

盐池县鑫裕家庭农牧场养殖项目

水土保持方案报告表

建设单位：盐池县鑫裕家庭农牧场

编制单位：宁夏非金属矿工业有限公司

二〇二一年十二月

水土保持方案报告表

项 目 名 称：盐池县鑫裕家庭农牧场养殖项目

建 设 单 位：盐池县鑫裕家庭农牧场

法定代表人：叶慧宁

建 设 地 址：盐池县冯记沟乡马儿庄村叶儿庄自然村

联 系 人：叶慧宁

电 话：18195382888

编 制 单 位：宁夏非金属矿工业有限公司

送 审 时 间：2021 年 12 月

说明

- 1、随表附送生产建设项目地理位置平面和设计总图各一份。
- 2、本表一式七份，经水行政主管部门审查批准后，一份留水行政主管部门作为监督检查依据，一份送项目审批部门作为审批项目依据，四份留本单位（或个人）作为实施依据，一份留编制单位存档。
- 3、在生产建设项目施工过程中，必须实施“水土保持方案报告表”中的各项水土保持措施，并接受水行政主管部门监督检查。
- 4、凡此表表达不清的事项，可用附件表述。

盐池县鑫裕家庭农牧场养殖项目

水土保持方案报告表

责任页

(宁夏非金属矿工业有限公司)

批 准:	白军普 (总经理)	
核 定:	朱新荣 (教授级高级工程师)	
审 查:	王治东 (工程师)	
校 核:	冯杰辉 (工程师)	
项目负责:	韩涛 (工程师)	
报告编写:	李明刚 (助理工程师) (第一、二、五章)	
	俞海瑞 (助理工程师) (第四、六、七章)	
	荣 超 (助理工程师) (第三、八章)	
提交时间:	2021 年 12 月	

盐池县鑫裕家庭农牧场养殖项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	盐池县冯记沟乡马儿庄村叶儿庄自然村			
	建设内容	新建2座牛舍，建筑面积共10000m ² ；1座300m ² 仓库；1座草棚1100m ² ；1座堆粪池300m ² ；1座消毒池容积10m ³ 。			
	建设性质	新建	总投资（万元）	900.00	
	土建投资（万元）	20.00		占地面积（hm ² ）	永久：2.03 临时：0.00
	动工时间	2019年6月		完工时间	2019年8月
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		0.36	0.36	0.00	0.00
	取土（石砂）场	无			
	弃土（石砂）场	无			
项目区概况	涉及重点防治区情况	省级水土流失重点治理区		地貌类型	缓坡丘陵
	原地貌土壤侵蚀模数（t/(km ² ·a)）	2800		容许土壤流失量（t/(km ² ·a)）	1000
项目选址（线）水土保持评价		本项目均不涉及和影响到饮水安全、防洪安全、水资源安全等；避让了重要基础设施建设、重要民生工程、国防工程等项目；避开了泥石流易发区、崩塌滑坡危险区；避开了全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区，不占用国家确定的水土保持长期定位观测站；不处于重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区，以及水功能二级区的饮用水源区，工程范围内无敏感保护目标。基本不存在水土保持限制性制约因素。			
预测水土流失量（t）		本工程在未采取任何水土流失防治措施的前提下，新增水土流失量223.47t，其中施工期65.84t，占新增水土流失总量的25.44%，自然恢复期166.63t，占新增水土流失总量的74.56%。水土流失重点时段为施工期，应注重对施工期水土流失进行治理；水土流失重点区域为养殖场区。			
防治责任范围（hm ² ）		本工程水土流失防治责任范围面积2.03hm ² 。			
防治标准等级及目标	防治标准等级	西北黄土高原区一级标准			
	水土流失治理度(%)	93	土壤流失控制比(%)		0.8
	渣土防护率(%)	92	表土保护率(%)		*
	林草植被恢复率(%)	95	林草覆盖率(%)		22
水土保持措施	一、办公生活区 1、临时措施：洒水抑尘90m ³ 。 二、养殖场区 1、临时措施：洒水抑尘900m ³ ，防尘网苫盖500m ² 。 三、预留区 1、工程措施：土地整治0.81hm ² ，碎石压盖0.01hm ² 。 2、临时措施：临时撒播种草0.80hm ² ，防尘网苫盖100m ² 。				
水土保持投资估算(万元)	工程措施	0.25	植物措施		0
	临时措施	2.15	水土保持补偿费		2.03
	独立费用	工程建设管理费	0.04		
		水土保持方案编制费	3.00		
		水土保持设施验收费	2.00		
总投资	9.69				
编制单位	宁夏非金属矿工业有限公司		建设单位	盐池县鑫裕家庭农牧场	
法人代表及电话	白军普		法人代表及电话	叶慧宁	
地址	银川市西夏区怀远西路644号		地址	盐池县冯记沟乡马儿庄村	
邮编	750021		邮编	751504	
联系人及电话	荣超/18195342940		联系人及电话	叶慧宁/18195382888	
电子信箱	965993821@qq.com		电子信箱	/	

水土保持行政许可承诺书

编号: (由水行政主管部门或其他审批部门填写)

项目名称	
建设地点	[点式工程，应明确至乡（镇）村（组）及街道（社区），并填写经纬度；线性工程，应明确起点、终点、所经路径，并填写起止点经纬度]
区域评估情况	开发区名称：（如项目建设地点非开发区范围，则填写“无”）
	水土保持区域评估报告审批机关、文号和时间：
水土保持方案公开情况	公示网站：
	起止时间： 年 月 日 至 年 月 日
	公众意见接收和处理情况：
生产建设单位	名称：
	统一社会信用代码：
	地址：
	电子信箱：
	法人代表： 联系电话：
	授权经办人姓名： 联系电话： 证件类型及号码：

<p>生产建设单位承诺内容</p>	<p>1. 已知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。</p> <p>2. 所填写的信息真实、完整、准确；所提交的水土保持方案符合相关法律法规、技术标准的要求。</p> <p>3. 严格执行水土保持“三同时”制度，按照所提交的水土保持方案，落实各项水土保持措施，有效防止项目建设中的水土流失；项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。</p> <p>4. 依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。</p> <p>5. 积极配合水土保持监督检查。</p> <p>6. 予以承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。</p> <p>7. 其他需承诺的事项。</p> <p>法人代表（签字）：</p> <p>生产建设单位（盖章）：</p> <p>年 月 日</p>
<p>审批部门许可决定</p>	<p>上述承诺以及提交的水土保持方案，材料完整、格式规定要求，准予许可。</p> <p>水行政主管部门或者 其他审批部门（盖章）</p> <p>年 月 日</p>

现场照片



门前道路及办公生活区



预留区临时撒播种草防护



料仓、仓库



消毒房



储青池



牛棚

设计说明

目录

1 综合说明	1
1.1 项目简况	1
1.2 编制依据	3
1.3 设计水平年	3
1.4 水土流失防治责任范围	4
1.5 水土流失防治目标	4
1.6 项目水土保持评价结论	5
1.7 水土流失预测结果	6
1.8 水土保持措施布设成果	6
1.9 水土保持投资及效益分析成果	6
1.10 结论	7
2 项目概况	9
2.1 项目组成及工程布置	9
2.2 组织施工	10
2.3 工程占地	12
2.4 土石方平衡	12
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	13
2.6 施工进度	13
2.7 自然概况	13
3 项目水土保持评价	16
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价	16
3.2 建设方案与布局水土保持评价	16
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	20

4 水土流失分析与预测 22

4.1 水土流失现状22

4.2 水土流失影响因素分析22

4.3 土壤流失量预测23

4.4 水土流失危害分析28

4.5 指导性意见29

5 水土保持措施 30

5.1 防治区划分30

5.2 措施总体布局30

5.3 分区措施布设32

5.4 施工要求33

6 水土保持投资概算及效益分析 37

6.1 投资概算37

6.2 效益分析42

6.3 生态效益44

6.4 社会效益44

7 水土保持管理 46

7.1 组织管理46

7.2 水土保持施工46

7.3 水土保持设施验收46

7.4 信用监管47

附表

- 1、投资概算附表

附件

- 1、关于编制《盐池县鑫裕家庭农牧场养殖项目水土保持方案报告表》委托书
- 2、营业执照

附图

- T-01: 项目地理位置图
- T-02: 项目区水系图
- T-03: 项目区土壤侵蚀强度图
- T-04: 水土流失重点防治区划分图
- T-05: 总平面布置图
- T-06: 水土流失防治措施总体布局图
- T-07: 防尘网苫盖典型设计图

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

(1) 项目建设必要性

养殖产业作为宁夏畜牧业的传统产业发展历史悠久，从农户分散养殖到规模化、标准化养殖经历了较长的发展阶段，农户的养殖水平、企业的生产规模逐年提高，市场对牛肉的需求量不断扩大，为养殖产业的发展提供了广阔的市场空间，养殖产业已成为地方农业经济发展带动农民增收中不可缺少的产业；同时也是现代畜牧业体系的重要组成部分，是现代畜牧业中产业链条最长的中轴产业，它上联加工业，下联种植业，是建设现代农业和社会主义新农村的基础产业。

因此，本项目的建设十分必要。

(2) 项目概况

本项目位于盐池县马儿庄村叶儿庄自然村，行政区划属冯记沟乡管辖。项目区中心地理坐标：东经 106°45′19.76″；北纬 37°33′18.68″。东西长约 200m，南北宽约 100m。项目北侧紧靠马老线，东侧 3km 和 4km 分别有 G34 东灵线和 S103 银西线，建设规模为新建 2 座牛舍，建筑面积共 10000m²；1 座 300m² 仓库；1 座草棚 1100m²；1 座堆粪池 300m²；1 座消毒池容积 10m³。项目由办公生活区、养殖区及预留区 3 个分区组成。

项目总占地面积 2.03hm²，全部为永久用地，占用土地类型为天然牧草地。本工程挖方 0.36 万 m³，填方 0.36 万 m³，无借方，无弃方。项目总投资 900.00 万元，其中土建投资 20.00 万元。本项目资金来源为盐池县鑫裕家庭农牧场自筹。项目已于 2019 年 6 月开工，于 2019 年 8 月完工。本方案为补报方案。

本项目建设避开居民区、场矿企业等，不涉及拆迁和移民安置及专项设施改（迁）建工程。

1.1.2 项目前期工作进展情况

1.1.2.1 项目前期工作情况

2019 年 8 月 20 日由盐池县测绘站编制完成《盐池县冯记沟乡马儿庄行政村叶儿庄村肉牛养殖场项目土地勘测定界技术报告书》。

2021年8月19日完成建设项目环境影响登记表备案，（备案号：202164032300000061）。

1.1.2.2 方案编制过程

2021年11月，宁夏盐池县鑫裕家庭农牧场委托宁夏非金属矿工业有限公司编制《盐池县鑫裕家庭农牧场养殖项目水土保持方案报告表》。接受任务后，为了保质保量完成报告书的编制，我公司根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规的要求，即刻组建方案编制组，调派技术人员现场踏勘和对主体工程及配套工程组成、征占地情况、工程总体布局与平面布置方案、施工工艺、工程挖填土石方量等进行调查复核并掌握项目区基本情况的基础上，针对工程各区域建设过程中可能造成水土流失来源、形式、数量和危害。结合本工程特点，依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），综合运用工程、植物和管理措施，因地制宜地制定水土保持防治措施总体布局方案及进行单项防治措施设计，并计算项目水土保持防治措施工程量和投资，于2021年12月我公司编制完成了《盐池县鑫裕家庭农牧场养殖项目水土保持方案报告表》。

1.1.3 自然简况

本项目区位于吴忠市盐池县冯记沟乡境内，地表类型属缓坡丘陵区，区内地势较为平缓，整体地形呈南高北低。

项目区属于温带大陆性干旱气候区，干旱少雨，蒸发强烈，风大沙多。年平均降水量296.3mm，降水年内分配不均匀，多集中在7、8、9三个月；年平均蒸发量2131.7mm；年平均气温7.8℃，极端高温38.1℃，极端低温-29.6℃，全年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温2944.9℃；年平均风速2.8m/s，最大风速可达20.0m/s。

项目区土壤类型简单，以灰钙土和风沙土为主。灰钙土和风沙土土壤团粒结构性差，有机含量低，抗蚀性能差，极易造成风蚀和水蚀。

项目区植被类型主要为干旱草原植被，天然植被主要是适应当地干旱生境的灌草群落，以旱生化的植物种类为特征，长芒草、短花针茅、白草、猫头刺、狗尾草、柠条等是该区域最有代表性的植物。人工植物有杨树、旱柳、国槐等。项目区范围内林草覆盖率在30%左右。

