

2021.12 第16期

VisionVera Spirit

# 视联·志

创新 改变 世界  
Innovations change the world

视联动力企业专刊

奔跑逐梦  
遥先前行

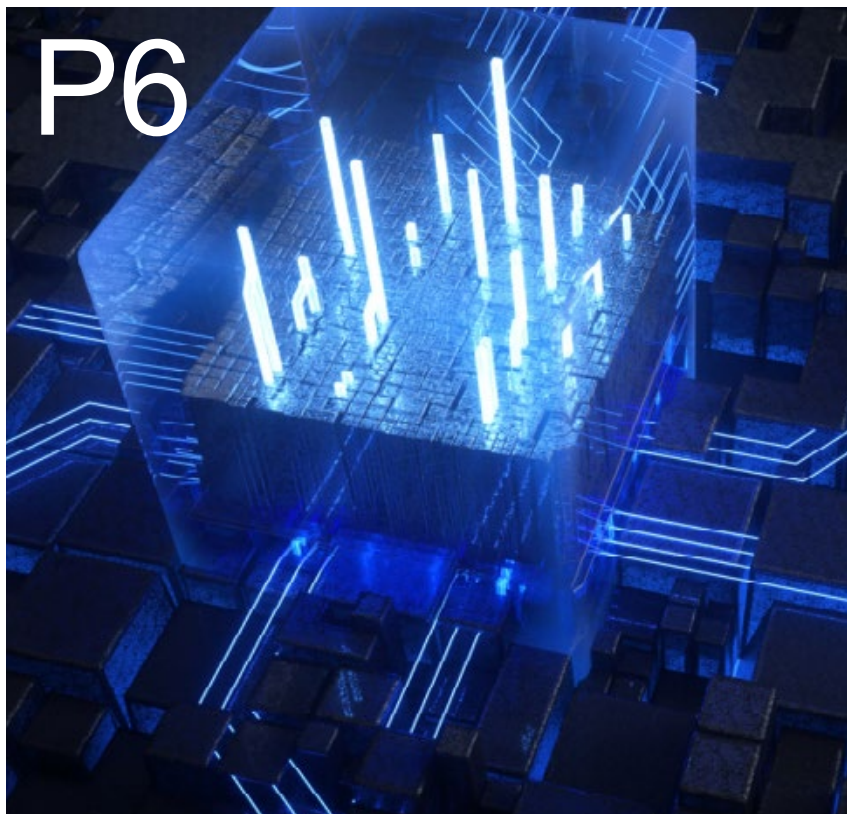












| 视联力量·研发常新 科技为国 |

## 创新先行，科技为国

### ——视联网助推经济发展，服务民生

从竞相涌现的科技创新成果，到新产业、新业态、新模式的蓬勃发展，中国创新动力持续增强，这背后汇聚着中国企业创新力量。作为拥有自主创新能力的视频通信产品及服务提供商，视联动力一直致力于视联网技术、“V2V”协议以及相关产品的研发和推广，凭借优秀的技术研发团队，独特的技术定位以及强大的技术创新能力，不断为客户提供显著的价值回报。

#### 卷首语

5 / 技术驱动 无远弗届

#### 视联力量·研发常新 科技为国

7 / 创新先行，科技为国

10 / 视联产品体系介绍

12 / 视联医疗连天下，追求卓越谋共赢

14 / 中央定调！知识产权升格为国家战略！

18 / 朱道彦：对技术“着魔”的创新者

21 / 周新海：心中有信念，脚下有力量

24 / 姜佩佩：寻找bug，为质量把关

27 / 新征程，以工匠精神践行初心使命  
一支重知识、善技能、创新型的视联大军

#### 行业观察

32 / 数字乡村市场研究及  
视联网应用方向探索

35 / 选好种子用户，快速打开市场营销新局面



| 企业文化 |

## 不负热爱, 不负梦想

### ——属于视联人的逐梦基因

我有一个梦想, 结交一群志同道合的好友, 随我在绿茵场上挥洒汗水, 肆意奔跑。

我有一个梦想, 站上真正的舞台, 看台下荧光棒随着我的节拍挥舞, 而我是那音乐的主宰。

我有一个梦想, 去到祖国的最南端, 踩在白色的沙滩上, 追赶浪花, 让碧蓝的海水映彻我的眼眸。

---

#### 视联新技术

---

38 / 基于视联网技术的  
异构灾备通道解决方案

---

#### 视联新产品

---

42 / 启明4K视联网终端  
超高清视频终端产品新成员

---

#### 员工随笔

---

44 / 让知识在不同的领域里呼吸  
46 / 我的家乡, 诗和远方  
48 / 浅谈软件测试

---

#### 企业文化

---

50 / 酷! 是一种态度  
51 / 卢飒: 保持对世界的好奇,  
活出多姿多彩的自己  
52 / 赵雪: 朝着目标稳稳前进,  
抵达只是时间问题  
53 / 朱亚新: 硬汉硬的不只是拳  
头, 更是意志  
54 / 不负热爱, 不负梦想  
——属于视联人的逐梦基因  
57 / 季度书单

# VisionVera Spirit 视联·志

2021.12 第16期



名誉总编 杨春晖  
总 编 王艳辉 王兆东 李宏岩 杨智超  
宋 蕾 李俊涛 胡 磊

---

杂志执行 市场部

---

(以上人员排名不分先后)



扫描二维码 关注官方微信

**视联动力信息技术股份有限公司**

VISIONVERA INFORMATION TECHNOLOGY COMPANY, LTD.

地址: 北京市东城区歌华大厦A1103-1113

电话: 010-84186888

传真: 010-84186888-8065

客服: 400 880 6311

官网: [www.visionvera.com](http://www.visionvera.com)



卷首语

# 2021

## 技术驱动 无远弗届

二十多年前，中国通过一条网速仅有64千比特/秒的网线，进入到庞大的互联网世界。如今，技术创新产生了翻天覆地的变化，视频通信正成为其中的一股洪流。

我们是这场技术洪流中的一个因子。作为一家视频通信企业，我经常在想，未来的“视界”是什么样子？是早上醒来，在卧室墙壁的屏幕上看到实时的泰山日出？还是在有限的生命里，产生无限体验？

这是生活、工作场景的全新变革，是技术驱动、社会需求、时代发展的交集。

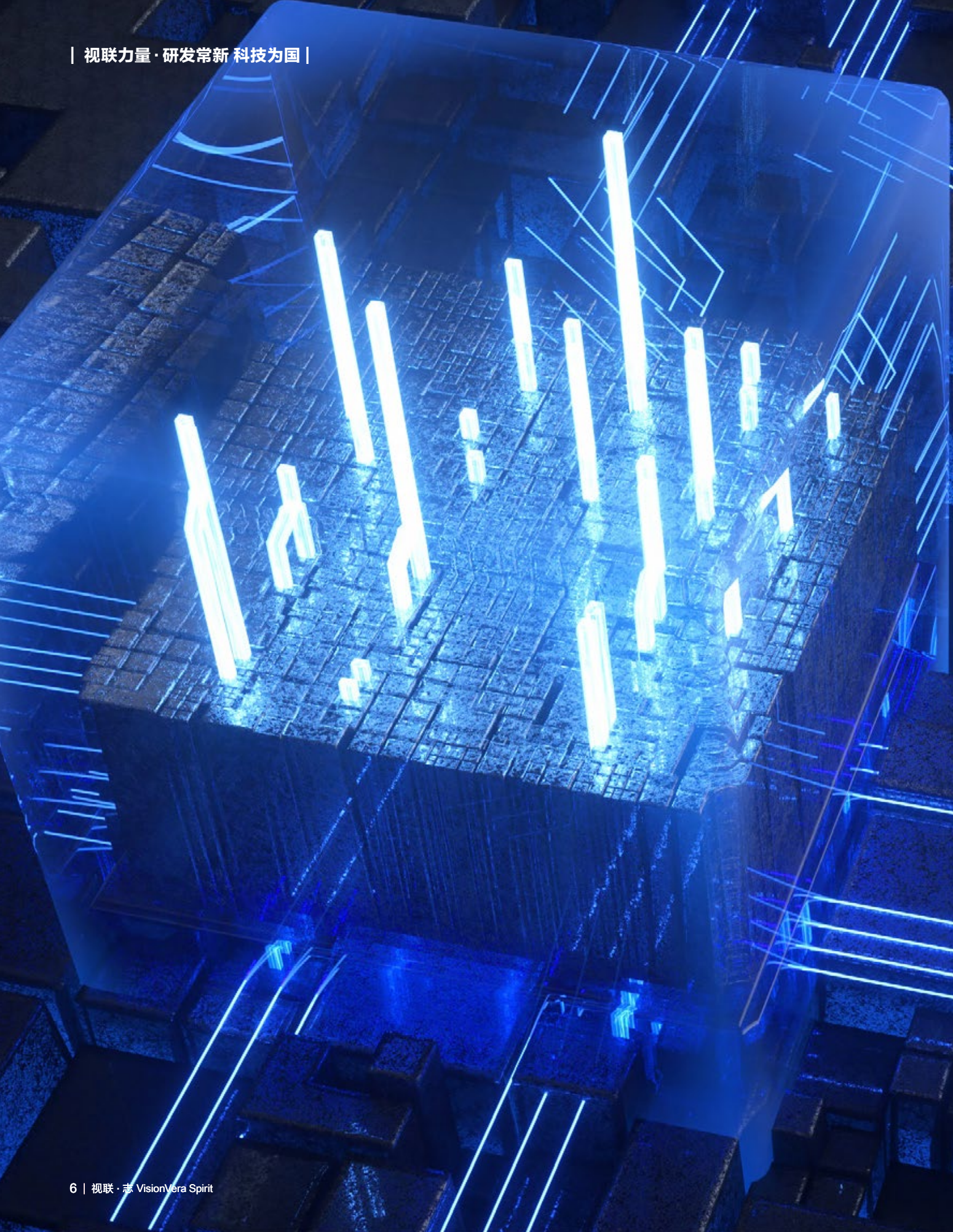
公司创立之初，我们就定下目标“人与人之间只有一个屏幕的距离”。这一愿景驱动了我们持续对视频通信技术的探索，不断加强研发投入。

从最初的视联网技术服务于部分场景应用，到如今全国超过20万点位铺设，在多领域生根发芽；从“结构性安全”特性，到融入国密算法、加入可信机制，多项安全举措聚合成新型网络安全防御体系；从视频通信到“市域社会治理”一图通览的全景功能实现。

无限创新带来无限体验，都是客户之所需，技术之所向，未来之所趋。我们的研发技术团队不断壮大，探索永无止境，激发出创新动力，推动我们持续而坚定地朝着愿景奔赴，无远弗届。

杨春晖







# 创新先行 科技为国

## 视联网助推经济发展，服务民生

文 / 市场部 王艳肖

从竞相涌现的科技创新成果，到新产业、新业态、新模式的蓬勃发展，我国创新动力持续增强，这背后汇聚着无数科技企业的技术研发投入。视联动力作为视频通信行业的一员，一直致力于视联网技术、“V2V”协议以及相关产品的研发和推广，凭借优秀的技术研发团队，独特的技术定位以及强大的技术创新能力，为客户提供价值，为社会贡献力量。



从视联网技术“结构性安全”特征出发，视联网可以构建主动免疫的网络系统，将“后知后觉止损堵漏”的被动式防御变为“先知先觉自主免疫”的主动式防御，防断网、抗摧毁、防攻击。随着技术研发的投入，安全性能不断提升，在多场安全攻防测评中，视联网“零漏洞”的表现证明了，在极端攻击下，视联网的安全保护依然有效，同时具备承载业务数据的安全保障能力。



视联网攻防测评“零漏洞”，保障视频与数据安全

近期，公司研发的“VVoE视联网协议驱动”，是视联网在安全领域的又一技术突破。今年8月，VVoE视联网协议驱动通过了国家密码局商用密码检测中心的评审和检测，为公司后续软件产品的商密开发提供了宝贵经验。与此同时，“秋实系统”作为公司对标安全保密行业《标准》的专有系统，于9月通过了相关机构组织的示范验证测评，证明了视联网技术本身具备特殊性安全优势。视联网首个国家标准《信息技术

系统间远程通信和信息交换 视联网系统要求》立项成功，为视联网技术认证锦上添花。



视联网标准立项成功

除了视联网技术得到质的飞跃，今年在产品终端以及产品相关功能的完善上，公司也取得了不斐的成绩。“极光5M”视联网终端的升级研发，安全图传终端的开发完成，启明4K一体机的现场交互使用，以及掌上通APP会议功能和直播功能的完善，推动了公司的进步，填补了行业中某些领域的空白。



“极光5M”视联网终端的升级研发



启明4K一体机投入现场交互使用





掌上通活动直播功能上线



掌上通APP会议功能改版上线



安全图传终端开发完成

科技为国，技术先行。在市域社会治理方面，视联网延伸服务触角，解锁基层力量。视联网市域社会治理信息化平台成功应用于全国各地视频会商、心理健康服务、矛盾调解、智慧司法等领域，减轻基层工作人员工作负担，加速基层市域社会治理能力现代化。在医疗领域，视联超高清远程医学卫生专网将浙江省医疗资源输送到西藏那曲市，打造“浙江-那曲远程医疗云平台”，对口支援当地医院，为群众就医提供帮助。基于视联动力心理健康服务平台创新的“镇村健康服务社（粤心安）智能心理APP”，荣获“2021年惠州市共建共治共享社会治理创新十大项目”一等奖。



