

河北虎耀智能装备制造有限公司  
年产 10 万吨高端装备配件制造项目

水土保持方案报告表

建设单位：河北虎耀智能装备制造有限公司

法定代表人：徐素芳

地址：武安市大同镇小屯村东

联系人：王现清

联系电话：13393105878

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；工程招标采购代理；政府采购招标代理；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

河北虎耀智能装备制造有限公司  
年产 10 万吨高端装备配件制造项目  
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：周铁强

审查：李涛涛

校核：周铁强

项目负责人：夏杰

报告编写：夏杰

李辉

# 河北虎耀智能装备制造有限公司年产 10 万吨高端装备配件制造项目

## 水土保持方案报告表

项目概况	位置	武安市大同镇小屯村东，厂区中心地理坐标东经 114°14'30.62"，北纬 36°45'52.62"			
	建设内容	建设 4 条铸铁型材生产线、2 条垂直造型线和 1 条静压造型线；4 条铸铁型材生产线、2 条垂直造型线和 1 条静压造型线；新建技术中心、质检中心、机加工车间、污水处理站、危险化学品库、固废库、水泵房等配套设施。			
	建设性质	技改项目	总投资（万元）	100120	
	土建投资（万元）		占地面积（m <sup>2</sup> ）	15490	
	动工时间	2020 年 5 月		完工时间	2021 年 8 月
	土石方（m <sup>3</sup> ）	挖方	填方	借方	余（借）方
		3090	3090	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	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 <sup>2</sup> ·a)]	500	容许土壤流失量 [t/(km <sup>2</sup> ·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	42.38t				
防治责任范围（m <sup>2</sup> ）	本项目水土流失防治责任范围总面积 15490m <sup>2</sup>				
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（%）	95	表土保护率（%）	95	
	林草植被恢复率（%）	97	林草覆盖率（%）	15	
水土保持措施	工程措施：表土剥离 780m <sup>3</sup> ，排水沟 850m，嵌草砖铺装 620m <sup>2</sup> 。植物措施：绿化面积 1590m <sup>2</sup> ，嵌草砖植草嵌草 279m <sup>2</sup> 。				
水土保持投资概算（万元）	工程措施	44.31	植物措施	7.95	
	临时措施		水土保持补偿费	2.1686	
	独立费用	建设管理费		1.05	
		水土保持监理费		3	
		设计费		2	
总投资		64.29			
编制单位	河北谦正工程项目咨询有限公司	建设单位	河北虎耀智能装备制造有限公司		
法人代表及电话	周路斐 13931032888	法人代表及电话	徐素芳		
地址	河北省邯郸市丛台区苏曹乡	地址	武安市大同镇小屯村东		
邮编	056300	邮编	056300		
联系人及电话	周路斐/13315003443	联系人及电话	王现清 13393105878		
电子信箱		电子信箱			
传真		传真			

## 目 录

1 综合说明.....	1
2 项目概况.....	5
3 项目区概况.....	8
4 项目水土保持评价.....	11
5 水土流失分析与预测.....	18
6 水土保持措施.....	24
7 水土保持投资概算.....	30
8 水土保持管理.....	36

### 附件：

- 1、营业执照
- 2、土地证、宗地图
- 3、核准备案信息
- 4、水土保持补偿费计算说明
- 5、专家函审意见

### 附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目区总体平面布置图

# 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

### 1.2.1 法律法规

(1)《中华人民共和国水土保持法》，1991年6月29日第七届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议通过，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)《中华人民共和国环境保护法》，1989年12月26日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2014年4月24日由第十二届全国人大第八次会议修订通过，自2015年1月1日起施行；

(3)《中华人民共和国环境影响评价法》，第九届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议 2002 年 10 月 28 日修订通过，自 2003 年 9 月 1 日起施行，2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议重新修订；

(4)《中华人民共和国土地管理法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议第三次修正，2019.08.26；

(5)《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令 253 号；2017 年 7 月 16 日，国务院发布《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，自 2017 年 10 月 1 日起施行；

(6)《中华人民共和国水法》，第九届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2002 年 8 月 29 日修订通过，自 2002 年 10 月 1 日起施行。2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订通过；

(7)《中华人民共和国防洪法》，1997 年 8 月 29 日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十七次会议通过，2015 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议第二次修正，2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议第三次修正；

(8)《中华人民共和国河道管理条例》，1988 年 6 月 10 日中华人民共和国国务院令 3 号发布；2017 年 3 月 1 日中华人民共和国国务院令 676 号修改；2017 年 10 月 07 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第三次修正；

(9)《河北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，1993 年 2 月 27 日河北省第七届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过施行，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，自 2014 年 9 月 1 日起施行；

(10)《河北省实施〈中华人民共和国水法〉办法》，河北省第十一届人大第十九次会议通过，2011.11.01。

(11)《邯郸市水土保持管理条例》（2020 年 10 月 29 日邯郸市第十五届人民代表大会常务委员会第二十七次会议通过，2020 年 11 月 27 日河北省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议批准）。

