

# 2022 年新年致辞

## ——努力开创信息通信业高质量发展新局面

贵州省通信管理局党组书记、局长 尚凯莺

时光飞逝，我们已经进入 2022 年。在这草长莺飞的美好时节，我代表贵州省通信管理局，向全省信息通信业全体干部职工、离退休老同志，向关心和支持我省信息通信业发展的社会各界人士，致以诚挚的敬意和衷心的祝福！

刚刚过去的 2021 年，在习近平新时代中国特色社会主义思想的科学指引下，在工信部、省委省政府正确指导下，全省信息通信业遵循习近平总书记视察贵州重要讲话，在数字经济战略上抢新机，砥砺奋进、担当作为，紧紧围绕“四新”主攻“四化”，奋力推进网络强国和数字中国建设。一年来，我们行业发展平稳有序，电信业务总量快速增长；我们有力夯实数字底座，实现 700M5G 网络“乡乡通”；我们服务民生成效显著，切实维护用户权益，积极助力疫情防控；我们安全保障持续增强，圆满完成建党 100 周年等重大活动通信和网络安全保障任务。全行业实现了“十四五”良好开局，为全省经济社会高质量发展提供了有力支撑。

2022 年将召开党的二十大，我省也将召开第十三次党代会。在“两个一百年”奋斗目标的历史交汇点，在数字经济磅礴发展的新风口，开启新时代西部大开发上创新路的新征程。“功崇惟志，业广惟勤。”在新的伟大征程上，我们要深刻领会“两个确立”，坚决做到“两个维护”，更加团结奋进、迎难而上、奋力拼搏，拿出更加斗志昂扬的精气神，以永不懈怠的精神状态和一往无前的奋斗姿态，努力开创信息通信业高质量发展新局面，以实际行动践行“人民邮电为人民”的初心使命，以优异成绩迎接党的二十大胜利召开。

未来，已来。让我们只争朝夕、不负韶华，用今天的奋斗成就明天的辉煌！

主管部门：贵州省通信管理局  
主办单位：贵州省信息通信行业协会  
贵州省互联网协会  
贵州省通信学会

## 《贵州信息通信业》 编辑委员会

主任：尚凯莺 贵州省通信管理局局长  
顾问：李德明 贵州省信息通信行业协会理事长  
副主任：  
王跃勤 国家计算机网络与信息安全管理中心  
贵州分中心主任  
黄智勇 中国电信贵州分公司总经理  
张丽 中国移动贵州分公司总经理  
姜永富 中国联通贵州分公司总经理  
翟亚雷 贵州省通信产业服务有限公司总经理  
向茜 中国铁塔贵州省分公司总经理  
李巍 贵州广电网络公司董事长  
冯军 贵州省互联网协会理事长  
付承才 贵州省通信学会理事长  
范建江 中移铁通贵州分公司总经理  
吴毅 贵州省邮电规划设计院有限公司总经理  
蓝伟 贵州省农村综合经济信息中心主任  
徐小平 贵州迅通通信工程有限公司总经理  
黄健 贵州江南凯通经济开发公司总经理  
王伟 贵阳朗玛信息技术股份有限公司董事长  
杨兴荣 世纪恒通科技股份有限公司总经理  
徐勇 贵阳中电高新数据科技有限公司总经理  
连灶华 亨达科技集团股份有限公司总经理  
李新权 中通友源建设有限公司总经理  
陈庆 凯里云瀚智慧城市运营管理有限公司总经理

总编：夏克 蔡绍绪 阎玉黔 滕斌  
副总编：李康 李安 陈文广 陈亮  
何江 印兴阳 袁雪雷 段宏杰  
杨建华 李顺 李笑凡 张峰  
叶红 刘韬  
责任编辑：滕斌 (兼)  
编辑：许雪琴 吴钰 陶埭 王涛  
桂玥 王瑞兰 张林 曾成  
李建航 钟蓓 年挺 梁栋  
刘兴平 李绍梅 徐雯 刘诚

搭建沟通平台 构筑和谐生态 促进行业发展 服务地方产业

# Contents 目录

## ◎行业监管

- 04 坚持高质量发展 坚决守牢安全生产底线
- 05 2022 年全省信息通信行业高质量发展工作会召开
- 06 寓普法于服务，持续营造良好营商环境
- 07 发送提示信息 保障群众出行
- 07 2021 年全省通信业主要指标完成情况

## ◎行业新闻

- 09 李炳军省长看望慰问贵州省通信管理局干部职工
- 09 贵州：加快推动 5G 新基建 巩固提升信息通信网络服务能力和水平
- 10 国发 2 号·访谈 | 贵州省通信管理局党组书记、局长尚凯莺：持续推动 5G 等新型基础设施建设 打通经济社会发展信息“大动脉”
- 11 陆晓涛副局长出席贵州省信息通信行业协会三届六次常务理事会议
- 12 175.55 万户！贵州省内移动转售业务取得新进展新成效
- 12 聚焦 3·15 贵州省信息通信业开展专题服务活动
- 13 肩负新使命 整装再出发 贵州移动“天巡”实验室发布 2022 年研究新课题

## ◎宏观视野

- 14 “东数西算”推动算力产业五大变革
- 16 “十四五”规划中的人工智能平台

## ◎党建法规

- 18 总结经验促发展 砥砺奋进开新局
- 19 抢抓新机遇 奋楫新征程——贵州省通信管理局党组（中心组）开展新国发 2 号文件专题学习研讨
- 19 贵州电信：在红色基因中汲取高质量发展的“黔”进力量
- 23 贵州电信科技赋能 乡村治理变“智”理
- 24 贵州移动举办直播“年货节”助力乡村振兴
- 25 再显帮扶真情 共商发展大计——贵州联通定点帮扶点洛王村举行 2021 年度高考录取大学生奖励发放仪式
- 25 披坚执锐启征程 奋力拼搏创佳绩  
贵广网络举行 2022 年干部员工下基层挂职（锻炼）活动出征仪式
- 27 贵州铁塔学习贯彻十九届六中全会精神研讨班暨第一届职工代表大会第三次会议
- 29 贵州铁塔召开 2022 年党建及党风廉政建设和反腐败工作会议
- 30 贵州通服党支部开展“观看红色电影 弘扬爱国精神”主题党日活动
- 31 贵阳市委网信办携手朗玛信息赴息烽县开展推进优质网络公共文化服务进基层活动

- 31 世纪恒通党支部与飞龙雨党支部联学共建促发展主题党日活动
- 32 党史学习有妙招，中通友源建设有限公司党史学习活动——借助“学习强国”学习平台，形成“比学赶超”的党史学习氛围

## ◎ 企业资讯

- 33 发挥央企主力军作用 全力支撑数字经济发展创新区建设
- 34 贵州电信将推出 5G 高清通话功能
- 35 贵州省副省长陶长海到贵州移动开展 5G 专题调研
- 36 马岭水利枢纽工程注入 5G+ 动力贵州移动打造贵州首个 5G 覆盖的大型水利工程
- 36 贵州联通开展 2022 年春节慰问活动
- 37 中国广电 5G 核心网贵州省级节点开工建设
- 38 中国石化贵州分公司与中国铁塔贵州分公司签订战略合作协议
- 39 都匀市长顺县人民政府领导一行到贵州通服考察指导
- 39 毕节市党政代表团实地调研朗玛信息“大数据+医疗”产业发展情况
- 40 世纪恒通科技股份有限公司通过 CMMI5 级软件认证
- 41 工会慰问送温暖 真情关爱暖人心——记公诚咨询八分总经理汪文军一行慰问贵州分公司
- 42 白云区区委书记步岚一行到志天成公司开展实地调研
- 42 贵州焯阳通信助力乡村建设

## ◎ 通信文化

- 44 金牛昂首高歌去，玉虎迎春敛福来——贵阳联通首届喜迎新春趣味运动会圆满落幕
- 45 贵州铁塔组织开展三八妇女节活动

## ◎ 学术天地

- 47 做强网络安全助推数字经济战略抢新机
- 50 一种基于 ES 的运营商告警检索方法

## ◎ 通信故事

- 53 我为群众办实事：“数字乡村”救命 家属锦旗致谢
- 54 筑梦黔行 让爱回家贵州移动“全球通蓝色梦想公益计划”走进望谟一中
- 56 走进乡村听“应急广播”的故事
- 57 贵通服呼叫分公司贵州 110 服务中心接线员优秀事迹

## ◎ 协学会动态

- 59 贵州省信息通信行业协会三届六次常务理事会顺利召开
- 60 李德明理事长带队赴贵州邮电规划设计院调研
- 61 贵州省专用通信局林凌副局长率队赴贵州省通信博览室参观调研
- 61 贵州省通信学会七届五次常务理事会暨七届三次理事会在贵阳召开
- 63 贵州省互联网协会理事长冯军一行赴腾讯云和贵州省北斗星走访调研
- 64 贵州省互联网协会理事长冯军一行赴贵阳忆联网络走访调研



2022 年第 1 期（总第 67 期）

联系人：滕 斌

联系电话：0851-82995031

0851-82995035

传 真：0851-82995035

联系 QQ：604783062

投稿邮箱：guizhoutxy@163.com

或 604783062@qq.com

通信地址：贵州省贵阳市宝山北路

39号1803室

准 印 证：（黔）字第 2021111 号

微信公众号：Guizhoutxy



微信公众号二维码



## 行业监管

### 坚持高质量发展 坚决守牢安全生产底线

#### 贵州省通信管理局组织召开 2022 年全省通信行业安全生产电视电话会议

本刊讯 2022年4月7日，为贯彻落实全国和全省安全生产电视电话会议精神，全面部署通信行业安全生产工作，省通信管理局组织召开了2022年全省通信行业安全生产电视电话会议。



会议学习传达了习近平总书记对安全生产重要指示精神和全国和全省安全生产电视电话会议精神，通报了近期省内通信行业安全生产和通信工程建设领域的相关情况，对通信行业安全生产、“打非治违”工作进行了安排部署。省通信管理局党组书记、局长尚凯莺对全省通信行业安全生产工作提

出四点要求：一是提高政治站位，统筹好行业发展和安全两件大事。全行业要把学习贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述，尤其是对我省安全生产重要批示精神作为长期政治任务。二是压紧压实安全生产工作责任，确保各项措施落到实处。要把坚决遏制新的重大事故作为当前安全生产工作的总目标，通信行业各单位要制定安全生产责任清单，实现全员、全过程、全方位安全管理，层层落实到基层一线。三是夯实安全生产基础工作，为推动行业高质量发展提供安全保障。行业各级企业领导要结合安全生产工作职责，下真功夫解决实际问题，对制度执行不严格、安全意识淡薄、培训教育不到位、



问题隐患视而不见等问题，要坚决予以问责和纠错。四是从严追责问责，压实企业安全生产主体责任。提高安全生产管理水平，减少一般事故，坚决遏制重特大事故发生，推动行业安全生产形势长期向好。

会议强调，安全生产工作事关人民福祉，全省通信行业要认真学习领会、深入贯彻落实习近平总书记重要指示精神，进一步提高政治站位，认真落实党中央、国务院和省委省政府决策部署，坚决扛起做好安全生产工作的政治责任，坚持人民至上、

生命至上的底线思维，切实对人民群众负责、对通信行业发展负责。全省通信行业要以安全生产和高质量发展的实际行动和优异成绩，迎接党的二十大和省第十三次党代会胜利召开。

电信、移动、联通、铁塔省公司主要负责人在主会场参加会议并做了表态发言，各市州、区县运营企业分公司以及通信行业施工、监理单位共约1100人在各市州、区县分会场参加视频会议。

(吴越)

## 2022 年全省信息通信行业高质量发展工作会召开



**本刊讯** 2022年2月24日，全省信息通信行业高质量发展工作会以座谈会议形式在贵阳召开。会议以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神及中央和省委经济工作会议、全国工业和信息化工作会议精神，深入贯彻落实国发2号文件精神，落实部、省工作部署，总结2021年工作，分析当前形势，部署2022年重点任务。省通信管理局党组书记、局长尚凯莺作工作报告，传达了工信部和省政府领导对信息通信业的相关工作部署和指示要求。省通信管理局领导及省电信、移动、联通、铁塔、广电公司主要负责同志在会上作交流发言。

会议指出，2021年全省信息通信发展取得了新的成绩，主要目标任务圆满完成，实现了“十四五”

良好开局。一是行业发展保持平稳。电信业务总量同比增长18.8%，电信业务收入同比增长7.1%，通信投资超93亿元，互联网出省带宽达到2.8万Gbps，移动互联网户均流量达到18G/月，5G终端用户数1321万户。二是发展基础有力夯实。实现了700M5G网络“乡乡通”，城市家庭千兆光纤网络覆

盖率达92%，建成电子、电力两个行业工业互联网标识解析节点，省级工业互联网安全态势感知平台监测预警覆盖贵阳、遵义、安顺3000多家工业企业。三是服务民生成效显著。中小企业用网成本持续降低，全省中小企业宽带平均资费降低13.3%、专线平均资费降低23.4%，疫情防控通信大数据支撑、打击治理电信网络诈骗、骚扰电话治理、携号转网服务等工作扎实推进。四是安全保障持续增强。个人信息保护、数据安全、互联网行业市场秩序专项整治取得良好效果，信息基础设施安全保障能力明显提升，圆满完成庆祝建党100周年等重大活动应急通信和网络安全保障任务。

会议强调，当前信息通信业面临自身短板和国际国内环境等多方面因素影响，但总体发展仍保持

强劲势头，具备很多有利条件，省委省政府围绕“四新”主攻“四化”的战略部署，为全省信息通信业实现平稳快速高质量发展提供了更大空间。特别是新国发2号文件出台，明确支持贵州建设“四区一高地”，为贵州高质量发展带来了政策红利和重大机遇，也赋予了信息通信业新使命新要求。

会议指出，2022年要着重抓好四个方面的重点工作任务。一是深化“双千兆”网络协同发展，赋能“四化”建设。推动“5G+”和工业互联网融合应用发展，促进产业数字化转型。推动“双千兆”城市建设，开展通信线网专项排查治理。推进农村网络深度覆盖，提高故障处置时效。优化旅游景区及高速、高铁等旅游交通沿线网络覆盖水平。二是提升安全保障“硬实力”，全力做好以党的二十大为主线的通信和网络安全重保任务。把服务保障党的二十大胜利召开作为全年工作主线，加强行业关键信息基础设施保护，强化网络安全保障和数据安全管理，提升风险监测和处置能力。做好应急通信保障、防灾减灾和安全生产工作。三是巩固提升通

信网络能力，助力“强省会”及数字强链行动。持续推进“满格贵州”专项行动。推动本网直连电路建设和骨干直联点升级扩容，持续优化网间互联架构。推动“东数西算”数据中心和全国一体化算力网络国家（贵州）枢纽节点建设。四是提高服务质量和意识，增强人民群众获得感。持续做好新冠肺炎疫情常态化防控支撑和打击治理电信网络诈骗等工作。进一步深化“放管服”，优化营商环境。统筹推进各市州通信发展管理办公室，建立以服务为导向的建设、市场、保障全过程管理体系，提高行业服务质量和意识。

会议强调，全省信息通信业要深刻认识“两个确立”的决定性意义，进一步增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，加强党的领导，以政治建设为统领，强化责任担当，牢牢把握国发2号文件支持贵州的重大机遇，认真做实做细各项工作，切实推动信息通信业实现高质量发展，以优异成绩迎接党的二十大胜利召开。

（徐国宝）

## 寓普法于服务，持续营造良好营商环境

本刊讯 “经过你们的讲解，我们公司现在明白了国家关于增值电信业务的相关法规政策了，原来我们公司开展的业务不属于增值电信业务的范畴，也使我们避免了经济上、人力上、时间上的进一步消耗，感谢省通信管理局为我们上了一堂生动的普法课”贵州金元智慧能源有限公司负责人王芊高兴的说。

近年来，贵州省通信管理局认真贯彻落实国家机关“谁执法谁普法”的普法责任制，持续转变工作思路，结合深化“放管服”改革，营造良好营商环境的工作要求，多举措开展普法工作，使普法贯穿服务工作始终，有效提升普法工作的针对性和实效性。

证前辅导，厘清服务对象申领诉求。针对服务对象不清楚业务界定、申请流程等情况，省通信管理局采取电话回访、点对点解释等方式，向申请

办理增值电信业务经营许可证的企业宣传《电信条例》《互联网信息服务管理办法》《电信业务经营许可管理办法》等法律法规，详细解读相关法律条文的意义，使其了解在办理许可证的过程中拥有的权利，应当履行的义务和违法违规应当承担的法律责任等，帮助相关企业进一步梳理业务，明确申报事项，防范因不了解政策法规导致的人力、财力、物力损失，切实践行“让数据多跑路，群众少跑腿”的服务宗旨。

事中服务，引导服务对象正确界定业务范畴。进一步强化边审核边普法的工作理念，增强主动服务意识，针对在互联网平台小程序、公众号上开展经营活动的企业以及含外资的企业，及时向企业宣传《外商投资电信企业管理规定》《电信业务分类目录》等法律法规以及我局相关通告，避免企业在申请办理增值电信业务许可证的过程中走弯路。

事后监管，强化服务对象依法开展经营活动意识。以持证企业电信业务年报、“双随机”检查为契机，以现场检查督查等方式，向企业相关人员进行《行政许可法》《行政处罚法》《国务院关于“先照后证”改革和加强事中事后监管的意见》等法律法规的讲解，在检查中普法，在普法中促进企业提升经营意识。同时，结合疫情防控的要求，通过QQ群、微信群等网络工具，不定时向持证企业

宣贯最新的政策和工作要求，以贯穿全流程的普法服务，不断夯实持证企业依法依规开展经营活动的法律红线意识。

据统计，目前全省共有增值电信企业793家，民营企业732家，占比达到92.3%。民营信息通信企业与基础运营商一同为促进全省通信业高质量发展作出积极贡献。

（党永建）

## 发送提示信息 保障群众出行

本刊讯 春节返乡人员增多，疫情防控“外防输入，内防反弹”的压力加大，且贵州持续迎来低温雨雪凝冻天气，降温幅度大、影响范围广，对人民群众日常生活出行造成极大不便。为此，省通信管理局根据疫情防控工作要求，并根据水旱灾害预警信息联动机制，及时向全省发送疫情防控和灾害预警等提示信息，保障节日期间人民群众安全出行。

省通信管理局坚持以人民为中心，持续落实主体责任，明确专人负责疫情防控工作，督导各通信运营企业针对返乡人员和每日漫入人员发送疫情防控短信，做到数据提取及时，短信发送精准，高质量、

高标准完成各项任务。同时，根据水旱灾害预警信息联动机制发送预警信息，扩大预警覆盖面和公众知晓率，最大程度解决预警信息发布“最后一公里”问题，有效防范化解低温雨凝灾害风险，保护广大人民群众生命财产安全。

今年以来，已向全省用户发送疫情防控信息约1.35亿条，灾害预警短信约3.4亿条。下一步，省通信管理局将督导各通信运营企业做好应急通信保障，确保相关信息发送渠道畅通，持续开展疫情防控和重大灾害防范工作。

（赵 印）

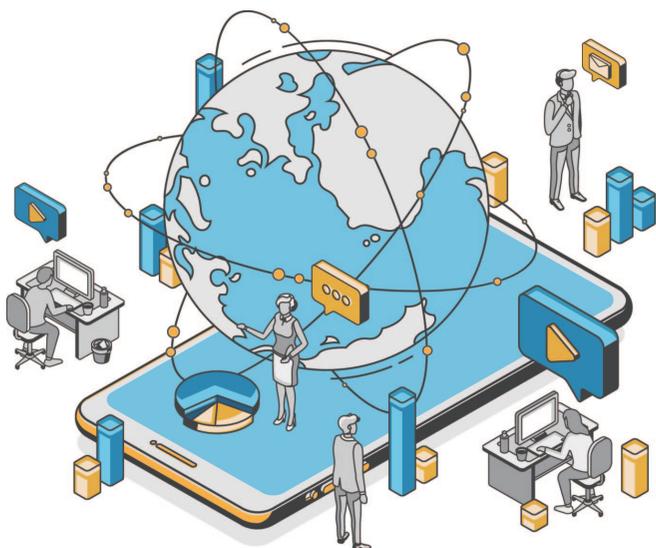
## 2021年全省通信业主要指标完成情况

2021年全省通信业主要指标完成情况

指标名称	单位	本月累计	同比增长
电信业务总量（2020年不变单价）	亿元	431.10	18.8%
电信业务收入	亿元	336.84	7.1%
固定资产投资	亿元	93.59	2.5%
全省电话用户	万户	4743.31	2.9%
其中：固定电话用户	万户	239.47	7.3%
移动电话用户	万户	4503.84	2.7%
其中：3G移动电话用户	万户	28.22	-36.5%
4G移动电话用户	万户	2850.47	-15.2%
固定电话普及率	部/百人	6.61	
移动电话普及率	部/百人	124.31	
固定宽带接入用户	万户	1187.37	18.5%
移动互联网用户	万户	3811.02	5.9%
互联网出省带宽	Gb/s	28011.00	64.8%

