

辛庄煤矿

水土保持设施验收报告



建设单位：山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司

编制单位：山东佳沐工程设计有限公司

二〇二一年五月

辛庄煤矿水土保持设施验收报告

责任页

山东佳沐工程设计有限公司

批准：车丽艳 总经理

核定：王海洋 工程师

审查：张越 工程师

校核：董立彬 工程师

项目负责人：王娇皎 项目经理

编写：许宏彬 工程师（第二、五、七章）

王硕 工程师（第三、四、六章）

张琮 工程师（第一章、前言、制图）

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 项目区概况	7
2 水土保持方案和设计情况	10
2.1 主体工程设计	10
2.2 水土保持方案	10
2.3 水土保持方案变更	11
2.4 水土保持后续设计	12
3 水土保持方案实施情况	13
3.1 水土流失防治责任范围	13
3.2 弃渣场设置	13
3.3 取土场设置	14
3.4 水土保持措施总体布局	14
3.5 水土保持措施完成情况	15
3.6 水土保持投资完成情况	18
4 水土保持工程质量	24
4.1 质量管理体系	24
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	28

4.3 总体质量评价	32
5 项目初期运行及水土保持效果	33
5.1 初期运行情况	33
5.2 水土保持效果	33
5.3 公众满意度调查	37
6 水土保持管理	39
6.1 组织领导	39
6.2 规章制度	39
6.3 建设管理	41
6.4 水土保持监测	41
6.5 水土保持监理	44
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	47
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	47
6.8 水土保持设施管理维护	47
7 结论及建议	49
7.1 结论	49
7.2 建议	49
8 附件及附图	50
8.1 附件	50
8.2 附图	50

前 言

辛庄煤矿位于济南市钢城区辛庄街道西照临村，中心地理坐标北纬 $36^{\circ}9'24''$ ，东经 $117^{\circ}45'56''$ 。

项目为新建建设类，项目新建井工煤矿，设计生产能力 30 万 t/a。

项目总投资 2450.92 万元，其中矿建投资 490.18 万元，土建投资 294.11 万元，全部由山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司自筹解决。

项目始建于 1958 年，1966 年工业场地及部分井下设施建成并正式投产，1983 年办公宿舍区建成并投入使用，1992 年矿井进行改扩建并启用排矸场。补充水土保持措施于 2020 年 4 月开工，2020 年 5 月完工，总建设期 2 个月。

项目实际发生的土石方挖方总量为 4.90 万 m^3 ，填方总量 4.90 万 m^3 ，无借方，无余方。

项目实际征占地面积 7.83hm^2 ，全部为永久占地，占地类型为工矿仓储用地（采矿用地）。

项目区地貌为山前冲积平原，属暖温带半湿润大陆性季风气候，暖温带落叶阔叶林带，属于沂蒙山泰山国家级水土流失重点治理区，在全国水土保持区划中属北方土石山区-泰沂及胶东山地丘陵区-鲁中南低山丘陵土壤保持区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。侵蚀类型以微度的水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数背景值 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据《中华人民共和国水土保持法》和《山东省水土保持条例》等有关法律、法规的要求，建设单位于 2019 年 7 月委托山东达康工程项目管理有限公司编报《辛庄煤矿水土保持方案报告书》（送审稿）；2019 年 12 月 7 日，济南市钢城区行政审批服务局组织召开了《辛庄煤矿水土保持方案报告书（送审稿）》评审会；编制单位于 2020 年 3 月完成水土保持方案报批稿的编制。济南市钢城区行政审批服务局于 2020 年 4 月 4 日以（钢城行审水保字 [2020]4 号）下发了《关于辛庄煤矿水土保持方案报告书批复》。

建设单位在建设过程中采取了一系列的水土保持措施减少水土流失，主要防治措施：工程措施为排水工程、拦挡工程、排水顺接工程、土地整治等；植物措施为植物绿化等；临时措施为临时覆盖等。这些措施对工程施工阶段可能产生的

水土流失危害进行了有效控制。

水土保持设施中的工程措施、临时措施与主体工程同步进行，植物措施部分略滞后于主体工程，主体工程完成后，绿化工程紧随其后。

水土保持总投资 298.24 万元，其中工程措施费 143.97 万元，植物措施费 20.64 万元，临时措施费 48.21 万元，独立费用 76.02 万元，建设期水土保持补偿费 93988.8 元。实际完成投资较水土保持方案投资增加 10.20 万元。

我单位按照《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》（水利部第 365 号文）的规定及批复的水土保持方案，经过与实地对照，对水土保持方案实施情况进行了验收，认为水土保持设施基本达到了竣工验收的条件和要求，并编写了《辛庄煤矿水土保持设施验收报告》。

在报告编写过程中得到各级水行政主管部门的指导帮助，以及各参建单位的大力协助，在此特表示衷心的感谢。

辛庄煤矿水土保持设施验收特性表

验收工程名称	辛庄煤矿	验收工程地点	山东省济南市钢城区
验收工程性质	井采煤矿工程	验收工程规模	井工煤矿,设计生产能力 30 万 t/a
所在流域	黄河流域	水土流失重点防治区	沂蒙山泰山国家级水土流失重点治理区
主体工程工期	项目始建于 1958 年, 1966 年工业场地及部分井下设施建成并正式投产, 1983 年办公宿舍区建成并投入使用, 1992 年矿井进行改扩建并启用排矸场。补充水土保持措施于 2020 年 4 月开工, 2020 年 5 月完工, 总建设期 2 个月		
工程验收的防治责任范围 (hm ²)		防治责任范围 7.83hm ² , 均为永久占地	
工程实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度 (%)		99.87
	土壤流失控制比		1.02
	渣土防护率 (%)		99.50
	表土保护率		/
	林草植被恢复率 (%)		99.06
	林草覆盖率 (%)		26.95
防治措施	工业场地区	工程措施	1、矩形砌砖排水沟 530m, 2、土地整治 2500m ² 。
		植物措施	1、栽植乔灌木 0.60hm ² 。 2、补植乔灌草 0.25hm ² 。
		临时措施	1、防尘网覆盖 5800m ²
	办公宿舍区	植物措施	1、绿化面积 0.82hm ² 。
		临时措施	1、防尘网覆盖 17000m ² 。
	排矸场区	工程措施	1、拦挡工程,挡渣墙 430m。 2、截排水沟 430m。 3、排水顺接工程 1 处。
		植物措施	1、植物绿化面积 0.44hm ² , 栽植火炬树 580 棵。
		临时措施	1、防尘网覆盖 17000m ² 。
工程质量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定
	工程措施	合格	合格
	植物措施	合格	合格
	植物措施	合格	合格
投资 (万元)	水土保持方案批复投资	288.04 万元	
	实际投资	298.24 万元	
工程总体评价	水土保持各项工程安全可靠、质量合格, 总体质量达到了验收标准, 可组织竣工验收		
主体工程设计单位	山东省煤炭技术服务有限公司		
水保方案编制单位	山东达康工程项目管理有限公司		
主要施工单位	山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司		
主体、水保监理单位	山东恒鼎工程项目管理有限公司莱芜分公司		
水保监测单位	山东达康工程项目管理有限公司		
验收报告单位	山东佳沐工程设计有限公司	建设单位	山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司
地址	中国 (山东) 自由贸易实验	地址	山东省济南市钢城区辛庄街道办

	区济南片区舜风路 322 号生 产厂 10 号楼 1-201		事处西照临村
联系人	张越	联系人	亓文玉
电话	17862917087	电话	13506342466
邮箱	17862917087@139.com	邮箱	xzmkjsk@126.com

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目位于济南市钢城区辛庄街道西照临村，中心地理坐标北纬 36°9'24"，东经 117°45'56"。

1.1.2 项目概况

项目为新建建设类，矿井主要地面设施为工业场地、办公宿舍、排矸场及其配套设施。本项目为小型井工煤矿，设计生产能力 30 万 t/a，剩余服务年限 4.5a。

1.1.3 项目投资

项目总投资 2450.92 万元，其中矿建投资 490.18 万元，土建投资 294.11 万元，全部由山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司自筹解决。

1.1.4 项目组成及布置

1、项目组成及平面布置

根据主体功能分为工业场地区、办公宿舍区、排矸场区 3 个分区。

（1）工业场地区

①平面布置

工业场地内主要为主、副斜井及配套的生产、办公用构建筑物。

场区生产出入口位于场地西南角，办公出入口位于场地西北角；主井口房、副井口房、木料厂、筛选楼、绞车房、翻笼房、变电所、扇风机房、水池等生产设施和生产广场位于场区中部；矿机修厂位于场区东部；锅炉房及澡堂、食堂、生产办公室等办公福利设施位于场区北部；车库、仓库等仓储设施位于场区西部。

②竖向布置

工业场地采用平坡式布置，整体西高东低，由西向东在 216.5~215.0m 之间。

③绿化

建设单位利用场区内空闲地，边角零星地等栽植有乔木、灌木及草地用以美化场区环境，绿化率约 15.0%。

（2）办公宿舍区

①平面布置

办公宿舍区主入口位于场地南侧，面向钢城大街设置。主要分为办公区、宿舍区、仓储区三个功能分区，其中办公区位于场地南部及中部，包括办公楼、会

议室、食堂等建筑物；宿舍区位于场地西北部，主要为员工宿舍楼；仓储区位于场地东北部，主要为仓库。

②竖向布置

办公宿舍区采用平坡式布置，整体北高南低，由北向南在 216.0m~214.0m 之间。

③绿化

场区绿化集中在办公楼楼前广场、道路两侧，建筑物周边等，用以美化场区环境，绿化率约 30.0%。

(3) 排矸场区

①基本情况

排矸场位于工业场地东北侧，占地面积 1.13hm²，1992 年矿井改扩建后启用，用于排放井下掘进矸石，服务于矿井开采期间，闭矿后排空并进行土地复垦。南侧为树林，西侧、北侧均为农田。

排矸场原始高程由西向东在 215.0m~216.0m 之间。主体设计最大堆存高度 15m，最大堆存坡度 42°，最大堆存量 8.0 万 m³。现最大堆存高度约 12m，最大堆存坡度 20°，堆存量约 2.63 万 m³。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 土建施工标段划分

施工单位的土建工程合同共分 1 个主体工程标段，工程建设期间未单独开展水土保持专项监理工作，水土保持工程监理工作由主体工程监理单位山东恒鼎工程项目管理有限公司莱芜分公司负责。

(2) 施工便道

根据调查，项目基建期进场利用周边农村道路，场内道路先行建设以满足施工要求，未建设临时道路。

(3) 工期

矿井始建于 1958 年，1966 年投产，1992 年改扩建，2020 年 4 月~2020 年 5 月补充完善水土保持措施。

1.1.6 土石方情况

项目土石方挖方总量 4.66 万 m³，填方总量 4.66 万 m³，无借方，无余方。

1.1.7 征占地情况

项目实际征占地面积 7.83hm^2 ，全部为永久占地，占地类型为工矿仓储用地（采矿用地）。

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

项目用地为划拨的集体建设用地，交地时为净地，不涉及征地拆迁、移民安置、专项设施改迁建问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

钢城区地处鲁中山区，地貌单元由南至北，为剥蚀成因的残丘和冲积而成的平原。

矿区地貌为山间盆地缓丘地带，由南向北地面标高在 $209.6\text{m}\sim 256.9\text{m}$ 之间，最大高差约 47m ，整体呈缓坡状，坡度 7.8% 。

工业场地、办公宿舍区、排矸场等地面设施所处位置地貌为冲积平原，地形平坦。

（2）地质

①地层岩性

矿区位于钢城区潘西井田浅部，含煤地层为华北型石炭～二叠纪海陆交互相沉积，煤系基底为中奥陶统石灰岩，煤系上覆盖层为第四系松散沉积物及上侏罗统红色砂、泥岩，地层由老到新发育有奥陶纪马家沟群、石炭～二叠纪月门沟群本溪组、太原组、山西组、二叠纪石盒子群、侏罗纪淄博群三台组和第四系。

②地质构造

矿区总体为一单斜构造，无明显次一级褶曲发育，地层走向为 $290\sim 320^\circ$ ，倾向为 NE 向，倾角 $20\sim 25^\circ$ ，个别地段由于受断层影响，煤层倾角有局部变化，平均倾角在 22° 左右。井田内发育落差大于 5m 的断层 13 条，均为正断层。

③岩浆岩及陷落柱

矿井钻孔及井巷工程未揭露岩浆岩侵入体及陷落柱。

④水文地质

矿区含水层主要有第四系含水砂砾石层、古近系砾岩、侏罗系三台组砂岩含水段、山西组砂岩、太原组一灰、四灰、徐灰、草灰(又称五灰、六灰)和奥灰含

水层，其中奥灰含水层为区内有供水意义的含水层。

矿区主要隔水层为古近系官庄群红色泥岩、粉细砂岩隔水层、二叠系石盒子群杂色粘土岩隔水层、煤系地层内部泥岩、粉砂岩隔水层、19煤层下部泥岩、粉砂岩、铁铝质粘土岩、薄层石灰岩隔水层。

矿区充水主要以地表水补给、大气降水为主，同时受到潘西煤矿的采空积水影响。

⑤地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，矿区地震动峰值加速度为0.10g，属地震烈度Ⅶ度区。

综合来看，矿区地质构造复杂程度属中等类型。

(3) 气象

钢城区属暖温带半湿润大陆性季风气候，根据原莱芜市气象局观测资料：区域内多年平均气温 12.7℃，多年平均 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温 4326℃，极端最高气温 39.2℃，极端最低气温-22.5℃；多年平均降水量 712.0mm，历年最大降水量 1352.8mm，历年最小降水量 370.8mm，降水时间主要集中在 6~9 月份；常年主导风向为 ESE，多年平均风速 2.1m/s，多年平均大风日数 7.8d；全年无霜期 198d；多年平均日照时数 2629h；最大冻土深度 60cm；多年平均水面蒸发量 1420mm。