### 1.2.2 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) 《生产建设项目水土保持监测规程》（试行）（办水保[2015]139号）；
- (4) 《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008）；
- (5) 《防洪标准》（GB/T50201-2014）；
- (6) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；
- (7) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）；
- (8) 《水利水电工程制图标准 水土保持制图》（SL73.6-2015）；
- (9) 《水土保持工程估算定额》（水利部 水总[2003]67号）；
- (10) 《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ/82-2012）；
- (11) 《主要造林树种苗木质量分级》（GB 6000-1999）；
- (12) 《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；
- (13) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）。

### 1.2.3 规范性文件

- (1) 《全国生态环境保护纲要》（国务院国发[2000]38号文件 2000.11.26）；
- (2) 《河北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公告》（河北省水利厅 冀水保〔2018〕4号，2018.2.2）；
- (3) 《生产建设项目水土保持方案技术评审细则》（水利部办公厅，办水保[2018]47号 2018.4.4）；
- (4) 《国务院关于投资体制改革的决定》（国务院 国发[2004]20号 2004.7.16）；
- (5) 《河北省水利厅关于加强水土保持方案审查审批工作的通知》（河北省水利厅，冀水保[2008]1号，2008.1.2）；
- (6) 《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划省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》（水利部办公厅，办水保[2013]188号，2013.8.12）；
- (7) 《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）。



### **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**

本项目为技改项目，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，设计水平年一般为水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的年份。

## 2 项目概况

### 2.1 工程概况

#### 2.1.1 项目基本情况

项目名称：河北虎耀智能装备制造有限公司年产 10 万吨高端装备配件制造项目

建设单位：河北虎耀智能装备制造有限公司

地理位置：武安市大同镇小屯村东，主井地理坐标东经 114°14'30.62" 北纬 36°45'52.62"

建设性质：技改项目

建设规模：该项目总用地 15490 平方米（36 亩），项目总投资 100120 万元，年产 10 万吨高端装备配件。该项目主要建设 4 条铸铁型材生产线、2 条垂直造型线和 1 条静压造型线；4 条铸铁型材生产线、2 条垂直造型线和 1 条静压造型线；新建技术中心、质检中心、机加工车间、污水处理站、危险化学品库、固废库、水泵房等配套设施。

项目投资：本项目总投资为 100120 万元。

建设工期：本项目建设周期为 12 个月，2020 年 9 月开工至 2021 年 8 月建成。

项目占地：该项目占地面积为 15490m<sup>2</sup>。

表 1-1 项目拐点坐标建表

点号	X	Y	点号	X	Y
1	4053847.327	38522359.103			
2	4053843.773	38522389.083			
3	4053849.195	38522405.016			
4	4053862.976	38522405.123			
5	4053832.399	38522475.814			
6	4053821.545	38522445.406			
7	4053792.323	38522459.608			
8	4053800.172	38522505.387			

## 2.1.2 项目组成及基础设施配套工程

### 1、项目组成

本项目整个小区由建构筑物区、道路广场区、绿化区 3 个区域组成，共占地 15490m<sup>2</sup>。

### 2、给排水

#### (1)生活给水系统

生活水系统接自外部水源。

#### (2) 排水系统

电炉、结晶器、静压线液压系统、旧砂冷却器采用循环冷却水，循环冷却系统需定期排水，用于混砂加水；混砂机混砂加水全部挥发；砂处理系统增湿加水全部挥发；职工生活污水经化粪池处理后排入厂区污水处理站进一步处理，处理后用于厂区道路浇洒抑尘和绿化用水；无废水外排。

### 4、供电

厂区原 110V 降压站可向本项目提供 10KV 供电，车间用电从厂区降压站处引接高压电缆到车间变压器处，10kV 配电所共 14 台变压器，供电能够满足项目用电需求。

## 2.2 工程占地

本项目总占地面积 15490m<sup>2</sup>，全部为永久占地，占地类型主要为工业用地。占地面积包括建构筑物区 7700m<sup>2</sup>、道路广场区 6200m<sup>2</sup>、绿化区 1590m<sup>2</sup>。

表 2-2

工程占地情况表

单位:m<sup>2</sup>

项目区	总面积	占地性质	占地类型
		永久占地	工业用地
建构筑物区	7700	7700	7700
道路广场区	6200	6200	6200
绿化区	1590	1590	1590
合计	15490	15490	15490

