

山西通信行业简讯

第11期 总第47期

山西省通信行业协会秘书处

2018年11月28日

工信部党组专项巡视组反馈山西管局检查情况

11月8日，中共工业和信息化部党组第四专项巡视检查组向山西省通信管理局党组反馈专项巡视检查情况。巡视检查组组长徐金声代表巡视组传达了部党组书记、部长、部党组巡视工作领导小组组长苗圩同志在领导小组会上的讲话精神；巡视检查组副组长刘景秀同志反馈了专项巡视检查情况。山西省通信管理局党组书记、局长武晋同志主持反馈大会并就做好巡视整改工作作表态发言。

会上，徐金声同志传达了苗圩同志在2018年部党组巡视工作动员会上的讲话精神，并代表巡视组对落实巡视整改工作提出整改要求：一是高度重视反馈意见，扎实做好全面整改工作。二是切实履行巡视整改责任，保障整改效果。三是以抓好巡视整改为契机，全面推动各项工作持续健康发展。

武晋同志表示，对巡视组反馈的意见和提出的要求诚恳接受、照单全收，对照问题认真反思、举一反三，不折不扣、坚决有力地做好即知即改、全面整改工作。他要求各部门一要提高站位、深化认识，切实增强做好巡视整改的政治责任意识。二要从讲政治的高度落实好巡视整改任务。三要压实责任、强化担当，确保巡视整改取得实效。四要以巡视整改为契机，推动党建和行业监管工作再上新台阶。

部党组第四专项巡视检查组巡视专员张天敏同志出席会议，山西省通信管理局领导班子成员、全体干部职工参加了会议。（侯婷婷）

目 录

【高层信息】	1
国务院常务会议要求拖欠民企账款须“限时清零”	1
省委书记骆惠宁表示齐心协力支持民营企业发展 同时出台山西省支持民营经济发展30条政策措施	1
【行业动态】	2
国家网信办重拳出击专项整治自媒体乱象	2
【行业综合】	2
山西省通信管理局召开警示教育大会	2
【协会动态】	3
行协组织工业企业知识产权运用试点单位推荐	3
行协举办“行业新闻写作及新媒体应用”培训	3
【会员简讯】	3
山西联通举办大数据产品研讨会	3
中国移动（山西太原）数据中心被评为五星级数据中心	4
山西电信公司喜获绩效改进最佳实践奖	4
山西铁塔公司启动二青会相关通信基础设施建设	5
中移铁通山西分公司推广使用QAS系统	5
顺达胜业“预防为主”举办消防安全知识培训	6
山西晋通公司致力公益为贫困儿童捐赠冬季校服	6
山西通信通达开展做新时代奋斗者主题党日活动	7
长城宽带召开2018年11月誓师表彰大会	7
太原展宏信息工程设计有限公司组织安全教育考试	8
山西波尔科贸有限公司变更为波尔信息技术有限公司	8
【微型通讯】	8
登山不畏难 团结最可贵	8
【“我与信息通信”改革开放40年征文（4）】	9
126— 那段累并快乐的时光	9
我们与微波通信	11
三晋大地信息网络奠基、建设者	12
从手摇电话到智能手机	14
【行业展望】	16
2019年十大信息技术趋势及业务布局	16

【高层信息】

国务院常务会议要求拖欠民企账款须“限时清零”

国务院总理李克强11月9日主持召开国务院常务会议，彻底清理拖欠民营企业账款。决定开展专项清欠行动，由国办牵头督办，有关部门各负其责，审计部门要介入。凡有此类问题的都要建立台账，对欠款“限时清零”。

严重拖欠的要列入失信“黑名单”，严厉惩戒问责。对地方、部门拖欠不还的，中央财政要采取扣转其在国库存款或相应减少转移支付等措施清欠。大力清理规范工程建设领域保证金，大幅提升商业债务违约成本，严禁发生新的欠款。（据民政部网站）

省委书记骆惠宁表示齐心协力支持民营企业发展 同时出台山西省支持民营经济发展30条政策措施

11月15日，山西省委书记、省人大常委会主任骆惠宁主持召开支持民营企业发展座谈会，明确表示齐心协力支持民营企业持续健康发展。

11月26日，山西省又召开了支持民营企业发展大会，对我省民营经济发展工作进行全面部署，提出支持民营经济发展的若干意见。

骆惠宁指出，学习贯彻习近平总书记在民营企业座谈会上的重要讲话精神，要将支持民营企业真正落到实处。支持民营企业发展是我们党既定的、必将长期坚持的方针，这是关系巩固社会主义基本经济制度、巩固党的执政基础、推动经济实现高质量发展的大事情。

他要求，要在解决问题上再给力。进一步听取民营企业意见，坚持问题导向，提高认识层次，积极担当作为，围绕习近平总书记强调的要解决好的6个方面问题，结合我省实际，十分用心地提出有针对性的具体措施。

他强调，要在联动支持上再齐心。支持民营企业发展，需要各级党委政府、民营企业家共同努力，需要我省各部门、中央驻晋单位齐心协力。各级党委政府要真正从“是自己人”的立场出发，加强对民营经济工作的领导和支持，推动并构建亲清新型政商关系。（行协秘书处整理）