(4) 水文

矿区地表水系属黄河流域大汶河水系。地表无较大水体分布，径流走向总体为由北向南。

矿区西部有辛庄河流经，该河总长度 29.3km，流域面积 208.7km²，经盘龙河入大汶河，雨季山洪爆发，洪流湍急，最大洪水发生在每年的 7~9 月份，历年最高洪水位 203.98m(1992 年 9 月 21 日)，此外，矿区内数条冲沟，一般雨季成溪，旱季干涸成沟。

矿井所在区域正常潜水位埋深 6~8m，雨季潜水位埋深 5~6m。

(5) 土壤

钢城区土壤类型主要有棕壤土、褐土两大类，棕壤土主要是棕壤性土，褐土类主要是褐土性土、淋溶褐土和褐土。

矿区土壤类型主要为棕壤土，有机质含量高，空隙度适中，厚度较大，质地为壤土，抗侵蚀能力一般，在降雨及大风天气下易产生水土流失。

(6) 植被

钢城区属暖温带落叶阔叶林带，全区林草覆盖率达 40%，除个别山地丘陵和沟谷中可见零星次生落叶、阔叶杂林外，多为人工林、次生灌丛和草地。常见的乔木有赤松、黑松、侧柏、杨柳、榆、刺槐、椿树等；灌木有杞柳、腊条、麻栎、紫穗槐、黄荆、紫荆、胡枝子、黄栌等；草本有黄草、菅草、白背草、羊胡子草、节缕草等。另区内多分布耕地，农作物以小麦、玉米为主。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据批复的水土保持方案，项目区属于沂蒙山泰山国家级水土流失重点治理区，在全国水土保持区划中属北方土石山区-泰沂及胶东山地丘陵区-鲁中南低山丘陵土壤保持区。水土流失类型主要为水力侵蚀，侵蚀强度以微度侵蚀为主，土壤侵蚀模数为 300t/ (km²•a)，容许土壤流失量为 200t/ (km²•a)。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司1990年取得地面设施的集体土地使用证，1999年12月，首次取得山东省地质矿产厅颁发的采矿许可证（证号：3700009940488），2017年3月，委托山东省煤炭技术服务有限公司补报《山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司矿产资源开发利用方案》，并通过专家评审；2017年1月，委托山东省煤炭技术服务有限公司开展矿井最近一次的资源储量核实，并于2017年5月在山东省国土资源厅进行了资源储量备案；2018年1月，委托山东联创矿业设计有限公司补报了《矿山地质环境保护与土地复垦方案》；2018年4月，最近一次办理采矿权延续，山东省国土资源厅颁发新的采矿许可证（证号：C3700002011031120109457）；2019年2月，矿井委托山东鼎安检测技术有限公司对矿井进行最近一次的安全现状评价，并编制了《安全现状评价报告》。

2.2 水土保持方案

2.2.1 水土保持方案编制情况

建设单位于2019年7月委托山东达康工程项目管理有限公司编制《辛庄煤矿水土保持方案报告书》；编制单位于2020年3月完成水土保持方案报批稿的编制。

济南市钢城区行政审批服务局于2020年4月2日以（钢城行审水保字[2020]4号）下发了《关于辛庄煤矿水土保持方案报告书的批复》。

2.2.2 水土流失防治目标

根据批复的水土保持方案，项目水土流失防治目标执行北方土石山区一级水土流失防治标准，六项指标设计情况见表2-1。

表2-1 项目设计水土流失防治目标一览表

防治目标	防治标准	目标值
水土流失治理度（%）	北方土石山区一级	95
土壤流失控制比	北方土石山区一级	1.0
渣土防护率（%）	北方土石山区一级	97
表土保护率（%）	/	/
林草植被恢复率（%）	北方土石山区一级	97
林草覆盖率（%）	北方土石山区一级	18

2.2.3 水土流失防治分区及总体布局

1、水土流失防治分区

根据《辛庄煤矿水土保持方案报告书》(报批稿),项目水土流失防治分区分为3个区,即工业场地区、办公宿舍区、排矸场区。

2、水土流失防治总体布局

根据项目水土保持方案及各防治分区的具体情况,项目采取的工程措施为排水工程、土地整治、拦挡工程、截排水工程、排水顺接等;植物措施为栽植乔灌木、补植乔灌木等;临时措施为临时覆盖等,见图2-1。

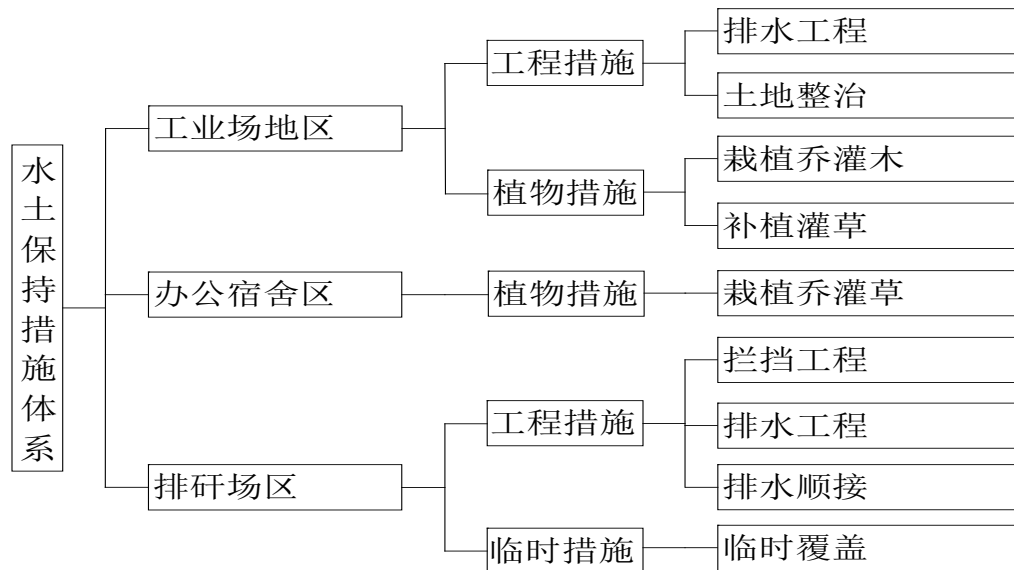


图2-1 项目批复的水土保持措施体系

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理办法（试行）》（2016年）第三条规定“水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化”及第四条规定“水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生重大变更”的生产建设单位应补充或者修改水土保持方案，报原审批机关审批”。项目水土保持变更情况分析表见表2-2。

表 2-2 项目水土保持变更情况分析表

项目		批复方案	项目情况	是否变更
生产建设项目地点、规模发生重大变化	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或重点治理区	沂蒙山泰山国家级水土流失重点治理区	沂蒙山泰山国家级水土流失重点治理区	项目建设地点未发生变化
	水土流失防治责任范围增加30%以上	7.83hm ²	7.83hm ²	否
	开挖填筑土石方总量增加30%以上	挖方4.80万m ³ ，填方4.80万m ³ ，无借方，无余方	挖方4.90万m ³ ，填方4.90万m ³ ，无借方，无余方	否
	线性工程山区、丘陵区横向位移超过300米的长度累计达到该部分线路长度的20%以上	不涉及	不涉及	否
	施工道路、伴行道路等长度增加20%以上	不涉及	不涉及	否
水土保持措施变化	表土剥离量减少30%以上	不涉及	不涉及	否
	植物措施总面积减少30%以上	绿化面积1.67hm ²	绿化面积2.11hm ²	否
	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	砌砖排水沟530m，全面整地0.25hm ² ，栽植乔灌木面积1.42hm ² ，补植乔灌木0.25hm ² ，挡渣墙420m，截排水沟420m，排水顺接1处，临时覆盖17000m ²	砌砖排水沟530m，全面整地0.25hm ² ，栽植乔灌木面积1.42hm ² ，补植乔灌木1.13hm ² ，挡渣墙430m，截排水沟430m，排水顺接1处，临时覆盖22800m ²	否

经复核，本项目建设地点、规模均未发生重大变化，水土流失防治责任范围、施工道路长度、植物措施总面积不存在重大变更情况；开挖填筑土石方总量与水土保持方案相比减少；方案补充设计的工程措施均已实施，其水土保持重要单位工程措施体系未发生重大变化，项目的水土保持工程未发生重大设计变更情况。

2.4 水土保持后续设计

方案编制时，项目已完工，建设单位结合主体设计单位山东省煤炭技术服务有限公司施工图，补充完善水土保持措施。

建设单位结合主体设计单位绿化设计，对植物绿化措施及绿化苗木种类、数量等进行了补充完善，施工过程中要求施工单位严格按照设计要求进行施工，并在绿化完成后的运行期对水土保持植物措施加强管理，及时补植缺损植物。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复的水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案，辛庄煤矿水土流失防治责任范围共计7.83hm²，详见表3-1。

表 3-1 方案批复的水土流失防治责任范围表 单位：hm²

项目名称	项目建设区		合计
	占地性质	面积	
工业场地区	工矿仓储用地（采矿用地）	3.98	3.98
办公宿舍区	工矿仓储用地（采矿用地）	2.72	2.72
排矸场区	工矿仓储用地（采矿用地）	1.13	1.13
合计		7.83	7.83

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

根据辛庄煤矿水土保持方案报告书的批复、工程施工图等相关设计文件为基础，结合现场查勘和查询施工日志、工程监理、监测档案等资料，确定工程实际水土流失防治责任范围 7.83hm²，均为永久占地，详见表 3-2。

表 3-2 实际发生的水土流失防治责任范围表 单位：hm²

项目名称	项目建设区（hm ² ）		合计
	永久占地	临时占地	
	工矿仓储用地（采矿用地）		
工业场地区	3.98	0.00	3.98
办公宿舍区	2.72	0.00	2.72
排矸场区	1.13	0.00	1.13
合计	7.83	0.00	7.83

3.1.3 防治责任范围变化及其原因分析

监测表明，辛庄煤矿建设期间实际水土流失防治责任范围与方案批复的扰动范围相比无变化。

3.2 弃渣场设置

本项目设有排矸场 1 处，用于排放井下掘进矸石。

本项目排矸场为平地型，占地类型为工矿仓储用地（采矿用地），设计最大堆存高度 15m，最大堆存量 8.0 万 m²，不在风沙区和风蚀区，周边 30m（2 倍堆高）范围内无居民点，无公路、铁路、电站、水厂等重要公共、基础设施，不在

河道、湖泊管理范围内，不涉及行洪安全，除本项目工业场地外周边无工业企业，渣场失事后对环境造成的危害程度为不严重，矿井已完成土地复垦方案编制，设计闭矿后将排矸场清空并进行土地复垦。

根据调查，排矸场已采取拦挡、排水等防护工程，不存在渣体滑落、含砂雨水进入周边农田等水土流失问题发生的可能性。

3.3 取土场设置

项目不涉及设置取土场问题。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土流失防治分区评价

辛庄煤矿水土保持措施按工业场地区、办公宿舍区、排矸场区 3 个防治分区实施。

项目水土流失防治分区按照项目建设的施工布局特点和实施便利条件划分。水土流失治理任务主要是防治施工活动造成的人为水土流失，因此防治分区划分较好的体现了“水土流失特点、防治措施布局在同一防治分区内基本一致”的原则，利于根据分区水土流失特点制定防治任务，有针对性的实施水土保持防治措施。

3.4.2 实际施工中水土保持措施体系

项目区的水土保持措施注重与主体工程相结合，根据工程建设特点及水土保持目标的要求，在水土保持分区的基础上，统筹布设水土保持措施，工程措施与植物措施相结合，重点治理与面上治理相结合，确保工程建设期和运行期不造成新的水土流失。

通过查阅施工照片及日志，并进行实地查勘，认为工程建设过程中，实际采取的工程措施、植物措施和临时措施与方案设计的措施及工程量基本一致。本工程采取水土流失防治总体布局符合工程实际，能满足水保方案设计的要求。见图 3-1。

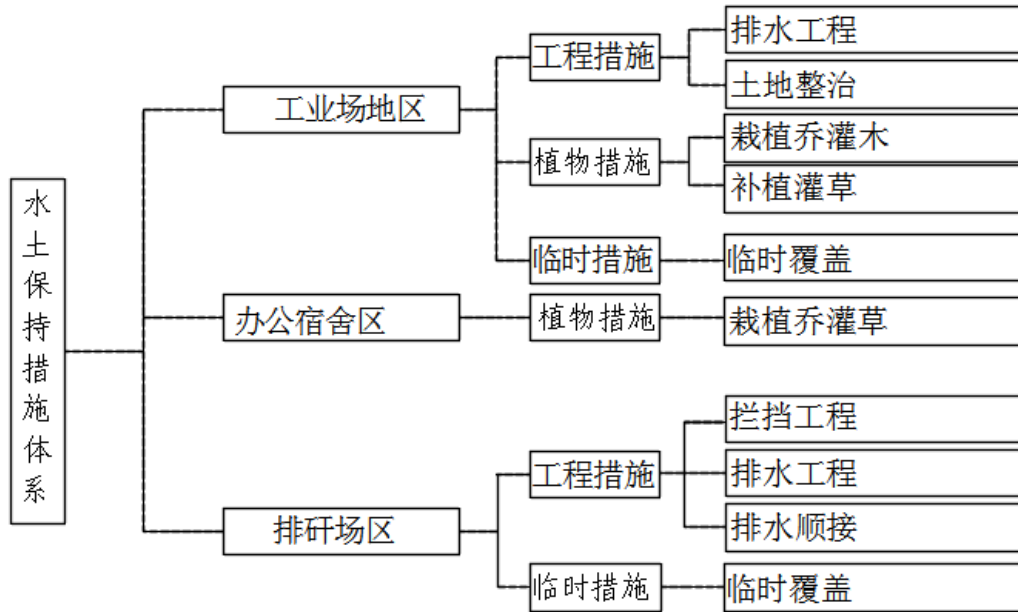


图3-1 项目实际实施的水土保持措施体系

3.5 水土保持措施完成情况

与方案设计相比，实际施工过程中，各区均按照方案设计采取了水土保持措施防治水土流失。其中：

一、工程措施

（一）实际完成工程措施情况

1、工业场地区

- （1）排水工程：布设矩形砌砖雨水排水沟 530m。
- （2）土地整治：整地面积为 0.25hm²。

2、排矸场区

- （1）拦挡工程：建设挡渣墙 430m。
- （2）截排水工程：布设截排水沟 430m。
- （3）排水顺接工程：设置排水顺接工程 1 处。

（二）工程量变化情况及原因

1、排水工程、排水顺接工程、土地整治均按照主体及方案设计进行实施，工程量未发生变化。

2、为了更好的达到截排水和拦渣效果，建设单位将拦挡工程、截排水工程工程量增加 10m。

表 3-3 水土保持工程措施实际完成工程量与水土保持方案批复情况对照表

分区	工程名称	单位	方案设计工程量	实际工程量	变化量
工业场地区	1、排水沟	m	530	530	
	2、土地整治	hm ²	0.25	0.25	
排矸场区	3、拦挡工程	m	420	430	+10
	4、截排水工程	m	420	430	+10
	5、排水顺接	处	1	1	

