


河北兴武生物科技有限公司生物有机肥生产项目

水土保持方案报告表

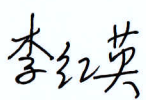
建设单位：河北兴武生物科技有限公司

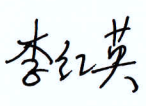
编制单位：邯郸市申鸿工程项目管理有限公司



批准：张云芳 

核定：张云芳 

审查：李红英 

校核：李红英 

编写：代晓平 

河北兴武生物科技有限公司生物有机肥生产项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	武安市西寺庄乡小汪村村东		
	建设内容	生物有机肥生产项目		
	建设性质	已建项目	总投资(万元)	4930万元
	土建投资(万元)	500万元		占地面积(hm ²)
				永久: 1.1 临时:
	动工时间	2017年6月		完工时间
	土石方(万m ³)	挖方	填方	借方
		0	0	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	项目位于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		11.6t		
防治责任范围(hm ²)		本项目水土流失防治责任范围总面积1.1hm 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(%)	5
水土保持措施	工程措施:土地整治200m ² 。 植物措施:现有绿化面积350m ² 。新增绿化面积200m ² ,栽植乔木50株。			
水土保持投资概算(万元)	工程措施	0.18	植物措施	3.69
	临时措施	0.08	水土保持补偿费	1.54
	独立费用	建设管理费		0.08
		设计费		2
	总投资	7.75		
编制单位	邯郸市中鸿工程项目管理有限公司	建设单位	河北兴武生物科技有限公司	
法人代表及电话	张云芳 17692016056	法人代表及电话	高建利	
地址	河北省邯郸市复兴区北仓西路155号阳春小区14号楼1单元12号	地址	武安市西寺庄乡小汪村村东	
邮编		邮编	056300	
联系人及电话	代晓平 15128882889	联系人及电话	李晓峰 15232886789	
电子信箱		电子信箱		
传真		传真		

河北兴武生物科技有限公司生物有机肥生产项目

水土保持设计说明书

2021年1月

目 录

1	综合说明	1
1.1	方案编制的目的和意义	1
1.2	编制依据	1
1.3	水土流失防治标准	2
1.4	设计深度	2
1.5	设计水平年	2
2	项目概况	3
2.1	工程概况	3
2.2	工程占地	5
2.3	土石方平衡	5
2.4	工艺流程	6
3	项目区概况	9
3.1	地理位置	9
3.2	地貌类型	9
3.3	气象	9
3.4	水文	10
3.5	土壤	10
3.6	社会经济情况	11
3.7	水土流失及防治现状	12
3.7.1	项目区水土流失现状	12
4	项目水土保持评价	14
4.1	选址分析与评价	14
4.2	水土保持制约因素分析评价	14
4.3	主体设计中具有水土保持功能工程的评价	17
4.4	结论性意见及建议	18
5	水土流失分析与预测	19
5.1	水土流失现状	19
5.2	预测内容和方法	19

5.3	土壤流失量预测.....	22
6	防治责任范围与防治分区.....	25
6.1	水土流失防治责任范围.....	25
6.2	水土流失防治分区.....	25
7	水土保持措施.....	27
7.1	水土流失防治目标.....	27
7.2	水土流失防治措施布设原则.....	28
7.3	水土保持措施总体布局.....	28
7.4	水土保持工程典型设计.....	29
7.5	水土保持措施工程量.....	30
8	水土保持投资概算.....	31
8.1	投资概算.....	31
8.2	投资主要指标.....	33
8.3	概算表.....	34
9	水土保持管理.....	37
9.1	组织管理.....	37
9.2	后续设计.....	37
9.3	水土保持监测.....	37
9.4	水土保持监理.....	37
9.5	水土保持施工.....	38
9.6	水土保持设施验收.....	38
	附表：.....	39
	一、概算附表.....	39
	二、单价分析表.....	40
	附件 1：营业执照.....	42
	附件 2：批复文件.....	43
	附件 3：专家函审意见.....	44
	附图：项目地理位置图.....	47
	附图：项目区总体布置图.....	48

1 综合说明

1.1 方案编制的目的和意义

水土保持方案主要通过分析工程建设特点及项目区水土流失形式和水土流失程度，合理确定工程的水土流失防治责任范围，落实工程建设和运行过程中防治水土流失的法定义务，为防治工程建设过程中的水土流失提供支持和依据；分析并拟定水土流失防治对策与措施体系布局，计算水土保持措施所需投资，并从水土保持角度给出项目是否可行的建设性意见，因地制宜、因害设防采取科学有效的水土保持措施，减少工程建设中引发或加剧的水土流失，尽快恢复和改善项目建设区的环境，同时也为水土保持后续设计提供依据。

水土保持方案是生产建设项目总体设计的重要组成部分，也是实施水土保持措施及监督、验收、管理的技术依据，通过水土保持方案的编制及实施，可有效地预防和治理该建设项目防治责任范围内的水土流失。

项目在建设过程中，不可避免地破坏原地表和植被，同时再塑地貌为水土流失的发生与发展创造了条件。本方案通过对工程扰动区域水土保持现状的调查研究，根据工程建设的特点，对本项目防治责任范围内可能造成的水土流失及其危害进行预测、分析，按照“预防为主、保护优先、全面规划和综合治理、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，提出切实可行的防治措施，使新增的水土流失得到有效控制，保证项目顺利建设、安全运行，改善项目建设区及其周边的生态环境，实现生产建设与水土保持双赢。

1.2 编制依据

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（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) 《河北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（2014年5月30日河北省第十二届人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过）；

(3) 《水利部办公厅关于印发〈水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）〉的通知》（2016年3月24日水利部办公厅办水保〔2016〕65号）；

(4) 《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》（2017年11月16日水利部水保〔2017〕365号）；

（5）《全国水土保持规划（2015~2030年）》（国函〔2015〕160号）；

（6）《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）；

（7）《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）的通知》（办水保〔2018〕135号）；

（8）《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》（2019年5月31日水利部 水保〔2019〕160号）；

（9）《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433—2018）；

（10）《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434—2018）；

（11）《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433—2018）；

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

（13）《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774—2008）。

（14）《防洪标准》（GB/T50201—2014）。

（15）《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007）。

（16）《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）。

（17）其它相关技术资料。

1.3 水土流失防治标准

根据《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》，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》（GB50434—2018）有关规定，项目区水土流失防治标准采用一级防治标准。

1.4 设计深度

本项目为补报方案，根据《生产建设项目水土保持技术标准》规定的编制深度原则，本方案编制深度为初步设计阶段。

1.5 设计水平年

本项目为建设类项目，设计水平年确定为2021年。

2 项目概况

2.1 工程概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：河北兴武生物科技有限公司生物有机肥生产项目