2021 年全省各市州行业发展情况

统计指标	单位	贵阳	遵义	安顺	黔南	黔东南	铜仁	毕节	六盘水	黔西南
电信业务总量 (2020 不变单价)	亿元	90.45	68.02	25.88	37.61	40.67	35.20	61.27	31.90	31.98
同比增长	%	23.4%	17.8%	17.9%	15.7%	12.9%	17.5%	20.8%	18.3%	15.6%
电信业务收入	亿元	81.99	55.87	19.41	28.67	28.92	25.70	44.23	23.25	23.36
同比增长	%	12.9%	5.7%	4.5%	7.1%	0.7%	5.2%	7.2%	6.7%	3.7%
电话用户数	万户	948.62	804.46	280.99	425.97	464.80	391.50	673.06	371.25	375.43
同比增长	%	7.0%	1.3%	2.2%	2.9%	2.6%	4.8%	3.8%	2.2%	1.7%
其中：固定电话用户	万户	93.91	45.07	12.86	15.66	15.18	11.37	13.98	19.46	11.04
移动电话用户	万户	854.71	759.40	268.13	410.31	449.62	380.13	659.08	351.80	364.39
3G 移动电话用户	万户	7.06	4.81	1.81	1.76	1.78	1.79	3.23	2.48	2.65
4G 移动电话用户	万户	543.83	490.09	168.81	265.61	277.98	238.80	417.81	221.99	221.87
固定互联网宽带接入用户	万户	247.76	202.42	69.15	111.21	121.58	108.73	136.55	88.61	93.60
同比增长	%	24.3%	16.8%	16.6%	18.1%	17.7%	23.2%	24.9%	19.2%	18.2%
移动互联网用户	万户	686.82	663.04	231.69	352.94	385.80	327.02	563.10	295.90	299.54
同比增长	%	6.5%	4.9%	5.9%	5.8%	6.4%	7.1%	7.8%	6.9%	5.4%
固定电话普及率	部/百人	18.89	7.15	5.44	4.74	4.27	3.57	2.08	6.59	3.82
移动电话普及率	部/百人	171.93	120.50	113.44	124.29	126.58	119.22	98.16	119.23	126.26
电话普及率	部/百人	190.81	127.65	118.88	129.03	130.86	122.78	100.24	125.83	130.09



## 行业新闻

### 李炳军省长看望慰问贵州省通信管理局干部职工



**本刊讯** 1月26日，新春佳节来临之际，贵州省委副书记、省长李炳军，省委常委、常务副省长、省政协副主席李再勇到省通信管理局看望慰问干部职工，为全局干部职工带来亲切关怀和新春祝福。省政府秘书长张平、副秘书长田茂松参加慰问。

李炳军听取了省通信管理局工作汇报，对信息通信业赋能贵州“四化”建设、推动高质量发展等

方面予以高度肯定，并就下一步工作作出指示要求。李炳军指出，贵州大数据发展起步早、潜力大，是贵州发展的优势名片。希望通信管理局利用好专业优势，积极出谋划策，充分抓住数字经济发展风口，和全省各级各部门共同努力，推动大数据产业发展，做大做强数字经济，奋力在实施数字经济战略上抢新机。

局党组书记、局长尚凯莺表示，省通信管理局将坚决贯彻落实省委省政府的各项决策部署，带领全省信息通信业加快推进5G、工业互联网等新型基础设施建设，持续推动“双千兆”协同发展，巩固提升信息通信网络服务能力和水平，为贵州围绕“四新”主攻“四化”贡献通信行业力量，更好支撑全省经济社会高质量发展。

（徐国宝）

### 贵州：加快推动5G新基建 巩固提升信息通信网络服务能力和水平

**本刊讯** 日前，记者从贵州省通信管理局获悉，2022年，贵州省通信管理局将加快推动以5G为代表的新型基础设施建设，巩固提升信息通信网络服务能力和水平，赋能贵州新型工业化、新型城镇化、

农业现代化、旅游产业化建设，加强行业市场监管和网络安全治理，强化防范治理电信网络诈骗能力，持续做好新冠肺炎疫情常态化防控，更好支撑全省经济社会发展迈上新台阶。

2022年主要预期目标有，信息通信业固定资产投资超75亿元，电信业务总量同比增长16%，电信业务收入同比增长4.9%，省光缆线路长度达到140万公里，互联网出省带宽达到3.8万Gbps，新建5G基站2.5万个。

持续深化“双千兆”协同发展。充分发挥“双千兆”新基建在拉动有效投资、促进信息消费、助力数字经济新增长等方面的重要根基作用，打通经济社会发展信息“大动脉”。按照“政府统筹、融合发展，双网协同、优势互补，需求牵引、城乡共进，创新应用、丰富场景”的基本原则和工作思路，持续扩大千兆光网覆盖范围，加快5G基础设施高质量建设，推动5G应用“扬帆”行动计划取得阶段性进展。力争2022年底，全省千兆光纤网络具备覆盖1000万户家庭能力，城市家庭千兆光纤网络覆盖率达100%，10G-PON以上端口规模超25万个，贵阳、遵义建成“千兆城市”。

全力助推乡村振兴。积极组织实施电信普遍服务试点项目，加快30户以上自然村信号盲区4G网络深度覆盖，尤其针对20个国家级乡村振兴帮扶县和4个国家数字乡村试点县，巩固夯实农村地区通信网络基础。以双千兆建设为抓手，持续推进农村地区通信基础设施优化升级，加快行政村千兆光纤宽带改造，继续推动5G网络向有条件、有需求的乡镇、行政村、学校、医疗卫生机构等农村地区重点场所延伸，为实现农业现代化提供基础网络支撑。

加快推进工业互联网发展。加快推动“5G+工业互联网”融合应用发展，树立一批具有标杆示范作用的工业互联网应用项目，推动基础电信企业与

工业企业对接合作，推动加快工业企业数字化转型。完善工业互联网标识解析体系，开展标识注册服务机构许可管理，实施标识解析增强行动。强化工业互联网安全保障能力，推动升级省级工业互联网安全态势感知平台。

巩固提升通信网络服务能力和水平。结合“满格贵州”“文明在行动·满意在贵州”活动，开展网络质量检测工作，深化旅游景区等重点区域和场所信号覆盖。发挥好骨干直联点的作用，提升网间通信质量；统筹各基础电信企业做好IP多媒体子系统（IMS）网络互联互通工作；加强互联互通监测系统运行维护，建立常态化网络运行巡检机制，确保网络安全平稳运行。

深入开展电信网络诈骗防范治理。深入推进“断卡2.0”，建立完善电话卡“二次实名认证”；全面对涉诈号卡、“囤卡养卡”等频繁触发预警模型等高风险卡清理整顿；对敏感区域的高风险物联网卡，提升监测预警、处置能力。加强端口类短信业务安全管理，督促基础电信企业对端口类短信业务实名登记，严格落实接入管理及审核措施，提升端口类短信业务的合规性。

不断强化行业监管和服务水平。完善安全生产监督管理机制，严格按照国家法律法规和行业标准，督促企业加强通信工程质量和安全管理，提高本质安全的能力，切实减少行业安全隐患，防范重特大风险，坚决遏制重特大安全生产事故。深化落实“放管服”“证照分离”改革要求，进一步优化许可审批流程、简化材料要求，减轻企业负担，改善营商环境。

（转自贵州日报天眼新闻记者 张恒新）

## 国发2号·访谈 | 贵州省通信管理局党组书记、局长尚凯莺：持续推动5G等新型基础设施建设 打通经济社会发展信息“大动脉”

本刊讯 “新国发2号文件是系统支持贵州加快发展的专门性文件，为贵州加快高质量发展进程提供了前所未有的战略机遇，是贵州发展史上又一具有里程碑意义的重大事件。”贵州省通信管理局党组书记、局长尚凯莺说。

尚凯莺介绍，贵州省5G新型基础设施建设从

2019年建设200余个试验网开始，到2020年正式起量建成开通2万个5G基站，实现5G网络“县县通”，进而在2021年实现规模化建设，目前全省累计建成开通5G基站超5万个，并利用700M低频优势将5G网络向乡镇延伸，缩小城乡数字鸿沟，实现了700M5G网络“乡乡通”。信息通信行业还



完成了通信基础设施专项规划纳入国土空间规划工作，将通信专项规划与国土空间规划进行有效衔接，实现公共基础设施联通畅通、成网配套。三年时间里我省5G基站数量大幅度增加，每万人拥有5G基站数从0到10，实现了从一片空白到乡乡通5G的重大改变。

尚凯莺认为，数字经济战略必然基础设施先行，我们信息通信行业将更积极的调动主观能动性，充分发挥信息通信的基础性、战略性、先导性作用，不断强化我省通信基础设施建设，为数字经济与实体经济融合奠定坚实的通信基础。同时，在数字经济与实体经济融合发展过程中，推动企业数字化转型是一个关键，企业是数字经济与实体经济融合发展的重要载体，信息通信行业还将充分发挥作为数字经济推动者、受益者、示范者的作用，利用通信技术、网络技术等方面的优势，聚焦传统企业数字

化转型的难点和痛点，利用5G赋能千行百业，帮助传统企业完善数字化转型方案，加快传统企业数字化转型进度。

下一步，信息通信行业将牢牢把握新国发2号文件的重大机遇，为“四区一高地”高质量建设与发展提供坚实的信息网络支撑和优质的通信网络服务。

持续推动5G等新型基础设施建设，筑牢数字底座，打通经济社会发展信息“大动脉”。坚持共建共享，完善监督管理机制，践行绿色低碳理念，共享数字基石。

实施“双千兆”行动计划，强化千兆光网与5G协同发展，支撑“四化”建设。充分发挥千兆光网与5G网络各自技术特点，形成优势互补，加快10G-PON无源光网络部署、持续提升千兆光纤网络覆盖能力。结合我省“四化”发展进程，扩大“双千兆”覆盖范围，确保“双千兆”网络进重点保障部位、进园区、进社区、进景区、进省级和国家级现代农业产业园。

发挥5G“一业带百业”作用，在工业、交通、教育、医疗、旅游、信息消费、城市管理等行业，形成一批5G典型应用案例，推动数字经济与工业经济、城镇经济、农村经济、旅游经济等深度融合，加快传统产业数字化、网络化、智能化转型。

（转自贵州日报天眼新闻记者 张恒新）

## 陆晓涛副局长出席贵州省信息通信行业协会三届六次常务理事会议

本刊讯 贵州省信息通信行业协会三届六次常务理事会议3月30日在贵阳召开，贵州省通信管理局党组成员、副局长陆晓涛全程出席会议并作了讲话。

陆晓涛副局长指出，一直以来贵州省信息通信行业协会在省民政厅、中国通信企业协会和省通信管理局的指导下，在各会员单位的大力支持下，不断加强自身建设，坚持改革创新，充分发挥桥梁纽带作用，服务行业和地方经济社会发展，在践行服务宗旨、助推行业发展、提高能力建设水平等方面开展了卓有成效的工作。协会的综合实力和影响力得到了显著提高，树立了良好的社会形象。

他还表示贵州省通信管理局将一如既往地支持省信息通信行业协会的工作，敦促协会要切实提高政治站位，强化责任担当，攻坚克难、开拓奋进，认真做实做细各项工作，并对协会工作提出几点希望：

一是坚持创新发展。协会要根据新形势、新任务、新要求，转变观念，拓展服务领域。创新工作思路，发挥协会的专业化优势，参与到通信网络覆盖水平课题研究、行业标准化、垂直行业融合发展、网络安全、数据安全、个人信息安全等领域的建设。

二是坚持服务为本。协会要坚持“会员为本、服务为本”的发展理念，发挥自身优势，完善服务



平台,为政府、行业、企业提供更加优质高效的服务,推动解决行业发展面临的共性问题。

三是坚持做好行业自律。协会要强化行业自律,配合政府主管部门做好垃圾短信和骚扰电话治理、携号转网服务和适老化服务等相关工作。要继续做好行业信用体系建设,遵守行业道德准则,弘扬积极健康的行业形象,营造良好的行业发展环境,共同推动贵州信息通信行业高质量发展,以优异成绩迎接党的二十大胜利召开。

(滕斌)

## 175.55 万户! 贵州省内移动转售业务取得新进展新成效

本刊讯 “贵州省内移动转售业务发展如何,你知道吗?”截至2021年12月31日,在贵州开展业务的移动转售企业共有30家,累计发展用户175.55万户,相比2020年新增51.9%,创造移动转售业务营收8984.86万元,相比2020年提升115.49%,实现移动转售业务高质量发展迈上新台阶。

移动通信转售业务是指向电信业务经营者购买移动通信服务,重新包装成自有品牌并销售给最终用户的移动通信服务,经营移动通信转售业务的企业通常被称为“虚拟电信运营商”。为进一步落实国家“放管服”改革精神,鼓励和支持民间资本进入通信领域,激发电信市场竞争活力,给社会

和用户提供更多、更好、更个性化通信业务服务,贵州省通信管理局紧密跟踪、分析移动转售业务发展情况,规范引导企业经营行为,不断提升企业创新服务能力。同时,贵州省通信管理局加强市场监督管理,强化通信服务管理以及网络和信息安全监管,切实保障用户合法权益,坚决破除行业垄断,消除影响公平竞争因素,为全省信息通信业健康发展营造良好环境。

下一步,贵州省通信管理局将加强电信市场监管,维护竞争秩序,积极支持和鼓励民资开放,同时,推动转售企业通信服务水平不断提升,强化移动通信市场竞争层次和服务能力。

(黄永宁)

## 聚焦3·15 贵州省信息通信业开展专题服务活动

本刊讯 3月15日是国际消费者权益日,为贯彻落实2022年消费者维权“共促消费公平”主题服务精神,积极维护广大通信消费者合法权益,贵州省通信管理局积极组织各通信企业开展服务宣传活动。

“3·15”期间,贵州省信息通信业深入贯彻落实“以人民为中心”的发展思想,切实推进“我为群众办实事”实践活动,积极开展各项通信服务行动,从网络、业务、服务等方面全面推进升级。

贵州电信践行“消费者优先”的发展理念,会

同当地市场监管和消协等部门,开展“共筑消费公平、共创放心消费环境”宣传,并召开“3·15”服务质量社会监督员面对面座谈会等多种形式的活动。同时,组织全省地市分公司分别在各地集中观看“3·15”晚会。

贵州移动开展“公平守正,安心消费”为主题的有奖竞答活动,将“心级服务”口号、服务举措、5G覆盖优势等融入到答题内容中,用“专业、热诚、执着”的服务精神,为用户提供“舒心、暖心、贴心”的服务体验,本次活动参与人数达3541人次。此外,

贵州移动开展“精彩服务，移视铜仁，百人大接访”总经理接待日活动，与用户面对面沟通，认真聆听用户的需求和意见，共收集到106条问题，现场解决处理86条。

贵州联通开展“为爱在线，暖心助残”以及公益扶贫等“3·15”服务内容，强化5G网络覆盖，提升用户网络感知，针对营业厅、客服热线、中国联通APP、家庭宽带、政企专线等场景再次进行服务升级，致力于打造智慧、亲和、有温度的服务体验，

推动解决涉及消费者切身利益问题。

今年“3·15”晚会备受全民关注，贵州省通信管理局针对晚会提及到骚扰电话、诱导下载、捆绑下载等侵害消费者权益违法违规行为，要求各通信企业进行自查自纠、防微杜渐，持续做好电信服务工作，打造优质服务口碑，促进市场良性发展，努力为用户营造“公平守正，安心消费”的信息通信消费环境。

（赵 印）

## 肩负新使命 整装再出发 贵州移动“天巡”实验室发布2022年研究新课题



**本刊讯** 2021年以来，由贵州省公安厅、贵州省通信管理局、中国移动贵州公司联合成立的“天巡”防范电信诈骗大数据研究实验室，在GOIP诈骗窝点识别、漫游缅北风险人员研究、空号注册场景精准打击等领域取得了阶段性成效，不仅为行业治理提供了新路径和方法论，也支撑各级公安部门成功打击了多起诈骗窝点，缴获了大量作案工具，为守好群众的“养老钱”“救命钱”“上学钱”提供了有力支撑。

新年伊始，万象更新，2022年“天巡”实验室又有新动作。首先，是“装备”硬件上的升级，新落成的“天巡”实验室汇聚了贵州省公安厅、贵州省通信管理局及中国移动（贵州公司、集团研究院、设计院）各方精英专家力量，联合开展课题研讨、攻关难题等创新研究工作。配备的全新风险态势监控大屏，从全网的整体安全态势，到涉诈GOIP设备分布、异常涉诈号码数据监测等，进行了全方位态势监控，为保障网络信息安全、精准打击涉诈窝

点发挥更大效能。在重大保障时期这里还将作为指挥调度中心，实现高效联动，为打击防范电信网络诈骗提供强有力的支撑。实验室特别配置的多功能会议室，还为团队网络安全对抗竞赛演练提供了专业场地。

此前，“天巡”实验室围绕电信网络犯罪的新形式、新特征，利用大数据、AI等技术，从打、防、管、控、宣等环节，展开5个课题的研究，向全省公安部门推送诈骗窝点信息有效线索331条，协助公安成功摧毁GOIP窝点39个，抓获犯罪嫌疑人122人，缴获GOIP/多卡宝等违法设备98台，成效显著。但是，打击电信网络诈骗治理是一个长期持续的过程，随着全民反诈、全社会反诈打击力度的加强，电信网络诈骗不断呈现出新的形势和特点。

2022年，“天巡”实验室进一步提升专业水平和技术能力，从新型信息网络犯罪行为 and 新型信息基础设施防护能力两个方面，开展“分离式GOIP设备诈骗特征识别研究、手机号卡黑产行为对象研究、基于‘挖矿’行为分析研究、安全编排与自动化响应研究、云计算安全防护研究”等8个课题的研究，并将研究成果赋能电信网络诈骗综合治理，坚持根源打击，加强技术创新，与新型信息网络犯罪技术对抗，构建快捷高效的内外安全体系，持续推进新型信息网络犯罪共建、共享、共治，以实际行动为人民群众带来更多获得感、幸福感、安全感。

（吕 磊）



## 宏观视野

### “东数西算”推动算力产业五大变革

“东数西算”工程是国家重要的战略工程之一。支撑“东数西算”的算力网络将成为国家重要的算力基础设施。据开放数据中心委员会 ODCC 数据，目前我国已有 500 万左右标准机架的数据中心规模，但是东西部的使用情况差距巨大。通过以算力为中心的网络将全国的各类异构算力融合协同，为国家的各类数字化发展提供源动力，成为新的课题。“东数西算”工程的实施更将为我国数据中心的产业布局、算力结构、技术创新、绿色低碳和算力赋能等方面带来深刻变革。

#### 变革一：

##### 产业布局渐趋均衡，算网协同优化发展

长期以来，我国数据中心产业发展以需求为牵引，东部地区算力需求旺盛，吸引大量数据中心聚集发展。数据中心总体呈现东多西少、东密西疏的特征。而东部地区尤其是一线城市受制于土地、电力等资源限制，各类政策对数据中心建设要求较高。中国信息通信研究院云计算与大数据研究所支撑编制的《北京市数据中心统筹发展实施方案(2021-2023年)》《上海市数据中心建设导则(2021)》等政策文件均对数据中心的建设提出了比较高的要

求；西部地区自然环境、资源条件相对较好，但需求较少，数据中心区域内供需矛盾较为突出。十年前，工信部就发布了《关于数据中心布局的指导意见》，引导国内数据中心的优化布局，取得了不错的成效。相信“东数西算”工程的实施将能进一步推动我国算力产业的优化布局。

#### 变革二：

##### 异构算力需求渐增，算力算效凸显重要

工信部《新型数据中心发展三年行动计划(2021-2023年)》提出，到2023年底，全国总算力超过200 EFLOPS，高性能算力占比达到10%。国家枢纽节点算力规模占比超过70%。随着各类人工智能应用的发展，通用算力以外，对智能算力和超算算力的需求与日俱增，算力(Computational Power)和算效(Computational Efficiency)成为业界重点关注的问题。xPU、ASIC、FPGA等异构AI算力芯片层出不穷，算力基础设施面临异构化挑战。如何搭建智能异构算力平台，突破异构算力适配、异构算力网络调度等关键技术，支撑业界多样化异构算力应用等问题日益突出。相信随着“东数西算”工程的推进，不仅将有效推动东西部算力资源的调

度，也将对东西部各类算力资源的配比带来优化，实现异构算力、定制化算力资源的高效供给。

### 变革三： 创新成果应用加速，技术创新更加活跃

数据中心一直都是技术创新的活跃点，“东数西算”工程对算力集群提出了较高的技术指标及能效指标的要求，需要更多新技术成果的应用，以支撑产业的高质量发展。在“东数西算”工程的引导下，储能技术、液冷技术、算力调度、智能运维等技术将加速应用于数据中心，推动数据中心向大型化、智能化、绿色化方向发展，数据中心服务能力、可靠性、安全性等能力均将同步提升。同时，随着“东数西算”工程的实施，预期各个地区政策要求将不断提升，市场规模也将持续增长，更为严格的技术要求、不断扩大的市场规模、愈加精细化的管理要求，均要求并推动技术创新，以解决发展过程中面临的问题和挑战。数据中心作为一个庞大而复杂的系统，其技术创新也将呈现全方位、体系化的特征，数据中心也将成为技术创新的制高点。

### 变革四： 能效水平不断提升，绿色低碳 4A 目标

“双碳”战略的持续深化，对数据中心产业绿色低碳水平提出了更高的要求，PUE、CUE 等能效指标限制更为严格。2021 年 11 月，国家发改委、工信部等四部门联合印发的《贯彻落实碳达峰碳中和目标要求 推动数据中心和 5G 等新型基础设施绿色高质量发展实施方案》，明确提出“全国新建大型、超大型数据中心平均 PUE 降到 1.3 以下，国家枢纽节点进一步降到 1.25 以下，绿色低碳等级达到 4A 级以上”的发展目标。中国信息通信研究院云计算与大数据研究所开展数据中心绿色等级等评估已逾 10 年，业内头部企业均高度认可并积极参与。实施过程中，涌现了不少在绿色节能方面具有创新性探索的优秀数据中心案例，促进了数据中心绿色技术创新发展以及加速落地应用，为我国数据中心行业的绿色发展起到了很大的推动作用。

