

传承不忘初心 凝神铸就灌区

——石津灌区七十年工程建设管理成就回顾

兰卿良 薛雨

（河北省石津灌区管理局）

2019年10月

一

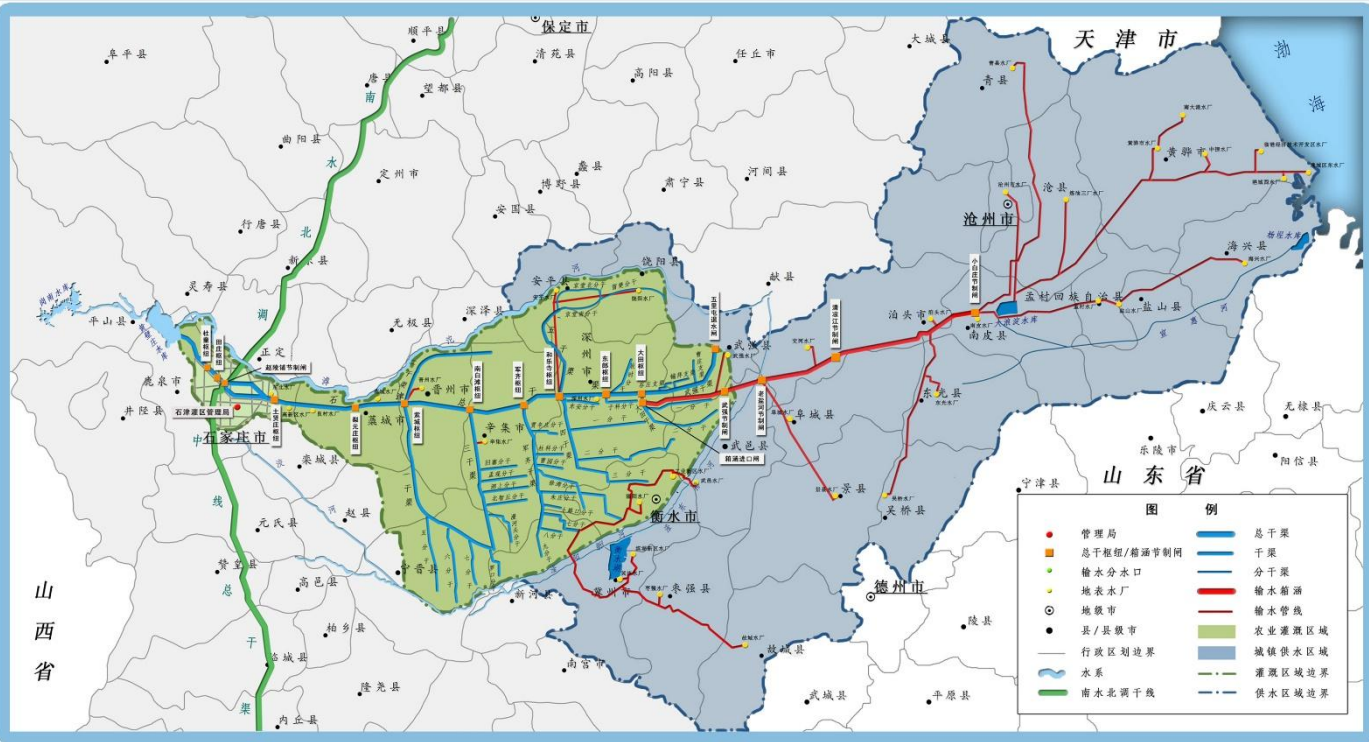
前言



石津灌区位于河北平原中南部，是在民国时期开挖的石津运河基础上，历经建国初期的初步改造和开灌以后几十年多个阶段的提升和扩建，逐步发展壮大起来的**国家大型灌区**，是**河北省唯一省属灌区**，是集农业灌溉、城镇居民供水、工业供水、生态环境供水及水力发电“五位一体”的新型灌区。



