

宁夏神瑞工贸有限责任公司
混烃综合利用升级改造项目
水土保持方案报告表

建设单位：宁夏神瑞工贸有限责任公司

编制单位：宁夏东青工程技术有限公司

2022年9月





营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91640100MA76PAN99U

扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



名称 宁夏东青工程技术有限公司

类型 有限责任公司（自然人独资）

法定代表人 伏启鹏

注册资本 贰佰万圆整

成立日期 2021年09月22日

营业期限 / 长期

经营范围

一般项目：水土流失防治服务；水资源管理；环保咨询服务；土地整治服务；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；农业面和重金属污染防治技术服务；生态恢复及生态保护服务；环境保护专用设备制造；安全咨询服务；标准化服务；工程管理服务；健康咨询服务（不含诊疗服务）；信息技术咨询服务；社会稳定风险评估；节能管理服务；水文服务；水利相关咨询服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

住所 宁夏回族自治区银川市金凤区北京中路269号文化城2期伍区8号楼104（复式）室



登记机关

2022 年 07 月 19 日

宁夏神瑞工贸有限责任公司混烃综合利用升级改造项目

水土保持方案报告表

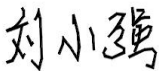
责 任 页

(宁夏东青工程技术服务有限公司)

批 准：伏启鹏（工程师）



核 定：刘小强（高级工程师）



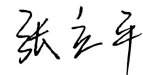
审 查：张立平（高级工程师）



校 核：刘冬娟（工程师）



项目负责：张立平（高级工程师）



编 写：

姓 名	职 称	编写章节	编写内容及任务分工	签 名
张立平	高级 工程师	一、二、三	综合说明、项目概况、项目 水土保持评价	张立平
刘冬娟	工程师	四、五	水土流失分析与预测、水土 保持措施	刘冬娟
刘小强	高级 工程师	六、七	水土保持投资概算及效益分 析、水土保持管理	刘小强

宁夏神瑞工贸有限责任公司混烃综合利用升级改造项目

水土保持方案报告表

项目概况	建设地点	位于盐池县花马池镇（盐池县工业园区），厂区中心地理坐标为：东经 107°27'19.07"、北纬 37°44'34.79"。			
	建设内容	建设稳定轻烃脱硫装置 1 套，配套建设 1000 立方常压储罐 10 座、2000 立方常压储罐 6 座、2000 立方压力罐 2 座、1000 立方压力罐 1 座及其附属设施设备。			
	建设性质	扩建		总投资（万元）	12854.53
	土建投资（万元）	3856.00		占地面积（hm ² ）	永久：3.64 临时：0.02
	动工时间	2021 年 5 月		完工时间	2022 年 12 月
	土石方量（万 m ³ ）	挖方 0.48	填方 2.63	借方 2.15	余（弃）方 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	国家及省级水土流失重点治理区		地貌类型	缓坡丘陵区
	原地貌土壤侵蚀模数〔t/（km ² ·a）〕	2600		容许土壤流失量〔t/（km ² ·a）〕	1000
项目选址水土保持评价		项目选址（线）不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不涉及全国水土保持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站；不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区域；项目所在区属国家及省级水土流失重点治理区，无法避让，通过优化工程布局、施工工艺及加强治理提高防治水土流失效果。从水土保持角度分析，本项目选址（线）基本符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）中对项目选址（线）约束性规定，项目选址（线）基本可行。			
水土流失量		本项目建设期可能造成的水土流失总量 680.94t，其中背景流失量 666.12t，新增水土流失量 429.52t。			
防治责任范围（hm ² ）		本项目行政区划属盐池县，防治责任范围 3.66hm ² ，其中永久占地 3.64hm ² ，临时占地 0.02hm ² 。			
防治标准等级及目标	防治标准等级		北方风沙区一级防治标准		
	水土流失治理度（%）		85	土壤流失控制比	0.8
	渣土防护率（%）		87	表土保护率（%）	不作要求
	林草植被恢复率（%）		93	林草覆盖率（%）	12
水土保持措施		1.主体工程区 工程措施：全面整地 0.45hm ² ；植物措施：撒播种草 0.45hm ² ；临时措施洒水抑尘 3840m ³ ，密目网苫盖 7500m ² 。 2.施工临时道路区 工程措施：全面整地 0.02hm ² ；植物措施：撒播种草 0.02hm ² ；临时措施：洒水抑尘 120m ³ ，碎石覆盖 20m ³ 。			
水土保持投资（万元）	工程措施	0.05		植物措施	0.04
	临时措施	7.93		水土保持补偿费	3.66
	独立费用	建设管理费		0.16	
		水土保持方案编制费		1.50	
		水土保持设施验收技术服务费		0.50	
总投资		14.15			
编制单位		宁夏东青工程技术服务有限公司		建设单位	宁夏神瑞工贸有限责任公司
组织社会信用代码		91640100MA76PAN99U		组织社会信用代码	91640323799916289R
法人代表		伏启鹏		法人代表	邓李勇
联系人及电话		张立平 18195090037		联系人及电话	任云 13622220924
地址		银川市金凤区北京中路文化城五区八栋 104		地址	盐池县工业园区功能区二期
邮编		750003		邮编	
电子信箱		345160397@qq.com		电子信箱	

现场照片



无人机影像图



施工临时道路



施工生产区域



项目区内现状



施工生活区域

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目建设的必要性	1
1.2 项目基本情况	2
1.3 项目组成及布置	2
1.4 施工组织	4
1.5 工程占地	5
1.6 土石方量及平衡	6
1.7 自然概况	6
1.8 水土保持敏感区	7
2 项目水土保持评价	9
2.1 工程选址水土保持评价	9
2.2 建设方案与布局评价	9
2.3 主体工程设计中水土保持措施界定	11
3 水土流失分析与预测	14
3.1 水土流失现状	14
3.2 水土流失影响因素分析	14
3.3 土壤流失量预测	15
3.4 水土流失危害分析	19
3.5 指导性意见	19
4 水土保持措施	20

4.1 防治目标	20
4.2 水土保持措施总体布局	20
4.3 各分区防治措施布设及典型设计	21
4.4 水土流失防治措施工程量	23
4.5 施工要求	24
4.6 施工进度	25
5 水土保持投资概算及效益分析	27
5.1 投资概算	27
5.2 效益分析	33
6 水土保持管理	35

附表

附件 1：单价分析表

附件

附件 1：水土保持方案编制委托书

附件 2：《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》（项目代码：
2019-640323-25-03-008567）

附件 3：石料购销合同

附件 4：项目水土流失防治责任范围及水土保持补偿费确认函

附件 5：项目水土保持方案技术审查意见

附件 6：项目水土保持公示网截图

附图

附图 1：项目地理位置示意图

附图 2：项目区水系分布图

附图 3：项目区土壤侵蚀强度分布图

附图 4：水土流失重点防治区划分图

附图 5：项目区生态红线分布图

附图 6：项目总平面布置图

附图 7：水土流失防治责任范围及分区防治措施总体布局图

附图 8：施工临时道路区水保措施典型设计图

1 项目概况

1.1 项目建设的必要性

宁夏神瑞工贸有限责任公司（以下简称“建设单位”）成立于2007年6月，位于盐池县工业园区。公司以油田伴生气的分离产物——混烃为原料，主要从事液化石油气、稳定轻烃等化工产品的生产与销售。

目前，宁夏神瑞工贸有限责任公司已经从创业阶段过渡到了快速发展阶段，发展速度不断提升，实力不断壮大。目前，我国油气田对油田伴生气进行简单粗分离，将产品之一混烃推入市场，既难以有效利用资源又难以提升企业经济效益。随着西北各大油田的发展，厂区内现有装置已经不能满足公司发展需要，公司只有加快产品质量升级，深化混烃分离产业链，提升产品质量，才能保证企业进入新一轮经济快速增长期。本项目将原有一期3万吨/年混烃综合利用装置扩能改造为10万吨/年混烃综合利用装置，调整产品结构，同时新增稳定轻烃脱硫设施以提高稳定轻烃品质（硫含量由100ppmwt将至10ppmwt以下）。因此，本项目建设是必要的。

1.2 项目前期工作情况

2014年6月，宁夏神瑞工贸有限责任公司建设了“宁夏神瑞工贸有限公司混烃综合利用项目”（以下简称“一期项目”），一期项目于2015年6月建成投产，项目正式投入生产运营后，由于生产设施无法满足实际生产需求，建设单位于2017年6月对部分建设内容进行了优化调整。一期项目现已建有1套3.3万t/a混烃分离装置、1套3万t/a稳定轻烃脱硫装置，并配套储罐区、装卸站、锅炉房、空压站、雨淋阀室、综合办公楼等辅助设施。生产规模为年处理混烃3.3万t/a，生产丙烷3498.50t/a、丁烷6497.21t/a、稳定轻烃22661.84t/a。

2021年2月4日，宁夏神瑞工贸有限责任公司取得盐池县审批服务管理局下发的《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》（项目代码：2019-640323-25-03-008567），批准建设“宁夏神瑞工贸有限责任公司混烃综合利用升级改造项目”（以下简称“本项目”），主要建设脱硫能力为4万t/a的稳定轻烃脱硫装置及相关配套设备设施。本项目建成后，使企业整体处理混烃能力从一期项目的3.3万t/a提升至10万t/a，整体脱硫能力从一期项目的3万t/a提升至7万t/a。

1.3 项目基本情况

项目名称：宁夏神瑞工贸有限责任公司混烃综合利用升级改造项目

建设单位：宁夏神瑞工贸有限责任公司

建设地点：本项目位于盐池县花马池镇（盐池县工业园区），项目南侧为宁夏神瑞工贸有限责任公司一期项目现有厂区，东侧为宁夏金裕海化工有限公司，西侧为宁夏润广石化有限公司、北侧为园区规划五号路，中心地理坐标为：东经 107°27'19.07"、北纬 37°44'34.79"。本项目西北距盐池县城 5.4km，厂区周边交通便利。具体位置见附图 1。

所属流域：黄河流域

建设性质：扩建

建设规模与内容：本项目主要建设稳定轻烃脱硫装置 1 套，设计脱硫能力为 4 万 t/a；配套建设 1#常压罐组（1000m³常压储罐 10 座）、2#常压罐组（2000m³常压储罐 6 座）、3#压力罐组（2000m³压力罐 2 座、1000m³压力罐 1 座）及其附属设施设备。

项目投资：项目总投资 12854.53 万元，其中土建投资 3856.00 万元，资金来源全部为自筹。

建设工期：项目于 2021 年 5 月开工建设，2022 年 12 月完工，总工期 20 个月。

1.4 项目组成及布置

根据主体工程设计方案，本项目主体工程主要由建构筑物、道路及硬化、绿化工程、附属设施组成。项目组成情况详见表 1-1。

表1-1 项目建设内容组成表

工程名称		建设内容
主体工程	建构筑物	建设稳定轻烃脱硫装置一套、储罐组3组（1#常压罐组、2#常压罐组及3#压力罐组）、地面火炬1座、危废间各1座，架设外管廊313m。
	道路及硬化	在新建装置的四周及空地布设道路及硬化场地，路面采用水泥混凝土路面。
	绿化工程	对厂界周围空地及预留用地进行撒播种草绿化，绿化面积共 0.45hm ² 。
	附属设施	包括给水管线、排水管线及电力管线，水电均由一期项目引接。