视联网在市域社会治理的应用

以专利为核心的科技创新成果成为视联动力的发展动能。在最新公布的2021年前三季度中国企业发明专利授权量前100排行榜中，视联动力以发明专利授权量299件排名第76位，较去年同期上升了140位。截至11月8日，公司共拥有444件软件著作权，累计申请专利2407项，并取得其中889项专利授权，其中有11项为国外专利。

荣誉加持和专利猛增的背后，视联的研发力量不可忽视。从专利申请到技术突破，从多元化使用场景地部署到项目落地，从技术质变到终端上线，视联动力的进步，离不开研发团队的努力。他们持之以恒的研发态度和夜以继日的研发劲头，凝聚成巨大能量，他们对待工作一丝不苟、力求创新的工匠精神推动视联前行。★



视联动力荣获第六届北京市发明专利二等奖





# 视联医疗连天下 追求卓越谋共赢

文 / 医疗事业部 来勇臣

从2018年视联医疗成立之日起，依托视联网技术相继开发出了远程医疗与分级诊疗、区域心电、区域影像系统、远程继续教育、心理健康、5G远程医疗、统一视频信息管理系统平台等系统平台，上述系统与统一视频会议系统一起构成了我们的产品服务体系。

统一视频信息管理系统实现了医院内部基于所有视频信息的管理与服务；心理健康服务系统提供心理健康测评、干预和诊疗以及社会治理服务。远程医疗与分级诊疗协同服务平台、5G远程医疗云平台及远程继续教育平台“三剑客”，专门为松散型医联体量身定做的服务系统，包括区域专科联盟、远程医疗协作网。

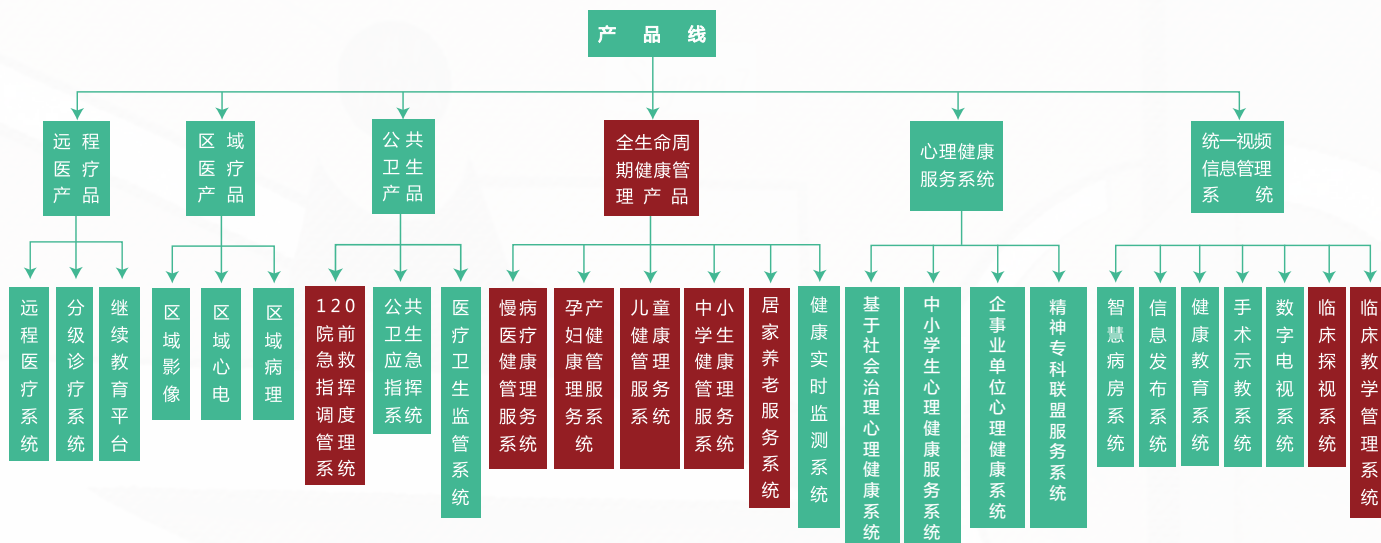
除此之外，区域心电、区域影像、远程继续教育

平台以及远程医疗平台一起围绕县域医共体、区域医疗中心提供部分建设服务。特别是紧密型县域医共体和城市医疗集团建设，我们已有的软件系统种类和功能还远远满足不了建设的要求，诸如统一的人财物管理、消毒供应管理以及健康管理等等，我们都尚未触及开发，还无法形成一个较有竞争力的完整产品服务体系。

**战略布局与新产品研发。**纵观国内的IT互联网企业，研发已成为高科技IT企业发展的驱动力。对于高科技IT互联网企业，研发的投入多少决定着企业的发展动力。研发是企业的发动机，给企业源源不断地输送发展动力。企业营销是企业生存与发展的基础，两者构成了高科技IT企业发展双螺旋DNA结构，即双轮驱动发展战略。



## 视联医疗产品线规划



备注：绿色表示已有产品，红色为规划待开发产品

目前，视联医疗尚处于成长期，我们的产品服务体系仍需健全。围绕国家医疗卫生信息化发展趋势和政策背景，初步拟定了视联医疗的产品开发规划，一是完善已有的产品体系建设，二是拓展开发健康和应急公共卫生两大领域的服务产品，形成以医疗卫生和健康为主的两大类竞争产品体系。通过全生命周期健康产品系列开发，形成我们在健康领域产品竞争优势，并逐步切入到区域健康平台建设和大数据领域，为后续基于大数据的疾病预防与控制系统、基于大数据的临床辅助诊断系统、基于大数据的医疗质量监管系统、基于大数据的公共卫生决策管理系统、基于大数据的医疗经济学评价分析研究奠定了坚实基础。

**产品具体规划如下**（详见上图）：

**远程医疗产品体系**：包括目前的远程医疗与分级诊疗协同服务平台、5G远程医疗平台、远程继续教育平台，以及衍生类各种专科联盟云平台等产品，如“云上妇幼”、“皮肤专科联盟”等等。

**区域医疗产品体系**：包括已有的区域心电系统、区域影像系统和待完善的“区域病理系统”。

**应急公共卫生产品体系**：已有的视联网的应急公共卫生视频会议指挥系统、待完善的“医疗卫生监

管系统”以及待开发的“120院前急救指挥调度管理系统”。

**健康产品服务体系**：已有的心理健康服务系统、正在开发的“医疗健康实时监测系统”、处于规划待开发的“基于慢病的医疗健康管理服务系统”、“孕产妇健康管理服务系统”、“儿童健康管理服务系统”、“中小学生健康成长管理服务系统”、“居家养老服务系统”，构成一个比较完整的全生命周期的健康管理与服务创新产品系列。

**智慧医疗产品服务体系**：正在开发的统一视频信息管理系统。

**追求卓越谋共赢**。视联医疗若完成了以健康产品为核心较为完整的产品技术服务体系建设之后，将极大地提升我们市场的综合竞争实力，为社会创造更大的价值，实现了社会担当和共赢。激发起我们斗志的是社会赋予我们的责任—提升全民健康素质，激励我们前行的是历史赋予我们的创新使命。我们用视联医疗的产品服务体系为医疗卫生健康事业注入发展的动力，驱使医疗卫生行业快速发展。利用自身的视联网技术优势，连接医院与医院、医生与医生、医生与患者，促进医疗机构以及医患之间协同发展。✘



# 中央定调！ 知识产权升格为国家战略！

文 / 战略发展部 钱伟



9月22日，中共中央、国务院印发《知识产权强国建设纲要（2021—2035年）》，明确提出分“两步走”，实现“到2025年，知识产权强国建设取得明显成效；到2035年，知识产权综合竞争力跻身世界前列，中国特色、世界水平的知识产权强国基本建成”两大基本目标。《纲要》的颁布意味着未来数年，我国加紧从知识产权引进大国向创造大国转变、知识产权工作从追求数量向提高质量转变全面提速，加快建设知识产权强国的宏伟蓝图已徐徐展开。

## 又一国家战略，知识产权重要性何在？

当今世界，新一轮科技革命和产业变革正突飞猛进，世界百年未有之大变局加速演进，新时期下，以知识产权为代表的科技创新能力对国家经济、社会、科技等各领域安全利益影响日益深远。回顾历史不难发现，知识产权在大国崛起中扮演着重要角色。从18世纪英国工业革命到20世纪信息革命，再到21世纪互联网革命，知识产权的重要性步步凸显，已成为决定世界经济版图的战略资源，其数量、质量、结构等关

系一国国际地位。可以说，以知识产权为代表的科技创新能力既是引领发展的第一动力，也是国之重器和战略安全力量，更是坚定不移走中国特色国家安全道路的关键一环。

不久前，习近平总书记向2021中关村论坛视频致贺，明确指出我国要“加强知识产权保护，营造一流创新生态”。去年11月，总书记在主持中央政治局第25次集体学习时强调，知识产权保护工作关系国家治理体系和治理能力现代化，关系高质量发展，关系



人民生活幸福，关系国家对外开放大局，关系国家安全。这一系列重要论述，进一步揭示出知识产权在国家发展改革稳定大局中的重要地位和根本作用。

### 知识产权是经济发展的重要保证

“科学技术是第一生产力”，邓小平同志这一重要论断言犹在耳。在改革开放的伟大实践中，科技创新和知识产权发挥了不可忽视的重要作用。经过40多年发展，我国由知识产权引进国逐步向创造大国和知识产权大国转变。可以说，对知识产权的重视和保护是中国经济由高速发展到高质量发展转型过程中的重要举措。根据国家知识产权局最近数据，我国2019年专利密集型产业增加值达11.46万亿元，占GDP比重达11.6%，知识产权已经深度融入我国经济建设，成为高质量发展的重要支撑。

### 知识产权是国家安全的战略屏障

当前我国面临着内外环境的大变局，只有把关键核心技术掌握在自己手中，才能从根本上保障国家政治安全、经济安全、科技安全和其他安全。推动创新发展，实现高水平的自立自强，离不开知识产权。只有高度重视并严格保护知识产权，才能有效保护我国自主研发的关键核心技术、有效突破产业瓶颈、防范化解重大风险，才能真正践行总体国家安全观，维护我国核心利益和国内发展改革稳定大局。

### 硬核科技，专利先行

对企业而言，知识产权是市场竞争力的来源、是基业长青的密码。自2009年成立以来，视联动力一直努力践行“创新驱动、科技引领”战略，“苦练内功”十余年，成功推出自主创新、安全可控的“V2V”视联网协议，并取得逾千项发明专利和著作权。

近期，在权威专利检索分析平台Patentics公布的2021年前三季度中国企业发明专利授权量100强排行榜中（截至9月25日），视联动力以299件发明专利授权量位列第76位，较去年同期大幅攀升140位。从绝对数量上看，发明专利已成为视联动力科创属性

的硬核指标，截至11月8日，公司共拥有444件软件著作权，累计申请专利2407项，并取得其中889项专利授权，其中有11项为国外专利。

V2V视联网技术是新时代下的新一代网络技术，是面向未来、代表未来、引领未来的技术。该技术通过创新数据交换机制，实现设备与用户数据的“机流分离”，在底层协议“基因”安全的基础上，植入基于国密级算法的密码保护技术，实现协议、信道和内容三重加密，最大程度地避免传统网络通信技术的安全风险，真正同时满足大规模、安全、实时、双向、高清等网络传输要求，解决了我国网络核心技术中协议层面知识产权“卡脖子”的问题，对我国网络安全领域核心技术突破形成重要支撑。

凭借硬核技术、优良品质和服务保障，视联动力在全国各地、各业务领域均取得不俗成绩，全国31个省级行政单位共部署近20万视联网终端，接入逾545万路视频资源。视联网在政法、政府、医疗、教育等多个领域广泛应用，在加速政府信息化转型、赋能产业智慧升级、服务社会民生等多方面卓有建树。“视联网+政务服务”为“数字政府”赋能，“视联网+远程医疗”助力推动优质医疗资源下沉，“视联网+远程教育”有效解决教育资源分配不均，“视联网+公共法律服务”夯实基层法治基石。视联网技术已得到包括科研院所、行业专家在内各方的高度认可。

视联动力十余年的发展历程是见证祖国经济社会快速发展、国际影响力与日俱增、不断走近世界舞台中央的历程。公司的初心使命也与建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴一致，希望凭借中国人自主研发的通信技术将我国网络打造成为一个更加安全、高效、畅通的空间，“让人与人之间只有一个屏幕的距离”。未来，视联动力将更加坚定初心，聚焦数字经济，在坚定不移走“创新驱动、科技引领”道路的同时，继续锤炼并延展自身技术体系，提升技术能力，不断擦亮“中国创造”这个金字招牌，为我国早日建成知识产权强国贡献出自己的力量。★

发明授权量排名	同期授权量排名变化	公司	2021前三季度发明专利授权量	同期授权增量
73	9	上海联影医疗	321	141
74	24	万华化学	317	174
75	-30	安徽江淮汽车	304	-68
76	140	视联动力	299	240
77	-13	中国兵器装备	296	43
78	13	北京金山软件	294	120



# ★ 视联动力 ★

# 荣誉强

· VISIONVERA ·



视联动力荣获“高新技术企业证书”荣誉



视联动力荣获“国家知识产权优势企业”荣誉  
(注: 长期有效)



