

10环境保护投资估算与环境影响经济损益分析

10.1环境保护总投资

根据环境保护措施设计方案，本工程环境保护投资概算见表 10.1-1，总投资为 278.00 万元。

表 10.1-1

环境保护工程投资概算表

编号	工程和费用名称	单位	工程数量	单价（元）	投资（万元）
第一部分环境监测					18.25
(一)	施工期环境监测				18.25
一	生活饮用水水质监测	点·次		2500	
二	生产废水水质监测	点·次	31	1300	4.03
三	生活污水水质监测	点·次		1500	
四	含油废水监测	点·次	17	1200	2.04
五	噪声监测	点·次	34	700	2.38
六	大气监测	点·次	34	1400	4.76
七	人群健康监测	人·次	720	70	5.04
九	河道水环境监测	点·次		2500	
第二部分 仪器设备及安装					1.60
一	环境保护设备				1.60
1	扬尘在线监测设备	套	2	8000	1.60
第三部分 环境保护临时措施					168.19
一	生产废水处理				22.90
1	沉淀池	座	31	3000	9.30
2	隔油池	座	17	8000	13.60
二	生活污水处理				36.43
1	移动式环保厕所	座	34	6000	20.40
2	化粪池	座	17	8300	14.11
3	清掏费	次	32	600	1.92
三	环境空气质量保护				99.19
1	洒水降尘费	台时	8541	89	76.01
2	工程车辆冲洗设备	台	17	6000	10.20
4	施工围挡	延米	2200	59	12.98
五	固体废弃物处理				3.71
1	生活垃圾	吨	358.84	75	2.69
3	塑料垃圾桶	个	34	300	1.02
六	人群健康保护				5.95
1	施工区一次性清理和消毒	次	17	1500	2.55

表 10.1-1

环境保护工程投资概算表

编号	工程和费用名称	单位	工程数量	单价（元）	投资（万元）
2	施工完毕后迹地卫生清理	次	17	1500	2.55
3	卫生防疫（灭鼠、蚊蝇）	亩	85	100	0.85
一～三部分之和					188.04
第四部分 环境保护独立费用					76.73
一	建设管理费				20.68
	环境管理经常费		3.00%		5.64
	环境保护设施竣工验收费		5.00%		9.40
	环境保护宣传及技术培训费		3.00%		5.64
二	环境监理费				24.00
三	科研勘测设计技术咨询费				32.04
1	环境影响评价费				17.00
2	环境保护勘测设计费				15.04
一至四部分合计					264.76
基本预备费		万元	5.00%		13.24
环境保护总投资		万元			278.00

10.2 环境影响经济损益分析

10.2.1 效益分析

工程效益主要为改善灌区灌溉条件产生的灌溉效益和省工效益。

1、灌溉效益

通过灌溉渠系及水闸、泵站等建筑物的建设，将提高灌区灌溉水利用效率，本期工程建成后可改善灌溉面积 65 万亩。灌溉条件的改善将进一步提高土地流转的价值，有助于规模化种植，提高作物的产量和产值。

灌溉效益采用“分摊系数法”计算。根据灌区内现状主要作物种植情况，作物以小麦、玉米、蔬菜、棉花、花生为主，种植比例分别为 79%、73%、23%、1%、3%。

灌溉效益按照以下公式计算：

$$B = \sum_{i=1}^n \varepsilon A_i P_i (Y_i - Y_{0i})$$

式中：A_i——灌溉面积；

P_i ——农作物价格；

Y_i ——灌溉后作物亩产值；

Y_{0i} ——灌溉前作物亩产值；

ε_1 ——灌溉效益分摊系数；

ε_2 ——工程灌溉效益分摊系数。

计算表格见表 10.2-1。

表 10.2-1 灌溉效益计算表

作物种类	小麦	玉米	蔬菜	棉花	花生	合计
耕地面积(万亩)	65					65
种植比例	79%	73%	23%	1%	3%	179%
种植面积(万亩)	51.35	47.45	14.95	0.65	1.95	116.35
工程后亩产值(kg/亩)	454	499	4158	83	328	
工程前亩产值(kg/亩)	413	454	3780	75	296	
农作物影子价格(元/kg)	2.60	2.18	2.40	12.70	9.50	
灌溉效益分摊系数	0.42	0.42	0.45	0.40	0.40	
灌溉效益(万元)	2299	1955	6103	26	237	10621
与其它配套设施分摊	0.3					
本工程灌溉效益（万元）	690	587	1831	8	71	3186

经计算，本工程年新增粮食产量 4182 万 kg，灌溉效益年均 3186 万元。

2、省工效益

本工程建成后，灌溉条件更为便利，灌溉更为精准，灌水时间减少，降低了劳动强度、耕作用工量，可以节约一定的劳动力。按照工程建成后每年节约 0.05 个工日/亩，100 元/工日人工费用计算，项目区每年可实现省工效益 325 万元。

综上，灌溉效益和省工效益累计 3511 万元/年。

3、环境效益

工程对生态环境的影响以有利影响为主，且是长期的，主要体现在以下几个方面：

（1）缓解水资源矛盾

聊城市属水资源匮乏地区，地下水超采严重，造成地下水位下降，部分区域形成地下水漏斗区，影响灌区的经济发展。通过实施灌区现代化改造，提高引黄水利用率，可有效降低区域发展对地下水开采的依赖；同时，通过地表水回灌补源，可有效提高对地下水的补给，抬高地下水位。

（2）改良土壤、增加土壤肥力

在灌溉期，黄河水经过沉沙池处理后，粗沙在沉沙池中落淤，细沙随水流带入田间，这些富含有机质的细颗粒泥沙进入田间，改善土壤有机质含量，增加土壤肥力，促进农业生产。

10.2.2 环境损失分析

本工程属于非污染生态型项目，其建设对环境产生的不利影响主要来自于施工期，包括：扰动地表，破坏部分植被、农田和土壤，引发水土流失；施工废水、废气、废渣、噪声污染对当地地表水水质、环境空气、居民生活、施工人群健康有一定影响等。但是，本工程不利环境影响的范围较小、影响时段较短、程度较低。本工程对环境的不利影响，可以通过采取污染防治措施和生态环境保护措施得到减缓和避免。根据估算，本次涵闸改建为减缓不利环境影响，预计支出 278.00 万元左右的环境保护投资。实施这些措施后，项目的环境影响在可接受范围内。