(1) 主体工程

① 建构筑物

本项目新建脱硫处理能力为4万吨/年的稳定轻烃脱硫装置1套,包括精脱硫塔2座、粗脱硫塔2座、沉降塔1座、脱水罐2座、砂滤罐3座、注剂罐1座、废剂罐1座、脱硫剂罐1座。

新建储罐组3组,分别为1#常压罐组、2#常压罐组和3#压力罐组,1#常压罐组包括1000m³常压储罐10座;2#常压罐组包括2000m³常压储罐6座;3#压力罐组包括2000m³压力罐2座、1000m³压力罐1座。常压罐组总容积为22000m³,压力罐组总容积为5000m³。

新建地面火炬1座、危废间1座,架设空中外管廊313m。

表 1-2 建构筑物一览表

序号	建筑名称	生产类别	耐火等级	层数及高度	建筑占地面积 (m ²)	容积率面积 (m ²)
1	稳定轻烃脱硫装置	甲类	二级	局部高度大于8m	450	900
2	1#常压罐组	甲类	二级		3877	4917
3	2#常压罐组	甲类	二级		3905	4900
4	3#压力罐组	甲类	二级		2430	2937
5	外管廊	甲类	二级	2层	1305	1305
6	地面火炬	丙类	二级	局部高度大于8m	600	600
7	危废间	丁类	二级	1层	52.5	52.5

② 道路及硬化

项目原料及产品的运进运出采用公路、管道运输两种运输方式。

本项目主要在新建装置的四周设有宽度为6m的消防通道,以满足消防、运输、检修等的要求。道路转弯半径为12m,跨越道路管廊的净空高度为5m。路面采用混凝土硬化。道路及硬化占地面积共1.91hm²。

③ 绿化工程

主体设计对项目区东侧、北侧及西侧围墙内布置3~5m草坪,草种为高羊茅及黑麦草,绿化面积0.27hm²。

④ 预留用地

预留用地位于厂区东南角,占地面积0.18hm²,主体设计全部撒草绿化。

⑤ 附属设施

厂区周围建设2m高砖砌围墙,配套建设的给水管线、排水管线及电力管线沿厂内道路地埋敷设。

(2) 平面布置

本项目西侧从南到北依次布置 1#常压罐组、2#常压罐组及 3#压力罐组，东侧从南到北依次布置脱硫装置、地面火炬及危废间，架设空中管廊连接各罐组。

(3) 竖向布置及排水

原始地形标高为 1320 ~ 1321.3m，最高点和最低点高差为 1.3m，设计标高 1321.5m。

场地竖向布置采用平坡式竖向布置方式并保证与原有场地标高的衔接，雨水散排至周边绿化区域，排水坡度不小于 0.3 %。

1.5 施工组织

1.5.1 施工条件

(1) 交通条件

①场外交通

本项目位于盐池县工业园区内，有国道、省道及园区道路连通，场外交通相对便利。

②施工临时道路

本项目在充分利用现有道路的基础上，在厂区东侧布置施工临时道路，接至已有园区道路，道路长 32.5m，宽 5.5m，路面铺筑 10cm 碎石，占地面积共 0.02hm²。

(2) 施工用水

本项目施工用水引接自一期项目已有供水管线，不新增占地。

(3) 施工用电

本项目施工用电引接自一期项目已有供电线路，不新增占地。

(4) 施工通信

根据现场情况，移动、联通、电信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采用手机进行对外通讯联系。

(5) 施工材料

本项目所需的主要材料为混凝土、砂石料、水泥、钢材等，从就近的建材公司采购。

1.5.2 施工生产生活区

按总布置有利于施工管理的原则，采用分散与相对集中结合进行布置，包括施工生产区和生活区。结合现场实地踏勘，施工生产生活区布设在征占地范围内，不新增占地。施工材料根据施工进度灵活堆放在场地内，避免二次搬运。

1.5.3 施工工序和工艺

（1）场地平整

项目建设区地貌属缓坡丘陵区，地形相对较为平缓，场地平整采用推土机和装载机进行全面场平，严格控制施工范围，禁止扰动项目占地范围以外的区域。

（2）主体工程

① 建构筑物基础施工

建构筑物施工先进行基坑开挖，采用即挖即填的方式，开挖的土方临时堆放在基坑旁，并进行密目网苫盖；土方开挖分步、分段完成，分段与分步开挖长度应根据现场地层性质，保证边坡的稳定。土方施工流程如下：现场清理→放线定位→机械挖土至相应标高→人工铲除边坡松土→人工清槽→验槽。

在持力层以上30~50cm时，采用人工清除，以免损坏持力层；基槽开挖至距基底设计标高200mm时，应进行钎探并经原勘察设计单位验槽合格后，人工挖除地基土至设计标高，立即浇筑混凝土垫层。

基坑开挖土方回填采用人工配合蛙式打夯机进行分层夯实。施工工艺流程如下：基底清理→检验土质→分层铺土→碾压密实及找平验收。

② 道路及硬化施工

基础宜选用级配较好的粗粒土作为填料。砾类土、砂类土应优先选作基础填料，土质较差的细粒土可填于基础底部。有采用不同填料填筑基础时，分层填筑，每一水平层均应采用同类填料，基础稳定后浇筑混凝土面层。

（3）施工临时道路

道路采用推土机配合压路机施工，施工时将挖方段开挖多余土方运至填方段。施工工艺流程如下：现场清理→机械挖土至相应标高→整平碾压→碎石覆盖。

1.6 工程占地

本项目由主体工程（建构筑物、道路及硬化、绿化区、预留区）和施工临时道路组成。总占地面积 3.66hm²，其中永久占地 3.64hm²，临时占地 0.02hm²。主体

工程中建构筑物面积为 1.28hm², 硬化及道路面积为 1.91hm², 绿化面积为 0.27hm², 预留用地 0.18hm²。占地类型为建设用地及草地。项目占地面积统计详见表 1-3。

表 1-3 项目占地统计表

行政区	项目		占地面积（hm ² ）	占地类型	占地性质
盐池县	主体工程	建构筑物	1.28	建设用地	永久占地
		道路及硬化场地	1.91	建设用地	永久占地
		绿化工程	0.27	建设用地	永久占地
		预留用地	0.18	建设用地	永久占地
		小计	3.64		
	施工临时道路		0.02	草地	临时占地
	合计		3.66		
备注：施工生产生活区布设于场区硬化域内。					

1.7 土石方量及平衡

本项目建设期间土石方量主要为场地平整、建构筑物基础挖填土方量。根据主体设计资料及现场调查, 本项目设计标高高于原始地貌平均高度, 土石方回填量大于开挖量, 需通过外购解决。

本项目土石方开挖总量 0.48 万 m³, 回填总量 2.63 万 m³, 借方 2.15 万 m³ (为外购的回填土), 开挖土石方全部回填利用, 无弃方。土石方平衡见表 1-4。

表 1-4 土石方平衡表 (单位: 万 m³)

项目组成			挖方	填方	调入		调出		借方		弃方	
					数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
主体工程	建构筑物基础开挖	①	0.37				0.37	②				
	场地平整	②	0.11	2.63	0.37	①			2.15	外购		
施工临时道路	道路平整	③	0.001	0.001								
合计			0.48	2.63	0.37		0.37		2.15			

1.8 自然概况

(1) 地形地貌

项目区地貌类型属缓坡丘陵区, 地形总体四周高, 中间低, 原始标高为 1320~1321.3m, 最高点和最低点高差为 1.3m, 总体地形较为平坦开阔。

(2) 气象

项目区气候类型属中温带干旱气候区，气候干燥，雨量稀少，日照充分，蒸发强烈，风大沙多，冬季严寒漫长，夏季温热，昼夜温差大。年平均气温 8.3℃，风速 2.60m/s，降水量 273.5mm，极端最高气温 37.5℃，极端最低气温-29.4℃，最热月平均气温 23.1℃，最冷月平均气温-7.9℃；蒸发量 1980.6mm，最大瞬时风速 25.2m/s；项目区域土壤最大季节冻结深度 139cm。

（3）水文

本项目所在地区属黄河右岸诸沟，地下水主要靠天然降雨补给，蒸发和下渗强烈，地表干燥。

（4）土壤

项目区土壤类型主要为风沙土。风沙土分为流动风沙土、半固定风沙土和固定风沙土三种，风沙土质地粗，细砂粒占土壤矿质部分重量的 80~90%以上，而粗砂粒、粉砂粒及粘粒的含量甚微。干旱是风沙土的又一重要性状，土壤表层多为干沙层，厚度不一，通常在 10~20cm 左右，其下含水率也仅 2~3%。有机质含量低，约在 0.1~1.0%范围内。

（5）植被

项目区属宁中、宁北荒漠草原小区，植被类型为荒漠草原植被，常见植被为沙生针茅、刺旋花、三芒草、碱蓬、芨芨草、红砂、猫头刺、骆驼蒿、山榆、酸枣等。植物生长稀疏，植被覆盖度约 25%。项目建设区以人工栽培植被为主，乔木主要有金叶榆、国槐、刺槐、沙枣、新疆杨、旱柳、桤柳等，草种主要为高羊茅、黑麦草及冰草等。

1.9 水土保持敏感区

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（办水保〔2013〕188号）、《宁夏回族自治区水土保持总体规划（2016-2030年）》的相关规定，本项目位于盐池县工业园内，所在区域属黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区和省级水土流失重点治理区。

依据《自治区人民政府关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》（宁政发〔2018〕23号）的相关规定，结合现场勘查情况，项目区不涉及饮用水水源

地保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。

2 项目水土保持评价

2.1 工程选址水土保持评价

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）和《关于印发〔生产建设项目水土保持方案技术审查要点〕的通知》（水保监〔2020〕63号）文的要求，项目选址（线）不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不涉及全国水土保持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站。项目所在区属黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区和省级水土流失重点治理区，选址无法避让，通过优化施工工艺、加强施工管理、严格落实各项水土保持措施，可减少因项目建设引发的水土流失。从水土保持角度分析，本项目选址（线）基本符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）中对项目选址（线）约束性规定，项目选址（线）基本可行。

2.2 建设方案与布局评价

2.2.1 建设方案评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关规定，通过对主体工程设计资料分析，各建构筑物布置紧凑合理，施工过程中产生的挖方用于场地平整回填，提高了土石方的利用率，开挖土石方全部回填利用，不设置弃土场；场地回填土及施工所需要的建筑材料均外购，不设置取土（料）场；施工生产生活设施均布设在永久占地范围内，不再新增占地；施工道路充分利用现有道路，仅新修 32.5m 施工临时道路，减少了土石方挖填量。

综上所述，本项目建设方案及布局总体合理，基本符合水土保持要求。

2.2.2 工程占地评价

（1）主体工程占地情况分析

本项目总占地面积为 3.66hm²，其中永久占地 3.64hm²，主要为主体工程占地；临时占地 0.02hm²，主要为临时进场道路占地。从项目总体布局、建设内容分析，无重复和不合理建设现象；从项目布置分析，各种场地布设紧凑，场区道路及硬化、建构筑物等采取较为合理的布设方式，避免了因项目建设过多占用土地造成挖损和占压，导致地表植被及地表结皮损坏，造成较大面积的人为水土流

