



【NB-IoT智能水表】实现用户与自来水公司的双赢

【物联网燃气表】让“上门抄表”和“排队缴费”成为过去时!

创新工作室亮点纷呈

智能制造下的质量管理思考

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（国家级）经济技术开发区光明路25号

网址：www.longimeter.com

E-mail: lgg@longimeter.com

传真：0951-3969080

销售热线：0951-3969017/3969086/3699087

技术服务：400-820-0899

宁光报编辑部：孙水龙、陈志瑞、常兴智、栗瑞芳、梁金梅、陈刚、姚永彩

投稿邮箱地址：ngb@longimeter.com



隆基宁光微信公众号

创新驱动 技术引领



目录 CONTENT

◆ 公司动态.....	02
【NB-IoT智能水表】实现用户与自来水公司的双赢.....	03
【物联网燃气表】让“上门抄表”和“排队缴费”成为过去时!.....	05
宁夏回族自治区疫情防控指挥部赴隆基宁光调研.....	07
◆ 技术探讨.....	09
创新工作室亮点纷呈.....	10
非洲大用户计量箱解决方案简介.....	11
◆ 智造中心.....	13
智能制造下的质量管理思考.....	14
◆ 员工天地.....	16
绽放在流水线上的美丽花团.....	17
感动瞬间.....	17
身边的榜样.....	19
摄影欣赏.....	20
祝自己生日快乐.....	21



公司动态

COMPANY DYNAMICS

NB-IoT智能水表—— 实现用户与自来水公司的双赢

前言

水是生命之源，自来水是现在人们日常用水的主要来源。用水单位及个人如需要使用自来水，需要安装相应的管道、水龙头等设施，而水表是自来水入户的必要设备。随着物联网技术的不断发展，贴近生活的物联网智能设备也都纷纷进入了家庭生活，其中就包括NB-IoT智能水表。

传统水表是用来计量居民自来水的用量，方便自来水公司核算每户家庭用水的费用。大部分水表是安装在居民家中的，自来水公司上门入户抄表费时费力，对于用户来说家里突然来一个不认识的陌生人，对于家庭成员的人身安全、财产安全都会存在隐患。传统水表的缴费方式是到营业厅窗口集中排队，缴费网点少，较分散，传统水表用户普遍抱怨不方便。



物联网技术加持，很好的解决了上述问题，通过内置物联网智能芯片以及物联网卡，智能水表能够实现远程抄表。通过物联网卡连接网络，相应的用水数据能够实时的上传到自来水公司的后台管理系统，从而能够在后台建立用户的数据库，而无需再派专人上门抄表记录数据，直接利用其智慧远程抄表、管控、监控、阀控等功能让水表实现智慧计量、科学管控等工作，为人们带来不一样的智慧化用水新体验，大大便利了用户并且为自来水公司节省了人力成本。



- ✓ 低功耗
- ✓ 远程缴费
- ✓ 故障报警
- ✓ 广覆盖
- ✓ 远程阀控功能
- ✓ 大数据分析



超声波水表
NB-IoT



无磁水表
NB-IoT



光电直读水表
NB-IoT

隆基宁光NB-IoT智能水表通过手机缴费+智能云平台，可以轻松利用手机进行水费缴纳工作。用户在用水期间，如果遇到水表欠费的情况，可以直接利用手机的APP、支付宝软件、微信软件、网银软件等多种方式为水表直接缴费，不用去合作公司或者固定售水区域，通过手机即可实时缴费，缴费速度快，到账快，操作相对简单。即使在疫情期间，不用出门也可以缴费，不耽误用水，让使用单位享受到了缴费的便捷。

日常生活中，可能时常会出现水管泄露或者自来水开了却忘记关的情况，这不仅仅是浪费水资源而且还使用水费用增加。NB-IoT智能水表能够检测用水异常，业主通过响应的手机APP，能够了解用水的情况，用水出现异常的时候，用户会收到相应的异常提示，最大程度上避免不必要的浪费。



物联网水表的安装是未来的发展趋势，自来水降低了成本、提升了管控能力，同时能让用户体验科技带来的便利生活。

物联网燃气表——

让“上门抄表”和“排队缴费”成为过去时!

