

我国超八成国土与海域处于信号真空地带,卫星物联网迈出商用步伐

从“信号盲区”到“永不失联”

本报记者 赖志航

当人们深入山林徒步、自驾穿越荒野,或是渔船远航入海,常会遭遇手机信号归零、与外界彻底失联的困境。在旷野、戈壁、无人区一旦突发险情,连求救信号都无从传递。鲜为人知的是,我国超过八成国土与海域都处于地面移动通信的覆盖盲区,长期处于信号真空地带。

2026年5月,一纸许可带来新可能。北京国电高科科技有限公司正式获得工信部批复的卫星物联网业务商用试验许可,成为国内首家也是目前唯一一家具备卫星物联网规模化运营资质的民营航天企业。这意味着,曾经令人提心吊胆的“信号盲区”,将不再是生命的禁区。

“对于生活在城市里的人,信号是‘满格’的图标;对于身处险境的人来说,信号是‘活着’的底牌。”作为国内首家也是目前唯一一家具备卫星物联网规模化运营资质的民营航天企业,国电高科创始人、董事长吕强说。

8年磨一“牌”

2017年,当吕强和团队决定做卫星物联网时,国内几乎没有“卫星物联网”这个说法。在当时的监管框架下,只有“卫星通信”与“物联网”两类范畴,前者管理严格、成本高昂,后者规则无法适配卫星通信的技术要求。“我们就像在政策与监管的模糊地带摸索前行。”吕强回忆道。

转机出现在2018年。那一年,吕强第一次走进工信部无线电管理局的大门。让他意外的是,接待他们的空间处领导说了一句至今难忘的话:“这么多年了,终于有商业航天企业开始在卫星通信领域迈出第一步了。”

但卫星物联网确实是新东西,没有先例可循。局里很快做出了一个需要担当的决定:支

阅读提示

“对于生活在城市里的人,信号是‘满格’的图标;对于身处险境的人来说,信号是‘活着’的底牌。”作为国内首家也是目前唯一一家具备卫星物联网规模化运营资质的民营航天企业,国电高科正努力把卫星物联网服务做到全世界。

持新型卫星通信业务发展,以“技术试验”的形式,先办理卫星频率许可和空间电台执照。2018年10月,天启1号卫星得以成功发射,我国首个低轨物联网星座正式开启了技术验证。

从技术验证到商用牌照,这条路走了整整8年。此次卫星物联网商用试验许可的获批,设置了极高的准入标准。吕强向记者细数了五道硬性门槛:取得卫星移动频率许可和空间电台执照;星座建设项目通过国家发改委核准;拥有在轨可用卫星及全套地面配套设施;具备完善的网络安全、数据安全与应急保障能力;可面向全国长期稳定提供标准化服务。

“这五道门槛,环环相扣,缺一不可。”吕强说。其中最难的当属频率许可。频率资源像是卫星与地面设备通信的“专用车道”,先到先得,不可再生。“一段频率被占用了,别人就基本不能再用,否则信号会互相干扰。”国电高科自2017年便开始申报,经过数年努力,最终拿下卫星通信频率许可。

2026年5月6日下午,吕强在办公室看到了工信部的官宣。“我一个人在窗前站了很久。内心不是狂喜,是释然。就像跑了一场漫长的马拉松,终于看到了终点线。”但吕强同时清醒地认识到,“拿到牌照不是终点,而是真正商业化的起点。”

从“试点”到“规模化”

在吕强看来,牌照带来的根本性变化,不

只是订单数量的跃升,更是商业航天产业链重心的转移。过去很长一段时间,无论是资本还是舆论,关注点都集中在火箭发射和卫星制造上——谁能把火箭打上天,谁能把卫星造出来,谁就是赢家。

“但现在不一样了。获得商用试验批复后,拼的是能把运营服务搞起来。”吕强说,卫星制造和火箭发射是一次性投入,而卫星运营是长期持续的服务。“火箭上天,卫星入轨,真正的生意才刚刚开始。收费服务、长期合同、行业拓展……这些是能跑几十年的赛道。航天不再是‘仰望星空’的展示品,而是‘脚踏实地’的日用品。”