失的发生,尽可能的做到保护、节约利用水土资源;施工临时设施在本项目征地红线范围内布置,不再另行征地。综上所述,项目不存在超标占地的情况,符合水土保持要求。

(2) 占地类型分析

本项目占地类型为建设用地及草地,建设期间会造成当地的植被覆盖率下降,会增加水土流失,建设期须采取临时措施防治水土流失。

项目建设生产会对项目区的植被造成一定程度的破坏。但由于受影响的植物群落以及植物种类在项目区内广泛分布,且具有较好的自我恢复能力,所以项目建设生产期不会对项目区的植被类型以及植物多样性产生根本性的影响。项目建设生产对植被生物量及当地植物影响有限,整体上对生态环境的影响较小。本区域内绝大部分的植被类型没有发生变化,对本区域生态环境起控制作用的组分未变动。因此,本项目建设生产不会改变现有生态系统的完整性和功能的持续性。

2.2.3 土石方平衡评价

根据主体设计资料,本项目建设期间土石方量主要为场地平整和基础开挖。本项目建设期间土石方开挖总量 0.48 万 m^3 ,回填总量 2.63 万 m^3 ,借方 2.15 万 m^3 (为外购的回填土),开挖土石方全部回填利用,无弃方;借方全部外购,水土流失防治责任主体为料源提供方,防治责任明确。

综上所述,从水土保持角度考虑,本项目土石方平衡符合水土保持要求。

2.2.4 取土(石、砂)场设置评价

项目建设过程中需要的砂石料、回填土等全部外购,料场开采及物料运输过程中相关的水土流失防治责任由建材经营方负责,本项目不单独设置取料场。

2.2.5 弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)场设置评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的相关规定,对主体工程设计资料分析,本项目土石方调配合理,开挖土石方全部回填利用,不设置弃土(石、砂)场,符合水土保持要求。

2.2.6 施工方法与工艺评价

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。施工中防止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。

2.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

(1) 主体工程区

①围墙

根据主体工程设计及现场勘查,施工期间已沿占地红线修建砖砌围墙,围墙长 564m、高 2m,围墙修建后可降低项目区内风速,防治扬尘现象,从而减少水土流失的影响,具有水土保持功能,满足水土保持要求。

②道路及硬化

在厂区内各建构筑物之间布置道路及硬化,道路及硬化面积 1.91hm^2 ,地面混凝土硬化后可有效防治车辆碾压和人员对地表的扰动,具有水土保持功能,满足水土保持要求。

③绿化工程

主体设计对厂界周围空地及预留用地进行撒播种草绿化,厂界周围空地绿化面积 0.27hm^2 ,预留用地绿化面积 0.18hm^2 ,绿化面积共 0.45hm^2 ;撒播种草措施可防治裸露地表的水土流失,具有水土保持功能,满足水土保持要求。

④临时遮盖及洒水抑尘

根据现场调查及资料查阅,在施工过程中,对主体工程区临时堆土及裸露地表进行了密目网苫盖的临时防护措施,并对裸露地表区域定期洒水抑尘,具有水土保持功能,满足水土保持要求。

(2) 施工临时道路区

①碎石覆盖及洒水抑尘

根据现场调查及资料查阅,施工期间已对施工临时道路路面进行碎石覆盖,覆盖面积约 0.02hm^2 、厚度为 10cm、碎石覆盖量为 20m^3 ;并在施工期间实施洒水抑尘措施;碎石覆盖及洒水抑尘措施可有效减少施工期间的水土流失,具有水土保持功能,满足水土保持要求。

通过以上分析评价,主体工程设计各项措施均具有水土保持功能,但不能满足本项目施工期的整体水土保持布局要求。本方案从水土保持角度分析,还需补充和完善的水土保持措施主要包括:

①本方案补充设计在主体工程区施工结束后,对所有需绿化的区域进行全面整地,以便之后实施绿化措施。

②本方案补充设在施工结束后,对本项目施工临时道路区实施全面整地并撒播种草,以恢复为原地貌。

2.3 主体工程设计中水土保持措施界定

2.3.1 水土保持措施界定原则

(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、工程投资应该纳入水土保持设计中;以主体工程设计功能为主、同时具有水土保持功能的工程,其设计工程量、投资不纳入水土保持设计,仅对其进行水土保持分析与评价。

(2) 责任分区原则

对建设工程中的临时占地,基于水土保持工作具有技术性质的特点,需要将此范围的各项防护措施作为水土保持工程,纳入水土保持设计。

(3) 试验排除原则

主体对主体工程设计功能和水土保持功能结合较紧密的工程,可按破坏性试验原则进行排除。假定没有这些工程,在没有受到土壤侵蚀外营力时,主体设计功能仍旧可以发挥的,此类工程即可看做以防止土壤侵蚀为主要目标,应该算作水土保持工程,计入水土保持设计。

2.3.2 纳入水土保持方案投资的工程的分析与评价

根据水土保持工程界定“主导功能、责任区分、试验排除”三原则,施工过程中实施的围墙拦挡、道路硬化措施虽然具有一定的水土保持功能,但主要是为了确保主体工程安全和场内行车需要,是主体工程的重要组成部分,不以防治水土流失为主要目的,本方案仅进行评价,工程量及投资不纳入水土保持工程量和投资。主体工程设计的撒播种草,施工过程中的密目网苫盖、洒水抑尘及施工临时道路碎石覆盖具有水土保持功能,界定为水土保持措施,纳入水土保持措施体系。主体设计中具有水土保持功能的工程数量及投资详见表 2-1。

表 2-1 主体设计中具有水土保持功能的措施工程量及投资表

分区	措施		单位	工程量	总投资（万元）
主体工程区	植物措施	撒播种草	hm ²	0.45	0.03
	临时措施	洒水抑尘	m ³	3840	3.78
		密目网苫盖	m ²	7500	3.98
施工临时道路区	临时措施	洒水抑尘	m ³	120	0.12
		碎石覆盖	m ³	20	0.05
合计					7.96

3 水土流失分析与预测

3.1 水土流失现状

根据《水利部办公厅关于印发通知》（办水保〔2013〕188号），项目区所在的盐池县列入到黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区；根据《宁夏回族自治区水土保持规划（2016-2030年）》，项目区属省级水土流失重点治理区。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和水力侵蚀并存，以风力侵蚀为主。根据项目区所在地理位置，参照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）及《宁夏回族自治区2020年水土保持公报》，通过现场查勘，并结合工程区的地形地貌、土壤、气候、植被等因素，确定项目区风力侵蚀模数为 $2600\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，属中度侵蚀。本项目水土保持区划属西北黄土高原区，容许土壤流失量 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

3.2 水土流失影响因素分析

（1）工程建设期对水土流失的影响因素分析

本项目建设引起的水土流失量的增加主要表现在扰动地表，破坏植被，使地表土壤裸露，加大表层土土壤松散性，抗蚀能力降低。施工建设活动主要从以下几个方面促使形成新增水土流失。

①造成局部地形的变化

在本项目建设过程中，由于原地表遭到人为扰动和破坏，形成部分再塑地貌。再塑地貌的岩土物质与原地面物质相比，结构松散，施工期又没有植被防护，抗侵蚀能力明显降低，易发生水土流失。

②土壤结构发生变化

土壤是被侵蚀的对象，本项目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。

③植被受到扰动和破坏

建设区原地表植被为主要为荒草地，具有阻缓风蚀和水蚀的作用。在抗水蚀方面，能够截留降水，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，削弱地表风力，防止风力直接侵蚀地表。工程建设彻底破坏扰动了原地表植被，从而加速土壤侵蚀。

（2）项目运行期对水土流失的影响因素分析

本项目属建设类项目，运行过程中没有土石方开挖，不扰动地表，不会新增水土流失，而且，建设过程中通过采用合理科学的水土保持措施使水土流失得到有效控制，加之工程建设后植物措施也逐渐发挥其生态防护功能，只要没有人为的再破坏，项目运行期水土流失将维持在一个相对稳定的状态。

3.3 土壤流失量预测

3.3.1 预测单元

根据本项目建设特点及占地类型，将项目区水土流失预测单元划分为主体工程区和施工临时道路区 2 个预测单元。

3.3.2 预测时段

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）中的规定，结合工程在各个时期水土流失的不同特点，将水土流失预测可分为施工期（含施工准备期）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，将造成新的水土流失。

本项目建设工期为 20 个月，施工期预测时段按最不利预测因素考虑为 2 年。进入自然恢复期后，随着主体工程本身的水土保持措施功能的发挥和天然植被的逐渐恢复，施工期造成的严重水土流失将有所降低，考虑到该区域的自然条件和植被自我恢复所需要的时间，自然恢复期水土流失预测时段确定为 5 年。

3.3.3 土壤侵蚀模数

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）及《宁夏回族自治区土壤侵蚀图》，并参考周边生产建设项目土壤流失监测成果、咨询当地水土保持专家确定土壤侵蚀模数。

（1）土壤侵蚀模数背景值的确定

项目位于缓坡丘陵地带，土壤以风沙土为主，土壤侵蚀以风力侵蚀为主，强度为中度，土壤侵蚀模数为 $2600\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

（2）扰动后和自然恢复期土壤侵蚀模数的确定

根据项目土建施工时间以及所处区域风力强度、大风天数及裸露地沙粒组成等状况，确定本项目建设期土壤侵蚀模数分别按原侵蚀模数 3 倍计，侵蚀模数约 $7800\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。自然恢复期为五年，自然恢复期风蚀模数按每年递减 20%-50% 计算，

分别按 6760t/km²·a、5720t/km²·a、4680t/km²·a、3640t/km²·a、2600t/km²·a 计算，最后一年趋于原地貌侵蚀模数。

表 3-2 扰动地表土壤侵蚀模数特征值

预测单元	原地貌 (t/km ² ·a)	施工期		自然恢复期 (t/km ² ·a)				
		加速 系数	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
主体工程区	2600	3	7800	6760	5720	4680	3640	2600
施工临时道路区	2600	3	7800	6760	5720	4680	3640	2600

3.3.4 预测结果

3.3.4.1 预测方法

根据地形条件和本项目建设特点，调查掌握工程建设对地表、植被的扰动情况，了解堆置物的组成、堆放位置和形式，对于本项目建设中造成的新增侵蚀量，拟采用数学模型法与类比法相结合的方法。

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

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/km²·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, …, 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。

3.3.4.2 预测结果

本项目为建设类项目，根据前述土壤流失计算方法，扰动后可能造成的土壤流失量预测结果见表 3-3 至表 3-5。

表 3-3 背景水土流失量计算表

预测单元及组成		预测时段		扰动后土壤 侵蚀模数 (t/km².a)	侵蚀时间 (a)	侵蚀面积 (hm²)	背景流失 量(t)
主体工程区	建构筑物及硬化	施工期		2600	2	3.19	165.88
		自然恢复期	第一年	2600	1	3.19	82.94
			第二年	2600	1	3.19	82.94
			第三年	2600	1	3.19	82.94
			第四年	2600	1	3.19	82.94
			第五年	2600	1	3.19	82.94
		小计					580.58
	绿化	施工期		2600	2	0.45	23.40
		自然恢复期	第一年	2600	1	0.45	11.70
			第二年	2600	1	0.45	11.70
			第三年	2600	1	0.45	11.70
			第四年	2600	1	0.45	11.70
			第五年	2600	1	0.45	11.70
		小计					81.90
施工临时道路区		施工期		2600	2	0.02	1.04
		自然恢复期	第一年	2600	1	0.02	0.52
			第二年	2600	1	0.02	0.52
			第三年	2600	1	0.02	0.52
			第四年	2600	1	0.02	0.52
			第五年	2600	1	0.02	0.52
		小计					3.64
合计							666.12