随着人们的生活水平不断提高，老百姓对生活环境提出了更高的要求；在政府政策的鼓舞下，家居智能化得到了高速的发展。作为智能化产业链中的一环——智能仪表也同时得到了蓬勃发展。传统燃气表手工抄表方式费时、费力，准确性和及时性得不到保障，营业网点排队缴费方式已经不适应社会的发展需求了。



以往，IC卡燃气表以其价格低廉的优势成为市场上的主流，昆仑燃气、北燃、中燃、港华、华润、新奥等国内大型燃气公司纷纷采购，占据了全国近80%的用户份额。随着社会的发展，IC卡燃气表在入户抄表、监控、调价、阶梯气价、安全管理、结算、缴费等方面逐渐暴露出诸多问题，已无法满足用户的需求和运营单位的管理。

传统燃气表燃气抄表方式

- 缺点**
- 1 燃气表不能实现使用和管理双向数据的实时传输，无法及时动态地掌握燃气表具的运行情况和用户的用气量；
 - 2 入户抄表难，抄表人员的打扰和时间预约问题；
 - 3 用气信息不明，部分燃气抄表全靠“猜”，住户被多收燃气费，客户缺乏对具体用气情况不了解；
 - 4 催费收费难，对用户无法管控及有效提醒；
 - 5 缴费方式单一，需要到运营单位或合作单位的营业网点进行排队缴费。



本次疫情期间，隆基宁光NB-IoT物联网智能燃气表优势明显，尤其灵活付费、远程故障上报、数据上报等实际功能保障了客户利益，为用户提供足不出户也可安全使用的优质产品。



物联网燃气表 | 特点

- 1 支持手机APP、微信支付、支付宝支付、银联卡等支付方式；
- 2 支持阶梯计价，可按阶梯价格（年阶梯价格或月阶梯价格）进行计量结算，也可按单一价格执行；
- 3 支持远程无线调价，调价时可同时设定表内新的价格及新价格的启动时间，彻底解决调价问题；
- 4 通过网络实现远程抄表、远程控制；
- 5 超流量检测报警、燃气微漏检测报警，快速定位；
- 6 增加表内安全功能（外接泄漏报警器、感震模块）及异常流量监测功能；
- 7 管理中心提供及时准确的抄表数据及分析数据，与其他系统结合可以实现更多服务功能；
- 8 管理中心支持对用户的短信提醒功能，欠费提醒、调价提醒、充值成功提醒、电量不足短信提醒、自定义短信内容，对特定用户进行短信通知。

物联网燃气表 | 优势

- 1 通信不受距离限制，广覆盖，低功耗，高安全；
- 2 自动化抄收表具信息，进行智能分析统计，提升管理水平；
- 3 实时监控燃气使用情况，实现对用户终端表具的远程监控；
- 4 为燃气公司建立企业级的信息管理系统，提升燃气公司的整体信息化水平；
- 5 自动生成财务报表，提供准确的供销差计算，区域用量统计、年、月、日用量统计等。



基于NB-IoT技术的物联网燃气表，用气数据自动回传数据平台，无需人工入户抄表，可实现在线监测、远程控制、安全防范、统计报表、灵活缴费、用气量预测、大数据分析等智能化管理功能，能提高用气计量实时准确性、用气隐患监控的及时性。以节约人力、运营成本让“上门抄表”和“排队缴费”将成为过去时！

