

水土保持方案报告表

项目名称： 马儿庄村2万吨/年饲料加工厂综合利用项目配套工程

送审单位： 盐池县马儿庄村祥源种养殖专业合作社

法人： 盐池县马儿庄村祥源种养殖专业合作社

地址： 盐池县冯记沟乡马儿庄村鑫宇饲料加工厂

联系人： 关尚锋

电话： 13995355291

报送时间： 2021年10月

编制单位： 盐池县马儿庄村祥源种养殖专业合作社

中华人民共和国水利部制

马儿庄村2万吨/年饲料加工厂综合利用项目配套工程水土保持方案报告表

项目概况	位置	吴忠市盐池县冯记沟乡马儿庄村鑫宇饲料加工厂			
	建设内容	原料库及饲草棚、成品库、实验基地、附属用房（包含宿舍、办公房、锅炉房等）等			
	建设性质	新建	总投资（万元）	532	
	土建投资（万元）	236	占地面积（hm ² ）	永久：1.67 临时：0.00	
	动工时间	2018年5月	完工时间	2018年10月	
	土石方（m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		1312	16132	14820	0
	取土（石、砂）场	无			
弃土（石、渣）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	缓坡丘陵地貌	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km ² .a)]	3000	容许土壤流失量[t/(km ² .a)]	1000	
项目选址（线）水土保持评价		本项目符合国家的产业政策；工程选址不在国家划定的相关敏感区范围内，符合《生产建设项目水土保持技术标准》工程选址的基本要求，项目占地不违反国家相关法律法规规定；项目区土石方内部平衡，土石方调运方案合理可行，符合水土保持要求，项目的施工工艺及填埋工艺等均符合水土保持防治要求，工程选址无水土保持限制性因素。			
预测水土流失总量		148.85t			
防治责任范围（hm ² ）		1.67			
防治标准等级及目标	防治标准等级	北方风沙区一级标准			
	水土流失治理度（%）	82	土壤流失控制比	0.7	
	渣土防护率（%）	87	表土保护率（%）	/	
	林草植被恢复率（%）	90	林草覆盖率（%）	17	
水土保持措施		主体已实施机械全面整地1500 m ² 、植草1500 m ² 、蔬菜种植350 m ² 、种植油松60株、洒水抑尘960 m ³ ；新增机械土地整治5500m ² 、撒播植草550m ² 、砾石覆盖800m ² 。			
水土保持投资概算	工程措施/万元	0.26（主体已有0.02）	植物措施/万元	2.45（主体已有2.23）	
	临时措施/万元	1.02（主体已有1.01）	水土保持补偿费/万元	1.67	
	独立费用	建设管理费/万元	0.01		
		水土保持监理费/万元	/		
		设计费/万元	3.00		
总投资/万元		10.57万元			
编制单位		盐池县马儿庄村祥源种养殖专业合作社	建设单位	盐池县马儿庄村祥源种养殖专业合作社	
法人代表及电话		关尚锋13995355291	法人代表及电话	关尚锋13995355291	
地址		盐池县冯记沟乡马儿庄自然村	地址	盐池县冯记沟乡马儿庄自然村	
邮编		751504	邮编	751504	
联系人及电话		张玉林13709554847	联系人及电话	张玉林13709554847	
电子邮箱		414646780@qq.com	电子邮箱	414646780@qq.com	
传真		/	传真	/	

附 件 说 明

目 录

1 项目简况	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目前期工作进展和项目建设情况	1
1.3 设计水平年.....	2
1.4 水土流失防治标准执行等级及防治目标	2
1.5 项目组成及布置.....	3
1.6 施工组织.....	6
1.7 工程占地.....	6
1.8 土石方平衡.....	7
2 项目区概述	8
2.1 自然环境概述.....	8
2.2 水土流失现状.....	10
3 主体工程水土保持分析与评价	12
3.1 主体工程中具有水土保持功能工程的分析与评价	12
3.2 主体工程已实施水土保持措施工程量及投资	17
3.3 结论性意见.....	17
4 水土流失预测	18
4.1 水土流失影响因素分析.....	18
4.2 土壤流失量预测.....	20
4.3 指导性意见.....	22
4.4 水土流失调查.....	23
5 水土保持措施	24
5.1 防治责任范围及分区.....	24

5.2 防治措施总体布局	24
5.3 分区新增措施布设	25
5.4 水土保持措施实施进度安排	26
6 水土保持投资概算	27
6.1 编制原则	27
6.2 编制说明	27
6.3 水土保持投资概算	29
6.4 防治效果及效益分析	31
7 实施意见	32
8 附件及附图	33
8.1 附件	33
8.2 附图	33

1 项目简况

1.1 项目基本情况

冯记沟马儿庄村是一个以滩羊养殖为主的乡村，也是盐池县草畜产业核心产区之一，全村总面积 13.9 万亩，草原 9300 余亩，水浇地 8050 余亩，旱耕地 3900 余亩。冯记沟乡党委、政府依托当地丰富的饲草资源，在解决当地及周边养殖户实行“舍饲养殖”后饲草料问题的同时开办草颗粒饲料加工公司，为实现群众脱贫致富为目标，探索出了一条生态经济可持续发展，企业和农民共赢的发展新路子。马儿庄村 2 万吨/年饲料加工厂综合利用项目配套工程在提高经济效益的同时还能带来良好的社会效益、提升企业品牌形象，改善自然环境，是提高人民群众生活水平的重要举措，是一项利国利民的好事，因此本项目的建设是可行且必要的。

马儿庄村 2 万吨/年饲料加工厂综合利用项目配套工程位于盐池县冯记沟乡，属新建项目，距冯记沟乡政府约 17km，项目厂址中心地理位置坐标：北纬 37° 32'52.00"，东经 106° 46'30.00"。项目主要由原料库及饲草棚、成品库、实验基地、附属用房（包含宿舍、办公房、锅炉房等）等组成。

项目总占地 1.67hm²；项目土石方挖方总量 1.44 万 m³，填方总量 1.44 万 m³，挖填平衡。工程总投资 532 万元，土建投资 236 万元，于 2018 年 5 月开工，2018 年 10 月建成，总工期 6 个月，项目建设不涉及拆迁及移民安置。

1.2 项目前期工作进展和项目建设情况

本项目于 2016 年 10 月开始筹备建设，2017 年为项目设计及审批期，2018 年 5 月开始建设，2018 年 10 月完成全部建设内容，2018 年 11 月 30 日完成试生产，2018 年 12 月 30 日正常投产。

2016 年 10 月，盐池县发展和改革局以《关于冯记沟乡马儿庄村鑫宇饲料加工厂项目建设方案的批复》（盐发改农〔2016〕360 号）对项目建设予以批准。（附件 1）

2017 年 12 月，因项目扩大了服务范围，部分建设内容进行了调整变更，盐池县发展和改革局以《关于冯记沟乡马儿庄村鑫宇饲料加工厂调整变更部分建设内容的批复》（盐发改农〔2017〕499 号）对项目变更内容予以批准。（附件 2）

2017 年 4 月为了进一步加快脱贫攻坚工作，发展壮大村集体经济，增强发展后劲，项目争取到自治区扶持集体经济发展资金、扶贫资金但不能进入鑫宇饲料加工厂账户中，

冯记沟马儿庄村注册成立了属村集体所有的盐池县马儿庄村祥源种养殖专业合作社，由合作社筹措经营管理鑫宇饲料加工厂，情况说明详见附件 3。2018 年 10 月，盐池县发展和改革局以《关于马儿庄村 2 万吨/年饲料加工厂综合利用项目配套工程建设方案的批复》（盐发改农〔2018〕421 号）对项目配套工程建设予以批准（附件 4），项目同属盐池县马儿庄村祥源种养殖专业合作社马儿庄村 2 万吨/年饲料加工厂综合利用项目配套工程。