项目区水土流失类型以风力侵蚀为主，属中度风蚀区。侵蚀模数为 $2800\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，土壤容许流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。项目所在区域属省级水土流失重点

治理区。

1.2 编制依据

(1) 《中华人民共和国水土保持法》(2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议通过修订,自2011年3月1日起新法执行);

(2) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2011年1月8日修订);

(3) 《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》(1995年5月30日水利部令第5号,2005年7月8日水利部令第24号修改,2017年12月22日水利部令49号修改);

(4) 《水利部关于加强事中事后监督规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保〔2017〕365号,2017年11月13日);

(5) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》(办水保〔2018〕133号);

(6) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知》(办水保〔2018〕135号);

(7) 《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保〔2019〕160号);

(8) 《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014);

(9) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018);

(10) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018);

(11) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007);

(12) 《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017);

(13) 《防洪标准》(GB50201-2014);

(14) 《宁夏回族自治区水土保持规划(2016~2030年)》(宁夏回族自治区水利厅,2016.6);

(15) 建设单位提供的相关资料。

1.3 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)和水土保持“三同时”制度的要求,建设类项目的设计水平年为主体工程完工的当年或后一年。项目建设期已于2019年6月开工,于2019年8月完工,建设期3个月。结合水土保持措施进度

安排，确定本方案建设期设计水平年为 2022 年。

1.4 水土流失防治责任范围

本项目行政区划属盐池县冯记沟乡，水土流失防治责任范围面积为 2.03hm²，均为永久占地。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

根据《宁夏回族自治区水土保持规划（2016~2030 年）》（宁夏回族自治区水利厅，2016.6），项目所在的区域属宁夏回族自治区水土流失重点治理区（黄土丘陵沟壑水风蚀治理区）。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定，生产建设项目水土流失防治标准等级应根据项目所处地区水土保持敏感程度和水土流失影响程度确定，本项目水土流失防治标准等级执行西北黄土高原区一级标准。

1.5.2 防治目标

本工程水土流失的基本目标：

- 1）项目建设范围内的新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理；
- 2）项目建设区内各项水土保持设施安全有效；
- 3）项目建设区内水土资源、林草植被得到最大限度的保护与恢复；
- 4）各项水土流失防治指标达到《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的要求。

本项目水土流失防治指标值为：水土流失治理度 93%、土壤流失控制比 0.8、渣土防护率 92%、表土保护率*（根据现场调查，本项目已建设完成，未进行表土剥离，故表土保护率不作要求）、林草植被恢复率 95%、林草覆盖率 22%。水土流失防治目标值见表 1-1。

表 1-1 设计水平年工程水土流失防治目标值

分类 \ 时段 \ 分级		一级标准标准规定		修正数			采用标准	
				土壤侵蚀强度	降水量	地形地貌		
		施工期	设计水平年				施工期	设计水平年
水土流失总治理度（%）		—	93	根据现场调查，本项目已建设完成，未进行表土剥离，故表土保护率不作要求			—	93
土壤流失控制比		—	0.80				—	0.80
渣土防护率（%）		90	92				90	92
表土保护率（%）		90	90				—	—
林草植被恢复率（%）		—	95				—	95
林草覆盖率（%）		—	22				—	22

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址（线）评价

本项目主体设计考虑了水土保持和生态保护的要求, 为有效防治水土流失创造了条件。本工程建设符合国家、地方经济发展、功能定位要求, 符合水土保持、土地资源管理等法律法规要求。

本项目选址不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带; 不涉及全国水土流失监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测点; 不涉及饮用水源地保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化遗产和自然遗留地、风景名胜区、地质公园、森林公园及重要湿地等水土保持因素。

项目区无法避让省级水土流失重点治理区, 通过优化了施工工艺, 合理布置必要的水土流失防治措施, 基本符合水土保持法各项禁止性条款的要求, 从水土保持角度分析, 项目的建设是可行的。但施工过程中的临时防护措施考虑不足, 本方案将进一步完善、补充, 以形成完整的防护措施体系, 防治水土流失。

1.6.2 建设方案与布局评价

工程在满足主体设计要求的前提下降低场地设计标高, 减少基础填筑工程量。主体工程设计将施工营地布设紧挨在项目区内荒地上, 尽可能多的减少了植被扰动面积, 保护了生态环境, 符合水土保持要求。

项目周边建设场址不在水源保护区、世界文化遗产和自然遗留地、风景名胜区、地质公园、森林公园及重要湿地等范围内, 符合城市规划要求。项目占地范围内没有全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站, 不存在泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及引起严重水土流失和生态

恶化的地区。

项目竖向设计整体西高东低，呈平坡式布置，有利于地面自然排水，雨水经道路汇入项目绿化区域，与周边现状衔接合理。

工程建设所需的砂石料均由合法料场商购，本项目利用场内开挖土方进行场平，不另设取土场，尽量减少地表扰动，土石方调配合理，做到挖填平衡，无弃方产生。

施工采取以机械施工为主，适当配合人力施工，以专业化、机械化的施工队伍为主。施工中防治重复开挖和土石方多次倒运，控制施工活动范围，从水土保持角度考虑，施工工艺合理，满足水土保持要求。

主体工程设计对办公生活区实施洒水抑尘措施，有效减少了在施工过程中产生的扬尘，符合水土保持要求。但主体设计未充分考虑其它扰动区域的临时防护措施以及建设完成后的植被恢复措施，不能形成有效的防护体系。因此，本方案在分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上，补充必要的水土保持措施设计（碎石压盖、防尘网苫盖等），并将其纳入方案的水土保持措施体系中，使方案水土保持措施形成一个完整、严密、科学的防护体系。

1.7 水土流失预测结果

本工程在未采取任何水土保持措施的前提下，新增水土流失量 223.47t，其中施工期 169.20t，占新增水土流失总量的 75.10%，自然恢复期 56.10t，占新增水土流失总量的 24.90%。施工期新增水土流失量大于自然恢复期水土流失量，因此，水土流失重点时段为施工期，水土流失重点区域为露天存储区，应注重对露天存储区施工期水土流失进行治理。

1.8 水土保持措施布设成果

本项目划分为 3 个水土流失防治分区：办公生活区、养殖场区、预留区。根据工程各水土保持防治分区的特点，采取不同的防治措施，对可能产生的水土流失情况进行防治。在总体布局上本着工程措施与植物措施相结合，永久措施与临时措施相结合，在对主体工程中已有水土保持功能工程分析评价的基础上，经过调查、反复论证和分析，布设工程措施、临时工程措施两大类，形成一套完善的水土流失防治体系。

（一）办公生活区

（1）临时措施：洒水抑尘 90m²。

（二）养殖场区

(1) 临时措施：洒水抑尘 900m³、防尘网苫盖 500m²。

(三) 预留区

(1) 工程措施：土地整治 0.81hm²；碎石压盖 0.01hm²。

(2) 临时措施：临时撒播种草 0.80hm²；防尘网苫盖 100m²。

1.9 水土保持投资及效益分析成果

1.9.1 水土保持投资

本项目水土保持概算总投资为 9.69 万元，其中工程措施费 0.25 万元，临时措施费 2.15 万元，独立费用 5.04 万元，基本预备费 0.22 万元，水土保持补偿费 2.03 万元。

1.9.2 效益分析成果

方案实施后，方案设计水平年水土流失治理度达到 99.51%，土壤流失控制比 0.83，渣土防护率达到 99%，表土保护率因达不到表土剥离条件不作要求，林草植被恢复率达到 99%，林草覆盖率达到 39.41%，所有指标均达标。本水土保持方案的实施，可以有效控制工程建设造成的水土流失，确保工程安全运行，同时减少对水土资源的破坏，恢复植被，绿化美化环境，改善区域生态环境。

1.10 结论

(一) 结论

本工程的建设符合国家、地方经济发展、功能定位要求。符合国家、地方水土保持、土地资源管理等法律法规的要求。工程选址、建设方案、水土流失防治等基本符合水土保持法律、法规、标准要求。

从水土保持角度分析，本工程在施工过程中将会造成新增水土流失，对项目生态环境产生一定影响，但影响是局部的、暂时的，通过采取合理有效的水土保持措施后，可有效防治工程建设产生的水土流失，基本不存在水土保持方面的制约因素，工程建设是可行的。

(二) 建议

方案批复后，建设单位应按照批复的水土保持方案落实各防治区的水土保持措施，并及时缴纳水土保持补偿费，并按有关要求自主开展水土保持设施验收，并向有关水行政部门备案。

盐池县鑫裕家庭农牧场养殖项目水土保持方案特性表

项目名称	盐池县鑫裕家庭农牧场养殖项目		流域管理机构		黄河水利委员会		
涉及省（市、区）	宁夏回族自治区	涉及地方或个数	吴忠市		涉及县或个数	盐池县	
项目规模	年存栏生产母牛 120 头，牛仔 85 头		总投资（万元）	900	土建投资（万元）	20	
动工时间	2019 年 6 月	完工时间	2019 年 8 月		设计水平年	2021 年	
工程占地（hm ² ）	2.03	永久占地（hm ² ）	2.03		临时占地（hm ² ）	0.00	
土石方量（万 m ³ ）	项目组成	挖方	填方		借方	弃方	
	办公生活区	0.11	0.11				
	养殖场区	0.20	0.20				
	预留区	0.05	0.05				
	合计	0.36	0.36				
重点防治区名称		宁夏回族自治区水土流失重点治理区					
地貌类型		缓坡丘陵		水土保持区划	西北黄土高原区		
土壤侵蚀类型		风力侵蚀为主		土壤侵蚀强度	中度		
防治责任范围面积（hm ² ）		2.03		土壤容许流失量（t/km ² ·a）		1000	
土壤流失预测总量（t）		492.69		新增土壤流失量（t）		223.47	
水土流失防治标准执行等级		西北黄土高原区一级防治标准					
防治目标	水土流失治理度（%）		93		土壤流失控制比	0.8	
	渣土防护率（%）		92		表土保护率（%）	*	
	林草植被恢复率（%）		95		林草覆盖率（%）	22	
防治措施及工程量	防治分区	工程措施		植物措施		临时措施	
	办公生活区	＼		＼		洒水抑尘 90m ³ 。	
	养殖场区	＼		＼		洒水抑尘 900m ³ ； 防尘网苫盖 500m ²	
	预留区	土地整治 0.81hm ² ； 碎石压盖 0.01hm ²		＼		撒播种草 0.81hm ² ； 防尘网苫盖 100m ² 。	
		工程措施		植物措施		临时措施	
投资（万元）		0.25		0		2.15	
水土保持总投资（万元）		9.69		独立费用（万元）			5.04
监理费（万元）		＼	监测费（万元）		＼	补偿费（万元）	2.03
方案编制单位		宁夏非金属矿工业有限公司			建设单位		盐池县鑫裕家庭农牧场
法定代表人		白军普			法定代表人		叶慧宁
地址		银川市西夏区怀远西路 644 号			地址		盐池县冯记沟乡
邮编		750021			邮编		751504
联系人及电话		荣超/18195342940			联系人及电话		叶慧宁/18195382888
电子信箱		965993821@qq.com			电子信箱		

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目基本情况

项目名称：盐池县鑫裕家庭农牧场养殖项目

建设单位：宁夏盐池县鑫裕家庭农牧场

建设地点：盐池县冯记沟乡马儿庄村叶儿庄自然村

建设性质：新建

建设规模：新建 2 座牛舍，建筑面积共 10000m²；1 座 300m² 仓库；1 座草棚 1100m²；1 座堆粪池 300m²；1 座消毒池容积 10m³。

建设工期：2019 年 6 月开工建设，2019 年 8 月建设完成，建设期 3 个月。

工程投资：总投资 900 万元，其中土建投资 20 万元。

项目组成：本项目由办公生活区、养殖场区、预留区 3 个区组成。

项目占地：总占地面积 2.03hm²，其中办公生活区 0.05hm²，养殖场区 1.17hm²，预留区 0.81hm²。

挖填方量：项目挖方 0.36 万 m³，填方 0.36 万 m³，无借方，无弃方。

2.1.2 地理位置

本项目位于盐池县冯记沟乡境内，中心地理位置东经 106°45'19.76"，北纬 37°33'18.68"，项目区直线距冯记沟乡约 16.70km，行政区划属盐池县冯记沟乡管辖。项目区旁边有马老线通过，交通极为便利。项目地理位置图见附图 T-01。

