

巨成新型建材产业基地建设项目

水土保持方案报告书

(报批稿)

建设单位：山东巨成实业有限公司

编制单位：山东硕宸项目管理有限公司

二〇二〇年五月

巨成新型建材产业基地建设项目

水土保持方案报告书

责任页

山东硕宸项目管理有限公司

批 准 : 温 芳  (董 事 长)

核 定 : 张 进  (总 经 理)

审 核 : 温士亭  (高级 工 程 师)

校 核 : 张景宽  (高级 工 程 师)

负 责 人 : 马 硕  (工 程 师)

编 写 : 庞文倩  (助理 工 程 师)

渠伟奉  (助理 工 程 师)

丛 林  (助理 工 程 师)

目录

1 综合说明	1
1.1 项目简况	1
1.2 编制依据	3
1.3 设计水平年	5
1.4 水土流失防治责任范围	5
1.5 水土流失防治目标	6
1.6 项目水土保持分析评价结论	7
1.7 水土流失调查与预测结果	7
1.8 水土保持措施布设成果	8
1.9 水土保持监测方案	9
1.10 水土保持投资及效益分析成果	9
1.11 结论	9
2 项目概况	12
2.1 项目组成及工程布置	12
2.2 施工组织	22
2.3 工程占地	24
2.4 土石方平衡	25
2.5 拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建	26
2.6 施工进度	26
2.7 自然环境概况	27
3 项目水土保持评价	31
3.1 主体工程选址(线)水土保持制约性因素分析与评价	31
3.2 建设方案与布局水土保持评价	34
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	38
4 水土流失调查与预测	40

4.1 水土流失现状.....	40
4.2 水土流失影响因素分析.....	41
4.3 水土流失调查.....	41
4.4 水土流失危害分析.....	47
4.5 指导性意见.....	48
5 水土保持措施.....	50
5.1 防治区划分.....	50
5.2 措施布设总体布局.....	51
5.3 分区措施布设.....	55
5.4 施工要求.....	63
6 水土保持监测.....	66
6.1 监测范围和时段.....	66
6.2 监测内容、方法、频次.....	67
6.3 监测点位布设.....	69
6.4 监测实施条件和成果.....	70
7 水土保持投资估算及效益分析.....	73
7.1 投资估算.....	73
7.2 效益分析.....	85
8 水土保持管理.....	88
8.1 组织管理.....	88
8.2 后续设计.....	89
8.3 水土保持监测.....	89
8.4 水土保持监理.....	90
8.5 工程施工.....	90
8.6 水土保持设施验收.....	91

一、附表

附表 1 工程投资估算单价分析表

二、附件

附件 1 枣庄市峯城区城乡水务局《水土保持监督检查通知书》

附件 2 水土保持方案编制委托书

附件 3 项目备案证明

附件 4 不动产权证书

附件 5 土地租赁证明

附件 6 枣庄市环境保护局《关于山东巨成实业有限公司巨成新型建材产业基地建设项目环境影响报告表的批复》（峯环行审字[2019]11 号）

附件 7 项目区现场照片

三、附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目水系图

附图 3 枣庄市土壤侵蚀强度分级图

附图 4 项目总平面布置图

附图 5 项目防治责任范围及分区图

附图 6 项目分区防治措施总体布局图（含监测点位）

附图 7 排水管道敷设图

附图 8 植草砖典型设计图

附图 9 植物措施典型设计图

附图 10-13 临时措施典型设计图

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

项目建设的必要性：随着经济建设的飞速发展，带来了土木建筑业的空前活跃，使得建筑材料市场需求量越来越大。近年来，大力发展循环经济，加快废弃物资源化利用，做好工业固废等大宗废弃物资源化利用，规范发展再改造已成为发展主流。

本项目为废渣、废石综合利用新建项目，不仅节约能源，而且大大降低生产成本。本项目的建设是国家重点鼓励发展的项目，符合国家相关的产业政策。本项目符合国家、地方、行业发展规划、节能降耗规划，符合国家重点发展方向。本项目的实施，是落实“十三五”规划的具体体现，项目的建设能够促进当地的产业结构调整，能够促进当地经济的发展。

因此，项目的建设是必要的。

项目名称：巨成新型建材产业基地建设项目

建设单位：山东巨成实业有限公司

建设性质：新建建设类项目

建设地点：枣庄市峄城区阴平镇尚庄村北首，南临申丰大道，东依 206 国道。项目区拐点坐标为①X: 3840243.565、Y: 548981.525；②X: 3840614.924、Y: 548927.480；③X: 3840661.646、Y: 548637.725；④X: 3840784.961、Y: 548643.768；⑤X: 3840777.685、Y: 548766.403；⑥X: 3840740.085、Y: 548907.985；⑦X: 3840754.369、Y: 549101.571；⑧X: 3840737.476、Y: 549204.662；⑨X: 3840708.694、Y: 549269.124；⑩X: 3840579.283、Y: 549267.590；⑪X: 3840562.282、Y: 549140.305；⑫X: 3840266.000、Y: 549175.197。

建设规模、内容：项目总占地面积 133200 平方米（200 亩），主要建设综合办公楼、中控化验室、石灰石卸料坑、筛分车间、石粉仓、机制砂库、备用库、矿渣卸料坑、矿渣堆棚、矿渣配料仓、矿渣粉磨库、热风炉、矿渣粉库及备用仓库等其他配套设施。

供水水源：项目区供水利用原有金宇水泥厂供水管网，由城镇公共自来水管网水引

入。

工程投资：工程总投资 102000 万元，其中土建投资 5389 万元。

资金筹措：本项目建设资金均为自有资金，全部使用山东巨成实业有限公司的资本金。

建设工期：工程已于 2019 年 5 月开工，计划 2020 年 11 月完工，工程总工期为 19 个月。

项目占地：本工程建设占地面积 13.32hm²，其中永久占地 3.52hm²，临时占地 9.80hm²，占地类型为工矿仓储用地。

工程土石方：本项目土石方挖方总量为 2.69 万 m³，回填总量为 2.05 万 m³，主体工程区剩余表土剥离 0.64 万 m³，后期作为预留区绿化回填，无弃方，无借方。

移民安置情况：本项目不涉及拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建。

项目现状：经实地踏勘，综合办公楼、中控化验室、矿渣堆棚、矿渣粉库已基本建设完成，其他车间及配套设施目前正在建设中。

1.1.2 项目前期工作进展情况

2019 年 7 月，山东巨成实业有限公司委托合肥水泥研究设计院有限公司编制完成了《巨成新型建材产业基地建设项目可行性研究报告》。

遵照《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》等法律、法规的要求，为了预防和治理项目建设中可能产生的水土流失危害，山东巨成实业有限公司于 2020 年 4 月委托山东硕宸项目管理有限公司编制《巨成新型建材产业基地建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2020 年 5 月 12 日，枣庄市峄城区城乡水务局组织召开了报告书（送审稿）的专家审查会，并通过了专家组的审查。会后，根据专家审查意见，对报告书（送审稿）进行了认真、细致地修改，最终形成了本报告书（报批稿）。

1.1.3 自然简况

项目区地貌单元为鲁南丘陵区，整体呈北高南低之势，整体地形起伏不大，场区地面标高 71.134m-81.328m，平均标高为 76.257m。

项目区属暖温带半湿润大陆性季风气候区。四季分明，季风明显，雨热同季。因受黄海气候的影响，东风较多，但大陆海洋性气候不够典型。根据峯城区气象局 1981～2018 年多年气象资料统计，项目区多年平均气温为 14.5°C ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 以上积温为 4300°C ，平均日照时数 2226.4h，以 4、5 月份日照时数最多，多年平均降水量 873mm，降雨多集中在 6～9 月。常年主导风向为东北风，多年平均风速 2.9m/s，大风日数 22d。多年平均相对湿度 70%，年蒸发量 1791.7mm，多年平均无霜期 202d，最大冻土深度 27cm。

项目区内土壤类型为棕壤，土壤条件较差，表层土浅薄，多为裸地。项目区植被类型属暖温带落叶阔叶林区。常见乔灌木主要为松树、柏树、金银花、荆条、酸枣等。项目区林草覆盖率约为 30%，附近河流主要为峯城大沙河。项目区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、重要湿地等生态敏感区。

项目位于山东省枣庄市峯城区，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；根据水利部《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》和山东省人民政府发布的《山东省水土流失重点防治区通告》，项目区属于山东省省级水土流失重点治理区；项目区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，侵蚀强度以轻度为主，现状平均土壤侵蚀模数背景值约为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，根据《北方土石山区水土流失综合治理技术标准》(SL665-2014)，项目区容许土壤流失量 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（1991 年 6 月 29 日第 7 届全国人大常委会第 20 次会议通过，2010 年 12 月 25 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订）；

(2) 《山东省水土保持条例》（2014 年 5 月 30 日山东省第 12 届人民代表大会常务委员会第 8 次会议通过。

1.2.2 部委规章

(1) 《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》(1995年5月30日水利部令第5号公布,2017年12月22日水利部令第49号《水利部关于废止和修改部分规章的决定》修改)。

1.2.3 规范性文件

(1) 《国务院关于加强水土保持工作的通知》(中华人民共和国国务院国发[1993]5号)；

(2) 《水土保持工程概(估)算编制规定和定额》(水利部水总[2003]67号；

(3) 《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》(水利部水保[2007]184号)；

(4) 《关于印发山东省生产建设项目水土保持方案编报评审管理办法的通知》(鲁水保字[2016]10号)；

(5) 《山东省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》(鲁水保字[2016]1号)；

(6) 《省物价局省财政厅省水利厅关于降低水土保持补偿费收费标准的通知》鲁价费发[2017]58号)；

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

(8) 《山东省水土保持补偿费征收使用管理办法》(鲁财税[2020]17号)。

1.2.4 规范标准

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)；

(2) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)；

(3) 《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)；

(4) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)；

(5) 《水土保持监测设施通用技术条件》(SL342-2006)；

(6) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)；

- (7) 《水土保持试验规程》(SL419-2007);
- (8) 《水土保持综合治理-效益计算方法》(GB/T15774-2008);
- (9) 《土地利用现状分类》(GB/T21010—2017);
- (10) 《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL73.6-2015);
- (11) 《防洪标准》(GB50201-2014);
- (12) 《水土保持工程施工监理规范》(SL523-2011);
- (13) 《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014);
- (14) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)。

1.2.5 技术文件及资料

- (1) 《水土保持方案编制委托书》(山东巨成实业有限公司, 2020 年 4 月);
- (2) 《巨成新型建材产业基地建设项目可行性研究报告》(合肥水泥研究设计院有限公司, 2019 年 7 月);
- (3) 《巨成新型建材产业基地建设项目岩土工程勘察报告(详细勘察)》(山东正元建设工程有限责任公司, 2019 年 6 月);
- (4) 《2018 枣庄统计年鉴》(枣庄市统计局);
- (5) 《枣庄市水土保持规划(2018-2030 年)》;
- (6) 项目现场影像资料;
- (7) 与项目有关的其他资料。

1.3 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的要求,设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年,本项目已于 2019 年 5 月开工,计划 2020 年 11 月完工,总工期为 19 个月。

本方案以主体工程完工后的后一年为本项目的设计水平年,即 2021 年为设计水平年。

1.4 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的要求,生产建设项

目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。

根据主体工程的相关设计内容，结合现场查勘和工程影响分析，确定本项目的水土流失防治责任范围 13.32hm^2 。

在实地调查勘测、有关资料收集和数据分析基础上，进行了项目区水土流失防治分区，本方案将水土流失防治分为主体工程区、施工生产生活区、预留区。各分区面积分别为主体工程区 6.19hm^2 ，施工生产生活区 0.58hm^2 ，预留区 6.55hm^2 。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

本项目为生产建设类项目，位于枣庄市峄城区。根据《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》（办水保[2013]188号）和《山东省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（鲁水保字[2016]1号），确定项目项目地处山东省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/T50434-2018），确定本项目水土保持方案的防治目标执行北方土石山区一级水土流失防治标准。

1.5.2 防治目标

本项目所处峄城区土壤侵蚀强度为轻度侵蚀，因此根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）中规定，土壤流失控制比取 1.0。

本项目为工业项目，根据《山东省建设用地控制标准》（2019年版）的要求（工业企业内部一般不得安排绿地。但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率一般不得超过 15%），本项目存在预留区，但预留区现状局部已经破坏，需土地整治后增加植物措施，因此本项目林草植被覆盖率为 52%，对本项目林草覆盖率指标进行调整。项目区在施工期、设计水平年水土流失防治目标值详见表 1-1 所示。

表 1-1 本项目施工期和设计水平年水土流失防治目标表

防治目标	防治标准			指标调整	目标值	
	等级	施工期	水平年		施工期	水平年
水土流失治理度(%)	一级	-	95		-	95
土壤流失控制比	一级	-	0.90	+0.10	-	1.0
渣土防护率(%)	一级	95	97		95	97
表土保护率(%)	一级	95	95		95	95
林草植被恢复率(%)	一级	-	97		-	97
林草覆盖率(%)	一级	-	25	+27	-	52

1.6 项目水土保持分析评价结论

1.6.1 主体工程选址(线)评价

本项目依法对生产建设过程中可能产生的水土流失进行治理,并落实水土保持法中规定的生产建设项目建设过程中的其他法定义务,符合《水土保持法》的规定。项目区选址处于省级水土流失重点治理区,本方案执行一级防治标准,并提高工程设计标准,完善水土保持措施体系。

1.6.2 建设方案与布局评价

(1) 主体在土石方开挖、回填方面基本做到了土石方平衡,项目不设置取土、料场,工程所需的砂石料从当地正规料场购买,采用汽车运输至项目地,相关的水土保持责任由料场承担。

施工过程尽量做到了就近堆放和回填,减少了对土壤的扰动频次和碾压时间,可减少水土流失。

(2) 主体工程设计的水土保持措施,设计标准合理,符合水土保持要求。

(3) 通过本方案将对植被恢复期的水土保持设施进行补充,构建水土保持防治体系,通过方案的实施将有效的控制项目区产生的水土流失量。通过本《方案》对主体工程的水土保持措施进行补充布置和设计后,将形成完整的水土保持体系,可有效控制因项目建设造成的新增水土流失。因此,从水土保持角度来评价,该项目是可行的。

1.7 水土流失调查与预测结果

本工程在建设过程中扰动原地貌面积为 13.32hm²,损坏水土保持设施面积为

13.32hm²。本工程可能造成土壤流失总量为 539t，其中新增土壤流失量为 368t。

1.8 水土保持措施布设成果

1.8.1 水土保持防治措施总体布局

根据项目区水土流失特点和水土流失预测结果，结合水土流失防治分区及主体工程设计中水土保持工程的分析评价意见，本方案补充和细化主体工程区、施工生产生活区、预留区的绿化典型设计，增加防尘网覆盖等临时措施。按照水土流失防治措施与主体工程相结合的原则，建立工程措施、植物措施、临时措施相结合的水土流失防治体系，对项目新增水土流失的重点区域和重点时段进行因地制宜、因害设防的综合防治，有效防治项目区因工程建设引起的新增水土流失，促进项目区植被和生态环境的改善。

1.8.2 水土保持防治措施总汇

本方案水土流失防治分区划分为主体工程区、施工生产生活区、预留区。根据主体工程现阶段实际施工特点，遵循预防和治理相结合、工程措施与植物措施相结合的原则，因地制宜，统筹布局各项水土保持措施，形成完整的水土流失防治措施体系。本方案确定的水土流失防治综合措施如下：

1、主体工程区

(1) 工程措施：①排水管道工程 1783m；②表土剥离 1.24 万 m³；③土地整治 0.67hm²。

(2) 植物措施：①厂区绿化：栽植乔木 891 株、栽植灌木 3566 株、撒播种草 0.67hm²。

(3) 临时措施：①彩钢板拦挡 1420m²；②车辆冲洗池 1 座。

2、施工生产生活区

(1) 工程措施：①排水工程 390m；②表土剥离 0.12 万 m³；③土地整治 0.20hm²；④植草砖工程 289m²。

(2) 植物措施：①厂区绿化：栽植乔木 35 株、栽植灌木 140 株、撒播种草 0.12hm²、穴播植草 130m²。

(3) 临时措施：①彩钢板拦挡 331m²。

3、预留区

(1) 工程措施：①土地整治 6.07hm²。

(2) 植物措施：①撒播种草 6.07hm²。

(3) 临时措施：①彩钢板拦挡 2412m²；②临时覆盖 4800m²；③编织袋拦挡 300m³；
④临时排水沟 1200m；⑤临时沉沙池 1 座。

1.9 水土保持监测方案

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)要求，本项目水土保持监测范围为防治责任范围，即 13.32hm²。

监测频次：调查监测、定位监测每月 1 次，遇到暴雨后加测 1 次；自然恢复期每季度 1 次。

监测方法：实地量测、地面观测和资料分析法、无人机遥测、遥感监测。

监测内容：扰动土地情况监测、临时堆土动态监测、水土流失情况监测和水土保持措施监测。

监测点位布置：监测点位按代表性、方便性和可操作性的原则进行布置，本项目计划设置 3 个监测点位，初步拟定位置为：项目区南侧 1 个、矿渣粉库北侧 1 个、项目区北侧沉沙池处 1 个。

1.10 水土保持投资及效益分析成果

本项目水土保持估算总投资 236.97 万元，其中工程措施 53.70 万元，植物措施 103.33 万元，临时措施 34.69 万元，独立费用 22.83 万元，基本预备费 6.44 万元，水土保持补偿费 159840.0 元。方案实施后，各项指标均达到预期目标值，其中水土流失治理度 96%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土防护率 97%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 52%。

1.11 结论

项目的建设为满足区域经济的发展具有十分重要意义。工程建设将造成一定的水土流失，在工程建设过程中通过采取水土保持方案设计的各种水土保持防治措施，可有效控制项目区内的人为土壤侵蚀，将会有效减少新增水土流失，改善了区域环境，保障了工程安全运营。水土流失防治效果均达到或超过了确定的目标值，其生态效益、蓄水土保持效益和社会效益显著，从水土保持角度分析，不存在限制项目建设的水土保持方面

的制约性因素，项目的建设具有可行性。

本方案经水行政主管部门批复后，具有强制实施的法律效力，为下一步落实好该水土保持方案，并做好下一步水土保持工程的施工、监测及完工验收等后续工作提出以下要求：

（1）要求施工单位以本报告书在内的设计文件设计的各项内容为依据，制定好完善的水土流失综合防治管理制度，项目应有与水土保持相应层次的章节，严格遵守文明施工，确保各分项工程区及其周边区域的水土流失得到有效防治。

（2）工程施工单位要与水行政主管部门加强联系和沟通，紧密结合工程建设特点，有效落实本方案确定的水土流失防治措施体系，保证工程质量。同时，加大保护水土流失工作的力度，使每个施工人员重视水土保持工作。

（3）该项目需尽快落实好水土保持监测单位，监测单位要严格按照水土保持相关法律法规的要求开展水土保持监测工作，保障项目水土保持措施的顺利实施。

（4）工程必须开展水土保持设施的验收工作并报水行政主管部门备案，具体程序按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365号）执行。

**巨成新型建材产业基地建设项目
水土保持方案特性表**

项目名称	巨成新型建材产业基地建设项目		流域管理机构		淮河水利委员会		
涉及省（市、区）	山东省	涉及地市或个数	枣庄市	涉及县或个数	峄城区		
项目规模	巨成新型建材产业基地建设项目	总投资（万元）	102000	土建投资（万元）	5386		
动工时间	2019 年 5 月	完工时间	2020 年 11 月	设计水平年	2021 年		
工程占地（hm ² ）	13.32	永久占地（hm ² ）	3.52	临时占地（hm ² ）	9.80		
土石方量（万 m ³ ）		挖方	填方	借方	余方		
		2.69	2.05	/	0.64（主体工程区剩余表土剥离，后期作为预留区绿化回填。		
重点防治区名称		山东省省级水土流失重点治理区					
地貌类型		鲁南丘陵区	水土保持区划		北方土石山区		
土壤侵蚀类型		水力侵蚀	土壤侵蚀强度[t/（km ² ·a）]		500		
防治责任范围面积（hm ² ）		13.32	容许土壤流失量[t/（km ² ·a）]		200		
土壤流失预测总量（t）		552	新增土壤流失量（t）		382		
水土流失防治标准执行等级		北方土石山区水土流失一级防治标准					
防治指标	水土流失治理度（%）		95	土壤流失控制比		1.0	
	渣土挡护率（%）		97	表土保护率（%）		95	
	林草植被恢复率（%）		97	林草覆盖率（%）		52	
防治措施及工程量	分区	工程措施		植物措施		临时措施	
	主体工程区	①排水管道工程 1783m； ②表土剥离 1.24 万 m ³ ； ③土地整治 0.67hm ² 。		①栽植乔木 891 株； ②栽植灌木 3566 株 ③撒播种草 0.67hm ² 。		①彩钢板拦挡 1420m ² ； ②车辆冲洗池 1 座。	
	施工生产生活区	①排水工程 390m； ②表土剥离 0.12 万 m ³ ； ③土地整治 0.20hm ² ； ④植草砖工程 289m ² 。		①栽植乔木 35 株； ②栽植灌木 140 株； ③撒播种草 0.12hm ² ； ④穴播植草 130m ² 。		①彩钢板拦挡 331m ² 。	
	预留区	①土地整治 6.07hm ² 。		①撒播种草 6.07hm ² 。		①彩钢板拦挡 2412m ² ； ②临时覆盖 4800m ² ； ③编织袋拦挡 300m ³ ； ④临时排水沟 1200m； ⑤临时沉沙池 1 座。	
投资（万元）		53.70		103.33		34.69	
水土保持总投资（万元）		236.97		独立费用（万元）		22.83	
监理费（万元）		/	监测费（万元）		7.0	水保补偿费（元）	159840.0
方案编制单位		山东硕宸项目管理有限公司		建设单位		山东巨成实业有限公司	
法定代表人		温芳/13153783070		法定代表人		黄祖仁/13600160288	
地址		山东省曲阜市裕隆路 99 号新天地 写字楼 11 楼		地址		枣庄市峄城区阴平镇尚庄村北首	
邮编		273100		邮编		277315	
联系人及电话		庞文倩/18865927271		联系人及电话		李慧婷/18766667578	
传真		0537-4651105		传真		/	
电子信箱		sdshkc@163.com		电子信箱		455698498@qq.com	

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目基本情况

项目名称：巨成新型建材产业基地建设项目

建设单位：山东巨成实业有限公司

建设性质：新建建设类项目

建设地点：枣庄市峄城区阴平镇尚庄村北首，南临申丰大道，东依 206 国道。项目区拐点坐标为①X: 3840243.565、Y: 548981.525；②X: 3840614.924、Y: 548927.480；③X: 3840661.646、Y: 548637.725；④X: 3840784.961、Y: 548643.768；⑤X: 3840777.685、Y: 548766.403；⑥X: 3840740.085、Y: 548907.985；⑦X: 3840754.369、Y: 549101.571；⑧X: 3840737.476、Y: 549204.662；⑨X: 3840708.694、Y: 549269.124；⑩X: 3840579.283、Y: 549267.590；⑪X: 3840562.282、Y: 549140.305；⑫X: 3840266.000、Y: 549175.197。

建设规模、内容：项目总占地面积 133200 平方米（200 亩），主要建设综合办公楼、中控化验室、石灰石卸料坑、筛分车间、石粉仓、机制砂库、备用库、矿渣卸料坑、矿渣堆棚、矿渣配料仓、矿渣粉磨库、热风炉、矿渣粉库及备用仓库等其他配套设施。

供水水源：项目区供水利用原有金字水泥厂供水管网，由城镇公共自来水管网水引入。

工程投资：工程总投资 102000 万元，其中土建投资 5389 万元。

资金筹措：本项目全部建设资金均为自有资金，全部使用山东巨成实业有限公司的资本金。

建设工期：工程已于 2019 年 5 月开工，计划 2020 年 11 月完工，工程总工期为 19 个月。

项目占地：本工程建设占地面积 13.32hm²，其中永久占地 3.52hm²，临时占地 9.80hm²，占地类型为工矿仓储用地。

工程土石方：本项目土石方挖方总量为 2.69 万 m³，回填量为 2.05 万 m³，主体工

程区剩余表土剥离 0.64 万 m³，后期作为预留区绿化回填，无弃方、无借方。

移民安置情况：本项目不涉及拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建。

项目进展：本项目已于 2019 年 5 月开工，截止 2020 年 4 月综合办公楼、中控化验室、矿渣堆棚、矿渣粉库已基本建设完成，其他车间及配套设施目前正在建设中。