目前,国电高科建设运营的“天启星座”已累计发射41颗在轨卫星,实现全球覆盖与平均5分钟级重访能力。地面终端发出的信号,最多等待5分钟便会被过境卫星接收并传回。

吕强坦言,从重访速度看,美国铱星等可实现1分钟内实时响应,天启星座目前的5分钟并非最快。“但从终端功耗、体积与成本方面考虑,我们处于国际领先水平。”天启星座的典型终端功耗仅为0.5瓦左右,而国外同类产品往往需要更高功率。“这意味着我们的终端可以做得更小、更便宜、续航更长,对普通用户更加友好。”

今年年底,天启星座二期将启动发射,计划约48颗卫星。“一年以后,我们的重访率也能做到1分钟之内,实现准实时,而且卫星容量更大、性能更强。”吕强说。

卫星物联网要走进百姓生活

商用试验获批后,哪些领域将率先爆发?吕强给出两个明确的方向:海上和天空。

海上应急救援赛道前景广阔,智能救生衣和海洋监测浮标是两大核心落地载体。“一艘船通常配备数十至上百件救生衣,若全部搭载卫星物联网报警模块,整体市场规模可达千万级,未来有望成为行业标配。”海洋监测浮标同样具备巨大产业化潜力。“我们已经在东海、南海完成了大量的前期试点测试,预计未来一两年内规模化部署量将达到几十万只级别。”

低空经济则是另一重要应用领域。无人机飞出地面网络覆盖范围后,如何实现有效监管与接管?“卫星物联网可作为无人机的前装标配,飞出地面网覆盖区域时自动切换。”

更让人期待的是,卫星物联网正在走近普通人的生活。吕强描绘了一个可期许的未来:手持终端、汽车、充电宝、智能手表,都可能内置卫星物联网报警模块。“只要设备有电,你就永远不会失联。这意味着,户外运动、自驾穿越、海上作业等曾经令人提心吊胆的“信号盲区”,将不再是生命的禁区。吕强透露,国电高科已与多家头部电子消费品厂商展开深度合作,卫星报警功能已完成测试。“我们专注于应急报警功能,不占用太多流量,未来有望通过天启星座免费提供这一能力。”这类终端市场零售价约700元,批量采购可降至500元以下甚至更低,已具备相当的民用普及潜力。

拿到牌照后,国电高科的目标更加清晰:持续完善天启星座建设,深化行业应用场景拓展,推动卫星物联网技术与低空经济、海洋经济、数字经济等国家战略深度融合。“我们会继续踏踏实实,把卫星物联网服务做到全世界,做成中国商业航天的一张名片。”

市场观潮

肖婕好

近日,一则“消费者误食光明蜂花联名香皂”的新闻引发热议。有网友购买光明冰砖雪糕时收到了一款赠品香皂,其外包装与雪糕高度相似,几乎难以分辨。当事人将其与雪糕一同放进冰箱,误以为是“香皂造型的新款冰淇淋”,先后咬下两口,导致舌头麻木、胃部不适,三天后症状才逐渐缓解。

这场令人哭笑不得又心有余悸的“误食事故”,为当下逐渐失度的跨界营销敲响了警钟。

流量时代,品牌通过跨界合作打破圈层壁垒,制造话题,早已成为一种常见的营销手段。光明和蜂花作为国民老字号,此次联手推出联名产品,原本是一次双赢的尝试——既可以借助对方的品牌影响力吸引年轻消费者,又能唤起一代人的童年记忆。然而,这次合作却因为包装设计“用力过猛”,模糊了食品与非食品的清晰界限,最终埋下了安全隐患。

需要追问的是:消费者的误判,究竟是主观疏忽,还是产品视觉导向的必然结果?答案显然是后者。从包装来看,这款牛乳皂几乎完全复刻了光明冰砖的经典设计,仅将正面的“光明”二字改为“牛乳皂”,又在边角用小字标注“白雪冰砖”“香草冰淇淋风味”,进一步混淆视觉认知。而关乎人身安全的“请勿食用”警示语,却只出现在背面的注意事项中,字体细小隐蔽,不仔细看根本无法发现。

