居东北第 2、全国第 19 位。其中，手机上网流量资费降为 4.1 元/G，位居东北第 2、全国第 9 位；同比下降 21.2%，降幅位居东北第 2、全国第 13 位。

单位：元/G

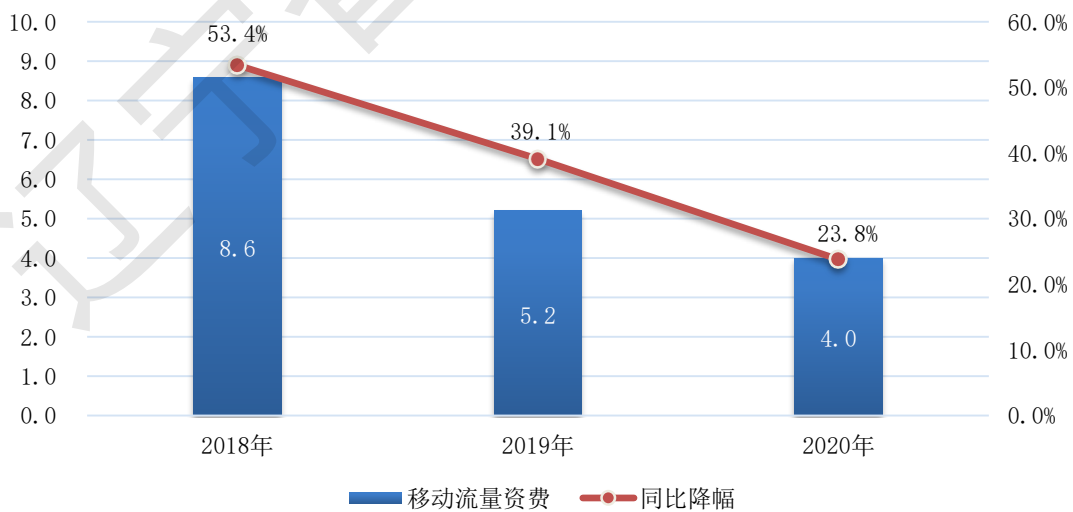


图 30 2018-2020 年辽宁省移动流量资费变化情况

数据来源：工业和信息化部信息中心



二、融合业务发展规模

(一) 物联网终端用户

移动窄带物联网（NB-IoT）日益完善，实现按业务需求完成重点区域深度覆盖，截至 2020 年底，NB-IoT 基站数达到 2.6 万个。物联网在各行业领域应用深入普及，截至 2020 年底，全省物联网终端数达 1421.5 万户。

单位：万户

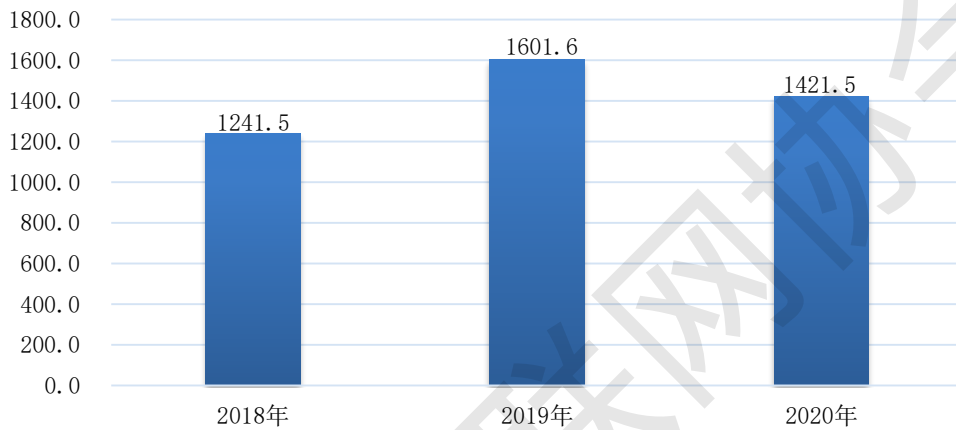


图 31 2018-2020 年辽宁省物联网终端用户发展情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

从各市物联网终端用户占比看，大连物联网终端占全省数量的 38.2%，其次为沈阳 26.7%、大连、沈阳两市的物联网终端用户规模已超过全省总数的 60%。

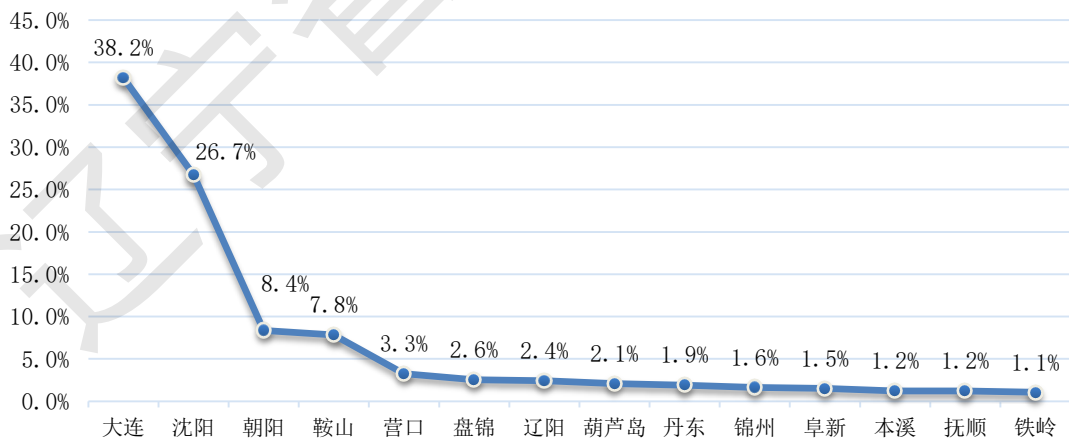


图 32 2020 年底辽宁省各市物联网终端用户发展情况

数据来源：辽宁省通信管理局

（二）IPTV 用户

2020年初新冠肺炎疫情暴发，全民居家隔离，促使有直播、功能多、大屏画质好等优势 IPTV 获得用户青睐，用户数量快速增加。2020年，全省 IPTV（网络电视）用户总数达 648.1 万户，比上年末净增 59.8 万户，位居东北第 1、全国第 20 位，在家庭宽带用户中的渗透率达 53.6%。

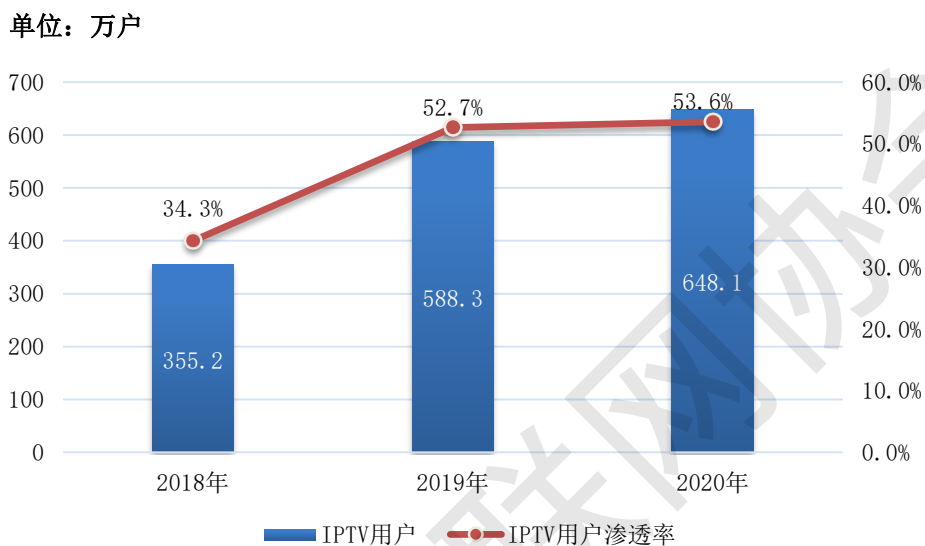


图 33 2018-2020 年辽宁省 IPTV 用户增长情况

数据来源：工业和信息化部信息中心



第五章 辽宁省互联网应用发展情况

2020年，全省个人互联网应用继续保持稳步发展。其中，在线教育、网络直播、网络支付、网络购物等互联网应用用户规模涨幅居前。在线教育用户规模较2019年底增长24.0%，网络直播用户规模较2019年底增长17.4%，网络支付用户规模增长率为16.4%。

表1 2019-2020年辽宁省各类互联网应用用户规模和使用率

应用类型	2019年		2020年		增长率
	用户规模 (万)	网民使用率	用户规模 (万)	网民使用率	
在线教育	850.6	30.60%	1054.6	34.60%	24.00%
网络直播	1621.9	58.30%	1903.7	62.40%	17.40%
网络支付	2265.4	81.50%	2636.6	86.40%	16.40%
网络购物	2150.9	77.40%	2414.6	79.10%	12.30%
网络视频	2569	92.40%	2860.1	93.70%	11.30%
即时通信	2733.3	98.30%	3027.8	99.20%	10.80%
搜索引擎	2292.6	82.50%	2375.6	77.80%	3.60%
网络音乐	1961.6	70.60%	2031.4	66.60%	3.60%
网络新闻	2242.7	80.70%	2292.2	75.10%	2.20%
网上外卖	1270.8	45.70%	1292.6	42.30%	1.70%
网约车	1111	40.00%	1127.3	36.90%	1.50%
网络文学	1426	51.30%	1420	46.50%	-0.40%
网络游戏	1626.4	58.50%	1598.4	52.40%	-1.70%
旅行预订	1215.8	43.70%	1056.8	34.60%	-13.10%

数据来源：中国互联网络信息中心

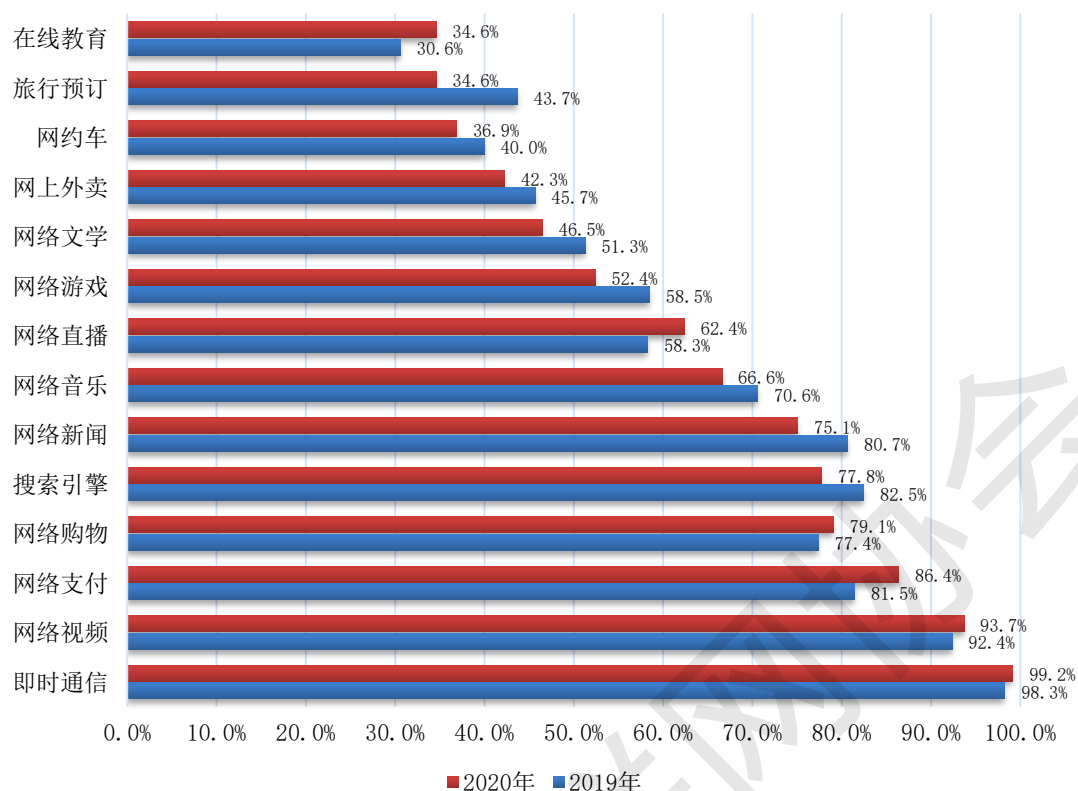


图 34 2019-2020 年辽宁省各类互联网应用网民使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

一、基础通信类应用

（一）即时通信

2020 年受新冠肺炎疫情影响，网民间的沟通交流活动越来越多从线下转移到线上，即时通信作为最主要的线上沟通渠道，用户活跃程度进一步提升。在企业即时通信领域，由于对无接触办公环境的强烈需求，越来越多的企业在疫情期间开始使用企业端即时通信产品，与个人即时通信业务一起，推动即时通信行业用户的显著增长。截至 2020 年底，全省即时通信用户规模达 3027.8 万，较 2019 年底增长 294.5 万，占网民整体的 99.2%；手机即时通信用户规模达 3019.6 万，较 2019 年底增长 303.1 万，占手机网民的 99.2%。

单位：万人

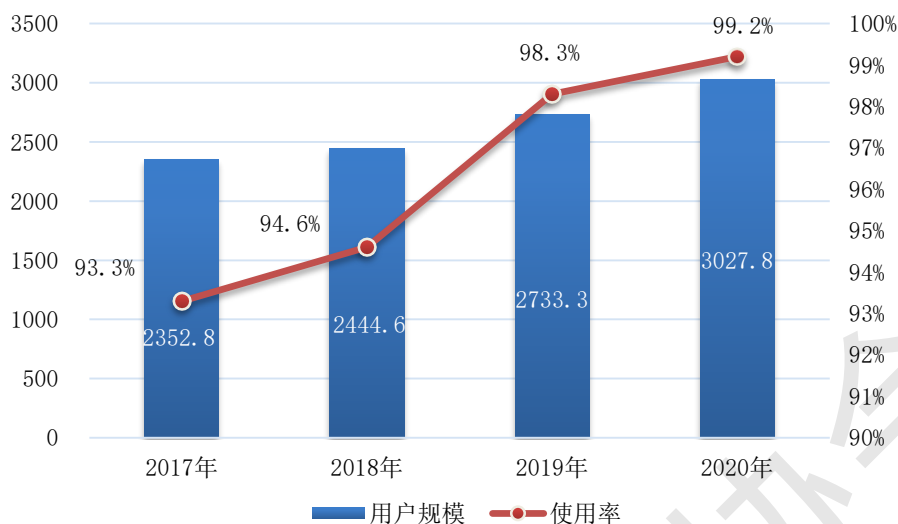


图 35 2017-2020 年辽宁省即时通信用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

单位：万人

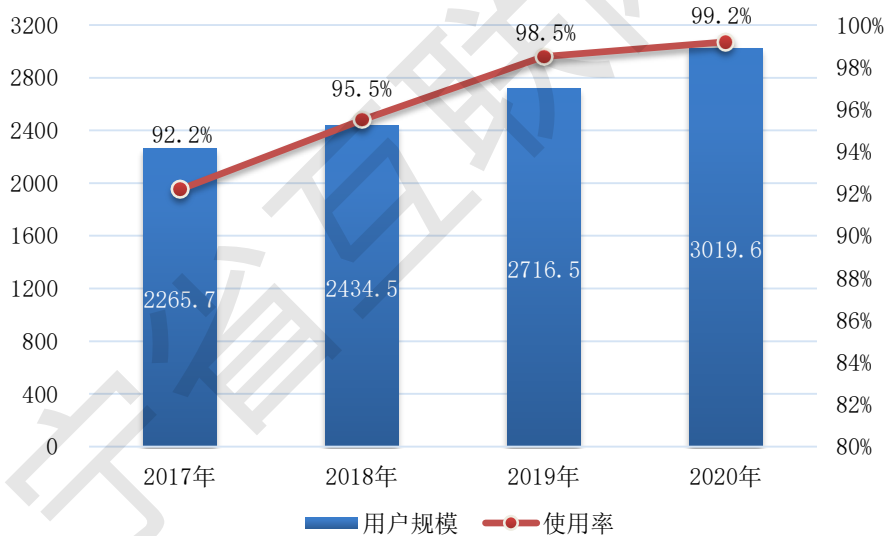


图 36 2017-2020 年辽宁省手机即时通信用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

（二）搜索引擎

社交、购物等特定需求 APP 吸引大量流量，搜索的入口优势受到明显削弱，导致搜索引擎用户使用率下降。截至 2020 年底，全省搜索引擎用户规模达 2375.6 万，较 2019 年底增长 83.0 万，占网民整体的 77.8%，较 2019 年底降低 4.7 个百分点；手机搜索引擎用户规模达 2371.3 万，较 2019 年底增长 122.9 万，占手机网民的 77.9%。

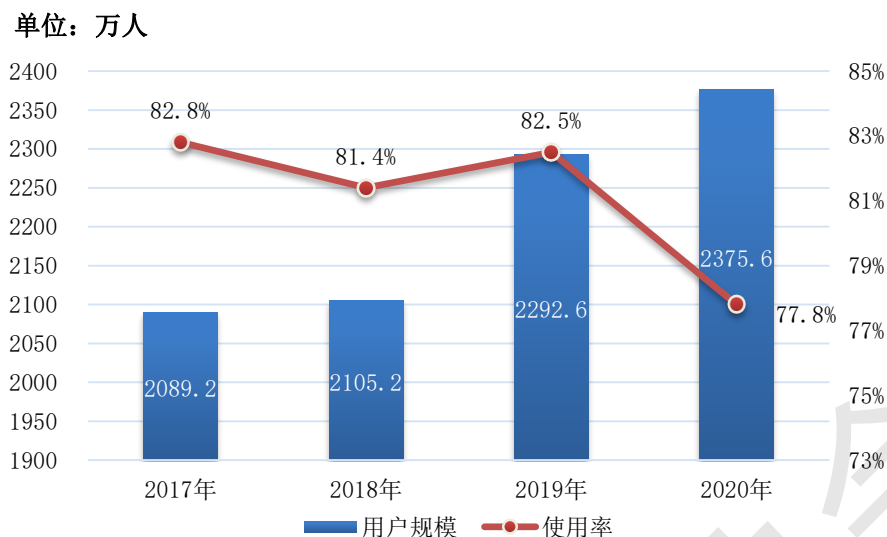


图 37 2017-2020 年辽宁省搜索引擎用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

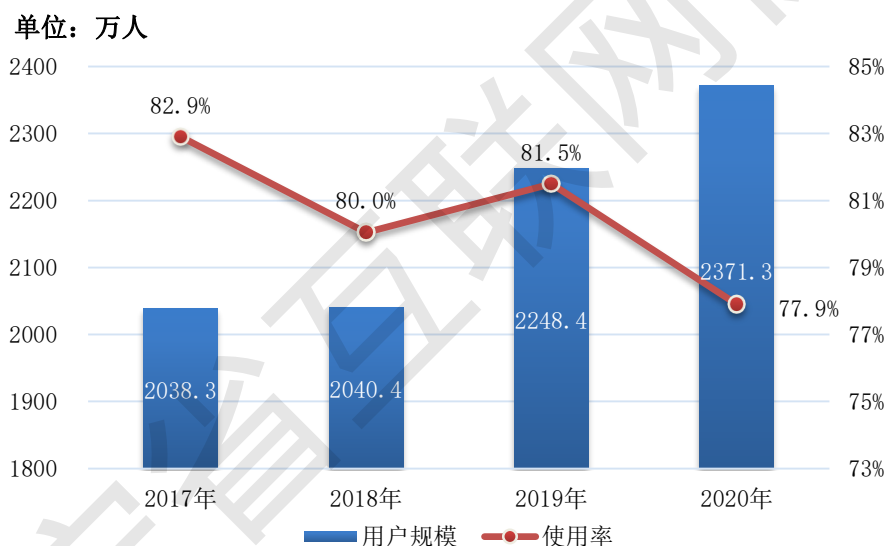


图 38 2017-2020 年辽宁省手机搜索引擎用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

（三）网络新闻

2020年，网络新闻媒体顺应时代发展需要，不断创新报道形式，为用户带来更加直观、详实的新闻体验。与此同时，网络新闻体也通过打造视频传播矩阵等方式，进一步加强媒体融合，提高用户粘性，提升用户体验。截至2020年底，全省网络新闻用户规模达2292.2万，较2019年底增加49.5万，占网民整体的75.1%；手机网络新闻用户规模达2287.1万，较2019年底增加80.1万，占手机网民的75.2%。

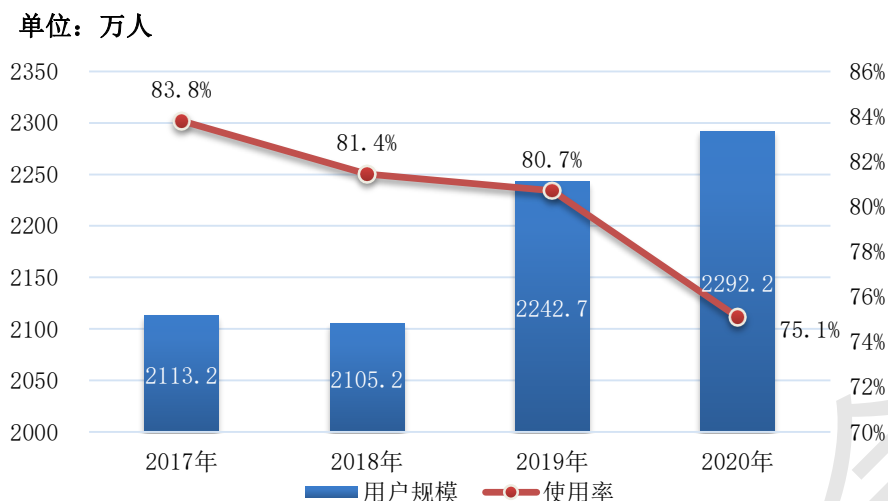


图 39 2017-2020 年辽宁省网络新闻用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

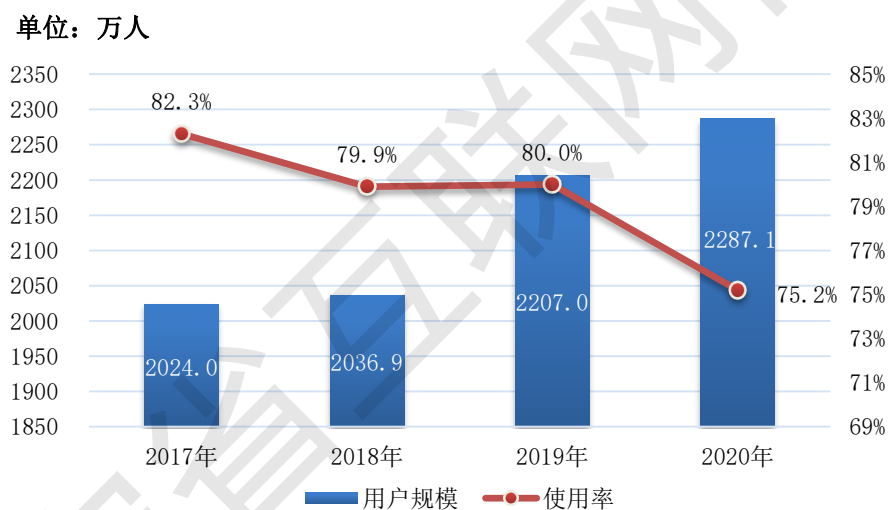


图 40 2017-2020 年辽宁省手机网络新闻用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

二、商务交易类应用

(一) 网络购物

2020 年的疫情爆发助推了“宅经济”发展，商品消费向线上转移明显。多个电子商务平台与政府联合发放各种形式的电子消费券，通过补贴用户激活线上线下消费，有力促进消费释放，增强了经济韧性。截至 2020 年底，全省网络购物用户规模达 2414.6 万，较 2019 年底增加 263.7 万，占网民整体的 79.1%；手机网络购物用户规模达 2409.0 万，较 2019 年底增加 281.7 万，占手机网民的 79.2%。

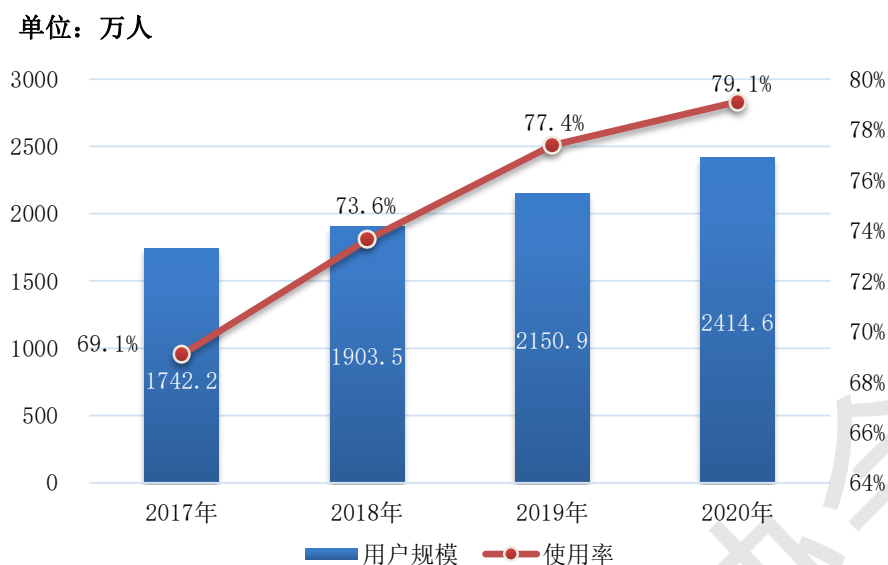


图 41 2017-2020 年辽宁省网络购物用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

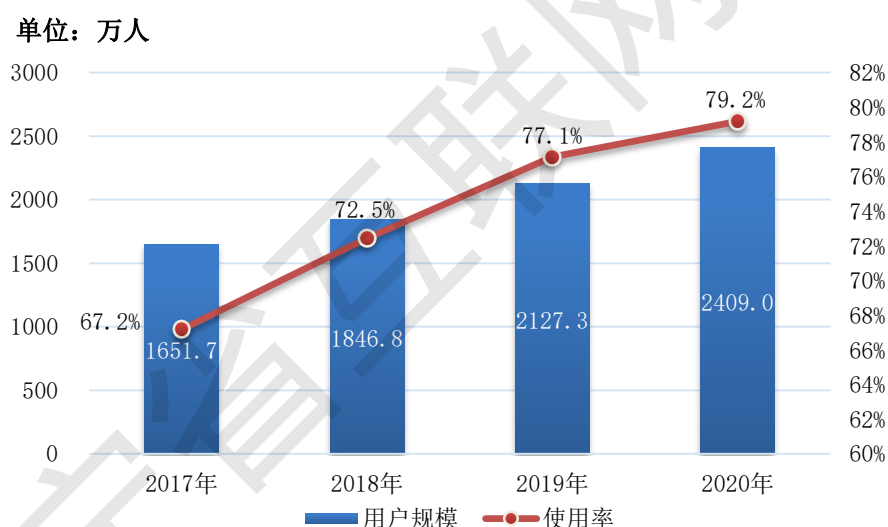


图 42 2017-2020 年辽宁省手机网络购物用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

（二）网上外卖

2020年，新冠肺炎疫情加速推动餐饮业数字化进程，外卖成为助力产业转型的重要手段。截至2020年底，全省网上外卖用户规模达1292.6万，较2019年底增加21.8万，占网民整体的42.3%；手机网上外卖用户规模达1288.7万，较2019年底增加24.4万，占手机网民的42.3%。

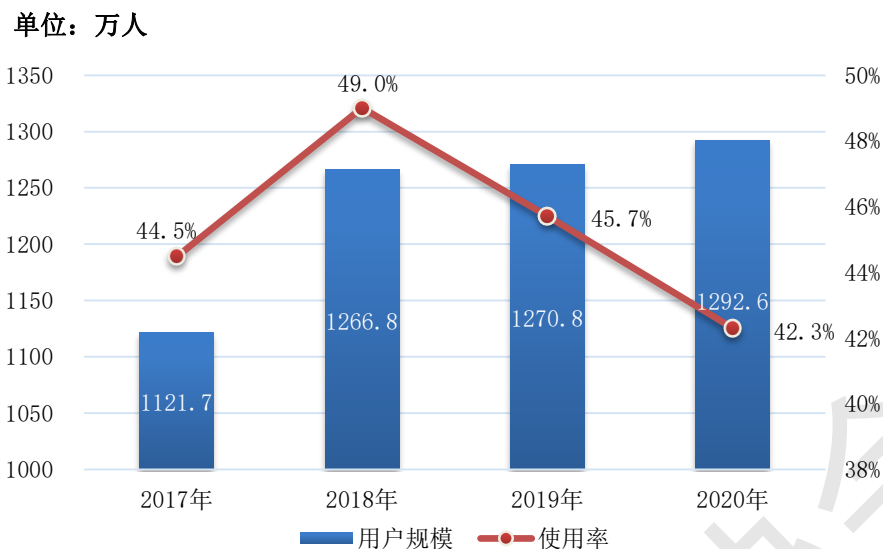


图 43 2017-2020 年辽宁省网上外卖用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

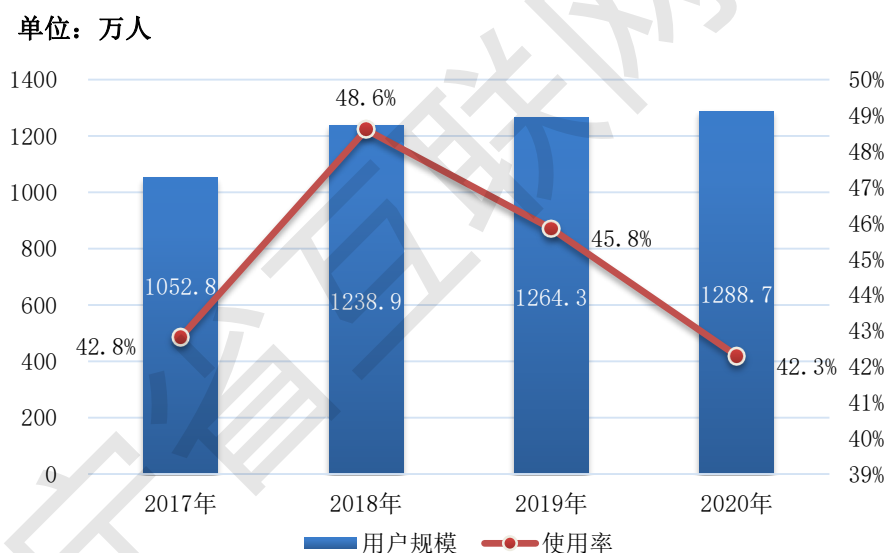


图 44 2017-2020 年辽宁省手机网上外卖用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

(三) 旅行预订

2020 年新冠肺炎疫情的来势汹汹，给旅游业带来了巨大的冲击。疫情暴发初期，居民纷纷终止出行计划，各主要景点关闭，大型文娱活动取消。通过“上到政府国家，下到人民百姓”的共同努力承担，疫情在二季度得到初步控制，本地旅游出现小幅回升。截至 2020 年底，全省在线旅行预订用户规模达 1056.8 万，较 2019 年底减少 159.0 万，占网民整体的 34.6%。