视联动力荣获“北京市知识产权示范单位”荣誉



视联动力荣获“北京市专利工作先进集体”荣誉





视联动力荣获“第六届北京市发明专利二等奖”荣誉



视联动力荣获“第六届北京市发明专利二等奖”荣誉



视联动力获得“2021 电子政务领域影响力企业”荣誉



视联动力“电子政务异构灾备网”相关产品和解决方案获得“2021 电子政务领域创新产品”奖



视联网市域社会治理解决方案荣获“智慧治理创新方案”奖



# 朱道彦： 对技术“着魔”的创新者

文 / 市场部 王艳肖



【编者按】：“从无到有”最能燃起朱道彦的斗志。他执着于做出新功能、架出新体系、研发新产品，对技术的执着堪称“着魔”。在工作中，他善于打破局限性思维，敢于接受挑战，专啃技术难点，让多部产品终端实现“0到1”的突破。

从产品终端研发负责人到产品系统架构师再到如今的“排障大队”架构师，朱道彦走的每一步，工作内容的每一次转变，都让他从内里做了自我更新，完成了自我挑战。

面对bug毫不畏惧，认真负责的工作理念坚定不移，对技术的热爱丝毫不退减，他将这些品质落实在工作中，保持了近10年。这十年是激情燃烧的岁月，也铸就了他平凡而精彩的人生。



朱道彦2010年从中国科学技术大学嵌入式系统设计专业硕士毕业，主要专攻嵌入式产品研发工作。他精通嵌入式软件终端研发，并且在音视频编解码，网络传输等方面有深刻理解和丰富的经验。

2012年6月，朱道彦入职视联动力，负责设计开发了公司多款终端产品，包括极光视联网终端、8路解码电视墙服务器、媒体合成器、全景播放器等。

现在作为“排障大队”架构师，朱道彦主要负责解决项目故障、推动研发需求、协调部门资源的工作。他对研发的热情、对技术的“着迷”，并没有随着时间而退减，反而越来越浓厚，对进步的渴望也越来越迫切。



### 在视联开启新“征程”

每个人都在寻找自己所热爱之物，从这份热爱之中，人们能看清自我的倒影。对于朱道彦来讲，他找到了这样一个可以承载自己热爱的地方。

入职9年多，朱道彦的工作轨迹清晰可循：2012年6月~2018年6月，产品终端研发负责人，研发设计极光视联网终端、8路解码电视墙服务器、媒体合成器、全景播放器等；2018年~2021年6月，产品系统架构师，负责产品顶层设计，研究高效的协作方法，推进复杂的系统设计和落地；2021年6月以来，担任“排障大队”系统架构师，出差新疆，解决项目问题，出具客观性故障分析报告，提供新的研发需求……朱道彦的工作内容随着职位变动而复杂、多样，他的经历仿佛验证了那句话，“哪里有需求，就去哪里。”

朱道彦有较强的代码能力，对日常问题有丰富的阅历及解决之道。他把工作当成事业来做，不仅会考虑架构演进，还要掌握业界动态、技术发展、产品创新等，成功的把理论变为可行性方案。

作为系统架构师，朱道彦负责设计系统整体架构，确定系统实现的行动纲领，让设计的产品高性能、高可用、易实现，并且需要满足在上线后系统运维方

便、在新功能加入时扩展性良好的要求。

面对“排障大队”架构师这个新身份，朱道彦干的得心应手。每天他都会处理大大小小的故障，和产品沟通，和需求方协调，在有限的时间内将问题清晰化、具象化。由于故障类型较杂，会出现终端产品失声、画面不清晰、黑屏、断线等问题，接到现场工程师的“求助”后，朱道彦和团队会找准问题关键，将故障原因、解决方案和后续结果反馈给客户和研发，促进问题解决。

除了专业能力过强外，处理问题的速度也被“排障大队”要求。“问题四个小时内就要找出根本原因，由于出现问题的时间比较随机，所以我们需要随时在线，无论是双休还是节假日，只要有问题，我们就要出现”朱道彦说。

### “从无到有”的创新者

当被问及对工作的向往，朱道彦抬起头，思索了两秒，目光坚定地说，“向往，公司的问题我都能解决。”他给出了实际答案，没有天马行空，而是立足工作本身。从他的眼睛中，我感受到了他的自信以及挑战自我的决心。

刚入职时，朱道彦便在提升和创新创效工作上持续发力，主动请缨研发极光视联网终端。“2012年的时候，公司还没有准备做极光，我向杨总申请做这款产品，推荐了两位技术实力特别强的人，将团队搭建好。我们三个人，分别负责应用层、驱动、系统硬件的研发，仅用了一个月的时间，将产品demo定型，并能够进行演示。”

极光是公司研发的具有里程碑意义的终端产品。新产品总会出现一些问题，针对所有问题，朱道彦和团队经过反复的修改，测试和调整，通过优化CPU，对音视频数据包乱序的纠错，使极光的音视频质量更加清晰流畅，解决网络异常的意外情况，促进产品更稳定发展。这在当时已是公司产品终端最大的突破。







目前极光已不再生产,但是2万多台还在应用中。从2012年6月到2018年6月,在这6年的时光里,朱道彦陪伴极光成长,促进其不断的升级、换代。期间,除了极光终端,朱道彦也研发了新产品——8路解码电视墙服务器、媒体合成器、全景播放器等。全景播放器当年还获得了公司产品创新一等奖的荣誉。

如今朱道彦还保持这样的创新意识。他认为“对技术持有挑战”的态度是研发人员的精神内核。“我不想做一成不变的东西,我想打破自己的极限,做个创新者。”

#### 一如既往的奋斗者

思维敏捷、自律性强是大众对技术人员的固有印

象。这样的评价放在朱道彦身上也十分贴切。无论职位和作品内容如何改变,朱道彦身上执着、坚定、勇敢的品质一直未变。

朱道彦对技术保持新鲜感,不断地扩展视野。经过几次转岗后,他又去自学了高等数学和AI相关的知识,想对智能算法有更多的了解。他希望将新技术、新知识引入工作中,用于未来的新品研发。

秉承认真负责的态度,朱道彦在视联工作了近10年,在他眼里,公司日新月异,员工越来越多,产品不断升级换代,技术更加先进,公司在飞快的发展。他希望自己的成长速度可以赶上公司的发展步伐,余生继续在视联奋斗。✦





# 周新海： 心中有信念，脚下有力量

文 / 市场部 商慧丽



【编者按】：编过程序，写过项目计划，组建团队。从普通员工变成管理者，经过4年多蜕变，周新海展现出来的是不一样的从容、淡定与成熟。他的真抓实干、行动迅速在访谈中时时体现，也让我真切感受到他是个干事的人。



周新海，2017年4月入职视联动力新疆分公司，一直专注于产品研发工作。在监控协转、监控网关等方面有着深刻的理解和丰富的经验，持续在新疆视联网视频融合项目中深耕，是视联动力新疆视联网视频融合领域的元老级人物。

新疆市场逐渐成熟后，周新海希望有更多的挑战机会。出于对公司的感情和对移动端产品开发的兴趣，2021年3月他主动申请从新疆调到北京，担任统一视频研发部部门副经理。在这里，他感受到了全新的挑战，也做出了很多创新。如今，他牵头完成了多个移动端产品的开发任务。

### 融入视联动力 重新燃起工作激情

刚到视联动力时，周新海作为研发工程师负责的内容比较冗杂。很长一段时间里，他并没有接触太多研发任务，在新技术、新领域里慢慢摸索。

数月后，新疆市场的业务迎来井喷式发展，大量的业务需求扑面而来。周新海就是在那时投入“战斗”，彻底融入视联动力。

访谈中，周新海提到曾经让他最难忘的一个项目。

这是一个基层试点项目，融合了视联网产品的所有功能，对技术、资源、团队要求非常高。客户要求在15天内完成试点建设，包含全县覆盖到村的100多个视联网终端点位安装和县城内20多个小区的视频接入。

时间紧，任务重，又正值国庆休假，实施人员严重不足。在技术总监王艳辉的号召下，项目成员主动返岗，

每天加班加点，几乎连轴转。“很多时候凌晨1、2点打电话找人要解决方案，都随时有人能顶上，而且毫无怨言”。周新海跟我讲述这些时，脸上充满对同事的敬意和笑容。

“让我感受最深的不单是视联网技术的强大，更是公司从上到下的凝聚力和执行力。整个项目过程，那种干劲十足的状态，唤醒了我内心久违的冲劲和战斗欲，重新燃起工作激情。”周新海说道。

这种迎难而上，拼搏不息的工作精神，被周新海融入工作，也带入自己的团队中。在他看来，有这样的精神在，团队就有战斗力，能担事儿，更能成大事儿。

### 沉心静气做好每一件事

编过程序，写过项目计划，创建团队，从普通员工变成管理者，经过4年多蜕变，周新海展现出不一样的从容、淡定与成熟。他的真抓实干，行动迅速在访谈中时时体现，也让我真切感受到他是个干事的人。

周新海大概有3年多的时间沉淀在新疆业务中。作为研发工程师，他负责视频融合协转的技术支持，承担了大量视频融合平台搭建、视频接入设备的兼容与开发工作。当时的项目中视频融合设备小众品牌居多，设备多而杂，标准不一。他就逐个联系厂家，对接沟通，拿到软硬件资料，在众多技术文档中抽丝剥茧，逐一适配视频调取指令、云台控制指令及录像播放、查询等功能，完成协议适配。做为部门经理，他组建了一支高维团队，将新疆研发团队由原来的2人扩大至32人，有力支撑了当时喀







图：周新海所见风景

什、和田、伊犁等全省重点地区的重点定制化项目，累计解决700余项三线技术问题。

转入北京总部后，周新海迅速进入角色，执行力超强。在统一视频研发部门，他带领团队完成许多创新。5月掌上通直播系统上线。6月流媒体产品质量等级提升到ML31E，这也是公司首个达到该等级的产品。8月手机会议功能改版上线。9月交付21个市场项目，项目按时交付率达95%。10月完成掌上通用户体验提升。

这4年多时间里，周新海时刻鞭策自己，沉心静气做好每一件事。周围的同事都评价他是一个极具责任心、行动力极强的人。

### 让技术服务于人，让所做有所用

带着目标全力以赴的工作，是周新海的工作准则。他认为只有热爱工作，才能在其中找到成就感，发现工作的意义。

把视联网移动端产品做好，使产品各主要功能从“可用”向“易用、好用”大步迈进，提升用户使用体验的同时，有效支撑市场拓展，是周新海今年的重点工作规划。在这个规划里，他有一个清晰的目标：2-3年内，把掌上通app打造成移动信息化时代公司业务增量的新抓手，注册量超百万。让视联网视频会议从客户的办公室、会议室端延伸到C端，不管人在哪里，随时都可以用手机参加视联网会议。

围绕这一目标，他在今年的工作中，使掌上通app新

增活动直播功能模块，优化150+项产品功能，解决450+个影响用户体验的问题，也对会议、直播、监控、发现分享等主要功能模块进行了较大程度的设计改版。特别是针对性设计了会议功能模块的横竖屏用户界面，重点提升了横屏参会时的用户使用体验。

谈到视联网终端产品研发，周新海表示视联网的未来充满无限可能，“作为一名研发人员，最大的成就感来源于自己做的产品能够真正为客户创造价值，让技术服务于人，让所做有所用。统一视频研发部愿与其他相关业务部门展开精诚合作，重点在新行业、新领域实现突破，打造更多市场增长点。”

### 关于成长与提升

周新海说，成长就是给自己框架，再打破它，又遇到新的框架，继续打破它。周而复始，最终获得提升。

从事IT多年的周新海有这么几个总结经验。他坚信，工作需要不断地学习和研究。闲暇时，他经常浏览技术网站，洞察新技术的方向。关于压力，他认为绕道而行的放松是没用的，解决问题才能真正解决压力，问题绕不过去。最主要的一点，做IT的不要抱侥幸心理，不能撒谎。因为程序不会撒谎，没有做到位的，它就运行不起来。

“现代科技进步迅速，技术、风潮可能会在短期内就发生更新迭代。做IT这个行业要时刻保持对新技术的敏感，懂得与时俱进，不断接触新理念，免遭被后来者替代的命运。”周新海说。✘





# 姜佩佩： 寻找 bug，为质量把关

文 / 市场部 于乐

【编者按】：通俗地理解，测试工作的任务是“找碴”“挑错”。往细里讲，它是通过构造不同的环境和场景，运用不同的测试手段，尽可能覆盖客户会涉及到的所有正向和反向操作，尽最大努力去挖掘系统潜在的Bug。它的成功在于尽可能地找到问题源头并推动问题解决，这需要测试者有一双发现问题的眼睛、一套发现问题的方法。可事实上，用尽方法却一无所获是这项工作的常态，仅凭敏锐的眼力、丰富的经验还远远不够，更需要的是坚韧的心智、十足的责任感和一点不肯冷却的好奇心。在看起来已经风平浪静的湖面上捕捉微小的波澜，失落而归的时候也许是大多数，但下一次，还是要去寻找。

姜佩佩语速很快，像鼓点“咚咚咚”的敲出一种紧迫的节奏，说到心绪澎湃处，会有点哽咽。人的精神能量如果储存在一块大电池里，姜佩佩的电池格上大概永远显示的是“已充满”，那提示着她始终饱满充沛的状态——纵然有困难、曲折、迷茫，那些积极的电荷也总是前赴后继、源源不断地为她输送着能量，帮助她一步一步地，不间断地向前。自2013年加入视联动力至今，她从一名基层测试工程师成长为技术发展中心测试部门副经理，与团队的四十余人并肩而战，保障产品高质量对外交付，为公司输送高质量产品，持续地提升产品核心竞争力。

### 做测试，要精益求精

“声音测试、声音测试，有回声吗？有回声吗？”——

2015年的一段时间里，总部各大会议室常常回荡着“声音测试”“回声测试”的声音。姜佩佩当时是测试负责人，带领同事对终端产品的声音质量进行矫正。为避免影响其他部门同事办公，姜佩佩和同事们选择下班后在各大会议室进行音质测试。当大家打卡下班离开公司，回声测试的工作才真正开始。2-3个月的时间里，音质经过反反复复地矫正，从原来的回声很大提升到了不仔细听就听不到的效果，音频质量显著提升。