2.1.4 项目组成与布置

2.1.4.1 总平面布置

本项目由办公生活区、养殖场区、预留区三部分组成。项目区长 200m，宽 100m。总占地面积 2.03hm²；其中办公生活区占地面积 0.05hm²，养殖场区占地面积 1.17hm²，预留区占地 0.81hm²。总建筑物占地面积为 hm²。

2.1.4.2 办公生活区

本项目办公生活区占地面积 0.05hm²，包括办公用房和硬化广场，设置在场区东北侧，办公用房主要建设有办公室、宿舍、卫生间等，占地面积为 250m²，硬化广场占地面积为 250m²。

2.1.4.3 养殖场区

本项目养殖场区总占地面积 1.17hm^2 ，建设内容主要为 2 座牛舍，建筑面积共 10000m^2 ；1 座 300m^2 仓库；1 座草棚 1100m^2 ；1 座贮青池 300m^2 。

牛舍：本项目主要建设内容为牛舍，共建设 2 座，建设规格为长 100m ，宽 10m ，为支架搭建，已经搭建完成，棚内两条长 100m ，宽 1m 道路硬化，其余地面未硬化，共占地面积为 10000m^2 ；

消毒房、仓库、草棚：共建设 1 座消毒房、1 座仓库、1 座草棚，东西方向设置，临场区南侧牛棚旁建设，占地面积为 1400m^2 ，为彩钢板房，已经建设完成；

贮青池：建设 1 处，位于项目区东南角，规格为长 30m ，宽 10m ，深度 0.8m ，总占地 300m^2 。目前防渗、硬化等已经完成。

2.1.4.4 预留区

本项目预留区总占地面积为 0.81hm^2 ，该空地设置在牛棚东侧，计划根据市场行情适当扩大养殖规模，做新建牛棚使用。此区域目前为空地，占地面积包含在占地范围内。

2.1.5 供排水系统

2.1.5.1 供水系统

本项目工程及生活用水来自盐池县马儿庄村叶儿庄自然村自来水管接入。

2.1.5.2 排水

排水采用雨、污分流制，雨水采用场地内自然散排；生活、生产污水经化粪池处理后，就近排入污水管道，汇集后输送到污水处理站进行处理后用抽粪车拉走。

2.2 组织施工

2.2.1 施工布置

(1) 施工营地

本施工营地设置在办公区内，在工程开工前先建设办公区，材料临时堆放在办公区内，并在办公区设置临时办公及人员休息场所，待办公区设置建设完成后，直接利用其作为后期工程建设的施工营地，无新增临时占地。

(2) 临时堆土场

本项目临时堆放的土方主要为场地平整、建构筑物基础以及管沟开挖土方，部分土方就近堆放，并采取保护措施，部分土方拉运至绿化区域集中堆放，并进行保护，最大堆放量为 0.05万 m^3 ，平均堆放高度 1.5m ，堆放面积 0.05hm^2 ，根据现场调查，

临时堆土场均位于项目区北侧占地范围内，不新增占地，满足水土保持相关规范要求。

2.2.2 施工条件

（1）施工道路

本项目附近已经建设了乡村硬化道路，进场道路直接与该硬化路相接，能够满足本项目施工及运行期间的运输要求，无需新建施工道路。

（2）施工用电

由盐池县叶儿庄自然村供电网统一供给，无需新增供电线路。

（3）施工用水

本项目施工用水及生活用水均从盐池县叶儿庄自然村拉运。

（4）施工通信

根据现场情况，移动和联通的网络信号已覆盖施工区，在施工过程中现场行政管理人员可用手机进行对外通讯联系。

（5）建筑材料供应

本工程所需的主要混凝土、砂石料、水泥、钢材、木材等，可就近在盐池县或冯记沟乡的建材公司采购。

2.2.3 施工工艺

（1）场地平整

①挖方施工工艺项目挖方区施工流程：土石方机械开挖→土石方调运→确定土石方界线→修整边坡→挡、护、排工程施工→基床换填→面层整修。开挖出来的土石方堆置于建筑范围内用于场地内的平整回填。

②填方施工工艺项目填方区填筑施工流程：基底处理（如：排水、填前压实等）→分层填筑→碾压夯实→检验密实度→修整找平验收。对场地内的填方应进行压实（路基压实度 $\geq 96\%$ ，非路基压实度 $\geq 90\%$ ），可尽量降低填方区域的土方沉降，减少土方弃运。

（2）构建筑物土建施工顺序为先地下、后地上的顺序，依次施工零米以下设施。建（构）筑物基础开挖采用小型挖掘机或推土机进行开挖，辅以人工修整基坑及边坡。施工过程中开挖的土石按照主体工程设计的地点及要求堆放。基槽开挖完成后，先进行相应的地基处理，承载力满足设计要求后，进行了基坑验收。

(3) 牛棚等钢架结构施工牛棚为钢架结构建筑，基础采用混凝土桩基础。钢架结构施工主要施工工艺流程：原材料采验进场→下料→制作→检验校正→预拼装→除锈→刷防锈漆一道→成品检验编号→构件运输→预埋件复验→钢柱吊装→钢梁吊装→檩条、支撑系统安装→主体初验→刷面漆→屋面板安装→墙面板安装→门窗安装→验收；混凝土桩基础施工主要施工工艺流程：测量放样→平整场地→基坑开挖→钢筋绑扎→支模板→安装预埋件→混凝土现浇→基础养护→验收。

(4) 办公用房等砖混结构施工办公用房等砖混结构施工主要施工工艺流程：清理→基槽开挖→浇筑砼垫层→养护→砌条形基础→地圈梁→砖砌体砌筑→构造柱钢筋绑扎→混凝土浇筑。

(5) 道路工程施工场内外道路基础施工以机械施工为主，人工施工为辅。采用挖掘机填至设计高程 0.3~0.5m 时改用人工施工继续填筑，经压路机压实平整，直至设计高程，路面采用砾石路面。道路施工采用了分区、分片、分段施工，未全面铺开，防止了因施工产生的风蚀。

(6) 管线工程施工场内管线工程施工工序为：测量放线→沟槽开挖→设置支撑或放坡→管线基础施工→管线敷设→管线接缝处理→闭水试验→沟槽回填。

2.3 工程占地

本项目占地均在盐池冯记沟乡境内，共占地 2.03hm²，其中永久占地 2.03hm²，临时占地 0.00hm²，占地类型均为天然牧草地。详细占地情况见表 2-1。

表 2-1 本项目占地一览表

单位：hm²

项目组成	合计	占地性质		占地类型
		永久占地	临时占地	
办公生活区	0.05	0.05		天然牧草地
养殖场区	1.17	1.17		
预留区	0.81	0.81		
合计	2.03	2.03		

2.4 土石方平衡

(1) 工程土石方

根据项目主体设计资料和现场调查，本项目总挖方 0.36 万 m³，填方总量 0.36 万 m³，无借方，无弃方。各工程挖填方量及土石方调配如下：

场平：在建设过程中，需对整体进行场平，采用“取高补低”的方式进行平整，场平开挖土方量 0.28 万 m³，低洼区域回填土方量 0.28 万 m³。

建筑物基础：建构筑物基础开挖土方量0.08万m³，回填土方量0.08万m³。

本项目土石方平衡情况详见表 2-2。

表 2-2 本项目土石方平衡表（单位：万 m³）

序号	项目分区	项目组成	挖方	填方	调入方	调出方	借方	弃方
1	办公生活区	场平	0.08	0.08				
		建构筑物基础开挖	0.03	0.03				
		小计	0.11	0.11				
2	养殖场区	场平	0.15	0.15				
		建构筑物基础开挖	0.05	0.05				
		小计	0.20	0.20				
3	预留区	场平	0.05	0.05				
		小计	0.05	0.05				
合计			0.36	0.36				
注：（1）表中所有土石方量均为自然方； （2）各行均可按“挖方+填方+调入+借方=填方+调出+弃方”来验算平衡。								

2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程建设期避开居民区，场矿企业等，不涉及拆迁安置及专项设施改（迁）建。

2.6 施工进度

本工程已于 2019 年 6 月开工，于 2019 年 8 月完工，总工期 3 个月。具体施工进度见表 2-3。

表 2-3 项目建设进度横道图

序号	项目	2019 年 6 月	2019 年 7 月	2019 年 8 月
1	施工准备期	■		
2	施工期	■	■	■
3	完工			■

2.7 自然概况

2.7.1 地形地貌

项目区位于盐池县冯记沟乡，属鄂尔多斯台地的西南边缘，地貌属缓坡丘陵区，整体地形平缓。

2.7.2 地质概况

（1）地层

综合地层分区属柴达木—华北地层大区（Ⅲ）、华北地层区（Ⅲ⁴）、鄂尔多斯地

层分区（Ⅲ⁴²）、盐池一环线地层小区（Ⅲ⁴²⁻¹）。根据工程地勘报告，项目区主要地层有古近系清水营组砂岩（E_{3q}）、第四系全新统风积层粉砂（Q_{4^{col}}）。

（2）地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2011），本项目地抗震设防烈度为Ⅷ度，设计基本地震加速值为 0.20g。

2.7.3 气象

项目区属于半干旱大陆性气候区，干旱少雨，蒸发强烈，风大沙多。年平均降水量 296.3mm，降水年内分配不均匀，多集中在 7、8、9 三个月；年平均蒸发量 2131.7mm；年平均气温 7.8℃，极端高温 38.1℃，极端低温-29.6℃，全年 ≥10℃ 积温 2944.9℃；年平均风速 2.8m/s，最大风速可达 20.0m/s。

2.7.4 水文

项目区属盐池内陆流域，区内无常年性地表流水，也无常年性积水湖泊、水库，仅有些小型的积水洼地和季节性溪流，其最显著的特征是季节变化明显。雨季大气降水流入坳谷中，形成积水洼地和短暂性溪流。雨季过后，洼地或河谷中的积水很快被蒸发或入渗补给地下水。

2.7.5 土壤

项目区土壤类型简单，主要是风沙土、灰钙土。风沙土基本为固定风沙土，主要分布在荒漠地带，沙层厚度 10cm~20cm。丘间洼地内堆积厚度不等的第四系粘砂土、粉砂土。灰钙土是在干旱气候和荒漠草原植被下形成的地带性土壤，腐殖质积累很低，有机质含量仅为 0.5%~0.8%，土壤中碳酸钙以灰白色石灰斑块状沉积形成钙积层。灰钙土和风沙土土壤团粒结构性差，有机质含量低，抗蚀性能差，极易造成风蚀和水蚀。

根据现场调查，本项目已建设完成，因此本方案对表土保护率不做要求。

2.7.6 植被

项目区植被类型主要为干旱草原植被，天然植被主要是适应当地干旱生境的灌草群落，以旱生化的植物种类为特征，长芒草、短花针茅、白草、猫头刺、狗尾草、柠条等是该区域最有代表性的植物。人工植物有杨树、旱柳、刺槐等。近年来，随着自治区实施封山禁牧，该区域天然草场植被得到了有效恢复，林草覆盖率在 30%左右。

2.7.7 其他

本项目未涉及饮用水水源保护区、各级别的水功能区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、地质遗迹、重要湿地等保护区。

3 项目水土保持评价

主体工程水土保持评价是根据主体工程的选址、平面布置、占地类型、施工组织等方面进行分析论证，逐一排除主体工程设计中的水土保持不合理因素，通过优化设计和提高水土流失防治标准等手段，避开生产建设项目立项、建设、运行过程中的水土保持限制，主体工程水土保持评价的目的主要在于：一是排除主体工程设计中的水土保持不合理因素，二是对无法避免但通过提高防治标准能够有效控制可能带来的影响或减少可能发生的水土流失损失进行补救。

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

场址位于盐池县冯记沟乡境内，选址采用主体工程推荐方案。

本项目属于新建建设类项目。根据《中华人民共和国水土保持法》《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)文的要求，对本项目选址选线约束性规定进行分析。具体分析情况见表3-1。