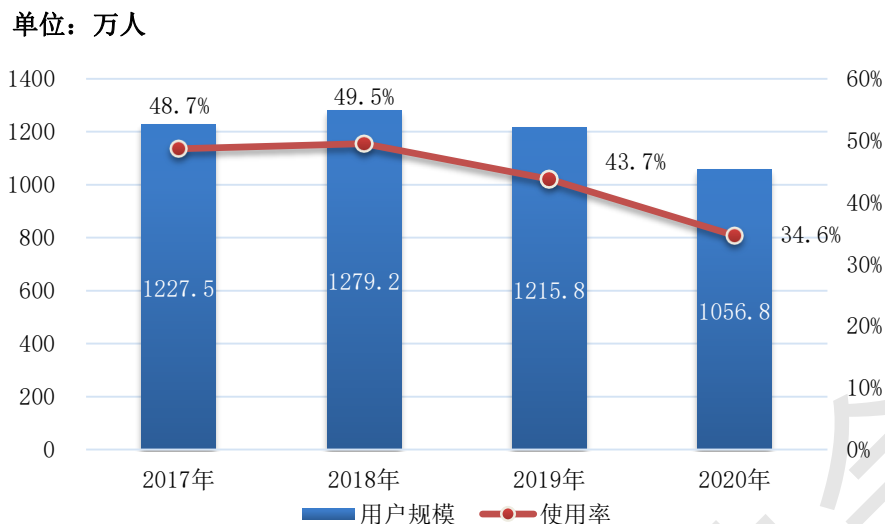


图 45 2017-2020 年辽宁省在线旅行预订用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

三、网络金融类应用

2020年，网络支付彰显出巨大发展潜力，移动支付与普惠金融深度融合，促使数字红利普惠大众。截至2020年底，全省网络支付用户规模达2636.6万，较2019年底增加371.2万，占网民整体的86.4%；手机网络支付用户规模达2631.0万，较2019年底增加384万，占手机网民的86.5%。

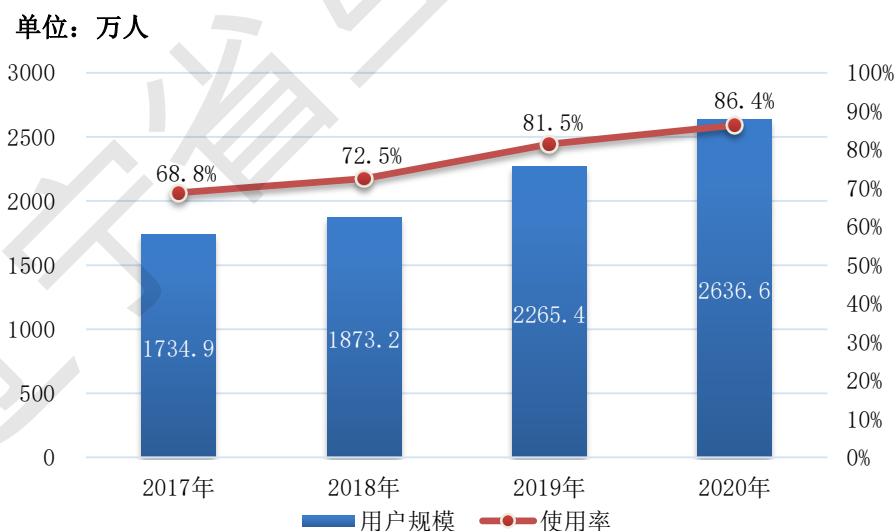


图 46 2017-2020 年辽宁省网络支付用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心



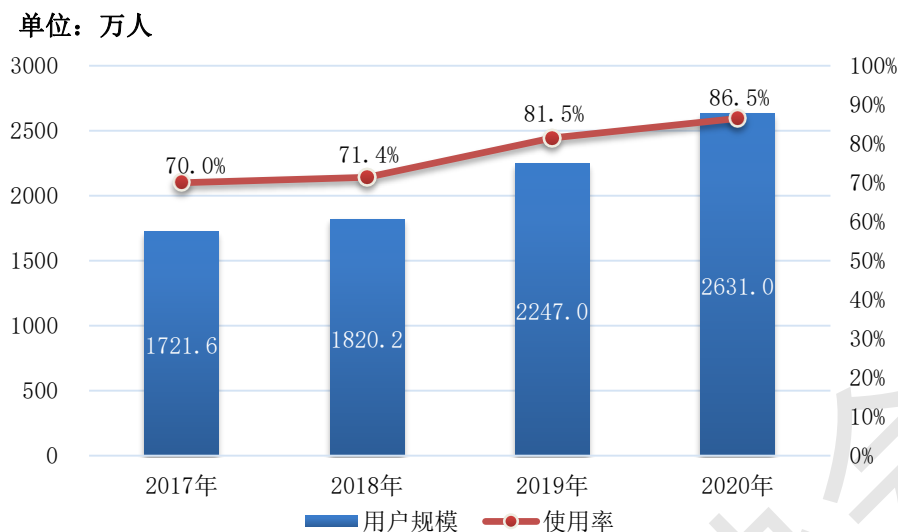


图 47 2017-2020 年辽宁省手机网络支付用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

四、网络娱乐类应用

(一) 网络音乐

2020 年，全省网络音乐用户规模达 2031.4 万，较 2019 年底增加 69.8 万，占网民整体的 66.6%；手机网络音乐用户规模达 2026.1 万，较 2019 年底增加 93.4 万，占手机网民的 66.6%。

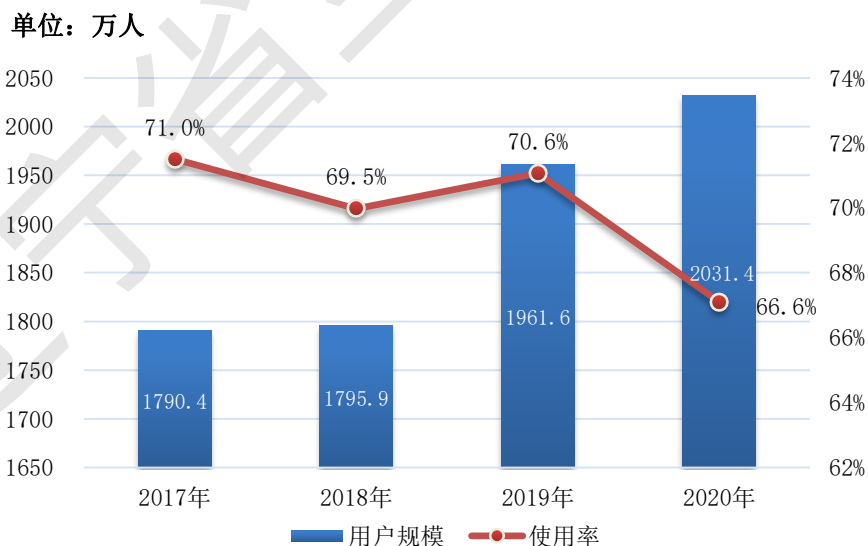


图 48 2017-2020 年辽宁省网络音乐用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

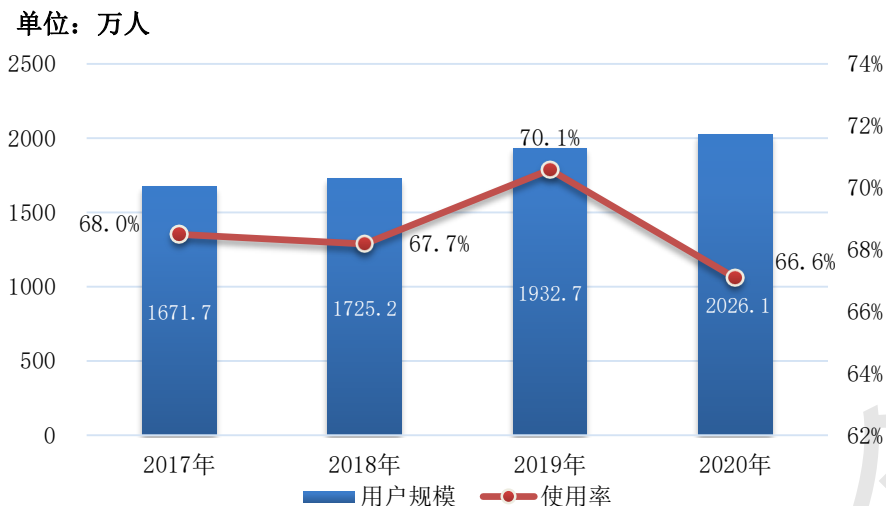


图 49 2017-2020 年辽宁省手机网络音乐用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

（二）网络文学

2020年，全省网络文学用户规模达1420.0万，较2019年底减少6.0万，占网民整体的46.5%；手机网络文学用户规模达1415.9万，较2019年底增加15.8万，占手机网民的46.5%。

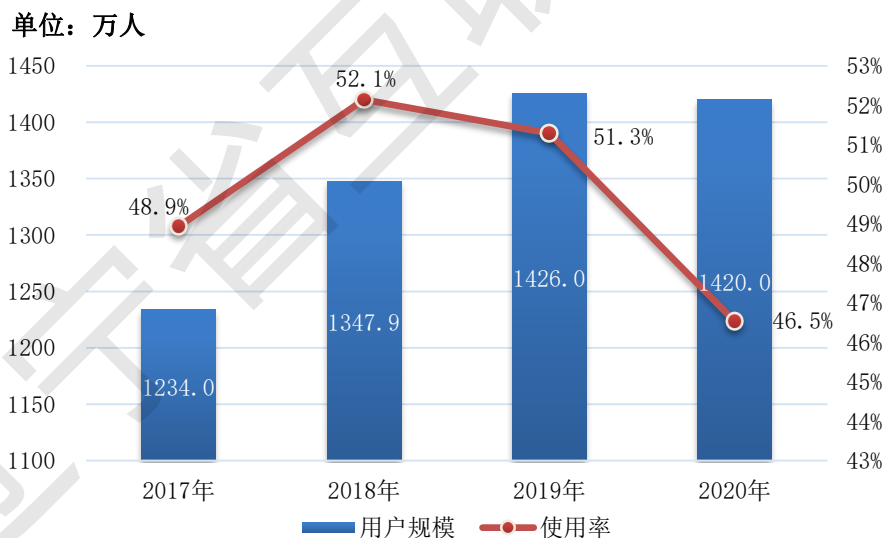


图 50 2017-2020 年辽宁省网络文学用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

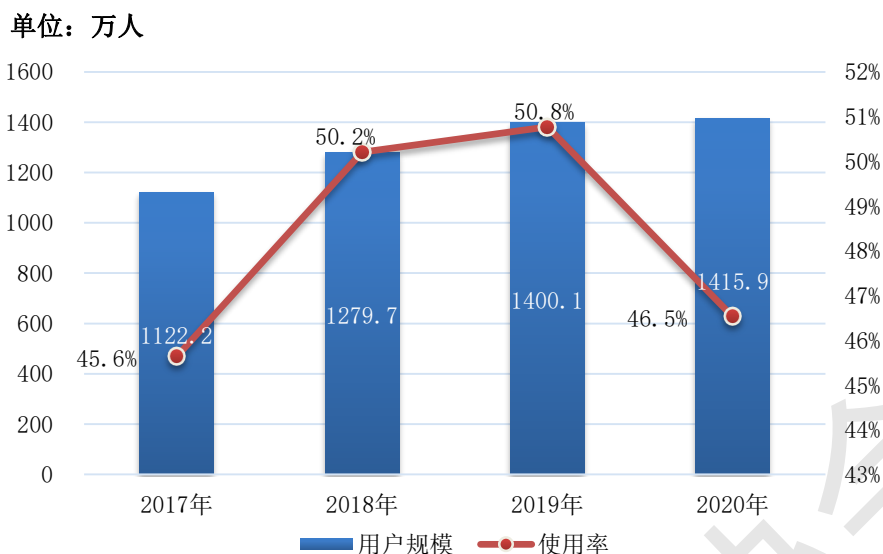


图 51 2017-2020 年辽宁省手机网络文学用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

(三) 网络游戏

2020 年上半年，受新冠肺炎疫情影响，线下活动受到较大限制，网络游戏填补了网民的文化和娱乐需要。截至 2020 年底，全省网络游戏用户规模达 1598.4 万，较 2019 年底减少 28.0 万，占网民整体的 52.4%；手机网络游戏用户规模达 1593.6 万，较 2019 年底增加 0.4 万，占手机网民的 52.4%。

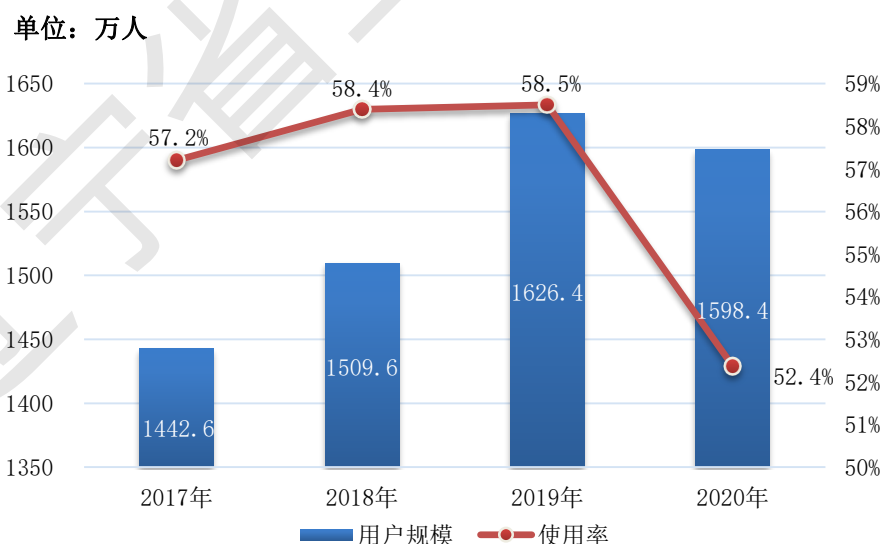


图 52 2017-2020 年辽宁省网络游戏用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

单位：万人

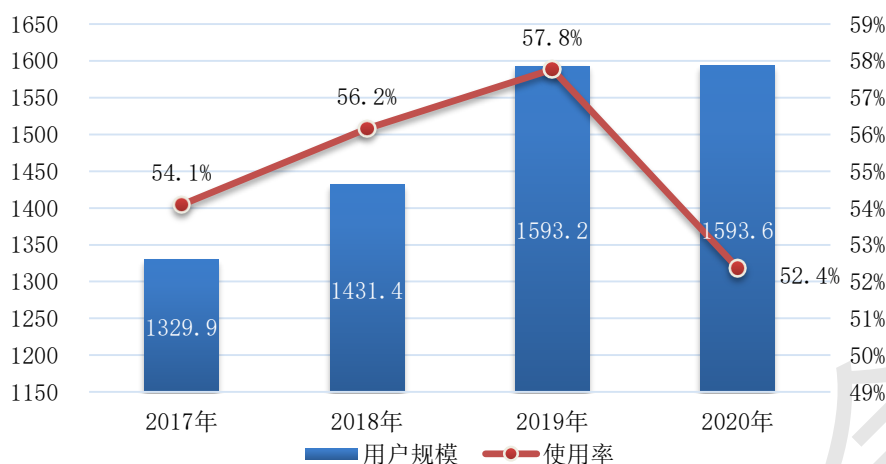


图 53 2017-2020 年辽宁省手机网络游戏用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

（四）网络视频

2020 年网民的娱乐需求持续向线上转移，推动网络视频使用率、用户规模进一步增长。其中，短视频行业与新闻、电商、旅游等产业的融合不断深入，传播场景不断扩展，逐渐成为其他网络应用的基础功能。截至 2020 年底，全省网络视频（含短视频）用户规模达 2860.1 万，较 2019 年底增加 291.1 万，占网民整体的 93.7%。其中，短视频用户规模达 2695.3 万，较 2019 年底增加 403.6 万，占手机网民的 88.6%。

单位：万人

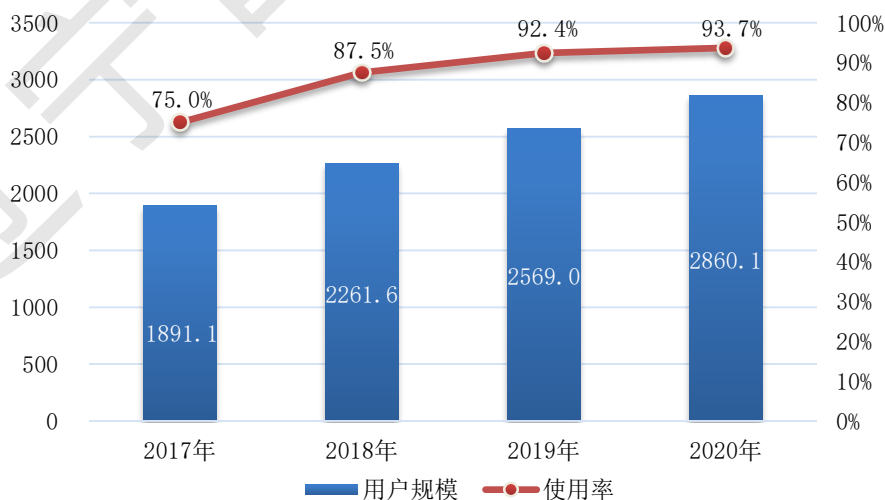


图 54 2017-2020 年辽宁省网络视频（含短视频）用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心



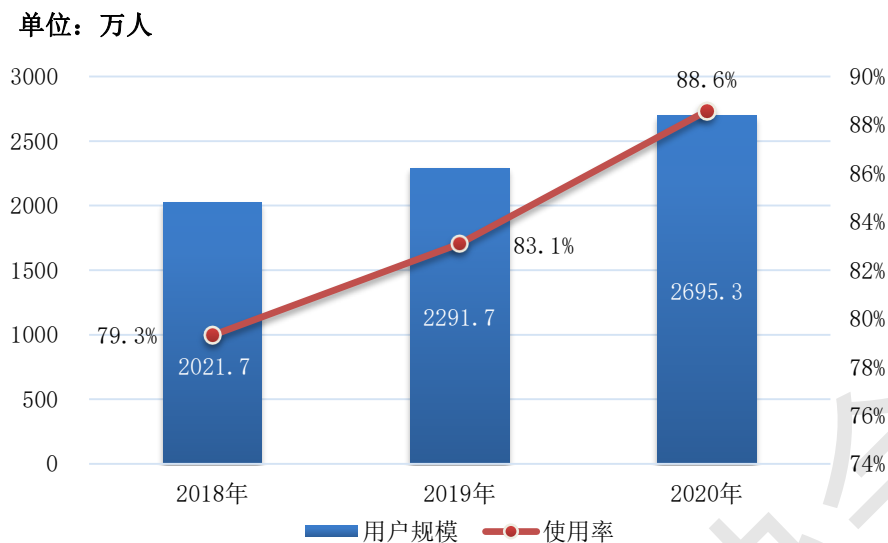


图 55 2018-2020 年辽宁省短视频用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

（五）网络直播

电商直播成为 2020 年发展最为迅猛的互联网应用之一。在政府层面，电商直播成为各级政府提振经济、拉动消费的新增长点；在用户层面，电商直播激发了新冠肺炎疫情期间用户的线上购物需求，并与抗疫救灾、助农脱贫等目标相结合，增强了用户购物过程中的获得感。截至 2020 年底，全省网络直播用户规模达 1903.7 万，较 2019 年底增加 281.8 万，占网民整体的 62.4%。

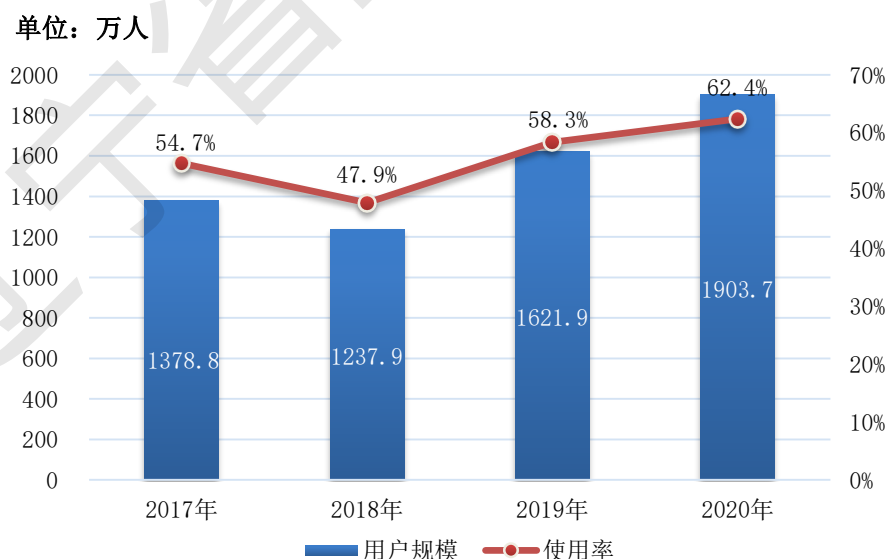


图 56 2017-2020 年辽宁省网络直播用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

五、 公共服务类应用

（一）网约车

截至 2020 年底，全省网约车用户规模达 1127.3 万，较 2019 年底增加 16.3 万，占网民整体的 36.9%。

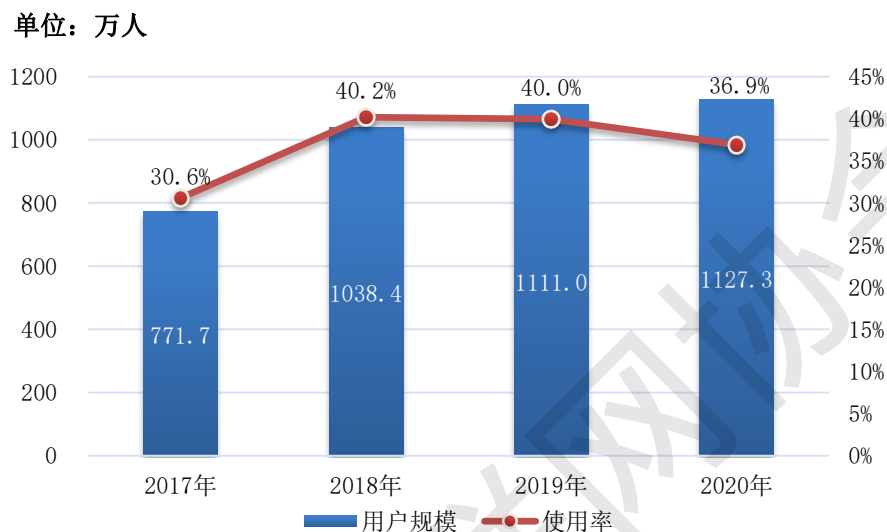


图 57 2017-2020 年辽宁省网约车用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

（二）在线教育

2020 年，在“停课不停学”政策的引导和助推下，在校生普遍转向线上课程，教育信息化水平进一步提升。各大在线教育平台也积极响应政府号召，面向学生群体推出免费直播课程，用户规模迅速增长。截至 2020 年底，全省在线教育用户规模达 1054.6 万，较 2019 年底增加 204.0 万，占网民整体的 34.6%；手机在线教育用户规模达 1051.5 万，较 2019 年底增加 213.5 万，占手机网民的 34.6%。

单位：万人

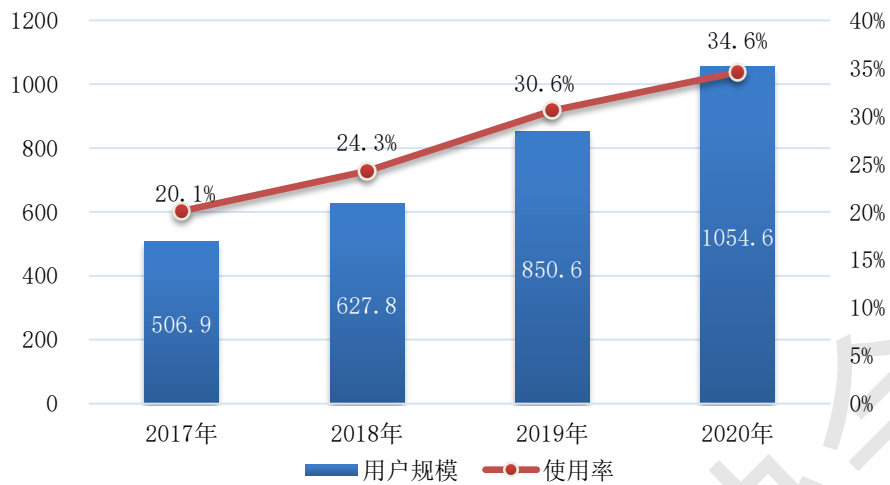


图 58 2017-2020 年辽宁省在线教育用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

单位：万人

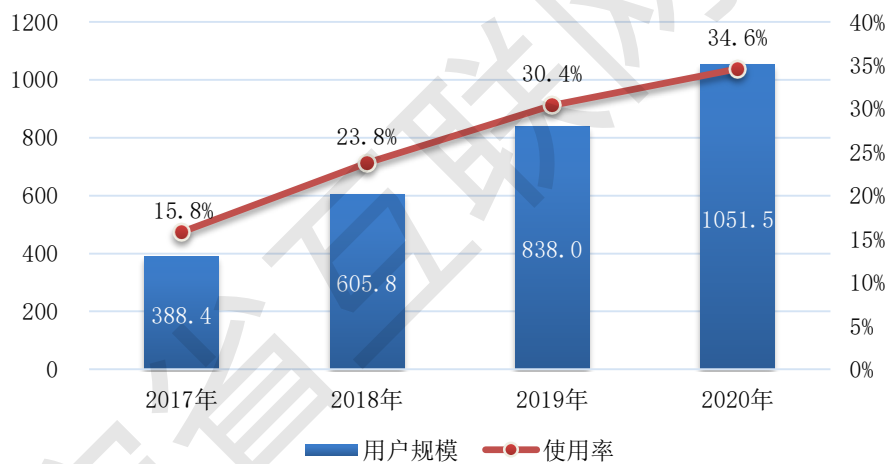


图 59 2017-2020 年辽宁省手机在线教育用户规模及使用率情况

数据来源：中国互联网络信息中心

第三篇 互联网行业发展篇

第六章 辽宁省互联网企业发展情况

一、互联网企业概况

（一）企业整体规模

辽宁省高度重视互联网企业工作，采取多项举措全力推进互联网企业工作，不断推进“六稳”工作、落实“六保”任务，设置工业互联网创新发展专项资金，支持新一代信息技术与制造业融合发展，加快推动企业数字化转型和智能化改造，分行业培育一批覆盖企业生产全流程、管理全方位和产品全生命周期的标杆示范企业。

截至2020年底，辽宁省具有增值电信业务经营许可证的企业共计2351家，其中信息服务业务（仅限互联网信息服务）的互联网企业1425家，企业占比60.6%；信息服务业务（仅限互联网信息服务）和在线数据处理与交易处理业务共有的互联网企业424家，企业占比18.0%；在线数据处理与交易处理业务的互联网企业206家，企业占比8.8%；信息服务业务（不含互联网信息服务）的互联网企业83家，企业占比3.5%；互联网接入服务业务的互联网企业55家，企业占比2.3%；国内呼叫中心业务的互联网企业34家，企业占比1.4%；信息服务业务（不含互联网信息服务）和信息服务业务（仅限互联网信息服务）的互联网企业16家，企业占比0.8%，互联网数据中心业务的互联网企业9家，企业占比0.4%；互联网数据中心业务和互联网接入服务业务的互联网企业9家，企业占比0.4%；其他互联网企业90家（包括国内互联网虚拟专用网业务、存储转发类业务、国内多方通信服务业务等等互联网企业），企业占比3.8%。

通过长期对互联网业务收入大于等于500万的重点企业进行监测分析发现，辽宁省互联网正为推动辽宁高质量发展超越提供新引擎、作出新贡献。

表 2 辽宁省各类互联网业务企业数量及占比

序号	业务种类	企业数量	业务占比
1	信息服务业务（仅限互联网信息服务）	1425	60.6%
2	信息服务业务（仅限互联网信息服务） 在线数据处理与交易处理业务	424	18.0%
3	在线数据处理与交易处理业务	206	8.8%
4	信息服务业务（不含互联网信息服务）	83	3.5%
5	互联网接入服务业务	55	2.3%
6	国内呼叫中心业务	34	1.4%
7	信息服务业务（不含互联网信息服务） 信息服务业务（仅限互联网信息服务）	16	0.8%
8	互联网数据中心业务	9	0.4%
9	互联网数据中心业务 互联网接入服务业务	9	0.4%
10	其他	90	3.8%
	合计	2351	100.0%