2021 年，盐池县水务局依法对该项目建设进行水土保持监督检查，责令盐池县马儿庄村祥源种养殖专业合作社限期完成本项目水土保持违法违规行为的整改。为依法履行水土保持法律责任，盐池县马儿庄村祥源种养殖专业合作社于 2021 年 10 月组织编制了《马儿庄村 2 万吨/年饲料加工厂综合利用项目配套工程水土方案报告表》。

1.3 设计水平年

水土保持方案设计水平年应根据主体工程完工时间和水土保持措施实施进度安排等综合确定，考虑本项目已建设完毕，新增水土保持措施计划于 2022 年完成，因此确定本工程水土保持方案设计水平年为 2022 年。

1.4 水土流失防治标准执行等级及防治目标

项目位于吴忠市盐池县冯记沟乡境内，根据《宁夏回族自治区水土保持规划（2016～2030 年）》项目区属于丘陵台地干旱草原风水蚀交错区，为省级水土流失重点治理区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）中规定，本项目应执行西北黄土高原区一级标准，但考虑本项目地形地貌、气候、土壤、等自然条件更接近北方风沙区，参考同地区同类项目经验，最终确定本项目执行北方风沙区一级标准。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）：位于风沙区的项目，表土保护率不作要求；位于干旱区的项目，水土流失治理度、林草植被恢复率、林草植被覆盖率可降低 3%~5%，中度以上的侵蚀为主的区域土壤流失控制比可降低 0.1~0.2，具体调整过程详见表 1-1。由此，方案确定的各项防治目标值为：水土流失治理度 82%，土壤流失控制比 0.7，渣土防护率达到 87%，林草植被恢复率 90%，林草覆盖率 17%，表土保护率不作要求。

表 1-1 防治指标调整表

序号	防治指标	北方风沙区一级标准							
		指标值		调整条件				修正值	
		施工期	设计水平年	干旱区	中度侵蚀	缓坡丘陵	非城市区	施工期	设计水平年
1	水土流失总治理度 (%)	—	85	-3				—	82
2	土壤流失控制比	—	0.8		-0.1			—	0.7
3	渣土防护率 (%)	85	87					85	87
4	表土保护率 (%)	*	*					*	*
5	林草植被恢复率 (%)	—	93	-3				—	90
6	林草覆盖率 (%)	—	20	-3				—	17

1.5 项目组成及布置

1.5.1 平面布置

根据项目建设特点及布局，本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程组成，主要的建构筑物包括建设生产车间 1129.8m²，新建原料库及饲草棚共 1014.8m²，成品库 443m²，实验基地 520.42m²，附属用房（包含宿舍、办公房、锅炉房等）226.9m²等，购置饲料加工综合利用生产线 1 条，形成年产 2 万吨饲料生产能力。项目组成及主要工程内容见表 1-1。厂区现状俯瞰图见图 1-1、图 1-2。

表 1-2 项目组成及主要工程内容一览表

类别	项目组成	主要建设内容	备注
主体工程	3#生产车间	地上4层，地下1层；H=26.85m；总建筑面积1129.8m ² 其中地下一层建筑面积232.84m ² ；车间内设置1条饲料加工综合利用生产线，并配置相关设备设施。	新建
	2#成品库	1层；H=6.15m；总建筑面积为443m ² ；轻钢结构；用于储存成品饲料。	新建
	4#原料库	1层；H=5.15m；总建筑面积为394.43m ² ；轻钢结构；用于储存原辅料。	新建
	5#原料库及饲料棚	1层；H=5.15m；总建筑面积为620.37m ² ；轻钢结构；用于储存原辅料。	新建
辅助工程	实验基地	1层；H=3.55m；总建筑面积为520.42m ² ；砖混结构，主要有实验场所及办公室。	新建
	附属用房	1层；H=3.55m；总建筑面积为226.9m ² ；轻钢结构；主要有宿舍、餐厅、编织袋室、锅炉房等。	新建
	门房	1层；H=3.55m；总建筑面积为52m ² ；砖混结构。	新建
公用工程	给水	本项目用水主要为生活用水和消防用水，生活用水约1.5m ³ /d,全年生活用水量为450m ³ /a.生活和消防用水拟由盐池县冯记沟乡供水管网提供，给水压力为0.4MPa,管径DN40。	新建
	排水	本项目污水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，由吸污车掏走，统一处理。	新建
	运输	位于厂区内部，水泥硬化，宽6m。	
	供电	本项目供电电源拟依托冯记沟乡供电系统，引马儿庄10kV高压线路地埋引至厂区内1台300KVA和1台400KVA的箱式变压器，再埋地引至厂区生产车间内配电柜。	新建
	采暖	本项目拟利用1台燃气蒸汽锅炉，每小时提供2t蒸汽为制粒工序供热，同时为办公和生活供暖。	新建
	通风	本项目生产车间采用自然通风与机械通风相结合的方式；办公生活区拟采用自然通风。	新建



图 1-1 厂区现状照片



图 1-2 厂区现状照片

1.5.2 竖向布置及场地排水

建设场地平坦开阔，工程竖向布置采用平坡式，各分区地面水靠厂内道路汇集后排入暗管自流至场外管网。饲料厂场地自然标高与马儿庄村公路路面基本相符，地势平坦。

1.6 施工组织

1.6.1 施工条件

(1) 材料来源及交通

本项目所需外来建筑材料主要有钢材、砂、水泥、道砟、砖、石灰、粉煤灰等，盐池县及其周边地区可提供，能够满足项目需求。

(2) 施工道路

厂区进场道路与现有乡村道路相连接，交通较为方便。

(3) 施工用电

厂区施工用电主要解决施工人员照明、机械维修，均为临时用电，必要时采用移动发电机供电。

(4) 施工用水

项目区附近无河流，由于工程砂浆拌和量不大，施工用水和生活用水由场外水车拉运供给。

(5) 通讯

工程建设范围内，电信、中国移动等无线、有线通讯网络覆盖，通讯方便畅通，施工期不设立专门的通信系统，厂区对外通信可接当地市话，各工区之间可采用移动通信联络。

1.6.2 施工工艺

本项目施工主要为土地平整、基础开挖、场区内硬化、景观绿化、管道敷设等施工。工程总的施工工序为建筑物→室外道路、管线→绿化区绿化。

建筑物施工：基础工程→主体工程→二次结构→配套工程。配套工程包括室外水电等管线、给排水、道路、绿化等。

绿化工程：场地平整→全面整地→栽植播槽→后期养护。

项目建设内容完成后，进行竣工验收，验收合格后正式交工。

根据实地调查，本项目未设置临时堆土场，项目开挖土方主要为建构物基础开挖，土方开挖后进行场地平整及地基回填；办公、生活区均位于红线范围内，厂区内临时施工道路为土质道路，主体工程土建结束后进行硬化处理，作为厂区内饲料运输道路。

1.7 工程占地

本工程共占用土地 1.67hm²，均为永久性占地，占地类型均为其他草地。本项目用地

工程数量详见表 1-5。

表 1-5 工程占地统计表 单位：hm²

防治分区	总占地面积	永久占地	备注(m)
		土地利用现状	
		其他草地	
主体工程区	1.67	1.67	128m×130m
合计	1.67	1.67	

1.8 土石方平衡

项目主体工程开工建设后土石方开挖主要为场地平整、基础开挖、管道敷设开挖、道路填筑。根据项目主体工程总体规划，结合项目区地形图以及已平整区域土石方量等相关资料，本项目土石方挖方总量 1.44 万 m³，填方总量 1.44 万 m³，无余方。土石方平衡见表 1-6 和图 1-4。

表 1-6 土石方量平衡表 单位：m³

序号	分区或分段		开挖	回填	利用	调入		调出		弃方	
						数量	来源	数量	去向	数量	去向
①	主体工程区	场地平整	8300	9500	8300	1200	地下一层基础开挖				
②		基础开挖	4000	2800	2800			1200	场地平整		
③		管线开挖	350	350	350						
④		场地绿化	1750	1750	1750						
合 计			14400	14400	13200	1200		1200			