【行业动态】

国家网信办重拳出击专项整治自媒体乱象

据11月13日消息，国家网信办会同有关部门，针对自媒体账号存在的一系列乱象问题，开展了集中清理整治专项行动。专项行动从10月20日起，已依法依规处置9800多个自媒体账号。

国家网信办有关负责人指出，自媒体不是法外之地，有些自媒体严重践踏法律法规尊严，损害人民群众利益，破坏良好网络舆论生态，社会反映强烈；绝不允许自媒体成为某些人、某些企业违法违规牟取暴利的手段。

通报称，国家网信办近日又依法约谈腾讯微信、新浪微博等自媒体平台，对其主体责任缺失，疏于管理，放任造成种种乱象，提出严重警告。

此次专项整治行动，将坚持标本兼治、管建并举的原则，形成依法严格管理自媒体的工作常态。（据中国网络空间安全协会）

【行业综合】

山西省通信管理局召开警示教育大会

11月2日，山西省通信管理局召开警示教育大会，传达中央和国家机关警示教育大会精神，通报中央纪委国家监委驻工信部纪检监察组对部系统2018年上半年监督执纪问责情况，局党组书记、局长武晋出席会议并讲话。

会议要求，一是坚持把政治建设摆在首位。各级党组织和全局党员要牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，严守政治纪律和政治规矩。二是深化作风建设。坚定不移贯彻落实中央八项规定精神，持续改进文风会风，把落实中央八项规定精神贯穿到机关工作、行业监管的全过程。三是全面加强纪律建设。坚持开展好经常性纪律教育，抓好新修订的《中国共产党纪律处分条例》的学习贯彻工作，坚持抓早、抓小。加强廉政风险防控。持续做好巡视整改工作，确保巡视整改到位、不留死角。

会后，武晋同志围绕学习贯彻《中国共产党纪律处分条例》，进行了廉政党课教育。（据管局OA网）

【协会动态】

行协组织工业企业知识产权运用试点单位推荐

为深入实施国家知识产权战略，提升企业知识产权运用能力，工信部近期进行工业企业知识产权运用试点推荐。为此，山西通信行协提醒大家：

推荐条件为：（一）拥有一定数量知识产权；（二）知识产权管理制度体系基本建立；（三）具有一定知识产权运用能力和经验。

推荐流程：由推荐单位组织企业通过线上系统（网址：www.miit-ipr.com）进行填报，企业注册并填写基本信息、工作实绩、能力评估等。推荐单位进行资料审核，符合条件的企业推荐为工业企业知识产权运用试点单位。

请推荐单位将推荐函、申报书的纸质版（一式一份）和光盘一并报送工信部科技司。推荐工作于12月7日结束。（秘书处）

行协举办“行业新闻写作及新媒体应用”培训

11月15—16日，山西通信行业会同互联网协会，举办了“行业新闻写作及新媒体应用”培训。本次培训针对新形势下互联网新媒体风靡的特点，增加了互联网新媒体应用，行业协会各会员单位近30人参加了培训。

培训邀请了原人民邮电报社集团总编辑、中国通信企业协会、山西广播电视台，山西互联网宣传研究中心、黄河新闻网、晋商行文化传媒有限公司、山西省委网信办等资深专家就新闻信息写作、新媒体应用，从新闻真实性、指导性、前瞻性、激励性和创新上，从网络媒体的社会责任、新媒体如何做成爆款、互联网宣传纪律、管理等内容进行了较为系统的授课。

培训紧密联系当前行业新闻宣传实际，有的放矢，“接地气”；专家老师知识渊博，旁征博引，深入浅出，引人入胜地组织授课。大家反映，内容有听头、有嚼头、有特点，受益匪浅，效果倍增。（秘办）

【会员简讯】

山西联通举办大数据产品研讨会

11月15日，山西联通举办“数智引航 共赢未来”大数据产品研讨会。邀

请了山西省银监局、中国人民银行太原中心支行、中农工建交五大行、山西证券等38家金融行业单位的领导和相关部门人员参加了研讨会。

研讨会上，山西联通政企客户事业部、大数据有限公司对大数据在金融领域的广阔前景做了详细阐述，随后，大数据有限公司4位专家讲解了金融行业大数据解决方案，介绍了联通数达营销产品、联通数盾风控产品等多个产品。会后，来宾参观了行业应用展厅。

通过研讨会，山西联通与山西多家金融企业达成意愿和共识，将共同在金融企业引入大数据进行深入探索和合作，共同开发大数据资源，共同探索新技术应用模式，共同开发产业发展新空间，为金融领域提供更优质产品和服务，共同把大数据打造成为金融机构的核心竞争力。（王璇）

中国移动（山西太原）数据中心被评为五星级数据中心

历经4个月的全国组巡评定，近日，中国移动（山西太原）数据中心荣获中国移动和CDCC（中国数据中心工作组）联合颁发的“五星级数据中心”荣誉。

此次评定通过实地考察，对硬件设施、运维能力、客户服务等3大领域、64子域、168个控制点指标的综合评审，中国移动（山西太原）数据中心被认定为“五星级数据中心”。全国15个省的48个IDC机房参加了评定，共有十家获此殊荣。