二 石津灌区基本情况



石津灌区农业灌溉受益范围为衡水、邢台、石家庄3个设区市和辛集市等**14个县市区**，工程控制面积4144平方公里，**设计灌溉面积244万亩**。水源工程为滹沱河上游的岗南、黄壁庄两座联合调节运用的大型水库，兴利库容12.4亿 M^3 。

灌区渠道作为南水北调配套干渠，自田庄暗渠引江水，为**石家庄、衡水、沧州3个设区市和辛集市等25个县市区**提供生活、工业、生态供水，年设计引水量10.5亿 M^3 。



石津灌区

二

石津灌区基本情况



二 石津灌区基本情况

石津灌区实行以专业管理为主，专业管理与群众管理、民主管理相结合的管理体制。

经过70余年的运行，灌区规范化管理日趋成熟，总体管理水平和综合效益发挥均居全省领先水平。



七十年来，石津灌区先后200多次获得厅级以上荣誉，2015年被中央文明委表彰为“全国文明单位”。

三 工程建设发展历程

（一）灌区工程雏形

石津灌区最早的建筑物可追溯到1935年建设的黄壁庄拦河引水枢纽，后经民国时期的初步建设，由于战乱、工程、水源等原因，工程未完工，实际处于瘫痪和半瘫痪状态。

1947年石家庄解放，华北人民政府利用导水路开展灌溉，成立了“石津运河工程处”，后与“晋冀灌溉渠”合并，在滹沱河上建坝建闸，拦河引水，建设灌区灌溉工程，并于1949年6月正式开灌，石津灌区工程在人民政府手中才最终发挥了工程效益。





工程建设发展历程



(二) 灌区工程扩建期

上世纪六十年代以前是灌区工程的扩建期。这一时期，灌区工程大规模扩建，灌溉面积由30余万亩增至380余万亩。灌区新开挖了军齐干渠、大田南干渠，调整了工程不合理布局；在东部地区开挖排水沟、分干沟、支沟等300多条，完善了排水系统，改善140多万亩盐碱地，初步奠定了石津灌区的发展格局。





工程建设发展历程

(三) 灌区工程建管并重期

上世纪七八十年代是灌区工程建管并重期。



一方面，在工程建设上，对已建工程进行部分优化和配套，使灌区工程条件得到一定改善；灌区管理水平地提升，促进了工程效益地不断提高。

另一方面，更加重视对现有工程的管理，1974年省水利厅批准将原下放给地区的渠道重新收归石津灌区管理局统一管理，管理局作为专管机构，进行专业化管理，实现了管理体制的重大转变。

较完备的规章制度



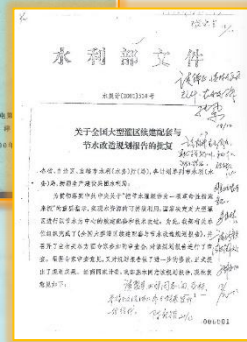
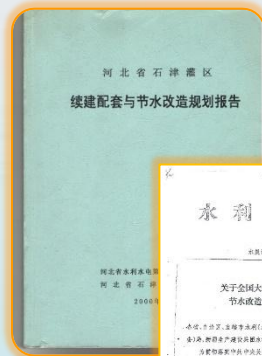