### 2.3 土石方平衡

本项目土石方量计算范围为整个建设区。因此，土石方平衡分析主要针对项目区内场地平整，及项目各组成部分扰动土石方量进行。

根据本项目特点及项目区地形地貌等条件，项目建设过程中开挖土石方全部井下充填利用，不产生弃土（渣）。

根据主体工程设计分析计算，项目建设区基础建设、场地平整及表土剥离土方开挖 3090m<sup>3</sup>，回填 3090m<sup>3</sup>。

本项目总挖填方量 0.618 万 m<sup>3</sup>，其中挖方主要为建筑物基础开挖，总挖方量 0.309 万 m<sup>3</sup>（表土剥离 0.078 万 m<sup>3</sup>），总填方量 0.309 万 m<sup>3</sup>（绿化覆土 0.078 万 m<sup>3</sup>），填方主要用于基础回填及场地平整和绿化使用，无借方，无弃方，挖填平衡。本项目土石方平衡情况见下表。

表 2-3 本项目综合土石方情况及平衡表 单位：m<sup>3</sup>

分项工程		挖方	填方	调出方		调入方		借方		弃方	
				数量	去向	数量	来源	数量	来源	数量	去向
建构筑物区	表土剥离	400									
	基础建设	2310									
道路广场区	表土剥离	380									
	基础建设		2310								
绿化区			780								
合计		3090	3090								

### 2.4 施工进度安排

本项目建设周期为 12 个月，2020 年 9 月开工至 2021 年 8 月建成。

## 3 项目区概况

### 3.1 地质

#### (1)工程地质

项目位于华北地块的太行山隆起与华北平原凹陷的过渡带上。本项目地层主要为第四系冲积物组成，地质条件单一，沉积环境稳定，工程地质条件良好。厂区地貌单元为平缓丘陵，主要是第四纪黄土覆盖层，厂区主要地层构造为杂填土、粉质粘土、粘土、沙岩层等组成，属于新近代沉积土。本工程所用地层地基承载力标准值为 140—250kpa。地表沙石厚度 30m，地下水位埋深 20—40m。地层稳定、无滑坡、土崩、塌陷的可能，

#### (2)水文地质

武安市西部为变质岩山区，水文条件以裂隙水、地表水为主；中部为灰岩裸露丘陵区，大气降水、地表水渗漏到地下，补给岩溶水；地下水有两大类：一类是第四系松散岩类孔隙水，主要赋存于第四系砂砾石、卵砾石和中粗砂层孔隙中，广泛分布在太行山前冲洪积扇平原的地下，隐伏岩溶含水层之上的第四系沉积区；另一类是灰岩岩溶水，赋存于寒武、奥陶系灰岩的裂隙、溶孔、溶隙和溶洞中，分布在中部和东部地区，东部灰岩隐伏区是地下岩溶水径流排泄区，水量丰富。

#### (3)地震烈度

根据中国地震局、国家质量技术监督局发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）和河北省地震局、河北省质量技术监督局冀震发[2001]38号文，可确定本项目区地震动峰值加速度为 0.15g，抗震设防烈度为七度，设计地震分组为第二组。

### 3.2 地貌类型

该区位于太行山低山区，其地势西高东低，一般坡度为 10%-15%，最大坡度为 10%。区域地貌具有丘陵特征，地形切割明显，沟谷残丘发育。

项目区所在的武安市位于太行山南段东麓低山区，地势西高东低，西部为太行山地，向东逐步过渡到丘陵区。项目区所在的武安市境内，海拔在 265.50-331.70m 之间，相对高差 66.20m。区内是新生代以来的凹陷区，堆积了深厚的第三纪和第四纪地层。破碎带宽度及构造岩特征因地而异；变质岩区和侵入岩区，一般宽 10~20m，多由碎制岩组成。

受地面径流为主的外因作用，通过侵蚀、剥蚀等形成了岗丘起伏地貌，地面出露主

要有奥陶、石炭和第四纪地层。东部为冲积、洪积平原，地势自西向东倾斜，东部比较平坦，地面坡降约为千分之二。

### 3.3 气象

项目所在区域气候属温带大陆性季风气候区，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季晴朗气爽，冬季寒冷少雪，四季分明。年平均气温 13.4℃。极端最低气温-19.9℃，极端最高气温 42.5℃。年平均降水量 560.3mm，雨量多集中在七、八月份。年平均蒸发量 1907.6mm。年日照 2532.7h，光照充裕。无霜期 196d。最大冻土深度 46cm。年平均风速 2.6m/s。全年多偏北风。主要自然灾害有旱灾、水灾、雹灾、风灾、虫灾、地震、霜冻等。

### 3.4 水文

该项目区属海河流域子牙河水系，附近有北洺河，发源于武安市境内摩天岭东麓，西北、东南走向，流至永和村段与南洺河汇合，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 513.5km<sup>2</sup>。北洺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、沙洺等水库，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 10~20m<sup>3</sup>/s，1963 年历史上最大洪水时，上游洪峰流量达 2180 m<sup>3</sup>/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。

### 3.5 土壤植被

项目区所在的武安市境内土壤类型以褐土为主，土质中性偏碱，钙质丰富。土壤较为贫瘠，土层较薄，平均土层厚度仅为 0.2m 左右，山坡局部存在部分裸露岩石，仅在山脚或沟底土层较厚，达到 0.5m 左右。