宁夏回族自治区疫情防控指挥部 赴隆基宁光调研



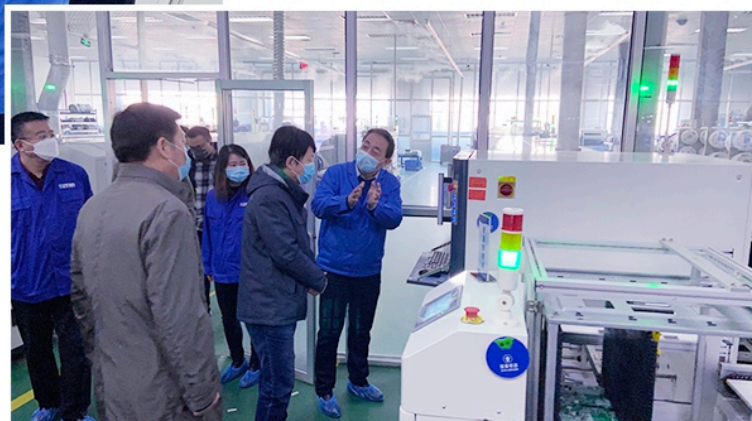
▲ 2020年3月11日，自治区疫情防控指挥部赴隆基宁光调研企业疫情防控和复工复产情况。

▲ 由自治区应急管理厅副厅长洪涛带队、银川市工信局局长左弘和开发区副主任杨宏伟一行与调研小组成员参观我公司，了解公司疫期工作及复工复产情况，同时深入工厂了解了生产规模、智能制造及自动化生产线后展开调研，同时听取了企业的诉求。





▲ 总经理赵四海详细汇报了公司近期的经营情况和疫情防控措施，并表示，隆基宁光将统筹抓好疫情防控和经济发展，加快企业复工复产进度，确保一季度开好局起好步。



▲ 检查组组长自治区应急管理厅副厅长洪涛，对隆基宁光一手抓防疫一手抓复工复产的做法给予充分肯定。并强调，政府将努力协调，提供相应服务，为企业顺利复工复产保驾护航。



技术探讨 TECHNOLOGY DISCUSSION

创新工作室亮点纷呈

□ 作者 喇丽

创新驱动发展，科技引领未来，创新工作室是隆基宁光加快推进科技创新驱动的精彩实践，是职工创新创造、革新改造、技术交流、成果转化、名师带徒的“工作站”，是职工学习掌握新技术、提高劳动创新能力、总结应用先进操作方法的“加油站”，是开展技术协作活动的“职工之家”。

一、创新工作室简介

创新工作室于2014年成立，并在同年的5月被评为“创新人才团队”。创新工作室以常兴智为带头人，在团队成员的共同努力下，搭建了集技术培训、技术攻关、新项目研发、测试及技术创新为一体的创新平台。

创建创新工作室的目的是把具有一定专业知识、专业技术和创新能力的优秀人才汇集在一起，弘扬企业核心竞争力。以先进的技术、优秀的品质、超前的用人理念为重点，抓住“创新”这一主题，凝聚团队智慧，普及创新理念，带动专业技术人员提高技能素质和技术创新能力，解决工作中的技术难题。



工作室一直将创新视为发展地核心动力，通过多种激励措施鼓励团队成员围绕公司产品的技术、质量、生产工艺、材料成本等多个方面进行创新，自工作室成立以来，在团队领导及成员的不断努力下，诞生了多项创新成果，这些成果在提升产品性能，降低生产成本等方面起到了关键作用，为隆基宁光的高效生产发展注入了澎湃的动力。