工程建设发展历程

（四）灌区骨干工程提升改造期

➤ 1997 年被国家列为大型灌区续建配套与节水改造试点。

共批准实施项目26期
下达投资计划10.04亿元
完成骨干渠道衬砌522km
建筑物改造1794座



➤ 2003 年被国家列入大型灌区信息化建设试点。

实施工程14期，总投资6180万元，建成400多公里通讯光缆系统，60余处一、二级测站水情监测系统，250余处高清视频监控点建设，12处调度中心、分中心建设。

光缆通讯系统



办公辅助系统



视频会议系统



业务管理系统





工程建设发展历程

（五）灌区发展转型关键期

- 2008年，河北省政府确定利用石津总干渠等部分渠道作为南水北调配套工程

累计投资16亿元，主要用于渠道混凝土衬砌和相应建筑物工程的改造。

- 2014年，启动以黑龙港流域为主要治理范围的地下水超采综合治理试点项目

投资约22亿元，实施支渠及以下末级渠道衬砌3700km，配套及改造建筑物8.85万座。

- 2017年，被确立为首个地表水灌区水价综合改革试点单位

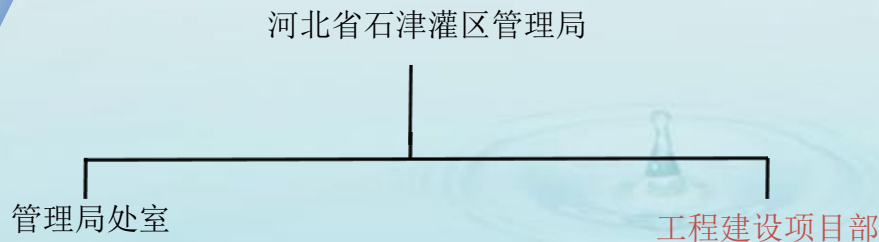
建立合理反映供水成本、适应农民承受能力、有利于节水的农业水价形成机制。



四 工程建设管理主要做法

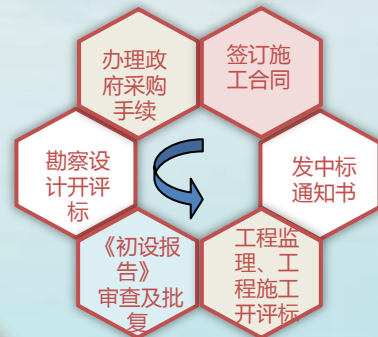
(一) 提高工程建管水平

强化管
理体制



人事处
安全生产处
供水处
信息处
工管处
财务处
建设处
综合处

严格执行“四制”
管理，规范了运作程序，
保障了工程质量，净化
了项目建设环境。



四 工程建设管理主要做法

(一) 提高工程建管水平

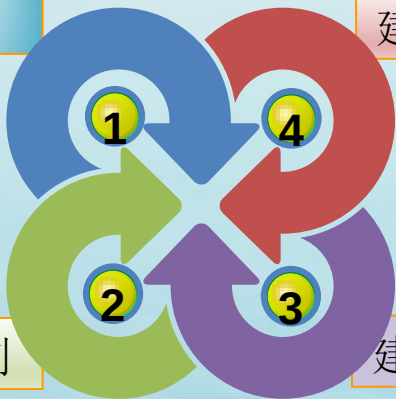
1.1 坚持 四制管理

项目法人制

建设项目合同制

项目招标投标制

建设工程监理制



监理验仓



监理取芯抽测



监理例会

四

工程建设管理主要做法



(一) 提高工程建管水平

1.2
健全质量
保证体系

措施

- 1 坚持实行“法人单位负责，施工单位保证，监理单位控制，政府部门监督”的**质量保证体系**，推行全面质量管理。
- 2 成立了管理局一把手为主任，班子成员为副主任，相关处室主要负责人、工程建设项目部经理为成员的**质量管理委员会**。
- 3 **项目部及时完善现场相关制度，强化责任落实**，加强质量、进度、安全等各方面的督导和检查，有效地促进了工程质量和水平的提高。
- 4 **施工单位**严格落实“三检”制，**监理单位**完善巡视、旁站、平行检测及跟踪监测工作方法，对施工单位自查结果进行督促检查。
- 5 **管理局为项目部工程组增派技术骨干**，全程参与质量控制，严格原材进场验收程序，规范施工工序。
- 6 **质量监督部门**根据监督计划，对现场组织机构、制度、方案及工程施工进行检查，对存在问题及时整改，确保项目建设的规范化。

四 工程建设管理主要做法

(一) 提高工程建管水平

1.3.1、及时谋划前期工作，优化项目规划与设计方案，建设项目部尽早组织完成“三通一平”准备工作。



拆除违建

1.3 强化建设过程管理

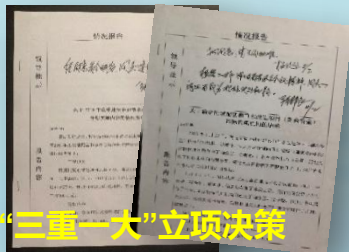
(1)