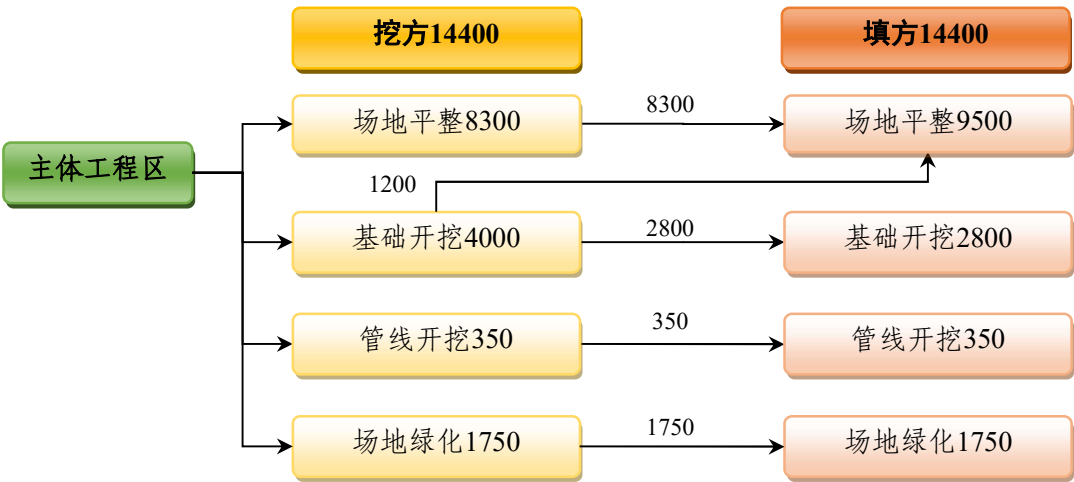


图 1-5 土石方平衡框图 单位：m³

2 项目区概述

2.1 自然环境概述

2.1.1 地形地貌

本项目所在区域为灵盐台地西部的缓坡丘陵区，在大地构造上系鄂尔多斯台地西南缘及毛乌素沙地西南缘的一部分。项目区海拔 1490m~1550m。为灵盐台地缓坡地貌，山顶较平坦，地势起伏不大。



地形地貌



地形地貌

2.1.2 地质、地震

项目位于鄂尔多斯盆地的西缘掩冲带与天环坳陷过渡带中部，鄂尔多斯地块是中国大陆相对稳定的地块之一，项目区内无大的断裂构造，且距离区域断裂构造较远，地震活动水平较低，区域稳定性较好。线路沿线未分布有大的区域性断裂构造，也未发现土洞、塌陷、潜蚀等不良地质现象，地质条件稳定，满足项目基础建设。

2、地震

依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)和《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010, 2016)第 4.3 条之规定，场区地震设防烈度为Ⅶ度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度值 0.05g、设计特征周期值 0.45s。

2.1.3 气象

项目所在区域属中温带干旱气候区，大陆性气候特征十分明显，气候干燥，降水稀少，蒸发强烈，年平均气温 8.3℃，年平均降水量 273.5mm，平均风速 2.6m/s。盐池县气象站近 30 年各气象各要素见表 2-1，近 30 年各月平均风速和平均降水量见表 2-2，盐池县近 30 年月平均风速走向见图 2-3。

表 2-1 项目区气候特征值

项目	单位	特征值	项目	单位	特征值
年平均降水量	mm	273.5	平均相对湿度	%	50
最大日降水量	mm	121.2	最小相对湿度	%	0
10年一遇1h降水量	mm	33.6	累年平均大气压	hPa	866
年平均风速	m/s	2.6	年平均气温	°C	8.3
最大风速	m/s	22	年极端最高气温	°C	37.5
大风日数	d	12.3	年极端最低气温	°C	-28.5
全年主导风向		W	≥10°C积温	°C	2944.9
年沙尘暴	次	20.7	蒸发量	mm	2041.8
最大冻土深度	cm	121	无霜期	d	162

表 2-2 盐池县近 30 年月平均风速和平均降水量统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月平均风速m/s	2.3	2.4	2.7	3.1	3.2	2.9	2.8	2.5	2.3	2.2	2.5	2.5
月平均降水量mm	1.9	3.1	10.1	13.6	26.9	34.1	61.1	65.5	34.1	16.2	5.4	1.5

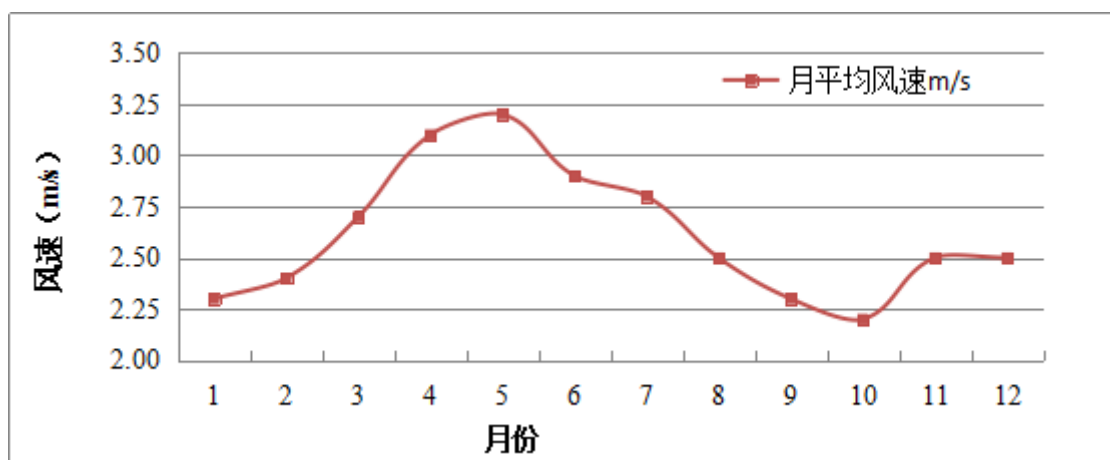


图 2-1 盐池县近 30 年月平均风速折线图

2.1.4 水文

(1)地表水

本项目所在区域属苦水河水系。水资源主要依赖大气降水，但年降水量少而集中，蒸发量远大于降水量，水资源较为贫乏。地表水很少，主要地表水体为季节性山洪沟及地下水的少量出露水。本地区分布的山洪沟，除少量有泉水注入的地段形成较稳定的短程水流外，大部分只在雨季出现暂时水流。

(2)地下水

砂岩含水岩组大致在靠近盐池南北分水岭一带分布，东部坡度较大，砂岩含水层直接出露地表，地下水多为东西向发育的冲沟切割，以下降泉的形式出露地表，泉流量 $0.14\sim 200\text{m}^3/\text{d}$ ，含水层埋深为 $30\sim 60\text{m}$ ，厚度约 40m ，单井涌水量 $200\sim 600\text{m}^3/\text{d}$ 。下部细砂岩含水层分布较稳定，以承压水和弱承压水为主，含水层埋深 $30\sim 60\text{m}$ ，厚度约 40m ，单井涌水量 $100\sim 600\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度 $2\sim 5\text{g/L}$ ，仅在盐池北部骆驼井一带小于 2g/L 。

2.1.5 土壤

本项目所在区域土壤类型以风沙土为主。

风沙土是在干旱气候和干旱草原植被下形成的地带性土壤，发育于风成沙性母质，其主要特征是土壤矿质部分几乎全由细砂颗粒（直径在 $0.25\sim 0.05\text{mm}$ ）组成。风沙土矿物组成中，石英、长石等轻矿物占 80% 以上，重矿物含量较少，但种类较多，主要是角闪石、绿帘石、石榴子石和云母类矿物。风沙土中腐殖质积累很低，有机质含量仅为 $0.5\sim 0.8\%$ 腐殖质积累。