表 3-4 施工扰动水土流失量计算表

预测单元及组成		预测时段		扰动后土壤 侵蚀模数 (t/km².a)	侵蚀时间 (a)	侵蚀面积 (hm2)	预测流失 量 (t)
主体工程 区	建构筑物 及硬化	施工期		7800	2	3.19	497.64
		自然恢复 期	第一年	6760	1	0	0.00
			第二年	5720	1	0	0.00
			第三年	4680	1	0	0.00
			第四年	3640	1	0	0.00
			第五年	2600	1	0	0.00
		小计					497.64
	绿化	施工期		7800	2	0.45	70.20
		自然恢复 期	第一年	6760	1	0.45	30.42
			第二年	5720	1	0.45	25.74
			第三年	4680	1	0.45	21.06
			第四年	3640	1	0.45	16.38
			第五年	2600	1	0.45	11.70
		小计					175.50
施工临时道路区		施工期		7800	2	0.02	3.12
		自然恢复 期	第一年	6760	1	0.02	1.35
			第二年	5720	1	0.02	1.14
			第三年	4680	1	0.02	0.94
			第四年	3640	1	0.02	0.73
			第五年	2600	1	0.02	0.52
		小计					7.80
合计							680.94

表 3-5 新增水土流失量计算表

预测单元及组成		预测时段	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)	占新增流失 量比（%）
主体工程区	建构筑物及 硬化	施工期	165.88	497.64	331.76	
		自然恢复期	414.7	0	0	
		小计	580.58	497.64	331.76	77.24
	绿化	施工期	23.40	70.20	46.80	
		自然恢复期	58.50	105.30	46.80	
		小计	81.9	175.5	93.60	21.79
施工临时道路区		施工期	1.04	3.12	2.08	
		自然恢复期	2.60	4.68	2.08	
		小计	3.64	7.80	4.16	0.97
小计		施工期	190.32	570.96	380.64	88.62
		自然恢复期	475.80	109.98	48.88	11.38
		小计	666.12	680.94	429.52	100

根据对新增水土流失量的预测分析可知, 如不采取有效水土流失防护措施, 建设期将产生水土流失总量为 680.94t, 新增水土流失量 429.52t。项目施工期是

水土流失防治的重点时段,主体工程区新增水土流失量占本项目新增水土流失总量的 99.03%,是水土流失的重点区域。

3.4 水土流失危害分析

(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) 影响生态环境

项目建设期间,可能造成场地现状地貌、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。

3.5 指导性意见

根据预测结果,可得出以下几点指导性意见:

(1) 防治重点

新增水土流失量主要发生在施工期,主要因扰动地表而造成,主体工程区是产生水土流失的主要部位。

(2) 本项目施工期是水土流失的重点时段,应加强施工期的临时防护措施设计,降低水土流失。

4 水土保持措施

4.1 防治目标

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保〔2013〕188号）以及《宁夏回族自治区水土保持规划（2016-2030年）》，项目区属黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区和省级水土流失重点治理区。项目区在全国水土保持区划中属于西北黄土高原区，依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50434-2018），本项目水土流失防治标准应执行西北黄土高原区一级标准，但项目区气候、土壤、植被及水土流失特点更接近于北方风沙区，因此，本项目水土流失防治标准执行北方风沙区水土流失防治一级标准。

本项目占地为建设用地，表层土以风沙土为主，植被稀少，建设前未对项目区表土进行剥离和保护，故对表土保护率不作要求；由于本项目消防安全需要，厂区内设备设施周边空地不实施绿化措施，因此本项目林草覆盖率根据实际情况调整为12%。项目区水土流失防治目标值，见表4-1。

表 4-1 项目区水土流失防治目标值

防治标准	一级标准		修正	采用标准	
	施工期	设计水平年		施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	—	85	不调整	—	85
土壤流失控制比	—	0.8		—	0.8
渣土防护率（%）	85	87		85	87
表土保护率（%）	*	*		*	*
林草植被恢复率（%）	—	93		—	93
林草覆盖率（%）	—	20	按实际确定	—	12

4.2 水土保持措施总体布局

（1）根据项目及项目区水土流失特点，结合对主体工程设计中水土保持工程的分析评价意见，选择适宜的防治措施，科学配置，有机结合，形成综合防治体系，有效控制项目建设区内水土流失，保护项目区的生态环境。在主体设计水土保持措施分析评价的基础上，通过现场踏勘调查，结合工程地貌、施工分区，借鉴本地区成功经验，确定本项目水土流失防治措施体系。根据“分区控制，分

单元治理，分项目实施”的原则构建防治措施体系，结合各分区总体布局、施工工艺、施工工序，水土流失防治措施总体布局如下：

主体工程区：全面整地（方案新增）、撒播种草（主体设计）、密目网苫盖（主体设计）、洒水抑尘（主体设计）。

施工临时道路区：全面整地（方案新增）、撒播种草（方案新增）、洒水抑尘（主体设计）、碎石覆盖（主体设计）。

项目水土流失防治措施体系框图下图。项目水土保持措施总体布局见附图7。

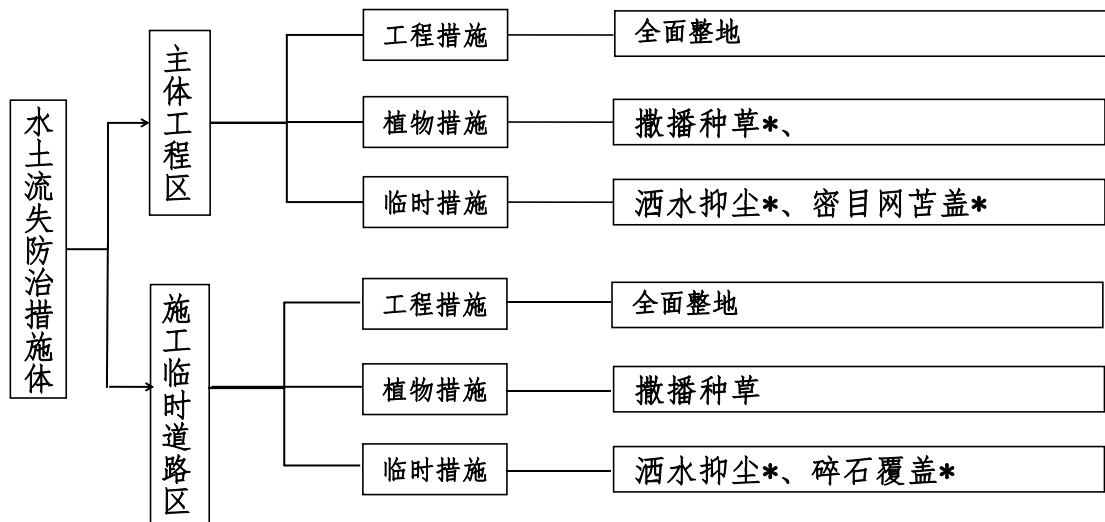


图 4-1 水土流失防治措施体系框图

注：带“*”为主体设计水土保持措施。

4.3 各分区防治措施布设及典型设计

4.3.1 主体工程区

（1）工程措施

①全面整地（方案新增）

主体工程设计，在主体工程施工结束后，对项目区西、北、东三侧围墙内的绿化带，以及项目区东南角的预留区域实施撒播种草措施，本方案补充设计在撒播种草之前，先对需种草的区域进行全面整地，以利于植被生长成活。全面整地主要是清理建筑垃圾、块石等杂物，然后进行场地平整，并进行土地翻犁、施农

家肥。厂界周围空地绿化区域全面整地 0.27hm^2 ，预留用地全面整地 0.18hm^2 ，全面整地面积共 0.45hm^2 。

（2）植物措施

①撒播种草（主体设计）

根据主体设计资料，在主体工程施工结束后对项目区西、北、东三侧围墙内的绿化带，以及项目区东南角的预留区域实施撒播种草措施，厂界周围空地绿化面积 0.27hm^2 ，预留用地绿化面积 0.18hm^2 ，撒播种草面积共 0.45hm^2 。草种选择高羊茅和黑麦草，高羊茅常规设计播种量为 $60\text{kg}/\text{hm}^2$ ，黑麦草常规设计播种量为 $60\text{kg}/\text{hm}^2$ 。种植方式为混合撒播，混播比例 1:1，补植率按 20%计，共需高羊茅草籽 16.2kg 、黑麦草草籽 16.2kg 。

（3）临时措施

①洒水抑尘（主体设计）

根据现场调查和咨询，主体施工过程中已对场地扰动区域实施洒水抑尘措施。。洒水主要在气候干旱易产生扬尘月份进行，其他月份根据天气状况和施工现场产生扬尘情况适当增加洒水次数。每天洒水 1 次，每次洒水 16m^3 ，洒水时长共计 8 个月，洒水量为 3840m^3 。

②密目网苫盖（主体设计）

根据现场调查和咨询，主体施工过程中对本项目建设过程中的临时堆土和裸露区域采取了密目网苫盖措施。土方平均堆高约 1.50m ，坡比 1:1.5，采取密目网苫盖，坡脚采用木楔加固，累计使用密目网约 7500m^2 。

4.3.2 施工临时道路区

（1）工程措施

①全面整地（方案新增）

本方案补充设计，在施工结束后，对施工临时道路区进行全面整地，以利于植被生长成活。全面整地主要是清理建筑垃圾、块石等杂物，然后进行场地平整，并进行土地翻犁、施农家肥，全面整地面积为 0.02hm^2 。

（2）植物措施

①撒播种草（方案新增）

本方案补充设计，在对施工临时道路区实施全面整地之后，对该区域实施撒播种草措施，种草面积 0.02hm^2 。草种选择高羊茅和黑麦草，高羊茅常规设计播

种量为 60kg/hm²，黑麦草常规设计播种量为 60kg/hm²。种植方式为混合撒播，混播比例 1:1，补植率按 20%计，共需高羊茅草籽 0.72kg、黑麦草草籽 0.72kg。

(3) 临时措施

①洒水抑尘（主体设计）

根据现场调查和咨询，主体施工过程中已对施工临时道路区实施洒水抑尘措施。洒水主要在气候干旱易产生扬尘月份进行，其他月份根据天气状况和施工现场产生扬尘情况适当增加洒水次数。洒水时段每天洒水 1 次，每次洒水 0.5m³，洒水时长 8 个月，洒水量为 120m³。