1.3.2、及时召开项目建设推进会，实行质量终身责任制承诺，引入第三方质量检测，严格落实施工单位三检制与监理单位抽检。



现场踏勘

1.3.3、确保进度，以年度建设计划为目标，实行施工单位倒排工期，监理和工程建设项目部现场督导、纠偏的进度推进机制。



“三重一大”立项决策



调度会



专家审查

四 工程建设管理主要做法

(一) 提高工程建管水平

1.3 强化建设 过程管理

(2)

1.3.4、强化项目资金使用监管，**严格资金拨付程序**，严控费用开支，保证资金使用的计划性、合理性、安全性。

1.3.5、抓好项目安全和廉政风险防控，**签订安全生产和廉政责任书**，强化监督，将安全生产和廉政工作贯穿于项目始终，确保工程、资金、干部安全。



签订责任书



安全防护



安全检查



专项检查

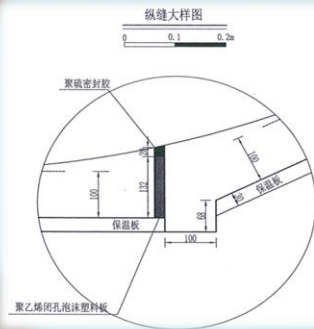
四

工程建设管理主要做法

(二) 新技术探索与应用

2.1. 不断探索防渗抗冻新技术

对混凝土渠道伸缩缝的处理，**采用了806树脂油膏填缝材料**，并试验应用了闭孔泡沫塑料伸缩缝和切割缝；重点对抛物线型混凝土防渗渠道的抗冻胀性能进行了研究。在混凝土渠道防冻胀方面，**使用聚苯乙烯保温板外**，还积极进行了土工格栅和K.VF抗裂合成纤维（丹强丝）在混凝土渠道中的探索研究。2016年，**尝试了宽浅渠道弧形坡角梯形断面**的结构型式，以增加坡脚抗冻胀能力，缓解坡脚冻胀问题。





四 工程建设管理主要做法

(二) 新技术探索与应用

2.2. 不断探索地基处理新技术

针对建筑物基础液化指数高、液化土层埋深较大的情况，采取了复合载体夯扩桩的地基处理工艺。

该工艺节省换填土资源，工作面小，试验结果可控，承载力特征值较好的满足设计及规范要求。





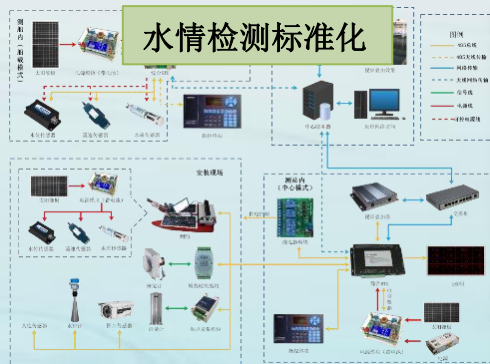
四 工程建设管理主要做法

(二) 新技术探索与应用

2.3. 不断探索信息化建设新路径

坚持实用、创新、自主的原则，综合考虑先进性、经济性、适用性和应用效益效果等因素，优化信息化项目实施方案。

统一监测监控系统技术标准与结构功能，改进流量测量与水量计量技术设备和安装方式，充分结合视频监控系统与监测计量系统，发挥安防作用的同时，能更多应用到运行管理和调度指挥工作中。



测船研发



四 工程建设管理主要做法

（三）打造微景观构建和谐水文化

➤ 总干渠输水渠道衬砌断面以上的边坡采取生态型护坡整治，设置混凝土六角块防护，内种植五叶地锦等植物，涵养水土，保护水质。

➤ 建筑物的设计与周边环境协调，使灌区改造工程实用美观。

➤ 利用区位优势，在石津干渠沿线因地制宜地建设带状公园、观景走廊、灌区文化主题公园。



四 工程建设管理主要做法

（四）适时开发梯级水电站

改革开放以来，石津灌区本着择优、集中、梯级开发的原则，按规划开发建设小水电，相继建成了田庄、杜童、土贤庄三座水电站，总装机容量12750KW，设计年发电量4400万千瓦时。





