

通信业唯一

烽火通信获评国家质量管理“预防级”

8月盛夏，武汉之东，烽火通信科技股份有限公司(以下简称烽火通信)数字化工厂内，AGV机器人灵活穿梭，机械臂精准装配光通信设备，生产线上几乎不见人影。巨大的数据大屏实时跳动，覆盖供应商物料、生产工艺、客户反馈的全链条信息。

几天前，一则消息从这里传向全国——工业和信息化部公布首批质量管理能力高等级企业名单，烽火通信以当前最高等级“预防级”强势上榜。在43家入围企业中，“预防级”仅有两席，烽火通信是通信设备制造领域唯一获此殊荣的企业。



烽火通信是全球唯一集光通信领域三大战略性技术于一体的科研与产业实体。



烽火通信数字化工厂内，AGV无人车来回穿梭。



烽火通信的智能制造大数据平台上，每天有5.1亿多条制造数据奔涌流动。



烽火通信数字化工厂内，数据显示屏实时跳动。

跻身“预防级”“国家队”的新认证与新使命

党的二十大报告指出，要把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国”。

要始终坚持质量第一、效益优先，大力增强质量意识，视质量为生命，以高质量为追求。

烽火通信作为光通信领域实现高水平科技自立自强的“国家队”，服务网络强国、数字中国建设的“主力军”，积极响应国家政策号召，将发展战略与国家需求紧密结合，积极推动传统制造体

系向数字化、智能化转型。

作为质量创新的国家标杆，烽火通信构建了覆盖产品全生命周期的数字化质量管控平台，将5G、AI等新技术深度融入制造环节。其打造的智能制造体系已成为行业范本，先后斩获“长江质量奖”“国际ICQCC金奖”“全国质量技术一等奖”等多项国内外顶级质量荣誉。2019年至2024年，企业累计研发投入约190亿元，加快攻克关键核心技术，全面提速“自主安全可控”进程。

作为产业链安全的战略支点，烽火通信核心光器件国产化率突破95%，建成全球光缆行业首个标杆级数字化工厂，带动上下游近300家供应

商完成数字化转型，形成自主可控的产业生态。

作为国际竞争的中国名片，烽火通信在全球建立了覆盖拉美、欧洲、亚太的制造中心，向世界传递中国质量管理的亮眼答卷。通过深度参与全球数字化进程，以质量突破带动光缆出口连续12年行业第一，印证“以质取胜”的全球竞争力；主导发布800余项行业标准，在国际国内标准化组织中担任核心职务，牢牢掌握产业链质量话语权。

“此次获评‘预防级’，是国家对烽火通信作为信息通信领域‘国家队、主力军’地位与贡献的权威认证。”烽火通信副总裁、首席质量官李诗愈表示。

数字赋能 从“事后检验”走向“事前预警”

“相比保证级，预防级的核心内涵是‘数据驱动’。”李诗愈说，“我们将质量管理和业务充分融合，深入到产品开发、供应链、工程交付和运维等各个环节，通过持续的策划、控制和改进，确保‘一次做对、做好’。”

在烽火通信的智能制造大数据平台上，每天有5.1亿多条制造数据奔涌流动。数字化运营总监唐艳芳揭示了数据如何成为质量跃升的“加速器”：“通过供

应链一体化平台，我们将供应商物料数据、生产工艺参数、仓储环境数据、客户反馈数据等熔于一炉，打破信息孤岛，实现全链路透明。”

典型突破发生在光棒制造环节。作为光纤产业链的核心，光棒制造涉及3000多个变量，曾因良品率不足60%严重制约国产化进程。

烽火通信通过全网2000多个数据采集点实时监测，利用大数据模拟调参，找到质量与

工艺的关联关系，推动工艺优化，实现智能科学决策。如今，光棒良品率跃升至98.5%，达到国际领先水平，综合制造成本降低40%，产能提升43%。这一成果在2023年获得中国质量协会质量技术奖一等奖。

