

宁光报

2021
8 AUG
月刊



反应迅速 追求结果

信守承诺 乐于沟通

宁夏隆基宁光仪表股份有限公司 LONGI METER CO., LTD.

地址：中国宁夏银川市（国家级）经济技术开发区光明路25号

网址：www.nxlgg.com

E-mail: lgg@longimeter.com

传真：0951-3969080

销售热线：0951-3969017/3969086/3969087

服务热线：400-820-0899

编辑部：孙水龙、陈志瑞、常兴智、栗瑞芳、梁金梅、陈刚、姚永彩、吕珊

通讯员：蔡晓菲、王子琦、周玲、赵灵辉、孙瑞、田艳芳

投稿邮箱：ngb@longimeter.com



隆基宁光微信公众号

八一建军节

★★★★★

庆祝中国人民解放军建军94周年

LONGI 隆基
宁光仪表

目 录

CATALOGUE

◆ 新闻动态

- 自治区副主席王道席一行莅临隆基宁光考察指导工作02
- 隆基宁光 - 面向电力物联网的云原生 - 边缘计算 - 智能终端高级量测系统03
- 隆基宁光 2021 年上半年可视化工作报告05

◆ 学思践悟

- DLMS 密钥管理的应用要点07

◆ 身边的榜样

- 身边的榜样09

◆ 员工天地

- 好书推荐:《决战朝鲜》11
- 有信仰的梦想13
- 书法欣赏14
- 生日寄语15



“可靠·增值
沟通·合作”

RELIABLE, VALUE-ADDED
COMMUNICATION, COOPERATION

CORE
VALUES
核心价值观

NEWS

自治区副主席王道席一行 莅临隆基宁光考察指导工作

7月7日，自治区副主席王道席一行莅临隆基宁光考察指导工作，自治区水利厅厅长白耀华等领导陪同考察。

考察团在隆基宁光 CEO 赵四海等陪同下，实地参观了公司展厅、数字化生产车间、国家认定企业技术中心，对隆基宁光的生产规模、经营理念、技术研发、数字化生产车间以及产品表示肯定与赞扬。

“智慧水务”激活“数字治水”，近年来，宁夏已率先走出了一条具有地方特色的水利信息化发展之路。2020年11月，自治区发布《宁夏回族自治区“互联网+城乡供水”示范省（区）建设实施方案》指导意见，隆基宁光积极响应，与研究院协同实现水利云平台对接，并成为第一批宁夏水联网技术合作产品厂商，助推宁夏智慧水务高质量发展！

未来，隆基宁光将搭乘5G快车，为宁夏智慧水务建设注入更强动力！全面助力打造节水型社会，有效提升供水效率，以智能化助力水资源费用回收，为保障饮水安全工作，助力乡村振兴建设贡献力量。



NEWS

隆基宁光 - 面向电力物联网的云原生 - 边缘计算 - 智能终端高级量测系统

2021年7月5日，由中国仪器仪表学会组织召开了“面向电力物联网的云原生 - 边缘计算 - 智能终端高级量测系统”项目科技成果鉴定会，鉴定委员会认真听取了项目研制开发情况的汇报，仔细审阅了鉴定资料，经质询和讨论，一致认为，项目可实现配电网用户侧智能管控及精益运营，对运行状态进行实时估计和优化，整体技术水平处于国内领先、国际先进，同意通过科技成果鉴定。

宁夏隆基宁光仪表股份有限公司（以下简称“隆基宁光”）是中国第一只电子式电能表的诞生地，是国内领先的多能源计量产品及系统解决方案供应商，同时拥有“国家认定企业技术中心、国家地方联合工程实验室、国家级高新技术企业”三大创新平台，建设完成了“国家发改委数字化工厂”和“国家工信部智能制造新模式应用”项目，是行业内数字化工厂建设的先行者。公司始终专注于计量仪表的研发与生产，产品行销国内外。主要产品有智能电能表、水表、燃气表、热量表等，以及负控终端设备、采集器设备、新一代微同步相量测量单元、线路智能终端、能源控制器与能源综合管理系统。