五

工程建设取得的成就

(一) 工程条件极大改观

- (1) 总干渠全长134km，已防渗124km，**防渗率达92.5%**，改建建筑物59座；
- (2) 干渠全长136km，防渗长度136km，**防渗率达100%**，改建建筑物188座；
- (3) 分干渠总长301km，防渗220km，防渗率达73%，**自管部分防渗率达100%**，改建建筑物453座；
- (4) 支渠全长870km，防渗长度670km，**防渗率达77%**，**自管部分防渗率达98%**。

90%、88%

90%

76%、37%

3%

建筑物配套率和完好率

支渠以上渠道防渗

年节约清淤、抢险费用近百万元

输水巡护用工减少50%以上



五 工程建设取得的成就

(二) 信息化建设初见成效

专用光缆实现了管理局机关与各基层管理处、闸房、测站和各级固定信息点的全面覆盖，以此为基础建设的专业视频会议会商系统、灌区业务数据平台、办公自动化系统大大提高了灌区办公管理效率；

实现了灌区一、二级测站水情监测的实时反馈；

实现了对灌区各级枢纽、建筑物、测点、重点渠段、关键设备及办公区域视频监控全覆盖。

视频监控系统



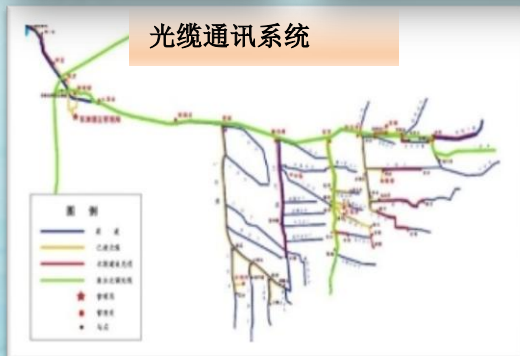
闸门控制系统



水情监测系统



光缆通讯系统



调度指挥系统



五 工程建设取得的成就.....

(三) 灌溉面积提升改善

地下水超采综合治理试点项目启动后，治理范围内的相关市县区严控地下水开采，加大了引用地表水的力度，通过对区域内支渠以下末级渠系进行更新改造，提升改善灌溉面积60余万亩，新增恢复灌溉面积50余万亩。



