

【高质量发展调研行】

# 引黄工程 惠泽三晋

“黄河之水天上来，奔流到海不复回。”千百年来，奔腾的黄河，九曲十八弯，一往无前，在中华大地上勾勒出一个大大的“几”字。山西省偏关县正位于顶端的“几字弯”片区，既是内外长城交汇之处，更是黄河入晋第一弯，就是在这里，诞生了酝酿半个多世纪的世界级水利工程——引黄入晋工程。



位于偏关县黄河干流上的万家寨水利枢纽是万家寨引黄入晋工程的起点。 高晓忠 / 摄

## 穿山越河 破难题引黄河之水

山西地处太行山以西，黄河中游，黄土高原东翼。煤长水短、十年九旱是山西省的基本省情和水情，水资源总体短缺一直是制约经济社会高质量发展的主要瓶颈，全省水资源总量 123.8 亿立方米、占全国的 0.4%，人均水资源量 381 立方米，是同期全国人均值的 17%。“守着黄河缺水喝”曾长期困扰着三晋人民。

1993 年 2 月，原国家计划委员会批准了引黄入晋工程可行性研究报告；1993 年 5 月 22 日，万家寨引黄工程正式奠基；1997 年 9 月 1 日，主体工程全面开工。

万家寨引黄工程南至太原，北达朔州，联通黄河、海河两大流域，纵贯山西西北中部地区，是国家水网骨干输水工程，也是大型跨流域调水工程，更是山西有史以来建成的最大规模的水利工程。工程从晋蒙交界的黄河万家寨水利枢纽取水，分别向太原、大同和朔州三个煤电能源基地供水，由总干线、南干线、联接段和北干线四部分组成，设计最终引水流量为每秒 48 立方米，年引水总量可达 12 亿立方米。

万家寨引黄工程分两期实施，一期包含总干线、南干线、联接段工程及相应的配套项目，于 2002 年竣工；二期为引黄北干线工程，2011 年竣工，并实现稳定运行。工程在建设过程中攻克了高扬程、大流量梯级泵站提水世界级难题；实现了大型梯级调水工程全线自动化调度控制；高质量完成了长距离、高埋深、大直径隧洞掘进，国内首次大规模使用 TBM（隧道掘进机），创下了同期同类断面日进尺 113 米和月进尺 1821.5 米的世界纪录，为 TBM 这一先进设备和技术在我国的推广应用积累了丰富的经验；刷新了长距离、大直径 PCCP 管制造安装纪录，推动了国内 PCCP 技术的发展，为我国水利工程和城市基础设施建设提供了很好的工程例证。2023 年，万家寨引黄工程入选水利部“人民治水·百年功绩”治水工程。

## 发挥效益 稳定运行二十余载

在偏关县万家寨镇以南黄河岸边



朔州市平鲁区井坪镇的大梁水库。 资料图片

141 米深的地下，万家寨引黄工程总干一级泵站地下厂房内机器轰鸣，五台机组正在全力运转，以 30 立方米 / 秒的流量提起黄河水，源源不断地输送到百姓家中、厂矿企业和山川河流间。

10 月初，万家寨引黄工程北干线 1 号隧洞出口开闸放水，2024 年度秋季向永定河生态补水工作正式启动。今年年底前，工程将为永定河生态补水 1.99 亿立方米，助力沿线流域水生态持续改善。

看着黄河水奔腾而下，将汇入桑干河，山西万家寨引黄水务集团工程项目管理部部长蒯树林，回想起 2002 年一期工程竣工时的情景仍难掩激动，“我从学校毕业后就投入到万家寨引黄工程建设中，先后参与南干线一到三号洞、一二级泵站，北干线一号隧洞、平鲁泵站大梁水库等项目的建设，亲眼见证了引黄工程攻克的一个个技术难题。”蒯树林说，“二十多年前，不管从工程建设难度还是建筑物规模，万家寨引黄工程都是一项世界级高难度、高科技的引水项目。我能亲身经历这么伟大的工程，非常骄傲。”

如今，浩浩荡荡的黄河水从偏关老牛湾进入山西，从万家寨开始经 5 次提升，升到 636 米高处，穿过 285 公里的引

水管道，进入汾河水库，再辗转流入晋城太原千家万户。自 2003 年，工程向太原市供水以来，已实现稳定运行 21 年，支撑省城水安全、水保障作用日益凸显。特别是党的十八大以来，太原市执行了最严格的水资源管理制度，大力实施关井压采，万家寨引黄工程向太原市供水量逐年提升。

“引黄入晋工程经过几代人不懈努力、攻坚克难，凝聚着全省人民和广大建设者的汗水与智慧。如今，参与运行的水工建筑物、机电设备、金属结构、安全监测系统、自动化系统、电力设备、通信设备全部正常运行，满足工程设计功能要求。经过二十多年不间断运行，运行状态良好，工程质量经受住了岁月与实践的考验。”万家寨引黄水务集团有限公司党委书记、董事长武锦华说。

## 延伸水网 提供水支撑水保障

冬日暖阳下，位于朔州市平鲁区井坪镇的大梁水库上，不时有水鸟从水面上划过。大梁水库是引黄工程北干线上最大的调节水库，黄河水从偏关总干一

级泵站提起后，从北干线一号隧洞经地下泵站扬水入库，2011 年建成蓄水后开始向下游大同、朔州供水。

引来黄河水，大同、朔州的煤电能源企业感触更为深刻。国能山西神头第二发电厂、山西大唐国际神头发电有限责任公司是京津唐电网供电的主要电厂，承担着给首都供电的重要任务，也是用水大户。国能山西神头第二发电厂计划经营部李富新说：“水是我们公司生产中的重要元素，以前生产用水主要靠地下水资源。自从有了黄河水，我们的用水有了保证，企业的转型发展也有了可能。现在，两家电厂每天需要黄河水 4 万立方米左右。”

截至 2024 年 11 月 30 日，万家寨引黄工程累计供水 66.45 亿立方米，解决了生活用水、工业用水和地下水超采造成的地表下沉等诸多问题，为全省经济社会转型发展以及水生态保护提供了强劲水支撑、水保障。同时，工程肩负起“首都护城河”的重要使命，完成生态补水 35.59 亿立方米，为汾河、桑干河、永定河流域生态修复作出了积极贡献，为山西省实现汾河“水量丰起来、水质好起来，风光美起来”和“一泓清水入黄河”工程提供了水源保障。

仲冬时节，位于左云县的万家寨引黄北干支线工程 IV 标段，建设者们正抢抓冬季施工黄金期，全力以赴推进项目建设。万家寨引黄北干支线工程是山西水网与国家水网融合的重要纽带，是实现黄河与永定河连通的重要工程，也是省级水网达效的重要组成部分。支线工程于 2023 年 8 月开工，建成后从平鲁大梁水库取水，经 90.7 千米压力管线输水至左云经济技术开发区。

“从 2013 年开始，我们就启动了一系列支线工程建设，延伸山西大水网脉络，将黄河水送到更多地方，助力解决山西省生产生活缺水问题。目前，大同原水直供工程、清徐原水直供工程、阳曲原水直供工程已经投入使用，万家寨引黄北干支线工程、龙河口调水工程、滹沱河连通工程、转型综改区供水工程正在建设当中。”武锦华说。

黄河落天润三晋，清泉长流惠人民。万家寨引黄工程的供水网络还在延伸，黄河水正通过这一工程流向千家万户，“让黄河成为造福人民的幸福河”的图景正在三晋大地展现。（据《山西日报》）