②碎石覆盖（主体设计）

根据现场调查和咨询，主体施工之前已对施工临时道路区实施了碎石覆盖措施。碎石覆盖面积约 0.02hm²，覆盖厚度为 10cm，碎石覆盖量为 20m³。

4.4 水土流失防治措施工程量

各防治分区水土保持措施工程数量汇总见表 4-2。

表 4-2 水土保持措施工程量汇总表

序号	单项名称	单位	数量
1	工程措施		
1.1	主体工程区		
1.1.1	全面整地（方案新增）	hm ²	0.45
1.2	施工临时道路区		
1.2.1	全面整地（方案新增）	hm ²	0.02
2	植物措施		
2.1	主体工程区		
2.1.1	撒播种草（主体设计）	hm ²	0.45
2.1.1.1	高羊茅	kg	16.2
2.1.1.2	黑麦草	kg	16.2
2.2	施工临时道路区		
2.2.1	撒播种草（方案新增）	hm ²	0.02
2.2.1.1	高羊茅	kg	0.72
2.2.1.2	黑麦草	kg	0.72
3	临时措施		
3.1	主体工程区		
3.1.1	洒水抑尘（主体设计）	m ³	3840
3.1.2	密目网苫盖（主体设计）	m ²	7500
3.2	施工临时道路区		
3.2.1	洒水抑尘（主体设计）	m ³	120
3.2.2	碎石覆盖（主体设计）	m ³	20

4.5 施工要求

(1) 施工组织

根据水土保持设施与主体工程进度特点，统筹安排，组织实施：

①与主体工程相配合、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、交通等条件，减少施工辅助设施工程量。

②按照同时实施的原则，水土保持措施施工进度与主体工程建设进度相适应，及时防治新增水土流失。

③植物措施应及时布设，避免扰动面裸露期过长。

(2) 施工条件

①水土保持工程的实施均可利用已有的道路、施工临时道路和施工生产生活区域。满足水土保持工程的实施要求。

②水土保持施工可依托主体工程的交通、水电、道路、机械等施工条件，设施建设应避开降雨集中期。

③建筑材料纳入主体工程材料供应体系，种子在当地采购。

④水土保持设施应工程措施与植物措施同步进行，协调发展。工程措施应避开降雨集中期，植物措施实施应以春秋季节为主。

(3) 施工方法

①全面整地工程施工

本次全面整地以机械整地为主，人工整地为辅，人工施肥，拖拉机耕翻地，耕地深 20cm。

②植物措施种植抚育技术

根据不同栽植部位，方案选取了植草方式进行种植，种植抚育技术如下：

播种为秋季撒播，撒播前精细整地，适时抢墒种植，以保证正常出苗。绿化用地平整之后，加施适量的有机肥或复合化肥，翻耕 20cm 左右的土层，清除土壤中砂石等杂物，以保证土壤疏松、透气、平整、排水良好，适于草种生长。

对植物措施应加强日常抚育养护管理，尤其是在工程建成初期，抚育养护管理更为重要，主要抚育养护措施有：定期检查生长情况，对成活率未达标区域要及时补种。对采取植物措施地段加强管理，禁止乱牧。

(3) 施工质量要求

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合规定的质量要求，并经规定的质量测定方法确定后，才能作为治理成果进行数量统计。

根据《水土保持综合治理验收规范》（GB/T15773-2008）及《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）等的相关规定：水土保持各项治理措施的基本要求是总体布局合理，各项措施位置恰当，规格尺寸符合设计要求，施工质量符合设计标准，经暴雨洪水考验后基本完好。

水土保持种草的位置应符合各类草种所需要的立地条件，种草密度达到设计要求。采用经济价值高、保土保水能力强的优良草种，当年出苗率与成活率在80%以上，2年后保存率在70%以上。

4.6 施工进度

为达到防治水土流失的目的，应把握好施工工序和时机，实施过程中可结合主体工程施工特点和项目区气候特点，利用主体工程的施工条件布设水土保持措施，合理利用资金、劳力、材料和机械设备，保证水土保持工程的施工进度和工程质量。根据主体工程的总体工期计划，水土保持工程实施进度详见表4-3。

表 4-3 水土保持方案实施进度表

分区及措施			时间/年	2021 年												2022 年															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
主体工程																															
主体工程区	工程措施	全面整地																													
	植物措施	撒播种草																													
	临时措施	洒水抑尘																													
		密目网苫盖																													
施工临时道路区	工程措施	全面整地																													
	植物措施	撒播种草																													
	临时措施	洒水抑尘																													
		碎石覆盖																													

主体工程: ████████ 工程措施: █████ 植物措施: - - - - 临时措施: ════════

5 水土保持投资概算及效益分析

5.1 投资概算

5.1.1 编制原则及依据

5.1.1.1 编制原则

(1) 投资概(估)算编制的项目划分、费用构成、表格形式等应依据水土保持工程概(估)算编制规定编写。

(2) 概(估)算定额、取费项目及费率应与主体工程一致,主体工程定额中未明确的,应采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

(3) 人工单价、主要材料价格、施工机械台时费与主体工程保持一致,价格水平年为 2022 年第 2 季度。

5.1.1.2 编制依据

(1) 《关于颁发〈水土保持工程概(估)算编制规定和定额〉的通知》(水利部水总〔2003〕67 号)。

(2) 水利部办公厅关于印发《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》的通知(办水总〔2016〕132 号)。

(3) 《财政部、税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32 号)。

(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(办财务函〔2019〕448 号)。

5.1.2 编制说明与概算成果

5.1.2.1 编制说明

(1) 基础单价编制

①人工预算单价

人工单价采用主体工程人工单价 8.125 元/工时。

②材料预算价格

材料预算单价与主体工程一致,不足部分参照《宁夏工程造价》(2021 年第 2 期)进行计算或采用现行市场调查价。

表 5-1 主要材料价格预算表

序号	名称及规格	单位	预算价格(元)	预算基价(元)	价差(元)
1	柴油	t	7144.6	3000	4144.6
2	电	kW·h	0.69		
3	水	t	4.10		
4	农家土杂肥	m ³	90.00		
5	草籽	kg	30.00		

③施工机械使用费

施工机械使用费采用《水土保持工程概算定额》附录一“施工机械台时费”计算。对于定额缺项的施工机械，可参考有关行业的施工机械台时费定额。

④施工用电、水预算价格

水预算单价直接取施工用水价格，电价格按电网价格乘以 1.06 系数。

(2) 工程单价编制

①工程单价组成

由直接工程费（包括直接费、其他直接费和现场经费）、间接费、企业利润和税金组成。

直接费是指人工费、材料费和机械使用费三项。

②取费费率

1.其他直接费：其他直接费费率见表 5-2。

表 5-2 其他直接费费率表

工程类别	计算基础	费率(%)
工程措施	占直接费	5
植物措施	占直接费	4

2.现场经费：现场经费费率见表 5-3。

表 5-3 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	4
混凝土工程	占直接费	6
土地整治	占直接费	3
其他工程	占直接费	5
植物措施	占直接费	4

3.间接费：各项措施间接费以直接工程费为计算基础，见表 5-4。

表 5-4 间接费费率表

工程类别	计算基础	费率(%)
土石方工程	占直接费	5.5
混凝土工程	占直接费	4.3
土地整治	占直接费	6.5
其他工程	占直接费	4.4
植物措施	占直接费	3.3

④企业利润：工程措施企业利润按直接工程费与间接费之和的 7%计取，植物措施企业利润按直接工程费与间接费之和的 5%计取。

⑤税金：按直接工程费、间接费、企业利润之和的 9%计取。

（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植物措施费

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；抚育管护费指栽（种）初期浇水、施肥、除草、剪枝、看护等费用。

种籽量按工程量乘以 1.20 系数（补植补播率为 20%）进行投资概算。

③施工临时工程费

临时防护工程：按方案设计工程量乘以工程单价进行编制。

其它临时工程：按工程措施和植物措施投资之和的 2%计。

④独立费用

建设管理费：按工程概算第一至第三部分之和的 2%计算。

水土保持方案编制费：水土保持方案编制费按合同金额计列。

水土保持设施验技术服务收费：水土保持方案编制费按合同金额计列。

⑤基本预备费

基本预备费：按一至四部分之和的 3%计算。

价差预备费：不计取。

⑥水土保持补偿费

根据《财政部、国家发展改革委、水利部、中国人民银行关于印发〈水土保持补偿费征收使用管理办法〉的通知》（财综〔2014〕8号）、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）、《自治区物价局、财政厅、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 3.66hm²，则水土保持补偿费总计 3.66 万元。

5.1.2.2 概算成果

水土保持方案总投资 14.15 万元：其中工程措施 0.05 万元，植物措施 0.04 万元，临时措施 7.93 万元，独立费用 2.16 万元，基本预备费 0.31 万元，水土保持补偿费 3.66 万元。

表 5-5 水土保持方案总投资概算表（单位：万元）

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物设施费		独立费用	主体设计	方案新增	合计
			栽、种植费	苗木及种子费				
一	第一部分工程措施	0.05					0.05	0.05
1	主体工程区	0.05					0.05	0.05
1.1	全面整地	0.05					0.05	0.05
2	进场临时道路区	0.002					0.002	0.002
2.1	全面整地	0.002					0.002	0.002
二	第二部分植物措施		0.003	0.037		0.03	0.01	0.04
1	主体工程区			0.033		0.03		0.03
1.1	撒播种草			0.033		0.03		0.03
2	进场临时道路区		0.003	0.004			0.01	0.01
1.1	撒播种草		0.003	0.004			0.01	0.01
三	第三部分施工临时工程	7.93				7.93		7.93
(一)	临时防护工程	7.93				7.93		7.93
1	主体工程区	7.76				7.76		7.76
1.1	洒水抑尘	3.78				3.78		3.78
1.2	密目网苫盖	3.98				3.98		3.98
2	进场临时道路区	0.17				0.17		0.17
2.1	洒水抑尘	0.12				0.12		0.12
2.2	碎石覆盖	0.05				0.05		0.05
(二)	其他临时工程	0.001				0.001		0.001
四	第四部分独立费用				2.16			2.16
1	建设管理费				0.16			0.16
2	科研勘测设计费				1.50			1.50
3	水土保持设施验收技术服务费				0.50			0.50
一至四部分合计		7.98	0.003	0.04	2.16	7.96	0.05	10.18
五	基本预备费							0.31
六	水土保持补偿费							3.66
总投资								14.15

表 5-6 水土保持分部工程投资概算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	投资 (万元)
	第一部分 工程措施				0.05
1	主体工程区				0.05
1.1	全面整地 (方案新增)	hm ²	0.45	1004.12	0.05
2	进场临时道路区				0.002
2.1	全面整地 (方案新增)	hm ²	0.02	1004.12	0.002
	第二部分 植物措施				0.040
1	主体工程区				0.033
1.1	撒播种草 (主体设计)	hm ²	0.45	724.27	0.033
2	进场临时道路区				0.007
2.1	撒播种草 (方案新增)	hm ²	0.02		0.007
2.1.1	种植费				0.003
	撒播种草 (高羊茅)	hm ²	0.02	724.27	0.001
	撒播种草 (黑麦草)	hm ²	0.02	724.27	0.001
2.1.2	草籽费				0.004
	高羊茅	kg	0.72	30.00	0.002
	黑麦草	kg	0.72	30.00	0.002
	第三部分施工临时工程				7.93
1	临时防护工程				7.93
1.1	主体工程区				7.76
1.1.1	洒水抑尘 (主体设计)	m ³	3840	9.85	3.78
1.1.2	密目网苫盖 (主体设计)	m ²	7500	5.31	3.98
1.2	进场临时道路区				0.17
1.2.1	洒水抑尘 (主体设计)	m ³	120	9.85	0.12
1.2.2	碎石覆盖 (主体设计)	m ²	20	24.40	0.05
2	其他临时工程	%	2	544.11	0.001
	一至三部分合计				8.02