2017年7月，隆基宁光携手宁夏大学、国网宁夏电力有限公司联合启动“面向电力物



联网的云原生 - 边缘计算 - 智能终端高级量测系统”项目研究。四年来，隆基宁光已经在国内外多个国家和城市部署实施项目方案，未来随着全球智能电网建设的深入推进，项目成果将会为隆基宁光迎来更多新的发展机遇！

项目的主要创新成果如下:

★ 基于新一代 RMA(RT-Thread and multi-MCU Architecture) 平台的智能电能表。将嵌入式操作系统和多芯架构结合, 满足非计量功能的实时性、扩展性、可靠性需求, 实现用户侧智能电表完全“硬件平台化、软件 APP 化”。

★ 分布式微同步相量测量单元。具备微型化、可大规模部署、高防护、功能模组扩展灵活、高速通信组网、保护测控一体的功能技术特点。

★ 基于边缘计算的能源控制器。通过 Linux 的 Namespace 和 Cgroup 实现微服务 Docker 容器化封装、垂直业务 APP 横向隔离和灵活扩展, 能够完成物联电能表数据和同步相量测量数据等信息的收集、汇聚和融合及边缘计算业务功能。

★ 基于 Kubernetes 的云边端容器化协同管理系统。系统能够承载海量物联网设备; 通过 DPDK 与 Docker 相结合, 实现流量传输负载均

衡与流量控制, 减轻单节点计算负载, 承载更高的流量传输工作; 软件定义用户侧配电数据网络, 实现云-边数据流量纵向分流、横向动态协同调配, 满足海量数据实时、高并发通讯的要求。

★ 配电网用户侧数据驱动的边缘计算及算法 IP。处于中间层的边缘计算, 为上层提供高分辨率同步断面数据模型, 有效提升配电网用户侧实时感知、跟踪和短期状态预测能力, 向下建立智能终端节点组织、通信、逻辑映射、数据聚合、控制架构; 能够有效卸载主站计算负荷, 降低数据传输时延, 完成数据就地处理, 包括容器化的神经网络、机器学习、深度学习算法 IP, 实现高级量测系统在配电网用户侧三相不平衡条件下的谐波源估计, 以及配电网拓扑结构、相序和线路参数的辨识。

该项目成果顺利通过鉴定, 标志着隆基宁光的科研工作又迈上了新台阶, 为公司科技创新高速发展开启了新局面。



NEWS

隆基宁光 2021 年上半年可视化工作报告



回眸 REVIEW
答卷令人振奋

01 这半年我们全力稳定增长实现

- 经营性利润同比 **增长 30%**
- 合同额同比增长 **75%**

02 这半年我们全力实现“两个确保”

- 时间过半, 任务过半, 顺利完成上半年经营目标;
- **高质量**完成了各部门上半年重点工作计划。

03 这半年我们紧盯“一个聚焦”

- 聚焦关键核心技术攻关: “面向电力物联网的云原生-边缘计算-智能终端高级量测系统”项目, 成功通过科技成果鉴定, 技术水平国内领先、国际先进。

04 这半年我们坚定不移打好“三个攻坚战”

- 打好风险防范攻坚战:
 - ※ 多措并举扎实推进合同风险管理与规避、加快积案处置、加强考核问责。
- 打好降本增效攻坚战:
 - ※ 生产、研发、销售高效协作, 共同应对原材料价格上涨、芯片短缺等多重不利因素, 有效控制成本;
 - ※ 生产效率、管理效率大幅提高;
 - ※ 各项费用控制初见成效。
- 全力扩销打好市场攻坚战:
 - ※ 国网、南网业务稳步推进;
 - ※ 国际业务发展后劲十足;
 - ※ 水表业务大客户开发战略成效显著, 为水表业务打开了增长空间。

05 这半年我们严格落实“四个强化”

- 强化人才梯队建设
 - ※ 向内挖掘、培养、选拔;
 - ※ 向外引进、充实。
- 强化持续学习机制
 - ※ 丰富学习载体;
 - ※ 营造良好的学习氛围。
- 强化团队建设，激发全员奋斗和创新精神
- 强化企业文化建设
 - ※ 践行文化理念变成员工的思想指导，贯彻思维与具体行动的统一。