本工程建设项目特性表详见附表 2-1。

表 2-1 建设项目特性表

一、项目的基本情况							
项目名称	巨成新型建材产业基地建设项目						
建设性质	新建建设类项目						
建设地点	枣庄市峄城区阴平镇尚庄村北首，南临申丰大道，东依 206 国道。						
建设单位	山东巨成实业有限公司						
工程投资	102000 万（其中土建投资 5386 万）						
建设工期	工程已于 2019 年 5 月开工，计划 2020 年 11 月完工，工程总工期为 19 个月。						
二、工程占地情况（万 m³）							
项目组成	占地面积			备注			
	永久占地	临时占地	合计				
主体工程区	3.52	2.67	6.19				
施工生产生活区	/	0.58	0.58				
预留区	/	6.55	6.55				
合计	3.52	9.80	13.32				
三、项目土石方工程量（万 m³）							
项目	挖方	填方	调入方	调出方	外借方	废弃	备注
主体工程区	2.39	1.80	0.11	0.70			主体工程区剩余表土剥离 0.64 万 m³，后期作为预留区绿化回填。
施工生产生活区	0.30	0.25	0.06	0.11			
预留区	/	0.64	/	/			
合计	2.69	2.69	0.17	0.81			
四、施工条件							
交通条件	本项目位于峄城区阴平镇尚庄村北首，美丽的望仙山脚下，南临申丰大道，东依 206 国道，南望女娲宫，依托京杭运河，交通便利风景优美。						
施工用水	本项目用水由城镇公共自来水管网引入。						
施工用电	本工程用电由乡镇供电公司就近引入。						
五、材料来源							
有本工程所需主要建筑材料来源充足，均可通过公路运输至施工现场。基本生活用品可从峄城区采购。本工程主要建筑材料为：砂石料、水泥、钢材、木材、油料、砖等。							
六、拆迁与安置							
该区域不涉及拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建。							

2.1.2 项目组成及工程布置

2.1.2.1 项目总平面布置方案

综合办公楼、中控化验室位于厂区东南角；石灰石卸料坑、筛分车间、石粉仓、机制砂库等布置位于厂区西侧，整条生产线自北向南呈“一”字布置；矿渣卸料坑、矿渣堆棚、矿渣配料仓、矿渣粉磨、热风炉、矿渣粉库等位于厂区东侧，整条生产线自北向南呈“一”字布置；厂区共设置出入口两个，分别位于厂区西南侧货物出入口一处；厂区东南侧出入口一处。

本项目布置特点：（1）总平面布置功能分区明确，满足工艺需求；（2）车间集中布置，生产流程顺畅，物流便捷，动力设施居中，路线短、损耗小；（3）充分利用了厂区自然地形，减少土石方工程量。

2.1.2.2 竖向设计

项目区地貌单元为鲁南丘陵区，整体呈北高南低之势，整体地形起伏不大，场区地面标高 71.134m-81.328m，平均标高为 76.257m。

该项目区整体呈平坡式布置。在满足生产工艺的前提下，根据生产线所处的地理位置、地形地势等场地条件，厂区各个车间的标高根据地形顺势而为，建筑物室内标高 71.8m-78.8m，室内标高平均高出内部道路设计标高 0.30m。

本项目排水主要为道路排水为主，排水管道采用 DN600 雨水管道，最终排入附近雨水沟。在竖向布置中，对自然地形进行合理的利用，使所确定的地坪标高能够满足工艺流程和运输的要求，有利于防洪和场地排水，并与企业内的场地竖向控制高程相协调，尽量减少土石方工程量。

2.1.2.3 项目基本内容

本项目总占地面积为 13.32hm²。本项目按生产工艺要求配套建设综合办公楼、中控化验室、石灰石卸料坑、筛分车间、石粉仓、机制砂库、备用库、矿渣卸料坑、矿渣堆棚、矿渣配料仓、矿渣粉磨库、热风炉、矿渣粉库及备用仓库等其他配套设施。主要建（构）筑物一览表见表 2-2，项目主要技术经济指标表 2-3.1、2-3.2。

表 2-2

主要建（构）筑物一览表

序号	名称	建筑面积 (m ²)	备 注
1	矿渣卸料及转运楼	437.42	
2	皮带输送廊道	255.00	
3	矿渣储存堆棚顶悬吊皮带输送廊道	249.00	
4	矿渣储存堆棚及出料转运楼	2474.57	
5	出矿渣堆棚取料后皮带输送廊道	132.00	
6	矿渣粉磨	1698.73	
7	立磨基础等	204.00	
8	出矿渣粉磨斜槽廊道	127.5	
9	空压机站	126.00	
10	循环水泵房	54.00	
11	中控化验楼	1152.00	
12	机制砂楼缓冲仓框架	864.00	
13	一二破碎	411.50	
14	破碎皮带廊道	320.35	
15	回料破碎皮带廊道	320.35	
16	含泥料皮带廊道	365.60	
17	含泥料转运楼	40.50	
18	统料皮带廊道	339.38	
19	含泥料堆棚	144.00	
20	一次筛分楼及含泥料筛分楼	744.00	
21	二次筛分楼	496.00	
22	制砂物料及砂皮带廊道	494.00	
23	成品骨料皮带廊道	1481.00	
24	空压机站	137.75	
25	电气室	288.00	
26	中控化验楼	576.3	

表 2-3.1

山东巨成实业有限公司年产 60 万吨矿渣微粉项目

项目主要技术经济指标

序号	项目	单位	数值	备注
1	建设规模			
1.1	台时数量	t/h	90	入磨综合水分：≤10% 出磨综合水分：≤1% 入磨粒度：≤50mm 入磨物料 Bond 指数：≤20kwh/t
1.2	年产高炉矿渣微粉	104t/a	64.8	
1.3	年原料消耗量		743700	
1.4	产品方案	种	1	S95S 级水淬高炉矿渣微粉
1.5	产品比表面积	m ² /kg	≥420	
1.6	散装率	%	100	
2	水电及天然气用量			
2.1	总装机容量	kW	5920	
	低压电机容量	kW	1450	

2 项目概况

	高压电机容量	kW	4470	
	年耗电量	kWh/a	2592*10 ⁴	
2.2	日用水量	m ³ /d	3384	不含消防用水及生活水
	年用水量	m ³ /d	1015200	
	年耗水量	m ³ /a	30456	
	循环水利用率	%	97	
2.3	天然气用量			天然气热值 8500Kcal/Nm ³
	天然气日用量	Nm ³ /d	23814	
	天然气年用量	Nm ³ /a	567.34*10 ⁴	
3	环保及安全生产指标			
3.1	粉尘排放浓度	mg/m ³	10	整个厂区内任意点
3.2	边界噪音（一级）	db	55	昼间
			45	夜间
3.3	安全生产标准化		一级	达标
4	总平面指标			
	厂区用地面积	m ²	54168.00	
	新增建构筑物占地面积	m ²	8052.40	
	建筑系数	%	14.87	
5	单位产品指标			
5.1	单位产品综合电耗	kWh/t	40	
5.2	单位成品建设投资	元/t	110.57	
6	项目投资构成			
	建设投资	万元	7164.67	
	其中：建筑工程	万元	2218.16	30.96%
	设备购置	万元	3370.00	47.04%
	安装工程	万元	447.50	6.25%
	其它费用	万元	1129.01	15.76%
7	项目总投资	万元	7647.11	
	其中：建设投资	万元	7164.67	
	流动资金	万元	482.44	
8	劳动定员与劳动生产率			
	生产人员	人	25	
	管理人员	人	1	
	合计	人	26	
	生产人员劳动生产率	t/人.a	25920	
	全员劳动生产率	t/人.a	24923	
9	财务评价指标			
	年均销售收入	万元	23328.00	含税
	年均总成本	万元	19272.08	含税
	年均增值税及附加	万元	3019.22	
	年均利润总额	万元	1036.70	
	年均所得税	万元	259.17	
	年均净利润总额	万元	777.52	
	总投资收益率	%	13.56	
	投资利税率	%	53.04	
	资本金净利润率	%	10.17	
	全部投资所得税财务内部收	%	14.20	税后
	全部投资回收期（所得税后）	年	6.95	含建设期
	生产能力盈亏平衡点	%	55.22	

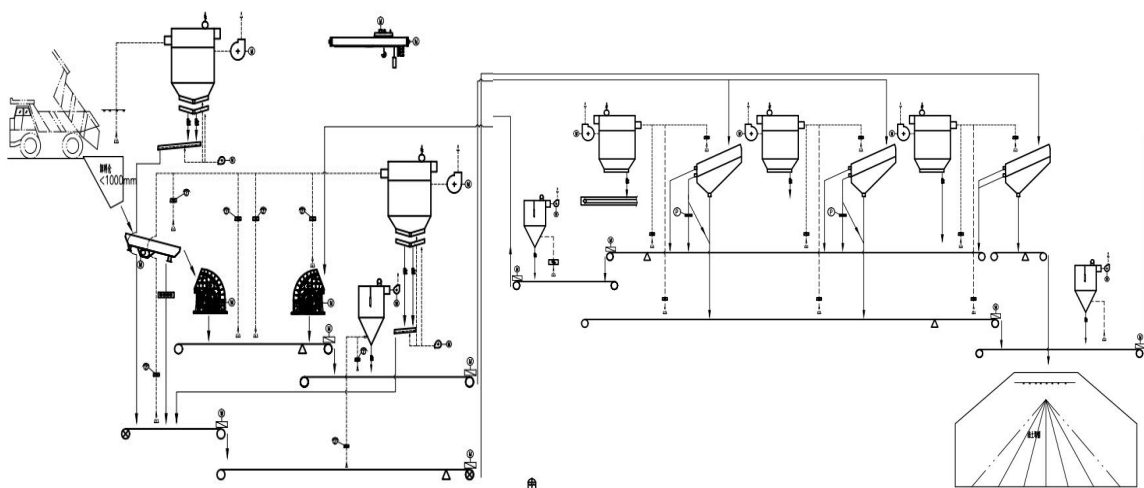
表 2-3.2 山东巨成实业有限公司年产 300 万吨砂石骨料（含机制砂）项目
项目主要技术经济指标

序号	项 目	单 位	数 值	备 注
1	建设规模			
1.1	一级破碎砂石骨料台时	t/h	1500	进料粒度要求 $\leq 1200\text{mm}$ 出料粒度 $\leq 31.5\text{mm}$, 70%
1.2	二级破碎砂石骨料台时	t/h	750	进料粒度要求 $\leq 800\text{mm}$ 出料粒度 $\leq 31.5\text{mm}$, 90%
1.3	砂石骨料成品种类	种	4	0~5 mm, 5~16 mm 16~26 mm, 26~31.5 mm
	年产骨料产量	10^4t/a	360	
1.4	机制砂台时	t/h	150×2	
	年产机制砂产量	10^4t/a	90	占 0~5mm 骨料 85~92%
1.5	石粉台时	t/h	37.5	
	年产石粉产量	10^4t/a	18	占 0~5mm 骨料 15~18%
1.6	原料消耗量	10^4t/a	378.96	
	其中含泥料	10^4t/a	18.96	
2	骨料及机制砂水电用量			
2.1	总装机容量	kW	7376	
	低压电机容量	kW	5181	
	高压电机容量	kW	2195	
	年耗电量	kWh/a	1425.6×10^4	
2.2	日用水量	m^3/d	206	不含消防用水, 机制砂加湿搅拌用水 水量根据当地市场调 节为 1~10%, 取 5%
	年用水量	m^3/a	61800	
	循环水利用率	%	96	
3	环保及安全生产指标			
3.1	粉尘排放浓度	mg/m^3	10	整个厂区内任意点
3.2	边界噪音（一级）	db	55	昼间
			45	夜间
3.3	安全生产标准化		一级	达标
4	总平面指标			
	厂区用地面积	m^2	54168.00	
	新增建筑物占地面积	m^2	8052.40	
	建筑系数	%	14.87	
5	单位产品指标			
5.1	单位成品砂电耗	kWh/t	3.2	不含破碎工序电耗
5.2	单位成品建设投资	元/t	34.33	
6	项目投资建设构成			
	建设投资	万元	5386	
	其中：建筑工程	万元	4903.00	40.91%
	设备购置	万元	4606.00	38.43%
	安装工程	万元	967.00	8.07%
	其它费用	万元	1510.10	12.60%

7	项目总投资	万元	102000	
	其中：建设投资	万元	5386	
	流动资金	万元	821.39	
8	劳动定员与劳动生产率			
	生产人员	人	29	
	管理人员	人	3	
	合计	人	32	
	生产人员劳动生产率	t/人.a	124138	
	全员劳动生产率	t/人.a	112500	
9	财务评价指标			
	年均销售收入	万元	24408.00	含税
	年均总成本	万元	20954.94	含税
	年均增值税及附加	万元	799.77	
	年均利润总额	万元	2653.29	
	年均所得税	万元	663.32	
	年均净利润总额	万元	1989.96	
	总投资收益率	%	20.72	
	投资利税率	%	26.96	
	资本金净利润率	%	15.54	
	全部投资所得税财务内部收	%	20.28	税后
	全部投资回收期（所得税后）	年	5.21	含建设期
	生产能力盈亏平衡点	%	49.68	

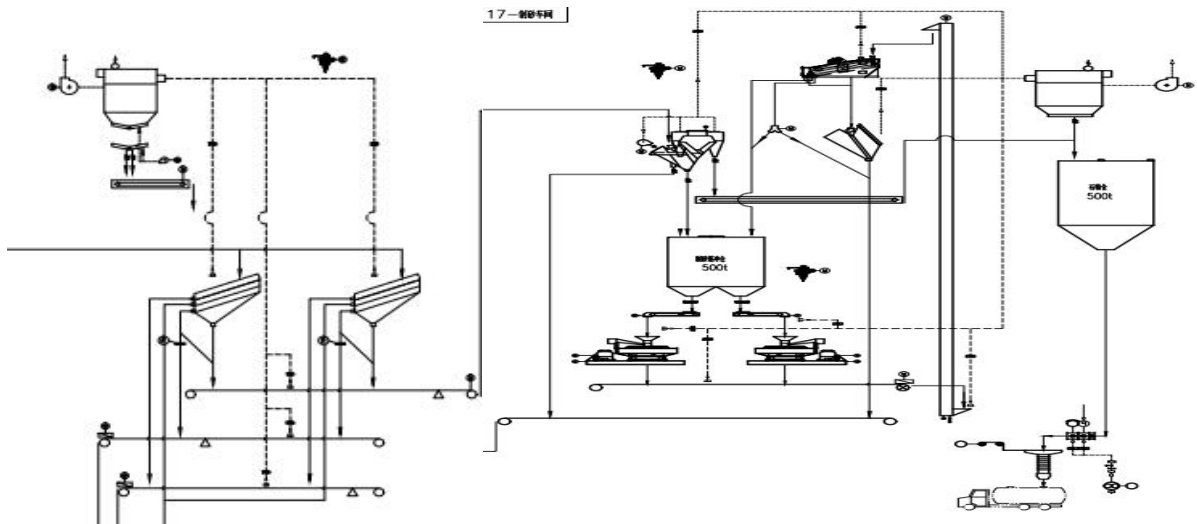
2.1.2.4 工艺流程

(1) 工艺流程图



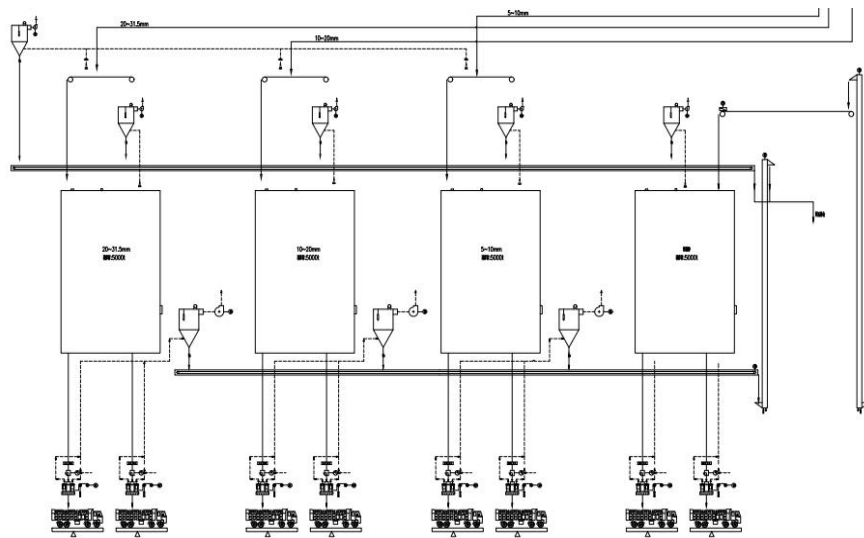
骨料破碎工艺流程图

除泥筛分工艺流程图



成品筛分工艺流程图

制砂工艺流程图



成品储存与散装工艺流程图

(2) 生产工艺流程概述

(一) 矿渣储存及输送

外购矿渣由自卸汽车运送至喂料斗，经棒阀及出料皮带输送机送至堆棚储存。储存在堆棚的矿渣，由侧式悬臂刮板取料机取料，经皮带输送机送至储存仓。

(二) 矿渣粉磨及热风炉系统

供热系统由预热式旋风燃气炉、风机、管道等组成。天然气送到烧嘴进入预热式旋风燃气炉内进行燃烧，所生产的热气流通过风管送到立磨的进风口，为了便于调整入磨气流的温度，风管上设有冷风阀。预热式旋风燃气炉上设置有工作温度检测装置、燃气炉出口烟气温度检测装置、鼓风机电动调风装置等检测控制装置。燃气炉所需空气由一

台鼓风机提供。燃气护产生的热风通过负压进入磨机中。随着立式磨机中磨盘的转动，在离心力作用下原料矿渣移动至磨盘边缘。经过磨轮的研磨后，生成矿渣微粉。随后矿渣微粉被磨盘周围的高速热风干燥并且旋转向上移动，通过分离器的分离，合格的矿渣微粉由热风带离磨机，不合格矿渣微粉重新进入磨机继续研磨。一级布袋收尘器收集由热风带出的合格矿渣微粉。收尘后的热风通过管道及一级引风机后，一部分作为循环回流至制粉系统，另一部分则从烟囱中排至大气。制粉部分为负压运行，保障环境卫生。经过一级布袋收尘器收集的矿渣微粉进入空气输送斜槽中进行收集、转运至圆库储存。

（三）矿渣微粉均化储存及散装

储存在 $\Phi 15 \times 30 \text{m}$ 圆库内的矿渣微粉经螺旋闸阀、流量控制阀、散装机送至粉料散装汽车，经地中衡计量后出厂。

每个库顶设收尘系统。每个库底散装系统设集中收尘系统。

（四）石灰石建筑骨料破碎及输送系统

（1）石灰石从矿山由自卸汽车运送至一级重锤（或锤式）反击破碎机料斗，由棒条给料机喂入一级重锤（或锤式）反击破碎机。棒条给料机泥料斗下设两路，可以根据原料含泥量情况选择漏料进入除泥筛分系统或破碎机出料皮带输送机。

（2）一级破碎和二级破碎后物料由皮带机一路送入建筑骨料一级筛分系统，经一级筛分后的粗料及除泥筛分系统的粗料经皮带机输送至二级反击破碎机破碎；另一路由皮带机送入原混合料皮带机。

（3）一级重锤（或锤式）反击破碎机进料斗上方处设集中收尘系统和喷雾降尘系统。一级及二级破碎机设集中收尘系统。

（五）建筑骨料除泥筛分及输送系统

由棒条给料机篦缝漏出的含泥料经皮带机送入除泥筛分系统，该系统设置一台双层振动筛，筛孔 $50/20 \text{mm}$ ，经筛分后粒径大于 20mm 的骨料由皮带机送回二级回料反击破碎机破碎，粒径小于 20mm 的含泥料由皮带机送入 $\Phi 10 \text{m}$ 圆库储存，储存在库内含泥料由装入散装车计量出厂。

除泥筛分设集中收尘系统。

（六）建筑骨料一级筛分系统

一级及二级破碎后的物料经皮带机送入一级筛分系统,该筛分系统设置两台双层振动筛,筛孔31.5/26mm,经筛分后粒径大于31.5mm的骨料由皮带机送回二级反击破碎机破碎;粒径26~31.5mm的骨料由皮带机送入Φ15m成品圆库储存;粒径小于26mm的物料由皮带机送入二级筛分系统。

一级筛分系统设集中收尘系统。

(七) 建筑骨料二级筛分系统

0~26mm未分级物料经皮带机送入二级筛分系统,该系统设置两台双层振动筛,筛孔16/5mm,经筛分后粒径0~5、5~16、16~26mm的骨料分别由各自皮带机送入Φ15m成品圆库储存。

二级筛分系统设集中收尘系统。

(八) 建筑骨料储库及库底散装发运系统

储存在成品圆库内的5~16、16~26、26~31.5mm的骨料经棒阀、气动扇形阀、散装机送至骨料散装汽车,经地中衡计量后出厂;0~5mm的骨料经螺旋闸门、气动扇形阀、散装机送至骨料散装汽车,经地中衡计量后出厂。

0~5、5~16、16~26、26~31.5的骨料富余部分可输送至制砂系统。

成品库顶设收尘系统。收尘系统收集的高钙灰送入专用石粉散装小仓。

每个库底散装系统设集中收尘系统,收尘器回灰经拉链机和提升机输送至30t高钙灰带地中衡计量散装储存仓。

(九) 机制砂系统

骨料成品库的0~5、26~31.5mm骨料经计量由皮带输送机及提升机输送至组合选粉机之一V型选粉机,V型选粉机分选出的大于1.18~5mm的颗粒进入制砂机,动态选粉机分选出0.075~1.18mm细砂由提升机送入机制砂成品库储存,旋风分离器分选出的0~0.075mm细粉由FU链式输送机送入成品粉仓;经制砂机破碎后的物料由皮带输送机及提升机输送至无动力V型选粉机,大于0.075mm物料进入直线振动筛,经筛分后大于5mm的颗粒进入制砂机,3~5mm物料一部分作为成品砂由提升机输送至成品砂库,另一部分进入制砂机,小于3mm成品砂也由提升机输送至成品砂库。

制砂系统设集中收尘系统,V型选粉机小于0.075mm极微粉及其他落料点扬尘,统

一集中收尘，收尘器回灰经重锤翻板阀至成品粉仓。

（十）机制砂成品、粉料储存及库底散装发运系统

储存在 $\Phi 12 \times 26\text{m}$ 圆库内的机制砂成品经螺旋闸阀、气动扇形阀输送至拌湿机，经加水搅拌均匀后的湿砂由散装机送至散装汽车，经地中衡计量后出厂。

储存在 $\Phi 8 \times 15\text{m}$ 圆库内的粉料经螺旋闸阀、流量控制阀、散装机送至粉料散装汽车，经地中衡计量后出厂。

储存在 $\Phi 8 \times 15\text{m}$ 圆库内的粉料经螺旋闸阀、流量控制阀、仓式泵气力输送一路送至调配站。

成品粉料散装系统设集中收尘系统，收尘器回灰经重锤翻板阀至成品粉仓。

2.1.2.5 给排水设计

（1）给水

本项目利用原有金宇水泥厂供水管网。水质良好，水量满足生产线需求。在骨料线附近拟建一座有效容积为 300m^3 高位蓄水池，本项目各喷水用水点用水均由该高位水池供给。

（2）排水

项目排水实行雨污分流制，雨水经厂区四周雨水口收集后排入附近雨水沟；生产废水水质不发生化学变化，大部分可循环使用；生活污水经化粪池处理后排入污水管网。

2.1.2.6 电气工程

（1）供电电源

现有 35kV 总降，供电电压 10kV 。现有金宇水泥一条 10kV 进线，最大负荷 5000KVA ），不足考虑新建变压器 206 国道附近 1 公里。

2.2 施工组织

2.2.1 施工条件

1、施工生产生活区

施工生产生活区临时布设在厂区东南角，临时生产区主要包括办公室、宿舍、食堂等；临时生产区主要为加工场地、材料堆放场地等。施工办公、宿舍区，采用简易活动板房，场地全部硬化；临时生产区部分采用钢结构棚架。

2、施工道路

内部道路：按原料运输及施工、安装、检修、消防以及功能区划要求，厂内道路相接形成环路。主要道路宽 7.00m，并考虑生活消防管网承载，次要道路及车间引道宽 3.00-6.00m，路面采用水泥混凝土结构。

外部道路：厂区外部南临申丰大道，东依 206 国道，交通便利。

3、施工用水、用电

本项目施工用水及用电可以直接从项目区周边城市供水管道和电路接出。不需要新增远距离供水和供电线路。

4、建筑材料

工程建设所需要的建筑材料可以向正规的砂石料场购买，砂石料采购由向具有水土保持方案的合法开采商购买，并在合同中明确水土保持责任由开采商负责。本项目所用道路混凝土，可从就近城市购买。省内钢材生产厂家较多，如莱钢、济钢、青钢等，生产多种规格的普通钢材、型钢、高强钢丝等。枣庄市水泥工业发达，有多个水泥生产厂家，如上联水泥厂、中联水泥厂等，水泥标号和质量可满足工程需要，且市场供应充足，可在枣庄地区内购买。

材料生产期间产生的水土流失由生产单位负责，运输期间产生的水土流失由运输单位负责。项目开工前，建设单位需同相关生产单位、运输公司签订购买及运输合同，合同中需落实水土保持相关责任。