同时，烽火通信数字化应用让供应链交付周期缩短22%，柔性制造换线效率提升40%，交付周期从60天压缩至29天。AI质检和视觉识别技术实现全环节覆盖，漏检率趋近于零，为“预防级”质量保驾护航。

以“智”取胜 质量管理以“技防”取代“人防”

如果说烽火通信质量改进从“经验驱动”转向“数据驱动”，最终实现了质量的持续跃升。那么，这一质变的背后，正是质量管控模式的根本性变革。

“好的质量是设计出来的！”烽火通信线缆产线副总裁黄非说。在进行数字化转型的过程中，他越来越深刻地体会到，质量管控要从制造环节前移到设计环节。

在光棒生产中，烽火通信通过对178个关键工艺参数的实时分析，利用神经网络模型在生产当下预测半成品质量。“质量判定从‘15天后’提前至‘生产当下’。”黄非介绍，这一改变把可能带来数十万元损失的风险消灭在萌芽状态。

走进烽火通信数字工厂，五大自动化立体仓库、28台AGV及三条全自动检测包装线协同作业，彻底终结“人找料”模式，实现“料动人不动”的轻量化管理。这里诞生了全球光缆行

业首个全自主研发的“双千兆”工厂，成功将数字化转型贯穿企业生产经营全过程。

“质量追溯是我们数字化工厂建设质量管理的一部分。”黄非介绍，烽火通信通过质量管理计划管理、质量标准闭环迭代、质量追溯管理、质量知识库管理四大核心场景的设计，在光棒制造环节成功将不良品率下降10%，物料消耗降低6.7%。这些智能化举措，使烽火通信质量管理真正由“人防”迈向“技防”。

链主担当 以“烽火经验”赋能中国“智”造升级

“作为行业的‘国家队’和‘链主企业’，公司多次承担国家科技重大项目，实现多项技术产业化。”李诗愈介绍，烽火通信通过建设QMS质量管理体系、MES生产管理系统等平台，打通产业链信息共享，统一质量标准。

目前，公司已实现742家供应及服务商对接协同，并与91家运营商客户实现配置协同、计划协同等深度合作。

这种开放协同的生态，使“烽火经验”得以辐射整个产业链。“质量不只是产品标准，更是产业链话语权。”黄非认为，烽火作为“链主企业”的核心使命，是通过质量协同带动全产业链升级，以数字化重构“人、机、料、法、环”的协同生

态，为中国“智”造提供更优解。

在光谷三路，一座投资150亿元的新研发制造产业基地正在崛起。这座聚焦消除工艺断点、实现智能物流全链路贯通的数字化园区，将构建全流程质量追溯体系，剑指华中数字化工厂新标杆。

与此同时，烽火通信持续16年发布可持续发展/ESG报告，设立“双碳”目标，推动绿色设计、绿色采购、绿色制造和绿色交付，打造绿色低碳的供应链运营体系。未来，将进一步把绿色发展更深融入产品设计、技术创新和智能制造中。

烽火通信的数字化转型蓝图远不止于此。早在2021年，便开启从信息化向数字化的深度转型之旅。计划通过10年左右努力，成为集成敏捷、实时可视、智慧创新、生态互联的数字化最佳实践企业。

为此，烽火通信成立了数字化转型委员会，增设数字化转型专家组，基本完成自主可控云化基础底座框架构建。“未来，我们将持续深化全产业链数字化转型，将数据驱动的预防式质量管理贯穿研发、生产、供应链全流程，为建设质量强国注入强劲动能。”烽火通信副总裁、首席质量官李诗愈表示。

从光棒制造良品率突破98.5%的技术攻关，到带动近300家产业链伙伴协同转型；从武汉光谷的“双千兆”智能工厂，到辐射拉美、欧洲、亚太的全球制造网络——烽火通信的“预防级”质量体系，印证着中国制造从“规模追赶”到“质量领跑”的战略转型。

在新型工业化的征程上，这簇从武汉燃起的“烽火”，正以数据为燃料，以质量为光，照亮“中国制造”迈向卓越质量的新征程。

撰文：朱佳琦