中国移动（山西太原）数据中心位于山西转型综合改革示范区的核心位置。园区占地60亩，可容纳10000个机柜，是省内最大的“电信级数据中心”，凭借国际领先的软硬件设施，已吸引了国内顶级互联网公司、政府、银行等一批高端优质客户入驻。下一步，山西移动公司将充分发挥该数据中心的优势，立足本地经济发展，为山西智慧发展转型升级提供强有力的保障和新动能。（王靖）

山西电信公司喜获绩效改进最佳实践奖

近日，由国际绩效改进协会（ISPI）组织的第八届绩效改进论坛在北京举行。本届论坛主题为“数据驱动增长”。中国电信山西分公司校园渠道

绩效改进项目被评为2018年度“绩效改进最佳实践奖”。

国际绩效改进协会（ISPI）于1962年在美国成立，是全球绩效改进领域唯一的专业协会，是当今最为著名的绩效技术专业机构。山西分公司校园渠道绩效改进项目的成果为市场占有率从2015年11.5pp，提升到2017年22.1pp，总体提升10.6pp。主要得益于对《高效能人士的执行4原则》理论的运用与推广，让绩效改进有法可依、有章可循、有计可施。符合该协会的严格按照关注结果、系统思考、增加价值、伙伴协作四大标准。同时，在绩效改进过程中实施绩效技术，改善绩效问题，优化流程重组，提升组织绩效，产出明显结果，并获得同行认可。本届论坛共有117个项目参选。

绩效改进是企业经营不懈的追求。“先技控，再人控”是绩效改进的核心法则。公司将通过技术指导与控制的方法，支撑服务主营业务发展，让培训产生绩效。

（赵苇）

山西铁塔公司启动二青会相关通信基础设施建设

中华人民共和国第二届全国青年运动会（以下简称“二青会”）确定在2019年8月举行，共设47个大项、68个分项，预计55个代表团参赛，本届二青会是山西历史上第一次举办大型综合性运动会。

日前，山西太原铁塔组织三家运营商召开二青会场馆通信基础设施建设启动会，就二青会项目整体推进情况、新建场馆对接情况、下一步工作推进方案等进行了沟通对接。

太原铁塔作为二青会场馆通信基础设施建设牵头单位，积极与组委会、各运营企业、各场馆进行对接，建立联合办公机构，统筹规划，制定综合解决方案，主动承担末端传输、集中供电建设，为工程顺利实施奠定了良好的基础。标志着二青会场馆通信基础设施建设正式进入实施阶段。据悉，相关场馆的通信基础设施建设工作将于2018年底前全部完成。（狄嘉凯）

中移铁通山西分公司推广使用QAS系统

中移铁通山西分公司贯彻落实“高质量、智能化”发展要求，通过完善信息化监管手段，开发“品质与安全监督检查管理系统”（简称QAS），

有效提升品质管控能力，防范安全事故发生。

该项目自4月份启动以来，在相关部门和厂家的共同努力下于7月下旬上线试运行，9月底完成了竣工验收，不久投入使用。

QAS系统主要包括品质与安全检查以及安全学习与测试等方面的内容。检查模块按照支撑中心、地市公司、省分公司三级设置，实现品质与安全检查及问题派单、整改、归档的闭环管理；学习模块将相关法律、文件、规章、制度、事故案例等分类录入系统，可以全面提升安全责任意识 and 操作技能；测试模块，根据季节、业务发展情况可以发布试题，让员工持续巩固安全作业要求和质量标准。在试用过程中，还对问题统计、管理功能等细节进行完善，新增了任务派发、晨会等功能，极大地方便了员工使用，提升了工作效率。（段志鹏）

顺达胜业“预防为主”举办消防安全知识培训

11月是全国“消防安全月”，为进一步增强公司员工的消防安全意识，提高员工消防安全的应急避险能力，贯彻“预防为主、防消结合”的消防工作方针，11月16日，山西顺达胜业通信工程有限公司特邀请太原市社安消防中心工作人员对全员进行了一场消防安全知识培训。

培训老师结合近年来的火灾案例特别是高层建筑、电气火灾案例，就消防日常管理、平常检查、疏散逃生的基本常识、消防火灾的应急和预防、消防器材的正确使用进行了深入浅出的讲解。同时，列举大量实例和现场的图片，揭示缺乏消防意识和消防知识的严重危害。最后结合实际，传授了防范措施和初期火灾的扑救，组织人员疏散、火场自救逃生方法等知识。

通过此次消防安全培训，全体员工体会到了生命的脆弱以及预防火灾的重要性，提高了消防应急处置能力。（田冀）

山西晋通公司致力公益为贫困儿童捐赠冬季校服

11月3日，山西晋通邮电实业有限公司携手吕梁志愿者协会在吕梁市方山县北武当寄宿制小学共同举办了“牵手相伴，共享阳光”关爱贫困儿童公益活动，向学校的全体学生、学龄前儿童捐赠了冬季校服。

方山县北武当镇是山西的贫困地区，北武当寄宿制小学学生所在家庭都是贫困户，家长长年在外打工，孩子都寄住在学校，到了冬季没有统一的防寒校服。得知这一情况后，公司领导决定为该校全体学生捐赠冬季校服，送上晋通公司的一份爱心，为学生送去一份温暖。

