

武安市奥卓再生资源回收利用有限公司
机制砂加工项目
水土保持方案报告表

建设单位：武安市奥卓再生资源回收利用有限公司

法定代表人：张亚慧

地址：武安市矿山镇北尖山村村西

联系人：王卓

联系电话：17153106666

送审时间：2021年10月

编制单位：河北谦正工程项目咨询有限公司

中华人民共和国水利部制



营业执照

统一社会信用代码
91130403MA0FYMXF9G

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



名称 河北谦正工程项目咨询有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 周路斐

经营范围 工程咨询；水土保持技术咨询服务；建设项目环境影响评价技术咨询；工程咨询服务；工程招标采购代理；工程造价咨询；工程监理；检测技术服务**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 叁佰万元整

成立日期 2020年12月31日

营业期限 2020年12月31日至 2040年12月30日

住所 河北省邯郸市丛台区苏曹河东北街12号



登记机关

2020年12月31日

武安市奥卓再生资源回收利用有限公司 机制砂加工项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	河北省邯郸市武安市矿山镇北尖山村村西			
	建设内容	建设1#生产车间、2#生产车间、办公室、休息室、循环水池及杂物间等。项目建成后，年产机制砂150万吨，项目分两期进行建设，一期总投资547.71万元，建设1条生产线，年产机制砂60万吨，二期总投资821.57万元，建设2条生产线，年产机制砂90万吨。			
	建设性质	已建	总投资（万元）	1369.28	
	土建投资（万元）	1232.35	占地面积（m ² ）	永久：22675.52 临时：无	
	动工时间	2021年2月		完工时间	2021年10月
	土石方（m ³ ）	挖方	填方	借方	余（借）方
		6803	6803	无	无
		取土（石、砂）场	无		
	弃土（石、砂）场	无			
项目区概况	涉及重点防治区情况	太行山国家级水土流失重点治理区			
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]	500	允许土壤流失量[t/(km ² ·a)]	200	
项目选址（线）水土保持评价		不存在影响工程建设的限制性因素，项目的建设是可行。			
预测水土流失总量		68.10t			
防治责任范围（hm ² ）		本项目水土流失防治责任范围总面积2.27hm ²			
防治标准等级及目标	防治标准等级	一级			
	水土流失治理度（%）	95	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率（%）	97	表土保护率（%）	95	
	林草植被恢复率（%）	97	林草覆盖率（%）	25	
水土保持措施		工程措施：主体设置排水沟244m，嵌草砖700m ² ； 植物措施：主体绿化5669m ² ，种植柏树1328棵，嵌草砖植草700m ² 。			
水土保持投资概算（万元）	工程措施	14.57	植物措施	63.03	
	临时措施	1.55	水土保持补偿费	3.174573	
	独立费用	建设管理费		1.58	
		水土保持监理费		2	
		设计费		4	
总投资		93.73			
编制单位	河北谦正工程项目咨询有限公司	建设单位	武安市奥卓再生资源回收利用有限公司		
法人代表及电话	周路斐 13315003443	法人代表及电话	张亚慧		
地址	河北省邯郸市丛台区苏曹乡	地址	河北省邯郸市武安市矿山镇北尖山村村西		
邮编	056300	邮编	056300		
联系人及电话	周路斐/13315003443	联系人及电话	王卓 17153106666		
电子信箱	河北谦正工程项目咨询有限公司	电子信箱			
传真		传真			

水土保持方案报告表

责任页

编制单位：河北谦正工程项目咨询有限公司

批准：周路文

审查：李涛涛

校核：周铁强

报告编写：夏杰

李辉

目 录

1	项目概况.....	1
2	项目区概况.....	10
3	项目区选址的分析与评价.....	13
4	水土流失分析与预测.....	15
5	防治责任范围与防治分区.....	21
6	防治目标及防治措施布设.....	24
7	水土保持投资概算.....	27

附件：

- 1、水土保持补偿费计算说明
- 2、概算附表
- 3、项目备案信息
- 4、专家函审意见
- 5、营业执照

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目区总体平面布置图

前 言

武安市奥卓再生资源回收利用有限公司机制砂加工项目位于武安市矿山镇北尖山村村西，厂址中心地理坐标为北纬 36° 47' 49.02"，东经 114° 7' 18.47"。厂址东侧隔山路为空地，北侧、西侧为空地，南侧隔山路为梯田。距离厂界最近的敏感点为东 230m 处的北尖山村。武安市奥卓再生资源回收利用有限公司成立于 2019 年 4 月 19 日，机制砂加工项目于 2020 年 12 月 30 日在武安市行政审批局备案，备案编号：武审投备字[2020]357 号。

主要建设内容及规模：建设 1#生产车间、2#生产车间、办公室、休息室、循环水池及杂物间等。项目建成后，年产机制砂 150 万吨，项目分两期进行建设，一期总投资 547.71 万元，建设 1 条生产线，年产机制砂 60 万吨，二期总投资 821.57 万元，建设 2 条生产线，年产机制砂 90 万吨。项目于 2021 年 2 月开工建设，2021 年 10 月完工。根据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规规定，建设单位委托河北鸿泰融新工程项目咨询股份有限公司编制该项目的水土保持方案。

接受委托后，方案编制人员通过外业查勘、收集、分析有关资料，针对项目建设特点和可能造成水土流失情况，于 2021 年 10 月编制完成了《武安市奥卓再生资源回收利用有限公司机制砂加工项目水土保持方案报告表》。

1 项目概况

1.1 工程概况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：机制砂加工项目

法人单位：武安市奥卓再生资源回收利用有限公司

地理位置：本项目位于武安市矿山镇北尖山村村西，厂址中心地理坐标为北纬 36° 47' 49.02"，东经 114° 7' 18.47"。厂址东侧隔山路为空地，北侧、西侧为空地，南侧隔山路为梯田。距离厂界最近的敏感点为东 230m 处的北尖山村。

表 1-1 项目拐点坐标建表

点号	X	Y	点号	X	Y
1	4074074.273	38510822.304			
2	4074073.104	38510867.315			
3	4074070.786	38510919.185			
4	4073921.901	38510973.385			
5	4073915.848	38510781.104			
6	4074070.366	38510815.863			
7					

建设性质及任务：本项目属于新建项目。

近年来，随着邯郸市经济社会快速发展，城市化进程加快，旧城改造、基础设施建设等产生的建筑垃圾日益增多，传统的填埋处理方式，不仅占用大量土地，还污染城市环境，对地表水、地下水水质造成不同程度的影响。开展建筑垃圾综合利用，是建设资源节约型、环境友好型社会的必然要求，对减少土地占用、净化城市环境、节约资源、促进节能减排、发展建筑建材业循环经济具有重要意义。

武安市奥卓再生资源回收利用有限公司成立于 2019 年 4 月 19 日，机制砂加工项目于 2020 年 12 月 30 日在武安市行政审批局备案，备案编号：

武审投备字[2020]357号。主要建设内容及规模：建设1#生产车间、2#生产车间、办公室、休息室、循环水池及杂物间等。项目建成后，年产机制砂150万吨，项目分两期进行建设，一期总投资547.71万元，建设1条生产线，年产机制砂60万吨，二期总投资821.57万元，建设2条生产线，年产机制砂90万吨。

项目投资：项目总投资估算1369.28万元。全部由武安市奥卓再生资源回收利用有限公司投资建设。

项目占地：项目占地面积22675.52m²。

1.1.2 项目组成

本项目建设1#生产车间、2#生产车间、办公室、休息室、循环水池及杂物间等，总建筑面积10826.5m²。项目分两期进行建设，一期总投资547.71万元，建设1条生产线，年产机制砂60万吨，二期总投资821.57万元，建设2条生产线，年产机制砂90万吨。