展望 EXPECTATION 使命催人奋进

下半年让我们一起直面挑战、艰苦奋斗，继续保持顽强的战斗力和拼搏力，为全面完成全年任务，着力抓好五个方面的重点工作：



- 1 保持良好态势，全力攻坚克难，争取超额完成全年销售目标!**
 - ◎ 引进和打造并举，制定有效的拴心留人、职业生涯规划、培育打造机制是关键。
- 2 坚持做好人才梯队建设**
 - ◎ 不断提升设计品质，加强技术储备，推进科技创新;
 - ◎ 强化全员质量意识，践行质量“零缺陷”管理;
 - ◎ 强化服务意识，不断丰富服务人员知识，提高服务人员专业技能。
- 3 坚持打造一流产品品质，追求一流服务品质**
 - ◎ 规范化管理与提高效率两手都要抓，授权和监督两手都要硬。各部门要全力支持，协同配合，强化执行，确保规范化管理取得实效。
- 4 坚持优化流程，提高规范化、科学化管理水平**
 - ◎ 着力抓紧抓实公司战略规划
- 5 着力抓紧抓实公司战略规划**

DLMS 密钥管理的应用要点

◎文\罗云海

DLMS/COSEM 是国际通用能源计量通信规范，其应用十分广泛，具有完备的通信安全机制，数据访问机制。欧洲等较为发达的地区对通信安全提出了更高的要求，而 AES-GCM-128 加密安全机制对数据通信及访问提供了安全保障，本文对该加密算法所配套的密钥管理的一些要点进行说明。

▼ 密钥管理

密钥类型	用途	生成	分发	存储
Master key 管理密钥	密钥加密密钥，用于密钥分发的包裹加密	主站系统	出厂默认，后续可由主站系统通过 MK 包裹分发更改	主站系统、电表
Global unicast encryption key 全局单播加密密钥	单播 APDU 加密	主站系统	由主站系统或者集中器通过 MK 包裹后分发	主站系统、集中器、电表
Global broadcast encryption key 全局广播加密密钥	广播 APDU 加密	主站系统	由主站系统或者集中器通过 MK 包裹后分发	主站系统、集中器、电表
Authentication key 认证密钥因子	APDU 的加密认证因子	主站系统	由主站系统或者集中器通过 MK 包裹后分发	主站系统、集中器、电表
Dedicated encryption key 临时专用加密密钥	单播 APDU 加密	AA 链接发起者	通过握手请求分发临时专用加密密钥	主站系统、集中器、电表（本次链接中有效）

▽ 管理密钥 Master key

由电表制造商管理，初始默认。
该密钥用于 Global keys 的分发，以及 Master key 的更改。

▽ 全局密钥 Global key

全局密钥包括: global unicast encryption key, global broadcast encryption key, authentication key。

系统主站通过 Security setup 对象 global_key_transfer 方法, 将 global keys (经过 Master key 加密包裹) 分发至电表。

Global key 有广播和单播区分, 根据不同的应用使用相应的加密密钥。

▼临时专用密钥 Dedicated key

该密钥由主站或集中器产生, 用于本次链接交互的所有通信 APDU 加密。

▼密钥管理

密钥	FC Tx (发送计数器)	FC Rx (接收计数器)
Broadcast key 广播密钥	无	FCRxb 广播接收计数器
Unicast key 单播密钥	FCTxu 单播发送计数器	FCRxu 单播接收计数器

▽ FCRxb, FCRxu 允许以公用权限访问, 只要广播密钥或者单播密钥每使用一次则相应的计数器加 1, 初始值为 0, 最大上限值为 65535。

▽当客户端使用 global key 访问电表时, 需要使用公用权限同步电表的密钥计数器。

▼密钥修改事项

▽所有 global keys 的修改必须通过 Security setup 对象中的 global_key_transfer 方法处理。

▽当电表中的 global unicast key 或者 authentication key 丢失或者与系统主站所使用的不一致时, 需要将旧表替换成新表。

▽当只有 authentication key 被修改时,

该密钥包含在 AARQ 请求中的 user-information 信息段 (InitiateRequest) 中, 信息段需要先经过 global unicast encryption key 进行加密, 电表接收到该请求并解析出 Dedicate key, 该次链接建立后, 后续所有的服务请求都以 Dedicate key 作为加密密钥取代 global unicast encryption key。