（三）工程措施评价

项目水土保持工程措施完成量与批复的水保方案相比，增加了拦挡工程、截排水工程措施量，施工过程中采取的措施符合实际情况，已完成的工程量可达到水土保持方案的要求。并且在实际建设中建设单位对易发生水土流失的部位进行了重点防护。这些措施进一步完善了水土保持措施体系。综上所述，本工程的工程措施完成量整体上可达到验收标准。

二、植物措施

（一）实际完成植物措施情况

1、工业场地区

（1）栽植乔灌木：栽植乔灌木 0.60hm²，乔木 130 株、灌木 240 株、狗牙根 0.51hm²。

（2）补植乔灌木：补植乔灌木面积 0.25hm²，乔木 60 株、灌木 140 株、狗牙根 0.20hm²。

2、办公宿舍区

（1）栽植乔灌木：栽植乔灌木 0.82hm²，乔木 150 株、灌木 280 株、狗牙根 0.73hm²。

3、排矸场区

（1）植物绿化：栽植火炬树 580 棵。

表 3-4 新增植物绿化表

分区	植物名称	规格	植物性状	单位	数量
工业场地区	柳树	胸径≥6cm	落叶乔木	100 株	0.60
	黄杨	冠丛高≥60cm	常绿灌木	100 株	1.40
	狗牙根	一级	草本	hm ²	0.20
排矸场区	火炬树	胸径≥6cm	落叶乔木	100 株	5.80

（二）工程量变化情况

1、工业场地区：因布局的局部调整，绿化种类有相应调整；随着设计阶段的深入，主体工程有了详尽的绿化设计，绿化树草种类型及数量发生了一定变化。

2、排矸场区：排矸场区堆渣进行植物防护，补充植物措施。

表 3-5 水保方案批复植物措施和实际实施植物措施一览表

分区	工程名称		单位	方案设计 工程量	实际 工程量	变化量
工业场地区	栽植乔灌 草	(1) 乔木	株	130	130	0.00
		(2) 灌木	株	240	240	0.00
		(3) 撒播植草	hm ²	0.51	0.51	0.00
	补植乔灌 草	(1) 乔木	株	56	60	+4
		(2) 灌木	株	120	140	+20
		(3) 撒播植草	hm ²	0.22	0.20	+0.02
办公宿舍区	栽植乔灌 草	(1) 乔木	株	150	150	0.00
		(2) 灌木	株	280	280	0.00
		(3) 撒播植草	hm ²	0.73	0.73	0.00
排矸场区	植物绿化	(1) 乔木	株	0.00	5.80	+5.80

（三）植物措施评价

本工程水土保持植物措施完成量与批复的水保方案相比，存在措施及工程量的变化，防护面积与方案相比有所增加，采取了更高规格的植物绿化，已完成的工程可达到水土保持防护设计的要求，各区裸露地表均采取了植物措施。从运行情况看，植被长势良好，成活率较高。综上所述，本工程植物措施整体上达到了验收标准。

三、临时措施

（一）实际完成临时措施情况

1、工业场地区

(1) 临时覆盖：防尘网 5800m²。

2、排矸场区

(1) 临时覆盖：防尘网 17000m²。

（二）工程量变化情况

项目临时措施量增加，原因为：工业场地区进行新增绿化措施，绿化区域乔木周围进行防尘网覆盖。

表 3-6 水保方案批复临时措施和实际实施临时措施一览表

分区	工程名称		单位	方案设计 工程量	实际 工程量	变化量
工业场地区	临时覆盖	防尘网	m ²		5800	+5800
排矸场区	临时覆盖	防尘网	m ²	17000	17000	0.00

（三）临时措施评价

项目水保设施完成量与批复的水保方案相比，工程量增加。已完成的工程量可达到水保防护设计的要求。并且在实际建设中建设单位对易发生水土流失的部位进行了重点防护，如采取临时覆盖等。这些措施进一步完善了水保措施体系。综上所述，本工程的临时措施完成量整体上可达到验收标准。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 方案批复投资

根据批复的水土保持方案，项目水土保持总投资 288.04 万元，其中工程措施 140.66 万元、植物措施费 10.10 万元、临时措施费 36.36 万元、独立费用 75.74 万元（包含水土保持监理费 2.00 万元，监测费 20.00 万元）、基本预备费 15.77 万元，水土保持补偿费 93988.8 元，详见表 3-7。

表 3-7 水保方案批复投资情况表

工程或费用名称	水土流失综合防治措施投资			
	建安工程费	植物措施费	独立费用	合计
第一部分：工程措施	140.66			140.66
一、工业场地区	1.53			1.53
二、排矸场区	139.13			139.13
第二部分：植物措施		10.10		10.10
一、工业场地区		5.10		5.10
二、办公宿舍区		5.00		5.00
第三部分：施工临时措施	36.36			36.36
A：临时工程	34.10			34.10
一、排矸场区	34.10			34.10
B：其他临时措施	2.26			2.26
第四部分：独立费用			75.74	75.74
一、建设管理费			3.74	3.74
二、水土保持监理费			2.00	2.00
三、科研勘测设计费			30.00	30.00
四、水土保持监测费			20.00	20.00
五、水土保持设施验收费			20.00	20.00
第一至四部分合计				262.87
预备费				15.77
基本预备费				15.77
静态总投资				278.64
水土保持补偿费				9.40
总投资				288.04

3.6.2 实际完成投资

根据施工单位提供的完成水土保持工程设施数量和结算单价，水土保持总投资 298.24 万元，其中工程措施费 143.97 万元，植物措施费 20.64 万元，临时措施费 48.21 万元，独立费用 76.02 万元，建设期水土保持补偿费 93988.8 元，详见表 3-8~表 3-11。

表 3-8 项目工程措施实际投资情况表

定额编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (万元)
	第一部分：工程措施				143.97
	一、工业场地区				1.53
	(一) 排水工程				1.50
	1、砌砖排水沟	m	530	/	1.50
	(二) 土地整治工程				0.03
08046	1、全面整地	hm ²	0.25	1356.45	0.03
	二、排矸场区				142.44
	(一) 排水工程				29.97
	1、浆砌石截排水沟				29.97
01193	①土方开挖	100m ³	4.12	501.47	0.21
03028	②M7.5 浆砌块石	100m ³	2.54	117197.17	29.77
	(二) 拦挡工程				111.92
	1、挡渣墙				111.92
01193	①土方开挖	100m ³	5.59	501.47	0.28
01295	②土方回填及夯实	100m ³	2.58	3000.31	0.77
03028	③M7.5 浆砌块石	100m ³	9.46	117197.17	110.87
	(三) 排水顺接工程				0.54
	1、排水顺接				0.54
01193	①土方开挖	100m ³	0.08	501.47	0.00
01295	②土方回填及夯实	100m ³	0.03	3000.31	0.01
03028	③M7.5 浆砌块石	100m ³	0.05	117197.17	0.53

表 3-9 项目植物措施实际投资情况表

定额编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)		合价 (万元)
				栽种植费	苗木种子费	
	第二部分：植物措施					20.64
	一、工业场地区					5.84
	(一) 栽植乔灌木	hm ²	0.60	/		3.50
	(二) 补植乔灌木					2.34
	1、乔木					1.69
08089	①白蜡	100 株	0.28	2785.73	20400.00	0.65
08087	②大叶女贞	100 株	0.32	2026.42	30600.00	1.04
	2、灌木					0.47
08092	①黄杨	100 株	1.40	284.40	3060.00	0.47
	3、草本					0.18
08057	①狗牙根	hm ²	0.20	1550.87	7200.00	0.18
	二、办公宿舍区					5.00
	(一) 栽植乔灌木	hm ²	0.82	/		5.00
	二、排矸场区					9.80
	(一) 植物绿化	hm ²	0.83	/		9.80

表 3-10 项目临时措施实际投资情况表

定额编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (万元)
	第三部分：临时工程				48.21
	A、临时工程				45.74
	一、工业场地区				11.64
	(一) 临时覆盖				11.64
03005	1、密目网	100m ²	58	2006.07	11.64
	二、排矸场区				34.10
	(一) 临时覆盖				34.10
03005	1、密目网	100m ²	170	2006.07	34.10
	B、其他临时措施		164.61	1.50	2.47

表 3-11 项目独立费用实际投资情况表

四、独立费用	实际投资 (万元)
	76.02
一、建设管理费	4.02
二、水土保持监理费	2.00
三、科研勘测设计费	30.00
四、水土保持监测费	20.00
五、水土保持设施验收费	20.00

3.6.3 投资变化情况及原因

综上所述，项目建设期实际完成水土保持总投资 298.24 万元，其中工程措施费 143.97 万元，植物措施费 20.64 万元，临时措施费 48.21 万元，独立费用 76.02 万元，建设期水土保持补偿费 93988.8 元。与方案相比增加 10.20 万元，主要原因如下。

1、工程措施与批复投资比方案增加 3.31 万元，主要原因为：

主要因为拦挡工程、截排水工程比批复方案增加 10m²，投资增加 3.31 万元。

2、植物措施与批复投资比方案增加 10.54 万元，主要原因为：

工业场地区、办公宿舍区植物措施面积不变，但乔木、灌木数量增加，撒播植草面积减少，投资增加 0.74 万元；排矸场区新增绿化乔木 580 株，投资增加 9.80 万元。

3、临时措施投资增加 11.85 万元，主要原因为：

(1) 临时措施工程量不变，其他临时措施投资随着工程措施和植物措施的投资增加而增加 0.21 万元。

(2) 工业场地区临时覆盖面积增加 5800m²。

4、独立费用比方案增加 0.28 万元：主要是因为建设管理费、勘测设计费、水土保持监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收费等受市场价格的影响，略有变动。

5、基本预备费：工程没有使用预备费。

6、土保持补偿费：建设单位依据批复的水土保持方案全额缴纳了建设期水土保持补偿费。

投资变化情况见表 3-12。

表 3-12 水土保持投资完成情况对照表

单位：万元

工程或费用名称	方案投资	实际投资	比方案变化量 (+、-)
第一部分：工程措施	140.66	143.97	+3.31
一、工业场地区	1.53	1.53	0.00
二、排矸场区	139.13	142.44	+3.31
第二部分：植物措施	10.10	20.64	+10.54
一、工业场地区	5.10	5.84	+0.74
二、办公宿舍区	5.00	5.00	0.00
三、排矸场区	/	9.80	+9.80
第三部分：施工临时工程	36.36	48.21	+11.85
1、临时防护工程	34.10	45.74	+11.64
一、工业场地区	0.00	11.64	+11.64
二、排矸场区	34.10	34.10	0.00
2、其它临时工程	2.26	2.47	+0.21
第四部分 独立费用	75.74	76.02	+0.28
一、建设管理费	3.74	4.02	0.28
二、水土保持监理费	2.00	2.00	0.00
三、科研勘测设计费	30.00	30.00	0.00
四、水土保持监测费	20.00	20.00	0.00
五、水土保持设施验收费	20.00	20.00	0.00
第一至第四部分合计	262.87	288.84	+25.97
预备费	15.77	0.00	-15.77
其中：基本预备费	15.77	0.00	-15.77
工程总投资	278.64	288.84	+10.20
水土保持补偿费	9.40	9.39888	0.00
总投资	288.04	298.24	+10.20

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

水土保持工程质量不仅影响到防治责任范围内及周边地区生态环境的保护和改善,而且直接关系到主体工程本身的安全及正常运行。本项目工程质量实行业主负责、监理单位控制、施工单位保证、质检站监督相结合的质量管理体系。在工程实施过程中,把水土保持工程的建设与管理纳入到整个工程的建设和管理体系中,形成建设、设计、施工、监理及地方水土保持主管部门“五位一体”的管理模式。

4.1.1 建设单位质量控制体系

项目建设管理实现项目法人负责制,山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司作为项目法人,是工程建设质量管理的第一责任单位,其主要领导是工程质量管理的第一责任者,公司实行自上而下的领导和自下而上的负责制。公司下属工程部是负责工程质量的职能部门,由技术负责人直接领导工程部进行日常质量管理工作。主要质量管理工作如下:

①设计勘察质量管理。根据初步设计,由工程部组织对现场建构物的位置、尺寸等进行核实,提出增、减及合并方案,报设计院在施工图设计中予以合理控制。

②基本建设程序管理。严格按照基本建设程序进行工程建设管理,配合建设行政主管部门完善基本建设程序工作。

③帮助承包人建立完善的质量保证体系。

④核实驻地办履约能力。审查、核实驻地办监理人员的资质、数量是否满足要求,是否能有效控制工程质量,对存在问题的监理人员责成驻地办进行处理。

⑤驻地办的质量监控保证体系。要求驻地办进场后编制《监理工作大纲》和《施工监理实施细则》,经审查通过后,作为监理工作的主要依据开展监理工作。

⑥对现场施工质量进行日常巡视检查,对检查中发现的质量问题及时与监理工程师沟通,并通过监理工程师监督承包人及时纠正。

⑦对监理工作进行检查和监管,做到检查与指导相结合,教育与惩处并重。在日常管理中,侧重于对监理旁站到位、原材料及工序验收程序、质量抽检标准、施工技术方案的执行等进行检查监督,对发现的监理失职行为给予批评、通报及处罚。

⑧会同设计代表处理日常调整设计方案，抓好竣工文件编制工作，会同监理工程师处理工程质量缺陷。

4.1.2 设计单位质量责任体系

根据工程的具体情况，配备了项目设计负责人、各专业设计负责人及其他相关设计人员。设计单位所配人员的技术、专业、资质与素质均满足项目主体设计的要求。

设计单位质量责任体系实行院长统一领导下的总工程师负责制度，实行“设计（含制图、描绘）→校核→审查→核定→批准”的逐级责任追究制度，主要体系如下：

（1）设计人员为单项工程设计质量的第一责任人，主要负责完成单项工程的结构布置和计算工作，保证工程布置、计算数据、设计图纸设计意图符合大纲和规程规范的要求。

（2）制描图人员负责正确反映勘设人员的设计意图，保证设计图纸准确无误，符合大纲和规程规范的要求；

（3）工程设计校核人员为工程设计质量的第二责任人，主要负责全面了解勘设人员的设计意图，按照大纲和规程规范的要求，对该工程结构布置和计算方法的合理性、准确性进行分析，并逐项进行结构核算，对设计文件的编制质量实行监督，保证所校核的设计文件准确无误。

（4）项目设计负责人为项目设计质量的总责任人，负责整个项目的设计质量的全过程管理，保证整个项目设计文件准确无误，按大纲和规程规范的要求进行设计质量控制。

（5）设计总工：主持项目出稿前内部审查，重点把握总体设计技术方案和成果。

4.1.3 监理单位质量保证体系

根据工程的具体情况，配备了总监理工程师、总监代表和专业监理工程师及监理员。监理单位所配人员的技术、专业、资质与素质均满足水土保持工程施工监理的要求。

根据监理合同，监理工程师及时进入施工现场，对施工准备工作进行监理，督促建设单位按建设合同提供各种施工条件，督促施工单位及时作好各项开工准备工作。同时，根据项目设计，结合项目施工技术要求和技术规范、规定等，编

制监理规划和监理实施细则，并提出分年度监理计划。

监理单位对施工过程的质量控制，以合同文件、设计图纸、规范规程和审批的施工组织设计及质量保证措施为依据，以单元工程为基础，以工序控制为重点，进行从准备到施工直至竣工的全过程监督。

监理单位除按监理实施细则工作，还坚持监理现场旁站、检查，总监巡视制度，发现问题及时解决，做到事前指导、中间检查、终检验收三环节的制度，并做好现场监理记录。

质量检查方法如下：

（1）测量放样

要求承包人定期对工程控制点、导线点、水准点进行全面复测（每半年一次），并对复测结果进行复核；承包人每天进行的测量工作内容及记录都应于当天报测量组核签；每次工程开工前必须附有测量放样基础资料，对重要部位均应由测量监理工程师复核后再准予开工。

（2）标准实验审批

各分项工程开工前督促施工单位完成相应的标准实验，监理单位及时完成标准实验的验证并审核，以确定各分项工程验收、检测的基本指标。

（3）原材料、混合料监理

原材料、混合料的质量是保证工程质量的基本前提，监理单位要求施工单位建立原材料合格入库制度，对自检、抽检合格的原材料进行登记签认原材料进场报验单，并对入库原材料的数量和计划使用部位进行登记，对不合格的原材料要求施工单位立即运离施工现场。

（4）首件工程认可制

要求施工单位在每个分项工程开工前首先进行该部位的工艺试验，监理人员对施工单位的工艺试验进行全过程旁站监理并做详细记录。试验结束后施工单位提出试验报告，经监理工程师审批后确定其施工工艺，并按批准的施工方案指导施工。分项工程施工方案未经批准、开工条件不具备不得批准开工。

（5）工程质量检查

监理单位通过旁站、巡视，对工程施工过程进行控制，检查施工单位的施工质量、工艺是否满足国家标准、有关规程规范、合同、设计等方面的要求，其中对隐蔽工程、砼浇筑、穿越工程等重点部位实行全过程旁站。对发现问题以口头

通知书的形式要求施工单位整改，对未整改或整改不到位的，监理单位下发书面监理通知单，要求施工单位限期整改，同时抄报项目公司。承包人每道工序完成后首先进行自检，自检合格后填写《检验申请单》报现场监理进行工序验收，验收合格后方可同意进行下道工序施工。

（6）分项工程中间交验

监理单位成立交验小组，测量专监、道路专监、试验专监及各现场监理配合，对相应关键部位进行专项检测，对一般工程的中间交验由专业工程师与现场监理进行实测实量。对收集的数据进行分项工程的评定，复核优良工程标准的予以签认分项工程中间交验表，不符合规范的要求施工单位进行整改。

4.1.4 施工单位质量控制体系

施工单位是工程质量的直接责任人，施工单位的质量自控能力和水平是保证工程质量的根本因素。施工单位必须建立“横向到边，竖向到底，控制有效”的质量自检体系，认真执行三检（自检、互检、交接检）制度。

①认真执行合同规定，确保自己的履约能力。施工单位必须按照合同规定组织工程管理技术人员和机械设备进场，经理部成立以项目经理为首的质量保证体系，技术负责人、质量安全部、工程质检员和工程安全员分级管理，加强对质量工作的组织领导。

②建立完善的质量保证体系。施工单位要确立主要管理技术人员、建立完善的质量保证体系，要求必须有明确的组织机构、人员分工和明确的责任制。要求施工单位必须建立施工现场质量自检负责制和质检工程师检查验收的双重质量体系。要求做到质检人员必须到位，质检责任必须明确，质检制度必须落实。

③要求施工单位必须建立自己的质量奖惩制度和处理措施。对自检、监理检查、业主检查所发现的质量问题责任人要采取必要的奖惩处理措施，以调动工程技术人员质量管理的积极性，提高责任感。注重对一线操作工人的质量再教育、技能再提高工作，进一步落实质量责任追究制，提高质量创优的自觉性和紧迫性。

④制定精细管理实施方案，“精”在工程建设管理的质量上，“细”在建设管理的行为上。突出源头管理，注重程序控制，强化过程监督，规范施工行为，精细组织，精细施工。

4.1.5 质量监督单位管理体系

根据本项目的规模和特点，项目经理部拟定采用直线职能式的管理模式下设

技术组、施工组、安质组、物资组、机械组、核算组和创优组等职能部门。

质量监督站依据国家有关法规和部颁的技术规范、规程和质量检验评定标准，对工程质量进行强制性的监督管理。建设单位、设计单位、施工单位和监理单位在工程实施阶段都必须接受质量监督站的监督。质量监督单位在工作中做到了制度到位、人员到位、监管到位，在依法进行工程质量管理、规范质量监督行为的同时，着重检查建设各方的质量管理体系和质量行为。派监督人员到现场巡视、抽查工程质量，针对施工中存在的质量问题提出整改意见。对监理、设计和施工单位的资质进行复核。对建设、监理单位的质量检查体系和施工单位的质量保证体系以及设计单位现场服务等实施监督检查。监督检查技术规程、规范和质量标准的执行情况。检查施工单位、监理单位和建设单位对工程质量检验和质量评定情况。参加单位工程、分部工程及重要隐蔽工程和关键部位的单元工程验收，核定工程等级。

4.1.6 管理制度

由于建设单位、施工单位、监理单位监督单位各司其职、各负其责，管理规范，要求严格，在项目水土保持实施过程中，水土保持建设未发生施工质量事故。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

1、划分依据

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中关于开发建设项目水土保持工程划分标准，结合主体工程建设实际情况，对水土保持工程质量评定划分为单位工程、分部工程、单元工程三个等级。

表 4-1 工程质量检测方法表

序号	检测类别	检测方法
1	单元工程	对于重要的单元工程，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定的质量等级要求，根据该单元工程施工的实际情况，参照前述的质量评定标准进行检测。
2	分部工程	在单元工程检测的基础上，根据各单元工程质量检测结论，参照分部工程质量标准，便可得出该分部工程的质量等级，以便决定可否检测；对单位或分部土建工程完工后转交其它中间过程的，均应进行中间检测。承包商得到监理工程师中间检测认可的凭证后，才能继续施工。
3	单位工程	在单元工程、分部工程检测的基础上，对单元、分部工程质量等级的统计推断，再结合直接反映单位工程结构及性能质量的质量保证资料核查和单位工程外观质量评定，便可系统地核查结构是否安全，是否达到设计要求；结合外观等直观检查，对整个单位工程的外观及使用功能等方面质量作出全面的综合评定，从而决定是否达到工程合同所要求的质量等级，进而决定能否检测。

2、划分原则

(1) 单位工程划分

本项目水土保持工程划分为防洪排导工程、拦渣工程、斜坡防护工程、土地整治工程、植被建设工程和临时防护工程等六类单位工程进行划分、评定。

(2) 分部工程划分

防洪排导工程分为排洪导流设施等分部工程；拦渣工程分为墙体等分部工程；斜坡防护工程分为截排水沟等分部工程；土地整治工程划分为场地整治等分部工程；植被建设工程划分为点片状植被等分部工程；临时防护工程划分为覆盖等分部工程。

(3) 单元工程划分

土石方开挖工程按段、块划分，土方填筑按层、段划分，砌筑、浇筑、安装工程按施工段或方量划分，植物措施按图斑划分，小型工程按单个建筑物划分。

3、项目划分

将本项目实施的水土保持工程划分为防洪排导工程、拦渣工程、斜坡防护工程、土地整治工程、植被建设工程和临时防护工程等 6 个单位工程和 6 个分部工程以及 89 个单元工程。辛庄煤矿水土保持工程项目划分详见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程项目划分

单位工程	分部工程	单元工程划分情况		
		单元工程划分原则	分区	单元工程
防洪排导工程	排洪导流设施	按段划分,每 50m 作为一个单元工程,不足 50m 单独作为一个	工业场地区	11
拦渣工程	墙体	每个单元工程长 30~50m, 不足 30m 的可单独作为一个单元工程, 大于 50m 的可划分为两个以上单元工程	排矸场区	9
斜坡防护工程	截排水沟	每个单元工程 30m ³ , 不足 30m ³ 的可单独作为一个单元工程	排矸场区	15
土地整治工程	场地整治	每 0.1hm ² 作为一个单元工程, 不足 0.1hm ² 的单独作为一个单元工程	工业场地区	13
植被建设工程	点片状植被	每 0.1hm ² 作为一个单元工程, 不足 0.1hm ² 的单独作为一个单元工程	工业场地区、办公宿舍区	18
临时防护工程	覆盖	每 1000m ² 作为一个单元工程, 不足 1000m ² 的单独作为一个单元工程	排矸场区	23
合计				89

4.2.2 各防治区工程质量评价

4.2.2.1 主体工程质量评价

根据工程合同和国家工程建设强制性标准及有关工程验收规范,施工单位完成了合同约定的工程内容,各项工作符合工程有关规范的要求,施工中未发生过质量事故。

根据各分部质量评定情况和《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2001)的有关规定,监理单位评定辛庄煤矿质量合格。

4.2.2.2 水土保持工程质量评定

(1) 质量评定依据、组织与管理

1) 质量评定依据

①《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)和国家、行业有关施工技术标准;②经批准的设计文件、施工图纸、厂家提供的说明书及有关技术文件;③工程承包合同中采用的技术标准;④工程试运行期的试验及观测分析成果;⑤原材料和中间产品的质量检验证明或出厂合格证、检疫证。

2) 质量评定组织与管理

单元工程质量由施工单位质检部门组织自评,监理单位核定;重要隐蔽工程及工程关键部位的质量在施工单位自评合格后,由监理单位复核,建设单位核定;分部工程质量评定在施工单位质检部门自评的基础上,由监理单位复核,建设单位核定;单位工程质量评定在施工单位自评的基础上,由建设单位、监理单位复核,报质量监督单位核定;工程项目的质量等级由本项目质量监督机构在单位工程质量评定的基础上进行核定。

(2) 质量评定等级标准

1) 同时符合下列条件的分部工程可确定为合格:

①单元工程质量全部合格;②中间产品和原材料质量全部合格。

同时符合下列条件的分部工程可确定为优良:

①分部工程确定为合格;②单元工程质量其中有 50%以上达到优良,主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良,且未发生过质量事故。

2) 同时符合下列条件的单位工程可确定为合格:

①分部工程质量全部合格;②中间产品和原材料质量全部合格;③大中型工

程外观质量得分率达到 70%以上；④施工质量检验资料基本齐全。

同时符合下列条件的单位工程可确定为优良：

①单元工程质量确定合格；②分部工程有 50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且施工中未发生过重大质量事故；③大中型工程外观质量得分率达到 85%以上；④施工质量检验资料齐全。

3) 水土保持工程的质量等级分为“合格”、“优良”两级：

①单位工程质量全部合格的工程可评为合格；

②符合以下标准的工程可评为优良：单位工程质量全部合格，其中有 50%以上的单位工程质量优良，且主要单位工程质量优良。

(3) 单元工程、分部工程质量评定情况

验收单位在查阅工程设计、监理、分部工程资料的基础上，根据水土保持工程措施实施具体情况，按照突出重点、涵盖各种水土保持工程措施类型的原则，项目范围内单位工程进行了全面查勘，并按点型工程分部工程抽查率不低于 50%。其他水土保持单位工程抽查率不低于 50%，分部工程抽查核实比例达到 30%的原则进行了抽查，以此来核定工程措施工程质量。