1.2 工程分析

1.2.1 工艺流程

本项目为机制砂生产项目。一期建设1#生产车间，设置1条生产线；二期建设2#生产车间，设置2条生产线。项目生产工艺相同，均以建筑垃圾、尾矿为原料，经上料—破碎、筛分—制砂—洗砂等工序后制得成品机制砂，项目建成后，一期工程年产60万吨机制砂，二期工程年产90万吨机制砂。项目生产工艺流程如下：

(1) 备料

项目原料建筑垃圾来自于各施工工地，主要由砖块、废石和已筛选好的混凝土块等组成，尾矿主要为选矿中无法用于生产的部分矿石及破碎分选过程产生的矿渣等组成，由自卸卡车运至厂区生产车间内暂存。原料运输车辆采用苫布覆盖，厂区和车间地面硬化，车间顶部设置喷淋装置洒水

抑尘，车间内设置雾炮，可有效减少原料转运和储存时粉尘无组织排放。

本工序污染源主要为原料转运、储存过程无组织粉尘 G1，运输车辆噪声 N。

(2) 上料

生产时由自卸卡车将原料铲运至生产车间生产区，建筑垃圾和尾矿按照质量 1:1，经振动给料机上料口送至振动给料机内，然后经出料口均匀、连续地输送至生产区鄂式破碎机进料口。

原料上料区采用半封闭设施，上料产生的粉尘通过采取上料区设置集气罩进行收集，项目设置 3 条生产线，每条生产线共设置 1 套废气处理装置，上料收集的含尘废气输送至生产车间集尘总管道，与后续其它工序含尘废气一起分别输送至 1 台袋式脉冲除尘器处理后，分别由 1 根 15m 高排气筒 DA001、DA002、DA003 排放。

本工序污染源主要为原料上料产生的粉尘 G2，自卸卡车、振动给料机等设备噪声 N，袋式脉冲除尘器除尘灰 S。

(3) 破碎、筛分

建筑垃圾和尾矿经振动给料机均匀送至鄂式破碎机进料口，利用鄂式破碎机进行初破，将原料粒径破碎至 40mm 左右。

一期工程经鄂式破碎机出料口落入密闭皮带输送机输送至破碎筛分一体机进行细破，将原料粒径鄂式破碎至 5mm 左右，细破后的原料经破碎筛分一体机自带的振动筛进行筛分处理，筛上物粒径 $>5\text{mm}$ ，经密闭皮带输送机送至制砂机继续破碎，筛下物粒径 $\leq 5\text{mm}$ ，经密闭皮带输送机输送至洗砂回收一体机进行清洗，去除砂石中的泥土和杂物。

二期工程经鄂式破碎机出料口落入密闭皮带输送机输送至圆锥式破碎机进行细破，将原料粒径破碎至 5mm 左右，细破后的原料经密闭皮带输送机送至振动筛进行筛分处理。振动筛筛网为 5mm，经筛分后， $>5\text{mm}$ 的物料经密闭皮带输送机输送至制砂机进一步破碎处理； $\leq 5\text{mm}$ 的物料经密闭皮带

输送机输送至洗砂回收一体机进行清洗，去除砂石中的泥土和杂物。

一期工程原料破碎过程产生的粉尘通过采取鄂式破碎机和破碎筛分一体机进料口上方设置集气罩进行收集，收集后的含尘废气输送至生产车间集尘总管道，与生产线的其它工序含尘废气一起输送至1台袋式脉冲除尘器处理后由1根15m高排气筒DA001排放。

二期工程原料破碎过程产生的粉尘通过采取鄂式破碎机和圆锥式破碎机进料口上方设置集气罩进行收集；振动筛设置于独立密闭间内，两侧设置水喷淋设施抑尘，密闭间采取负压收集，收集后的含尘废气输送至生产车间集尘总管道，与各自生产线的其它工序含尘废气一起分别输送至1台袋式脉冲除尘器处理后，分别由1根15m高排气筒DA002、DA003排放。

本工序污染源主要为原料破碎、筛分过程产生的粉尘G3，鄂式破碎机和破碎筛分一体机等设备噪声N，袋式脉冲除尘器除尘灰S。

(4) 制砂

经筛分后， $>5\text{mm}$ 的物料经密闭皮带输送机输送至制砂机进一步破碎处理，利用制砂机将物料破碎至 5mm 以下，经制砂机出料口落入密闭皮带输送机输送至洗砂回收一体机进行清洗，去除砂石中的泥土和杂物。

制砂机进料口设置水喷淋装置进行抑尘处理；废气经密闭间负压收集后输送至生产车间集尘总管道，与各自生产线的其它工序含尘废气一起分别输送至1台袋式脉冲除尘器处理后，分别由1根15m高排气筒DA001、DA002、DA003排放。

本工序污染源主要为制砂过程中产生的粉尘G4，制砂机设备噪声N、袋式脉冲除尘器除尘灰S。

(5) 洗砂

经破碎筛分后 $\leq 5\text{mm}$ 的物料经密闭皮带输送机输送至洗砂回收一体机内进行清洗，去除砂石中的泥土和杂物。工作时，动力装置通过三角带、减速机、齿轮减速后带动叶轮缓慢转动，砂石由给料槽进入洗槽中完成清

洗作用。干净的砂石由叶片带走，最后砂石从旋转的叶轮倒入出料槽，完成砂石的清洗作用。洗砂废水定期排入循环水池沉淀处理，然后回用于洗砂工序。

本工序污染源主要为洗砂废水 W1，洗砂回收一体机设备噪声 N 和循环水池沉淀污泥 S。

(6) 成品外运

经清洗后的成品机制砂经皮带输送机输送至成品区堆存，定期装载至卡车上外运。由于清洗后的成品机制砂含水率较高，故成品储存和装载过程粉尘产生量较小，通过采取设置雾炮等措施抑尘；运输车辆采取苫布苫盖，厂区出入口设置洗车平台对运输车辆进行冲洗，可减少粉尘无组织排放。车辆冲洗废水经洗车平台沉淀池沉淀处理后回用于车辆冲洗。