### 变革五： 算力赋能不断深化，全面助力数字经济

中国信息通信研究院报告显示，我国 2020 年数字经济规模为 39.2 万亿元人民币，数字经济占 GDP 的比重为 38.60%。数字经济产业链上游主要为基础设施等底层架构，包括数据中心、5G 等；数字经济中游围绕数字产业化展开；数字经济下游围绕产业数字化展开。基于上游的基础设施，通过中游的各类应用为下游的各类场景提供全面的数字化服务。开放数据中心委员会 ODCC 测算数据显示，2020 年中国数据中心能耗总量为 939 亿千瓦时，碳排放量为 6464 万吨。预计到 2030 年，中国数据中心能耗总量将达到 3800 亿千瓦时左右，碳排放增长率将超过 300%。如果不使用绿色能源，碳排放总量将突破 2 亿吨，占全国总碳排放量的 2% 左右。也就是说，2% 左右的数据中心能耗影响了占 GDP 40% 左右的数字经济，投入产出比可见一斑，数据中心等算力基础设施的重要性也不言而喻。

### 小结

为了进一步引导数据中心产业低碳高质发展，中国信息通信研究院云计算与大数据研究所联合业界开展了“数据中心绿色等级评估”“数据中心低碳等级评估”“数据中心算力等级评估”“数据中心可靠性等级评估”等系列评估。包括三大电信运营商、阿里巴巴、百度、腾讯、京东、OPPO、字节、万国数据、中金数据、世纪互联、秦淮数据、数据港、中联数据、有孚网络、中云信、浩云长盛等在内的头部数据中心拥有方均积极参与了相关评估。为推动“东数西算”工程的实施，中国信息通信研究院云计算与大数据研究所将继续加强完善相关工作，基于开放数据中心委员会 ODCC 的产业合作平台，联合产业界不断进行技术创新，推动我国算力产业的高质量发展。

**作者简介：**郭亮，正高级工程师，中国信息通信研究院云计算与大数据研究所副总工程师，开放数据中心委员会 ODCC 新测组组长。联系方式：guoliang1@caict.ac.cn。

## “十四五”规划中的人工智能平台

近日，第十三届全国人大第五次会议正式开幕，会上李克强总理作政府工作报告，报告指出人工智能等数字产业是数字经济的重要内容。人工智能平台作为人工智能产业的核心内容，是人工智能领域技术最复杂、规模最庞大的基础软件之一，是人工智能新基建的重要内容，也是产业智能化升级的核心引擎，其市场潜力巨大。技术层面，平台将人工智能算法封装为完备易用的工具及产品，大幅降低了人工智能的开发应用门槛；产业层面，平台是连接人工智能基础资源和人工智能产品及服务的重要枢纽。正因如此，人工智能平台受到了政产学研用的高度重视。

2021年3月，国家“十四五”规划正式发布，明确指出要培育壮大人工智能、大数据等新兴数字产业，“推动通用化和行业性人工智能开放平台建设”。信息通信、政务、金融等行业也陆续印发“十四五”规划，经梳理，有十余份“十四五”规划提及人工智能平台相关的政策，为各行业在“十四五”期间的人工智能平台建设应用提出指导，推动人工智能深度赋能千行百业。政策内容呈现出以下几方面特点：

人工智能平台是智能业务规模化落地的核心引擎。在多份规划中，人工智能平台的建设要求归属于“数字经济重点产业”“人工智能规模创新应用”“人工智能基础设施服务”等章节。人工智能平台作为基础软件系统，提供面向人工智能开发、应用、运维的全流程技术服务，帮助数据科学家、算法专家、业务专家、运维专家等角色高效协作，同时支持人工智能资产的管理，如特征、算法、模型、服务等。因此，人工智能平台已成为智能业务的核心基础设施，开发者使用平台可将人工智能基础资

源批量转化为生产环境中的产品服务，推动人工智能应用从小作坊的手工模式走向大工厂的流水线模式。

人工智能平台正在呈现体系化生态化发展趋势。一方面，规划文件要求，产业要推动建设包括人工智能算力平台、通用人工智能平台和行业人工智能平台的平台体系，其中，人工智能算力平台提供多元异构算力的调度和管理，当前主要是GPU等算力资源；通用人工智能平台主要提供通用算法服务、开发服务和应用服务；行业人工智能平台聚焦特定行业的算法服务、场景开发及应用服务；根据能力及场景的不同，还可以细分为人工智能开发平台、边缘人工智能平台、自动学习平台等技术平台。另一方面，产业已初步形成基于开源开放技术的软件、硬件、数据协同的生态链，推动人工智能关键技术转化为应用，其中，人工智能平台作为基础软件处于生态链的核心位置，发挥着适配异构硬件、挖掘数据价值等作用。

人工智能与大数据、云计算等ICT技术的融合加速平台落地。在规划文件中，人工智能与大数据、云计算等ICT技术多次同时出现，“上云用数赋智”已成为产业共识。首先，相关ICT技术推动了人工智能平台的产品化和产业化，如大数据涉及的数据采集、清洗、处理、存储等技术，为高质量数据集的准备提供支撑，同时，成熟的大数据计算引擎也为结构化数据的模型训练提供了一种高效解决方案。云计算尤其是云原生技术则大幅降低了人工智能平台的建设和使用门槛，如容器技术有效提升了对大规模异构计算资源的管理和调度，满足人工智能对于多样化算力的需求。此外，人工智能的规模化应用也推动着技术融合，当前产业界逐渐开

始出现面向人工智能场景的数据库、基于云原生的人工智能开发框架等工具，融合类技术的发展也加速了平台软件的演进和应用。

人工智能行业平台成为人工智能与行业融合的核心抓手。人工智能行业平台通过积累行业数据和算法为智能业务的开发、应用和管理提供全方位支撑。在信息通信领域的规划文件中，多次指出基于人工智能开发平台等智能基础设施，面向金融、电信、能源等行业，面向政务服务、智慧城市、智能制造等场景，“提供体系化的人工智能服务”。同时，其他行业的规划文件中也多次强调推动人工智能深度赋能业务场景，如政务民生领域，明确提出建设共性服务的人工智能平台以促进人工智能与民政业务的深度融合，“为各级民政部门提供数据赋能、算法赋能、知识赋能”。金融领域，提出依托技术平台推动人工智能赋能多种核心业务场景，如需求分析、精准营销、风险控制等。

标准化是人工智能平台赋能千行百业的重要保障。在本次梳理的十余份文件中，大部分都明确指出要建立健全标准体系，不仅包括人工智能等新技术标准，还包括行业应用标准，如金融行业发布了《金融标准化“十四五”发展规划》，统筹推进标准发展。标准化的初衷并非约束技术进步，而是为了总结经验、达成共识，“形成‘技术研发—标准研制—产业应用’的闭环创新机制”。人工智能作为从象牙塔走出的技术，具有理论性强、体系庞杂等特点，在生产环境应用时需要解决大量的工程问题，比如接口适配、能力规范、安全保障等，而这也是人工智能能否大规模应用的关键。对于人工智能平台这类规模庞大、技术复杂、发展快速的基础软件产品，标准体系的建设正是为了扫清工程落地过程中的各种障碍，为人工智能在各行业落地应用保驾护航。

综上所述，在当前的时代背景和国际局势下，我国仍处于重要战略机遇期，人工智能技术产业的培育和发展，关系到国家数字化发展的深度，也决定了社会智能化升级的质量，对于“十四五”数字经济的发展影响深远。国家及各行业“十四五”规划对人工智能的发展作出指导，尤其是作为核心基础软件的人工智能平台，这对于推动人工智能工程落地和规模化应用具有重要意义。中国信息通信研究院秉持“国家高端专业智库 产业创新发展平台”的发展定位，联合国内头部的互联网企业、主要的创业企业、典型的行业企业，凝聚近百位产业一线专家的实战经验，致力围绕人工智能平台，打造业内最广泛的交流合作平台、最权威的标准评测体系，携手政产学研用共筑智能经济发展新格局。

**作者简介：**董昊，中国信息通信研究院云计算与大数据研究所人工智能部工程师，研究方向为人工智能政策、产业及应用，聚焦人工智能工程落地。联系方式：[donghao@caict.ac.cn](mailto:donghao@caict.ac.cn)。

丁欣卉，中国信息通信研究院云计算与大数据研究所人工智能部工程师，研究方向为人工智能政策、产业及应用，聚焦人工智能工程落地。联系方式：[dingxinhui@caict.ac.cn](mailto:dingxinhui@caict.ac.cn)。

曹峰，中国信息通信研究院云计算与大数据研究所人工智能部副主任，研究方向为人工智能政策、产业及应用。

魏凯，中国信通院云计算与大数据研究所副所长，研究方向为大数据、区块链等。



# 党建法规



## 总结经验促发展 砥砺奋进开新局

本刊讯 近日，贵州省通信管理局召开了党史学习教育总结大会，总结党史学习教育做法和成效，对下一步工作进行安排部署。

党史学习教育开展以来，贵州省通信管理局认真贯彻落实党中央决策部署，按照部、省有关要求，聚焦目标要求，精心组织实施，从严从实推进，在学史明理中强化理论武装，在学史增信中汲取信仰的力量，在学史崇德中汲取道德的力量，在学史力行中汲取实践的力量，达到了学党史、悟思想、办实事、开新局的目的，推动了信息通信监管工作高质量发展。

局党组书记、局长尚凯莺强调，要持续推进党史学习教育常态化长效化，切实把党史学习教育融入日常、抓在经常，聚力解决信息通信领域群众“急难愁盼”问题，不断巩固拓展党史学习教育成果。一是强化政治意识，对党绝对忠诚。全面深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，忠诚拥护“两个确立”、践行“两个维护”。二是强化宗旨意识，践行为民初心。立足主责主业，聚焦群众对通信发展的新需求，持续解决好群众“急难愁盼”问题，办好民生实事。三是强化斗争精神，全面从严治党。深入落实中央八项规定及其实施细



则精神，着力解决突出问题，持续推动党员干部改作风转作风。四是强化使命担当，推动高质量发展。立足新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局，深入贯彻落实习近平总书记对贵州工作的重要指示精神，从党史中汲取奋进力量，以信息通信业高质量发展迎接党的二十大胜利召开。

会上，通报了党史学习教育专题民主生活会情况，表彰了2021年度先进个人，开展了节前廉政教育，组织观看了《零容忍》警示教育片。

(任婕)



## 抢抓新机遇 奋楫新征程

——贵州省通信管理局党组（中心组）开展新国发2号文件专题学习研讨

**本刊讯** 2022年2月21日，省通信管理局党组（中心组）深入学习研讨新国发2号文件精神。党组书记、局长尚凯莺主持会议，处级以上党员干部参加。



会议集中学习了习近平总书记视察贵州重要讲话精神 and 《以史为鉴 开创未来 埋头苦干 勇毅前行》等重要理论文章，深入学习了《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上创新路》文件精神，与会人员围绕“落实国发2号文件精神，推动通信监管工作高质量发展”主题进行了深入研讨。

尚凯莺同志带头发言。她指出，国务院新国发2号文件为我省高质量发展指明了前进方向、注入了强大动力。全体党员干部要深入学习好、宣传好、

落实好文件精神，深切感悟党中央、国务院对贵州的亲切关怀，深刻认识文件出台的重大意义，以实际行动坚定不移抓好贯彻落实。她强调，做好信息通信工作要对照“四区一高地”战略定位，对照到2035年经济实力迈上新台阶，主动找准定位、积极作为，重点抓好几项工作。一是持续助力脱贫地区发展，加强农村地区网络覆盖、电信普遍服务等基础设施建设，精准摸清底数，落实好国发2号文件政策。二是在全面推进以人为核心的新型城镇化建设中，要分步实施“双千兆城市”建设。三是要畅通对内对外开放通道，通信建设要与高铁、高速、航道、机场等主要通道同步设计、同步规划、同步建设、同步使用，实现大通道优质通信服务覆盖。四是在数字产业强链行动中，抓住算力枢纽建设契机，积极对接通信企业数据中心增容提级改造，加快推进“东数西算”数字底座配套实施。

大家通过交流研讨，加深了对国发2号文件精神的理解和认识，纷纷表示要认真学习领会文件精神，抢抓发展新机遇，奋进新征程，努力在高质量发展中展现担当、贡献智慧。

（田翠梅）



## 贵州电信：在红色基因中汲取高质量发展的“黔”进力量

**本刊讯** 2021年春节前夕，习近平总书记在贵州调研考察时要求，结合即将开始的党史学习教育，从长征精神和遵义会议精神中深刻感悟共产党人的初心和使命。2021年4月19日，中国电信集团党史学习教育专题读书班在遵义举办，中国电信集团党组书记、董事长柯瑞文重温党的百年历史，回顾红色通信发展历程，首次提炼形成“听党指挥、信念坚定、一心为民、变革创新、崇尚科技、安全畅通”24字红色电信精神。中国电信贵州公司在党史

学习教育中，将弘扬伟大建党精神与弘扬红色电信精神、新时代贵州精神紧密结合，牢记初心使命、赓续红色血脉、传承优良传统、激发奋进力量，助力贵州“四新”，服务“四化”，在红色基因中汲取高质量发展的“黔”进力量。

### 一、传承红色基因，在学思悟践中坚定信念

红色电信从诞生之日起就为党政军服务，在党的领导下发展壮大，对革命事业无限忠诚。一百年来，以中国电信为代表的信息通信业传承红色基因，

弘扬红色电信精神、扛起了民族通信振兴之重任，铸就了国家通信之“脊梁”，用自身的持续改革发展，推动了信息通信业的变革与繁荣，描绘了一幅忠诚担当、用心服务、昂扬奋进、信息为民的厚重画卷。

作为传承百年红色基因的国有骨干通信企业，中国电信贵州公司以“红色基因”为内核与精髓，在深度挖掘、保护、利用好红色资源上“做文章”，将红色资源作为兴企强企之根、汇力聚力之源，坚定不移推进云改数转，凝心聚力推动企业高质量发展。

“两点一线”打造文化品牌。建党百年之际，贵州公司开展“寻找红色通信足迹”活动，成立工作专班，建立“横向协作 纵向联动”工作机制。以遵义会址“红色通信 光辉足迹”展览、云计算贵州信息园两个教育基地为抓手，以“寻找红色通信足迹”为主线，打造“两点一线”工作品牌，旨在将“两点一线”工作品牌打造为坚定理想信念、加强党性修养，传承红色通信基因、凝聚干事创业力量的生动教材和重要载体，以5G赋能红色资源，让红色文化火起来、亮起来的创新实践。

在社会各界的大力支持下，贵州公司着力打造“两点一线”工作品牌，不断挖掘红色通信资源和文化内涵，充分发挥红色通信教育功能，使得品牌取得了良好的社会效益。在2021年与遵义会议纪念馆联合精心打造了“红色通信 光辉足迹”展览，展览分为“创立发展”、“突围长征”、“胜利会师”和“通信人物谱”四个部分，展现了红军通信指战员在党中央的领导下，发扬革命精神，在长征途中建立起信息联络的空中桥梁，为红军赢得战场信息主导权的历史史实。展览已于2021年7月6日对公众开放预展，每天接待游客近万人次，自2021年7月开放以来访客量已超过160万人次。

贵州公司始终牢记习近平总书记的殷切嘱托，高质量建设中国电信云计算贵州信息园的同时，将其打造成为传承红色电信精神的党建教育基地。教育基地由“初心如磐 逐梦云上”、“百年电信 赋能未来”、“春风习来 幸福道路”、“践行使命 国企担当”、“殷切嘱托 志存高远”五个主题构成，重温了习近平总书记视察信息园的情景，回顾中国

电信从“半部电台”到“云监工”的红色历史。目前，中国电信云计算贵州信息园已成为贵州省委党校教学基地，为党员干部、专业人才提供技术观摩、学术研究、信息产业前瞻性思维交流的平台，已迎来281批次，2286人次观摩学习。



蓬勃发展的中国电信云计算贵州信息园

牢记“国之大者”使命担当。人无精神则不立，国无精神则不强。红色精神蕴含着宝贵的精神财富，为企业发展壮大提供了不竭动力。在遵义干部学院举办的党史学习教育专题读书班暨党委理论中心组扩大学习上，中国电信贵州公司党委书记、总经理黄智勇以《建党百年创伟业 不忘初心谋新篇》为题讲授专题党课，党课系统回顾百年光辉历程，从建设网络强国、数字中国，维护网信安全，坚定不移实施集团“云改数转”战略、打造百亿一流企业等方面，全面分析了贵州公司改革发展面临的机遇和挑战，对全体党员在新时代赓续红色电信精神，展现担当作为提出明确要求。在党史学习教育开展过程中，贵州公司还深入学习贯彻习近平总书记对企业工作作出的重要指示批示精神，追溯从“数字福建”“数字浙江”到“数字中国”的发展过程和实践历程，深刻感悟总书记关于数字中国重要论述的精神实质和丰富内涵。

## 二、弘扬红色精神，在发展壮大中诠释忠诚

新中国建立后，中国的电信事业以革命战争中创建的人民电信为基础，走上了独立发展的道路，中国电信人艰苦创业、砥砺前行，克服重重困难，架起来、连起来、通起来，实现通信的跨越发展，进入了新的历史发展阶段。随着贵州的解放，贵州

通信迎来了全面发展的新时期。1956年1月，开通了贵阳至北京的直达电话；1982年建成了半自动长途电话交换系统；1988年开通程控电话交换系统；2020年，建成5G网络，实现通信的跨越发展。

2015年6月17日，习近平总书记在贵州视察期间，来到位于贵安新区的中国电信云计算贵州信息园，习近平总书记先后来园区运维监控中心、数据机房，听取了关于中国电信“互联网+”基础能力建设和大数据应用汇报，给予了中国电信“志存高远”的评价。六年多来，贵州公司一直牢记习近平总书记的殷切嘱托，践行初心使命，彰显为民情怀，全面融入贵州“十三五”期间“大扶贫、大数据、大生态”战略和“十四五”提出的“实施乡村振兴、大数据、大生态”新三大战略行动，努力在助推地方经济社会发展中实现转型升级和高质量发展。



电信客户经理在向参观人员讲解新技术新业务

至今总书记视察的信息园已成为国家级数据中心和国家级战略性新兴产业发展示范基地，已成为“建设的模板、市场的名片、政府的窗口”。依靠品牌效应和不懈努力，贵州公司天翼云、政务云、医疗云、智慧社区、平安乡村等应用遍地开花，开启“云改数转”新征程，为贵州打造成为“中国数谷”贡献力量。

服务政务民生。深度参与贵州省“一云一网一平台”规划、建设，助力贵州数字政务、数字产业发展，完成云上贵州电信节点资源池、省级信创云平台、省级应急云平台、云上贵州专有域平台、贵阳块数据平台等的实施建设，构建国家级南方政务

云平台，助力公安、税务、财政、国土、市场监管局、人社等100余委办单位实现全省500多个应用系统上云。目前正进一步融合新基建深化政务服务价值，构筑全省政务一体化，全面引入5G、AI、区块链应用，推进贵州“乡村振兴、大数据、大生态”战略。

推进“互联网+教育”。通过“互联网+教育”项目致力于搭建教育资源共建共享信息化平台，目前已实现全省推广，近1500多所中小学校60850个班级、300余万师生共享优质教育资源，该项目还成为教育部面向全国推广的示范模式之一，为推进教育创新发展和教育信息化精准扶贫发挥了应有的作用。为贵州省11659所中小学（含教学点）提前按100%接入互联网、平均带宽100MB以上的标准，全面实现“宽带网络校校通”，贡献了国企的责任和担当。

助力脱贫攻坚。开发省市县三级精准扶贫大数据平台，建立精准扶贫大数据库，支持地区扶贫开发业务全过程的信息化动态管理，形成事前预警、事中监控、事后评估的综合监管体系。构建以党建扶贫、网络扶贫、信息化扶贫、通信业扶贫、智力扶贫、公益扶贫为重点的大扶贫工作体系。2018年至2019年，贵州公司连续两年获得省国资委定点扶贫考核工作的最优等级。

筑牢疫情防控。全力做好防疫通信保障、应急支撑及信息化惠民服务，成立疫情联防联控保障团队及各行业应急保障团队，为省级客户160余家，涉及客户近千条电路及互联网专线纳入重点保障。为教育属地主管部门量身打造疫情防控平台，创先解决了3000多所学校200多万师生的疫情防控管理危机，结合贵州省教育厅“停课不停学”的要求，通过提供“阳光校园·空中黔课”、“云课堂”、“直播课堂”等线上学习方式，解决了400余万学生停课期间的教学及学习问题；建立医保专线的开通及保障机制，完成线路迁改和医疗专网双路由的开通，确保贵州“火神山”（将军山）医院通信保障。

践行云改数转。聚焦数字化原子能力，应用尽用自有能力赋能各行各业，加速5G定制网规模发展，为行业客户打造一体化定制融合服务，实现云网一体、按需定制的场景化5G定制网行业解决方

案，在医疗、矿山、交通等领域取得创新突破。“5G+医疗”。将5G与天翼云进行融合，为省会城市急救车辆及人员提供通信数据服务、心电云服务、视频服务等。“5G+智慧矿山”，以5G定制网实现数据采集和生产数据平台搭建，实现智能煤矿信息共享综合管控平台，“5G+智慧工厂”，利用5G比邻技术、5G+AI监控、智能安全帽实现安全生产监管，实现产业的智慧化升级，拉动西部地区科技创新，为人才培养、产业链带动、能力转移等多方位的社会效益打下基础。

### 三、高扬红色旗帜，在砥砺前行中汲取力量

习近平总书记强调，无论我们走得多远，都不能忘记来时的路。作为贵州省“乡村振兴、大生态、大数据”三大战略行动的重要参与者，大数据发展的主力军，中国电信贵州公司深感肩上责任重大，使命光荣。坚持把省委省政府“四新”作为主目标，把服务“四化”作为主抓手。着力把红色基因滋养的成效释放到全力以赴围绕“四新”服务“四化”实践中，实现与助力地方经济社会发展、推进公司转型升级同频共振、同向聚合。

