

水土保持方案报告表

项目名称：盐池县洁净煤冯记沟乡配送中心建设项目

送审单位：宁夏佳腾工贸有限公司

法人：强红涛

地址：盐池县冯记沟乡西街口

联系人：强红涛

电话：18995318933

报送时间：2021年10月

盐池县洁净煤冯记沟乡配送中心建设项目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			
	建设内容	储煤棚、车棚、办公房，其他附属设施等			
	建设性质	新建项目	总投资（万元）	500	
	土建投资（万元）	440	占地面积（hm ² ）	永久：2.67	
				临时：0.00	
	动工时间	2020年4月	完工时间	2020年9月	
	土石方（万m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		0.39	0.39	0	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，临时堆土堆放选址符合水土保持要求，项目的施工工艺及填埋工艺等均符合水土保持防治要求，工程选址无限制性因素			
预测水土流失总量		329.42t			
防治责任范围（hm ² ）		2.67			
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（%）	/	林草覆盖率（%）	/	
水土保持措施	主体工程已实施沉沙池1座、彩钢板围挡250m、洒水抑尘600m ³ ；新增密目网苫盖17000m ² 。				
水土保持投资概算	工程措施	0.95万元	植物措施	/	
	临时措施	9.49万元	水土保持补偿费	2.67万元	
	独立费用	建设管理费	0.16万元		
		水土保持监理费	/		
		设计费	2万元		
总投资	17.62万元				
编制单位		宁夏佳腾工贸有限公司	建设单位	宁夏佳腾工贸有限公司	
法人代表及电话		强红涛/18995318933	法人代表及电话	强红涛/18995318933	
地址		盐池县冯记沟乡西街口	地址	盐池县冯记沟乡西街口	
邮编		751504	邮编	751504	
联系人及电话		强红涛/18995318933	联系人及电话	强红涛/18995318933	
电子邮箱		1571031611@qq.com	电子邮箱	1571031611@qq.com	
传真		-	传真	-	

附

件

说

明



图 1 场区预留空地现状图



图 2 场区硬化



图 3 储煤棚、办公房现状

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	5
1.7 工程占地	6
1.8 土石方平衡	7
2 项目区概述	9
2.1 自然环境概述	9
2.2 水土流失现状	11
3 主体工程水土保持分析与评价	13
3.1 主体工程中具有水土保持功能工程的分析与评价	13
3.2 主体工程已实施水土保持措施工程量及投资	13
3.3 结论性意见	14
4 水土流失预测	15
4.1 水土流失影响因素分析	15
4.2 土壤流失量预测	17
4.3 指导性意见	20
4.4 水土流失调查	20
5 水土保持措施	22
5.1 防治责任范围及分区	22

5.2 防治措施总体布局	22
5.3 防治分区措施布设	23
5.4 水土保持措施实施进度安排	24
6 水土保持投资概算	25
6.1 编制原则	25
6.2 编制说明	25
6.3 水土保持投资概算	28
6.4 防治效果及效益分析	28
7 实施意见	30
8 附件及附图	31
8.1 附表	31
8.2 附件	31
8.2 附图	31

1 项目简况

1.1 项目基本情况

随着盐池县城镇的发展，对煤炭的需求也逐步增加，一些煤炭销售公司在煤炭储存运输过程中由于环保措施不到位导致环境污染的问题也日益突出。一些小的销售公司将高硫分、高灰分的高污染煤炭以低价销售给周边村镇，由于未经过任何的处理，也没有专业的煤炭处理企业，形成了大量的浪费与污染，污染气体的排放，严重污染城区环境，没有任何收集器具，也没有专业的处理设备，造成一定的环境污染。盐池县洁净煤冯记沟乡配送中心建设项目提高煤炭的利用效率，改善当地环境空气质量，有效解决煤炭运销的制约瓶颈，同时还能完善和健全煤炭运销体系发挥乡镇企业系统运销的传统优势，加快洁净煤生产配送中心项目建设进度，因此本项目的建设是可行且必要的。

盐池县洁净煤冯记沟乡配送中心建设项目位于盐池县冯记沟乡，属新建工程，项目西侧为宁煤金凤煤矿洗煤厂，东侧紧邻 338 国道，北侧为停车场，南侧为空地，中心地理坐标为东经 106°50'44.96"，北纬 37°36'59.68"。项目由储煤棚、办公房、车棚及附属设施组成。

项目总占地 2.67hm²，均为永久占地，占地类型为其他草地；建设期挖方量 0.39 万 m³，填方量 0.39 万 m³，挖填平衡，不设置取弃土场。本项目不涉及拆迁（移民）安置。