2.1.6 植被

项目区植被较好，自然植被一般覆盖度 25% 。植被类型区为荒漠和干旱草原过渡区，组成区内的植物种有显著的旱生形态特点。大面积的建群种有柠条、老瓜头、无芒隐子草、红砂、沙蒿、猫头刺、白茨、甘草、芨芨草等。由于境内气候干旱，雨量稀少，人工栽培、种植的以落叶乔灌木为主，有杨树、榆树和人工柠条林。常绿树种在当地经常被用于园林绿化用树，因养护成本高，仅用于点缀。



土壤植被



土壤植被

2.1.7 其他

根据现状调查，本项目所在区域不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、地质公园、森林公园、重要湿地等。

2.2 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》项目区属北方风沙区风力侵蚀类型区，项目区容许

土壤流失量分别为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据《宁夏省水土保持规划 2016~2030》项目区位于省级丘陵台地干旱草原风水蚀交错区，是宁夏回族自治区划定的水土流失重点治理区。项目水土保持区划图见附图 2，项目水土流失重点防治区划图见附图 3。参考《宁夏回族自治区第二次土壤侵蚀遥感调查报告》、宁夏水土流失侵蚀模数图等资料，并通过实地调查，咨询当地水土保持专家意见，对项目建设区的地形地貌、气候、植被、水土流失现状等进行了详细分析，项目区（盐池县）土壤侵蚀程度为中度侵蚀，项目地处缓坡丘陵区，土壤侵蚀模数为 $3000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目土壤侵蚀强度图见附图 4。

3 主体工程水土保持分析与评价

3.1 主体工程中具有水土保持功能工程的分析与评价

本方案为已完工项目补报方案，根据厂区现状情况，厂区已实施的具有水土保持功能的措施主要有植物措施和临时措施，其中植物措施有厂区绿化区域种草、蔬菜种植和植树，临时措施主要且施工过程中洒水抑尘。这些措施依然存在水土流失问题，本次方案针对这些问题也将进一步作补充设计，具体情况分述如下：

1、主体工程区：

（1）植物措施

①全面整地与种草

厂区主体工程施工结束后，对厂区预留部分的空地进行了机械全面整地后撒播种草，草种选用的高羊茅和虎尾草，种草面积 1500m²，投资为 4.29 万元。



图 3-1 厂区土地整治与种草后现状照片



图 3-2 厂区土地整治与种草后现状照片



图 3-3 厂区土地整治与种草后现状照片

②种菜

厂区建成后，为自给自足，充分利用厂区空地，管理单位在附属用房西侧种植了蔬菜，蔬菜品种为西红柿、葱、白菜、萝卜、辣椒、油麦菜等，种菜面积 350m²，该措施既有水土保持作用，又具有明显的经济、社会效益，纳入本方案水土保持措施。



图 3-4 附属用房后菜地俯瞰图



图 3-5 附属用房后菜地现状照片

③植树

厂区建成后，厂区内部分道路、围墙一侧种植了油松，株高 1.5m，地径 2.5~4.0cm，具体位置及种植株数为：门房至油料房围墙内一侧采用两行种植，行距 3.0m，种植油松 12 株；厂内宣传栏一侧采用三行种植，行距 3.0m，种植油松 38 株；实验基地通往生产车间硬化路两侧采用单行种植，行距 3.0m，种植油松 10 株。厂区内共种植油松 60 株。



图 3-6 实验基地与原料库通道两旁种植油松现状照片



图 3-7 厂区宣传栏一侧种植油松现状照片



图 3-8 围墙内侧种植油松现状照片

(2) 临时措施

工程施工时对实施现场采取了临时洒水措施，具有明显水土保持功能，界定为水土保持措施，施工期间施工现场平均洒水 60 次，每次平均洒水面积 8000m^2 ，每次洒水按 2mm 计，共计洒水 960m^3 。

根据现场调查，厂区已实施种草的区域由于未进行良好的人工抚育管理，加之人为践踏扰动，草地保存率不足 10%，裸露区域土地结块，土壤肥力低，本方案拟对厂区全部裸露空地进行施肥土地整治后进行绿化，项目区可绿化区域 5500m^2 ；原料库与成品库西侧存在 800m^2 裸露空地目前堆放着饲料厂备用加工设备，考虑该区域后期认为机械扰动大，本方案对该区域设置砾石覆盖措施，防止水土流失。

3.2 主体工程已实施水土保持措施工程量及投资

主体设计措施纳入本次水土保持方案的总投资为 3.25 万元。具体的工程量与投资详见 3-1。

表 3-1 主体工程已实施水土保持措施工程量及投资

项目组成	措施类型	单位	工程量	投资（万元）
主体工程区	机械全面整地	m ²	1500	0.02
	植草	m ²	1500	0.02
	蔬菜种植	m ²	350	1.87
	种植油松	株	60	0.33
	洒水抑尘	m ³	960	1.01
	合计			3.25

3.3 结论性意见

经综合分析评价，本项目符合国家的产业政策；工程选址不在国家划定的相关敏感区范围内，符合《生产建设项目水土保持技术标准》工程选址的基本要求，项目占用地不违反国家相关法律法规规定；项目区土石方内部平衡，土石方调运方案合理可行，符合水土保持要求，项目的施工工艺及填埋工艺等均符合水土保持防治要求，工程选址无水土保持限制性因素。本方案将从水土保持角度出发，针对项目区水土保持不完善区域，补充各项防护措施以满足水土流失防治目标要求，最大限度地减少水土流失量。

4 水土流失预测

4.1 水土流失影响因素分析

4.1.1 工程建设与生产对水土流失的影响

项目区水土流失主要由自然因素、人为因素两个因素共同决定，其自然因素是项目区的降水和风为土壤侵蚀提供了较强的侵蚀动力，人为因素为项目建设过程对表土层的破坏、地表原有植被的占压等导致了地表抗侵蚀能力的下降才是土壤侵蚀量增加的根本原因。分析水土流失成因主要有自然因素和人为因素两个方面。

1、自然因素

包括地形地貌、坡度坡向、土壤、风、植被、地质条件等，主要因素有大风、降雨、土壤、植被。

(1) 大风

工程施工过程中由于地表植被和表层土壤结构遭到破坏，土质疏松，遇到大风天气，会产生强烈风蚀。施工过程中的平整土地、材料运输、装卸在 2 级（风速 $>1.6\text{m/s}$ ）以上风力作用下就会产生扬尘从而导致水土流失，其中最主要的是运输车辆道路扬尘和施工作业扬尘。项目区多年平均风速 2.6m/s ，最大风速 26m/s ，大风日数 25d，年平均沙尘暴 18 次，可见项目区大风天气多，又因项目区地表又多为风沙土，大风为土壤侵蚀提供了较强的侵蚀动力。

(2) 降雨

降雨是产生水蚀最主要的外营力，雨水由坡面向沟道回流，成为产流、产沙的主要部位和来源。除了雨滴击溅对地表破坏外，超渗降雨在地表汇集产生地表径流，随地表径流冲刷疏松土壤也会产生水土流失。项目区多年平均降水量为 266.1mm ，从降水量的年内分配看，大多数降雨集中在 7、8 月份。短历时、大强度的降雨容易使工程施工期裸露地表及弃土产生水力侵蚀。

(3) 土壤

当其它侵蚀外营力如风力、降雨等情况一定时，土壤的抗蚀能力主要取决于土壤的质地和结构。项目区内土壤类型为风沙土。土壤粘粒含量低、胶结力弱，易于产生土壤侵蚀，再加上项目建设过程中的基础开挖、绿化覆土等施工活动，当土石方在一

定的空间、时间内不能平衡时，将会产生临时或永久的大量弃土、废渣。这些堆弃物十分疏松，使土壤抗蚀能力进一步降低。

(4) 植被

植被具有固定土体、防风抗蚀作用，良好的植被可使土壤侵蚀在一定程度上得到有效控制。工程施工过程中不可避免对原地表植被占压和破坏，失去原有蓄水、保土功能，使地表暴露出来，当受到雨滴打击、水流冲刷或风力吹袭时，加速了土壤的侵蚀。