2.2.2 施工工艺

本项目建设期间施工工艺较为简单，施工工艺之间的联系较为密切，在此，本方案仅描述与水土保持相关的施工工艺，主要包括表土剥离、土石方开挖、运移、填筑、整地等。

1、基础开挖

基础开挖采用机械化大开挖，反铲挖掘机挖土、自卸汽车运土及推土机配合联合平整、推土。施工工艺流程大致为：施工准备→场地平整→测量定位→基坑开挖→基底验证(地基验证)→基坑封底→扎底板筋→关模→扎柱插筋→浇筑砼→养护→回填→验收。

2、施工排水

主要采取机械化开挖，反铲挖掘机挖土，人工清理与修坡相结合。

首先清除施工区域内的表土层及树根、草皮等杂物和障碍物，堆放至场内的集中堆土区，然后采用挖掘机进行基础开挖。基坑开挖土方主要采用机械开挖，沟底压实采取拖拉机结合蛙式打夯机进行压实处理。

排水沟施工时，砌筑体应分层砌筑，砌筑上层时不应振动下层。安砌时应选形状尺寸较为合适的砌块，竖缝较宽时，应在勾缝砂浆中塞以小石块，填满垂直缝时，应用扁钢捣实。沟边壁砌筑到顶后，砌体顶部应及时用砂浆抹平，以防地面水冲刷和渗入。

3、土石方开挖

项目区域地貌类型为平原，经勘查在建设期间必将进行土石方开挖，主要包括路基开挖、建筑物基础开挖等。土方开挖一般采用机械反铲开挖方式，随即装汽车运至填方区域。建筑物基础开挖可采用人工与机械开挖相结合的方式解决。

4、整地

项目在建设期间需要设置施工场地区、施工便道等区域，当项目建设完毕时应立即采取整地措施，进行绿化。整地时除去不利于植物生长及耕作活动的建筑物料、碎石、金属等，然后将原剥离表土作为绿化用土进行回填，经人工清理整平即可。

2.3 工程占地

本工程建设占地面积 13.32hm²，其中永久占地 3.52hm²，临时占地 9.80hm²，占地类型为工矿仓储用地。

项目施工生产生活区与临时堆土均位于用地红线内，因此方案计列项目占地面积共计 13.32hm²，符合节约用地和减少扰动的要求。

项目区土地利用类型具体详见表 2-4。

表 2-4

工程占地表

序号	项目区	主要占地类型		占地性质
		总面积 (hm ²)	工矿仓储用地 (hm ²)	
1	主体工程区	6.19	3.52	永久占地
			2.67	临时占地
2	施工生产生活区	0.58	0.58	临时占地
3	预留区	6.55	6.55	临时占地
	合计	13.32	13.32	

2.4 土石方平衡

本着节省投资、节约和保护土地资源、减少土石方运距、合理利用土石方的原则，主体设计对项目建设期间土石方平衡进行科学合理调配，避免土石方的多次调运引发的次生水土流失。

项目占地类型为工矿仓储用地，工程已于 2019 年 5 月开工，计划 2020 年 11 月完工，工程总工期为 19 个月。

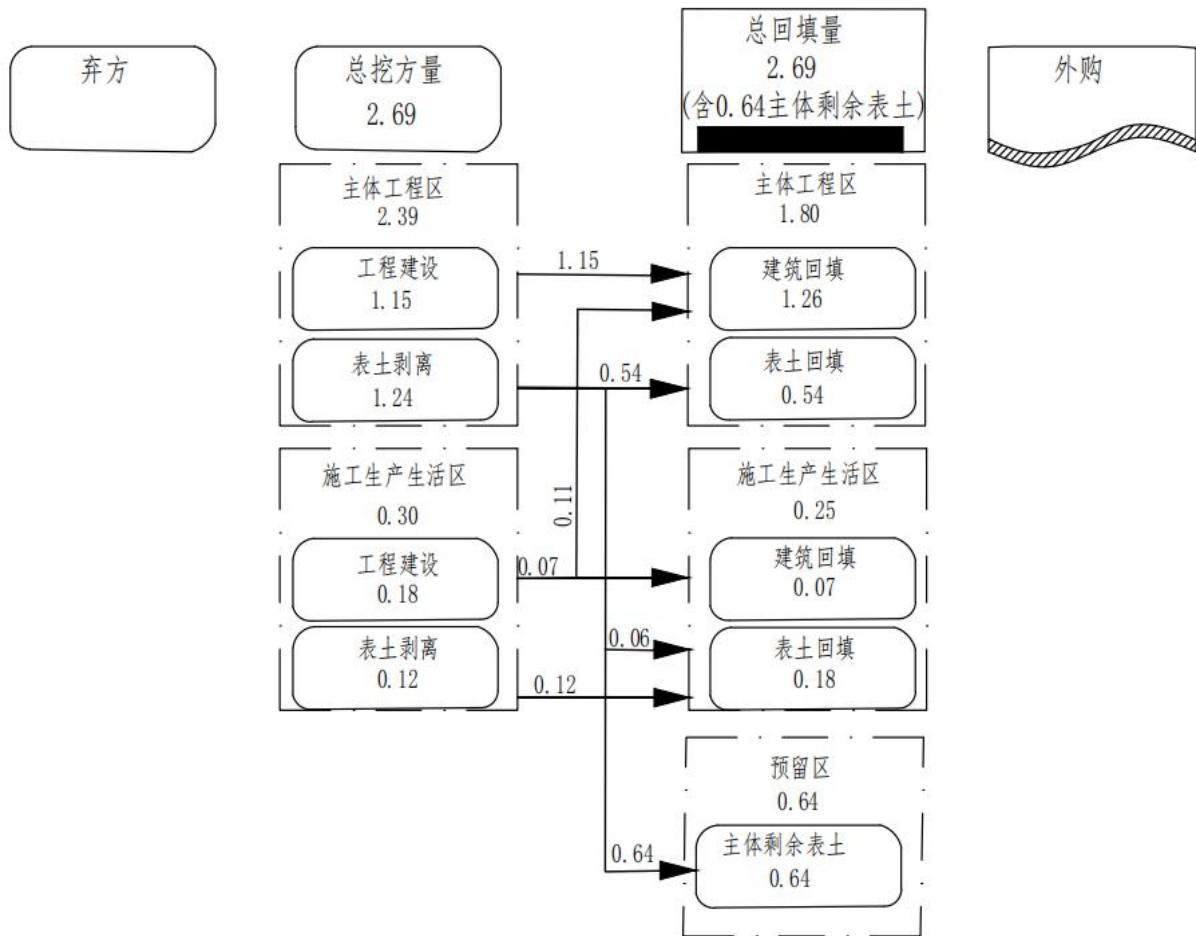
本方案设计对主体工程区、施工生产生活区进行表土剥离，剥离厚度约 20cm，剥离面积 6.77hm²，表土剥离量 1.36 万 m³，后期作为绿化回填土用于场内植物绿化。本项目土石方平衡表详见表 2-5，土石方平衡流向图详见图 2-1。

表 2-5

本项目土石方平衡表

单位：万 m³（自然方）

防治分区		挖方	填方	内部调入		内部调出		外购	弃方	弃方去向
				数量	来源	数量	去向			
①主体工程区	土石方	1.15	1.26	0.11	②					注：主体工程区剩余表土剥离 0.64 万 m ³ ，后期作为预留区绿化回填。
	表土剥离	1.24	0.54			0.70	①			
	小计	2.39	1.80							
②施工生产生活区	土石方	0.18	0.07			0.11	②			
	表土剥离	0.12	0.18	0.06	①-1					
	小计	0.30	0.25							
③预留区	土石方	/	/							
	表土剥离	/	0.64	①-2						
	小计	/	0.64							
总计	土石方	1.33	1.33							
	表土剥离	1.36	1.36							
	小计	2.69	2.69							



注：图中单位为万 m^3

图 2-1 土石方平衡流向图

2.5 拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建

本项目不涉及拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建。

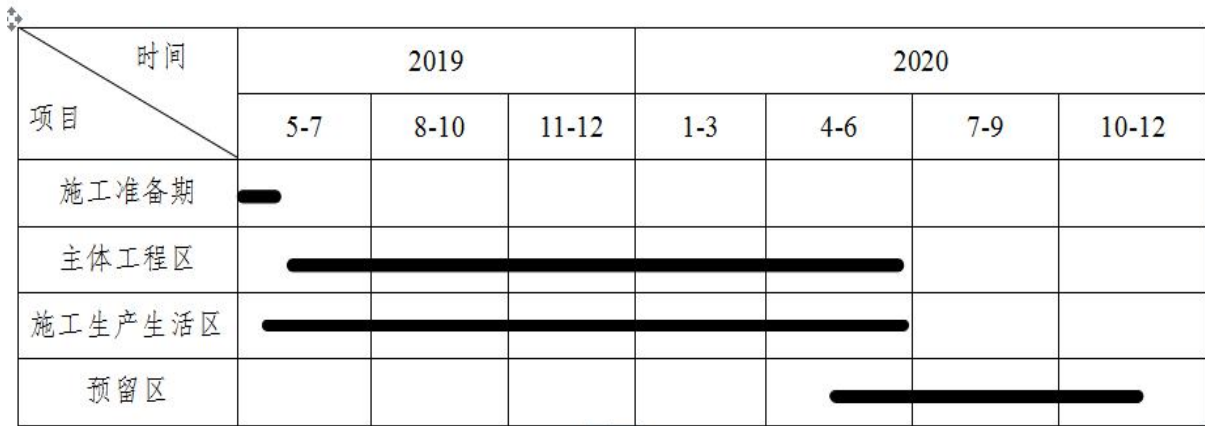
2.6 施工进度

本工程属于新建建设类项目，根据现场调查及项目资料，工程已于 2019 年 5 月开工，计划 2020 年 11 月完工，工程总工期为 19 个月。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》规定，新建建设类项目的设计水平年为主体工程完工后的当年或后一年，本方案设计水平年取 2021 年，具体施工进度见图 2-2。

图 2-2

施工进度横道图



2.7 自然环境概况

2.7.1 地形地貌

峰城区位于枣陶盆地西部，全区东西长 41km，南北宽 31km，全区总面积 637km²，地处鲁中南山地丘陵与淮北平原的衔接地带。地势北高南低，西高东低，北部群山连绵，南部为开阔平原，最高海拔 350.8m。地貌有丘陵、平原、洼地等，适宜农作物生长。在不同营力作用下，本区地貌在成因上形成三种类型：流水地貌、岩溶地貌、构造地貌。

项目区位于枣庄市峰城区阴平镇尚庄村北首，南临申丰大道，东依 206 国道，项目区地貌单元为鲁南丘陵区，整体呈北高南低之势，整体地形起伏不大，场区地面标高 71.134m-81.328m，平均标高为 76.257m。

2.7.2 工程地质

项目建设地点位于枣庄市峰城区境内。

(1) 工程地质

本场区勘测范围内，地层主要由耕土黏性土及灰岩组成，由上而下分析如下。

①层耕植土（Q4ml）：主要由黏性土组成，含少量植物根系，厚度不均匀，场区普遍分布，厚度 0.30m~0.70m，平均 0.46m；层底埋深 0.30m~0.70m，平均 0.46m；

②层粉质黏土（Q4al）：浅灰~灰褐色、局部灰黑色，可塑，土质均匀，切面稍光滑，场区普遍分布，厚度 0.30m~1.60m，平均 0.92m；层底埋深 0.70m~2.00m，平均 1.38m；

③层粉质黏土（Q3al）：黄褐色，硬塑，土质较均匀，含少量铁锰氧化物，见零星小姜石，场区普遍分布。该层分布较普遍，厚度 1.10~2.30m，平均 1.64m；层底埋深

2.30m~3.60m，平均 3.02m；

④层粉质黏土（Q3al）：棕黄色，局部棕红色，硬塑，67#孔软塑，切面稍光滑；含少量高岭土灰白条纹、小姜石、铁锰氧化物及其结核，分布不均，局部丰富；局部近粉质黏土，砂粒含量 20~%。场区普遍分布，厚度 4.3m~16.3m，平均 7.19m；层底埋深 7.50m~19.30m，平均 10.21m；

⑤层中风化石灰岩：青灰色，隐晶质结构，中厚层结构，节理裂隙较发育，见解石脉，岩芯主呈短柱状，锤击声脆不易碎，局部见轻微溶蚀现象，采取率约为 80%。RQD 约为 40%。该层未穿透。

根据对该地区的构造运动特点、活动断裂、历史地震、强震重复间隔、地震活动带的综合评价，拟建厂址附近 2km 范围内无活动断裂或发震构造，因此综合分析认为厂址处于相对稳定区，本项目的建设不会诱发地质灾害。

（2）地震

依据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 修订版）第 4.1.6 条，结合场地工程地质条件，场地平均覆盖层厚度约 3-50.00m，建筑场地类别为 II 类场地。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），场区地震动峰值加速度为 0.10g，反应谱特征周期为 0.45s，设计地震分组为第三组，地震基本烈度为 7 度，为地壳稳定区。依据《山东省建设工程抗震设防条例》，场区按不低于地震烈度 7 度进行抗震设防，地震动峰值加速度分区值 0.10g。

2.7.3 水文地质

场地地下水类型主要为基岩裂隙岩溶水，大气降水为主要补给方式，地表水渗流补给。地质勘察期间从钻孔内测得地下水静止水位埋深 2.4~4.0m，平均埋深为 3.17m，相应标高为 51.55~52.05m，平均标高为 51.72m，水位季节性变化为 1~2m。

2.7.4 土壤与植被

（1）土壤

峰城区土壤有褐土、棕壤、砂姜黑土三个土类，分 7 个亚类，17 个土属，46 个土种。其中，褐土面积占总可利用面积的 68.34%，是主要土壤类型，土层深厚，物理性

状及保肥性好。棕壤面积占总可利用面积的 5.58%，土层浅薄，立体构型不良，分布在低山丘陵区。砂姜黑土面积占总可利用面积的 26.48%，该土类耕层质地不良，物理性能差，全量养分含量高，速效磷含量低，养分转化能力差，容易产生涝灾，多分布在运河以北四个乡镇和东部的低洼区域内。

项目区内土壤类型主要为棕壤，土壤条件较差，表层土浅薄，本方案对项目区内表土全部剥离保护。

(2)植被

峰城区位于暖温带落叶阔叶林区，主要植被类型为农田植被和山林植被。农田植被以农作物为主，生长季节一般覆盖度较大，主要以小麦、玉米、地瓜、花生为主。山林植被有乔木、灌木和经济林，乔木以松柏为主，灌木以金银花、荆条、酸枣为主，经济林以石榴、苹果、桃、栗子为主。林草覆盖率约 30%。

2.7.5 气候气象

项目区属暖温带半湿润大陆性季风气候区，峰城区的气候属暖温带季风性气候区。四季分明，季风明显，雨热同季。因受黄海气候的影响，东风较多，但大陆海洋性气候不够典型。

根据峰城区气象局 1981~2018 年多年气象资料统计，项目区多年平均气温为 14.5℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 以上积温为 4300℃，平均日照时数 2226.4h，以 4、5 月份日照时数最多，多年平均降水量 873mm，降雨多集中在 6~9 月。常年主导风向为东北风，多年平均风速 2.9m/s，大风日数 22d。多年平均相对湿度 70%，年蒸发量 1791.7mm，多年平均无霜期 202d，最大冻土深度 27cm。

表 2.7.5 项目区主要气象要素统计表

	项目	单位	统计值	发生年月
气温	多年平均气温	℃	14.5	
	多年极端最高气温	℃	41.6	1999年6月26日
	多年极端最低气温	℃	-21.1	2008年5月14日
	年平均 $\geq 10.0^{\circ}\text{C}$ 积温	℃	4300	
蒸发量	年最大蒸发量	mm	2229	
	年蒸发量	mm	1791.7	
降水	年降水量	mm	873	

	最大年降水量	mm	1258.6	2011年
	最小年降水量	mm	423.3	2003年
	20年一遇24h最大降雨量	mm	259	
	10年一遇24h最大降雨量	mm	175	
	5年一遇24h最大降雨量	mm	115	
风	年平均风速	m/s	2.9	
	主导风向		东北风	
	大风日数	d	22	
	多年平均无霜期	d	202	
	最大冻土深度	cm	27	

2.7.6 河流水系

项目区周边河流主要为峰城大沙河。

峰城大沙河发源于山亭区大鹰台，流经山亭区、市中区、峰城区、台儿庄区，于台儿庄区龙口附近入韩庄运河，河道自北向南干流河长 31km，流域面积 625.5km²。峰城大沙河郭里集支流、齐村支流分别在峰城大沙河上游汇入，向南在大风口处入韩庄运河。

项目区水系分布详见附图 2。

2.7.7 其他

本项目为新建建设类项目，位于枣庄市峰城区，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》（水利部办水保【2013】188号）、《山东省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（鲁水保字【2016】1号），本项目属于山东省省级水土流失重点治理区。项目区无饮用水水源保护区和水功能一级保护区，无自然保护区、候鸟保护区、历史文化遗产、自然遗产、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地及军事设施等敏感性地带；同时场地及场地区附近断裂构造发育较弱，无全新世活动断裂及发震构造，也无滑坡泥石流、大面积地表塌陷等危及场地安全的潜在地质灾害产生的条件；符合选址要求。

项目不在《山东省生态红线保护规划 2016~2020》划定的生态红线范围内。根据《枣庄市地表水功能区划》，项目不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区。符合选址要求。

3 项目水土保持评价

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

3.1 主体工程选址(线)水土保持制约性因素分析与评价

依据新修订的《中华人民共和国水土保持法》、《水利部关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》(水利部水保〔2007〕184号)、《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)、《山东省水土保持条例》的规定和要求,对主体工程进行了分析与评价,分析与评价结果列于表 3-1、3-2、3-3。

该项目位于枣庄市峄城区,项目区涉及山东省省级水土流失重点治理区,不涉及饮用水安全、防洪安全和水资源安全,不占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区和国家确定的水土保持长期定位观测站,不破坏河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。

项目区不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。不属于重要江河、湖泊以及跨省(区)的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区内可能严重影响水质,以及对水功能二级区的饮用水源区水质有影响的开发建设项目。

依据枣庄市峄城区城乡水务局关于《生产建设单位依法履行水土保持义务通知书》的要求,建设单位委托方案编制单位补报了水保方案。建设单位后期应按照批复的方案要求落实水保措施。

综上所述,项目选址选线存在制约性因素,无法避让山东省省级水土流失重点治理区。本方案在主体设计的基础上提高水土保持工程等级,优化施工工艺和临时占地,保护表土资源,增加绿化面积,完善水土流失防治措施体系,最大限度的控制工程造成的

水土流失，改善原地貌生态环境。

表 3-1 按照《水土保持法》规定工程选址的约束性分析与评价

序号	法律规定	本项目情况	评价	解决办法
1	水保法 17 条规定：禁止在县级以上人民政府公告崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖沙、采石等可能造成水土流失的活动。	本项目不需要崩塌、滑坡危险和泥石流易发区内取土、挖沙、采石等。	符合	
2	水保法 18 条规定：应限制或禁止在水土流失严重、生态脆弱的地区，开展可能造成水土流失的生产建设项目。	本项目区所在地不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。	符合	
3	水保法 24 条规定：项目区选址应当避让水土流失重点防治区和重点治理区，无法避让的应提高防治标准。	项目区选址处于省级水土流失重点治理区。	不符合	本方案执行一级防治标准，并提高工程设计标准，完善水土保持措施体系。
4	水保法 28 条规定：依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，在生产建设活动产生的废弃砂、石、土、碎石、尾矿、废渣等应当综合利用，不能综合利用确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。	本项目不存在永久弃方。	符合	
5	水保法 25 条规定：生产建设项目应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照批准的方案进行实施。方案批准后，如果项目的地点、规模发生重大变化，应补充或修改水土保持方案并报原审批机关批准，实施过程中水土保持措施需要作出重大变更的，应当经原审批机关批准。	本项目水土保持拟报当地水行政主管部门审批，符合法律规定，方案实施和变更的相关要求将在保障措施中进行明确。	符合	
6	水保法 27 条规定：依法应当编制水土保持方案的生产建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，主体工程验收时应当验收水土保持设施，未经水土保持设施验收或者验收不合格的，主体工程不得投产使用。	本项目建设水土保持方案编制同步进行，关于水土保持“三同时”和水土保持设施验收的内容将在保障设施中进行明确。	符合	

表 3-2 按照《山东省水土保持条例》规定工程选址的约束性分析与评价

序号	制约性因素条款	本项目情况	评价	解决办法
1	第十五条，禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石、烧窑、规划外修建道路等可能造成水土流失的活动。	项目不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。	符合	
2	第二十一条，各类生产建设项目选址，选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，加强施工管理，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，缩短地表裸露时间，有效控制可能造成水土流失。	项目区无法避让省级水土流失重点治理区。	不符合	本方案执行一级防治标准，并提高工程设计标准，完善水土保持措施体系。
3	第二十二条，在山区，丘陵区，风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制。	本项目建设单位已委托编制水土保持方案。	符合	
4	第二十四条，对水土流失重点预防区和重点治理区内水土保持功能明显降低，水土流失状况严重恶化的区域，县级以上人民政府水行政主管部门应当对新建、改建、扩建的生产建设项目水土保持方案限制审批。	本项目区不在水土保持功能明显降低、水土流失状况严重恶化的区域。	符合	

表 3-3 按照 GB50433-2018 规定工程选址的约束性分析与评价

序号	要求内容	本项目情况	评价	解决办法
	《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)规定			
1	选址(线)应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	项目区无法避让山东省省级水土流失重点治理区。	不符合	本方案执行一级防治标准,并提高工程设计标准,完善水土保持措施体系。
2	选址(线)应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	项目不涉及	符合	
3	选址(线)应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站、重点站和国家确定的水土保持长期定位观测站。	项目不涉及	符合	

表 3-4 按照水保[2007]184 号文件工程选址的约束性分析与评价

序号	制约性因素条款	本项目情况	评价	解决办法
水保(2007)184号文件				
1	《促进产业结构调整暂行规定》(国发〔2005〕40号)、国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2013年修正本)》中限制类和淘汰类产业的开发建设项目,水土保持方案不予批准。	本项目不属于限制类和淘汰类产业项目。	符合	
2	《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》确定的禁止开发区域内不符合主体功能定位的开发建设项目。	本项目不涉及禁止开发区域。	符合	
3	分期建设的开发建设项目,其前期工程存在未编报水土保持方案,水土保持方案未落实和水土保持设施未按期验收的,水土保持方案不予批准。	本项目不存在前期工程。	符合	
4	同一投资主体所属的开发建设项目,在建及生产运行的工程中存在未编报水土保持方案,水土保持方案未落实和水土保持设施未按期验收的,水土保持方案不予批准。	建设单位投资建设项目均按要求编制水土保持方案。	符合	
5	违反《水土保持法》第十七条,在县级以上地方人民政府公告的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区内取土、挖砂、取石的生产建设项目。	本项目未在崩塌滑坡危险区和泥石流易发区内取土、挖砂、取石。	符合	
6	根据国家产业结构调整的有关规定精神,国家发展和改革委员会同意后方可开展前期工作,但未能提供相应文件依据的开发建设项目。	建设单位已取得项目备案证明。	符合	
7	违反《水土保持法》第二十条,在25度以上陡坡地实施的农林开发项目。	本项目不属于农林开发项目。	符合	
8	违反《中华人民共和国水法》第十九条,不符合流域综合规划的水工程。	本项目不属于水工程,且不违背流域综合规划。	符合	
9	处于重要江河、湖泊以及跨省(自治区、直辖市)的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区内可能严重影响水质的开发建设项目,以及对水功能二级区的饮用水源区水质有影响的开发建设项目。	本项目不涉及。	符合	
10	在华北、西北等水资源严重短缺地区,未通过建设项目水资源论证的开发建设项目,水土保持方案不予批准。	本项目用水由城镇供水管道引入。	符合	

3.2 建设方案与布局水土保持评价

对水土保持同意的主体工程推荐方案进行分析评价,内容包括从水土保持角度对工程占地、土石方平衡、施工方法(工艺)和具有水土保持功能的工程分析评价。

3.2.1 建设方案评价

根据项目总体布局,本项目的建设做到了土地资源的综合利用,项目总体布局紧凑,无裸露地表,具有较好的水土保持和景观效益。

竖向设计力求与总平面布置统一考虑,根据场区地形、地质、水文、气象等特点,因地制宜,合理确定建筑物、构筑物及场地的设计标高。并与场地周围道路、排水管和场地等的标高相适应。在满足交通运输的前提下,结合现有场地的地坪标高,尽量减少土石方量。开放空间与线性道路空间连接有度,符合设计要求和规范。

3.2.2 工程占地评价

根据项目工程设计,工程总占地面积 13.32hm^2 ,其中永久占地 3.52hm^2 ,临时占地 9.80hm^2 。项目占地类型为工矿仓储用地。由于项目区雨季施工活动频繁,在表土被扰动后,施工过程将不可避免的造成一定量的水土流失。

从占地面积看,建构筑物基础开挖的临时堆土在征地面积内,减少了占地面积,排水、供电、施工用水、材料运输等都利用市政已提供的便利条件,避免了新增临时便道占地,控制了施工占地范围,减少了工程扰动的地表面积,符合水土保持占地面积小、扰动面积少的原则。