热心公益事业，履行社会责任，是每个企业应尽的义务。百年大计，教育为本，山西晋通邮电实业有限公司这一善举体现了对农村孩子们的关心，也是将企业社会责任落到实处的最好行动。（刘方方）

山西通信通达开展做新时代奋斗者主题党日活动

近日，为激励、弘扬党员和员工的奉献精神，山西通信通达微波技术有限公司党总支开展以“学习习近平新时代中国特色社会主义思想，做新时代的奋斗者”为主题的党日活动。

他们为公司党员发放了中宣部组织编写的《习近平新时代中国特色社会主义思想三十讲》。该书以“八个明确”和“十四个坚持”为核心内容和主要依据，分三十个专题全面、系统、深入阐释了习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系和实践要求。

公司党总支要求全体党员要带头学好用好《三十讲》，用心学习、用心领悟，强化“四个意识”，发挥党总支战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，以昂扬的精神状态，努力为公司创造新业绩。（车彦丽）

长城宽带召开2018年11月誓师表彰大会

11月9日，为实现今年最后冲刺，完成全年经营目标，山西长城宽带公司召开2018年11月誓师表彰大会。大会在公司新址召开，公司全体员工认识了公司新址所在地，方便了大家日后开展工作。

会议分别表彰了安维之星、服务之星、续费冠军、优秀运维标兵、电销、客服服务之星、个宽开户、优秀区局等先进集体和个人。

公司柳总在誓师大会讲话，他借用鹏博士董事、总裁崔航早前接受媒体专访时说的一句话，公司的优势资源总结起来就是“一片云、一张网、一群人”，其中“一群人”尤为重要。太原在公司同等级城

市当中取得了不俗的成绩，离不开大家的努力，靠的就是这“一群人”团结奋进、共创佳绩。今后，我们这“一群人”仍需继续努力，为公司创造更大的辉煌。（赵丽君）

太原展宏信息工程设计有限公司组织安全教育考试

为加强“安全第一、预防为主”的安全意识，近日，太原展宏信息工程设计有限公司组织员工进行安全教育考试，并制定了下步安全工作计划。

安全教育考试于11月10日上午在公司办公室举行，员工积极响应，认真答题，试后相互讨论、切磋，更深刻的了解了安全的重要性，增强了员工防患于未然，减少或杜绝事故发生的自觉性。

此次安全教育考试强化了员工的安全防范意识，为实现公司“全年安全生产零事故”的目标提供了保障。（张溪娟）

山西波尔科贸有限公司变更为波尔信息技术有限公司

因战略发展需要，依据相关法律规定，经国家工商总局核准登记，2018年11月8日，山西波尔科贸有限公司变更为山西波尔信息技术有限公司，注册地址变更为太原市万柏林区长风西街16号8幢25层2503、2504号。

波尔公司自成立以来，一直秉承致力于“诚信、务实、合作、共赢”的经营理念，坚持“客户第一”原则，走向广阔信息市场。为运营商提供了强有力的支撑，为客户提供了高效优质的服务。（张媛 杨晓波）

【微型通讯】

登山不畏难 团结最可贵

——山西长丰员工登山记

金秋时节，载着梦想。山西长丰通信技术有限公司开展了以“保护环境，我先行”为主题的团队攀登崛围山活动。

人资行政部作为后勤保障部门，为大家精心准备了药品，食物和水。所有员工做了充分的热身运动。活动正式拉开序幕。

登山开始，各小队争先恐后，以当仁不让的姿态向终点发起冲击，一路上充满欢声笑语。各位负责人也没忘记自己的职责，高举旗帜前进不断鼓励并帮助落后成员，以顽强拼搏精神克服疲劳，助力团队获得最终成功。

经过一个多小时的攀登，各小组经过环境优美的木栏曲径，气势磅礴的天坑台，到了意境深幽的青峰亭，崛围之巅，俯瞰龙城。各小组圆满完成设置的任务，团队集体更富有激情，登山的过程更富有乐趣。

团队建设活动圆满落幕，整个活动无不让人感受到拼搏后的快乐，集体的力量及家人般的温暖。通过此次活动，山西长丰人的心彼此贴的更紧，凝聚起积极进取、永不言败的企业精神和工作中的无往不胜，奋勇前行！

【“我与信息通信”改革开放40年征文（4）】

126 — 那段累并快乐的时光

太原联通 傅丽霞

126寻呼台，在90年代初可谓是一道亮丽的风景，“地球人都知道”。

1995年5月，正值青春年华的我考入太原市电信局126寻呼台，光荣的成为一名寻呼小姐，开始了我的职业生涯。伴随着通信行业不断的变革，技术不继的更新，从电信局到国信寻呼，从国信寻呼到联通，再到2008年的天下三分和网通合并，我与通信行业相互陪伴，一起成长，彼此见证一路走来的点点滴滴。看到山西通信行协征文启事又让我想起了那些旧时光，记忆最深的，是加的那些班和出的那些错。