项目于 2020 年 4 月至 2020 年 9 月建成，总工期 6 个月；工程总投资 500 万元，土建投资 440 万元。

1.2 项目前期工作进展和项目建设情况

2019 年 11 月宁夏佳腾工贸有限公司委托中盛弘宇建设科技有限公司完成了本项目施工图设计。

2020 年 3 月 27 日项目取得盐池县审批服务管理局建设用地规划许可证（地字第 640323202000001 号）。

2020 年 4 月编制完成了《盐池县洁净煤冯记沟乡配送中心建设项目》环境影响报告表（宁夏锦润万鑫环境科技有限公司，2020 年 4 月）。

2020 年 5 月 11 日项目取得盐池县审批服务管理局下发《盐池县洁净煤冯记沟乡配送中心建设项目》环境影响评价的批复（盐审表审〔2020〕10 号）。

本项目于 2020 年 4 月初开工，当年 9 月末完成建设，建设期 6 个月。

依照开发建设项目水土保持方案编制的有关规定和要求，宁夏佳腾工贸有限公司于

2021 年 10 月编制该项目水土保持方案报告表。我单位及时咨询工程技术人员，在主体设计及相关图件进行熟悉条件下，对项目区周边地形地貌、植被、水土流失类型、侵蚀强度，适宜当地生长的树种、草种及其种植模式，水土流失治理经验等进行了调查，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB/T 50433-2018）的有关规定和要求开展了水土保持方案的编制工作，编制完成了《盐池县洁净煤冯记沟乡配送中心建设项目水土保持方案报告表》。

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，本项目已完工，新增水土保持措施计划于 2021 年完成，因此确定本工程水土保持方案设计水平年为 2021 年。

1.4 水土流失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；由于厂区大面积硬化，加之项目生产工艺的原因，厂区未布设植物措施，林草植被恢复率和林草覆盖率不作要求，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、林草覆盖率、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	北防风沙区一级标准							
		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 (%)	—	*					—	*
6	林草覆盖率 (%)	—	*					—	*

1.5 项目组成及布置

根据主体工程布局，项目区主要包括垃圾储煤棚、办公房、车棚、泵房、消防水池及其他附属设施。工程主要建构筑物及设备情况详见表 1-1。项目现状照片详见图 1-1。

表 1-2 主要建构筑物及设备一览表

工程名称	单项工程名称	主要建设内容
主体工程	1#储煤棚	位于厂区北侧，全封闭储煤棚，1F，钢架结构，建筑面积 4800m ² ，设置筛分区，配置 1 台筛分机
辅助工程	办公房	位于厂区南侧，建筑面积 378m ² ，1F，砖混结构，用于日常办公
	车棚	位于厂区东南角，建筑面积 162m ² ，1F，钢架结构
	泵房、消防水池	位于厂区的西北侧，占地面积 405m ² ，消防池容积 300m ³
公用工程	给水	用水主要为冲洗用水、喷淋用水、道路洒水、绿化用水和生活用水，用水量 3482.1m ³ /a，由市政供水管网提供
	排水	车辆冲洗废水经沉沙池沉沙后回用于车辆冲洗，生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后回用于绿化，不外排
	供电	由市政电网统一供电
	供暖	项目厂房冬季不需供暖，办公房采用电暖气采暖
环保工程	废水处理工程	建设一座 4m ³ （5m×1m×0.8m）沉沙池，混凝土结构，底部做防渗处理，内部涂防水防腐材料，生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理（2m ³ /d）后回用于厂区绿化，不外排。