数据来源：辽宁省通信管理局

从全省增值业务企业各地市分布来看，沈阳的增值业务企业最多，为 1089 家，其次是大连、营口、鞍山、盘锦，分别为 705 家、79 家、78 家、73 家。

单位：家

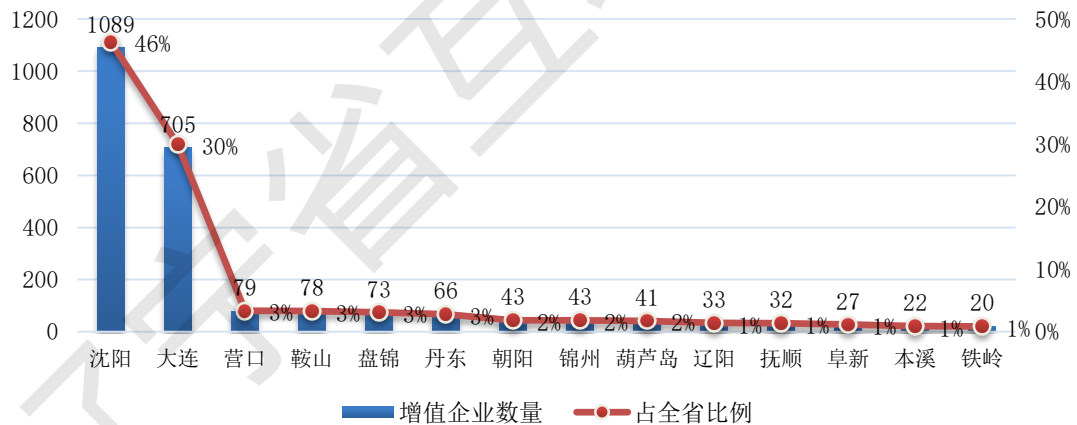


图 60 辽宁省各地市增值业务企业分布排名及占比

数据来源：辽宁省通信管理局

（二）业务收入

全省重点互联网企业完成业务收入 326.4 亿元，位居东北第 1、全国第 18 位；同比增长 5.6%，增速低于全国平均 3.5 个百分点，位居东北第 1、全国第 21 位。

单位：亿元

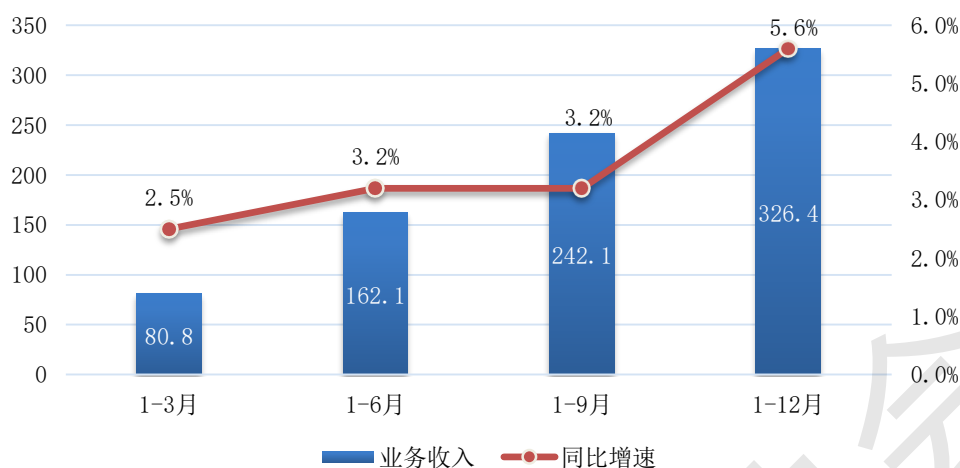


图 61 2020 年辽宁省互联网业务收入增长情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

（三）营业利润

2020 年，全省重点互联网企业实现营业利润 35.2 亿元，位居东北第 1、全国第 20 位；同比增长 59.0%，增速高于全国平均 51.8 个百分点，位居东北第 1、全国第 2 位。

单位：亿元

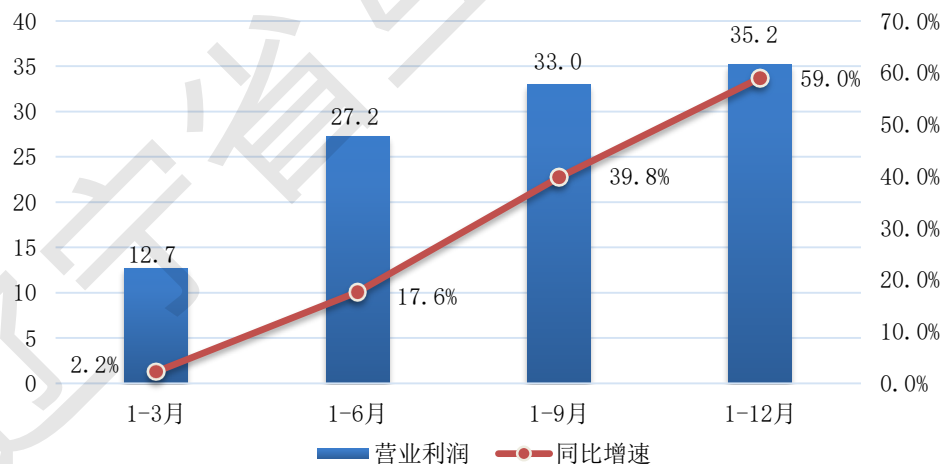


图 62 2020 年辽宁省互联网企业营业利润情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

（四）分布情况

2020 年，辽宁省持有增值电信业务经营许可证的互联网业务收入超过 200 万元的企业共 191 家。从地域分布来看，主要集中于沈阳市、大连市，两市企业占比



达到 86.91%。从业务领域来看，涵盖网络销售、生活服务、呼叫中心、互联网接入服务、互联网数据中心等，其中，从事互联网接入服务的企业数量占比最大，为 22.5%；其次为从事网络销售业务的企业，共有 41 家，占比达 21.5%。

单位：家

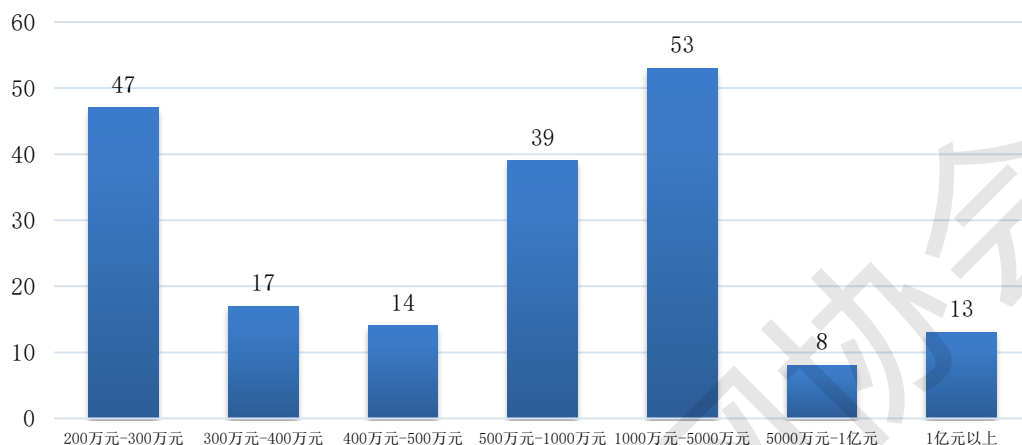


图 63 2020 年辽宁省互联网业务收入超过 200 万元企业分布情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

单位：家

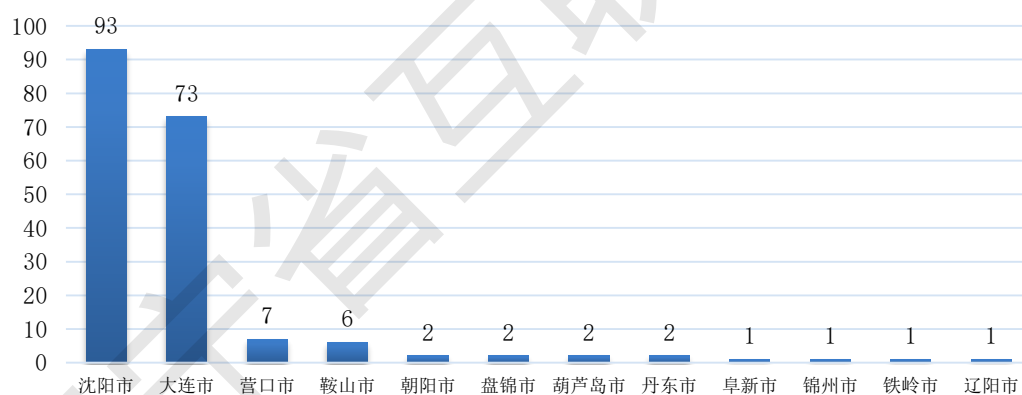


图 64 2020 年辽宁省互联网业务收入超过 200 万元企业地域分布情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

单位：家

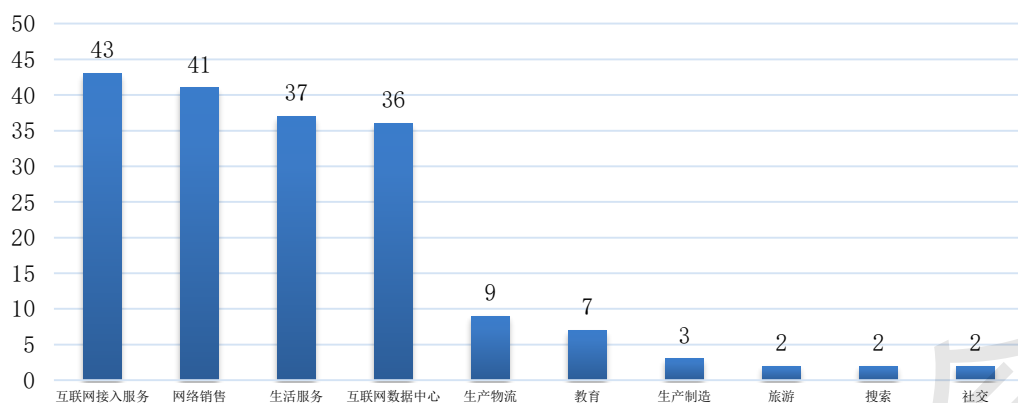


图 65 2020 年辽宁省互联网业务收入超过 200 万元企业领域分布情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

（五）上市情况

2020 年，全省持增值电信业务经营许可证的互联网上市企业共计 11 家。其中，深圳证券交易所上市 1 家，上海证券交易所上市 1 家，在全国中小企业股份转让系统（简称“新三板”）挂牌公司 9 家。截至 2020 年底，全省持增值电信业务经营许可证的互联网上市企业总市值达 46.43 亿元人民币，同比下降 46%。

表 3 2020 年底辽宁省互联网上市企业市值情况

序号	公司名称	上市地	2019 年 12 月末 市值 (亿元)	2020 年 12 月末 市值 (亿元)	同比 (%)
1	东软集团	上海	141	129.3	-8.3
2	荣科科技	深圳	35.2	28.9	-17.9
3	麟龙股份	新三板	42.9	10.2	-76.2
4	蒂艾斯	新三板	6.28	7.6	21
5	诚高科技	新三板	4.57	3.24	-29.1
6	辽联信息	新三板	1.6	1.6	0
7	维森信息	新三板	0.48	1.5	212.5
8	陆海科技	新三板	0.85	0.57	-32.9
9	华鼎科技	新三板	0.29	0.37	27.6
10	天禹星	新三板	0.08	0.05	-37.5
11	沈信股份	新三板	-	-	-
总市值			85.97	46.43	-46.0

数据来源：Wind



（六）投融资情况

2020年，全省互联网行业累计发生投融资事件18起。从投融资领域来看，2020年全省互联网投融资领域涵盖生产制造、智能硬件、农业、先进制造、医疗健康、电子商务、本地生活等。从投融资金额来看，在已披露投融资额的事件中，超过（含）1000万元的共计10起，占全部已披露投融资额事件比重达83.3%。从投融资轮次来看，早期投融资偏多，天使投资、Pre-A轮、A轮、A+轮融资共计8起，同时也出现占比较大的战略性投资8件。

表4 2020年辽宁省互联网企业投融资情况

序号	公司名称	投融资时间	行业	轮次	金额
1	辽宁成大方圆	2020.2	医疗健康	战略投资	13.4亿元
2	集餐厨	2020.2	电子商务	A+轮	4000万元
3	红阳能源	2020.3	生产制造	战略投资	未透露
4	大连优迅	2020.3	智能硬件	A轮	未透露
5	天屹科技	2020.3	智能硬件	Pre-A轮	1000万元
6	中央冷藏	2020.4	物流	战略投资	2047万元
7	优农科技	2020.5	农业	天使轮	200万元
8	风光新材料	2020.5	先进制造	战略投资	5000万元
9	绘玩科技	2020.6	教育	天使轮	数百万元
10	科利德化工	2020.6	生产制造	A轮	未透露
11	博恩坦	2020.7	生产制造	C轮	未透露
12	百安泰	2020.7	农业	Pre-A轮	2000万元
13	宏远电磁线	2020.8	生产制造	Pre-IPO	数千万元
14	新源动力	2020.9	智能硬件	战略投资	1.1亿元
15	中蓝电子	2020.11	智能硬件	战略投资	未透露
16	优搭盒子	2020.12	本地生活	天使轮	1000万元
17	华润热电	2020.12	先进制造	战略投资	2.66亿元
18	北方实验室	2020.12	企业服务	战略投资	未透露

数据来源：IT桔子

二、雏鹰、瞪羚、独角兽企业情况

我省雏鹰、瞪羚、独角兽企业在经营效益、成长性、创新性等方面表现突出，已成为我省调整经济结构、壮大新动能的中坚力量。截至2020年底，全省已培

育雏鹰、瞪羚、独角兽企业 2163 家，其中，雏鹰企业 1884 家、瞪羚企业 269 家、潜在和种子独角兽企业 10 家，企业广泛分布于战略新兴产业领域，其中：新一代信息技术产业占比 34.7%、高端装备制造产业占比 27.4%、新材料产业占比 7.5%、生物医药产业占比 5.6%。

2020 年，辽宁省瞪羚企业克服疫情不利影响，持续保持高速增长，新增雏鹰企业 1884 家、瞪羚企业 141 家、潜在和种子独角兽企业 4 家，269 家瞪羚企业实现营业收入 1698.5 亿元，同比增长 32%；利润总额 130 亿元，同比增长 38%；科研人数 17439 人，同比增长 2%，占员工总人数的 21%；研发费用 62.4 亿元；累计授权发明专利数和实用新型专利数 3650 个。

为更好的培育壮大新动能，提升新兴产业对经济发展的支撑作用，我省将培育雏鹰瞪羚独角兽企业作为一项重要任务，制定了《关于大力培育雏鹰、瞪羚、独角兽企业 加快服务新发展格局制度创新的若干政策措施》，提出进一步建立完善省市区联动的雏鹰、瞪羚、独角兽企业梯度培育体系，组建雏鹰、瞪羚、独角兽企业技术创新联盟，搭建大数据综合服务平台，为企业提供专业化、市场化服务。同时，优化创新创业生态，支持企业建设省级或国家级研发平台、新型研发机构等创新载体，“带土移植”引进创新创业人才团队，持续优化创新创业生态，推进沈大自创区建设雏鹰瞪羚独角兽企业集聚区；加大政策供给，出台培育瞪羚企业扶持政策，实施省级瞪羚独角兽企业后奖补计划，指导沈阳、大连、鞍山等市制定科技创新、人才团队和应用场景等政策措施，在全省形成鼓励雏鹰瞪羚独角兽企业发展的良好氛围，支持企业快速成长，打造一批“新字号”生力军。

辽宁省科技厅自启动实施雏鹰瞪羚独角兽企业梯度培育工作以来，出台了《辽宁省科技型企业梯度培育方案》和《辽宁省新型创新主体建设工作指引》，建立了“科技型中小企业、高新技术企业和雏鹰瞪羚独角兽企业”的梯度培育体系，通过政策激励、平台构建、项目支持等方式，引导科技企业提升自主创新能力，取得了阶段性成效。目前，省内各市正在加紧制定相关扶持政策，其中阜新市对省级瞪羚独角兽企业按贷款总额最高 1000 万元给予最多 3 年贷款贴息；铁岭市对于备案瞪羚企业给予 10 万元奖励。全省培育瞪羚企业发展的良好生态正在加速形成。

第七章 互联网业务发展情况

一、基础业务情况

互联网基础服务业务收入包括互联网接入服务业务（分固定互联网接入服务业务和移动互联网接入服务业务）收入、互联网数据中心服务业务收入、内容分发网络服务业务及其他基础业务收入等。

截至 2020 年底，全省互联网企业完成基础业务收入 288.7 亿元，较 2019 年底增加 13.1 亿元，位居东北第 1、全国第 17 位，占总业务收入的比重达到 88.4%；同比增长 4.7%，增速低于全国平均 1.8 个百分点，位居东北第 1、全国第 23 位。

单位：亿元

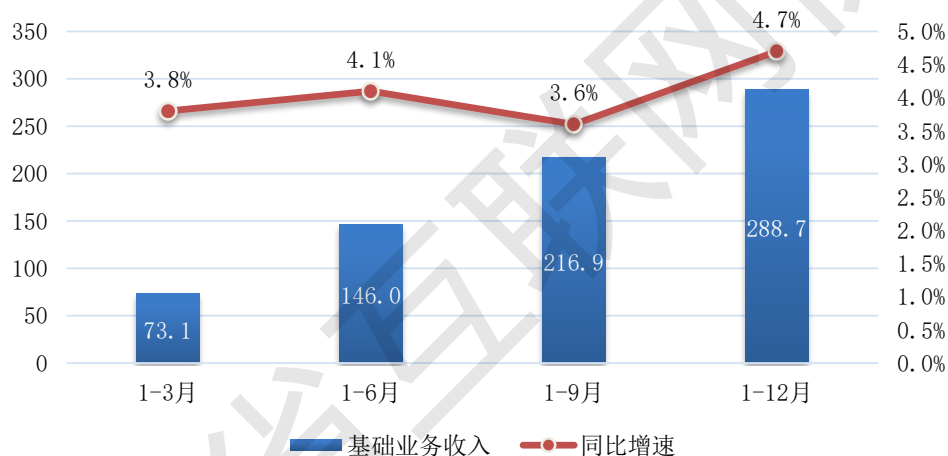
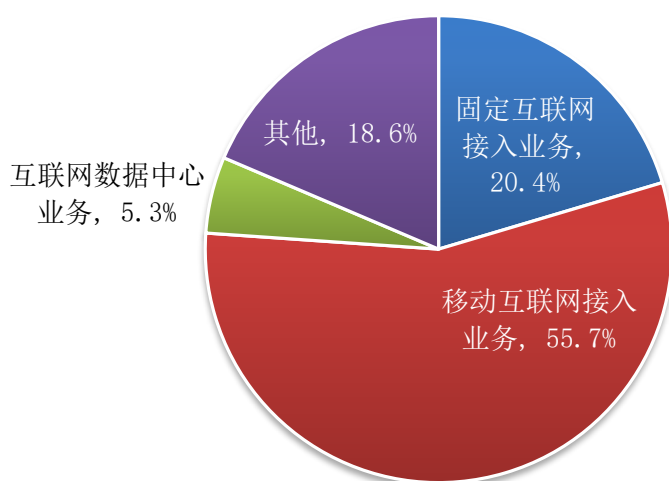


图 66 2020 年辽宁省互联网基础业务收入情况

数据来源：工业和信息化部信息中心



■ 固定互联网接入业务 ■ 移动互联网接入业务 ■ 互联网数据中心业务 ■ 其他

图 67 2020 年辽宁省互联网基础业务收入分布情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

（一）接入业务

截至 2020 年底，全省互联网企业完成互联网接入业务收入 219.7 亿元，位居东北第 1、全国第 17 位，占基础业务收入的比重达到 76.1%。其中，固定互联网接入业务收入达到 58.8 亿元，同比增长 12.4%，增速高于全国平均 3.1 个百分点，位居全国第 9 位；移动互联网接入业务收入达到 160.9 亿元，占接入业务收入的比重达到 73.3%。

单位：亿元

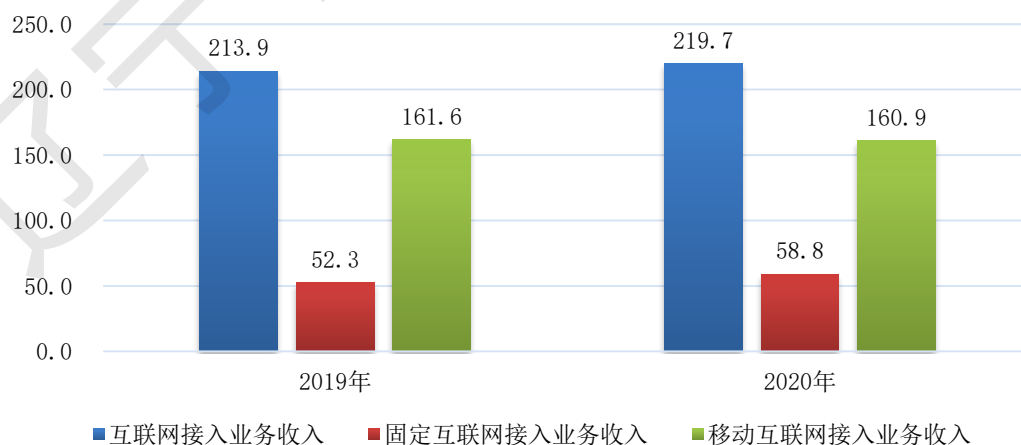


图 68 2019 年与 2020 年辽宁省互联网接入业务收入情况

数据来源：工业和信息化部信息中心



（二）数据中心业务

截至 2020 年底，全省互联网企业完成互联网数据服务（包括云服务、大数据服务等）收入 15.4 亿元，位居东北第 2、全国第 19 位；同比增长 46.4%，增速高于全国平均 20.6 个百分点，位居东北第 1、全国第 9 位。

单位：亿元

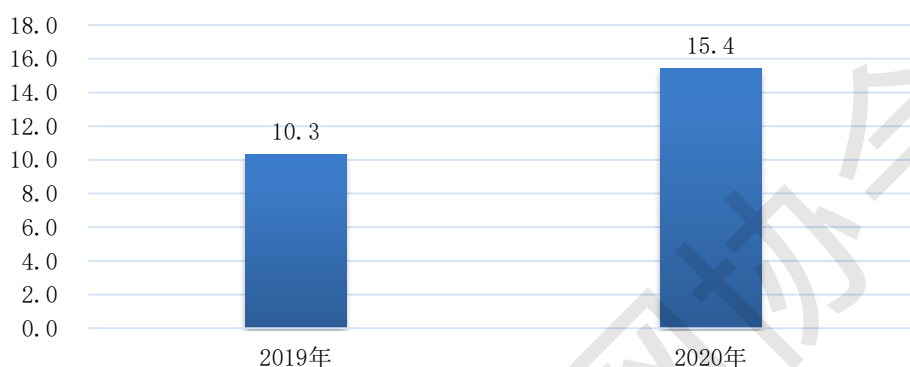


图 69 2020 年辽宁省互联网数据中心业务收入分布情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

二、应用业务情况

截至 2020 年底，全省互联网企业完成应用业务收入 37.8 亿元，位居东北第 1、全国第 21 位，占总业务收入的比重达到 11.6%；同比增长 12.6%，增速高于全国平均 0.6 个百分点，位居东北第 2、全国第 10 位。

单位：亿元

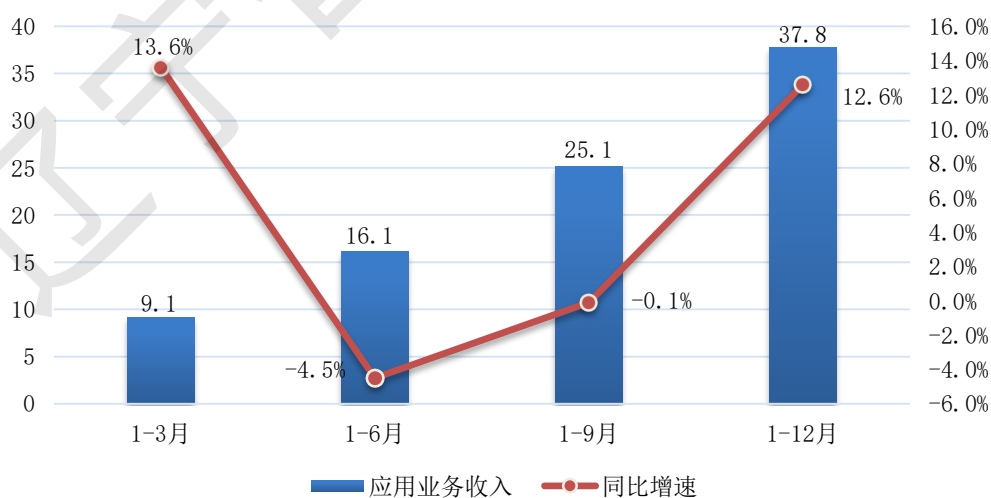


图 70 2020 年辽宁省互联网应用业务收入情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

（一）信息服务

截至 2020 年底，全省互联网企业完成信息服务（包括网络音乐和视频、网络游戏、新闻信息、网络阅读等服务在内）收入 32.4 亿元，位居东北第 1、全国第 17 位，占应用业务收入的比重达到 85.7%；同比增长 7.4%，增速低于全国平均 3 个百分点。

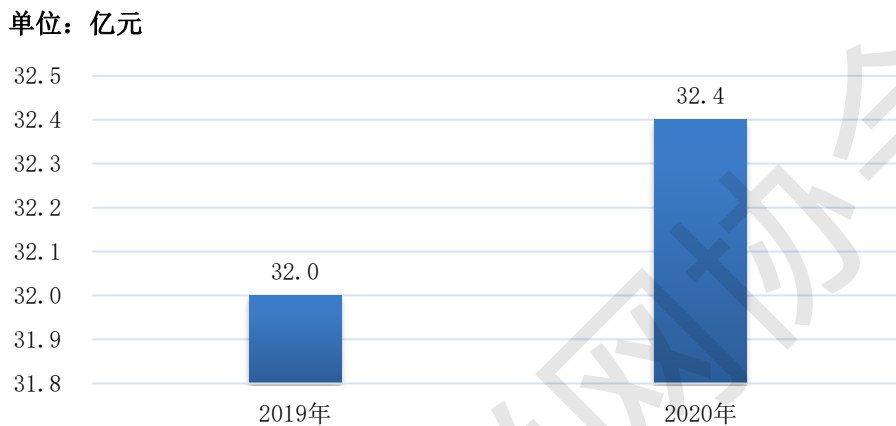


图 71 2019 年与 2020 年辽宁省互联网信息服务收入情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

（二）平台服务

截至 2020 年底，全省互联网平台服务企业（以提供生产服务平台、生活服务平台、科技创新平台、公共服务平台等为主）实现业务收入 0.5 亿元，位居东北第 2、全国第 20 位，占应用业务收入的比重为 1.3%。

（三）IPTV 业务

截至 2020 年底，全省 IPTV（网络电视）业务收入 4.8 亿元，在应用业务收入中占比为 12.7%；同比增长 72.5%，增速高于全国平均 58.9 个百分点，位居东北第 2、全国第 4 位。

单位：亿元

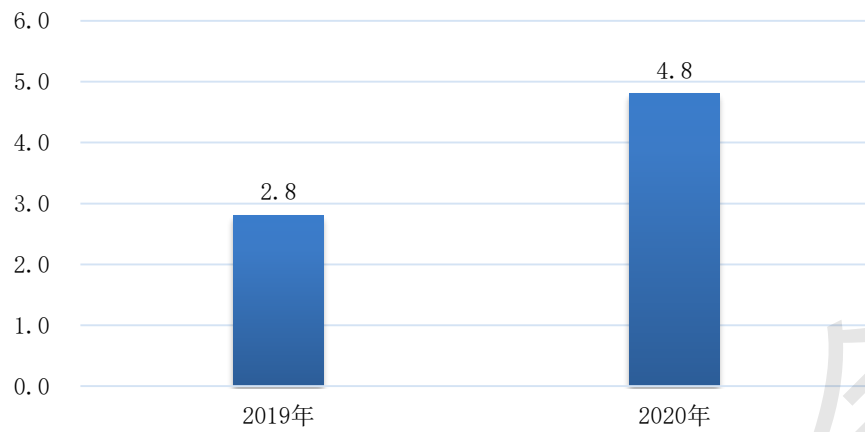


图 72 2019 年与 2020 年辽宁省 IPTV 业务收入情况

数据来源：工业和信息化部信息中心

第八章 辽宁省“互联网+”融合发展情况

一、互联网+党建，基层党建取得新成效

2019 年 1 月，中共中央办公厅印发《中共中央关于加强党的政治建设的意见》，提出：“主动适应信息时代新形势和党员队伍新变化，积极运用互联网、大数据等新兴技术，创新党组织活动内容方式，推进‘智慧党建’”。辽宁省深入贯彻落实党中央决策部署，着力推进“党群一张网、服务叫得响”党建引领基层社会治理创新，让基层党建与基层社会治理和服务群众有机衔接、良性互动，不断提升人民群众的获得感、幸福感、安全感。

2020 年，辽宁省确定鞍山、盘锦两市作为试点先行先试，积极探索智慧党建引领基层社会治理创新的路径。9 月 3 日，省委组织部印发《关于推进“党群一张网、服务叫得响”党建引领基层社会治理创新的指导意见》，形成制度成果；9 月 25 日，召开全省推进“党群一张网、服务叫得响”党建引领基层社会治理创新工作会议，在全省确定 29 个区（县、市）试点推进，制定工作方案，明确时间表、路线图、责任人，做实党群服务中心，推进“党群一张网”实体运作，全省上下形成生动实践。通过整合现有资源，在不增加大投入、不搞大建设的前提下，建强党群服务中心，搭建智慧化党群服务平台，推进党建、治理、服务网络“多网合一”，把分散的信息系统整合起来，做到问题诉求及时上报、信息平台有序分办、相关部门限时办结反馈，实现接诉即办、民呼必应，让群众享受便捷高效的线上线下服务。