——加班：特别的春节

寻呼台的工作就是在三尺机台上不停地接用户打来的电话，把用户想要说的话，通过电脑发送到用户的BP上面。BP在那个时候的风光不亚于现在的苹果手机。谁要是腰里挂个BP机，特别是汉显机，那可是身份的象征，当BP机传来滴滴的声音时，就像一个强大的磁场，周围的人都投来羡慕的眼光，当时流行“有事呼我”。但由于话务量的不稳定性，经常会有临时性的加班，加班对于每个话务员是家常便饭。

每年春节是加班的高峰期。打个电话拜个年是那时最流行的拜年方式。

为了确保每位用户的祝福可以顺利送出，大年三十晚上的加班是必不可少的。到了那天每位话务员都化着精致的妆容，盘着不会变形的发髻，穿着过年的新衣服，拿着妈妈包的饺子到单位，参与这一年一次最盛大的加班。每位话务员头戴耳机，端坐在机台前面，严阵以待。时间一分一秒的流逝着，新年的钟声越来越近，班长紧紧地盯着监控屏，越临近零点，机房里面的气氛越是紧张。窗外响起了密集的鞭炮声，天空中闪烁着耀眼的焰火；耳机那边传来了春晚主持人倒数零点的声音；来电的数据不停地在增加；春节加班的战役正式打响了啦。整个机房里传来了此起彼伏的甜美声音“过年好！XXX号为您服务”、“不客气，这是我们应该做的”，还有那不停敲击键盘的声音，这些声音顿时汇成了一曲《春节特别交响曲》。随着春晚的结束，话务量越来越少，加班也接近尾声。这时的休息室开始沸腾啦。“刚才那个用户一直和我说谢谢，我也一直跟着说不客气”“那个用户更逗，事先编好信息，一听就是在那念了”“用户和我说谢谢的时候，我觉得可温暖”“这是我自己做的带鱼，你们尝尝”“我家的饺子是莲菜的”……万家灯火，全家团聚的大年三年晚上，我们坚守工作岗位，过着不一样的年三十，听着用户道谢声，心里暖暖的。现在回想那段时间，电话一个接着一个，闷着头干，来不及起纷争，来不及有杂念，相当的单纯美好！

——出错：投诉

无数的业务电话，一个接着一个，有问这的有问那的、有骂娘的、有跟你白扯话费的、有年老慈祥的、有温文尔雅的、有声音甜美的、有纠结变态的。记不得有多少人夸过我声音好听，也记不得有多少人投诉我态度恶劣。

让我记忆深刻的投诉有一个女子，打电话进来就问这问那，而且问得很专业，扰得不甚其烦，她只要在电话那边听到你不耐烦了，她就挂电话。不一会，她就会打进来电话投诉你，说你态度不好，要你登门道歉，要你给她精神损失费等等。那是我人生里第一次见识到这个世界的竟然还有这样神经质的女人。出于职业道德，我基本耐着性子接待她，做她的思想工作。事后想，这个女人肯定是精神受到了刺激，也怪可怜的。

如今，那段时光已渐行渐远，站在今天的日子里回望，岁月滤去了所

有的苦和累，所有的经历都变成了温暖，就连犯过的那些错，也都变得足够有趣而可爱。改革开放使我和通信进入新的里程碑。

我们与微波通信

山西通信通达微波技术有限公司 徐令彬 金岐明

回顾改革开放信息通信的巨大变化，不能不说说微波。1976年底，我们以《微波微带放大器的设计探讨》获得学院系里优秀毕业设计的奖励。毕业时怀着远大的理想，向学校写申请书，要到最艰苦的地方去，到祖国最需要的地方去，后被组织分配到山西微波通信总站所属的微波33站工作。从此，就和微波通信结下了不解之缘。

微波中继通信是视距通信，也就是说相邻两个站点之间必须是“看得见”，故大多站点都设置在条件艰苦的高山之巅。微波33站建在太原东山堑豁村最高山顶，是北京通往大西南大西北微波中继通信的一个枢纽站，通信地位极其重要。为确保通信安全，微波通信从建设开始站内的保密管理都是按照军事化要求进行的。电路开通维护过程中更是严格苛刻，任何工作失误都会受到严厉处罚。这期间曾有人犯错误被行政记过，降职，开除和坐牢等。微波33站是上世纪1965年开始建设，1969年开通运行的一条国家一级干线模拟微波电路，系统配置两主一备方式，同时可传输600路长途电话和一路彩色电视信号。当时重要的通信，如报纸传真，重大国际事务的音视频回传都加载在这条电路上。随着微波半导体技术的发展，主要是线性大功率器件、低噪声放大器的产业化应用，从80年代开始，陆续对全线600路电子管设备进行了用半导体器件的模拟微波电路改造，容量也从960路—1800路—2400路的升级。1984年邮电部503厂研制出480路PDH数字微波，在太原到阳泉建成了试验段，取得了良好的效果。90年代初，随着各地市电信局程控交换机的陆续上线，长途传输迫切需要数字传输系统。1992年山西省政府利用加拿大政府贷款为本省引进了一条PDH1920路大容量数字微波，可同时开通3840路高质量数字微波电路。当时，大运高速公路正在建设，此微波电路的建成极大地改善了各地市长途电路不畅的难题，被山西省政府赞誉为山西的空中大运通道。1999年国家干线又引进了日本