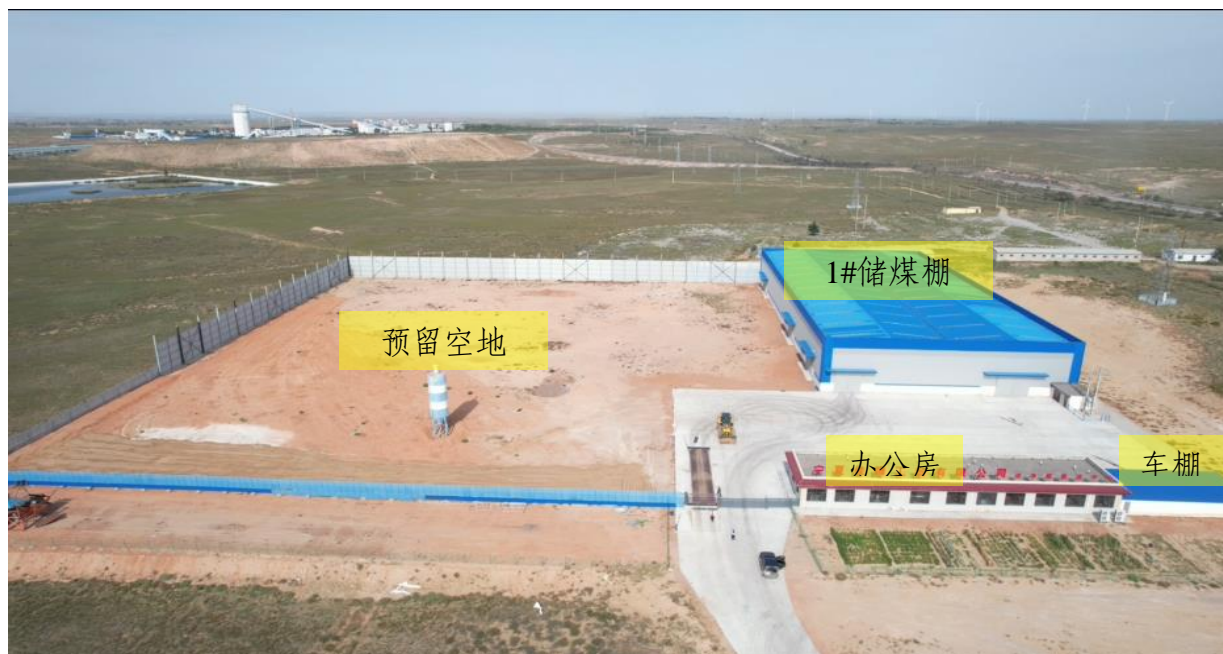


图 1-1 项目场现状照片

1.5.1 工程布置

本项目建设场地地势平坦，主要建设内容包括储煤棚 1 座、办公房、车棚、泵房、消防水池等其他附属设施。

1.5.1.1 平面布置

本次建设内容主要包括 1 座 100m×48m 全封闭式储煤棚、5m×1m×0.8m 沉沙池 1 座、办公房 1 栋、车棚、泵房及消防水池；其中储煤棚等设施建设在场区东北侧，办公房建设在场区东南角，办公房与储煤棚中间场地进行硬化，项目平面布设能够满足方便运输和处理的要求，同时根据风向将办公用房设置在上风向位置，为办公人员提供良好的办公生活环境。进场道路连接园区现有硬化道路。

1.5.1.2 竖向布置

根据主体资料和现场勘查，场区建设基本沿地貌进行布设，场区标高 1374m-1376m。场区周边道路已建成。另外本项目生产、生活及雨水均收集后综合利用，不外排，避免了水资源浪费；给水以铺供水管线方式解决。综上所述，本项目建设竖向布置合理，避免了深挖高填。

1.5.2 项目组成

项目建设内容包括建构筑物、硬化、及预留面积等。建构筑物占地面积为 5745m²，硬化占地面积为 3195m²，预留空地面积 17530m²，绿化占地面积为 230 m²。

1、建构筑物

建构筑物占地面积共计 5745m²，主要建设内容为 1 座 100m×48m 全封闭式储煤棚、5m×1m×0.8m 沉沙沙池 1 座、办公房 1 栋、车棚 1 座、泵房 1 座、消防水池 1 座。

(1) 100m×48m 全封闭式储煤棚 1 座，面积 4800m²，主体结构为单层门式钢架结构，建设高度 12 米，钢架结构；

(2) 建设一座 5m×1m×0.8m 沉沙池 1 座，混凝土结构，底部做防渗处理，内部涂防水防腐材料，车辆冲洗废水经沉沙池沉沙后回用于车辆冲洗，生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后回用于厂区绿化，不外排。

(3) 办公房 1 座，主要作为办公和生活场所。占地 378m²，为一层砖混结构。

(4) 车棚：建设停车棚 1 座，面积 18m×9m，钢架结构。

(5) 泵房、消防用水池：13.5m×15m 泵房 1 座，占地面积 202.5m²，为一层砖混结构；建设一座 300m³ 消防水池 1 座，混凝土结构，底部做防渗处理，内部涂防水防腐材料。

2、场区硬化

场区道路及硬化场地全部采用混凝土硬化，占地面积为 3195m²，主要作为通向储煤棚等的运输通道、机械停放场地、原料临时堆放场地和车辆装卸场地。

3 预留空地

厂区预留空地面积 17530m²，后期计划修建储煤棚 1 座，生活用房 1 座，场区面积硬化。

1.6 施工组织

1.6.1 施工条件

(1) 材料来源及交通

施工所用的混凝土骨料、级配砂砾料、水泥、钢筋、DHPE 土工膜、无纺布、钢材等均在冯记沟乡和盐池县县城购买，距离约 50km。

(2) 施工道路

本项目进场道路和场内道路与现有国道相连接，交通较为方便。

(3) 施工用电

项目用电主要解决施工人员照明、机械维修及后期生产用电，本项目有市政电网统一供给。

(4) 施工用水

由于工程砂浆拌和量大,后期生产用水量大,施工用水和生活用水市政供水管网提供。

(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,管理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