武安市植被总体上属华北植被区系。其中，城区西部的丘陵岗坡区为半旱生森林草原槽点植被区系，原始森林早已荡然无存，现木本职务乔木有杨、柳、榆、槐、椿、泡桐、刺槐等，经济林有梨、葡萄、苹果、杏、桃、红枣、核桃等。灌木主要有紫穗槐、酸枣等；草本植物主要由白草、胡枝子、苍耳等。项目区植被覆盖率约为 35%。

## 3.6 水土流失及防治现状

### 3.6.1 项目区水土流失现状

项目区地处太行山东麓低山区或中低山区，属太行山国家级水土流失重点治理区。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。

### 3.6.2 项目区水土流失容许值

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

### 3.6.3 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。

### 3.6.4 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，不仅可减少水土流失，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 与水保[2007]184号文有关规定符合性分析

表 4.1 与水保[2007]184号文有关规定的符合性分析表

基本规定	本项目情况	符合性分析
《促进产业结构调整暂行规定》、国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类产业的开发建设项目	本项目不属于限制类和淘汰类产业的开发建设项目	符合批准条件
《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》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	本项目所在区域不属于“禁止开发区域”	符合批准条件
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	符合批准条件
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、取石的开发建设项目	本项目所在区域不属于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	符合批准条件
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	本项目为技改项目，不属于分期建设项目	符合批准条件



同一投资主体所属的开发建设项目,在建设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	本项目投资主体为民营企业,其在建及投产运行的工程均已落实或正在落实水土保持法所要求的工作	符合批准条件
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	本项目不处于上述所列区域	符合批准条件

## 4.2 与《水土保持法》符合性分析

建设项目与《中华人民共和国水土保持法》相关的符合性分析见统计表 4.2。

表 4.2 与《中华人民共和国水土保持法》相符性分析表

《中华人民共和国水土保持法》有关规定	本项目情况	相符性分析
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。	本项目所在地不属于水土流失严重、生态脆弱的地区	符合本条规定要求
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。	依据国家“二区”公告，本项目属于太行山国家级水土流失重点治理区	提高防治标准，采用一级防治标准
第二十五条：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，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，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。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。	按照水土保持法的要求，编制水土保持方案报告表	符合本条规定要求

<p>第三十二条：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生产建设项目或者从事其他生产建设活动，损坏水土保持设施、地貌植被，不能恢复原有水土保持功能的，应当缴纳水土保持补偿费，专项用于水土流失预防和治理。专项水土流失预防和治理由水行政主管部门负责组织实施。</p>	<p>水土保持方案中计列了本项目应缴纳的水土保持补偿费</p>	<p>符合本条规定要求</p>
---	---------------------------------	-----------------

### 4.3 与水土保持技术标准符合性分析

建设项目与《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433—2018）相关的符合性分析见统计表 4.3。

表 4.3 与《生产建设项目水土保持技术标准》相符性分析表

《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433—2018）有关规定	本项目情况	相符性分析
<p>一、生产建设项目水土流失防治应符合下列规定</p> <p>(1) 开挖、填筑、排弃的场地应采取拦挡、护坡截（排）水等防治措施。</p> <p>(2) 土建施工过程中必须有临时防护措施。</p>	<p>方案设计临时排水沟、临时拦挡等临时防护措施</p>	<p>符合本条规定要求</p>
<p>二、主体工程选址（线）应避让下列区域</p> <p>(1) 水土流失重点预防区和重点治理区。</p> <p>(2) 全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。</p>	<p>为水土流失重点预防区和重点治理区</p>	<p>不符合本条规定要求，方案将提高防治标准</p>
<p>三、强制性条款</p> <p>(1) 严禁在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土（石、砂）场。</p> <p>(2) 严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域设置弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场。</p>	<p>不设取土场和弃土场</p>	<p>符合本条规定要求</p>
<p>四、北方土石山区的建设项目应符合下列规定</p> <p>(1) 应保存和综合利用土壤资源。</p> <p>(2) 江河上游水源涵养区应采取涵养措施。</p>	<p>方案设计已考虑北方土石山区的相关规定</p>	<p>符合本条规定要求</p>

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。

本项目建设所需砂石料等均来自正规料场购买，因取料而引发的水土流失防治责任，由供料方负责，可在一定程度上防治施工过程中水土流失的发生。

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。

## 4.4 选址分析评价

根据河北虎耀智能装备制造有限公司年产10万吨高端装备配件制造项目建筑物平面布置，在场址区未发现新构造运动对建筑物产生断裂破坏、塌陷和滑坡、泥石流等不良地质作用，场址区构造活动相对稳定。

