

水利工程如何延长使用寿命

——河南郑县恒压灌区调查

本报记者 夏先清 杨子佩

为保障农业丰产丰收,水利是命脉。河南作为全国粮食生产核心区,以水利工程为骨架,通过实施一系列工程,逐渐从“引水难、用水慢”走向“水源足、灌溉畅”。其中,河南省郑县恒压喷灌工程作为一个试验工程,超期服役26年,仍在健康运行并发挥着巨大效益。当地是如何实现水利工程的“不老”传奇?

我国水利工程目前在规模扩张和技术创新上成果显著,但仍需解决设施老化、管理薄弱及生态协调等深层次问题。值得一提的是,位于河南省郑县的恒压喷灌工程,目前已超期服役26年,仍在稳健运行。这一工程设计使用年限15年,据不完全统计,已累计灌溉面积达160万亩,共节水4000万立方米,增产粮食9000万斤,综合经济效益达4.2亿元,是工程初期投资的270多倍。

“一个试验工程运行这么多年,不但没有荒废,还在健康发展,在全国实属罕见。”中国工程院院士、中国科学院水利部水土保持研究所研究员山仑实地调研考察后说。郑县恒压喷灌工程如何摆脱“荒废”的宿命,变得越来越有生机和活力?近日,经济日报记者来到郑县恒压灌区,察水源、看泵站、问管理、访农户,开展深入调查。

健康运行“超长待机”

一条北汝河,在郑县境内从西北向东南蜿蜒而来,浩浩荡荡。作为淮河的二级支流,北汝河年均流量5.6亿立方米,但堂街镇的百姓却受山体影响,一直无福消受。“堂街镇位于郑县紫云山西麓,成井条件差,在1984年以前,耕地基本是‘望天收’。”郑县恒压喷灌工程运行中心主任赵晓雅说。

发展恒压喷灌,是我国“六五”期间的重点攻关课题。1981年,国家决定建设一座试验工程,经过实地踏勘、调查和论证,最终选址堂街镇。1984年9月,郑县恒压喷灌工程竣工,设计灌溉面积6397亩。“这是我国自主设计、自行研发、全部采用国产设备建设而成的第一座恒压喷灌试验工程。”赵晓雅说。

清澈的北汝河水被提升至落差近百米高的蓄水池里,以恒定的水压借助地势自流,前所未有规模化地浇灌着堂街镇数千亩土地,让这些“望天收”地块变成了“保收田”。

5月12日,郑县恒压灌区孔湾泵站,4台大功率

水泵火力全开,正向高处一个落差达68米的蓄水池抽水。泵站管理员尹中利说:“近来雨水少,很多村民凌晨4点就开始浇地。用水量太大,泵站管理的压力也很大。”

郑县恒压喷灌工程运行中心副主任刘绍伟今年50多岁,工作已有30多个年头,练出泵站管理“听声辨病”的绝活儿,“水泵有故障不用检查,一听就知道哪里有问题”。不仅节能省时,还有效延长设备使用寿命,极大提高供水效率。

水利工程有“三分建七分管”的说法。数据显示,我国约有30%的水利工程设施因管理维护不足损坏。在这一工程设计评审阶段,郑县就成立了恒压喷灌工程管理处,“建设阶段管建设,建成阶段管维护”。在当时财政十分困难的情况下,郑县每年还拨给管护经费。

按计划,工程于1999年达到报废年限。2001年后,管网老化,设备冒火,效能衰减……恒压灌区各种问题逐一显现。刘绍伟回忆,当时职工都把工程当孩子来爱护。维修经费困难,职工就亲自动手,拉水泥、石子、工具……仅农用三轮车就用坏3辆。

2020年12月,郑县恒压喷灌工程管理处更名为郑县恒压喷灌工程运行中心,财政全额拨款。他们积极开展灌区标准化管理创建,发展步入一个更高的台阶。恒压灌区还被评为河南省4个标准化管理工程之一。

面对今年的春季旱情,3月份以来,中心职工都没休假,连续开展巡检与预防性维护,以降低故障率。今年以来,工程已累计提水252万立方米,完成浇灌面积3.6万亩,有效满足了农作物生长的用水需求。“有人管与没人管,结果肯定不一样。这一工程就是全国重视水利工程管护的典型。”郑县水利局办公室主任李徐燕说。

多方助力持续提升

郑县恒压喷灌工程建成后,有力促进了当地

河南省郑县恒压喷灌工程

设计使用年限15年,已超期服役26年

不完全统计

累计灌溉面积达 **160万亩**

共节水 **4000万立方米**

粮食增产 **9000万斤**

粮食稳产增产。记者采访看到,灌区续建配套与节水改造项目正在紧锣密鼓实施。这个总投资1.2亿元的国债项目,今年建成后,恒压灌区灌溉面积将由6397亩增至10.2万亩,节水能力也将大幅提升。刘绍伟说,“恒压喷灌工程是解决群众最关心、最直接、最现实水利问题的民生工程”。

