

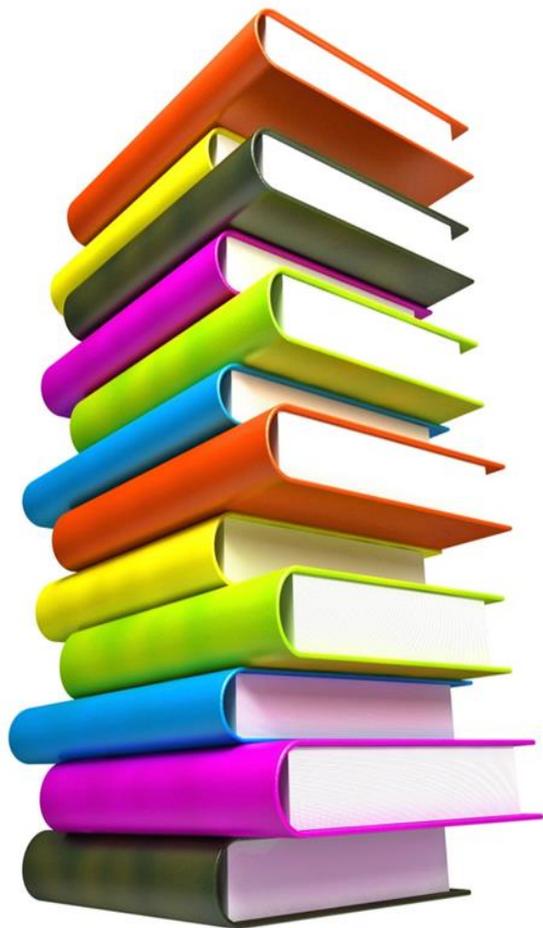
著名水利工程



人工天河--红旗渠

著名水利工程

二〇一九年三月



“人工天河” 红旗渠

红旗渠是1960年代河南林州引漳入林工程。1960年2月动工，至1969年7月支渠配套工程全面完成，历时近十年。该工程共削平了1250座山头，架设151座渡槽，开凿211个隧洞，修建各种建筑物12408座，挖砌土石达2225万立方米，红旗渠总干渠全长70.6公里（山西石城镇-河南任村镇），干渠支渠分布全市乡镇。据计算，如把这些土石垒筑成高2米，宽3米的墙，可纵贯祖国南北，绕行北京，把广州与哈尔滨连接起来。

红旗渠精神 “自力更生、艰苦创业、团结协作、无私奉献”。勤劳的30万林州人民，苦战10个春秋，仅靠着一锤，一铲，两只手，在太行山悬崖峭壁上修成了长1500公里的红旗渠。

“人工天河” 红旗渠

红旗渠红旗渠被林州人民称为“生命渠”、“幸福渠”。总干渠墙高4.3米，宽8米，长70.6公里，设计加大流量 $23\text{m}^3/\text{s}$ 。到分水岭分为3条干渠，南北纵横，贯穿于林州腹地。一干渠长39.7公里，二干渠长47.6公里，三干渠长10.9公里。

红旗渠灌区共有干渠、分干渠10条，长304.1公里；支渠51条，长524.1公里，斗渠290条，长697.3公里，合计总长1525.6公里，加农渠总长度达4013.6公里。

沿渠共建有“长藤结瓜”式一、二类水库48座，塘堰345座，提灌45座，共计兴利库容6000余立方米。利用红旗渠居高临下的自然落差，兴建小型水力发电站45座，已成为“引、蓄、提、灌、排、电、景”相结合的大型灌区。





红旗渠渠首引水枢纽工程



位于山西省平顺县侯壁水电站下约600米处，由拦河溢流坝、引水隧洞、引水渠、进水闸、泄洪冲沙闸联合组成渠道引水枢纽。

1960年2月10日动工，同年5月1日竣工。

红旗渠渠首引水枢纽工程

溢流坝长95米，最大坝高3.5米，底宽13.46米，顶宽2米，为安全嵌入基岩下0.3-0.4米，水泥浆砌石英岩石重力坝结构。投资2.5万元。

渠源引水隧洞上口位于溢流坝以上18米处的浊漳河右岸，长105米，洞后经55米的明渠至进水闸。

进水闸共3孔，单孔宽2米，设计流量25立方米/秒。

冲沙闸在进水闸上游左侧共2孔，单孔宽2米，该闸底低于进水闸底1米，退水冲沙流入浊漳河。当河水小于25立方米/秒时，可将河水全部引入总干渠。发洪水时除渠引水外，其余分别由溢流坝和冲沙闸泄入坝下游。