本场址区内近期未发生过中强以上的地震，属构造相对稳定地区。拟选场址无论从地质构造还是从地震地质分析都是稳定的，均可进行房屋工程建设。

从水土保持角度分析，场址区域内没有塌陷、滑坡、泥石流等发生的历史记录，亦不属于塌陷、滑坡、泥石流等易发地区。因此，从水土保持角度分析，在选址区域内进行项目建设，不存在水土保持制约性因素。

## 4.5 建设方案与布局水土保持评价

### 4.5.1 建设方案评价

本项目建设地点位于武安市大同镇小屯村东，规划用地性质为工业用地，厂区总体布置主要由建构物区、道路广场区、绿化区组成。

厂区南侧设置人流出入口，西侧设置物流出入口。厂区内自西向东依次布置污水处理站，材料仓库、机加工车间及成品库，2号铸造车间，1号铸造车间，厂区北侧布置固废库、辅料库房，厂区西南区域为生活区，布置技术中心、食堂洗浴宿舍楼。

本项目区建设充分利用原有地形，合理利用土地资源，符合产业政策。本项目在周边及空闲地种植树木、花草，合理进行了园区绿化，均符合水土保持要求。从水土保持角度来说，建设方案可行。

#### 4.5.2 工程占地评价

##### (1) 占地性质

本项目占地类型均为永久占地，项目建设充分利用原有地形，合理利用土地资源，符合产业政策。工程施工临时场地在项目区内解决，无需租用临时用地，建设期生产活动全部集中在永久占地内，减少对周边场地的过多扰动，符合水土保持要求。

##### (2) 占地类型

工程占地面积 15490m<sup>2</sup>，主要为工业用地。工程永久占地中，除建筑物、道路等硬化区域占地范围不能进行植被恢复外，其余部位全部进行绿化，从水土保持角度考虑，占地的影响对项目建设无制约。

### 4.6 土石方平衡评价

本项目总挖填方量 6180m<sup>3</sup>，其中挖方主要为建筑物基础开挖、井巷开凿，总挖方量 3090m<sup>3</sup>，总填方量 3090m<sup>3</sup>，填方主要用于基础回填、井下充填，无弃方，挖填平衡，符合水土保持要求。

### 4.7 主体设计中具有水土保持功能工程的评价

#### 4.7.1 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、排水沟及地面绿化，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及排水管网。

#### 4.7.2 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排水工程、绿化工程等。

##### (1) 排水工程

该项目地处低山区，应修建防洪排水工程，以防止项目区以外径流汇入厂区，确保项目区内径流有序排除。主体设计已进行了项目区排水沟（涵管）设计，厂区内布设排水沟总长 850m，采取矩形断面，宽 40cm、深 40cm，项目区暴雨径流经汇集后，进入河道排出场外。由此主体工程设计了较为完善的排水措施，起到了排除项目区内雨水的作用，防止水土流失，保证了项目的正常施工及安全运行。

水土保持评价：排水工程体系完善，各单元工程之间衔接合理、有效，满足水土保持要求。

##### (2) 绿化工程

本项目主体设计在厂区道路两侧、空地上已进行了园林式景观绿化，绿化面积 1590m<sup>2</sup>。场区内绿化工程可以有效地避免因降水或人为作用对裸露地表的破坏，增加了植被覆盖率，减少水土流失现象的发生，同时改善了周边生态环境。

水土保持评价：主体设计已在厂区布设了完善的植物措施。植物种类、数量均能满足水土保持的要求，本项目主要对空地绿化进行补充。

根据“工可”报告，本阶段主体工程设计中具有水土保持功能的措施只进行了粗略规划，但没有具体工程数量，按照《生产建设项目水土保持技术标准》的规定，本方案对上述措施的规划情况进行了复核，认为主体工程中设计的排水工程、绿化工程等是合理的，其投资概算纳入水土保持方案总投资，与主体工程不重复。

主体设计中具有水土保持功能的工程投资 41.95 万元。详见表 4-4。

表 4-4 主体设计中具有水土保持功能设施统计表

序号	一级分区	二级分区	工程项目	数量	单位	投资(万元)	备注
一		工程措施				34.00	
1	项目建设区	道路广场区	排水沟道	850	m	34.00	
二		植物措施				7.95	
1	项目建设区	绿化区	绿化工程	1590	m <sup>2</sup>	7.95	
		合计				41.95	

#### 4.7.3 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。

## 4.8 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，主要有：项目区内的绿化措施等。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，有以下几点建议：

- (1) 项目区内空闲范围内增加绿化措施。
- (2) 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，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，涉县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。

水土流失预测内容与方法

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；

$\Delta W$ ——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， $\text{km}^2$ ；

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

$\Delta M_{ik}$ ——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）

土壤侵蚀模数表

表 5-2

单位：t/（ $\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ）

工程分区		侵蚀模数				
		背景值	施工期	自然恢复期		
				第一年	第二年	第三年
项目 建设 区	建构筑物区	500	2500			
	道路广场区	500	2500			
	绿化区	500	2000	1500	800	500