水利工程管护需要钱,地方财政投入又有限,赵晓雅说,他们有效利用中央、省、市下达抗旱资金2808.67万元,建成堂街镇抗旱应急提水工程,不仅可满足灌区用水需要,还利用回水段让两岸环境明显改善。“这是河南利用抗旱资金建设的第一座橡胶坝工程。”李徐燕说,以水为牵引,项目把生产、生活、生态有机统筹起来。

2006年以来,灌区先后实施水源泵站技术改造、灌区延伸项目、高效节水示范建设项目等,累计投入3800万元。通过项目实施,当地持续对恒压喷灌工程开展扩建、改造、升级和换新,在岁月更替中实现恒压喷灌工程的一次次蝶变重生。“工程目前的规模已达到建成初的15.9倍。”赵晓雅说。

“灌区办公地点在村里,加之经费紧张,很多年轻人留不下来,新老接替问题比较突出。”赵晓雅说,为此,他们努力在强化设施维护与技术创新上下功夫;通过加强维护延长工程寿命,力求避免工程重建的大支出;通过技术升级替代人力,推广信息化智能灌溉系统;在泵站、田间蓄水

池、主管道和骨干工程主要位置安装高清摄像头,监控画面集成在管理信息平台,实现工程远程控制和监测管理,让灌区工作管理更加省时高效。

恒压灌区历史上就是优质烟“山儿西烟”主产区。如今,新发展的自流灌溉区优质烟叶种植面积已由不足300亩扩至4500多亩,每亩烟叶收入也提高至8000元至12000元;小麦等粮食作物亩均增产150公斤……灌区群众收入大幅增加。

节水管护应对挑战

我国是一个水资源相对短缺的国家,节水是关键。郑县恒压喷灌工程虽然超期服役,但恒压灌区仍焕发着“青春”,灌溉水利用系数高达0.88,节水技术和水平一直走在全国前列。

进入灌区,田间铺设的一条条黑色管子,就像画笔描出的轮廓线,格外引人注目。“微喷管、滴灌管、渗灌管等节水设备在恒压灌区是标配。”赵晓雅说。恒压灌区之前是半固定式喷灌,浇一亩地需用水约50立方米。过渡到微喷、滴灌、渗灌等高效节水灌溉模式后,浇一亩地仅用水约35立方米。灌区7.44万亩耕地,全部实现高效节水灌溉。

依靠群众是大兴水利的坚实基础。郑县县长李红民告诉记者,郑县恒压灌区还把群众参与作为工程管理的重要抓手,充分调动群众积极性,以形成更广泛的水利工程管理强大合力。



图为郑县恒压喷灌水源泵站。

杜冠甲摄

徐石强是堂街镇堂街西村的种地大户,流转了200多亩地,年收入不菲。他对水的感触最深,“今年春季旱得很,浇不浇水差别太大了”。打理200多亩地,徐石强在浇地上一丝不苟,一点也不犯愁:“协会有排号,轮到时只需将卡轻轻一刷,很快就能浇完,省时省心省力。”

徐石强所说的协会,全称为堂街镇农民用水户协会,是郑县恒压灌区借助作为全国农业水价综合改革先期试点的契机,于2015年在河南首个探索成立的农民用水自治组织。灌区内用水户均可成为协会会员。灌区把用水指标下达给用水户协会,并将田间支管网的日常管护全部移交。

“最近一个月,协会就维修田间各类管网60多次。”堂街镇农民用水户协会副会长张书景说。在宣传和推广节水技术、调解用水户用水矛盾等方面,协会也发挥出巨大作用,收到良好经济效益和社会效益,被命名为“全国农民用水合作示范组织”。

目前,像堂街镇农民用水户协会这样的协会,在灌区共有3个。“农民用水户协会的介入,实现了群众自我管理、自主服务,用水自治的目的。”赵晓雅说,灌区水利设施管理也呈现出“专管+协管+户管”相结合的新局面,有效缓解了灌区面积扩大、运行中心人手紧张的矛盾,确保工程长期良性运行。

本版编辑 王薇薇 郎冰 美编 倪梦婷

点赞智慧交通 银联支付贯通交通场景

磁浮线支付试点成功 “46城地铁+1760地市公交”支持银联便捷支付

上海轨道交通磁浮线银联卡闪付过闸的便捷体验、全国46城地铁闸机前游客轻触银联卡的从容身影、1760个地市(县城)公交车上扫码支付的快速通行……这些场景正悄然勾勒出中国智慧交通的崭新图景。随着中国银联支付体系与城市公共交通的深度融合,一张智慧出行网络正加速铺开,让支付便利化作纽带,串联起城市发展的脉搏与民众生活的幸福感。

深耕小场景 银联“卡码Pay”激活内外卡出行大便利

为了满足消费者多元化的支付需求,特别是在与老百姓生活紧密相关的交通出行领域,在国家《关于进一步优化支付服务提升支付便利性的意见》指导下,中国银联联合产业各方,深入推进“锦绣行动2025”,以“全域、全场景、全解决方案”为目标,提供符合金融技术标准要求的银联IC卡支付、银联手机闪付、二维码支付等众多支付选择,助力城市智慧交通,为本地居民的日常通勤和外地外籍游客旅游出行提升支付便利性,做好普惠金融惠泽民生场景。

