

陕西省宽带速率状况报告

(2017 年第二季度)

陕西省通信管理局

中国信息通信研究院

2017 年 9 月

说 明

为全面掌握我省宽带速率的状况，形成宽带发展数据监测和报告的长效机制，我局委托宽带发展联盟成员单位中国信息通信研究院按季度开展我省宽带速率状况的监测工作，对用户较为关注的宽带速率指标数据进行持续性的收集、分析与研究。

本报告为我省2017年第二季度宽带速率状况监测数据，报告中的数据为我省固定宽带用户访问互联网时的用户上网体验情况和固定、移动宽带接入速率基本情况。

目录

一、统计方法和术语解释.....	1
二、综述.....	2
三、固定宽带可用下载速率.....	3
四、固定宽带视频下载速率.....	10
五、移动宽带用户下载速率.....	17
六、数据分析.....	19
七、发展建议.....	22
附件一 数据处理方法.....	25
附件二 样本分布情况.....	26

一、统计方法和术语解释

1、统计方法

本报告中固定宽带用户上网体验速率的测试统计方法依据通信行业标准 YD/T 2691-2014《宽带速率测试方法 用户上网体验》中规定的方法，移动宽带用户下载速率的测试统计方法依据通信行业标准 YD/T 2892-2015《宽带速率测试方法 移动用户上网体验》中规定的方法。

本报告中所阐述的可用下载速率、视频下载速率数据和移动宽带下载速率，均来源于宽带发展联盟所监测的用户访问互联网时的业务体验数据。根据数据样本中的用户 IP 地址字段，来区分该用户所归属的城市和运营商。

2、术语解释

bit/s：即比特每秒，也写作 b/s 或 bps，是网络速率的单位。目前通常使用兆比特每秒（Mbit/s、Mb/s 或 Mbps）表示网络速率。

固定宽带可用下载速率：当用户与远端多个网站建立多个 TCP 连接后，在 15 秒内用户能够从这些 TCP 连接上所获得的数据量与统计时间之比，主要反映用户从网站下载文件或其他内容的速率，可用下载速率的单位为“兆比特每秒（Mbit/s）”。

固定宽带视频下载速率：当用户观看网络视频的时候，在单位时间内用户能够从视频网站服务器获得的平均数据量，主要反映用户观看网络视频时的速率，视频下载速率的单位为“兆比特每秒（Mbit/s）”。

移动宽带用户下载速率：用户通过移动宽带网络访问互联网时，单位时间内从服务器所能够获取的数据量，主要反映用户通过移动宽带网络上网时的用户体验速率，移动宽带下载速率的单位为“兆比特每秒（Mbit/s）”。本报告中的移动宽带用户下载速率，指通过3G或4G网络访问互联网的情况，不包括通过WLAN方式访问互联网的情况。

忙时：用户上网的高峰时段，本报告中取每天的晚19时至23时，共4个小时。

闲时：用户上网的非高峰时段，本报告中取每天的凌晨1时至6时，共5个小时。

二、综述

本报告的基础数据样本覆盖了陕西省10个城市的宽带用户，覆盖了陕西电信、陕西移动、陕西联通三家基础电信运营商。

对于固定宽带网络下载业务，使用**平均可用下载速率**作为衡量指标；对于固定宽带网络视频业务，使用**平均视频下载速率**作为衡量指标。此外，本期报告新增了移动宽带用户下载速率，用来衡量用户通过移动宽带网络（3G或4G）访问互联网时的用户

上网体验情况。2017年第二季度，陕西省宽带速率主要状况如下：

- 固定宽带用户网络下载的忙闲时加权平均¹可用下载速率为 14.22Mbit/s，比上一季度增长 11.9%，全国排名居第 16 位，比上季度提升 3 位，高于西部平均水平（13.54Mbit/s），在西部 12 省（区、市）中排名第 2（仅次于重庆市），超过全国平均水平（14.11 Mbit/s），且增速超过全国平均 3.4 个百分点；总体看，陕西省固定宽带用户网络下载速率增势明显；
- 固定宽带用户观看视频的忙闲时加权平均视频下载速率为 9.95Mbit/s，比上一季度增长 4.7%，全国排名 19 位，与上一季度比提升 2 位；
- 移动宽带用户通过 3G 或 4G 网络访问互联网时的平均下载速率分别为 4.53Mbit/s 和 12.96Mbit/s，均低于全国平均水平。

三、固定宽带可用下载速率

1、总体情况

2017年第二季度，陕西省固定宽带用户进行网络下载时，忙闲时加权平均可用下载速率为 14.22Mbit/s，忙时平均为

¹ 本报告中各统计指标的忙闲时加权平均值，是以各指标忙时和闲时分别监测到的样本数量除以忙闲时的样本总数量为加权系数，然后分别乘以各统计指标忙时平均值和闲时平均值并相加后得出。

13.79Mbit/s，闲时平均为 14.54Mbit/s，如图 1 所示。

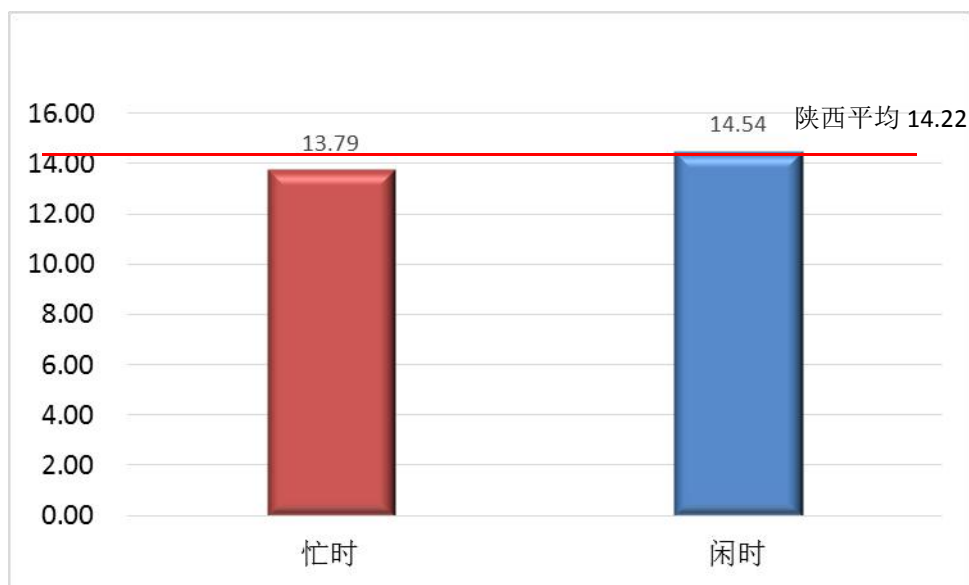


图 1 陕西平均可用下载速率忙、闲时对比（单位：Mbit/s）

2、各地市情况

2017 年第二季度，陕西省固定宽带用户进行网络下载时，从区域差异来看，各地市网络下载的忙闲时加权平均可用下载速率如图 2 所示，其中有 5 个地市超过全省平均水平，与第一季度情况相同，安康市仍为全省最高，达到 15.10Mbit/s。