建设单位：河北兴武生物科技有限公司

建设地点：武安市西寺庄乡小汪村村东

建设内容：本项目总建筑面积8860m²，主要为生产车间、仓库、办公室、门卫及配电室等。

地理位置：该项目厂址位于武安市西寺庄乡小汪村村东，项目中心坐标为东经114° 07'32"，北纬36° 45'11"。项目北侧为养殖场，南侧、东侧、西侧为空地，距最近环境敏感点西北侧小汪村780m，交通条件便利。

项目投资：总投资4930万元

建设工期：本项目为补报项目，建设期开工时间为2017年6月至2018年5月，建设工期12个月。

项目占地：项目总占地11000m²。

2.1.2 生产规模

生产规模：年生产有机肥料5万吨。

2.1.3 厂区平面布置

生物有机肥生产项目位于武安市西寺庄乡小汪村东，项目大门位于厂区北侧，办公室位于厂区西北侧，仓库位于厂区西侧，生产车间位于厂区东侧，配电室位于厂区西南侧。厂区功能分区明确，交通运输畅通，生产管理方便，厂区布局科学，总平面布置合理。项目建设内容一览表见下表 2-1。

建设项目主要建筑指标一览

表 2-1

序号	项目组成	工程内容	数量	
1	主体工程	生产车间	1 间	
2	辅助工程	仓库、办公室、配电室、门卫	各 1 间	
3	公用工程	供热：采暖使用空调，生产用热使用两台天然气燃烧器	---	
		给水：小汪村供水管网	---	
		供电：西寺庄乡供电网	---	
4	环保工程	废气	布袋除尘器+15m 高排气筒	
			沉降室	3 套
		废水	化粪池	2 座
		噪声	厂房隔声、基础减震、消音	1 座
	固体废物	废包装袋收集后外售，生活垃圾环卫部门定期清运，除尘灰收集后回用于生产	---	

2.1.4 供水供配电系统

(1) 给水

厂区新鲜水来自于小汪村供水管网，总新鲜用水量为 4.89 m³/d，其中发酵需水量 0.2 m³/d；造粒用水量为 2.0t/d；本项目员工 20 人，生活用水量按照 40L/(d·人)计算，则用水量为 0.8m³/d；厂区绿化面积为 550m²，绿化用水量按照 0.6m³/m²·a 计算，则用水量 1.89 m³/d。

(2) 排水

本项目废水主要为员工生活污水，员工生活污水产生量为 0.64m³/d，经厂区化粪池处理，由当地农民定期清掏，不外排；厂内不设职工食堂、浴室，不产生食堂废水和浴室废水。

项目用水标准及用水量表

表 2-2

单位 m³/d

序号	项目	总用水量	新鲜水	消耗量	排放量
1	造粒工序用水	2.0	2.0	2.0	0
2	生活用水	0.8	0.8	0.8	0
3	绿化用水	1.89	1.89	1.89	0
	合计	4.69	4.69	4.69	0

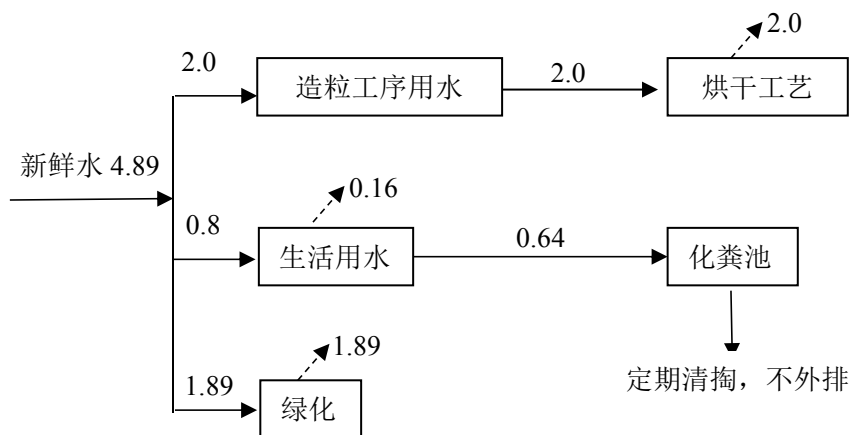


图 1 项目给排水平衡图

(3) 供热制冷

本项目取暖制冷采用空调，生产用热使用天然气燃烧器。

(4) 供电

本项目用电由西寺庄乡电网供应，主要为设备用电和照明用电，年用电量为 119.82 万 kWh。

2.2 工程占地

本项目总占地面积 1.1hm²，均为永久占地。包括生活区、生产区占地。

工程占地类型为建设用地，符合土地规划要求。（详见表 2-3）

工程占地情况表

表 2-3

单位：hm²

项目	占地面积	占地性质		占地类型
		永久	临时	建设用地
生活区	0.2	0.2		0.2
生产区	0.9	0.9		0.9
合计	1.1	1.1		1.1

2.3 土石方平衡

本项目为补报方案，厂区已建成投产，无土石方开挖及回填。

2.4 工艺流程

本项目营运期工艺流程及产污节点如下图所示：

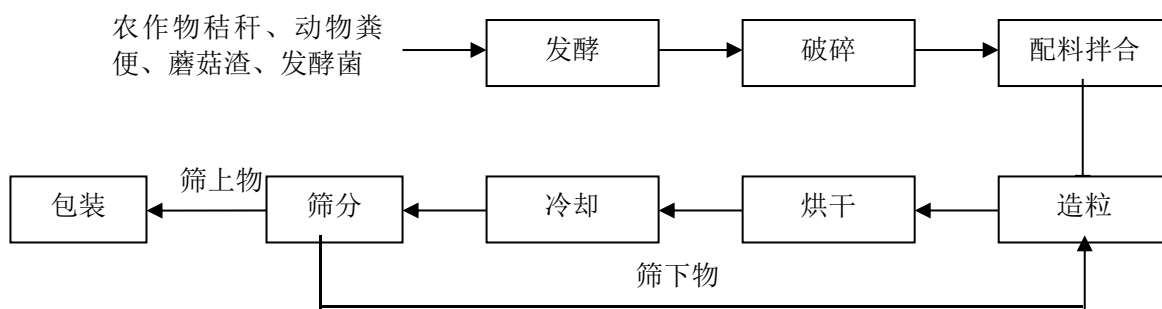


图2 本项目工艺流程图

本项目建成后，年产5万吨生物有机肥，以蘑菇渣、农作物秸秆、动物粪便、发酵菌、天然腐植酸为原材料，经过发酵、破碎、配料、造粒、烘干、冷却、筛分工序处理后，包装入库，主要生产工艺如下：