从占地性质看,经现场核实,工程占地范围内不存在科研实验用地、军事用地,项目建设区内也无断裂带分布;根据项目的岩土工程勘察报告,项目地质埋层无矿产资源,不属于禁止开发区域。在施工期,土方采用距离最短原则进行平移和填埋,减少了工程量和土地扰动频率。施工结束后,大部分面积为硬化道路和建筑设施所占据,其余为绿化用地,水土流失量较小。

因此,本项目工程占地符合节约用地和减少扰动的要求。

3.2.3 土石方平衡评价

本项目总挖方 2.69 万 m^3 ，其中工程建设开挖土方 1.33 万 m^3 ，表土剥离 1.36 万 m^3 ，填方 2.05 万 m^3 ，主体工程区剩余表土剥离 0.64 万 m^3 ，后期作为预留区绿化回填。无借方，无弃方。

方案设计对项目区的施工扰动区域可剥离表土进行剥离，用作绿化区的绿化覆土，使得项目区内的表土得到了综合利用，有效保护了珍贵的表土资源，符合水土保持要求。

经过现场调查及土石方工程设计，本项目挖方主要包括建筑物基础开挖。填方主要为景观绿化、场地平整培厚地面高程。经过核算，本工程土石方挖填数量合理，符合最优化原则。

施工过程中的土石方调运主要为施工前期，土方调配合理，节点适宜，时序可行，运距合理。

综上所述，本工程土石方挖填数量符合最优化原则；项目区内剥离的表土得到了综合利用，对未利用的表土采取了防护措施，有效保护了珍贵的表土资源；土石方调运节点适宜、时序可行、运距合理。工程无弃方，借方；主体在施工过程中合理调配土石方，减少了取土(石)方、弃土(石、渣)方。符合水土保持要求。

3.2.4 取土场设置评价

本项目所需土(石、料)主要包括施工所需砂石、料等，均就近在周边购买，相应的水土流失防治责任由开采商负责，本项目不设置取土场。

3.2.5 弃土场设置评价

本项目无弃方，因此项目不单独设置弃土场。

3.2.6 施工方法与工艺评价

1、施工组织合理性评价

该项目建设单位为山东巨成实业有限公司，依法组建项目办公室。项目办公室作为项目法人的执行机构，负责施工组织管理工作。施工组织上，从主体工程角度考虑节省了施工临建投资，从水土保持角度看，一定程度上减少了占地、减少了地表扰动面积，从而减少了项目建设的水土流失影响。

2、施工时序合理性评价

主体项目建设区施工时序为：平整场地→基础开挖→基础施工→主体建筑施工→土方回填→土地整治→绿化等。按照以上施工时序可降低因项目施工而增大周边区域水土流失的可能性，将大大减轻对周边区域的影响；临时施工道路采取的硬化等措施可承受重型机械设备及车辆的碾压；对土石方回填较大的区域，通过合理安排施工进度，缩小裸露面积和缩短裸露时间，防止重复开挖和土石方多次倒运，减少弃渣堆放，降低了因项目施工而增大周边区域水土流失的可能性，减轻对周边区域的影响，符合水土保持要求，经本方案补充临时排水设施后，可以防止降水产生的地表径流对施工面的任意冲刷，能够减少项目区水土流失强度，符合水土保持要求。

3、施工工艺合理性评价

主体工程建设中充分考虑了土石方平衡利用问题，对土石方回填较大的区域，通过合理安排施工进度，减少弃渣堆放。采取机械与人工结合的方式，充分考虑了土石方开挖、回镇、运输、平整等施工工艺，并考虑了基坑排水、基坑支护等相关工艺，在保障主体工程顺利施工的同时，基本能够满足水土保持功能的要求。这些措施使得建设期土壤流失减少，符合水土保持要求。

4、施工布置合理性

施工总布置主要涉及施工交通、施工生产生活区布置等。本工程施工临时道路按照永临结合的原则进行布设，布设在工程建设区内，施工结束，修整为规划道路和园内道路；工程建设完成后，施工生产生活区进行拆除，按照要求进行规划道路建设；工程施工布置本着永临结合，减少了地表扰动范围。

综上所述，主体工程设计的施工时序基本科学合理，工期安排紧凑，弃方处置合理，可降低因人为扰动诱发水土流失的危害，符合水土保持的要求，本方案予以积极地吸收。

通过对主体工程施工组织制约性因素分析，主体工程对施工期临时防护措施考虑不足，建设单位应按照本方案提出要求采取相应的防护措施。

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

一、主体工程区

1、排水管道工程

主体设计本工程沿内部道路单侧布设雨水管道 1783m,并在道路表面预留雨水收集口,雨水管网管径为 DN600 雨水管道,纵向坡度为 0.30%。雨水汇流至本项目区排水管道,然后由项目区排至市政雨水管网。

主体工程设计的排水工程,在措施针对性、标准合理性和可操作性等角度均能满足主体工程相关规范的要求,同时也满足水土保持的要求,可保障雨水有序的排走,减少水土流失危害,是重要的水土保持措施因此可纳入水土保持防治措施体系。

2、表土剥离

本设计对主体工程区进行表土剥离,剥离厚度约 20cm,剥离面积约 6.19hm²,表土剥离量 1.24 万 m³,后期作为绿化回填土用于场内植物绿化。

主体设计采取的剥离及有效回填表层土的设计,对项目区土壤现状具有重要意义。

4、土地整治

在项目区在施工完成后,需要进行土地整治,平整土地,用于植被栽植,土地整治面积 0.67hm²,该措施有利于绿化植物生长,同时绿化可减免地面径流,保持水土,满足水土保持的要求。

二、施工生产生活区

1、排水工程

主体设计本工程在施工生产生活区布设砖砌排水沟,排水沟长 390m。雨水汇流至本项目区东南角,外接厂区排水管网。

主体工程设计的排水工程,在措施针对性、标准合理性和可操作性等角度均能满足主体工程相关规范的要求,同时也满足水土保持的要求,可保障雨水有序的排走,减少水土流失危害,是重要的水土保持措施因此可纳入水土保持防治措施体系。

2、植草砖工程

主体设计在地面机动车停车位采取铺设植草砖措施,本区机动车地面停车位 21 个,单个停车位规格 2.5m×5.5m,则每个车位面积为 13.75m²,因此本项目铺植草砖面积为 289m²。

主体工程设计的植草砖措施可以起到提高土壤入渗能力,有效的控制水蚀的能力,

本工程具有水土保持的功能，应纳入水土保持措施。

3、表土剥离

本设计对施工生产生活区进行表土剥离，剥离厚度约 20cm，剥离面积约 0.58hm²，表土剥离量 0.12 万 m³，后期作为绿化回填土用于场内植物绿化。

主体设计采取的剥离及有效回填表层土的设计，对项目区土壤现状具有重要意义。

4、土地整治

在项目区在施工完成后，需要进行土地整治，平整土地，用于植被栽植，土地整治面积 0.20hm²，该措施有利于绿化植物生长，同时绿化可减免地面径流，保持水土，满足水土保持的要求。

三、预留区

1、土地整治

本项目区作为预留区目前尚未实施建设，为满足水土保持的要求，目前仅进行土地整治，撒播种草，土地整治面积 6.07hm²，该措施可减免地面径流，保持水土，满足水土保持的要求。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 水土保持措施界定原则

依据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)中“水土保持方案”章节规定和《关于印发生产建设项目水土保持技术审查要点的通知》附录 3 的参考意见对本项目工程进行水土保持工程界定，界定原则为：

主体工程设计中水土保持措施界定是决定该措施是否纳入水土保持投资的主要依据。其界定的主要原则是看该措施是否主要为主体工程服务，主要为主体工程服务的措施虽然具有一定的水土保持功能，但不纳入本方案水土保持投资，如道路及地面硬化等；虽为主体工程服务，但该措施更多的具有水土保持功能，就应该纳入到本方案水土保持投资，如雨水排水工程、临时拦挡及覆盖、植物绿化措施等。

3.3.2 水土保持措施统计

根据主体工程中水土保持措施的界定原则，本方案纳入到水土保持措施投资为

53.70 万元，详见表 3-5。

表 3-5 主体工程纳入水土保持方案投资的措施汇总表

工程或费用名称	估算价值			
	单位	数量	单价(元)	合价(万元)
合计				53.70
一、主体工程区				37.82
1、排水管道工程				32.09
(1)土方开挖	100m ³	61.33	457.54	2.81
(2)土方回填	100m ³	58.48	769.44	4.50
(3)管道铺设	100m	17.83	9560.97	17.05
(4)砂石垫层	100m ³	2.85	27139.86	7.73
2、表土剥离				5.67
(1)表土剥离	100m ²	123.83	457.54	5.67
3、土地整治工程				0.07
(1)土地整治	hm ²	0.67	1043.05	0.07
二、施工生产生活区				15.24
1、排水工程				13.51
(1)砖砌排水沟	100m	3.90	34653.28	13.51
2、表土剥离				0.53
(1)表土剥离	100m ³	11.68	457.54	0.53
3、土地整治工程				0.02
(1)土地整治	hm ²	0.20	1043.05	0.02
4、植草砖工程				1.17
(1)铺植草砖	100m ²	2.89	4045.70	1.17
三、预留区				0.63
1、土地整治工程				0.63
(1)土地整治	hm ²	6.07	1043.05	0.63

4 水土流失调查与预测

项目所在区域主要为以水力侵蚀为主，由于项目建设分项工程多，建设过程中扰动类型多、动土量大，不可避免地造成一些新的水土流失。在对主体工程设计情况和项目区自然、社会情况定性分析的基础上，对项目建设过程中可能产生的水土流失情况进行定量的调查分析，区分水土流失的易发时段和主要区域，并结合主体设计中已有的水土保持措施，确定合理的水土流失防治措施。

4.1 水土流失现状

根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》（国函〔2015〕160 号）中的划分，该项目所在的枣庄市峄城区在全国水土保持区划中的地位属于北方土石山区—泰沂及胶东山地丘陵区—鲁中南低山丘陵土壤保持区。

根据《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》（水利部办水保[2013]188 号），《山东省水利厅关于发布省水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（鲁水保字[2016]1 号），项目所在地属山东省省级水土流失重点治理区。

根据现场调查，项目区水土流失类型主要为水力侵蚀，侵蚀强度以轻度侵蚀为主，现状土壤侵蚀模数为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL1902007），项目区地处水力侵蚀区—北方土石山区，确定项目区容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据《枣庄市水土保持规划（2018—2030 年）》，峄城区行政区总面积为 $636.8km^2$ ，水土流失面积为 $90.6km^2$ ，其中轻度流失面积为 $37.78km^2$ ，中度水土流失面积为 $28.07km^2$ ，强烈水土流失面积为 $3.5km^2$ ，极强烈水土流失面积为 $19.89km^2$ ，剧烈水土流失面积为 $1.32km^2$ 。项目区水土流失类型以水蚀为主，侵蚀强度以轻度侵蚀为主。项目土壤侵蚀强度分级面积见表 4-1。

表 4-1 项目所在地土壤侵蚀强度分级面积 单位: km²

行政区	总面积	水土流失面积	各土壤侵蚀强度面积					水土流失比例(%)
			轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	
峄城区	636.8	90.6	37.78	28.07	3.5	19.89	1.32	6.60%
枣庄市	4563.53	951.58	408.06	290.65	56.18	165.99	30.7	20.85%

4.2 水土流失影响因素分析

项目在建设过程中不可避免地将进行大量土石方的开挖、运移和铺筑活动,从而扰动项目区地表土层,损坏原有的水土保持设施,削弱原有地貌的水土保持功能,打破原有的水土资源平衡状态,不可避免地造成地表植被等水土保持设施的损毁或破坏,加剧项目区土壤侵蚀,产生新的水土流失,引发新的生态环境的问题。

本项目在建设过程中,将对占地地表产生扰动,扰动区域为工程建设区。经分析,建设期内扰动地表面积 13.32hm²。

项目区地表扰动造成相应区域水土保持设施遭受损坏,经过对项目区占地类型现场考察和分析,本项目占用的土地类型为工矿仓储用地,损毁植被面积 13.32hm²。项目建设期扰动地表及损毁植被面积预测表,详见表 4-2。

项目土石方情况如下:本项目土石方挖方总量为 2.69 万 m³,回填量为 2.05 万 m³,主体工程区剩余表土剥离 0.64 万 m³,后期作为预留区绿化回填;无弃方,无借方。

表 4-2 项目建设期扰动地表及损毁植被面积预测表

工程区域	项目建设区(hm ²)	扰动地表、损毁植被面积(hm ²)
主体工程区	6.19	6.19
施工生产生活区	0.58	0.58
预留区	6.55	6.55
合计	13.32	13.32

4.3 水土流失调查

本项目为补报水土保持方案,根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的要求,对已造成的水土流失量进行调查。

经统计,水土流失调查面积为 6.77hm²,调查时段为 2019 年 5 月至 2020 年 4 月,

原地貌侵蚀模数约为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，扰动后的土壤侵蚀模数约为 $2500t/(km^2 \cdot a)$ 。

经调查，已造成的水土流失量总量为 210t，新增土壤流失量 176t。调查时段扰动地表土壤流失量见表 4-3。

表 4-3 调查时段扰动地表土壤流失量统计表

防治分区	扰动地表面积	侵蚀模数背景值	施工扰动土壤侵蚀模数	调查时段	土壤流失总量(t)	新增土壤流失量(t)
	(hm^2)	($t/km^2 \cdot a$)	($t/km^2 \cdot a$)	(a)		
主体工程区	6.19	500	3100	1	192	161
施工生产生活区	0.58	500	3100	1	18	15
合计	6.77	—	—	—	210	176

4.3.1 土壤流失量预测

4.3.1.1 预测单元

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的要求，本工程水土流失预测与预测单元根据工程平面布置图结合地形图，按地形地貌、扰动形式、扰动后地表的物质组成、气象特征等相近的原则划分。

(1) 施工期水土流失预测单元

经统计，本项目施工期水土流失预测面积为 $6.55hm^2$ 。

(2) 自然恢复期水土流失预测单元

自然恢复期水土流失预测面积为各预测单元土壤流失预测范围扣除建筑物占地与地面硬化面积，总计 $6.94hm^2$ 。

4.3.2 预测时段划分

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(50433-2018)中水土流失预测的时段划分，按照扰动地表程度的不同，本方案水土流失预测主要包括项目建设的施工期及自然恢复期。

根据主体工程设计施工安排，本项目预留区预测时段为 2020 年 5 月-2020 年 11 月完工；水土流失预测现状年确定为 2021 年；自然恢复期按照山东省扰动地表自然恢复水土保持功能的情况取为 3 年。

本项目预测时段的确定过程中，如遇到实际建设(运行)时段不满一年的情况，则按

施工进度安排，结合该实际时段是否所处水土流失易发的季节，以最不利条件确定。

表 4-4 本项目各防治分区水土流失预测时段一览表

预测单元	预测时期	预计施工时段	扰动时间	预测时长
			(月)	(a)
预留区	施工期	2020.5~2020.11	7	1
	自然恢复期		36	3

4.3.3 土壤侵蚀模数

一、原地貌侵蚀模数

参照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL196-2007)，并根据土壤侵蚀模数等值线图，结合实地预测综合分析，确定项目征占地范围内原地貌类型下土壤综合侵蚀模数约为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

二、扰动后的土壤侵蚀模数的确定

本方案通过实地调查，结合前期项目及周边同类项目的经验，确定项目的土壤侵蚀模数。即地表扰动土壤侵蚀模数 $3100t/(km^2 \cdot a)$ ，自然恢复期第一年 $900t/(km^2 \cdot a)$ ，第二年 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，第三年 $300t/(km^2 \cdot a)$ 。预测方法主要有实地调查法和经验公式计算法类比法等。

表 4-5 本项目施工期扰动地表及自然恢复期侵蚀模数表 单位: $t/(km^2 \cdot a)$

预测单元	原地貌侵蚀模数	施工期	自然恢复期		
			第一年	第二年	第三年
施工生产生活区	500	3100	900	500	300

4.3.4 预测结果

4.3.4.1 预测方法

本项目水土流失预测方法主要有实地调查法和经验公式计算法等。项目建设区土壤流失量本底值采用实地调查法；建设期扰动地表面积及损坏水土保持设施面积预测采用调查统计法；扰动地表土壤流失量预测采用经验公式法。

(1) 实地调查法

实地调查法主要应用于建设区占地土地利用类型调查统计、水土保持设施面积调查

统计、建设区土壤流失量本底值的确定等方面的调查统计。

(2) 经验公式预测法：经验公式应用于根据水土流失面积、侵蚀模数及流失预测时段计算水土流失量。采取经验公式时，根据土壤侵蚀面积和土壤侵蚀模数随时段的变化而变化，增加量为后期土壤流失量减前期土壤流失量。

本方案土壤流失量分析计算采用的经验公式为：

$$W = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^n [F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji}]$$

$$\Delta W = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^n [F_{ji} \times \Delta M_{ji} \times T_{ji}]$$

式中：W——土壤流失量(t)；

ΔW ——新增土壤流失量(t)；

F_{ji} ——某时段某单元的预测面积(km²)；

M_{ji} ——某时段某单元的土壤侵蚀模数[t/(km²·a)]；

ΔM_{ji} ——某时段某单元的新增土壤侵蚀模数[t/(km²·a)]；

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、3，指施工准备期、施工期和自然恢复期。

(3) 可能造成水土流失危害的预测方法

通过对项目区占地情况、周边河流、工矿企业、居民点的分布情况及工程施工特点的分析，预测工程建设可能对当地土地资源及生产力、河流行洪和下游河道、周边环境、工程自身安全等方面造成的不利影响。

4.3.4.2 预测结果

本项目土壤流失量预测的内容主要为建设期和自然恢复期的土壤流失量。

(1) 建设期可能土壤流失预测

建设期土壤流失预测包括施工期土壤流失量、自然恢复期的水土流失量进行预测。

①施工期扰动地表可能产生的土壤流失量，扰动地表产生的土壤流失量预测以最不

利的条件来计列各分项工程预测时长。根据现场调查,项目施工期扰动地表土壤侵蚀模数为 $3100\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

经预测,项目区施工期扰动地表可能产生的土壤流失总量为 188t ,可能新增土壤流失量约为 158t 。

施工期扰动地表土壤流失量预测见表 4-6。

表 4-6 施工期扰动地表土壤流失量预测表

预测单元	扰动地表面积 (hm^2)	背景值 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	扰动后土壤侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	预测时长 (a)	土壤流失总量 (t)	新增土壤流失量(t)
预留区	6.07	500	3100	1	188	158
合计	6.07	—	—	—	188	158

②施工期临时堆土土壤流失量预测

整个施工期间超过三个月的临时堆土为后期绿化回填土,共计 1.36 万 m^3 ,临时堆放于项目区用地范围内北侧预留区,堆放高度约 2.5m ,堆放面积为 0.48hm^2 ,临时堆放的土壤侵蚀模数约为 $4700\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

经预测,本项目施工期间临时堆土土壤流失量经计算可得土壤流失总量为 23t ,可能新增土壤流失量为 20t 。见表 4-7。

表 4-7 施工期临时堆土土壤流失量预测表

预测单元	预测堆放面积 (hm^2)	背景值 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	预测时长 (a)	土壤流失总量(t)	新增土壤流失量(t)
预留区	0.48	500	4700	1	23	20
合计	0.48	—	—	—	23	20

③自然恢复期可能产生的土壤流失量预测

自然恢复期是项目完工后在不采取任何措施情况下,植被自然恢复且使土壤侵蚀模数达到原背景值所需的时间。本工程的自然恢复期按照项目区的实际情况取为 3 年。在自然恢复期内,一部分区内用地已经被利用或硬化,土壤流失强度总体上比项目建设期明显下降,但是在未硬化的可蚀性地带内,土壤流失现象依旧比较严重。自然恢复期第一年土壤侵蚀模数稍大,随着防护措施功能的体现,第二年、第三年逐渐减小,预测按照第一、第二年和第三年的平均值计算。

可蚀性面积的确定方法为各分项工程占地面积减去建筑物面积和硬化面积后的剩

余面积。面积约为 6.94hm²。

由经验公式计算可得，本项目在自然恢复期内，可能产生的土壤流失总量为 118t，可能新增土壤流失量为 14t。本项目自然恢复期土壤流失预测结果详见表 4-8。

表 4-8 自然恢复期土壤流失量预测表

预测单元	可蚀面积 (hm ²)	侵蚀模数背景值 (t/km ² ·a)	土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)			土壤流失量 (t)	新增土壤流失 量(t)
			第一年	第二年	第三年		
主体工程区	0.67	500	900	500	300	11	1
施工生产生活区	0.20	500	900	500	300	4	1
预留区	6.07	500	900	500	300	103	12
合计	6.94	—	—	—	—	118	14

4.3.5 水土流失调查和预测总量

经调查和预测，整个建设期土壤流失总量为 539t，其中调查时段内可能产生的土壤流失总量为 210t，施工期扰动地表土壤流失量 211t，自然恢复期可蚀性地表流失量 118t；整个建设期可能产生的新增土壤流失量 368t，其中调查时段内可能产生的新增土壤流失量 176t，施工期扰地表流失量 178t，自然恢复期可蚀性地表新增流失量 14t。预测及调查时段内可能产生的土壤流失总量见表 4-9。

表 4-9 预测及调查时段内可能产生的土壤流失量分析比较表 单位:t

项目	调查时段扰动地表土 壤流失量		施工期土壤流失量		自然恢复期土壤流 失量		土壤流失总量		新增量占新增 总量的百分比 (%)
	总量	新增量	总量	新增量	总量	新增量	总量	新增量	
主体工程区	192	161	0	0	11	1	203	162	44.11
施工生产生活区	18	15	0	0	4	1	22	16	4.21
预留区	0	0	211	178	103	12	314	190	51.68
合计	210	176	211	178	118	14	539	368	—
占总量的百分比 (%)	38.97	47.85	39.13	48.38	21.91	3.77	100	100	—

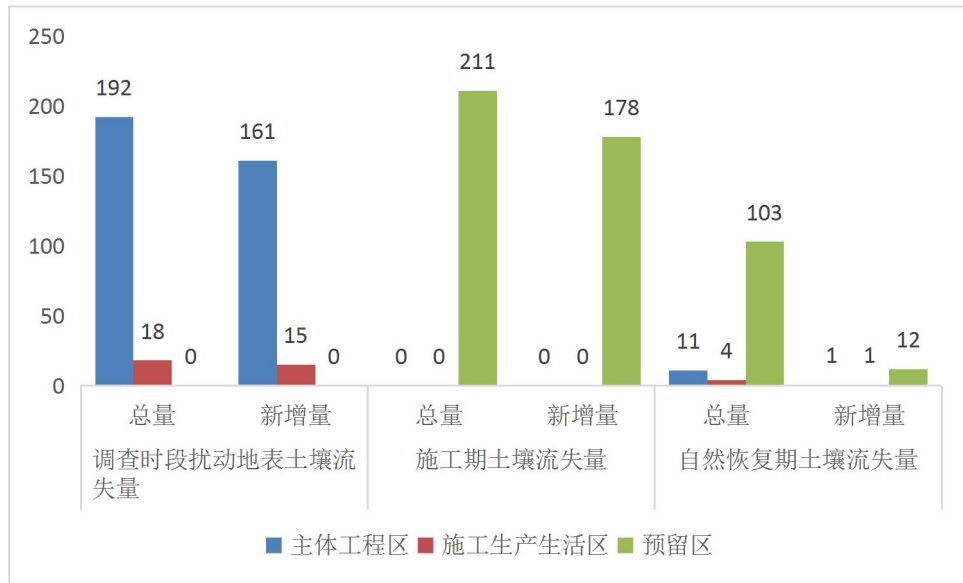


图 4.3-1 各预测单元水土流失量分期柱状图 (单位: t)

4.3.6 水土流失预测结论

(1) 项目建设期扰动地表及损毁植被面积 13.32hm²。

(2) 可能产生的土壤流失量

整个建设期内可能产生的土壤流失总量为 539t，可能产生的新增土壤流失量 368t。

4.4 水土流失危害分析

项目建设造成的水土流失主要发生在场平和主体土石方开挖回填、临时土堆放过程中，本项目在施工期间会给建设区的地表带来较大的扰动，占用和损坏现有的水土保持设施，增加土壤侵蚀强度，如果不采取任何水土保持措施，盲目施工将会造成以下危害；

(1) 本工程本期占地面积为 13.32hm²，在永久性工程建成前，施工活动将破坏地表，其结果是在一定时间内使其水土保持功能降低甚至完全丧失，从而产生新的严重人为水土流失。