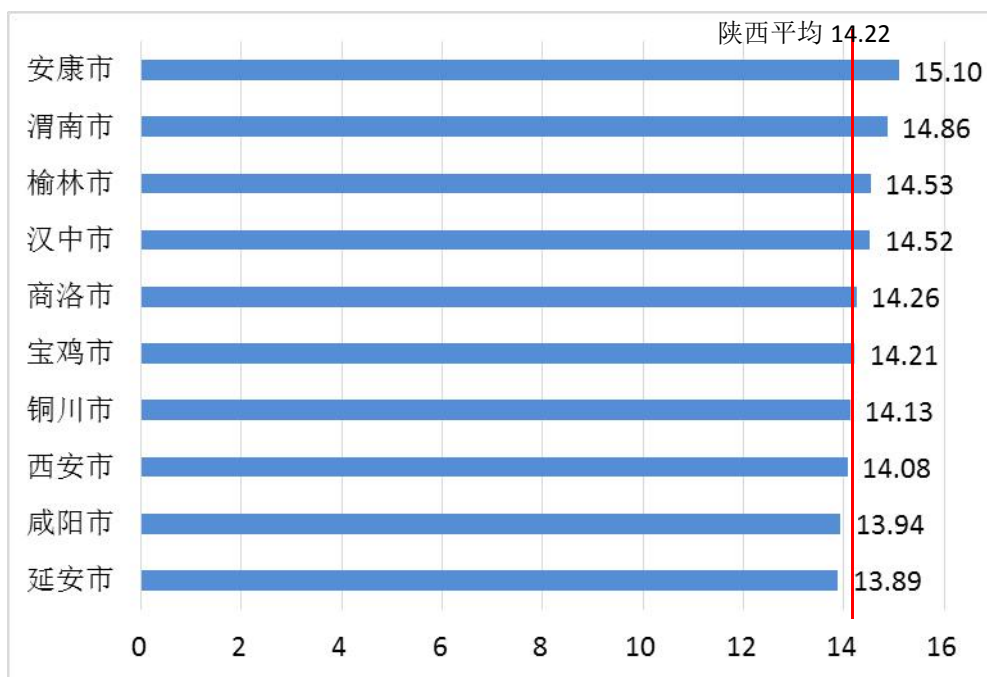


图2 各地市忙闲时加权平均可用下载速率对比（单位：Mbit/s）

各地市网络下载的忙、闲时平均可用下载速率对比如表1所示，各地市的忙时下载速率均低于闲时下载速率，但全省平均本季度忙闲时差距较上季度有所缩小。其中与第一季度情况相同，铜川市忙闲时差距仍为全省最大，达到10.0%，差距最小的安康市仅为2.8%。表1中也给出了2017年第二季度各城市的排名相对上一季度的变化情况。

表1 各地市忙、闲时平均可用下载速率状况（单位：Mbit/s）

地市	忙闲时加权平均值	忙时平均值	闲时平均值	排名变化
安康市	15.10	14.90	15.33	-
渭南市	14.86	14.45	15.15	-
榆林市	14.53	14.08	14.94	-
汉中市	14.52	14.13	14.89	↑1
商洛市	14.26	13.99	14.56	↓1
宝鸡市	14.21	13.81	14.58	↑1

地市	忙闲时加权平均值	忙时平均值	闲时平均值	排名变化
铜川市	14.13	13.55	14.90	↓1
西安市	14.08	13.48	14.21	↑1
咸阳市	13.94	13.33	14.39	↑1
延安市	13.89	13.29	14.48	↓2

与2017年第一季度相比，各地市平均可用下载速率都有所增长，如表2所示。其中，增长幅度最大的为咸阳市，达到15.11%，西安市的增长幅度也较大，达到14.01%；延安市增长幅度最小，为2.22%，排名下降2位。

表2 各地市平均可用下载速率与2017年第一季度对比

地市	2017年第二季度 (Mbit/s)	2017年第一季度 (Mbit/s)	增长幅度
安康市	15.10	13.59	11.11%
渭南市	14.86	13.57	9.51%
榆林市	14.53	13.01	11.68%
汉中市	14.52	12.86	12.91%
商洛市	14.26	12.99	9.78%
宝鸡市	14.21	12.78	11.19%
铜川市	14.13	12.83	10.13%
西安市	14.08	12.35	14.01%
咸阳市	13.94	12.11	15.11%
延安市	12.89	12.61	2.22%

3、各运营商情况

2017年第二季度，陕西省基础电信运营商的忙闲时加权平均可用下载速率如图3所示，电信下载速率最高。

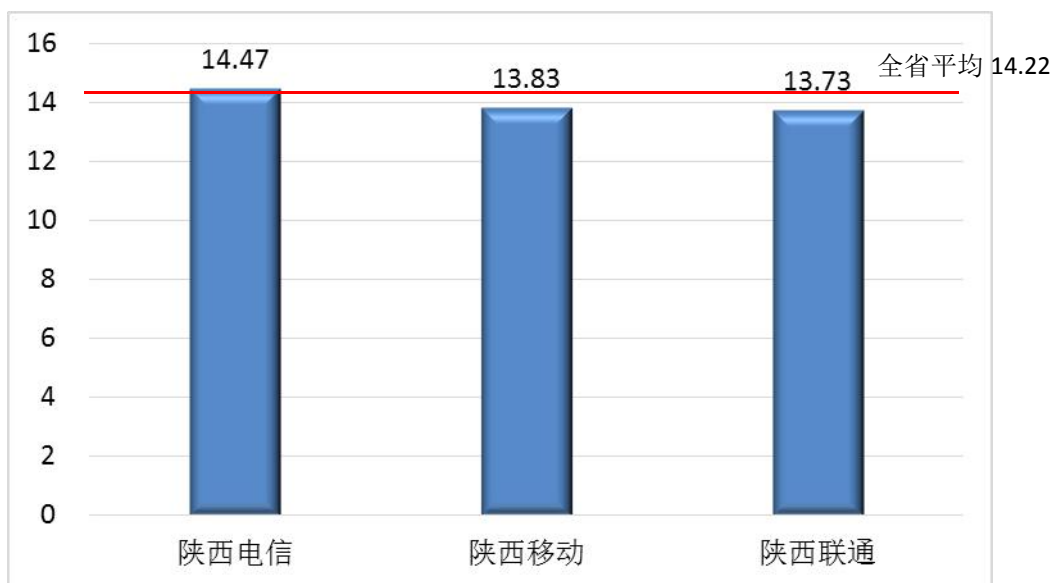


图3 基础运营商忙闲时加权平均可用下载速率（单位：Mbit/s）

基础运营商的忙、闲时平均可用下载速率见表3，忙闲时平均可用下载速率陕西电信均为最高，忙闲时差距陕西移动最小。

表3 基础运营商忙、闲时平均可用下载速率状况（单位：Mbit/s）

运营商	忙闲时加权平均值	忙时平均值	闲时平均值
电信	14.47	14.03	14.74
移动	13.83	13.79	13.91
联通	13.73	13.51	13.97

表4为2017年第二季度各基础运营商平均可用下载速率与2017年第一季度的对比，三家企业均有所增加，陕西电信增长幅度较大。

表4 基础运营商平均可用下载速率与2017年第一季度对比

运营商	2017年第二季度 (Mbit/s)	2017年第一季度 (Mbit/s)	增长幅度
电信	14.47	12.73	13.67%
移动	13.83	12.43	11.26%
联通	13.73	12.68	8.28%

4、各地市各运营商情况

2017年第二季度，陕西省各地市各运营商的忙闲时加权平均可用下载速率见表5，其中安康市移动下载速率最高，为15.75 Mbit/s，西安市移动下载速率最低，为12.10 Mbit/s。

表5 各地市各运营商忙、闲时平均可用下载速率状况（单位：Mbit/s）

	电信	移动	联通
西安市	14.30	12.10	13.21
宝鸡市	14.46	14.39	13.74
咸阳市	14.23	13.27	13.31
铜川市	14.40	15.23	12.79
渭南市	14.85	13.29	14.99
延安市	14.27	14.50	12.90
榆林市	14.84	15.20	13.86
汉中市	14.78	14.35	13.64
安康市	14.75	15.75	15.69
商洛市	14.54	15.21	13.79

5、其他重点省份及省会城市的对比

2017年第二季度，陕西省与全国其他五个省及直辖市²的忙闲时加权平均可用下载速率情况如图4所示。由图可以看出，陕西省的可用下载速率指标在六个省份及直辖市中排名第四位，与全国领先者有一定的差距，但在西部省份中排名靠前（全国总体看，在西部省份中仅次于重庆），进步较为明显。

