

附件：

## 南阳市鸭河口灌区续建配套与节水改造项目 2019~2020年度工程实施方案评审意见

2019年9月23日—24日，南阳市水利局在南阳市组织召开了《南阳市鸭河口灌区续建配套与节水改造项目2019~2020年度工程实施方案》（以下简称《实施方案》）评审会。参加会议的有南阳市鸭河口灌区续建配套暨节水改造工程建设管理局、河南灵捷水利勘测设计研究有限公司等单位的代表，会议组成了专家组（名单附后）。专家组进行了现场踏勘，会议听取了设计单位的汇报，查阅了相关设计报告和图纸，经认真讨论，提出了修改意见如下：

### 一、工程建设内容

南阳市鸭河口灌区续建配套与节水改造项目2019~2020年度工程主要建设内容为：灌区管理局信息中心升级改造1处，灌区管理站所信息室信息系统建设25处，雷达水位监测38处，电子水尺水位监测101处，雷达明渠监测66处，管道流量监测2处，闸门控制42处，闸位监测16处，气象监测1处，墒情监测14处，视频监控102个，自建光缆4.3公里，电缆建设1.91公里，建设现浇标准巴歇尔槽75处，新建直壁式量水槽17处，新建量测水标准断面共计2.242公里，启闭机更换14处，闸（房）门改造8处，灌区管理

可视化展示系统，灌区管理一张图系统。

评审认为：本年度工程建设内容与批复可研一致。

## **二、工程设计**

### **（一）水位监测拍照系统设计**

对白桐干渠、鸭东干渠等渠道中重要节制（跌）闸、分水闸、进水闸、退水闸建设闸前水位监测拍照站点共计38处。通过4G网络把记录的水位及影像信息发送给信息中心。主要设备：通信模块、雷达水位计、太阳能电池板、蓄电池。

### **（二）电子水尺水位监测系统设计**

工程采用磁致伸缩式电子水尺测站共计101处，均应用在渠道建设的配套巴歇尔槽、矩形渠道或U形渠道等小渠道。通过4G网络把记录的水位信息发送给信息中心。主要设备：通信模块、磁致伸缩式电子水尺、太阳能电池板、蓄电池。

### **（三）雷达流量监测系统设计**

工程建设闸后雷达流量监测站点共计66处。在重要干支节制闸、分水闸、进水闸处，采用雷达流量计测定流量数据。通过4G网络把记录的流量信息发送给信息中心。主要设备：通信模块、雷达流量计、太阳能电池板、蓄电池。

### **（四）管道流量监测系统设计**

在白桐干渠三支渠建设2处超声波管道流量计，测定管道供水量。通过4G网络把流量数据发送给信息中心。主要设备：通信模块、超声波管道流量计、太阳能电池板、蓄电池。

### **(五) 闸门远程控制系统设计**

对重要节制（跌）闸、分水闸、进水闸、退水闸建设共计42处远程闸门控制系统。系统利用自建光纤网络通过现地或远程控制闸门启闭，监测闸门启闭状态与开度高度，达到能够在监控中心或管理站（所）远程控制闸门启闭。主要设备：闸门控制单元、闸位计、通信模块。

### **(六) 闸位信息监测系统设计**

对重点进水闸建设共计16处闸位信息监测系统。主要实现闸位信息高度监测、闸门量水、启闭高度及远程通讯等功能。通过4G网络把记录的闸位监测信息发送给信息中心。主要设备：通信模块、闸位计、太阳能电池板、蓄电池。

### **(七) 视频监控系统设计**

对重要节制（跌）闸、分水闸、进水闸、退水闸建设共计69处视频监视系统，其中闸前18处，闸后14处，闸室37处。对灌区管理站（所）建设共计33处。视频监控系统实现对闸门控制点处的重要启闭设施、枢纽和渠道进行实时视频监视；对渠道水情状态进行直观实时的视频监视；对管理站所的安防进行实时监视。通过自建光纤网络将视频信息传送至各管理站所。主要设备：一体机网络球。