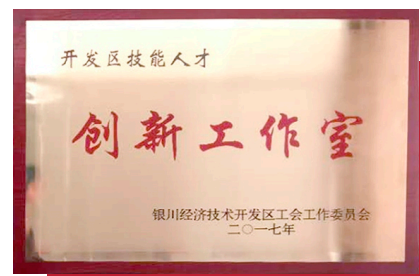
二、创新工作室的管理制度

1、制定计划：每月制定创新项目计划，建立活动档案，研究创新成果在生产实践中的应用，针对应用过程中取得的成果及不足之处进行总结，进一步改进和完善创新项目。

2、引进人才：引进理论水平高、动手能力强的高水平人才加入创新工作室，提高创新工作室的技术力量和青春活力；

3、主动学习：制定全年培训学习计划，按时间节点开展各种外部技术性培训和同行业技术交流活动，并将外训转化成内训，让创新团队所有人员都能学到新知识、新技能。

4、成果申报：工作室下辖的各科室，每年申报各类专利合计不得少于20项”。工会每年开展的“十佳五



小”等小创新、小发明活动，要求全员参与，大力弘扬创新精神。

5、市场调研：调研市场需求，把握市场动态，确定创新项目立项，走在市场最前沿。

三、创新活动及获得的成果

自工作室成立以来，创新工作室先后共获得国家专利66项、通过申请并已经受理的专利51项，通过省级科技成果鉴定8项，取得软件产品认定和软件著作权29项；同时取得国家重点新产品2项、国家火炬计划项目

3项、科技进步奖2项等奖项荣誉；参与编制多个国家标准、行业标准，是行业内众多新产品、新技术、新算法的开创者。

四、创新工作室愿景

创新工作室将坚定“创新是企业生存的根本、民族发展的动力”的精神理念，积极努力提高自己的技术创新水平，提升产品性能，降低产品生产成本，力争做到行业翘楚，成为一个可以引领新技术的创新团队。

非洲大用户计量箱解决方案简介

□ 作者 刘道磊



一、应用背景

工商业大用户是电力公司的主要收入来源。与居民用户相比，大用户数量少、用电量大，对他们进行有效的管理能够带来更高的投资回报率。区别于之前单纯的供应电表，目前，客户更趋向于提供给他们整套的解决方案。

二、大用户计量箱解决方案概述

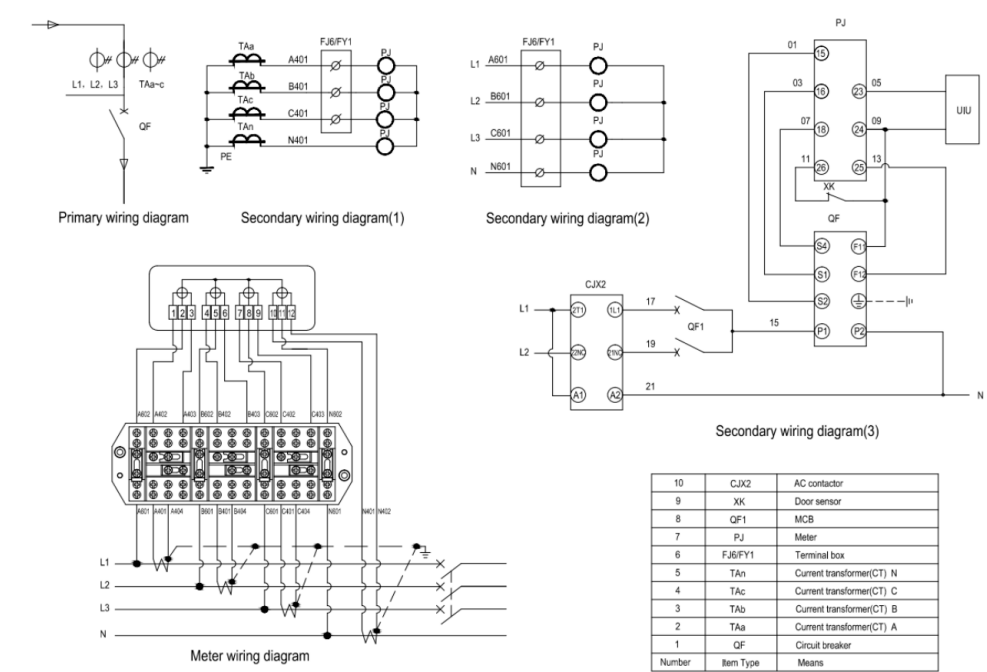
LGG631TS系列大用户计量产品具备铅封、门开检测、端盖检测、零序电流检测、强磁检等全面的防窃电功能，针对低压用户提供成熟的预付费解决方案，给电力局提供营收保障。