²五个省及直辖市分别为全国领先省份（上海）、中部较领先省份（安徽）、西部人口规模较大省份（四川）、相邻省份（宁夏）及人口规模相近省份（江西）。

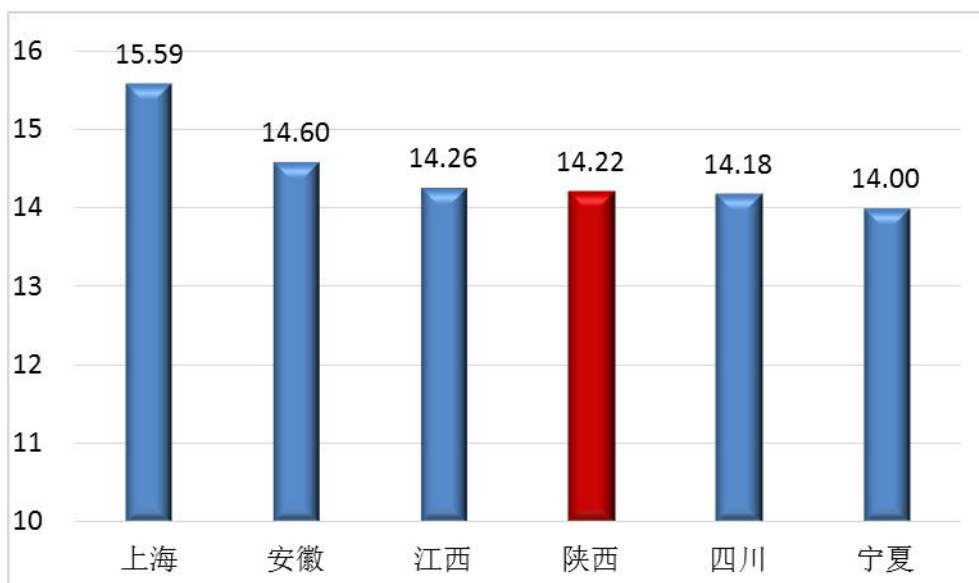


图 4 其他重点省份忙闲时加权平均可用下载速率（单位：Mbit/s）

对这些省份的省会城市进行对比，各城市忙闲时加权平均可用下载速率情况如图 5 所示。在上海及五个省会城市中，西安市排名相对靠后，与领先城市存在一定差距，并且低于陕西省平均水平。

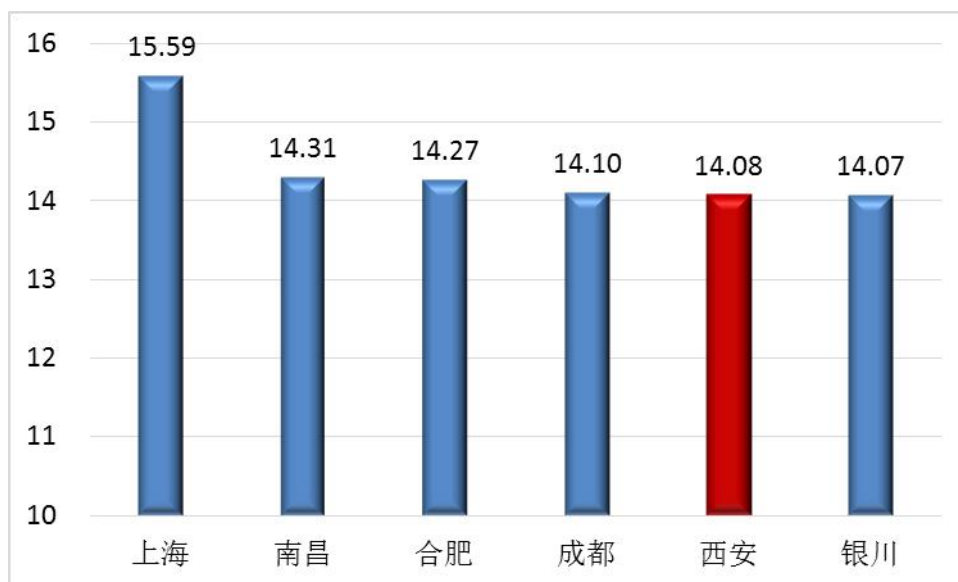


图 5 其他重点城市忙闲时加权平均可用下载速率（单位：Mbit/s）

6、小结

1) 从总体情况来看，陕西省的闲时平均可用下载速率比忙时平均可用下载速率高 0.75Mbit/s，闲时比忙时高 5.4%，差别已经不大，基本在正常区间；

2) 从陕西省各地市总体情况来看，忙闲时综合平均可用下载速率超过全省平均值的地市共有 5 个，低于平均值的有 5 个；

3) 分别统计三家基础电信企业的忙闲时综合平均可用下载速率，电信最高，移动和联通均低于全省平均值；

4) 从各地市各运营商的情况来看，忙闲时综合平均可用下载速率还存在较大差异，最高值与最低值的差距比上一季度有所减小，但仍达到 30.2%；

5) 在与其他几个重点省份及省会城市的比较中，陕西忙闲时加权平均可用下载速率取得一定进步，提升较为明显，在西部位居第二，但与全国领先水平有一定的差距；西安市的平均可用下载速率虽然取得了提升，但低于全省平均水平，在全国主要城市中的排名低于陕西省在全国各省（区、市）的排名。

四、固定宽带视频下载速率

1、总体情况

2017 年第二季度，陕西省固定宽带用户观看网络视频时，忙闲时加权平均视频下载速率为 9.95Mbit/s，忙时平均为

9.44Mbit/s，闲时平均为 10.88Mbit/s，如图 6 所示。

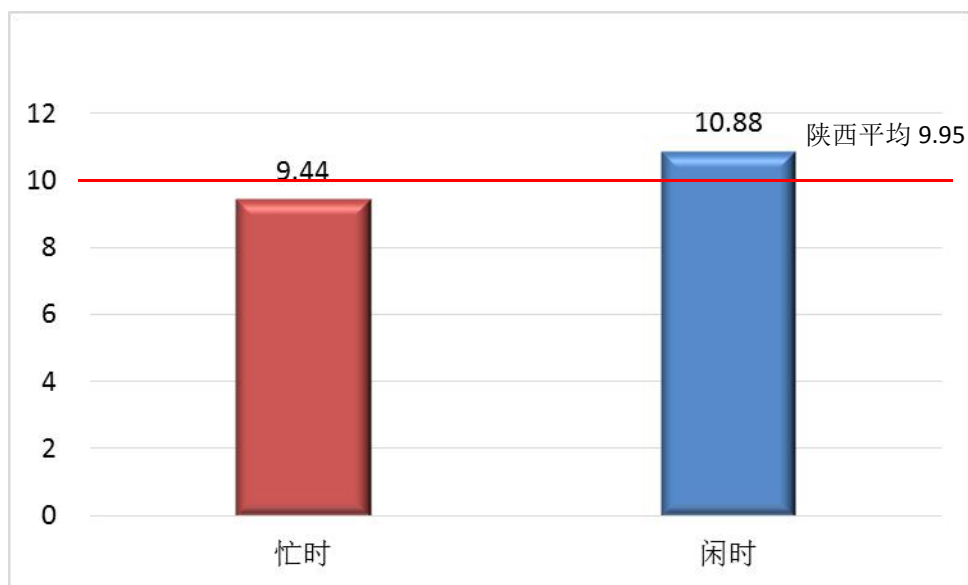


图 6 陕西平均视频下载速率忙、闲时对比（单位：Mbit/s）

2、各地市情况

2017 年第二季度，陕西省固定宽带用户观看网络视频时，从区域差异来看，各地市的忙闲时加权平均视频下载速率如图 7 所示，其中有 6 个地市超过全省平均水平，但总体来看，全省各地市的值相对比较接近，差别不大。