本工序污染源主要为成品储存、装载和转运过程产生的粉尘 G5，运输车辆冲洗废水 W2 和沉淀池污泥 S。

表 1-1 项目建设内容一览表

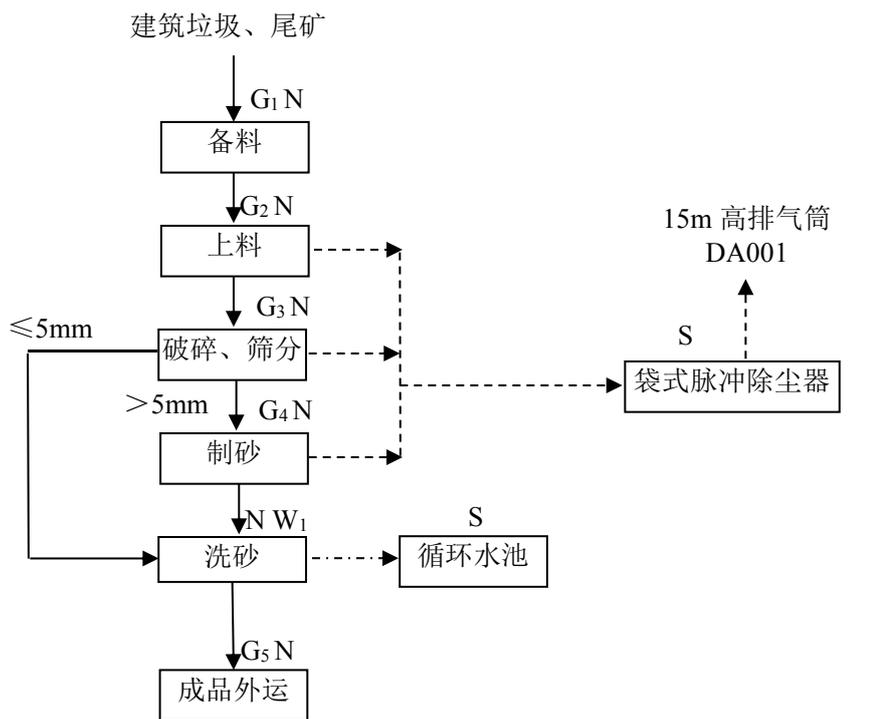
项目组成		建设内容
一期工程		
主体工程	1#生产车间	建筑面积 3000m ² ，分为生产区和成品区，内设一座配电室。
		生产区： 设置 1 条机制砂回收再利用生产线，设备包括振动给料机、鄂式破碎机、破碎筛分一体机、制砂机、洗砂回收一体机等设备，主要用于机制砂破碎、筛分、制砂和洗砂等工序。
		成品区： 用于成品机制砂的储存。
		配电室： 设有配电变压器，主要为厂区配送电能。
辅助工程	办公室	3 座，建筑面积 54m ² ，用于员工办公，不设食堂和宿舍。
	循环水池	1 座，容积 700m ³ ，用于 1#生产车间和 2#生产车间废水循环使用。
	休息室	2 座，建筑面积 50m ² ，用于职工临时休息。
	杂物间	1 座，建筑面积 22.5m ² ，用于存放设备维修工具等物品。
公用工程	供水	本项目用水由北尖山村供水管网提供，新鲜水用水量为 40.72m ³ /d。
	供电	本项目用电由北尖山村供电管网提供，用电量为 220 万 kW·h/a。
	供热	项目无生产用热，职工办公冬季取暖由空调提供。
环保工程	废气	1#生产车间上料、破碎、筛分和制砂工序含尘废气：项目在原料上料区采用半封闭设施，上料区设置集气罩进行收集，鄂式破碎机和破碎筛分一体机进料口上方设置集气罩进行收集，制砂机进料口设置水喷淋装置进行抑尘处理，上方设集气罩收集，各废气收集后经总管道引至 1 台袋式脉冲除尘器处理，最后经 1 根 15m 高排气筒

		DA001 排放。
		1#车间原料卸载和转运以及成品储存和转运含尘无组织废气：采取生产车间密闭，地面硬化，洒水抑尘，成品区装料降低落料高度，厂房顶部设置喷淋装置，车间设置雾炮等措施以及原料转运过程设置雾炮等措施降低粉尘无组织排放； 运输车辆扬尘：通过采取原料和成品运输车辆采取苫布苫盖，厂区出入口处设置洗车平台，对运输车辆进行清洗，厂区地面硬化、洒水抑尘等措施降低粉尘无组织排放。
	废水	项目洗砂废水经厂区循环水池沉淀处理后回用于洗砂工序，不外排；运输车辆冲洗废水经洗车平台沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗，不外排；职工生活污水用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。
	噪声	采取选用低噪声设备，基础减振，风机消声、厂房隔声等措施。
环保工程	固废	袋式脉冲除尘器除尘灰、循环水池和沉淀池污泥定期外售综合利用；职工生活垃圾由环卫部门统一收集处理。
	防渗	厂区采取分区防渗措施，一般防渗区：生产车间、循环水池和沉淀池，等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m，渗透系数 K \leq 1.0 \times 10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行；简单防渗区：厂区其它区域地面均采取一般硬化处理。
二期工程		
主体工程	2#生产车间	新建，建筑面积 7000m ² ，分为生产区和成品区。
		生产区 ：设置 2 条机制砂回收再利用生产线，设备包括振动给料机、鄂式破碎机、圆锥式破碎机、振动筛、制砂机和洗砂回收一体机等设备，主要用于机制砂破碎、筛分、制砂和洗砂等工序。
		成品区 ：用于成品机制砂的储存。
公用工程	供水	本项目用水由北尖山村供水管网提供，新鲜水用量为 60.88m ³ /d。
	供电	本项目用电由北尖山村供电管网提供，用电量为 330 万 kW·h/a。
	供热	项目无生产用热，职工办公冬季取暖由空调提供。
环保工程	废气	2#生产车间上料、破碎、筛分和制砂工序含尘废气：项目在原料上料区采用半封闭设施，上料区设置集气罩进行收集，鄂式破碎机和圆锥式破碎机进料口上方设置集气罩进行收集，振动筛设置于独立密闭间内，两侧设置水喷淋设施抑尘，废气经集气管道收集，制砂机进料口设置水喷淋装置进行抑尘处理，上方设集气罩收集，项目有 2 条生产线，各生产线设置 1 套环保设施，各生产线废气收集后经总管道引至 1 台袋式脉冲除尘器处理，最后经 1 根 15m 高排气筒 DA002、DA003 排放。
		2#车间原料卸载和转运以及成品储存和转运含尘无组织废气：采取生产车间密闭，地面硬化，洒水抑尘，成品区装料降低落料高度，厂房顶部设置喷淋装置，车间设置雾炮等措施以及原料转运过程设置雾炮等措施降低粉尘无组织排放； 运输车辆扬尘：通过采取原料和成品运输车辆采取苫布苫盖，厂区出入口处设置洗车平台，对运输车辆进行清洗，厂区地面硬化、洒水抑尘等措施降低粉尘无组织排放。
	废水	项目洗砂废水经厂区循环水池沉淀处理后回用于洗砂工序，不外排；运输车辆冲洗废水经洗车平台沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗，不外排；职工生活污水用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。
	噪声	采取选用低噪声设备，基础减振，风机消声、厂房隔声等措施。
	固废	袋式脉冲除尘器除尘灰、循环水池和沉淀池污泥定期外售综合利用；职工生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

防渗	厂区采取分区防渗措施，一般防渗区：生产车间、循环水池和沉淀池，等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m，渗透系数 K \leq 1.0 \times 10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行；简单防渗区：厂区其它区域地面均采取一般硬化处理。
----	--

表 1-2 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	规格	单位	消耗	备注
一期工程					
1	建筑垃圾	\leq 5~10cm	万 t/a	30	来自各施工工地，主要为砖、废石和已筛选好的混凝土块（无沥青）
2	尾矿	\leq 5~10cm	万 t/a	30	选矿中分选作业的产物
3	电	--	万 kWh/a	220	由北尖山村供电管网提供
4	新鲜水	--	m ³ /a	12216	由北尖山村供水管网提供
二期工程					
1	建筑垃圾	\leq 5~10cm	万 t/a	30	来自各施工工地，主要为砖、废石和已筛选好的混凝土块（无沥青）
2	尾矿	\leq 5~10cm	万 t/a	30	选矿中分选作业的产物
3	石料	\leq 5~10cm	万 t/a	30	主要包括鹅卵石、石灰岩、石英石，外购
4	电	--	万 kWh/a	330	由北尖山村供电管网提供
5	新鲜水	--	m ³ /a	18264	由北尖山村供水管网提供



图例：G 废气 W 废水 N 噪声 S 固废

图 1-2 项目生产工艺流程及排污节点图

1.2.2 总平面布置

本项目建设 1#生产车间、2#生产车间、办公室、休息室、循环水池、洗车平台及杂物间等。在满足生产工艺流程的前提下，考虑运输、安全等各方面要求，厂区平面布置为：厂区北部由西向东依次为杂物间、办公室、休息室；厂区南部由西向东依次为 2#生产车间、1#生产车间、循环水池；出入口设置洗车平台，位于厂区南侧，紧邻道路，方便原料、成品及职工的出入。整个厂区工艺流程依地形布置，功能分区明确，生产管理方便，总平面布置合理。