方案的核心部件有：三相互感式预付费表，CIU，塑壳断路器，电动操作机构，互感器，交流接触器，小型断路器，行程开关，压敏电阻，零线排，地排等。

该方案的功能特点如下：

图标	功能特点	说明
	各部件的灵活组合	互感式表（精度等级 0.5S/0.2S） 各规格电流互感器（100/5A~800/5A） 本地和远程通信模块 各规格塑壳断路器（100A~800A）
	高防护等级	防尘防水（IP54） 防锈抗腐蚀 耐高温 抗紫外线
	防窃电	表箱门锁 表箱门铅封 门开检测
	负荷控制	本地和远程负载控制（断开或闭合） 断路器状态指示 断路器故障自检
	通讯端口	远程通信模块 GSM/GPRS 本地光电通讯口和 RS485 端口 本地 MBUS 端口到 CIU
	监控功能	温度监测 线损分析 电网质量监测
	灵活的安装方式	墙面或地面安装 适用于各种常规电缆 快速布线和调试

计量箱的二次接线，如下图所示。



智造中心
INTELLIGENT
MANUFACTURING CENTER

智能制造下的质量管理思考

□ 作者 汪永江

随着隆基宁光智能化工厂的建设稳步推进,智能化贴片、插件、装配、封装生产线已正式投入使用,信息化管理系统也同步推进、不断趋于完善,智能化生产的思维已经融入到每一个宁光人的思想中。同时,智能制造也相应的给我们质量、安全、信息管理等管理水平带来新的挑战,提出了更高的要求。新的生产模式必然要求要有能与之相适应的管理模式并驾齐驱,才能够彰显智能化生产的优越性、系统性。

改造前人力密集型生产线的质量管控虽然也实现了信息化,但质量数据系统性较弱,价值显化不强。通过对前期质量管理的思考,结合智能化生产线运行,对智能化生产要求的质量管理有以下几点想法。

一、制造计划的前瞻性。不确定的异常因素是传统生产线上产品质量合格率的重要原因之一。智能化生产将依赖于制造执行信息化系统,在正式开工前进行客户需求、计划安排、物料准备、车间任务、班组任务的评

估准备,根据实际情况进行及时调整及预警,减少作业层工序计划的临时调整,能够在一定时间内逐步实现订单、计划、生产、交付一体化。减少不确定因素导致的不合格品数量。质量管理人员也能依据提前确定的计划进行品质管控方案制定、关键质量控制点设置、做到未雨绸缪,提前预防。