2、人为因素

项目在建设过程中将产生一定量的挖方、填方，使原地形、地表植被和土壤结构遭受人为干扰和破坏，从而使地表的抗蚀力下降，引发和加速水土流失。人为因素造成的地表抗侵蚀力降低主要体现在以下三方面：

- (1) 原地表植被受到扰动和破坏，地表完全裸露；
- (2) 土壤表层松散性加大、固结性进一步降低；
- (3) 形成人工再塑地貌，增大了局部地形坡度。

由于工程建设造成新增水土流失的发生和发展过程详见框图图 4-1。

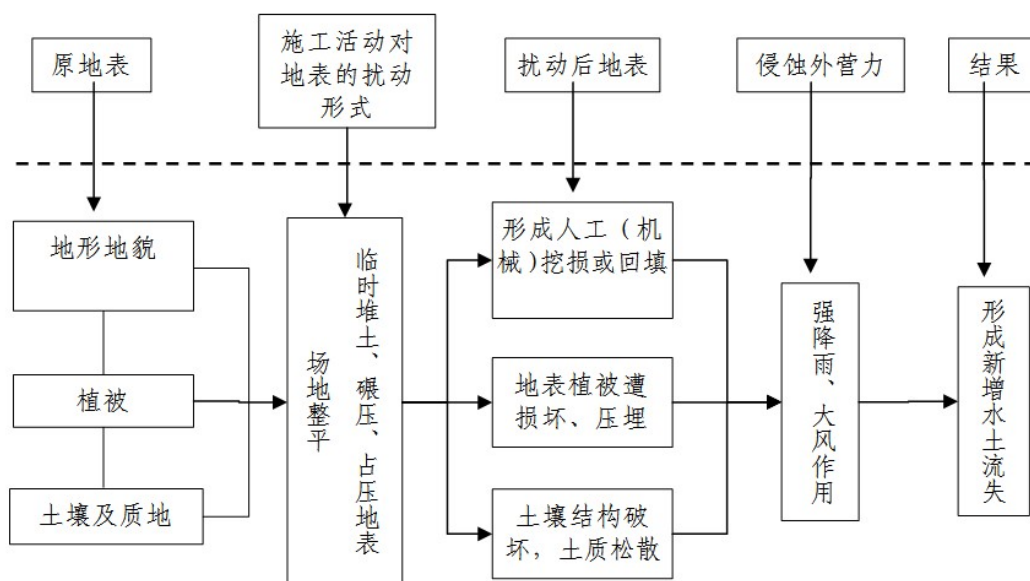


图 4-1 工程建设产生的水土流失过程框图

4.1.2.2 扰动地表面积

本项目建设过程中扰动地表主要是垃圾填埋区、进场道路区、临时堆土区的土建工程建设造成的，工程占地范围内地表全部扰动，确定本工程扰动原地貌的面积为 1.67hm²，占地类型为其他草地。

4.1.3 损毁植被面积

项目施工将改变原有地貌, 损害或占压原有植被, 不同程度地对原有植被造成破坏, 增加了项目区水土流失量。本工程共损毁植被面积为 1.67hm^2 , 损坏植被类型为其他草地。

4.1.4 弃渣量

本项目总挖方量为 14400m^3 , 总填方量为 14400m^3 , 土石方内部调配平衡, 无弃方。

4.2 土壤流失量预测

4.2.1 预测单元

根据项目建设特点及水土流失影响范围, 本项目预测单元为主体工程区 1 个扰动区域, 施工期预测面积 1.67hm^2 , 自然恢复期预测面积 0.55hm^2 。

表 4-1 水土流失预测单元划分表 单位: hm^2

序号	项目分区	施工期预测面积	自然恢复期预测面积
一	主体工程区	1.67	0.55

注: 自然恢复期预测面积扣除建筑物占地、地面硬化、砾石覆盖面积。

4.2.2 预测时段

施工准备期和施工期的预测时段根据各施工单位的施工进度安排, 结合产生水土流失的季节, 按照最不利条件确定, 施工时段超过雨季长度的按照全年计算, 不超过雨季的按所在雨季长度的比例计算, 盐池县雨季为 7~10 月份, 本工程施工期为 2018 年 5 月至 10 月, 施工期按 1 年计算。

自然恢复期为项目区在消除人为干扰后地表植被自然生长恢复到初步发挥水土保持功效所需的时间, 本项目位于中温带大陆性干旱气候区, 确定自然恢复期为 5 年。

根据主体工程的施工进度安排, 本项目水土流失预测时段见表 4-2。

表 4-2 项目水土流失预测时段划分一览表

序号	项目分区	施工进度	预测时段	
			工程施工期	自然恢复期
一	主体工程区	2018.5~2018.10	1	5

4.2.3 土壤侵蚀模数

(1) 原地貌土壤侵蚀模数的确定

根据实地调查,项目区地处丘陵台地干旱草原风水蚀交错区,根据土壤侵蚀模数等值线图,结合宁夏回族自治区土壤侵蚀模数图,本项目地形属缓坡丘陵地貌,确定项目区各分区的原地貌土壤侵蚀模数为 $3000 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ 。

(2) 扰动后土壤侵蚀模数

根据本工程区域的地形、地貌、降雨量、土壤类型等水土流失影响因素及预测对象所受扰动情况,确定本工程扰动后综合侵蚀加速系数为 3.0 倍。施工期土壤侵蚀模数为 $9000 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ 。

(3) 自然恢复期土壤侵蚀模数值的确定

自然恢复期土壤侵蚀模数取值应按扰动后土壤侵蚀强度依自然恢复年限不同递减比例确定,根据有关调查成果,自然恢复第一年土壤侵蚀模数为扰动期的 0.8-0.85 倍,第二年土壤侵蚀模数为扰动期土壤侵蚀模数的 0.65-0.7 倍,第三年土壤侵蚀模数为扰动期土壤侵蚀模数的 0.5-0.55 倍,第四年土壤侵蚀模数为扰动期土壤侵蚀模数的 0.4-0.45 倍,第五年土壤侵蚀模数恢复至原地貌土壤侵蚀模数及以下。

4.2.4 预测结果

(1) 水土流失预测方法

工程建设期、自然恢复期水土流失调查采用公式法,根据造成水土流失面积、土壤侵蚀背景值和扰动后土壤侵蚀模数及水土流失发生时间等因素,计算得出土壤流失量。

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

式中: ΔW —新增土壤流失量, t;

F_{ji} —某时段某单元的预测面积, km^2 ;

ΔM_{ji} —某时段某单元的新增土壤侵蚀模数, $\text{t/km}^2 \cdot \text{a}$, 只计正值, 负值按 0 计;

T_{ji} —某时段某单元的预测时间, a;

i—预测单元, $i=1, 2, 3, \dots, n$;

j—预测时段, $j=1, 2$, 指施工期(含施工准备期)和自然恢复期。

(2) 水土流失量预测

本项目水土流失预测分为主体工程区 1 个单元进行预测, 预测时段分为建设期和自然恢复期。计算得项目预测水土流失总量为 281.30t, 原地貌水土流失量为 132.45t, 新增水土流失量为 148.85t。预测结果见表 4-3~表 4-5。

表 4-3 原地貌水土流失量计算表

预测区域	预测时段	土壤侵蚀背景 值 $t/km^2 \cdot a$	侵蚀面积 (hm^2)	侵蚀时间(年)	背景流失量(t)
主体工程区	施工期	3000	1.67	1	49.95
	自然恢复期	3000	0.55	5	82.5
合计					132.45