中国联通辽宁省分公司打造的盘锦市“党建引领、智慧治理”综合指挥调度信息项目，作为最早先行试点标杆，通过破除信息壁垒、业务流程再造，利用信息化手段为基层党员赋能，健全社区“大党委制”，增强党员向前一步意识，积极回应百姓诉求，不断提升“党建引领市域社会治理”工作整体水平，扩大党在基层治理工作中的凝聚力和感召力，探索党建引领基层社区治理创新的有效路径。平台为城市提供统一的数据治理服务，打通盘锦市包括公积金、不动产、人社、医保、教育、医疗等与群众日常生活息息相关的 34 个政府部门及企事业单位的 80 余个业务系统接口，帮助盘锦市实现数据一点汇聚，数据质量全程追溯，充分实现了政府数据资源的共享共治。在信息数据整合基础上，利用大数据技术对数

据进行实时分析：基于数据中台打造数据可视化大屏，全景展示六个专题大屏，提供城市运行态势动态预警、实时状态和统计分析，为城市治理、资源配置和精准服务提供有力的信息支持；建设网上盘锦 APP，实现高频服务事项接入，涉及住房、人社、医疗、教育、卫生、公共法律等与群众日常生活密切相关的便民服务，提升在线服务和管理水平。

截至 2020 年底，辽宁省各市均已召开会议、印发文件，建立联席会议制度，组织推动“党群一张网”启动实施。29 个试点区（县、市）都已成立工作机构，健全完善党群服务中心，整合 8890 呼叫平台、网格管理、天眼天网平台、城市管理、应急指挥等 30 多个部门数据信息，各试点区（县、市）平台已进行试运行，取得了较好成效。

二、互联网+政务，服务能力建设取得新突破

2020 年，党中央、国务院大力推进数字政府建设，切实提升群众与企业的满意度、幸福感和获得感，为扎实做好“六稳”工作，全面落实“六保”任务提供服务支撑。辽宁省统筹推进政务信息化建设，运用云计算、大数据、物联网、人工智能等技术构建政务外网、安全平台及一体化应用平台等在线政务服务平台体系，不断提升“互联网+政务服务”工作的便捷性和实效性，提高群众的获得感和满意度，推进政府治理体系和治理能力现代化。

2020 年全省政务服务数字化取得重大突破。省级实际网办率达到 95.6%，各市实际网办率达到 46.7%。2020 年 9 月，辽宁省营商局统筹协调成立“一网通办百日攻坚战”工作专班，全省上下迅速掀起千人会战“一网通办”的工作热潮，通过“一地一策、一部门一策、一问题一策”的靶向施策，对办事过程中发现的问题进行全面整改。全省依申请政务服务可网办率达到 100%，实现了统一身份认证和电子监察，提前两个月完成国办考核任务；省市两级政府部门电子印章 100%覆盖，并全部通过国办合法性备案；198 项政务服务事项实现“全省通办”，全省 11.4 万项依申请政务服务事项 100%“进厅上网”；政务服务“好差评”实现省市县乡四级中心、全省 114 个办税大厅、1926 个派出所 100%全覆盖，超额、高质完成国家任务。

“辽事通”APP 作为辽宁省移动政务服务的“总门户”，始终以企业和群众办事创业需求为导向，坚持政务服务“一体化、一张网”原则，深入探索推进“互

“互联网+政务服务”有效落地，全面助力我省数字化政府建设，积极倡导企业群众政务服务掌上办、指尖办，“辽事通”网上办政务已成为我省创建营商环境新优势。截至2020年底，“辽事通”累计注册人数已超过2000万，占全省人口总数的46.5%，上线各类政务服务事项2286项，日均点击启动次数1511543次，累计业务办理量超过7亿件，实现缴费金额497068.85元，“辽事通”APP已成为辽宁政务服务的一张“独特名片”。新冠疫情发生后，“辽事通”充分发挥社会服务能效，以霹雳效率上线“辽事通健康码”，高效织密疫情防控网，助力企业复工复产，并在沈阳市开展全民核酸检测期间，火速上线全民核酸已检测证明查询功能。目前，“辽事通”已为3000余万人提供超过7.6亿次赋码服务，为1.5万人提供线上诊疗服务，累计发布疫情资讯2488条，有力推进了我省疫情精准防控和经济社会发展。

辽宁省12345政务服务便民热线开通使用。该热线是在原8890热线的基础上，进行扩容、升级，先后于2020年2月27日、3月25日、3月26日进行阶段割接，割接后实现全省一号呼入、全省接听模式，实行电话、网络、公众号、辽事通等多载体受理企业群众诉求问题。按照省委、省政府总体工作部署，我省12345平台已整合各级各类诉求渠道982条，除国家要求保留的专业热线外，基本实现了“一个号码服务”。在此基础上，建立了覆盖省、市、县（区）、乡（街道）四级，直通9144家基层办理单位的工作体系，建立知识库汇总政策信息50万余条，还承接了国务院“互联网+督查”、《省长信箱》等多个国家及省级平台，并建立了相应的工作协调和办理机制。按照国办53号文及辽政办14号文要求，12345热线已于2021年9月底前完成32条政务热线的整合归并工作，目前，正在进行智能化升级改造工作，通过引进智能AI技术，提高12345热线工作效率，解放人力，降低人工成本，提升服务效能。

辽宁省紧抓数字产业化及产业数字化发展新机遇，积极助力打造协同、高效“数字政府”，为“数字辽宁，智造强省”提供有力支撑。中国联通辽宁省分公司与省政府共同进行省政务“辽兴云”平台的建设，将全省各级各类政务数据和应用进行整合，提供统一的云计算相关服务，同时与全省14个市级政务云平台对接，实现全省政务信息化资源的“一片云”聚合。该平台统筹分配信息系统资源，优化资源配置；促进了信息共享，实现业务一体化协同；推进业务重构和流

程再造，构建“纵向联通，横向联动”的业务协同系统，全省政务服务、公共支撑和综合保障一体化体系初步形成。

三、互联网+扶贫，助力打赢脱贫攻坚战

网络扶贫是打好脱贫攻坚战的重要组成部分，也是具有巨大发展潜力的重点领域，2020年3月6日，习近平总书记在决战决胜脱贫攻坚座谈会上指出：“要切实解决扶贫农畜牧产品滞销问题，组织好产销对接，开展消费扶贫行动，利用互联网拓宽销售渠道，多渠道解决农产品卖难问题。”辽宁网信办认真贯彻落实习近平总书记在决战决胜脱贫攻坚座谈会上的重要讲话精神，坚持以党建为引领，以精准扶贫为主线，以驻村干部为中坚力量，整合各类网络扶贫资源，采取多项措施深入实施“辽农+”网络扶贫工程。

一是加强组织领导强保障，制定印发“辽农+”网络扶贫工程实施方案，会同省委组织部、省农业农村厅、省商务厅、省扶贫办等部门，统筹抓好各项任务实施。各市各有关部门结合实际，制定网络扶贫工程推广方案。建立省市两级联系人制度，强化政策协同和资源整合。已在清原、西丰、阜蒙、朝阳等地确定50个贫困村，开展首批试点工作。

二是开展六大行动聚合力，组织实施网络扶贫资源同心支持、网络精准帮扶牵手、农产品网上质量保障、农产品网上销售畅通、农村网上文旅资源开发、网络扶贫政策支持六大行动。组织农业技术专家以视频直播形式远程指导生产，帮助提高农产品生产水平。依托阿里巴巴、京东等企业平台、辽宁联通等自有渠道，拓展特色农产品网销渠道。推进文化惠民网络扶贫项目实施，开展农村文旅扶贫，推进扶贫与扶志、扶智相结合。

三是凝聚央企资源求创新，辽宁联通免费提供通信资源，邮政建立和完善农村仓储物流体系，建行和人保公司提供金融和保险支持，探索形成较为成熟、多样化的央企联合扶贫合作模式，助力全省脱贫攻坚任务如期完成。

四是搭建服务平台助发展，建设“辽农+”网络扶贫综合服务平台，开发专用App，推出电商网站和小程序，建立市场化推广模式。充分发挥“辽农+”App的党建、专家技术指导、文化教育、电商等功能，组织全省1.72万名驻村干部与贫困地区群众精准牵手，引导帮助他们通过“辽农+”App展示、交易农产品，在增加收入的同时，带动贫困地区发展特色产业，确保全面脱贫与乡村振兴有效

衔接。

五是深挖销售渠道寻突破，开展全省消费扶贫行动和“辽宁电商精准扶贫战役助农增收”专项行动，加大“辽农+”平台销售推广力度。利用甄选产品直播，家乡网红、企业老板带货，促进“辽农+”平台线上销售特色农产品。发挥辽宁联通“辽农+”网络扶贫体验中心作用，与大润发、地利生鲜超市等合作，打通线下实体销售渠道。“辽农+”销售推广渠道日益精准，上架农产品数量已达573种。

六是加强宣传推广树形象，指导协调媒体及时传递“辽农+”网络扶贫工程的进展和成效，讲好网络扶贫故事。辽宁日报、辽宁广播电视台、东北新闻网等陆续刊播《发展品牌农业助力乡村振兴》《130多名驻村第一书记沈城卖年货》等系列报道，提升扶贫产品品牌效益和市场知名度。利用各级政府网站、微信公众号、直播平台等渠道，宣传网络扶贫知识、典型案例，营造网络扶贫的良好氛围。

四、互联网+能源，助力“双碳”宏伟目标

能源产业，是国民经济的基础产业，是国家经济社会发展的命脉，更是辽宁全面振兴全方位振兴的重要支撑之一。党的十九大报告强调，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，要求推进绿色发展，建设美丽中国，对做好新时代能源工作提出了新要求。2020年9月22日，习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上宣示：中国力争二氧化碳排放2030年前达到峰值、2060年前实现碳中和。2020年两会上，碳达峰、碳中和被首次写入政府工作报告，制定2030年前碳排放达峰行动方案，优化产业结构和能源结构，扎实做好碳达峰、碳中和各项工作，已成为政府共识和社会发展趋势。

为推进建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业与东北老工业基地振兴战略有效对接，2020年12月，阜新市人民政府、葫芦岛市人民政府分别与国网辽宁省电力有限公司签署能源互联网建设战略合作框架协议，促进各市域电网基础设施建设，优化能源资源配置，加快构建清洁支撑、数字驱动、发展共享、业务融合的能源互联网。

2020年，辽宁省煤炭行业政策主要集中在安全生产和转型升级方面，机械化、自动化、信息化、智能化作为煤矿安全高质量发展的技术支撑，已实现优化生产系统和劳动组织。铁法能源公司采煤作业在地面生产调度指挥中心的“遥控”

下，已经实现皮带运输“一键启停”，主井提升“装卸运”自动化运行，煤炭皮带运输沿线实现无人值守，矿井“天眼”视频监控全覆盖。全面实现机械化换人、自动化减人、智能化无人，进一步提高了工作效率，减轻了职工的劳动强度，增强了安全保障能力。

五、互联网+商务，构建多元化发展新格局

2020年新型冠状病毒肺炎疫情暴发，给我国整个经济，尤其是零售业带来了巨大冲击，消费、投资、出口均受到不同程度的影响，同时也给电商行业带来了机会与挑战。在辽宁省政府、财政厅、商务厅的引导下，辽宁省相关企业探索线上线下相结合的合作模式，通过搭建并打通对接通道，精准对接商务合作、经贸交流、防疫物资贸易等信息，及时了解并传递双方企业需求情况，利用跨境电商等互联网新技术、新手段、新商业模式，帮助企业转型升级、对接新资源、拓展通道，获取更大发展空间。辽宁省在电子商务领域不断创新发展。截至2020年底，全省实物商品网上零售额同比增长25%，高于全国增速10个百分点。全省各类电商企业发展到9.9万家，在阿里巴巴、京东等电商平台开设网店数量超过48万个，就业人员超过100万人。

在跨境电子商务方面，截至2020年底，辽宁省共有大连市、沈阳市、抚顺市、营口市、盘锦市共5个跨境电子商务综合试验区，其中2020年最新批复营口、盘锦建设跨境电子商务综合试验区。营口将建设线上综合服务平台和线下跨境电子商务产业园区，重点围绕海蜇、服装等产业开展跨境电子商务业务，打造成辐射东北亚、连接中东欧的区域性跨境电子商务产业聚集中心、创新创业中心和综合服务中心。盘锦跨境电子商务综合试验区以辽东湾新区保税物流中心和东北快递（电商）物流产业园为跨境电子商务发展双核引擎，形成“双核多基地”的跨境电子商务产业发展总体布局。打造跨境电子商务产业集聚区、对外贸易转型升级示范区以及进出口商品集疏运交易中心。

在电子商务进农村方面，按照《财政部办公厅 商务部办公厅 国务院扶贫办综合司关于做好2020年电子商务进农村综合示范工作的通知》，我省阜新蒙古族自治县、海城市、兴城市、法库县、新宾满族自治县、建昌县和宽甸满族自治县7个县（市）获批2020年国家电子商务进农村综合示范县（市），这标志着我省农村电商发展迈入一个新阶段。辽宁省示范县（市）狠抓电商精准扶贫，拓展特

色农产品网销渠道，深入推动农商互联，发展电商直播新业态，注重培养农村电商人才，全面推动电子商务成为农业农村现代化的新动能、新引擎。截至 2020 年 5 月，全省共建设县级电商仓储物流中心 128 个、电商服务中心 41 个、电商产业园区 27 个、村级电商服务站超过 2 万家。全省累计开展农村电商培训约 21 万人次，带动创业就业近 15 万人。辽宁积极开展知名电商平台和服务企业与我省贫困地区电商精准扶贫合作，有 19 个省级贫困县和革命老区县共建立电商服务站点超过 5800 个，电商精准扶贫帮扶人数超过 11 万人。

在电商直播方面，2020 年 8 月 11 日，辽宁省商务厅发布《关于推动电商直播提质网红经济促进网络消费的指导意见》，提出建设一批电商直播载体、培养电商主播及运营人才、引导传统商贸企业发展“线上引流+实体消费”的新模式、鼓励开展跨境电商直播等八方面重点任务，进一步推动辽宁省电商直播等新业态快速健康发展。2020 上半年，辽宁省实物商品网上零售额同比增幅 30.2%，高于全国 15.9 个百分点，直播销售超 150 亿元，直接带动就业 11.8 万人，盘活存量楼宇 53.6 万平方米，建成及在建具有一定规模的直播基地 60 余个。市场消费提振、扶贫助农有力、传统批发市场重焕生机，“流量”对经济社会发展的赋能效应彰显。2020 年，辽宁省共认定 36 家全省电商直播示范基地，仅在辽宁首届电商直播节 7 天时间内，开展电商直播带货 4.8 万场，实现销售额 12.2 亿元。沈阳五爱等三大市场开展电商直播的企业数量增加 2 倍，销售额超过 100 亿元。

最早拥抱网红和网红经济的“营口老边网红小镇”，已成为 5G 覆盖的“全要素专业网红经济城”，全域搭建缤纷秀场，在东北率先制定实施《直播电商发展三年行动计划》，打造“1+8”产业体系，直播电商与特色产业、精准扶贫、县域经济、商圈、跨境、展会、反向定制、手艺人互动耦合。引聚 300 多家运营机构、签约主播超 17 万、形成 3 亿多人次巨大流量，营口在疫情防控进入常态化阶段后，在全国首个提出打造“中国网红经济之都”。

六、互联网+共享经济，充分释放产能共享潜力

2020 年疫情时期，共享经济表现突出，以共享用工为代表的全新服务模式发展迅猛，在推动数字服务消费、稳定就业等方面发挥了积极的作用。

所谓“共享用工”，是指在乙方人员富余情况下，将乙方员工共享给甲方使用，共享期满后退回乙方的情形。被共享员工劳动关系不变，工作地点和场所发



生变化，接受甲方的用工管理，乙方同时协助甲方管理的新型用工模式。

为做好疫情防控特殊时期的稳就业、保居民就业、保基本民生工作，切实帮助企业有效解决复产复工中“用工荒”“招工难”问题，维护沈阳经济社会平稳运行，沈阳市人力资源和社会保障局于2020年4月26日启动沈阳共享用工服务平台，正式开启组团共享用工的新模式，也是在“互联网+就业服务”方面的全新尝试。平台的创建按照“政府支持、企业互助、职工自愿、合作共赢”的原则，由公共人力资源服务机构与民营人力资源服务单位共同搭建，鼓励和引导全市有用工余缺调剂需求的企业通过平台发布信息，促进本市企业供需信息及时高质量对接。鼓励有条件的人力资源服务机构搭建跨区域对接平台，供有跨区域调剂意愿的企业发布用工余缺调剂需求，促进人力资源由市内共享，实现跨省“共享”。

七、互联网+文旅，开拓后疫情文旅发展新思维、新模式

近年来，国家大数据和移动互联网技术快速发展普及，为旅游业高质量发展提供了强大动力。辽宁省大力推进智慧旅游发展，提升文化旅游体验，提高科学管理水平，推动全省旅游业高质量发展。

中国移动辽宁省分公司基于大数据、5G等能力优势，成功打造1+3+N的全域旅游解决方案服务架构。其中，1指的是1个文旅大数据中心，旨在打破数据孤岛，实现文旅行业数据的互联互通；3指的是全域监管、景区管控、智慧服务三个子平台，实现景区可视化管理，为游客游前、游中、游后全流程的服务；N指的是N个细分领域方案及创新应用，打造红色旅游、智慧商贸等创新应用。目前已为省文旅厅、大连、抚顺、丹东等多家文旅主管部门及景区提供智慧文旅大数据服务，通过大数据技术，以客观数据为基础，多维度挖掘整理、统计分析全省游客信息，了解游客数量、构成、出行特征、消费情况等信息，并通过分析报告的形式地对旅游市场进行综合展现和分析，为文旅产业政策制定提供科学依据。与此同时，针对游客数据统计以及数据审计等痛点问题，提出大数据智慧文旅整体解决方案。

八、互联网+教育，引领教育变革发展新趋势

近年来，辽宁省坚持“网络先行”发展策略，将信息技术引入教学全过程，推进教育新型基础设施建设，构建智慧教育发展体系，以教育信息化全面推动教育现代化。特别在2020年疫情防控期间，辽宁省内各运营商积极响应教育部倡

导，对接国家、省、市各级教育主管部门，充分践行央企责任，以多种信息化手段，保障省内百余万学子“停课不停学”。

中国移动辽分省分公司积极构建 5G 智慧教育云网体系，打造教育新型基础设施。坚持“网络先行”发展策略，构建一张满足当前及未来教育需要的 5G+双千兆教育专网，具备“省级-区域-校内”多级互联的教育云网服务能力，实现互联网全面覆盖，为教育信息流动共享提供 5G 赋能、快速稳定、绿色安全、可管可控的网络环境。充分利用 5G 核心技术网络切片和边缘计算（MEC）实现固移融合、多网融合、云网融合，大幅提升校园网络带宽水平和跨平台数据融通水平，构建健康、安全、稳定、可控的校园网络环境，夯实信息化发展基础。为保障 2020 年疫情期间辽宁省用户访问“国家网络云课堂”稳定流畅，辽宁移动充分发挥网络优势，紧急完成 70G 带宽扩容，支撑辽宁用户累计访问量达 1.4 亿。同时，对省教育厅等各教育主管部门 1438 条专线及网站进行了 7*24 小时的质量监控等专项业务保障，确保疫情防控期间网上学习渠道畅通。

中国电信辽宁省分公司于 2020 年 3 月初搭建完成的云课堂平台，在疫情期间给省内中小学开通近 7 万多用户账号提供远程直播教学服务，实现远程互动直播、录播教学功能、互动答疑交流等。

九、互联网+交通，借力智能手段提升交通“智”理

2020 年，按照交通运输部的总体安排部署，省交通运输厅统筹规划、统一调度指挥，发挥交通运输在全面振兴过程中的先导性作用，通过完善立体多维的综合交通网络，不断改善标准体系，推动科研力量优化配置和资源共享，加快交通基础设施数字化智能化改造，扩大北斗卫星、5G 等现代信息技术应用场景，在项目建设、养护管理、监测应急等领域融合应用智慧交通理念。

截至 2020 年底，全省铁路营运里程 6637 公里，公路通车里程 13 万公里，“辽蒙欧”等三条国际综合运输通道开通运营，沈阳、大连机场旅客吞吐量双双突破 2000 万人次，集装箱海铁联运量连续三年突破百万标箱。全省 79 个客运站、2356 条客运线路实现联网售票，地级市与全国大部分城市公交一卡通实现互联互通，铁路互联网售票占比 56.1%，高速公路 ETC 覆盖率 100%。

盘锦市委市政府围绕盘锦市建设世界级石化及精细化工产业基地，提出了建设智慧型石化专用路，且依托石化专用路创建东北区域最大的危化品产业聚集中



心。该项目依托 5G 蜂窝网、路侧单元、车载单元、激光传感器、雷达传感器、摄像头等设备，推进 40 公里试验路段建设。已开通 5G 基站 380 个、北斗高精度定位基准站 2 个，365.2 公里高精度地图普查已全部完成。石化运输智慧路建成以后，将通过智慧交通平台，对运输车辆进行精准定位跟踪，对路网进行实时调度，以石化运输安全为核心，打造石化运输产业链智慧运营新模式。有效运用 5G 新应用，展现 5G 大带宽、低时延、广连接的优势，实现车路协同交互、人车互动、供求互联、实时预警、远程执法、平台数据整合互通，以智能化指挥调度管理大数据为中心，打造危化品运输智能调度公共服务平台和危化品物流交易大数据公共服务平台，从而实现全产业链数字化运营，科学有效保障危化品运输安全，服务石化产业高效、有序运营，助力盘锦市世界级石化及精细化工产业基地发展。

大连公交集团结合公交场站、枢纽站投入使用情况，完善智能二期系统，建设智能车载设备视频云存储系统、公众智能服务平台、公众出行信息化平台、公交综合大数据分析系统平台，并且新建枢纽站智能化站台，进一步完善网络及信息安全平台和智能化数据采集系统，升级场站视频监控系统，试点建设 5G 条件下的智能调度系统，全面推广手机 APP 移动支付项目和 NFC 手机卡乘车，提升市民乘车的便捷度；在公交枢纽、大型公共场所建设公共查询触摸屏和电子站牌，方便公众查询综合出行信息，选择重点线路站点进行智能化建设，逐步实现公交线路重要站点设备覆盖。

十、互联网+物流，助力物流企业降本增效

在“工业 4.0”、“互联网+”发展的大背景下，我国物流业也迎来了智能化升级改造，越来越多的物流企业正加速向智能化、数字化转型，从仓储到运输，物流行业与科技的结合越发紧密，为有力引导和支撑物流业规模化集约化发展、加快物流转型升级和创新发展，国家政府高度重视，发布了多项政策以促进“智慧物流”的快速发展，为贯彻落实党中央、国务院关于物流工作的部署，大力发展全省现代物流业，提高物流社会化、标准化、信息化、专业化水平的要求，辽宁省采取了多种保障措施助力物流产业。

2020 年，全省物流企业业务量累计完成 11.2 亿件，同比增长 40.83%；业务收入累计完成 131.41 亿元，同比增长 26.51%。全省物流企业服务范围涉及冷链

物流、电商物流、五金机电物流、商贸物流等领域。为应对疫情带来的不利影响，大多数物流企业都开启了数字化转型之路：从硬件设施的分拣线、智能 AGV 叉车，到软件设施的网络服务平台、智能管理系统，都成为保障物流企业效率效益稳步提高、促进物流产业逆势增长的“加速器”。

营口作为东北地区重要的港口城市，站在了“一带一路”倡议的节点上，得天独厚的区位优势成就了营口枢纽地位，营口市委、市政府因势利导，探索、实践“枢纽+通道+网络”模式，全力推动营口港口型国家物流枢纽建设，着力打造东北地区“双循环”物流通道核心枢纽，率先围绕枢纽建设开展交流引智，与中国移动通信集团辽宁有限公司签订了“5G+智慧物流战略合作协议”，加强了枢纽网络布局合作。

2020 年 12 月 22 日，辽宁货速达智慧物流平台区域总部落户辽阳，货速达智慧物流平台是辽阳市“数字物流经济”产业战略布局的重要支撑，是 2020 年 6 月 29 日辽阳市“云招商”重点招商引资项目。该公司智慧物流平台充分利用“互联网+高效物流”的模式，通过大数据、云计算、区块链等先进技术，将线下货源和运力资源整合到线上，实现物流接单、业务调度、订单跟踪、签收回单、财务结算等一体化线上物流解决方案，为物流企业提供合规税筹服务。根据实际物流业务提供金融融资支持，通过业务集聚，提供有竞争力的燃油、ETC、保险等增值产品，为物流企业及商贸制造企业降本增效。

十一、 互联网+邮政，助力跨境电商获高速发展新引擎

2020 年全年，辽宁省邮政行业业务收入累计完成 186.52 亿元，同比增长 19.87%；业务总量累计完成 278.34 亿元，同比增长 37.31%。

为贯彻落实国家邮政局 2020 年邮政普遍服务各项部署要求，辽宁省邮政管理局全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，践行人民邮政为人民的思想，推动辽宁省邮政普遍服务高质量发展，全面完成“十三五”规划目标。国家邮政局发布的《2020 年度辽宁省普遍服务消费者满意度调查报告》显示，2020 年辽宁省邮政普遍服务得分为 88.1 分，在全国排名第二，高于全国平均分。报告指出，用户对邮政设施、邮政服务、寄递服务的满意度评价较好。近几年，辽宁省普遍服务满意度呈上升趋势，其中，2018 年满意度提升明显，2020 年较 2019 年高 1.7 分，满意度评价略有上升。



辽宁省邮政行业积极推进“智能+”，促进行业快速发展、强化政策支持，推动行业转型升级、夯实科技基础，并提出了一系列保障措施。2020年7月16日，沈阳市商务局、中国邮政集团有限公司辽宁省分公司、沈阳海关等单位合力推动沈阳开通跨境电商“9610”出口业务的开通，标志着沈阳跨境电商进口、出口双向通道全面打通，使沈阳邮政口岸成为东北地区唯一一个具备“三关合一”功能的口岸，是沈阳市应对疫情影响，助力企业稳外贸、保市场主体、保产业链和供应链稳定的重要举措。

在自动化处理方面，2019、2020两年来，辽宁邮政累计投资6.6亿元用于能力建设，在多地新建邮件处理场地，其中，沈阳、大连、锦州三处新建的处理中心，均上线了自动化分拣设备，三个中心相互配合、辐射全省、通达全国，保证邮件快进快出，进一步保障了生产旺季的邮件传递效率，日快递包裹及信函处理能力是过去的四倍。

十二、互联网+公共安全，打造社会治安防控新体系

我国公安机关的信息化建设已经进入了一个崭新的时期，与科学技术相关的数据和信息在公安工作中正发挥着越来越重要的作用，随着移动互联网、物联网的快速发展，互联网本身及由此产生的虚拟社会影响着人们生活的方方面面，颠覆着实体社会各个领域间的连接方式，也不断冲击着现有的治安防控体系，产生了许多治安防控的空白点。

中国移动辽宁省分公司为本溪、葫芦岛等多地市公安局提供专用警务终端及配套的通讯技术服务，实现一线民警移动执法办案、现场业务办理、远程异地办公等移动化业务需求，同时配备了系统安全深度定制服务模块，有效保证了数据信息安全，有效提高公安机关维护稳定、打击犯罪、服务群众的水平和能力。

中国电信辽宁公司的“平安乡村”项目在铁岭全市得到推广应用，利用天翼云、天翼看家摄像头、大数据等新技术，通过监控上云端、视频算法加密，实现信息安全存储，方便回看追踪，有效缓解农村防疫、安保人力短缺，使防控更精确、无死角，更好的满足疫情防控和安保需要。

第九章 辽宁省互联网新基建建设及应用

一、5G 发展情况

2020年是5G商用突破的关键之年，党中央、国务院高度重视5G发展，习近平总书记就加快5G发展多次做出重要指示，强调“推动5G网络加快发展”“加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度”。为贯彻落实习近平总书记指示精神，工业和信息化部发布《关于推动5G加快发展的通知》，要求各地各单位在做好疫情防控工作的同时，全力推进5G网络建设、应用推广、技术发展和安全保障，充分发挥5G新型基础设施的规模效应和带动作用，支撑经济社会高质量发展。

在党中央、国务院的正确领导以及国家工信部的指导支持下，辽宁省委、省政府高度重视5G基站建设发展，出台了《辽宁省加快5G通信网络投资建设工作方案》等系列政策，推出电费补贴、加快审批、协调推进等系列重大举措，省发展改革委拟定了5G网络建设工作方案，从规划引领、资源共享、成本优惠、支撑保障等方面提供支持；省工信系统通过优惠电量市场化交易方式为基础电信企业节约5G用电成本5000余万元；省营商局印发《关于加快推进5G通信网络基础设施类项目审批指导意见》，为5G建设项目审批开辟绿色通道；省市场监管局等部门联合印发《转供电终端用户暨5G基站用电成本专项整治工作方案》，解决转供电问题，将5100个转供电点位列入检查范围。

辽宁省通信业全面落实工信部和省委、省政府加快5G网络建设工作部署，成立5G发展建设工作领导小组，配备工作专班，制定落实措施，分解细化任务，协调解决5G工程建设中存在的问题，全力推进5G网络建设。截至2020年底，全省5G基站累计开通达2.5万个，超额完成建设任务，全省14个市、沈抚改革创新示范区主城区基本实现了5G网络连续覆盖。

各运营企业、铁塔公司紧抓“新基建”的发展机遇，快速推进5G基础设施建设，促进“5G+X”在辽宁的应用落地，围绕智能制造、车联网等重点应用领域提升建设速度、融合深度和应用广度，打造了一批5G融合应用示范标杆。