这来自于姜佩佩和伙伴们对音质极致的、完美的追求，效果不满意，就接着找寻问题、找寻新的测试方法，过程可以形容为“循环往复、直到最好”。采访前，姜佩佩刚刚面试过一位应聘者。我问她最看重的素质是什么，她告诉我，测试人员需要具备发现问题的能力、测试创新能力、对问题的敏感度、责任心等素质，对问题，要刨根究底；面向研发，要将问题描述清楚、说明白；此外，还得有自己基本的判断能力，可能是什么操作引发的问题，便于研发快速定位及排查；在发现问题之后，要能够积极推动问题快速解决，形成闭环，有始有终。“当然，随着公司的快速发展，我们现在对测试人员的要求越来越高，一名测试人员需要对产品有更深刻的理解、对产品质量有更极致追求。”姜佩佩告诉我。这是公司对产品的追求，也是她一

直以来的自我要求。2015年，姜佩佩作为测试负责人带领大家凭借这种精神为公司终端产品音质提升带来了显著提升。现在，作为部门副经理的姜佩佩也要为部门寻找具有同样精神的新伙伴。

### 变思维，宜与时俱进

姜佩佩入职视联动力是在2013年，至今一直从事测试工作。从最初几个人的测试小组，到如今40人左右的测试团队，部门的壮大、公司的发展与她个人的成长如影随形，成为相互交织的叙事。

“最大的转变是测试思维”，姜佩佩说，“从最开始更关注单个版本的功能测试，到跨产品的集成测试，再到系统测试思维、产品测试思维，随着公司规模越来越大、业务越来越多、产品生态的形成、战略布局的转变，测试人员的思维方式必须要跟得上，使用体验如何、功能能否满足应用、容错性好不好，这些客户都会关心，我们更应该想在客户前，要具有前瞻性的测试思维。”

这种转变一方面源自公司发展的客观需要，另一方面也来自于姜佩佩主观上的努力。对于求变、求进步，她有一种自驱力。广泛吸纳学习、研究打磨技术、思考总结方法，使得她迅速地成长。“眼界要开阔，心态要开放”，姜





佩佩很珍惜运维工程师的“吐槽”，“那是很直接的使用反馈”。她不断地从前方运维部门的反馈中吸取意见，调整测试思维、补充观察视角，也在实践参与各种项目的过程中受到启发，作为开展下一步工作的基础。

2019年，公司第一套64位系统产品在新疆投入使用。姜佩佩和测试部同事驻扎新疆两月余，投身项目一线。“初期建设，主要解决了网络的组网拓扑方式等问题。点位开通后，系统产品测试开始，前期产品暴露的问题较多，好在我们得到研发团队给力的支援，使问题得到及时的解决。后期为提升产品易用性，我们通过客户搜集产品需求、通过运维人员对产品的使用反馈，推动产品问题和需求快速解决，将产品整体又提升了一个台阶。”64位系统产品的推广使用是公司战略发展的趋势，新疆项目也为接下来64位产品的升级和推广使用打下了良好的基础。

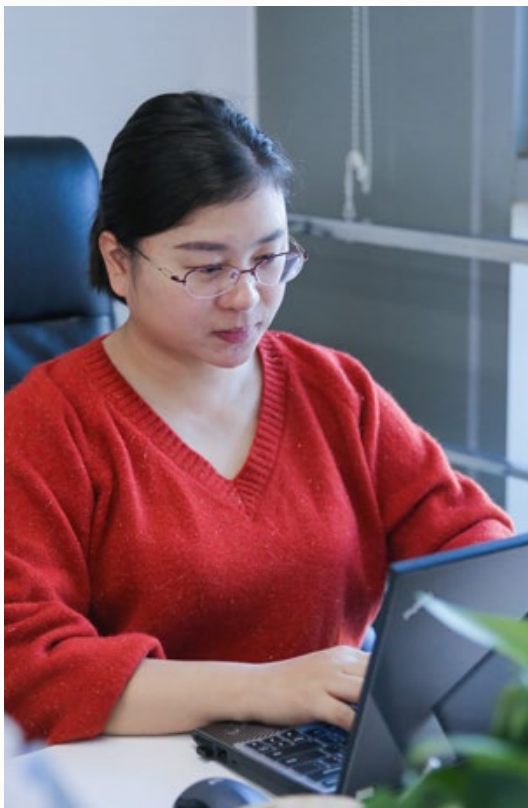
测试工程师还需要具有对公司产品有一个系统性的认知。“视联网的产品相当于一个生态圈，产品相互之间依赖性很强，仅对单个产品测试不仅测试不全面还会出现各种漏测问题，于是有了系统测试，仿线网的环境、仿客户的使用操作流程，将视联网的套装产品组合在一起测试，测试系统整个逻辑、处理流程是否有问题，一定程度上提高了系统产品的稳定性。”

现在，测试部的工作内容已经在最早单个版本功能测试的基础上，发展了系统测试、产品测评测试，并从产品综合角度出发，增加涵盖UI/UE、功能、性能、系统、硬件、安全等方面在内的测试内容，不断丰富测试手段和测试场景，开展全方位、更全面的测试工作，提高产品品质。

### 致热爱，明天再出发

抓版本测试、制定新产品新项目测试方案、维护测试环境、推进测试项目进展……这是姜佩佩和测试部的日常工作，重复性高，有些枯燥，但也像生活本身，细水微澜的大基调之下，如何保持充分的热爱、不懈的追求、持续的成长，每个人都有不同的答案。

姜佩佩的答案是“好奇心”和“行动力”。她擅长“挖”问题，“当别人给我一款产品，我会想知道，它是做什么用的，应用场景是什么、能够实现哪些功能、用起来方便不方便，都会去了解 and 追问，这样也便于我做一个初步的判断，功能场景范围覆盖的是否全面？是否有隐形的需求没有挖掘出来？”她也擅长解决问题，当同事在测试中遇到一些困难，姜佩佩会一起参与探讨、出谋划策，做分析、挖场景。这不仅是职业素养，更是天性使然。“我在生活中就是一个爱‘操心’的人，对朋友家人衣食冷暖事事关心，事无巨细。工作中也是这样，希望不仅是提供一个答案，更



希望能把自己的方法和经验分享给同事，对于个人是一种帮助，对于整个团队的测试效率也是一种提升。”

姜佩佩也有过短暂的困惑和迷茫，她会选择及时与领导沟通，寻求解决方法，避免自己的问题成为工作的瓶颈。这一切都服务于工作目标的达成。刚晋升成部门副经理时，管理对象从几人小组到几十人的大团队，她面临思维方式和方式上的调整，“当时自己有一些困惑，如何调整自己的思维方式和方式，以适应现在的大规模团队和公司的快速发展。一般遇到类似的困惑，都会与领导及时沟通，这样也能帮助我尽快地解决。每次沟通后，都会找到一个新的目标感。”

作为团队管理者，她的目标之一是支撑领导做好部门管理，优化每个管理环节，让团队有质量地高效产出，跟上公司的发展步伐。当然最重要的，是要继续带领团队提高版本上线率、降低漏测的问题数量。在领导的帮助下和整个部门的共同努力下，经过一段时间的专项攻克，本季度的版本上线率较上个季度显著提升，漏测的问题数也有所降低，这些肉眼可见的成绩和起色再次帮助她坚定了信心，以面对已知或未知的困难、迎接更多新的挑战。✘

# 新征程，以工匠精神践行初心使命 一支重知识、善技能、创新型的视联大军

文 / 市场部 王艳肖 商慧丽 于乐

当今世界，新一轮科技革命正在孕育和兴起。全球范围内知识创造和技术创新速度明显加快，产业变革呈加速态势，国际创新要素流动空前活跃、重组迅猛，全球化、网络化的新型研发组织模式纷纷涌现。在这样的时机下，只有坚持科技创新，才能推进技术领先、产业升级、结构转型、发展超越。

对企业来讲，创新，是企业的生命力之源，是立足之本。企业应该加强技术创新体系建设，加大研发投入力度，才能通过技术创新更加有效地应对国内外复杂环境和市场挑战。

作为视频通信行业的倡导者，视联动力重视核心技术的投入和研发，坚持“创新改变世界”的理念，致力于创造出“中国人自己的网络”，在通信行业掌握关键核心技术——视联网技术。

核心技术的背后离不开科技人员持久的时间、精力投入。视联动力的研发人员将“技术攻关”作为科技研发的永恒主题，经年累月地在视联网技术上发现、探索，不断突破、创新。







## 覃才俊

技术发展中心系统安全架构师

“VVoE密码应用符合商密要求”和“视联网相关产品获得商用密码产品认证证书”这两件事的成功，离不开覃才俊的努力。

覃才俊负责VVoE视联网协议驱动的商密认证事宜的整体推进，设计点对点的密钥交互协议，并在商密检测中心组织的专家评审会上成功通过专家的质询，为VVoE密码应用符合商密要求，迈出关键性的一步。VVoE视联网协议驱动通过国家密码局商用密码检测中心的评审和检测，为公司后续产品的密码应用开发提供了宝贵经验。

今年1月，视联网会议管理密码模块、视联网网络管理密码模块和视联网终端密码模块通过国家密码局商用密码检测中心的认证检测，获得商用密码产品认证证书。从写材料、送测、协调设备，以及现场检测，覃才俊全程参与。这些认证证书一方面证明了视联网技术具备更高安全性能，另一方面也拓宽了视联网在各重要领域的市场应用。

目前，覃才俊主要负责视联网密码应用总体设计工作，深度参与视联网密码与安全相关事项，从密码方案设计、产品研发、安全项目支撑、安全能力认证与论证几个方面，整体推进国产密码在视联网中的应用，提升视联网安全能力。今年，覃才俊在密码产品、方案设计、标准推进等方面继续努力，推动了7个产品商密认证工作，负责商密检测中心的密码技术解答、专家评审、整改方案、材料审核等内容，完成了一系列产品方案的撰写和立项。

未来，他希望通过自己的努力，构造系统性的框架方案，从而推动研发落实，将密码应用于视联网体系。



## 郭霄峰

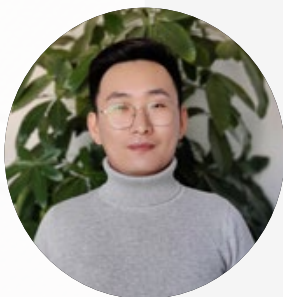
技术发展中心系统架构师

郭霄峰完整参与了“秋实产品”项目，并在艳辉总的带领下，作为公司专家参与支撑安全领域视频会议标准撰写，支撑了现场示范验证测评。“秋实系统”的成功，证明了视联网技术本身具备特殊性安全优势，为公司在相关安全领域的推广奠定了坚实且良好的基础。

郭霄峰，2019年10月入职视联动力，在通信行业有十多年的丰富经验。目前为技术发展中心系统架构师，负责技术方案的规划、项目方案的策划、技术交流等工作。今年三季度，郭霄峰在技术研发上持续发力，《客户升级方案》、《视联网国标》、《排障大队规划》、《任务书》、《2K-8核心服务器宣讲》……从标准到客户方案，从任务书到产品研发，他用一份份扎实的文档，诠释了什么是专业与勤奋，是一位名副其实的视联网技术达人。

工作中，郭霄峰积极遵从公司引领的工作方向，在视联网的技术体系、客户方案、标准规范、研发策划、项目管理等各方面，负责其技术维度的相关工作，通过先后参与Security V2V标准及体系、视联网全国三级组网拓扑图、去管理网、全国64位升级方案、抗毁规划、流量管控规划、核心服务器下一代技术规划、秋实项目等具体工作，对视联网现有的技术体系和核心框架、对研发中心的组织模式和运作流程、对公司对外技术交流方面都积累了深入的理解与收获。

郭霄峰希望视联网技术能为社会创造更多价值，而自己也会跟随公司的发展步伐，继续努力、完善改进，争取做出更加出色的成绩。



## 潘廷勇

技术发展中心基础平台研发部经理

今年，潘廷勇带领团队完成了“一网两线”攻防测评的艰巨任务，又克服万难实现了“启明2”和“极光5M”视联网终端的升级研发。

“一网两线”攻防测评成功，是潘廷勇带领团队死磕下的一个“山头”，为视联网安全性拿下了一份来自业内顶尖权威机构的验证证明。新一代“启明2”和“极光5M”视联网终端的研发，则是潘廷勇带领团队摸着石头过河，为公司供应链安全和市场开拓提供的重要支撑和保障。

在当前芯片供应链环境下，切换平台必然面临新方案带来的开发风险。研发过程中，新一代“启明2”前期预研周期短，踩了不少坑，走了很多弯路，后期为保障产品顺利生产，团队成员放弃节假日及周末休息时间，改方案，追进度。而“极光5M”的设计需要同时满足密标、国标等重多高标准要求，且一些关键标准根本无法获取到，团队成员只能靠着石头过河的土办法，通过反复的修改、方案论证、多次打样来验证。

当前，新一代“启明2”产品已实现量产。“极光5M”也顺利通过GJB151.B、GJB150.A、IP68防水防尘、GB9254等严苛标准的测评，目前正在进行GGBB1-1999 测评，通过后将成为国内首款符合该要求的低泄射视频会议终端。