表 3-1 主体工程选址要求对照表

序号	通知原文	项目情况	符合情况
1	是否避让了水土流失重点预防区和重点治理区。	项目区位于省级水土流失重点治理区，通过优化施工工艺，缩短地表裸露的时间段，加强工程管理，增加临时措施来控制水土流失。	基本符合
2	是否避开了河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	本项目不在此范围内。	符合
3	是否避开了全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，是否占用了国家确定的水土保持长期定位观测站。	项目选址不在涉及全国水土保持监测站点、重点实验区，也不在水土保持长期定位观测站范围。	符合
4	选址、选线应当避让水土流失严重、生态脆弱的区域	项目所在区域属于水土流失严重、生态脆弱的区域，通过提高防治标准、优化施工工艺，减少因项目建设造成的水土流失	基本符合
5	选址、选线应当避让泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区	项目所在区域不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区	符合
6	选址、选线应避让重要江河、湖泊水功能一级区的保护区和保留区，以及水功能二级区的饮用水源区	项目所在区不属于重要江河、湖泊水功能一级区的保护区和保留区，以及水功能二级区的饮用水源区	符合

项目区属省级水土流失重点治理区，避开了泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及

易引起严重水土流失和生态恶化的地区，不处于水土流失严重、生态脆弱的地区，本方案执行西北黄土高原区一级防治标准，在此基础上相应提高了防治措施设计标准，优化了施工工艺，及时布置了必要的水土流失防治措施；同时，本项目主体工程的设计阶段，进一步优化了施工方案和工艺、防护措施设计标准，加大了保护和恢复比例；建设过程中加强了施工组织，严格限制了施工作业区范围和施工作业带宽度，设置了相关标志，尽量减少施工扰动地表面积和植被损害范围，减轻施工扰动强度，减少工程占地和土石方量，有效控制了可能造成水土流失。

综上所述，项目选址基本符合《中华人民共和国水土保持法》《生产建设项目水土保持技术标准》和相关政策的要求，基本不存在水土保持限制性制约因素，项目建设基本可行。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

本项目位于盐池县，根据《宁夏回族自治区水土保持规划（2016-2030年）》，盐池县属于省级水土流失重点治理区。建设过程中，结合建构筑物布局和时序，施工营地和临时堆土场布置在项目永久占地范围内，不再新增占地，土石方调配合理，挖填平衡，无借方，无弃方，有效保护了土地资源。施工道路充分利用现有道路，有利于控制水土流失的影响。综上所述，本工程建设方案及布局总体合理，基本符合水土保持要求。

综上所述，从水土保持的角度来看，本工程的建设方案是合理的。

3.2.2 工程占地评价

项目区位于缓坡丘陵地带，水土流失属中度风力侵蚀。本项目占地 2.03hm^2 ，其中办公生活区占地 0.05hm^2 ，养殖场区占地 1.17hm^2 ，预留区占地 0.81hm^2 ，均为永久占地，从工程布局、建设内容分析，无重复和不合理建设现象，施工布置紧凑，施工流程合理，避免了项目建设多占用土地造成挖损和压占地表植被造成较大人为水土流失的发生，节约了水土资源，从水土保持角度分析，做到了对生态环境最小影响的原则，符合水土保持要求。从占地类型上看，本项目占地均为天然牧草地，占地指标符合行业规定。

综上所述，本方案占地面积合理，无乱占多占现象，且占地类型均为天然牧草地，总体上符合水土保持要求。

3.2.3 土石方平衡评价

本项目土石方工程量主要包括场地平整和建构筑物基础开挖所产生的土石方，根据项目主体设计资料和现场调查，本工程建设期总挖总量0.36万m³，填方总量0.36万m³，挖填平衡，无借方，无弃方。无需单独设置取、弃土场，有效减少了新增扰动区域。进场道路利用原有周边道路，场平沿地形呈平坡式布设，能有效减少项目建设造成的土石方开挖。总之，主体方案尽可能减少对土地的压占、扰动，最大限度的减少水土流失，土石方方案合理可行。

3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本项目所需建筑材料均从周围商品料场商购，未设置取土（石、砂）料场。

3.2.5 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本项目不产生永久性弃方，因此不设置弃土场。

3.2.6 施工方法与工艺评价

3.2.6.1 施工组织设计分析与评价

施工条件方面，本项目所处区域交通十分便利，可以满足本项目建设所需材料、设备、机械等的运输要求；施工用水从盐池县叶儿庄自然村拉运；施工用电从丁塘镇供电网引接；项目建筑所需材料从盐池县或冯记沟乡购买，施工机械由施工单位自备，因此，本项目具备施工必需的条件。

施工布置方面，施工营地未办公生活区，方便主体工程施工，项目临时设施布置结合施工进度进行考虑，有效控制了施工扰动范围，从水土保持的角度分析，施工布置较为合理。

施工时序方面，严格遵循施工前“三通一平”、施工过程中以预防水土流失为主，并按照“先防护，再主体工程施工”的顺序进行，施工单位在施工过程中先进行围墙建设，将扰动范围控制在红线以内，防治扰动范围扩大；主体建设先进行建筑物施工，后进行道路施工，最后为绿化区域施工，各项工序衔接有序，避免了土石方的重复扰动，主体工程施工时序安排较为合理。

3.2.6.2 施工工艺分析与评价

（1）场平

项目区原地貌为天然牧草地，场内较平整，场平施工采用取高补低的方式进行平整，不新增取土场，减少土石方扰动和倒运。

（2）建构筑物施工工艺

根据现场询问，建筑物工程施工以机械为主，配合少量人工。建构筑物基础采用机械开挖，速度较快，可减少扰动时间。基础工程边坡采用放坡处理，边坡稳定，施工方法合理。施工中建构筑物基础开挖产生土石方，在风季容易造成水土流失，因此布设洒水抑尘和防尘网苫盖等临时措施进行防护，可有效减少水土流失危害。

（3）道路及硬化场地工程施工工艺

道路施工为常规施工，主要为填筑施工，以机械施工为主，并以人工辅助。堆填施工中，运输车辆运土，推土机摊铺，振动碾分层碾压，工艺合理，施工便捷，步骤紧凑，速度较快，堆填、平整、碾压步骤合理、连贯、减少土壤流失。

综上所述，建筑物施工均为常规施工，施工机械化程度高，施工速度快，施工布局合理，施工时序有利于项目水土流失的防治，满足水土保持要求

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

为了在项目区形成全面、有效、系统的水土流失防治体系，本方案在对主体工程具有水土保持功能工程分析与评价的基础上，充分利用主体工程中具有水土保持功能工程的防护作用，进行水土保持防护措施的补充设计，完善水土流失综合防治体系，以有效预防、控制和防治项目建设造成的水土流失，避免重复设计，以下对本工程主体设计中具有水土保持功能工程的分析评价。

3.2.7.1 办公生活区

（1）硬化（主体已实施）

根据现场调查办公生活区门前广场已进行场地硬化，可有效的减少水土流失的产生，具有水土保持功能，但不界定为水土保持措施。

（2）洒水抑尘（主体已实施）

根据现场调查及问询，主体工程施工已实施施工面洒水抑尘措施，洒水采用洒水车，每天洒水 1 次，洒水 3 个月，一次 1m^3 ，共计洒水 90m^3 ，能有效防治施工面产生扬尘，满足水土保持要求。

3.2.7.2 养殖区

（1）洒水抑尘（主体已实施）

根据现场调查，施工单位在施工过程中对养殖区采取了洒水抑尘等措施，洒水采用洒水车，每天洒水 1 次，洒水 3 个月，一次 10m^3 ，共计洒水 900m^3 ，能有效防治施工面产生扬尘，满足水土保持要求。

（2）防尘网苫盖（主体已实施）

主体工程在建设过程中对裸露的土石方实施防尘网苫盖措施，每隔 3m 用木桩固定，减少在大风天气时的水土流失。基础工程分区施工，密目网可重复使用，目前已有 500m² 防尘网。

3.2.7.3 预留区

（1）土地整治（主体已实施）

主体工程已实施的水土保持工程措施有土地整治，整治面积 0.81hm²，为实施植物措施提供良好的条件，能有效防治水土流失，满足水土保持要求。

（2）临时撒播种草（主体已实施）

主体工程在预留区已实施临时撒播种草防护措施，撒草面积为 0.81hm²，草籽选择紫花苜蓿，紫花苜蓿播种量为 15kg/hm²，补植率按 20% 计，共需撒播紫花苜蓿 14.58kg。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 水土保持工程界定原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，水土保持工程界定要符合以下原则：

（1）主导功能原则

以防治水土流失为主要目标的工程，其设计、工程量、投资应纳入水土保持方案中。

（2）责任分区原则

对建设过程中的临时征地、临时占地，因施工结束后将归还当地群众或政府，该范围内的各项防护措施算作水土保持工程，计入水土保持方案。

（3）试验排除原则

遵照生产建设项目拦挡和排水工程水土保持界定原则和本工程特性，对主体设计的工程防护进行评价。

3.3.2 主体工程具有水土保持功能的措施

根据 3.2.7 节分析评价，主体工程中界定为水土保持工程的防护措施有：土地整治、洒水抑尘、临时撒播种草等。办公生活区的水泥硬化措施，虽具有水土保持功能，不纳入水土流失防治体系。具有水土保持功能且能纳入水土保持投资的工程见表

3-2。

表 3-2 主体已有水土保持措施数量及投资表

序号	工程或费用名称	单位	数量	综合单价（元）	合计（万元）
（一）	办公生活区				
1	洒水抑尘	m ³	90	18	0.16
（二）	养殖场区				
1	洒水抑尘	m ³	900	18	1.62
2	防尘网苫盖	100m ²	5	481.20	0.24
（三）	预留区				
1	土地整治	hm ²	0.81	1103.84	0.09
2	临时撒播种草				0.08
	草籽费（撒播紫花苜蓿）	kg	14.58	18	0.03
	种植费（撒播紫花苜蓿）	hm ²	0.81	637.79	0.05
总计					2.19

4 水土流失分析与预测

水土流失预测目的在于根据工程建设特点及所在区域的水土流失特点，采用科学合理的预测方法，分析工程在建设过程中可能损坏水土保持设施的数量、扰动地表面积，弃土弃渣的来源、数量、堆放方式、地点及占地面积等，结合当地水土流失特征，综合分析可能产生水土流失的部位、环节和时段。对可能造成水土流失的形式、强度、数量、危害等做出预测评价，为制定水土流失防治措施的总体布局和各单项防治措施设计提供依据。

4.1 水土流失现状

根据《宁夏回族自治区水土保持规划（2016-2030年）》，项目区属宁夏回族自治区重点治理区（黄土丘陵沟壑水风蚀治理区）。项目区水土保持区划属西北黄土高原区，区域气候干燥，降水稀少，原生植被稀疏，生态系统相对脆弱，冬春季盛行西北风，风大沙多。水土流失为风力侵蚀与水力侵蚀并存，以水力侵蚀为主，属中度水蚀区。根据工程地理位置，参照《土壤侵蚀分类分级标准（SL190-2007）》，通过现场踏勘，并结合工程区的地形、地貌、植被、土壤等因素，确定项目区原始地貌侵蚀模数为 $2800\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，容许土壤流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

4.2 水土流失影响因素分析

项目区属自治区水土流失重点治理区，地表植被稀疏，土壤抗蚀力差，气候干燥、降水稀少，地势开阔、年沙尘暴日数较多，土壤侵蚀较严重。

造成项目区水土流失的主要成因有自然因素和人为因素，自然因素主要包括大风、降水、土壤、植被等，其中大风是形成风力侵蚀的动力因素，降水产生的地表径流是形成水力侵蚀的动力因素，人为因素主要有扰动地表、破坏植被以及不合理的生产建设活动等。

4.2.1 工程建设对水土流失的影响因素分析

4.2.1.1 工程建设对地形的影响

本工程建设过程中，由于原地表遭到人为扰动和破坏，形成场地边坡等再塑地貌。再塑地貌的岩土物质与原地面物质相比，结构松散，边坡大多不稳定，施工期又没有植被防护，抗侵蚀能力明显降低，易发水土流失。

4.2.1.2 工程建设对土壤的影响

土壤是被侵蚀的对象，本工程的建设对土体的扰动作用，使扰动区土体结构松

散，抗侵蚀能力明显减弱，加剧了土壤侵蚀程度和强度。

4.2.1.3 工程建设对植被的影响

植被是抑制侵蚀的主要因子，具有阻缓风蚀和水蚀的作用。在抗水蚀方面，能够截流降水，消减降雨能量，分散和滞缓地表径流，改善土体结构，固持和网络土体；在抗风蚀方面，消减地表风力，防止风力直接侵蚀地表。工程建设彻底扰动和破坏了原地表植被，从而加速土壤侵蚀。