红旗渠渠首引水枢纽工程



空心坝



空心坝位于总干渠任村白家庄村西露水河支流段——浊河上。是渠河交叉建筑物。坝顶泄洪，坝内输水。

坝长166米，底宽20.3米。顶宽7米，高6米，坝基埋深1-2米。坝体呈弓形，以增强对上游河水抗压能力。

空心坝

空心坝，坝腹设双孔涵洞，单孔宽3米，高4.5米，洞底纵坡1/1818，总过水能力23立方米/秒。坝下设消力池，再下为干砌大块片石护滩，坝南北两头各设有高4.4米的导水墙，使洪水聚向河中导入坝外，行洪能力可通过百年一遇洪水1500立方米/秒，1975年8月通过860立方米/秒的洪峰，大坝安然无恙。

该工程是工程技术人员深入现场设计，正确解决渠水与河水交叉的典范。1960年2月动工，中间停工两次，分三个阶段施工，1964年4月5日竣工，共完成挖方5624立方米，砌石方16296立方米，投工13万个，用款22万元。







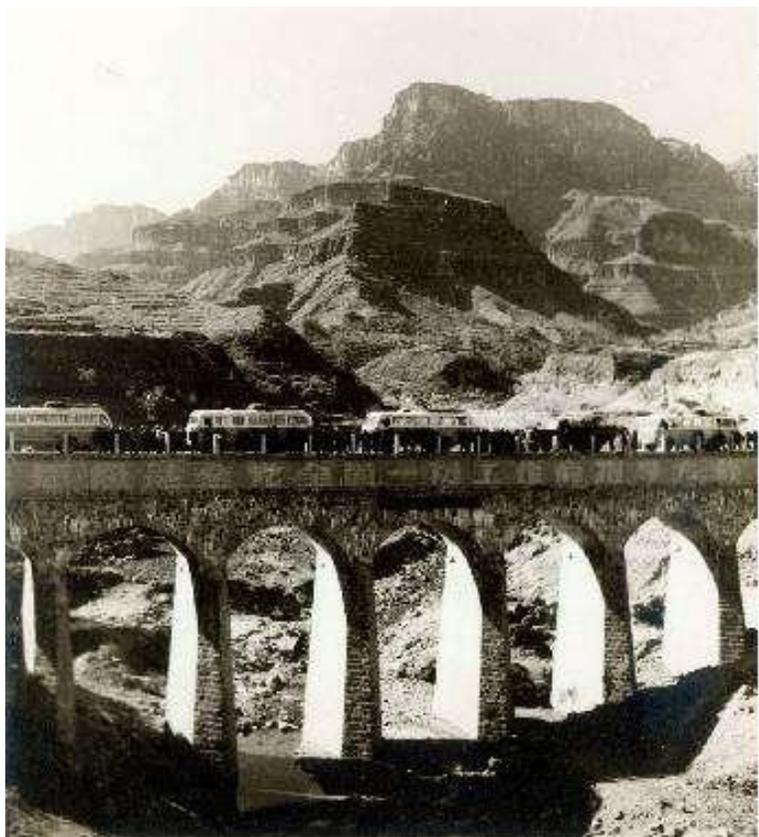
桃园渡桥

桃园渡桥位于红旗渠第一干渠桃园村附近，横跨桃园河。长100米，宽6米，最高处24米，共7孔，每孔跨8米，拱券厚0.5米。渡槽两侧槽墙高2.7米，底宽2米，顶宽1米。纵坡为1/1700，设计流量6.8立方米/秒。