表 4-4 扰动后水土流失量预测表

预测项目	预测时段		土壤侵蚀模数 值 ($t/km^2 \cdot a$)	侵蚀面积 (hm^2)	侵蚀时间 (a)	预测流失量(t)
主体工程区	施工期		9000	1.67	1	149.85
	自然恢复期	第一年	7200	0.55	1	39.60
		第二年	5850	0.55	1	32.18
		第三年	4500	0.55	1	24.75
		第四年	3600	0.55	1	19.80
		第五年	2750	0.55	1	15.13
		小计				131.45
	合计					281.30

表 4-5 水土流失量预测汇总表

预测区域	预测时段	背景流失量(t)	预测流失量(t)	新增流失量(t)	小计
垃圾填埋区	施工期	49.95	149.85	99.90	148.85
	自然恢复期	82.5	131.45	48.95	
合计		132.45	281.3	148.85	

4.3 指导性意见

(1) 水土流失重点防治与监测时段

从不预测结果看出,建设期和自然恢复期新增水土流失量分别为 99.90t 和 48.95t,分别占占新增水土流失总量的 67.11%和 32.89%,施工期扰动强度大,因此确定施工期为水土流失产生的重点时段。

(2) 水土流失重点防治区域

从各预测结果可以看出,主体工程区新增水土流失量较大,目前项目已完工,自然

恢复期水土流失量主要来自厂区内裸露空地，因此将主体工程区作为水土流失防治重点区域。

（3）水土流失防治措施

根据本工程水土流失特点、目前工程现状及同类工程的防治经验，本着“因地制宜、因害设防”的原则，后期应加强对主体工程区裸露空地的水土流失防治。

4.4 水土流失调查

本项目为已建生产建设项目，通过项目实地踏勘并对项目施工资料进行核查，本项目在施工过程中，损坏原地表形态、地表植物和土壤结构，增加了裸露面积，使表土的抗蚀、抗冲能力减弱，并且在地基平整过程中产生土、石方挪用，施工结束后垃圾坝边坡没有进行植被恢复，在降雨或者大风时会形成严重的水土流失，加剧项目沿线区域水土流失程度。工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素逐渐减弱，地表扰动基本停止，水土流失明显减小，但由于没有布设植物措施，原生植物不能在短时间生长发挥水土保持功能，在短时间内仍存在一定量的水土流失。本项目建成以来未发生水土流失危害事件。

5 水土保持措施

5.1 防治责任范围及分区

根据项目区地形地貌、工程建设特点、建设时序、工程类别、造成水土流失特点及防治措施的方便施工，将项目区水土流失防治责任范围整体纳入个防治分区：主体工程区。水土流失防治责任范围及分区图见表 5-1。

表 5-1 水土流失防治分区表 单位：hm²

序号	项目分区	防治责任范围面积	建筑物
1	主体工程区	1.67	实验基地、附属用房、门房、成品库、饲草棚及原料库等
	合计	1.67	

5.2 防治措施总体布局

本方案报告表对主体工程中具有水土保持功能措施分析评价的基础上，借鉴当地同类生产建设项目防治经验，提出本方案防治水土流失需要补充、完善和细化的防治措施和内容，结合主体界定的水土保持工程，形成综合防治措施体系。防治措施注重各区的关联性、系统性和科学性，将水土保持工程措施、植物措施和临时措施有机结合，有效控制防治责任范围内的水土流失，使本工程周边生态环境得到明显改善。

目前，本项目已实施的水土保持工程有：厂区预留绿化区域土地整治、植草、种菜、植树和洒水抑尘措施，但目前厂区植被覆盖率不足 10%，本方案对厂区空地区域进行草籽补植措施，先对厂区空地机械全面整地，采用条播植草的方式。本工程水土流失防治分区及措施总体布局见附图 6，水土流失分区防治措施体系框图见图 5-1。

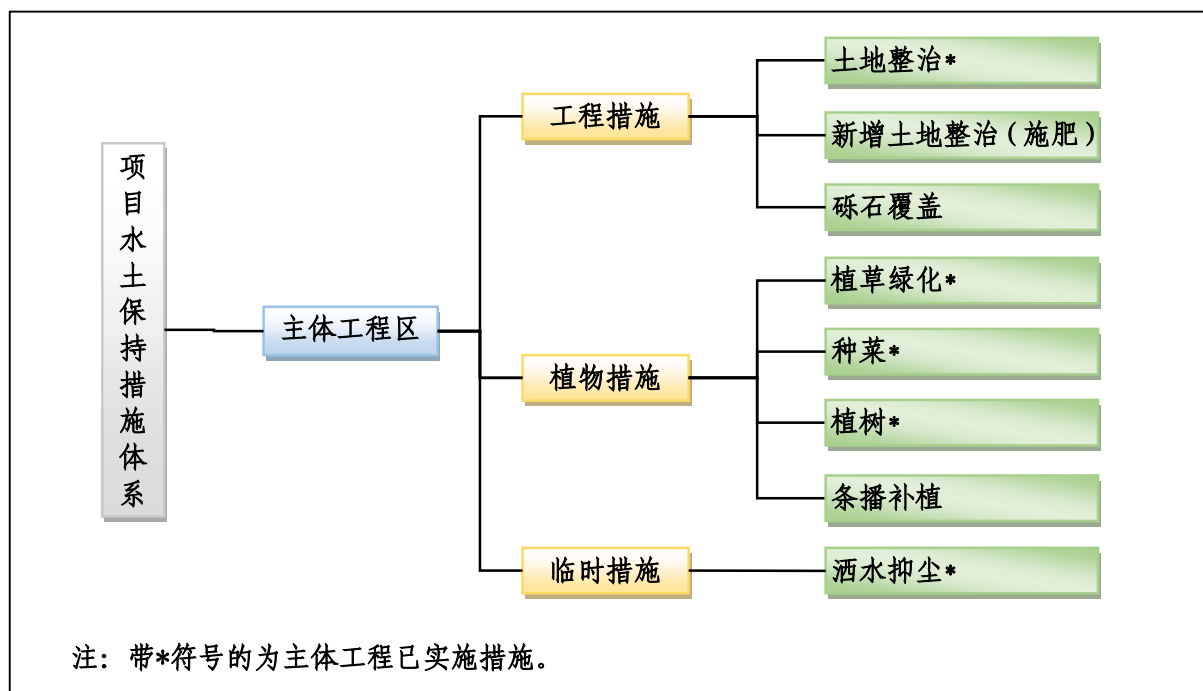


表 5-2 水土流失防治措施体系框图

5.3 分区新增措施布设

5.4.1 主体工程区

(1) 工程措施

① 土地整地

根据现场调查，目前厂区植被覆盖率仅为 10%，考虑到厂区土地结块，土壤肥力低，对厂区裸露可绿化区域进行机械全面整地，以备后期绿化，可机械整地面积 0.55hm²，整地深度 20~30cm，采用人工施土杂肥，37kw 拖拉机牵引铧犁耕翻地。

② 砾石覆盖

原料库与成品库西侧存在 800m² 裸露空地目前堆放着饲料厂备用加工设备，考虑该区域后期认为机械扰动大，本方案对该区域设置砾石覆盖措施，防止水土流失。临时覆盖厚度 15cm，需覆盖砾石 120m³。

(2) 植物措施

① 撒播种草

对场地可绿化区域进行机械全面整地并施肥后实施混合草籽撒播，混合草种选用冰草和披碱草，按 1: 1 比例混合，混合播种量为 80kg/hm²，因此项目需土地整治面积 0.55hm²，撒播草籽面积 0.55hm²，撒播冰草 22kg，披碱草 22kg。

表 5-3 主体工程区新增水土保持措施工程量统计表

序号	项目及名称	防治工程量	
		单位	数量
一	工程措施		
	机械土地整治	hm ²	0.55
	砾石覆盖	m ³	120
二	植物措施		
1	撒播种草	hm ²	0.55
	披碱草	kg	22
	冰草	kg	22

5.4 水土保持措施实施进度安排

根据“三同时”制度的要求，各项水土保持措施的实施要与主体工程的施工进度相协调，但是本项目施工已经结束，按实际情况布设水土保持措施。水土保持施工进度计划安排见表 5-3。