根据水土保持工程质量评定依据，经施工单位质检部门自评，监理单位核定，本项目实施 89 个单元工程质量等级全部为合格；分部工程在施工单位质检部门自评后，监理单位对工程质量进行了复核，经建设单位核定，项目实施的 6 个分部工程质量等级全部合格。

表 4-3 水土保持措施质量抽查情况表

单位工程	分部工程	位置	单元工程划分结果		结论	
			数量	抽查数	合格数	合格率
防洪导排工程	排洪导流设施	工业场地区	11	11	11	100%
拦渣工程	墙体	排矸场区	9	9	9	
斜坡防护工程	截排水	排矸场区	15	15	15	100%
土地整治工程	场地整治	工业场地区	13	13	13	100%
植被建设工程	点片状植被	工业场地区、办公宿舍区	18	18	18	100%
临时防护工程	覆盖	工业场地区、排矸场区	23	17	17	100%

(4) 水土保持工程质量评价

综合以上的质量评定结果，本项目各单元工程、分部工程实施的水土保持措施项目运行状况良好，土地整治工程、植被建设工程和临时防护工程相结合的情

况下，能够有效地防治水土流失，满足水土保持要求，本项目的水土保持措施质量合格。自查初验确定各单位工程质量等级为合格。

4.3 总体质量评价

截止目前，工程水土保持项目按照批准的设计文件基本完成，建设单位对照批复的水土保持方案，查看了工程现场，经检查各项水土保持设施基本落实到位，水土保持设施各单位工程质量合格，运行良好，具备申请竣工验收的条件。

经评定多数工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法符合技术规范和质量要求。在施工过程中，施工单位严格控制施工质量，根据有关规范规程施工，坚持对原材料、构配件进行检验，严格执行施工过程中的施工质量控制程序，各项施工质量证明文件完成，工程总体质量较好。施工工艺和方法符合技术规范和质量标准。绿化工程施工质量较高，可以满足美化环境和保持水土的要求，乔、灌、草苗木栽植规范，绿化工程成活率在 95%以上。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

经现场调查，各项水土保持工程建成运行后，在经历暴雨等恶劣天气下运行正常，其安全稳定性良好。项目区林草长势良好，基本上达到了水土流失防治预期的效果。

辛庄煤矿水土保持措施已经建成。目前绿化区仍由建设单位山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司管理、养护。经现场检查，绿化区中未见明显侵蚀现象。截排水系统布局合理，设计断面满足排水要求。经现场查勘，没有因工程质量缺陷或各种原因引起的毁坏而引起的水土流失现象发生。

植物措施选取的草种选择科学，配置合理，规格齐全，覆土整治和种植技术符合技术规范要求，草坪外观整齐，无秃斑，整体绿化景观效果好，质量优良。从现场情况来看，植被自然恢复良好，生长旺盛，外型整齐美观。

项目水土保持方案基本得到了落实，各项水土保持工程在不断优化设计过程中基本完成了建设任务，水土流失防治责任范围内施工过程中的水土流失基本得到了有效控制。项目区完成的水土保持设施较好地发挥了保持水土、改善环境的作用。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度是指项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比；

水土流失治理度计算公式为：

$$\text{水土流失治理度 (\%)} = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{可治理水土流失面积}} \times 100\%$$

根据监测数据，项目水土流失治理度各项计算指标为：

永久建筑物及硬化面积=5.34hm²；

水土保持措施面积=2.48hm²；

可治理水土流失面积=7.83hm²。

计算：扰动土地整治率（%）=（5.34+2.48）/7.83×100%=99.87%。

经计算，项目水土流失治理度 99.87%，达到批复的水土保持方案 95%的要求。

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

土壤流失控制比计算公式为：

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后每平方公里年平均土壤流失量}}$$

根据监测数据，项目土壤流失控制比各项计算指标为：

容许土壤流失量 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；

治理后平均土壤流失强度 $196\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

计算：土壤流失控制比= $200/196=1.02$ 。

经计算，项目土壤流失控制比为 1.02，达到批复的水土保持方案 1.0 的要求。

5.2.3 渣土防护率

渣土防护率是指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

渣土防护率计算公式为：

$$\text{渣土防护率}(\%) = \frac{\text{采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量}}{\text{工程弃土(石、渣总量)}} \times 100\%$$

根据监测数据，项目渣土防护率各项计算指标为：

采取措施实际拦挡弃土（石、渣）总量= 4.64万 m^3 ；

工程弃土（石、渣总量）= 4.66万 m^3 。

计算：渣土防护率（%）= $4.64/4.66 \times 100\%=99.50\%$ 。

经计算，项目渣土防护率 99.50%，达到批复的水土保持方案 97%的要求。

5.2.4 表土保护率

表土保护率是指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

本项目不涉及。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

计算公式为：

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

根据监测数据，项目林草植被恢复率各项计算指标为：

林草植被面积=2.11hm²；

可恢复林草植被面积=2.13hm²。

计算：林草植被恢复率=2.11/2.13×100%=99.06%。

经计算，项目林草植被恢复率为 99.06%，达到批复的水土保持方案 97%的要求。各分区林草植被恢复情况详见表 5-2。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

计算公式为：

$$\text{林草覆盖率 (\%)} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{项目建设区面积}} \times 100\%$$

根据监测数据，项目林草覆盖率各项计算指标为：

林草植被面积=2.11hm²；

项目建设区面积=7.83hm²。

计算：林草覆盖率=2.11/7.83×100%=26.95%。

经计算，项目林草覆盖率为 26.95%，达到批复的水土保持方案 18%的要求。

各分区林草覆盖率情况详见表 5-2。

表 5-1 水土流失治理情况表

分区	项目建设区面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	硬化面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			土地整治面积 (hm ²)			水土流失总治理度 (%)
					植物措施	工程措施	小计	恢复农地	土地整平	小计	
工业场地区	3.98	3.98	3.14	0.01	0.83	0.00	0.59	0.00	0.25	0.25	
办公宿舍区	2.72	2.72	1.90	0.00	0.82	0.00	0.82	0.00	0.00	0.00	
排矸场区	1.13	1.13	0.30	0.00	0.44	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00	
合计	7.83	7.83	5.34	0.01	2.11	0.00	2.11	0.00	0.25	0.25	99.87

表 5-2 植被情况统计表

分区	项目建设区面积 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	已恢复植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
工业场地区	3.98	0.85	0.83	97.65	20.85
办公宿舍区	2.72	0.82	0.82	100.00	30.15
排矸场区	1.13	0.44	0.44	100.00	38.94
合计	7.83	2.13	2.11	99.06	26.95

5.2.7 六项指标达标情况

根据批复的水土保持方案，项目水土流失防治执行建设类一级标准，六项防治指标分别是：水土流失治理度 95%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 97%、林草植被恢复率 97%、林草覆盖率 18%。

本项目六项指标实际达到值为：水土流失治理度 99.87%，土壤流失土壤流失控制比 1.02，渣土防护率 99.50%，林草植被恢复率 99.06%，林草覆盖率 26.95%。

项目六项指标值达到批复的水土保持方案设计达到值，起到了预防和治理水土流失的效果，各项指标对比见表 5-3 所示。

表 5-3 六项水土流失防治指标对比分析表

防治目标	批复方案目标值	实际达到值
水土流失治理度（%）	95	99.87
土壤流失控制比	1.0	1.02
渣土防护率（%）	97	99.50
表土保护率	/	/
林草植被恢复率（%）	97	99.06
林草覆盖率（%）	18	26.95

5.3 公众满意度调查

根据验收工作的有关规定和要求，在验收工作过程中，向煤矿周围群众发放 60 张水土保持公众调查表，进行民意调查，以了解项目水土保持工作普及工作、水土保持设施对当地人们生活及自然环境所产生的影响，及周边多数民众的反映，作为本次验收工作的参考依据。公众调查对象统计表见 5-4。

表 5-4 项目水土保持公众调查对象表

调查年龄段	青年	中年	老年	男	女
人数（人）	13	13	4	16	14
职业（人）	干部	工人	农民	学生	其他
	8	11	6	4	1

调查结果显示，近三分之一被调查人不知道我国有水土保持法，超过半数人未从听说过开发建设项目水土保持方案报告书，因此应加大水土保持的宣传力度，普及水土保持相关知识。调查结果见表 5-5。

表 5-5 项目水土保持公众调查结果表

调查项目评价	是		否	
	人数（人）	比例（%）	人数（人）	比例（%）
是否知道水土保持法	21	70	9	30
是否听说过开发建设项目水土保持方案报告书	12	40	18	60
是否有植树种草活动	18	60	12	40
是否有弃土弃渣乱弃现象	2	7	28	93
林草生长情况是否满意	24	80	6	20
周边河流、港口等淤积是否有影响	1	3	29	97

6 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 水土保持工程工作领导

建设单位积极根据《中华人民共和国水土保持法》中的“谁建设、谁保护、谁造成水土流失、谁负责治理”的原则，成立专门的工程负责小组，由高层领导担任负责人，组织实施辛庄煤矿中相关的水土保持工程。

在工程建设过程中，施工单位将有关水土保持工程及要求纳入主体工程建设计划中，规范水土保持工程施工，并积极配合建设单位与相关水行政主管部门联系，接受其监督指导。

6.1.2 水土保持工程设计

项目水土保持方案由山东达康工程项目管理有限公司编制完成，建设单位结合山东煤炭技术服务有限公司施工图设计补充完善相关水土保持措施。

6.1.3 水土保持工程施工单位

项目的水土保持工程与主体工程一起实施，水土保持工程施工单位也就是主体工程的施工单位。

施工单位：根据辛庄煤矿自身特点，主体施工和绿化施工由山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司负责，施工单位在工地成立了相应的项目部，负责承担施工管理任务。

6.1.4 水土保持工程监理单位

项目建设期间，山东恒鼎工程项目管理有限公司莱芜分公司负责项目的主体监理工作，水土保持监理随主体工程监理一并开展，保证了水土保持措施与主体工程同步进行实施。

2020年4月~2020年5月，建设单位结合山东煤炭技术服务有限公司施工图设计补充完善相关水土保持措施，

6.2 规章制度

水土保持方案批复后，建设单位积极协调水土保持方案与主体工程的关系，以保证各项水土保持措施顺利实施。

6.2.1 施工组织制度

(1) 项目经理责任制

各施工单位均成立了项目经理部，由项目经理全面负责工程施工安排、施

工技术方案与措施制定、合同管理、施工质量管理、施工测量与放样、安全与文明施工管理、材料和设备管理等，通过实行项目部的管理体制，保证水土保持工程的顺利实施。

（2）教育培训制度

工作过程中加强水土保持的宣传、教育工作，提高各施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。

（3）技术保障制度

要求各施工单位配备足够的技术力量和施工机械设备，每个工序开始前设计详细的施工方案和操作细则，编制切实可行的施工进度计划。并选派经验丰富、能力强、技术水平高的工人技师负责班组主体工程和水土保持工程施工技术工作。

6.2.2 质量控制

按国家有关法律、法规的规定，建设工程质量实行建设单位负责、施工单位保证、监理单位控制、建设行政主管部门监督的质量管理体系。施工单位监理质量保证体系，履行“三检制”，严格执行施工规范、操作规程。监理单位编制监理实施细则，落实各项监理工作制度，执行验收标准。建设单位按有关法律、法规、设计文件、合同文件作为质量控制的依据，对影响工程质量全局性的、重大的问题进行严格控制。

6.2.3 安全生产制度

施工单位从进场开始就高度重视安全生产问题，项目经理部成立安质组，贯彻“安全第一、预防为主”的工作方针，配备专职安全员，各作业队配备兼职安全员。建立了自上而下的安全生产管理体系，决策层、管理层和施工单位都有明确的安全生产责任制；建立健全各种环境下安全规章制度，坚持持证上岗，严禁无证操作，违章作业，安全设施和安全防护用品必须配备齐全，工人必须佩带规范的安全防护用品；项目经理部坚持安全检查，采取定期与不定期相结合进行检查屏蔽，以讲究实效的安全检查，把事故隐患消灭在萌芽状态。

6.2.4 环境保护制度

对所有施工人员进行保护生态环境的宣传教育工作，明确了开展水土保持工程施工的本身即为环保工作。在施工过程中要求建立环境保护责任制度，把环境保护工作纳入工作计划，并采取有效的措施防止施工过程产生的废水、粉尘、

噪声和弃渣等污染危害周围的生态环境。

6.3 建设管理

6.3.1 工程招投标

建设单位根据《招标投标法》的要求，对项目所有的参建单位实施了招投标管理，招标工作本着公开、公平、公正、诚实守信的原则。最后选定了具有相应资质、实力、良好业绩、信誉及标价最低的施工企业为最终中标单位。

水土保持工程作为主体工程的一部分，与主体工程作为一个整体进行招投标，有关水土保持部分的规定在招标文件中予以明确。

山东鼎泰建设项目管理有限公司负责本项目全过程监理工作，以确保水土保持措施与主体工程同步进行实施。

6.3.2 工程合同及执行情况

工程水土保持项目的施工合同与主体工程的其余部分一并签订。在工程实施过程中，各施工单位按招投标文件和施工合同为依据，按照有关技术规范和合同要求进行施工，认真履行合同，在防治工程建设可能产生的水土流失方面做了大量的工作。

6.3.3 施工材料采购及供应

工程所需的建筑材料均从市场采购，并具“出厂质量保证书”。

6.4 水土保持监测

受山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司的委托，山东达康工程项目管理有限公司承担了辛庄煤矿的监测工作。成立了该工程水土保持监测项目组，结合本工程实际及现场情况制定了监测实施方案。监测项目部人员先后多次到工程所在地听取了建设单位、施工单位和监理单位的详细介绍，并进行了现场考察、外业查勘，GPS 现场测量等手段，通过调阅施工和监理资料，了解项目建设过程主要建设内容、土石方数量、水土流失防治措施实施情况等，并重点调查了水土流失防治措施运行情况，相应计算水土流失防治六项目标值。