1.2.3 公用工程

(1) 供电

本项目用电由北尖山村供电管网提供，年用电量为 550 万 kW·h/a，其中一期设 1 台 1800kva 变压器，用电量为 220 万 kW·h/a，二期设 1 台 2000kva 变压器，用电量为 330 万 kW·h/a。

(2) 给排水

① 给水

项目用水由北尖山村供水管网提供，项目总用水量为 405.6m³/d，其中一期工程新鲜水用量为 40.72m³/d，重复用水量 152m³/d；二期工程新鲜水用量为 60.88m³/d，重复用水量 152m³/d。新鲜水主要包括生活用水、生产用水和运输车辆冲洗用水。

生产用水主要为洗砂用水、厂区和车间抑尘用水及运输车辆冲洗用水。其中一期工程洗砂用水量为 186m³/d，其中新鲜水 36m³/d，循环水用量为 150m³/d；厂区和车间抑尘用水量为 4m³/d；运输车辆冲洗用水量为 2.4m³/d，其中新鲜水 0.4m³/d，循环水用量为 2m³/d。二期工程洗砂用水量为 204m³/d，其中新鲜水 54m³/d，循环水用量为 150m³/d；厂区和车间抑尘用水量为 6m³/d；运输车辆冲洗用水量为 2.4m³/d，其中新鲜水 0.4m³/d，循环水用量为 2m³/d。

② 排水

项目废水包括洗砂废水、运输车辆冲洗废水和职工生活污水。

一期工程洗砂废水产生量 166m³/d，经厂区循环水池沉淀处理后回用于洗砂用水，不外排；运输车辆冲洗废水产生量 2.2m³/d，经洗车平台沉淀池沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排；生活污水主要为职工盥洗废水，生活污水产生量按用水量的 80% 计算，产生量为 0.26m³/d，用于厂区泼洒抑尘，不外排，设防渗旱厕，由当地农民定期清掏用作农肥。

二期工程洗砂废水产生量 174m³/d，经厂区循环水池沉淀处理后回用于洗砂用水，不外排；运输车辆冲洗废水产生量 2.2m³/d，经洗车平台沉淀池沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排；生活污水主要为职工盥洗废水，生

活污水产生量按用水量的 80% 计算, 产生量为 $0.38\text{m}^3/\text{d}$, 用于厂区泼洒抑尘, 不外排, 设防渗旱厕, 由当地农民定期清掏用作农肥。

2 项目区概况

2.1 地质

武安市大地构造单元属华北陆台渤海凹陷带与太行山隆起的接触部位, 太行山隆起的中心为太行山背斜的轴部, 太行山山前断裂带的邯郸断裂是通过本区的主要断裂。该区域土质类型比较简单, 主要是新生代第三纪、第四纪地层的巨厚堆积, 多属片麻岩地层。受地表河流影响, 风化较强, 侵蚀较重, 颗粒较粗。土质有粉土、粉砂和粉质中限粘土、高液限粘土、中液限粘土和粉砂土等。

项目选址内土层为第四纪新近沉积土，工程地质条件较好，地势比较平坦。场地属武安丘陵区，沉积环境相对稳定，易于进行地基稳定性的处理，可用作基建用地。勘察范围内不存在滑坡、崩塌、泥石流及采空塌陷、岩溶塌陷等不良地质作用，无活动断层存在，也无其他动力地质作用的破坏影响。

2.2 地貌类型

项目区位于太行山东麓，属低山丘陵区，地势呈北高南低。厂区内地形标高在 419.82m~447.46m 之间，进厂路地形标高在 442.66~447.24 之间，相对高差较小。

2.3 气象

本区气候属于暖温带大陆性季风气候。年最高气温 40.1℃，最低气温 -19.8℃，年平均气温 13.3℃。全年无霜期 180 天，雨季多集中在 7~8 月份，最大降雨量 1159.3mm，最小降雨量 318.2mm，区域年平均降雨量 560mm。主导风向：冬季多西北风，夏季多东南风，平均风速 4.1m/s。

2.4 水文

本区属于海河流域子牙河水系，附近有北洛河、马会河。北洛河发源于武安市境内摩天岭东麓，西北、东南走向，流至永和村段与南洛河汇合，全长 62.3km，流经活水、贺进、西寺庄、上团城、西土山、大同、清化等 7 个乡镇，河床平均宽约 400m，最宽处 1000m 左右，流域面积 513.5km²。北洛河在上游三川内有泉水汇流，但由于上游先后修建了口上、四里岩、沙洛等水库，泉水多被水库储蓄，造成下游长年断流，仅在汛期有地表雨水汇入，其他季节干涸无水。汛期平均流量 10~20m³/s，1963 年历史上最大洪水时，上游洪峰流量达 2180 m³/s，由于河床基底岩性不同，不同河段渗失情况差异很大，凡是流经石灰岩段，河水大量流失，有的河段甚至出现断流。

矿区位于北洛河支流马会河于锁会从西向东进入矿区，至0线附近折向东南，经西石门村东流出矿区。河床标高+265~+285m，河床切割深度15~20m，沉积物为洪冲积的砂砾石层，厚度3.5~20m。河床在西北地段切过灰岩，其第四系直接覆盖于奥陶系灰岩之上。马会河为一间歇性河流，平时干涸，唯洪水期有短暂表流。每逢暴雨，数小时即有洪流。根据1959年观测，大者可达300m³/s；1973年最大流量72.9m³/s，流经石灰岩地段漏失量达4万m³/d以上。

2.5 土壤植被

厂区范围内均为新生界第四纪更新世松散沉积物所覆盖，也伴有下更新世的冰碛泥砾和冰水沉积的灰绿、灰白夹褐红色粘土，土层深厚，土壤属草甸褐土。矿体顶板主要为灰岩，底板为闪长岩，属接触交代砂卡岩型矿床。

项目区上部为第四纪全新世近期坡残积形成的黄土状粉土，下部为中奥陶系石灰岩及白垩系燕山期形成的闪长岩，地质构造复杂，以褶皱为主，断层次之。但不存在影响稳定性的断层、采空区、大裂隙、溶洞等不良地质现象。土层瘠薄，土壤属石灰性褐土。

本项目位于暖温带落叶阔叶林带区域，项目区主要植物以小麦、玉米等农作物为主，经济作物主要有棉花、大豆、花生等，乡土乔木树种有杨树、柳树、侧柏等，灌木有紫穗槐、火炬等，林草覆盖率为28.6%，森林覆被率为16.8%，项目区内无珍稀植被。

2.6 原地貌土壤侵蚀模数及容许土壤流失量

根据《全国水土保持国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，项目区位于太行山东麓丘陵区，海河流域子牙河水系，本工程所处位置为太行山国家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》，项目区水土流失防治标准采用一级防治标准。

土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为轻度。该项目原有地貌平均侵蚀模数为 $500/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

3 项目水土保持评价结论

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相应手段，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 主体工程选址分析与评价

本项目位于武安市矿山镇北尖山村村西，厂址东侧隔山路为空地，北

侧、西侧为空地，南侧隔山路为梯田。建设场地地势平坦，无特殊的地形、地貌，地理位置优越。

该区域交通便利、工程地质和水文地质良好，区位优势明显，建厂条件优越，且周边给排水、电力、电信等城市基础设施以及公共交通配套完善，不存在压覆矿床和文物、影响防洪和排涝等不利影响。项目选址未在水土保持规范限制的区域且土方开挖量较小，无深挖、高填工程。经综合分析评价，项目选址满足水土保持规范要求。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 项目的水土保持法合理性分析评价