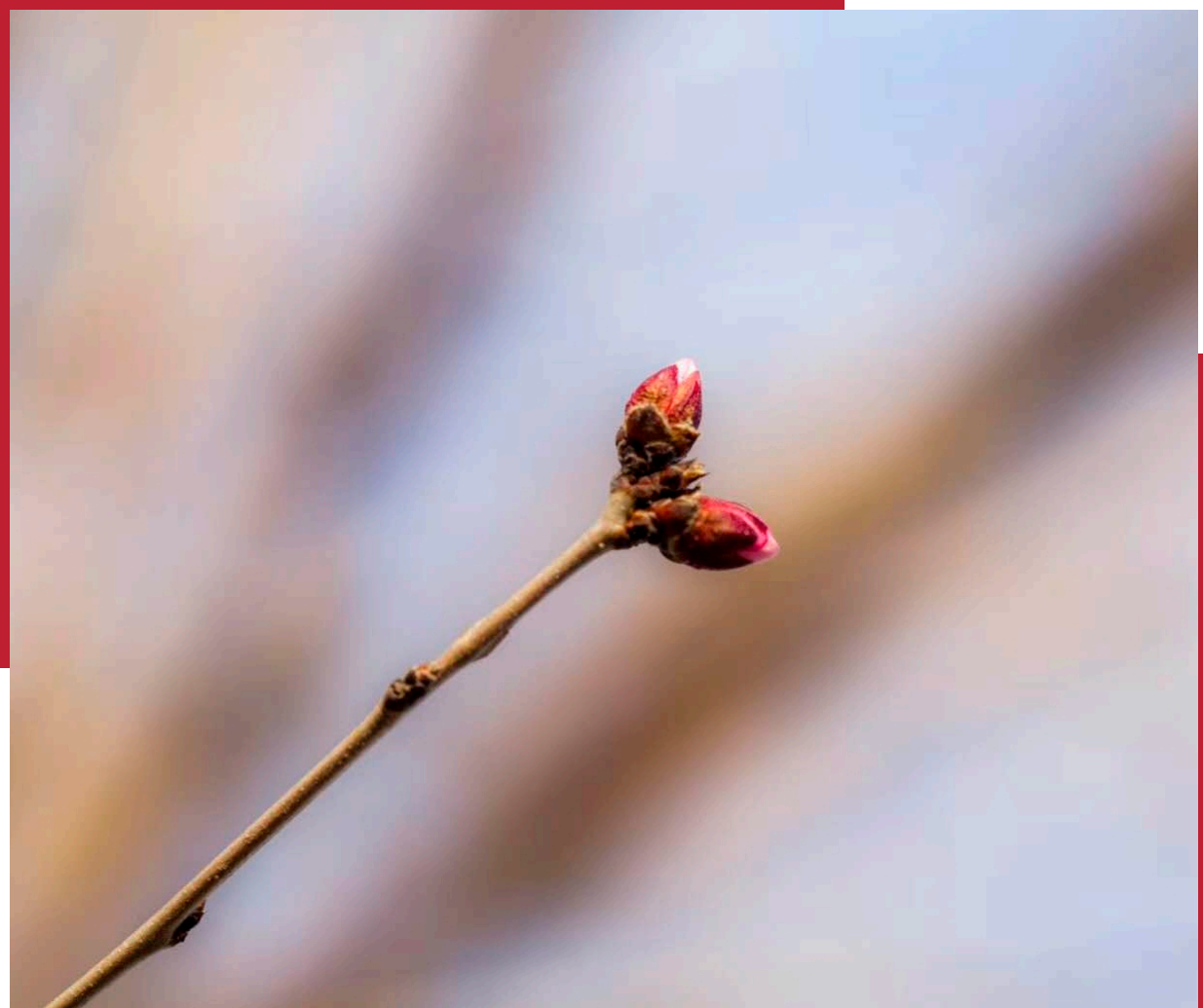
二、工序质量控制的逻辑性。质量管理的重点在于工序质量管控,传统模式下的工序质量控制基本依靠人工做对做好、自检互检、品质人员抽检、巡检作为预防控制。而智能化的生产要求在工艺方案制定时就严格设置工艺路线,实际生产加工必须完全按照工艺路线设定依次进行。每道工序严格执行制造检验流程后才能流转到下道工序。因人为误操作、工序颠倒,工序漏报检的情况将不复存在。执行过程中,信息化系统不仅可以记录操作时间、操作人员、测试检验参数数据、设备运行状态、信息,同时在发现故障产品时还会将产品的检验状态、不合

格项及对应的质量问题描述进行统计,明确责任车间、责任班组、责任工位以便于现场及时整改。便于质量管理人员实时查看产品质量状态,并进行跟踪及改进。

三、数据统计的简单化、可视化。传统生产模式下,质量数据的统计繁琐复杂且易疏漏。智能化生产模式下,在制过程每一环节的质量控制点都依靠系统进行数据采集,系统会自动对数据根据人为设定的不同条件进行汇总、分析,实现实时共享。车间、班组可以每时每刻进行查询、并将产线质量状态时时推送到线头的可视化看板上,以便及时对症下药,采取有效措施。