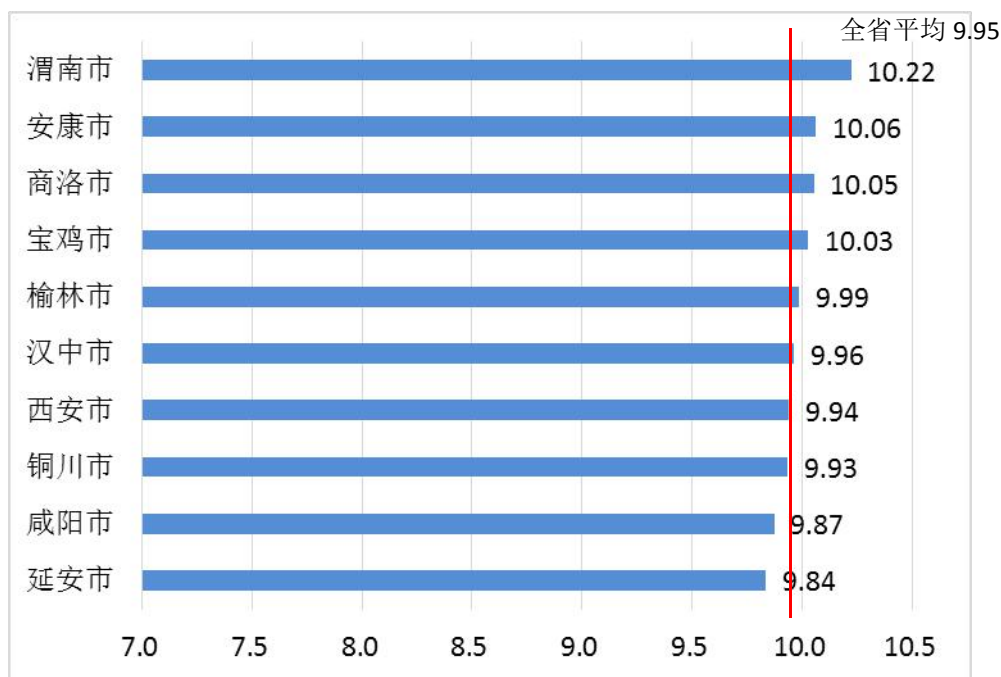


图 7 各地市忙闲时加权平均视频下载速率对比（单位：Mbit/s）

各地市的忙、闲时平均视频下载速率对比如表 6 所示，各地市的忙时下载速率均低于闲时下载速率，与第一季度情况相比，忙闲时差距最大的城市仍为汉中市，达到 20.4%，差距最小的是榆林市，为 13.3%。与 2017 年第一季度相比，各城市的排名也略有变化（全省各地市的值相对比较接近，因此排名变化较大的地市视频下载速率情况与其他地市情况差别不大）。

表 6 各地市忙、闲时平均视频下载速率状况（单位：Mbit/s）

地市	忙闲时加权平均值	忙时平均值	闲时平均值	排名变化
渭南市	10.22	9.63	11.11	-
安康市	10.06	9.69	11.09	↑ 3
商洛市	10.05	9.66	11.31	-
宝鸡市	10.03	9.47	11.02	↑ 5
榆林市	9.99	9.52	10.79	↑ 2

地市	忙闲时加权平均值	忙时平均值	闲时平均值	排名变化
汉中市	9.96	9.18	11.05	↓2
西安市	9.94	9.29	10.67	↓1
铜川市	9.93	9.61	11.13	↓6
咸阳市	9.87	9.35	10.67	↑1
延安市	9.84	9.26	10.86	↓2

3、各运营商情况

2017年第二季度，陕西省基础电信运营商的忙闲时加权平均视频下载速率如图8所示，电信的视频下载速率在三家基础运营商中最高。

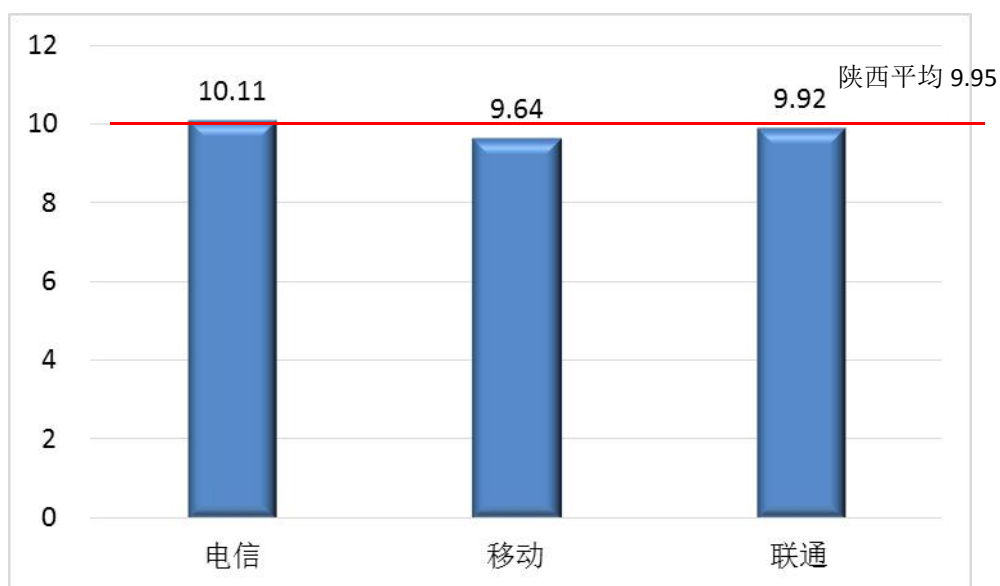


图8 基础运营商忙闲时加权平均视频下载速率（单位：Mbit/s）

基础运营商的忙、闲时平均视频下载速率见表7，陕西联通的忙时平均视频下载速率最高，陕西电信的闲时平均视频下载速率最高。

表7 基础运营商忙、闲时平均视频下载速率状况（单位：Mbit/s）

运营商	忙闲时加权平均值	忙时平均值	闲时平均值
电信	10.11	9.41	10.95
移动	9.64	9.55	10.34
联通	9.92	9.66	10.73

4、各地市各运营商情况

2017年第二季度，陕西省各地市各运营商的忙闲时加权平均视频下载速率见表8，其中渭南市电信视频下载速率最高，为10.42Mbit/s，延安市联通视频下载速率最低，为8.28Mbit/s，具有一定差异。

表8 各地市各运营商忙、闲时平均视频下载速率状况（单位：Mbit/s）

	电信	移动	联通
西安市	9.92	9.53	10.21
宝鸡市	10.29	9.95	9.62
咸阳市	10.04	9.32	9.71
铜川市	9.93	10.02	9.42
渭南市	10.42	9.81	9.95
延安市	9.91	8.85	8.28
榆林市	9.86	9.21	9.56
汉中市	10.32	9.68	10.40
安康市	10.13	10.05	9.83
商洛市	10.11	9.91	10.06

5、与其他重点省份及省会城市的对比

2017年第二季度，陕西省与全国其他五个省及直辖市的忙闲时加权平均视频下载速率情况如图9所示。由图可以看出，几

个省及直辖市的视频下载速率排名情况与可用下载速率稍有差异，这是由于视频下载速率与视频网站在各省的服务器部署策略紧密相关，导致相对偏远的宁夏速率处于落后。从排名情况来看，虽然陕西省速率绝对值有所提升，但排名仍处于偏后位置。