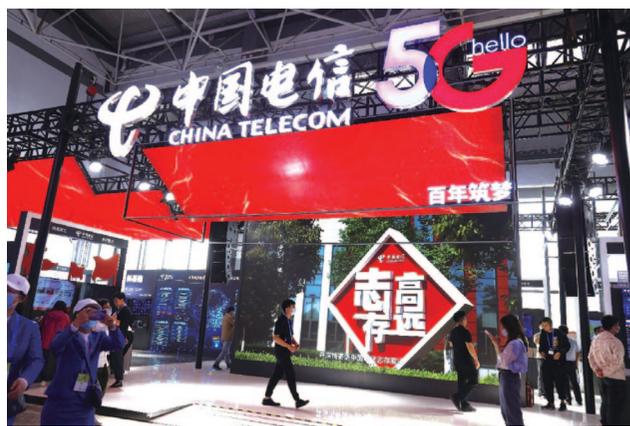
汲取对党忠诚力量。更加坚决地把贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神和党中央决策部署作为“两个维护”最直接最重要最具体的检验，始终胸怀“国之大者”，自觉把企业发展放到国民经济和社会发展的全局中去思考、去谋划，坚决履行好建设网络强国和数字中国、维护网信安全的主力军的责任使命，以实干实绩践行“六个力量”。

汲取为民服务力量。切实把传承红色基因、赓续红色血脉落实到为民服务具体行动上，在党史学习教育中，积极推进“我为群众办实事”，开展整治网络诈骗、骚扰电话、垃圾短信，为5G和智慧家庭客户提供优质综合智能信息服务，深入推进数字乡村建设，提供优质适老服务、建设“爱心翼站”，推进客户信息系统上云、关心关爱员工等重点项目，用心用情为群众办实事、解难题。

汲取改革创新力量。重点围绕“推进云网融合”“全面深化改革”“加快科技创新”三个方面工作持续发力。在推进云网融合方面，持续优化云网运营体系，建成网络简约敏捷、算力差异泛在、

安全融合内生的国家级云网基础设施。在全面深化改革方面，开展政企改革，建体系、提能力、活机制、强管理。“去机关化”整改，打造有效率有活力的省本部。在加快科技创新方面，把技术研发作为集约创新的首要类别，其中以产品应用方面为主攻领域，拉动云业务发展。

汲取守牢底线力量。进一步夯实云、网、IT运营基础，筑牢“云改数转”安全底座，不断完善网信安全治理体系。扎实推进法治企业建设，着力防范化解重大风险。努力建设无处不在、触手可及，覆盖全省的天地一体化新一代智能网络，全面构筑起以光纤、数字化通信网络为基础的信息化高速公路，为网络强国战略打下扎实根基，为贵州在数字经济发展中提供坚实网络支撑。



2021年数博会上“百年筑梦 志存高远”展馆

牢记嘱托践于行、志存高远担使命。在云网融合的新时代，作为网络强国建设的国家队、主力军，中国电信贵州公司将坚定不移沿着习近平总书记指引的方向，坚守初心、牢记使命，传承红色基因，赓续红色电信精神，紧紧抓住国家新基建和贵州大数据经济战略提升的良好机遇，在数字经济新赛道上全速进发，全面服务于贵州省经济社会各个领域的发展。

(佚名)

## 贵州电信科技赋能乡村治理变“智”理

“爸爸，你吃饭了吗？”

“吃了。”

“你要多注意安全，马路上车子有点多，又开得有点快……”



走进贵州省岑巩县思旴镇盘街村，只见干净整洁的硬化路直通每家每户，精美的墙绘把村庄装点得绚丽多姿。在70岁村民钱治余家的院坝里，自从家中安装“数字乡村”智能摄像头后，他每天都能通过智能摄像头和远在外地工作的儿子聊上几句。小小的摄像头，成为父子俩传递彼此思念与关心的桥梁。

盘街村作为岑巩县实施“数字乡村·平安家园”农村“技防”入户工程的试点之一。去年，该村安装了29个5G智慧大喇叭，引导群众自愿安装“数字乡村”智能摄像头143个，搭建起“数字乡村·平安家园”村级信息平台，不但满足群众看家护院、陪伴家人等实用需求，该平台还在智慧党建、乡村治理、治安防控等方面发挥着重要作用，实现全村



信息化综合治理、智能安防统一监控。

“我们盘街村从安装‘数字乡村’智能摄像头以来，通过‘数字乡村’的喇叭，可以宣传消防安全知识、疫情防控知识等，还能更好守护留守儿童、困境儿童等特殊人群，对于盘街村推进‘四风’‘党风’‘民风’‘家风’‘乡风’有很大的帮助。”岑巩县思旴镇盘街村党支部书记边兴鹏说，今后，我们要继续用好“数字乡村”平台，管好每个区域和每个死角，把盘街村乡风文明建设得更好，巩固脱贫攻坚成果，促进乡村振兴。

加快推进乡村治理体系和治理能力现代化是实现乡村振兴的必由之路。近年来，岑巩县始终以破解治理难题为突破口，提升治理效能为目标，利用数字技术赋能乡村基础设施建设、治理模式创新、安全生活保障等，构建乡村数字治理新体系，建设宜居平安美丽乡村。



2021年以来，岑巩县以贵州电信推出的“话费+流量+宽带+路由器+智能摄像头”“电视+宽带+摄像头”消费套餐为契机，整合“天网工程”“雪



亮工程”等系统，高标准建设县、乡、村、网格、联户单元、联户群众六级组织架构的“数字乡村·平安家园”信息平台，形成从点到面、联防到户、技防到人的治安防控体系，助力基层群防群治实现“小事不出村、大事不出乡、矛盾不上交”的治理格局。

通过“数字乡村”项目的实施，以科技赋能乡村振兴，进一步提升基层社会治理水平，为平安岑巩创建打下坚实的基础，增强了群众的安全感、幸福感和满意度。

(杨 艺 陈 敏)

## 贵州移动举办直播“年货节”助力乡村振兴



摄像头数据就存储在铜仁移动的云数据中心里。通过“平安乡村”云摄像，在外务工人的老乡也能在千里之外随时随地看到家里老人、小孩的情况，看见家乡的发展变化，享受到信息化带来的幸福感。基于中国移动在松桃县优质的网络基础，智慧旅游、智慧养殖、智慧家居、智慧平安等信息化产品将会在村里逐渐运用起来，更好地助力乡村各类产业、产品扩大销售渠道，谱写乡村振兴新篇章。

(袁多娜 孙 丽)

本刊讯 在2022春节来临前夕，贵州移动携手贵州知名乡村音乐组合“天生兄妹”走进松桃县冷水溪红星刺梨村，通过网络直播举办了一场别开生面的“年货节”，帮助村民宣传和销售当地的特色农副产品。本场直播访问人流量达到12万人次，销售产品6209单，销售额高达38.96万元。同时，老乡们在直播中还获知了中国移动5G网络已覆盖松桃县28个乡镇的好消息，大家纷纷刷屏鼓掌。

直播在红星村一户村民家的院子里进行。现场摆满了农家腊肉、腊香肠、刺梨纯汁等当地特色农产品，通过主播热情生动地，网友频频互动，直播间里热闹极了，大家隔着屏幕也能感受到浓浓的“年味”气息，在短短2小时，就成交了6209单。中国移动优质高效的网络，打通了城乡的隔阂，把偏远山区的纯天然好食品送到千里以外的城市，让背井离乡的打工人也能吃到地道的家乡味。

直播期间，松桃移动公司经理介绍了在中国移动5G网络的支撑下，当前最先进的云计算技术已悄然进村入户。村里安装的中国移动“平安乡村”



## 再显帮扶真情 共商发展大计

——贵州联通定点帮扶点洛王村举行 2021 年度高考录取大学生奖励发放仪式

本刊讯 近日，贵州联通定点帮扶点洛王村举行 2021 年度高考录取大学生奖励发放仪式。本次为 2021 年考上大学、专科的 6 名学生共计发放 7000 元助学资金。



据悉，作为贵州联通派驻洛王村第一书记，陈龙宝在走访中了解到村里大多数家庭对子女教育重视度不够，全村专科以上学历（含在校生）人口数不足 30 人，高中文化人口数不足 80 人，小学文化以下人口占全村人口 80% 左右。为提高全村人口文化水平、综合素质，大力鼓励全村人民重视、支持教育工作，通过教育改变家庭生活面貌，经驻村工作队、洛王村党支部、村民委研究，决定从 2019

年开始对获高考录取的学生进行奖励，资金由贵州联通牵头落实，从而激励洛王村群众重视教育，培养更多的大学生，为乡村振兴培养村级后备干部打下基础。

从 2019 年实施奖励以来，贵州联通为 31 名学



生发放奖励共计 4.1 万元，受到教育奖励的学生每年暑期在村开展社会实践活动，为留守在家儿童补课、发放学习用品，到敬老院陪伴老人，为老人洗衣叠被、打扫卫生，并送上爱心水果，以实际行动回报社会。下一步，贵州联通将积极践行央企责任担当，充分发挥自身优势，助力地方落实乡村振兴战略。

（李鑫）

## 披坚执锐启征程 奋力拼搏创佳绩

贵广网络举行 2022 年干部员工下基层挂职（锻炼）活动出征仪式



出征仪式

本刊讯 “请公司党委放心！我们一定以必胜

的信心、饱满的热情、勤劳的汗水、奋斗的足迹，在新岗位上不负重托、不辱使命，以优异的成绩向公司党委交出满意的答卷，一起奋力拼搏向未来！”2022 年 2 月 9 日，室外冻雨蒙蒙、寒风刺骨，但贵广网络本部多功能会议室里却暖意融融、激情澎湃。在公司本部 2022 年干部员工下基层挂职（锻炼）活动出征仪式上，挂职（锻炼）员工代表姜飞和侯佩伶代表 44 名挂职（锻炼）员工许下了铿锵有力的誓言。出征仪式结束后，他们将光荣出征，深入基层分公司开展帮扶工作，助力公司全面实现 2022

年度各项经营目标。

公司党委书记、董事长李巍作出出征动员讲话并向下基层挂职(锻炼)员工代表授旗。仪式由公司党委委员、副总经理旷宗仁主持。公司党委班子成员、中层副职以上干部及本部下基层挂职(锻炼)人员参加仪式。



李巍向下基层挂职员工代表授旗

自去年党史学习教育开展以来,公司党委为贯彻落实“我为群众办实事”活动要求,聚焦用户群众所急所盼所忧,号召全体党员、干部员工开展了“大干120天”“干部员工下基层·我为群众办实事”活动,省、市、县三级公司近千名干部员工参与帮扶工作,深入基层帮助工作相对滞后的基层分公司厘清工作思路、优化工作方法、解决用户收视难题、开展经营创收,在较短时间内实现了用户服务和经营管理的双融双促,取得了突出成效。今年,为进一步深化巩固拓展帮扶工作成果,探索建立‘我为群众办实事’的长效机制,进一步深

化党史学习教育质效,经公司党委研究,决定从各直属部室抽调干部员工下基层开展为期一年的帮扶工作,于2022年1月初下发通知,明确了活动具体事宜;召开动员会,动员广大干部员工积极投身下基层帮扶活动;1月30日下发《公司2022年干部员工下基层挂帮/挂职(锻炼)活动工作方案》,成立了“工作领导小组”;并于2月9日开展“选派挂职(锻炼)人员岗前培训”,党委委员、副总经理魏奇志在培训会上讲话,要求参加帮扶活动的干部员工端正态度、认真学习,尽快掌握业务知识;严格遵守工作纪律和管理规定;学以致用、抓住关键,积极推动挂职(锻炼)工作取得实效。

李巍在出征动员讲话中说,开展直属部(室)干部员工下基层帮扶活动,是贯彻落实党史学习教育“学党史、悟思想、办实事、开新局”总体要求的重要举措,是强化“上级服务下级、机关服务基层”工作作风和培养使用干部的重要举措,对于打好公客业务发展、集客业务转型等三大攻坚战,全面完成年度创收目标,推动公司高质量发展具有重大意义。为此,我们去年组织开展了“大干120天”和“百名干部员工下基层”帮扶活动,公司上下近千名干部员工勠力同心、上下同欲,奋力拼搏、克难攻坚,服务用户和经营管理各项工作均取得了突出成效。今年,我们发出“干部员工下基层挂职(锻炼)”的



出席出征仪式的领导和下基层挂职(锻炼)员工合影

号召后，大家积极响应，踊跃报名参加，很多同志更是主动申请到条件艰苦、情况复杂的分公司挂帮锻炼，有的孩子尚小，需要父母亲照顾，有的同志孩子正值高考的关键时期也毅然参加活动，这种“舍小家、为大家”的可贵精神，正是我们贵广网络人的真实写照。

李巍针对帮扶工作提出三点要求：一要谦虚谨慎，不断学习。帮扶的目的是帮助基层创收和锻炼培养干部。大家一定要加强自身锻炼，尽快进入角色；放下架子，扑下身子，积极向基层学习；深入一线，掌握情况，开展工作。二要勇于开拓，敢于

创新。大家要发扬“特别能吃苦、特别能战斗、特别能奉献”的精神，把自身的长处与基层的优点结合起来，勇于开拓、敢于创新；遇事多沟通、多汇报，积极出主意、想办法，充分发挥主观能动性，创造性地开展工作。三要扎实工作，认真做事。下基层挂帮锻炼，不是下去镀金，更不是搞形式主义，而是要实实在在地干事，取得实实在在的效果。大家要严格遵守纪律，服从工作安排，认真履行职责，与基层干部员工一道克服困难，确保顺利完成年度各项经营目标任务。

（王瑞兰）

## 贵州铁塔学习贯彻十九届六中全会精神研讨班暨 第一届职工代表大会第三次会议



本刊讯 1月17-18日，贵州铁塔学习贯彻十九届六中全会精神研讨班暨第一届职工代表大会第三次会议在贵阳召开。

会议提出，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，全面贯彻中央、省委经济工作会议精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，以“十四五”规划为引领，党建统领，问题导向，目标牵引，以巡视整改为契机，以改革创新为抓手，全面承接总部重点工作任务，坚持稳增长、促转型、深改革、强保障、防风险，立足“三个服务商”定位，构建“五化”运营体系，打造“五型”企业，发扬“九个坚持”，推动公司高质量发展，用优异成绩迎接党的二十大胜利召开。贵州省通信管理局党组书记、局长尚凯

莺出席会议并讲话。

尚凯莺局长在讲话中指出，2021年面对新冠肺炎疫情和物资短缺双重挑战，贵州铁塔迎难而上、攻坚克难，统筹完成了疫情防控和经营发展任务，在5G建设、通信保障、高质量发展、履行国有企业责任担当方面取得了优异的成绩，给予贵州铁塔充分肯定。

尚凯莺局长强调，2022年即将迎来党的二十大，行业发展迎来了新思路、新理念、新格局，对贵州铁塔发展提出了四个方面具体要求：希望贵州铁塔以高质量发展统揽全局，加快推动以5G为代表的新型基础设施建设，巩固提升信息通信网络服务能力和水平，赋能贵州新型工业化、新型城镇化、农业现代化、旅游产业化建设。一是强化集约建设，夯实网络覆盖基础。二是深化改革创新，增强行业发展动能。三是坚持底线思维，筑牢安全生产屏障。四是加强组织保障，做好通信发展支撑。

公司党委书记、总经理向茜作了题为《以党的十九届六中全会精神为指引 承接“十四五”规划围绕“五化”创“五型”以高质量发展成效迎接党的二十大召开》的工作报告。

会议从五个方面回顾了公司2021年主要工作：一是以“固本、赋能、立心、护航、聚力”五

大行动，强化党建引领。二是秉承“两个坚持”，推动“四个转变”，推动一体业务实现质量效益型发展。三是落实“聚焦策略”，推动两翼业务实现规模效益型发展。四是积极主动作为，实现服务措施和服务水平提升。五是坚持问题导向，经营管理水平持续加强。

同时提出，公司在经营发展中还存在几方面突出问题：一是党员领导干部善于发挥国有企业党的领导独特优势的能力还需要进一步提升。二是对高质量发展的关键要素的认识还需要提高，掌控能力还需要加强。三是两翼业务发展短板突出。四是服务能力距离客户的要求还有差距。五是管理工作仍有不少短板。



公司上下必须高度重视，下决心予以切实改善。会议强调，2022年是乘势而上、奋斗“十四五”、向着第二个百年奋斗目标进军的关键之年。一方面，要立足服务国家战略，深化行业共享，坚持高质量发展与发展能力提升，持续提升核心竞争力，深化“一体两翼”战略布局；一方面，要始终秉承“为行业提升地位”“为客户创造价值”的初心使命，牢固树立“客户为根、服务为要”理念，共同维护行业整体利益。

会议强调，2022年要贯彻落实好总部六项重点任务：

一是一体业务要深化行业共享，筑牢“两个坚持、四个转变”，打造“5G+室分”双增长引擎。一体业务要细致分析塔类、室分业务发展策略，建立核心竞争能力量化评价体系，实现与行业协同发展。

二是两翼业务要量质并重、做精做专，努力提

升规模效益。智联业务要聚焦重点行业和客户，坚持高质量发展与发展能力提升；能源业务要快发展快布局，增强发展动能，形成新的业务增长点。

三是要强化客户服务能力，打造以客户为中心的运营服务体系。要牢固树立“客户为根、服务为要”的理念，主动提升服务能力，促进责任落实。

四是要久久为功，持续锻造企业发展核心竞争力。要在资源统筹能力、创新建设能力、站址运营能力、数据运用能力上再下功夫，加快能力提升。

五是要做好风险防范，统筹发展与安全。要不断提高对营收风险防范重要性的认识和辨识，确保抓早抓小，确保公司高质量可持续发展；要坚决压实安全生产责任，守住安全生产底线。

六是要充分发挥党建统领作用。聚焦国有企业党建工作优势发挥，聚焦“管思想管队伍管作风”，打造铁塔大家庭、事业大平台、知识大学堂。

会议号召，展望2022年，全体干部员工要团结一致、抢抓机遇、砥砺前行、勇争上游，以高质量发展的优异成绩迎接党的二十大胜利召开！

经过前期充分酝酿讨论，会议还印发了公司“一体两翼”业务发展指导意见，全面阐述了公司业务发展的方法路径，切实助力公司高质量发展再上新台阶、再创新业绩。同时邀请到贵州省委党校教研处副处长史亮开展《勿忘苦难辉煌，无愧使命担当，不负伟大梦想——党的十九届六中全会精神学习解读》专题讲座。

公司党委委员、副总经理彭力代表公司管理层作会议总结，强调了以“五个结合”为抓手做好贯彻落实：



一是结合开好各分公司工作会抓落实。各分公司要迅速组织召开本单位工作会，深入学习领会、准确把握会议精神和工作要求，把思想和行动快速统一到公司党委的安排部署上来。

二是结合编制“十四五”规划、三年滚动规划和任期制任务目标抓落实。各分公司要进一步完善规划目标、思路和举措，确保规划科学合理，切实发挥战略牵引作用。

三是结合做好2022年全面预算工作抓落实。各分公司要把经营思路和业务发展要求落实到预算编制和执行过程中，切实以高质量预算引领推动高质量发展。

四是结合做好巡视整改后半篇文章抓落实。各分公司要结合巡视总部、省分党委的反馈意见，以

巡视整改为契机，通过深化问题整改、扎实做好后半篇文章。

五是结合做好近期重点工作抓落实。岁末年初，要切实抓好疫情防控、安全生产、廉政教育、员工慰问等工作，同时，要开好党史学习教育党员领导干部民主生活会。

贵州铁塔第一届职工代表大会第三次会议于同期召开，落实职工代表大会制度，保障职工民主管理权利。

会议落实疫情防控要求，以“现场+远程视频”形式召开。省公司领导班子成员，各市州分公司主要负责人、省公司各部门负责人参加会议；相关人员在各视频会场参加会议。

（桂 玥）



## 贵州铁塔召开2022年党建及党风廉政建设和反腐败工作会议



**本刊讯** 3月3日，贵州铁塔召开了2022年党建及党风廉政建设和反腐败工作会议。会上，贵州铁塔党委传达了十九届中纪委六次全会、国资委及总部党建及党风廉政建设和反腐败工作会议精神。

贵州铁塔党委书记向茜作讲话，从六个方面对2021年的党建工作进行了回顾，并强调要深入学习领会习近平总书记系列重要讲话精神，坚持围绕“五心”抓党建：坚决做到对党忠诚，淬炼“忠心”；坚持以人民为中心，坚守“初心”；坚持引领保障公司改革发展正确方向，融入“中心”；坚持增强

组织力凝聚力，凝聚“人心”；坚持推进全面从严治党，保持“戒心”，切实将国有企业党建优势转化为发展优势。

向茜书记对2022年公司党建及党风廉政建设和反腐败工作作出部署：

一是强化政治建设，坚决捍卫“两个确立”，做到“两个维护”；

二是加强思想建设，用党的理论固本铸魂；

三是深化组织建设，锻造高素质专业化干部队伍；

四是巩固三基建设，党建优势转化为发展优势；

五是坚持纪律建设，持之以恒正风肃纪反腐；

六是推动整改力度，高质量做好巡视巡察“后半篇文章”；

七是坚持制度建设，着力构建科学管用的制度体系；

八是压实管党治企责任，提升履责意识和能力。

贵州铁塔纪委书记周学林在党风廉政建设和反腐败工作报告中，从六个方面总结了2021年党风廉政建设和反腐败重点工作成效，剖析了工作中存

在的差距和不足，结合贯彻落实十九届中央纪委六次全会精神 and 2022 年总部党建及党风廉政建设和反腐败工作会议部署，从六个方面对做好党风廉政建设和反腐败工作做出了具体安排：

一是聚焦“国之大者”，强化政治监督，用实际行动践行“两个维护”；

二是紧盯权力运行的关键环节，加强对“一把手”和领导班子的监督；

三是压紧压实全面从严治党政治责任，一体推进不敢腐、不想腐、不能腐；

四是坚持不懈落实中央八项规定精神，锲而不舍纠“四风”树新风；

五是贯彻落实总部党委巡视巡察工作部署，抓实问题整改促发展；

六是从严从实加强自身建设，锻造忠诚干净担当的纪检铁军。

会上，贵州铁塔党委委员潘海涛、彭力和汤耘同志分别作履行“一岗双责”分管领域警示教育发言，要求广大党员干部明白“权力就是责任，责任就是担当”，要以最强烈的使命感、责任感切实履行政治责任，扛起党风廉政建设和反腐败工作的主体责任，始终不渝地把党风廉政建设和反腐败斗争扛在肩上、抓在手上、落实在行动上。