4.2.2 扰动地表、损坏植被面积

根据主体设计，本工程施工过程中征占地范围全部扰动，经统计，扰动地表及损坏植被面积 2.03hm^2 ，其中办公生活区 0.05hm^2 ，养殖场区 1.17hm^2 ，预留区 0.81hm^2 。

工程建设扰动地表面积详见表 4-1。

表 4-1 工程建设扰动地表面积统计

序号	分区	占地面积 (hm^2)	扰动地表面积 (hm^2)
1	办公生活区	0.05	0.05
2	养殖场区	1.17	1.17
3	预留区	0.81	0.81
	合计		2.03

4.2.3 废弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）量

根据主体工程设计，本工程共挖方 0.36万 m^3 ，填方 0.36万 m^3 ，无借方，无弃方。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

根据本建设项目的总体布局及项目特点，结合现场踏勘与实地调绘，项目水土流失调查与预测范围依据水土流失防治分区将调查划分为办公生活区、养殖场区以及预留区 3 个预测单元，根据每个预测单元在工程施工期、自然恢复期土壤侵蚀模数的变化情况，分别预测施工期和自然恢复期的土壤侵蚀总量。根据《生产建设项目技术标准》（GB50433-2018）的规定，自然恢复期预测面积应扣除建筑物占地、地面硬化和水面面积，办公生活区扣除后面积 0hm^2 、养殖场区扣除后面积 0.91hm^2 、预留区扣除后面积 0.81hm^2 。

表 4-2 预测单元面积统计表

调查单元	施工期	自然恢复期
办公生活区	0.05	0
养殖场区	1.17	0.91
预留区	0.81	0.81

4.3.2 预测时段

根据工程在各个时期水土流失的不同特点，将水土流失预测时段划分为施工期和自然恢复期两个阶段。施工期地表扰动面积大，植被破坏严重，表层土壤的抗蚀力降低，将造成新增的水土流失。本工程总建设工期为 3 个月，进入自然恢复期后，随主体工程本身的水土保持措施功能的发挥和原植被的恢复，施工期造成的严重水土流失将有所降低，考虑到该区的自然条件和植被自我恢复所需要的时间，应根据当地自然条件确定，一般情况下湿润区取 2 年，半湿润区取 3 年，干旱半干旱区取 5 年。根据《中国气候区划名称与代码气候带和气候大区》（GB/T17292-1998），本项目为大陆型半干旱气候大区，属于半干旱地区，因此自然恢复期确定为 5 年。

结合个预测单元的建设进度，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）要求，“施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个风季长度的，按一年计；不足一个风季长度的，按占风季长度的比例计算”，风季为 11 月至次年 4 月，确定 3 个预测单元的预测时长。具体各预测单元预测时段见表 4-3。

表 4-3 各单元工程预测时段划分

调查单元	预测时段（年）	
	施工期	自然恢复期
办公生活区	0.5	5.0
养殖场区	0.5	5.0
预留区	0.5	5.0

4.3.3 土壤侵蚀模数

（1）原地貌土壤侵蚀背景值

项目区地貌类型为缓坡丘陵地貌，占地类型为其他草地，水土流失背景值按占地类型确定。根据《宁夏回族自治区第二次土壤侵蚀遥感调查报告》（2001 年），并查阅宁夏土壤侵蚀图和《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），结合项目区地形、地貌、土壤及植被覆盖度等情况综合分析，确定本项目区水土流失以风力侵蚀为主的地区，侵蚀强度为中度，侵蚀模数取值为 $2800t/km^2 \cdot a$ 。

(2) 扰动后和自然恢复期的土壤侵蚀模数

侵蚀模数与地面破坏程度、土壤颗粒组成和当地的起沙风速、降雨强度等有关。根据中国科学院兰州沙漠研究所研究成果，在半干旱草原风蚀区，原生地貌扰动后风蚀模数将成倍增加，一般增加 3~5 倍。根据工程所处区域风力强度、大风天数及裸露地沙粒组成状况。本方案通过实地调查，结合前期项目及周边同类项目的经验，采用类比分析法确定本项目生产期综合侵蚀模数按扰动前的 3.0 倍计算（8400t/(km²·a)）；自然恢复期土壤侵蚀模数在施工期侵蚀模数的基础上逐年递减，第一年、第二年、第三年、第四年、第五年土壤侵蚀模数分别为扰动后地表侵蚀模数的 85%、70%、55%、40%、32%。施工期扰动后侵蚀模数为 8400t/(km²·a)，自然恢复期风蚀侵蚀模数第 1 年~第 5 年分别为 7140t/(km²·a)、5880t/(km²·a)、4620t/(km²·a)、3360t/(km²·a)、2688t/(km²·a)。土壤侵蚀模数取值表见表 4-4。

表 4-4 土壤侵蚀模数取值表（单位：t/(km²·a)）

序号	防治分区	原地貌土壤侵蚀模数	施工期土壤侵蚀模数	自然恢复期土壤侵蚀模数				
				第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
1	办公生活区	2800	8400	7140	5880	4620	3360	2688
2	养殖场区	2800	8400	7140	5880	4620	3360	2688
3	预留区	2800	8400	7140	5880	4620	3360	2688

4.3.4 预测结果

1、预测内容

根据项目区自然条件、主体工程情况、影响水土流失的因素，确定水土流失预测内容为：

- (1) 扰动土地、损坏原地貌和植被面积的预测；
- (2) 弃土、弃石、弃渣量的预测；
- (3) 损坏水土保持设施预测；
- (4) 新增水土流失量预测；
- (5) 可能造成水土流失危害的预测。

2、预测方法

- (1) 扰动原地貌土地、植被损坏面积预测

通过查阅相关的技术资料，利用设计图纸，结合实地调查工程经过地段的水土流失和水土保持现状，对建设项目的主体工程、临时工程在施工期开挖扰动地表、占压

土地和损坏林草植被的面积分别进行预测。

(2) 废弃(土)渣石量的预测

弃土、弃石主要包括主体工程、临建工程在施工过程中产生的弃土、弃石等。通过查阅技术资料和现场勘察,了解其开挖量、回填量、利用量等推算出各时段、各区的弃土、弃石、弃渣总量。

(3) 新增土壤流失量的预测方法

本方案采取引用资料法和类比法确定原地貌及扰动地貌的侵蚀模数,按模数法进行新增水土流失预测。根据该地区同类生产建设工程的调查资料,确定本工程所在区域的水土流失背景值和扰动地表特征值。

根据本项目的实际情况,扰动原地貌可能造成水土流失量的预测分施工期、自然恢复期分别进行预测。

a.原地貌土壤流失量计算公式:

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji})$$

b.新增土壤流失量计算公式:

$$\Delta W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times \Delta M_{ji} \times T_{ji})$$

式中: W ——扰动地表土壤流失量, (t);

ΔW ——扰动地表新增土壤流失量, (t);

M_{ji} ——预测单元的面积, km^2 ;

M_{ji} ——某时段某单元的土壤侵蚀模数, $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$;

ΔM_{ji} ——某时段某单元的新增土壤侵蚀模数, $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$, 等于扰动后土壤侵蚀模数减去扰动前土壤侵蚀模数, 只记正值, 负值按 0 计;

T_{ji} ——某时段某单元的预测时间, a;

i ——预测单元, $i=1, 2, \dots, n$;

j ——预测时段, 1, 2, 指施工期(含施工准备期)、自然恢复期。

新增土壤流失总量的计算公式为: $W_{\text{新}} = W_{\text{施}} + W_{\text{恢}} - W_{\text{原}}$

其中, $W_{\text{新}}$ 为新增土壤流失总量, $W_{\text{施}}$ 为施工期土壤流失总量, $W_{\text{恢}}$ 为恢复期土壤流失总量, $W_{\text{原}}$ 为原地貌土壤流失总量。。

3、预测结果

根据前述土壤流失量预测方法、确定的预测参数以及各施工单元水土流失面积，本项目原地貌土壤流失量为 269.22t，可能造成的土壤流失总量为 492.69t，其中施工期 85.26t，自然恢复期 407.43t。新增水土流失量为 223.47t。详见表 4-5、4-6、4-7、4-8、4-9。

表 4-5 原地貌土壤流失量计算表

预测单元	预测面积 (hm ²)	调查时间(年)		原地貌侵蚀 模数背景值 (t/km ² ·a)	背景水土流失 量(t)
办公生活区	0.05	施工期	0.05	2800	0.70
	0	自然恢复期	5.00	2800	0.00
	小计				0.70
养殖场区	1.17	施工期	0.05	2800	16.38
	0.91	自然恢复期	5.00	2800	127.40
	小计				143.78
预留区	0.81	施工期	0.05	2800	11.34
	0.81	自然恢复期	5.00	2800	113.40
	小计				127.74
合计					269.22

表 4-6 施工期调查土壤流失量计算表

预测单元	预测时段	土壤侵蚀模 数背景值 (t/km ² ·a)	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 (a)	预测流失 量(t)
办公生活区	施工期	8400.00	0.05	0.05	2.1
养殖场区	施工期	8400.00	1.17	0.05	49.14
预留区	施工期	8400.00	0.81	0.05	34.02
合计					85.26

表 4-7 自然恢复期调查土壤流失量计算表

预测单元	预测单元	侵蚀 面积	预测时间		扰动后侵蚀 模数背景值 (t/km ² ·a)	预测流失 量(t)
办公生活区	自然恢复期	0.00	第一年	1.00	7140	0.00
			第二年	1.00	5880	0.00
			第三年	1.00	4620	0.00
			第四年	1.00	3360	0.00
			第五年	1.00	2688	0.00
	小计					0.00
养殖场区	自然恢复期	0.91	第一年	1.00	7140	64.97
			第二年	1.00	5880	53.51
			第三年	1.00	4620	42.04
			第四年	1.00	3360	30.58

			第五年	1.00	2688	24.46
	小计	0.91				215.56
预留区	自然恢复期	0.81	第一年	1.00	7140	57.83
			第二年	1.00	5880	47.63
			第三年	1.00	4620	37.42
			第四年	1.00	3360	27.22
			第五年	1.00	2688	21.77
	小计	0.81				191.87
总计						407.43

表 4-8 新增土壤流失量计算表

预测单元	预测时段	预测面积 (hm ²)	背景水土 流失量 (t)	调查水土 流失量 (t)	新增流失 量 (t)	占总新增 流失量比 (%)
办公生活区	施工期	0.05	0.70	2.10	1.40	0.63
	自然恢复期	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小计		0.70	2.10	1.4	0.63
养殖场区	施工期	1.17	16.38	49.14	32.76	14.66
	自然恢复期	0.91	127.40	215.56	88.16	39.45
	小计		143.78	264.70	120.92	54.11
预留区	施工期	0.81	11.34	34.02	22.68	10.15
	自然恢复期	0.81	113.40	191.87	78.47	35.11
	小计		124.74	225.89	101.15	45.26
总计			269.22	492.69	223.47	100.00

4-9 调查与预测土壤流失量汇总

预测单元	背景流失量 (t)	调查流失量 (t)	新增流失量 (t)	占总新增流失量 比 (%)
办公生活区	0.70	2.10	1.40	0.63
养殖场区	143.78	264.70	120.92	54.11
预留区	124.74	225.89	101.15	45.26
合计	269.22	492.69	223.47	100.00
施工期	28.42	85.26	56.84	25.44
自然恢复期	240.80	407.43	166.63	74.56
合计	269.22	492.69	223.47	100.00

4.4 水土流失危害分析

方案以主体工程资料为基础，结合实地勘测结果，参考当地有关资料对可能造成水土流失危害进行分析，施工期间水土流失加剧迅速，工程措施、植物措施实施后，水土流失将得到有效控制。本工程可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面：

(1) 主体工程在施工中一方面破坏了原地貌，另一方面破坏了土体结构，使土壤变得疏松，施工、运行期如防护措施不到位，极易产生水力侵蚀，从而加速工程所

在区域及周边地区土壤流失进程。

(2) 本工程施工过程中场地平整、建构筑物基础开挖裸露土方施工等,一方面要铲除地表植被,另一方面各种机械和人员的活动也会对地表植被造成破坏,引起土壤侵蚀及水土流失,可能带来表层肥沃土壤流失,进而影响植被的生长。