▽当客户端使用 dedicated key 访问电表时, 加密使用的 FC 计数器也临时生成, 标志着 dedicated key 的使用次数。

▽当 FC 计数器超出范围前, 相应的密钥需要进行更换, 当密钥进行更换时, 相应的 FC 计数器置 0。

任何 FCs 都不必进行重置。

▽当 global unicast key 或者 global broadcast key 被修改时, 其相应的 FC 需要重置为 0。

▽当任何密钥修改时, 需要先以当前的密钥对携带新密钥的 APDU 进行加密, 电表收到后以当前密钥解密, 然后再用新密钥替换旧密钥完成变更。

祁莲, 女, 汉族, 1985 年 5 月出生, 2010 年入职隆基宁光, 至今已 11 年, 现任市场部部长一职。

身边的榜样

◎文 \ 田艳芳

自 2010 年入职公司以来, 她在所属岗位上尽职尽责, 努力奉献自己, 力求将工作做到最好。任职 11 年, 她用自己的实际行动向我们诠释了一名优秀员工所该拥有的品质与责任感。

什么是榜样? 榜样是标杆, 是指明方向的灯塔。从初入公司的小职员, 到如今的市场部部长, 一路努力、奋进, 也一路成长。工作中的她总是以身作则, 事事力求率先垂范, 发挥先锋模范作用。

自她 2019 年任职市场部部长以后, 开始负责公司所有投标工作, 其中包括国、南网等重大投标项目: 大型国家电网投标项目 12 项, 累计中标 14.1 亿元; 大型南方电网投标项目 44 项, 累计中标 6.78 亿元; 参与省网投标项目 46 项。参与主持的每一个投标项目背后, 都有她统筹全局, 排兵布阵的身影。都说投标人的岗是没日没夜的岗, 一

有大标, 集体闭关“练武”, 吃住都在办公室, 作为投标制作负责人的她更是如此, 遇到重要和时间紧急的投标项目, 不论是周末、节假日还是每个下班后的夜晚, 她都会坚守在自己的岗位, 带领部门努力工作, 争取更好、更快的完成投标任务, 尤其是在制作国、南网这样重要的投标项目时, 她经常夜以继日的工作。

作为市场部部长, 她有着卓越的工作处理能力和人员管理能力。在工作处理方面, 对每一份标书文件, 她都事无巨细, 精确把控, 亲力亲为。标书制作根据项目的不同具有多样性, 这就伴随着很多突发问题需要处理。每次遇到问题, 她总能在第一时间稳定员工情绪, 着手解决问题。项目结束之后要求大家将投标过程中遇到的问题进行归纳总结, 避免在往后标书制作的过程中遇到相同问题。她让我们明白, 办法总比困难多, 在遇到问