(2) 施工期间对地表的开挖、填筑等施工活动，都将使地表受到不同程度的影响和破坏，从而改变原地形、坡度和地表组成，产生新的人为水土流失。

(3) 本工程的施工使得原地表、地面组成物质以及地形地貌受到扰动；地表裸露，土壤自然稳定状态受到破坏，防冲刷能力下降，增大了水土流失量。

(4) 施工过程易导致雨水淤积，场地排水不畅，即产生新增水土流失又影响主体施工进度，同时长期浸泡的基础坑土质疏松，不利于工程建设，易增加工程量。

(5) 工程建设导致植被破坏, 地表扰动, 占地面积较大, 容易产生较大水土流失, 在整个施工期应加强水土流失防治, 方案将对区域进行必要的水土保护措施布设。

由于本项目建设的特点和所在区域地形、气候等因素的影响, 本工程建设过程中将产生水力侵蚀等水土流失类型, 其中以水力侵蚀为主, 主要有以下类型:

①水力侵蚀

项目建设施工工作面、临时材料及表土堆放等松散堆积物, 其结构疏松, 孔隙度大, 在雨滴溅蚀和地表径流的冲刷下容易造成较大的水土流失。建构筑物基础开挖形成的裸露边坡, 雨滴击溅、坡面径流冲刷引起的溅蚀、面蚀和沟蚀, 水力侵蚀是该项目的主要水土流失类型。

本项目建设对水土流失影响因素分析如下表。

在项目建设过程中, 由于扰动了原地貌, 破坏了原水土保持设施, 加剧了水土流失, 如不采取有效的水土保持措施, 将对当地的水土资源及生态环境带来不利的影响, 主要表现在:

1) 破坏植被面积, 加剧水土流失。在工程建设过程中, 由于破坏了原有的自然地貌, 损坏了地表植被, 施工裸地增加, 同时因扰动表土层, 为各种侵蚀创造了条件, 在降雨径流的作用下, 极易造成水土流失, 加剧项目区人为新的水土流失危害。植被的破坏, 使本来十分脆弱的生态环境进一步恶化。

2) 由于原有的自然地貌、地表植被严重破坏, 施工裸地增加, 降低土壤入渗能力, 土壤侵蚀模数及径流模数增加。

根据我国水土保持工作“预防为主”的方针, 在预测的基础上, 落实水土保持方案, 减少新增水土流失的产生, 切实将该项目可能引起的水土流失危害控制在最小程度, 达到减少水土流失危害的目的。

因此, 必须针对生产建设项目水土流失的特点, 采取相应的工程措施和植物措施, 进行综合治理, 保障主体工程建设和运行的安全, 保护生态环境。

4.5 指导性意见

(1) 水土流失防治措施

根据本工程水土流失特点及同类工程的防治经验，本着“因地制宜、因害设防”的原则，确定本工程建设期补充相应的临时水土流失防治措施。

（2）水土保持监测

本工程水土保持监测的重点时段为施工期，重点区段为预留区。

综上所述，本项目建设过程中，应加强水土流失的防治，采取工程措施、植物措施及临时措施相结合的水土保持措施，有效控制因项目建设引起的新增水土流失，将项目建设对区域生产产生的负面影响降到最小程度，实现区域生态环境的良性循环。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

5.1.1 水土流失防治分区

5.1.1.1 防治分区依据

水土流失防治分区的主要依据是按照工程建设区的地貌类型、主体工程布局，建设内容、施工扰动特点、建设时序和水土流失特点以及防治责任范围等因素进行分区，并考虑与主体工程相衔接，以便于水土保持方案的实施。

5.1.1.2 水土流失分区原则

本方案水土流失防治分区遵循下列原则：

(1) 区内具有明显相似性，区间具有明显差异性的原则。在地形地貌、施工布局，扰动地表的时段、可能造成水土流失强度以及防治措施等方面，同一分区内应具有明显的相似性，不同分区之间具有显著的差异性。

(2) 主导因素原则。分区内影响水土流失类型、强度及时间的主导因子相近或相似，分区划分时就应对这些因素有显著的反映。

(3) 综合性与层次性原则。在划分分区时应根据实际情况进行适当综合，不能划分过细。根据分区内的差异性，可以在分区的基础上再行划分。但要求各级分区层次分明，具有关联性和系统性。水土流失预测时，多在一级分区的基础上再划分预测单元。

(4) 用途取向原则。各分区内防治措施体系应基本相同，具有较为一致的改造利用途径和措施。不同防治用途的区域，水土保持设施的建设标准可能有重大差别，因而在划分分区时应注意土地利用的用途。

(5) 地域完整性原则。划分防治分区时，应遵循集中连片、便于水土保持措施体系布置和施工的原则，尊重标段划分的惯例。这样，便于水土保持措施的统筹规划与管理，也便于开展典型设计。

5.1.1.3 水土流失防治分区结果

在实地调查勘测、有关资料收集和数据分析基础上，进行了项目区水土流失防治分

区, 本方案将水土流失防治分为主体工程区、施工生产生活区、预留区。分区结果详见表 5-1 和附图 5。

表 5-1 项目水土流失防治范围及分区表 单位: hm^2

序号	建设项目	分区面积
		项目建设区
1	主体工程区	6.19
2	施工生产生活区	0.58
3	预留区	6.55
	合计	13.32

5.1.2 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018), 生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用与管辖区域。

因此确定本项目水土流失防治责任面积为 13.32hm^2 , 本工程水土流失防治责任范围面积详见下表 5-2。

表 5-2 本项目水土流失防治责任范围表

建设项目	水土流失防治责任范围(hm^2)			
	建设区			合计
	永久占地	临时占地	小计	
主体工程区	3.52	2.67	6.19	6.19
施工生产生活区	/	0.58	0.58	0.58
预留区	/	6.55	6.55	6.55
合计	3.52	9.80	13.32	13.32

根据《中华人民共和国水土保持法》第三十二条规定“开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动造成水土流失的, 应当进行治理”, 因此, 建设单位山东巨成实业有限公司是本工程的水土流失防治责任者。

5.2 措施布设总体布局

5.2.1 水土流失防治目标

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)提出的要求, 结合本项目工程开发实际情况, 确定本方案编制的总目标为“预防、恢复、治理、改善”四个层面。即预防各分项目建设过程中可能引起的新增水土流失, 对占压的水土保持设施尽可能地

恢复，难以恢复的则采取必要地治理措施，并通过本方案地实施实现项目区范围内生态环境的进一步改善和良性循环，提高区域内抗灾减灾能力，从而保障区域社会经济的可持续发展。

本项目为新建建设类项目，且位于枣庄市峄城区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）中规定（项目位于各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、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、重要湿地，且不能避让的，以及位于县级及以上城市区域的，应执行一级标准），确定项目处于山东省省级水土流失重点治理区，因此确定本项目水土流失防治标准执行北方土石山区建设类一级防治标准。

本项目所处峄城区土壤侵蚀强度为轻度侵蚀，因此根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）中规定，土壤流失控制比取 1.0。

本项目为工业项目，根据《山东省建设用地控制标准》（2019 年版）的要求（工业企业内部一般不得安排绿地。但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率一般不得超过 15%）。本项目存在预留区，但预留区现状局部已经破坏，需土地整治后增加植物措施，因此本项目绿地率为 52%，对本项目林草覆盖率指标进行调整。项目区在施工期、设计水平年水土流失防治目标值详见表 5-3 所示。

表 5-3 本项目施工期和设计水平年水土流失防治目标表

防治目标	防治标准			指标调整	目标值	
	等级	施工期	水平年		施工期	水平年
水土流失治理度（%）	一级	-	95		-	95
土壤流失控制比	一级	-	0.90	+0.10	-	1.0
渣土防护率（%）	一级	95	97		95	97
表土保护率（%）	一级	95	95		95	95
林草植被恢复率（%）	一级	-	97		-	97
林草覆盖率（%）	一级	-	25	+27	-	52

5.2.2 布局原则

本方案在编制过程中防治措施的布设将遵循以下原则；

- （1）坚持“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则；

(2) 结合工程实际和项目区水土流失现状，因地制宜、因害设防、防治结合、全面布局、科学配置；

(3) 分类布局，分区防治原则。在认真分析主体工程设计资料基础上，结合野外现场调查，根据各防治分区的差异性和功能的不同，分类布局、分区设计，力求使各项措施布置、设计更加合理、可行；

(4) 坚持“生态效益优先，可持续发展”的原则。在防治水土流失、恢复和改善生态环境的同时，合理开发利用水土资源，达到生态效益、社会效益和经济效益的统一，促进区域社会经济的可持续发展；

(5) 坚持综合防治的原则，即从地理位置及时空上建立综合性立体防护体系，要求工程措施与生物措施相辅助、短中长期治理措施相配套，达到“治理一次，受益长久”的目标；

(6) 坚持全面规划、重点突出的原则，即全面合理布设水土保持防护体系，按水土流失特点分类治理，同时突出本项目的治理重点，把建设期土壤加速侵蚀和建成后的生态建设作为关键性问题放在重要位置来考虑；

(7) 源头控制，减少治理原则。为了不加剧项目建设可能诱发的项目建设区以外的其它区域的水土流失，减少水土流失防治责任范围和投资，在措施布置上力求从源头上控制水土流失的发生发展。

5.2.3 水土保持防治措施体系

本方案是以主体工程资料为主要设计依据，针对各防治分区的具体情况，新增设计水土保持措施，本着工程措施、植物措施和临时措施相结合的原则，形成综合防治措施体系。

通过工程措施与植物措施的合理布局，力求使本项目造成的水土流失得以集中和全面的治理。将主体工程中界定为水土保持措施的工程，纳入到本方案的水土保持措施体系当中，使之与本方案新增水土保持措施一起，形成一个完整、严密、科学的水土流失防治措施体系。

本方案确定的水土流失防治综合措施体系主要有以下内容：

(1)主体工程区

工程措施：排水管道工程、表土剥离、土地整治；

植物措施：厂区绿化；

临时措施：彩钢板拦挡、车辆冲洗池。

(2)施工生产生活区

工程措施：排水工程、表土剥离、土地整治、植草砖工程；

植物措施：厂区绿化、穴播植草；

临时措施：彩钢板拦挡。

(3)预留区

工程措施：土地整治；

植物措施：撒播种草；

临时措施：彩钢板拦挡、临时覆盖、编织袋拦挡、临时排水沟、临时沉沙池。

本方案确定的水土流失防治综合措施体系见图 5-1。

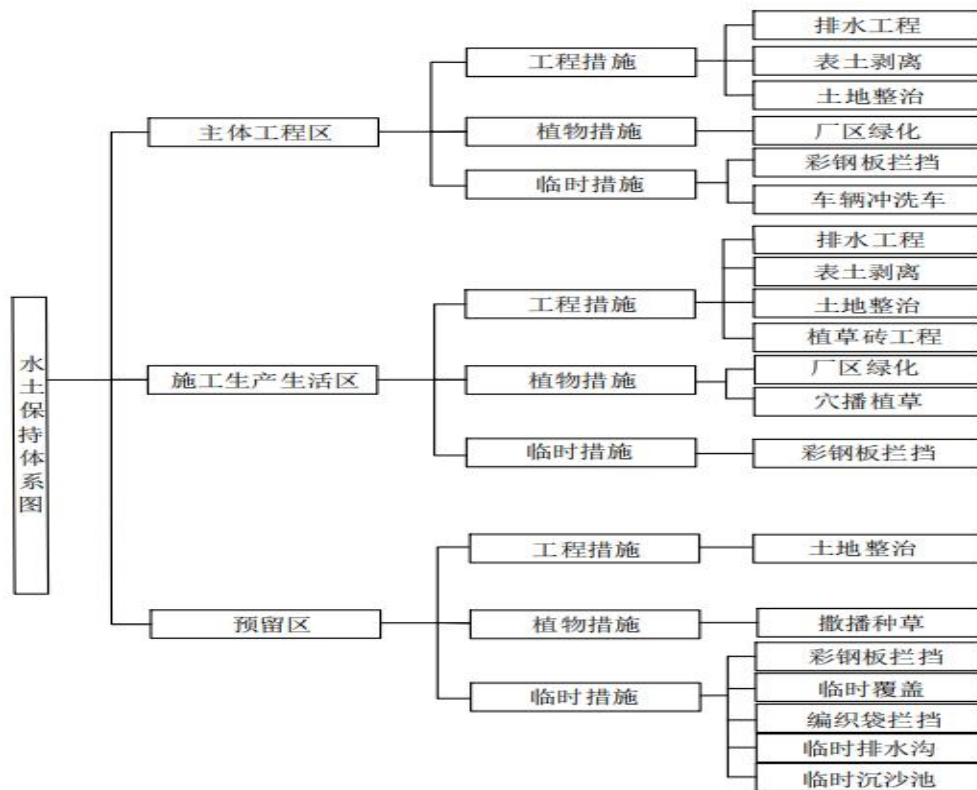


图 5-1 本项目水土流失防治措施体系框图

5.3 分区措施布设

5.3.1 措施布设

一、主体工程区

1、工程措施

(1) 排水管道工程

本区排水管道工程主要为雨水排放,由于本项目排水综合管线尚未开始铺设,本方案结合项目建设单位提供的总平面布置图,建设区内雨水采用地面散排、道路集中的方式。厂区雨水排水采用地下管网系统,由于厂区地形坡度较小,在布置排水管道时,尽量将雨水以最短的距离排出,在施工生产生活区内沿道路设雨水篦子,雨水干线管网沿主路埋地敷设,雨水经暗管汇集后可直接排入整个厂区雨水排水管网。初步设计出水口位于厂区主出口,外接园区排水管网。

雨水管道布设于道路单侧,采用混凝土管,管径为 DN600,基槽开挖采用梯形断面,管径为 DN600,底宽 1.44m-1.54m,挖深 1.6-1.7m,边坡 1: 0.5,坡降为 0.30%,管道下部铺设 0.1m 砂石垫层,开挖的土方堆放于基槽一侧,与基坑之间设置 40cm 的间隙,防止堆土滑入坑槽内,堆土边坡比为 1:1。进行土方分层回填并夯实。主体设计采用 DN600 的雨水管道,排水管线沿场区相关干道平行布置。单位管道工程量见表 5-4。

表 5-4 每米排水管工程量

序号	措施	单位	DN600		
一	排水管	m	1		
1	土方开挖	m ³	3.44		
2	土方回填及夯实	m ³	3.08		
3	管道铺设	m	1.00		
4	铺筑垫层	m ³	0.16		

本区雨水管道长 1783m,经统计需土方开挖 6133m³,土方回填 5848m³,铺设砂石垫层 285m³。

(2) 表土剥离

为充分利用表土资源,主体工程设计在施工前对该区部分区域占地范围内表土进行剥离,剥离厚度为 20cm,剥离的表土存放于预留区内,用于后期绿化区的绿化覆土。

本区表土剥离量为 1.24 万 m^3 。

(3) 土地整治

施工后期，需进行土地整治，清除建筑垃圾，整治建筑物周边零星空闲地，然后覆土，整治面积约 0.67hm^2 。

2、植物措施

(1) 厂区绿化

本区植物措施包括绿地、周边绿化，该项目为工业项目，绿化树种的侧重点为净化空气、降低噪音的树种，本方案仅从水土保持角度对植物种类的选择和配置上给出推荐方案。

在树种选择上，本方案建议选择具有抗污染、抗病虫害、滞沉、耐涝、耐湖湿、耐严寒、耐修剪、易成活、适宜当地自然条件的乡土树种；选择树形优美的树种及造型美观的花卉；充分考虑乔灌木的有机结合。在草种的选择上，本方案建议选择适应项目区土壤物理化学特性、宜粗放管理、耐踩踏、深根的草种。

在植被配置上，需合理搭配乔木树种、灌木树种的比例，将不同树龄、不同种类、不同特色的树木镶嵌组合，形成季相分明、层次丰富、色彩悦目的植物景观。

乔木为美国红枫、金边黄杨、四季桂、红叶石楠、樱花等具有吸尘防噪美化绿化的效果的树种，设计乔木株距为 4.0m ，采用列植或行道状栽植；灌木选择石楠球、碧桃、黄杨球、月季、欧月等观赏性强的灌木，设计株距为 1.0m ，采用列植或行道状栽植，在绿化区域撒播种草。

经计算，本区绿化需栽植美国红枫 231 株，金边黄杨 250 株，四季桂 150 株，红叶石楠 200 株，樱花 60 株，石楠球 1200 株，碧桃 800 株，黄杨球 566 株，月季 500 株，欧月 500 株，撒播种草 0.67hm^2 。

3、临时措施

(1) 彩钢板拦挡

在项目建设过程中，需在项目区搭设彩钢板，长度约 710m ，高度为 2m ，以减少施工对项目周边区域的影响。

经统计，采取彩钢板拦挡 1420m^2 。

(2) 车辆冲洗池

为降低建设期水土流失携沙、土进入周边路网系统的可能性，方案设计在施工生产生活区进场道路入口处设置车辆冲洗池一座，以起到清洗车辆减少道路清洁的作用。

本方案设计车辆冲洗池 1 座，车辆冲洗池设计长 6.36m，宽 3.36m，顺长方向弧形设置，中间最深处 50cm，圆弧夹角 45°，施工车辆上路前需经洗车池冲洗，洗车池 C20 砼现浇 20cm 厚，中间设置钢筋，底部为碎石 10cm 厚，水深 50cm，共需土方开挖 15m³，C20 砼浇筑 4.5m³，碎石垫层 0.06m³，高压车辆冲洗系统 1 套，并且增加沉淀设施，洗车污水循环使用不外排。

二、施工生产生活区

1、工程措施

(1) 排水工程

本区排水工程主要为施工生产生活区雨水排放，本方案结合项目建设单位提供的总平面布置图，建设区内雨水采用地面散排、道路集中的方式。初步设计出水口位于厂区东南角，外接厂区排水管网。本区雨水排水为明沟砖砌结构，设计断面为矩形，尺寸（底宽×高）为 1.0×0.75m，排水沟长 390m。

(2) 表土剥离

为充分利用表土资源，主体工程设计在施工前对该区部分区域占地范围内表土进行剥离，剥离厚度为 20cm，剥离的表土存放于预留区内，用于后期绿化区的绿化覆土。

本区表土剥离量为 0.12 万 m³。

(3) 土地整治

施工后期，需进行土地整治，清除建筑垃圾，整治建筑物周边零星空闲地，然后覆土，整治面积约 0.20hm²。

(4) 植草砖工程

植草砖是目前国内较为流行的一种路面铺筑技术，其指导思想是该改变过去路面全部硬化的做法，使地面与地下保持能量交换，包括水、气等。铺筑材料是一种有孔透水混凝土构件，它一般具有 40%~50%的开孔率，承载能力也异常优越，较大的开孔率也为植被生长提供了充分的培养土和水分，即使一般草种在较差的环境（如经常碾压）下

也能茂密生长。这种技术在不改变路面承载能力的前提下，增加了绿化和美化效果。

植草砖产品质量应符合现行国家建材行业标准的要求，即长宽厚符合国家标准；外观质量无破损，无裂纹；抗压强度不小于 C30Mpa；抗折破坏荷载不小于 6kN 等，另外应选择砖孔较大的植草砖。

主体设计在地面机动车停车位采取铺设植草砖措施，本区机动车地面停车位 21 个，单个停车位规格 2.5m×5.5m，则每个车位面积为 13.75m²，因此本项目铺植草砖面积为 289m²。

2、植物措施

(1) 厂区绿化

本区植物措施包括绿地、周边绿化，该项目为工业项目，绿化树种的侧重点为净化空气、降低噪音的树种，本方案仅从水土保持角度对植物种类的选择和配置上给出推荐方案。

在树种选择上，本方案建议选择具有抗污染、抗病虫害、滞沉、耐涝、耐潮湿、耐严寒、耐修剪、易成活、适宜当地自然条件的乡土树种；选择树形优美的树种及造型美观的花卉；充分考虑乔灌木的有机结合。在草种的选择上，本方案建议选择适应项目区土壤物理化学特性、宜粗放管理、耐踩踏、深根的草种。

在植被配置上，需合理搭配乔木树种、灌木树种的比例，将不同树龄、不同种类、不同特色的树木镶嵌组合，形成季相分明、层次丰富、色彩悦目的植物景观。

乔木为美国红枫、金边黄杨、四季桂、红叶石楠、樱花等具有吸尘防噪美化绿化的效果的树种，设计乔木株距为 4.0m，采用列植或行道状栽植；灌木选择石楠球、红叶碧桃、黄杨球、月季、欧月等观赏性强的灌木，设计株距为 1.0m，采用列植或行道状栽植，在绿化区域撒播种草。

经计算，本区绿化需栽植金边黄杨 10 株，四季桂 6 株，红叶石楠 15 株，樱花 4 株，石楠球 35 株，碧桃 35 株，黄杨球 30 株，月季 20 株，欧月 20 株，撒播种草 0.12hm²。

3、临时措施

(1) 彩钢板拦挡

在项目建设过程中，需在项目区搭设彩钢板，长度约 165.5m，高度为 2m，以减少

施工对项目周边区域的影响。

经统计，采取彩钢板拦挡 331m²。

二、预留区

1、工程措施

(1) 土地整治

方案设计对预留区需进行土地整治，整治面积约 6.07hm²。

2、植物措施

(1) 撒播种草

方案设计对整治后的预留区进行撒播种草，撒播种草 6.07hm²。

3、临时措施

(1) 彩钢板拦挡

在项目建设过程中，需在项目区搭设彩钢板，长度约 1206m，高度为 2m，以减少施工对项目周边区域的影响。

经统计，采取彩钢板拦挡 2412m²。

(2) 临时覆盖

在项目建设过程中，为防止临时堆土表面裸露的堆放物料产生风蚀危害，将对其采取临时覆盖措施，即表面覆盖防尘网，防尘网选用密目防尘网。

经统计，需防尘网 4800m²。

(3) 编织袋拦挡

方案设计对临时堆土进行编织袋装土拦挡，拦挡高度为 0.5m，拦挡宽度为 0.5m，临时拦挡装土用项目区内挖方，待施工结束拆除临时拦挡措施后，土方全部综合利用。共需编织袋装土拦挡土方 300m³，编织袋拦挡拆除 300m³。

(4) 临时排水沟

本着永临结合的原则，在施工建设期间，方案设计沿规划道路布设临时排水沟，前期临时排水沟安装排水工程的规格开挖，由于该排水沟为临时运输通道的排水沟，其防御标准和过水能力可以适当减低，排水沟规格为底宽 0.4m，深 0.4m，每米土方量 3.14m³，上盖雨水篦子，临时排水沟长度为 1200m，需土方开挖 3768m³。

(5) 临时沉沙池

为减少项目建设区的土壤流失量,同时降低建设期雨水径流携沙进入市政雨水管道的可能性,方案设计在临时排水沟出水断面处开挖临时沉沙池,沉沙池设计矩形断面,尺寸,2.0m×1.0m×1.0m(长×宽×深),砌砖结构,使用过程中定期清淤,待自然恢复期后回填。经计算,本区共建设1个临时沉沙池,单个沉沙池需土方开挖4.6m³,M7.5砌砖2.6m³,M7.5水泥砂浆抹面9.7m²。

5.3.2 防治措施工程量汇总

本方案确定的水土流失防治综合措施如下:

1、主体工程区

(1)工程措施:①排水管道工程1783m;②表土剥离1.24万m³;③土地整治0.67hm²。

(2)植物措施:①厂区绿化:栽植乔木891株、栽植灌木3566株、撒播种草0.67hm²。

(3)临时措施:①彩钢板拦挡1420m²;②车辆冲洗池1座。

2、施工生产生活区

(1)工程措施:①排水工程390m;②表土剥离0.12万m³;③土地整治0.20hm²;④植草砖工程289m²。

(2)植物措施:①厂区绿化:栽植乔木35株、栽植灌木140株、撒播种草0.12hm²、穴播植草130m²。

(3)临时措施:①彩钢板拦挡331m²。

3、预留区

(1)工程措施:①土地整治6.07hm²。

(2)植物措施:①撒播种草6.07hm²。

(3)临时措施:①彩钢板拦挡2412m²;②临时覆盖4800m²;③编织袋拦挡300m³;④临时排水沟1200m;⑤临时沉沙池1座。

本项目工程绿化植物一览表5-5,水土保持防治措施工程量见表5-6。

项目水土保持措施布局图见附图6。

表 5-5

本项目工程绿化植物一览表

序号	名称	单位	数量	规格 (cm)				土球 (cm)	备注
				高	胸径、底径	冠幅	径干高		
01	美国红枫	株	231	180-220	5-6	100-150	150-180	60	
02	金边黄杨	株	260	大于150	3-5	100-150		60	
03	四季桂	株	156	大于150	3-5	150		50	
04	红叶石楠	株	215	大于150	3-5	100-150	150	50	
05	樱花	株	64	大于150	3-5	100-150	150	50	
06	石楠	株	1235	80-120	3-5	60-100	50-80	40	
07	碧桃	株	835	80-120	3-5	50-60	80-100	40	
08	黄杨球	株	596	80-120	3-4	80	60	30	
09	月季	株	520						
10	欧月	株	520						
11	黑麦草	hm ²	0.79	栽植密度30颗/m ²					