从大众的消费习惯来看,人们在选购、识别产品时,大多依靠视觉直观判断,极少会逐字细读包装上的所有文字。当一款香皂的外观、配色甚至香味都与雪糕高度相似时,仅靠几个不起眼的字来区分,显然无法起到有效的辨识作用。更值得警惕的是,这种靠混淆品类博流量的营销套路,早已不是个案。近年来,“洗衣液奶茶”“肥皂慕斯”等各类“跨界”产品层出不穷。品牌一味利用大众的猎奇心理博取热度,制造话题,却无视背后潜藏的安全风险。

类似事故早已敲响警钟:曾有老人误将包装酷似橙汁的清洁剂给孩子喝下,导致孩子被紧急送往医院洗胃;也有人因为吃了外形酷似灯泡的棒棒糖,将糖整个塞进嘴里后无法取出,只能求助医生。这些真实案例一再提醒我们:产品设计可以追求创意、追逐流量,但绝不能触碰安全红线。

筑牢安全防线,需要企业和监管部门协同发力。企业在进行产品设计和营销策划时,必须将消费者的人身安全放在首位。在跨界创意落地的过程中,必须坚守品类边界,尤其针对非食品类产品,绝不能刻意模仿食品外观博取热度。包装上的安全提示不仅要“有标注”,更应“标注醒目、清晰易懂”,从设计源头杜绝误导风险。

监管部门也需细化监管细则,针对这类“高仿食品”的非食品产品出台更明确的规范,强制要求此类产品在外观、包装、标识上与食品形成显著区分,杜绝依靠细小文字、模糊标注规避责任的擦边行为,从监管层面堵住安全漏洞。跨界营销本是好事,是盘活老品牌、助力品牌焕发新生的有效路径。但所有的创意和巧思,都不能以牺牲消费者安全为代价。消费者的牙齿和肠胃,从来都不是营销创意的试验场。

雪糕就该是雪糕,香皂就该是香皂。清晰的品类边界、牢固的安全底线,才是品牌产品设计与营销最核心的立身之本。创意可以天马行空,底线必须寸步不让。毕竟,没有什么比消费者的身体健康和生命安全更重要。

创意可以天马行空,底线必须寸步不让

光伏运维价值链不断延伸

6月3日,在第十九届(2026)国际太阳能光伏与智慧能源大会暨展览会(SNEC)上,一家企业的全自动干挂式清扫机器人正在演示如何清扫光伏板表面的沙子。

随着全球光伏装机量的持续增长,光伏运维市场正从“清洁单一环节”向“全生命周期服务”升级。从电站建设阶段的组件安装,到运营阶段的清洁、巡检、故障诊断,再到退役阶段的回收利用,光伏运维的价值链正在不断延伸。

本报记者 蒋蕊 摄



利润总额同比增长106.14%,所属四家上市公司总市值翻番……

中国黄金亮眼成绩单背后有何制胜密码?

本报通讯员 金宣

2025年,营业收入同比增长25.85%,利润总额同比增长106.14%,净利润同比增长102.98%,归母净利润同比增长191.26%,矿产金产量同比增长7.78%,矿山铜产量同比增长4.6%,所属四家上市公司总市值较年初实现翻番——这是中国黄金集团交出的优异成绩单。

这一年,中国黄金集团以党建为引领,以主业为根基,以创新为驱动,服务党和国家工作大局,服务经济社会高质量发展,服务保障和改善民生,全链条、深层次、系统性的转型升级全面展开。

筑牢资源“生命线”

中国黄金集团党委加快健全全面从严治党体系,让党旗在矿山一线、冶炼车间、科研高地高高飘扬。

集团党委把政治建设摆在首位,建立“传达学习、研究部署、督导落实、报告反馈”闭环管理机制。集团构建党建与公司治理深度融合、协同联动的治理运行体系,创新制定“审批事项清单”,厘清各治理主体责任边界,并将党建工作目标纳入企业发展规划和年度考核体系。