题时，要沉着、冷静的去解决。在人员管理方面，她总是给予我们最大的支持和鼓励，教会我们发挥出自己的最大优势，督促我们不断进步，不断学习。

十多年来，在公司的培养和支持下，她

与公司共同成长，逐渐成为一个可以独当一面的优秀骨干，也是在她的带领下，我们这个团队才会在每个繁重的工作中实现了一个又一个工作目标。



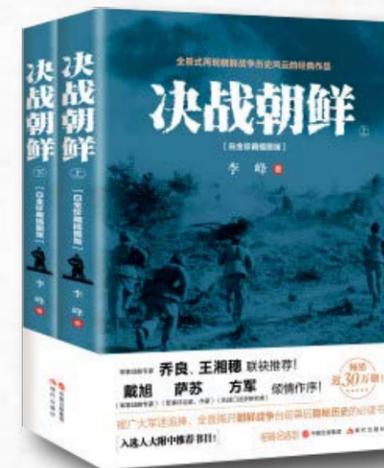
CERTIFICATE OF AWARD

- ★ 2011 年度优秀工程师奖；
- ★ 2014 年国网招投标嘉奖；
- ★ 2011 年第三季度优秀测试、工艺工程师；
- ★ 2015 上半年优秀员工；
- ★ 2011 年第四季度优秀工艺工程师；
- ★ 2017 年上半年优秀员工；
- ★ 2012 年度优秀员工；
- ★ 2017 年年度优秀员工；
- ★ 2013 年第一季度质量管理部优秀员工；
- ★ 2018 年上半年度优秀员工；
- ★ 2013 年第二季度质量管理部优秀员工；
- ★ 2018 年度优秀员工。



《决战朝鲜》

◎文 \ 丁向斌



简介

BRIEF INTRODUCTION

《决战朝鲜》是一部全景式再现朝鲜战争历史风云的经典作品，以恢宏的气势、凝练的语言、多维度的视角记述和分析了朝鲜战争成因、决策过程、五次战役及板门店停战谈判等重大事件，包括战前国际国内形势、重要战役战况、双方将帅决策过程及这场战争中涌现的堪称“军神”级人物，塑造了一大批性格鲜明的人物形象。

同时，本书通过详细的史料全面揭开朝鲜战争台前幕后的诸多历史真相，如中美苏朝最高领导层的博弈较量，朝鲜人民军南征的真相，中国出兵朝鲜真相，中美军战力真实对比，苏联对华军援、空军参战的内幕，志愿军战俘的真实境遇，板门店谈判过程等等，破除了有关朝鲜战争的种种迷思与误解，非常真实出彩。

推荐理由

RECOMMENDED REASONS

虽然描写朝鲜战争的书很多，但这本书从多角度客观真实记录了朝鲜战争的历史。深刻描写了七十年前中国人民志愿军在极其艰苦的环境下打败了以美国为首的联合国军，最终让骄傲的美国人在谈判桌上结束了这场战争。

本书从二战结束后国际形势变化开始描写到朝鲜内战，再到以美国为首的联合国军介入朝鲜内战，在极其被动的战略形势下发动仁川登陆，继而威胁刚诞生不久的新中国。



唇亡齿寒，在城门失火的危急情况下，伟大的中国共产党领导层毅然决定支援北朝鲜人民，彭德怀元帅投下了决定性的一票，并且带领中国人民志愿军秘密进入朝鲜，在后勤保障和军事装备远远差于对手的情况下，经过五次艰苦卓绝的战斗，打破了美军在二战以来不可战胜的神话。

用斯大林的话说，朝鲜战争就是一个拿着大刀长矛的人和拿着来福枪人之间的战斗。美国五星级上将麦克阿瑟扬言要在 1951 年元旦前夕打到鸭绿江畔，结束朝鲜战争。而他的老部下沃克中将曾命令他的指挥官在闻到中国士兵做饭的味道就撤退，但这些也没能挽救这位中将在撤退途中的生命。

本书从多个方面记录了朝鲜战争的全过程，从战略进攻、诱敌深入、战略相持，再到边打

边谈，以战促谈、交换战俘，最后就两方的军事装备和统帅做了比对性的总结。书中还记录了麦克阿瑟企图说服杜鲁门总统让国民党军队加入到朝鲜战争，不惜雇佣日本雇佣军参加朝鲜战争，牺牲英国皇家军团保全自己，公然违背国际法等丑恶行径，同时也记录了苏联老大哥支援军事装备和军事人才，帮助中国建立现代化空军，同时也肯定了苏联尽最大的努力帮助了中国人民志愿军。有人说美国在朝鲜战争和越南战争中是唯一没有取得胜利的战争，同时也是在错误的时间，错误的地点，发动了一场错误的战争。

朝鲜战争中中国人民志愿军创造了许多奇迹，也是那个时代中国军人在世界战争史树立了中国军队的钢铁形象，是我们这一代人学习的精神榜样。最后引用国防大学教授戴旭的评论作为结束语：“抗美援朝战争是终结中国近代史的一战，不仅打出了新中国的国威军威，也一扫近代史上中国屡败于西方列强的屈辱记录。尊严在勇者的剑锋之上，一个真正的剑客，可以倒在对方的剑下，但绝不能跪在对方的剑下。一个国家和民族也必须敢于亮剑，在这个丛林法则盛行的世界上赢得起码的尊严和生存。”