《中华人民共和国水土保持法》中，对生产建设项目的水土保持工作做了详细的规定，现根据有关条款对照简述如下：

(1) 水保法第 24 条规定：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。武安市属于国家级水土流失重点治理区，本方案采用提高植被标准，注重景观建设等水土流失防治措施减少水土流失。

(2) 水土保持法第 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主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。水土保持方案经批准后，如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。

本项目水土保持拟报武安市审批局审批，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。

(3) 水保法第 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；生产建设项目竣工验收，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，建设项目不得投产使用。本项目符合要求。

综上所述，本项目编制水土保持方案，符合水土保持法的规定，对于方案实施过程提出的要求，本方案将在保障措施中进行明确，因此不存在限制性因素。

3.3 主体工程中具有水土保持功能工程评价

为有效地防治因项目区建设造成的水土流失，保证项目区的安全运行，根据项目区地形地貌特点，主体设计在生产及成品区布设了排水沟和绿化，办公生活区和进场道路区等处布置了杨树和绿篱等植物措施，有效减少因工程建设而造成的水土流失。本方案进一步完善措施，作为方案新增设计，列入水土保持综合防治体系。

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

4.1.1 项目区水土流失现状

项目区地处太行山东麓丘陵区，属太行山国家级水土流失重点治理区，根据水土保持调查结果，武安市土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为轻度，现状平均侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

项目区地形较缓，地面平坦。水土流失类型以水力轻度侵蚀为主，水力侵蚀表现为面蚀、沟蚀。面蚀主要分布在裸露的荒地中，沟蚀是在面蚀的基础上形成的。局部斜坡和陡坡地有重力侵蚀分布。

4.1.2 容许土壤流失量

项目地处太行山丘陵区，属北方土石山区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

4.2 预测内容和方法

4.2.1 水土流失预测内容

按照《生产建设项目水土保持技术标准》的要求，水土流失预测区域为项目防治责任范围。预测的内容主要包括：

(1) 扰动原地貌、破坏地表植被面积；

(2) 损坏水土保持设施面积和数量；

(3) 弃土弃渣量；

(4) 可能造成水土流失量，包括项目建设区原地貌侵蚀量、施工期新增土壤侵蚀量、运行期水土流失量；

(5) 可能造成水土流失的影响及危害。

4.2.2 水土流失预测方法

(1) 扰动原地貌、损坏地表植被面积

根据开发建设项目技术资料，在现场调查的基础上，利用设计图纸分区确定扰动地表面积。

(2) 损坏水土保持设施面积

根据开发建设项目技术资料，通过实地查勘，利用设计图纸对因开发建设损坏的水土保持设施数量进行测算。

(3) 弃土、渣量

分析相关工程设计报告中土石方量的挖填情况，分别确定建设期和运行期的弃土弃渣量。建设期可能弃渣量，通过土石方挖填平衡分析，确定工程施工过程中的弃土、弃石量。运行期可能产生的弃渣量，根据开采方案中提供的产渣量和对渣的使用量，确定运行过程中可能产生的弃渣量。

(4) 可能造成水土流失量预测

根据项目区各类用地的水土流失特点，结合施工条件和水土流失现状，采用调查预测法进行预测，水土流失量采取定量计算。

(5) 可能造成水土流失影响分析

在现场调查的基础上，根据项目水土流失特点，进行分析预测。

水土流失预测内容与方法详见表4-1。

水土流失预测内容与方法

表4-1

预测内容	预测方法
1) 扰动原地貌、损坏地表植被面积	查阅技术资料、主体设计图纸，并结合实地查勘测量分析
2) 损坏、占压水土保持设施面积和数量	依据河北省有关规定，结合现场调查测量和地图分析、统计，并结合实地查勘测量分析
3) 弃土弃渣量	根据工程设计资料并结合实地考察
4) 水土流失总量和新增水土流失量预测	分区分时段计算水土流失量
5) 可能造成水土流失影响分析	在分析工程位置、布置、施工方法、工期安排及水土流失量基础上，综述潜在的水土流失危害。分析预测水土流失对项目区及周边生态环境以及居民生活的影响和危害

项目区原地貌和建设期扰动地表的水土流失预测，采用以下公式计算

土壤流失量。

预测公式如下：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i M_{ik} T_{ik}$$

新增土壤流失量按如下计算：

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \Delta M_{ik} T_{ik}$$

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2}$$

式中：W——扰动地表土壤流失量，t；

ΔW ——扰动地表新增土壤流失量，t；

i——预测单元，1，2，3，……，n-1，n；

k——预测时段，1，2，3，指施工准备期、施工期和自然恢复期；

F_i ——第 i 个预测单元的面积， km^2 ；

M_{ik} ——扰动后不同预测单元、不同时段土壤侵蚀模数， $(\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

ΔM_{ik} ——不同预测单元各时段新增土壤侵蚀模数， $(\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

M_{i0} ——扰动前不同预测单元的土壤侵蚀模数， $(\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

T_i ——预测时段(扰动时段)，a。

4.2.3 土壤侵蚀模数的拟定

由于区域内缺少实测水土流失资料和研究成果，根据项目区自然条件、水文调查资料、土壤侵蚀图册和土壤侵蚀模数等值线图，结合现场调查的水土流失情况和咨询水土保持专家意见，预测土壤侵蚀模数，预测土壤侵蚀模数详见表 4-2。

项目区土壤侵蚀模数表

表 4-2

单位: t/(km²·a)

序号	工程分区	侵蚀模数		
		背景值	施工期	自然恢复期
1	进场道路区	500	1500	500
2	办公生活区	500	1500	500
3	生产及成品区	500	1500	500

4.3 水土流失预测成果

4.3.1 扰动原地貌、损坏地表植被面积

根据主体工程可行性研究报告和相关技术资料,通过野外实地查勘,对施工过程中开挖、占压土地及破坏林草植被等面积按照不同地类进行测算统计,扰动原地貌、损坏地表植被面积共计 2.27hm²。详见表 4-3。

扰动原地貌面积统计表

表 4-3

单位: hm²

防治分区	扰动面积	占地类型
进场道路区	0.12	建设用地
办公生活区	0.08	
生产及成品区	2.07	
合计	2.27	

4.3.2 损坏水土保持设施面积

本项目在建设施工中,由于开工建设,占压破坏了项目区用地,根据项目总平面布置图,计算工程建设期间将破坏、占压的水土保持设施面积 2.27hm²。面积统计见表 4-4。

损坏水土保持设施面积统计表

表 4-4

单位: hm²

防治分区	扰动面积	损坏水土保持设施面积
进场道路区	0.12	0.12
办公生活区	0.08	0.08
生产及成品区	2.07	2.07
合计	2.27	2.27

4.3.3 水土流失预测时段

方案水土流失预测时段包括施工准备期、施工期、自然恢复期 3 个时段预测。预测时段中施工期按水土保持方案新增水土保持措施施工期计算，即 8 个月。

本方案预测时段按 3.5 年计算。（水土流失预测时段的划分见表 4-5）

水土流失预测分时段表

表 4-5

单位：年

序号	分区	预测时段		合计
		施工期（施工准备期）	自然恢复期	
1	进场道路区	1	3	4
2	办公生活区	1	3	4
3	生产及成品区	1	3	4

4.3.4 弃土、弃渣量预测

本项目区在建设期的土石方量主要为厂区内基础开挖，其中：开挖 0.68 万 m³，回填 0.68 万 m³，挖填平衡。

4.3.5 原地貌土壤流失量测算

在原地貌条件下，测算时段内共产生土壤流失量 45.40t。（详见表 4-5）

原地貌土壤流失量预测表

表 4-5

分区	流失面积 (hm ²)	预测时段 (a)	侵蚀模数 [t/(km ² •a)]	土壤流失量 (t)
1 进场道路区	0.12	4	500	2.40
2 办公生活区	0.08	4	500	1.60
3 生产及成品区	2.07	4	500	41.40
合计	2.27			45.40