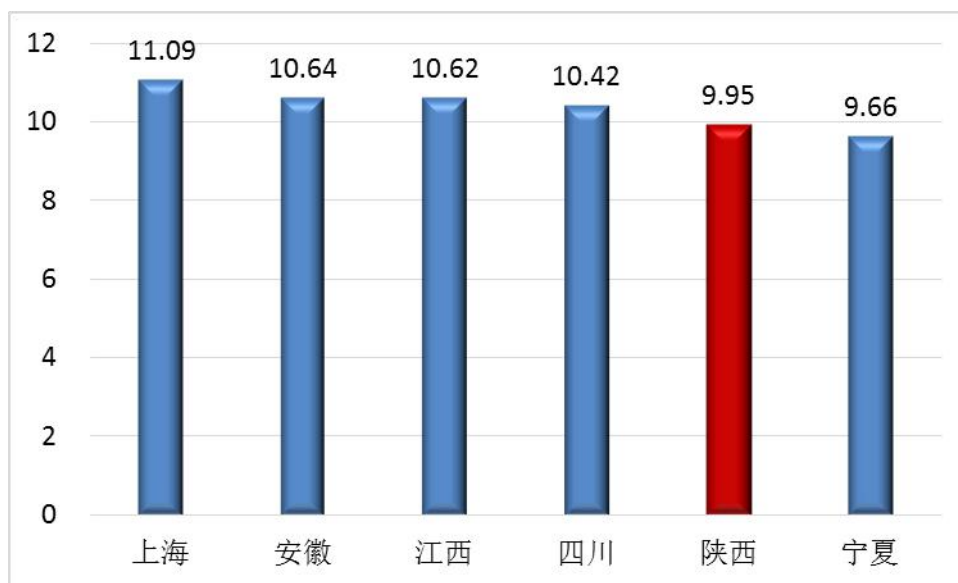


图9 其他重点省份忙闲时加权平均视频下载速率（单位：Mbit/s）

对这些省份的省会城市进行对比，各城市忙闲时加权平均视频下载速率情况如图10所示。与上海及五个省会城市相比，西安市排名第5位，高于银川，但低于其他城市。

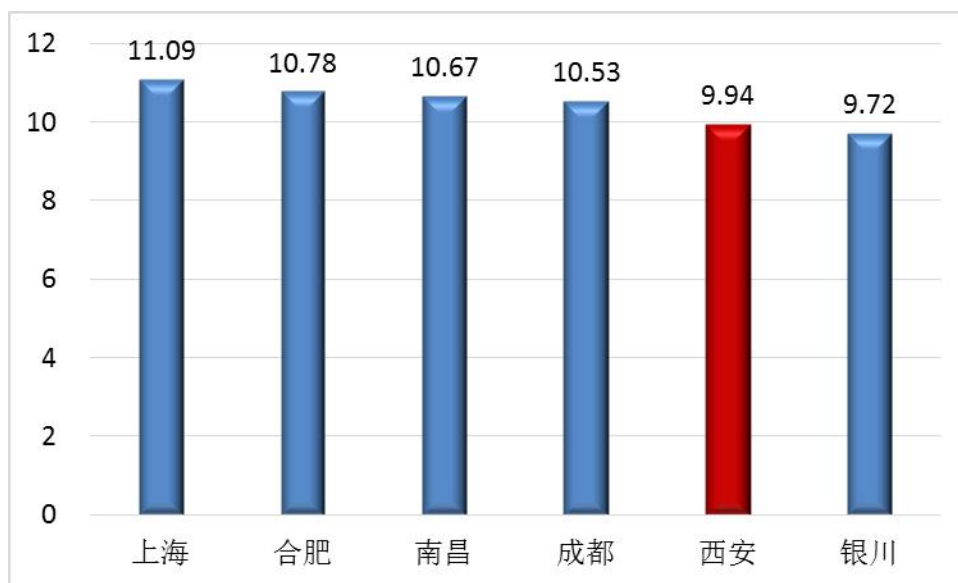


图 10 其他重点城市忙闲时加权平均视频下载速率（单位：Mbit/s）

6、小结

1) 从总体情况来看，陕西省的闲时平均视频下载速率比忙时平均视频下载速率高 1.44Mbit/s，闲时比忙时高 15.3%，忙闲时差距明显，但相比 2017 年第一季度差距有所缩小；

2) 从陕西省各地市总体情况来看，忙闲时综合平均视频下载速率高于全省平均值的地市有 6 个，地市之间差距并不大；

3) 分别统计三家基础电信企业的忙闲时综合平均视频下载速率，电信最高，移动和联通均低于全省平均值；

4) 从各地市各运营商的情况来看，忙闲时综合平均视频下载速率存在一定差异，最高值是最低值的 1.2 倍；

5) 在与其他几个重点省份及省会城市的比较中，陕西省和西安市的忙闲时加权平均视频下载速率均处于相对偏后位置，仅高于宁夏回族自治区和银川市。

五、移动宽带用户下载速率

1、总体情况

2017年第二季度，全国移动宽带用户使用3G网络访问互联网时的平均下载速率为4.58Mbit/s，使用4G网络访问互联网时的平均下载速率为13.46Mbit/s。陕西省移动宽带用户使用3G网络访问互联网时的平均下载速率为4.53Mbit/s，使用4G网络访问互联网时的平均下载速率为12.98Mbit/s，均低于全国平均水平，如图11所示。

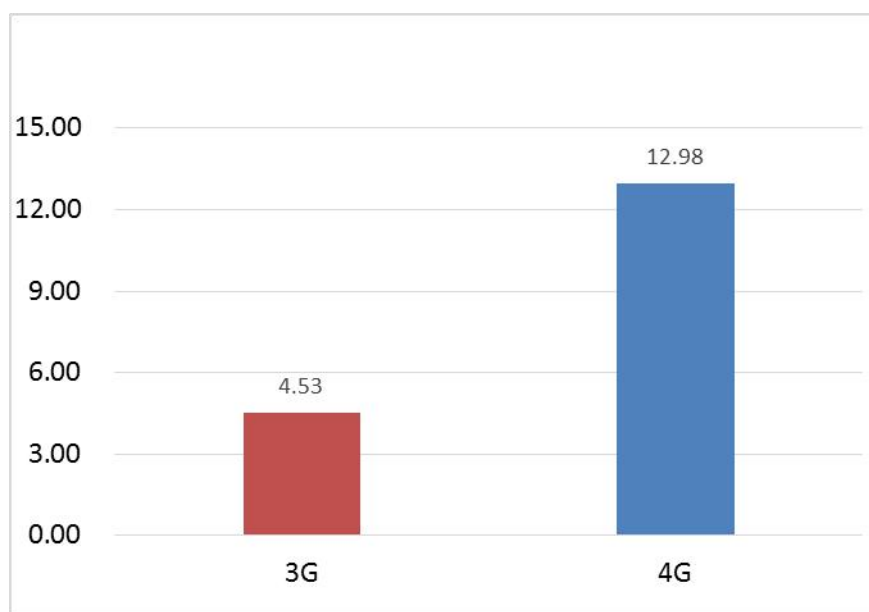


图 11 陕西省移动宽带用户 3G、4G 平均下载速率（单位：Mbit/s）

2、各运营商情况

2017年第二季度，陕西省基础电信运营商的移动宽带用户访问互联网时的平均下载速率情况如图12所示，其中，3G网络用户下载速率和4G网络用户下载速率陕西联通均最高，分别达