富士通大容量数字微波，建成了京太西2X（7+1）X155Mb/S SDH数字微波通信系统，如折算成数字话路可同时双向传输约25000条高质电路。1999年后，光缆传输异军突起，一根光纤的传输容量已达10Gb/S，比如一根24芯的光缆如折算成数字电路可同时双向传输294万条电路，是一套微波通信系统的100多倍，如再加入波分复用，其容量更是成波分倍数递增。此时，微波中继传输的容量与光纤传输的容量已经不能同日而语。2001年，省公司开始论证微波传输发展的前景，当时国内外的微波生产厂商也纷纷停产转产，作为长途传输的微波中继通信从此步入了死胡同。从投入产出考虑，省公司于2004年痛下决心将运行了40年之久的微波中继通信进行了关停，近500多人的维护队伍也属地化分流，至此分布在全省11地市的60多个微波站停用报废。

回想微波中继通信，作为中央电视1台信号传输的主要手段虽已时过境迁，但我仍然记得每年春节晚会结束时，主持人赵忠祥对全国微波干部职工的深情感谢声。老一代微波人虽然远离社会远离家人，但他们坚守山头与孤独和寂寞相伴，忠于职守用心和设备对话，勇于奉献与寒风和山头共舞，用自己的一生书写了一个无悔的人生。微波频率是一个300MHz--300GHz的无线频率段，作为中继传输它划上了一个圆满句号。但作为无线接入，从手机的1G、2G、3G、4G到现在的5G都在微波的频率范围内，手机内的微波器件仍有众多的科技人员在研究发展并不断升级。今天，物联网技术，无线传感技术无处不在，今天的高速卫星通信，利用Ka波段（30G/20GHz）可传输千兆比特级的数字传输、高清晰度电视、卫星新闻采集、VSAT业务、直接到户业务及个人通信等通信新业务。

微波通信无处不在，前途无限，方兴未艾。作为微波无线接入的应用，在未来的通信发展中必将浴火重生，重新迎来新的明天。

三晋大地信息网络奠基、建设者

山西省邮电建设工程有限公司 武卫星

改革开放40年，山西省邮电建设工程有限公司取得辉煌业绩，实现了企业持续、科学、健康发展。

1978年，改革开放在打开国门的时候，也为山西省邮电建设工程有限公司的发展提供了新的机遇，作为山西省最早进入市场经济竞争的企业，到了九十年代后，面对电信业垄断被打破的局面，在公司党委一班人的带领下，认真分析市场，审时度势，放下架子，主动出击，克服种种困难，不断创造辉煌，成为真正的市场经济的弄潮儿，经营工作取得一年一个新台阶的可喜局面，历年均全面完成计划经营指标。

强有力的领导班子，严格的经营管理制度，顽强的拼搏精神，量质并重，适度超前的经营方针，强烈的市场意识和竞争意识，造就了山西省邮电建设工程有限公司辉煌的业绩，尤其是近年来，为了顺应市场经济的变化，按照国家宏观经济调控思路，公司党政一班人，树立大市场观念，立足山西通信建设市场的发展，在党委书记、总经理康志强的带领下，这支精良的通信建设队伍，遍布全省乃至全国，不断寻找新机遇，创造新业绩，赢得良好开端，先后拓展了云南、贵州、北京、河北、河南、内蒙等地运营商的业务，拓展了青海中兴厂家的技术合作业务，业务覆盖全国十八个省、直辖市。今年，经营触角继续向省外延伸，外拓业务保持了前进的势头，成功中标甘肃联通庆阳室分项目和四川移动达州室分项目，实现了公司在四川移动本地网市场零的突破。

2017年，公司承担山西联通重点工程大同分公司第一枢纽楼整体搬迁工程，这是我省通信史上规模最大的整体搬迁，实现了网络安全畅通，赢得了大同联通和政府部门的一致好评，为公司大型项目实施积累了宝贵的经验。成就的取得来自不易，凝聚着广大干部职工的巨大心血，它在创造优异的通信建设成果的同时，获得了很好的社会效益和经济效益。

山西省邮电建设工程有限公司坚持弘扬企业文化，履行社会责任，诚信守法经营，争创国家品牌企业，千方百计为客户排忧解难，良好的服务为公司开发长远潜在市场打下了基础，推动着公司两个文明建设的同步发展，连续多年保持了省直文明单位标兵称号；被山西省通信管理局评为十优企业、村通建设先进企业；被山西省住建厅评为2018年度山西省骨干建筑业企业等荣誉；被国家工商总局评为“守合同重信用”企业；公司职工吕国龙获得了全国“信息通信行业工匠提名奖”荣誉称号。与此同时，积极为大家办实事办好事，用真心赢得了民心，用真情换得企业稳定，让职

工感到企业的温暖，乒乓球、篮球、足球、羽毛球、瑜伽、踏青登山、员工疗休养等活动搞起来了；党建知识竞赛、摄影书画比赛、文艺演出搞起来了；丰富多彩的文体活动形成了积极向上的健康氛围，为广大职工提供了一个宽松的工作生活环境，增强了企业的向心力、凝聚力，为全面实现转型跨越发展迈出了坚实步伐。

站在新的起点，公司党政一班人坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，创新发展，抢抓机遇，提升素质，为实现三年再造一个“山邮建工”的奋斗目标迈出坚实步伐。