6月14日起,上海轨道交通磁浮线率先试点银联卡闪付过闸,支持开通小额免密支付的银联IC卡、各种符合金融IC卡标准的手机支付直接刷卡过闸。此次试点采用了“进站消费模式”,即乘客进站时闸机将快速验证卡片信息并完成实际扣款。对于银联境内IC卡、银联-VISA双标识IC卡,系统均通过银联渠道完成扣款,确保支付流程顺畅,解决了外籍乘客外币兑换、移动支付注册等难题。未来,将根据试点情况向全线推广。

早在2020年9月,北京地铁全线(含机场线)就已全面支持乘客使用云闪付APP刷码乘地铁,同时享受地铁累计优惠,并在开通乘车码功能的基础上,同年12月,北京地铁开通支持境内外银联卡以及Apple Pay、Huawei Pay等银联手机闪付过闸。乘客无需额外操作,只需将卡片或手机贴近闸机,即可快速通行。

服务小细节 支付便利化串联城乡智慧交通出行大格局

随着我国免签政策和便利措施持续优化扩容,越来越多的外籍游客来到中国、看见中国、感受中国、了解中国,而交通支付的便利性已成为其入境体验的重要一环。除在北京、上海地铁场景实现外卡拍卡过闸功能落地、境内外银联卡可直接拍卡通行外,为进一步做好境外来华人士的支付服务,优化其出行体验,中国银联还支持港澳台地区及境外来华人士使用港澳居民居住证、回乡证、台胞证、台湾居民居住证、护照、外国人居留证等6种证件,在云闪付APP内开通地铁乘车码,这一功能已在北京、上海、广州、深圳等全国30余个城市上线。

在粤港澳大湾区,境内、外银联卡同样为居民和游客提供便捷的公交、地铁支付服务,银联乘车码向中银澳门、中银香港等境外钱包输出,境外来华人士可直接使用此类境外钱包便捷支付。广州、深圳等城市的乘客可使用银联卡、云闪付APP乘车码或银联手机闪付,轻松乘坐公共交通。近期,广州和深圳地区还推出“境外银联卡5折乘车优惠”专属活动,广东全省开展“锦绣粤港澳,畅行大湾区—出行有礼周周领”活动,广大用户通过云闪付APP“出行”入口即可查询并参与。

在上海轨道交通磁浮线试点项目中,银联卡闪付过闸技术实现了全新的出行体验,高峰时段通行效率提升30%以上;在杭州、成都等旅游城市,银联“卡码Pay”多元支付方式覆盖地铁、公交、共享单车全场景;在县城公交场景中,银联通过“云闪付乘车码”下沉服务,让偏远地区居民也能享受数字支付的便利。

截至目前,银联“卡码Pay”支付方式已覆盖包括北上广深等全国46个城市的地铁、1760个地市(县城)的公交。支付便利化的升级,不仅提升了出行效率,更成为中国银联为城市交通智慧化转型助力的生动注脚。

打通小环节 “支付+交通”撬动智慧出行大生态

联结贯通,众享共行。除了地铁公交出行方面,中国银联的交通出行服务还广泛覆盖铁路、航空、自驾出行等领域。

在铁路领域,全国所有高铁车站人工售票窗口均已支持银联卡受理;在航空领域,国航、东航、南航、海航、深航、厦航、川航、山航、吉祥航、春秋航等航空公司APP,已全面覆盖云闪付控件支付。其中,东航、南航与银联还开展了航空钱包的合作,支持2家航空公司APP在线下银联网络二维码支付及航空积分抵现。

在自驾出行领域,车主加油方面,中石油、中石化全国所有加油站均已实现银联“卡码Pay”多元支付方式受理。与此同时,一方面,“中油好客e站”“易捷加油”APP已上线银联支付产品,支持使用云闪付APP及云网版银行APP完成钱包充值,并在“易捷加油”APP推出“自动充值”功能;另一方面,“中油好客e站”小程序也已入驻云闪付APP,进一步拓展支付服务场景,重点提升国际游客在华出行的支付便捷性与流畅度。

创新支付一小步 出行便利一大步

从上海“秒过闸机”的磁浮线到县城公交的便捷出行,交通出行场景支付便利化的背后,是中国银联继续深入推进“锦绣行动2025”,携手生态共建开放、包容、多元、便利支付环境的深度实践。

银联以匠心为墨、以实干为笔,绘制出一幅幅支付便利、消费繁荣、智慧交通的生动画卷。未来,银联将继续秉持“支付为民”理念,深化与产业各方的合作,推进交通支付服务升级,以支付作为桥梁,连接更多城市交通场景接入银联支付网络,共同书写支付服务交通领域的新篇章,为境内外用户提供更便捷高效的支付体验,为构建高效、绿色、包容的智慧交通注入银联力量。

(数据来源:中国银联)

·广告