到 5.24 Mbit/s 和 15.48Mbit/s。

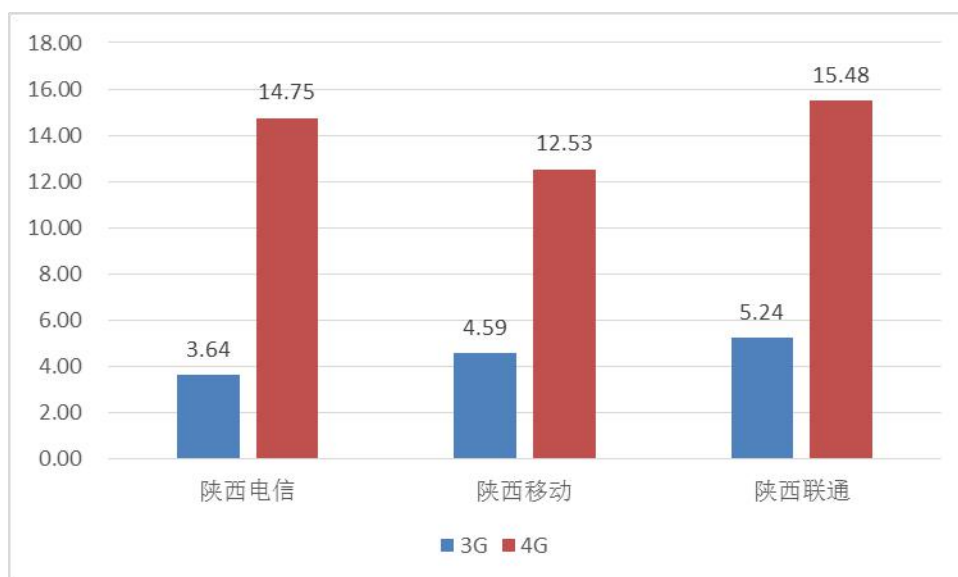


图 12 基础电信运营商移动宽带下载速率对比图（单位：Mbit/s）

3、小结

1) 从总体情况来看，陕西省移动宽带用户使用 4G 网络访问互联网时的平均下载速率是使用 3G 网络访问互联网时的平均下载速率的 2.87 倍；

2) 从基础电信运营商来看，3G 网络用户下载速率和 4G 用户网络下载速率陕西联通均最高，3G 网络用户下载速率陕西移动高于陕西电信，4G 网络用户下载速率陕西电信高于陕西移动；

3) 从移动宽带上网体验速率的影响因素看，由于移动宽带网络的带宽由基站覆盖范围内的大量用户共享，区域内的人员密集程度会直接影响到每个用户所能体验到的下载速率。另一方面，移动宽带用户上网体验速率还会受到建筑物阻隔、用户的位置移动速率、用户终端配置，以及网站服务器与用户之间的相对位置和距离等多种因素的影响，因此用户实际体验到的移动网络

下载速率较移动宽带网络的空口理论峰值速率有一定差异。

六、数据分析

1、季度变化情况

从季度变化趋势来看，陕西省固定宽带可用下载速率由 12.71Mbit/s 增长到 14.22Mbit/s，增幅为 11.9%，增幅高于上一季度，且超过全国 8.5% 的平均增幅；而固定宽带视频下载速率则由 9.50Mbit/s 增长到 9.95Mbit/s，增幅为 4.7%，略高于全国 4.0% 的平均增幅。

2、可用下载速率与视频下载速率的关系分析

2017 年第二季度，陕西省分地市的忙闲时加权平均可用下载速率和视频下载速率的情况如图 11 所示。由图可见，所有地市的可用下载速率均高于视频下载速率。分析其原因，用户观看网络视频时，也是从互联网上进行视频流或视频文件的下载，本质上与普通的文件下载并无区别。但两种业务的内容提供者不同，服务器的分布和带宽资源也有所差异，尤其是视频业务存在特定时间特定资源访问集中的情况，也会造成最终结果的差异。另一方面，由于速率本身处于动态变化之中，监测样本也会动态变化，因此也导致了不同季度的监测结果会存在一定的差异。

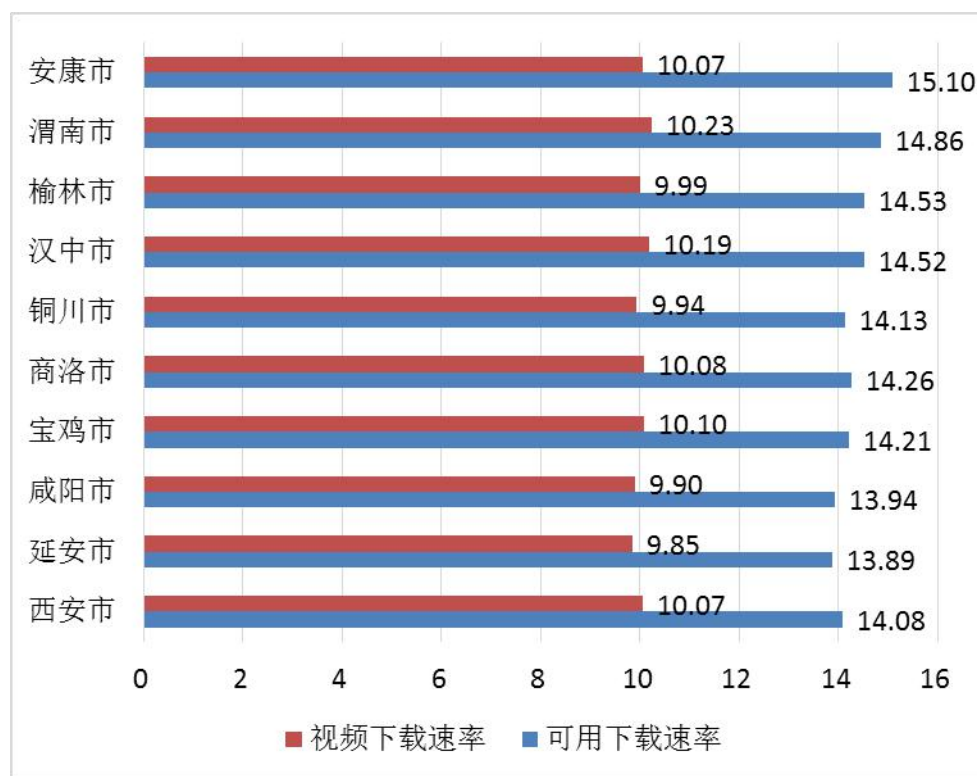


图 11 各地市平均可用下载速率与视频下载速率关系图（单位：Mbit/s）

3、用户体验速率与宽带接入速率的关系分析

本报告发布的固定宽带可用下载速率和固定宽带网络视频下载速率均为用户体验速率，而用户与电信运营商实际签约的固定宽带速率为宽带接入速率。由于用户体验速率是用户在使用宽带业务时，数据经过全程全网传输后的速率，因此受到网络中各个环节的影响，一般低于宽带接入速率。

根据 2017 年 3 月和 2017 年 6 月的数据统计，对全国各省、直辖市和自治区的用户宽带接入速率分布情况进行分析，陕西省的排名情况见表 9。由表中可见，陕西省 20M 及以上用户比例在全国领先，50M 及以上用户比例在全国处于中游，100M 及以上用户比例在全国处于中游偏上。

表9 陕西省用户签约宽带接入速率的全国排名情况

	4M及以上用户比例	8M及以上用户比例	20M及以上用户比例	50M及以上用户比例	100M及以上用户比例
2017年6月	14	3	5	15	10

陕西省与全国其他六个省及直辖市的50M和100M及以上较高接入速率用户比例情况见表10。

表10 陕西省与其他重点省份较高接入速率宽带用户比例

	50M及以上	100M及以上
上海	60.19%	35.34%
四川	41.17%	21.98%
宁夏	63.52%	32.14%
江西	70.33%	24.11%
贵州	52.63%	7.85%
河南	98.21%	23.14%
陕西	54.16%	29.17%
安徽	56.25%	27.22%

从上述数据可以看出，陕西省20M及以上用户比例在全国领先，表明相关用户均完成了光纤接入改造，具备了进一步提升的宽带网络物理基础，但50M和100M及以上较高接入速率用户比例在全国还不处于领先地位，说明在各地纷纷发展高速宽带用户的情况下，陕西省电信运营企业还需要进一步加大50M及100M以上高速宽带用户的发展，通过各种方式积极引导20M用户向更高速率迁移，这样才能充分发挥出陕西省光纤网络改造的工作成效，推动宽带网速不断提升。

七、发展建议

通过对全省宽带速率的持续监测和综合分析，总体看，陕西省固定宽带用户在访问互联网进行文件下载或视频下载时的速率相比于上一季度均有一定幅度提升，并且在全国各地纷纷加大光纤改造力度，重视宽带网络用户访问体验的情况下，陕西省2017年的固定宽带可用下载速率和视频下载速率在全国的排名仍取得了一定程度的提升，这表明在陕西省省委、省政府的高度重视，相关主管部门和各企业协同努力下，陕西省提升宽带网络用户体验相关工作取得了切实的成效。