5G+工业制造领域。由鞍钢集团、中国移动、中兴通讯联合发布的“5G工业专网在智慧炼钢中的场景应用”，该应用通过独立建设4.9GHz频段的行业专网，

基于 4.9G 基站设备、MEC 本地分流和网络切片技术，为鞍钢集团提供了高安全性、高隔离度的定制化 5G“尊享”专网服务。鞍钢集团信息产业有限公司的“5G+智慧炼钢系统”项目也荣获了 2020 年全国工业 APP 优秀解决方案奖。

5G+交通行业领域。由中德园开发建设集团有限公司申报的“2020 年新型基础设施建设工程”中“基于 5G 的车路协同车联网大规模验证与应用”项目，深入探索了智能路线判断以及无人驾驶环境等环节，推动了沈阳地区智慧交通产业的发展。

5G+智慧矿山。2020 年 5 月，辽宁省首个 5G+智慧矿山应用项目在辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司签约落地，阜新移动携手辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司加快 5G 行业示范行动实施，通过强强联合、优势互补，将 5G 技术与现代矿山开采技术相结合，加快推进 5G+视频监控、5G+安全防护、5G+VR/AR、无人矿采等场景应用。

5G+医疗行业领域。“辽宁省 5G 智慧医疗物联网专业技术创新中心”由省科技厅于 2020 年批建成立，东软汉枫医疗科技有限公司依托“辽宁省 5G 医疗物联网专业技术创新中心”建设，成功研发“5G+智慧医疗物联网协同创新平台”，与中国联通辽宁省分公司等 5G 运营商进行合作，在中国医科大学附属盛京医院、辽宁省人民医院、辽宁省肿瘤医院、辽宁省中医院大学附属医院等数十家医院开展示范应用，技术达到国内领先水平。

5G+智能交通。2020 年 9 月，AI 熊猫智能无人驾驶公交车在辽宁鞍山市上线测试运行，这是省内首台无人驾驶的公交车。2020 年 12 月，鞍山市 216 路线公交车率先实行“人脸识别”，辽宁省鞍山市成为东北首个在公交车上应用此项技术的城市。

二、人工智能发展情况

人工智能是引领未来发展的战略性技术，也是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，2020 年，加快人工智能建设仍然是关注的重点，为贯彻落实《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》（国发〔2017〕35 号）精神，充分发挥人工智能对辽宁经济社会创新发展的引领作用，辽宁省科技厅组织指导沈阳市积极申报国家新一代人工智能创新发展试验区，在深入开展调研、组织专家论证、多方征求意见等基础上，编制形成《沈阳市建设国家新一代人工智能创新

发展试验区申报方案》，重点实施“机器人+”、智能制造、智慧医疗、智慧城市、智能翻译、新型基础设施等六大工程，促进人工智能与各产业领域深度融合，加快人工智能关键技术转化应用。

2020年，华为(辽宁省)人工智能创新中心与辽宁阳光天泽包装有限公司共同举行了OCR(文字识别)赋能项目上线仪式，该项目是辽宁省首个华为人工智能赋能项目，运用华为OCR技术实现单据自动识别对接，有效解决阳光天泽在纸板及纸箱的定制化生产过程中人工录入单据效率低、准确率不高等问题。

在2020年辽宁省普通高考中，我省首次将AI技术应用到考试行为分析，运用人工智能(AI)技术进行考试疑似违规行为检测，人工智能系统在短时间内快速地对所有考场的视频文件进行分析判断，检测出考生的疑似违规行为，各级考务工作人员再对系统检测出来的疑似违规行为进一步甄别判断，并依据相关规定做出处理。

在机器人领域，辽宁省汇集了沈阳新松、通用机器人等一批优秀企业，其中沈阳新松移动机器人国内市场占有率达到90%。在无人机领域，拥有无距科技、辽宁壮龙等骨干企业，沈阳无距科技单旋翼植保无人机飞控产品市场占有率全国第一。在智能网联汽车领域，拥有东软睿驰、大连鼎视等重点企业，东软睿驰自动驾驶产品在国内前装市场名列前茅，辅助驾驶产品商用车市场全国第一。在智能翻译领域，集聚了雅译科技、格微软件等重点企业，在医疗影像辅助诊断领域，东软集团的智慧医疗健康大数据分析平台、麦克奥迪荧光扫描图像分析系统得到广泛应用。在智能家居领域，希思腾科、鼎创科技等多个智能家居产品已形成一定市场规模。

三、大数据发展情况

随着新一代信息技术与生产生活交汇融合，大数据的研究与应用已经成为国家基础战略性资源和重要生产要素，为进一步深化大数据协同创新，2020年，国家发改委发布《关于加快构建全国一体化大数据中心协同创新体系的指导意见》，《意见》指出，加快构建全国一体化大数据中心协同创新体系，是贯彻落实党中央、国务院决策部署的具体举措。以深化数据要素市场化配置改革为核心，优化数据中心建设布局，推动算力、算法、数据、应用资源集约化和服务化创新，对于深化政企协同、行业协同、区域协同，全面支撑各行业数字化升级和产业数字



化转型具有重要意义。

辽宁省委、省政府高度重视大数据产业的发展，先后出台了《辽宁省促进大数据发展行动实施方案》《加快数字经济发展的实施意见》等重要政策措施，为辽宁在大数据领域发展争取了国家支持和高端站位，2020年以来，辽宁省把推进大数据发展作为实现数字化转型发展的重要动能，在产业发展环境创造、前沿技术研发、技术应用拓展等方面深化布局，各市也积极行动，沈阳、大连、鞍山等城市均已建有产业基地并发展迅猛，东网科技、东大云计算等多家行业龙头企业，也在大数据的提取、利用、衍生品交易等方面已开始先行先试并取得喜人成果。

大数据支持疫情防护工作。2020年，辽宁省疫情防控阻击战打响，大数据技术起到了至关重要的作用，省通信管理局深入贯彻落实习近平总书记关于疫情防控工作重要指示批示精神，发挥通信行业优势，研判疫情形势，协同省内三家基础电信企业向省市两级疫情防控工作领导小组报送相关通信大数据信息，为省市县乡四级联防联控工作提供了有力支撑。同时，在工信部统一指挥下，根据疫情形势的变化，发挥行业技术优势，大力推广“通信大数据行程卡”和用户行程查询综合平台服务，累计为全省手机用户提供精准查询140万次，提高企业、社区、交通部门等机构的行程查验工作效率，加速复工复产进程。抗疫期间，全省累计发送公益短信约10亿条，查询漫游地短信1亿条，累计出动各类应急保障人员14万人次，全力保障网络畅通，助力疫情防控和复工复产。

搭建试点示范推广平台。沈阳作为东北地区唯一的国家大数据综合试验区，重点推动工业大数据创新应用；大连高新技术产业园区成功创建国家新型工业化产业示范基地。全省共有60余个项目入选各类国家级试点示范，东软集团、心医国际、一重大连、沈飞集团等4个项目入选2020年国家大数据产业发展试点示范，涉及领域包括工业大数据融合应用、民生大数据创新应用等；沈阳新松SAP定制化机器智能制造系统、大杨集团服装行业工业互联网平台等22个项目入选“国家制造业与互联网融合发展和‘双创’平台试点示范”。

搭建大数据场景应用平台。辽宁省利用大数据打造了一批应用场景，全省工业企业数字化、网络化、智能化水平进一步提升。全省规模以上企业数字化研发设计工具普及率和关键工序数控化率分别达到75%和51.81%。沈鼓搭建智慧云

服务平台，为用户降低运维成本 30%，提升运维效率 45%；抚顺新钢铁打造数据驱动的科技型重工企业，炼钢工序成本下降 10.8%，钢材产量同比增长 4.05%，企业盈利能力优于行业平均水平。

四、 工业互联网发展情况

工业互联网是新一代信息技术与制造业深度融合的产物，党中央、国务院高度重视工业互联网发展，连续四年对推动工业互联网发展做出重要指示，为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，推动工业互联网加快发展，工业和信息化部在广泛征求地方、产业、专家各方面意见的基础上，制定并印发《关于推动工业互联网加快发展的通知》，明确提出加快新型基础设施建设、加快拓展融合创新应用、加快健全安全保障体系、加快壮大创新发展动能、加快完善产业生态布局、加大政策支持力度等 6 个方面 20 项具体举措。

辽宁省高度重视工业互联网发展，先后出台《辽宁省工业互联网发展行动计划》《辽宁省工业互联网创新发展三年行动计划（2020—2022 年）》等政策性文件，省政府设立 2 亿元工业互联网专项资金，重点支持工业互联网网络、平台和安全体系建设，省通信管理局会同省工信厅召开重点任务落实推进会，推动电信企业与工业企业的对接合作，赴辽宁移动、辽宁联通、新松机器人、沈飞和辽宁忠旺等企业开展工业互联网专题调研，推进“5G+工业互联网”产业生态建设，促进工业互联网在更广范围、更深程度、更高水平融合。

打造示范标杆。辽宁省工业基础雄厚，应用场景较多，围绕工业互联网建设，辽宁省积极助力企业内外改造，重点培育“5G+工业互联网”示范工厂，涵盖钢铁、机械制造、石化等多个重点行业，在全省形成了示范作用。积极推荐重点项目申报国家各类试点示范，中国工业互联网研究院辽宁分院、国家工业互联网大数据中心辽宁分中心正式挂牌，推荐 2020 年制造业高质量发展专项（工业互联网网络、安全方向）项目 12 个、2020 年工业互联网试点示范项目 12 个。通过标杆项目的示范引领，助推更多的企业探索形成可复制、可推广的新模式，带动我省制造业数字化转型升级，推进工业互联网创新发展。

丰富场景应用。全省已形成一批“5G + 工业互联网”融合发展的优秀案例。2020 年，辽宁电信与大连冶金轴承公司合作的工业互联网云网融合项目，通过 5G+应用平台+物联网+云融合一体化服务的方式，针对大冶轴生产线现状，对机



床自动化设备进行数据采集、分析和控制等。全省呈现钢铁、机械制造、消费品、能源、电子信息等多行业齐头并进的“5G+工业互联网”发展新格局。

标识解析节点。辽宁省出台了《辽宁省工业互联网创新发展专项资金管理办法(试行)》等政策,对争取到国家工业互联网标识解析二级节点建设单位奖励 500 万元。截至 2020 年底,辽宁省获批建设的 6 个工业互联网标识解析二级节点已全部上线运行,总数位于东北地区首位。已完成上线的二级解析节点分别为营口联联加工业互联网标识解析综合型二级节点、辽宁兴标壹网络综合型二级节点、煤科集团沈阳研究院有限公司的仪器仪表制造行业二级节点、辽宁联通的综合行业二级节点、禾丰牧业的饲料加工行业二级节点、铁岭移动的综合型二级节点。

五、区块链发展情况

区块链技术是数字经济发展的关键引擎,在数据广泛成为生产要素的时代,基于区块链可以有效建立数字身份体系,并建立多方监管模式下的大数据交易体系,还可以实现数据的可用而不可见,促进数字经济模式创新。目前,我国区块链技术持续创新,产业生态初步形成,区块链正在从小规模应用探索向大规模应用实践转变。辽宁省紧抓这一发展机遇,加快推动区块链技术和产业创新发展,为全省数字经济释放发展新动能,促进辽宁经济高质量发展贡献力量。

推动区块链产业创新发展。一是加快提高区块链技术创新能力。鼓励中科院沈阳计算所、大连理工大学等省内科研院所和高校,以及东软集团等重点企业,围绕加密算法、共识机制、智能合约、侧链与跨链、区块链数据、网络架构等,开展区块链应用基础研究和有关产品开发。推进沈阳、大连等市建设区块链专业技术创新中心等科技创新基地建设,逐步完善我省区块链产业技术创新体系。二是加强科技成果转化。优化创新发展环境,推动省内企业加强与科研院所、高校等对接合作,共同开展区块链应用技术研究和项目建设,推动区块链技术应用落地,探索区块链与实体经济深度融合发展新模式。三是推进区块链技术创新应用。围绕推动产业发展和转型升级,推进区块链技术与云计算、大数据、工业互联网、5G 和人工智能等技术融合,加快区块链与一二三产业融合发展。鼓励工业企业在数字化、网络化、智能化转型升级过程中,应用相对成熟的区块链技术,在产品追溯、供应链交易、工业数据安全、工业互联网安全等领域开展试点示范作用,形成可复制、可推广的应用模式,促进制造业高质量发展。

拓宽区块链在政务服务中的应用。一是构建数字身份区块链系统。在推进“数字政府”建设过程中，按照“标准化、精准化、平台化、简便化”的原则，建设架构科学、标准统一、技术先进、安全可靠的数字身份区块链系统，将用户的身份属性、认证机制和授权策略上链固化，通过一个数字身份即可在全省政务系统中畅通无阻。并以数字身份区块链系统作为试点应用，为全省一体化在线政务服务平台提供服务，保护用户隐私，确保用户网上操作全过程真实、可信、不可篡改，实现对网上行为的追溯与监管，进而优化数字政府平台相关服务项目。二是构建信息共享平台。通过应用区块链技术，构建可信任的政务信息共享平台，促进省政务信息资源能够实现跨地区、跨部门、跨层级的数据共享，实现跨地区、跨部门、跨层级的数据共享交换功能。目前，省政务信息资源共享交换平台已归集市场主体信息、婚姻登记信息、企业信用公示信息、社会组织信息、道路运输从业人员信息等多类数据，统一提供数据共享交换服务，支撑跨地区、跨部门、跨层级的政务信息共享与业务协同应用。实现了国家有关部委、各市、省直各部门之间的数据交换应用，为支撑全省政务服务事项“一网通办”、开展疫情防控、实现自然人信息核验、法人信息查询核验等应用场景提供了坚实的数据支撑保障服务，对加快推进辽宁省“数字政府”建设、全省便民审批服务和“一网通办”、开展新冠肺炎疫情防控等多方面发挥了重要作用。

促进区块链与实体经济融合发展。一是打造溯源云平台实现产品质量安全追溯。溯源云平台是基于物联网、移动互联网、区块链等技术的整合应用，能够为各行业客户实现防伪数据、流通数据、溯源数据等数据资产的整合，实现产品质量安全追溯监管。在平台配置产品质量安全关键控制点，采集产品数据信息并形成产品溯源档案，从而形成产品从原料、生产加工、质量检测、物流运输等环节的信息监控。通过一物一码溯源标识，实现溯源信息与二维码数据关联，最终为消费者展现产品全流程的溯源信息，助力企业品牌价值提升。二是，建设“星火·链网”区块链骨干节点。2020年11月，“星火·链网”——国家级区块链新型基础设施的国内首个骨干节点落户营口，主要涉及装备制造，镁制品，机械加工，食品加工，汽保等应用领域，涵盖供应链金融，溯源防伪，主动标识，数据加密认证，工业要素验真，财务数据迭代验证等应用场景。“星火·链网”区块链骨干节点联合产业链上下游龙头企业、高校、科研院所打造示范项目，利用区块链技术



建立小规模信用体系，示范解决了中小微企业融资贷款问题，有力推动营口地区数字经济和实体经济融合发展，集聚发展高端高质高新产业，推动营口地区制造业和数字产业向高端价值链迈进，实现新基建对数字化转型的引领作用。

第四篇 互联网行业贡献篇

第十章 辽宁省互联网行业综合评价指数

2020年，辽宁省互联网行业发展进一步提升，总体指数为77.7，相比于2019年提升了2.2，互联网设施、互联网消费和互联网服务均有提升。

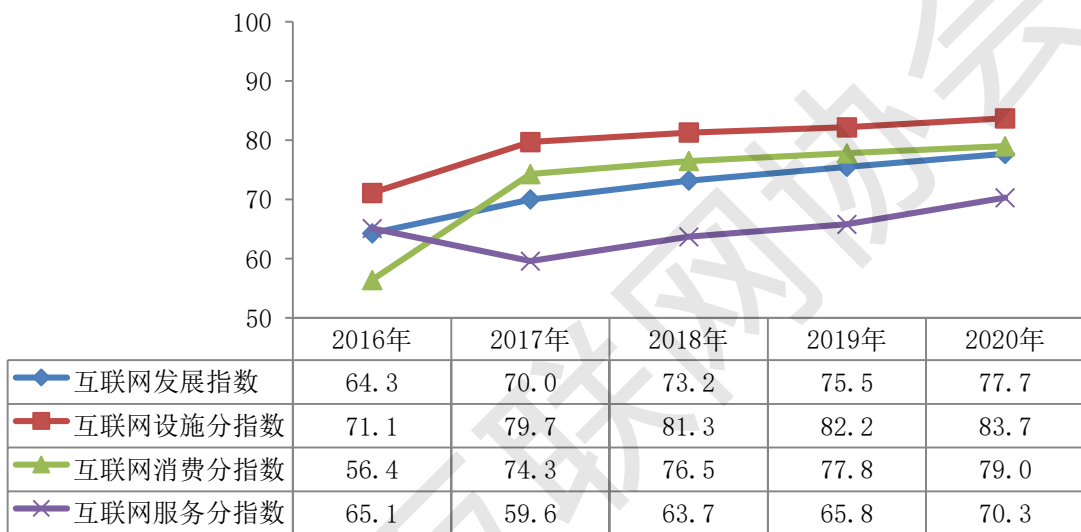


图 73 2016-2020 年辽宁省互联网发展指数及分项得分

数据来源：工业和信息化部信息中心

一、互联网行业综合评价指数体系

（一）互联网行业综合评价指数介绍

借鉴国际电信联盟发布的 IDI 指数的思路，研究构建了一套用于衡量辽宁省互联网行业综合评价指数。该指标体系可以全面、整体地反映辽宁省在一段时间内互联网行业发展进步的幅度，可以综合评价辽宁省与全国其他省份互联网行业发展水平的差异。

互联网行业综合评价指数包括三个部分：互联网设施、互联网消费、互联网服务。互联网设施指的是互联网行业的基础设施，是各项互联网业务发展的基础和保障，主要包括从固定和移动互联网两个维度反映辽宁省互联网发展的基础设施情况。互联网消费指的是基于互联网渠道的用户消费行为，侧重于互联网需求

侧，从互联网用户规模、消费量等反映辽宁省互联网消费情况。通过对互联网消费行为的研究，可以直观反映辽宁省互联网发展水平。互联网服务侧重于互联网供给侧，从企业规模、效益、投融资、发展贡献等反映互联网服务发展水平。按照满分 100 分的标准进行衡量，互联网行业综合评价指数得分越高，说明辽宁省互联网行业综合发展水平越高。

（二）综合评价指标体系情况

基于指标选择的科学性、全面性、可获取性、时效性等四大原则，选取了与互联网行业发展紧密相关、又能很有代表性的反映互联网设施、互联网消费及互联网服务三大领域，由 3 个一级指标、9 个二级指标和 18 个三级指标构成。

二、全省互联网行业综合评价指数情况

2020 年底，辽宁省互联网行业发展进一步提升，总体指数为 77.7，相比于 2019 年提升了 2.2。总体来看，辽宁省互联网行业基础设施持续提升，总得分达到 83.7 分，说明互联网基础设施不断完善，为互联网消费、互联网服务提升打好了坚实的基础。在宽带普及率不断提升、流量持续增长的带动下，辽宁省互联网消费指数稳步提升。从分指数增幅来看，互联网服务指数相比于 2019 年有明显上升，增幅大于另外两个分指数。

（一）互联网设施分指数

2020 年，辽宁省互联网设施分指数达到 83.7，位居三大分指数首位。辽宁省积极布局“数字辽宁”建设，加快部署新型基础设施建设，取得显著成效。固定互联网设施指数稳步提升，全省互联网宽带接入端口数量超过 3000 万个，同比增长 1.1%。移动互联网设施指数快速增长，5G 基站开通数量超过 2 万，5G 网络覆盖区域不断扩大，商用步伐持续推进，人工智能、大数据、工业互联网等加速与经济社会融合发展。辽宁省互联网基础设施不断完善，为“数字辽宁、智造强省”建设提供重要网络支撑。

（二）互联网消费分指数

2020 年，辽宁省高速宽带(光纤宽带/4G 网络)普及率保持较高水平，移动互联网月户均流量不断增加，带动互联网消费分指数提升到 79.0。在反映互联网消费指数三项指标中，固定互联网宽带接入用户增长率达到 8.2%，移动互联网用

户普及率达 80.5%，移动互联网月户均流量达 10.7G，同比增长 41.6%，增速排名全国第 4 位。

（三）互联网服务分指数

2020 年，辽宁省互联网服务分指数达到 70.3，相比于 2019 年提升了 4.5，增幅超越另外两大分指数。随着辽宁省互联网产业规模扩大，服务用户数不断增加，互联网行业对经济的带动效应不断凸显，互联网服务分指数比 2019 年有明显上升。辽宁省“数字辽宁、制造强省”战略的大力推进，加快推动工业互联网企业发展。加之 2020 年新冠疫情影响，线上线下消费融合发展，在线文娱、在线教育、在线医疗等互联网服务新业态迎来重大发展机遇，成为促消费、拉内需的新引擎。

第十一章 辽宁省互联网行业经济贡献分析

2020年，辽宁省互联网行业加速与实体经济融合，不断培育壮大新动能和提振产业发展，互联网行业日益成为新常态下拉动经济增长和带动经济全面转型的重要引擎。利用投入产出表法，测算出全国互联网产业每增加1元收入，大约能增加相关行业收入2.2元，设定互联网行业拉动相关行业系数为2.2。

一、互联网经济规模的推算

互联网经济规模为1305.6亿元。2020年，全省互联网重点企业实现业务收入326.4亿元，按照全省互联网企业业务收入占比80%来推算，互联网行业直接收入为408.0亿元，带动其他产业收入增长897.6亿元。据此，推算出2020年辽宁省互联网经济总规模为1305.6亿元。

二、互联网行业对投资贡献分析

互联网行业拉动投资78亿元：2020年，辽宁省互联网重点企业完成互联网业务投资19.5亿元，按照全省互联网重点企业投资占比80%来核算，直接带动投资约为24.4亿元，间接带动投资53.6亿元，合计拉动投资78亿元。

三、互联网行业对税收贡献分析

互联网行业带动税收11.8亿元：2020年，辽宁省互联网重点企业实现税收3.3亿元，按照全省互联网重点企业税收占比90%来核算，直接带动税收约为3.7亿元，间接带动税收8.1亿元，合计带动税收11.8亿元。

四、互联网经济拉动社会就业

互联网经济带动就业10.7万人：2020年，辽宁省互联网重点企业的互联网业务从业人员数合计为2万人，按照全省互联网重点企业的互联网从业人数占全部互联网企业从业人数60%来核算，直接带动就业约为3.3万人，间接带动就业7.3万人，合计带动就业10.7万人。

第五篇 互联网安全篇

第十二章 辽宁省互联网安全发展分析

2020年，辽宁省严格履行网络与信息安全监管职责，多措并举推进网络安全治理工作，完善网络安全管理体制机制，提升网络数据安全保护能力，夯实互联网基础管理水平，保障辽宁省网络与信息安全稳定运行。辽宁省2020年全年未发生大规模病毒爆发、大规模网络瘫痪的重大网络安全事件。

一、网络安全监测情况

（一）篡改网站监测情况

2020年，全省被篡改的网站数量为2968个，较2019年略有下降，被篡改的网站数量全国占比为1.98%。其中，1-6月份合计数量为1844个，全年占比为62.13%；7-12月份合计数量为1124个，全年占比为37.87%。

单位：个

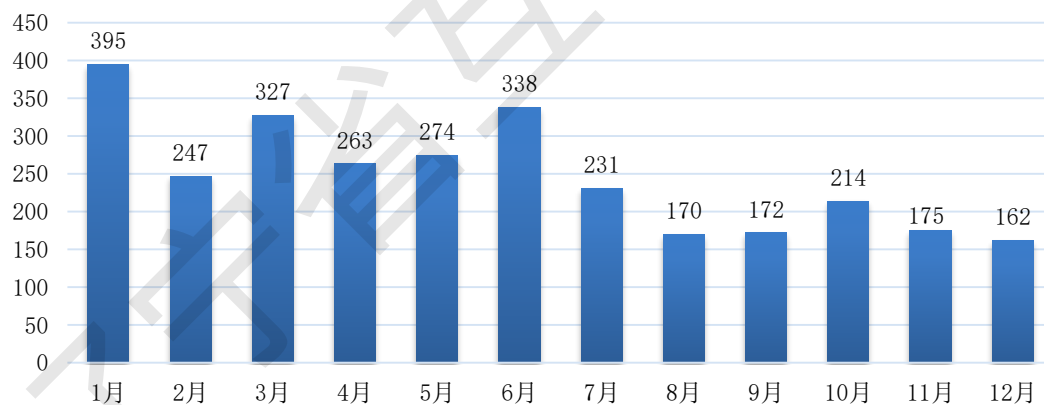


图 74 2020年辽宁省被篡改网站数量按月度分布情况

数据来源：国家计算机网络应急技术处理协调中心辽宁分中心

从地市分布来看，沈阳、大连、鞍山、抚顺、丹东五个城市被篡改网站数量较多，合计占全省被篡改网站数量的比重为84.43%。

单位：个

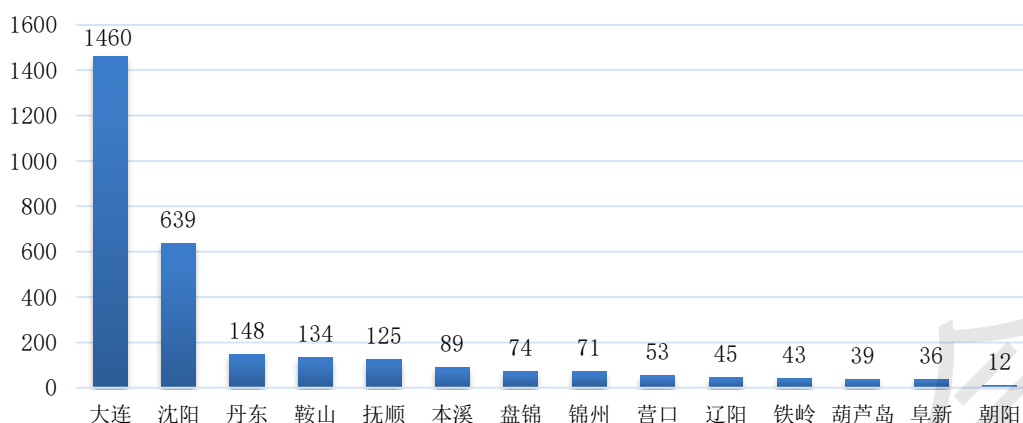


图 75 2020 年辽宁省被篡改网站数量各市分布情况

数据来源：国家计算机网络应急技术处理协调中心辽宁分中心

(二) 木马或僵尸程序控制主机监测情况

2020 年，监测发现我省共有 346986 个 IP 地址对应的主机被植入木马或僵尸程序，较 2019 年（440695 个）下降 21.26%。木马或僵尸程序受控主机 IP 地址数量全国占比为 6.5%。

单位：个



图 76 2020 年辽宁省被木马或僵尸程序控制的主机数量按月度分布情况

数据来源：国家计算机网络应急技术处理协调中心辽宁分中心

从地市分布来看，沈阳、大连、鞍山、抚顺、辽阳五个城市 IP 地址对应的主机被植入木马或僵尸程序数量较多，合计占全省数量的比重为 74.89%。

单位：个

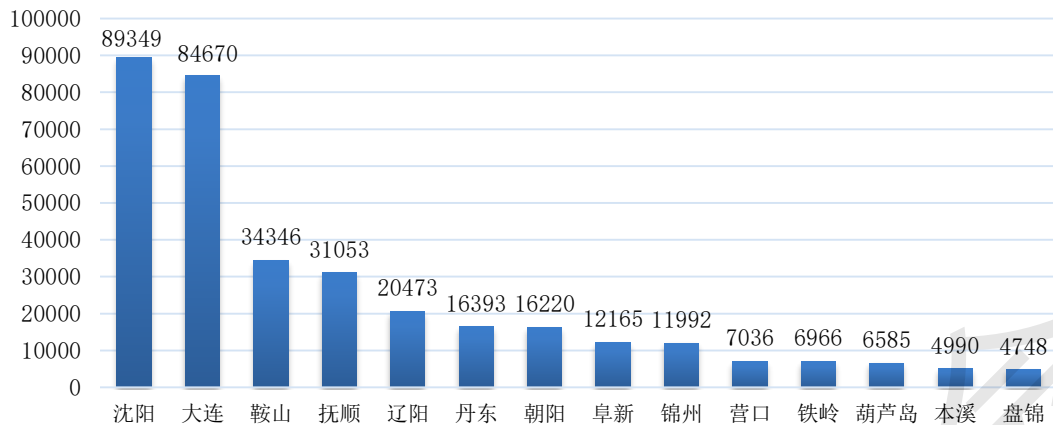


图 77 2020 年辽宁省被木马或僵尸程序控制的主机数量各市分布情况

数据来源：国家计算机网络应急技术处理协调中心辽宁分中心

（三）植入后门网站监测情况

2020 年，全省被植入后门网站数量为 798 个，较 2019 年（1144 个）下降 30.24%，被植入后门网站数量全国占比为 1.5%。其中，1-6 月份合计数量为 578 个，全年占比为 72.43%；7-12 月份合计数量为 220 个，全年占比为 27.57%。