施工工序依据本项目分项工程的特点,并结合项目沿线的自然条件(如气候条件等)因素,按先难后易、先重点后一般的原则,首先工程开工之前做好三通一平,为各类工程开工和提前备料创造条件;其次是主体工程;最后完成附属设施及防护措施。

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、建构筑物

储煤棚为轻钢结构,主要施工工艺如下:施工前平整场地→钢柱安装→复校→钢梁支撑驳运就位→钢梁支撑镶拼→标准间综合安装→屋面板铺设固定→检验签证→整体装修。

办公房为砖混结构,主要施工工艺如下:施工前平整场地→基坑放线→基坑开挖→基础夯实→基础施工(垒砌、浇筑)→检验签证→基础回填→框架支护→混凝土浇筑→板封顶、填充墙体→检验签证→整体装修。

3、场区硬化

施工前平整场地→基底处理(排水、填前压实等)→分层填筑→摊铺平整→洒水晾晒→碾压夯实→检验签证→铺设混凝土。

1.7 工程占地

本工程共占用土地 26700m²,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 1-2。

表 1-2 工程占地统计表 单位: m^2

防治分区	建设项目	总占地面积	永久占地	备注(m)
			利用土地类型	
			其他草地	
主体工程区	储煤棚 1#	4800	4800	100*48
	办公房	378	378	42*9
	车棚	162	162	18*9
	泵房、消防水池	405	405	27*15
	绿化	230	230	
	场地硬化	3195	3195	
	预留空地	17530	17530	
合计		26700	26700	

1.8 土石方平衡

根据主体工程设计和实际施工的调查结果, 本项目土石方开挖主要来源于场地平整。储煤棚、办公房、车棚、泵房及消防水池地基开挖; 土方回填主要用于场地平整、地基填埋, 各种土石方均以自然方计算, 挖方总量 0.39 万 m^3 , 填方总量 0.39 万 m^3 。土石方平衡见表 1-3 和图 1-2。

表 1-3 土石方量平衡表 单位: m^3

防治分区	项目组成	挖方	填方	调入	调出	外借	余方	说明
主体工程区	建构筑物	0.22	0.2		0.02			
	预留空地及硬化区域	0.16	0.18	0.02				
	绿化	0.01	0.01					
合计		0.39	0.39	0.02	0.02			无弃方

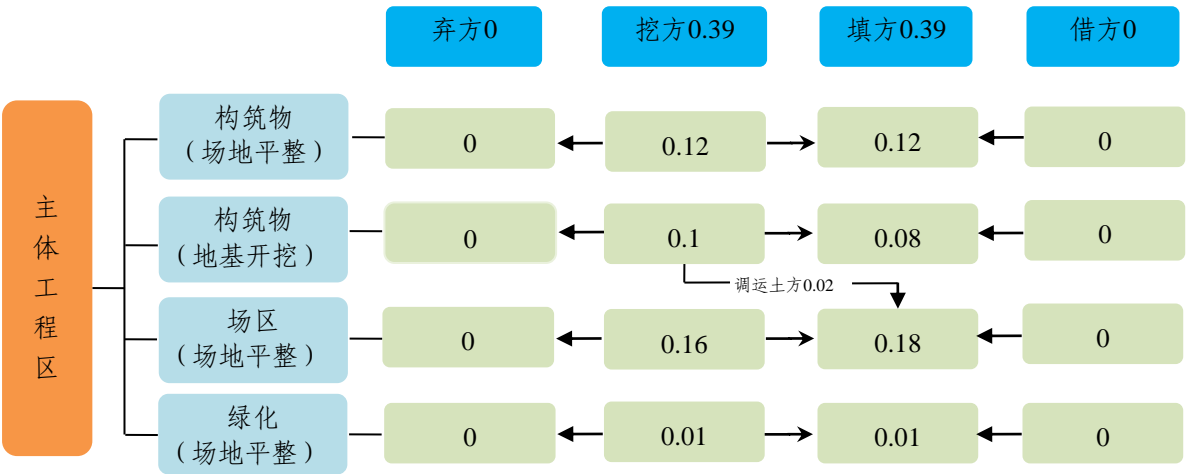


图 1-2 土石方平衡框图 单位：万 m³

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

1、地质

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 2-1。

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	℃	8.3
最大风速	m/s	22	年极端最高气温	℃	37.5
大风日数	d	12.3	年极端最低气温	℃	-28.5
全年主导风向		W	≥10℃ 积温	℃	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