（付 慧）

## 贵州通服党支部开展“观看红色电影 弘扬爱国精神”主题党日活动



**本刊讯** 为进一步弘扬爱国主义精神，提升党员干部职工凝聚力和战斗力，2月15日，省大数据局机关第一党支部和贵州通服第二、第五党支部联合组织开展“观看红色电影 弘扬爱国精神”主题党日活动，集中观看爱国主义电影《长津湖之水门桥》。局党组书记，省信息中心党委书记胡建华，局党组成员、副局长娄松，局总工程师、办公室主任、第一支部书记焦德禄，贵州通服党委书记、总经理翟亚雷，党委委员、副总经理陈忠义参加活动。

《长津湖之水门桥》以抗美援朝战争第二次战役中的长津湖战役为背景，讲述了抗美援朝战役中长津湖一战后，美军决定向朝鲜东海岸撤退，中国人民志愿军第9兵团下属第七穿插连在军备悬殊的情况下，在冰天雪地的绝境之处，凭着钢铁意志和英勇无畏的战斗精神三炸“水门桥”。观影过程中，大家被志愿军战士们视死如归的英雄事迹和精神深深震撼，眼里噙满泪水，心情久久不能平复。

此次集体观影活动，既是一次生动形象的党史学习教育实践课，又是一次初心使命的重温之旅。大家纷纷表示，要继承革命先辈伟大的爱国主义精神，弘扬攻坚克难、不怕牺牲、敢于奉献的精神，以更加饱满的热情投入到2022年各项工作之中，为贵州省数字经济高质量发展贡献自己的一份力量。

（袁 强 邓忠祥）

## 贵阳市委网信办携手朗玛信息 赴息烽县开展推进优质网络公共文化服务进基层活动



本刊讯 为扎实推进“一圈两场三改”建设、把“三感社区”打造成居民最放心最安心的港湾，贵阳市委网信办按照资源整合共享、企业社区互助、优质资源下沉的原则，积极推进优质网络公共文化服务社区。3月15日，贵阳市委网信办副主任刘

莉携手朗玛信息，赴息烽县开展推进优质网络公共文化服务进基层活动。

本次活动，朗玛信息通过在息烽县永靖镇坪上村、黎安村卫生室部署“互联网医疗帮扶”接诊点，为当地百姓提供常见病、多发病及慢病健康的免费咨询服务。

自2021年脱贫攻坚战取得全面胜利以来，朗玛信息在贵州省委省政府的带领下，迈进乡村振兴新征程。公司始终铭记企业责任和使命担当，主动承担社会责任，积极投身于乡村振兴工作中，让基层群众

在享受便捷普惠的数字医疗服务的同时，不断提升老百姓的获得感和幸福感。

活动期间，息烽县县委常委、县委宣传部部长李明伟等相关领导出席活动并致辞。

（佚名）

## 世纪恒通党支部与飞龙雨党支部联学共建促发展主题党日活动



本刊讯 为认真学习贯彻习近平新时代中国特

色社会主义思想和党的十九届六中全会精神，加强非公企业间党建交流，实现互帮互助，互联互通，2022年2月24日下午，飞龙雨党支部书记刘小静一行人带队到世纪恒通科技股份有限公司参加支部联学共建促发展主题党日活动，本次活动的主要目的是以党建活动为工作载体，增强党建工作活力，提高党建工作质量。活动全程由世纪恒通党支部副书记叶桂贞陪同参观，由支部解说员李正雄进行讲解。

活动开始，李正雄解说员通过一楼展示大厅向



与会人员介绍了世纪恒通的业务发展历程。随后，通过三楼工作现场介绍了客服中心及党建连心廊的主题思想。最后，引领与会人员进入党建室进行座谈交流。

座谈期间，世纪恒通与飞龙雨互相观看了公司宣传片，了解了各自党支部在公司承担的社会责任

中发挥战斗堡垒作用，同时，也互相交流了党建工作中遇到的问题和开展客服中心业务的经验。

活动最后，叶桂贞副书记特邀刘小静书记一起为世纪恒通党支部荣获“2021年度优秀共产党员”荣誉称号的同志颁奖，并嘱咐党员同志们要继续充分发挥共产党员的先锋模范作用，为增强基层党组织的创造力、凝聚力和战斗力贡献力量。

通过这次联学共建促发展主题活动，世纪恒通将加强党建引领，提升企业发展信心，发展党组织的政治核心作用和党员的先进带头作用，紧跟国家政策与发展导向，深刻领会党中央的决策部署，不断提升应对新经济、新业态、新模式的自主创新能力和专业水平，结合国家整体发展战略和政策导向，打造核心竞争力，推进企业持续发展。

(叶桂贞)

## 党史学习有妙招，中通友源建设有限公司党史学习活动——借助“学习强国”学习平台，形成“比学赶超”的党史学习氛围

本刊讯 又到党员春训时！中通友源建设有限公司以“铭记初心，砥砺奋斗”为主题，要求全体党员干部参与，使用“学习强国”平台，利用线上知识挑战赛功能，通过面对面形式。让党史知识学习过程富有趣味性和挑战性。同时更加灵活、高效。

线下抽签组队、线上两两PK。中通友源建设有限公司党支部的全体党员通过抽签分成两组，然后面对面进行知识竞赛，并以获胜人数多的小组为最终的胜利方。现场，大家既紧张又开心，个个抖擞精神、认真答题，把积累的知识充分展示出来，同时还不断进行交流，畅谈学习心得、激发学习热情。党支部书记杨支学说：“党史学习需要融入到每一名党员的日常生活中，我们支部举办线上知识

挑战赛，就是考验每一名党员答题的熟练程度，养成每天学习的良好习惯。”

“今天你学习了吗？”“你的学习积分多少啦？”“你排名上升了吗？”“你最高一次挑战了多少道题？”……在中通友源建设有限公司。各支部党员之间已经形成了一种良性的“比学赶超”学习氛围，只要聚在一起，总会针对党史学习的话题进行交流，还要晒晒自己“学习强国”学习平台上的最新积分。老党员代琪说：“我每天除了锻炼身体，必做的一件事就是登录‘学习强国’学习平台，看时事、学理论、答试题，这些学习不仅增长了我的知识，更丰富了我的生活。”

(刘佳旭)



## 企业资讯

### 发挥央企主力军作用 全力支持数字经济发展创新区建设

本刊讯 2012年1月，国务院出台《关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》（国发〔2012〕2号），为贵州带来了跨越式发展的“黄金十年”。十周年后，国务院又出台《关于支持贵州在新时代西部大开发上创新路的意见》（国发〔2022〕2号，简称“新国发2号文件”），支持贵州在新时代西部大开发上闯新路。这是中央支持贵州高质量发展的又一具有标志性意义的大事，将强力推动贵州经济社会高质量发展，创造贵州新的“黄金十年”。



中国电信贵州公司总经理黄智勇提到，“新国发2号文件赋予了我省四区一高地的战略定位，在

数字经济发展创新区中，特别提到要深入实施数字经济战略，强化科技创新支撑，激活数据要素潜能，推动数字经济与实体经济融合发展，为产业转型升级和数字中国建设探索经验。公司将牢牢把握这一重大机遇，围绕四新战略要求，积极加快云计算和数据中心能力及其配套基础设施建设，为贵州各行业的数字化转型提供能力支撑，助推贵州数字经济高质量发展。”

“过去十年，在社会各界的关心和支持下，贵州电信加快新型基础设施建设步伐，满足各行各业数字化需求，成为了支撑我省数字经济快速发展的主力军。”黄智勇总经理介绍，特别是中国电信贵州信息园已经成为了“政府的窗口、市场的名片、行业的模板”。中国电信云计算贵州信息园是天翼



云南北两大主节点之一，是南方最重要的、规模最大的云资源池，是中国电信依托天翼云打造国家云的主要基地。贵州信息园规划建设 29 栋数据机楼，承载 5 万机架、80 万台服务器，是国内领先、世界一流的超大型云数据中心。

“承接新国发 2 号文，支持我省布局建设主数据中心和备份数据中心的的要求，中国电信贵州公司将积极融入东数西算工程，以贵州信息园为核心完善全省大数据中心布局，提升贵阳·贵安数据中心集群优势，持续加大和全国主要城市的直联方向，优化网络结构，不断降低网络时延，提供各级业务需求的便捷、安全、高速接入，推动数据要素跨区域流动，用数据赋能增长。”黄智勇表示，将结合人

工智能、云计算、大数据等需求构建数据中心、云计算、大数据一体的新型算力网络体系，打造面向全国的算力保障基地，彰显全国数谷地位。

黄智勇表示，贵州电信将持续发挥数字经济领域国家队、主力军的作用，全面参与新国发 2 号文件创建“数字经济发展创新区”各项工作，全力提升技术创新和数字服务能力，进一步加快算力网络、东数西算、5G 等重点项目建设，高起点、高标准、高质量服务贵州社会各行业，全力支撑贵州经济社会数字化转型，为建设百姓富、生态美的多彩贵州新未来注入数字动能。

（贵州日报天眼新闻）

## 贵州电信将推出 5G 高清通话功能



本刊讯 “在手机‘系统更新’打开‘开发人员选项’中的‘VoNR’选项，即可拨打 5G 高清语音电话”。日前，记者从贵州电信云网运营部获悉，该功能将于今年 5.17 电信日向全省 5G 用户推广应用。

移动手机通信业务的应用，大致分为语音业务和数据业务两类。自 2019 年国家工信部宣布“我

国 5G 发展取得明显成效，已具备商用的产业基础”以来，5G 建设除了在数据业务领域实现迅猛发展外，



语音通话功能也取得了新突破。

贵州电信云网运营部相关负责人表示，经过几年的攻坚克难，已在语音业务研发方面取得显著成效，首次实现商用的5G语音业务VoNR功能。VoNR是指基于IMS网络的5G语音解决方案。全部业务承载于5G网络上，可实现数据与语音业务在同一网络下的统一。据介绍，5G VoNR高清语音通话功能主要有3个方面的优势。其一，通话语音清晰度更高。以通信领域专业的MOS值为例，两个人面对面谈话时音质原始清晰度为5分，2/3G的MOS值约为3.5分，4G的MOS值为4.1分，5G的MOS值可能达到4.8分。其二，用户体验更流畅。

5G VoNR高清语音通话功能解决了以往在5G网络上的终端发起语音呼叫或有语音呼入时，终端会从5G切换到4G网络，存在网络速度下降、时延增加等问题。其三，语音质量大提升。5G VoNR高清语音通话功能使用最新的语音编码标准，具有更好的抗丢包能力，保障了语音质量，有效解决了信号不佳时语音断断续续、单通等问题。

贵州电信相关负责人告诉记者，今年将再建7600个5G基站，保证5G网络运力充足，并将5G推广到乡镇，计划明年将5G推广到农村。

（贵州日报天眼新闻）

## 贵州省副省长陶长海到贵州移动开展5G专题调研

**本刊讯** 近日，贵州省副省长陶长海到贵州移动开展5G专题调研，贵州省政府副秘书长鲁成军，贵州省大数据局、贵州省通信管理局、贵州省发展改革委、贵阳市政府、贵州电网公司、贵州移动、贵州联通、贵州电信、贵州铁塔相关负责人参加调研。



陶长海一行到观山湖区金龙国际小区实地参观贵州移动汇聚机房，了解了我公司区县网络基础架构、机房运行情况以及自主创新的机房降温节能减排装置新风降温系统。在我公司“5G之城”了解了

教育、工业、园区等行业的5G应用场景。座谈会上，贵州省大数据局、贵州省通信管理局、三家运营商及铁塔公司对5G网络建设及应用有关情况分别进行汇报。

陶长海指出，政府部门和企业要高度统一对5G建设的重要性共识。5G作为国家战略的需要，事关便民利民、社会治理、经济转型等领域。明确5G建设任务，加快5G建设进度，既是政府高度关注的，也是运营商要全力投入开展的。要始终做好谋篇布局、站点建设、场景应用等基础性工作，为全省高质量发展提供有力支撑和保障。一是要明确任务。要坚决完成“十四五”期间16万个5G基站建设目标。二是要明确重点。要在重点领域、重点区域、重点行业优先布局建设5G基站，要抓好分流量、终端数等各项指标的提质提升。要发挥好5G“一业带百业”的引领作用，推动形成会用5G、善用5G的良好氛围。三是要抓好应用。要始终坚持“建用并举”的原则，做好应用场景的谋划和建设，不断完善5G项目库，尽量覆盖各行各业、千行百业，在工业数字化改造、教育智慧化建设等

领域实现重点突破。要坚持定期发布典型案例，推动学习借鉴，要加大对优秀案例的资金支持，形成全社会抓 5G 应用的浓厚氛围。四是要做好服务。大数据、发改、财政、通管、工信等部门要加大对 5G 建设和应用的政策资金支持，要用好用足用活补

助资金，抓好对 5G 建设的支持和服务工作。贵阳市要将加强 5G 建设作为“强省会”的一项重要抓手，在全省率先做出样板和标杆，引领全省 5G 建设。

(佚名)

## 马岭水利枢纽工程注入 5G+ 动力 贵州移动打造贵州首个 5G 覆盖的大型水利工程



本刊讯 3月8日，贵州移动黔西南分公司与贵州省马岭水利枢纽开发有限公司联合举办“马岭水利枢纽工程 5G 专网启用暨 5G+ 新型工业信息化共创基地”揭牌仪式，马岭水利枢纽工程也成为贵州首个实现 5G 覆盖的大型水利工程。

马岭水利枢纽工程是国家 172 项重大节水供水项目，也是全国第一批国家层面联系的社会资本参与重大水利工程建设运营的 12 个试点项目之一。为确保马岭水利枢纽工程 5G 专网的按时启用，贵州移动黔西南分公司充分发挥不畏艰难、顽强拼搏、攻坚克难的精神，提前落实建设区域查勘、方案输出、施工材料设备及人员部署。经过多方共同努力，1 个月内快速完成了 10 公里光缆搭建以及多个 5G 室内分布系统的建设和开通，

实现了马岭水利枢纽工程地下厂区、隧道、廊道等主要生产区的 5G 网络全覆盖，为今后马岭水利枢纽工程拓展“5G+ 智慧应用”奠定了坚实基础。

此次挂牌成立 5G+ 新型工业信息化共创基地，为下一步双方开展合作探索提供了无限可能，贵州移动黔西南分公司与马岭水利枢纽开发有限公司将以成立 5G+ 新型工业信息化共创基地为契机，充分利用 5G 高速传输的特点，加快探索 5G 与水利系统、远程综合控制平台、设备在线监测等系统的深度应用合作，持续推动马岭水利枢纽工程向数字化、智能化转型。同时，将本次成立的共创基地打造成为长期孵化水电工程 5G+ 应用的示范点，不断助力地方数字经济高质量发展。

(吴增宏 吕磊)



## 贵州联通开展 2022 年春节慰问活动

本刊讯 为进一步贯彻落实职工队伍建设“20条”，践行“我为群众办实事”的初心使命，切实落实对省级劳模、异地任职干部、专家人才等人群的关心关爱，省分本部开展 2022 年春节慰问活动。

在慰问座谈会上，省分公司副总经理、工会主席杨虎虎和纪委书记罗国权代表公司党委向省分本部省级劳模、异地任职干部、B 级专家人才和退转军人送上公司党委的关心和新春祝福，对大家一直以来的辛勤付出表示感谢，希望大家再接再厉，继续为公司的高质量发展做出积极贡献。参会人员纷纷畅所欲言，对能够参与并见证公司取得的成绩感



到自豪，表示将一如既往的踏实勤奋工作，积极为超额完成今年的既定目标贡献力量！

（贵州联通）

## 中国广电 5G 核心网贵州省级节点开工建设



2022 年 2 月 17 日，中国广电 5G 核心网贵州省级节点建设举行开工仪式，标志着中国广电 5G 核心网贵州节点进入工程实施阶段。

据悉，此次开工建设的广电 5G 核心网贵州省级节点，是中国广电集团 5G 核心网集采项目的重要组成部分，主要建设内容包括 5G SA 用户面、IMS IP 关口局、骨干网路由器等，作为全省实现广电 5G 商用放号的核心网络，支撑广电 5G 在智慧广电、工业互联网、高新视频、新型智慧城市等领域的广泛应用。目前，贵州广电正按照中国广电统一部署，全力推进核心网建设、700M 网络清频、机房建设、网络互联互通以及运营系统搭建等工作，

为今年中国广电正式运营 192 移动手机号段做好全面准备。

开工仪式上，省广电网络公司党委书记、董事长李巍宣读了中国广播电视网络集团有限公司贺信。

省广播电视局党组成员、副局长孟泽红出席会议并讲话，她指出：建设广电 5G 网络是党中央、国务院交给广电行业的重要政治任务，是贯彻落实《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》（国发〔2022〕2 号）文件精神，是推动中国（贵州）智慧广电试验区建设取得更大突破的重要抓手。她要求：站在新的时代，新的起点，



面向新的未来，广电系统要加速构建广电 5G 产业新生态，积极培育 5G 产业链，充分发挥广电 5G 网络“党网政网”的优势，重点面向智慧党务、智慧政务、智慧城市等垂直行业领域，大力发展政务、商用、民用业务。充分发挥广电 5G 网络在应急广播等公共服务中的作用，加快推进 5G NR 广播电视系统建设，大力发展“智慧广电+公共服务”积极推动 5G 与各行各业融合发展，全面提升产业发展智能化、信息化水平，积极推动中国（贵州）智慧广电试验区建设取得更大突破，助力贵州省乡村振兴、大数据、大生态“三大战略”的实施，为贵州数字经济发展提供更健全的信息网络支撑。

兴、大数据、大生态“三大战略”的实施，为贵州数字经济发展提供更健全的信息网络支撑。

省通信管理局党组成员、副局长刘接林，省大数据发展管理局党组成员、副局长李刚，省工业和信息化厅总工程师姚炯，中国移动通信集团贵州有限公司副总经理李伟，华为技术有限公司贵州代表处代表金伟锋出席了开工仪式并共同为开工仪式剪彩。

（王瑞兰）

## 中国石化贵州分公司与中国铁塔贵州分公司签订战略合作协议



本刊讯 3月2日，中国石化销售股份有限公司贵州石油分公司（以下简称“中国石化贵州分公司”）与中国铁塔股份有限公司贵州省分公司（以下简称“中国铁塔贵州分公司”）战略合作签约仪式在石化大厦举行。中国石化贵州分公司党委委员、副总经理张琦、中国铁塔贵州分公司党委委员、副总经理潘海涛代表双方签订协议，双方本着长期合作、互惠互利、共同发展的原则，建立战略合作关系，成为战略合作伙伴。中国石化贵州分公司总经理罗洪战主持签约仪式。

断探索、深化合作、携手并肩推动双方实现共创双赢的局面。

中国铁塔贵州分公司党委书记、总经理向茜介绍了公司的发展历程、主营业务、发展现状等情况，表示十分珍惜本次合作的机会，希望双方敞开胸怀，探索更多元的合作领域，围绕经营管理、安全生产、党建工作开展深层次的经验交流，着力推动双方高质量发展。

根据协议，双方本着“资源共享、相互促进、优势互补、合作共赢”的原则，发挥各自领域资源、业务和服务优势，围绕智慧能源服务、智慧石化服务、运维服务、新能源等进行深入合作，更好地推动双方企业的高质量发展。

中国铁塔贵州分公司副总经理潘海涛、彭力，中国石化贵州分公司副总经理张景、张琦，及双方单位相关部门负责人等出席并见证了双方签约。

（桂 玥）

会上，中国石化贵州分公司党委书记、分公司代表张家顺对中国铁塔贵州分公司党委书记、总经理向茜一行的到来表示欢迎，他从公司简介、市场情况、资源保供能力、油品质量等方面介绍了中国石化贵州分公司基本情况。张家顺表示，中国石化贵州分公司将与中国铁塔贵州分公司深入交流、不



## 都匀市长顺县人民政府领导一行到贵州通服考察指导

本刊讯 近日，长顺县人民政府领导一行到贵州通服考察指导，贵州通服总经理翟亚雷、副总经理陈忠义及相关人员参加了考察活动。

陈忠义副总经理首先带领长顺县人民政府领导一行参观了贵州通服展厅，详细介绍了贵州通服公司的背景、发展历程及近年来公司获得各项荣誉。同时还介绍了贵州通服在智慧园区、智慧水务、智慧乡村、智慧农业、智慧机房五个领域的亮点和成果。

随后，长顺县人民政府领导一行来到会客室，双方进行了友好交流会谈。双方就未来合作方向等细节问题进行了深入交流。

通过本次考察，长顺县人民政府领导对公司的实力表示肯定，期许双方能进行更长远的战略合作。此次交流，增进了双方的互相了解，同时也奠定了深厚的合作基础。

（吴招弟）

## 毕节市党政代表团实地调研朗玛信息“大数据+医疗”产业发展情况

本刊讯 为携手推动黔中城市群建设，共同打造全省高质量发展的重要支撑。3月10日，由贵州省委常委，毕节市委书记、毕节军分区党委第一书记吴强率领的毕节市党政代表团赴贵阳考察交流。期间，实地调研了朗玛信息“大数据+医疗”产业发展情况。贵阳市委副书记、市长、贵安新区党工委副书记、管委会主任马宁宇，贵阳国家高新技术产业开发区党工委书记向子琨，贵阳市大数据发展管理局党委书记、局长张雪蓉等有关领导陪同调研。