单位：个

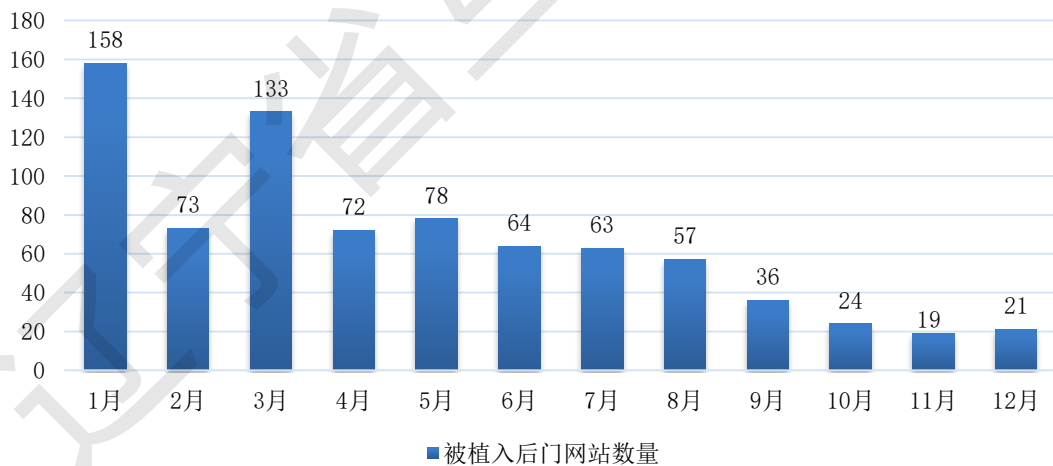


图 78 2020 年辽宁省被植入后门网站数量按月度分布情况

数据来源：国家计算机网络应急技术处理协调中心辽宁分中心

从地市分布来看，沈阳、大连、丹东、锦州、朝阳五个城市被植入后门网站数量较多，合计占全省数量的比重为 79.82%。



单位：个

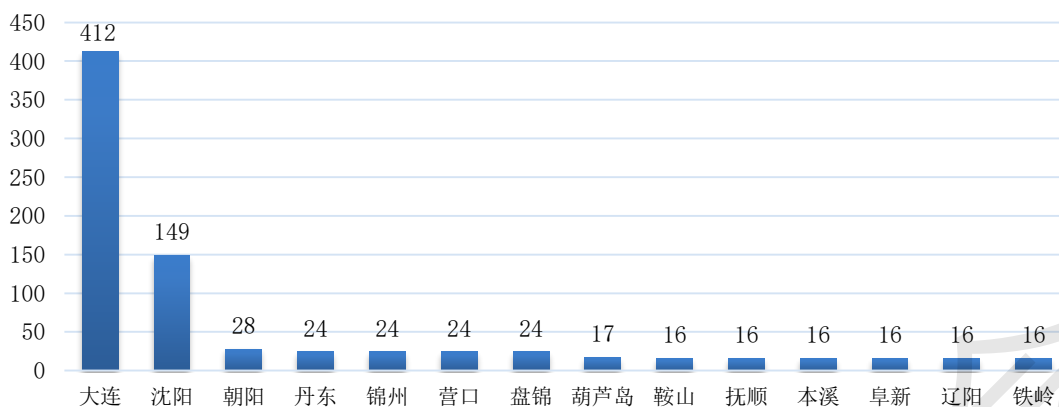


图 79 2020 年辽宁省被植入后门网站数量各市分布情况

数据来源：国家计算机网络应急技术处理协调中心辽宁分中心

二、网络安全趋势预测

2020 年，安全漏洞、数据泄露、网络诈骗、勒索病毒等网络安全威胁日益凸显，有组织、有目的的网络攻击形势愈加明显，预计网络安全形势依旧严峻，网络安全防护将面临更多挑战。关键信息基础设施安全、个人信息保护、APT 攻击威胁、工业互联网安全风险、勒索病毒等将成为 2021 年网络安全领域值得关注的热点。

（一）关键信息基础设施安全保护持续加强

随着互联网的普及，越来越多的行业领域关键信息基础设施的网络安全面临严重威胁。加强关键信息基础设施安全保护逐步成为社会共识。2020 年 4 月 13 日，国家互联网信息办公室等 12 个部门联合发布《网络安全审查办法》，预计 2021 年，关键信息基础设施安全保护的顶层设计、体系建设等将持续完善。

同时，尝试构建以安全大数据为核心的新一代安全能力体系，聚合多方力量应对日益复杂的网络威胁，提高“看见”高级网络威胁的能力和协同联防能力。通过构建分布式网络安全大脑，提升网络攻击协同预警能力；通过构建大数据计算的 SafeHouse（安全屋），建立“可用不可见”的数据流通共享新模式；并通过网络安全基础设施体系，不断提升网络安全服务能力与防护水平。

（二）App 违法违规收集使用个人信息情况进一步改善

近两年，APP 违规收集个人信息问题日益严重。2020 年，国家互联网应急中心（CNCERT）监测发现全年累计政务公开、招考公示等平台未脱敏展示公民

个人信息事件 107 起，涉及未脱敏个人信息近 10 万条。CNCERT 对国内 50 家银行发布的小程序进行安全性检测，平均一个小程序存在 8 项安全风险，在程序源代码暴露关键信息和输入敏感信息时未采取防护措施的小程序数量占比超过 90%；未提供个人信息收集协议的超过 80%。

国家多部门对存在未经同意收集、超范围收集、强制授权、过度索权等违法违规问题的 App 依法予以公开曝光或下架处理。与此同时，2020 年，《个人金融信息保护技术规范》《信息安全技术个人信息安全规范》《信息安全技术 防火墙安全技术要求和测试评价办法》等几十份网络安全与信息化建设的法律、法规、政策文件相继出台发布。2021 年，随着一系列相关法律法规的出台，以及国家监管部门监督和治理力度不断加大，相关运营企业将更加重视个人信息保护工作，规范收集使用个人信息行为。

（三）工业领域网络安全风险较为严峻

随着“互联网+”“智能制造”与工业生产进一步深度融合，工业互联网也成为黑客攻击的重要目标。目前，我国直接暴露在互联网上的工控设备和系统存在高危漏洞隐患占比仍然较高。国家工业信息安全发展研究中心通过安全监测发现，工业企业的信息安全应急手段普遍不足。CNCERT 统计发现，20%的能源、轨道交通等关键信息基础设施生产管理系统存在高危安全漏洞。

未来，合作打造工业互联网安全生态、有效维护工业信息安全、全面提升我国工业互联网的安全防护整体能力和水平，是全面迈向制造强国和网络强国的必由之路。

（四）与社会热点相关联的 APT 攻击活动仍将持续

据 CNCERT 监测，2020 年，境外“白象”“海莲花”“毒云藤”等 APT 攻击组织以“新冠肺炎疫情”“基金项目申请”等相关社会热点及工作文件为诱饵，向我国重要单位邮箱账户投递钓鱼邮件。APT 组织多次对攻击目标采用供应链攻击。例如，新冠肺炎疫情防控下的远程办公需求明显增多，虚拟专用网络（VPN）成为远程办公人员接入单位网络的主要技术手段之一。为长期控制重要目标从而窃取信息，部分 APT 组织利用网络攻击工具，在入侵我国重要机构后长期潜伏，这些工具功能强大、结构复杂、隐蔽性高。

在新冠肺炎疫情持续扩散、各国规模化开展疫苗采购和接种工作的背景下，

这类攻击方式仍将流行，以窃取新冠肺炎疫苗相关信息为目标的 APT 攻击活动将持续，政府机构、关键信息基础设施运营者、疫苗生产厂商、卫生组织、医疗机构等将成为重点攻击目标。

（五）勒索病毒技术手段不断升级

近年来，勒索病毒逐渐从“广撒网”转向定向攻击，表现出更强的针对性，攻击目标主要是大型高价值机构。2020 年，勒索病毒持续活跃，全年捕获勒索病毒软件 78.1 万余个，较 2019 年同比增长 6.8%。GlobeImposter、Phobos、CrySiS、Sodinokibi、STOP 等五大勒索病毒家族占比较高；WannaRen、BalaClava 等新型勒索病毒攻势凶猛；EKANS 和 Snake 等勒索病毒出现新变种。

勒索病毒普遍索要赎金较高，影响范围广，已涉及医疗、政府、能源、贸易等不同行业。2021 年，新型勒索病毒可能逐步将目标转向云服务器提供商或运营商，对企业及云上数据进行加密勒索，企业或个人用户应不断提高风险防范意识，做好基础安全防护工作的同时加强数据存储备份和应急恢复能力，避免勒索病毒给工作和生活造成严重影响或重大损失。

第六篇 总结及展望篇

第十三章 辽宁省互联网发展机遇与挑战

一、发展机遇

（一）政策环境持续向好

近年来，党中央、国务院高度重视互联网行业，相关扶持政策不断完善，大力推进新型基础设施建设、发展数字经济、推动经济社会各领域数字化、网络化、智能化升级等行业政策环境持续向好。

2020 年，突然暴发的新冠肺炎疫情对经济发展造成巨大冲击，习近平总书记对统筹推进疫情防控和经济社会发展工作做出重要指示，要以数字化、网络化、智能化赋能中小企业，助力中小企业疫情防控、复工复产和可持续发展，进一步催生了更多促进互联网行业发展的利好政策。例如，工业和信息化部办公厅印发《中小企业数字化赋能专项行动方案》，提出包括推广“行程卡”“健康码”等新应用，加快发展在线办公、在线教育等新模式，强化网络、计算和安全等数字资源服务支撑，推动有条件的中小企业加快数字化改造等。

辽宁省委、省政府高度重视数字经济发展，2020 年 12 月，辽宁省按照党的十九届五中全会提出“加快数字化发展”的要求，以转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力为切入点，制定出台并组织实施数字辽宁发展规划，即《数字辽宁发展规划（1.0 版）》。该《规划》明确到 2025 年，大数据、云计算、互联网+、人工智能将成为辽宁创新驱动发展的重要支撑；数字经济占辽宁 GDP 比重为 45%。辽宁省委十二届十四次全会提出“建成数字辽宁、智造强省”的 2035 年远景目标，把“数字辽宁、智造强省建设取得显著成效”作为“十四五”时期经济社会发展主要目标之一。

（二）数字化进程不断加快

伴随新一代信息技术的快速发展，数字化转型已是大势所趋，是推动产业转型升级、经济社会发展的重要力量之一。近几年，我国数字经济发展迅速，特别是在新冠疫情防控中，数字经济逆势增长，成为疫情防控、促进经济恢复发展的

强大新动能和经济增长的重要引擎。辽宁数字经济发展也取得了较大进展，数字基础设施不断完善，集成电路制造、软件和信息技术服务业等数字化产业发展较快，传统产业数字化转型逐渐加快，治理数字化水平有所提升，数字经济日益成为拉动经济增长的新动能。

在疫情催化下，“互联网+”消费模式愈发蓬勃发展，居家消费、在线娱乐、在线教育、云办公、云问诊等新消费模式纷纷走红。新冠肺炎疫情加速推动了从个体、企业到政府全方位的社会数字化转型浪潮。在个体方面，疫情的隔离使个体更加倾向于使用互联网连接，用户上网意愿、上网习惯加速形成。网民个体利用流媒体平台和社交平台获取信息，借助网络购物、网上外卖解决日常生活所需，通过在线政务应用和健康码办事出行，不断共享互联网带来的数字红利。在企业方面，疫情的出现为企业数字化转型按下了“加速键”，在线办公、在线交易等线上化运营方式为企业在特殊时期保持正常运转提供了支撑。在政府方面，政府的数字化应急能力和在线政务服务能力在疫情下不断“淬炼”，加速辽宁省全面进入智能化、数字化、信息化的进程。

二、发展挑战

（一）互联网龙头企业引领不足

龙头企业的引领带动对于促进互联网行业发展起着重要作用，辽宁目前虽在部分细分领域引进了一些行业领军企业，比如与微软公司、用友、浪潮、中兴通讯、紫光集团、奇安信等企业签署协议展开合作，但整体来看，互联网龙头企业引领作用仍有待进一步提升。未来，辽宁不仅需要更多的引进领域领军企业，也亟需培养扶持一批本地龙头企业发展壮大，发挥产业集聚效应，引领产业链发展完善，带动全省互联网行业全面发展。

（二）网络安全面临严峻挑战

随着物联网、云计算、人工智能、5G 等技术的不断发展和落地应用的不断增加，网络攻击、木马病毒、数据泄露等网络安全问题也日益增多，网络安全已成为事关经济社会稳定、生产安全、人民群众生命财产安全的重要问题，面对日益严峻的网络和信息安全形势，亟需行业加快构建积极主动、综合防范的网络安全保障体系，进一步提升网络安全态势感知能力体系，加速构建“协同预警、有

效应急、强化灾备”的全网动态感知能力体系，逐步实现网络安全防护从静态、基于威胁的保护向动态、基于风险的防护转变。对于辽宁省而言，工业互联网信息安全又成为重点关注之一。伴随东北老工业基地振兴战略的实施，工业互联网已成为辽宁省实现全面振兴发展的重要抓手与推动力，但目前工业互联网安全体系的构建相对滞后，工业领域发生重大网络安全事件的频率越来越高，网络安全已成为工业互联网面临的重大挑战之一。

（三）互联网专业人才缺口较大

信息技术应用的创新发展和新基建产业的加速布局需要多元化、多样性、高质量的互联网人才团队的支撑，但目前实战型、实用型人才十分短缺。一方面是辽宁地区对互联网行业专业人才的吸引力不足，难以引进高质量人才，并且有大部分本地人才流向中东部地区，加剧了辽宁互联网专业人才不足的困境；另一方面，相关人才的培养需要投入较多的人力物力，且周期较长，因而未来一段时间内，人才短缺或将成为困扰辽宁省互联网产业发展的重要因素之一，培养和引进专业人才愈加紧迫。

第十四章 辽宁省互联网发展趋势及发展建议

一、发展趋势

(一) 新型信息基础设施体系日益完善

2021年，辽宁省继续坚持以党的十九届五中全会和习近平总书记关于辽宁工作的重要讲话精神为行动指南，按照“十四五”规划和2035年远景目标纲要目标要求，加大力度建设新型基础设施，助力互联网经济高质量发展。

加快部署新型基础设施建设，实施“智辽5G”精品网络、4G网络提质、“双千兆”城市提升、互联网骨干网络优化、高质量数据中心创建、工业互联网创新发展支撑、IPv6规模部署、农村通信网络基础设施巩固、北斗授时系统改造、绿色节能等十大工程；创新开展通信基础设施赋能、千兆城市建设、承载能力增强、“云大物”规模发展、生态绿色减排、安全支持保障等六项专项行动。

继续扩大5G基站建设规模，覆盖县级以上区域、部分重点乡镇和重点产业园区、学校、医疗卫生机构等重点场所；打造沈阳、大连为全省5G+F5G“双5G”城市样板；推进营口、葫芦岛等标识解析二级节点扩大运营规模，以重点产业链为依托，制定“星火·链网”超级节点建设方案，加快推动星火·链网超级节点在沈阳落地建设，助力辽宁省及东北地区的经济社会高质量发展；积极打造以沈阳为核心，大连、锦州为补充的数据中心集聚发展格局，形成“一主两副、多点支撑”的一体化空间布局，推动数据中心规模集聚发展；加快NB-IoT网络建设，实现沈阳经济区、沿海经济带，以及重点产业园区、现代农业示范区、地下管网、交通路网等重点物联网应用场景覆盖。可以预见，未来辽宁省新型信息基础设施体系将不断完善，建设水平也将加速提升。

(二) 工业互联网创新发展加速推进

在工业的“数字海洋”中，工业互联网平台是“摆渡”各类生产要素的重要环节。辽宁省积极抓住产业风口，工业互联网创新发展步伐快速推进。

2020年，辽宁省确定了15个省级工业互联网平台，沈飞集团等4户企业入选国家大数据产业发展应用试点。2021年，辽宁将在此基础上，培育航天新长征大道、鞍钢两个跨行业跨领域平台，打造沈阳自动化所机器人等20个特色化行

业（区域）级工业互联网平台。

同时，辽宁积极推动工业企业接入工业互联网，上云用云。逐户对接沈阳新松、沈鼓集团、鞍钢、恒力石化等重点企业，推动建设机器人、装备制造、钢铁、石化等行业二级节点。探索装备制造、菱镁等重点行业领域差异化融合发展新路径，在个性化定制、网络化协同、数字化管理等方面，培育新业态新模式。《辽宁省工业互联网创新发展三年行动计划（2020—2022 年）》提出，到 2022 年，全省初步建成工业互联网基础设施和产业体系，培育 15 家省级工业互联网平台和 3 家国家级双跨平台，上云企业达到 5 万家，并建设 100 家“5G+工业互联网”示范工厂。

二、发展建议

（一）强化互联网发展顶层设计

为推动辽宁省互联网行业长期健康发展，首先应做好产业发展规划与顶层设计，研究制定辽宁省互联网经济发展重大政策，协调解决重大问题，统筹规划，合理布局，构建全省互联网经济发展“一盘棋”格局。

完善互联网产业发展体系。对辽宁省互联网产业链建设情况进行梳理，分门类分行业构建省市多级产业云图，完善产业链供应链上下游跨行业、跨地域、跨企业协作机制。打造互联网生态融通发展体系，加快推动辽宁各地区各部门间数据资源的共享与整合，为全省互联网经济发展与数字辽宁建设筑牢基础数据库。与此同时，建立互联网产业发展安全保障体系，通过培养安全技术人才、升级安全核心技术等措施保障辽宁省互联网行业的平稳安全发展环境。

加大政策扶持力度。辽宁省各地方政府可根据当地实际情况给予合理的政策杠杆、财税杠杆、专项资金倾斜等激励措施，为本地互联网企业发展提供充足资金，并鼓励企业、高校、科研院所开展技术研发，加快科技成果转化助力企业发展。落实税收优惠政策，切实贯彻国家及辽宁省内有关税收优惠政策，对符合条件的互联网企业可优先申请高新技术企业，经认定的企业符合税法规定的享受相关税收优惠政策。

夯实数字经济底座。全面推进 5G 网络建设，加快实现重点区域 5G 网络部署，以及高速公路、铁路、轨道交通等交通线路沿线连续覆盖。围绕“五大区域发展战略”，辽中南城市群建成 5G 宽带城市群，打造覆盖范围广、网络质量优、



业务体验佳的 5G 精品网络，沈阳、大连建成全国 5G 网络建设标杆。深化 5G 网络共建共享，推进 5G 异网漫游，形成热点地区多网并存、边远地区一网托底的网络格局。持续优化和完善 4G 网络，推动 4G/5G 网络协同发展。逐步推进 2G/3G 网络清频退网，积极引导用户迁移转网。推进重点行业的 5G 虚拟专网和 5G 专有频率网络建设，持续扩大 5G 专网在重点行业和领域的覆盖面。

统筹数据中心建设。立足各地市数据中心现状，产业布局、市场需求，打造以沈阳为核心，大连、锦州为补充的数据中心集聚发展格局，形成“一主两副、多点支撑”的一体化空间布局，推动数据中心规模集聚发展，优先支持沈阳、大连、锦州做大做强数据中心，积极布局云计算数据中心，吸引基础电信企业、互联网企业布局建设超大型、大型数据中心，其他城市以发展中型及以下边缘数据中心为主，加快形成技术超前、规模适度的“云边协同”布局。完善大型、超大型数据中心高速承载网络，建立数据中心与网络协调联动发展，实现“数网协同”。

（二）推动龙头企业及全链条发展

龙头企业对于行业发展贡献重大，为弥补辽宁省目前存在的互联网龙头企业引领不足的短板，必须加大力度扶持发展一批互联网领域的大企业、大集团，发挥龙头企业的带动作用，提升辽宁省互联网企业以及行业整体发展水平，进而推动数字辽宁建设，实现高质量发展。

首先，培育一批辽宁本地的互联网龙头企业发展。鼓励辽宁省内互联网及信息技术领域大型企业对标全国电子信息百强、软件百强、互联网百强等行业龙头企业，制定适合自身的发展规划；鼓励辽宁各地市有实力的企业“走出去”，开拓市外、省外及境外市场，壮大企业发展综合实力。同时，积极引进互联网新业态的领军企业、平台企业，引进有拉动作用的互联网经济项目，吸引互联网行业龙头企业落户辽宁。此外，辽宁各地方政府对于当地培育和引进的龙头企业要加强政策扶持与服务给予，帮助企业快速发展壮大。比如，对产业带动性强的龙头企业，采取“一企一策”“一事一议”方式加大支持力度，通过问策于企、建立服务台账、精准帮扶、逐项协调等方式帮助企业纾难解困，提升产业基础能力和带动效应，促进产业链上下游协同发展。

其次，充分发挥龙头企业的引领作用，带动全产业链条发展。推动构建以龙头企业为核心的互联网产业集群，汇聚辽宁地区互联网领域相关资源，建立涵盖

技术开发及应用落地的完整产业链条，联合产业链上下游企业、高校、科研院所开展产学研深度融合发展，促进互联网在辽宁地区工业、服务业等行业的终端应用，并进一步发挥龙头带动效应与产业集聚效应助推辽宁省内更多产业领域发展。

（三）促进互联网与传统产业深度融合

推进大数据、区块链等新一代信息技术与传统产业深度融合发展，是实现辽宁传统产业转型升级的战略支点，同时也是推动辽宁互联网行业跨越式发展的重要环节。特别是在“东北振兴”进入新阶段的利好下，辽宁省牢牢抓住全面振兴东北老工业基地的重大历史机遇，大力推动“互联网+传统产业”深度融合，在发挥地域资源优势 and 特色化建设上，结合产业联盟、行业协会等社会组织共同优化营商环境，全面推动辽宁经济更好、更快速的发展。

聚焦工业互联网发展。推动辽宁各地区与龙头企业深化合作，以高质量发展项目助力辽宁工业互联网加快壮大。打造场景应用激发工业互联网广阔市场，以“5G+工业互联网”示范工厂、示范园区建设为抓手，推动5G应用从外围辅助环节向核心生产环节渗透，推动工业化和信息化在更广范围、更深程度、更高水平上实现融合发展。推动工业企业接入工业互联网，支持沈阳新松、沈鼓集团、鞍钢、恒力石化等重点企业上云用云，推动建设机器人、装备制造、钢铁、石化等行业二级节点。

助力农业转型升级。以建设国家级现代农业示范区为重点，鼓励引导基础电信企业推动5G、物联网技术在规模化种养基地中大规模应用，实现土壤质量检测、温湿度监测、病虫害监测预警等应用，基本实现生产智能化、管理数据化，助力农业向规模化、标准化、品牌化迈进。以建设国家级海洋牧场示范区为重点，鼓励基础电信企业与有需求的管理单位合作，在大连、葫芦岛等地市开展“5G+智慧渔业”示范工程，提升海洋牧场建设乃至渔业基础设施智慧化水平。结合全省16个地区创建国家农产品质量安全市县，推动区块链、物联网等技术在农产品质量安全追溯中广泛应用。

加快辽宁省传统制造业企业全链条数字化改造。围绕人工智能、高端装备、精细化工、新材料等重点行业融合应用需求，分行业制定数字化转型路线图，差异化发展。发展智能制造等高新技术制造业，打造制造业数字化集群；鼓励、支持企业特别是中小微企业加快数字化转型，引导企业不断深化生产制造、经营管理、

市场服务等各个环节的数字化，提升企业数字化、网络化、智能化水平。

（四）筑牢网络信息安全“防火墙”

伴随互联网快速发展，网络安全风险挑战日益加剧。辽宁省致力于打造“数字辽宁”，需高度重视当下面临的网络安全风险，需进一步加强网络信息安全建设，构建网络安全发展新格局，保障互联网行业健康发展，助推“数字辽宁”建设目标早日实现。

建立网络信息安全管控体系。制定安全指导文件，明确企业安全主体责任，强化平台及数据安全监督检查。做好全方位的安全态势感知，通过构建安全风险态势感知平台支撑安全预警、决策和应急响应，全面提升安全防御能力和综合保障能力。充分发挥辽宁移动、辽宁电信、辽宁联通三大运营商在基础网络建设和信息服务方面的优势，确保数据资源流通过程中通信网络和云端的数据资源可管可控，筑牢数据信息安全“防火墙”。

完善网络安全法律法规制度建设。结合辽宁省网络安全状况制定完善数据安全、个人信息保护、数据跨境流动等方面的法律法规，推进政务数据、公共数据、企业数据、个人数据等各类数据在采集、存储、流通、开发、利用等各环节业务流程和标准规范，提高数据要素流通使用的安全性，为网络信息安全提供法治保障。

筑牢网络信息安全“防火墙”，除了建立安全管控体系、加强法律保护体系建设外，还应努力推动辽宁省网络安全行业发展，借助市场力量优化网络安全屏障体系。重点关注新技术，夯实新基础，鼓励企业在5G、人工智能、工业互联网、物联网等产业中加大投入，提供安全支持。同时，鼓励辽宁各地区坚持网络安全教育、技术、产业融合发展，形成人才培养、技术创新、产业发展的良性生态。

（五）加强互联网人才团队建设

人才是产业发展的基石。互联网行业发展离不开多层次复合型人才参与，数字辽宁、智造强省的建设，也需要强大的互联网人才队伍支撑。分析辽宁省目前互联网人才团队建设情况发现，存在引才难、留才难，较长时间内人才短缺等困境，未来在人才团队建设方面，辽宁应着重补足短板，重视人才的培养与引进并举，同时应不断优化人才留用机制。

重视人才培养。近年来，辽宁省教育厅推动省内高校增设了数据科学与大数据技术、人工智能、智能科学与技术、大数据管理与应用等领域相关本科专业，组织成立了辽宁省大数据产业校企联盟，鼓励省内高校积极与企业 and 科研院所合作，开展协同创新、协同育人，服务于辽宁互联网信息产业发展。下一步，辽宁省应继续深化人才体制机制改革，支持校企、校研、研企合作建立实践基地；持续深入实施重大人才工程，加强与其他省市及其他国家的人才联合培养。

支持人才引进。精准把握企业人才需求，助力企业引进人才，在人才招聘、培训、深造等方面给予支持。鼓励和引导企业加大信息技术研发人才、重点业务领域应用人才和营运人才的培养和引进力度，优化人才使用和激励机制，提高专业技术人员自主创新和参与科研成果产业化的积极性和主动性。深入实施重大人才工程“兴辽英才计划”，培养引进信息通信领域领军人才、紧缺人才和高水平创新创业团队，建立健全针对引进人才的优惠补贴政策机制。推动各地市政府在重点院校、大型企业和产业园区，建设一批产学研相结合的专业人才培养基地，吸引行业龙头和优势企业在本省设立研发中心、测试中心、服务中心等。

加强人才留用。壮大互联网高端人才队伍，不仅要重视培养与引进，也要加强人才留用。比如，通过提高新引进人才的租房和生活补贴，提高科研资金扶持力度，优化人才发展机制等措施为辽宁留住一批可以推动关键技术突破、带动产业发展的高层次人才与团队。

第七篇 2020 年影响辽宁省互联网发展

十件大事

1、辽宁发布《数字辽宁发展规划（1.0 版）》

为深入贯彻落实数字中国战略、推动辽宁省高质量发展，辽宁省政府 2020 年度印发了《数字辽宁发展规划（1.0 版）》，这个规划的出台为今后五年乃至更长时间辽宁的数字经济发展建设指明了方向。辽宁省把数字辽宁建设作为落实数字中国战略的重大举措，作为推动辽宁高质量发展的重要路径，在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的关键时期，制定出台并组织实施数字辽宁发展规划，对于抢抓新一轮科技革命和产业变革机遇，加快经济、社会、政府治理等各领域数字化发展，加快建设智造强省，实现辽宁“数字蝶变”具有重要意义。此规划是由辽宁省发展和改革委员会会同各部门，根据《国家信息化发展战略纲要》《数字经济发展战略纲要》，中央、辽宁省委关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议，以及《加快数字经济发展的实施意见》等文件精神，编制形成的《规划》。

2、辽事通码应用推广

辽事通码是根据省委安排部署，省卫生健康委联合相关部门实现了基于电子居民健康卡多码融合的健康通行码。辽事通码免去证件检查，纸质登记等接触，有效阻止新冠疫情传播，同时也是对“互联网+医疗健康”“五个一”服务行动通知的快速深入跟进。

一站式：推进辽事通码“一站式”服务，实现医疗机构全流程一码就医。

一码通用：实现多码融合协同服务，提升便捷化智能化医疗健康服务水平，解决医疗健康服务“一院一卡，互不通用”问题。

一码通行：助力“一盘棋”抗疫服务。依托全国政务系统防疫健康信息服务，结合当地的防疫信息数据，实现辽事通码与疫情风险等级标识融合。

一体化：推进辽事通码“一体化”安全开放共享服务，推进基于辽事通码标识的健康档案、电子病历、公共卫生服务信息建设，记录与管理居民全生命周期的

健康信息。

一屏化：实现辽事通码“一屏化”监测服务，便捷高效运营管理辽事通码应用。

推广至今，辽事通累积访问量 8.57 亿次，累积访问 1.14 亿人次，平均每天访问 874 万次，总计生码 2.91 亿次。辽宁省人民医院、中国医科大学附属盛京医院、大连医科大学附属第二医院、中国医科大学附属第四医院均已适配接入，可以实现辽事通码全流程一码就医。

3、辽宁省 12345 政务服务便民热线开通使用

按照《国务院办公厅关于进一步优化地方政务服务便民热线的指导意见》（国办发〔2020〕53号）要求，将有关政务服务便民热线通过整体并入、双号并行、设置分中心三种方式向 12345 政务服务便民热线进行整合归并，并不断优化机制体制，加强 12345 智能化建设能力，强化信息安全保障，真正实现全省“一个号码服务”。

辽宁省 12345 热线是在原 8890 热线的基础上，进行扩容、升级，先后于 2 月 27 日、3 月 25 日、3 月 26 日进行阶段割接，割接后现实全省一号呼入，全省接听模式。12345 热线开通至今，实行电话、网络、公众号、辽事通等多载体受理企业群众诉求问题。按照省委、省政府总体工作部署，我省 12345 平台已经整合各级各类诉求渠道 982 条，除国家要求保留的专业热线外，基本实现了“一个号码服务”。在此基础上，建立了覆盖省、市、县（区）、乡（街道）四级，直通 9144 家基层办理单位的工作体系，建立知识库汇总政策信息 50 万余条，还承接了国务院“互联网+督查”、《省长信箱》等多个国家及省级平台，并建立了相应的工作协调和办理机制。截至目前，全省 12345 平台已经受理企业群众投诉问题 722.3 万件，办结率 92%，好评率 92%，累计收到群众留言和表扬信 27 万余次。