表 5-7 单价汇总表

序号	工程名称	单位	综合单价 (元)	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	全面整地	hm ²	1004.12	154.38	101.7	530.31	31.46	31.46	28.03	43.87	82.91
2	撒播种草 (高羊茅、黑麦草)	hm ²	724.27	主体工程价格							
3	洒水抑尘	m ³	9.85	主体工程价格							
4	密目网苫盖	m ²	5.31	主体工程价格							
5	碎石覆盖	m ³	24.40	主体工程价格							

表 5-8 水土保持补偿费

行政区划	防治责任范围面积 (hm ²)	收费标准 (万元/hm ²)	补偿费 (万元)
盐池县	3.66	1.00	3.66

5.2 效益分析

项目建设区范围内总扰动面积 2.23hm²，工程措施面积 0.02hm²，植物措施面积 0.47hm²。具体效益分析见表 5-9。

表 5-9 水土保持防治面积表

分区 类别 标号	总占地 (hm ²)	建构筑物及硬 化面积 (hm ²)	工程措施面 积 (hm ²)	林草类植被面积 (hm ²)	可恢复林草植被 面积 (hm ²)
	a	b	c	d	e
主体工程区	3.64	3.16	\	0.45	0.48
施工临时道路	0.02		\	0.02	0.02
合计	3.66	3.16	\	0.47	0.50

(1) 水土流失治理度

$$\begin{aligned}
 \text{水土流失治理度}(\%) &= \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\% \\
 &= (b+c+d)/a \times 100\% \\
 &= 99\%
 \end{aligned}$$

(2) 土壤流失控制比

$$\begin{aligned}
 \text{土壤流失控制比} &= \frac{\text{项目区容许土壤侵蚀量}}{\text{治理后每平方公里年平均土壤流失量}} \times 100\% \\
 &= 0.89
 \end{aligned}$$

项目建设区经防治措施发挥效益后经面积加权平均法计算土壤侵蚀模数为 1126t/km²·a，土壤容许流失量为 1000t/km²·a，土壤流失控制比为 0.89。

(3) 渣土防护率

$$\begin{aligned}
 \text{渣土防护率}(\%) &= \frac{\text{采取措施实际拦护的永久弃渣、临时堆土数量}}{\text{永久弃渣、临时堆土总量}} \times 100\% \\
 &= 97.00\%
 \end{aligned}$$

(4) 表土保护率不作要求

(5) 林草植被恢复率

$$\text{林草植被恢复率}(\%) = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\%$$

$$=d/e \times 100\%$$

$$=94\%$$

(6) 林草覆盖率

$$\text{林草覆盖率}(\%) = \frac{\text{林草植物措施面积}}{\text{总面积(不含耕地面积)}} \times 100\%$$

$$=d/a \times 100\%$$

$$=13\%$$

方案确定的目标值和计算值对比表详见表 5-10。

表 5-10 防治指标分析值与方案确定目标值对比分析表

防治指标	水土流失治理度(%)	土壤流失控制比	渣土防护率(%)	表土保护率(%)	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
方案确定指标	85	0.80	87	*	93	12
效果分析综合指标	99	0.89	97	*	94	13
分析与方案确定值比较	达到	达到	达到	不作要求	达到	达到

综上所述,方案设计的各项水土保持防护措施实施后,可以有效防治项目建设可能引发的水土流失。通过计算分析,除表土保护率外,各项防治指标均达到目标值。

6 水土保持管理

(1) 为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保〔2020〕160号），确保工程水土保持方案顺利实施，建设单位应切实做好水土保持工程的管理工作，尤其要注意在合同中明确施工责任，并依法成立方案实施组织领导小组，协助水行政主管部门做好水土保持监督、检查工作。

(2) 水土保持施工单位应在建设单位水土保持管理机构的管理下，制定详细的施工计划、编制实施方案，配置相关人员，确保水土保持工程施工质量、进度等，对水土保持工程的施工过程中的突发问题及时进行解决，对工程的施工质量及时自检，并随时修正，确保工程质量。施工应在本方案划分的水土流失防治责任范围进行施工，不得随意扩大施工范围。

(3) 外购土方应明确水土流失防治责任，并报当地水行政主管部门备案。

(4) 本方案批复后，建设单位应依法依规缴纳水土保持补偿费。

(5) 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）的要求，在主体工程施工结束，落实完成水土保持方案中设计的水土保持措施后，建设单位组织水土保持施工单位、水土保持方案编制、工程设计单位及相关参建单位对项目整体水土保持工程进行自主验收，验收合格后并出具验收鉴定书，通过其官方网站或其他便于公众知悉的方式向社会公开，然后按相关规定整理竣工验收鉴定书，与自主验收材料报备的申请一同提交至水行政主管部门进行备案。

(6) 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，实施生产建设项目水土保持信用监管“重点关注名单”和“黑名单”制度。

附表 1 单价分析表

全面整地

定额编号：08047

单位：hm²

施工方法：人工施肥，拖拉机牵引铧犁耕翻地。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			849.30
(一)	直接费	元			786.39
1	人工费	元			154.38
	人工	工时	19	8.125	154.38
2	材料费	元			101.7
	农家土杂肥	m ³	1	90	90
	其他材料费	%	13	90	11.7
3	机械费	元			530.31
	拖拉机 37	台时	11	48.21	530.31
(二)	其他直接费	%	4	786.39	31.46
(三)	现场经费	%	4	786.39	31.46
二	间接费	%	3.3	849.30	28.03
三	利润	%	5	877.33	43.87
四	税金	%	9	921.19	82.91
	合计	元			1004.10

水土保持方案编制委托书

宁夏东青工程技术有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》及国家相关法律、法规的有关规定，现委托你公司对宁夏神瑞工贸有限责任公司混烃综合利用升级改造项目进行水土保持方案的编制工作，望你公司抓紧时间，组织人员尽快开展工作，其它事宜另行商定。

宁夏神瑞工贸有限责任公司

2022年9月1日



宁夏回族自治区企业投资项目备案证

项目代码：2019-640323-25-03-008567

项目名称：宁夏神瑞工贸有限责任公司混烃综合利用升级改造项目

项目法人全称：宁夏神瑞工贸有限责任公司

社会统一信用代码：91640323799916289R

企业经济类型：私营企业

建设地点：吴忠市盐池县花马池镇

建设性质：技术改造

计划开工时间：2021年05月

项目总投资：12854.53万元

建设规模：占地面积36363平米，年产混烃10万吨。

建设内容：建设年产10万吨混烃分离装置一套（含稳定轻烃脱硫部分）、1000立方常压储罐10座、2000立方常压储罐6座、2000立方压力罐2座、1000立方压力罐1座及其附属设施设备。

项目单位声明：本项目符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，且不在《政府核准的投资项目目录》范围之内，并承诺上述备案信息真实合法有效。



石料购销合同

甲方：宁夏神瑞工贸有限责任公司

乙方：定边县贺圈镇齐登府石料厂

一、因施工需要乙方为甲方负责石料的供应，为明确双方的责任合权利，经充分协商，按照《中华人民共和国合同法》达成如下协议：

二、工程项目名称：宁夏神瑞混烃综合利用项目升级改造项

三、工程项目地点：盐池县工业园区。石料厂所在地：定边县

四、石料的规格：砂石基配料

五、石料的数量及现行价格如下：

名称	数量/吨	单价/元	金额
砂石基配料	21500	30	645000
大写金额：陆拾肆万伍仟元整			

六、石料供货期限：2022年3月15日至2022年11月30日（因国家政策后其他不可抗力因素，供货期限另做调整）

七、石料的数量计量以乙方的磅单为准作为结算的依据，石料的质量由甲方负责把关。

八、甲方在乙方区内自提。乙方不承担在拉运石料过程中发生的交通事故或其他事故造成的一切后果，一切责任由甲方负责。

九、本协议一式两份，甲乙双方各执一份，具有同等效力，本协议自签定之日起生效。

甲方（盖章）：宁夏神瑞工贸有限责任公司	乙方（盖章）：定边县贺圈镇齐登府石料厂
地址：盐池县工业园区功能区二期	地址：陕西省榆林市定边县贺圈镇东羊圈村
电话：0953-3990966	电话：13891234491
开户银行及账号：工商银行股份有限公司盐池支行 2903021309201075083	开户银行及账号：工商银行定边县支行 622022610004561787002739

委托代理人：

2022年 3月 15日

委托代理人：

2022年 3月 15日

水土流失防治责任范围及水土保持补偿费 确认函

项目名称：宁夏神瑞工贸有限责任公司混烃综合利用升级改造
造项目

工程地点：宁夏吴忠市盐池县花马池镇（盐池县工业园）

水土流失防治责任范围						
行政区	防治责任范围 (hm ²)					合计
	项目建设区					
盐池县	3.66					3.66
水土保持补偿费						
行政区	征占地面积	数量 (hm ²)	补偿费标准		合计	备注
			(元/hm ²)	(元/m ³)	(万元)	
盐池县	占地面积	3.66	10000		3.66	
	合计	3.66			3.66	
注：1、实际扰动面积超过确认面积时按实际扰动面积缴纳补偿费。						

建设单位：（盖章）



水行政主管部门：（盖章）



2022年9月23日

宁夏神瑞工贸有限责任公司混烃综合利用升级改造项目水土保持方案报告表技术审查意见

宁夏神瑞工贸有限责任公司混烃综合利用升级改造项目位于盐池县花马池镇（盐池县工业园区），项目中心地理坐标为：东经 $107^{\circ}27'19.07''$ 、北纬 $37^{\circ}44'34.79''$ ，为扩建项目。2021 年 2 月，盐池县审批服务管理局对本项目予以备案（项目代码：2019-640323-25-03-008567）。主要建设内容包括稳定轻烃脱硫装置 1 套，配套建设 1#常压罐组（ 1000m^3 常压储罐 10 座）、2#常压罐组（ 2000m^3 常压储罐 6 座）、3#压力罐组（ 2000m^3 压力罐 2 座、 1000m^3 压力罐 1 座）及其附属设施设备。

项目总占地面积 3.66hm^2 ，其中永久占地 3.64hm^2 ，占地类型为建设用地；临时占地 0.02hm^2 ，占地类型为草地。施工期土石方开挖总量 0.48万 m^3 ，回填总量 2.63万 m^3 ，借方 2.15万 m^3 （为外购的回填土），无弃方。项目总投资 12854.53 万元，其中土建投资 3856.00 万元。工程于 2021 年 5 月开工，预计 2022 年 12 月完工，总工期 20 个月。

项目区地貌类型属缓坡丘陵地貌，气候类型属中温带干旱气候，年平均气温 8.3°C ，年平均降水量 273.5mm ；平均风速 2.60m/s 。土壤类型主要为风沙土，植被类型主要为荒漠草原植被和人工栽培植被。土壤侵蚀以中度风力侵蚀为主，侵蚀模数 $2600\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区属黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区和省级水土流失重点治理区，容许土壤流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据《中华人民共和国水土保持法》和生产建设项目水土保持承诺制管理的相关规定，2022 年 9 月，宁夏神瑞工贸有限责任公司特邀 1 名水土保持专家对《宁夏神瑞工贸有限责任公司混烃

