

记者探访“引水入密”工程进度 揭秘工程的“高科技”含量

自本报报料电话0371-60285599开通以来,不少市民向本报咨询新密人啥时候才能喝上丹江水的问题,记者近日前往施工现场探访进度,深度揭秘。目前,该工程6个工地环环相扣,正在紧张施工中。预计12月底试通水,将解决20多万人30年用水问题。新密播报 孙浩/文 徐绍敏/图

市民:期待喝上丹江水

据了解,“引水入密”是新密市重点惠民工程,该工程水源来自湖北省丹江口水库,是通过南水北调中线工程调蓄水库之一的郑州市尖岗水库引入新密。该工程总共分为5部分:取水工程、输水工程、调蓄工程、水厂工程和供水工程。全长24.088km,总投资近4亿元。

自该工程开工以来,新密市市民都在期盼早日喝上丹江水。家住新密市育才街的张女士说:“早都听说引水入密了,也不知道工程咋样了,啥时候才能喝上丹江水,听说丹江水水质很好,非常期待。”

进展:多部门配合进展顺利

“引水入密”相关负责人介绍,工程共分6个工地,分别是:取水泵站,其主要功能是将水从尖岗水库提至一级加压泵站调蓄池;一级加压泵站,其主要功能是将水送至二级泵站;二级加压泵站,负责再次加压将水送至三级加压泵站;三级加压泵站,负责将水分别送至水厂及云蒙山水库;云蒙山水库,作为本工程的调蓄水库,担负着战鼓山水厂的应急供水任务;净化水厂,则是对原水进行净化处理,达标饮用。

“引水入密”工地现场进展顺利,各级站点正在有条不紊地进行施工。该工程相关负责人介绍,截至目前,取水泵站第一节沉井已完成,第二节沉井钢筋绑扎完成,正在支设模板,护坡部分正在按照设计进行刷坡、打眼、支锚杆;一、二级泵站部分混凝土建筑已接近完工;三级泵站中裕燃气改线基本完成,港华燃气正在进行管道焊接;输水管道已安装3028米,铺设砂垫层3736米,开挖沟槽4846米,沟槽回填1157米;战鼓山水厂除清水池外建筑物基础开挖完成,正在进行级配砂石换填。



战鼓山水厂效果图



一级取水泵站效果图



二级取水泵站效果图



工程线路图

揭秘:你所不知道的“高科技”

“水权交易”“水权交易”是使水权成为一项具有市场价值的流动性资源,透过市场机制,诱使用水效率低的水权人考虑用水的机会成本而节约用水,并把部分水权转让给用水边际效益大的用水人,使新增或潜在用水人有机会取得所需水资源,从而达到提升社会用水总效率的目的。据悉,“引水入密”是河南省第一宗“水权交易”试点工程。

“输水管材”众所周知,新密市内存在很多煤矿沉陷区,为了适应复杂多变的地形,本工程采用了不同材质的管材克服地形多变的困难。

通过比较,本次输水线路采用钢管筒混凝土管,输水线路在新密境内3处较长距离的煤矿沉陷区;涂塑复合钢管具有适应复杂地形、抗震性能好的特点,为保证输水管道的运行安全,本次设计在3处煤矿沉陷区及云蒙山水库段地形复杂区均采用涂塑复合钢管。输水线路有顶管施工部分管道采用套管施工,套管采用预应力钢筋混凝土三级管,套管内采用钢管;线路穿越沟壑时采用排架结构,为保证结构安全可靠,排架段管道同样采用钢管。

其中预应力钢管筒混凝土管(PCCP管)是由预应力钢丝、钢管、混凝土构成的复合管材,具有接头密封好、抗渗性、耐久性、耐腐蚀性好、通水能力高等优点,并能承受较高的内压和外荷载,能够抵抗一定的推力,对地基适应性好。

涂塑复合钢管则具有造价较低,卫生等级高、内壁光滑糙率低、强度高、抗渗强、密封性强和耐久性强等特点,而且还具有适应复杂地形、抗震性能好、承压能力强、重量较轻、运输方便、施工快捷等特点。

球墨铸铁管具有优越的耐久性能及防腐性能,在长期使用过程中,不仅能防止水的污染,且不宜结垢,能长期保持管道的输水能力。球墨铸铁管的抗腐蚀性比钢管高3倍,其使用寿命为50年以上,具有卓越的承压性能和抗震能力。

“取水”“取水”是指利用取水工程或者设施直接从江河、湖泊或者地下取用水资源。根据本工程取水点的现场情况,需要修建较深的竖井廊道,和竖井式泵站相比,直接采用岸边深

井泵站更合适,也不浪费投资。本工程采用岸边深井泵站作为取水方式。

取水建筑物的构成:本次设计岸边深井泵站是依靠取水点直立稳定的库岸边坡,采用下沉竖井,迎水侧顶进砼管至水库并在管口修建进水喇叭口。泵站共有五部分组成:沉井泵室、水泵系统、检修系统地上砼框架结构及半球形钢穹顶。