按照水土保持监测相关规范和文件要求，根据项目实际情况，本着实事求是的态度，着重对开发建设项目水土流失的六项防治指标进行了全面的分析与评价，最终形成了水土保持监测报告。

6.4.1 监测目标

(1) 了解工程实际的施工扰动范围，对主体工程、水土保持工程、施工临

时设施行水土流失动态监测。科学、准确地反映工程对水土流失的影响，以及工程建设成就和各项水土保持措施的效益。

(2) 了解工程各项水土保持措施的运行状况，对水土流失防治效果进行评价，为工程的终期验收评估积累数据。

(3) 通过水土流失动态监测，为管理部门提供决策依据。进一步完善工程的水土保持措施，规范人类对水土保持活动的不利影响，促进工程的可持续发展。

通过水土保持监测，检验工程建设造成的水土流失是否得到有效控制，是否达到水土保持方案提出的目标和国家规定的标准，为工程的管理运行提供依据。

具体的监测目标是通过水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率、林草覆盖率 5 个量化指标来体现。监测报告将以工程水土保持方案批文中确定的水土流失防治目标和量化指标值作为本项目水土保持监测目标，以此来评价本项目水土流失和水土保持情况的指标数值。

6.4.2 监测内容

(1) 扰动土地情况

包括项目区的原地貌占地面积扰动范围（防治责任范围）面积、水土流失面积、可侵蚀土地面积；各分区土地利用类型及其变化情况等；

(2) 取土（石、料）弃土（石、渣）情况

包括取、弃土场及临时堆放场的数量、地理位置、取弃土石方量、表土剥离面积及数量、剥离表土临时堆放位置以及防治措施落实情况等；

(3) 水土流失情况

包括土壤流失面积、土壤流失量、取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量和土壤流失危害等；

(4) 水土保持措施

包括水土保持防治措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量；植物措施的林草覆盖度（郁闭度）、成活率、生长情况；防护工程的稳定性、完好程度和运行状况各项措施的防治效果等。

(5) 其他。包括主体工程建设进度、水土流失灾害隐患、水土保持工程建设情况，以及水土保持工程设计、水土保持管理、水土保持责任制度落实情况。

6.4.3 监测方法

(1) 地形、地貌、地表植被的变化

采用实地勘测、线路调查、地形测量等方法，GPS技术的应用，对地形、地貌、植被的扰动变化进行监测。

植被调查内容包括林草植被的分布、面积、种类、生长情况等指标。采用调查监测的方法，观测计算林地郁闭度、林草覆盖度等。

（2）建设项目占地面积、扰动地表面积

采用查阅设计、施工文件资料，沿扰动边际进行跟踪作业，实地情况调查、地形测量分析，进行对比核实，计算场地占用土地面积、扰动地表面积。

（3）挖方、填方数量及面积和各施工阶段产生的弃土、弃渣量及堆放面积

根据施工监理资料和实地情况调查、地形测量分析，施工期卫星图片分析、进行对比核实，计算项目挖方、填方数量及面积和各施工阶段产生的弃土、弃渣量及堆放面积。

（4）水土流失监测

1）土壤侵蚀形式监测

项目区内的土壤侵蚀形式以水蚀为主；土壤侵蚀形式按监测分区采用调查监测的方法进行。

2）土壤侵蚀强度

土壤侵蚀强度监测，采用调查监测和定点、定位监测相结合的方法进行。定位监测采用坡面侵蚀沟断面测量法、填土容积法等。

3）土壤侵蚀面积

土壤侵蚀面积监测，通过抽样调查法计算出监测区域的土壤侵蚀面积。

4）土壤侵蚀量动态监测

土壤侵蚀量由该项目防治责任范围内各侵蚀单元的面积与其土壤侵蚀强度来确定，流失量= $\sum$ 基本侵蚀单元面积 $\times$ 侵蚀强度。采用调查监测和定点、定位监测相结合的方法确定土壤侵蚀强度。

5）水土流失灾害调查

通过巡查和询问工作人员及当地居民的方法调查人工开挖边坡的塌方及水土流失情况、弃渣的流失对下游河道及水体产生的不良后果及施工过程中产生的水土流失对周边环境的不良影响。水土流失对植被、耕地、生态环境及周边地区经济、社会发展的影响。

（5）水土保持设施效果的监测

水土保持工程措施（包括临时防护措施）实施数量、质量、实施时间；防护工程稳定性、完好程度、运行情况；通过实地测量和结合施工监理资料。

不同阶段林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖度；扰动地表林草自然恢复情况。通过实地测量、抽样调查、调查样方以及监理资料分析。

水土流失防治效果监测主要通过实地调查和核算的方法进行。保土效果按照《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008）进行；拦渣效果通过量测实际拦渣量进行计算。

6.4.4 监测结果

工程建设及运行期防治责任范围 7.83hm^2 ，与批复方案中防治责任范围一致。工程建设过程中通过综合利用开挖的土石方、表土，项目建设共计挖方 4.66万m^3 ，填方总量 4.66万m^3 ，无借方，无余方。

工程完成的工程措施包括排水工程、拦挡工程、排水顺接工程、土地整治等；植物措施为植物绿化等；临时措施为临时覆盖等。根据现场查勘情况，以及查阅施工结算资料，方案设计各项防治措施基本落实到位，运行状况良好，工程运行后不会再产生新的水土流失。

综上所述，辛庄煤矿在工程建设中根据相关法律法规和规章的要求，委托监测单位补充开展了水土保持监测工作，并编写了水土保持监测总结报告，监测单位取得了相关的监测数据，监测成果基本能够反映该工程的水土流失特点和水土保持状况。监测工作能根据项目建设实际情况确定监测方法、设立监测点，监测内容全面，数据可靠，便于项目的水土流失动态变化分析工作，可及时的对水土流失严重地区布设水土保持防治措施，防治项目建设的水土流失。

6.5 水土保持监理

根据国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理的通知》，项目实行监理工程师责任制，山东鼎泰建设项目管理有限公司负责本项目全过程监理工作，水土保持监理随主体工程监理一并开展，并设置辛庄煤矿监理项目部。

6.5.1 监理规划及实施细则

根据国家水利部有关工程建设的法律、法规和规章、行业技术标准、设计文件、监理合同、施工合同等合同文件，编制监理规划和监理实施细则，并坚持以合同管理为中心，按照监理合同授予的职责与权限，与工程参建各方密切协作，采用通知、指示、批复、签认等文件形式及现场监理的方式监督、指导施工全过

程。

6.5.2 监理制度

水土保持项目与主体工程一并由监理单位承担,水土保持的监理任务和监理制度也一并写入监理单位的各工作制度中,如材料检验制度、工作报告制度。监理单位在业主授权范围内,对承包商实施全过程监理,按照“三控制、两管理、一协调”的总体要求,对工程进行全面的管理,监理以监理工程师为中心,各监理工程师分工负责,全过程、全方位的质量、进度、投资监控体系。

6.5.3 监理组织机构

辛庄煤矿实行监理工程师负责制,设总监、监理工程师和监理员若干名,具体负责工程质量、进度控制、造价控制、合同管理、信息管理和施工过程中与上述“三控两管一协调”相关的协调工作。

6.5.4 工程质量控制

(1) 建立有效的工程质量保证体系。项目部根据企业质量体系文件建立以项目经理为首的质量保证体系,严格按照 GB/T19000-ISO9002 标准、企业质量手册以及相应的程序文件进行全过程质量控制,落实各级管理人员的质量责任制,形成目标任务明确、职责权限清晰、互相团结协作的质量管理的有机整体;从指挥部成员到各级管理人员,直至作业班组,均有明确的岗位职责。

(2) 实行工程质量的目标管理。质量目标自进场之日起就开始宣传、教育和灌输,使之深入人心,为确保合格打下良好的思想基础。根据总目标制定分阶段的工程质量目标。通过签订多级责任状进行责任目标逐级分解,从指挥部成员到各级管理人员,直至作业班组,做到措施落实,责任到人,齐心协力确保工程目标的实现。

(3) 强化过程控制。过程控制是实现工程质量目标的关键,本工程严格按国家有关施工和验收规范、规程以及设计图纸组织施工,在过程控制中突出以下四个方面:

- ①坚持以预防为主,预防与检验相结合的方针,开展一次成优活动;
- ②围绕工序质量,落实质量职能,进行动态控制;
- ③抓关键促一般,对关键工序建立质量管理点,实行重点控制和特殊管理,如基础、主体结构、装修等主要分部分项;
- ④开展质量管理小组活动,持续不断提高工程质量。

6.5.5 工程进度控制

要求从工程一开始就制定《项目总进度计划》；各分项工程开始时制定《分项工程进度计划》；在项目建设过程中，各分项工程按工程的不同阶段制定《阶段工作计划》；各分项工程互相制约和关联的，还组织各施工单位一起制定《协调工作计划》。对于每个工作计划，监理方都会进行严格的审查，并提出合理化的建议，在保证工程质量的前提下，加快工作进度。在项目建设过程中，监理方严格督促计划的落实情况，当发现有严重偏差时，立即组织相关各方分析原因、研究措施，实时纠正。对于在保证质量的前提下实在不能按时完成的，协调各方重新调整工作计划。在进度控制的过程中，确保“质量优先”的原则。在监理方有力的措施下，工程的进度得到了有效的控制。

6.5.6 水土保持投资控制

严格按照项目款支付程序进行项目款的支付，对施工单位提交的《项目款支付申请》进行严格的审查，严格对照合同相关的付款条款，对于符合合同规定的，再提交用户审批。经常检查项目款支付情况，对实际支付情况和计划支付情况进行分析比较，确保建设方的投资计划目标。虽然部分项目与水土保持方案相比有所调整，但总体来看，达到了水土保持投资控制的目标要求。

6.5.7 合同管理

建设单位、施工单位拟定各合同的条款，参与合同的讨论和制定工作。项目开始时，监理人员认真学习，研究合同条款。在项目建设过程中，对合同确定的项目的质量、工期、成本等执行情况进行及时分析和跟踪管理，合同执行有偏差的，及时向建设单位报告，并向承建单位提出意见，要求改进，督促各方严格履行合同。

6.5.8 信息及文档管理

在整个项目建设的过程中，共产生多种文件或文档，主要包括：（1）合同文件；（2）设计方案、实施方案；（3）产品文档；（4）过程中产生的各类文档；（5）监理方产出的周报、月报、阶段总结报告、会议纪要、监理通知、监理建议等。信息及文档管理贯穿整个工程实施的各个阶段。

监理方对合同、设计方案等工程依据性文档及时归档并便查；对各方的产出的过程文档进行接收、审查并转发给相关各方，保证了各方的沟通和信息共享；及时要求承建单位提交工程的阶段性成果文档，进行归档并及时提交用户；验收

时要求整理提交最终的产品性文档；及时编制月报、会议纪要等监理文档，提交用户并进行归档。总之，监理平时注意各类信息的收集、整理、归档并及时提交用户，保证信息的完整性，确保系统建设各项活动的可追溯性。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

各级水行政主管部门对辛庄煤矿水土保持措施实施情况进行了多次监督检查，主管部门未对建设单位提出整改意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据批复的水保方案，项目建设期应缴水土保持补偿费 93988.8 元，实缴水土保持补偿费 93988.8 元，已足额缴纳，水土保持补偿费缴纳单详见附件。

6.8 水土保持设施管理维护

1、水土保持工程的移交使用

本工程现已完工，绿化等工程均已移交给建设单位负责管理和维护。

2、水土保持工程的养护

建设单位自身负责边坡工程的日常养护工作。绿化工程在实施后的第一年由施工单位负责，第一年结束后，交由建设单位负责养护工作。

3、运行期维护情况

（1）排水工程及防护

①紧急检查：暴雨后立即巡视一次，填写记录，对损坏部位及时修复。

②排水系统在雨季来临前统一检修一次，填写检修记录，保证排水顺畅。

（2）绿化工程及养护

绿化养护方案具体包括：

①灌溉与排水。对新栽植的苗木、栽植成活的苗木分别针对不同的立地条件进行灌溉、排水措施设计。

②中耕除草。包括春季施用基肥、疏松土壤、除草等措施。

③修剪、整形。苗木在养护阶段通过修剪调整，调节苗木通风透光和土壤养分的分配，调整植物群落之间的关系。针对不同苗木分别制定修剪整形措施方法。

④合理施肥。以春季苗木萌动前、苗木正常生长季节两个时段为施肥的重点时段，以沟施、覆土施肥、以及叶面喷肥等施肥方法为主。

⑤防护。分别在 7~9 月做好根浅、迎风、以及立地条件差的苗木的防护工作，采取支柱、绑扎、扶正、疏枝、打地桩等措施；11 月上旬之前，做好各种

花灌木的防寒工作。

⑥补植苗木。对于枯死植物及时挖出和补植,原则上选用原有的苗木和规格。

⑦草坪。草坪中的杂草应及时挑除,出现低洼、长期积水的草坪,应重新填土整平或浅沟排水,空秃地段应及时补植。

7 结论及建议

7.1 结论

辛庄煤矿建设过程中，对生态环境保护工作比较重视，项目完工后补报了水土保持方案报告书，并认真组织了实施。根据工程建设的需要，为提高项目景观的和谐性，多次对主体工程的水土保持工程进行了优化设计，确保了水土保持方案的实施，保证了水土保持工程高标准高质量地完成。

水土流失防治责任范围内施工过程中的水土流失得到了有效控制，项目区完成的水土保持设施较好地发挥了保持水土、改善环境的作用。

辛庄煤矿建设过程中造成的水土流失，通过布设水土保持防治措施后，水土流失总体上得到了有效的控制，布设的各项防治措施发挥了正常的水土保持功能，各项防治指标都达到了规定要求。