1、发酵：生产车间建有两座发酵池，原料由人工运至发酵池进行发酵，车间设槽式翻抛机两台，按工艺要求完成翻堆增氧工作，发酵过程中，发酵菌占主要作用，可进行剧烈的生物发酵，此过程不需加热，发酵菌发酵自生温度可达到80℃，发酵5~7天后进入下一道工序。

2、破碎：原料发酵之后用皮带输送机送至破碎机进行破碎。

3、配料拌合：经破碎后的原料经皮带输送机送至配肥设备，加入天然腐植酸进行配料，并搅拌均匀。

4、造粒：将混匀的半成品通过皮带输送机装进造粒机内进行造粒，造粒过程需用水喷淋，产生粒径为6mm的生物有机肥原粒。

5、烘干：造粒完成后的有机肥原粒由皮带输送机运至滚筒烘干机内进行烘干，烘干机所需热风由天然气燃烧器提供，热风与冷空气混合，进入回转滚筒对物流颗粒进行干燥。

6、冷却：烘干后的有机肥原粒从滚筒烘干机底端下落入皮带输送机上运至冷却

机中，经自然风冷却。

7、筛分：冷却后的有机肥原粒经皮带输送机运至筛分机进行筛分，筛下物重新进行造粒、烘干、冷却等后续工序，筛上物即为成品进下一步工序。

8、包装：经筛分后的成品用包装机进行包装后入库。

主要原材料

主要原材料消耗表

表 2-4

序号	名称	年用量	储存方式	来源
1	蘑菇渣	15000t	袋装储存于仓库内	外购
2	农作物秸秆	3000t	粉状袋装储存于仓库内	外购
3	发酵菌	50t	袋装储存于仓库内	外购
4	牲畜粪便	40000t	汽车运输存放于仓库内	外购
5	天然腐植酸	3000t	袋装储存于仓库内	外购

原辅材料理化性质一览表

表 2-5

序号	名称	理化性质
1	蘑菇渣	是指培养各种食用菌后剩下的固体废物，培养蘑菇所需原料主要由秸秆、麸皮、棉籽壳、玉米芯等组成，出菇后的蘑菇渣中含有蛋白质、氨基酸、菌体蛋白、酶等可以利用的成分以及大量的生物菌落
2	农作物秸秆	主要为小麦秸秆，玉米秸秆等，富含大量的纤维素，可为微生物成长提供大量的 C、H、O、N 等必需元素。
3	发酵菌	主要成分为枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、沼泽红假单胞菌、巨大芽孢杆菌、植物乳杆菌、里氏木霉、蛋白酶等。可促进有机物料矿质化和腐殖化，促进发酵原料中的好氧微生物迅速繁殖。
4	天然腐殖质	腐殖质是土壤有机质的主要组成部分，一般占有机质总量的 50~70%。腐殖质的主要组成元素为碳、氢、氧、氮、硫、磷等。腐殖质是在组成、结构及性质上既有共性又有差别的一系列有机化合物的混合物，其中以胡敏酸与富里酸为主。

主要设备

本项目主要设备情况见表 2-6。

主要设备一览表

表 2-6

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量
1	槽式翻抛机	FJ6000*1350	台	2
2	制粒机	YSL-100	台	2
3	皮带输送机	TD75-800	台	4
4	低温烘干机	Zg20*10	台	2
5	配肥设备	1000×2000	台	2
6	冷却机	SKLN19×19	台	2
7	包装机	KH-ZL-50	台	2
8	破碎机	/	台	2
9	滚筒筛分机	/	台	1
10	合计			19

3 项目区概况

3.1 地理位置

武安位于河北省南部，太行山东麓，东经 $113^{\circ} 45'$ 至 $114^{\circ} 22'$ ，北纬 $36^{\circ} 28'$ 至 $37^{\circ} 01'$ ，东邻邯郸市、永年县，以紫金山为界；南接磁县、峰峰矿区，以鼓山、天井寨山、南大恼为界；西倚涉县、山西左权县，以青阳山、万寿山、青崖寨为界；北连邢台沙河市，以摩天岭、梅龟寨、皇母山为界，总面积 1806km^2 ，城区面积 16.5km^2 。

本项目位于武安市西寺庄乡小汪村村东，项目中心坐标为东经 $114^{\circ} 07' 32''$ ，北纬 $38^{\circ} 45' 11''$ 。项目北侧为养殖场，南侧、东侧、西侧为空地，距最近环境敏感点西北侧小汪村 780m。交通条件便利。

3.2 地貌类型

武安处于太行山隆起与华北平原沉降带的接触部，属山区县（市）。总体可分为山区（占总面积的 29.7%）、低山丘陵区（占 45%）及盆地（占 25.3%）三大类型。境内山脉属太行山余脉，主要有五大分支。即小摩天岭山脉、老爷山山脉、十八盘山脉、西南横行山脉及鼓山、紫金山山脉，西北部的青崖寨为武安最高峰，海拔 1898.7m。

武安市地形地貌较为复杂，全市地形总的趋势为西高东低，逐级下降，自西向东各类地貌呈阶梯状分布，高差较大，间有山区、丘陵、盆地、平原、洼地、沙丘等多种类型。山区平均标高海拔 500m；丘陵地区平均标高海拔 250m；区域总耕地面积为 93.3 万亩，约占全市总面积的 34.4%。土壤主要为淋溶褐土、褐土化潮土、潮土及盐碱土等。

武安市所处地带为古生界二叠系地层，由砂岩、炭质、钻土质页岩、泥岩及其它砂岩、灰岩组成，属陆海过渡相与陆相沉积，厚约 881m 至 994m。下部的山西组与下伏石炭系太原组为连续沉积，也是主要产煤层。

3.3 气象

武安市属北温带半湿润地区，大陆性季风气候特征鲜明。其主要表现是：昼夜温差较大，四季气候分明。春燥盛风，夏热多雨，秋晴气爽，冬寒少雪为四季气候

的主要特点。年平均气温 11°C 至 13.5°C , 极端最高温 42.5°C , 极端最低温 -19.9°C , 最热月为 7 月, 平均温度 26.3°C , 最冷月为 1 月, 平均温度 -3.2°C ; 年平均降水 560mm, 年最大降雨量 1472.7mm, 7-8 月份降雨量占全年降雨量 56%, 12-2 月份降雨量占全年降雨量 2.8%。多年平均陆地年蒸发量为 445.6mm。年日照时数平均 2297h, 年日照百分率平均为 52%; 年平均无霜期 196d。主要自然灾害有旱灾、水灾、雹灾、风灾、虫灾、地震、霜冻等。