此次调研，由公司总裁王健向调研组一行介绍了公司发展概况，并就公司产业布局情况作详细汇

报。

在智能体验区，调研组分别体验了公司旗下朗玛视讯打造的“家庭电视医生”以及拉雅科技打造



的四合一“拉雅检测仪”。其中，吴强书记通过现场连线，与39互联网医院全科医生进行了“面对面”互动问诊。

“产品确实好，关键是取决于咨询者和患者对平台医生的信任度比较高”，吴强书记说到。

随后，调研组观看了公司在医疗信息化方面的创新成果，依次对公司打造的39健康辅助诊断系统、



朗玛 AI 人工智能实验室给予高度评价。

最后，调研组认真听取了贵阳市第六医院党委书记、39 互联网医院总经理庞成林院长关于“互联网+专科建设”医疗模式的介绍；了解到 39 互联网医院通过远程医疗模式将优质专家资源深入到基层，目前已签约国内医学领域专家 2000 余名，合

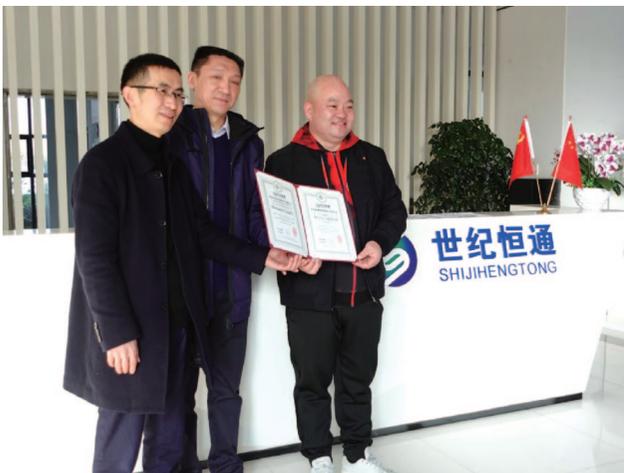
作县市医院超过 1300 家；切身感受到了公司依托实体医院打造“大数据+医疗”产业体系的动力。并就公司开展“医联体共建”模式进行现场指导，希望公司在推动大数据医疗工作提质增效的同时，进一步拓宽合作领域，加强与毕节市的深度合作。

(朗 玛)

## 世纪恒通科技股份有限公司通过 CMMI5 级软件认证



本刊讯 2022 年 1 月 19 日，世纪恒通科技股份有限公司正式通过国际软件领域最权威、最高等级的 CMMI5 级认证，这标志着公司具备软件成熟度及项目管理能力，特别是在过程组织能力、软件研发能力、项目管理能力以及方案交付能力等方面获得国际权威认可。



众所周知，CMMI 是软件开发能力的评价和改进，自 1987 年开始实施认证，现已成为软件业最权威的评估认证体系。CMMI5 级是对企业在标准化、规范化、成熟度方面的最高认证，也被誉为国际软件领域最难通过的认证之一，它是通过过程的量化数据分析和反馈，以及先进的新思想、新技术来促使过程持续不断改进。

世纪恒通拥有 15 年的研发与管理经验，迄今



申请并积累 300 多项专利和计算机软件著作权。公司长期坚持软件能力的提升，努力为客户提供更优质的产品与服务，于 2011 年通过 CMMI2 级评估，2019 年通过 CMMI3 级认证。历经一年多的准备期和评估认证工作，世纪恒通通过夯实自身应用定制开发的核心能力，严格遵照 CMMI 等级规范，不断提升软件质量和开发水平，顺利通过最高级别 CMMI5 级认证。

世纪恒通将以此次通过 CMMI5 级评估认证为新起点，坚守科技赋能的角色，以 CMMI5 级高成熟度的体系为支撑，着力提升公司的技术创新与自主研发能力，不断推动项目运作过程的优化和管理能力的提升，持续为客户提供高成熟度的产品、行业解决方案与各项卓越服务。

(邱秀怡)

## 工会慰问送温暖 真情关爱暖人心

——记公诚咨询八分总经理汪文军一行慰问贵州分公司



**本刊讯** 由于冷空气影响，新春时节，贵州严寒依旧，2022年2月28日公诚咨询第八分公司总经理汪文军、总经理助理焦瑞文一行带着公司对元浓浓的关怀来到贵州分公司，为我们一线员工送来了严寒里的温暖。

在送关怀的同时，汪文军总经理表达了公司领导对一线员工的关心与牵挂。叮嘱大家严寒时节作业特别是室外作业，一定要保证施工生产安全，更要注重我们身体的健康，汪总在毕节办事处、贵阳办事处参观完宿舍后，

亲切的与员工交流了解基层员工的困难，嘱咐贵州分公司黄国兴副总理：在严寒天气，一定要保证员工居住条件，及时向公司工会申请保暖用品，确保所有同事在温暖、舒适的环境下工作。

贵州分公司的兄弟们认真的听着汪文军总和焦瑞文总助的关怀，随后从领导手中接过慰问品，贵州分公司同事接过冬日里的温暖，脸上洋溢着幸福的笑容，严寒时节、酷寒难耐，公司领导的关怀为兄弟们带来了春天般的温暖。

(李 晋)



## 白云区区委书记步岚一行到志成公司开展实地调研



陈勇董事长陪同步岚书记一行视察白云区数智产业园（志成大厦）

**本刊讯** 3月1日下午，白云区区委书记步岚、副区长周亮一行到贵州志成通信建设工程有限公司实地调研，实地考察公司志成大厦——即将投入运营的白云区数智产业园，公司董事长陈勇、市场部主任廖继红代表公司对步书记一行的到来表示热烈的欢迎。

公司董事长陈勇向步岚书记汇报了公司发展情况，近期业务经营情况及未来发展战略目标，并对白云区数智产业园的楼层分布方案及拟入住企业计划进行了详细介绍，初步规划是：年收入50亿，

年交税1.25亿元，引进2家世界500强企业。步书记在实地调研时对公司寄予的殷切厚望，并要求公司要全力以赴建设好白云区数智产业园，助力白云区大数据产业高质量发展。

白云区大数据局、招商局、区委办等相关同志随同步书记深入我公司进行实地调研，详细了解我公司生产情况，对企业发展中存在的问题进行深入的分析了解，探讨企业发展良策，并就加快今后的发展与企业负责人进行交流探讨，帮助企业解决实际问题，助力企业做大做强。

步岚书记在座谈时强调，希望我公司精心组织，快速高效推进数字产业园投入运营；积极探索业务创新，切实提升服务水平和服务能力；要强化安全意识，确保安全生产各项措施全面落实。同时，要求政府各相关部门要深入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，牢固树立“产业第一、发展壮大民企”理念，进一步强化服务意识，主动为企业排忧解难，帮助促进企业发展壮大，加快推动全区大数据产业高质量发展。

（郭开新）

## 贵州焯阳通信助力乡村建设

**本刊讯** 信息基础设施建设是美丽乡村建设行动不可或缺的组成部分，与现代农业发展、农村电商发展、乡村旅游发展密不可分，是缩小城乡数字差距、推进电子政务和民生服务向农村普及延伸的实际需求。

贵州焯阳科技发展有限公司最近几年连续战斗在贵州黔南、黔东南、黔西南等地的乡村通信建设

中。

### 偏远山村开启信息生活

贵州省黔东南州南加镇展牙村、革东镇麻栗村、南寨镇上白都村、太拥镇南东村等18个村寨，地处贵州偏远山区，至2020年5月光纤宽带入户覆

盖率很低。2020年7月至12月贵州焯阳科技发展有限公司不畏高山峡谷，不畏满地荆棘、不畏酷暑为更多的村民接入光纤宽带，为他们开启了“信息生活”，村民们通过宽带看上了高清电视节目，丰富了村民的文化生活。

### 互联网助力农民增收

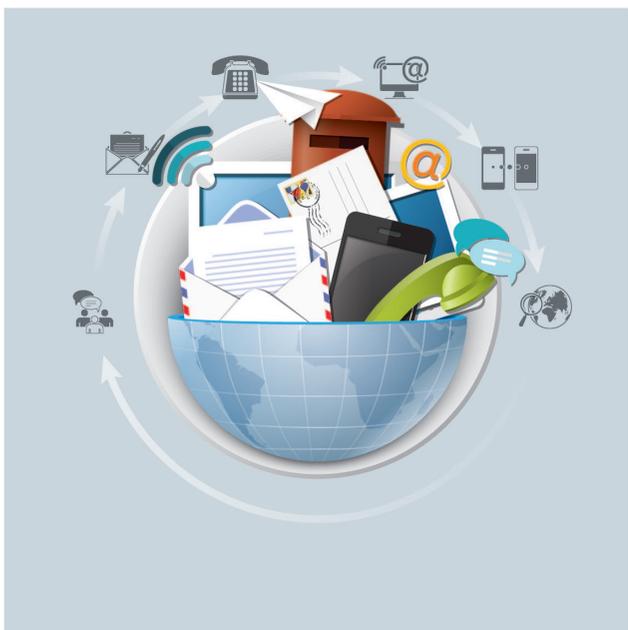
2021年5月-11月贵州焯阳科技发展有限公司年为黔东南剑河县98个村寨的光缆及路由进行了升级改造，随着网络覆盖范围的扩大及网络质量的提升，农民的致富路也越来越宽。农民通过电商

平台购物或推销当地农产品，实现了农产品线上线下一购销，促进了农民增收。

中国信息通信研究院产业与规划研究所总工程师王爱华说。高速宽带网络覆盖范围扩容、网络质量和服务水平的提升，使更多人通过互联网开展创新、创业，通过网络享受公共服务。宽带发展的加快推进，带动农村地区生产生活方式发生了翻天覆地的变化。面对高速网络的普及，作为通信战线上的一员——贵州焯阳科技发展有限公司可以自豪地说，我参与、我付出、我光荣！

(叶红)





# 通信文化

## 金牛昂首高歌去，玉虎迎春敛福来

——贵阳联通首届喜迎新春趣味运动会圆满落幕



本刊讯 年关将至，岁末年初，贵阳联通的年味也愈发浓厚。为丰富职工业余生活，提升组织向心力、凝聚力，增添员工归属感、幸福感，1月15日，在公司党委的部署下，贵阳联通组织本部全体员工开展了一场趣味盎然的“喜迎新春”运动会。

本次趣味运动会共设立6个喜闻乐见、有益身心的项目：旱地龙舟、乾坤大挪移、十人九足、鼓动人生、超级履带、陆地冰壶。随着一声令下，比赛正式开始，来自市分本部的6组运动员代表“各

显神通”，围绕各个项目展开了激烈角逐。比赛期间，参赛队员团结协作、顽强拼搏、勇争第一，展示了干部职工昂扬奋发的良好精神状态。尤其在“鼓动人生”项目中，参赛选手充分发扬团结协作精神，队员彼此间配合默契，精彩纷呈，现场欢笑声、加油声、喝彩声此起彼伏，充分体验了运动带来的乐趣。

现场的啦啦队员们也是不遑多让，亮开了嗓子加油鼓劲。在四个小时的活动，场上场外热闹非



凡，处处是欢声笑语，处处是温情暖心。

2021年，贵阳联通人立足“新起点”，发力“新基建”，抢占“新高地”，取得了绚丽成绩。2022年，贵阳联通人将以坚韧决心，落实“强基固本、守正

创新、融合开放”新战略，为推动公司高质量发展继续锐意进取。

(杨溢)

## 贵州铁塔组织开展三八妇女节活动

草长莺飞二月天  
拂堤杨柳醉春烟  
春林盛世三月天  
姹紫嫣红映红颜

在这春意盎然的时节，迎来了“三八”国际妇女节。在公司领导的关怀下，全省各基层工会组织开展了形式多样的庆祝活动。阳光明媚、温暖宜人，铁塔女神们抛开一切烦恼，尽情享受时光的美好。

贵州铁塔本部开展了“烂漫春天、繁花似锦”主题活动，由女神们自己调制手工香薰蜡烛，大家各自发挥想象，最后的成品美不胜收，做完蜡烛后，还一同品尝了美食。这一天大家与“花”“同伴、与”香“同伍，收”谊“良多。

贵阳铁塔开展了“味蕾迎春，焙感幸福”手工蛋糕体验活动。大家把自制的快乐化作甜蜜的分享，既享受了劳动的成就感，又舒缓了压力。同时工会也组织慰问了公司的新晋宝妈们，让她们也充分感受到节日的氛围与公司的关爱。

遵义铁塔组织全体女职工在遵义子禾书院开展了“享读书、品花艺、促团结”迎三八妇女节系列



活动。活动分为参观插花展示、分享读书心得、开展趣味运动会三个环节。此次活动的开展，使女职工们释放了心情，陶冶了情操，从中国传统的茶文化和插花文化活动中体悟到了儒家的文化，慢下来，体会严私德，守公德，明大德的道理。

安顺铁塔开展了“厨艺大拼盘，感恩有女”、“一起上站”活动。在“厨艺大拼盘，感恩有女”中，男士们大展身手，为女神们做出一道道美味佳肴。饭后，公司组织了“一起上站”活动，大家一起爬山基站，学习了基站的各个组成部分，并在现场完成了一次“站点清缴全员上站核查工作”，大家通过此次活动对公司的资产也有了更清晰的认识。

黔南铁塔组织开展了青云湖踏青活动，活动中女员工们漫步在风景中，选出最美的角度摄影留念，洋溢着阵阵欢笑，在轻松愉悦的氛围中尽情享受节日的快乐。

黔东南铁塔开展了交流座谈活动。公司领导给各位女职工表示了节日的祝贺和美好的祝福。在座谈会上大家通过对日常工作与生活的交流，分享经验，相互学习，进一步增加员工凝聚力。座谈会后组织女职工开展踏青活动，感受了春日美好风光。

铜仁铁塔组织全体女职工开展户外踏青活动，在铜仁市碧江区红董星空草坪，一起智慧赛道骑行、星空草坪踏青。让每个女职工度过一个轻松愉快、难忘而有意义的节日。

毕节铁塔组织全体党员、女职工通过学习、座谈会研讨、观看女性劳模代表先进事迹视频、户外踏青等方式开展“巾帼心向党 奋斗新征程”主题活



动。在阵阵欢声笑语中，不仅加深了女职工们对党史知识的了解，还丰富了职工们的文化生活，缓解了工作压力，有益于身心健康。

六盘水铁塔开展了“女中自有豪杰在，能顶铁塔半边天”节日活动。分别开展了合力建塔、车轮滚滚、纸飞机飞行、拔河比赛等活动，活动现场气氛热烈。

黔西南铁塔组织全体女职工开展了“美‘泥’

女神节，快乐‘莓’烦恼”主题活动。大家来到草莓园里采摘当季最红最甜的草莓，甜蜜多汁个头大的草莓让人心情愉悦。随后，大家到陶艺屋学习制作陶艺，制作过程中大家欢声笑语，热闹非凡。

通过开展丰富多样的活动，全体女职工释放了心情，增添了工作和生活的乐趣，也增强了全体员工的凝聚力，提升了集体荣誉感，让全体女职工在紧张的工作之余得到放松和锻炼，增进了大家的交流，营造了团结、进取、健康、和谐的团队氛围，大家度过一个充实愉快、富有意义的节日。过去的一年，每位女神扮演着工作、生活中重要的角色，在工作中默默奉献，在生活中坚强独立。

你们是最美丽、最善良、最可爱的人。

（桂 玥）





# 学术天地

## 做强网络安全助推数字经济战略抢新机

近年来，贵州省深入贯彻习近平总书记重要指示精神，以建设国家大数据综合试验区为抓手，坚定不移推动大数据战略行动，率先在大数据突围战中抢新先机。特别是2022年新国发2号文件的出台，明确了贵州“数字经济创新发展试验区”的战略定位，赋予我们“在实施数字经济战略上抢新机”的重要使命，为全省数字经济发展指明了前进方向、提供了根本遵循。新形势下，我们要认真贯彻落实好习近平总书记的指示和党中央的要求，深刻认识网络安全对于数字经济创新发展的重要性，进一步加强网络安全建设，为推动数字经济健康发展提供安全动力。

### 一、充分认识网络安全对推动数字经济发展的作用

习近平总书记强调：“各级领导干部要提高数字经济思维能力和专业素质，增强发展数字经济本领，强化安全意识，推动数字经济更好服务和融入新发展格局”。当前，数字经济已成为推动我国经济高质量发展的重要因素。随着数字经济的蓬勃发展，数字化、网络化、智能化趋势显著，呈现出安全风险更泛化、安全需求更细化、安全要求更强化，

数字经济的安全问题也变得愈发重要。可以说，没有安全稳定可靠的数字环境，就没有平稳健康的数字经济，也就谈不上经济社会的高质量发展。因此，发展数字经济，必须要把安全摆在突出位置。

（一）网络安全是数字经济发展的基础前提。当今，在中国数字化战略中，网络安全相当于整个数字化战略的基础。如果用木桶理论来比喻，网络安全应该是这个木桶的底板，木桶能承载多少重量取决于木桶的底板，如果没有网络安全的支撑，整个数字化木桶可能坏掉，装不了水了。过去的网络安全都是信息化的附属品，只是简单装装系统、杀杀病毒和安装防火墙，而在这个互联网+、云计算、大数据、智能化的时代，数字经济占中国GDP的比重越来越大，数字化将带来万物皆可互联，大数据驱动业务。数字经济正在重构我们的生活，无论是国家运转、政府治理、社会运行，包括工业、军事、航天等整个体系运行都架构在网络、架构在数据、架构在软件之上，一旦这些网络安全遭受到攻击，整个国家数据和基础将显得很薄弱。今天网络安全将与国家安全、社会安全、经济安全，甚至人身安全都紧密结合在一起，网络安全是数字经济发展的

基础和前提。

(二) 网络安全是数字经济发展的根本保障。当前, 数字经济发展进入了快车道, 在快速发展的同时, 数字经济也不可避免地面临着前所未有的新挑战和新困难。信息基础设施安全、数据安全、个人信息保护等一系列网络安全问题关乎着数字经济能否高质量地健康、快速、持续发展。经济社会稳定运行需要网络安全, 人民群众利益保障需要网络安全。网络安全是数字经济发展的基础, 网络安全有保障才能促进数字经济高质量发展。

(三) 网络安全是人民美好生活的迫切需要。习近平总书记指出“网信事业要发展, 必须贯彻以人民为中心的发展思想”。为人民群众提供用得安心、用得放心的网络信息服务, 让亿万人民在共享互联网发展成果上有更多获得感就是“以人民为中心的”思想。我国网民规模已超过10亿, 形成了全球最为庞大、生机勃勃的数字社会, 数字生活成为人民群众的重要生活方式。同时, 网络攻击、个人信息和数据泄露等问题突出, 直接损害人民群众的合法权益。我们要把确保网络安全、营造良好网络生态作为满足人民对美好生活新期待的重要举措, 优化数字环境, 推动数字惠民, 让亿万人民在共享发展成果上有更多获得感、幸福感、安全感。

## 二、当前网络安全和数字经济发展方面存在的问题

近年来, 贵州省在发展数字经济的顶层设计、系统谋划、加大投入、搭建平台、出台政策、大力招商上抢得新机, 数字经济发展取得了显著成绩。但是, 随着互联网全面融入人民群众生产生活, 在促进经济发展、保障社会运行、满足人民需要等方面的重要性更加凸显, 网络安全威胁和安全风险也日益突出。

(一) 网络安全面临严峻挑战。当前, 网络安全领域防护形势严峻复杂, 网络攻击威胁呈上升态势, 网络安全事故隐患易发多发。特别是近几年, 境外各种势力和黑客组织频频对我国发起网络攻击, 对我们的数字经济发展造成了一定影响。据CNCERT(中国国家互联网应急中心)披露, 2020

年境外共有约52万个计算机恶意程序控制服务器控制了我国境内约531万台主机, 捕获的4200万个恶意程序样本中, 53.1%的境外恶意程序样本来自美国。2021年上半年, CNCERT捕获到恶意程序样本数量约2307万个, 日均传播次数达582万余次, 涉及恶意程序家族约20.8万个, 境外传播来源主要来自美国、印度和日本等。2022年仅1至2月, 境内感染木马或僵尸网络恶意程序的终端数就达到了924万余个。面对这样的形势, 我们要想做大做强数字经济, 加强网络安全、保障数据安全的工作就日益紧迫。

(二) 数据安全意识亟需提升。随着数字经济战略的深入推进, 各类数据的拥有主体更加多样, 处理活动更加频繁, 一些企业、机构忽视数据安全保护、利用数据侵害人民群众合法权益的问题就暴露出来。为了获得更多数据, 一些企业通过非法获取、超范围收集、过度索权等收集公民个人信息的现象大量存在, 这种违法违规收集和使用个人信息的现象让人民群众反映强烈、深恶痛绝。对这些现象如果不加重视、不严厉打击, 一旦发生数据泄露, 将给国家和人民带来极大风险隐患。比如在建党百年大庆之际, “滴滴出行”为了在美股上市, 将若干敏感数据拱手送给美国, 虽然事后该企业受到了APP下架等严厉的惩处, 但是此事仍然对我国造成了巨大损失, 形成了重大隐患。因此面对这些新情况新问题, 亟待提高全社会的数据安全意识, 加快提升网络安全和数据安全防护能力, 保障人民群众合法权益。

(三) 网络管理能力有待提高。我省近年来高度重视数字经济, 为了做好、做活、做强数字经济付出了巨大努力。数字经济是依托互联网来发展的, 因此, 管理好互联网, 维护良好的网络环境, 确保有序的网络秩序就非常重要。目前, 我省一些市州负责网络安全和网络信息管理的专门机构尚未健全, 相应的专业队伍也有待充实。如果这支专门从事互联网管理工作的机构不健全, 将不利于我省全面深化推进数字经济大发展。所幸省委领导高度重视互联网工作, 相信不久的将来会有较大好转。