当然,传统线与智能线的最大不同点在于智能生产线很大程度上实现了去人工干预。从质量管理的角度来说,我们要加强对机器的熟悉与掌控,工作重心要向防止机器犯错,预防批量性错误的发生倾斜。增强信息化、系统性、模块化的质量控制思维,充分利用信息化手段做好质量数据流的模块化建立、切实用好质量数据、让数据说话,更卓有成效的利用信息化手段对制作现场实现高效、科学、全面的监控,为产品质量提升提供有力的保障,为实现提质、增效、降本奠定坚实的基础。





员工天地

STAFF WORLD

“绽放在流水线上的美丽花团”

——生产线上的插件班

她们热爱工作、目标一致、团结友爱、工作出色，是生产线上的“先锋者”。她们深信，合作的力量是伟大的，成功的合作不仅要有统一的目标，还要有自我牺牲的精神。如果人人都有一种无私的精神，合作的精神，重视团队的力量，插件线的工作将会变得越来越出色！才能真正做好生产线上的“先锋者”！

很多时候工作、生活，两个比较级的词，需要她们去平衡，但她们深信工作是为了更好的生活，她们一直朝着公司倡导的“快乐工作，快乐生活”的状态努力，在工作中她们是生产线上的“先锋者”，生活中她们是乖巧孝顺的女儿，是倾注给孩子爱和关注的母亲，是丈夫眼中的知心爱人。她们努力工作，是为了拥有孝顺自己的父母、教育自己的孩子、充实自己，并为爱人撑起家庭重担半边天的坚实的经济基础。

她们感恩这个施展自我才华、体现自我价值的平台—隆基宁光，因为感恩，所以她们乐观、积极向上、热爱工作，因为热爱，所以她们每天都心怀快乐！



感动瞬间

□ 作者 洪永生



● 疫情无情，人有情，心中有所牵挂生命才会坚强，每天中午家人送来的这顿饭让我们有了别样的感觉，里面充满了对我们的支持和希望，这才是最浪漫的事。



●同心山成玉，协力土变金。开创未来，需要一种克难攻坚的精神，更需要一种团结协作的合力。让我们从现在开始，为团结友善，为开创自己美好的未来而奋力拼搏吧！



●团结一致抗击疫情，同心同德，任何强大的敌人，任何困难的环境，都会向我们投降。

身边的榜样

——自治区五一劳动奖章和劳动模范王再望



赢得了良好的口碑。从2006年至今，累计获得公司各类奖项23项，2016年荣获公司“钻石员工”荣誉称号。

他参与的“费控智能电表成果转化与推广”项目，2011年荣获宁夏回族自治区科学技术进步奖三等奖；参与的项目“单相电子式（CPU卡）电力线载波电能表产品开发”，2012年荣获宁夏回族自治区银川市科学技术创新奖三等奖；2018年荣获“十佳五小”小设计类一等奖1项、二等奖2项，小革新类三等奖1项；获得发明专利1件，实用新型专利5件；2018年荣获银川市劳动模范。

宁夏隆基宁光仪表股份有限公司总经理助理王再望，中共党员，生于1978年9月，2002年毕业于西北第二民族学院，获学士学位，同年参加工作，2017年毕业于北京交通大学，获软件工程硕士。

自参加工作以来，他能遵守国家法律、法规，立足岗位、奋发进取，开拓创新，勇于奉献，各项工作想在前、干在前，充分起到了模范带头作用。突出的工作业绩、务实的工作作风得到了领导的充分肯定，多次被公司评选为先进工作者。发挥出了专业技术人员的技术带头作用，为公司的快速发展做出了突出贡献。