武安盛行风分季候风和地形风两类。季候风: 冬季受北方干冷气团控制, 盛行寒冷的西北风, 春季多为偏南风, 夏季受海洋暖湿气流控制多为东北风, 秋季多为偏西风。地形风: 县西部、西北部、西南部, 地势高峻, 气温偏低, 东部盆地地势低, 气温偏高。冷热空气对流形成地形风。县境自西北向东南有南北滔河两条河谷, 形成天然风道。四季之中, 屡起西北、西南及西风。春季因气温变化较快, 尤其盛行。多年平均风速 2.6m/s , 极端最大风速 29m/s (1975 年 7 月 23 日) □ 1960 年至 1980 年 20 年中, 共出现 8 级以上大风 239 次, 年平均 12 次。其中: 春季 111 次, 偏北风占 79%; 夏季 65 次, 东北风占 45%; 秋季 23 次, 偏北风占 60%, 而偏西风占 25%; 冬季 40 次, 偏西风占 70%。

3.4 水文

该项目区河流主要为北洺河, 属于海河流域子牙河水系。北洺河源于武安市寇锅窑, 经口上、团城到永合, 河长 59km, 流域面积 516km^2 ; 该河为季节性河流, 上游常社川、门道川和白云川常年有水, 地表径流 $0.2\sim 0.3\text{m}^3/\text{s}$, 下游逐渐渗入奥陶灰岩, 成为峰峰泉群补给来源之一。

北洺河属于海河流域子牙河水系。该区域地下水流向为自西北向东南, 地下水类型为潜水, 地下水有弱腐蚀性。当地工农业用水以奥陶系岩溶水为主, 水量较丰富, 成井深度在 200m 以上。

项目区上游约 30km 有口上水库、四里岩水库, 两水库所在河流为北洺河; 北洺河均为季节性河流, 河道渗漏严重, 枯水季节河道断流, 仅在汛期有短期洪水。

3.5 土壤

武安市境内土壤资源较为复杂, 全市分布大致为棕壤和褐土两个种类。项目所在

地土壤种类为褐土，土壤肥力较高，适宜植物生长。

3.5.1 植被

境内属华北落叶阔叶林，以人工为主，山区、丘陵区有零星自然植被分布。项目区耕地主要植物以小麦、玉米等农作物为主，经济作物主要有棉花、大豆等，山场树种以杨树、柳树、刺槐和野草灌木为主，项目区森林覆被率 12.5%以上。

3.6 社会经济情况

武安是河北的传统老工业和基础原材料基地，铁矿资源丰富，冶炼历史悠久。新中国成立后，国家先后在武安投资建设了一批大型矿山冶金企业。2019 年，全市生产总值完成 638 亿元，财政总收入达 105 亿元，一般公共预算收入 48.3 亿元，县域经济综合实力位居全国百强第 83 位。

第一产业

2014 年，全市粮食种植面积 82.87 万亩，其中：小麦种植面积 20.52 万亩；棉花种植面积 3.8 万亩；油料种植面积 3.1 万亩。全年粮食产量 29.4 万吨，比 2013 年减产 1.5 万吨；棉花产量 2771 吨，比 2013 年减产 204 吨；油料产量 3493 吨，比 2013 年增产 182 吨。全年生猪饲养量 138.85 万头，比 2013 年增长 7.26%；羊饲养量 7.51 万只，比 2013 年增长 11.4%。肉类总产量 7.52 万吨，比 2013 年增长 7.9%；禽蛋产量 2.67 万吨，比 2013 年增长 5.5%；奶产量 0.4 万吨，与 2013 年基本持平。干鲜果总产量 4.35 万吨，比 2013 年增产 1.65 万吨。

第二产业

2014 年，武安市全部工业企业完成总产值 1345.6 亿元，比 2013 年增长 2.3%；其中规模以上工业企业 1229.6 亿元，比 2013 年增长 1.2%。工业增加值 321 亿元，比 2013 年增长 9.8%；其中规模以上工业增加值 292.6 亿元，比 2013 年增长 9.7%。规模以上工业实现利税 49.3 亿元，比 2013 年增长 74.5%；实现利润 31.6 亿元，比 2013 年增长 179.6%；产品销售率 97.9%。

2014 年，武安市钢铁工业完成增加值 262.2 亿元，占工业比重达 81.7%。4 家企业入围中国企业 500 百强。

第三产业

2014年，武安市批发和零售业增加值57.1亿元，比2013年增长5.2%；住宿和餐饮业增加值12.9亿元，增长8.4%。

2014年，武安市社会消费品零售总额138.4亿元，比2013年增长13.3%。分城乡看，城市消费品零售额87.4亿元，比2013年增长12.6%；农村零售额51亿元，比2013年增长14.6%。按规模分，限额以上零售额完成44.7亿元，比2013年增长13.3%；限额以下企业和个体零售额完成93.7亿元，比2013年增长13.3%。截至2014年末，武安市共有各类商品市场23个，其中成交额超亿元的市场4个，实现成交额28.4亿元。

上团城乡地处武安市近郊，距市区1公里，总面积51.3平方公里，耕地面积34550亩，18个行政村，常住人口35839人（2017年），煤、铁、石灰石等矿产资源丰富。乡政府驻上团城三街村。邯（郸）长（治）公路过境。

3.7 水土流失及防治现状

3.7.1 项目区水土流失现状

项目区地处太行山东麓低山丘陵区，属太行山国家重点治理区。水土流失现状调查采用遥感结合现场调查的方法，并参考第二次全省水土流失遥感调查结果，通过综合分析，确定土壤侵蚀类型为水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为轻度，现状平均侵蚀模数在 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 左右。

3.7.2 项目区水土流失容许值

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

3.7.3 项目区水土流失防治状况

项目周边区域的水土流失防治工作已经有几十年的历史，早期的水土保持工作主要体现在植树造林、绿化荒山以及农田基本建设等方面，至今仍发挥着巨大的作用。

3.7.4 水土流失防治经验

近年来，项目区开发建设项目按照《水土保持法》要求，积极开展水土保持工作，

取得许多成功经验。

(1) 在生产建设过程中贯彻以人为本、生态优先的理念。始终把水土保持工作作为企业的大事来抓，投入大量的资金搞好绿化美化及拦挡措施，形成了项目区的水土保持综合防治体系。