表 5-6

水土保持防治措施工程量表

项目	单位	数量	备注
一、主体工程区			
(一)工程措施			
1、排水管道工程			
(1)土方开挖	100m ³	61.33	
(2)土方回填	100m ³	58.48	
(3)砂石垫层	100m ³	2.85	
(4)管道铺设	100m	17.83	
2、表土剥离			
(1)表土剥离	100m ²	123.83	
3、土地整治工程			
(1)土地整治	hm ²	0.67	
(二)植物措施			
1、栽植乔木			
(1)栽植美国红枫	100 株	2.31	
(2)栽植金边黄杨	100 株	2.50	
(3)栽植四季桂	100 株	1.50	
(4)栽植红叶石楠	100 株	2.00	

(5) 栽植樱花	100 株	0.60	
2、栽植灌木			
(1) 栽植石楠球	100 株	12.00	
(2) 栽植碧桃	100 株	8.00	
(3) 栽植黄杨球	100 株	5.66	
(4) 栽植月季	100 株	5.00	
(5) 栽植欧月	100 株	5.00	
3、撒播种草	hm ²	0.67	
(三)临时措施			
1、彩钢板拦挡	100m ²	14.20	
2、车辆冲洗池			
(1) 土方开挖	100m ³	1.50	
(2) C20 混凝土浇筑	100m ³	0.45	
(3) 碎石垫层	100m ³	0.006	
(4) 高压车辆冲洗系统	套	1	
二、施工生产生活区			
(一)工程措施			
1、排水工程			
(1) 砖砌排水沟	100m	3.90	
2、表土剥离			
(1) 表土剥离	100m ³	11.68	
3、土地整治工程			
(1) 土地整治	hm ²	0.20	
4、植草砖工程			
(1) 铺植草砖	100m ²	2.89	
(二)植物措施			
1、栽植乔木			
(1) 栽植金边黄杨	100 株	0.10	
(2) 栽植四季桂	100 株	0.06	
(3) 栽植红叶石楠	100 株	0.15	
(4) 栽植樱花	100 株	0.04	
2、栽植灌木			
(1) 栽植石楠球	100 株	0.35	
(2) 栽植碧桃	100 株	0.35	
(3) 栽植黄杨球	100 株	0.30	
(4) 栽植月季	100 株	0.20	
(5) 栽植欧月	100m ²	0.20	
3、撒播种草	hm ²	0.20	
4、穴播植草	100m ²	130	

(三)临时措施			
1、彩钢板拦挡	100m ²	3.31	
三、预留区			
(一)工程措施			
1、土地整治工程			
(1)土地整治	hm ²	6.07	
(二)植物措施			
1、撒播种草	hm ²	6.07	
(三)临时措施			
1、彩钢板拦挡	100m ²	24.12	
2、临时覆盖			
(1) 密目防尘网	100m ²	48.00	
3、编织袋拦挡	100m ³	3.00	
4、临时排水沟			
(1)土方开挖	100m ³	37.68	
5、临时沉沙池			
(1) 土方开挖	100m ³	0.046	
(2) M7.5 砌砖	100m ³	0.026	
(3) M7.5 水泥砂浆抹面	100m ²	0.097	

5.4 施工要求

5.4.1 基本原则

根据本工程施工组织设计。

1) 临时防护措施在施工前或施工过程中布置安排，及时修补措施未布设或尚未发挥作用的不足。

2) 工程措施与主体工程同步安排，排水系统优先布设。

3) 植物措施待地面整理完成后及时布设。

5.4.2 施工条件

1) 水土保持施工可依托主体交通、水电、道路、机械等施工条件。

2) 建筑材料纳入主体工程材料供应体系，苗木、种子在当地采购。

3) 水土保持设施应与工程措施与植物措施同步进行。工程措施应避开主汛期，植物措施应以春季为主。

5.4.3 施工工艺

本工程与水土保持相关的工程措施、植物措施主要为排水管道工程及景观绿化等。

（一）工程措施

（1）排水管道工程

排水管道工程施工工艺有建构筑物基础开挖、砂砾石垫层、管道铺设等。建构筑物基础开挖：一般采用机械开挖的方法。开挖的土石方就近堆放并平整。

砂砾石垫层施工：主要用于排水管道的垫层，工序有摊铺、找平、压实和修坡等，之后进行管道铺设并回填压实。

（二）植物措施

植草前，对土地进行全面整治，整地深度取 0.1m，采取人工为主的方式，对表土层进行清理，去除土中遗留的碎石、施工垃圾及其他不利于苗木生长的杂物，然后施有机肥、翻土、整平。

草种种植，首先将精选的草种浸泡 24 小时，然后将草籽均匀地撒播在苗床的表面，再用犁耙覆熟土，最后用镇压器压平，以保证种子与土壤能够充分。播种植草一般在春末夏初或夏季进行，播种时应避开大风天气。

本项目水土保持将纳入主体工程施工文件，按国家基本建设管理程序进行施工和管理。

5.4.4 施工进度

工程已于 2019 年 5 月开工，计划 2020 年 11 月完工，工程总工期为 19 个月。项目水土保持工程实施进度见表 5-7。

表 5-7 项目水土保持工程实施进度表

项目名称	时间	2019年			2020年			
		5~7	8~10	11~12	1~3	4~6	7~9	10~12
一、主体工程区								
(一) 工程措施								
1、排水管道工程					----			
2、表土剥离		----						
3、土地整治					----			
(二) 植物措施								
1、厂区绿化					----			
(三) 临时措施								
1、彩钢板拦挡		-----	-----	-----	-----			
2、车辆冲洗池		--						
二、施工生产生活区								
(一) 工程措施								
1、排水工程					----			
2、表土剥离		----						
3、土地整治					----			
4、植草砖工程			---					
(二) 植物措施								
1、厂区绿化					----			
(三) 临时措施								
1、彩钢板拦挡		-----	-----	-----	-----			
三、预留区								
(一) 工程措施								
1、土地整治						----		
(二) 植物措施								
1、撒播种草						----		
(三) 临时措施								
1、彩钢板拦挡		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2、临时覆盖		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3、编织袋拦挡		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4、临时排水沟		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
5、临时沉沙池		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

主体工程进度

水土保持工程进度

6 水土保持监测

本项目为补报水土保持方案项目，因此水土保持监测工作相对滞后，本方案要求建设单位及时委托具备水土保持监测能的单位开展水土保持监测，并对已建设部分运用项目类比、查阅历史卫星图片等手段补充监测。

水土保持监测是水土保持工作的重要组成部分，是从保持水土资源和维护良好的生态环境出发，运用地面监测、遥感、全球定位系统、地理信息系统多种信息获取和处理手段，对水土流失的成因、数量、强度、影响范围、危害及其防治效果进行动态监测和评估，是水土流失预防监督和治理工作的基础。

6.1 监测范围和时段

6.1.1 监测范围

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）及水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保[2015]106号）的规定，开发建设项目水土保持监测范围根据水土流失防治责任范围面积确定，因此本方案的监测范围主要为项目建设区范围。

本工程的水土保持监测面积共计 13.32hm²。

6.1.2 监测时段

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）及水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保[2015]106号）的规定，并结合工程建设和运营的特点确定。

本项目为补办水土保持方案，对项目区内达不到水土保持要求的地方进行完善，拟于 2020 年 5 月完成，达到防治水土流失的要求，方案设计水平年取工程完工后的后一年，即 2021 年。水土流失监测时段为 2019 年 5 月至设计水平年 2021 年 12 月，监测时间为 32 个月。

6.2 监测内容、方法、频次

6.2.1 监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保[2015]106号），依据项目特点，本项目水土保持监测内容主要围绕4项防治目标进行，其主要监测内容有：

（1）扰动土地情况监测

扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。土地利用类型参照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）土地利用类型一级类。

（2）临时堆土动态监测

项目区内存在临时堆土，应对生产建设活动中的临时堆放场进行监测。因此，弃土（石、渣）情况监测的主要内容为临时堆放场的数量、位置、方量、表土剥离、防治措施落实情况等。

（3）水土流失情况监测

水土流失情况监测主要包括水土流失的类型、形式、面积、分布及强度；各监测分区及其重点对象的土壤流失量；水土流失危害等内容。

（4）水土保持措施实施情况及效果监测

水土保持措施实施情况及效果监测内容主要包括：植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；工程措施的类型、数量、分布和完好程度；临时措施的类型、数量、分布；主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况；水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；水土保持措施对周边环境发挥的作用。

6.2.2 监测方法

本项目主要采取实地量测、地面观测、资料分析、无人机遥测、遥感监测相结合的方法，具体监测方法如下：

1. 实地量测及地面观测

工程建设对项目区及周边地区可能造成的危害，对经济、社会发展的影响采取实地调查法；对地形、地貌、植被的变化情况、建设项目占用土地面积、扰动地表面积情况、工程挖方、填方数量，取土数量及堆放占地面积等项目的监测采用实地调查结合设计资

料分析的方法进行；工程建设对项目区及周边地区可能造成水土流失危害评价采用实地调查结合实地测量等方法进行；对防治措施的数量及质量、林草成活率、保存率、生长情况及覆盖度、防护工程的稳定性、完好程度和运行情况等各项防治措施的拦渣保土效果等项目监测采用实地样方调查结合量测、计算的方法进行。

（1）面积监测

面积监测采用手持式 GPS 定位仪进行。首先对调查区按扰动类型进行分区，如堆土堆渣、开挖面等，同时记录调查点名称、工程名称、扰动类型和监测数据编号等。然后沿各分区边界走一圈，在 GPS 手簿上就可记录所测区域的形状（边界坐标），最后再将监测成果转入计算机，通过计算软件显示监测区域的图形和面积（如果是实时差分技术的 GPS 接收仪，当场即可显示面积）。对临时堆土量测量，把堆积物近似看成多面体，通过测一些特征点的坐标，再模拟原地面形态，即可求出堆积物的面积和体积。

（2）植被监测

选有代表性的地块作为标准地，标准地的面积为投影面积，要求草地 1m×1m。分别取标准地进行观测并计算林地郁闭度、草地盖度和类型区林草的植被覆盖度。

（3）定位监测

①沉沙池观测法

主要用于对水土流失量的观测，利用各工程区表土临时堆放四周布置的沉沙池，对施工期、自然恢复期产生的水土流失量进行监测。

2、资料分析法

资料分析应选择与项目区背景值有关的指标。可向工程建设单位、设计单位、监理单位等收集有关工程资料，从中分析出对水土保持监测有用的数据。主要资料包括项目区地形图、土地利用现状图及主体工程设计文件；项目区土壤、植被、气象、水文、泥沙资料；监理、监督单位的月报及有关报表等，结合实地调查分析对各指标赋值；对水土流失危害监测涉及的指标主要通过对项目区重点地段进行典型调查和对周边居民进行访谈调查，获取监测数据。

3、无人机遥测

无人机遥测是利用先进的无人驾驶飞行器技术、遥感传感器技术、遥测遥控技术、

通讯技术、GPS 差分定位技术和遥感应用技术将无人机作为空中遥感平台的微型遥感技术。其特点是以无人机为空中平台，遥感传感器获取信息，用计算机对图像信息进行处理，并按照一定精度要求制作成图像。无人机系统结构简单、使用成本低。

4、遥感监测

由于本项目面积较大，对土壤侵蚀因子、土壤侵蚀状况和水土流失防治效果可适当采取遥感监测。采用遥感卫星、无人机等图片资料，及时掌握施工扰动情况、植被恢复情况、弃土弃渣等情况。

6.2.3 监测频次

1、调查监测

调查监测根据监测内容和工程进度确定，其中：

①临时堆土面积、正在实施的水土保持措施建设情况、扰动地表面积等每月调查记录 1 次。

②施工进度、水土保持植物措施生长情况每季度调查记录 1 次。土流失危害事件发生后 1 周内完成监测。

③水土流失类型及形式每年调查 1 次、水土流失面积每季度调查 1 次。土壤侵蚀强度施工准备各期前和监测期末各监测 1 次，施工期每年调查 1 次。

④植被成活率在栽植 6 个月后调查，保存率及生长状况每年调查 1 次。郁闭度及盖度每年在植被生长最茂盛的季节监测 1 次。水土保持措施的作用每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查。

2、定位监测

定位监测根据监测内容和方法采用连续观测或定期观测，排水含沙量监测在雨季降雨时连续进行。本项目沉沙池观测法每月统计 1 次，遇暴雨等应加测。

6.3 监测点位布设

根据监测点位具有典型性、代表性和可操作性的原则，保证监测到每个分区办法，本项目计划设置 3 个水土保持监测点位，分别位于项目区南侧，采用桩钉法监测；矿渣粉库北侧，采用桩钉法监测；项目区北侧沉沙池处，采用沉沙池观测法。同时配合调查、

无人机监测方法，对区内植被状况进行监测。监测指标详见表 6-1，监测点布设见附图 6。

施工过程地面处于持续扰动中，监测点位应为较长时间内暂不受扰动的开挖或者填筑坡面等，观测点位应具有良好的可视性和扰动的典型性。因此，具体点位布设应根据实际施工做适当调整，监测单位应通过调查和具体的施工设计进一步明确。

表 6-1 水土保持监测点位置布设表

监测方法	监测点位置	重点监测内容	监测时间	监测频率
桩钉法	项目区南侧	泥沙量、含沙量	施工期	每月一次，大雨日加测
桩钉法	矿渣粉库北侧	泥沙量、含沙量	施工期	每月一次，大雨日加测
沉沙池观测法	沉沙池处	泥沙量（含推移质及悬移质）、含沙量、径流量	施工期	每月一次，大雨日加测

6.4 监测实施条件和成果

6.4.1 监测设备

项目水土保持监测拟采用现代技术与传统手段相结合的方法进行，借助一定的先进仪器设备，使监测方法更科学，监测结论更合理。监测设备、仪器应符合《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》中的要求。

本项目水土流失监测所需要的主要设备及设施情况见表 6-2。

表 6-2 水土保持主要监测设备一览表

项目	工程或材料设备	数量	备注
一、土建设施	建设固定监测点	3 个	
	布设调查监测样地	3 组	
二、监测主要消耗性材料	0.6cm 钢钎	14 个	
	塑料直尺	若干	
	油漆	1 桶	
	铁皮	1 斤	
	大比例尺地图	1 套	
	塑料桶	1 个	
	铁架	若干	
	记录本	3 个	
	电池	若干	
	卫片	12 期	
	水、电、纸张等其它消耗性材料	若干	

三、监测主要设备和仪器	手提风速仪	1 台	大部分设备和仪器监理单位有配备,考虑仪器设备的折旧和需购买的设备。
	手持式 GPS 全球定位仪	1 台	
	自计雨量计	1 套	
	蒸发皿	1 组	
	地温表	若干	
	流速仪	1 个	
	全站仪	1 台	
	水准仪	1 台	
	天平	1 台	
	烘箱	1 个	
	环刀	若干	
	50m 皮尺	1 个	
	土壤分析测定仪	1 台	
	数码摄像机	1 台	
	笔记本电脑	1 台	
	无人机	1 架	

6.4.2 人员配置

根据《生产建设项目水土保持监测规程》(试行),结合项目实际情况,监测项目部应设 1 名监测工程师、2 名监测员等岗位,监测时段 36 个月。

6.4.3 监测费用

水土保持监测费用按照水利部水总[2003]67 号文关于颁发《水土保持概(估)算编制规定和定额》的通知有关规定和工程实际情况计算。

表 6-3 水土保持监测费表

序号	费用名称	合价(元)	备注
一、监测人员费		30000	
1	监测工程师费	30000	按 10000 元/年,1 人 3 年计
2	监测员费	30000	按 10000 元/年,2 人 3 年计
二、监测设备及安装费		7000	
1	监测仪器、仪表	5000	
2	安装费	2000	安装费取值为“监测仪器、仪表”费用的 5%
三、其他费用 (包括监测报告)		3000	
合计(元)		70000	

6.4.4 监测成果

水土保持监测成果主要包括监测实施方案、记录表、水土保持监测意见、监测季度

报告、监测年度报告、监测汇报材料、监测总结报告及相关图件、影像资料等。监测成果按水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保〔2015〕106号）的要求编制。生产建设项目水土保持监测成果应按照档案管理相关规定建立档案，主要包括：

（1）监测季度报告

工程建设期间，应于每季度的第一个月内报送上季度的《生产建设项目水土保持监测季度报告》，同时需包含大型或重要位置的取土（石、料）弃土（石、渣）场的影像资料。季度报告应包含主体工程进度、扰动土地面积、植被占压面积、取土石场数量、弃土（渣）场数量、取土（石）量、弃土（渣）量、水土保持措施实施进度、水土流失影响因子、水土流失量、水土流失危害、存在问题及建议等方面内容。因降雨、大风或人为原因发生严重水土流失及危害事件的，应于事件发生后1周内报告有关情况。

（2）监测年度报告

监测年度报告应包含建设项目及水土保持工作概况、重点部位水土流失动态监测结果、水土流失防治措施监测结果、水土流失情况动态监测、存在问题及建议、下一年工作计划等方面内容。

（3）监测总结报告

水土保持监测任务完成后，应于3个月内报送《生产建设项目水土保持总结报告》，总结报告应包含建设项目及水土保持工作概况、监测内容与方法、重点部位水土流失动态监测、水土流失防治措施监测结果、土壤流失情况监测、水土流失防治效果监测结果、结论等方面内容。

（4）监测记录

按监测实施方案和相关规定记录数据，监测记录真实完整。

（5）影像资料及图件

影像资料包括照片集合影音资料。照片集包含监测项目部和监测点照片。同一监测点每次监测应拍摄同一位置、角度照片不少于三张。照片应标注拍摄时间。图件资料包括工程地理位置图、水土流失防治责任范围图、工程建设前工程区水土流失现状图、水土保持措施布局图、工程完工后工程区水土流失现状图等，作为监测成果报告的附图。

7 水土保持投资估算及效益分析

7.1 投资估算

7.1.1 编制原则及依据

7.1.1.1 编制原则

(1) 本水土保持方案估算编制的项目划分、费用构成、编制方法等严格按照《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》、《水土保持工程概算定额》及《生产建设项目水土保持技术标准》等进行编制。

(2) 水土保持工程作为主体工程的重要内容,其投资估算价格水平年与主体工程一致为 2020 年。其新增水土保持措施主要工程单价、材料估算价格及施工机械台时费与主体工程估算一致,不足部分按照水土保持概(估)算编制规定编制。

(3) 本工程水土保持投资估算作为主体工程投资估算组成部分,计入建设项目总投资估算中。对于主体工程中界定为水土保持工程的防护措施投资,将其列入本方案的投资总估算中,和新增的水土保持措施估算投资一起构成该水保方案的估算总投资。

7.1.1.2 编制依据

本方案水土保持工程投资估算编制依据主要有以下几项:

- (1) 《水土保持工程概(估)算编制规定和定额》(水利部水总[2003]67号);
- (2) 《山东省水土保持补偿费征收使用管理办法》(山东省发展和改革委员会、山东省物价局、山东省财政厅、山东省水利厅、中国人民银行济南分行鲁财综[2014]74号);
- (3) 《国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》(发改价格[2017]1186号);
- (4) 《关于调整建设工程定额人工单价及各专业定额价目表的通知》(山东省住房和城乡建设厅,鲁建标字[2018]45号);
- (5) 《转发〈省物价局省财政厅省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知〉(鲁价费发[2015]13号)》的通知》(枣庄市物价局、枣庄市财政局、枣庄市水利和渔

业局枣价费发[2015]41号)；

(6)《省物价局省财政厅省水利厅关于降低水土保持补偿费收费标准的通知》鲁价费发[2017]58号)；

(7)《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)；

(8)《山东省水土保持补偿费征收使用管理办法》(山东省发展和改革委员会、山东省物价局、山东省财政厅、山东省水利厅、中国人民银行济南分行鲁财综[2014]74号)。

7.1.1.3 编制方法和计算依据

①费用构成

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),生产建设项目水土保持投资估算分为工程措施费、植物措施费、施工临时工程费、独立费用、水土保持补偿费等。

水土保持独立费用又包括建设单位管理费、科研勘测设计费、水土保持工程监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收费、水土保持技术文件技术咨询服务费等。

②采用定额和指标

- (1)水利部水总[2003]67号文颁发的《水土保持工程概(估)算定额》；
- (2)《山东省建筑工程综合定额》(2001年版)；
- (3)《山东省建筑工程费用定额》(2001年版)；
- (4)其他配套单项措施均采用同类工程综合造价指标计列；
- (5)《关于调整建设工程定额人工单价及各专业定额价目表的通知》(山东省住房和城乡建设厅，鲁建标字〔2018〕45号)；
- (6)《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32号)；
- (7)《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)。

③基础单价

- (1)人工预算单价

确定项目人工单价按 13.75 元/工时计算。

(2) 材料预算单价

④水泥、钢筋、木材、柴油、汽油等价格采用当地现行价格执行，同时参考《枣庄市工程造价信息》；

⑤主要设备价格以出厂价为原价，另加运杂费和采购保管费。

(1) 价格水平年

价格水平年采用枣庄市峰城区 2020 年第一季度市场物价水平。

⑥费用标准

生产建设项目水土保持方案费用标准主要包括工程措施费率、临时工程费费率及独立费用费率等费用标准。根据《生产建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》，对基础单价中其他直接费、间接费和企业利润费率进行取值。

(1) 工程措施费费率

本方案工程措施费包括其他直接费、现场经费、间接费、企业利润、税金等，费率标准与主体工程保持一致，不足部分采用水保费率标准。

其他直接费以基本直接费为计算基价，工程措施取 5%，植物措施取 4%。

现场经费以基本直接费为计算基价并根据工程类别取不同的费率，其中土石方工程为 4%，混凝土工程为 6%，基础处理工程为 6%，机械固沙工程为 3%，其他工程为 5%，植物措施取 4.0%。

间接费以直接费为计算基价，其中土石方工程为 5.5%，混凝土工程为 4.3%，基础处理工程为 6.5%，机械固沙工程为 3.3%，其他工程为 4.4%，植物措施取 3.3%。

企业利润以直接费与间接费为计算基价，工程措施取 7%的费率，植物措施取 5%的费率。

按照财税[2018]32 号规定，税金按直接工程费、间接费和企业利润三项之和 9%计算。工程单价费率、植物措施费率见表 7-1。

表 7-1

工程单价费率、植物措施费率取值

序号	费率名称	工程措施(%)	土石方工程(%)	混凝土工程(%)	基础处理工程(%)	机械固沙工程(%)	其他工程(%)	植物措施(%)
1	其他直接费	5						4
2	现场经费	5	6	6	6	3	5	4
3	间接费	5	5.5	4.3	6.5	3.3	4.3	3.3
4	企业利润	7						5
5	税金	9						9

(2) 施工临时工程费

施工临时工程费包括临时防护工程费和其他临时工程费,前者由设计方案的工程量乘以单价而得,后者按第一部分工程措施和第二部分植物措施的 1.5%计取。

(3) 独立费用

①建设管理费:按水土保持投资中的第一至第三部分之和的 2%计列。

②科研勘测设计费:包括方案编制费、初设、招标、施工图阶段水土保持勘测设计费,按《工程勘察设计收费标准》计列。

③水土保持工程监理费:根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保[2019]160号)规定,结合项目建设规模和建设工期,本项目不需安排水土保持工程监理。

④水土保持监测费:水土保持监测费主要包括人工费、土建设施费、消耗性材料费、仪器设备折旧费,本项目水土保持监测需配备 1 名监测工程师和 2 名监测员,监测时段主要为施工建设期间的每年的 6-9 月的雨季,以及项目建筑地基开挖的时间和项目后期进行绿化栽植的时间,水土保持监测时间按照实际工作时间计算,人工费用约为 6 万元,同时土建设施费、消耗性材料费、仪器设备折旧费约 0.7 万元,其他费用为 0.3 万元。

则本项目建设期水土保持监测总费用约为 7 万元;监测费用计算表见表 7-2。

表 7-2

本项目建设期水土保持监测费用计算表

序号	费用名称	合价(元)	备注
一、监测人员费		30000	
1	监测工程师费	30000	按 10000 元/年,1 人 3 年计
2	监测员费	30000	按 10000 元/年,2 人 3 年计

二、监测设备及安装费		7000	
1	监测仪器、仪表	5000	
2	安装费	2000	安装费取值为“监测仪器、仪表”费用的 5%
三、其他费用（包括监测报告）		3000	
合计（元）		70000	

① 水土保持设施验收费

水土保持设施验收费根据实际情况计列 7 万元。

（4）预备费

预备费包括基本预备费和价差预备费。本项目基本预备费按第一至第四部分之和的 3% 计列，不计价差预备费。

（5）水土保持补偿费

水土保持补偿费执行《省物价局省财政厅省水利厅关于降低水土保持补偿费收费标准的通知》（鲁价费发[2017]58 号）的规定，对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积开工前一次性计征，每平方米 1.2 元（不足 1 平方米的按 1 平方米计）。根据占压的水土保持设施及地貌面积，结合补偿费标准计算。本项目损坏水土保持设施面积为 133200m²，水土保持补偿费为 159840.0 元。

本项目水土保持补偿费计算见表 7-3。

表 7-3 水土保持补偿费

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
1	本项目	m ²	133200	1.20	159840.0
	合计	元			159840.0