### **(八) 气象信息监测系统设计**

对灌溉实验站建设气象监测系统1处。把农业气象数据作为智能灌溉控制系统的控灌基础数据，从而调节田间灌溉水量，利

用传感器的方式记录温湿度、风速风向、雨量、大气压，之后通过4G网络把记录的数据信息发送给信息中心。主要设备：蒸发传感器、雨量传感器、风向风速监测仪、空气温度传感器、空气湿度传感器、大气压力传感器、通信模块、数据采集模块、太阳能电池板、蓄电池。

### **（九）墒情信息监测系统设计**

对灌溉实验站建设墒情监测6处，灌区所属各区县建设墒情监测8处。采用一体化墒情仪监测田间墒情。利用一体化的传感器、传输系统、供电系统将采集到的墒情信息通过4G网络发送给信息中心。主要设备：一体化墒情仪、太阳能电池板。

### **（十）通信网络设计**

本次项目建设4G通信网络共计278处、自建光纤网络共计4.3公里、建设期网络工程2处。建设一套合理、可靠的通信网络，来完成视频数据、文件数据、水情数据等的传输和处理，实现数据的平台化处理，提高数据采集处理的效率，提高灌区信息化建设的应用水平。

### **（十一）灌区应用系统设计**

本次应用系统建设坚持按需定制，按实开发、不重复建设的基本原则，定制开发出满足灌区对外宣传，对外交流，成果展示，综合展示灌区各类信息的软件应用，因此开发灌区管理可视化展示系统及灌区管理一张图系统。

### **（十二）渠道量测水改造工程设计**

渠道量测水改造工程包括建设现浇标准巴歇尔槽75处、直壁式量水槽17处，改造梯形、矩形标准断面共计2.242km，启闭机更换14处，闸（房）门改造8处。

### 1、白条河泄洪闸下游改造工程

白条河改造工程结合现状已衬砌岸坡，在现状浆砌石护坡外新建C20砼护坡，厚15cm，长50m，坡脚设C20砼齿墙。

### 2、渠道改造工程

对项目涉及的支渠、退水渠、斗渠等渠道新建标准断面，标准断面分为梯形渠和矩形渠两种型式。将渠道按照设计断面清淤、回填夯实，培厚干渠堤岸，然后用砼对渠道进行全断面衬砌。由于部分渠道现状渠深较深，岸坡较陡，基本为直立状，同时一侧岸边有硬化道路，为了减少占地，避免影响现有道路，对该部分渠道采用矩形渠型式。

梯形渠道衬砌材料为混凝土，强度等级C20，衬砌厚8cm，衬砌高度为加大水深加上衬砌超高。设计底宽为40~80cm，衬砌高度为60~100cm，设计边坡为1:1.5，标准断面长度为10~80m。工程沿渠道长度方向每5m设横向伸缩缝一道，缝宽2cm，填缝材料为闭孔泡沫塑料板。

矩形渠段衬砌材料为混凝土，强度等级C20，底板及侧墙厚度均为20cm，矩形渠底宽为50~80cm，净高为60~100cm，长度为10~50m。

小清河防洪闸下游新建C20砼挡墙，长50m。挡墙净高3.0m，

顶宽0.5m，背水坡坡比1: 0.45，预设排水孔。

评审认为，《实施方案》编制内容基本符合相关规范、规定要求，设计深度满足工程建设要求，需对以下进行修改完善：

1、系统建设中应充分考虑系统的稳定性和安全保障。

2、建议增加消防安全设计；系统建设中应考虑增加消防、水质监测系统接口；增加水位监测电子水尺设备比选，优化选型方案。

3、应增加人工观测控制手段，提高自动化控制系统的应急保障程度。

4、优化一张图系统架构、应用网络环境、数据接口、控制接口和界面设计等，提高系统的集成化、实用性、易用性。

5、明确标准断面渠段的施工精度控制指标及维护要求。

6、结合实际情况，复核墒情信息监测系统的实施内容。

7、细化设备参数及技术指标。

8、补充水土保持、环境保护、施工组织设计等章节，明确施工道路、仓库及弃土处理方案。

### **三、工程预算**

《实施方案》投资预算依据河南省水利厅、河南省发展和改革委员会联合颁发的“豫水建〔2017〕1号”文，工程总投资2664万元。

评审基本同意工程预算，总投资应控制在可研批复投资范围内；应采用最新的造价信息；补充水土保持、环境保护投资；补

充主要设备询价报告；建议独立费用中增列可研编制费。

2019年9月24日