(2) 施工前收集表土为后期的植被恢复提供覆土来源，不仅提高了植被的成活率，而且减少了取土破坏。

(3) 生产建设过程中临时堆土或砂石料场周边布置临时拦挡和排水措施，以减少施工和生产期间的水土流失。

(4) 生产建设项目要尽可能减少地面硬化面积，增加地表植被面积，不仅可减轻水土流失，改善生态环境，而且可以防治空气污染。

4 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。

4.1 选址分析与评价

本项目位于武安市西寺庄乡小汪村村东，项目建设符合西寺庄乡总体规划和土地利用总体规划，已取得武安市西寺庄乡人民政府证明。项目附近无自然保护区、风景名胜區、集中式生活饮用水源地等环境敏感区。建设区内电力、交通等基础设施配套状况良好。本项目设 100m 卫生防护距离，距厂区最近敏感点为西北侧 780m 处的小汪村，符合本项目卫生防护距离要求，因此本项目选址合理。经综合分析评价，项目选址满足水土保持规范要求。

4.2 水土保持制约因素分析评价

4.2.1 对照《水土保持法》对主体工程选址（线）制约性因素分析与评价

《水土保持法》水土保持制约性因素分析评价表

表 4-1

序号	《水土保持法》要求	本项目情况	分析评价
1	第二十四条 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，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本项目位于武安市区内，属太行山国家级水土流失重点治理区。	在建设中提高防治标准，减少地表扰动范围。
2	第十八条 水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	项目区不属于。	符合要求。

从以上对照《水土保持法》的要求，对主体工程限制性因素的分析评价可知，本项目不存在水土保持限制性条件，项目区属太行山国家级水土流失重点治理区，应提高防治标准，减少地表扰动范围。

4.1.2 对照《生产建设项目水土保持技术标准》对主体工程选址（线）制约性因素分析与评价

GB 50433—2018 水土保持制约性因素分析评价表

表 4-2

序号	GB 50433—2018 的约束性条件	本项目情况	分析评价
1	选址（线）应避免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，不得占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	选址避开了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，未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	符合要求。
2	选址（线）宜避开生态脆弱区、固定半固定沙丘区、国家划定的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区，最大限度地保护现有土地和植被的水土保持功能。	选址属太行山国家级水土流失重点治理区。	采用一级防治标准
3	工程占地不宜占用农耕地，特别是水浇地、水田等生产力较高的土地。	项目占用建设用地。	提高防护标准，提高绿化率，交纳水土保持补偿费

从以上对照 GB50433—2018 的要求对主体工程约束性条件分析评价可知，本项目不存在水土保持限制性条件，施工中提高防治标准。

4.1.3 对照水保[2007]184 号文对主体工程选址（线）制约性因素分析评价

本方案对《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》（水保[2007]184号）文件进行分析，本项目符合相关规定。

水保[2007]184 号文水土保持制约性因素分析评价表

表 4- 3

序号	水保[2007]184 号文限制性条件	本项目情况	分析评价
1	《促进产业结构调整暂行规定》、《产业结构调整目录》中限制和淘汰类产业的开发建设项目。	属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类项目。	符合要求。
2	《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》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。	项目区不属于“禁止开发区域”。	符合要求。
3	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”。	符合要求。
4	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、取石的开发建设项目。	本项目不属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。	符合要求。
5	不符合流域规划的水工程。	本项目不属于流域综合规划的水工程。	符合要求。
6	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。	同一投资主体无其他项目。	符合要求。
7	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。	同一投资主体无其他项目。	符合要求。
8	处于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。	不在水功能一级区的保护区和保留区，不会对水功能二级区的饮用水水源水质有影响。	符合要求。
9	在华北、西北等水资源严重短缺的地区、未通过建设项目水资源论证的开发建设项目。	本项目非取水项目。	符合要求。

综上，本工程的建设从水土保持的角度分析，不存在影响工程建设的限制性因素，项目的建设是可行的。

项目所在区域属于太行山国家级水土流失重点治理区，征占地范围内无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点，也没有县级以上人民政府确定的水土保持监测点、重点试验区，未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。项目所在区域既非生态脆弱区亦不是自然保护区，无珍稀动植物物种，项目占地区域内无小流域治理成果。

综上所述，本项目的建设仅对项目建设区内的生态环境造成不利影响，不会对周

围环境产生无法治理或破坏性的影响，通过采取有效的水土流失防治措施，可有效治理因项目建设而新增的水土流失，并逐步改善项目区生态环境。从水土保持角度分析，认为本项目建设不存在制约性因素。

4.3 主体设计中具有水土保持功能工程的评价

4.3.1 水土保持工程的界定

本项目主体工程中具有水土保持功能的工程为路面硬化及地面绿化，根据《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》（[2014]水保监 58 号文），硬化路面是以主体工程设计功能为主，不纳入水土保持措施，因此，主体工程设计中的水土保持措施主要为地面绿化。

4.3.2 主体工程中具有水土保持功能工程分析

根据水土保持有关技术文件的规定，结合本项目目前设计深度，主体工程中应纳入水土保持投资的分项工程主要包括绿化工程。

（1）绿化工程

利用厂区内闲散空地种植乔灌混杂的绿化布置。根据该项目的特点，结合当地植被情况，因地制宜，合理配置绿化植物各类，形成结构合理、功能完善、种群稳定多样的复层绿化体系，工程投入运行后，区域生态环境将逐步恢复和改善。凡因项目建设形成的裸露地表，除路面、建筑物等硬化覆盖外，均植树或种草绿化。

厂区现有绿化面积 350m²，经分析，厂区绿化改善了生产运行环境，符合水土保持要求。主体工程对已进行地面硬化而未进行绿化的，将进行植物措施布置，本方案将进一步补充完善。

主体设计中具有水土保持功能的工程投资 3.5 万元。详见表 4-4。

主体设计中具有水土保持功能设施统计表

表 4-4

序号	分区	工程项目	数量	单位	投资(万元)
一	植物措施				
1	生活区	绿化	350	m ²	3.5
二	合计				3.5

4.3.3 具有水土保持功能但不纳入水土保持方案投资的措施

主体工程建成后路面硬化等措施，减少了大量的土壤侵蚀，虽有效地控制了水土流失，但是以主体工程设计功能为主，故不纳入水土保持投资。

4.4 结论性意见及建议

根据对主体工程方案比选、施工方法的分析评价，本方案认为，主体设计对水土保持要求考虑比较充分，基本符合水土保持要求，能够起到部分保持水土的作用。但需补充完善水土保持措施。形成一个完整、严密、科学的防护体系，有效地防止水土流失，针对该项目的特点，有以下建议：

建议修建雨水利用设施。

按照本方案编制的原则，针对项目建设过程中可能产生的水土流失，结合主体工程中已有的水土流失防治措施，将系统地布设各项水土保持措施，本方案进行设计并概算水土保持防治工程量，使形成一个完整、严密、科学的水土流失综合防护体系，有效地防治因工程建设造成的水土流失。