有信仰的 梦想

◎文 \ 胡国银

生逢盛世谱华章，革故鼎新看今朝。站在两个一百年交汇之处，我们倍感荣幸和自豪，在这个举国欢庆的日子里，巾帼不让须眉、女人能顶半边天等系列典范照亮了我们前进的动力，走好新时代的“赶考路”是每一个国人义不容辞的使命。

何须浅碧深红色，自是花中第一流。在革命战争的峥嵘岁月里，中国共产党唯一的女创始人向警予、甘将热血沃中华的赵一曼、化作红梅映山红的江竹筠等等，她们前仆后继，为争取民族独立、实现国富民强、促进世界和平而无私奉献，用鲜血浇灌理想，用生命捍卫信仰，大义凛然英勇献身，她们虽为女儿身，却用自己的实际行动为新中国的成立做出了突出贡献，为国人筑起了坚不可摧的精神丰碑。

不要人夸颜色好，只留清气满乾坤。回忆过去的 2020 年我们众志成城抗击疫情，苦难吓不到华夏儿女，病魔摧不垮炎黄子孙。看今朝，领军抗疫总元帅李兰娟，研究病理，排兵布阵

携手钟南山杀死病毒，保卫武汉。妙手回春，不畏惧生死，救死扶伤的女医护人员，他们是女儿，是妈妈，是妻子。是责任和使命驱使她们舍小家、保大家，冲锋陷阵在高危疫区，置自己的安危于不顾，每天承载着更多的压力和辛苦，为了抗疫做出了至关重要的贡献。她们的感人事迹深深植根在人民心中，她们是楷模，她们是新时代最可敬可爱的人。

在自己的工作中，那些不负重托的女同胞，在机遇和挑战面前，抓关键创新机，撸起袖子加油干，为我们公司不断发展注入了新的契机。电子式电能表从这里诞生、发展到超越，她们将成为公司的生力军，工作中充满朝气，脸上洋溢着“吾辈当自强”的锐气，忘我工作，直面进步的工作热情感染和激励着身边的每个进步青年，点燃激情梦想，梦想超越未来，习总书记这样说：人民有信仰，国家有力量，民族有希望。让我们携起手来，戮力同心，相信明天会更加美好！



毛泽东七律·人民解放军占领南京

作者：胡国银

Happy Birthday TO: YOU

生日寄语

每一个人，都有属于自己的时刻，回首过去，展望未来，接受祝福，期待明天的路；神圣的时刻，祝您永远一切顺心，生日快乐！

- | | | | | |
|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| 张占军 (8月1日) | 金 荣 (8月2日) | 伍继红 (8月2日) | 梁建平 (8月2日) | 李 博 (8月5日) |
| 谢 莉 (8月7日) | 马晓琴 / 夫 (8月7日) | 王 兰 (8月8日) | 李旭升 (8月9日) | 张永科 (8月9日) |
| 马嘉铭 (8月9日) | 马嘉鹏 (8月9日) | 李 霞 (8月10日) | 马 飞 (8月10日) | 金二龙 (8月11日) |
| 马兵军 (8月11日) | 吴冬梅 (8月15日) | 马燕红 (8月16日) | 于亮军 (8月16日) | 田翠翠 (8月16日) |
| 马建虎 (8月17日) | 田艳芳 (8月18日) | 杨 阳 (8月20日) | 常 乐 (8月20日) | 胡如意 (8月21日) |
| 陈志瑞 (8月22日) | 郭立鹏 (8月22日) | 王 统 (8月24日) | 于英英 (8月26日) | 李 鸿 (8月27日) |
| 杨晓峰 (8月28日) | 吴 馨 (8月28日) | 李 磊 (8月30日) | 田春鹏 (8月30日) | 马 静 (8月30日) |
| 汪忠一 (8月31日) | | | | |