根据对主体工程区采取的防护措施，并参考监理单位对项目分部工程的质量评定，辛庄煤矿的各项水土保持设施基本达到批复水土保持方案设计的要求。

对照《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)(水利部 2017年11月13日)的规定，建设单位履行了水土保持方案(无重大变更)的编报审批程序；补充开展了水土保持监测工作；工程土石方平衡，无借方，无余方；水土保持措施体系、等级和标准按经批准的水土保持方案要求进行了落实；水土流失防治指标达到了经批准的水土保持方案的要求；水土保持分部工程和单位工程已经验收合格；按规定缴纳了水土保持补偿费。

综上所述，该工程水土保持设施已具备了竣工验收的条件。

7.2 建议

(1) 水土保持植物措施需要加强管理，特别是因天气干旱和病虫害等对种植物带来的危害，因此造成的植物缺损，要及时补植，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

(2) 加强水土保持工程设施维护管理，确保各项措施持久发挥效益。对排水系统定期检查、维护，发现有破损的要及时修复，有淤积的要及时清除淤积物。

(3) 在以后项目建设过程中，建设单位要切实依据法律法规要求，主动向有关部门反馈建设项目情况，及时开展水土保持监测工作，并配合主管部门对项目进行监督审查。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 项目建设及水土保持大事记

附件 2 委托书

附件 3 水土保持方案批复

附件 4 水土保持补偿费收据

附件 5 单位工程验收鉴定书

附件 6 采矿证

附件 7 安全生产许可证

附件 8 土地证

附件 9 水土保持工程验收照片

附件 10 项目建设前后遥感影像图

8.2 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 总平面布置图

附图 3 水土保持设施验收竣工图

项目建设及水土保持大事记

- 1、1958 年，辛庄煤矿开始建设；
- 2、1966 年 8 月，辛庄煤矿开始投产；
- 3、1990 年，山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司取得地面设施的集体土地使用证；
- 4、1992 年，辛庄煤矿矿井进行扩建；
- 5、1999 年 12 月，首次取得山东省地质矿产厅颁发的的采矿许可证（证号：3700009940488）；
- 6、2017 年 1 月，委托山东省煤炭技术服务有限公司开展矿井最近一次的资源储量核实；
- 7、2017 年 3 月，委托山东省煤炭技术服务有限公司补报《山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司矿产资源开发利用方案》，并通过专家评审；
- 8、2017 年 5 月在山东省国土资源厅进行了资源储量备案；
- 9、2018 年 1 月，委托山东联创矿业设计有限公司补报了《矿山地质环境保护与土地复垦方案》；
- 10、2018 年 4 月，最近一次办理采矿权延续，山东省国土资源厅颁发新的采矿许可证（证号：C3700002011031120109457）；
- 11、2019 年 2 月，矿井委托山东鼎安检测技术有限公司对矿井进行最近一次的安全现状评价，并编制了《安全现状评价报告》；
- 12、2020 年 4 月，取得了济南市钢城区行政审批局下发的《关于辛庄煤矿水土保持方案报告书批复》（钢城行审水保字[2020]4 号）；
- 13、2020 年 4 月，项目新增水土保持设施开始施工建设；
- 14、2020 年 5 月，水土保持措施补充建设完成；
- 15、2021 年 4 月，水土保持监测人员入场监测。

委托书

水土保持设施验收报告编制工作委托书

山东佳沐工程设计有限公司：

辛庄煤矿现已完成施工，根据《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》、《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》等有关法律法规的规定，现委托贵公司根据相关技术规范的要求开展项目水土保持设施验收报告编制工作。

请据此尽快组织人员开展工作。

山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司

2021 年 4 月 4 日

水土保持方案批复

济南市钢城区行政审批服务局文件

钢城行审水保字〔2020〕4号

关于辛庄煤矿水土保持方案报告书批复

山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司：

你单位申报的《辛庄煤矿水土保持方案报告书》（报批稿）已收悉。根据水土保持法律法规、水土保持方案及专家评审意见，经审查符合行政许可要求。现对所报水土保持方案批复如下：

一、辛庄煤矿位于济南市钢城区辛庄镇，项目占地面积 7.83 公顷，全部为永久占地。项目土石方总挖方 4.80 万立方米，总填方量 4.80 万立方米，无借方，无弃方。该项目始建于 1958 年，1992 年进行改扩建。该项目的建设对原地表产生扰动，如不采取严格的水土流失防治措施，势必造成水土流失及对周边生态环境产生影响。

二、同意水土流失的时段划分、内容、方法及预测结果与分

—1—

析。本项目建设可能产生的水土流失总量为 17 吨。

三、同意本项目水土流失防治责任范围和单位的确定。本项目水土流失防治责任范围为 7.83 公顷，水土流失防治责任单位为山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司。。

四、同意该方案提出的水土流失防治分区、水土保持防治措施和总体布局。工程措施：砖砌排水沟、挡渣墙、截排水沟；植物措施：栽植乔灌木；临时措施：防尘网覆盖等。

五、同意方案确定的水土保持概算投资。水土保持概算总投资 288.04 万元，其中水土保持补偿费 9.39888 万元。

六、生产建设单位在后续建设管理中应重点做好以下工作：

（一）严格按照批复的水土保持方案，加强施工组织和管理，落实水土保持措施，保证水土保持方案的顺利实施。

（二）各类施工活动要严格限定在方案批复征占地范围内，严禁超范围随意占压、扰动和破坏地表植被；根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（三）切实做好水土保持监测工作，并按方案要求将监测结果每季度上报区水行政主管部门。积极配合各级水行政主管部门对本项目建设过程中水土流失防治情况的监督检查并依法缴纳水土保持补偿费。

（四）按照水保[2017]365 号文件规定，在项目竣工使用前，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告，做好水土保持设施

自主验收工作。水土保持设施验收合格后将水土保持设施验收鉴定书、水土保持验收报告和水土保持监测总结报告通过其官方网站或其他便于公众知悉的方式向社会公开，同时向区水行政主管部门局进行报备。

七、区水行政主管部门将加强对水土保持方案实施情况的跟踪检查，对水土保持违法违规行为依法查处，处罚结果将纳入国家信用平台，并实行联合惩戒。

济南市钢城区行政审批服务局

2020年4月2日



水土保持补偿费收据

[illegible]

单位工程验收鉴定书

编号：XZMK-STBC-DW-XPFH-FB-JPSG-01

**开发建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书**

建设项目名称：辛庄煤矿

单位工程名称：斜坡防护工程

所含分部工程：截排水沟

2020 年 5 月 17 日

开发建设项目水土保持设施单位工程验收鉴定书

项目名称：辛庄煤矿

建设单位：山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司

施工单位：山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司

监理单位：山东恒鼎工程项目管理有限公司莱芜分公司

质量监督单位：

验收日期：2020 年 5 月 17 日

验收地点：山东省济南市钢城区辛庄镇（山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司行政办公楼）

开发建设项目水土保持设施单位工程验收鉴定书

前言：

1、验收依据：

- (1) 《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）；
- (2) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（SL387-2007）；
- (3) 《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）；
- (4) 《辛庄煤矿水土保持方案报告书》。

2、组织机构：

山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司主持工程验收工作，验收工作组成员由施工单位山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司、监理单位东恒鼎工程项目管理有限公司莱芜分公司等单位的代表组成。

3、验收过程：

单位工程验收由项目法人单位主持，施工单位、监理单位参加。

- (1) 确定验收工作组成员名单；
- (2) 听取施工单位工程建设有关情况的汇报；
- (3) 现场检查工程完成情况和工程质量；
- (4) 检查分部工程验收有关文件及相关档案资料；
- (5) 讨论并通过单位工程验收鉴定书。

一、工期

实施日期为 2020 年 4 月~2020 年 5 月。

二、主要工程量

主要工程量为截排水沟 430m。

三、工程内容及施工经过

该分部工程主要建设内容为截排水沟。该分部工程根据施工技术方案，做好了施工准备，整理好了施工场地，做好了安全防护措施，掌握好了各项技术指标，施工过程中截排水沟规格、外观尺寸、质量满足要求。

工程实施过程中几个班组同时分段施工，做到了上一道工序验收合格，才进行下一道工序施工，监理人员采取了旁站式、平行式等方式监理。

施工过程中严格执行三检制，严格按设计及施工规范要求施工，坚持“安全、质量第一，质量创优”的方针。整个过程无返工现象，无安全事故发生。

四、质量评定

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），经建设单位、监理单位、施工单位共同评定，工程质量合格，合格率 100%。

五、存在的主要问题及处理意见

无

六、验收结论

验收组成员通过听取了施工单位汇报，对工程质量进行现场检查，并查阅了有关施工、监理资料，经过充分讨论，验收组得出以下结论：

工程施工符合有关规范、规程要求，工程资料齐全，施工安全无事故，工程质量合格，达到验收条件，同意验收。

七、单位工程验收工作组成员签字表（见附表）

辛庄煤矿

单位工程（斜坡防护工程）验收工作组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
亓文玉	山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司	项目经理	亓文玉
秦增山	山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司	项目经理	秦增山
毕波	山东恒鼎工程项目管理有限公司莱芜分公司	总监代表	毕波

编号: XZMK-STBC-DW-ZBJS-FB-DPZZB-01

开发建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称: 辛庄煤矿

单位工程名称: 植被建设工程

所含分部工程: 点片状植被

2020 年 5 月 17 日

开发建设项目水土保持设施单位工程验收鉴定书

项目名称：辛庄煤矿

建设单位：山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司

施工单位：山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司

监理单位：山东恒鼎工程项目管理有限公司莱芜分公司

质量监督单位：

验收日期：2020 年 5 月 17 日

验收地点：山东省济南市钢城区辛庄镇（山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司行政办公楼）

开发建设项目水土保持设施单位工程验收鉴定书

前言：

1、验收依据：

- (1) 《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）；
- (2) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（SL387-2007）；
- (3) 《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）；
- (4) 《辛庄煤矿水土保持方案报告书》。

2、组织机构：

山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司主持工程验收工作，验收工作组成员由施工单位山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司、监理单位东恒鼎工程项目管理有限公司莱芜分公司等单位的代表组成。

3、验收过程：

单位工程验收由项目法人单位主持，施工单位、监理单位参加。

- (1) 确定验收工作组成员名单；
- (2) 听取施工单位工程建设有关情况的汇报；
- (3) 现场检查工程完成情况和工程质量；
- (4) 检查分部工程验收有关文件及相关档案资料；
- (5) 讨论并通过单位工程验收鉴定书。

一、工期

实施日期为 2020 年 3 月~2020 年 4 月。

二、主要工程量

主要工程量为补植乔灌木 0.25hm²。

三、工程内容及施工经过

该分部工程主要建设内容为植物绿化。施工单位对绿化区域先进行了土地整治，整地深度 0.4m。施工过程中整地规格、成活率、外观质量及运行情况等均满足质量评定要求。

工程实施过程中几个班组同时分段施工，做到了上一道工序验收合格，才进行下一道工序施工，监理人员采取了旁站式、平行式等方式监理。

施工过程中严格执行三检制，严格按设计及施工规范要求施工，坚持“安全、质量第一，质量创优”的方针。整个过程无返工现象，无安全事故发生。

四、质量评定

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），经建设单位、监理单位、施工单位共同评定，工程质量合格，合格率 100%。

五、存在的主要问题及处理意见

无

六、验收结论

验收组成员通过听取了施工单位汇报，对工程质量进行现场检查，并查阅了有关施工、监理资料，经过充分讨论，验收组得出以下结论：

工程施工符合有关规范、规程要求，工程资料齐全，施工安全无事故，工程质量合格，达到验收条件，同意验收。

七、单位工程验收工作组成员签字表（见附表）

辛庄煤矿

单位工程（植被建设工程）验收工作组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
元文玉	山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司	项目经理	元文玉
秦增山	山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司	项目经理	秦增山
毕波	山东恒鼎工程项目管理有限公司莱芜分公司	总监代表	毕波

编号: XZMK-STBC-DW-TDZZ-FB-TDZZ-01

开发建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称: 辛庄煤矿

单位工程名称: 土地整治工程

所含分部工程: 土地整治

2020 年 5 月 17 日

开发建设项目水土保持设施单位工程验收鉴定书

项目名称：辛庄煤矿

建设单位：山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司

施工单位：山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司

监理单位：山东恒鼎工程项目管理有限公司莱芜分公司

质量监督单位：

验收日期：2020 年 5 月 17 日

验收地点：山东省济南市钢城区辛庄镇（山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司行政办公楼）

开发建设项目水土保持设施单位工程验收鉴定书

前言：

1、验收依据：

- (1) 《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）；
- (2) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（SL387-2007）；
- (3) 《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）；
- (4) 《辛庄煤矿水土保持方案报告书》。

2、组织机构：

山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司主持工程验收工作，验收工作组成员由施工单位山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司、监理单位东恒鼎工程项目管理有限公司莱芜分公司等单位的代表组成。

3、验收过程：

单位工程验收由项目法人单位主持，施工单位、监理单位参加。

- (1) 确定验收工作组成员名单；
- (2) 听取施工单位工程建设有关情况的汇报；
- (3) 现场检查工程完成情况和工程质量；
- (4) 检查分部工程验收有关文件及相关档案资料；
- (5) 讨论并通过单位工程验收鉴定书。

一、工期

实施日期为 2020 年 3 月~2020 年 4 月。

二、主要工程量

主要工程量为土地整治面积 0.25hm²。

三、工程内容及施工经过

该分部工程主要建设内容为土地整治。该分部工程根据施工技术方案，做好了施工准备，整理好了施工场地，做好了安全防护措施，掌握好了各项技术指标，土地整治面积和整治深度符合设计要求，土质较肥沃，无杂物碎石，覆土相对均匀，场地较平整。