在采取了本方案提出的水土保持措施后，本项目建设期间产生的水土流失能得到有效控制，方案可行。

5 水土流失分析与预测

5.1 水土流失现状

5.1.1 项目区水土流失现状

项目区地处太行山东麓丘陵区，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 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

项目区地形复杂，地面起伏较上。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。

5.1.2 容许土壤流失量

项目地处低山丘陵区，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 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

5.2 预测内容和方法

5.2.1 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) 可能造成的水土流失量，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) 可能造成的水土流失的影响及危害。

5.2.2 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

根据生产建设项目技术资料，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。

(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 5-1。

水土流失预测内容与方法

表 5-1

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。

5.2.3 土壤侵蚀模数的拟定

项目区水土流失预测参数的确定，原地貌参数采用遥感结合现场调查的方法，并参考第二次全省水土流失遥感调查结果，考虑地面坡度、土层厚度、植被状况、沟壑密度等指标进行确定。（各预测单元的预测参数详见表 5-2）

项目区土壤侵蚀模数表

表 5-2

单位： $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$

序号	工程分区	侵蚀模数		
		背景值	施工期	自然恢复期
1	生活区	500	1000	200
2	生产区	500	1000	200

5.3 土壤流失量预测

5.3.1 扰动原地貌、损坏地表植被面积

根据主体工程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 1.1hm²。详见表 5-3。

扰动原地貌面积统计表

表 5-3

单位：hm²

项目		小计	扰动原地貌面积
			建设用地
1	生活区	0.2	0.2
2	生产区	0.9	0.9
合计		1.1	1.1

5.3.2 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，占压破坏了项目区的荒地，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 1.1hm²。面积统计见表 5-4。

损坏水土保持设施面积统计表

表 5-4

单位：hm²

项目		扰动原地貌面积	损坏水土保持设施面积
1	生活区	0.2	0.2
2	生产区	0.9	0.9
合计		1.1	1.1

5.3.3 弃土、弃渣量预测

本项目为补报方案，厂区已建成投产，无土石方开挖及回填。无弃土、弃渣。

5.3.4 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 22t。（详见表 5-5）

原地貌水土流失量预测表

表 5-5

分区	流失面积 (hm^2)	预测时段 (a)	侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$]	水土流失量 (t)
生活区	0.2	4	500	4
生产区	0.9	4	500	18
合计	1.1			22

5.3.5 施工期土壤流失量测算

项目在建设期(含施工准备期)厂地平整、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 11t。（详见表 5-6）

施工期土壤流失量预测表

表 5-6

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 生活区	0.2	1	1000	2
2 生产区	0.9	1	1000	9
合计	1.1			11

5.3.6 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 0.6t。（详见表 5-7、5-8、5-9）

第一年自然恢复期土壤流失量预测表

表 5-7

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	生活区内绿化	0.05	1	600	0.3
	合计	1.1			0.3

第二年自然恢复期土壤流失量预测表

表 5-8

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	生活区内绿化	0.05	1	400	0.2
	合计	1.1			0.2

第三年自然恢复期土壤流失量预测表

表 5-9

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	生活区内绿化	0.05	1	200	0.1
	合计	1.1			0.1

5.3.7 减少土壤流失量测算

由于本建设项目除基本绿化外全部棚化及地面硬化,与原地貌相比大大减少了水土流失,本工程建设减少的水土流失量为项目项目背景流失量减去实施扰动后的流失量,经计算本工程减少土壤流失量为 10.4t。

6 防治责任范围与防治分区

6.1 水土流失防治责任范围

6.1.1 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。考虑到直接影响区的界定不够准确，（由于直接影响区不在征占地范围，所以无法布设措施），修订后的标准取消了直接影响区。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。

6.1.2 防治责任范围划分

(1) 项目建设区

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地情况进行界定，包括厂区工程建设所涉及的永久性及其临时征地范围。项目建设所用的原料，如砂石、水泥、均为外购，因此原材料来源场地未列入方案防治责任范围。施工单位应选择手续齐全的砂石料，并在签定外购砂石料的合同中明确水土流失防治责任。

(2) 直接影响区

修订后的标准取消了直接影响区。

6.1.3 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生活区、生产区，面积共计 1.1hm²，全部为永久占地。

6.2 水土流失防治分区

6.2.1 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 and 施工特点进行下一级分区。

6.2.2 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。

6.2.3 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，该项目划分为二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 6-1。

表 6-1 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	生活区	基础开挖、场地平整、绿化	基础开挖、场地平整、绿化	临时堆土、平整、绿化
	生产区	基础开挖、场地平整	基础开挖、场地平整	临时堆土、平整

7 水土保持措施

7.1 水土流失防治目标

7.1.1 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。

7.1.2 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。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）中规定，对项目林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整。根据《关于发布和实施〈工业项目建设用地控制指标〉的通知》（国土资发〔2008〕24号）规定，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，绿地率不得超过 20%。项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的

百分比。本项目属于对项目林草植被有限制的项目，因此本项目按行业规定修正-20%，到设计水平年林草覆盖率达到 5%。（见表 7-1）

水土流失防治目标修正表

表 7-1

指标	一级标准		修正值			采用标准		
	施工期	设计水平年	按干旱程度修正	按土壤侵蚀强度修正	按行业规定修正	施工期	设计水平年	运行期
水土流失治理度	—	95				—	95	95
土壤流失控制比	—	0.9		+0.1		—	1	1
渣土防护率(%)	95	97				95	97	97
表土保护率(%)	95	95				95	95	95
林草植被恢复率(%)	—	97				—	97	97
林草覆盖率(%)	—	25			-20	—	5	5

7.2 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。

7.3 水土保持措施总体布局

7.3.1 生产区水土保持措施布局

1) 工程措施

土地整治：生活区内现有绿化面积 350m²，需要对生活区内新增绿化面积 200m² 进行土地整治，整治内容包括平土、刨毛、分层夯实和清理杂物等。

2) 植物措施

需对生活区新增绿化面积 200m²，需种植乔木 50 棵。

7.4 水土保持工程典型设计

7.4.1 植物措施设计标准

树种选择遵从如下原则：

I、做到因地制宜、适地适树。树种选择过程中应充分考虑树种的抗逆性，确保造林工程持续、稳定地发挥效益。

II、充分考虑造林工程病虫害的生态防治问题，树种规划过程中，做到长短寿命树种的搭配和有机结合，确保生态防护工程能够持续稳定发挥效益，同时又达到病虫害的生态防治目的。