根据《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）》的要求，该项费用应在项目开工前一次性缴纳并分别缴入中央和地方国库。

7.1.2 编制说明与估算成果

7.1.2.1 水土保持方案总投资

本项目水土保持估算总投资 236.97 万元，其中工程措施 53.70 万元，植物措施 103.33 万元，临时措施 34.69 万元，独立费用 22.83 万元，基本预备费 6.44 万元，水土保持补偿费 159840.0 元。本项目水土保持方案投资总估算见表 7-4。

7.1.2.2 水土保持投资估算表

附表 7-4 工程总估算表

附表 7-5 分部工程估算表

附表 7-6 独立费用估算表

附表 7-7 工程单价汇总表

附表 7-8 材料预算价格汇总表

附表 7-9 施工机械台时费汇总表

附表 7-10 工时汇总表

附表 7-11 水土保持补偿费计算表

工程单价分析表见附件。

表 7-4

工程总估算表

单位: 万元

编号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	投资合计
			栽(种)植 费	苗木草种子 费			
1	第一部分 工程措施	53.70					53.70
2	一、主体工程区	37.82					37.82
3	二、施工生产生活区	15.24					15.24
4	三、预留区	0.63					0.63
5	第二部分 植物措施	103.33	28.41	74.92			103.33
6	一、主体工程区	74.12	20.64	53.48			74.12
7	二、施工生产生活区	28.09	7.09	21.00			28.09
8	三、预留区	1.12	0.68	0.44			1.12
9	第三部分 临时工程	34.69					34.69
10	一、主体工程区	11.39					11.39
11	二、施工生产生活区	2.00					2.00
12	三、预留区	21.30					21.30
13	第四部分独立费用					22.83	22.83
14	建设管理费					3.83	3.83
15	水土保持工程监理费					/	/
16	科研勘测设计费					5.00	5.00
17	水土流失监测费					7.00	7.00
18	水土保持设施验收费					7.00	7.00
19	一至四部分合计						214.55
20	基本预备费						6.44
21	静态总投资						220.99
22	价差预备费						
23	建设期融资利息						
24	工程总投资						220.99
25	水土保持补偿费						15.98
26	总计						236.97

表 7-5

分部工程估算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合价
				(元)	(万元)
	第一部分 工程措施				53.70
1	一、主体工程区				37.82
1.1	1、排水管道工程				32.09
1.1.1	(1)土方开挖	100m ³	61.33	457.54	2.81
1.1.2	(2)土方回填	100m ³	58.48	769.44	4.50
1.1.3	(3)管道铺设	100m	17.83	9560.97	17.05
1.1.4	(4)砂石垫层	100m ³	2.85	27139.86	7.73
1.2	2、表土剥离				5.67
1.2.1	(1)表土剥离	100m ²	123.83	457.54	5.67
1.3	3、土地整治工程				0.07
1.3.1	(1)土地整治	hm ²	0.67	1043.05	0.07
2	二、施工生产生活区				15.24
2.1	1、排水工程				13.51
2.1.1	(1)砖砌排水沟	100m	3.90	34653.28	13.51
2.2	2、表土剥离				0.53
2.2.1	(1)表土剥离	100m ³	11.68	457.54	0.53
2.3	3、土地整治工程				0.02
2.3.1	(1)土地整治	hm ²	0.20	1043.05	0.02
2.4.1	4、植草砖工程				1.17
2.4.1	(1)铺植草砖	100m ²	2.89	4045.70	1.17
3	三、预留区				0.63
3.1	1、土地整治工程				0.63
3.1.1	(1)土地整治	hm ²	6.07	1043.05	0.63
	第二部分 植物措施				103.33
1	一、主体工程区				74.12
1.1	1、栽植乔木				24.64
1.1.1	(1)美国红枫	100 株	2.31	27653.12	6.39
1.1.2	(2)栽植金边黄杨	100 株	2.50	27653.12	6.91
1.1.3	(3)栽植四季桂	100 株	1.50	27653.12	4.15
1.1.4	(4)栽植红叶石楠	100 株	2.00	27653.12	5.53
1.1.4	(5)栽植樱花	100 株	0.60	27653.12	1.66
1.2	2、栽植灌木				49.35
1.2.1	(1)栽植石楠球	100 株	12.00	13839.90	16.61
1.2.2	(2)栽植碧桃	100 株	8.00	13839.90	11.07
1.2.3	(3)栽植黄杨球	100 株	5.66	13839.90	7.83

7 水土保持投资估算及效益分析

1.2.4	(4) 栽植月季	100 株	5.00	13839.90	6.92
1.2.5	(5) 栽植欧月	100 株	5.00	13839.90	6.92
1.3	3、撒播种草	hm ²	0.67	1838.03	0.12
2	二、施工生产生活区				28.09
2.1	1、栽植乔木				0.97
2.1.1	(1) 栽植金边黄杨	100 株	0.10	27653.12	0.28
2.1.2	(2) 栽植四季桂	100 株	0.06	27653.12	0.17
2.1.3	(3) 栽植红叶石楠	100 株	0.15	27653.12	0.41
2.1.4	(4) 栽植樱花	100 株	0.04	27653.12	0.11
2.2	2、栽植灌木				1.94
2.2.1	(1) 栽植石楠球	100 株	0.35	13839.90	0.48
2.2.2	(2) 栽植碧桃	100 株	0.35	13839.90	0.48
2.2.3	(3) 栽植黄杨球	100 株	0.30	13839.90	0.42
2.2.4	(4) 栽植月季	100 株	0.20	13839.90	0.28
2.2.5	(5) 栽植欧月	100 株	0.20	13839.90	0.28
2.3	3、撒播种草	hm ²	0.2	1838.03	0.04
2.4	4、穴播植草	100m ²	130	1934.77	25.15
3	三、预留区				1.12
3.1	1、撒播种草	hm ²	6.07	1838.03	1.12
	第三部分 临时工程				34.69
1	一、主体工程区				11.39
1.1	1、彩钢板拦挡	100m ²	14.20	6038.82	8.58
1.2	2、车辆冲洗池				2.82
1.2.1	(1) 土方开挖	100m ³	1.50	457.54	0.07
1.2.2	(2) C20 混凝土浇筑	100m ³	0.45	51488.79	2.32
1.2.3	(3) 碎石垫层	100m ³	0.006	27139.86	0.02
1.2.4	(4) 高压车辆冲洗系统	套	1	4153.00	0.42
2	二、施工生产生活区				2.00
2.1	1、彩钢板拦挡	100m ²	3.31	6038.82	2.00
3	三、预留区				21.30
3.1	1、彩钢板拦挡	100m ²	24.12	6038.82	14.57
3.2	2、临时覆盖				1.94
3.2.1	(1) 密目防尘网	100m ²	48.00	404.14	1.94
3.3	3、编织袋拦挡				2.91
3.3.1	(1) 编织袋装土	100m ³	3.00	7196.11	2.16
3.3.2	(2) 编织袋拆除	100m ³	3.00	2512.36	0.75
3.4	4、临时排水沟				1.72
3.4.1	(1) 土方开挖	100m ³	37.68	457.54	1.72
3.5	5、临时沉沙池				0.16

7 水土保持投资估算及效益分析

3.5.1	(1) 土方开挖	100m3	0.05	457.54	0.002
3.5.2	(2) M7.5 砌砖	100m3	0.03	56442.98	0.15
3.5.3	(3) M7.5 水泥砂浆抹面	100m2	0.10	1281.69	0.01

表 7-6

独立费用估算表

单位：元

编号	工程或费用名称	计算依据	合价
1	建设管理费	工程措施、植物措施、临时措施之和的 2%计取	38343.07
2	水土保持工程监理费	按照实际工作量计取	/
3	科研勘测设计费	按照实际工作量计取	50000
4	水土流失监测费	按照市场价计取	70000
5	水土保持设施验收费	按照市场价计取	70000
	合计		228343.07

表 7-7

工程单价汇总表

序号	定额编号	工程名称	单位	单价	其中(元)							
					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	01192	挖掘机挖土	100m ³ 自然方	457.54	61.88	53.27	226.46	17.08	17.08	16.53	27.46	37.78
2	01093	人工夯实土方	100m ³ 自然方	769.44	440.00	134.48		28.72	28.72	27.80	46.18	63.53
3	D2-532	管道敷设	100m	9560.97	893.75	2703.75	3540.86	356.92	356.92	345.50	573.84	789.44
4	01152	推土机推土 74kw	100m ³ 自然方	783.35	61.88	41.07	493.20	13.71	29.81	31.98	47.02	64.68
5	03007	砌砖 墙体	10m ³	61633.23	7733.00	38078.70	204.58	2300.81	2300.81	2227.19	3699.16	5088.98
6	D-484	铺设植草砖	100m ²	4045.70	2420.00	301.07	299.51	151.03	151.03	146.20	242.82	334.05
7	03002	铺设垫层、反滤层	100m ³ 实方	27139.86	6979.50	13283.52		1013.15	1013.15	980.73	1628.90	2240.91
8	08045	全面整地 I ~ II 类土	hm ²	1043.05	220.00	127.05	469.84	32.68	32.68	29.11	45.57	86.12
9	08116	栽植带土球乔木	100 株	27653.12	1237.50	20419.80		866.29	866.29	771.87	1208.09	2283.29
10	08109	栽植带土球灌木	100 株	13839.90	632.50	10206.60		433.56	433.56	386.31	604.63	1142.74
11	08054	直播种草 穴播	hm ²	1934.77	907.50	607.76		60.61	60.61	54.00	84.52	159.75
12	08057	直播种草 撒播 覆土	hm ²	1838.03	715.00	724.50		57.58	57.58	51.30	80.30	151.76
13	03003	铺密目防尘网	100m ²	404.14	233.75	67.99		15.09	15.09	14.6	24.26	33.37
14	03053	编织袋土填筑	100m ³	7196.11	1402.5	4233.33		225.43	225.43	200.86	314.38	594.17
15	3054	编织袋土拆除	100m ³	2512.36	1856.25	111.38		78.71	78.71	70.13	109.76	207.44
16	HY-12	彩钢板拦挡	100m ²	6038.82	1025.75	2988.50	581.46	105.70	229.79	246.44	362.44	498.62

表 7-8

材料预算价格汇总表

单位：元

序号	名称及规格	单位	单价
1	板枋材	m ³	2363.33
2	柴油	kg	6.93
3	粗砂	m ³	220
4	美国红枫	株	200
5	四季桂	株	200
6	电	kw.h	1.2
7	石楠球	株	100
8	草籽	kg	20.15
9	农家土杂肥	m ³	50
10	排水管道	m	175
11	汽油	kg	8.56
12	人工	工时	13.75
13	砂	m ³	140
14	石子	m ³	167.25
15	水	m ³	3.3
16	水泥	kg	0.51
17	碎（卵）石	m ³	140
18	铁件	kg	4.7
19	密目防尘网	m ²	3.5
20	碧桃	株	100
21	植草砖	m ²	48.19
22	砖	千块	460

表 7-9

施工机械台班费汇总表

单位：元

序号	名称及规格	其中					
		台时费	安装拆卸费	动力燃料费	人工费	修理及替换设备费	折旧费
1	单斗挖掘机 0.5 油动	150.97	1.48	74.15	37.13	18.77	19.44
2	混凝土搅拌机 0.4	37.08	1.07	10.32	17.88	4.9	2.91
3	胶轮车	0.82				0.59	0.23
4	载重汽车 5.0	96.35		61.63	17.88	9.96	6.88
5	推土机 74	145.06	0.86	73.46	33	20.92	16.82
6	拖拉机 37	58.73	0.16	34.65	17.88	3.35	2.69
7	混凝土搅拌机 0.25	26.7	0.45	5.16	17.88	2.06	1.15
8	机动翻斗车 1.0	30.48		10.4	17.88	1.12	1.08

表 7-10

工时汇总表

序号	工程项目	工时数量	备注
1	一、主体工程区	5683.67	
2	二、施工生产生活区	44546.7	
3	三、预留区	648.55	
4	合计	50878.92	

表 7-11

水土保持补偿费

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)	合价(万元)
1	巨成新型建材产业基地建设项目	m ²	133200	1.2	159840.0	15.98
	合计	元			159840.0	15.98

7.2 效益分析

7.2.1 六项指标效益分析

生态效益分析以水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土防护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标反映。

(1) 防治目标计算

① 水土流失治理度

水土流失治理度=(水土流失治理达标面积/造成水土流失面积)×100%

$$=(12.85/13.32) \times 100\% = 96\%$$

本方案水土流失治理达标面积 12.85hm²，造成水土流失面积 13.32hm²，经计算水土流失治理度 96%。

② 土壤流失控制比

土壤流失控制比=项目区容许土壤侵蚀模数/方案实施后土壤侵蚀模数

$$=200/200=1$$

项目建设期土壤侵蚀模数容许值为 200t/(km²·a)；项目建设完工后，工程各建设区大部分地表已硬化，水土流失基本得到了控制，经分析计算，得出项目区治理后平均土壤侵蚀模数为 200t/(km²·a)，土壤流失控制比为 1。

③ 渣土防护率

渣土防护率=采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量/永久弃渣和临时堆土总量

$$=1.32/1.36=97\%$$

项目采取措施实际临时堆土数量为 1.32 万 m³，临时堆土总量为 1.36 万 m³，渣土防护率为 97%。

④ 表土保护率

表土保护率=保护的表土数量/可剥离表土总量

$$=1.32/1.36=97\%$$

项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量为 1.32 万 m³，可剥离表土总量为 1.36 万 m³，表土防护率为 97%。

⑤ 林草植被恢复率

林草植被恢复率=(林草植被面积/可恢复林草植被面积)×100%

$$=(6.80/6.94) \times 100\% = 98\%$$

本方案设计植物措施面积 6.80hm²，项目区内可恢复林草植被面积 6.94m²，经计算林草植被恢复率为 98%。

⑥ 林草覆盖率

林草覆盖率=(林草植被面积/项目总面积)×100%

$$=(6.94/13.32) \times 100\% = 52\%$$

本方案设计植物措施面积 6.94hm²，项目总面积 13.32hm²，经计算林草覆盖率为 52%。

本项目为工业项目，根据《山东省建设用地控制标准》（2019 年版）的要求（工业企业内部一般不得安排绿地。但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率一般不得超过 15%）。本项目存在预留区，但预留区现状局部已经破坏，需土地整治后增加植物措施，因此本项目林草植被覆盖率为 52%，满足经修正后的北方土石山区一级防治标准。

根据方案设计的水土保持工程措施、植物措施和临时防护措施的布局与数量，对照方案编制目的和所确定的水土流失防治目标，列表定量计算六项防治目标。

经过综合分析，本方案根据项目在建设过程中可能出现的水土流失现象采取相应的治理措施，依据水土保持相关的评估方法对采取的措施起到的水土流失防治效果进行评

估计算。经计算，水土流失六项防治目标达到或超过了方案预定的目标。其中水土流失治理度 96%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土防护率 97%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 52%。

水土流失防治六项综合目标值实现情况评估表见表 7-12。

表 7-12 水土流失防治六项综合目标实现情况评估表

评估指标	目标值	达到值	评估结果
水土流失治理度	95%	96%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
渣土防护率	97%	97%	达标
表土保护率	95%	97%	达标
林草植被恢复率	97%	98%	达标
林草覆盖率	52%	52%	达标

7.2.2 生态效益

建设区域施工期间采取必要的临时防护、绿化等水土流失综合防治措施，水土保持 6 项指标均能达到目标值，能够有效减少工程建设区的新增水土流失，增大防治责任区范围内的绿化面积，促进生态系统的良性循环。

通过认真贯彻水土保持法规，因地制宜地采取水土保持预防措施、治理措施、监督检查等措施，使项目建设期、自然恢复期可能造成水土流失及危害降到最低限度，从而确保项目建设顺利进行，有力地保障项目顺利投产。

7.2.3 社会效益

本方案对整个项目区进行了水土保持综合治理规划，社会效益主要表现在：

一、有效的控制项目建设产生的水土流失，保障了主体工程的顺利建设和项目的安全运行；

二、方案对整个项目区进行了水土保持综合治理规划项目区各项水土保持评价指标均高于建设前，可极大地改善生态环境。

三、形成了人与自然和谐相处的水土保持生态工程模式，提高厂区职工的工作环境

四、提高了项目区的水土资源的利用率，为社会经济的可持续发展做出了重要贡献。

8 水土保持管理

为贯彻《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》和国家计委、水利部、国家环保局发布的《开发建设项目水土保持方案管理方法》等有关法律、法规和条例规定,为了使工程建设中新增水土流失得到有效控制,保护和改善工程建设区及周边地区生态环境,建设单位将严格按照水土保持方案中所确定的治理措施、进度安排、监测方案,保质保量地完成各项治理任务。

8.1 组织管理

建设管理单位应成立水土保持方案实施管理机构,统一负责本工程水土保持方案的监督、实施,并制定相应等实施、检查、验收的管理办法和制度,做到有机构、有人员、组织健全、人员固定,保证水土保持方案落实设计、施工和投产使用,明确施工单位负责的水土保持责任范围,落实水土保持工程的实施,建立水土保持工程档案,并向水行政主管部门报告建设信息和水土保持工作情况等,使水土保持工作落到实处。

该工程水土保持实施机构的主要工作职责包括:

(1) 认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持工作方针;

(2) 建立水土保持目标责任制,把水土保持列为工程进度、质量考核的内容,按年度向水行政主管部门报告水土流失防治情况,制定水土保持方案详细实施计划;

(3) 工程施工期间,与设计、施工保持畅通联系,协调好水土保持方案与主体工程的关系,确保水土保持设施的正常建设,并按时完工,最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏;

(4) 定期深入工程现场进行检查,掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实情况;

(5) 水土保持工程建成后,为保证工程安全和正常运行,充分发挥工程效益,建设单位必须对永久征地范围内的水土保持设施进行维护和管理。

(6) 建议在工程现场摆放水土保持公示牌。

8.2 后续设计

按照《中华人民共和国水土保持法》第二十七条“依法应当编制水土保持方案的生产建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；生产建设项目完工验收，应当验收水土保持设施；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用”的规定，本水土保持方案批复后，建设单位委托设计单位进行水土保持工程初步设计和施工图设计，落实水土流失防治措施、投资，单独编制水土保持篇章。

根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条，水土保持方案经批准后，生产建设项目的地点、规模发生重大变化的，应当补充或者修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当经原审批机关批准。

建设单位将严格按照水土保持方案的防治措施、进度安排、技术标准等要求，保质保量地完成水土保持各项措施；预防监督部门应定期对水土保持工程的实施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。在监督方法上可采用施工单位定期汇报与实地监测相结合，依法落实管理，落实方案设计中的各项措施，如有重大变更，及时与水行政主管部门联系。

此外，根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号），生产建设单位应当依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计，按程序与主体工程设计一并报经有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据。

8.3 水土保持监测

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号），实行水土保持监测“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论，监测结果应公开，生产建设单位应当在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。水行政主管部门对监测评价结论为“红”色的项目，纳入重点

监管对象。

根据水土保持法规政策规定,本工程建设单位必须对项目水土保持设施的防治情况进行跟踪监测。本项目水土保持监测可由建设单位自行监测或委托具有水土保持监测能力的单位按本方案规定的监测内容、方法和时段对工程建设实施水土保持监测,编制《水土保持监测实施方案》并实施。实施过程中,监测成果应定期向建设单位和水行政主管部门报告,水土保持监测单位根据监测情况应在监测季报,并在监测结束后编制监测报告。该监测报告将作为水土保持设施验收的依据。

8.4 水土保持监理

水土保持工程监理是落实水土保持方案的重要措施,通过水土保持监理可分为有效防治水土流失提供质量保障,确保达到水土保持方案提出的防治指标和水土保持资金的使用效益,同时为水土保持完工验收工作奠定基础。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保[2019]160号),凡主体工程开展监理工作的项目,应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中征占地面积在20公顷以上或者挖填土石方量在20万立方米以上的项目,应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师;征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方总量在200万立方米以上的项目,应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。

监理单位对水土保持工程从质量、进度和投资等方面实行全方位、全过程控制,并留存好影像资料,切实把水土保持方案落到实处。水土保持工程完成后,应及时提交水土保持工程监理报告、以备水土保持工程完工验收。

8.5 工程施工

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保[2019]160号),严格控制施工扰动范围,禁止随意占压破坏地表植被。生产建设单位应当加强对施工单位的管理,在招投标文件和施工合同中明确施工单位的水土保持责任,强化奖惩制度,规范施工行为。

因此,本方案建议:

(1) 建设单位在主体工程施工招标文件和施工合同中应明确水土保持要求。

(2) 对本工程施工单位要求加强水土保持法律法规的学习和宣传,提高水土保持作为我国基本国策的认识,增强其法制观念,使落实本方案确定的水土流失防治措施,积极开展水土保持生态建设成为一种自觉行动。在本工程的建设过程中,建设管理单位成立的水土保持方案实施管理机构,应抽调专业技术人员负责本水土保持方案的管理和组织实施。

(3) 同时,工程建设部门需制定专门管理办法和制度,使方案每项工程计划都落到实处,做到有专人组织实施、责任到人、有章可循。

(4) 施工期应划定施工活动范围,严格控制和管理车辆机械的运行范围,不得随意行驶,任意碾压;在施工区出入口竖立保护地表和植被的警示牌,提醒作业人员;施工单位不得随意占地,防止对地表的扰动范围扩大;对施工人员加强教育,保护地表和植被,施工过程中确需清除地表植被时,应尽量保留树木根系;注意施工及生活用火安全,防止因火灾烧毁地表植被;施工过程中要经常对泄洪防洪设施进行检查维护,保证其有效性。

(5) 最后,施工中施工单位应做好施工记录和有关资料的管理存档,以备监督检查和完工验收查阅。

8.6 水土保持设施验收

主体工程完工验收前,必须开展水土保持设施的验收工作,验收的内容、程序等按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保[2017]365号)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)执行。

生产建设项目投产使用前,生产建设单位应当根据水土保持方案(含变更)及其批复,水土保持初步设计和施工图设计及其审批(审查、审定)意见为主要依据。此外根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保[2019]160号),无水土保持初步设计和施工图设计的水土保持措施,不得通过水土保持设施自主验收。

水土保持验收划分为验收报告编制和完工验收两个阶段,验收主要包括水土保持设施建设完成情况、水土保持设施质量、水土流失防治效果、水土保持设施的运行管理及维护情况等四项内容。

水土保持设施验收报告由第三方技术服务机构编制。水土保持设施验收报告应符合水土保持设施验收报告示范文本的格式要求,对项目法人法定义务履行情况、水土流失防治任务完成情况、防治效果情况和组织管理情况等评价,做出水土保持设施是否符合验收合格条件的结论,并对结论负责。

水土保持设施完工验收应在第三方提交水土保持设施验收报告后,生产建设项目投产运行前完成。完工验收应由项目法人组织,一般包括现场查看、资料查阅、验收会议等环节。自主验收完成后,项目法人按规范格式制发水土保持设施验收鉴定书。

除按照国家规定需要保密的情形外,生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后,通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。对于公众反映的主要问题和意见,生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收资料后、生产建设项目投产使用前,向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收资料。报备资料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。生产建设单位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等资料的真实性负责。

一、附表

附表 1 工程投资估算单价分析表

工程措施单价分析表

定额编号：01192		挖掘机挖土 土类级别 I ~ II		定额单位：100m³自然方	
施工方法：挖松、堆放。					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				375.76
(一)	直接费				341.60
1	人工费				61.88
	人工（工程措施）	工时	4.50	13.75	61.88
2	材料费				53.27
	零星材料费	%	18.60	286.42	53.27
3	施工机械使用费				226.46
	单斗挖掘机 油动 0.5m³	台时	1.50	150.97	226.46
(二)	其他直接费	%	341.60	5	17.08
(三)	现场经费	%	341.60	5	17.08
二	间接费	%	375.76	4.4	16.53
三	企业利润	%	392.30	7	27.46
四	材料价差	元			
五	税金	%	419.76	9	37.78
	合计	元			457.54

工程措施单价分析表

定额编号：01093

人工夯实土方 夯实土方

定额单位：100m³实方

施工方法：平土、刨土、分层夯实和清理杂物等。					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				631.92
(一)	直接费				574.48
1	人工费				440.00
	人工（工程措施）	工时	32	13.75	440.00
2	材料费				134.48
	零星材料费	%	3	4482.50	134.48
3	施工机械使用费				
(二)	其他直接费	%	574.48	5	28.72
(三)	现场经费	%	574.48	5	28.72
二	间接费	%	631.92	4.4	27.80
三	企业利润	%	659.73	7	46.18
四	材料价差	元			
五	税金	%	705.91	9	63.53
	合计	元			769.44

