

# 大成工程咨询有限公司文件

大成咨发〔2023〕1058号

## 关于盐池县扬黄灌区三道井干渠砌护改造工程初步设计报告的咨询意见

盐池县水务局：

受贵局委托，大成工程咨询有限公司组织专家和有关技术人员，对固原市水利勘测设计院有限公司编制的《盐池县扬黄灌区三道井干渠砌护改造工程初步设计报告》进行了技术评审。现提出咨询意见如下：

### 一、工程建设必要性

三道井灌区身居内陆，属典型的大陆性气候，属中温带干旱区，干旱多风、雨水少、时空分布不均匀、蒸发强烈。地水资源总量不足，区域资源性、工程性缺水严重，水资源量少质差；水资源是制约当地经济发展的瓶颈，境内除扬黄

水外没有外来地表水资源，盐环定扬黄工程建成后，灌区农民收入有了很大的提高，有效促进了扶贫开发；但随工程使用年限的延长，部分工程设施、设备老化，得不到及时与全面的更新改造，致使工程普遍存在带病带险运行等安全隐患问题。通过本次更新改造工程可为发展灌溉农业提供更加可靠的水源条件，改善农业生产条件，提高农业生产力，增加农民收入，彻底改变贫穷落后面貌。

近年来，随着水资源的紧缺，三道井灌区干渠用水量逐年紧张，严重制约着农业经济的发展。通过本次更新改造可以提高灌溉渠系调水、控水和优化配水的能力，大大减少水量浪费，有效提高灌溉水的利用率，对改善灌区灌溉条件，缓解灌区供用水矛盾，促进节水灌溉和发展节水农业具有重要的意义。

因此，对三道井干渠更新改造是非常必要的。

## 二、水文和工程地质

(一) 项目区多年平均降雨量 295.3 毫米，多年平均水面蒸发量 1288.60 毫米。最大冻土深度 1.28 米。

(二) 根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，工程区地震动峰值加速度为 0.1g，地震基本烈度为 VII 度。

(三) 渠道及主要建筑物地层岩性主要为细砂、强风化泥岩、中风化泥岩。

(四) 基本同意天然建筑材料评价意见。工程所需天然

建筑材料料场储量、质量基本满足工程建设要求。

实施阶段，应结合施工复核工程地质条件，发生变化时应进行详查，并采取相应的处理措施。

### 三、工程建设任务和规模

（一）工程任务。本工程的任务是在既有工程的基础上，对三道井干渠局部段落进行砌护改造，提高渠道输水能力，确保供水安全，为保障灌区粮食安全、促进乡村振兴提供坚实的水利保障。

（二）工程建设规模。

盐池县扬黄工程三道井灌区现状实际灌溉面积为 14.43 万亩，近三年平均用水量为 3033 万  $m^3$ ，均为农业用水。本次设计三道井干渠渠首至龙记湾隧洞进口段（1+690～6+862）设计流量为  $3.30m^3/s$ ，加大流量为  $3.96m^3/s$ ；龙记湾隧洞进口至石山子隧洞进口段（6+862～25+317）段设计流量为  $2.94m^3/s$ ，加大流量为  $3.54m^3/s$ ；石山子隧洞进口至渠稍段（25+317～36+790）段设计流量为  $2.48m^3/s$ ，加大流量为  $2.98m^3/s$ 。

下阶段，应结合水源、水量、水质及供、用水过程分析，合理确定工程规模。

### 四、工程布置及主要建设内容

（一）工程设计标准。主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物及临时建筑物级别为 5 级。设计洪水标准为 10 年一遇。

工程地震设防烈度为Ⅶ度。

## （二）工程总体布置

原则同意工程布置方案。本工程主要针对三道井干渠现状砌护破损比较严重的渠段进行防渗砌护改造，渠道走向维持原渠线，渠道比降基本维持现状，流量维持原设计流量，改造后的渠道上下游水位与已砌护改造段水位衔接一致，渠道断面形式采用圆弧底梯形断面，与已砌护改造段断面一致。