7.4.2 水土保持工程措施典型设计

(1) 覆土平整

采用推土机进行施工作业，将临时堆放的垫地用土均匀铺于绿化场地，覆土地要保持平整，平整后进行绿化。

(2) 土地整治

采取整体薄层覆土和局部深层覆土两种方式进行覆土，回铺厚度 5cm ~50cm，即对于需采取植物措施的绿化地面进行全面均匀覆土，对于植树穴进行深坑覆土。表土回铺采用推土机结合人工进行施工作业，将表土铺于地表，回铺地表要保持平整。

7.4.3 水土保持植物措施典型设计

(1) 厂区绿化典型设计

厂区进行重点绿化，整片绿化以乔木为主，道路两侧种植行道树。厂区四周范围内内侧设置防护林。

(2) 道路两侧典型设计

道路两侧各种植一排乔木，既可用于稳定路旁边坡，巩固路基，减小水土流失对

交通线路造成的危害，美化环境，并且能够阻隔噪声。树种选择侧柏或杨树，株行距 2m。

(3) 造林技术设计

①整地。采用圆穴状整地时将坑内土在圆穴周围做成土埂，苗木种植在穴中央。

②栽植。春季或秋冬造林，春季造林应在苗木萌动前 7-10 天栽植；秋冬造林应在树木停止生长后土地封冻前进行。苗木栽植时应将苗木扶直，栽正，保证根系舒展、深浅适宜，分层覆土踏实，至原土印以上 2cm，栽后浇水，第一遍水要浇透。

③抚育管理。固定专人管护，防止人畜破坏，苗木受旱时应及时灌水保苗，每年冬季调查成活率，并根据情况进行补植。

7.5 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 7-2。

水土保持措施工程量汇总表

表 7-2

防治分区	措施类型	水保措施	措施布置			水土保持工程量		
			措施位置	单位	数量	内容	单位	数量
绿化种植区	工程措施	土地整治	新增绿化面积	m ²	200	土地整治	m ²	200
	植物措施	绿化	新增绿化面积	m ²	200	乔木	株	50

8 水土保持投资概算

8.1 投资概算

8.1.1 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 2020 年《邯郸市工程造价信息》第 6 期。

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)《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);

(6)《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》(2017年12月25日河北省物价局财务厅水利厅冀价行费〔2017〕173号);

8.1.2 编制说明与概算成果

8.1.2.1 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、水土保持监测费等五项，按有关文件和取费标准进行计算。

8.1.2.2 基础单价

(1) 人工单价：水保工程措施单价与主体工程单价一致，工程措施与植物措施人工工资单价均为 69.2 元/工日（8.65 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，采用主体工程材料预算价格，主体工程没有涉及的材料预算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 0.81 元/kW·h；

(4) 施工用水：经计算，并参照附近建筑工程实际价格为 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。

8.1.2.3 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《水土保持工程估算定额》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（不含土地整治工程）取直接费的 2.4%，土地整治工程和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 4%，土地整治工程取直接费

的 3%，植物措施取直接费的 4%。

(3) 间接费：工程措施中土石方工程取直接费的 4%，浆砌石工程取直接费的 4%，混凝土工程取直接费的 4.3%，其他工程取直接费的 4.4%，植物措施取直接费的 3.3%。

(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。

8.1.2.4 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。

8.1.2.5 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。

8.1.2.6 独立费用

1、建设管理费：建设管理费，取一至三部分投资之和的 2% 计算，与主体工程合并使用；

2、预备费，按一至四部分之和的 3% 计算。

8.1.2.7 水土保持补偿费

水土保持补偿费，根据《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）规定，开采矿产资源的，按照建设期间，按照征占用土地面积一次性计征，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。该项目实际占地面积为 11000m²，水土保持补偿费为 11000m²×1.40 元/m²=15400 元。

8.2 投资主要指标

本方案建设期水土保持概算总投资 7.75 万元，其中，第一部分工程措施投资 0.18

万元，第二部分植物措施投资 3.69 万元，第三部分临时工程投资 0.08 万元，第四部分独立费用 2.08 万元，基本预备费 0.18 万元，水土保持补偿费 1.54 万元。

8.3 概算表

水土保持方案概算见表 8-1——表 8-6

水土保持方案概算汇总表

表 8-1

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安 工程费	植物措施费		设备费	独立费	合计
			栽植费	苗木种苗费			
	第一部分工程措施	0.18					0.18
	第二部分植物措施		0.19	3.5			3.69
	第三部分临时工程						0.08
	第四部分独立费					2.08	2.08
	一至四部分合计						6.03
	预备费						0.18
	水土保持补偿费						1.54
	方案投资						7.75

第一部分 工程措施概算表

表 8-2

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合计 (万元)
第一部分 工程措施					0.18
一	生活区				0.18
1	土地整治	m ²	200	8.93	0.18

第二部分 植物措施概算表

表 8-3

编号	工程或费用名称	单位	数量	单 价	合计 (万元)
第二部分 植物措施					3.69
1	乔灌草混合	m ²	350	100	3.5
2	乔木	株	50	30	0.15
	绿化栽植乔木	株	50	4.09	0.02
3	穴状整地	个	50	3.68	0.02

第三部分 临时设施概算表

表 8-4

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)
第三部分 临时工程					0.08
一	其他临时工程	%	3.87	2	0.08

第四部分 独立费用概算表

表 8-5

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
	第四部分 独立费用				2.08
一	建设管理费	%	2.00		0.08
二	科研勘测设计费	项	1	2	2

水土保持补偿费计算表

表 8-6

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元/ m ²)	合计 (元)
	水土保持补偿费	m ²	11000	1.4	15400

9 水土保持管理

9.1 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。

9.2 后续设计

水土保持方案经相关主管部门批复后，建设单位应委托具有相应工程设计资质的单位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。在主体工程的初步设计中，要将批复的水土保持措施和概算纳入。本项目水土保持方案设计的重大变更应按规定程序报原审批单位审批。

9.3 水土保持监测

建设单位可按要求自行编制水土保持监测报告，也可委托具有从事生产建设项目水土保持监测工作相应能力的单位，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。监测单位应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方案，报水行政主管部门备案。

监测单位应当定期将监测成果向水行政主管部门和建设单位报告，水土保持设施竣工验收时，监测单位应提交水土保持监测专项报告。

9.4 水土保持监理

水土保持监理工作要具有水土保持监理资质的单位完成，水土保持监理意见作为水土保持设施评估及验收的基础。监理单位要定期将监理报告上报水行政主管部门和建设单位。

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。

监理机构应具有水土保持工程监理资质从事水土保持工程监理工作，监理月报、

年报应报各级水行政主管部门备案。水土保持竣工验收时，监理单位需提交专项监理报告及施工过程中临时措施的影像资料，作为水土保持设施验收的依据。

9.5 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，加强管护，对未成活的苗木要及时补植。

9.6 水土保持设施验收

根据《关于取消一批行政许可事项的决定》（国务院国发[2017]46）规定，明确要求生产建设单位应当加强水土流失监测，在生产建设项目投产使用前，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，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。