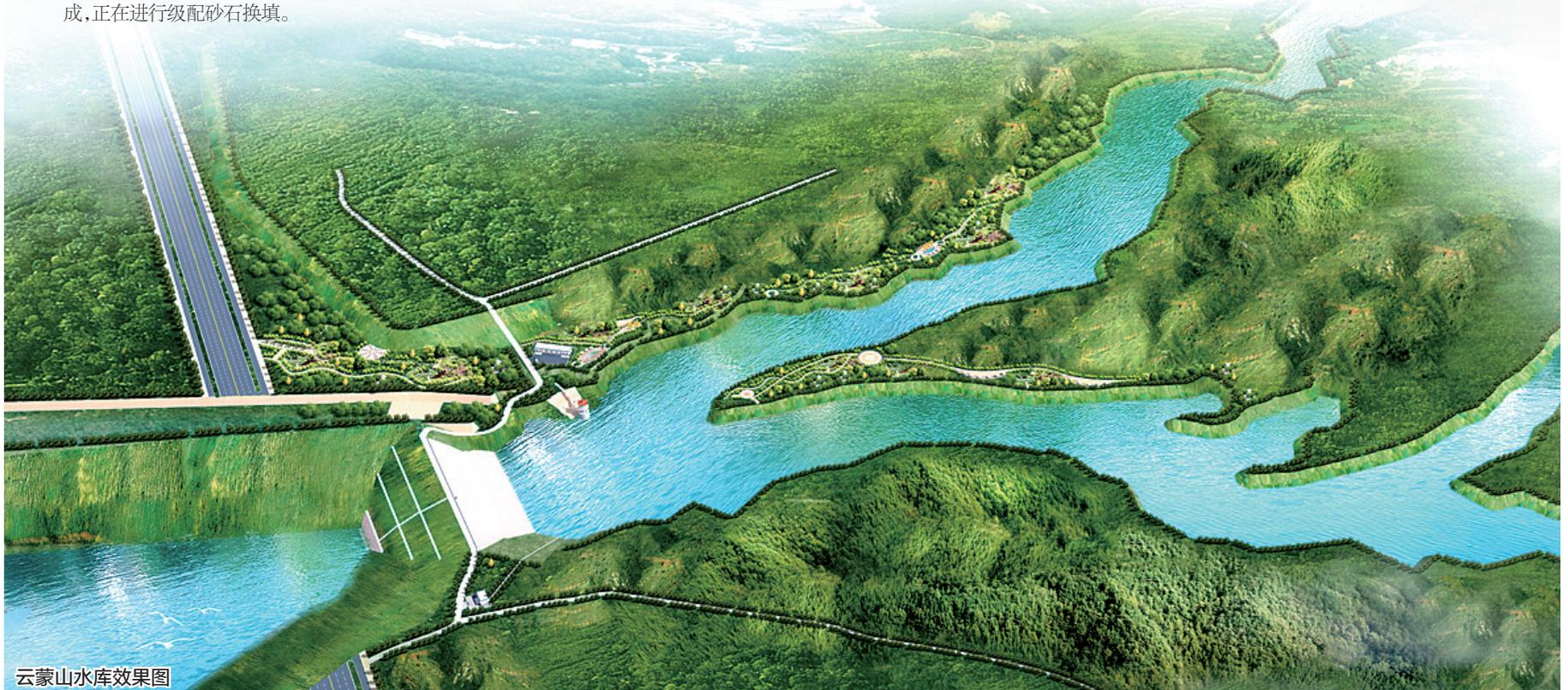
竖井采用圆形沉井结构,井径10m,井深37m,壁厚下部为1.5m,上部为1.2m,沉井上部采用钢结构空间网架结构半球形穹顶,直径10m,高度5m,穹顶以下采用框架结构,高度8.7m。为了地下井室和管理房的采光需求,半球形穹顶外罩采用透明玻璃,玻璃颜色采用彩色,形式与周围环境相吻合,穹顶以下框架结构设置吊车梁,荷载为12t。

“输水、加压”本工程起点位于郑州市二七区侯寨大桥南侧,地面高程170m,重点位于新密市东部,地面高程387.0m,属有压输水,在工程高差大于3m处采用排架进行穿越。

由于工程输水路线地形变化较大,工程沿线管道没有可利用的输水地形高差,所以选用水泵加压输水的方式,输水管线起点和终点地形高差约218m,工程提水总扬程较高为298m,根据线路特点,该工程设置三级加压站,大大降低了水锤预防和消除设施的要求及梯级泵站间的流量调节与平衡问题,减少了故障环节,提高了输水系统的可靠性,每站设置3台机组,其中两台工作,一台备用。

“调蓄、供水”云蒙山水库作为本工程的调蓄水库,担负着战鼓山水厂的应急供水,目前主要水源为上游来水,南水北调的水注入后,可以用于调蓄干渠丰枯期水量,以丰补欠,满足受水区城市的用水需求,提高供水保证率,保障了新密市供水安全。

供水线路根据新密市水务局及新密市自来水公司要求,从水厂出口向西沿东城半岛规划道路至密州大道,沿密州大道西侧向南,至溱水路北侧后折向西,然后沿溱水路过溱水大桥至北密新路西,沿北密新路西至嵩山大道后由自来水公司自行与市政供水管网对接。



云蒙山水库效果图