从手摇电话到智能手机

江苏丰县 李阳波

电话诞生于1876年3月10日，我使用电话是在100年之后了。

黄发垂髫初懂事理的1978年，我们村里就一部电话，放在大队部。因为大队部经常无人值班，就挪到村卫生室。电话机是那种在老旧电影中出现的式样，挂在靠近门口的墙壁上，中间一个拨号盘，旁边挂一个听筒。需要打电话时，先拿起听筒，然后拨号，发出“吱吱”的声音。接通之后，打电话的人就对着电话呼喊。我们一群孩子经常围在门口，看大队干部或赤脚医生打（接）电话。那时事情少，人们也没有通信意识，往往一个上午也没有电话打过来，小伙伴们只有垂头丧气走路。我们当然更希望亲自打一个电话或者听一次电话，体会一下其中的奥妙，可是人家连让我们摸一摸电话也不肯。再说，就是叫我们打，外面也没有亲戚朋友；即使有亲戚朋友，他们家里也没有电话。

正式开始接触电话，是在1987年底，我被调到县委办公室当文书。值班室有一部电话，主要用来与上级部门联系。我与秘书科几个人，负责值班接听电话。这个任务既轻松又枯燥，几乎不能离开电话机，谁知道上级什么时候会下达指示或命令？接听上级的来电时，都是一手拿笔，一手记录，生怕漏掉一个字。有时也往别的部门打打电话，了解一下情况，个人因私使用电话的机会少得可怜。

上世纪八十年代末，我正与未婚妻谈情说爱。我们的主要交流方式是

写信，但有时也想通个电话，互相听一听声音也好啊。那时不像现在，丁点事情也通电话或发短信。要打个电话，戛戛乎难哉！常常是先写信上约好时间，到了某日的晚上，未婚妻到她的办公室，请县里的接线员开始往上海打电话，我则在的办公室里静待佳音。七转八倒，经常半路中断，打通一次电话是很庆幸的事情。常常是等一晚上，却没有接通，感到很扫兴。

上世纪九十年代初期，我和朋友一起去上海旅行结婚，两家人到南京路上第一百货商店买东西，妻子与朋友的媳妇走得快，我与朋友没有盯紧，两支“队伍”走散了。我们就在第一百货商店内，互相寻觅打捞。那里真可以称得上是人的海洋，我和朋友楼上楼下转了大半天，累得要死，也找不到她俩。此时，如果有电影《英雄儿女》中王成背的那个报话机，该有多好。

到九十年中期，中国开始出现传呼机（BP机）。这是“第一代个人即时通信工具”，它第一次实现了可以随时随地传递资讯的伟大变革，“有事呼我”成为了那个时代的流行语。传呼机体积小，重量轻，而且价格便宜，因此很快得到广泛使用。我不能免俗，在腰间也挂上一个。由于BP机只能接收无线电信号却不能发送信号，只是一个单方向的移动通信工具。因此，只要听到那个“电蚰蚰”一叫，立刻低下头看看是什么资讯。如果是老婆或者领导呼叫，便像内急的人寻觅厕所一样，到处找电话回复，有时还遭到人家的白眼。

再后来，“大哥大”横空出世，中国步入了真正的移动通信时代。这种重量级的移动电话，厚实笨重，状如砖头，每块都在一斤以上。它除了能打电话，再无别的功能，而且通话品质不够清晰稳定，常常要大喊大叫。但中国人的露富显贵心态，使大哥大迅速受到青睐。大官与大款，都以拥有一部大哥大为荣，开始了炫耀攀比式的消费竞赛。一时间，梳大背头、抹发胶、手持大哥大，成了不少人理想中的富人形象。腰间挂着个“大哥大”，比当年打仗时别着把匣子枪还威风。1998年，我与单位领导去上海，从高速公路下来后，天已擦黑，领导用大哥大很顺利地与所预订的富民路上那家宾馆取得了联系，然后很得意地对我说：“这玩意儿，还真管用！”（他第一次出省使用大哥大）

人们怎么也不会料到，在改革开放40年后的今天，仿佛雨后春笋般，

手机迅速得到了普及。农民工的腰上、发廊小姐的坤包内、大中学生甚至街头拾荒者的手里，都有了这个通信工具。这真是旧时王谢堂前燕，飞入寻常百姓家。而名称，也规规矩矩称作“移动电话”或“手机”。这期间，还有物美价廉、方便实用的“小灵通”。有人说：“现在出门，身上有两样东西是万万不能缺少，一个是衣服，另一个是手机。”可见后者地位多么重要。

如今的手机，智慧化程度高到惊人的程度。一机在手，应有尽有。可以毫不夸张地说，几乎没有手机办不到的事情。手机的通话功能，已经弱化到极少的部分。手机与PDA，即掌上型电脑相结合，如虎添翼，功能空前强大。其伟大意义，怎么形容都不过分。它完成了一次真正的通信革命，给人们的生活、工作和学习带来无限的方便和快捷，带来无穷的乐趣和愉悦。前些日子我去外地旅游，正好有家杂志编辑打电话约稿，要搁在以前，远隔千里，只能以抱歉了事。而因为有了手机，我从里面调出自己的稿件，用电子邮箱发过去，几分钟的工夫，就完成了操作，真是不费吹灰之力。