4.3.6 施工期土壤流失量测算

项目在建设期(含施工准备期)场地平整、基础开挖、路基填筑等是导致项目区水土流失的主要因素。工程施工过程中，如不采取水土保持措施，

建设期(含施工准备期)内可能产生的土壤流失量为 34.05t。(详见表 4-6)

施工期土壤流失量预测表

表 4-6

分区	流失面积 (hm^2)	预测时段 (a)	侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$]	土壤流失量 (t)
1 进场道路区	0.12	1	1500	1.80
2 办公生活区	0.08	1	1500	1.20
3 生产及成品区	2.07	1	1500	31.05
合计	2.27			34.05

4.3.7 自然恢复期土壤流失量测算

项目建设完成后, 虽然不再对地表进行扰动, 但植被恢复达到郁闭、发挥水保作用尚需一定时间, 自然恢复期可能产生的土壤流失量 34.05t, 本项目所在的武安市属于半湿润区, 因此, 自然恢复期的预测时段取 3 年。(详见表 4-7)

自然恢复期土壤流失量预测表

表 4-7

分区	流失面积 (hm^2)	预测时段 (a)	侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$]	土壤流失量 (t)
1 进场道路区	0.12	3	500	1.80
2 办公生活区	0.08	3	500	1.20
3 生产及成品区	2.07	3	500	31.05
合计	2.27			34.05

4.3.8 预测结果

(1) 本工程扰动原地貌面积 2.27hm^2 , 破坏水土保持设施面积 2.27hm^2 。

(2) 预测时段内, 进场道路区、办公生活区、生产及成品区等工程建设新增水土流失量 22.70t。

根据项目施工建设的特点, 结合区域自然气候条件, 确定水土流失的类型主要以水力侵蚀为主, 水土流失预测的重点是工程建设期。

5 防治责任范围与防治分区

5.1 水土流失防治责任范围

5.1.1 防治责任范围确定原则

根据“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则及《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的要求，通过实地调查、查阅原始地形图和对主体工程相关资料分析，界定本项目水土流失防治责任范围。生产建设项目要严格将扰动范围控制在征占地及管理区范围内，避免造成直接的水土流失影响。

5.1.2 防治责任范围划分

指建设单位在项目建设过程中的征地范围，按设计文件中的征占用地情况进行界定，包括厂区工程建设所涉及的永久性及临时征地范围。本项目占地为 2.27hm²且为永久占地。

5.1.3 防治责任范围及面积

项目建设区：本工程项目建设区主要包括进场道路区、办公生活区、生产及成品区面积共计 2.27hm²，全部为永久占地。

5.2 水土流失防治分区

5.2.1 防治分区原则

(1) 差异性原则。各防治分区之间的自然条件、造成水土流失的影响因素、水土流失的特点要具有显著的差异。

(2) 相似性原则。各防治分区内造成的水土流失主导因子、水土流失防治措施布局或方向相近或相似。

(3) 整体性原则。各防治分区要覆盖整个防治责任范围，并考虑各分区相对集中和完整性，结合工程布局和施工特点进行下一级分区。

5.2.2 分区依据

根据现场调查结果，在确定的防治责任范围内，依据主体工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征，自然属性，水土流失影响等进行分区。

5.2.3 防治分区

按照方案编制的指导思想与原则，在实际调查的基础上，根据项目区地形地貌、水土流失类型、土壤侵蚀强度和区域功能，该项目划分为三个一级水土流失防治分区，根据各分区功能分别确定各分区防治任务，按照因地制宜，因害设防的原则，布设各分区的水土流失防治措施，并提出各分区工程、植物、临时保护措施的有关技术要求。

各分区的主要特点、防治重点和主要防护措施详见下表，表 5-2。

表 5-2 防治分区、水土流失特点及防治重点表

地貌类型	防治区	主要特点	施工方式	形成水土流失因素
丘陵区	进场道路区	场地平整开挖、回填工程	场地平整、建筑物基础开挖、回填和建筑物施工等	临时堆土、平整、绿化
	办公生活区	基础开挖、基础回填	场地平整、建筑物基础开挖、回填和建筑物施工等	临时堆土、平整、绿化
	生产及成品区	基础开挖、基础回填	场地平整、建筑物基础开挖、回填和建筑物施工等	临时堆土、平整、绿化

6 防治目标及防治措施布设

6.1 水土流失防治目标

6.1.1 水土流失防治目标的定性要求

生产建设项目水土流失防治，不仅对新增的水土流失进行防治，还要结合水土流失重点防治区的划分和治理规划的要求，对项目区原有的水土流失进行治理。对建设生产过程中的水土流失防治，首先将水土流失控制在背景值范围内，再将其恢复到土壤流失容许值，促进水土资源的可持续利用和生态系统的良性循环。主要包括：

- 1、使项目区内原有水土流失得到基本治理。
- 2、使项目区内新增水土流失得到有效控制。
- 3、防治责任范围内的生态得到最大限度的保护，环境得到明显改善。
- 4、水土保持设施安全有效。
- 5、水土保持防治目标满足《生产建设项目水土流失防治标准》的规定。

6.1.2 水土流失防治的定量目标

本项目地处低山丘陵区，属国家级水土保持重点治理区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》的规定，采用一级防治标准，在方案设计水平年末应达到以下六项综合防治指标：

- 1、水土流失治理度。设计水平年达到 95%。
- 2、土壤流失控制比 1.0。
- 3、渣土防护率。设计水平年达到 97%。
- 4、表土保护率。设计水平年达到 95%。
- 5、林草植被恢复率。设计水平年达到 97%。
- 6、林草覆盖率。防治责任范围内林草覆盖率应达到 25%以上。

项目区降水量为560mm，根据《生产建设项目水土流失防治标准》，防

治责任范围内宜林宜草地，尽量种植林草进行绿化美化，林草覆盖率达到25%。

6.2 水土流失防治措施布设原则

第一，合理兼顾、突出重点。项目建设过程中，由于各分区水土流失强度不同、危害程度不同，在水土流失防治分区的基础上，确定重点防治和一般防治，制定切实可行的水土保持综合防治体系。

第二，体现工程植物互补、效益优先。结合主体工程建设全面规划综合治理，形成工程保植物，植物促工程的互补防治体系，促进项目的顺利开展。

第三，树立人与自然和谐相处的理念，尊重自然规律，注重与周边环境协调。

6.3 水土保持措施总体布局

6.3.1 进场道路区水土保持措施布局

1、植物措施

主体设计中，已有乔灌木种植，绿化面积 1328m²。进场道路两侧新增设置防护林带，种植乔木 660 株，株距 2m，单排。

6.3.2 办公生活区水土保持措施布局

1、工程措施

办公生活区院内铺设嵌草砖 700m²。

2、植物措施

嵌草砖内植草 700m²，围栏根种植柏树 44 株，株距 2m，单排。

6.3.3 生产及成品区水土保持措施布局

1、工程措施

主体已有混凝土排水沟长度 244m。

2、植物措施

主体设计中，已有乔灌木种植，绿化面积 4341m²。新增沿生产及成品区外围的围墙及围栏，种植柏树 624 株，株距 2m，单排。

6.4 水土保持措施工程量

根据《水利水电工程设计工程计算规定》（SL328—2005），分别计算各分区水土保持防护措施工程量。各分区水土保持措施工程量详见：水土保持措施工程量汇总表，表 6-1。