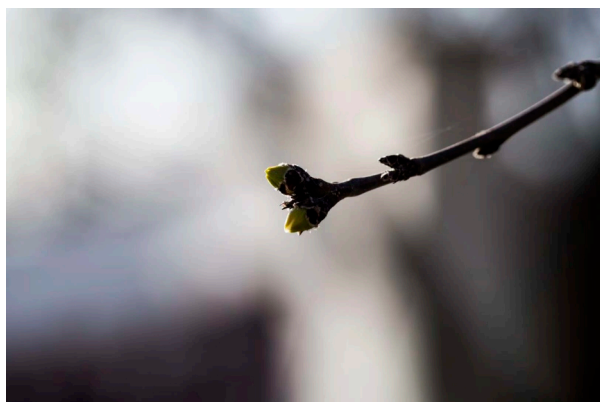
由于他的勤奋和钻研，他的业务能力得到很大提高，他用所学知识，同项目团队其他成员一起，积极探索，研究电能表相关技术，逐步提高公司技术实力，达到国内先进水平，并开发出多款重点产品。其主持设计的单相费控智能电表销售到国家电网公司下辖的多个省，从2009年至今，累计销售1千多万只；主持设计的单相电子式费控电能表销售到南方电网公司下辖的多个省，从2016年至今，累计销售4百多万只，为公司创造了巨大的利润。产品性能可靠，现场运行稳定，为公司





摄影欣赏

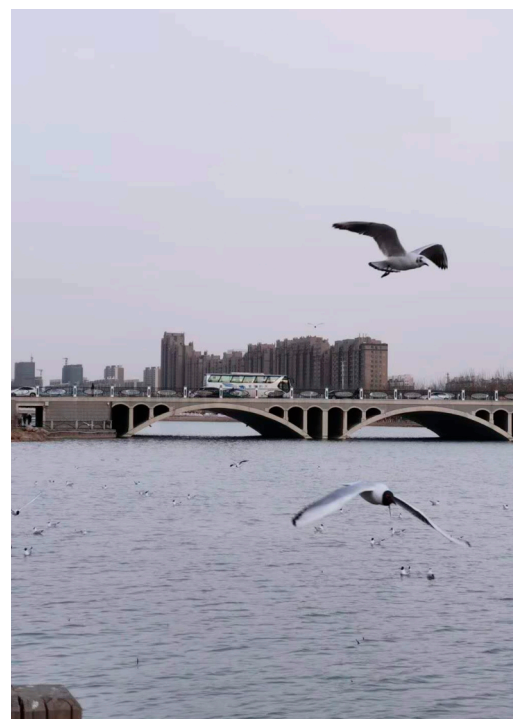
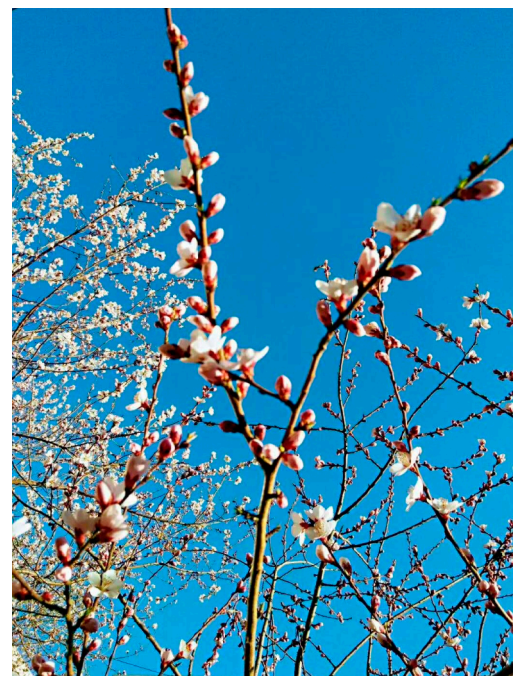
□ 作者 李秀珍



□ 觅春



□ 时代的记忆



□ 觅春

祝自己生日快乐

□ 作者 毛慧

祝福美图意斑斓，
自在异乡孑然行。
己愿默许无人知，
生意顺利财源来。
日进金斗盆钵溢，
快携健康幸福随，
乐在今朝迎新岁！