## 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 15490m<sup>2</sup>。详见表 5-3。

扰动原地貌面积统计表

表 5-3

单位：m<sup>2</sup>

项目		小计	扰动原地貌面积
			工业用地
1	建构筑物区	7700	7700
2	道路广场区	6200	6200
3	绿化区	1590	1590
合计		15490	15490

### 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工业用地，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 15490m<sup>2</sup>。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：m<sup>2</sup>

项目		扰动原地貌面积	损坏水土保持设施面积
1	建构筑物区	7700	7700
2	道路广场区	6200	6200
3	绿化区	1590	1590
合计		15490	15490

### 5.3.3 弃土、弃渣量预测

本项目总挖填方量 6180m<sup>3</sup>，其中挖方主要为建筑物基础开挖，总挖方量 3090m<sup>3</sup>，

总填方量 3090m<sup>3</sup>，填方主要用于基础回填及场地平整和绿化使用，无弃方，挖填平衡。

### 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 30.98t。（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 (m <sup>2</sup> )	预测时段 (a)	侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> ·a)]	土壤流失量 (t)
建构筑物区	7700	4	500	15.40
道路广场区	6200	4	500	12.40
绿化区	1590	4	500	3.18
合计	15490			30.98

### 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)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 37.93t。（详见表 5-6）

施工期水土流失量预测表

表 5-6

分区	流失面积 (m <sup>2</sup> )	预测时段 (a)	侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> ·a)]	土壤流失量 (t)
建构筑物区	7700	1	2500	19.25
道路广场区	6200	1	2500	15.50
绿化区	1590	1	2000	3.18
合计	15490			37.93

### 5.3.6 自然恢复期土壤流失量测算

自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间。根据项目区自然条件，本项目所在的武安市属于半湿润区，因此，自然恢复期的测算时段取 3 年，自然恢复期可能产生的土壤流失量 4.45t。（详见表 5-7、8、9）

自然恢复期土壤流失量预测表

表 5-7

分区	流失面积 (m <sup>2</sup> )	侵蚀模数[t/(km <sup>2</sup> •a)]			土壤流失量 (t)
		第一年	第二年	第三年	
建构筑物区	7700				0
道路广场区	6200				0
绿化区	1590				4.45
合计	15490	1500	800	500	4.45

### 5.3.7 新增土壤流失量测算

本工程建设新增的水土流失量为项目实施扰动后的流失量减去项目背景流失量，经计算本工程新增土壤流失量为 11.40t。

新增水土流失量预测表

表 5-8

分区	流失面积 (m <sup>2</sup> )	原地貌土壤流失量 (t)	预测土壤流失量 (t)	新增土壤流失量 (t)
建构筑物区	7700	15.40	19.25	3.85
道路广场区	6200	12.40	15.50	3.10
绿化区	1590	3.18	7.63	4.45
合计	15490	30.98	42.38	11.40

## 6 水土保持措施

### 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建构筑物区、道路广场区，面积共计15490m<sup>2</sup>，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 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
低山丘陵区	建构筑物区	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
	道路广场区	场地平整开挖、回填工程	场地平整、开挖、回填和建筑物施工等	临时堆土、平整
	绿化区	场地平整开挖	场地平整	临时堆土、平整、绿化

## 6.3 水土流失防治目标

### 6.3.1 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，再将其恢复到容许土壤流失量，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。

### 6.3.2 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、水土流失总治理度。设计水平年达到 95%。
- 2、水土流失控制比 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。项目区降水量为 560.3mm，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%。根据河北省主要项目建设用地控制指标要求修正进行调整，防治责任范围内林草覆盖率应达到 10%以上。

水土流失防治目标修正表

表 6-2

防治目标	规范标准		土壤侵蚀强度修改		采用标准
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	
水土流失总治理度 (%)		95			95
水土流失控制比		0.9		+0.1	1.0
渣土防护率 (%)	95	97			97
表土保护率 (%)	95	95			95
林草植被恢复率 (%)		97			97
林草覆盖率 (%)		25		-15	10

## 6.4 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。

## 6.5 水土保持措施总体布局

### （一）建构筑物区水土保持措施布局

#### 1、工程措施

表土剥离：根据现场实际情况，项目区表土有机质含量较高、土质较好，在施工前对该部分表土进行剥离，剥离的表土临时堆放在一起，作为绿化用土。表土剥离按 30cm 估算，剥离面积 1333m<sup>2</sup>，可剥离表土 400m<sup>3</sup>。

### （二）道路广场区水土保持措施布置

#### 1、工程措施

表土剥离：根据现场实际情况，项目区表土有机质含量较高、土质较好，在施工前对该部分表土进行剥离，剥离的表土临时堆放在一起，作为绿化用土。表土剥离按 30cm 估算，剥离面积 1267m<sup>2</sup>，可剥离表土 300m<sup>3</sup>。