该集团广泛推广“党建+项目”“党建+安全”“党建+创新”等融合模式,在矿山一线、冶炼车间、科研团队等设立党员责任区、示范岗、突击队。莱州汇金“滨海1551”深地党支部4个党员攻关小组,向1500米以深的“三

高一扰动”开采难题发起冲锋;西藏华泰龙“5300党支部”的旗帜在雪域之颠迎风招展。

中国黄金集团把资源保障置于企业发展生命线的高度,以智能化、绿色化、安全化为方向,重塑矿产资源获取、开采与冶炼体系。向地球深处进军,资源增值打响“攻坚战”。2025年以来,该集团紧抓“矿产资源开发体系改革”牛鼻子,首次赋予二三级企业自主资源并购权限,实现资源储备与产能释放双提升。全年探矿新增金、铜资源量完成计划的140%以上。“十四五”时期,累计投入探矿资金30余亿元,超额完成主要矿种增储目标,其中铜铅资源完成增储目标的250%以上。

向智能深处赋能,全链条升级按下“快进键”。集团将智能化转型作为提升资源开发质效的核心引擎。中金地质研发的多旋翼无人机测量系统效率较传统手段提高500%,磁测模块提高900%;贵州锦丰空地井多维度探测技术启动调试。西藏华泰龙完成基于5G技术的远程操控系统,湖北三鑫建立三维管控一体化平台,凌源日兴国内首套微波波破岩掘进机成功问世,中原冶炼厂稳步推进智能工厂建设。

向绿色安全转身,矿业模式重塑“新范式”。集团构建本质安全、绿色低碳的现代化矿业发展模式,建立项目规划与生态保护“同设计、同施工、同投运”机制,推进安全生产雷霆行动,生态环境保护大起底大排查大整治,推动安全治理向事前预防转型。集团推广节能技术装备,实施光伏发电、余热回收等项目,国内首创的氧渣无害化充填工艺完成扩

大试验。

焕新消费“价值链”

面对金价高位波动、消费代际更迭、文化自信增强,中国黄金集团旗下中金珠宝从产品源头到消费终端加快革新,重塑“中国黄金”品牌价值。

2025年年中工作会议上,集团将“加快健全符合市场和消费者需求的珠宝产品设计加工销售体系”转化为具体任务,明确要求“做强做大设计团队”。中金珠宝成立“轻量化产品、14大文化主题系列、高端子品牌”金叙”的产品架构,其中10克以下轻量化产品占比67%。中金珠宝持续升级位于河南三门峡的金银制品厂,具备复杂造型首饰批量化加工能力,花丝镶嵌、篆刻等非遗工艺被赋予新的生命。5月10日,中金珠宝发布全新升级的可溯源投资金条,每根产品实体表面拥有激光打标唯一不可篡改二维码,消费者可通过南京国检官方渠道查询厂家、产地、成色、检测编号等信息。

线下,加盟端推进自营试点与动态分级淘汰,携手华润万象等商业地产探索高端体验模式。线上,电商完成公司化改革,2025年营收达71.04亿元;“中国黄金APP”上线运营,着力打造一站式黄金资产配置服务平台。2025年,中金珠宝品牌价值攀升至127

亿元,投资金条市场占有率稳居行业第一。

重塑治理“效率线”

2025年,中国黄金集团加快健全精益扁平高效的公司治理和市场化经营体系,用改革破解发展瓶颈,激发内生动力。

2025年,该集团“三重一大”决策制度完成两轮更新修订,首次按企业功能分类制定权责清单。对境内股权投资等事项实施差异化授权,不同类型企业决策标准扩大至5倍,落实董事会六项职权的子企业数量占比达100%。集团重新明确总部“战略+运营”管控模式,直管企业管理幅度压缩近21%,推动形成权责清晰、运转流畅的管理格局。