附表：

一、概算附表

1、措施单价汇总表

工程单价汇总表

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	现厂经费	间接费	企业利润	税金	扩大数
1	土地整治	100m ²	893.43	672.11	20.16		16.61	27.69	29.46	53.62	73.77	0.00

植物工程单价汇总表

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	现厂经费	间接费	企业利润	税金	扩大数
1	穴状整地	100 个	368.39	269.02	26.90		3.85	11.84	10.28	16.09	30.42	0.00
2	栽植乔木工程	100 株	408.54	278.18	49.98		4.27	13.13	11.40	17.85	33.73	0.00

二、单价分析表

1、工程措施单价分析表

土地整治

定额编号 01093

定额单位：100m²

施工方法：		平土、刨毛、分层夯实和清理杂物			
编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				736.57
(一)	直接费				692.27
1	人工费				672.11
	人 工	工时	77.7	8.65	672.11
2	材料费				20.16
	零星材料费	%	3		20.16
(二)	其他直接费	%	2.40		16.61
(三)	现场经费	%	4.00		27.69
二	间接费	%	4.00		29.46
三	企业利润	%	7.00		53.62
四	税金	%	9.00		73.77
	合 计				893.43

2、植物措施单价计算表

穴状整地工程

定额编号 08029

定额单位： 100 个

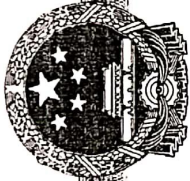
定额名称	穴径 60cm×坑 深 60cm				
施工方法:	穴径 (60×60cm) 整地, 人工挖土、翻土、碎土 (I~II类土)				
编号	名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
一	直接工程费				311.60
(一)	直接费				295.92
1	人工费				269.02
	人工费	工时	31.1	8.65	269.02
2	材料费				26.90
	零星材料费	%	10.00		26.90
(二)	其他直接费	%	1.30		3.85
(三)	现场经费	%	4.00		11.84
二	间接费	%	3.30		10.28
三	企业利润	%	5.00		16.09
四	税金	%	9.00		30.42
合 计					368.39

栽植乔木工程

定额编号 08092

定额单位： 100 株

施工方法:	挖坑、栽植、浇水、覆土保墒、清理、胸径 (4cm)				
编号	名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
一	直接工程费				345.56
(一)	直接费				328.16
1	人工费				278.18
	人工费	工时	32.16	8.65	278.18
2	材料费				49.98
	苗木	株	102	20.00	
	水	m ³	2.00	4.50	9.00
	其他材料费	%	2.00		40.98
(二)	其他直接费	%	1.30		4.27
(三)	现场经费	%	4.00		13.13
二	间接费	%	3.30		11.40
三	企业利润	%	5.00		17.85
四	税金	%	9.00		33.73
合 计					408.54



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91130481MA085DE57C



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 河北兴武生物科技有限公司

注册资本 伍佰万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2017年01月16日

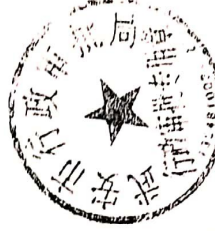
法定代表人 李晓峰

营业期限 2017年01月16日 至 2021年03月30日

经营范围

肥料生产的研发, 技术服务, 技术推广; 有机肥料、生物
有机肥料、有机-无机复混肥料、复混肥料、大量元素水溶肥
料、复合微生物肥料、硫酸铵、氯化铵的生产销售。(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)(不得
从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动)(未取得国
土部门审批和土地利用规划不得从事生产经营)***

住所 河北省邯郸市武安市西寺庄乡小汪村东



登记机关

2020年3月10日

附件 2：批复文件

备案编号：武发改投资备字（2017）24号

企业投资项目备案信息

河北兴武生物科技有限公司关于生物有机肥生产项目的备案信息如下：

项目名称：生物有机肥生产项目。

项目建设单位：河北兴武生物科技有限公司。

项目建设地点：邯郸市武安市西寺庄乡小汪村村东。

主要建设内容及规模：本项目占地总面积为 16.5 亩。主要建设内容生产车间、仓库、办公生活用房、门卫、配电室等，总建筑面积为 8860 平方米（其中厂房建筑面积为 7800 平方米）。年生产有机肥料 5 万吨。

项目总投资：4930 万元，其中项目资本金为 1479 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 30%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

武安市发展改革局

2017 年 04 月 18 日

项目代码：2017-130481-51-03-000041



附件 3：专家函审意见

《河北兴武生物科技有限公司 生物有机肥生产项目水土保持方案报告表》 专家函审意见

受河北兴武生物科技有限公司委托对《河北兴武生物科技有限公司生物有机肥生产项目水土保持方案报告表》进行了函审，提出如下审查意见：

一、河北兴武生物科技有限公司生物有机肥生产项目地处武安市西寺庄乡小汪村村东，厂址中心地理位置坐标东经 $114^{\circ} 07' 32''$ ，北纬 $36^{\circ} 45' 11''$ 。项目总用地 1.1hm^2 ，建设内容主要为生产车间、仓库、办公室、门卫及配电室等，总建筑面积 8860m^2 。本项目总投资 4930 万元。2017 年 6 月开工，2018 年 5 月竣工，建设期 12 个月。本次为补编水土保持方案报告表。

二、本项目位于太行山国家级水土流失重点治理区，属海河流域子牙河水系，其地势西高东低，土壤以褐土为主，水土流失强度为轻度。建设单位编报水土保持方案，符合水土保持法律、法规的规定。

三、报告表编制依据充分，内容基本全面。针对建构筑物区、绿化种植区等水土流失重点区域，因地制宜采取工程措施、植物措施和临时措施，基本符合该项目区水土保持生态建设实际情况。

四、水土流失量预测方法正确，预测参数和时段选取基本合理。

五、水土流失防治目标和防治责任范围界定明确，水土流失防治措施合理。

六、水土保持投资估算编制依据和方法符合有关规定。

专家组建议：

- 1、复核主体设计已有的水土保持措施数量及投资。
- 2、完善水土保持措施典型设计。

该报告表经修改完善后可上报审批。

专家：孙建伟 张岳梅 张园林

二〇二一年一月十日

河北兴武生物科技有限公司
生物有机肥生产项目水土保持方案报告表
函审组专家名单

职责	姓名	工作单位	职称 (职务)	签名
组长	孙建伟	特邀专家	高工	
成员	张秀梅	特邀专家	高工	
	张国林	特邀专家	正高	

附图：项目地理位置图



附图：项目区总体布置图