工程措施单价分析表

定额编号：D2-532

管道敷设

定额单位：100m

施工方法：检查及清扫管材、管道安装、上胶圈、对口、调直、牵引；管件安装；管道充水试压等。					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				7852.20
(一)	直接费				7138.36
1	人工费				893.75
	人工（工程措施）	工时	65	13.75	893.75
2	材料费				2703.75
	排水管道	m	22.95	175	4016.25
	其他材料费	%	15	18025	2703.75
3	施工机械使用费	元			3540.86
	载重汽车 5.0	台时	35	96.35	3372.25
	其他机械费	%	5	3372.25	168.61
(二)	其他直接费	%	7138.36	5	356.92
(三)	现场经费	%	7138.36	5	356.92
二	间接费	%	7852.20	4.4	345.50
三	企业利润	%	8197.70	7	573.84
四	材料价差	元			
五	税金	%	8771.53	9	789.44
	合计	元			9560.97

工程措施单价分析表

定额编号：03007

砌砖 墙体

定额单位：100m³砌体方

施工方法：拌浆、洒水、砌筑、勾缝。					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				50617.90
(一)	直接费				46016.28
1	人工费				7733.00
	人工（工程措施）	工时	562.40	13.75	7733.00
2	材料费				38078.70
	砖	千块	53.40	540	28836.00
	砂浆强度 M10 SN325 水灰比 0.99 中砂	m³	25	362.13	9053.25
	其他材料费	%	0.50	37889.25	189.45
3	施工机械使用费				204.58
	砂浆搅拌机 0.4m³	台时	4.50	37.08	166.86
	胶轮车	台时	46.00	0.82	37.72
(二)	其他直接费	%	46016.28	5	2300.81
(三)	现场经费	%	46016.28	5	2300.81
二	间接费	%	50617.90	4.4	2227.19
三	企业利润	%	52845.09	7	3699.16
四	材料价差	元			
五	税金	%	56544.25	9	5088.98
	合计	元			61633.23

工程措施单价分析表

定额编号：D-484

铺设植草砖

定额单位：100m²

施工方法：放线、运料、配料、拌合、扒平、夯实、安砌、灌封、扫缝。					
编号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				3322.64
（一）	直接费				3020.58
1	人工费				2420.00
	人工（工程措施）	工时	176	13.75	2420.00
2	材料费				301.07
	植草砖	m ²	4.68	22.19	103.85
	石子	m ³	0.23	167.25	39.14
	砂子	m ³	0.37	180	67.39
	其他材料费	%	1	9069.51	90.70
3	机械使用费	元			299.51
	胶轮车	台时	352.00	0.82	288.64
	其他机械费	%	5	217.30	10.87
（二）	其他直接费	%	3020.58	5.0	151.03
（三）	现场经费	%	3020.58	5	151.03
二	间接费	%	3322.64	4.4	146.20
三	企业利润	%	3468.83	7	242.82
四	税金	%	3711.65	9	334.05
	合计	元			4045.70

工程措施单价分析表

定额编号：03002

铺筑垫层、反滤层

定额单位：100m³实方

工作内容：摊铺、找平、压实、修坡。					
编号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				22289.32
（一）	直接费				20263.02
1	人工费	元			6979.50
	人工（工程措施）	工时	507.60	13.75	6979.50
2	材料费	元			13283.52
	碎（卵）石	m³	102.00	195	12240.00
	砂	m³	7.60	180	912.00
	其他材料费	%	1	19584	131.52
3	机械费	元			
（二）	其他直接费	%	20263.02	5.0	1013.15
（三）	现场经费	%	20263.02	5	1013.15
二	间接费	%	22289.32	4.4	980.73
三	企业利润	%	23270.05	7	1628.90
四	税金	%	24898.96	9	2240.91
	合计	元			27139.86

工程措施单价分析表

定额编号：03005

铺密目防尘网 数量

定额单位：100m²

工作内容：场内运输、铺设、接缝					
编号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				331.91
（一）	直接费				301.74
1	人工费	元			233.75
	人工（工程措施）	工时	17.00	13.75	233.75
2	材料费	元			67.99
	密目防尘网	m ²	11.00	5.50	60.50
	其他材料费	%	2	374.50	7.49
3	机械费	元			
（二）	其他直接费	%	301.74	5	15.09
（三）	现场经费	%	301.74	5	15.09
二	间接费	%	331.91	4.4	14.60
三	企业利润	%	346.52	7	24.26
四	税金	%	370.77	9	33.37
	合计				404.14

工程措施单价分析表

定额编号：03053

编织袋土填筑数量

定额单位：100m²

工作内容：填筑：装土（石）、封包、堆筑					
编号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				6086.70
(一)	直接费				5635.83
1	人工费				1402.50
	人工	工时	102	13.75	1402.50
2	材料费				4233.33
	黄(粘)土	m³	1.80	0	0.00
	编织袋	条	1500	1	1500.00
	其他材料费	%	1	4233.33	42.33
3	施工机械使用费				
(二)	其他直接费	%	5635.83	4.0	225.43
(三)	现场经费	%	5635.83	4	225.43
二	间接费	%	6086.70	3.3	200.86
三	企业利润	%	6287.56	5	314.38
四	税金	%	6601.94	9	594.17
	合计	元			7196.11

工程措施单价分析表

定额编号：03054

编织袋土填筑 数量

定额单位：100m²

工作内容：拆除：拆除、清理					
编号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				2125.04
(一)	直接费				1967.63
1	人工费				1856.25
	人工	工时	135	13.75	1856.25
2	材料费				111.38
	其他材料费	%	3	3713	111.38
3	施工机械使用费				
(二)	其他直接费	%	1967.63	4	78.71
(三)	现场经费	%	1967.63	4	78.71
二	间接费	%	2125.04	3.3	70.13
三	企业利润	%	2195.16	5	109.76
四	税金	%	2304.92	9	207.44
	合计	元			2512.36

植物措施单价分析表

定额编号：08045

全面整地 机械施工 I ~ II类土

定额单位：hm²

施工方法：挖坑、栽植、浇水、覆土保墒、整形、清理。					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费	元			882.24
(一)	直接费	元			816.89
1	人工费	元			220.00
	人工（植物措施）	工时	16.00	13.75	220.00
2	材料费	元			127.05
	农家土杂肥	m³	3.50	35	122.50
	其他材料费	元	13	35	4.55
3	施工机械使用费	元			469.84
	拖拉机 37	台时	8	58.73	469.84
(二)	其他直接费	%	816.89	4	32.68
(三)	现场经费	%	816.89	4	32.68
二	间接费	%	882.24	3.3	29.11
三	企业利润	%	911.36	5	45.57
四	税金	%	956.92	9	86.12
	合计	元			1043.05

植物措施单价分析表

定额编号：08117 栽植带土球乔木 土球直径（cm）50 挖坑直径×坑深（cm×cm）70×50 定额单位：100 株

施工方法：挖坑、栽植、浇水、覆土保墒、清理。					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				23389.88
(一)	直接费				21657.30
1	人工费				1237.50
	人工（植物措施）	工时	90	13.75	1237.50
2	材料费				20419.80
	乔木（广玉兰）	株	102	200	20400.00
	水	m ³	6	3.30	19.80
3	施工机械使用费	元			
(二)	其他直接费	%	21657.30	4	866.29
(三)	现场经费	%	21657.30	4	866.29
二	间接费	%	23389.88	3.3	771.87
三	企业利润	%	24161.75	5	1208.09
四	税金	%	25369.84	9	2283.29
	合计	元			27653.12

植物措施单价分析表

定额编号：08108 栽植带土球灌木 土球直径（cm）30 挖坑直径×坑深（cm×cm）50×40 定额单位：100 株

施工方法：挖坑、栽植、浇水、覆土保墒、清理。					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				11706.23
(一)	直接费				10839.10
1	人工费				632.50
	人工（植物措施）	工时	46	13.75	632.50
2	材料费				10206.60
	灌木	株	102	100	10200.00
	水	m³	2	3.30	6.6
3	施工机械使用费	元			
(二)	其他直接费	%	10839.10	4	433.56
(三)	现场经费	%	10839.10	4	433.56
二	间接费	%	11706.23	3.3	386.31
三	企业利润	%	12092.53	5	604.63
四	税金	%	12697.16	9	1142.74
	合计	元			13839.90

植物措施单价分析表

定额编号：08057

直播种草 穴播 穴距（cm）25

定额：hm²

施工方法：种子处理、人工挖穴、播草籽、踩压。					
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			1636.49
（一）	直接费	元			1515.26
1	人工费	元			907.50
	人工（植物措施）	工时	66.00	13.75	907.50
2	材料费	元			607.76
	黑麦芽	kg	30.00	20.15	604.50
	其他材料费	%	5	65.29	3.26
3	机械费	元			
（二）	其他直接费	%	1515.26	4	60.61
（三）	现场经费	%	1515.26	4	60.61
二	间接费	%	1636.49	3.3	54.00
三	企业利润	%	1690.49	5	85.52
四	税金	%	1775.01	9	159.75
	合计				1934.77

植物措施单价分析表

定额编号：08057		直播种草 撒播 覆土		定额单位：hm ²	
工作内容：种子处理、人工撒播草籽、不覆土。					
编号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				1554.66
（一）	直接费				1439.50
1	人工费				715.00
	人工（植物措施）	工时	52.00	13.75	715.00
2	材料费				724.50
	黑麦芽	kg	30.00	20.15	604.50
	其他材料费	%	5	2400	120.00
3	机械费	元			
（二）	其他直接费	%	1439.50	4	57.58
（三）	现场经费	%	1439.50	4	57.58
二	间接费	%	1554.66	3.3	51.30
三	企业利润	%	1605.96	5	80.30
四	税金	%	1986.26	9	151.76
	合计				1838.03

二、附件

附件 1 枣庄市峯城区城乡水务局《水土保持监督检查通知书》

附件 2 水土保持方案编制委托书

附件 3 项目备案证明

附件 4 不动产权证书

附件 5 土地租赁证明

附件 6 枣庄市环境保护局《关于山东巨成实业有限公司巨成新型建材产业基地建设项目环境影响报告表的批复》（峰环行审字[2019]11 号）

附件 7 项目区现场照片

生产建设单位依法履行水土保持义务 通 知 书

峰水保通字[2020]第 2 号

山东巨成实业有限公司：

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》（水保〔2017〕365号）和《山东省水土保持补偿费征收使用管理办法》（鲁财综〔2014〕74号），经遥感监测和现场确认，你公司（单位）作为 山东巨成实业有限公司 项目（工程）

的生产建设单位（扰动图斑 2019/0-370404-0013），

现责令你（单位）改正上述违法行为。具体要求如下：

限 2020 年 5 月 30 日前：

- ☒1. 补办《水土保持方案》审批手续（《水土保持法》第二十五、第二十六条）；
- ☒2. 缴纳水土保持补偿费（《水土保持法》第三十二条）；
- ☒3. 开展水土保持设施自主验收（《水土保持法》第二十七、第四十一条）。

如你（单位）对本通知不服，可在收到本通知书之日起60日内向峰城区人民政府申请行政复议，也可以在接到本通知书之日起3个月内向人民法院提起诉讼。

特此通知。

咨询电话：0632-7796566 13969476260 联系人：李 伟
联系地址：枣庄市峰城区城乡水务局水资源管理服务中心



20 20 年 4 月 1 日

签收人：

李伟

联系电话：18766667518

签收地点：陈家地

附件 2 水土保持方案编制委托书

水土保持方案编制委托书

山东硕宸项目管理有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》《山东省水土保持条例实施》等有关法律法规的规定，现委托贵单位编制：《巨成新型建材产业基地建设项目水土保持方案报告书》。

我单位将按要求提供水土保持方案编制过程中需要的主体设计、工程占地、弃土处置等基础资料，同时保证所提供资料的真实性，如因资料不实引发的责任由我公司承担。

工程水土保持方案取得批复后，我单位后续施工过程中将按照所批复的水土保持方案布设必要的防护措施，并及时按照相关法律法规的要求开展水土保持监测及水土保持验收工作。

请贵单位收到委托后，尽快按照工程相关资料和我方要求组织人员开展工作。



附件3 项目备案证明

山东省建设项目备案证明			
项目单位基本情况	单位名称	山东巨成实业有限公司	
	单位注册地	山东省枣庄市峯城区阴平镇尚庄村北首	法定代表人 黄祖仁
项目基本情况	项目代码	2018-370404-30-03-066493	
	项目名称	巨成新型建材产业基地建设项目	
	建设地点	峯城区	
	建设规模和内容	项目拟建于峯城区阴平镇尚庄村北首，规划用地133200平方米（200亩），总建筑面积110000平方米，主要建设年产100万吨机制砂生产线1条、年产50万吨超细微粉生产线1条、年产100万立方装配式建筑生产线1条、年产400万立方加气砖生产线1条，建设生产、仓储车间93000平方米，综合办公楼、研发中心、展厅等15000平方米，项目运营期间综合能源消耗量560吨标准煤，其中电力消费量420万kwh。我单位承诺依法依规办理土地、规划、环评、能评、安评、施工许可等必要的前置手续后，再开工建设本项目。	
	总投资	102000万元	建设起止年限 2018年至2020年
	项目负责人	潘峰	联系电话 13983926560
备注			
承诺： 山东巨成实业有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。 法定代表人或项目负责人签字：_____ 备案时间：2018-12-21			

附件 4 不动产权证书

鲁 (2019) 枣庄市 不动产权第 2000704 号

附 记

权 利 人	山东巨成实业有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	峰城区申丰大道北侧
不动产单元号	370404 102056 GB00001 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用 途	工业用地(061)
面 积	35228㎡
使用期限	工业用地:2019-05-28起2039-05-27止
权利其他状况	宗地面积: 35228㎡

附件 5 土地租赁证明

证明

位于枣庄市峰城区阴平镇尚庄村建设用地、荒土地合计 147 亩（具体范围位置见附图）土地承包经营权出租给山东巨成实业有限公司经营管理使用。承包期为 30 年，自 2019 年 2 月 23 日起至 2049 年 2 月 23 日止。



附件 6 枣庄市环境保护局《关于山东巨成实业有限公司巨成新型建材产业基地建设项目环境影响报告表的批复》（峰环行审字[2019]11 号）

枣庄市峰城区环境保护局文件

峰环行审字[2019]11 号

关于山东巨成实业有限公司巨成新型建材产业基地建设项目环境影响报告表的批复

山东巨成实业有限公司：

你公司报送的《巨成新型建材产业基地建设项目环境影响报告表》已收悉，经研究，批复如下：

一、该项目建设地点位于峰城区阴平镇尚庄村北，占地面积 133200 平方米，总建筑面积约 110000 平方米，其中主要建设内容包括机制砂生产车间、超细微粉生产车间、装配式建筑生产车间、加气砖生产车间、办公室、原料仓库、成品仓库、粉煤灰筒仓、水泥筒仓、LNG 储罐等，建成后年产机制砂 100 万吨、超细微粉 50 万吨、装配式建筑（PC 墙板）100 万立方、加气砖 400 万立方。主要生产设备：破碎机 1 台、制砂机 1 台、振动筛 2 台、高细球磨机 1 台、超细分级机 1 台、搅拌机 1 台、布料机 2 台、抹光机 1 台、6 蒸吨/小时燃气锅炉 1 台、搅拌罐 8 台、蒸压釜 10 台等。主要原材料：外购石子（粒径规格小于 5cm）、粉煤灰、水泥、钢筋、减水剂、脱模剂、铝粉等。机制砂主要生产工艺：原料→破碎→制砂→成品筛→成品。超细微粉主要生产工艺：机制砂→超细研磨→分级分选→成品。装配式建筑主要

生产工艺：原料预拌→钢筋捆扎→预留预埋→浇筑→拆模→成品。加气砖主要生产工艺：原料→搅拌→切割→蒸压→成品。该项目总投资102000万元，其中环保投资127万元用于购置及建设喷淋设施、除尘设施、绿化、沉淀池、防渗措施等。

该项目符合国家产业政策，已取得峰城区发展和改革局备案（备案号：2018-370404-30-03-066493）。根据环评文件调查分析，项目选址符合区域土地利用总体规划及其他相关规划，在全面落实环境影响报告表提出的各项生态保护和污染防治措施后，工程对环境的不利影响能够得到减缓和控制，污染物达标排放且对周围环境影响较小，满足区域环境质量改善管理要求和相关环保法律法规要求。从环境保护角度，我局原则同意你公司环境影响报告表中所列建设工程的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设与运营管理中应重点做好以下工作：

（一）加强施工期环境管理。严格执行《山东省扬尘污染防治管理办法》等相关规定，落实扬尘治理措施。落实施工期固废处置措施。控制施工噪声影响，夜间施工须向当地主管部门报告，经同意后方可进行，并进行公示。各种施工废水应综合利用，不得外排。

（二）强化大气污染防治措施。按国家、地方标准及环评文件要求建设相应高度排气筒。除筒仓之外的生产设备及各类物料堆场全部进入封闭式厂房内，物料输送采用封闭式输送带。物料堆场区域安装自动水雾喷淋设施，定期喷水，保证物料含水率。机制砂投料、破碎、筛分、落料环节安装自动喷淋水雾设施，生产中持续喷淋降尘，且投料、破碎、筛分环节设置集气罩进一步收集粉尘，引入布袋除尘器处理，经排气筒排放。在超细微粉生产工艺物料输送转运环节设置自动喷雾抑尘。球磨、分级产生的粉尘经密闭串联+负压抽风进入布袋除尘处理，由排气筒排放。筒仓卸料等粉尘由滤芯除尘器处理后，经排气筒排放。搅拌设施产生的粉尘经布袋除尘处理，由排气筒排放。有组织排放的颗粒物浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》

（DB37/2373-2018）表2中“一般控制区”限值要求。

燃气锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后，由排气筒排放。燃气锅炉废气污染物排放须满足《锅炉大气污染物排放标准》

(DB37/2374-2018)中表2中“一般控制区”限值要求。

加大各产尘环节抑尘措施，不得有明显逸尘。在进行卸料、取料、装车时开启自动喷淋水雾设施对物料喷淋抑尘。车间内地面及厂区主要道路进行硬化，对厂区及生产车间内地面定期及时清扫、洒水，进出运输车辆须采取覆盖措施，用水冲清洗进出厂车辆轮胎区域及重点带尘区域。对厂区门口连接外部道路区域，及时清扫和洒水，制定清理及检查制度。厂界周边地面及厂区露天地面不得有明显项目积尘及抛洒物。厂界四周围墙应设置有效高度防风抑尘网。厂界无组织颗粒物排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3中限值要求。严格控制物料及产品运输过程抛洒扬尘，加强密闭覆盖，按交通等部门相关规定运输。

开展竣工环保验收工作期间，须通过项目有组织污染物、无组织污染物及附近敏感目标处特征污染物（包括背景值）检测结果，进一步评估项目废气污染物最大落地浓度、落地距离、相关敏感目标处落地浓度及厂界污染物浓度，分析项目废气污染物排放对周围环境及附近敏感目标的影响大小，从而进一步加强防治措施，应控制废气污染物影响情况在环评文件预测范围之内，且确保不引起项目周边敏感目标区域大气环境质量的恶化。

（三）严格落实水污染防治措施。按照“雨污分流、清污分流”的原则建设排水系统。生活污水进入化粪池，定期外运堆肥。清洗废水经沉淀池处理后循环使用，不得外排。锅炉废水及纯水机排污水回用于生产。项目无废水外排。减水剂、脱模剂存储区域须做好围堰，且不得露天存储。

本项目主要道路及生产区地面应进行硬化，对化粪池、沉淀池、减水剂及脱模剂存储区等做好防渗处理，避免污染地下水及土壤。

（四）强化噪声污染防治。项目应优先选用低噪设备，生产设备布置于封闭车间内，破碎机为地下式设置，应做好隔声降噪措施。进

一步降低厂区车辆运输噪声影响，各噪声源经车间隔声降噪、基础减震、距离衰减，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求，且不得引起周围敏感目标处声环境质量恶化。

(五) 严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。生产中收集粉尘、清模残渣及不合格产品全部回用于生产。制定一般工业固废处置台账，明确处置去向及处置量。一般工业固废存储应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求。严格控制一般工业固废收集、存储、运输、处置过程环境影响，避免二次污染。生活垃圾由环卫部门定期清运。生产中若产生环评文件未包含的其他固废，应严格按照固废分类处置要求进行处置。

(六) 强化污染源管理。按照国家和地方有关规定，建设规范的固体废物堆放场、污染物排放口及监测平台，并设立标志牌。落实环境管理及相关监测要求。

(七) 在施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求，主动接受社会监督。

(八) 强化环境风险防范和应急措施。项目要落实事故环境风险防范及环境安全突发事件应急处理的综合预案并定期演练，配备必要的事事故防范应急设施、设备，尤其是做好减水剂、脱模剂泄露风险防护设施及处置措施。加强天然气的存储及使用过程中安全防护管理措施，避免事故发生。

(九) 生产厂区需安装视频监控，监控范围应覆盖上料口、落料口、破碎区、球磨及分级区、物料堆场区、喷淋区域、除尘设施、固废存储场、厂区门口连接外部道路区域、脱模剂及减水剂存储区、燃气锅炉区、等点位，确保监控到治理设施运行状态及重点区域，视频记录需存档备查，并按规定及时进行联网。

(十)根据环评文件,项目须设置50米卫生防护距离,现防护距离内无环境敏感建筑物,运营期项目防护距离内不得新建环境敏感建筑物,企业应配合当地政府部门落实卫生防护距离要求。

(十一)按规定设置环境保护设施标识牌、标示治理工艺流程图。设置环境保护设施管理台账。制定环境保护设施运行操作规程和环保措施管理制度。

(十二)严格控制能源及资源消耗。

确保原料来源正规、可行,存档购入原料台账备查(包括每次购入原料种类、购入量、购入合同等详细材料),不得使用环评文件及批复未包括的原料。尤其是做好减水剂、脱模剂相关台账管理。

环评文件中依据设备及生产规模,得出项目年耗电量420万kWh/a、新鲜水年消耗74590m³、天然气259.2万m³/a,你公司须使用独立电表及水表,存档项目用电、水缴费记录台账、燃气购置台账和生产台账备查。进一步优化生产管理及技术提升,减少单位产品能源消耗。竣工环保验收时做好能源消耗统计。

(十三)项目绿化面积300平方米,不得随意减少绿化面积,落实绿化方案,确保绿化效果。靠近道路及居民区一侧应加大绿化措施。

(十四)严格落实总量控制指标。大气污染物总量控制指标,二氧化硫:0.98t/a,氮氧化物:3.40t/a。

三、严格落实环评文件中施工期与运营期生态防治及污染控制措施,防止造成生态破坏和环境污染。严格落实污染物排放提标相关要求。

四、你公司应办理其他部门相关手续。

五、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化,应当重新向我局报批环境影响评价文件。

六、项目建设须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后,须按规定程序进行竣工环境保护验收及申领排污许可证。

七、请峰城区环境监察大队组织开展该项目的监督检查。

八、该环境影响评价文件自批准之日起超过五年，建设单位才开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

九、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送至阴平镇环保所。



主题词：环境影响评价 报告表 批复

抄 送：峰城区环境监察大队、大气办、总量办

附件 7 项目区现场照片



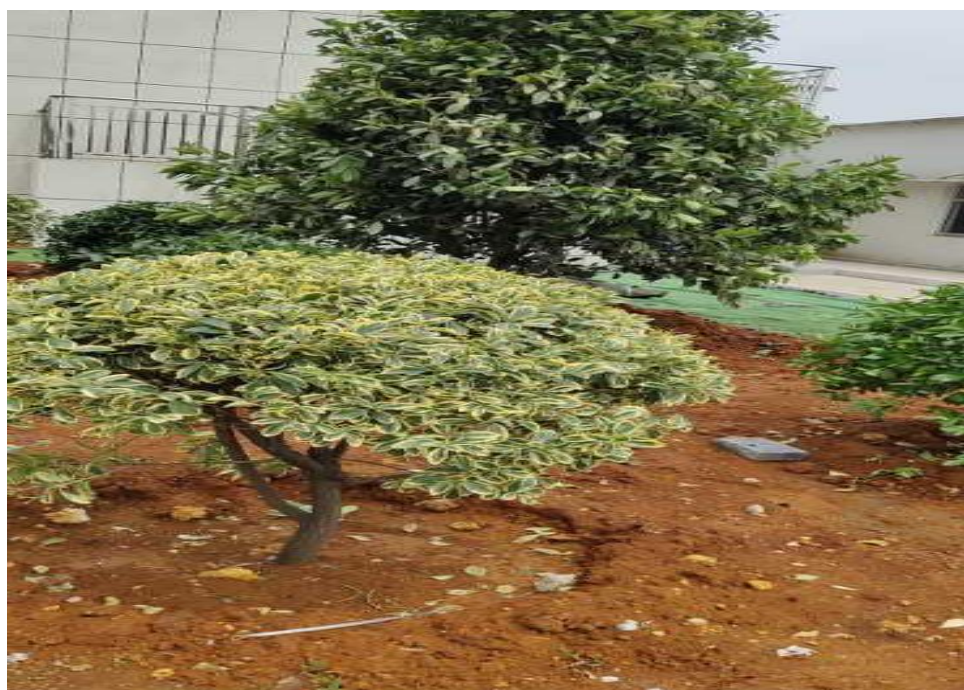
厂区入口



中控化验室



硬化路面及车辆冲洗池



厂区绿化