综合利用升级改造项目水土保持方案报告表》(以下简称“方案”)进行了技术审查。

专家查阅了报告及现场影像资料,并与编制单位宁夏东青工程技术有限公司的方案主设人员进行了沟通、交流,经质询、讨论与评审,形成以下审查意见:

一、同意本阶段水土流失防治责任范围为 3.66hm^2 。

二、同意水土流失调查方法、内容及结论。

三、同意水土流失防治标准等级执行北方风沙区水土流失防治指标值一级标准,基本同意设计水平年的防治指标值为:水土流失治理度 85%,土壤流失控制比 0.80,渣土防护率 87%,林草植被恢复率 93%,林草覆盖率 12%。

四、同意水土流失防治分区、防治措施体系及总体布局。

五、同意水土保持投资概算方法、编制依据,基本同意水土保持方案总投资 14.15 万元,其中水土保持补偿费 3.66 万元。

六、“方案”需修改补充的内容

1. 完善项目基本情况;
2. 完善水土流失防治措施体系;
3. 复核水土保持措施工程量、投资;
4. 完善水土保持措施布局图及典型设计图。

综上所述,审查专家认为本方案编制符合有关技术规范的规定和要求,同意通过审查,经补充、修改完善后按照承诺制管理的要求办理相关手续。

审查专家: 

2022 年 9 月 9 日



宁夏神瑞工贸有限责任公司 混烃综合利用升级改造项目

时间：2022-09-09

项 目 宁夏神瑞工贸有限责任公司 混烃综合利用升级改造项目

项目类型 其他类-其他

建设单位 宁夏神瑞工贸有限责任公司

编制单位 宁夏东青工程技术服务有限公司

监测单位 略

地理位置 宁夏回族自治区吴忠市盐池县

说 明 本项目位于盐池县花马池镇（盐池县工业园区），项目南侧为宁夏神瑞工贸有限责任公司一期项目现有厂区，东侧为宁夏金裕海化工有限公司，西侧为宁夏润广石化有限公司、北侧为园区规划五号路，中心地理坐标为：东经107°27'19.07"、北纬37°44'34.79"。本项目西北距盐池县城5.4km，厂区周边交通便利。
本项目主要建设稳定轻烃脱硫装置1套，设计脱硫能力为4万t/a；配套建设1#常压罐组（1000m3常压储罐10座）、2#常压罐组（2000m3常压储罐6座）、3#压力罐组（2000m3压力罐2座、1000m3压力罐1座）及其附属设施设备。
项目总投资12854.53万元，其中土建投资3856.00万元，资金来源全部为自筹。
项目于2021年5月开工建设，2022年12月完工，总工期20个月。

附 件 [附件1：神瑞水保方案报告表0921（上传公示文本）.pdf](#)