### 三、强化网络安全措施为数字经济健康发展保驾护航

经济社会稳定运行需要网络安全，人民群众利益保障需要网络安全，因此我们需要通过强化网络安全措施来夯实数字经济发展的基础，以确保数字经济的高质量发展。

(一) 树立正确网络安全意识，守好数字经济发展的安全底线。网络安全是国家安全的重要组成部分，没有网络安全就没有国家安全，就没有经济社会稳定运行，广大人民群众的利益也难以得到保障。保障网络安全首先要树立正确的网络安全意识。一是树立维护网络信息安全的意识。维护网络安全是全社会的共同责任，需要政府、企业、社会组织、广大网民共同参与，形成党委领导、政府管理、企业履责、社会监管、网民自律等多领域多手段相结合的综合治网格局。二是把准打赢网络意识形态斗争的着力点。信息流通无国界，网络空间有硝烟。互联网已经成为意识形态斗争的主阵地、主战场、最前沿。习近平总书记再三强调：“掌控网络意识形态主导权，就是守护国家的主权和政权。”我们要把维护网络意识形态安全作为守土尽责的重要使命，坚决打赢网络意识形态斗争。三是着力培育网络文明新风尚。把社会主义核心价值观体现到互联网信息服务和网络文化产品生产全过程，增强广大网民特别是青少年网民对社会主义核心价值观的认同感。大力加强网络文明建设，用积极健康、向上向善的网络文化滋养人心、滋养社会，营造文明办网、文明用网、文明上网、文明兴网的良好氛围，为数字经济发展奠好基石。

(二) 加强网络基础设施安全，提供数字经济发展的保障条件。加强网络安全基础设施建设已被写入“十四五”规划和2035年远景目标纲要，这体现了我国对于网络安全的重视程度。随着5G基建、大数据中心、工业互联网等“新基建”的推进，国家关键信息基础设施助推数字经济发展的作用愈加重要。一是要加强关键信息基础设施的网络安全态势感知。建立网络安全的多源感知系统，加强对政府部门、关键行业以及重点领域的动态感知，对

重大风险提前识别、预先施策。二是要加强关键信息基础设施的网络安全保障评价。统筹推进通信网络基础设施、算力基础设施、融合与创新基础设施等建设，对关键信息基础设施网络安全的建设、运行、态势进行整体评价，尤其是加强跨区域、跨行业、跨部门的联动协同，以评估促改进、以评估促保障。三是客观评估保障能力，既不高估，也不低判。同时要形成动态反馈机制，为协同保护提供决策支撑，为推进数字经济高质量发展提供安全保障。

(三) 要强化保障措施强力推进，构建数字经济发展的清朗空间。数字经济发展，既要培育创新创造的环境，也要构建规范有序的空间。一是深入贯彻实施网络法律体系。全面推进网络空间法治化，以《网络安全法》为引领，落实好《数据安全法》《个人信息保护法》《关键信息基础设施安全保护法》等法律法规，依法保障网络安全，严厉打击对关键信息基础设施攻击、窃密、破坏等活动，全面保障重要领域数据资源安全。二是加快建立健全网络综合治理体系。聚焦网络空间乱象和人民群众反映强烈的突出问题，压实网站平台信息内容主体责任，建设行业自律机制，深入开展“清朗”“净网”等集中整治行动，依法打击网络水军、网络诈骗等突出问题，严格整治网络营销乱象，坚决查处网上各类违法案件，规范行业规则，持续净化网络空间，为数字经济高质量发展保驾护航。三是强化网络管理人才队伍统筹。推动健全完善互联网管理机构，着力加强网络执法队伍建设，深入开展教育培训，加强执法监督检查，为全省数字经济良性发展提供坚实的支撑和保障。

**作者简介：**张翔，工程硕士，计算机高级工程师，贵州省互联网协会个人会员。

## 一种基于 ES 的运营商告警检索方法

**摘要：**针对通信运营商海量告警数据的查询，现有技术是基于传统的关系型数据库方式进行查询，但其查询效率低、速度慢，且往往会因为对数据库的压力大而造成系统实时告警处理功能受到极大影响，一直以来没有特别好的解决手段。本文基于 ES 技术的运营商告警数据检索方法，融合了关系型数据库和 ES 的优点，同时增加应用层与数据层读写分离和 ES 差异化屏蔽机制，既解决关系型数据库性能瓶颈，又提升运营商告警检索和分析效率，达到快速查询和分析告警目的。

**关键词：**通信运营商；关系型数据库；ElasticSearch；集中故障管理平台；数据检索

### 概述

随着通信业务的快速发展，越来越多的专业网管 OMC/EMS 或者网元，每天都会产生大量的告警数据。同时，上层的应用系统每天需要处理几 PB，几百 PB 级的告警数据。目前告警实时表的数据量每天大约有 600 多万，移除进程每隔一小时会从告警实时表中把大约 20 万的告警从实时表移到告警历史表中。告警历史表是月表，每个月的数据量大约是 12000 多万。同时应用系统查询告警需要跨几日、跨周、甚至可能跨月。

以现有的传统方法，一般是通过限定查询功能时间段的方式来规避该类问题，如果需要查询较长时间段的告警，就需要经过多次查询、导出操作，最后还需要对多次导出的告警数据结果进行人工整合，以获取最终的结果。所以该实现方案存在以下缺点：

1、告警数据组合较多，查询过滤条件关联字段多且复杂。虽说传统关系型数据库可以通过建索引方式来加快查询速度，但这么多组合条件，需要建很多索引，索引多了，也会降低数据的插入和更新效率，导致业务系统异常。

2、庞大的数据量，反复多次的查询，数据库

承受着较大的负荷压力，也是导致目前历史告警查询、导出缓慢的原因之一。

3、在传统关系型数据库中，通过 like “%” 进行模糊匹配查询，是要进行全表扫描，无法走数据库索引。而告警历史查询、导出，确需对告警标题做模糊匹配。目前库表的数据量，如果是全表扫描，是非常耗时，实操应用中，最少需要 40 秒才能查询出结果，更甚会查询不出结果，导不出数据。

综上所述，究其原因是没有一种切实高效的检索方法，如何便捷地检索和分析运营商告警信息，该难题已成为当前告警检索效率提升过程中亟待解决的问题。本文提出基于 ES 的运营商网络告警数据检索方法，融合到集中故障管理管理系统中，以解决传统方案存在的问题，支持快速检索、分析所需的告警信息，提升了日常告警信息维护管理工作的效率，从而解决关系型数据库性能瓶颈，提升告警查询效率，达到快速查询和分析告警目的。

### 基于 ES 的运营商告警检索方法

ElasticSearch（本文成为：ES）是一个分布式、高扩展、高实时的搜索与数据分析引擎，它能很方便的使大量数据具有搜索、分析和探索的能力。ES 的实现原理主要分为以下几个步骤，首先用户将数据提交到 ES 数据库中，再通过分词控制器去将对应的语句分词，将其权重和分词结果一并存入数据，当用户搜索数据时候，再根据权重将结果排名，打分，再将返回结果呈现给用户。

本文基于 ES 的运营商告警数据检索方法，具备全文搜索，结构化检索，搜索纠错，搜索推荐等功能优势。其检索主要步骤如下：

1、目标用户向搜索引擎 ES 发起查询请求；

2、对查询请求和历史查询集群进行匹配，所述的历史查询集群是指历史查询请求的集合；所述的匹配，分为两种情况，一种是完全匹配，另外一种是不完全匹配；

3、若完全匹配，则根据历史查询结果和继续查询的结果得出第一结果，若不完全匹配，则重新执行查询得到第二结果，将查询的第一结果或第二结果反馈给用户；

4、对于不完全匹配的查询，则将本次查询的第二结果更新至历史查询集群中，可以理解为查询结果记忆功能。

运营商实时告警从采集到接收处理，经过告警标准化、告警工程标准、告警排重、告警关联、集客业务关联等各个处理环节后推送至 kafka 队列；同时告警派单、告警预处理、告警通知等告警处理环节处理完成后发生告警变更消息也入 kafka 集群。

ES 库采用多集群的方式，具有两方面的优势：一方面实现高可用，避免单点故障引起的系统拥塞；另一方面实现负载均衡，提高数据查询效率。

进入 kafka 集群的告警数据需要与快搜的 ES 库、上层应用之间的对接，其中 ES 同步程序从 kafka 接收告警入 ES 集群，上层应用对接 ES 则需适配 RESTful、dubbo 两种接口交互协议的任意一种即可。

目前中间的 ES 集群是基于现有技术直接部署，其余包括但不限于 ES 实时同步、ES 与关系型数据库定时同步、ES-SQL-Proxy 均等模块均需要进行上层改造。

告警数据检索关键技术架构图如“图 1”所示：

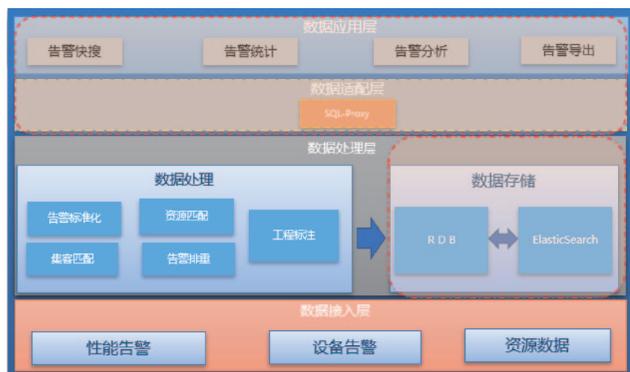


图 1：告警数据检索关键技术流程

其分层处理逻辑如下：

第一层：数据接入层，主要用于网络告警数据获取，网络告警数据创新性的实时入库程序从

KAFKA 获取实时处理完成的告警数据，并实时入库；同时通过与系统的 RDB 原始库的数据进行定时比对，将状态不一致的告警通过定时程序进行批量导入。两个通道的告警数据获取和同步机制保证了整个 ES 库中网络告警数据的实时性和准确性，从而为上层告警检索应用提供数据质量保障。

第二层：数据处理层，完成网络告警数据处理，基于第一步的同步采集获取的数据，如何进行数据存储和处理则尤为重要。基于 ES 技术将网络告警数据进行集群化部署存储，即通过对 ES 库做集群的方式对系统进行设计，在网管应用系统中同时运行两个以上的同源 ES 库对告警数据源的复制存储，保证系网络告警数据的分类存储。基于 SQL-Proxy 技术将不同的 ES 库做 SQL-API 处理，将类似 SQL 语句解析换成 ES 的 API 接口进行调用，确保应用层调用数据的时效性和安全性。

第三层：数据适配层，通过 SQL-Proxy 技术间接调用 ES 接口来检索查询告警数据。这样的机制保证了在某个集群出现故障的情况下，能够自动关联匹配到其他 ES 集群，保证应用能够快速查询到指定数据。

第四层：数据应用层，主要用于上层应用诸如告警快搜、告警导出、告警统计、告警分析等。

基于 ES 的运营商告警检索方法创新点

基于 Elasticsearch 的告警数据检索方案的数据

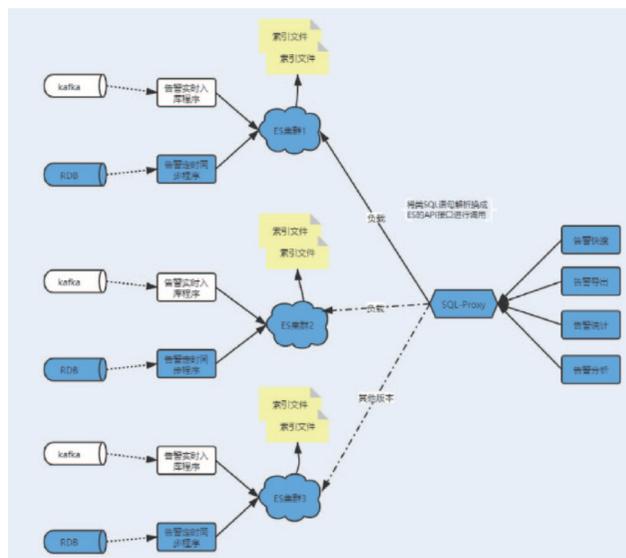


图 2：Elasticsearch 的告警检索数据流程图

流程如“图 2”所示：

基于 ES 技术基础，上层技术的实现涉及到三个方面的工作，具体操作描述如下：

（一）实时告警数据存储与更新机制：告警实时入库程序从 kafka 实时接入告警和各类其他消息，实时持久化到 ES 集群，该程序进行快速频繁的，数据持久化入库和更新操作，默认周期为 3 秒，上层数据的查询分析时长提升至不超过 5 秒。

（二）告警数据完整性和准确性保证机制：由于告警数据量大，通过告警定时同步程序，周期定时同步比对关系型数据库中告警数据来保证 ES 集群的数据完整性和一致性，另外还可以通过同步指定时间范围的历史数据，通过网管告警级别、告警类型、告警标题、设备厂商等字段的，灵活控制同步数据范围。

关系型数据库 RDB 与 ES 的内部同步流程“图 2”所示：

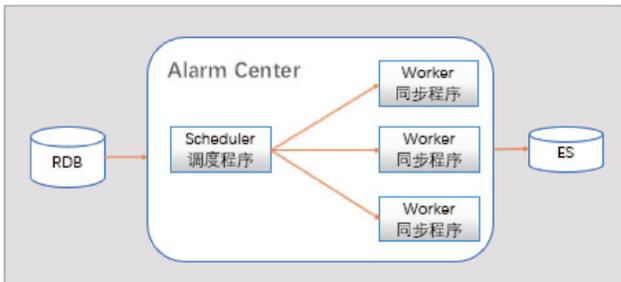


图 2：RDB 与 ES 同步流程

（三）客户端应用调用版本差异屏蔽机制：传统方式是通过 ES 自己的 API 接入，复杂度，可读性差门槛高。同时 ES 版本发布更新快，上层接入应用需要频繁变更 API。为了避免上述问题，使用 SQL-Proxy 接入，通过 SQL-Proxy 对各种版本做适配屏蔽差异，即上层应用通过 SQL-Proxy 来间接调用 ES 接口来查询检索告警数据，SQL-Proxy 可通过应用传不同的版本号来确定调用哪个 ES 集群。

（四）具备负载均衡、高可用、故障快速恢复的能力：SQL-Proxy 调用 ES 具备负载均衡的策略，另外会和 ES 集群保持长连接心跳，一旦检测到某个集群不可用会从负载均衡列表中进行摘除，直到检测到心跳正常后会重新加入负载列表。具备动态

添加 ES 集群地址的功能。

### 结束语

本方案是基于 ES 技术实现的运营商告警数据检索办法，它通过对网络告警数据进行分片存储，并与关系型数据库中的告警数据进行实时对比，不断更新 ES 库的历史查询集群，实现了实时告警数据和历史告警数据同库存储与更新机制，保障了告警数据的完整性、准确性和持久化存储。相较于传统关系型数据依赖于 B 树索引，ES 方案采用的反序索引，通过 SQL-Proxy 中间件来解析客户端使用类 SQL 语法编写的查询语句，翻译成 ES 的 API 接口进行应用调用，大大提高了告警数据检索效率，屏蔽了客户端应用调用版本差异，使得应用层实现了负载均衡、高可用、故障快速恢复等能力，从而保障业务的正常运行，从效率提升及稳定性两个方面极大提升了运营商告警数据检索及分析有关业务。

### 参考文献：

- [1] 王梨，邵柱. 浅析 Elasticsearch 在 CentOS 环境下的部署与应用 [J]. 网络安全和信息化 2020(08).
- [2] 徐伟杰，王挺，薛婉婷. 基于 Elasticsearch 的搜索引擎设计与实现 [J]. 智库时代. 2019(05).
- [3] 田兆丰；王歌吟. 基于 Elasticsearch 智能搜索引擎的宽带线上选址平台的设计与实现 [J]. 通信与信息技术. 2020(07).
- [4] 郝胜男，赵领杰. 一种基于 Elasticsearch 的推荐系统架构 [J]. 电脑知识与技术. 2017(06).

**作者简介：**陆恩波（1987-9-8），男，土家族，贵州遵义人，贵州大学硕士研究生，通信工程师，信息系统项目管理师，从事 IT 运维管理、IT 项目管理、云计算应用、大数据应用等方面的研究。



# 通信故事

## 我为群众办实事：“数字乡村”救命 家属锦旗致谢

“非常感谢你们帮安了监控，让我妈妈及时就医。”1月18日，新房乡河头上村四组村民龙小发手托写有“电信监控好，护佑我家人”的锦旗，走进纳雍电信公司阳长支局新房乡河头上村服务点，感谢该公司帮他家安了智能摄像头，让他从监控里发现其母亲生病，并请邻居及时送医。



龙小发给纳雍县电信公司阳长分局送锦旗

龙小发父亲早逝，姐姐已婚。他和弟弟一直在浙江务工，平时只有年过半百的母亲在家。

去年10月，纳雍电信公司阳长支局员工到河头上村动员群众安装数字乡村高清智能摄像头，并

向大家讲解其优势，指导群众如何使用智能摄像头与家人通话。

听完介绍后，龙小发母亲觉得不错，有必要安一个。随即就把想安智能摄像头的想法告诉孩子们，大家一拍即合。



龙小发拿着锦旗与纳雍电信工作人员合影

征得同意后，纳雍电信公司阳长支局装机人员迅速为龙小发家安装了智能摄像头。从此，远在千里的龙小发只要有空，就打开手机察看母亲在家的活动情况。

两个多月前的一天，龙小发突然发现母亲一直蹲在门外，似乎在用纸不停的擦鼻子，可电话又打



工作人员指导村民在手机上察看监控视频

不通。龙小发就打电话请邻居去看个究竟。

邻居到他家后，发现其母亲鼻子流血不止，随即将其送往纳雍新立医院治疗。经检查是鼻腔内血管破裂，住院10天才康复出院。

“当时要是没有监控，我就不能及时发现母亲异常，也不可能请邻居帮忙及时送医，鼻血流多了，就会误大事，所以必须感谢他们。”回忆母亲生病的事，龙小发还心有余悸。

据了解，数字乡村是通过“互联网+”的治理模式，以信息化建设（平台+硬件）来不断完善加强基层治理能力，通过标准化的基层服务、治理、监管等手段，提供智能化、精细化、专业化的基层治理平台。纳雍电信公司着力打造数字乡村平台，通过数字乡村平台，基层单位可以通过基础大数据池，实现资源共享，助力纳雍乡村振兴。截至目前，“数字乡村”高清智能摄像头在全县推广使用已达6629户。

（杨英 翟华兰）

## 筑梦黔行 让爱回家 贵州移动“全球通蓝色梦想公益计划”走进望谟一中

本刊讯 1月17日，2022年春运拉开大幕，又到了阖家团圆的日子。过年的形式在变，中国人对团圆的期盼不变。归家的路，是一张张飞机票、火车票，是自驾、搭车或者摩托，是千千万万在外打工的父母对留守家乡孩子的牵挂。

这个春节，中国移动“全球通蓝色梦想公益计划”为贵州山区10位留守儿童在外务工的父母购买了返乡机票，帮助他们与孩子团聚。1月17日，贵州移动联合贵州电视台《百姓关注》栏目，陪伴

其中一位梁同学的父母返回家乡黔西南州望谟县，一路见证时隔一年阖家团圆的幸福时光。

### 筑梦黔行 让爱回家

17日一早，贵州移动的工作人员与《百姓关注》栏目记者已经到达贵阳龙洞堡机场，静静等待梁同学父母的飞机降落。往年的这个时候，梁同学的父母都需要提前做好准备，带着大包小包的年货，从浙江台州乘坐20多个小时的汽车回家。今年，在贵州移动“全球通蓝色梦想公益计划”的帮助下，这对父母乘坐飞机，轻松地踏上归家之路。此时，梁同学正在上课，还不知道父母已经悄然来到身边，这也是贵州移动工作人员事先和父母沟通好了的，要给她一个惊喜。

下午3点25分，梁同学的父母和工作人员乘坐汽车抵达梁同学读书的学校——望谟一中。教室里飘扬着悦耳的歌声，梁同学所在班级正在上音乐公益课，今天他们要学的歌叫做《新竹词》。2021





年3月，“全球通蓝色梦想公益计划”已完成对望谟一中“移动专线、智能设备、云视讯同步课堂”等信息化设备的建设。网络通了，教室里多了信息化设备，孩子们惊奇地发现走廊上安装了实时监控的“千里眼”摄像头，教室里摆上了能直播看名师网课的大电视。“全球通蓝色梦想公益计划”助力这些孩子也能够与城市的孩子们同上一堂课，足不出户就能享受到优质的教学资源。

当听到中国移动“云喇叭”里传出“梁同学请到校长办公室”的通知时，梁同学没有想到在办公室里迎接她的会是自己的爸爸妈妈。路上，记者问起她的新年愿望，梁同学笑着说：“我的新年愿望就是爸爸妈妈能够早点回来，不需要带礼物，他们回来就是最好的礼物。”尽管梁同学说得很平静，但是当推开大门，父母突然出现在眼前，她依然难以按捺激动的心情，一下子就扑到了妈妈的怀里，紧紧依偎在了妈妈的身边。一年未见的思念，在此刻无声却动人。除了相聚，贵州移动还特别为梁同学一家送上了年夜饭大礼包。年夜饭有了，家的味道就有了。



本次活动还特别邀请了贵州著名音乐创作人张超老师、阿格妮老师来到现场，带领孩子们共上一堂音乐课。当张超老师弹着吉他，和孩子们一起唱着由他作曲的《新竹词》时，歌声悠扬，诉说着孩子们对老师的感激之情。“传道何为早，解惑何为迟，新竹节节覆为旧枝……”，这些孩子们，也将“旧枝扶持新竹”成长为“参天大树”。“全球通蓝色梦想公益计划”，正是中国移动践行教育公益的新起点，不仅仅是关爱留守儿童这个特殊群体，更加关注山区教育的未来，开创公益新模式，让优质教育资源惠及每一位学子。



### 从指尖到心间小爱心汇聚大能量

2020年10月，“全球通蓝色梦想公益计划”由中国移动全球通品牌发起，在国家乡村振兴局（原国务院扶贫办公室）的关心指导下，联合教育部、中国教育发展基金会、中国移动慈善基金会共同发