4、辽宁移动远程教育助力百万学子停课不停学

2020 年疫情防控期间，辽宁移动积极响应教育部倡导，对接国家、省、市各级教育主管部门，充分践行央企责任，以多种信息化手段，保障省内百余万学子“停课不停学”。

为保障本省用户访问“国家网络云课堂”稳定流畅，辽宁移动充分发挥网络优势，紧急完成 70G 带宽扩容，支撑辽宁用户累计访问量达 1.4 亿。同时，对省



教育厅等各教育主管部门 1438 条专线及网站进行了 7*24 小时的质量监控等专项业务保障，确保疫情防控期间网上学习渠道畅通。

辽宁移动积极与沈、大、鞍、抚、朝、盘、葫 7 地市教育局合作，在和教育平台、“咪咕视频”客户端、宽带电视“魔百和”上线本地优质名师网络课程 1.2 万节，依托移动云 CDN 技术优势，和教育百万用户同时在线能力，通过电脑、手机、电视多种形式，确保优质录播课程顺畅送达每一名学生面前，覆盖 440 万家庭，累计点击量达 1400 万。

为搭建起师生间实时授与学的桥梁，辽宁移动通过云视讯同步课堂、和商务直播、和教育名师直播三种方式为省内师生免费提供高清音视频实时互动教学，累计开设在线直播课堂 20 万余节，日均约 15 万师生开展小班互动、大班直播教学，累计服务 717 万人次。通过提供多种远程教育方案，不仅满足了停课不停学的需求，也有效地推动了教育资源共建共享的信息化、现代化进程。

5、华为（大连）工业互联网创新中心成立

2020 年 11 月 21 日，华为云工业互联网高峰论坛暨华为（大连）工业互联网创新中心上线仪式在大连市甘井子区体育中心皇冠假日酒店举行。华为（大连）工业互联网创新中心揭牌，云服务平台上线运营。该中心将建成华为工业互联网东北三省一区总部中心，助力大连发展成为全国工业互联网生态与产业高地。

华为（大连）工业互联网创新中心汇聚华为在云计算、大数据、5G、人工智能、区块链等领域的技术、能力和资源，具备企业赋能、人才培养、生态打造三大职能，将为区内企业提供 210+云服务、200+通用解决方案，覆盖工业业务全景，包括工业诊断、工业仿真等工业解决方案线上线下服务，推动区内企业工业全互联、产业链全协同、全业务云化。定期举办工业互联网、人工智能等论坛，举行技术培训，协助大连打造工业互联网数字经济产业链。

华为（大连）工业互联网创新中心分别与合作企业和大连市甘井子区工业互联网云服务签约。目前工业互联网云平台惠及 20 家华为生态伙伴企业和 15 家合作企业，赋能高端装备制造、生物医药，食品加工、化工等多个领域工业企业。同时，华为召开生态伙伴产业对接会议，围绕产业规划和数字产业发展需求进行座谈交流，专家学者就推动工业互联网产业发展举办技术交流论坛。

6、东软汉枫远程实时会诊系统助力辽宁援鄂医疗救援队

东软汉枫作为身在辽宁的医疗物联网企业，牢记自己的责任和义务，全力支持辽宁支援湖北、支援襄阳医疗队。为了更好的统合前后方医疗资源，向患者提供更加全面优质的诊疗，东软汉枫伴随着辽宁支援襄阳医疗队的脚步，紧急部署远程实时会诊查房系统、调配会诊查房车。

随着查房车的启用，襄阳市三家医院——襄阳市中心医院、襄阳第一人民医院、枣阳市中医院与辽宁援襄医疗队以及在沈阳的中国医科大学附属盛京医院形成了“病房内外互联、三地四医院互联”的会诊模式，实现了不论身处何地，都可在病床边参与诊疗。

通过查房车的视频采集，专家可以实时掌握患者肺部 CT 影像数据，重症医学科、感染科、呼吸科等专家们在“远距离”的情况下与隔离病房内的医护人员、患者进行“近距离”交流，详细了解患者的病例特点、既往史、门诊资料等相关情况，及时准确地掌握患者病情动态。专家们根据自身专业，通过对患者状况进行分析研判，提出应对方案，对患者进行慰问、心理疏导。疫情期间，通过远程实时会诊系统及智能终端的应用，减少了医护人员的暴露机会，降低了医护人员的感染风险。值得一提的是，这些专家将长期跟踪这些危重症病患的治疗进展，借助科技手段，打造一支“永不离开”的医疗队伍。

7、辽宁首届电商直播节

2020 年 10 月 16 日至 22 日，辽宁省商务厅以“主播看辽宁、直播暖消费”为主题，主办了为期一周的“辽宁省首届电商直播节”。全省 14 个市及沈抚示范区 15 个电商直播分会场连续 7 天先后开展了“直播点亮商圈”“战疫扶贫助农”、“网货通关达海”、“出口转内销”、“海洋好货卖全国”、“跨境电商进出口”和“电商直播之夜”7 项直播节系列活动。据京东智联云（辽宁）数据统计，全省 7 天电商直播累计带货 48731 场，直播时长 95164 小时，直播销售单量 1343.7 万件，总销售额 12.15 亿元。其中，销售辽宁产品 7.26 亿元。沈阳市、鞍山、辽阳、营口和锦州市成为直播节带货销量前 5 强城市。首届电商直播节评选出“十佳辽货优品”、“十佳 MCN 机构”、“十佳电商主播”。2020 年 10 月 23 日晚 7 时，由省商务厅主办的辽宁省首届电商直播节闭幕式暨颁奖晚会在沈阳华狐（中国）电商直播产业基地举行。通过举办本次辽宁省首届电商直播节，提升了辽宁电商直播

热度，有效展示和销售辽宁地方特色产品，吸引全国各知名电商直播平台和各类服务企业把更多直播资源落地辽宁，共同推动辽宁电商直播新供应链建设，让电商直播新模式成为助力做好“六稳”“六保”工作的新动能和新引擎。

8、营口签约东三省首个工业互联网二级解析节点

在省工信厅和省通信管理局的大力支持下，2020年6月15日基于辽宁电信天翼云平台的营口标识解析二级节点与北京顶级节点正式对接试运行，代表了东北地区首个工业互联网标识解析应用平台正式上线。该平台对于全面提升营口工业发展质量和水平，打造新一代信息通信技术与工业领域深度融合的全新工业生态体系具有重要意义。营口市出台了《营口市支持工业企业信息化建设实施方案（2020-2022）》，对于二级节点牵头实施企业给予资金支持；成立了“营口市工业互联网创新发展中心”，为平台运营提供人力支持；在工业大厦规划专门区域，为项目提供办公场地支持。

营口工业互联网标识解析二级节点平台定位为公共技术服务平台，主要服务于装备制造、精细化工、钢铁及深加工、镁制品、快速消费品等行业，推进建设采销、公共研发检测、金融服务、设备租赁四大智能终端平台，并将标识解析技术应用在供应链管理、产品追溯、产品全生命周期管理、金融服务等场景中，实现商流、物流、资金流、信息流的完整结合。

营口工业互联网标识解析（综合二级节点）的建设，解决了装备制造行业的信息孤岛、生产效率低、维护成本高、产业链协同难等问题，基于标识解析实现了工业互联网平台间的数据互通，打造基于订单的供应链金融，为企业解决无担保抵押的融资难、融资贵的问题。已在营口银行、中国出口信用保险公司、中国平安保险公司、中德永联（汽车保修装备制造）之间试行第一笔业务。

营口工业互联网二级解析节点将成为省内及东北地区重要的枢纽级节点，具有深远的社会影响与战略意义。项目落地为推动营口本地乃至带动全省“5G+工业互联网”建设，起到了良好的标杆示范作用。

整个项目的部署和运营获得了工信部、辽宁省委省政府及工信厅、省通信管理局的大力支持。在2020全球工业互联网大会上，该项目引广泛关注，辽宁广播电视台也在该展会相关新闻中重点报道了营口标识解析二级节点项目。

9、国家文化大数据辽宁省区域中心开始建设并初见成效

国家文化大数据辽宁省区域中心平台落户于北方联合广播电视网络股份有限公司。中心平台运用5G、区块链、大数据、云计算、物联网等新技术，按照“物理分散、逻辑集中”原则，建设国家文化大数据体系辽宁省分平台，汇聚省内文化大数据信息，为文化生产和文化消费的终端用户提供云服务。利用有线电视网络设施，建立第一层次国家文化专网节点，实现全省区域内互联。中心平台负责中国文化遗产标本库（辽宁）、中华民族文化基因库（辽宁）及中华文化素材库（辽宁）的数据存储、传输、安全保障，链接国家文化大数据中心平台、东北区域分平台，链接省内文化体验园、文化体验馆以及公共文化机构、旅游景区、城市购物中心、中小学幼儿园、家庭、社区等，实现线上线下一体化。国家文化大数据辽宁区域中心分平台着力五个方面：云平台基础设施搭建、云管理平台建设、云服务平台建设、前端数据管理、终端应用建设。平台采用微服务架构，业务应用组件化和服务化，将单个业务系统拆分为多个可以独立开发、设计、运行的小应用，再将这些小应用通过服务完成交互和集成，支持分布式部署及扩展，通过Nginx组件实现负载均衡。

国家文化大数据辽宁省区域中心以北方广电丁香湖总前端融媒体云平台为基础，实现文化标本库、基因库及素材库的数据采集、存储、授权、关联、解构、重构、呈现等功能。目前文化基因库（一期）红色基因库已建设完成并投入使用。

10、互联网助力辽宁省文旅融合产业升级创新

2020年由辽宁好礼电子商务有限公司发起运营，辽宁省文化和旅游厅、辽宁省商务厅、沈阳市浑南区文化旅游和广播电视局、沈阳市浑南区电子商务促进办、辽宁省互联网协会指导支持，辽宁省文旅融合全产业链升级创新系列活动正式全省开启。

通过辽宁文旅特色商品评选大赛整合省内全分类的文旅特色商品，通过文旅商品创意大赛及网络申请评选，建立辽宁省文旅商品的分类目录数据库和辽宁省文旅商品供应商数据库。

创建辽宁文旅产业孵化基地，提供文旅创新、品质提升、设计推广、人才培养、法律、税务等全方位服务，同时在产业基地内建立招商创新中心，打造入驻公司的线上线下展厅，实时展示企业信息、产品、解决方案等，助力省内招商资



源池的打造和产业集群构建。

举办全省线上线下培训班、沙龙、论坛、专题会议，结合省内文旅、科技、农业、金融等主要产业业态，为全省文旅融合行业注入新鲜创意理念、提升文化发掘及创意水平、提高产品研发能力及产品品质。

搭建辽宁省文旅特色商品新零售跨境电商平台，平台撬动和助力辽宁省文旅融合产业进行全面升级，线上以购物、线上直播、数字营销、互动交流、媒体宣传等功能为主，以线上平台带动线下企业入驻。汇聚全省 14 个市的代表性文化文旅特色商品企业、旅游景区、旅游酒店、服务区及车站等，进行资源整合、产品优化创新、产品故事挖掘打造。

第八篇 辽宁省互联网企业 20 强

领军、成长型、创新型企业评价结果

为加强对新形势下辽宁省互联网行业发展研究，树立全省互联网行业发展标杆，辽宁省互联网协会特开展 2020 年辽宁省互联网企业 20 强、2020 年辽宁省互联网成长型企业 5 强、2020 年辽宁省互联网创新型企业 5 强的研究工作。本次评价研究采用复合指标评价体系，根据三类榜单分别设立代表综合水平、成长型、创新型的指标体系，在确保数据公正、客观、准确的基础上，测算出本次研究成果。

特别感谢积极参与此项工作的辽宁省各互联网企业。由于互联网行业与传统行业融合程度不断加深，以新技术主导的新业态、新模式层出不穷，互联网行业的边界日益模糊，本榜单采取的评价方法、指标仍存在进一步优化的空间。受数据收集渠道、数据核查手段和数据处理算法等客观条件的制约，评价所依据的个别数据或指标可能存在不足。同时，部分知名企业由于受参评标准等条件的限制，未能纳入研究范围。敬请业界和广大网民多提宝贵意见和建议，我们将不断地完善、改进方法，力争使评价结果更加科学、客观、准确。

辽宁省互联网企业 20 强

2020 年辽宁省互联网企业 20 强评价选取代表企业规模、盈利、创新、成长、影响力和社会责任等 6 大维度的 8 类核心指标,综合行业发展特点和专家意见对指标设置权重,加权平均计算生成综合得分,评分排名前 20 的企业即为本次辽宁省互联网企业 20 强。

辽宁省互联网企业 20 强充分彰显行业引领地位,积极书写龙头企业的责任与担当,在新冠疫情为全省经济发展带来强烈冲击之时,20 强企业抢抓行业发展机遇,积极推动“互联网+”与实体经济的融合走深向实,以强劲的综合实力、充沛的发展活力成为支撑全省经济高质量发展的重要力量之一。

(一) 互联网业务收入突破百亿元关卡,整体实力实现跨越式提升

辽宁省互联网企业 20 强实力强劲,互联网业务收入之和高达 120.8 亿元,整体规模是去年 20 强企业的 2.3 倍。从收入占比看,20 强企业互联网业务收入之和占比营业收入之和六成以上。从收入分布看,75%的企业创收过千万,其中半数以上的企业创收突破亿元大关。从增长情况看,20 强企业的互联网业务收入普遍实现了正向增长,增速达到 19.2%,其中,6 家企业互联网业务收入增速超过 50%,4 家企业实现了 100%以上的超高速增长。

(二) 20 强企业注重效益原则,盈利规模再创新高

在保持强劲发展势头的时候,辽宁省互联网 20 强企业坚持高质量发展要求、注重效益原则,大部分企业实现盈利,取得了较好的经济效益。2020 年度,20 强企业实现营业利润共计 3.5 亿元,是去年 20 强企业营业利润整体规模的两倍有余。另外,20 强企业的平均营业利润率达到 1.8%,其中有 5 家企业的营业利润率超过 5%,3 家企业的营业利润率超过 10%。

(三) 研发投入强度突破 4%,产业革新升级步伐加速

抓创新就是抓发展,谋创新就是谋未来。辽宁省互联网企业 20 强聚力资本,从资金和人才两个方向齐发力,持续提升原始创新能力。2020 年度,20 强企业研发投入达到 10.6 亿元,平均研发强度达到 5.5%,较去年 20 强企业的平均研发强度提高了 1.3 个百分点;研发人员达到 28670 人,同比增长 5.7%。从创新成果上看,辽宁省互联网企业 20 强充分聚焦互联网前沿技术,不断将新技术融入到主营核心业务领域中,构建起先进智慧的新商业模式,“互联网+”创新成果丰硕,

在行业中的影响力不断提升。截至 2020 年底，20 强企业共计拥有 1233 项专利权，其中发明专利权 17 项，参与或形成国家或行业标准 21 项。

（四）业务领域愈加丰富，产业互联网蓬勃发展

辽宁省互联网 20 强企业借助互联网的数字化、网络化、智能化能力，积极创造新模式、发展新业态，推动产业互联网蓬勃发展。一方面，20 强企业致力于将信息技术发展与人民群众日益增长的现实需求密切融合，全方位提升了人民群众的生活、工作、文化、娱乐、教育等方面的生活质量；另一方面，20 强企业持续推动互联网与传统工业的融合，为传统产业转型升级贡献了积极力量。辽宁省互联网企业 20 强中，分别有企业服务类企业 9 家、生活服务类企业 4 家、电子商务类企业 4 家、工业互联网类企业 2 家、娱乐传媒类企业 1 家，其中包括了在线教育、互联网金融、智慧出行等新兴业态。从互联网业务收入结构上看，企业服务类企业业务收入最高，占总体比重为 23.0%；电子商务类企业位居第二，收入占比为 20.3%，另外，生活服务类企业收入占比 3.9%、工业互联网类占比 1.9%、娱乐传媒类占 0.9%。

（五）覆盖全省 7 个地市，沈阳、大连上榜数量领跑全省

辽宁省互联网企业 20 强地市分布情况特点鲜明，以沈阳、大连等两个副省级城市为主要覆盖地市，辐射至鞍山、辽阳、丹东、营口、铁岭等五个地级市。其中，沈阳市的 20 强企业数量达到 9 家，互联网业务收入共计 59.7 亿元；大连市的 20 强企业数量达到 5 家，互联网业务收入共计 3.8 亿元；鞍山市的 20 强企业数量虽仅有 2 家，但 2 家企业的互联网业务收入体量较大，整体规模位居全部 7 个地市的第二位，达到 52.1 亿元；另有营口市、盘锦市、丹东市、辽阳市等四个地市各 1 家。

（六）积极承担社会责任，为社会发展贡献重要力量

辽宁互联网企业 20 强积极响应国家关于“企业履行社会责任”的有关号召，与社会各界一同携手共进、共克时艰，在脱贫攻坚、抗击疫情等方面做出了重要贡献。东软集团以科技和软件驰援抗疫前线，为全国 100 多家新冠肺炎定点医院以及 200 多家非定点医院提供疫情时期的技术保障服务，承担了全国 16 家“小汤山医院”信息化建设；完成了武汉大学中南医院方舱医院、泰康同济（武汉）医院的信息化建设任务。同时，该企业还研发推出了“疑似病例信息采集及追踪系

统”、“疫情自填报”平台、“全场景疫情病原体检测信息系统”等多项系统，成为防疫抗疫工作中强有力的信息化“武器”，为疫情防治工作提供助力。

- 1、 东软集团股份有限公司
- 2、 辽宁向日葵教育科技有限公司
- 3、 德邻陆港供应链服务有限公司
- 4、 辽宁自贸试验区（营口片区）桔子数字科技有限公司
- 5、 大连闹海房地产咨询服务有限公司
- 6、 早道（大连）教育科技有限公司
- 7、 中国广电辽宁网络股份有限公司
- 8、 沈阳盘古网络技术有限公司
- 9、 辽宁天天好德网络科技有限公司
- 10、 鞍钢集团自动化有限公司
- 11、 大连大商天狗电子商务有限公司
- 12、 大连通达科技有限公司
- 13、 沈阳美行科技有限公司
- 14、 辽宁邮电规划设计院有限公司
- 15、 大连天屹网络科技股份有限公司
- 16、 辽宁久森物联科技有限公司
- 17、 辽宁百云网络科技有限公司
- 18、 沈阳示剑网络科技股份有限公司
- 19、 凤城市瑞沃尔制衣有限公司
- 20、 沈阳华兴通信工程有限责任公司

（一）东软集团股份有限公司



东软集团创立于 1991 年，是中国第一家上市的软件公司，一直以来致力于以信息技术的创新，推动社会发展，创造美好生活。东软集团以软件技术为核心，业务领域覆盖智慧城市、医疗健康、智能汽车互联及软件产品与服务。

目前，东软在全球拥有近 20000 名员工，在中国建立了覆盖 60 多个城市的研发、销售及服务网络，在美国、日本、欧洲等地设有子公司。

此外，东软连续四次入选普华永道“全球软件百强企业”，还曾荣获最具全球竞争力中国公司 20 强、中国 50 强全球挑战者、亚洲最受赏识的知识型企业、亚太地区最佳雇主等奖项。2019 年东软集团入选中国互联网企业 100 强。

（二）辽宁向日葵教育科技有限公司



辽宁向日葵教育科技有限公司（以下简称“向日葵教育科技”）成立于 2010 年，是国家级高新技术企业，并获得中国数字教育领军企业等荣誉，专注深耕教育科技服务领域十年，始终本着“为未来教育而生”的使命，赋能人才培养，为客户提供数字教育整体解决方案，致力于做中国数字教育的引领者，创新教育生态，重新定义未来。

向日葵教育科技以 5G、大数据、人工智能等新兴信息技术为依托，自主研发底层引擎系统，目前已构建完成“技术服务+硬件产品+软件平台+产业大学”的生态布局，将教学资源、教学应用、教学管理、学习行为等终端数据打通，实现数据的深度智能化应用，打造全生命周期数字化生态体系。向日葵教育科技以沈阳为总部基地，以北京、上海全国双运营管理中心，布局全国近 30 个省市，构建四大区域中心，运营 120 余个运营与服务基地，建立了遍布全国的市场服务网络，广泛地服务于全国院校教育、军队军工、政法警校、公安武警、企业大学、出版社等领域客户。

（三）德邻陆港供应链服务有限公司



德邻陆港供应链服务有限公司（以下简称德邻陆港或公司）成立于 2016 年 8 月，是鞍山钢铁集团有限公司旗下全资子公司，企业注册资本 6 亿元。近年来，德邻陆港以建设现代智慧供应链企业为目标，以数字经济、平台经济为引导，以“互联网+物流”、“互联网+贸易”、“互联网+服务”实现科技赋能，融合融通电子商务、钢材贸易、平台销售、现代物流、加工配送、金融服务等钢铁产业供应链各业务端口，实现了平台业务的“一体化”运营。公司以市场化运营为导向，

坚持“线上平台、线下实体”的双轮驱动发展模式，持续深耕社会市场，打造了国内互联互通的物流网络和营销体系，构建了“供应链全流程服务”的核心业务模式和核心竞争能力，现已成长为业内知名的现代智慧供应链服务企业。

公司以柔性化定制服务为导向，为鞍钢和社会客户提供包括钢材贸易、循环物资、化工产品、工业品、快消品等物资的平台电子商务服务；公铁海多式联运、集装箱运输等多品种、全链路的物流策划和物流服务。目前，公司自营两个现代化物流产业园区、一个汽车服务产业园，在全国布局 67 个协议监管仓储库及港口协议码头，业务区域辐射至东北、华中、华东、华南等地。

（四） 辽宁自贸试验区（营口片区）桔子数字科技有限公司



桔子数科即辽宁自贸试验区（营口片区）桔子数字科技有限公司，成立于 2014 年 9 月，是以大数据风控及科技创新驱动为主的金融科技应用平台，旗下拥有桔多多商城、桔子互联科技等多条业务线，是目前国内成立时间较早的互联网科技金融企业。同时桔子数科是国家高新技术企业单位、数字普惠金融 100 人论坛（DFI100）创投发起单位、中国互联网协会会员单位，曾获得“中国互联网 20 年智慧金融创新企业 100 强”、“年度金融科技风控平台”、“联邦学习技术创新机构奖”、“年度智慧金融优秀企业奖”等多项荣誉。

桔子数科始终坚持科技改造金融的技术驱动理念，利用大数据、云计算、人工智能等互联网创新技术进行风险控制和平台管理，致力于通过数字化创新不断为科技金融赋能。

(五) 大连闹海房地产咨询服务有限公司



大连闹海房地产咨询服务有限公司成立于 2017 年 11 月，作为贝壳找房平台在大连的经营管理方，致力于推进大连居住服务产业标准化、数字化、智能化进程，通过聚合、赋能、培养优质服务者，为客户提供包括二手房、新房、租赁等全方位的高品质、高效率居住服务，实现“对消费者好、帮助服务者对消费者好”的目标，推动行业正循环。

疫情期间，大连闹海房地产咨询服务有限公司积极投身社会公益事业，为社会无偿捐赠口罩、消毒液等防疫物资，同时成立志愿服务队，投身抗疫前线，助力政府开展疫情防控工作。

作为根植于社区的公益力量，贝壳公益和经纪人志愿者们多年来关注社区助老工作，长期不懈推进“我来教您用手机”项目，由定期培训课堂和手机使用到店咨询答疑两部分组成，配有成熟的课本、课件、成熟的志愿者培训体系。“我来教您用手机”公益项目截至 2021 年 7 月，累计走进 87 个社区，授课 246 节，覆盖受益老人 6700 余人次，已授课公益讲师 105 位。

(六) 早道（大连）教育科技有限公司

早道教育成立于 2012 年 7 月，是一家致力于线上教育软件开发及课程服务的国家级高新技术企业，目前已发展成为国内规模最大的多语种在线教育机构。早道多年来一直专注于多语种教育，线上涉及日、英、德、韩、西、法语在线直播班课、1 对 1 外教口语、早道留学、早道微课、学习工具及出版等业务矩阵；线下早道高考累计教授过近万名高考日语考生。线上成人多语+线下高考多语的

教育产品生态已颇具规模。



公司运用 RTC、AI、大数据分析、云计算等先进技术，打造出基于 RTC 和 AI 技术的多语种在线教育平台，以及直播交互课件和 AI 语音测评两款“黑科技”产品，以弥补多语种行业的技术空缺。公司先后与早稻田 EDU 日本語学校、大连外国语大学、大连理工大学出版社、外研社等国内外知名高校与机构达成合作，并荣获“2020 新浪五星金牌教研团队”、2019 辽宁省互联网企业 20 强等 56 项荣誉。

早道教育，让每个角落的你，多学一门语言，多看一个世界！

(七) 中国广电辽宁网络股份有限公司



中国广电辽宁网络股份有限公司成立于 2010 年 2 月，是辽宁省资产规模最大的国有文化高新技术企业，是集广播电视网络建设、传输、运营及多功能开发与应用为一体的跨域多业务运营商。

公司由 17 家股东单位组建，资产总额 60 多亿元，员工 5800 余名。下设沈阳等 14 个市级公司、传媒分公司等 5 家专业分公司、新媒体等 8 家子公司。公司始终推进有线电视网络“全省一网”，秉持社会效益和经济效益“双效统一”，恪守惠民、惠政、惠企“三大职责”，坚持有线电视、互动点播、广电宽带、政企业务“四轮驱动”，把握三网融合、全国一网、智慧广电、广电 5G、国企改革“五大机遇”，积极发挥意识形态主阵地作用，在“忠诚、务实、创新、服务”价值观指引下，努力构建天地一体、互联互通、宽带交互、智能协同、可管可控，兼具宣传文化和综合信息服务特色的新型智慧融合网络，为辽宁的经济社会发展做出更大贡献。

(八) 沈阳盘古网络技术有限公司



沈阳盘古网络技术有限公司是国内专业的智能营销服务机构，也是百度公司授权的营销服务中心、智能云产品服务中心。

盘古为企业提供基于百度商业产品体系的智能化整合营销服务，涵盖品牌营销、效果营销、内容营销、数字营销、媒介营销、公关营销、活动执行等方面。盘古依托百度 AI 大数据能力精准洞察消费者并预测他们意图，用程序化创意快速形成千人千面的创意内容，基于万物互联、万物皆媒的能力，实现智能化的全时全场景覆盖分发，并提供全流程的智能监测与多维度的效果评估。

盘古还可为企业提供基于盘古智造产品矩阵的专业化营销落地产品，包括智能云、落地页、小程序、ERP、CRM、移动办公、呼叫中心等内容。盘古依托自身研发与整合能力深刻理解广告主全方位需求，为企业提供更加专业的全链路营销实施工具，助力营销顺利完成基础搭建、创意生产、流量运营、用户运营等各个环节。

（九） 辽宁天天好德网络科技有限公司



辽宁天天好德网络科技有限公司是一家集石化招商、交易、物流、仓储、产业园、金融为一体的专业石化全产业链科技企业。

公司利用互联网优势以线上线下B2B+O2O模式为核心，努力发展石化贸易、物流运输、仓储租赁、金融服务、电商平台“五位一体”全产业链创新工业互联网经营模式。

公司依托“石化产业+工业互联网”，目标打造中国北方地区差异化、专业化、高端化的石化产业链服务共享平台，计划三年内成为中国北方地区石化行业领军、标杆企业，五年内成为全国地区行业领导知名品牌，助推盘山县域乃至盘锦市域经济创新发展，为盘锦市发展作出贡献。

(十) 鞍钢集团自动化有限公司



鞍钢集团自动化有限公司是鞍钢集团旗下集设计开发、系统集成和技术服务于一体的高新技术企业。公司遵循“视质量为生命、以质量占市场、靠质量求发展、用质量赢信誉”的质量方针，紧密围绕“互联网+先进制造”的发展战略，始终注重产品研发和持续改进，及时向客户提供周到的服务，充分体现以客户为中心的经营理念，为客户创造最大的价值。

公司具有信息系统集成及服务资质(二级)、涉密信息系统集成资质(乙级)、增值电信业务经营许可证，并通过 ISO9001:2015 质量管理体系标准认证、ISO/IEC 27001:2013 信息安全管理体系标准认证、ITSS 信息技术服务运行维护标准认证(三级)和 CMMI 软件能力成熟度(三级)认证。

公司是辽宁省软件行业协会副理事长单位、国家工业信息安全产业发展联盟成员单位、工业互联网产业联盟会员单位和辽宁 ICT 生态俱乐部成员单位。建设有 2 个省级工程研究中心(辽宁省 5G+冶金工业互联网工程研究中心、辽宁省冶金工业信息技术工程研究中心)、1 个省级企业技术中心(鞍钢集团自动化有限公司技术中心)和精钢 5G 工业互联网创新中心。拥有参照“国家 A 级机房”标准自主投资建设的“精钢”云数据中心。

（十一） 大连大商天狗电子商务有限公司



大商天狗电子商务有限公司由大商集团投资创立，2014年12月大商天狗智慧零售平台正式上线，帮助大商集团实现线上线下融合发展。大商天狗立足实体，自主研发，通过技术、产品和运营的创新，结合互联网技术与新零售运营模式，打造实体商场私域流量运营全场景解决方案。依托实体，创新自营，链接4万导购，覆盖121家门店13000+专柜，为消费者提供丰富的商品选择和千人千面的个性化服务体验，为门店和品牌商提供多渠道的消费者触达方案和智能化的客户关系维护网络。

（十二） 大连通达科技有限公司



大连通达科技有限公司成立于 2004 年 7 月。是一家以道路运输车辆卫星定位服务为基础，承揽各种应用软件系统的开发设计。整合运输企业上下游资源，融合移动互联、智能交通、大数据分析等先进技术，利用“互联网+服务”为企业提供解决方案，通过数据分析帮助运输企业及时发现风险所在，提出规避风险解决方案。

公司运用先进的科技手段，依托先进的管理平台，建立了庞大的监控网络。在不断的自我完善与创新发展中，服务于大连市交通运输行业。经过多年建设发展，公司自建了符合国家安全等级要求，且存储量巨大的服务器中心，确保系统数据存储一年以上。双百兆光纤接入，使查车、轨迹回放、统计分析等工作能达到实时、准确的要求。