表 5-4 水土保持措施实施进度表

区域	措施	时间
主体工程区	工程措施	2022 年 3 月~4 月
	植物措施	2022 年 4 月-2022 年 5 月

6 水土保持投资概算

6.1 编制原则

(1) 水土保持方案作为项目建设的一个重要组成部分。概算的编制依据、价格水平年、主要工程单价、费用计取等与主体工程一致，主体不足部分按《水土保持工程概算编制规定》补充计算，包括人工费、机械台时费、材料费、苗木草籽费等；

(2) 主要材料预算价格按照主体工程的材料预算价格计入；

(3) 水土保持工程设施的施工方法按常规施工组织考虑；

(4) 对于主体工程已考虑的具有水土保持功能措施将纳入水土保持投资总概算中；

(5) 各单价水平按市场价为准。

6.2 编制说明

(一)基础单价编制

(1) 人工预算单价

本工程人工预测单价采用当地人工单价计算，15 元/工时。

(2) 材料预算单价

主要材料、施工用电、水等单价采用市场调查价。

(3) 机械使用费

以《水土保持工程估算定额》附录一“施工机械台时费”计算为基础。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》(办财务函[2019]448 号)，施工机械使用费：施工机械台时费中修理及替换设备费除以 1.09 调整系数；施工机械台时费定额的折旧费除以 1.13 调整系数；掘进机及其他由建设单位采购、设备费单独列项的施工机械，设备费采用不含增值税进项税额的价格。

(二)工程单价编制

(1) 工程措施

工程措施单价：工程措施概算单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成。

直接工程费由直接费（人工费、材料费、机械费）、其它直接费、现场经费组成。其它直接费费率取 3%；现场经费费率见表 6-1。

表 6-1 现场经费费率表

工程类别	计算基础	费率(%)
土石方工程	直接费	5
混凝土工程	直接费	6
基础处理工程	直接费	6
机械固沙工程	直接费	3
其他工程	直接费	5
全面整地工程	直接费	3

间接费：各项措施间接费以直接工程费为计算基础，间接费费率表见表 6-2。

表 6-2 间接费费率表

工程类别	计算基础	费率(%)
土石方工程	直接工程费	5.5
混凝土工程	直接工程费	4.3
基础处理工程	直接工程费	6.5
其他工程	直接工程费	4.4
全面整地工程	直接工程费	3.3

企业利润按直接工程费和间接费乘以费率计算，费率为 7%。

税金：以直接工程费、间接费、企业利润为计算基础，取 9%。

(2) 植物措施

植物措施单价：植物措施概算单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成。

直接工程费由直接费（人工费、材料费）、其它直接费、现场经费组成。其它直接费费率取 2%；现场经费费率取 4%。

间接费以直接工程费为计算基础，费率为 3.3%。

企业利润按直接工程费和间接费乘以费率计算，费率为 5%。

税金：以直接工程费、间接费、企业利润为计算基础，取 9%。

(3) 临时措施

临时工程：临时措施的单价计算与工程措施相同，其他临时工程按工程措施的 2%与植物措施的 2%之和计。

(4) 安装工程单价编制

水土保持监测设备安装费占监测设备费的 10%计算。

(三)水土保持措施投资概算编制

水土保持投资由工程措施费、植物措施费、临时措施费、独立费用、基本预备费和

水土保持补偿费组成。

（1）工程措施费

工程措施费按设计工程量乘以工程单价编制；设备及安装工程费按设备费及安装费分别计算。

（2）水土保持植物措施

由材料费、种植费和抚育管护费组成。材料费由苗木、草、种子的预算价格乘以设计数量进行编制；种植费按《水土保持工程概（估）算定额》执行，工程量乘以措施单价进行编制；抚育管护费指栽（种）初期浇水、施肥、除草、剪枝、看护等费用，本次方案不计抚育管护费。

（3）临时工程措施

临时工程：本方案施工期临时防护工程投资为实际工程量乘措施单价，其他临时工程按工程措施与植物措施之和的 2%计。

（4）独立费用

本项目独立费用=建设管理费+水土保持方案编制费+水土保持设施验收费。

①建设管理费：建设管理费是建设单位为建设项目的立项、筹建、建设、竣工验收、总结等工作所发生的管理费用，本概算以新增工程措施、植物措施和临时措施费用之和的 2%计算。

②工程勘测设计费：参照同类已建工程和工作量确定。

③水土保持设施竣工验收费

新增水土保持措施完成后，根据规定进行水土保持设施验收工作，费用参照同类项目，以实际工作量与当地行业及市场估算，本项目水土保持设施竣工验收费以 2 万元计列。

（5）基本预备费

基本预备费：本项目设计深度为初步设计深度，预备费按一～四部分的 3%计。

（6）水土保持补偿费

根据“关于印发《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”（宁财规发〔2017〕12 号）和当地水行政主管部门确认的标准及面积计算。本项目征占地面积 1.67hm²，水土保持补偿费按 1.00 元/m²计取，水土保持补偿费总计 1.67 万元。

6.3 水土保持投资概算

本工程水土保持总投资为 10.57 万元，其中主体已实施水土保持投资 3.25 万元，本次方案

新增水土保持措施投资 7.31 万元。新增水土保持措施投资中工程措施投资 0.24 万元，植物措施 0.22 万元，临时措施投资为 0.01 万元，独立费用为 5.01 万元（其中水土保持方案编制费 3.00 万元，水土保持设施验收费 2.00 万元），基本预备费为 0.16 万元，水土保持补偿费 1.67 万元。

表 6-3 水土保持投资概算表 单位：元

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单价（元）	主体已列 （万元）	方案新增 （万元）	合计（万元）
第一部分 工程措施					0.02	0.24	0.26
1.1	已实施土地整治	hm ²	0.15	1079.42	0.02		0.02
1.2	机械土地整治	hm ²	0.55	1079.42		0.06	0.06
1.3	砾石覆盖	m ³	120	15.21		0.18	0.18
第二部分 植物措施					2.23	0.22	2.45
	已实施植草	hm ²	0.15	1558	0.02		0.02
	蔬菜种植	m ²	350	53.5	1.87		1.87
	种植油松	株	60	55	0.33		0.33
	撒播种草	hm ²	0.55	1301.08		0.07	0.07
	披碱草	kg	22	37.55		0.08	0.08
	冰草	kg	22	31.55		0.07	0.07
第三部分 临时措施					1.01	0.01	1.02
	洒水抑尘	m ³	960	10.55	1.01		1.01
	其他临时措施	%	2	0.47		0.01	0.01
第四部分 独立费用						5.01	5.01
1	水土保持建设管理费	%	2	0.47		0.01	0.01
2	水土保持方案编制费					3.00	3.00
3	水土保持监理费					0.00	0.00
4	水土保持监测费					0.00	0.00
5	水土保持设施验收费					2.00	2.00
	一至四部分合计				3.25	5.48	8.74
1	基本预备费	%	3	5.48		0.16	0.16
2	静态总投资				3.25	5.65	8.90
3	水土保持补偿费					1.67	1.67
4	工程总投资				3.25	7.31	10.57

6.4 防治效果及效益分析

本项目为已建工程补报方案，表土保护率不作要求；其他各项指标均达到北方风沙区一级防治标准目标值，计算结果见表 6-4。

表 6-4 防治效果分析表

防治指标计算结果与目标值对比						
指标分项	目标值	计算结果	分子		分母	
		(分子/分母)				
水土流失总治理度(%)	82%	97.74	水土流失治理达标面积(hm ²)	0.65	水土流失总面积(hm ²)	0.665
土壤流失控制比	0.7	0.81	容许土壤流失量(t/km ² ·a)	1000	治理后土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)	1240.93
渣土防护率(%)	87%	97.22	采取实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量(m ³)	14000	永久弃渣和临时堆土总量(m ³)	14400
表土保护率(%)	/	/	保护的表土数量(m ³)	/	可剥离表土数量(m ³)	/
林草植被恢复率(%)	90%	99.14%	林草类植被面积(hm ²)	0.58	可恢复林草类植被面积(hm ²)	0.585
林草覆盖率(%)	17%	34.83%	林草类植被面积(hm ²)	0.58	总面积(hm ²)	1.67