排水沟：主体设计浆砌石排水沟宽 40cm、深 40cm，长 850m。

嵌草砖铺装：地上非机动车停车位采用嵌草砖铺装，有利于雨水入渗，嵌草砖铺设面积 620m<sup>2</sup>。

#### 2、植物措施

嵌草砖植草嵌草：砖铺设完成后，对孔隙铺设草皮植草（草种选用高羊茅，嵌草砖孔隙度 45%），植草面积 279m<sup>2</sup>。

### （三）绿化区水土保持措施布局

#### 1、植物措施



绿化工程：主体设计在厂区空地栽植乔木、灌木、草坪等，合计绿化面积 1590m<sup>2</sup>。

## 6.6 水土保持工程典型设计

### 6.6.1 设计标准

#### 6.6.1.1 工程措施设计标准

根据《水利水电工程等级划分及防洪标准》，水土保持工程按 5 级建筑物设计，防洪标准 10 年一遇。

#### 6.6.1.2 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。

### 6.6.2 水土保持工程措施典型设计

#### (1) 排水沟

主体设计浆砌石排水沟宽 40cm、深 40cm，长 850m。

### 6.6.3 水土保持植物措施典型设计

#### (1) 项目区绿化典型设计

项目区进行重点绿化，整片绿化以乔木为主，四周空闲土地设置防护林。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。

#### (2) 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。

## 6.7 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 6-3。

水土保持措施工程量汇总表

表 6-3

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
建构筑物区	工程措施	表土剥离	建构筑物区	m <sup>2</sup>	1333	表土剥离	m <sup>3</sup>	400
道路广场区	工程措施	表土剥离	道路广场区	m <sup>2</sup>	1267	表土剥离	m <sup>3</sup>	380
		排水沟道	道路广场区	m	850	浆砌石排水沟	m	850
		嵌草砖铺装	道路广场区	m <sup>2</sup>	620	嵌草砖	m <sup>2</sup>	620
	植物措施	绿化工程	道路广场区	m <sup>2</sup>	279	嵌草砖植草嵌草	m <sup>2</sup>	279
绿化区	植物措施	绿化工程	空地	m <sup>2</sup>	1590	栽植乔、灌、草	m <sup>2</sup>	1590

# 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)估算编制的项目划分、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与主体一致。

#### 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)《水利工程营业税改征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)《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)。

## 7.1.2 编制说明与概算成果

### 7.1.2.1 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、水土保持监测费等四项，按有关文件和取费标准进行计算。

### 7.1.2.2 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 80 元/工日（10 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/m<sup>3</sup>；

(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。

### 7.1.2.3 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（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。

#### **7.1.2.4 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。

#### **7.1.2.4 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。

#### **7.1.2.5 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、水土保持勘测设计费，参考国家价格主管部门和有关行业的标准计列，估算需 2 万元；

3、工程质量监督费根据《财政部、国家发改委关于公布取消和停止征收 100 项行政事业性收费项目的通知》不再计取。

4、预备费，按一至四部分之和的 3%计算。

#### **7.1.2.6 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/m<sup>2</sup>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15490m<sup>2</sup>，水土保持补偿费为15490m<sup>2</sup>×1.40元

/m<sup>2</sup>=21686.00元。

## 7.2 投资主要指标

本方案建设期水土保持概算总投资64.29万元，其中，第一部分工程措施投资44.31万元，第二部分植物措施投资7.95万元，第三部分独立费用8.05万元，基本预备费1.81万元，水土保持补偿费21686.00元。

## 7.3 概算表

水土保持方案概算见表 7-1——表 7-5

水土保持方案概算汇总表

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		设备费	独立费	合计
			栽植费	苗木种苗费			
	第一部分工程措施	44.31					44.31
	第二部分植物措施		7.95				7.95
	第三部分临时工程						0.00
	第四部分独立费					8.05	8.05
	一至四部分合计	44.31	7.95	0.00	0.00	8.05	60.31
	预备费						1.81
	水土保持补偿费						2.1686
	方案投资						64.29

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 (万元)
第一部分 工程措施					44.31
一	建构筑物区				0.24
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	400	5.96	0.24
二	道路广场区				44.07
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	380	5.96	0.23
2	排水沟	m	850	400	34.00
3	嵌草砖铺装	m <sup>2</sup>	620	158.81	9.85

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	合计 (万元)
第二部分 植物措施					7.95
一	道路广场区				0.00
1	嵌草砖植草嵌草	100m <sup>2</sup>	2.79	10.24	0.00
二	绿化区				7.95
1	绿化工程	m <sup>2</sup>	1590	50	7.95

第三部分 独立费用概算表

表 7-4

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (万)	合计 (万)
第四部分 独立费用					8.05
一	建设管理费	%	2.00	52.26	1.05
二	工程建设监理费	项	1	3	3
三	科研勘测设计费	项	1	2	2
四	水土保持监测费	项	1	0	0
五	水土保持验收报告费	项	1	2	2