在今年巨大的市场需求中，“启明2”、“极光5M”将成为公司标杆的产品。



## 李阔

技术发展中心监控与网关研发部经理

今年3月，视联动力的“视联网视频监控安全接入服务系统”和“视联网监控联网管理调度系统”均顺利通过公安销售许可安全测试，获得产品销售许可证。这意味着视联动力的网关产品持有了一张安全性“身份证”和进入市场销售的“通行证”，且在公安部安全产品系统名录里备案。

这一重大事件的落地，离不开监控与网关研发部经理李阔的带队与付出。2021年初以来，李阔带领团队人员，积极推进各项产品测评与认证工作。除了亲力亲为拿下两项网关产品的销售许可证外，他还带领团队完成了终端入网评测，通过XMCU帮助启明2、启明3、启明3C、视联网服务器获得入网许可证；推动嵌入式XMCU完成中国软件评测中心的信创产品适配测试并取得报告。为公司扫除重大销售隐患的同时，又掌握了新的测评流程和测评标准。

自2016年入职视联动力以来，李阔经历了研发工程师到部门经理的角色转变。他不仅参与了多项网关产品的研发与设计，更带队实现了监控整合调度平台（唐古拉）从“0”到“1”的突破，不断补齐行业短板，完善应用功能，让产品从能用到更好用、更易用跨步，使公司在视频融合领域的业务后来者居上。如今通过视联网监控整合调度平台接入的公共视频资源已达500万+路。





## 谢飞

技术发展中心行业研发部部门经理

谢飞是技术发展中心行业研发部部门经理，管理密码服务、指挥车、云桌面、工业组、机壳组几个小组的工作。2021年9月，视联动力研制的安全图传系统顺利通过客户方课题组验收并协助客户通过业内专家验收。历经一年时间，谢飞从课题规划、需求沟通、研发推进、进度把控几个方面统筹项目开发，联合项目管理部、终端研发部、总工办、测试部、行业研发部多个部门团队，破解重重难题，助产品从无到有、从构想到实现。

谢飞说，最难的部分在于确认客户需求和研发实现，期间团队反复推敲，加班加点打磨规划方案；实时跟进，与客户数次确认需求，方案出了十几版；全力拼搏，终端研发夜以继日，攻克诸多难题，这个结果，是“大家一起使劲，大家一起‘拼’下来的。”

目前，系统效果得到了专家的认可，资质通过专家验收，不过在真正交付使用之前，项目仍要继续优化，计划于近期进行客户现场试点建设。

视联网安全图传系统基于自主安全网络协议，采用PCoV2V技术，以视频流单向传输和PS/2反向控制的方式，实现网络隔离条件下的信息共享，满足不同密级网络间既需网络隔离，又需信息共享和远程控制的需求。



## 刘杰

技术发展中心总工办部门副经理

自2018年入职视联动力以来，刘杰一直致力于视联网技术合作工作的开展和视联网生态的构建，不断引入优质第三方厂商，生成上游生态圈，将视联网协议推广出去，形成下游环境，使视联网产品更加丰富，技术标准更加规范，市场生态圈逐渐扩大，与更多第三方厂商实现合作共赢。视联动力产品已与龙芯、飞腾、海光、鲲鹏、UOS等国产化企业进行国产化兼容性互认证，获得了国产化兼容性互认证证书52张。

今年9月，视联网生态再一次扩大。合芯科技基于开源OpenPower8架构的自主可控CPU的HX-S系列服务器完全兼容视联动力的VVoE视联网协议驱动，这次适配标志着视联网通信协议在服务器领域又增加一位生态伙伴。合作并非一蹴而就，此前的两年中，刘杰及部门团队已为此做了充分的人员储备和技术储备。团队研发技术在与其它国产化平台认证、第三方平台认证的过程中不断丰富，反复锤炼，为技术合作实现提供了良好的技术支撑。刘杰说，随着视联网生态的稳步向上发展，视联网资源越来越丰富，有望吸引更多友商促成合作。



## 方东

技术发展中心统筹部副经理

2018年方东入职视联动力，负责公司知识产权、视联网技术的标准化、证书认证等方面工作。他和团队在专利申请业务方面的工作，为公司的知识产权打下良好基础。三年来，公司专利申请量、专利授权量以及荣誉证书等，在数量和质量上呈直线上升趋势。2019年公司的专利申请量更是高达1023件，荣获2020年度中关村知识产权领军企业称号。

今年4月，视联动力“一种网络会议操作方法和网络会议中心管理系统”凭借创新的视联网视频会议技术和巨大的社会经济效益从上千件申报专利中脱颖而出，荣获第六届北京市发明专利二等奖。方东身为专利申请负责人，从准备材料到专利筛选到撰写申报材料再到答辩，全权负责。在他眼里，专利是把“利刃”，是对技术成果的市场保护，可以转化成经济效益。

标准化区别于专利，它是开拓性的，是0到1的过程。今年5月，视联网首个国家标准《信息技术系统间远程通信和信息交换 视联网系统要求》立项成功，意味着，视联网技术的标准化在全行业适用，也得到了外界和官方认可。由于视联网的独特性和国标的高要求，方东坚持了两年，在此期间，他全心全意投入这项工作，准备精细化材料，找准答辩时机，没有过多理会别人的“叹息”，一心想着把这件事落地。终于，功夫不负有心人，在他的不懈努力下，视联网申请国家标准成功。

在工作中，方东一直秉承认真、负责的态度，不断挑战自我，为公司创造价值，也持续突破自己的个人价值。

结语：

研发这条路好比登山，只有不畏劳苦、敢于承受枯燥、沿着陡峭山路攀登的人，才有希望取得成就。

视联动力的研发人员必须在日复一日的测试、推翻、论证中，研究技术，对比事实，积累学识。他们直面难题，对工作有激情，对研发有动力，本身具备较强的韧性和毅力，是真正的实干家、创新者。

视联网技术能有所成就，积聚了全体视联人的智慧，也是研发人员不断努力、勇于突破、多次实践的结果。

探求技术真理，将科技掌握在自己手中，一群勤恳、可爱的人，汇聚成前进的力量，开启视联新征程。





# 数字乡村市场研究 及视联网应用方向探索

文 / 战略发展部 何嘉栋 张天灏

党的十九届五中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，对新发展阶段优先发展农业乡村、全面推进乡村振兴作出总体部署，为做好当前和今后一个时期“三农”工作指明了方向。

近年来，随着“三农”领域重点扶持政策及脱贫攻坚各项工作的推进，乡村经济社会有了较快发展，农民收入增长连续几年快于城镇居民收入增长，利用信息化手段赋能乡村公共服务，建设全国性的公共服务平台，将成为乡村振兴发展中补齐短板的重要方式。视联网作为自主创新的新一代信息技术，自身安全、大规模、实时的特性可作为建设数字乡村服务平台的基础网络，让农业农村农民与城市的距离无限接近，让数字发展红利真正惠及广大农民，让广大乡村居民共享科技发展成果。

## 一、数字乡村发展的政策背景

数字技术是推进乡村振兴的“排头兵”和动力源，也是农业农村现代化发展的根基。2021年的中央一号文件《中共中央国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》再次强调，“实施数字乡村建设发展工程……发展智慧农业，建立农业农村大数

据体系，推动新一代信息技术与农业生产经营深度融合。完善农业气象综合监测网络，提升农业气象灾害防范能力。加强乡村公共服务、社会治理等数字化智能化建设”，这不仅表明了国家对建设数字乡村的信心和决心，更体现出国家宏观政策的连续性和可持续性，力争在新的发展阶段实现“三农”工作重心从脱贫攻坚到全面推进乡村振兴的历史性转移。

## 二、乡村发展的数字化需求

改革开放以来，阶梯式发展成为我国社会经济发展的主要模式。从沿海到内地的大阶梯结构，从发达地区到落后地区的阶梯式结构，从东部到西部的阶梯式结构，从大城市到小城市再到乡村的阶梯式结构，形成了我国典型的非平衡经济下阶梯式发展。

乡村发展也存在不均衡不充分的问题，从经济基础上看，追求共同富裕和防止再度贫困成为乡村经济发展的两极，前者关注乡村与城市之间的均衡发展，后者更关注乡村发展的机会。从人口基础上看，欠发达地区存在乡村人口严重流失问题，而发达地区则面临着乡村因基础设施薄弱，公共服务质量低而无法吸引人口流入的问题。脱贫攻坚、全面小康、共同富裕，三者是梯次推进、循序渐进的关系，前者通过发展产业帮助乡村留住人，后者通过补短板、强弱项帮助乡村吸引人。



木耳产业博物馆—摄于黑龙江省牡丹江市东宁市绥阳镇（东宁市黑木耳产业已经成为当地经济发展的重要引擎）

因此，我们认为数字乡村建设是一个综合性的系统工程，既要在落后地区利用数字化发展产业促进经济增长，又要在发达地区利用数字化手段补齐乡村公共服务短板，需要根据各乡村区域的发展基础制定不同侧重点的解决方案。

## 三、公共服务均等化的理论基础

数字乡村建设涉及农村居民生活的方方面面，而公平有效的基本公共服务能为农村居民的生活和生产提供基础性保障。在早年工业化过程中，城乡分割二元体制以及不健全的公共服务供给机制，制约了基本

公共服务均等化进程。近年来，为缩小城乡基本公共服务的区域差异，平衡城乡发展水平，进一步优化配置公共服务资源，国家和各级政府不断加大对农村地区的基本公共服务投入力度，力求实现基本公共服务均等化目标，但城乡基本公共服务水平仍然存在较大差距，教育、医疗、交通等是农村居民反映较为强烈的领域。因此，加快补齐农村公共服务短板、推进城乡基本公共服务均等化是实施乡村振兴战略的重要举措。

今年4月，国家发展改革委等21个部门联合发布《国家基本公共服务标准（2021年版）》，不仅从幼有所育、学有所教、劳有所得、病有所医、老有所养、住有所居、弱有所扶以及优军服务保障、文体服务保障等9个方面明确了国家基本公共服务具体保障范围和质量要求，更是健全基本公共服务体系、推动基本公共服务均等化的关键一步，为“到2035年基本公共服务均等化基本实现”夯实基础。



村委会—摄于黑龙江省牡丹江市东宁市绥阳镇三道岗子村（村委会作为基层自治单位具有多种职能）

## 四、视联网在数字乡村的发展机会

我国目前有60余万个行政村，乡村人口5亿人，乡村市场对于视联网建设具有十分重要的意义，既可以让视联网直接接入最基层，为5亿农村人民提供服务。



# 视联网数字乡村体系模型



<b>保障体系建设</b>	“省-市-县-乡-村”五级一体化的组织工作管理服务云平台 各级网信部门统筹推进健全本地数字乡村发展协调工作机制
<b>乡村数字治理</b>	综治视联网、雪亮工程、乡村智慧应急管理 互联网+ 监管 生态环境监测+人居环境监测+生产环境监测
<b>公共惠民服务</b>	政务服务、远程医疗、心理援助、公共法律服务、远程教育 、在线培训指导、智慧党建、信息发布
<b>基础网络设施</b>	一网两线、多网融合、加密通信网络

针对当前乡村数字化需求、市场竞品情况以及国家七部委印发的《数字乡村建设指南 1.0》标准，我们认为视联网在数字乡村业务中可设置基础网络设施、保障体系建设、乡村数字治理以及公共惠民服务四个模块。

作为城乡基础设施建设的重要组成部分，视联网能够畅通社会资源自由流动的渠道，有效建立基层与优质医疗资源（远程会诊、心理健康服务咨询）、教育资源（远程教育、手术示教、职业技能培训）、政法政务资源（公共法律服务、电子政务、一网统管）的联结，能够极大提升党政机关在基层社会治理的能力和水平，以视联网技术全面助力国家乡村基本公共

服务均等化进程；更能通过视联网规模放大对口医院的帮扶规模、帮扶 / 巡诊效率，加速基层医疗机构和队伍建设。

在数字乡村建设方面，视联动力已具备了一定的技术储备和产品系统，完成覆盖全国大多数乡村基层行政单位的 20 万点位的视联网网络和视讯基础设施建设，以及成型的 5G 远程医疗云平台、心理健康服务等系统，若能将这些资源整合运用，充分利用合作医疗机构资源，则能快速为数字乡村试点建设提供所需的技术和服务支撑，有效缓解当前广大农村地区“看病难、看病贵”的社会矛盾，依靠乡村医疗模块快速切入视联网数字乡村建设。★



# 选好种子用户 快速打开市场营销新局面

文 / 医疗事业部 来勇臣

对于一个从 0 到 1 的创新软件产品，我们该如何在较短时间内快速打开市场营销新局面。比如我们医疗事业部研发的两款新产品：心理健康服务系统和 5G 远程医疗云平台系统，都属于业务模式创新类产品，市场上完全相同的产品还没有。产品功能设计以及应用模式都符合政策要求和发展趋势，在市场上暂时处于领先地位。面对这种情况，我们该如何快速低成本打开市场并取得竞争优势。

根据我国著名的创新教练和社群专家、清华大学唐兴通教授出版的《如何获得种子用户并引爆市场》一书中案例介绍，面对创新产品，市场营销工作第一

步要做的工作是寻找种子用户；第二步如何快速利用数字营销理论引爆社群组织实现产品营销大幅度增长，下面我们一一介绍。

首先我们要对种子用户有一个清晰的认知，种子用户一般所具有如下四个方面的特征：

## 1.1 具有较强的传播力和传播特性

种子用户本身具有鲜明的传播特性，善于捕捉一些事物的变化和本质，具有较强的传播能力即宣传能力。善于利用新闻媒体对其开展的创新工作予以广泛宣传报道，产生示范效应，从而塑造种子用户在本地的