水土保持措施工程量汇总表

表 6-1

防治分区	措施类型	水保措施	水土保持工程量		
			内容	单位	数量
进场道路区	植物措施	主体绿化	绿化	m ²	1328
		新增绿化	种植柏树	株	660
办公生活区	工程措施	嵌草砖	嵌草砖铺设	m ²	700
	植物措施	嵌草砖内植草	嵌草砖内植草	m ²	700
		新增绿化	种植柏树	株	44
生产及成品区	工程措施	主体混凝土排水沟	混凝土排水沟	m	244
	植物措施	主体绿化	绿化	m ²	4341
		新增绿化	种植柏树	株	624

7 水土保持投资概算

7.1 投资概算

7.1.1 编制原则及依据

1、编制原则

(1)水土保持投资包括主体工程已列和方案新增投资两部分，不重复计列。

(2)概算编制的项目划分、费用构成、编制方法、表格等应依据《开发建设项目水土保持概（估）算编制规定》执行。

(3)编制依据、价格水平年、基础单价及费率的计取与主体工程一致，不足部分采用水土保持行业标准。

(4)投资概算价格水平年为 2021 年第 4 季度。

2、编制依据

(1)《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水利水电规划设计总院,水总[2003]67号,2003.06.01);

(2)《水土保持工程概算定额》(水利部水利水电规划设计总院,水总[2003]67号,2003.06.01);

(3)《水土保持工程施工机械台时费定额》(水利部水利水电规划设计总院,水总[2003]67号,2003.06.01);

(4)《水利工程营业税改证增值税计价依据调整办法》(办水总〔2016〕132号);

(5)《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》(省物价局、省财政厅、省水利厅,冀价行费〔2017〕173号,新的收费标准自2017年7月1日起执行,2017年12月25日);

(6)《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,标准自2019年4月1日起执行)

7.1.2 编制说明与概算成果

1、 编制方法

按照中华人民共和国水利部《开发建设项目水土保持工程概估算编制规定》中的要求进行编制，概算费用由工程措施费、植物措施费、施工临时工程、独立费用和预备费等部分组成；

工程措施概算按设计工程量乘以工程单价进行编制；

植物措施由苗木、草、种子等材料费及种植费组成，植物措施材料费由苗木、草、种子的预算价乘以数量进行编制，种植费按《水土保持工程估算定额》进行编制；

施工临时工程：临时防护工程按工程量乘单价进行计算，其他临时工程按第一部分工程措施和第二部分植物措施投资的 2%编制；

独立费用包括建设管理费、工程建设监理费、勘测设计费、水土保持监测费等四项，按有关文件和取费标准进行计算。

2、基础单价

(1) 人工单价：水保工程措施单价工程措施与植物措施人工工资单价均参照当地建设工程造价管理部门颁发的工业民用建安工程材料的预算价格计取 60 元/工日（7.5 元/工时）。

(2) 材料价格：工程措施中的主要材料，如钢筋、水泥、块石、柴油等，价格参照当地建设工程造价管理部门颁发的工业民用建安工程材料的预算价格分析计取。

(3) 施工用电采用电网供电，价格为 0.86 元/kW·h；

(4) 施工用水：价格参照当地建设工程造价管理部门颁发的工业民用建安工程材料的预算价格，价格为 4.8 元/m³；

(5) 施工机械台时费：按照水利部水总[2003]67 号文颁布的《水土保持工程概算定额》执行。

3、工程措施、植物措施单价

工程措施、植物措施单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金构成，直接工程费包括直接费、其他直接费和现场经费，直接费计算按《水土保持工程概算定额》中的人工、材料及机械台时消耗量乘其单价进行计算，其他直接费、现场经费、间接费、企业利润和税金的计算方法如下：

(1) 其他直接费：工程措施取直接费的 2.5%，植物措施取直接费的 1.3%。

(2) 现场经费：工程措施中土石方工程取直接费的 3.3%，土地整治工程取直接费的 4.4%，植物措施取直接费的 3.3%。

(3) 间接费：工程措施中土石方工程取直接费的 4%，混凝土工程取直接费的 4%，植物措施取直接费的 3%。

(4) 企业利润：工程措施按（直接工程费+间接费）×7%计算，植物措施按（直接工程费+间接费）×5%计算。

(5) 税金：按（直接工程费+间接费+企业利润）×9%计算。

4、工程措施、植物措施投资概算

1、工程措施和植物措施单价按照《水土保持工程概（估）算编制规定》和《水土保持工程概算定额》（水利部水总〔2003〕67号）的规定编制。

2、工程措施投资概算按设计工程量乘以相应工程单价进行编制。

3、植物措施投资概算，植物措施材料费用苗木、草、种子的预算乘以数量计算；栽种费按《水土保持工程估算定额》设计单价乘以工程量计算。

5、施工临时工程投资概算

临时防护工程按方案设计的工程量乘以单价编制，其它临时工程按1-2部分的2%计算。

6、独立费用

(1)建设管理费：建设管理费按一至三部分投资之和的 2%计。

(2)水土保持工程监理费：水土保持项目监理参考国家和行业有关法律、标准、规范确定，计列 2 万元。

(3)科研勘测设计费，科研勘测设计费参考国家和行业有关法律、标准、规范确定，科研勘测设计费计列4万元。

(4)水土保持监测费：水土保持监测费根据实际工作量，参照当地水土流失监测收费标准概算，包括监测设施土建费、消耗性材料费、监测设备使用费和监测人员人工费，监测费按一至三部分投资之和的1.5%计。

7、基本预备费

基本预备费：按一至四部分之和的3%计列。

8、水土保持补偿费

河北省水土保持补偿费收费新标准《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（冀价行费[2017]173号）执行，标准按1.40元/m²计算标准征收。此项费用纳入方案总概算中，不参与其他取费。

7.2 投资主要指标

本方案建设期水土保持概算总投资93.73万元，其中，第一部分工程措施投资14.57万元，第二部分植物措施投资63.03万元，第三部分临时工程投资1.55万元，第四部分独立费用8.77万元，基本预备费2.64万元，水土保持补偿费3.174573万元。

7.3 概算表

水土保持方案概算见表7-1——表7-7及概算附表

水土保持方案总概算表

表 7-1

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安 工程费	植物措施费		独立 费用	合计
			栽(种) 植费	苗木、草、 种子费		
	第一部分:工程措施	14.57				14.57
一	办公生活区	7.25				7.25
二	生产及成品区	7.32				7.32
	第二部分:植物措施		63.03			63.03
一	进场道路区		16.13			16.13
二	办公生活区		0.80			0.80
三	生产及成品区		46.10			46.10
	第三部分:施工临时工程	1.55				1.55
一	其他临时工程	1.55				1.55
	第四部分:独立费用				8.77	8.77
一	建设管理费				1.58	1.58
二	水土保持监理费				2	2
三	科研勘测设计费				4	4
四	水土保持监测费				1.19	1.19
	一至四部分合计	4.17	18.4		6.79	87.92
	基本预备费					2.64
	工程总投资					90.56
	水土保持补偿费					3.174573
	方案总投资					93.73

第一部分 工程措施概算表

表 7-2

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
	第一部分工程措施				145657
一	办公生活区				72457
1	嵌草砖铺设	m ²	700	103.51	72457
二	生产及成品区				73200
	混凝土排水沟	m	244	300	73200

第二部分 植物措施概算表

表 7-3

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
	第二部分植物措施				630260.24
一	进场道路区				161257.8
1	主体绿化	m ²	1328	100	132800
2	种植柏树	株			28457.8
	柏树苗	株	673	40	26920
	栽植费	株	660	2.33	1537.8
二	办公生活区				8008.52
1	嵌草砖内植草				6146
	草皮	m ²	259	8	2072
	草皮铺种	m ²	700	5.82	4074
2	种植柏树	株			1862.52
	柏树苗	株	44	40	1760
	栽植费	株	44	2.33	102.52
三	生产及成品区				460993.92
1	主体绿化	m ²	4341	100	434100
2	种植柏树	株			26893.92
	柏树苗	株	636	40	25440
	栽植费	株	624	2.33	1453.92