五 工程建设取得的成就

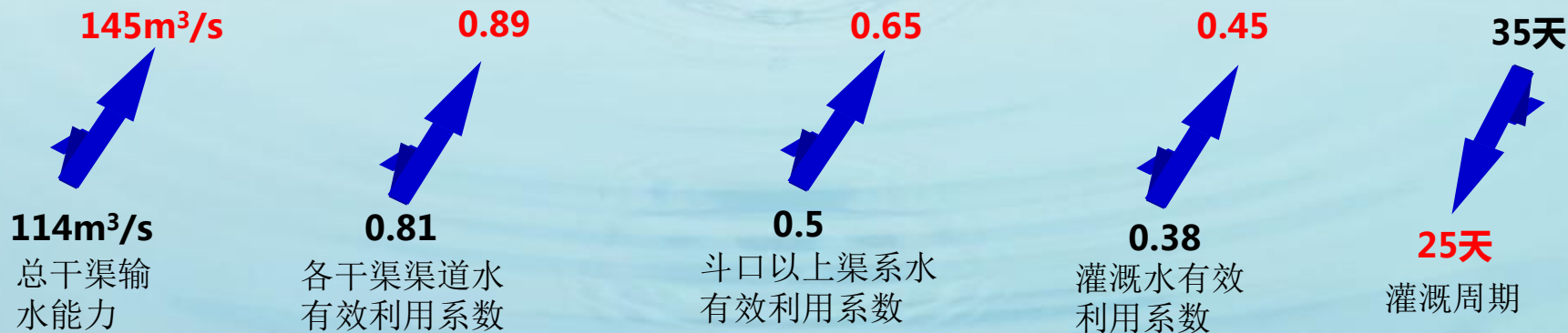
(四) 灌溉效益不断提高

灌区工程条件的改善，使得渠道安全输水能力得到明显提升，灌溉效益不断提高。

灌区工程条件的改善，缩短了轮灌周期，提高了灌区农作物适时灌溉的保证率，大大缓解了供水矛盾。

灌区工程条件的改善，还为长时间的小流量输水、利用节制工程调蓄水量提供了可能。

石津总干渠作为南水北调中线配套工程全年输水，为灌区农业常态化供水提供了条件。



五 工程建设取得的成就.....

(五) 水电能力明显提升

石津灌区水电行业经过不断的探索和实践，逐步形成了一套完整的制度和规范，多次荣获省厅等各项荣誉称号，多人荣获“河北省农村水电安全生产管理先进个人”等荣誉称号。



田庄电站成为河北省第一座安全安全生产标准化达标电站，2019年土贤庄电站在水利部通过的132座绿色小水电站中名列榜首。



自1983年田庄电站投运，到现在三座电站总计发电量28097万千瓦时，收入达7000多万元。



石津灌区

五

工程建设取得的成就

(六) 促进灌域内国民经济发展

石津灌区总干渠穿越一个省会城市，四个县级城市，总干渠、干渠与多条铁路、高速及国道平行或交叉，区位优势显著。

美化了周边环境：续建配套节水改造项目及南水北调石津干渠项目与城镇实施的绿化、美化、净化工程、靓丽工程紧密结合、融为一体。

丰富了水资源：南水北调中线全面通水以后，石津干渠年设计引水量达10.5亿 m^3 ，占河北省总引水总量的1/3灌区经营发展格局发生了巨大改变。

促进了区域发展：在黑龙港流域地下水严重超采的大环境下，石津灌区以宝贵的水资源，避免了土地次生盐碱化的发生，保障了粮食生产、维持了生态稳定、改善了区域环境、发展了地方经济、维系了人民生活。





六

有待进一步完善的问题

1

巡护道路、防护挡墙、管理设施等附属工程

尚需改善，各级建筑物安全运行标准仍需提升等。

2

受跨部门管理的制约，灌溉与排水规划建设不统一

为输水运行与调度埋下安全隐患。

3

工程维养资金未建立长效机制，影响工程效益的长期有效发挥。



七

石津灌区建设发展展

望

建设科学合理的

水资源管理体系

01

研究探索石津灌区地表水、地下水、外调水等水资源的统一管理模式，优化水资源配置，强化水资源管理，建立和完善水资源优化调度和水量配置的体制和机制。明晰不同用水户的水权，规范用水秩序，充分发挥灌区工程应有的效益。

建设人水和谐的

生态工程体系

02

未来现代化石津灌区将具备完善的农田灌排工程体系，渠、沟、田、林、路综合配套，农田灌排工程设计标准不低于现行规范标准，工程配套齐全、设施完好；满足农业机械化、集约化、现代化生产要求；同时在工程建设中贯穿人水和谐的生态建设理念。

03

建设先进实用的

信息化管

04

理体系。建成一体化和数据资源深度开发，实现全渠系的实时测控、准确调节、精确计量和高度安全，达到信息高度整合、数据深度利用、业务管理平台化、决策调度智能化，实现精细、精准、规范、严谨、高效、绿色的灌区管理。

建设规范高效的

灌区管理与服务体系

建立健全专管与群管相结合的管理体系和完善的管理制度，充分发挥用水户协会与基层水利服务网络的作用；管理维护经费满足工程运行管护正常需求；管理能力满足现代化管理需求。完善管理体系，健全管理制度，建设高素质人才队伍，加强灌区精神文明建设。

1949

谢

谢

2019