工程实施过程中几个班组同时分段施工，做到了上一道工序验收合格，才进行下一道工序施工，监理人员采取了旁站式、平行式等方式监理。

施工过程中严格执行三检制，严格按设计及施工规范要求施工，坚持“安全、质量第一，质量创优”的方针。整个过程无返工现象，无安全事故发生。

四、质量评定

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），经建设单位、监理单位、施工单位共同评定，工程质量合格，合格率 100%。

五、存在的主要问题及处理意见

无

六、验收结论

验收组成员通过听取了施工单位汇报，对工程质量进行现场检查，并查阅了有关施工、监理资料，经过充分讨论，验收组得出以下结论：

工程施工符合有关规范、规程要求，工程资料齐全，施工安全无事故，工程质量合格，达到验收条件，同意验收。

七、单位工程验收工作组成员签字表（见附表）

辛庄煤矿

单位工程（土地整治工程）验收工作组成员签字表

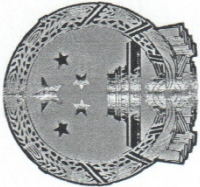
姓名	单位	职务/职称	签字
亓文玉	山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司	项目经理	亓文玉
秦增山	山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司	项目经理	秦增山
毕波	山东恒鼎工程项目管理有限公司莱芜分公司	总监代表	毕波

采矿证

	
中华人民共和国	
采矿许可证	
(正本) C3700002011031120109457	
证号:	
采矿权人:	山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司
地址:	山东省莱芜市辛庄镇西照临村
矿山名称:	山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司
经济类型:	有限责任公司
有效期限:	柒年
开采矿种:	煤
开采方式:	地下开采
生产规模:	30万吨/年
矿区面积:	2.4281平方公里
矿区范围:	(见副本)
2018年4月10日 至 2025年4月10日	
	
二〇一八年五月二十日	

中华人民共和国国土资源部印制

安全生产许可证

		安全生产许可证		编号: (鲁)MK安许证字 [(2004) 2-062]	
单位名称:	山东省莱芜市辛庄煤矿有限公司				
主要负责人:	赵怀祥				
注册地址:	济南市钢城区辛庄镇西照临村				
隶属关系:	市县				
经济类型:	有限责任公司				
有效期:	2019 年 05 月 05 日至 2022 年 05 月 04 日				
发证机关:			 2019 年 04 月 24 日		
国家煤矿安全监察局 监制					

土地证

面积单位：平方米

土地使用者	辛庄镇煤矿矸石山		
地址	辛庄镇朱家沟村		
图号			
地号			
土地类别			
土地等级			
用地面积	11289.5		
其中：建筑占地	11289.5		
共有使用权面积			
其中：分摊面积			
用途	矸石山		
四至	东至朱家沟、西照林、北田		
	东至朱家沟、北田		
	南至农机厂、西照林		
	西至煤矿、矸石		

批准使用期限	长期
备注：	一九九六年验
填发机关	九〇 九〇年十二月三十一日 土地管理局

面积单位：平方米

土地使用者	辛庄镇煤矿生产区		
地址	辛庄镇西黑林村		
图号			
地号			
土地类别			
土地等级			
用地面积	39820.5		
其中：建筑占地	9020		
共有使用权面积			
其中：分摊面积			
用途	建生产区		
四至	北至朱家沟农田		
	东至农机厂		
	南至焦化厂		
	西至西黑林农田		

批准使用期限	长期
备注： 一九九六年验	
填发机关	
土地管理局 一九九六年十月三日	

面积单位：平方米

土地使用者	辛庄镇煤矿生活区
地址	辛庄镇黑埠村
图号	
地号	
土地类别	
土地等级	
用地面积	27214
其中：建筑占地	4213
共有使用权面积	
其中：分摊面积	
用途	建生活区
四至	北至煤矿办公室
	东至造纸厂
	南至黑埠农田
	西至黑埠农田

批准使用期限	长期
备注：	一九九六年验
填发机关	莱芜市土地管理局 九〇年七月三日

水土保持工程验收照片



已建建筑



道路硬化



绿化



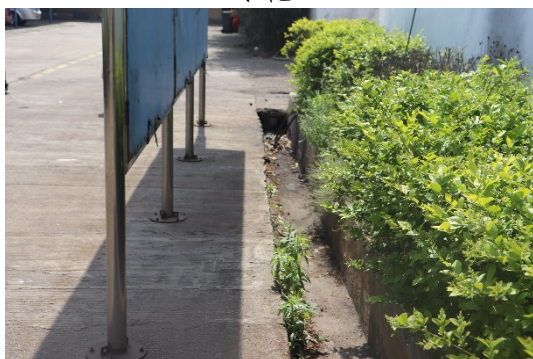
绿化



绿化



挡渣墙



排水沟



排水沟



排水沟、挡渣墙、绿化

项目建设前后遥感影像图



2020 年 1 月

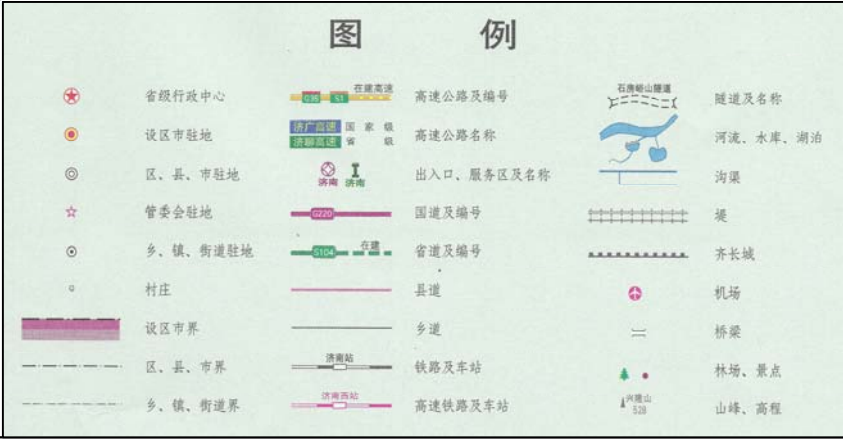
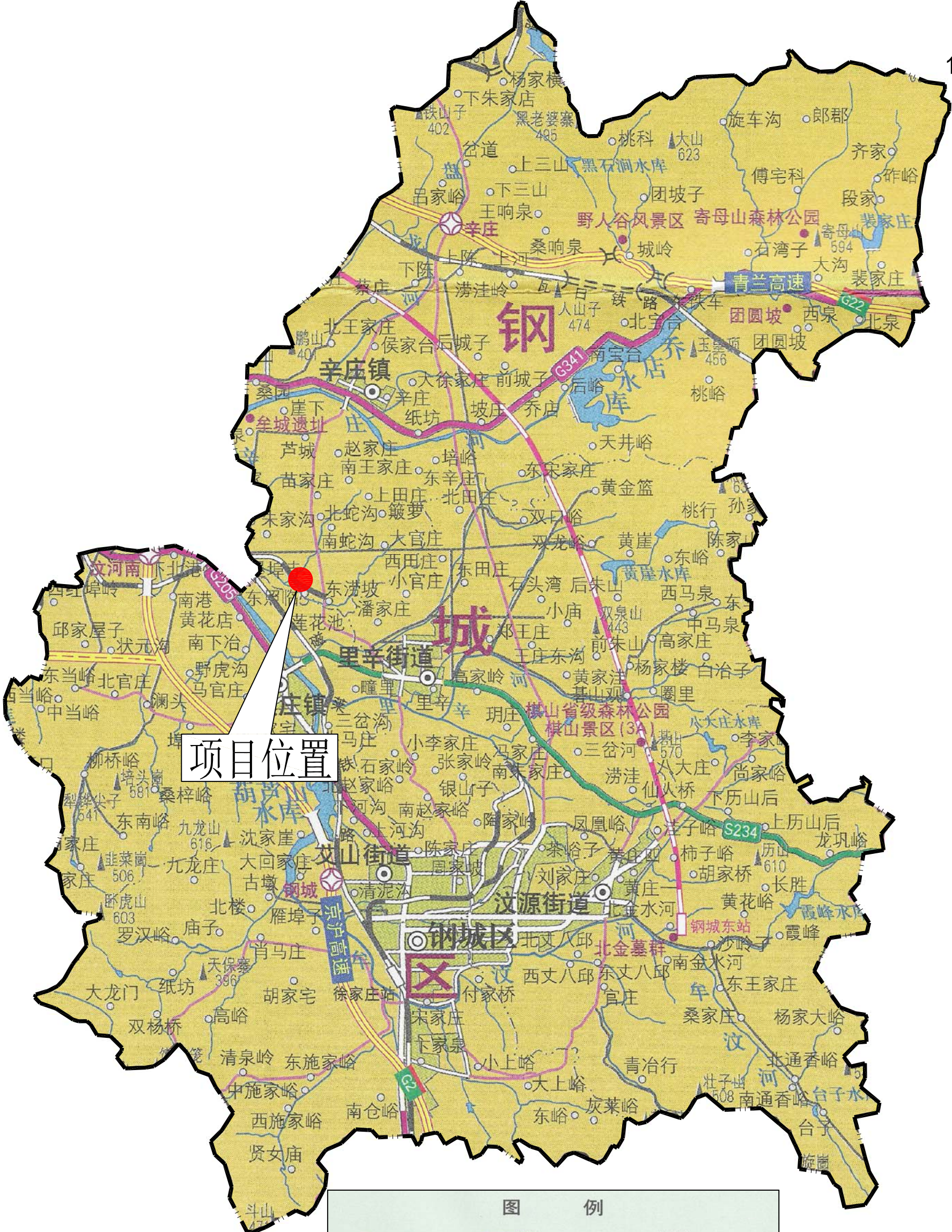
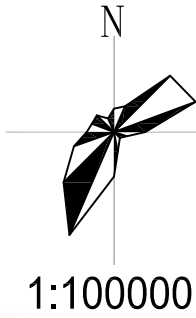


2020 年 4 月

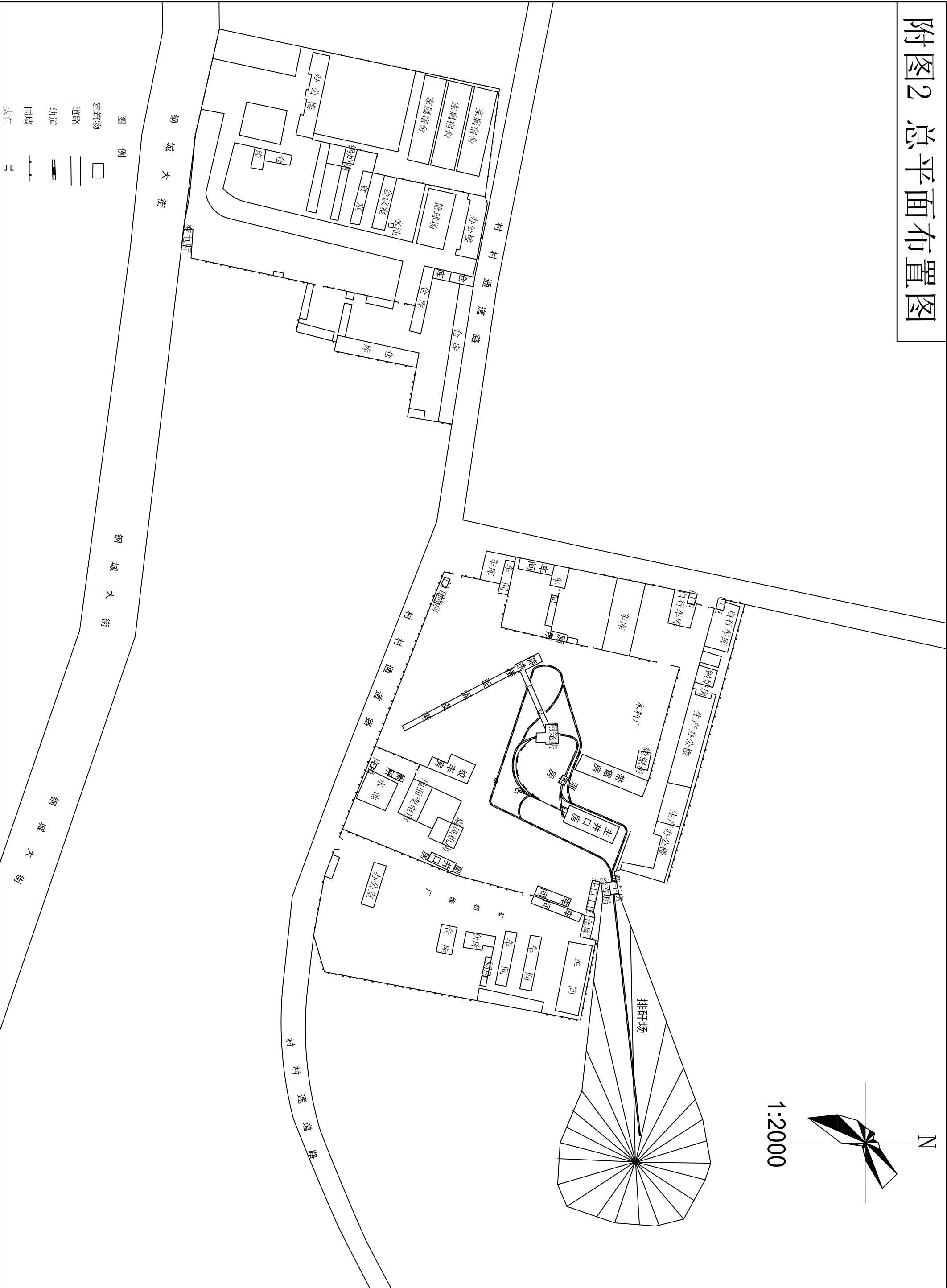


2021 年 4 月

附图1 项目地理位置图



附图2 总平面布置图



附图3 水土保持设施竣工验收图