区影响力和知名度。

## 1.2 具有拥抱变化积极尝试新鲜事物的冒险精神

种子用户具有开拓创新、大胆尝试新鲜事物的特性。对待新鲜事物喜欢第一个尝试，敢为天下先的冒险精神和特点。常常不安于现状，喜欢改变现状，试图通过大胆尝试新鲜事物冀希望成功改变目前的命运。

## 1.3 明确的潜在需求

种子用户一般对你的产品某些特定业务功能有需求，或者有其它方面潜在需求，能够借助于该产品推广应用满足其明确的要求。

## 1.4 具备一定的经济基础

选择种子用户，要有一定的经济基础。一般情况下，在经济比较发达的省份或地区选择种子用户，其经济条件相对较好、有足够的预算能够快速推动项目落地实施，经济基础决定了尝试新鲜事物的资本。

上面就是种子用户所具备的四个显著特征。我们对于种子用户的特征有了清晰的认知，该如何在茫茫大海中寻找种子用户呢，唐兴通教授给予我们一个比较实用的方法，那就是用户过往行为反向推到法。

下面以我们的 5G 远程医疗云平台和心理健康系统产品为例，阐述如下：

## 2.1 在医疗机构中遴选

省市级三甲医院本身具有一定的影响力和传播特性。但对于其中的龙头老大医院，一般围猎的厂商比较多，很难撼动，获客成本较高而且不易成功，可以尝试在其它二三级医院中优选。滴滴打车的创业初期，程维同学与全北京市 189 家出租汽车公司中 149 家进行合作接洽，大部分出租汽车公司都给予了拒绝尝试，理由是产品不靠谱。最后北京一家比较小的汽车出租公司答应合作并成为了其种子用户，这家公司给出合作的理由是试图利用新模式谋求公司快速发展扩张。

## 2.2 选择具有改革创新意识的医院

首先从医院过往的医疗信息化产品使用过程中寻找，从看哪家医院率先应用案例中筛选；二是从过往的行为中看医院是否具有开拓创新精神；三是从过往的行为中看医院在信息化方面的创新意识和能力。如果都具备上述特质，那么这所医院应当列为种子用户

重点发展。这些医院看重的是利用创新产品以及创新业务模式给医院带来的变化，如提升工作效率和质量等结果。

如 5G 远程医疗云平台，可以应用于各类医院的专科联盟建设，对牵头医院在业界会产生较为广泛的影响力，提升其知名度。对推动专业学科进步和带动其它医疗机构技术水平发展具有社会方面的意义。

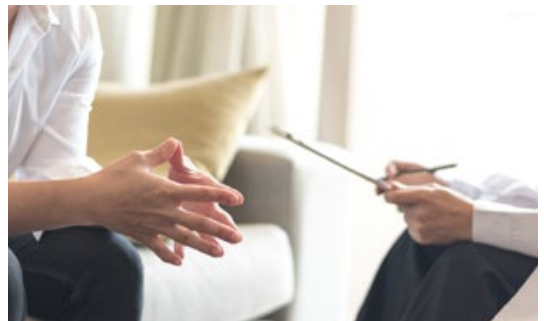
## 2.3 选择的医院要具备良好的经济基础

选择种子用户的另一个客观条件是医院的经济条件。医院的经济收入状况好，每年具有一定的经费预算用于医疗信息化建设，依靠医院的信息化建设引领医院向前发展。经济条件好的医院明白与信息化厂商是相互依赖生存发展的关系，经济欠发达地区有些医院条件有限，需要有试用体验，决策期更长。

新产品的研发需要投入大量的人力物力和财力，投放市场后需要尽快打开局面获得认可与资金回报，很多创业公司在这里没有打开局面胎死腹中。

## 2.4 产品某种特性满足用户潜在的需求

面向市场推广的应用产品，一定能够给客户带来应用的商业价值和增值服务。如果不能持续地给用户创造价值，产品迟早会被摒弃。产品一定是迎合市场发展趋势，又能满足用户潜在需要的功能。如我们开发的心理健康系统，在规划初期，我们抓住了心理健康不单纯是精神、心理干预治疗层面事情，同时也是一个关系到社会稳定和谐与治理的问题。开发初期按照这个思路规划产品业务功能和创新服务模式，把看似不相干的业务实现了闭环管理，如心理建档筛查 - 发现 - 心理干预 - 严重精神专科治疗 - 社会管控 - 心理康复教育一个完整的业务链条，串联成一个管理和服务闭环，满足全社会对心理健康服务的需求。在国内政法和医疗系统推广过程中，击中用户的痛点和要害，这就是他们潜在的需求，被我们挖掘出来。





5G 远程医疗云平台也是克服了传统的远程医疗市场存在的弊端，从应用机制和模式上打破资源封闭签署合作协议等复杂环节；从技术角度去中心化设计和云视频灵活应用角度切入，采取以临床应用为核心的思路和模式，让系统便捷地嵌入到医生的临床工作系统中，随时随地的开展远程医疗工作，成为每一位临床医生日常工作的一种必备工具和对外交流合作的一扇窗口，抓住其痛点，符合行业应用发展趋势。

5G 云远程医疗云平台技术特点，支持视联网环境下运行，同时也支持纯互联网云视频环境下运行，也支持这两种混网情况运行。另一个特点是低成本扩张优势，这对未来撬动广大农村地区的远程医疗市场来说，我们手中多了个有力的工具。国家刚刚启动了加大对农村医疗卫生服务能力建设政策支持力度，并拨付一定的中央财政资金落实到各省市，我们一定要抓住这个机遇，占领农村这块远程医疗市场，促进公司发展迈上一个新台阶。

我们上面阐述了种子用户的选择方法，接下来我们探讨一下营销增长的一些方法。对于大客户商业营销的实质，利用一个公式描述出来，客户销售额 = 传递信息人次数 \* 客户转化率 % \* 客户单价。其中：传递信息人次数，是传递产品信息拜访客户人次数；客户转化率是指订单客户数量 / 拜访客户总数量 \* 100%；客户单价是指销售平均每笔交易合同价格。

在这个客户销售公式中，传统的销售模式每日拜访客户人数是有限的。每个销售的客户转化率在一段时间内也是相对稳定的，其客户单价同样也是相对稳定的。其销售业绩的增长主要取决于拜访客户的人次数。

对于传统的 4P(产品、价格、渠道、促销)、4C(顾

客、成本、便利、沟通)和 4R(关联、反应、关系、回报)营销模式，对实现商业营销大幅度增长的促进作用相对比较缓慢。随着移动互联网技术发展以及微信、腾讯 QQ、今日头条等新社交媒体广泛应用，我们人类生活的空间正从物理空间向网络空间“迁移”，空间转移势必引起传统营销模式的改变。

当下以新 4C 营销理论的诞生，克服了传统的营销模式中向客户传递信息效率低下弊端。新 4C 营销理论是以创新场景、吸引客户潜在需求的内容、高效的社群组织(微信、QQ 等)和移动互联网快速连接这四个因素，实现了产品以低成本和高效率的信息传递方式，把产品信息以“无限”量方式传播到客户组织群体中，能够实现营销高速增长。

因此，按照新 4C 的营销模式，不管是 TO C 还是 TO B 客户模式都是适合的。对于 MD 的每个销售人员利用自己的人际关系网络和行业会议，想尽办法扩大自己的微信或 QQ 朋友圈(医疗卫生机构医务人员)规模，制造能够勾引用户潜在需求的内容，创新产品的应用场景、制造用户需求落差，在合适的时间、地点和方式推向特定的社交组织群体中，低成本高质量地向客户传播信息，从中筛选种子和有意向的客户，结合线下重点拜访提升销售成功转化率，这就是互联网时代背景下的新 4C 营销模式。

上面阐述了种子用户的选择方法以及利用新时代背景下营销快速增长方法。其实质是建立推广示范种子用户，利用新时代背景下网络组织媒体，低成本快速地广泛宣传，引爆社群组织，引导其它潜在用户购买我们的产品。市场营创工作是一门学问，需要不断地学习先进的营销理念和创新实践应用，把我们具有为客户创造价值的产品变成收入，这才是王道。✘



# 让知识在 不同的领域里呼吸

文 / 战略发展部 钱伟





不记得是在哪里看到、听到或是顿悟到这句话，“让知识在不同的领域里呼吸”，能记得的只有当时我内心感受到的冲击。“呼吸”这个词让虚无缥缈、被文字缚在书本中的“知识”瞬间鲜活起来，生命感扑面而来，又有谁不想让自己的知识“活”过来呢？

一路走来，我们从这从那、或多或少、主动或被动与众多知识相遇，有的擦肩而过，有的是点头之交，有些时而相聚，当然也有能促膝长谈、秉烛夜游的三五“老友”。知识于个人而言，极其主观，仿佛自搭自建的生态系统，从植被到气候，从食物链底端到顶端，俨然一个完备的体系，但同时也是封闭受限、自娱自乐的体系。个人的惰性，加上当今互联网技术对于个人喜好的拿捏，让我们深陷信息茧房、语义通胀等种种泥淖中难以自拔。我们亲手搭建的知识体系似乎正是困住自己的牢笼。僵局如何破解？知识怎样才能“活”过来？答案恐怕就在“让知识在不同的领域里呼吸”中，而精髓应该是“呼吸”二字。

### 呼吸是凝结

知识首先需要凝结、需要沉淀、需要结晶。环顾周围，如今的我们正生活在一个信息爆炸的时代，各类资讯随手可得、俯拾皆是。人心浮躁，成功学泛滥，实用主义至上，人们渴望学习到一个绝招，一招制敌；期待找到一个工具，以一治百地解决所有问题。生活被不停地搅动着，我们随着搅起的波澜而动，似乎没有机会沉淀下来，没有时间自我审视，没有精力反刍当下。但知识永远需要凝结，甚至固化成你的一部分，一块骨骼、一个外壳或者一副铠甲，应该能够随你而动，如臂使指，应用自如。

### 呼吸是流动

知识不是一潭死水，而是有“源头活水”的“半亩方塘”，知识在人群中、在地域间流淌，在不同领域、不同年代中自我迭代，在交流借鉴中自我生长。作为新人，我来到公司不到三个月，既切换了工作性质，改变了办公场景，更是进入了全新的未知“水域”，每日接触的、吸收的信息于我而言都是崭新的，技能焦虑与本领恐慌同步袭来，但同时我也发现，知识的交流与碰撞令人兴奋，每日的成长肉眼可见，不仅开发了新的技能，过去习得的知识也在新的环境中得以呼吸、萌芽，以至于长出新“枝”（知）。

### 呼吸是践行

自人类诞生以来，知识无一不来自于实践。人们从劳动中总结规律，再反过来指导实践。千年前的大文豪陆游曾说过，“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行”，不同领域的知识不仅需要记录传承、交流互鉴，更需要亲身践行，方能融会贯通、知行合一。入司以来，我参加了公司的新人培训，旁听了不少会议，短期内接触大量知识不仅带给我充实感，也让我曾天真地自以为已掌握其中诀窍，但在随后的实际运用中，才发现未经实践检验的知识实为空中楼阁，中看不中用。撞南墙后，方知回头，现在的我每接触到新知识，尽量将其场景化和实物化，多在工作中使用，以此加深记忆，让知识在实践中不断被打磨、被雕琢。

有的知识搭建起我们所在的物质社会，有的知识照亮了一群人的人生，也有的知识只是人生路上的陪伴和慰藉。人间走一遭，知识不保证我们会成功，但却是点亮世界的灵光。让我们去拥抱多彩的世界，像海绵吸水一样，去尽情吸收知识，去体验不同的人生，让知识在不同的领域里呼吸，让经历在我们的人生中绽放！❖





# 我的故乡，诗和远方

文 / 医疗事业部 张宏

时隔多年，我依然没有活成十年前自己期待的模样，但是有一点可以相信，离开家乡选择北漂的我们，都是被故乡牵绊的孩子，只要它把丝线轻轻一拉，我们的心就会跟着回去。

而度过了青葱岁月、经历了社会的重重考验，最后又换一个城市工作的我，不曾想过，我年少时最想离开的故乡，如今却成了我最向往的诗和远方。

谁说熟悉的地方没有风景？也许你不曾体验过它真正的美景。

## 春风如贵客，一到便繁华

若待林上花似锦，出门俱是看花人。小时候喜欢背唐诗宋词的我，还没读过这样美丽令人遐思的词句，但是生在山水相间、鱼米之乡的我，却在童年拥有了那么多如今无法奢求的美好时光。

高晓松说过，生活不止眼前的苟且，还有诗和远方的田野。我觉得这不仅是生活在钢筋水泥大城市的人们对于远方风景的期待，也是生活在乡村的人民对大城市灯红酒绿生活的向往。但是现在的我，家乡却

成了我回不去的远方，那些曾经流淌在我记忆中的美好，也成了我镶嵌在心里的诗行，经年之后，于城市之外，兀自散发着芬芳。

可能因为从小迷恋自然山水的缘故，高中时一直很喜欢沈从文，大学时还买了他的作品全集，尤其喜欢《边城》和《湘行散记》，那种掉落在文字里的乡愁，也深深打动着我的心。

因为，我想起了小时候那个美丽的故乡，仿佛是一种诗意的存在。一年四季每天往返在乡村田园的我，

特别是每年春天的早上，和姐姐沿着村里的小路曲折向前，一路都能看到稻田、麦地、油菜花、紫云英还有各种颜色的果树花。偏远一点的房前屋后，还有漫山遍野的映山红（杜鹃花）和各种芬芳扑鼻的兰花。

