

南旺枢纽被誉为整条大运河上科技含量最高的工程，为千里运河南北分水之咽喉，是 17 世纪工业革命前世界土木工程的最高技术成就。

挖了引水渠——小汶河，“遏汶至南旺”，从地势较高的大汶河筑戴村坝引水，同时在南旺设分水口。南旺水脊，地形复杂，宋礼、白英为调节水量，又相地置闸分流。《明史·宋礼传》载：“北自临清置闸十七；南至沽头置闸二十有一。”所置水闸，值人看守，层层节水，以时蓄泄，“分水龙王庙二闸尤重要，最易斟酌，若浅于南，则当闭北闸，使分北之水亦归于南；浅于北，则闭南闸，使分南之水，亦归于北”。这样一来，就能保证南北过往船只的顺利通过。

南旺分水的设施，和都江堰相似，在肖汶河与运河的交汇处，设一 300 米长的石坝，石坝的中间是梭形的鱼嘴石，这样不仅能防止洪水冲刷，而且可调节南北分水量，让其大部分流向北方，小部分流向南方。因此，民间流传着“七分朝天子，三分下江南”的说法。南旺分水大大改善了会通河的漕运能力，有统计数据说，“10 倍于元代”。分水口处还建造了龙王庙，因此被称为“分水龙王庙”。1504 年，南旺分水完全取代了济宁的天井闸分水，而后成功地运行了近 500 年。

南旺分水枢纽实现了运河水的南北分流，并利用周边湖泊，在丰水季蓄水，枯水季排水，加上挖泉集流、建闸节流、科学管理等一系列措施，成功地解决了大运河的水源，天才地解决了大运河最重要的技术难题，为明清大运河 500 多年的漕运通畅奠定了坚实的基础。南旺枢纽也因此被誉为整条大运河上科

山东南旺分水枢纽戴村坝的主石坝。



技含量最高的工程，为千里运河南北分水之咽喉，是 17 世纪工业革命前世界土木工程的最高技术成就。

鉴于南旺水利工程的重要性，2008 年以来，山东省文物考古研究所、济宁市文物局、汶上县文化旅游局对南旺枢纽工程遗址进行了不间断的考古发掘，还入选“2011 年度全国十大考古新发现”。

随后，大运河南旺枢纽国家考古遗址公园建成，该公园以汶汶交汇口和南旺分水龙王庙为核心，北至十里闸，南至柳林闸，东至徐建口斗门，目前包括大运河南旺枢纽博物馆、古建筑群和古河道遗址。如今，人们可以在大运河南旺枢纽博物馆中，通过文物藏品、历史文献等实物和图片模型，以及 3D 演示等多种方式，重温古代水工的技术成就。

“束水攻沙”化解治理难题

出版过《运河的开发与治理问题》一书的中科院地理所研究员邹宝山曾说过：“治理运河的关键就是治理黄河。”大运河连接了五大水系，与黄河相遇最为尴尬。由于黄河、淮河和运河在清口交汇，导致了复杂的水系格局，黄河河道的变迁和冲决泛滥，一直在影响着大运河的畅通，对运河构成威胁。

明代的治黄、治运和治淮工作更为复杂和困难。明代著名治水专家潘季驯在万历六年（1578 年）第三次出任河道总督，前往黄河、淮河、大运河三条河流的交汇之处的淮安清口，对黄、淮、运治理进行了总体规划，提出了“通漕于河，则治河即以治漕；会河于淮，则治淮即以治河；合河淮而通入海，则治河淮即以治海”的规划思想，强调将黄、淮、运作为一个整体对待：既要看到三者间的区别和矛盾，更要重视三者间的联系。治理的核心就是“束水攻沙”和“蓄清刷黄”。

潘季驯认为，实现“束水攻沙”的关键是筑堤。为此，他