【行业展望】

2019年十大信息技术趋势及业务布局

2018年9月13日，第十届天翼智能生态产业高峰论坛将人工智能、区块链、云计算、大数据、边缘计算、智慧家庭、物联网、5G技术、自主事物增强分析、量子计算列为2019年十大战略信息技术趋势。

根据以上综合分析，通信行业2019年业务布局焦点为：

一、智慧城市：湖南、辽宁、海南、山东、江苏、广东等省的机构改革方案已经通过，其中山东、福建、浙江、重庆等省市新成立了大数据管理局，再加上广东省2014年2月在省经信委内部设立大数据管理局，2017年2月，贵州省公共服务管理办公室更名为贵州省大数据发展管理局，为省政府正厅级直属事业单位，意味着很多省份开始高度重视大数据战略和智慧城市战略，而大数据管理局的设立将是智慧城市建设的有力抓手。在基础电信业务饱和的情况下通信运营商发力政企市场参与智慧城市建设无疑是一个明智之举。

二、物联网：当这个世界积极拥抱万物互联趋势下，物联网连接数增长迅猛。数据显示，到2025年全球物联网的市场收入将会超过1.1万亿美元，以中国为主体的亚太地区，将会以3860亿美元的金額成为全球最大的物联网的市场，越来越多的企业开始评估并加大部署物联网，预示着黄金时代来临。除了三大运营商积极布局物联网，阿里表示未来主要发力点在物联网、海外业务、文体、大健康；腾讯更多在建立超级大脑上花费更多精力，并在城市、工业、零售、金融、医疗等行业提供智慧解决方案，主要发力人联网、物联网、物联网技术。当前，我国物联网产业也正逐步进入起步阶段，随着更多城市加入智慧城市的行列，极大地推进我国物联网发展和产业集群快速成形。

三、5G：中美千亿美元级电信企业都提出5G的布局。AT&T计划在未来几年内在网络中安装超过6万台开源软件驱动的百盒设备，以支持其5G计划；中国移动表示2019年底前给消费者提供全面的5G服务，力争2019年实现5G预商用，2020年实现5G商用。无论是自动驾驶还是AR/VR的极致体验都离不开高速网络的支持，到2030年，5G将会直接创造经济增加值2.9万亿元，间接地拉动经济增加值3.6万亿元。除此之外，5G给很多行业带来了新的机会，包括电信运营商、电信设备制造商、互联网服务的提供商等等。

四、边缘计算：物联网的普及与5G切片网络架构催生边缘计算。物联网产生大量的“小数据”需要实时处理，就像当今风口浪尖的自动驾驶就需要低时延、快反应、优质的用户体验，这并不适合云计算，边缘计算出现了，它的核心理念就是将数据的存储、传输、计算和安全交给边缘节点来处理，这样可以避免集中式云计算中心的网络延迟问题。在2017年未来信息通信国际研讨会上，未来移动通信论坛发布了由三大通信运营商及华为、中兴、大唐及部分大学相关专家联合编写而成《5G移动/多接入边缘计算白皮书》，2019年将是5G试商用元年，5G网络切片架构中的接入网切片编排器通过信息感知确定需要实例化的网络切片，利用边缘计算提供的缓存和计算能力，编排生成网络切片实例，并分配和管理各网络切片实例的资源，实现网络资源的共享与隔离。这也是运营商涉足边缘计算的主动动力。

五、区块链：Marketwatch在2018年7月11日发布了一份预测报告，认为

区块链技术将在未来五年内为电信行业贡献10亿美元。如果MarketWatch报告是准确的，电信产业区块链技术将从2018年的4660万美元爆发到2023年的9.938亿美元，那么对许多公司而言，这似乎是一个很好的进入时间。电信业正在发生着变化。由这份长达132页的报告，以及越来越多人支持运营/业务支持系统流程的事实可以看出，安全问题日益重要。电信行业可以通过区块链这一新兴技术解决上述转变，且效果显著。不过，区块链技术发展时间较短，因此需要解决许多问题。然而，那些最前沿的区块链手机公司和利用区块链提升安全性的企业可以成为该领域未来的领导者，因为它超越了苹果和三星等行业巨头，抢占了先机。

六、智慧家庭：2018年全国各地的运营商，都在通过发展智慧家庭寻求新连接业务增长点，传统电信业务增量不增收，主流运营商已经开始布局智慧家庭，并且将其当做除语音、宽带、移动、视频外的第五大基础业务。智慧家庭是综合运用物联网、云计算、移动互联网和大数据技术，结合自动控制技术，将家庭设备智能控制、家庭环境感知、家人健康感知、家居安全感知以及信息交流、消费服务等家居生活结合起来，创造出健康、安全、舒适、低碳、便捷的个性化家居生活。

(中国网络运营专委会)

报：中国通信企业协会、山西省民政厅民间组织管理局
山西省通信管理局领导、各中心、各处室

发：本会副理事、常务理事、理事、团体会员单位

送：各省通信行业协会、协会分支机构

编辑：山西省通信行业协会秘书处 地址：太原市南内环街2号
电话：（0351）8788105 邮箱：sxtxjx@yeah.net 邮编：030006