曾经那个活蹦乱跳、喜欢看云望水赏花听鸟叫的我，多年之后再回去回想，感觉这一切仿佛都遗失在梦里了。以至于高中时跟同学讲起，她们都用羡慕的眼神看我，为什么同在一个城市，只是不同的区域，她们那里就没这么美呢？

而我只能淡淡地说，那些如梦似幻的田园风景都是小时候的事情了。现在每次回家，我们那里连冬小麦、油菜花还有用于肥田的紫云英都很少见了，小时候路边远望的那些桃树、李树、梨树，甚至草地上一年四季都在盛开的野草闲花，都比之前要少了，很多果树已经老死没有人再种了。所以，春天到来的景色也比之前要逊色多，除了逐渐兴起的农家乐。

不过，拥有八县两区的信阳，比较出名的景点在浉河区也是最多的，像全国四大避暑胜地之一的鸡公山，素有“豫南明珠”“中原第一湖”之称的南湾湖，还有“茶王之乡”美誉的浉河港镇白龙潭村，与武汉黄鹤楼并称为“姊妹楼”的茗阳阁等，以及一直被家乡的文人墨客诗口相传“浉河八景”，都在离我家不远的地方，也和同学、家人很早的时候就去过。

沈从文说“美丽的总是愁人的”，也许正因为太过美丽，当时的我还没想到日后会消散吧。每次想起那些萦绕在脑海中田园美如锦、耳边皆鸟鸣的情景，心中总有一种落寞的哀愁涌动，然而时过境迁，有些事情真的已经回不去了。

### 只有经历，才会懂得

记得刚上高中的我，语文老师最初的几堂课，都让我们自由发挥形成文字，我当时就写了一个关于春天油菜花的场景，具体文字已经记不清了，但是想想那种我下笔之前就沉醉其中的画面，再用细腻的文字把纯美的感受挥洒在纸页上，肯定也会让别人心生驰往。

果不其然，文章发下来的时候，我看到了一个大大的“优”字，连语文老师也觉得仿佛身临其境。都说文章要言之有物，只有自己先打动的东西，写下来才能打动别人。

又记起曾经初中那个身在实验班（学校唯一的尖子班）的我，有一次语文老师让大家写命名为“体验”的文章，据说还有年级评比。我当时就觉得胜券在握、自信满满，因为我曾经真的有过和姐姐半夜走过竹林

墓地的亲身经历，那种黑暗阴森引起的担心与害怕，以及风吹动竹林犹如鬼哭狼嚎的感觉，多少年后再次想起依然觉得不寒而栗。

于是，我几乎是下笔如有神，那篇文章一气呵成，最后评选的结果也是预料之中，我的文章被语文老师还有同学们评上了一等奖。我又惊又喜，其实之前也有十足的把握，因为有的事情没有真正经历过，自己没有那么刻骨铭心的体悟，空洞的语言是堆砌不了那种真正的“感同身受”的。

这两件事情也让我深刻体悟到，经历才是一个写作者获得思想和感悟的最佳途径，只有来自内心深处的文字，才能在第一时间打动人心。

### 初心永存，莫失莫忘

也许是因为过于怀念小时候故乡的原风景，也许是因为出生在山水之城、成长在一个美丽村镇，高中开始就很喜欢乡土文学气息浓厚的沈从文，连后来的本科学士论文写的都是他，不仅论文一次性通过，答辩时也让文学学院的老师很满意。

小时候的故乡就像珍藏在心中的一幅水墨画，童年时在山林、水边、田间、竹林的那些深刻体验，也让我拥有了最初的一颗诗心。到大学以后更是发现，曾经的初中、高中同学也都善于用诗表达自己的所见所闻，他们有的下笔千言、脱口成章，有的在大学就出了人生第一本书。

来自同一个故乡的我们，虽然有着不同的人生底色，但是无一例外，我们都是大自然的宠儿。那时，天是蓝的、云是彩的，竹林幽翠，河水清静；那时，大家的兄弟姐妹还小，父母也还年轻；那时的我们喜欢在山上竹林草地嬉戏玩耍，喜欢躺在眼前铺满零星花朵的河边草地上做梦，喜欢在水边架起一只铁锅煮熟刚从河里捉来的鱼虾，没事时看着马牛羊吃草还有河里的木船与鸬鹚，那时我们还没想过以后会长大，会与故乡渐行渐远……

就像许巍在《故乡》唱的那样：

天边夕阳再次映上我的脸庞

再次映着我那不安的心

这是什么地方

依然是如此的荒凉

那无尽的旅程如此漫长

我是永远向着远方独行的浪子

而今以后，故乡在我心中，也是我久久不能忘怀的美与感动。✿



# 浅谈软件测试

文 / 测试部 胡志成



把自己的知识写出来，给别人看，还是一件比较有趣的事情。

测试部中，我的能力绝对算不上高，但文字水平还算尚可，由我来叙述“软件测试”的一些基本知识，还算是可以的。测试工作，简单的来说就是找 bug，复杂点儿说，叫保证产品质量。

从什么层面来找 bug 呢？有人说从用户角度，有人说从使用角度……都对，但不准确，实际上，测试，就是在测软件的业务！场景测试、功能测试、性能测试、压力测试，都是在业务的基础上进行地测试。

举个简单的例子，购买火车票的时候，大家都会用 12306 APP，那么“打开 APP——选择车次——选择时间——下单——支付——购票成功”这个过程，就是一个完整的业务流程。测试人员所做的工作，就是要把这个流程在各种可能性下跑通，包括但不限于网络环境、不同平台、多次订票等。

## 测试的艺术

《软件测试的艺术》中有这样一段话：测试就是测试一个程序是否做了它该做的事情，和没做它不该做的事情。一句话道破了测试工作的真谛，无论是在工作中还是在生活中，我们其实很多时候都在做测试工作。比如说，我们去买一个指甲刀，发现这个指甲刀不好用，总剪到自己的手指，于是你拿着这个指甲刀去找老板理论。

这个时候，你要做什么呢？你要提出 bug：“老板，你这指甲刀不好用，容易剪到手指。”老板不愿意了，反问：“咋不好使呢？咋剪你手了？”于是，你要描述步骤，复现问题，老板明白问题出在哪里，给你换了一个指甲刀，说：“老弟，刀片坏了，给你换一个，指定好使”。你拿到了新的、好用的指甲刀，高兴地回了家。

而这个过程，就是一个 bug 完整的生命周期，

即：发现问题——提出问题——复现问题——解决问题——关闭 bug。

测试的领域极深，易学难精，正如同所有的技术一样，也有一些脉络可循。首先是测试方法，现在行业内比较热门是自动化测试，而这只是测试领域的一个分支，整个测试领域分为两个部分，软件测试及硬件测试，软件测试中又分为：功能测试、自动化测试、接口测试、白盒测试、性能测试等。

其中功能测试也称之为黑盒测试，解释为：把软件程序当做一个不能打开的黑盒子，在不考虑内部结构的情况下进行的测试。白盒测试则正相反，要求测试人员有极深的代码功底，要在程序代码中寻找纰漏以及不合理的地方。

## 测试的种类和功能

近几年来热门的自动化测试，其实是功能测试的一种深化，用代码替代人工的部分重复性工作，例如一些简单的增删改查等，自动化测试也有其局限性，用好了是助力，用不好就是鸡肋。

一般自动化测试技术多数应用于电商、金融等领域，这些方向都有数据量大，可重复度高等特点。功能测试方面，有以下几种常见的测试方法：等价类划分、边界值、错误推测、判定表、因果图等。

等价类划分中包括有效等价类和无效等价类。有效等价类是指在合理的输入条件下，验证程序是否输出符合规格说明的合理结果，例如：我们登录邮箱时，需要同时输入账号和密码才能正常登录邮箱，而这个条件就衍生出一个有效等价类和两个无效等价类。

有效等价类为：同时输入账号、密码，登录邮箱。

无效等价类为：只输入账号，登录邮箱；只输入密码，登录邮箱。

当然，上述例子只是很简化的说法，真实的测试过程中，测试用例的覆盖会更加全面。还以登录邮箱举例，增加两个条件以后，用例就会多出几十条。条件 1：只有输入正确的账号、密码才能登录成功；条件 2：密码输入错误 3 次以后，增加图形验证码。

增加了这小小的两个条件，测试人员就需要考虑到很多层面，例如：输入正确账号，错误密码；输入错误账号，正确密码；密码连续错误 3 次以后，输入正确的密码及错误的验证码等。

边界值也是设计用例时常用的测试方法，本质上属于等价类划分范围，但为避免测试用例覆盖不全，

需要单独拿出来设计用例。该方法通常是在程序限制输入字符、数量的条件下，设计出的用例，如某个输入框，限制输入 10 个汉字，则测试人员需要用数字、字母、符号、空值等验证输入框的判断条件是否正确。

其余方法，如：错误推测、判定表、因果图等，都是测试人员从需求说明中获取到原因及结果信息后，从而设计出的符合逻辑的用例，篇幅有限，此处不一一赘述。

## 软件测试能节约成本

在软件公司还没有如今这样发达的时候，是没有“测试工程师”这个职位的。拿行业巨头 IBM 举例，在计算机刚刚开始应用于商业用途时，硬件和软件都是捆绑销售的，直至微软公司横空出世，才有了软件单独赚钱的先例，而那时还没有互联网的概念，计算机也仅用在数据运算或存储资料上，而且需要专门培训过相关技能的人，才能够使用计算机。随着个人电脑的普及，各类软件公司如雨后春笋般出现，到今天为止，一款互联网软件拥有数千万甚至上亿的用户也不再是天方夜谭。

信息时代的到来，不仅引领人们进入到新的生活方式，也给软件供应商带来一个全新挑战，因为这时候的软件已经不再是单独为几个人或者某个公司使用，而是要面对数以万计、数以百万计的互联网用户使用。在这样庞大的使用数量下，软件质量的概念被逐渐提出，而后衍生出了专门的职业“测试工程师”。

测试工程师的重要性，体现在节约成本。软件成型之前要经历：立项——需求讨论——设计——开发——测试——上线等阶段，越早的发现问题，成本也就越低，所以测试人员早在需求阶段就已经参与进来。

软件开发阶段，测试人员的话语权绝对不低，因为测试人员是产品的第一批使用者，他是站在用户角度来使用产品的，他们要考虑产品是否简单易用，符合用户习惯，要考虑不同的网络环境、不同的设备、不同并发数量下，软件是否能够正常运行。

那么，经过测试后的软件，就没有 bug 了么？

答案是否定的，bug 是除不尽的！

如果一款产品要求“0” bug 上线，那么这款产品就注定无法上线了。在这个时代，先手优势很重要，把产品先推出去，在逐步解决问题，对很多公司来讲就是最优的选择，毕竟，不是每个公司都有腾讯那么庞大的用户基础，可以后发制人。❏



文 / 市场部 商慧丽

# 酷! 是一种态度

## COOL IS AN ATTITUDE

酷! 是一种态度。挑战极限运动，跳伞、深潜、射击、探险，玩出千万种样式，释放万丈光芒，这是一种酷! 十年如一日的深耕某个领域，两耳不闻窗外事，一心钻研视联网，持之以恒，突破技术、突破自己，这也很酷! 将每个细节做到完美，认真对待每件事，礼貌对待每个人，不骄不躁，始终如一，这是难得的酷!

视联动力一直秉承“干得最棒，玩得最酷，活得最好”的态度，鼓励大家在工作上挑战自我，在生活中享受完美人生，一同走过祖国大好河山，在旅行和运动中见天见地见众生!

跟随公司的步伐，视联人身上也充满酷劲儿，在西藏骑行、去大海道冒险、去菲律宾射击、去西沙打橄榄球、去林芝探险，他们玩的大胆、新奇，淋漓尽致，又潇洒肆意!

“敢玩，才最酷!” 一起欣赏视联精彩!