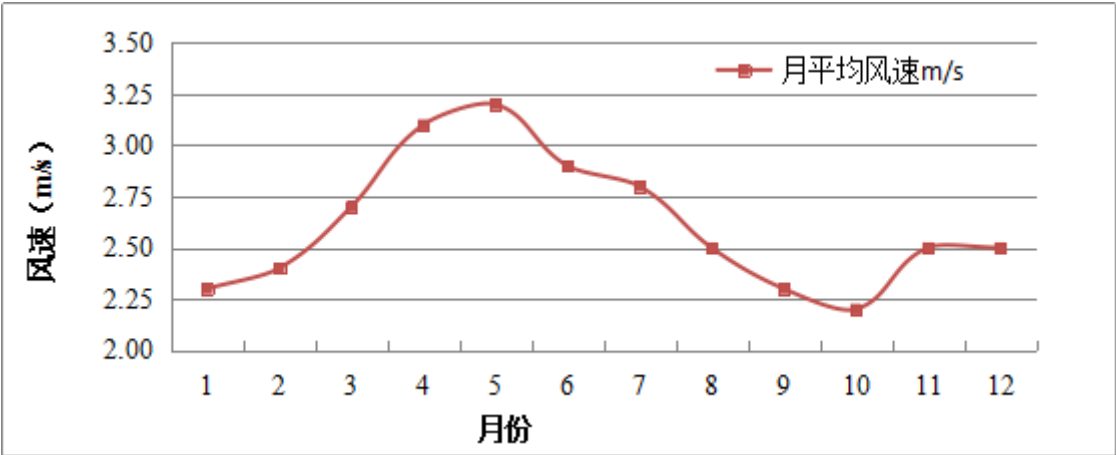


图 2-1 盐池县近 30 年月平均风速折线图

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》项目区属北防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 3，项目水土流失重点防治区划图见附图 4。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 5。

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

本项目主体设计中具有水土保持功能的措施主要工程措施、植物措施和临时措施，其中工程措施有沉沙池，植物措施有绿化种草，临时措施主要以施工过程中临时彩钢板、洒水抑尘。

根据查阅资料，方案对本项目主体设计存在水土流失的方面进行补充，本次方案对水土流失防治措施进行了补充设计，具体情况分述如下：

主体工程区：

(1) 工程措施

沉沙池：在建构筑物修建了规格为 5m×1m×0.8m 沉沙池 1 座。

(2) 临时措施

彩钢板围挡：主体工程在施工时，在周围设置彩钢板拦挡，设置彩钢板 250m；

洒水抑尘：在施工中为了防止浮尘导致的水土流失，对施工区域采取临时洒水抑尘措施，洒水面积 1hm²，每次洒水厚度 2mm，每 5 天洒水 1 次，工程的施工期 5 个月，共计洒水 600m³。

因本项目区场区预留建设空地，本方案补充对场区厂区裸露空地进行密目网苫盖。

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 2.58 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	单价（元）	投资（元）
主体工程区	沉沙池	座	1	9450	9450
	彩钢板拦挡	m	250	40	10000
	洒水抑尘	m³	600	10.56	6336
	小计				25786
合计					25786

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，临时堆土堆放选址符合水土保持要求，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 22m/s ，大风日数 12.5d ，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 273.5mm ，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。

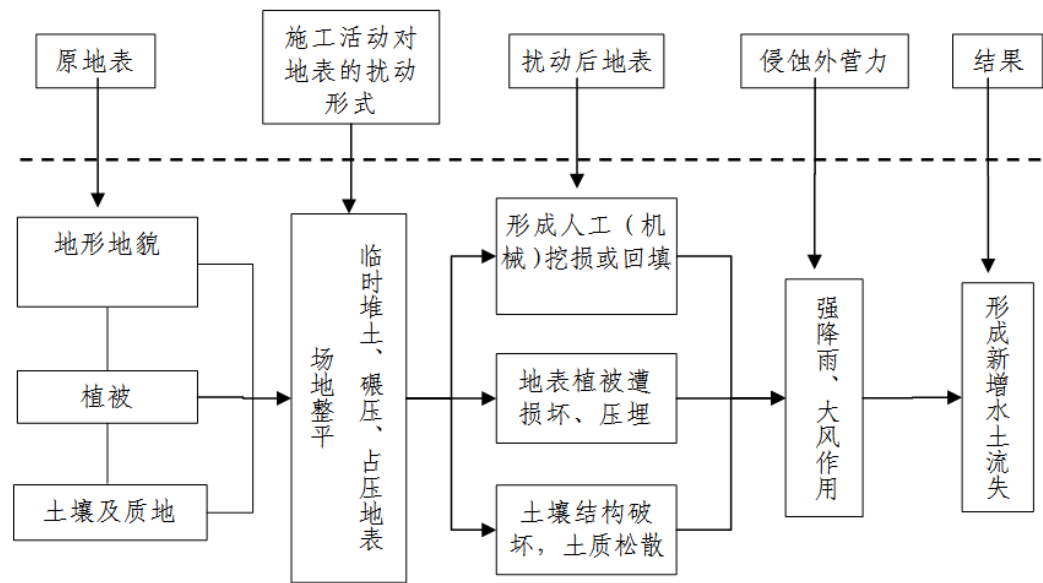


图 4-1 工程建设产生的水土流失过程框图

4.1.2 扰动地表面积

本项目建设过程中扰动地表主要是储煤棚、办公房、车棚及附属设施等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 26700m²，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 26700m²，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 0.39m³，总填方量为 0.39m³，土石方内部调运平衡。