4.5 指导性意见

(1) 综合分析

①不同预测时段水土流失量分析

本工程在未采取任何水土保持防治措施的前提下,新增水土流失量 223.47t,其中施工期 56.84t,占新增水土流失总量的 25.44%,自然恢复期 166.63t,占新增水土流失总量的 74.56%。水土流失重点时段为施工期,应注重对施工期水土流失进行治理。

②同项目分区水土流失量分析

本工程新增水土流失量为 223.47t,其中办公生活区占新增水土流失总量的 0.63%,养殖场占新增水土流失总量的 54.11%,预留区占新增水土流失总量的 45.26%,养殖场区新增水土流失占新增水土流失总量比例较大,因此将养殖场区作为水土流失重点防治区域。

(2) 指导性意见

①防治措施的指导意见

主体工程在自然恢复期未考虑对植物措施实施进行及时安排,在不利气象条件下,伴随着地面施工的结束,主体工程建设阶段植物措施尚未实施,可能存在着施工迹地水土资源的流失,故建议在施工中优化主体工程施工进度安排,有效缩短产生水土流失时段。对于难以避开雨季、风季施工的区域应加强此时段水土流失的防护措施。在施工过程中要根据实际情况适当加强防尘网苫盖等临时措施。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），在确定生产建设项目防治水土流失责任范围时，应包括项目永久占地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。根据实地调查（勘测）结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等因子，采取实地调查、资料收集与数据分析相结合的方法进行分区。

5.1.1 防治分区的原则

水土流失防治分区是根据生产建设项目造成水土流失类型与强度，结合原地貌类型、施工区划分的，分区是合理布设防治措施和进行典型布设并推算工程量的基础条件，分区的目的是使措施的设计更具有针对性。根据项目初步设计，本方案依据水土流失防治责任范围内结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行分区。

水土流失防治分区划分遵循以下原则：

- （1）各分区之间具有显著差异性；
- （2）各分区内造成水土流失的主导因子相近或相似；
- （3）有利于分类指导防治措施的总体布局，有利于分类实施各项防治措施；
- （4）有利于水土流失预测和方案实施效果的客观评价。

5.1.2 防治分区的结果

根据水土流失分区原则和主体工程布局、施工工艺特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等因素，本方案将水土流失防治分区划分为养殖场区、办公生活区和预留区 3 个防治分区（详见表 5-1）。

表 5-1 水土流失防治分区表

防治分区	水土流失防治分区			备注
	永久占地（hm ² ）	临时占地（hm ² ）	小计	
办公生活区	0.05		0.05	天然牧草地
养殖场区	1.17		1.17	
预留区	0.81		0.81	
合计	2.03		2.03	

5.2 措施总体布局

5.2.1 防治措施布置原则

本工程水土流失防治措施布设应符合以下原则：

- (1) 结合工程实际和项目区水土流失现状，因地制宜、因害设防、防治结合、全面布局、科学配置；
- (2) 项目建设过程中应注重生态环境保护，设置临时性防护措施，减少施工过程中的人为扰动及产生的废弃土（石、渣）；
- (3) 注重吸收当地水土保持的成功经验，借鉴国内外先进技术；
- (4) 树立人与自然和谐相处的理念，尊重自然规律，注重与周边景观相协调；
- (5) 工程措施、植物措施、临时措施合理配置、统筹兼顾，形成综合防治体系；
- (6) 工程措施要尽量选用当地材料，做到技术上可靠，经济上合理；
- (7) 植物措施要尽量选用当地的品种，并考虑绿化美化效果；
- (8) 防治措施布设要与主体工程密切配合，相互协调，形成整体。

5.2.2 防治措施布局

根据本工程水土流失的特点，项目建设区水土流失防治工程措施、植物措施、临时措施有机衔接，形成完整防护体系。根据不同施工区的特点，建立分区防治措施体系。养殖场区施工过程中采用洒水抑尘

等措施。办公生活区施工过程中采用洒水抑尘等措施。预留区施工过程中采用临时撒播种草措施。项目施工结束后对绿化区域进行植被恢复。水土流失防治措施体系框图如下：

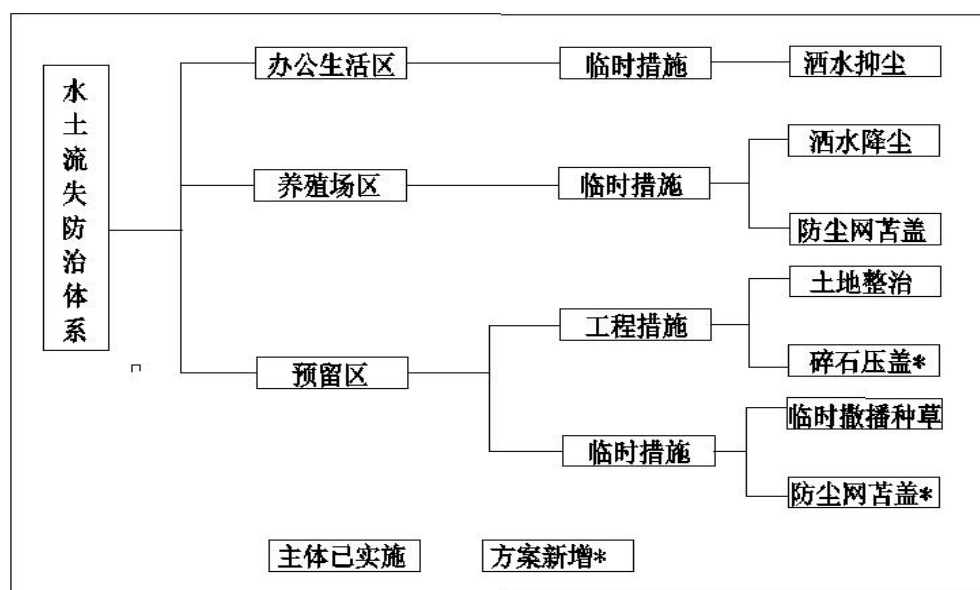


图 5-1 水土流失防治措施体系框图

5.3 分区措施布设

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的要求，结合项目区域的实际情况，因地制宜，因害设防，细化各类水土保持防治措施，对主体设计的水土保持措施进行分析与评价，对不符合要求的水土保持措施，本方案进行补充和完善，能够有效的防治水土流失，与主体设计的水土保持措施构成完善的水土保持体系。

5.3.1 办公生活区

（一）临时防护措施

①洒水抑尘（主体已实施）

主体在办公生活区建设过程中实施洒水抑尘措施，洒水采用洒水车，每天洒水 1 次，洒水 3 个月，一次 1m^3 ，共计洒水 90m^3 。

表 5-2 办公生活区水土保持措施工程量汇总表

序号	防治措施	单位	数量
一	临时措施		
1	洒水抑尘	m^3	90

5.3.2 养殖区

（一）临时防护措施

①洒水抑尘（主体已实施）

主体工程对养殖区建设过程中采取了洒水抑尘等措施，洒水采用洒水车，每天洒水 1 次，洒水 3 个月，一次 10m^3 ，共计洒水 900m^3 。

②防尘网苫盖（主体已实施）

主体工程在建设过程中对裸露的土石方实施防尘网苫盖措施，每隔 3m 用木桩固定，减少在大风天气时的水土流失。基础工程分区施工，密目网可重复使用，目前已有 500m^2 防尘网。

表 5-3 养殖区水土保持措施工程量汇总表

序号	防治措施	单位	数量
一	临时措施		
1	洒水抑尘	m^3	900
2	防尘网苫盖	m^2	500

5.3.3 预留区

（一）工程措施

①土地整治

根据现场调查已对预留区实施土地整治措施（机械），用于后期绿化，整地方法为机械翻土、平整、施肥、耕翻地深度 20cm，整地面积为 0.81hm²。

②碎石压盖（方案新增）

方案新增办公生活区至牛舍位于预留区的人行小道进行碎石压盖措施，长度 80m，宽度 1.2m，压盖面积 95m²，碎石压盖厚度 15cm，碎石压盖措施可以很好的保护裸露地表，防止大风大雨天气造成较大水土流失，实施后可满足水土保持要求。

（二）临时防护措施

①临时撒播种草（主体已实施）

根据现场调查已对预留区实施临时撒播种草措施进行防护，撒草面积为 0.81hm²，草籽选择紫花苜蓿，紫花苜蓿播种量为 15kg/hm²，补植率按 20%计，共需撒播紫花苜蓿 6.48kg。

②防尘网苫盖（方案新增）

方案新增对裸露的土石方实施防尘网苫盖措施，每隔 3m 用木桩固定，减少在大风天气时的水土流失；防尘网面积 100m²。

表 5-4 预留区水土保持措施工程量汇总表

序号	防治措施	单位	数量
一	工程措施		
1	土地整治	hm ²	0.81
2	碎石压盖	hm ²	0.01
二	临时措施		
1	临时撒播种草		
	草籽费（撒播紫花苜蓿）	kg	6.48
	种植费（撒播紫花苜蓿）	hm ²	0.80
2	防尘网苫盖	m ²	100

5.3.4 水土保持工程量汇总

主体工程实施的工程措施和临时措施可有效地防治工程建设引起的水土流失。

表 5-5 水土保持措施工程量汇总表

序号	防治措施	单位	养殖区	办公生活区	预留区	合计
一	工程措施					
1	土地整治	hm ²			0.81	0.81
2	碎石压盖	hm ²			0.01	0.01

二	临时措施					
1	播撒草籽	hm ²			0.80	
	扁穗冰草	kg			6.48	6.48
2	防尘网	100m ²	5		1	6
3	洒水抑尘	100m ³	9	0.9		9.9

5.4 施工要求

5.4.1 施工组织

(1) 与主体工程相互配合、协调，在不影响主体工程施工的前提下，尽可能利用主体工程创造的水、电、交通及临建工程等，减少在施工辅助设施上的消耗。

(2) 按照“三同时”的原则，水土保持工程施工进度与主体工程建设进度合理配合，协调施工建设。根据项目区自然条件，合理安排施工进度，确定施工时序。做到避免窝工浪费，并能达到及时防治水土流失的目的。

(3) 坚持“预防为主，先拦后弃”的原则。施工开挖、填筑、堆置等裸露面，应采取临时拦挡等措施；土（砂、渣）料在运输过程中应采取保护措施，防治沿途散溢，造成水土流失。

5.4.2 施工条件

(1) 水土保持措施施工可依托主体工程的交通、水电、道路、机械等施工条件，能够满足水土保持施工要求，水土保持工程施工材料仓储利用主体工程的材料仓库和施工场地。水土保持施工用水用电量很小，施工用电用水依托主体工程。设施建设应避开降雨集中期。

(2) 建筑材料纳入主体工程材料供应体系，种子在当地采购、采集。

(3) 水土保持工程措施与植物措施同步进行，协调发展。设施建设应避雨季、汛期，植物措施应以春秋季节为主。

5.4.3 施工方法

(1) 工程措施

1) 土地整治施工

土地整治施工中应充分利用废弃土、石料，力争回填后坑平渣尽；坑凹回填应根据坑凹容积与废弃土石方体积，合理安排废弃土、石料的运行路线与倾倒方式，提高回填工效；坑凹回填后进一步平整地面，为植物措施布设创造条件。

①根据测量结果划分调配区，在方格网平面图上划出挖填区的分界线，并在挖方

区和填方区划出若干调配区，确定调配区的大小和位置，绘制土方调配图，标出土方调配方向、土方量及平均运距。依据拟定的调配方向、运输路线、施工顺序，组织车辆运输，避免土方运输出现对流现象，同时便于机具的调配，机械化的施工。

②土方调配：土方调配时，若土方据施工区较远时，由自卸汽车把土方运到施工区内，再有推土机或人工摊平；若土方距施工区较近或在施工区内时，由推土机直接把土方推到施工区内并摊平。

（2）碎石压盖施工

砂砾碎石由自卸汽车拉运至施工现场，机械摊铺，辅以人工整平，碎石压盖厚度不得小于 15cm。

（2）临时防护措施

1) 防尘网苫盖施工

将密目网平铺开，短边与短边，长边与长边进行搭接，然后用 32 号镀锌铁丝将两块缝合在一起，缝合要密布进行，搭接长度 10-15cm，不允许出现漏缝、错缝、乱缝等现象。密目网两端用木桩固定，防止被大风吹起，间隔一般为 3-5m，间距不宜过大。