# 卢飒： 保持对世界的好奇，活出多姿多彩的自己

卢飒，视联动力行政部省行政经理。靶场沉着冷静，秀场婀娜多姿，球场英姿飒爽，职场优雅干练……从“P&G宝洁飘柔之星”北京总冠军、“JDC海凌空调杯北京小姐”前三十名，到结束十六年全职妈妈生涯，重返职场，她散发出多姿多彩的个人魅力。

跑步、登山、射击、游泳、健身……“乏味”这个词永远不会出现在卢飒的生活里。热爱打羽毛球，并且率队夺得视联两次羽毛球团体冠军、一次亚军，这样的战绩，至今都令卢飒自豪。

秉承“生命不息，运动不止”的目标，卢飒总是保持着对世界的好奇，怀揣着对生命的敬畏，带着平安喜乐的心态，坚守对未来的憧憬，让自己渐渐找到内心那片伊甸园。

**Q: 您认为的“酷”是什么？**

答：做事情有韧性，认准目标，不断坚持，持续修正，能够长期坚定不移地做好一件事就很“COOL”。

**Q: 您觉得工作中，怎样的人最酷？您做的最酷的努力是什么？**

答：工作生活两不误，工作中严谨细致，兢兢业业，恪尽职守；生活中淡定从容，绚丽多姿，不负时光。我自己最酷的一次努力就是：在结束了自己十六年全职妈妈生涯后，重返职场，找到自己热爱的事业。

**Q: 说一件您自己在生活中比较酷的事儿？**

答：今年四月份参加了公司跑团，坚持跑步打卡，获得第一季度二等奖，第二季度三等奖。还在2021年度总部跑步比赛中获得女子组五公里冠军。我认定了一件事，就会不断鞭策自己去坚持、完成。

**Q: 敢玩，才最酷。您最喜欢什么运动，从中得到何种体验？**

答：羽毛球是我的最爱，它是一种需要调动全身肌肉的有效运动形式，充分展示灵活、机智、潇洒的气质。从六七岁的少年儿童到八九十岁的耄耋老者，都可以参与其中。通过这项运动，我找到了生活的乐趣，在每一局比拼中顽强拼搏，不言放弃，不断践行视联“干得最棒，玩得最酷，活得最好”的人生理念。





## 赵雪：朝着目标稳稳前进 抵达只是时间问题

赵雪，辽宁省销售总监。户外爬山5年，她经常在丛林穿越、岩面攀爬。春天到山野里偶遇早开的山花，夏天在丛林溪流旁溯溪避暑，秋日赶赴山野找寻最美秋色，冬天不畏严寒踏冰卧雪。经常自嘲“资深弱驴”的赵雪，这些年走过了几十条户外线路，千山、凤凰山、嵩山、太行山……都有她的足迹。

提及为什么热爱爬山，赵雪讲道：“因为山就在那里，山不向我走来，我便向山走去”。爬山对赵雪而言，是一个见山、见人、见自己，锻炼身体修养心性的过程。同时，爬山更是一项团队活动，在自主责任和团队互助的氛围里让她深刻地体验到，只有充分协作才能达成共赢。

在赵雪看来，很多事情都能从爬山中找到借鉴，朝着目标稳稳前进，每一步都作数，抵达只是时间问题。

**Q: 您认为的“酷”是什么？**

答：由心出发、去选择、去热爱，不被潮流裹挟。

**Q: 您觉得工作中，怎样的人最酷？您做的最酷的努力是什么？**

答：疫情期间不怕危险，冲到一线的人最酷。

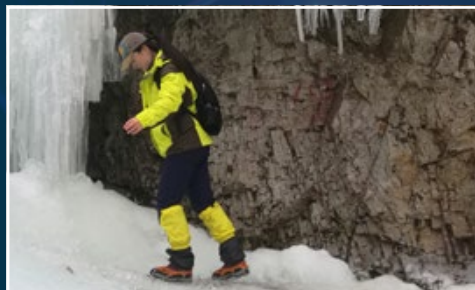
克服困难把不可能变成可能，在别人的主场唱一出我们的“好戏”。某年的一次展会活动，得知友商带省级高层领导一行参展。为促成领导能到公司参观考察的目标，在没有任何联系方式的情况下，靠在主办方指定的酒店内“蹲点”，第一时间接触确认领导的行程安排。开展日，早早抵达会场探查环境及最优行走线路，待领导完成官方工作任务后，邀请领导到公司展台参观，获得了一次领导到公司考察交流的机会。

**Q: 说一件您自己在生活中比较酷的事儿？**

答：户外5年，克服恐高的心理障碍。第一次玩岩面攀爬线路，突遇大风。看着前面的队友拉着绳索在岩壁上被风吹得来回摆动，下一秒就要滑落下来，被吓得眼泛泪光。闭着眼睛咬着牙，在队友的指挥下一步一步向上攀登，到顶后直接瘫坐在地上手脚发抖。回头看着自己走过的路，觉得太酷了。虽然怕，但还是敢于出发。

**Q: 敢玩，才最酷。您最喜欢什么运动，从中得到何种体验？**

答：爬山。有人说“当我们跨越了一座高山，也就跨越了一个真实的自己”，喜欢那种真实面对自己的感觉。





# 朱亚新： 硬汉硬的不只是拳头，更是意志

朱亚新，视联动力海南区域售前工程师。售前工作，需兢兢业业一丝不苟，任何小的疏忽，都会导致项目失败，带来不可估量的损失。在工作中，神经时常是紧绷的，需要更高的身体素质来支撑高强度工作。

朱亚新的业余爱好比较特殊，喜欢民族传统体育项目。包括太极拳、散打、射箭、刀枪棍棒等等，这些运动不仅丰富了他的业余生活，锻炼了身体，更铸就了他铁一般的意志。

从散打到武术，再到传统的刀枪棍棒，朱亚新对这些民族传统体育项目的热爱与坚持，已有十几年的时间。工作之后，没有太多专门时间去练拳，他索性换个思路，每天午休时去健身房里“撸铁”，找一下心里平衡。

“为啥不能更快一点，为啥不能更强一点？”总爱跟自己过不去的朱亚新，在一次次质疑中，获得了成长，锤炼了意志。

**Q: 您认为的“酷”是什么？**

答：酷是一种态度，代表了小众，更是坦然接受异样眼光后的孤芳自赏。酷，就是坚持，就是完善，就是突破，就是争取美好的人生。

**Q: 您觉得工作中，怎样的人最酷？您做的最酷的努力是什么？**

答：问号来了，能把它变成句号的人，最酷。

最酷的努力是每天保持运动，不管多忙，不管多累，只要时间允许，运动不停。身体的大部分零件，都遵循一个守则：用进废退。保持良好的身体条件，才能更好的投入工作，实现价值，兑换美好人生。

**Q: 说一件您自己在生活中比较酷的事儿？**

答：每天中午健身房举铁，风雨无阻，练就一身健硕的肌肉。

**Q: 敢玩，才最酷。您最喜欢什么运动，从中得到何种体验？**

答：喜欢比较传统的小众运动，散打、太极拳、射箭等。刀枪棍棒略懂，散打太极皆通，弯弓射箭亦可。这些运动有文化传承，也有竞技精神，带来肉体和精神的双重升华。





# 不负热爱 不负梦想

文 / 人力资源部 罗杰

## ——属于视联人的逐梦基因

### 【序言】

我有一个梦想，结交一群志同道合的好友，随我在绿茵场上挥洒汗水，肆意奔跑。

我有一个梦想，站上真正的舞台，看台下荧光棒随着我的节拍挥舞，而我是那音乐的主宰。

我有一个梦想，去到祖国的最南端，踩在白色的沙滩上，追赶浪花，让碧蓝的海水映彻我的眼眸。

曾经，梦想很遥远，像天边的星辰，触不可及。

但是，总有那么几次实现的机会，让我们倍感珍惜。

难得的是，有人带你实现梦想，有人和你一起，追逐梦想。

转眼，2021年已是初冬，萧瑟的落叶和凛冽的寒风都在诉说着又一年的终结，原以为肆虐了两年的新冠疫情会有所消减，却不曾想它仍然形势严峻。庆幸的是，生在华夏大地，祖国为我们撑起了一个温馨又巨大的保护伞，为我们遮风挡雨。

这两年，听的最多的一句话是“如今的岁月静好，是因为有人替你负重前行”，迎着朝阳，踩着星月，我们的生活陆续回归正轨，日复一日地怀揣梦想和对生活的不屈，奔波在车水马龙的路上，奔波在承载着希望、倾注着心血的工作岗位上。

工作，贯穿了我们人生将近1/2的时间，工作的快乐与否是我们每天无时无刻不在经历的感受，一份称心的工作，一个有温度的公司，也能让我们的职场生涯充满阳光。近些年，随着公司的不断壮大，员工人数的激增，地域跨度的拉大，我们或许无法让2000多人都感受到属于视联的温度，但是在这个方向的努力和探索，我们从未停止。



### 【“奔跑吧，视联人”】

2021年上半年，公司开启了“奔跑吧视联人”活动，本着倡导健康生活方式，感染更多的小伙伴一起动起来的初衷，我们成功打破了地域的界限，在上下班的路上，在周末的公园里，在客户驻地的楼下，都有视联人奔跑的身影。朱总说，以最简单的方式，让一线的员工能够感受到被关注，让基层的员工感觉温暖才是最重要的事。

转眼，半年时光飞逝而过，我们拿到了一份傲人的成绩单。有人在第三季度就跑了将近 1200 公里，相当于从北京跑到了上海；有人每日坚持打卡，3 个月竟跑了 220 余次；有人的生活因为运动，发生了翻天覆地的改变。披荆斩棘的视联跑团如今已有 300 多名团友，从抱着试试看的态度到每一次突破自己，从天南到地北，我们脚下的路，每一步都算数。

马拉松精神的传承，在视联动力已持续了三年。国庆前夕，全国近 30 个省市、380 余名小伙伴在不同的天气，不同的地点，用同样的方式，为公司成立 12 周年助跑。未来，我们也将用这种简单、独特又健康的方式，年复一年地坚守初心。



2021“全国联跑”一总部合影

### 【乐动视联，“音”你不同】

做“视联歌王”的初衷，是贯彻娱乐。从未想到，对于一些员工来讲，它会成为一个实现梦想的平台。

2020 年视联歌王结束后，有位选手说，光是站上中国第一家 livehouse 糖果艺术中心的舞台演唱这件事，就够他和身边玩音乐的朋友吹嘘好几年。炫酷的舞台，闪耀的灯光，挥舞的荧光棒和此起彼伏的欢呼，每一句演唱，都是对梦想的兑现。这个被评价为“太酷了”的内部选秀活动，今年又带着选手们对音乐的热爱和小伙伴的期盼回归了。短短 1 个多月，诸多优秀的实力唱将如雨后春笋般涌现，一时间整个公司都被一种“娱乐”的氛围包裹。

其实，即便是扩大报名范围，视联歌王能够呈现的选手也就几十个，它的覆盖面并不像其它活动一样广泛。但是，为什么要选视联歌王呢？因为，它能够实现员工的梦想，哪怕就是热爱唱歌的那一小部分人，也是值得的；因为，它能够让快乐伴随着音符，传递到全国办事处的各个角落；也因为，它是我们多元的企业文化的载体之一，承载着温度和热情。

因为疫情的原因，视联歌王的决赛暂时延期，但我们始终相信，风雨过后的彩虹，更加明媚好看。



第二届视联歌王一决赛宣传海报



第二届视联歌王一复赛现场



### 【西沙归来，不负相遇】

在 2021 年初，疫情并未消解，本以为这又是万般寻常居家度日的一年，却没想到公司在遵守各地防疫政策的前提下，做了一次大胆的尝试——将 630 多名伙伴送到了祖国的最南端，美丽的西沙群岛。

西沙的美，是透蓝的海、白色的沙，是英勇的历史抗争故事和飘扬的五星红旗，它曾是祖国南端的边界，如今却是只有中国人才能触及的美丽岛屿。它的海风，诉说着中国人的骁勇不屈，也传递着如今岁月静好的讯息。

西沙归来，不负相遇。谁也没有想到，此生可以踏足如此偏远美丽，又别具意义的地方。

未来，我们会有更多的伙伴，去到那些此生不负相遇的地方，去实现那些想都不敢想的梦想。637 这个数字，会不断增加，因为通往梦想的路上，有更多并肩携手的伙伴。

### 【梦想常在，未来可期】

将企业文化的着眼点从丰富多彩转为面向基层，已经走过了将近两年的尝试。

在细节上体现人文关怀，在活动中扩大覆盖范围，在评比时渗透基层，为的就是营造一个公平、和谐的工作环境，传递一种有温度的企业文化，让更多的员工感受“干得最棒，玩得最酷，活得最好”的理念。虽然，我们目前仍有诸多不足，但是时间会给出最好的答案。

视联动力是一个奋斗的创业者，也许它并不完美，但逐梦基因深深地刻在每个视联人的心里。在这个喜欢冒险，敢于做梦，再通过 100% 努力让梦想实现的大家庭里，有一群人，他们看清当下，务实而果敢；他们怀揣梦想，拥抱未来；他们有一颗温暖的心，希望身边的伙伴，快乐工作，幸福生活。✘



西沙一合影



西沙一甲板礼服秀



# 季度书单



## 《薄世宁医学通识讲义》 薄世宁

出版社: 中信出版集团

推荐人: 测试部 胡志成

### 推荐理由:

正如作者所言“每个人都应该上一堂医学课”。这本书可以算作一部医学科普书,读完以后,我们会对现代医学形成一个具体概念,对现代医学的发展、演变也会增加一些了解。例如:我们现代生活中离不开的加碘盐,其实是为了预防“大脖子病”;感冒后,无论是否吃药,都需要一周左右的时间自愈;治疗心肌梗塞的方法,其实是将代偿的血管扩充(支架),从而使血液循环正常;疫苗的原理,是弱化病毒使人体产生抗体,从而预防该病毒……

在本书的最后,作者列举了一些近代史上伟大的医生,正是他们的努力与奉献才成就了我们如今良好的医疗环境,阅读这本书,进行一次医疗科普之旅吧。

## 《和失眠说再见》 豪瑞

出版社: 中国轻工业出版社

推荐人: 调度系统研发部 王红强

### 推荐理由:

自己一直被失眠困扰,据统计,中国2019年的失眠现患率为15%,这代表着当年有2.07亿人口存在睡眠问题或睡眠障碍症。

《和失眠说再见》这本书一开始就让患者为治疗失眠做好充分的准备:了解睡眠的真实面貌,纠正对睡眠的认识;仔细考察自己的生活习惯、工作状态等,从而找出自己失眠的真正原因,确定自己的失眠类型;然后让患者从改善物理环境、心理环境开始,逐渐进入到治疗程序;最后全方位地从患者的生活习惯、工作状态、心理状况、用药情况等各个方面提出不同的治疗方法。其独特之处就在于,通过这本书,不同的失眠症患者能够根据自己的特殊情况,选择不同的方法组合成独一无二、适合自己的治疗方案,而且这种治疗方案简单易行!







创新 改变 世界  
Innovations change the world



视联动力信息技术股份有限公司  
VISIONVERA INFORMATION TECHNOLOGY COMPANY, LTD.

地址：北京市东城区歌华大厦A1103-1113

电话：010-84186888

传真：010-84186888-8065

客服：400 880 6311

官网：[www.visionvera.com](http://www.visionvera.com)

扫描二维码 关注官方微信