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 26700m²，自然恢复期预测面积 3729m²。

表 4-1 水土流失预测单元划分表

序号	项目分区	施工期预测面积	自然恢复期预测面积	备注
一	主体工程区	26700	3729	预留空地采用了临时苫盖，面积按照 20% 计算
合计		26700	3729	

注：自然恢复期预测面积扣除建筑物占地、地面硬化面积。

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 7~9 月份，本工程施工期为 2020 年 4 月至 9 月，施工期按 1 年计算（超过雨季长度按一年计）。

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，考虑工程施工期为 1 年，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	2020.4~2020.9	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，本项目位于北方风沙区，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 3000t/km² 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 倍。施工期土壤侵蚀模数为 9000t/km² a。

(3) 自然恢复期土壤侵蚀模数值的确定

根据项目区的自然环境状况以及各预测单元土地利用方向，确定项目建设区在自然恢复期的分年度土壤侵蚀模数为：第一年侵蚀模数为扰动期侵蚀模数的 0.8-0.85 倍，第二年侵蚀模数为扰动期侵蚀模数的 0.65-0.7 倍，第三年侵蚀模数为扰动期侵蚀模数的 0.5-0.55 倍，第四年侵蚀模数为扰动期侵蚀模数的 0.4-0.45 倍，第五年年侵蚀模数恢复到原地面土壤侵蚀模数以下。扰动前后及自然恢复期土壤侵蚀模数见表 4-3。

表 4-3 扰动前后土壤侵蚀模数

预测单元	原地貌 (t/km ² a)	施工期 (t/km ² a)	自然恢复期 (t/km ² a)				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
主体工程区	3000	9000	7200	5850	4500	3600	2750

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，km²；
ΔM_{ji}—某时段某单元的新增土壤侵蚀模数，t/km²a，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(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 329.42t, 原地貌水土流失量为 480.50t, 新增水土流失量为 160.20t。预测结果见表 4-4~表 4-6。

表 4-4 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/km².a	侵蚀面积 (m²)	侵蚀时间 (年)	背景流失 量(t)
主体工程区	施工期		3000	26700	1	80.10
	自然恢复期	第一年	3000	26700	1	80.10
		第二年	3000	26700	1	80.10
		第三年	3000	26700	1	80.10
		第四年	3000	26700	1	80.10
		第五年	3000	26700	1	80.10
		小计				400.50
小计	施工期				80.00	
	自然恢复期				400.50	
合计						480.50

表 4-5 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/km².a)	侵蚀面积 (m²)	侵蚀时间 (a)	预测流失 量(t)
主体工程 区	施工期		9000.00	26700	1.00	240.30
	自然恢复期	第一年	7200.00	3729.00	1.00	26.85
		第二年	5850.00	3729.00	1.00	21.81
		第三年	4500.00	3729.00	1.00	16.78
		第四年	3600.00	3729.00	1.00	13.42
		第五年	2750.00	3729.00	1.00	10.25
		小计				89.12
小计	施工期				240.30	
	自然恢复期				89.12	
合计						329.42

表 4-6 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	占比
主体工程区	施工期		80.10	240.30	160.20	160.20	100.00%
	自然恢复期	第一年	80.10	26.85	0.00	0.00	0.00%
		第二年	80.10	21.81	0.00		
		第三年	80.10	16.78	0.00		
		第四年	80.10	13.42	0.00		
		第五年	80.10	10.25	0.00		
		小计	400.50	89.12	0.00		
小计	施工期		80.10	240.30	160.20	160.20	100.00%
	自然恢复期		400.50	89.12	0.00	0.00	0.00%
合计			480.60	329.42	160.20		

4.3 指导性意见

(1) 水土流失重点防治与监测时段

从预测结果看出，建设期和自然恢复期新增水土流失量分别为 160.20t 和 0t，分别占新增水土流失总量的 100%和 0%，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

根据项目特点，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，本项目造成的水土流失危害主要表现在以下几个方面：

1、损坏水土保持设施，降低水土保持功能

工程建设过程将占用或破坏部分土地，对原地表植被、土壤结构构成破坏，降低

原地表水土保持功能，加剧地表水土流失，导致土壤养分流失。

2、生态环境影响

本项目为已建生产建设项目，通过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场地现状地貌、植被的破坏，水土流失又会使植被失去赖以生存的物质基础，使周围生态环境将会受到一定影响。因施工开挖扰动地表和土石料运输等，都增大了地表冲刷的可能性。同时施工过程中由于土地裸露、土方堆积、物料运输等原因，在风力作用下会产生扬尘，将影响到大气环境质量，不仅对项目区本身，也对其周边的道路，居住区等环境产生不良影响。但随着水土保持措施的跟进，对生态环境的影响会逐步得到恢复。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