集团全面推行“1+3+N”经营业绩考核体系,坚持“一类一方案、一企一策”,考核指标差异化比率超40%。刚性执行任期制与契约化管理,浮动工资占比达60%,收入差距倍差提升至1.8倍,并给予科技型企业单列4000万元工资总额专项支持。截至2025年末,管理人员末等调整和不胜任退出比例达6.1%。“揭榜挂帅”机制全面推行。正式组建数智公司,统筹建设统一数字化平台,推动平台向“决策智能化”升级。中金贸易加快数字化转型,构建智慧贸易服务体系,“十四五”期间实现利润近11.5亿元。

中国黄金集团发展质效持续提升。2026年一季度,集团利润总额同比增长约133%,归母净利润同比增长约223%,增加值同比增长约64%;一季度末所属四家上市公司市值合计突破2000亿元大关,同比增长约89%。

吉林油田消防员参与沙漠抢险救援,挽回损失近千万元

“死亡之海”有一群“大漠雄鹰”

本报记者 彭冰 柳柳 本报通讯员 刘晓娟

塔克拉玛干黄沙连绵,世人称之为“死亡之海”。吉林油田消防支队驻塔中消防站的75名指战员扎根于此,一守就是8年。8年来,这支队伍累计参与沙漠公路抢险救援43次,抢救生命18条,挽回财产损失近千万元,被当地群众誉为“大漠雄鹰”。

G217公路横贯塔克拉玛干,在沙漠遍布、路基松软、风沙遮眼的路段,车辆侧翻、自燃、陷沙等险情频发。2025年2月8日16时许,一辆满载孜然秸秆的半挂车在途中突发自燃。更危急的是,车头搭载的大型LNG气罐被高温炙烤,随时可能爆炸。吉林油田消防支队驻塔中消防站副站长崔志国立即集结人员和车辆奔赴现场。

彼时,半挂车已被烈火吞噬,12名消防指战员义无反顾冲进火场,短短十几分钟,车头与车身被成功分离,爆炸风险解除。为彻底清除所有阴燃点,队员们又持续鏖战5个多小时,翻遍30多吨秸秆草料。寒风中,浸湿的消防服和手套迅速结冰,硬邦邦裹在身上;秸秆锋利粗糙,很快磨破手套,扎进掌心。

从傍晚忙碌到次日凌晨,队员们个个双手布满血痕、血泡,汗水混着草屑沙粒渗出来,钻心钻疼,却无人吭声。看到消防员拼命施救,货车主体安然无恙,大部分草料得以保全,司机克里木吾曼的泪水夺眶而出:“谢谢!你们就是我的救命恩人啊!”

每天清晨,队员们迎着风沙出操,负重奔跑在流动沙丘上;正午烈日炙烤,地表温度最高达75℃,一遍遍演练过程中,汗水刚流下就被蒸发,消防靴踩在沙上能烫出刺鼻焦味;寒冬深夜,气温会骤降至零下20℃,水枪刚停手就结下寒冰……2000多个日日夜夜,这些来自东北黑土地上的消防战士,以一次次勇毅逆行,守护着当地群众的生命财产安全。

这支大漠雄鹰般的队伍,也是吉林油田外闯市场、破局纾困的生动缩影。吉林油田已走过甲子春秋,老区块开发早已进入中后期,产量递减,经营承压……2014年,吉林油田贯彻集团公司战略部署,大力实施人力资源改革,将劳务输出作为提质增效、扭亏解困的关键一招。近5000名员工背起行囊,告别家人,奔赴全国能源生产第一线,开启了一场轰轰烈烈的“二次创业”。

从松辽平原到塔克拉玛干,从黄土高原到川渝山地,从青海冷湖到华北平原……多年来,吉林油田劳务输出累计创收数亿元,数千人次获得甲方表彰,开创了企业增效、甲方增产、员工增收的“三赢”局面。仅驻塔中消防站一支队伍,就已实现劳务创收近亿元,成为吉林油田、塔里木油田基层站队的标杆和楷模。