起，传承中国移动企业公益基因，向全国 11 省 58 县 116 所学校捐赠信息化教育物资和急需的助学用品，助力教育事业发展。

一堂堂“云上的 5G 直播”、一间间“会说话的教室”，一座座“会长大的图书馆”……“数以亿计的爱心汇聚在一起，连接着希望与未来。“全球通蓝色梦想公益计划”的足迹走过贵州、四川、甘肃、黑龙江、江西、海南、广西等 9 个省份，举办了 12 场实地探访活动。中国移动立足自身企业

优势，积极推动 5G 技术与教育行业的深度融合，搭建城乡一体化的智慧教育应用体系，致力于解决偏远地区教学质量不高、教育发展不平衡等问题。基于 5G 网络的大带宽、低时延特性，推动信息化教育的发展，为教育公益事业“添砖加瓦”，让更多偏远地区的孩子们获得更优质的教育资源，拥有更好的未来。

(吕 磊)

## 走进乡村听“应急广播”的故事



对当地群众来说，春节来临安装开通应急广播简直是一件开心事，带来的好处无处不在。杨春富老人脸上喜上眉梢：“这个广播好啊，村寨比以前更热闹了，有声音陪伴不寂寞，还能听到党和国家政策，及时收到村镇发出的通知。”他刚从外地返乡的儿子更是乐不可支地接着说：“现在广播电视都有了，前几天家里电视费用到期了，听到广播后，我立即联系广电工作人员添加了微信续费，很快就看上电视了。”

冯三镇辉黔村，是开阳县先行开展应急广播体系建设的示范点。2022 年 1 月 27 日，山色空濛，沿着蜿蜒曲折的乡村山路，我们来到这里倾听远离城市的“应急广播”故事——

“春节到了，人流量加大，疫情防控形势严峻，请返乡人员立即到卫生院做核酸检测、到村委会报备后居家隔离！”“电视和宽带用哪家，广电宽带顶呱呱，看不到电视、续费请与广电工作人员联系……”刚走进在村口，就清晰听到从“小喇叭”传出便民服务的声音。随后就是欢快喜庆的乐曲，一股浓浓的乡村“过年”气息扑面而来。

辉黔村地处偏僻，下辖 15 个村民组，全村以农业生产为主，是开阳县北部乡镇“果蔬生产基地”之一。村支书石兴海从贵大毕业后在外工作多年，三年前辞职，立志回乡报效桑梓。他开心地说：“应急广播开通后，我们村支‘两委’充分利用其平战结合、灵活联动、安全可靠的特点服务好一方群众。平常满足村镇各类信息发布需求、唱好农村‘致富经’，实现应急广播体系的综合利用；在紧急情况下能够接收上级和本地气象、林业、农业、环保、交通和公安等相关部门的应急指令，实现多级联动，将群众的生命和财产损失减轻到最低限度！”



在村委会宣传室的办公桌上，一大叠宣传资料

十分显眼：有疫情防控、冬季森林防火、村规民约、燃放烟花爆竹须知、广电网络服务等资料。石支书说：“这些都已经过认真审核录制，每天分时段轮流播放。往年开展疫情防控工作靠村组干部走乡窜寨和移动喇叭，宣传效果不理想。如今运用应急广播进行宣传提醒，不仅节省了人力、物力，还极大地提高了效率。”他表示，下一步村支‘两委’将充分利用好应急广播功能，加强村干部与群众的联系，一方面为他们解决急难愁盼的事，提高幸福指数；一方面结合全村产业特色，传播科学种植和养殖技术，努力在乡村振兴中主动作为、有所作为！

倾听了“应急广播”的故事，我们深刻认识到：推进农村广播电视“一体化”全覆盖还需加快脚步，广电网络基层服务任重道远！

（徐 华 伍仲略）

## 贵通服呼叫分公司贵州 110 服务中心接线员优秀事迹

2021年12月1日21时10分，铜仁市石阡县某中学初一学生赵同学拨通了呼叫公司贵州110服务中心的电话。

“阿姨，我能不能和你说几句话？”一阵哭泣的声音从耳机中传来。

“小朋友，你发生了什么事情？”接线员左洪英接到报警来电立即询问道。

“我就是有点想自杀，我现在心情十分不好。”于是询问她学校地址，该学生不告知地址。左洪英一边根据来电定位连通当地公安机关指挥中心，一边安抚报警人。

“我就是想找您倾诉一下，没有想干什么，也不想麻烦警察叔叔...”凭借丰富的接线经验，接线员左洪英初判该学生在学校可能遇上什么事了，一时想不开，故左洪英挂断了连接当地公安机关指挥中心的电话，开始慢慢地引导赵同学讲出事情原由。赵同学由于考试成绩不理想被老师当着全班同学的

面很严厉的批评。自尊心较强的她觉得很丢脸，产生了自杀的想法。左洪英知道原由后开始了耐心的安抚，“一时的成绩不代表什么，现在的成绩不好，不代表将来会是个没用的人，每个人存在于这个世界上都有自己的使命，不是依靠现在的成绩来定位的。如果做了傻事，真的从这个世上消失了，那么爸爸妈妈呢？从小辛辛苦苦把我们养大，就是因为被老师批评几句就要做傻事的话，这样是不值得的.....”在接线员左洪英522秒的耐心并且温柔的开解下，赵同学终于调整好自己的心态放弃了自杀的想法，和左洪英道别后重新回到了课堂上。

2020年12月7日下午3点47分，贵州110接线大厅的接线员焦钰按照接线规范回拨了一通振铃早释秒挂的电话。

“您好！女士，请问刚才您拨打贵州110是需要什么帮助呢？”“算了，我直接打艳山红的就行了。”报警人无精打采的说到。

“您现在是需要什么帮助呢？”接线员焦钰再一次询问道。“没事了，有人散发我的不雅照片，我之前备过案的，我现在直接打给艳山红派出所就好了。”

“那您现在是要放弃报警了，是吗？”“对，我，我要先去处理一下伤口，我……”“处理伤口？您还受伤了是吗？怎么了呢？您在哪个位置？那我帮您拨打120叫救护车，好吗？”接线员焦钰立马捕捉到“伤口”两个字眼，从简单的对话中敏锐发现报警人林某已受伤。在焦钰关心的追问下，报警人林某说前男友散播自己的不雅照片，很伤心，在家割腕自杀。当鲜血流倒地板上时，林某后悔了，拨打了报警电话，又觉得丢脸，所以立即挂断了电话。

“你不要挂断电话，我陪你一起去医院，好吗？”在471秒的通话中，接线员焦钰全程与林某保持着沟通，生怕林某再次产生轻生的念头。焦钰一遍遍的说着“我们一起去医院、我陪你一起去医院、不要挂断电话”温柔话语的陪伴下，林某抵达诊所，在与医生沟通确保林某已经在医治后，才挂断了电话。

正是接线员左洪英耐心的开解，让赵同学放弃了自杀的念头，重新回到课堂上；也正是接线员焦钰及时回拨，林某感受到了来自陌生人的关心，温柔且坚定的一句“我陪你一起到医院”，让林某感受到了温暖，重拾生的希望，及时到达医院接受治疗。

贵州110服务中心自2019年4月正式启动接

处警改革，于2019年9月20日安顺市110正式接入，直至2020年11月12日黔南州110最后接入，贵州110服务中心实现集中统一接转全省群众报警求助电话。一年来，贵州110服务中心集中日均接转量约为3.2万次，平均1.26秒接通报警来电，接通率高达99%以上。同时我们还加强服务质量管控，对早释来电进行100%回拨，真正做到不遗漏每一起报警来电。通过APP或短信等方式定期对接转满意度进行回访，截止目前满意度达99.73%，创历史新高。

作为一名接线员，不仅要迅速准确地帮助群众找到警察，同时也要服务好民警，将不属于民警受理的报警来电过滤掉，支撑民警的前端感知，减轻公安机关的负担，释放公安警力。贵州110服务中心整个接线团队在思想认识上有高度、具体行动上有力、纪律规矩上有尺度，以高度的社会责任感、饱满的工作热情圆满地完成了各项工作任务。为贵州公安接处警改革工作做出积极贡献，体现了接线团队的职业化、精细化、专业化水平，得到了贵州省公安厅情指中心的高度认可。

呼叫公司贵州110服务中心接线团队会一如既往地配合好贵州省公安厅接处警改革工作，增进互信、携手前行、攻坚克难、砥砺奋进，继续深入贯彻“以人民为中心”的发展理念，携手为贵州公安工作高质量发展贡献力量，再续新篇章。

(王梅段艳)





## 贵州省信息通信行业协会三届六次常务理事会顺利召开



**本刊讯** 贵州省信息通信行业协会三届六次常务理事会3月30日在贵阳召开，全体常务理事参加了会议，协会各工作委员会主委、市州代表处分别列席了会议。贵州省通信管理局党组成员、陆晓涛副局长参加会议并讲话。

会上，李德明理事长作了《贵州省信息通信行业协会三届六次常务理事会工作报告》。会议审议通过了《贵州省信息通信行业协会2021年财务报告》、《关于调整副秘书长的议案》、《关于调整和增补副理事长、常务理事的议案》、《关于完善贵州省通信体育协会工作机制的方案》、《关于修改完善优秀民营企业评选办法（范围）的方案》。

会议回顾总结了协会和行业2021年工作，部署了2022年工作任务，动员协会上下坚定信心，深入贯彻新发展理念，服务构建新发展格局，努力提升新发展水平，持续助力赋能贵州信息通信业高质量发展。2021年省信息通信行业协会不断加强自身建设，坚持改革创新，充分发挥桥梁纽带作用，服务行业和地方经济社会发展，在践行服务宗旨、助推行业发展、提高能力建设水平等方面开展了卓有成效的工作。协会的综合实力和影响力得到了进一步提高，对行业交流合作和高质量发展起到了积极的促进作用。

会议结束时，李德明理事长强调，今年新冠疫



情防控风险提升，再次影响了行业发展的脚步。面对当下国内疫情反复，国际疫情仍未得到有效控制的大环境，我们必须正视现实，贵州信息通信业一是要紧抓主体工作，坚持党建引领，把握正确的政治方向，坚决落实党中央防疫抗疫的政策方针，确

保行业稳定有序发展。二是要认清形式，坚持正能量传播，尤其是要做好面向数字经济战略实施的主课题开展工作，同时也要跟踪“元宇宙”等概念新技术的前沿工作，尽早谋划发展方向，满足用户服务需求。三是本土企业，特别是民营企业要拿出当年创业时的魄力和胆识，鼓足干劲、力争上游。全行业要积极面向未来，要乘着国发2号文件、“东数西算”工程建设的春风，响应国家对我省信息通信发展的支持，抢抓历史机遇，助推我省“数字贵州”建设，认真解决政府关心、百姓诟病的问题，促进和谐行业生态走向更好，以优异的成绩迎接党的二十大胜利召开！

会议还强调我省通信运营企业落实好行业管理部门的要求，认真抓好安全生产，把安全生产落到实处。

(滕 斌)

## 李德明理事长带队赴贵州邮电规划设计院调研



本刊讯 3月23日上午，省信息通信行业协会李德明理事长率队来到贵州省邮电规划设计院有限公司开展本年度企业调研工作，并进行了座谈。

会上，贵州省邮电规划设计院有限公司吴毅总经理对李德明理事长一行表示了欢迎，并分别从公司历史变革、组织架构、业务成绩、队伍建设、策略目标等多个方面对公司进行了介绍，强调公司在转型中“稳中求进”的具体思路和划小核算市场化

经营机制的创新理念，坚持党建引领，履行好党建主体责任，传承和运用党的百年奋斗历史经验，将其内化为先进生产力，始终心怀“国之大者”，坚决履行好建设网络强国、数字中国、维护网信安全的责任使命，以企业发展成效落实政治责任、社会责任和经济责任。

李德明理事长指出，在习近平总书记提出的百年巨变的背景下，贵州信息通信业也在经历着骤变，



如何在前所未有之大变局中厘清前进的方向，关键是能够坚持创新发展、坚持学习。贵州省邮电规划设计院有限公司是“政企分开”时，改革步伐迈得最早、最快的企业，公司发展多年来始终坚持在党领导下完成政治任务的经济组织的准确定位，彰显出大格局、高层次、队伍强的特色。他对公司给予了高度评价：一是回顾历史，公司是改革的先驱；二是领导班子堡垒作用强；三是人才队伍战斗作用强；四是党建统领作用强；五是创新引擎作用大；

六是“企事”功能作用强。他同时强调，公司要坚持习近平总书记提出的新发展理念，坚持创新脚步不停歇，加快向高价值、可持续发展转型；特别是作为集科研设计建设于一体的行业实体经济组织，更要紧跟党和国家的数字经济建设大局，在数字中国、数字贵州战略中把握机遇；努力践行“面向电信、放眼行业、走向社会”的发展新思路。

（滕 斌）

## 贵州省专用通信局林凌副局长率队赴贵州省通信博览室参观调研

**本刊讯** 2022年3月22日下午，贵州省专用通信局林凌副局长一行7人就赴贵州省通信管理局通信博览室参观调研，贵州省通信管理局办公室主任夏克同志组织了相关座谈会，协会相关负责同志参加了座谈交流。

调研组一行首先参观了通信博览室，协会相关同志进行了陪同讲解，调研组认真听取贵州省通信发展历史介绍，逐项查看陈展图片、文字、视频、文件和实物，重点了解当中涉及党政专用通信的相关历史痕迹和线索。随后的座谈会上，夏主任和协会相关同志分别向林局长一行介绍了贵州省通信博览室的筹建思路，发展历程及取得的社会效益，并就党政专用通信史料搜集整理的历史线索、资料提

供、工作支持，以及陈列展示相关工作理念、展厅设计、板块布置、资金安排、组织实施等方面内容进行深入沟通交流。林局长对贵州省通信博览室给予了高度评价，他指出贵州省通信博览室的建立为贵州信息通信业的发展提供了一条继往开来的“时空隧道”，每一件展品都充分展示了我省通信事业发展的历史和传承，同时对做好我省党政专用通信史料搜集整理和陈列展示工作具有很强的参考性。未来，省专用通信局将加强在相关领域与管局、协会的联系，为做好贵州省党政专用通信史料搜集整理和陈列展示工作提供有力支撑。

（陈贤亮）

## 贵州省通信学会七届五次常务理事会议暨七届三次理事会在贵阳召开

**本刊讯** 2月24日下午，贵州省通信学会七届五次常务理事会议暨七届三次理事会在贵阳召开。省通信管理局党组成员、陆晓涛副局长，省科协学会学术部蔡娜副部长，省通信学会付承才理事长，潘海涛、徐军副理事长出席了会议，会议由郭志豪秘书长主持。

蔡娜副部长代表学会业务主管单位对学会换届

以来的工作表示充分肯定。她说，贵州省通信学会是贵州省科协大家庭中的重要一员，也是科协优秀学会中的代表。学会先后获得了省科协2019年度、2020年度优秀学会及2021年度四星级学会；学会还因在开展科普工作方面的突出表现先后获得中国科协2020年度科普日优秀组织单位和贵州省第七届科普工作先进集体。蔡娜副部长在讲话中为学会



今后的发展提出了三个方面的突破：一是进一步发挥好桥梁和纽带作用，在团结凝聚行业科技工作者方面取得新突破；二是进一步聚集省委省政府重大战略和行业需求，在服务我省高质量发展上取得新突破；三是进一步加强自身建设，在打造一流学会方面取得新突破；并要求学会充分发挥开放型、枢纽型、平台型组织的优势和作用，着力提升会员凝聚力、学术引领力、战略支撑力、文化传播力和科技服务力等五项能力，努力打造国内一流科技社团。现场还举行了省科协 2021 年度四星级学会授牌仪式。

作为学会的业务指导单位，陆晓涛副局长代表省通信管理局致辞。他希望省通信学会在取得的成绩面前，更需要进一步强化政治引领，深入学习贯彻习近平总书记视察贵州重要讲话精神和新国发 2 号文件，牢固树立新发展理念，充分发挥学会科技工作者的桥梁和纽带作用，充分发挥学会在学术、科普及相关工作中的优势，推动 5G 等新技术在数字经济中的创新应用，发挥信息通信行业在提高供给质量、振兴实体经济及乡村振兴战略中的重要作用，助力全省经济社会高质量发展。

省通信学会理事长付承才作了七届三次理事会工作报告。他在工作报告中，不仅结合了 2021 年学会在党建工作、学术交流、科普宣传、乡村振兴、科技创新、会员发展等方面所做的工作及取得的成效进行陈述，也对学会 2022 年的工作作了系统的规划。他指出，由于近年来互联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等技术加速创新，日益融入经济社会发展各领域全过程，数字经济正在成为重组全



球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量。结合习近平总书记在贵州考察调研的讲话和国务院印发的支持贵州发展的新国发2号文件精神，贵州要在实施数字经济战略上抢新机，既要着眼于形成新发展格局，推动大数据和实体经济深度融合，又要培育壮大战略性新兴产业，加快发展现代产业体系。学会作为全省信息通信行业的学术型社团组织，肩负了促进学术繁荣、推进学科进步和行业发展、为科技创新提供支撑的重要使命，应进一步围绕省委省政府重大战略，聚焦国发2号文件相关要求，找到学会工作的切入点，团结引领广大科技工作者共同努力，为行业的科技进步和创新发展提供支撑。

学会常务副秘书长李建航向大会作了七届三次

理事会财务工作报告。会议审议通过了《关于调整及增补副理事长、常务理事、理事及专业委员会负责人的决定》及《贵州省通信学会“年度工作先进单位”评选办法》，表彰了2020年度学会工作先进单位、学会优秀工作者、优秀联络员。

省公安厅、省广电局、省无线电监测站、省通信行业职业技能鉴定中心、省通信工程质量监督中心、省农村综合经济信息中心有关部门领导；华为、中兴等通信企业代表的领导；贵州大学、贵州师范大学、贵阳学院相关院系领导；部分通信设计、通信建设、邮电学校、省内通信技术领域的代表以及新闻媒体界人士共60余人参加了当天的活动。

（李建航）

## 贵州省互联网协会理事长冯军一行赴腾讯云和贵州省北斗星走访调研



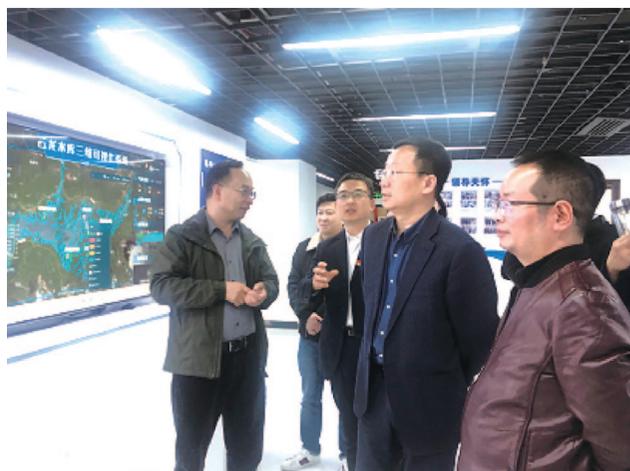
**本刊讯** 2022年3月25日，贵州省互联网协会理事长冯军组织了贵州联通等企业相关部门负责人赴腾讯云和北斗星开展调研工作，腾讯云和贵州省北斗星主要负责人分别进行了陪同调研，冯军一行参观了两家公司展示厅，详细了解了发展历程和业务情况。

在腾讯云座谈中，冯军听取腾讯云在助力各行各业数字化转型的发展情况汇报，重点就数据安全、AI智能、数字乡村合作进行了交流研讨，并对与贵

州联通合作落地思路进行了分析。

在北斗星调研中，负责人介绍了北斗大数据防灾技术成果、产品成果、应用成果，与公共安全、交通运输、防灾减灾、农林水利、气象、国土资源、环境保护、公安警务等部门的合作与应用，并在与贵州运营企业开展合作项目方面进行了深度探讨。

冯军提出，当前互联网行业迎来数字经济蓬勃发展的新机遇，科技创新作为行业发展永恒的主旋



律，互联网领军企业应充分发挥带头作用，积极投入、积极实践。他表示，将继续发挥好桥梁纽带作用，进一步加强与会员单位全方位、深层次的交流与合作，为企业纾困解难，共同推动我省互联网行业的健康可持续发展。

此次调研为企业之间搭建了深度交流的平台，增进了沟通，取得了良好效果。下一步，协会愿继续与企业携手，为加快网络强国建设、推动数字经济高质量发展作出新的贡献。

(王欣)

## 贵州省互联网协会理事长冯军一行 赴贵阳忆联网络走访调研



**本刊讯** 3月2日，贵州省互联网协会理事长冯军赴贵阳忆联网络有限公司走访调研。与贵阳忆联网络有限公司总经理兰海翔举行了座谈。就未来进一步加强沟通交流、深化业务合作等问题进行了深入探讨并达成共识。贵州联通参加了此次调研活动。

调研中，冯军一行参观了忆联网络的办公区、

文化展厅，深入了解忆联网络的发展历程、企业文化、管理模式和发展趋势，并就忆联网络在互联网应用服务方面进行了交流。

座谈交流中，冯军探讨了协会2022年工作计划，深入分析了当前互联网行业现状及与忆联网络开展业务合作的方向。他表示，协会将围绕国家发展战略，积极发挥协会协调和参谋作用，加强与会员单位的交流合作，共同助力互联网行业的发展。

随后，忆联网络与贵州联通就业务合作展开了深入的讨论，兰海翔表示，希望通过贵州省互联网协会搭建的平台，链接合作伙伴，挖掘互联网创新项目，进一步加强与协会的沟通交流，深度参与协会各项工作。联通方面表示，高度重视与协会及各会员单位的合作，未来将继续积极参与协会各项活动，在推动互联网发展方面发挥更多积极作用。

(王欣)