第三部分 临时工程概算表

表 7-4

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
	第三部分:施工临时工程				15518.34
一	其他临时工程	%	775917.24	2	15518.34

第四部分 独立费用概算表

表 7-5

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
	第五部分:独立费用				87700.24
一	建设管理费	%	791435.58	2	15828.71
二	水土保持监理费	项	1	20000	20000
三	科研勘测设计费	项	1	40000	40000
四	水土保持监测费	%	1.5		11871.53

建设期水土保持补偿费计算表

表 7-6

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元/ m ²)	合计(元)
1	水土保持补偿费	m ²	22675.52	1.4	31745.73

8 水土保持管理

8.1 组织管理

本方案水土保持工程由建设单位组织落实，建设单位应将水土保持设施作为主体工程一个重要组成部分，落实水土保持工程后续设计、施工、管理维护。

水土保持方案经批复后，作为项目建设的一项重要工程，建设单位应有一名主要领导负责水土保持工程的建设管理工作，落实具体人员负责组织实施。施工单位也应有专人负责，在组织领导下保证水土保持工程顺利实施。

8.2 后续设计

水土保持方案经批复后，建设单位应按设计程序完成水土保持工程初步设计和施工图设计工作，并报武安市水务局备案。为便于工程管理、施工和监理等工作，建议水土保持工程初步设计和施工图设计单独成册。

本工程水土保持方案和工程设计的重大变更应按规定程序报武安市行政审批局审批。

8.3 水土保持监测

建设单位应在施工准备前可自行编制水土保持监测方案，也可有关机构编制水土保持监测方案，按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。根据审查通过的水土保持方案确定的监测计划编制监测实施计划。

水土保持设施竣工验收时，建设单位可自行编制水土保持监测报告，也可有关机构编制水土保持监测报告。

8.4 水土保持监理

水土保持工程监理应纳入主体工程监理任务，监理合同中应明确水土保持工程施工监理的范围和任务。

监理人员需具有水土保持监理资格，监理月报、年报应报各级水行政主管部门备案。工程竣工后，监理单位应对水土保持设施施工情况进行总结。

8.5 水土保持施工

本方案所涉及的水土保持工程，应由建设单位负责管理。应由建设单位设专人负责。对植物工程，应加强日常养护管理，尤其在工程建成初期，植物工程管理应作为工程管理的重点，加强管护，对未成活的苗木要及时补植。

8.6 水土保持设施验收

在项目实施过程中，建设单位应经常开展水土保持工作的检查，在主体工程投入运行前，依据经批复的水土保持方案及批复意见，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告进行自验，向社会公开并向水土保持方案审批机关报备。

水土保持工程验收后，由项目法人单位负责对永久占地区的水土保持设施进行后续管护与维修，临时占地区内的水土保持设施应由项目法人移交土地权属单位或个人继续管理维护。

附件 1

水土保持补偿费计算说明

河北省水土保持补偿费收费新标准《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（冀价行费[2017]173号）执行，标准按 1.40 元/m² 计算标准征收。此项费用纳入方案总概算中，不参与其他取费。武安市奥卓再生资源回收利用有限公司机制砂加工项目占地面积 22675.52m²，应缴纳水土保持补偿费 $22675.52 \times 1.4 = 31745.73$ 元。

附件 2

1、措施单价汇总表

措施单价汇总表

单位：元

序号	工程名称	单位	单价	其 中							
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	间接费	企业利润	价差	税金
1	嵌草砖铺装	m ²	103.51	126.71	195.3	128.9	1.93	3.3	6.01	3.02	8.55
2	草皮铺种-嵌草砖内种草	m ²	5.82	126.55	122.83	128.9	0.06	0.15	0.25		0.48
3	植苗造林-乔木胸径 4cm	株	2.33	123.77	122.78	128.9	0.02	0.06	0.1		0.19

2、主要材料价格汇总

主要材料预算价格汇总表

单位：元

序号	名称及规格	单位	单 价		
			含税原价	运杂费	合计
1	中砂	m ³	172.8		167.77
2	碎石	m ³	144		139.81
3	水泥 325#	t	410		398.06
4	纱网	m ²	1.5		1.46
5	嵌草砖	m ²	67		65.05
6	编织袋	个	1		0.97
7	草皮	m ²			8
8	柏树苗	株			40

3、单价分析表

嵌草砖铺装

定额编号：[03002]

定额单位：m

定额名称：反滤层					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				8262.34
(一)	直接费				7736.27
1	人工费	元			474
	人工	工时	63.2	7.5	474
2	材料费	元			7262.27
	嵌草砖	m ³	103	65.05	6700.15
	中砂	m ³	3.09	70	216.3
	其他材料费	%	5		345.82
(二)	其它直接费	%	2.5		193.41
(三)	现场经费	%	4.3		332.66
二	间接费	%	4		330.49
三	企业利润	%	7		601.5
四	材料价差	元			302.11
	中砂(价差)	m	3.09	97.77	302.11
五	税金	%	9		854.68
	合计				10351.12
	单价				103.51

草皮铺种-嵌草砖内种草

定额号：08058		定额单位：m			
定额名称：铺草皮，散铺					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				493.41
(一)	直接费				472.18
1	人工费	元			457.5
	人工	工时	61	7.5	457.5
2	材料费	元			14.68
	草籽	kg			
	水	m ³	3	4.66	13.98
	其他材料费	%	5		0.7
(二)	其它直接费	%	1.3		6.14
(三)	现场经费	%	3.3		15.1
二	间接费	%	3		14.8
三	企业利润	%	5		25.41
四	税金	%	9		48.03
	合计				581.65
	单价				5.82

植苗造林-乔木胸径 4cm

定额号：08086		定额单位：株			
定额名称：胸径 4cm					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				198
(一)	直接费				189.6
1	人工费	元			180
	人工	工时	24	7.5	180
2	材料费	元			9.6
	水	m ³	2	4.66	9.32
	其他材料费	%	3		0.28
(二)	其它直接费	%	1.3		2.46
(三)	现场经费	%	3.3		5.94
二	间接费	%	3		5.94
三	企业利润	%	5		10.2
四	税金	%	9		19.27
	合计				233.41
	单价				2.33

附件 3：项目备案信息

备案编号：武审投备字（2020）357 号

企业投资项目备案信息

武安市奥卓再生资源回收利用有限公司关于机制砂加工项目的备案信息如下：

项目名称：武安市奥卓再生资源回收利用有限公司机制砂加工项目。

项目建设单位：武安市奥卓再生资源回收利用有限公司。

项目建设地点：河北省邯郸市武安市矿山镇北尖山村村西。

主要建设内容及规模：本项目占地 22675.52 m²（34.01 亩），分两期建设，项目建成后，年生产机制砂 150 万吨。项目分两期建设，其中：一期建设 1 条生产线，年产机制砂 60 万吨，二期建设 2 条生产线，年产机制砂 90 万吨。项目总建筑面积为 10450 m²，新建生产车间、成品仓库、办公用房、循环水池等配套用房；购置安装振动喂料机、颚式破碎机、圆锥式破碎机、制砂机、振动筛、细砂回收一体机等设备及相关配套环保设施。

项目总投资：1369.28 万元，其中项目资本金为 411 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 30.02%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

注：项目自备案后 2 年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果决定继续实施该项目，应当通过河北省投资项目在线审批监管平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息。



固定资产投资项

2012-130481-89-05-388747

武安市行政审批局

2020 年 12 月 30 日

附件 5: 营业执照