5.1.1 分区的原则

- 1、各区之间应具有显著地差异性；
- 2、同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- 3、根据项目的繁简程度和项目自然情况，防治区可划分为一级或多级；
- 4、一级区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区，二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- 5、各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

5.1.2 分区的划分

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，将项目水土流失防治责任范围整体划分为 1 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	2.67	储煤棚区、办公房、车棚、预留空地、硬化区、附属设施
	合计	2.67	

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：主体工程区沉沙池，施工期彩钢板拦挡和洒水抑尘措施，因本项目区场区预留建设空地，本方案对主体设计中的水保措施进行补充，对场区厂区裸露空地密目网苫盖。本工程水土流失防治分区及措施总体布局见附图 5，水土流失分区防治措施体系框图见图 5-1。

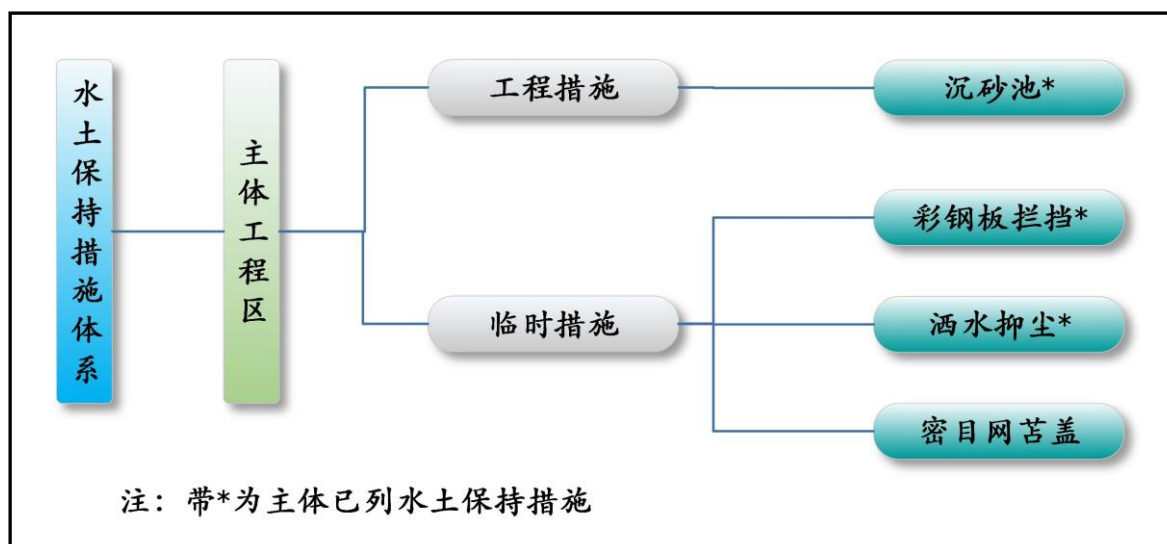


图 5-1 水土流失防治措施体系框图

5.3 防治分区措施布设

主体工程区

1、工程措施

(1) 沉砂池（主体已列）

根据现场调查及查阅主体资料，主体在建设过程中在建构筑物区修建了规格为 5m×1m×0.8m 沉砂池 1 座。

2、临时措施

(1) 彩钢板围挡（主体已列）

主体工程在施工时，在周围设置彩钢板拦挡，设置彩钢板 250m；

(2) 洒水抑尘（主体已列）

在施工中为了防止浮尘导致的水土流失，对施工区域采取临时洒水抑尘措施，洒水面积 1hm² 每次洒水厚度 2mm，每 5 天洒水 1 次，工程的施工期 5 个月，共计洒水 600m³。

(3) 密目网苫盖（方案新增）

临时密目网苫盖：根据现场勘查，厂区内水土保持措施已能有效减少水土流失，符合水土保持要求，但考虑本项目西边的预留空地，在遇大风、降雨等天气容易造成水土流失危害，因此，本方案补充预留空地布设临时密目网苫盖，以防止产生新的水土流失，共需密目网 17000m²。

表 5-3 主体工程区工程量汇总表

序号	防治分区	防治措施	措施名称	防治工程量		备注
				单位	数量	
1	主体工程区	工程措施	沉沙池	座	1	主体已列
6		临时措施	彩钢板拦挡	m	250	主体已列
7			洒水抑尘	m ³	600	主体已列
8			密目网苫盖	m ²	17000	方案新增

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 5-4。

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	2020 年 4 月-2020 年 8 月
	临时措施	2020 年 4 月-2021 年 12 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