7 实施意见

通过水土保持的分析论证，本工程在工程建设和运行过程中建设单位实施一系列的水土保持措施后，能够有效防止新增水土流失，实现项目区环境的恢复和改善，本工程建设从水土保持的角度是可行的。

为保证本项目水土保持方案顺利实施，项目工程区及周边生态环境良性发展，本方案提出如下实施意见：

（1）项目建设单位应在组织领导、技术力量和资金来源等方面制定切实可行的方案，建立、健全领导及组织框架，完善水土保持专项实施保证措施。并设专人（专职或兼职）负责水土保持工作，协调好水土保持方案与主体工程的关系，负责组织实施审批的水土保持方案，开展水土保持方案的实施检查工作。并主动与当地水土保持工作站密切配合，自觉接受地方水行政主管部门的监督检查。

（2）本项目后期水土保持措施以植物措施为主，植物措施实施前先进行全面整地，整地后选用优质发芽率高的种子进行植被建设。植草严格按杂物清运、场地平整、浇水、坪床、施入底肥、机械或人工撒播、镇压覆盖、浇水、清理现场等施工工序进行施工，完工后交付管护。播种以撒播为主，选择人工或机械撒播，播撒均匀。播种选择在无风雨的天气播种。施工单位在施工过程中，要严格按照文明施工的要求，限制施工扰动的范围，减少项目建设对周边生态的影响。

（3）根据《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）和《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）和《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监督的意见》（办水保〔2019〕160号）的规定，本水土保持方案报告表实行承诺管理制管理，建设单位应及时开展水土保持设施自主验收工作，明确水土保持设施验收合格的结论，水土保持设施验收合格后，应由项目法人负责对项目建设区的水土保持设施进行后续管理维护，运行管护维修费用从生产运行费中列支。

8 附件及附图

8.1 附件

- 1.水土保持投资概算附表;
- 2.盐池县冯记沟乡人民政府《关于马儿庄村饲料加工厂项目建设情况的说明》;
- 3.盐池县发展和改革局《关于冯记沟乡马儿庄村鑫宇饲料加工厂项目建设方案的批复》（盐发改农〔2016〕360号）;
- 4.盐池县发展和改革局《关于冯记沟乡马儿庄村鑫宇饲料加工厂调整变更部分建设内容的批复》（盐发改农〔2017〕499号）;
- 5.盐池县发展和改革局以《关于马儿庄村 2 万吨/年饲料加工厂综合利用项目配套工程建设方案的批复》（盐发改农〔2018〕421号）;
- 6.盐池县冯家沟乡人民政府《关于代建马儿庄村鑫宇加工厂建设项目的批复》（冯政发〔2016〕110号）;
- 7.项目用地协议。

8.2 附图

- 1.项目地理位置图;
- 2.项目水土保持区划图;
- 3.项目水土保持重点防治区划图;
- 4.项目区土壤侵蚀强度分布图;
- 5.项目总平面布置及防治措施总体布局图。

水土保持投资概算附表

附表1：主要材料单价表

序号	名称及规格	单位	预算价格	其 中		
				原价	运杂费	采购及保管费
1	工程用水	m ³	3.88	3.50	0.38	
2	工程用电	kw.h	1.03	1.03		
3	施工机械用柴油	kg	8.00	8.00		
4	农家土杂肥	m ³	35.04	33.6	0.67	0.77
5	冰草	kg	31.55	30	0.72	0.83
6	披碱草	kg	37.55	36	0.72	0.83
7	密目网	m ²	1.73	1.50	0.15	0.08

附表2：施工机械台时费汇总表

施工机械台时费汇总表													
定额 编号	名称及规格	台时 费	第一类				第二类						
			折旧费 (元)	修理及 替换设 备费 (元)	安拆费 (元)	小计	人工 (工 时)	汽油 (kg)	柴油 (kg)	电(kWh)	风 (m ³)	水 (m ³)	小计
1043	拖拉机37kW	62.97	2.69	3.35	0.16	6.20	1.30		5.00				56.77

附表3：工程单价汇总表

编号	工程名称	单位	单价	人工费	材料费	机械费	其他直 接费	现场经 费	间接费	利润	税金
1	机械全面 整地	hm ²	1079.42	285.00	56.50	503.73	25.36	25.36	29.57	64.79	89.13
2	砾石覆盖	100m ³ 实方	1520.88	1089.00	0.00	55.48	34.33	57.22	67.98	91.28	125.58
3	撒播草籽	hm ²	1301.08	900.00	138.20	0.00	20.76	41.53	36.32	56.84	107.43

附表 4: 措施单价

机械全面整地						
定额名称：机械施工。				定额编号：08045		
定额依据：水利部水总[2003]67号				定额单位：hm²		
工作内容：人工施肥、拖拉机牵引铧犁耕翻地。适用范围：全面整地，耕深0.2~0.3m。						
编号	名称及规格	单位	数量	单价 (元)	计算基 础	合计 (元)
一	直接工程费					895.94
(一)	直接费					845.23
1	人工费					285.00
	人工	工时	19	15.00		285.00
2	机械费					503.73
	拖拉机37kw	台时	8	62.97		503.73
3	材料费					56.50
	农家土杂肥	m³	1	50.00		50
	其他材料费	%	13	50.00	1+3	6.50
(二)	其他直接费	%	3	845.23	(一)	25.36
(三)	现场经费	%	3	845.23	(一)	25.36
二	间接费	%	3.3	895.94	一	29.57
三	企业利润	%	7	925.51	一至二	64.79
四	税金	%	9	990.30	一至三	89.13
合计						1079.42

砾石覆盖						
定额名称：铺筑碎石垫层				定额编号：03001		
定额依据：水利部水总[2003]67号				定额单位：100m³实方		
工作内容：摊铺、整平、压实。						
编号	名称及规格	单位	数量	单价 (元)	计算基 础	合计 (元)
一	直接工程费					1236.04
(一)	直接费					1144.48
1	人工费					1089.00
	人工	工时	72.6	15.00		1089.00
2	机械费					55.48
	光轮压路机 8~10t	台式	0.66	84.06		55.48
3	材料费					0.00
	砾石	m3	20.19	0.00		0.00
	其他材料费	%	3.6	0.00		0.00
(二)	其他直接费	%	3	1144.48	(一)	34.33
(三)	现场经费	%	5	1144.48	(一)	57.22
二	间接费	%	5.5	1236.04	一	67.98
三	企业利润	%	7	1304.02	一至二	91.28
四	税金	%	9	1395.30	一至三	125.58
合计						1520.88

撒播草籽						
定额名称： 撒播草籽-覆土				定额编号： 08057		
定额依据： 水利部水总[2003]67号				定额单位： hm ²		
工作内容： 种子处理、人工撒播草籽，用耙、耢、石碾子碾等方法覆土。						
编号	名称及规格	单位	数量	单价 (元)	计算基 础	合计 (元)
一	直接工程费					1100.49
(一)	直接费					1038.20
1	人工费					900.00
	人工	工时	60	15.00		900.00
2	材料费					138.20
	草籽（披碱草）	kg	40	37.55	1502.00	
	草籽（冰草）	kg	40	31.55	1262.00	
	其他材料费	%	5	2764.00		138.20
(二)	其他直接费	%	2	1038.20	(一)	20.76
(三)	现场经费	%	4	1038.20	(一)	41.53
二	间接费	%	3.3	1100.49	一	36.32
三	企业利润	%	5	1136.81	一至二	56.84
四	税金	%	9	1193.65	一至三	107.43
合计						1301.08