本次设计砌护改造段总长 9.61km，涉及 7 段，分别位于桩号 2+465~2+585，6+721~6+862，7+141~8+665，8+929~9+807，10+208~10+955，11+469~14+359，30+388~33+702。

## （三）主要建筑物

本工程主要对三道井干渠现状砌护破损比较严重的渠段进行防渗砌护改造，改造总长 9.61km，配套建筑物 14 座，均为生产桥。

下一步应结合工程地质勘察和水力过程计算成果，优化、完善建筑物布置及结构设计。

## 五、施工组织设计

（一）基本同意施工方案。

（二）基本同意工程所需块石料和砼骨料外购解决。

（三）基本同意施工进度安排，工程施工总工期按 3 个月控制。

下阶段，应进一步优化施工工序，合理安排工期。

## **六、建设征地与移民安置**

本次工程为渠道砌护改造项目，渠线布置不变，只对原渠道进行拆除重新砌护，无新增征地和移民安置。

## **七、环境保护、水土保持和节能设计**

（一）基本同意环境保护设计方案。施工期及工程运行期应当加强土壤环境、种植环境等的监测，以保障食用农产品质量安全，同时减少对土壤生态环境的不利影响。

（二）基本同意水土保持总体设计方案。本工程主要为施工期造成的局部水土流失，通过落实水土保持措施后，可以得到减免或缓解。

（三）基本同意节能设计。本工程主要能耗为燃油、电能等，工程实施过程中采取必要措施能够达到节能效果。

下一步应优化、完善环境保护、水土保持和节能设计。

## **八、工程管理**

（一）盐池县水利工程建设中心作为项目法人。项目实行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同制管理。应按照批复规模及建设内容、项目管理办法和基建程序组织实施。

（二）要严格执行项目管理的有关规定，按照批复的工程建设内容使用资金，严格资金管理，确保资金安全。

## **九、投资概算**

基本同意工程概算编制原则和依据，按照 2023 年第三季度价格水平，审核工程概算总投资为 1493.91 万元。

## 十、节水评价

原则同意节水评价范围、现状节水水平评价与节水潜力分析、主要节水目标、节水指标、节水符合性分析。下一步应加大节水工作力度，保障各项节水目标和节水措施得到有效落实。

## 十一、工程效益

通过实施本工程，提高了三道井干渠的输水保障能力，提高灌区灌溉水的利用率，改善了灌区灌溉条件，提高了现有灌区的灌溉保证率，使得农产品单产提高。为建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区奠定坚实基础。

附件：盐池县扬黄灌区三道井干渠砌护改造工程投资概算审核表

大成工程咨询有限公司

2023 年 12 月 6 日

---

抄报：盐池县水务局。

---

大成工程咨询有限公司

2023 年 12 月 6 日印发

---

附件： 盐池县扬黄灌区三道井干渠砌护改造工程

投资概算审核表

单位：万元

编号	工程或费用名称	概算价值			
		建安工程费	设备购置费	其它费用	合计
	第一部分 建筑工程费	1231.85			1231.85
	第二部分 机电设备及安装费				0.00
	第三部分 金属结构及安装费				0.00
	第一至三部分合计	1231.85	0.00	0.00	1231.85
	第四部分 施工临时工程	12.32			12.32
	第一至四部分合计	1244.17	0.00	0.00	1244.17
	第五部分 独立费用			179.31	179.31
一	项目建设管理费			64.98	64.98
二	工程监理费			24.88	24.88
三	科研勘测设计费			52.13	52.13
四	其他			37.32	37.32
1	安全文明施工费			31.10	31.10
2	质量检测费			6.22	6.22
	第一至五部分合计	1244.17	0.00	179.31	1423.48
	基本预备费				42.70
I	工程部分投资				1466.18
II	水土保持				13.85
III	环境保护费				13.88
	工程投资总计				1493.91