2) 洒水抑尘

施工方在施工过程中，对需要洒水的区域，进行洒水抑尘，每天洒水一次。

3) 临时撒播种草

撒播种草高措施最好在春季和秋季实施。植物措施所需草籽在本地采购。草籽播种根据防治区的立地条件合理有序实施，要求在多雨季节或雨季来临之前实施完工，防止恶劣天气造成的不必要的损失，同时选择有经验的专业队伍进行施工，以保证林草措施的成活率。

5.4.4 水土保持措施实施进度安排

（1）水土保持工程要与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，严格执行“三同时”制度。水土保持措施分期实施，合理安排，保证水土保持工程施工的组织性、计划性、有序性以及资金、材料和机械设备等资源的有效配置，确保工程按期完成。

（2）分期实施，与主体工程相协调、相一致，根据工程量组织劳动力，使其相互协调，避免窝工浪费。

（3）先工程措施再植物措施，植物措施应以春、秋季为主。原则上做到工程、

植物措施同步，但由于植物措施发挥效益存在着滞后性，因此在进度安排上尽量超前。

表 5-6 水土保持措施实施进度表

单位：月

防治分区	措施类型	防治措施	实施年度			
			2019 年			2022 年
			6 月	7 月	8 月	1 月
施工准备期			■ ■			
办公生活区	主体工程		■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■	
	临时措施	洒水抑尘	● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ●	
养殖场区	主体工程			■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	
	临时措施	防尘网苫盖		● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	
		洒水抑尘		● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●
预留区	主体工程		■ ■			
	工程措施	土地整治	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●		
		碎石压盖				● ● ● ● ● ● ● ●
	临时措施	临时撒播种草		● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ●	

图例：主体工程：■ ■ 工程措施：● ● ● ● ● 植物措施：● ● ● ● ● 临时措施：● ● ● ● ●

6 水土保持投资概算及效益分析

6.1 投资概算

6.1.1 编制原则及依据

6.1.1.1 编制原则

(1) 根据《开发建设项目水土保持方案编制技术规范》规定，水土保持方案投资估算与主体工程投资估算依据、价格水平年与基础单价、主要工程单价相一致，不足部分采用《水土保持工程概(估)算定额》。水土保持估算总投资用价格水平年的静态投资计列。

(2) 凡因工程建设活动对水土流失造成影响，采用相应治理措施所需费用，均列入工程水土保持投资中，对主体工程具有水土保持功能的措施，其投资不重复列入。

(3) 建设期的水土保持投资在建设投资中列支。

(4) 价格水平年：2021 年第四季度价格水平。

6.1.1.2 编制依据

(1) 《水土保持工程概(估)算编制规定及定额》(水总〔2003〕67 号文)；

(2) 《关于制定我区水土保持补偿费收费标准的通知》(自治区物价局、财政局、水利厅，宁价商发〔2017〕43 号，2018 年 1 月 1 日施行)；

(3) 《关于<宁夏回族自治区水土保持补偿费征收使用管理实施办法>的通知》(自治区物价局、财政局、水利厅、国税局、地税局、中国人民银行银川中心支行，宁财规发〔2017〕12 号，2018 年 1 月 1 日施行)；

(4) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(财办财务函〔2019〕448 号)；

(5) 《宁夏水利工程造价信息》(2021 年第 4 期)；

6.1.2 编制说明与概算成果

6.1.2.1 编制说明

水土保持措施投资概算费用由工程措施、植物措施、临时工程、独立费用、基本预备费、水土保持补偿费构成。主体工程有的采用主体工程单价，根据水总〔2003〕67 号《水土保持工程概(估)算编制规定》和《水土保持工程概(估)算定额》进行编制的，先按相应费率及定额进行各项工程单价分析，再根据水土保持方案设计的工程量

计算各项措施投资，独立费用、基本预备费、水土保持补偿费按有关规定计算。

（1）基础单价

①人工预算单价

本项目水土保持工程措施、植物措施及临时措施人工单价均取自主体工程人工单价 80 元/工日，即 10 元/工时。

②施工用水、用电价格

根据主体工程价格，施工用水 4.00 元/m³，施工用电 1.03 元/kW·h。

③施工机械台时费

施工机械台时费与主体工程一致，并参考水利部颁发的《水利工程施工机械台时费定额》，根据《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（财税〔2019〕448号），台时费定额的折旧费除以 1.13 调整系数，修理及替换设备费除以 1.09 调整系数，安装拆卸费不变。

④价格水平年

水土保持方案施工项目的组成部分，价格水平年与主体工程一致，价格水平年定为 2021 年。

（2）工程单价

①工程材料

工程材料类预算价格采用主体工程价格，不足部分参照《宁夏工程造价》（2021 年第 1 期）。

②植物措施材料

植物措施材料预算价格包括材料原价、运杂费及采购保管费。种籽原价采用市场调查价，运杂费根据材料来源、运输情况和取费标准计算，采购和保管费率按 1.0 % 计。

（3）工程单价编制

①费用组成

水土保持工程措施及植物措施单价均由直接工程费、间接费、企业利润、税金和扩大系数等四部分组成。

直接工程费

直接工程费由直接费、其他直接费和现场经费组成。直接费包括人工费、材料费和机械使用费三项。

a.直接费

直接费：包括人工费、材料费和施工机械使用费。

人工费=定额劳动量（工时）×人工预算单价（元/工时）。

材料费=定额材料用量×材料预算单价。

机械使用费=定额机械使用量（台时）×施工机械台时费。

b.其它直接费：包括冬雨季施工增加费、夜间施工增加费及其它，按直接费乘以其它直接费率计算。

c.现场经费：包括临时设施费和现场管理费，按直接费乘以现场经费率计算。

间接费

间接费包括企业管理费、财务费及其它，按直接工程费乘以间接费率计算。

企业利润

按直接工程费与间接费之和乘以企业利润率计算。

税金

根据《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（财办财务函〔2019〕448号），税金按增值税税率9%计算。取费基数为直接工程费、间接费、企业利润和材料价差四项之和。

②单价分析**a.工程措施**

由直接工程费、间接费、企业利润、税金组成。

b.植物措施

植物措施由材料费、栽植费等组成，栽植费单价计算同工程措施，取费标准及费率见表6-1。

表 6-1 工程措施及植物措施单价取费标准及费率统计表

序号	名称及规格	计算基础	费率（%）				
			工程措施				植物措施
			土石方工程	混凝土工程	基础处理	其他措施	
一	其他直接费	定额直接费	3	3	3	3	2
二	现场经费	定额直接费	4	4	4	4	4
三	间接费	直接工程费	4.5	4.3	6.5	4.4	3.3
四	企业利润	直接工程费+间接费	7	7	7	7	5
五	税金	直接工程费+间接费+企业利润	9	9	9	9	9

(3) 水土保持投资概算编制

①工程措施费

按工程量乘以单价指标计算。

②植物措施费

按工程量乘以单价指标计算。

③施工临时工程费

a.临时防护工程：按工程量乘以单价指标计算。

b.其他临时工程：按（工程措施费+植物措施费）×2%计算。

④水土保持独立费用

a.工程建设管理费：按方案新增（工程措施费+植物措施费+临时防护工程费）×2%计算。

b.科研勘测设计费：本项目编制费按合同额计列。

c.水土保持设施验收费：根据实际工作量计取，按 3.00 万元计列。

⑤基本预备费按照前四部分之和的 3% 计算。本项目不计价差预备费。

⑤水土保持补偿费

根据《自治区物价局财政局水利厅关于制定我区水土保持补偿费收费标准的通知》（宁价商发〔2017〕43号），水土保持补偿费按照征占用土地面积 1.00 元/m² 计算，本项目征占土地面积 2.03hm²，则水土保持补偿费总计 2.03 万元。

6.1.2.2 概算成果

本项目水土保持概算总投资为 9.69 万元，其中工程措施费 0.25 万元，临时措施费 2.15 万元，独立费用 5.04 万元，基本预备费 0.22 万元，水土保持补偿费 2.03 万元。

表 6-2 水土保持概算总投资表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	林草工程费		独立费用	投资		
			栽（种）植费	苗木及种籽费		主体已有（已设计）	方案新增	合计
第一部分工程措施		0.09				0.09	0.16	0.25
一	办公生活区	0				0.00		0
二	养殖场区	0				0.00		0
三	预留区	0.09				0.09	0.16	0.25
第二部分植物措施		0				0.00	0.00	0

续表 6-2 水土保持概算总投资表

单位：万元

一	办公生活区	0				0.00		0
二	养殖场区	0				0.00		0
三	预留区	0				0.00		0
第三部分临时措施		2.10				2.10	0.05	2.15
一	办公生活区	0.16				0.16		0.16
二	养殖场区	1.86				1.86		1.86
三	预留区	0.08				0.08	0.05	0.13
	一至三部分合计					2.19	0.21	2.40
第四部分独立费用								5.04
1	工程建设管理费							0.04
2	科研勘测设计费				3.00			3.00
3	水土保持设施验收费				2.00			2.00
一至四部分合计								7.23
第五部分基本预备费								0.22
水土保持补偿费								2.03
水土保持工程总投资								9.69

表 6-3 水土保持分部工程投资表

单位：万元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	投资（万元）		合计（万元）
					主体已有	方案新增	
第一部分 工程措施							0.25
一	预留区						0.25
1	土地整治	hm ²	0.81	1103.84	0.09		0.09
2	碎石压盖	100m ²	0.96	1658.68		0.16	0.16
第二部分 临时措施							2.15
一	办公生活区						0.16
	洒水抑尘	100m ³	0.90	1800	0.16		0.16
二	养殖场区						1.86
1	洒水抑尘	100m ³	9	1800	1.62		1.62
2	防尘网苫盖	100m ²	5	481.20	0.24		0.24
三	预留区						0.13
1	临时撒播种草				0.08		0.08
	草籽费（撒播紫花苜蓿）	kg	14.58	18	0.03		0.03
	种植费（撒播紫花苜蓿）	hm ²	0.81	637.79	0.05		0.05
2	防尘网苫盖	100m ²	1	481.20		0.05	0.05
一至二部分合计					2.19	0.21	2.40

表 6-4 分年度投资表

单位：万元

编号	工程或费用名称	合计	2017 年	2022 年
	第一部分 工程措施	0.09	0.09	0.00
一	办公生活区	0.00	0.00	0.00
二	养殖场区	0.00	0.00	0.00
三	预留区	0.09	0.09	0.16
	第二部分 临时措施	2.10	2.10	0.00
一	办公生活区	0.16	0.16	0.00
二	养殖场区	1.86	1.86	0.00
三	预留区	0.08	0.08	0.05
一至二部分合计		2.40	2.19	0.21
	第三部分 独立费用	5.04		
一	建设管理费	0.04	0.04	
二	水土保持方案编制费	3.00		3.00
三	水土保持设施验收费	2.00		2.00
一至三部分合计		7.23		5.00
基本预备费		0.22		0.22
水土保持补偿费		2.03		2.03
总计		9.69	2.23	7.46

表 6-5 独立费用估算表

序号	费用名称	计费基础	费率	投资（万元）
一	建设管理费	一至三部分之和	2%	0.04
二	科研勘测设计费	根据合同额度计取		3.00
三	水土保持监测费	根据实际工作量计取	\	\
四	水土保持监理费	根据实际工作量计取	\	\
五	水土保持设施验收费	根据实际工作量计取		2.00
	合计			5.04

6.2 效益分析

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），水土保持效益以减轻和控制水土流失为主，通过本方案的实施，使工程建设期的水土流失得到有效治理，损坏的水土保持设施得到恢复和改善，原有的土壤侵蚀也得到一定程度的控制。本方案实施后，各项水土流失防护措施将有效地拦截工程建设过程中的土壤流失量、减轻地表径流的冲刷，使土壤侵蚀强度降低，项目责任范围内的水土流失尽快达到新的稳定状态。扰动的有机质含量提高，保持水土能力不断增强，使工程建设过程中可能造成水土流失得到有效控制。

6.2.1 防治效果预测

工程建设将对所涉及的区域分别采取相应的水土流失治理措施，本工程建设区水土保持措施防治面积主要为绿化措施面积。

设计水平年防治区采取水土保持面积见表 6-6。

表 6-6 设计水平年各防治分区水土保持措施面积一览表

序号	防治分区	水土流失治理达标面积 (hm ²)					水土流失面积 (hm ²)
		工程措施	植物措施	水面面积	建筑硬化面积	合计	
1	办公生活区				0.05	0.05	0.05
2	养殖场区				1.16	1.16	1.17
3	预留区	0.81	0.80			0.81	0.81
合计						2.02	2.03