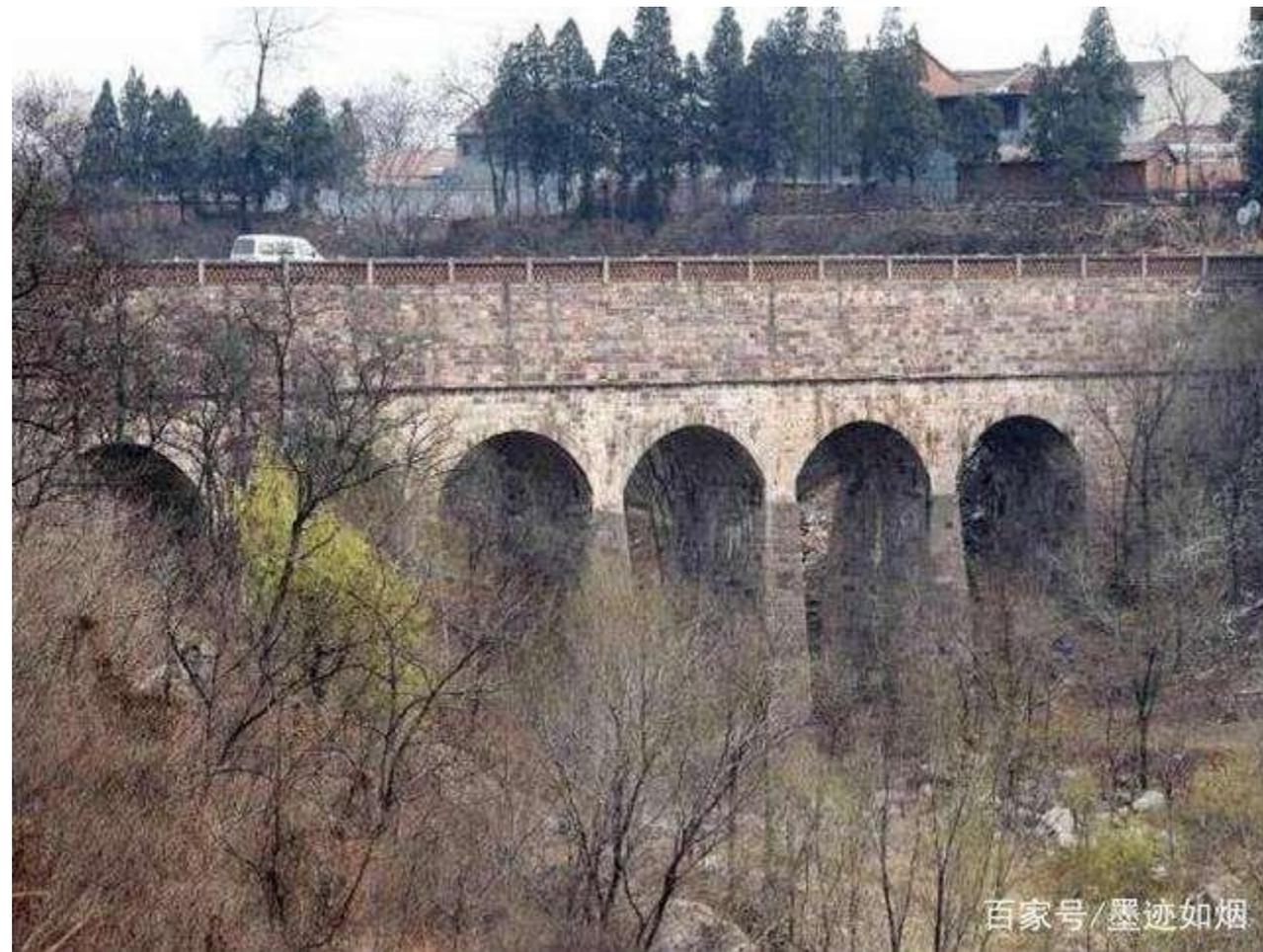
槽顶部为现浇钢筋混凝土桥板，路面宽4.6米，渡槽上连涵洞长100米，下接涵洞长170米，槽下排洪水，槽中通渠水，槽上钢筋混凝土盖板通汽车，合理地解决了渠水与洪水交叉和通水通车的矛盾，充分发挥了通水、通车的双重效益。

1965年9月25日动工，1966年4月1日竣工，工期186天，共挖土石方5400立方米，砌石5600立方米，投工6万个。用款5.4万元。

桃园渡桥



桃园渡桥



谢谢

黄河水利职业技术学院



谢谢