同时，从报告的相关数据和分析可以看出，陕西省宽带用户体验还有进一步提升的空间，下一步，要想不断提升宽带用户的访问体验，需要从基础电信企业宽带网络接入端和互联网企业内容服务器端两方面入手，此外，还需要针对省内宽带用户体验相对较差的地区，进行重点着力提升，从而全面提升全省的宽带网络用户体验。具体可从以下几方面入手：

一是着力攻坚光纤改造，提升宽带网络基础设施能力。近年来，我国大力推进光纤改造进程，全国各地纷纷建设完成光网城市，截至2017年6月，我国光纤宽带用户占比已达80.3%，位居全球第一。目前，陕西省光纤到户用户占比为80.3%，与全国平均水平持平，位居全国第19位，因此可见陕西省实施“光进铜退”，提升光纤宽带用户占比还有一定的空间。建议各地市、有关企业进一步加快光纤宽带建设，在城市地区着力开展老旧小

区光改攻坚，严格落实国家光纤到户两项强制标准，实现光纤网络深度覆盖；在农村地区积极实施电信普遍服务试点，发挥国家、地方、企业合力，推动光纤网络向行政村、自然村延伸。通过相关工作，不断提升光纤到户用户比例，尽早实现宽带用户的光纤化。

二是加快发展高速宽带业务，引导用户向较高速率宽带迁移。从上述报告分析可以看出，陕西省 50M 和 100M 及以上较高接入速率用户比例在全国还不处于领先地位，占比在全国排名位居中游。目前在全国各地纷纷发展高速宽带用户的情况下，陕西省电信运营企业还需要进一步加大 50M 及 100M 以上高速宽带用户的发展力度，通过推动 IPTV 等业务应用普及，推出优惠资费套餐的方式，加快发展高速宽带业务，引导 20M 用户向更高速率宽带迁移，不断提升 50M/100M 及以上高速宽带用户占比，为进一步提升宽带用户体验打下必要基础。

三是进一步加强 CDN 网络建设和互联网内容源引入，持续改善用户体验。2017 年第二季度陕西省宽带用户访问体验取得了一定程度的提升，表明陕西省在加大 CDN 网络建设和互联网内容源引入方面取得了切实成效。下一步，建议持续推进 CDN（内容分发网络）网络建设，针对互联网企业在西部地区服务器资源和带宽配置不够，CDN 企业在西部内容加速节点和带宽配置不足的问题，积极引进更多互联网内容资源在省内落地，就近服务用户，提升用户上网体验。一是推动基础电信运营商和 CDN 企

业加强合作，持续优化运营商的网络流量分布；二是推动有关企业加强 CDN 网络节点建设和优化部署，在宽带用户比较集中的地区就近建设 CDN 网络节点，提升网络本地服务能力；三是推动互联网业务增加服务器访问带宽资源配置，减少陕西省用户访问瓶颈。

四是针对省内宽带用户访问体验相对较差的地区，有针对性重点提升。目前，陕西省内各地市、各运营商的宽带用户访问体验状况存在不平衡，部分地市用户访问体验相对较差。下一步，应根据报告中的相关数据情况，推进重点地区、重点运营企业宽带用户访问体验的不断提升，特别是西安市、咸阳市等宽带网络用户数量较多，宽带网速监测样本量分布较集中的地区，应着力重点提升，从而带动全省宽带用户访问体验的不断提高。

五是推进宽带网速考核评价机制实施，通过竞争促进全省网速全面提升。目前，陕西省已建立起了宽带网速考核评价机制，各地及基础电信企业均纳入了相关考核范围；下一步，还需要推进相关考核评价机制的不断实施和落实，通过考核，建立形成宽带网络发展的良好竞争环境，通过竞争推动各地和各运营企业不断“比学赶帮超”，从而促进全省网速全面提升。

附件一 数据处理方法

对采集到的原始用户上网体验速率监测数据，本报告中从各种维度进行了分析处理，具体处理方法简要说明如下。

1. 本报告中，数据分析维度包括全省、地域维度、运营商维度及“地域+运营商”维度；

2. 对于各种维度，均先分别对不同互联网企业数据按照选定维度以算术平均分别计算忙时、闲时平均速率；

3. 对不同互联网企业的数据综合考虑样本量和企业的业务访问量进行加权平均，得到全省、某运营商或是某地市的忙时、闲时数据，再按忙时、闲时样本量占比进行加权平均计算得出忙闲时综合平均值。

目前对于样本归属地市和运营商的判断，是根据用户的 IP 地址进行的，依据为互联网公司自行更新维护的 IP 地址库，其准确程度可能存在瑕疵。本报告所进行的各种维度的数据，样本量相对来说规模较大，其解析结果可以作为参考，后续也将继续开展相关工作，进一步提高 IP 地址库的准确度。