(1) 水土流失总治理度

水土流失治理度=水土保持措施面积/水土流失面积×100%

经统计，项目建成后规划建设区内建筑物与硬化占地 1.21hm²，林草总面积 0.81hm²，水土流失治理达标面积共 2.02hm²，水土流失总面积为 2.03hm²，经计算水土流失总治理度为 99.51%。

(2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比=区域内容许土壤流失量/措施后土壤侵蚀强度

本工程所在区域的土壤容许流失量为 1000t/(km²·a)，通过实施主体工程设计中和本方案所提出的各项水土保持措施后，随着各项措施效益的逐步发挥，工程扰动区域的土壤侵蚀模数可达到 1200t/(km²·a)，土壤流失控制比为 0.83。

(3) 渣土防护率

本方案实施了防尘网苫盖和洒水抑尘等临时措施，将项目运行所产生的土壤扰动基本上拦挡或妥善处理，可防止土壤的再次流失，施工期渣土防护率达 99%。

(4) 表土保护率

表土保护率=保护的表土数量/可剥离表土总量×100%

此项目已建设完工，未进行表土剥离，表土保护率不作要求。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率=植物措施总面积/可绿化面积×100%

本项目预留区实施临时撒播种草措施防护，植物措施面积 0.80hm²，可绿化面积 0.80hm²；植被恢复率达到 99%

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率=林草植被面积/建设区总面积×100%

本项目林草植被面积 0.80hm²，建设区总面积 2.03hm²，林草覆盖率为 39.41%。

通过以上的定量分析，本水土保持方案的实施后，可以有效控制工程建设造成的水土流失，确保工程安全运行，同时减少对水土资源的破坏，恢复植被，绿化美化环境，改善区域生态环境。各项水土流失防治指标均达到了水土流失防治目标值，工程综合水土流失防治目标值和实现值见表 6-7。

表 6-7 设计水平年六项指标综合分析汇总表

评估指标	评估依据	单位	数量	设计达到值	评估结果
水土流失总治理 (%)	防治责任范围内水土流失治理达标面积	hm ²	1.09	99.51	达标
	水土流失总面积	hm ²	1.09		
土壤流失控制比	区域内容许土壤流失量	t/hm ² ·a	1000	0.83	达标
	措施后土壤侵蚀强度	t/hm ² ·a	1200		
渣土防护率 (%)	采取措施拦挡的弃渣及堆土总量	万 m ³	0.36	99	达标
	弃渣及临时堆土总量	万 m ³	0.36		
表土保护率 (%)	保护的表土数量	万 m ³	*	*	*
	可剥离表土总量	万 m ³	*		
林草植被恢复率 (%)	建设期末植物措施总面积	hm ²	0.80	99	达标
	可恢复面积	hm ²	0.80		
林草覆盖率 (%)	林草植被面积	hm ²	0.80	39.41	达标
	建设区总面积	hm ²	2.03		

6.3 生态效益

截止到设计水平年，项目区林草措施总面积可达 0.80hm²，项目建设区面积 2.03hm²，本方案设计在预留区进行临时撒播种草措施，具有良好的生态保护效果。

方案实施后，有效拦截了工程建设产生的水土流失，遏制了项目区原有的水土流失，最终达到了绿化项目区及其周边环境、减少污染，涵养水源的目的，促进项目区生态环境的改善和良性循环。

6.4 社会效益

本方案实施后，将基本控制因工程建设造成的新增水土流失，保证工程施工建设和运行的安全与维护，防治因水土流失引起的危害，并在一定程度上改善工程区原有的水土流失及生态环境状况，保护了周围环境，改善了当地生产、生活条件，具有显著的社会效益。

其社会效益主要表现在：一是有效控制项目建设产生的水土流失，保障了主体工

程的顺利建设和项目的安全运行；二是有效地改善了项目及项目区周边的生态环境，为周边的居民提供优良的生活环境；三是形成了人与自然和谐相处的水土保持生态工程模式，为同类生产建设项目的水土保持治理提供了样板；四是提高了项目区水土资源的利用率，为社会经济的可持续发展做出了贡献。

7 水土保持管理

为贯彻《中华人民共和国水土保持法》和《宁夏回族自治区水土保持条例》，确保该工程水土保持方案能够得到顺利实施，进而切实发挥其水土保持作用，有效控制工程建设造成的水土流失，保证工程建设地区生态环境的良性发展，将水土保持工作列入主体工程建设总体规划中，根据总体安排和年度计划，按照水土保持方案设计有计划、有组织地实施，加强管理，保质、按期完成防治任务。

7.1 组织管理

建设单位应履行项目建设法人职责，对项目建设的全过程负责，并将水土保持工程纳入主体工程的管理中，严格按照基本建设程序进行水土保持工程建设管理。并加强水土保持管理工作，确保水土保持方案顺利实施。并设专人负责水土保持工作，做到职责明确，责任到人。

方案实施过程中，严格按照方案批复要求，开展水土保持的实施检查，建设单位进行自查、掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实情况，全力保证本项目的水土保持工作按计划进行。主动与当地水行政主管部门取得联系并密切配合，自觉接受地方水行政主管部门的监督检查，对水土保持监督部门的监督检查情况做好记录，及时处理监督检查中发现的问题，保证方案设计的各项水土保持措施顺利进行。

方案批复后，建设单位应依法缴纳水土保持补偿费，并向盐池县水务局备案。

7.2 水土保持施工

建设单位按照《生产建设项目水土保持技术标准》要求，在施工过程中采取了有效的施工管理措施，在施工区域设置警示标志，防止施工中对占用地范围外土地的侵占及植被资源的损坏，严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动；设立保护地表和植被警示牌，保护地表和植被；在施工过程中加强学习生活用火的安全知识，防止火灾烧毁地表植被；植物措施实施时注意整个施工过程的质量，及时测定每道工序，对不合要求的及时进行了整改，同时，还应加强灌草栽植后的抚育管理工作，确保其成活率和保存率，以求尽快发挥植物措施的保土保水功能。

7.3 水土保持设施验收

本方案批复后，建设单位应依法依规缴纳水土保持补偿费。水土保持工程应与主体工程同时竣工验收，主体工程验收时，同时开展水土保持设施验收。验收的内容、

程序等按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）、《宁夏回族自治区生产建设项目水土保持监督管理办法（试行）》等有关规定执行。建设单位应完成自主验收工作后，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收结论。并通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公示水土保持设施验收鉴定书，并向盐池县水务局有关水行政部门备案。

完成报备后，主管水行政部门以随机抽查的方式进行检查，检查的内容主要包括验收材料、验收程序、措施落实和防治效果等。对检查结论“视同为水土保持设施验收不合格”的生产建设项目，以书面的形式告知生产建设单位，责令其限期整改。逾期不整改或整改不到位投产使用的，由盐池县水务局或行政执法部门依照水土保持法第五十四条的规定进行处罚。

7.4 信用监管

根据《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》（办水保〔2020〕157号），为发挥信用监管在水土保持强监管中的作用，督促生产建设项目水土保持市场主体依法依规履行法定义务，切实防治人为水土流失，根据《水利建设市场主体信用信息管理办法》及相关规定，对生产建设项目实施水土保持信用监管，形成“重点关注名单”和“黑名单”。

（一）“两单”列入问题情形

（1）生产建设项目建设单位存在以下问题的，列入水土保持“重点关注名单”。

- ①“未批先建”、“未批先弃”、“未验先投”的；
- ②作出不实承诺或者未履行承诺的；
- ③未按规定组织开展水土保持设计、监测、监理工作的；
- ④水土保持工程、植物、临时措施落实不足50%的；
- ⑤不满足验收标准和条件而通过自主验收的。

（2）生产建设项目建设单位存在以下问题的，列入水土保持“黑名单”。

- ①在“重点关注名单”公开期内再次发生应当列入“重点关注名单”情形的；
- ②作出不实承诺被撤销准予许可决定的；

③在水土保持方案编制、设计、施工、监测、监理、验收等工作及相关技术成果中弄虚作假，谋取不正当利益的；

- ④被实施水土保持行政强制的；
- ⑤拒不执行水土保持行政处罚决定的；
- ⑥法律、法规规定的其他应当列入情形。

（二）“两单”报送和公开

针对建设单位的水土保持“重点关注名单”和“黑名单”结合监管工作随时认定，市县级认定“两单”后及时报送至省级，由省级盐池县水务局统一报送至水利部，同时在省级水利建设监管服务平台向社会公开，地方盐池县水务局应当同步在省级政府信用网站推送。网站公开期限均为1年，自信息公开之日起计算，公示期满后自动退出，公开期限内建设单位再次发生列入“两单”情形的，公开期延长2年。

（三）“两单”应用

对列入“两单”的建设单位在公开期限内从事水利建设活动的，按照《水利建设市场主体信用信息管理办法》确定监管措施实施引用惩戒。

对列入“黑名单”的建设单位在公开期内按照联合惩戒备忘录，实施失信联合惩戒；对其从事水土保持活动的，同时采取以下措施：

- ①不得向该市场主体购买服务；
- ②列入重点监督对象，实施重点监管；
- ③纳入水土保持设施验收现场核查范围；
- ④限制参加生产建设项目水土保持示范工程评选；
- ⑤限制享受水土保持财政资金补助等政府优惠政策。

列入“两单”的建设单位涉及水土保持违法违规问题的，有关盐池县水务局应当依法从重作出行政处罚；对履行水土保持法定义务记录良好、三年内未被列入“两单”且未被其他部门列入失信名单的建设单位，可享受《水利建设市场主体信用信息管理办法》确定的激励或褒扬措施。

序号	工程名称	单位	单价	其中							
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	税金
1	土地整治	hm ²	1103.84	采用主体工程单价（综合单价）							
2	临时撒播种草	hm ²	1000	采用主体工程单价（综合单价）							
3	防尘网苫盖	100m ²	481.20	采用主体工程单价（综合单价）							
4	洒水抑尘	100m ³	1800	采用主体工程单价（综合单价）							

附表 2 主要材料预算价格汇总表单位：元

序号	名称及规格	单位	预算价格	其中				备注
				原价	包装费	运杂费	采购及保管费	
1	水	m ³	4.00					主体工程
2	电	kw·h	1.03					主体工程
3	柴油	kg	5.90					主体工程
4	防尘网	m ²	2.36	2.26		0.08	0.02	市场调查
5	扁穗冰草	kg	40.05	40.00		0.10	0.40	市场调查

附表 3 施工机械台时费用总表单位：元

序号	编号	名称及规模	台时费 (元)	其 中				
				折旧费	修理及替 换设备费	安拆费	人工费	动力 燃料费
1	1031	推土机 74kW	124.65	19.00	22.81	0.86	19.44	62.54
2	3038	洒水车 4m ³	74.42	11.29	12.48		10.53	40.12

附表 4 碎石压盖（15cm）

定额编号：参照 070009			定额单位：100m ²		
工作内容：铺筑路面、磨耗层、保护层等全部工作					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				1556.17
（一）	直接费				1454.36
1	人工费	工时	72.50	10	725.00
2	材料费				715.48
	砂砾	m ³	20.20	35.00	707.00
	其他材料费	%	1.20	707.00	8.48
3	机械费				13.88
	光轮压路机 8~10t	台时	0.22	61.86	13.61
	其它机械费	%	2.00	13.61	0.27
（二）	其他直接费	%	3.00		43.63
（三）	现场经费	%	4.00		58.17
二	间接费	%	4.40	1362.23	68.47
三	企业利润	%	7.00	1422.17	113.72
四	税金	%	9.00	1521.72	156.45
合计					1658.68

附表 5 防尘网苫盖

定额编号：03005			定额单位：100m ²		
工作内容：运输、铺设、搭建等全部工作					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				395.20
(一)	直接费				369.35
1	人工费	工时	10.00	10.00	100.00
2	材料费				269.35
	防尘网	m ³	113.00	2.36	266.68
	其他材料费	%	1.00	266.68	2.67
(二)	其他直接费	%	3.00		11.08
(三)	现场经费	%	4.00		14.77
二	间接费	%	4.40		17.39
三	企业利润	%	7.00		28.88
四	税金	%	9.00		39.73
工程单价					481.20