公司本着“诚信服务、创新发展”的经营理念，全体员工牢记“忠诚、团结、自律、成长”的员工精神，把道路运输车辆的卫星定位服务做实、做稳、做大，做强，更好服务于大连经济和社会发展。

(十三) 沈阳美行科技有限公司

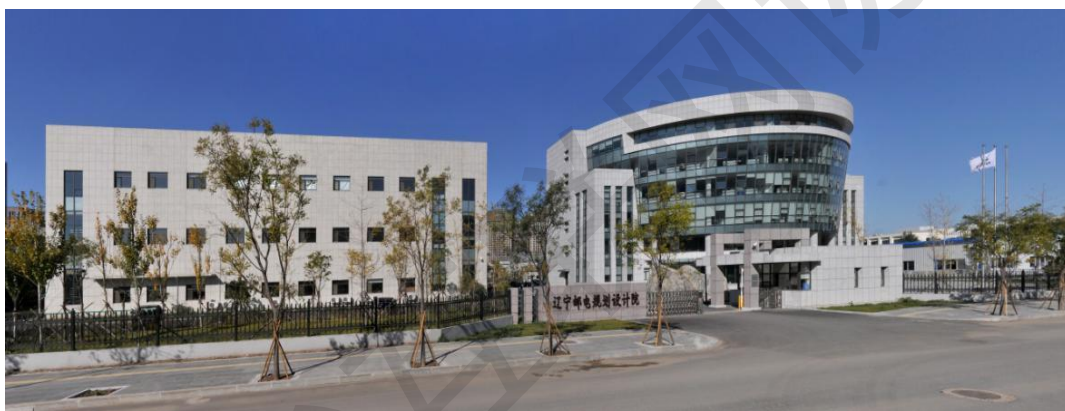


沈阳美行科技有限公司 2008 年 7 月成立，现有员工九百余人。作为创新型科技公司，美行科技长期专注于智能汽车与智慧出行领域的技术研发和产品推广，是国家高新技术企业、国家规划布局内重点软件企业、国家级专精特新小巨人企业、科技部认证瞪羚企业。公司作为智能网联导航、智慧停车、车联网创新终端等多个细分领域的行业领军企业，科大讯飞和腾讯先后投资美行科技，成为公司第二、第三战略股东，拥有大众汽车、本田、丰田、马自达、奔驰、宝马等标志

性客户。

发展基于 5G 的数字化车联网是美行科技的战略，美行科技成立之初就是在海量的地图数据基础上构建智能汽车和智慧交通领域的应用，围绕着出行大数据做了长期深度研发布局，形成了智能网联导航、智能驾驶舱、城市级智慧停车平台、车载智能终端、汽车数字化、高精度定位、高精度地图暨数字孪生城市等业务，这些业务与国家鼓励支持的智能汽车创新发展战略、交通强国战略、新基建战略高度契合，都是最典型的 5G 应用。并将自然衍生出基于出行大数据的种类繁多的人工智能服务，包括城市智慧停车、新能源汽车充电服务、汽车保险、汽车金融等。

（十四） 辽宁邮电规划设计院有限公司



辽宁邮电规划设计院有限公司前身为辽宁省邮电规划设计院，成立于 1986 年 7 月，是国家通信行业首批甲级勘察设计单位。系致力于通信、信息化、电力、建筑工程的咨询、设计以及信息系统集成及服务的国家级高新技术企业，综合实力持续位居全国同行业前列。公司持有国家通信工程勘察、设计、通信工程咨询、通信信息系统集成、施工总承包等多项资质证书。公司先后被各级政府授予“辽宁省优秀工程勘察设计企业 20 强”、“辽宁省新兴高技术领军企业”、“沈阳市民营企业科技创新百强”等荣誉称号。

公司总部内设无线、有线、建筑三个设计部和电力系统、系统集成两个事业部，下设大连、辽东、辽南、辽西四个省内设计部和省外北京、天津、广东、山东、华东、湖北、西南、新疆、海南九个事业部，并控股辽宁龙目工程监理有限公司和沈阳牧龙科技有限公司。

目前公司从企业发展战略上确立了“2+3”的发展战略，即聚焦两大产业布

局，在咨询设计服务领域深耕电信运营商、电力系统及政企客户三大市场，在产品研发及集成实施方面坚持信息系统集成及服务、通信及电力行业工程承包业务，并对自有智慧农业、智慧教育及智能服务终端三大产品持续研发，提供多应用场景智能化解决方案。

辽宁邮电规划设计院有限公司始终认真贯彻“发展、巩固、充实、提高”的企业发展方针，现已发展为以通信设计为主，通信信息系统集成、工程施工，技术咨询、开发、服务全面发展的大型设计企业，并向“一流企业集团”的目标迈进。

(十五) 大连天屹网络科技有限公司



公司 2015 年成立于大连，是从事智慧社区建设、智慧家庭一站式配套服务、企业互联网接入，及融合数字化视频监控、网络建设、弱电工程服务为一体的高新技术企业。公司拥有全网 isp 许可及电信业务资质，其运营、信息化服务、自主研发能力始终处于业内行业领先水平，努力成为大连“智能化”生活方式和构建者。

公司利用自建传输网络和机房，向政企客户、智慧家庭用户提供智慧社区、智能家居、智慧宽带接入、IDC 机房综合服务、企业综合网络服务、信息化整体解决方案等专业 IT 服务，努力为客户提供专业智能解决方案。

公司作为专业的社区、企业综合网络服务提供商，始终以客户为中心，不断整合自身及业内资源，致力于为企业和政府客户提供安全稳定的宽带网络接入和信息服务，努力成为客户提供安全稳定优质的信息服务。

（十六） 辽宁久森物联科技有限公司



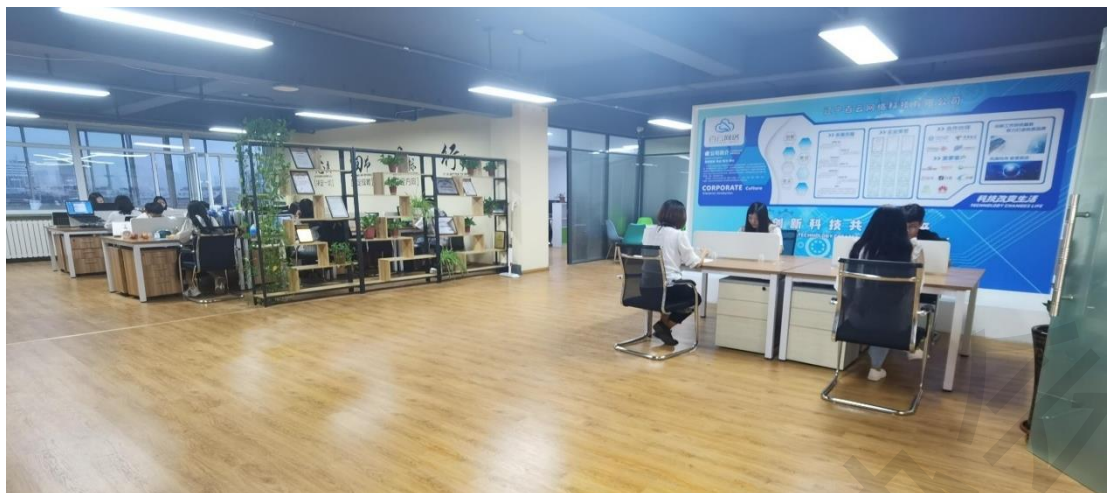
辽宁久森物联科技有限公司始创于 2001 年 4 月，地标在辽宁辽阳白塔区胜利路 86 号，占地二万平米，综合运营孵化空间三万一千多平米，资产估值近亿元。有铁路专用线、物流仓储平台云仓，以及汤镇百亩杂粮山田。

久森品牌系列：久森农庄、农产品、舌根上、舌床上、汤河、食农优品等均是辽宁久森国家注册商标品牌。

久森旗下模块：农产品线下体验馆、农产品线上营业厅、仓储速递物流站、创新创业孵化空间、互联网电商辽宁巾帼馆、中国供销 E 家辽阳平台专区、数字信息化农业服务中心、视频号新媒体直播公社等业务区块链。

在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，辽宁久森始终坚持党的领导，结合地方党委、政府关于民营企业经济发展政策，逐步探索出“一体两翼三支撑”的三农商业发展新通路，以实体产品和数字信息化为主体，线下线上双向发展为两翼，融合新媒体可视化私域引流运营，打造出独具特色的农事企业发展新模式，为古城辽阳的经济腾飞增光添彩！

(十七) 辽宁百度云网络科技有限公司



辽宁百度云网络科技有限公司是国内领先的 IDC 综合服务提供商，专业提供互联网机柜大带宽、服务器租用托管、云安全、云计算、云存储等 IDC 增值服务，已取得工信部颁发的增值电信业务经营许可证(ICP/IDC/ISP)。公司拥有数据中心总接入带宽高达 5TB，网络安全防护能力超过 2TB，与中国电信、联通、移动三大顶级运营商合作，拥有 BGP、CN2、多线接入等精品网络，轻松连接，快速访问。

公司主要以科技创新为主导，把握互联网行业的需求，利用互联网核心技术为客户提供稳定、可靠、优质的解决方案。公司秉承“为合作伙伴创造价值”的核心价值观，并以“诚实、宽容、创新、服务”为企业精神，通过自主创新和真诚合作为互联网及信息服务行业创造价值。

(十八) 沈阳示剑网络科技股份有限公司



沈阳示剑网络科技有限公司创建于 2009 年，是辽宁股权交易中心挂牌企业，是国家高新技术企业、守合同重信用企业、双软企业。拥有 20 项软件著作权及专利，通过国家权威认证机构 ISO20000&27001 管理体系认证。

示剑网络基于 PaaS+SaaS 云服务模式，以示剑智慧中台为核心，通过业务中台、数据中台和 AI 中台，在消费互联网，产业互联网，互联网+农业、工业互联网应用、互联网+政务等领域提供数字化转型解决方案。示剑自主研发的电子商务运营管理软件、移动 APP 缴费软件、互联营销管理软件、生产管理云平台，满足了传统企业个性化、多样化的互联网转型需求。随时、随需提供智能经营与管理服务，帮助传统企业全面提升经营效率，实现企业数字化智能运营，打造智慧企业，持续为客户创造更大的商业价值。

（十九） 凤城市瑞沃尔制衣有限公司



凤城市瑞沃尔制衣有限公司创立于 1996 年，是一家集设计、研发、生产为一体的专业服装制造企业。公司占地面积 12000 平方米，建筑面积 15000 平方米，现有 400 余台（套）智能化生产设备，年生产能力 45 万件。

“瑞沃尔企业研发中心”是“辽宁省省级企业技术中心”，配备有国际先进的设计软件和制板设备，不断创新，追求卓越，致力于制作高端服装、打造自主品牌。

近年来，公司紧跟国际流行趋势，瞄准 2022 年北京冬奥会和人们日益高涨的户外运动需求，加大高端品牌服装研发力度，研发设计滑雪服等产品。公司自主品牌“瑞沃尔户外运动服装”，深受客户青睐，先后荣获“丹东市名牌产品”

和“辽宁省名牌产品”称号。自主品牌“栎丝御锦”系列柞蚕丝服饰产品一进入市场，就以其“绿色和健康”的理念，深受广大消费者的推崇和好评。企业是“中国丝绸桑蚕品牌集群”和“辽宁省柞蚕丝产业联盟”成员单位。

(二十) 沈阳华兴通信工程有限责任公司



沈阳华兴通信工程有限责任公司位于辽宁省沈阳市，成立于 1993 年，注册资本 5000 万元。20 多年来，公司本着“质量求生存、信誉谋发展”的企业宗旨，遵循“团队、人才、拼搏、创新”的企业精神，实现了由小到大，由弱变强的发展历程。

公司具备通信工程施工总承包资质、电信增值业务许可资质、军队保密安全认证资质等，是全军武器装备采购合作方。在通信工程建设、系统集成工程、长途大带宽传输、IDC 机房、驻地网接入，综合代维、安装等领域，建成网络化服务体系，为客户提供一体化服务。截至目前，互联网业务覆盖全国 10 余个省份，合作单位包括政府机关、国家企事业单位、写字楼、酒店、医院、商场、学校等，建立了 12 个市场区域，覆盖 300 多园区，在网用户近 10 万。

华兴是满怀激情的追梦人，更是脚踏实地的奋斗者。期待与您携手并肩、共赢明天！

辽宁省互联网领军企业

辽宁省互联网领军企业—东软集团股份有限公司

沈阳市互联网领军企业—辽宁向日葵教育科技有限公司

大连市互联网领军企业—大连闹海房地产咨询服务有限公司

鞍山市互联网领军企业—德邻陆港供应链服务有限公司

抚顺市互联网领军企业—辽宁纬恒科技发展有限公司

本溪市互联网领军企业—本溪市金湖科技有限公司

丹东市互联网领军企业—凤城市瑞沃尔制衣有限公司

锦州市互联网领军企业—辽宁维森信息技术股份有限公司

营口市互联网领军企业—辽宁自贸试验区（营口片区）桔子数字科技有限公司

阜新市互联网领军企业—辽宁海洋科贸有限责任公司

辽阳市互联网领军企业—辽宁久森物联科技有限公司

盘锦市互联网领军企业—辽宁天天好德网络科技有限公司

铁岭市互联网领军企业—铁岭市大友科技有限公司

朝阳市互联网领军企业—朝阳屹鸿数字科技有限公司

葫芦岛市互联网领军企业—辽宁兴标壹网络科技有限公司



辽宁省互联网成长型企业

为打造成成长型互联网企业的新典范，特设立 2020 年辽宁省互联网成长型企业 5 强榜单，将本次未进入综合能力前 20 名的企业继续采用综合分析方法进行评价，通过选取代表企业发展潜力、影响力和社会责任等维度的 6 类核心指标，综合行业发展特点和专家意见对指标设置权重，加权平均计算生成成长型得分，评分排名前 5 的企业即为本次辽宁省互联网成长型企业 5 强。

本年度评选出的 5 家辽宁省互联网成长型企业作为本省互联网行业的新生力量，面对 2020 年的疫情大考，积极迎接挑战、拥抱行业发展机遇，整体呈现出了高速发展态势，成为全省处于萌芽期、发展期的互联网企业的优秀典范。在业务收入规模方面，5 家成长型企业的 2020 年度互联网业务收入共计 6572.4 万元，是去年成长型企业业务规模的四倍；在业务收入增速方面，5 家成长型企业的互联网业务收入规模实现了 1004.8% 的跨越式增长，其中，除了 1 家成长型企业的增速在 15% 左右，另外 4 家成长型企业的互联网业务收入增速均超过 500%，成长势头极为强劲。

- (一) 辽宁城域网数据信息服务有限公司
- (二) 大连厚仁教育科技有限公司
- (三) 丹东千集网科技股份有限公司
- (四) 沈阳云计算科技有限公司
- (五) 辽宁星光科技有限公司

辽宁省互联网创新型企业

为打造创新型互联网企业的新典范，特设立 2020 年辽宁省互联网创新型企业 5 强榜单，将本次未进入综合能力前 20 名的企业继续采用综合分析方法进行评价，通过选取代表企业创新性、发展潜力和社会责任等维度的 6 类核心指标，综合行业发展特点和专家意见对指标设置权重，加权平均计算生成创新型得分，评分排名前 5 的企业即为本次辽宁省互联网创新型企业 5 强。

辽宁省互联网创新型企业 5 强坚持创新驱动发展战略，积极将各方面力量凝聚到创新工作上，持续推进创新体系高效协同与高端创新人才集聚，以强大的创新能力为自身提供充沛的发展动力。2020 年度，5 家创新型企业研发投入共计 1033.7 万元，同比增长 151.0%，平均研发强度达到 104.0%，比辽宁省互联网企业 20 强的平均研发强度高出 98.5 个百分点，且比去年 5 家创新型企业的平均研发强度高出 73.3 个百分点；共计拥有研发人员 130 人，占比全部员工总数的三成以上。

(一) 沈阳梵天智能制造科技有限责任公司

(二) 辽宁兴标壹网络科技有限公司

(三) 辽宁北斗卫星导航平台有限公司

(四) 辽宁爱音斯坦文化传媒股份有限公司

(五) 大连天健信息技术有限公司



结束语

《2020 年辽宁省互联网发展报告》采取数据调查为主、研究分析为辅的方式，通过较详尽的数据分析方法系统评估了辽宁省互联网行业发展的综合水平，客观展示了辽宁省互联网基础设施建设、网民结构、互联网应用等情况，为辽宁省互联网行业发展的政策制定、行业研究提供参考依据。《报告》编制过程中得到了工业和信息化部信息中心、中共辽宁省委网络安全和信息化委员会办公室、辽宁省通信管理局、辽宁省工业和信息化厅、国家计算机网络应急技术处理协调中心辽宁分中心等部门、辽宁省内各通信运营商、辽宁省内互联网行业相关企业的大力支持，在此谨表示衷心的感谢！

受疫情影响，以及研究水平、工作经验和时间关系，《报告》难免或有疏漏不足之处，未来将针对本次报告的不足之处加以认真改进。

免责声明

本报告只提供给各级政府部门和相关单位作为行业参考资料，编者不承担因使用本报告数据和案例而产生的法律责任。

附录

附表1 各省 IPV4 比例

省份	比例
北京	25.49%
广东	9.54%
浙江	6.47%
山东	4.89%
江苏	4.76%
上海	4.51%
辽宁	3.33%
河北	2.85%
四川	2.77%
河南	2.63%
湖北	2.40%
湖南	2.36%
福建	1.94%
江西	1.73%
重庆	1.68%
安徽	1.65%
陕西	1.63%
广西	1.38%
山西	1.28%
吉林	1.21%
黑龙江	1.21%
天津	1.05%
云南	0.98%
内蒙古	0.77%
新疆	0.60%
甘肃	0.47%
海南	0.47%
贵州	0.44%
宁夏	0.28%
青海	0.18%
西藏	0.13%
其他	8.92%
合计	100.00%

数据来源：APNIC、中国互联网络信息中心（CNNIC）



附表2 各省域名数、分省.CN域名数、分省.中国域名数

省份	域名		其中：“.CN”域名		其中：“.中国”域名	
	数量 (个)	占域名 总数比 例	数量(个)	占“.CN域 名”总数比 例	数量(个)	占“.中 国”域名 总数比例
广东	5346783	12.7%	2070714	10.9%	18556	1.1%
北京	3732094	8.9%	1773379	9.3%	26785	1.6%
福建	3248988	7.7%	727383	3.8%	1514316	88.9%
河南	2730478	6.5%	988593	5.2%	4426	0.3%
四川	2190256	5.2%	1055125	5.6%	11758	0.7%
江苏	2067359	4.9%	1065376	5.6%	10186	0.6%
湖南	1848104	4.4%	823000	4.3%	2969	0.2%
山东	1819854	4.3%	1016736	5.4%	24928	1.5%
湖北	1803868	4.3%	870055	4.6%	3685	0.2%
浙江	1674963	4.0%	551434	2.9%	8169	0.5%
安徽	1548329	3.7%	770569	4.1%	3162	0.2%
上海	1406862	3.4%	744246	3.9%	8195	0.5%
江西	1306663	3.1%	626370	3.3%	4388	0.3%
广西	1120564	2.7%	587300	3.1%	2095	0.1%
贵州	1100691	2.6%	426082	2.2%	3255	0.2%
河北	1002094	2.4%	441864	2.3%	5922	0.3%
陕西	987462	2.4%	500866	2.6%	6210	0.4%
云南	898742	2.1%	388646	2.0%	5272	0.3%
重庆	865720	2.1%	380629	2.0%	5499	0.3%
山西	827945	2.0%	589708	3.1%	1950	0.1%
辽宁	795084	1.9%	478529	2.5%	6242	0.4%
吉林	558134	1.3%	265041	1.4%	1652	0.1%
黑龙江	536146	1.3%	320857	1.7%	3023	0.2%
甘肃	426902	1.0%	245302	1.3%	1082	0.1%
海南	417704	1.0%	287014	1.5%	606	0.0%
天津	336567	0.8%	139999	0.7%	1568	0.1%
内蒙古	195208	0.5%	104379	0.6%	1214	0.1%
新疆	131705	0.3%	51219	0.3%	935	0.1%
宁夏	77404	0.2%	47171	0.2%	414	0.0%
青海	45350	0.1%	33737	0.2%	193	0.0%
西藏	16238	0.0%	9115	0.0%	486	0.0%
其他	913350	2.2%	589616	3.1%	13941	0.8%
合计	41977611	100.0%	18970054	100.0%	1703082	100.0%

数据来源：中国互联网络信息中心（CNNIC）

附表3 分省网页数

省份	去重之后网页总数	静态	动态	静、动态比例
北京	116177916577	74735522214	41442394363	1.80
广东	41676134904	28214202591	13461932313	2.10
浙江	37042493046	26364891564	10677601482	2.47
上海	22390881534	16194399449	6196482085	2.61
河南	18664879830	14723651038	3941228792	3.74
江苏	14163095838	8339448756	5823647082	1.43
河北	12121793938	9184681846	2937112092	3.13
福建	8876718592	6642724437	2233994155	2.97
山东	5988471914	4010707558	1977764356	2.03
四川	5469599972	3762271227	1707328745	2.20
天津	5226554834	3435021659	1791533175	1.92
山西	3323554569	2443378091	880176478	2.78
湖北	2925230758	1853494024	1071736734	1.73
辽宁	2819834895	2001500945	818333950	2.45
安徽	2759101217	2136412041	622689176	3.43
江西	2544963874	2081743977	463219897	4.49
广西	2327709726	1736696500	591013226	2.94
吉林	1895540526	1333833648	561706878	2.37
湖南	1759748601	1191364195	568384406	2.10
云南	1726903016	1192548826	534354190	2.23
陕西	1581451034	1028683987	552767047	1.86
黑龙江	1480509029	1158925039	321583990	3.60
海南	1418587523	1073361040	345226483	3.11
重庆	527923909	334100967	193822942	1.72
内蒙古	195461632	115648043	79813589	1.45
甘肃	163444244	78766034	84678210	0.93
贵州	119491373	80522022	38969351	2.07
新疆	80898402	43530458	37367944	1.16
青海	33816788	24401257	9415531	2.59
宁夏	14878690	10515897	4362793	2.41
西藏	3507027	2501213	1005814	2.49
全国	315501097812	215529450543	99971647269	2.16

数据来源：中国互联网络信息中心（CNNIC）

附表4 分省网页字节数

分省	总页面大小	页面平均大小 (KB)
北京	10101271027365	86.95
广东	2867651345953	68.81
浙江	2580876080514	69.67
上海	2062664797263	92.12
河南	1082140717498	57.98
江苏	888466673221	62.73
河北	1005648321464	82.96
福建	539080130883	60.73
山东	340044727170	56.78
四川	285294825189	52.16
天津	324708353069	62.13
山西	370753271086	111.55
湖北	153149585143	52.35
辽宁	122866023142	43.57
安徽	119395724961	43.27
江西	91233601379	35.85
广西	123879330798	53.22
吉林	74341121194	39.22
湖南	103702633370	58.93
云南	86234403650	49.94
陕西	75625944208	47.82
黑龙江	97000952500	65.52
海南	51524373034	36.32
重庆	35386617121	67.03
内蒙古	10944267663	55.99
甘肃	12043270637	73.68
贵州	5519702094	46.19
新疆	3242671189	40.08
青海	2824576816	83.53
宁夏	552010080	37.1
西藏	125936811	35.91
全国	23618193016465	74.86

数据来源：中国互联网络信息中心（CNNIC）

图目录

图 1	2016-2020 年辽宁省 GDP 及电信业务总量发展情况	9
图 2	2018-2020 年辽宁省光缆线路长度变化情况	10
图 3	2017-2019 年辽宁省铁塔规模及共享情况	11
图 4	2018-2020 年辽宁省省际出口带宽情况	11
图 5	2018-2020 年辽宁省移动通信基站变化情况	12
图 6	2020 年底辽宁省各市 4G、5G 基站占比情况	12
图 7	2018-2020 年辽宁省互联网宽带接入端口变化情况	13
图 8	2017-2020 年辽宁省 IPv4 地址数量变化情况	14
图 9	2017-2020 年辽宁省域名数量变化情况	15
图 10	2017-2020 年辽宁省网页数量变化情况	15
图 11	2017-2020 年辽宁省网民规模及互联网普及率情况	17
图 12	2020 年底辽宁省各市网民规模及互联网普及率情况	18
图 13	2017-2020 年辽宁省手机网民规模及占整体网民比例情况	18
图 14	2017-2020 年辽宁省农村网民规模及占网民比例情况	19
图 15	2020 年辽宁省网民性别结构情况	20
图 16	2020 年辽宁省网民年龄结构占比情况	20
图 17	2019-2020 年辽宁省网民年龄结构情况	21
图 18	2019-2020 年辽宁省网民学历结构占比情况	21
图 19	2019-2020 年辽宁省网民个人月收入结构情况	22
图 20	2019-2020 年辽宁省网民个人月收入结构占比情况	22
图 21	2018-2020 年辽宁省固定宽带接入用户普及率情况	23
图 22	2018-2020 年辽宁省城乡宽带接入情况	24
图 23	2018-2020 年辽宁省光纤接入与百兆接入情况	25
图 24	2020 年底辽宁省各市 FTTH/O 用户占比情况	25
图 25	2020 年底辽宁省百兆以上宽带用户接入占比	26
图 26	2018-2020 年辽宁省移动电话用户增长情况	26
图 27	2020 年底辽宁省各市移动电话用户占比情况	27
图 28	2018-2020 年辽宁省移动互联网用户发展情况	27
图 29	2018-2020 年辽宁省移动互联网接入流量增长情况	28
图 30	2018-2020 年辽宁省移动流量资费变化情况	28
图 31	2018-2020 年辽宁省物联网终端用户发展情况	29
图 32	2020 年底辽宁省各市物联网终端用户发展情况	29
图 33	2018-2020 年辽宁省 IPTV 用户增长情况	30
图 34	2019-2020 年辽宁省各类互联网应用网民使用率情况	32
图 35	2017-2020 年辽宁省即时通信用户规模及使用率情况	33
图 36	2017-2020 年辽宁省手机即时通信用户规模及使用率情况	33
图 37	2017-2020 年辽宁省搜索引擎用户规模及使用率情况	34
图 38	2017-2020 年辽宁省手机搜索引擎用户规模及使用率情况	34
图 39	2017-2020 年辽宁省网络新闻用户规模及使用率情况	35
图 40	2017-2020 年辽宁省手机网络新闻用户规模及使用率情况	35



图 41	2017-2020 年辽宁省网络购物用户规模及使用率情况	36
图 42	2017-2020 年辽宁省手机网络购物用户规模及使用率情况	36
图 43	2017-2020 年辽宁省网上外卖用户规模及使用率情况	37
图 44	2017-2020 年辽宁省手机网上外卖用户规模及使用率情况	37
图 45	2017-2020 年辽宁省在线旅行预订用户规模及使用率情况	38
图 46	2017-2020 年辽宁省网络支付用户规模及使用率情况	38
图 47	2017-2020 年辽宁省手机网络支付用户规模及使用率情况	39
图 48	2017-2020 年辽宁省网络音乐用户规模及使用率情况	39
图 49	2017-2020 年辽宁省手机网络音乐用户规模及使用率情况	40
图 50	2017-2020 年辽宁省网络文学用户规模及使用率情况	40
图 51	2017-2020 年辽宁省手机网络文学用户规模及使用率情况	41
图 52	2017-2020 年辽宁省网络游戏用户规模及使用率情况	41
图 53	2017-2020 年辽宁省手机网络游戏用户规模及使用率情况	42
图 54	2017-2020 年辽宁省网络视频（含短视频）用户规模及使用率情况	42
图 55	2018-2020 年辽宁省短视频用户规模及使用率情况	43
图 56	2017-2020 年辽宁省网络直播用户规模及使用率情况	43
图 57	2017-2020 年辽宁省网约车用户规模及使用率情况	44
图 58	2017-2020 年辽宁省在线教育用户规模及使用率情况	45
图 59	2017-2020 年辽宁省手机在线教育用户规模及使用率情况	45
图 60	辽宁省各地市增值业务企业分布排名及占比	47
图 61	2020 年辽宁省互联网业务收入增长情况	48
图 62	2020 年辽宁省互联网企业营业利润情况	48
图 63	2020 年辽宁省互联网业务收入超过 200 万元企业分布情况	49
图 64	2020 年辽宁省互联网业务收入超过 200 万元企业地域分布情况	49
图 65	2020 年辽宁省互联网业务收入超过 200 万元企业领域分布情况	50
图 66	2020 年辽宁省互联网基础业务收入情况	53
图 67	2020 年辽宁省互联网基础业务收入分布情况	54
图 68	2019 年与 2020 年辽宁省互联网接入业务收入情况	54
图 69	2020 年辽宁省互联网数据中心业务收入分布情况	55
图 70	2020 年辽宁省互联网应用业务收入情况	55
图 71	2019 年与 2020 年辽宁省互联网信息服务收入情况	56
图 72	2019 年与 2020 年辽宁省 IPTV 业务收入情况	57
图 73	2016-2020 年辽宁省互联网发展指数及分项得分	78
图 74	2020 年辽宁省被篡改网站数量按月度分布情况	82
图 75	2020 年辽宁省被篡改网站数量各市分布情况	83
图 76	2020 年辽宁省被木马或僵尸程序控制的主机数量按月度分布情况	83
图 77	2020 年辽宁省被木马或僵尸程序控制的主机数量各市分布情况	84
图 78	2020 年辽宁省被植入后门网站数量按月度分布情况	84
图 79	2020 年辽宁省被植入后门网站数量各市分布情况	85

表目录

表 1	2019-2020 年辽宁省各类互联网应用用户规模和使用率.....	31
表 2	辽宁省各类互联网业务企业数量及占比.....	47
表 3	2020 年底辽宁省互联网上市企业市值情况.....	50
表 4	2020 年辽宁省互联网企业投融资情况.....	51