1、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。

2、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	占直接费	5
混凝土工程	占直接费	6
基础处理工程	占直接费	6
机械固沙工程	占直接费	3
其他工程	占直接费	5
全面整地工程	占直接费	3

间接费：各项措施间接费以直接工程费为计算基础，费率见表 6-2。

表 6-2 间接费费率表

工程类别	计算基础	标准费率(%)	估算选取费率(%)
土石方工程	直接工程费	3.3 ~ 5.5	5.5
混凝土工程	直接工程费	4.3	4.3
基础处理工程	直接工程费	6.5	6.5
其他工程	直接工程费	4.4	4.4
全面整地工程	直接工程费	3.3	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 1%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。

3、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

参照同类项目，同时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。

④基本预备费

基本预备费：本项目设计深度为初步设计深度，预备费按一至四部分的 3% 计。

⑤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 26700m²，水土保持补偿费按 1.00 元/m² 计取，水土保持补偿费总计 26700 元。

6.3 水土保持投资概算

本工程水土保持总投资为 17.62 万元，其中主体已实施水土保持投资 2.58 万元，本次方案新增水土保持措施投资 15.04 万元。新增水土保持措施投资中临时措施 7.85 万元，独立费用为 4.16 万元（其中水土保持方案编制费 2 万元，水土保持设施验收费 2 万元），基本预备费为 0.36 万元，水土保持补偿费 2.67 万元。

表 6-3 水土保持投资概算汇总表 单位：元

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	主体已列（元）	方案新增（元）	合价（元）
第一部分	工程措施				9450	0	9450
1.1	沉沙池	座	1	9450	9450		9450
第二部分	植物措施						0
第三部分	临时措施				16336	78540	94876
1	彩钢板拦挡	m	250	40	10000		10000
2	洒水抑尘	m ³	600	10.56	6336		6336
3	密目网苫盖	m ²	17000	4.62		78540	78540
第四部分	独立费用					41570.8	41570.8
一	建设管理费	%	2	78540		1570.8	1570.8
二	水土保持方案编制费					20000	20000
三	水土保持监理费					0	0
四	水土保持监测费					0	0
五	水土保持设施验收费					20000	20000
	一至四部分合计				25786	120110.8	145896.8
	基本预备费	%	3	120110.8		3603.324	3603.324
	水土保持补偿费					26700	26700
	水土保持总投资				25786	150414.12	176200.12

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，由于厂区大面积硬化，加之项目生产工艺的原因，厂区未布设植物措施，林草植被恢复率和林草覆盖率不作要求，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%	97.21%	水土流失治理达标面积(m ²)	17230	水土流失总面积(m ²)	17725.2
土壤流失控制比	0.7	0.8	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)	1250
渣土防护率(%)	87%	97.44	采取实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量(m ³)	3800	永久弃渣和临时堆土总量(m ³)	3900
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(%)	*	*	林草类植被面积(m ²)	*	可恢复林草类植被面积(m ²)	*
林草覆盖率(%)	*	*	林草类植被面积(m ²)	*	总面积(m ²)	*

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，整地后选用耐旱树种、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。播种选择在没有风雨的天气播种。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 附表

附表 1: 主要材料单价表;

附表 2: 施工机械台时费汇总表;

附表 3: 工程单价汇总表表;

附表 4: 工程单价表。

8.2 附件

2.项目备案证;

3.建设工程规划许可证;

4.建设用地规划许可证。

8.2 附图

1.项目区地理位置图;

2.水系图;

3.项目水土保持区划图;

4.水土保持重点防治区划图

5.项目区土壤侵蚀强度分布图;

6.项目总平面布置图。

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	冰草	kg	31.55	30	0.72	0.83
5	披碱草	kg	37.55	36	0.72	0.83
6	彩钢板	m	40.00	38.00	2.00	
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 (kw.h)	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	苫盖密目网	100m ²	461.71	150.00	197.44	0.00	10.42	17.37	20.64	27.71	38.12

附表 4: 工程单价

苫盖密目网						
定额名称: 铺塑料薄膜					定额编号:03005	
定额依据:《水土保持工程概算定额》(水利部水总[2003]67号)					定额单位: 100m ²	
工程内容:场内运输、铺设、搭接。						
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	计算基础	合价(元)
一	直接工程费					375.24
(一)	直接费					347.44
1	人工费					150.00
	人工	工时	10	15		150.00
2	材料费					197.44
	密目网	m ²	113	1.73		195.49
	其他材料费	%	1	195.49		1.95
(二)	其他直接费	%	3	347.44	(一)	10.42
(三)	现场经费	%	5	347.44	(一)	17.37
二	间接费	%	5	375.24	一	15.01
三	企业利润	%	7	390.25	一至二	27.32
四	税金	%	9	417.57	一至三	37.58
合计						455.15