昵称

必填

邮箱

必填

输入评论（评论人工审核 邮箱严格保密 回复邮件通知）

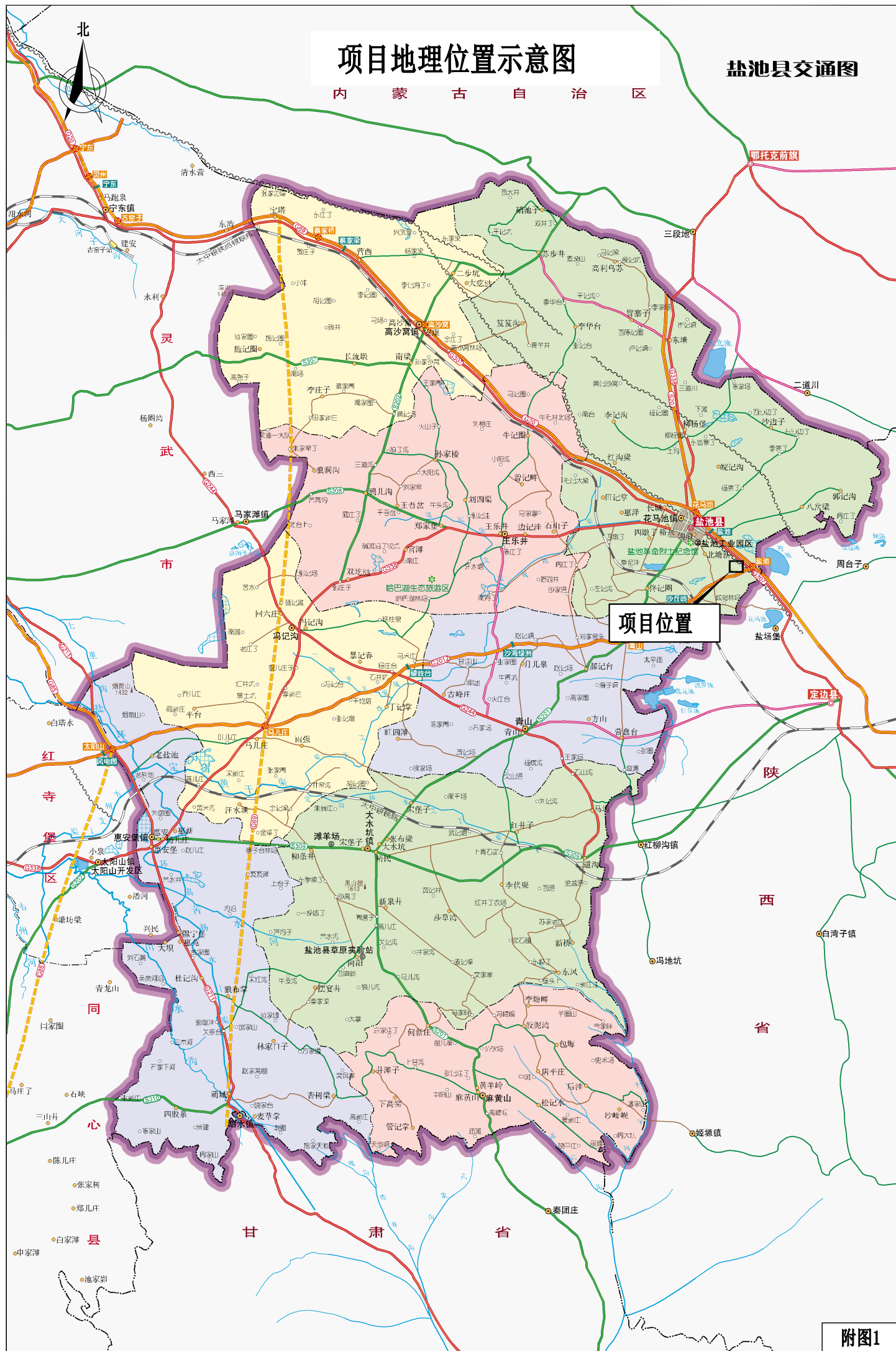
0/500

发送

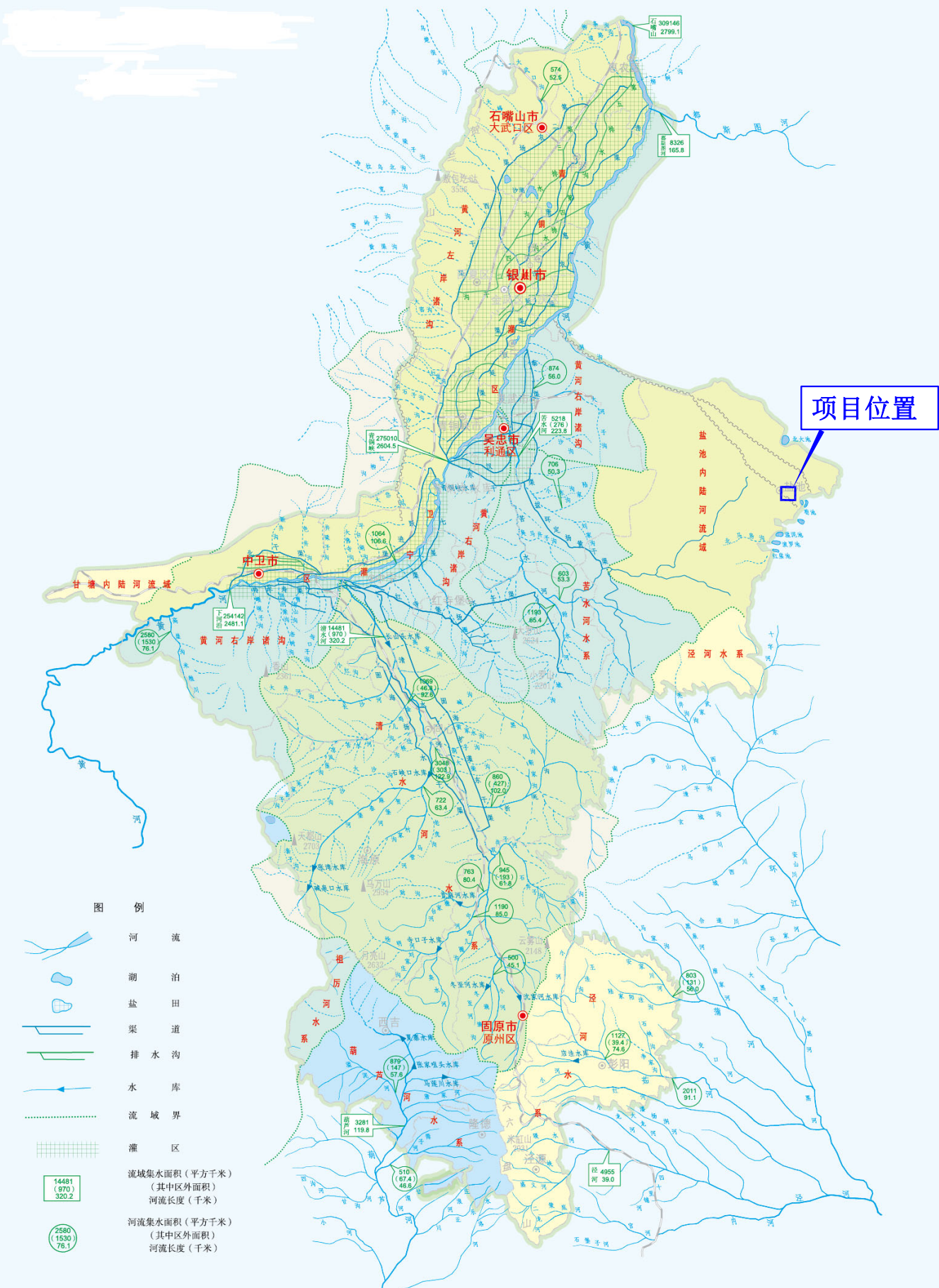
项目地理位置示意图

盐池县交通图

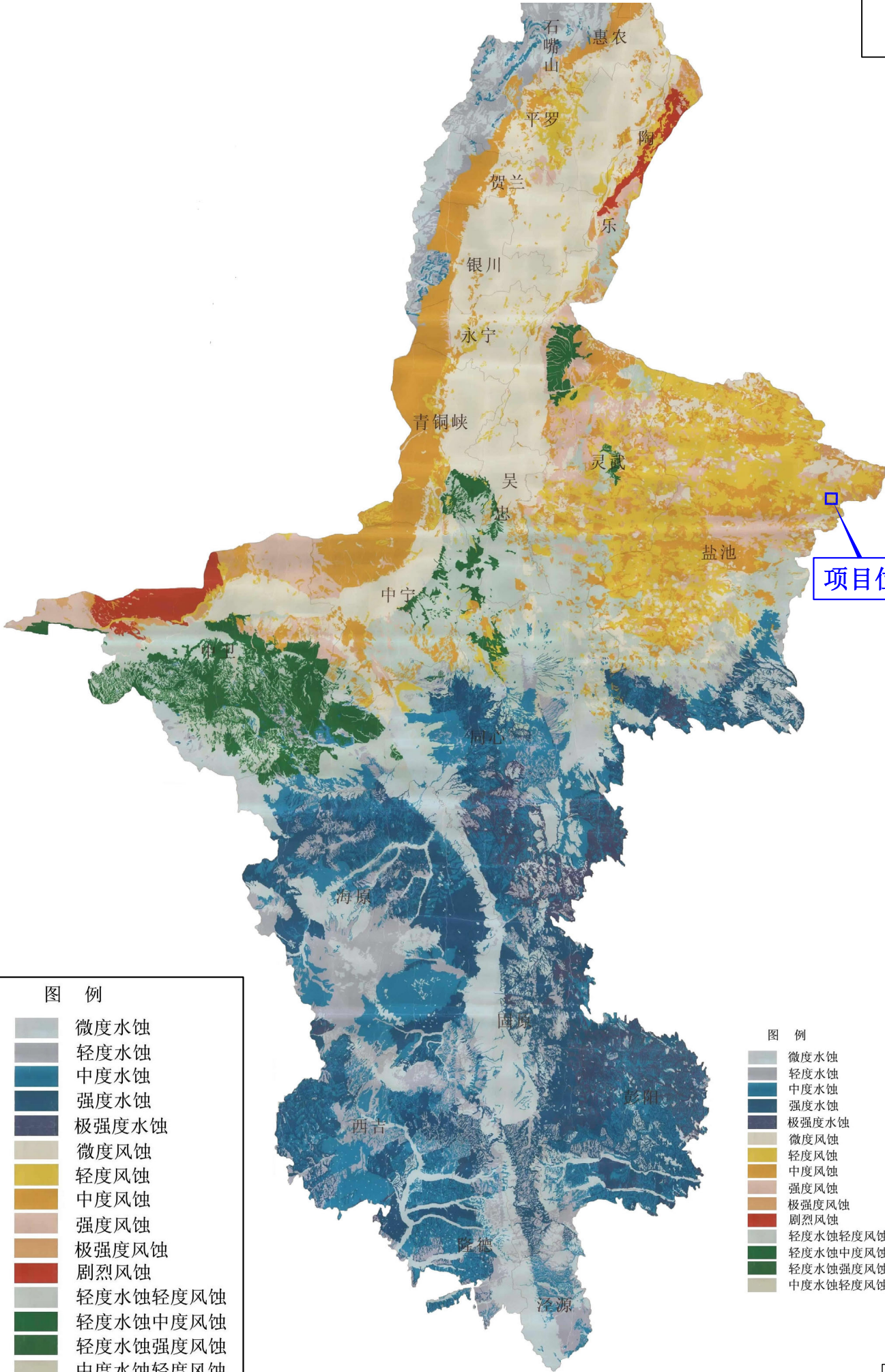
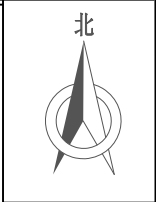
内蒙古自治区



项目区水系分布图



项目区土壤侵蚀强度分布图



项目位置

图 例

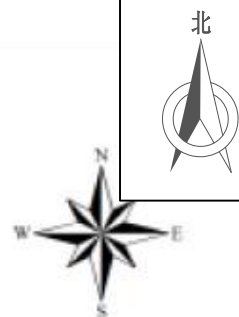
- 微度水蚀
- 轻度水蚀
- 中度水蚀
- 强度水蚀
- 极强度水蚀
- 微度风蚀
- 轻度风蚀
- 中度风蚀
- 强度风蚀
- 极强度风蚀
- 剧烈风蚀
- 轻度水蚀轻度风蚀
- 轻度水蚀中度风蚀
- 轻度水蚀强度风蚀
- 中度水蚀轻度风蚀

图 例

- 微度水蚀
- 轻度水蚀
- 中度水蚀
- 强度水蚀
- 极强度水蚀
- 微度风蚀
- 轻度风蚀
- 中度风蚀
- 强度风蚀
- 极强度风蚀
- 剧烈风蚀
- 轻度水蚀轻度风蚀
- 轻度水蚀中度风蚀
- 轻度水蚀强度风蚀
- 中度水蚀轻度风蚀

水土流失重点防治区划分图

宁夏回族自治区



图例

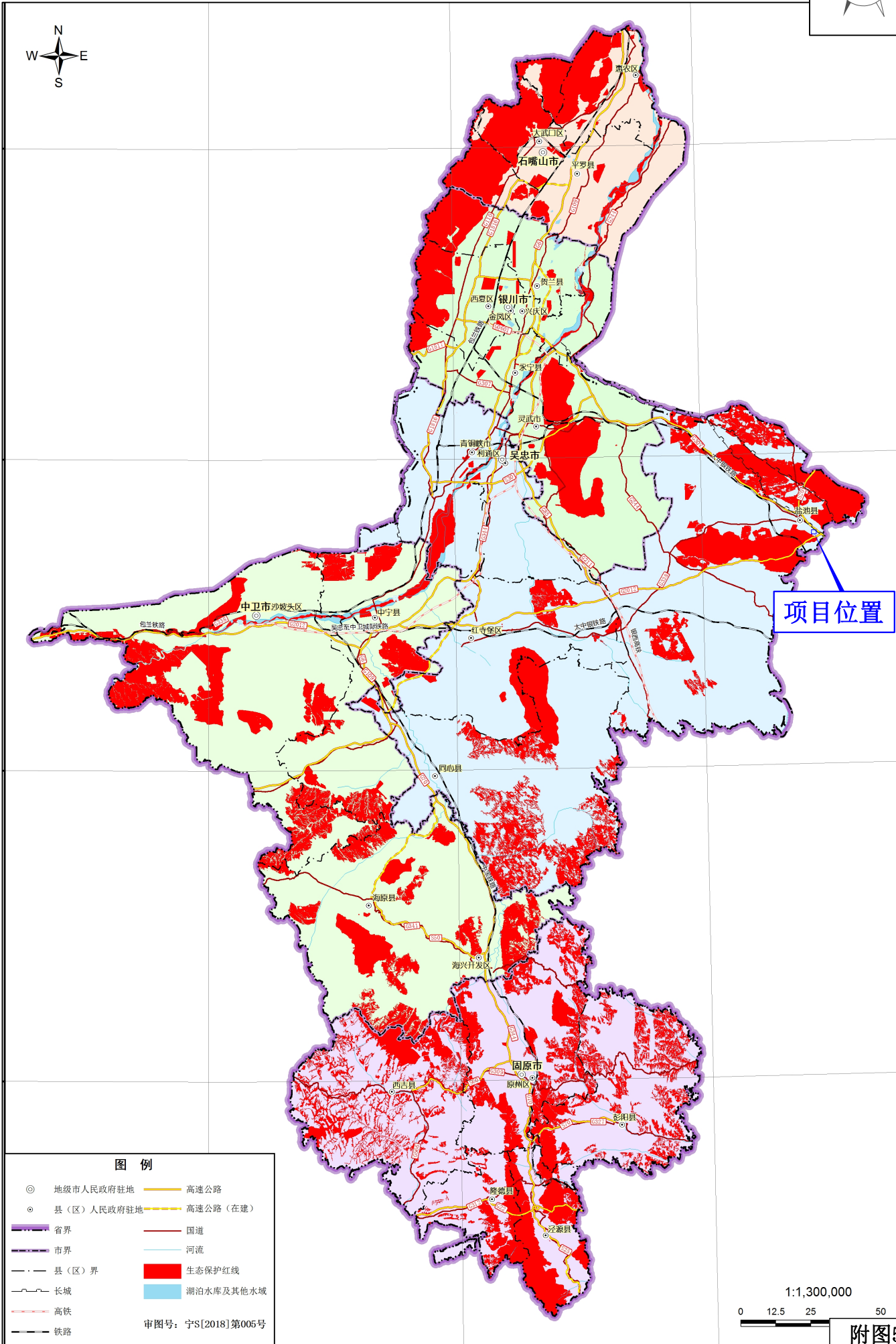
- 省会城市
- 地市
- 区县
- 县界
- 水系
- 省界
- 水土流失重点预防区
- 水土流失一般预防区
- 水土流失重点治理区



项目位置

0 10 20 40 60 80 Kilometers

项目区生态红线分布图



项目位置

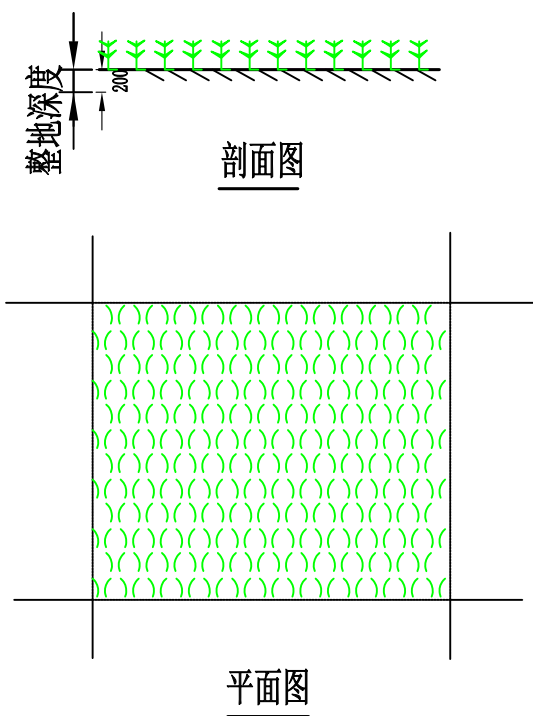
图例

- ◎ 地级市人民政府驻地
- 县(区)人民政府驻地
- 省界
- 市界
- 县(区)界
- 长城
- 高铁
- 铁路
- 高速公路
- 高速公路(在建)
- 国道
- 河流
- 生态保护红线
- 湖泊水库及其他水域

审图号: 宁S[2018]第005号

1:1,300,000
0 12.5 25 50

撒播种草绿化措施典型设计图



种植技术表

项 目	时 间	方 式	规 格 与 要 求
整 地	10 月	整 地	人工清理垃圾、翻地和施肥,整地深度20cm
种 植	10 月	撒 播	种籽均匀播种
管 护	苗木种植后		播前需仔细平整地,保持良好的土壤水分,播种后及时灌溉1-2次,适时管护

种植密度及需苗量表

植物名称	等级	种植方法	种植密度	补植率	需种量	混播比例
黑麦草	新鲜饱满种籽,纯度>95%以上	撒播	60kg/hm ²	20%	72kg/hm ²	1:1
高羊茅			60kg/hm ²		72kg/hm ²	

说明:

- 1、本图撒播种草措施适用于施工临时道路全面整地后的裸露地区域撒播种草;
- 2、图中单位以mm计。

图例:



宁夏东青工程技术服务有限公司

核定	设计
审查	设计
校核	设计
设计	设计
制图	设计
比例	1:100
设计证号	日期
资质证号	图号