附件二 样本分布情况

一、固定宽带可用下载速率

2017年第二季度，宽带发展联盟所监测到的陕西省固定宽带可用下载速率样本总数为2134.4万，其中忙时样本914.3万，闲时样本1220.1万。

各地市样本数量分布情况如图12所示。

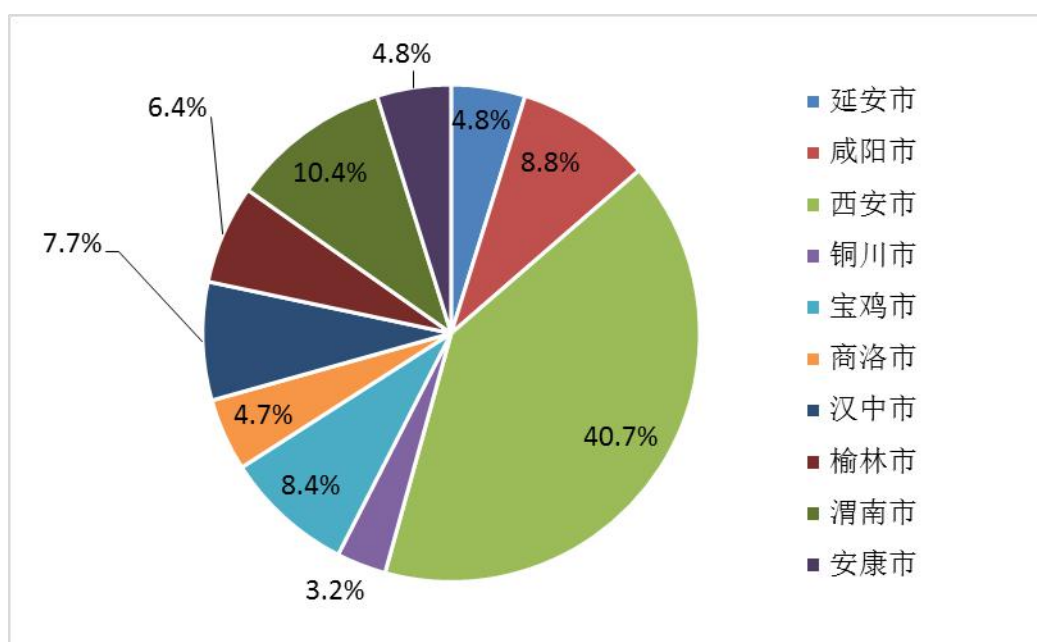


图12 陕西省各地市固定宽带可用下载速率样本分布情况

在本季度所有监测样本中，三家基础电信运营商的样本分布情况见图13。

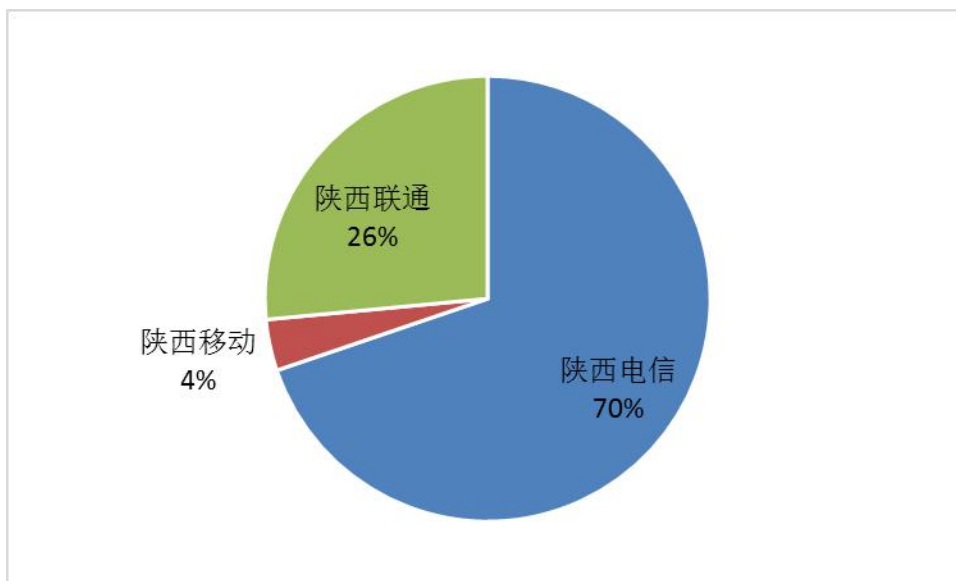


图 13 陕西省基础电信企业固定宽带可用下载速率样本分布情况

二、固定宽带视频下载速率

2017年第二季度，宽带发展联盟所监测到的陕西省固定宽带视频下载速率样本总数为67.0万，其中忙时样本32.4万，闲时样本34.6万。

各地市样本数量分布情况如图14所示。

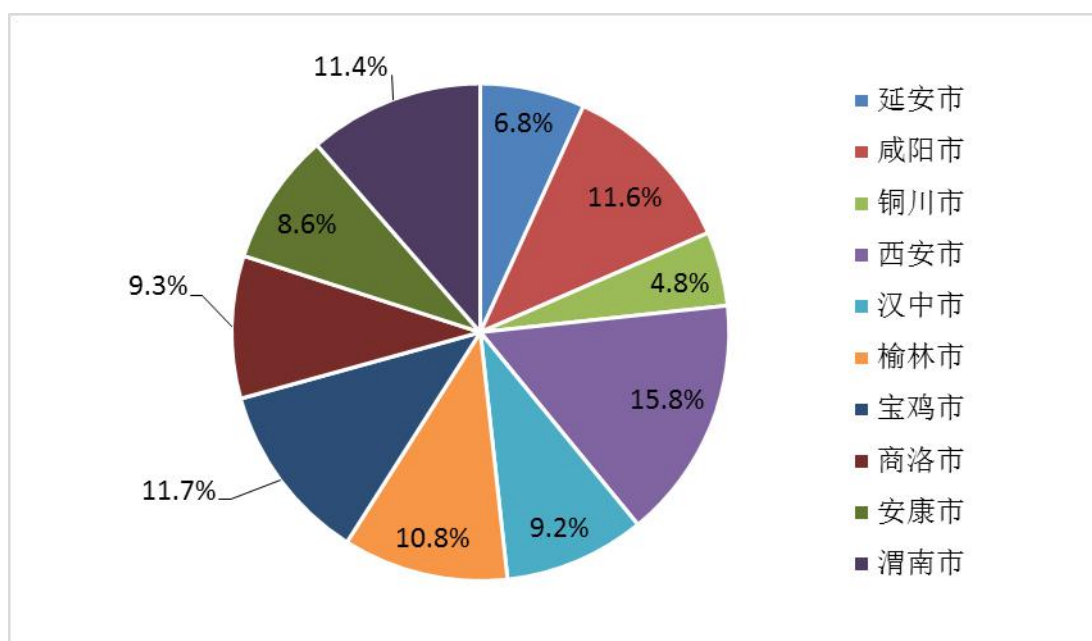


图 14 陕西省各地市视频下载速率样本分布情况

在本季度所有监测样本中，三家基础电信运营商的样本分布情况见图 15。

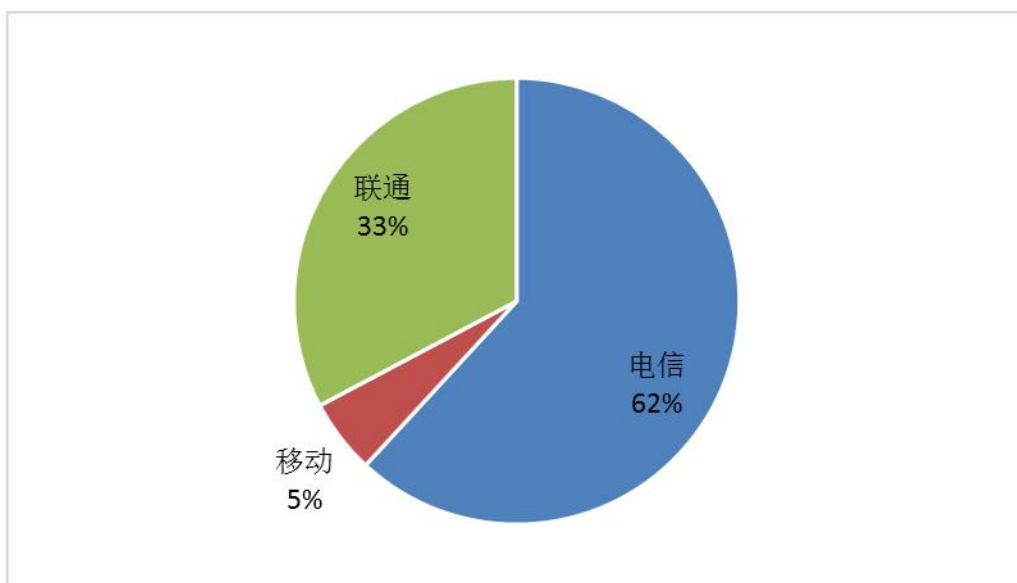


图 15 陕西省基础电信企业视频下载速率样本分布情况

三、移动宽带网络下载速率

2017 年第二季度，宽带发展联盟所监测到的陕西省移动宽带网络下载速率样本总数为 23.3 万，其中 3G 样本 4.8 万，4G 样本 18.5 万。

在本季度所有监测样本中，三家基础电信运营商的样本分布情况见图 15。

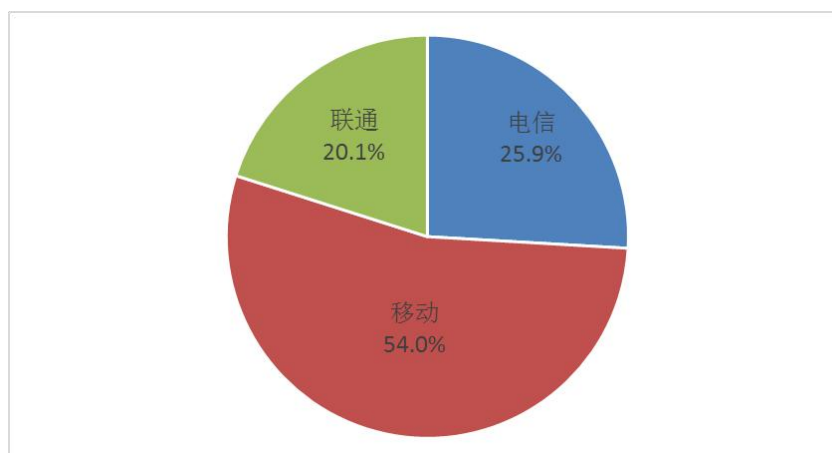


图 16 陕西省基础电信企业移动宽带下载速率样本分布情况