### 水土保持补偿费计算表

表 7-5

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元/m <sup>2</sup> ）	合计（元）
	水土保持补偿费	m <sup>2</sup>	15490	1.4	21686.00

## 7.4 水土保持效益分析结论

水土流失防治目标与方案确定目标值对比分析表详见表 7-6。

表 7-6 水土流失防治目标与方案确定目标值对比分析表

指标	水土流 失治理度 (%)	土壤流 失控制比 (%)	渣土 防护率 (%)	表土 保护率 (%)	林草植 被恢复率 (%)	林草 覆盖率 (%)
方案确定 综合指标	95	1.0	97	95	97	25
效果 分析指标	98	1.0	99	100	99	12.07
分析与方 案值比较	达到	达到	达到	达到	达到	达到



## 8 水土保持管理

### 8.1 结论

河北虎耀智能装备制造有限公司年产 10 万吨高端装备配件制造项目符合国家和地方相关产业政策要求，在工程选址、施工组织、施工工艺等方面不存在水土保持制约性因素，项目可行。

项目建设造成的水土流失能够得到有效控制，把危害降低到最低限度，生态环境可以得到恢复和改善。

### 8.2 建议

(1) 本水土保持方案的实施要与当地水土保持规划和区域治理方案协调进行，把项目区水土流失防治分区与区域水土流失治理有机结合，达到区域水土流失综合治理的目的，以较低的投资取得最大的效益。

(2) 下阶段主体工程设计单位，应进一步开展水土保持措施设计工作，调整、复核、深化本方案设计内容。

(3) 建设单位在工程实施时建立相应的水土保持管理制度，与当地水行政主管部门密切配合，加强对工程的监督和管理。

(4) 加强对施工单位的管理，规范施工行为，严格按水保方案的要求开展工作。

按本方案各项防治措施实施后，不仅可以有效控制本项目建设过程新增的水土流失量，还能大大降低项目区原地表水土流失量，改善项目区生态环境。因此，从水土保持角度评价，本项目是合理可行的。

附件 1：营业执照

				<p>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。</p>	
<p>统一社会信用代码 91130481MA0ETTQBQX3</p>		<h1>营业 执 照</h1> <p>(副 本)</p>			
名 称	河北虎耀智能装备制造有限公司	注册 资 本	伍 仟 万 元 整	成 立 日 期	2020年04月21日
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)	营 业 期 限	2020年04月21日 至 2022年04月20日	住 所	河北省邯郸市武安市大同镇小屯村村东
法 定 代 表 人	徐素芳	<p>经营范围 精密铸件、汽车配件、智能机械设备的制造销售。(不得从事 本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动)(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)***</p>			
				<p>登 记 机 关</p> 	
				<p>2021 年 3 月 30 日</p>	

国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

附件 2：土地证、宗地图



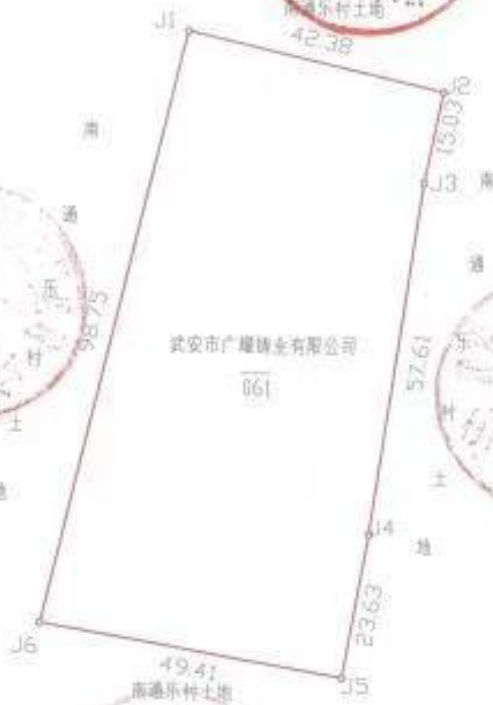
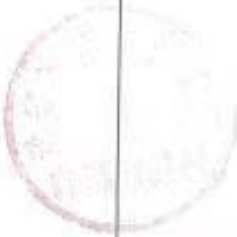


# 宗地图

单位:m

宗地代码:130481107001GB00002  
所在图幅号:J50G078004

土地权利人:武安市广耀铸业有限公司  
宗地面积:4461.00㎡



1980西安坐标系  
年 月 日解译法测地界址点  
绘图日期 年 月 日  
审核日期 年 月 日

1:1000

绘图人:王敏  
审核人:董宁

## 企业投资项目备案信息

河北虎耀智能装备制造有限公司关于年产 10 万吨高端装备配件制造项目的备案信息如下：

项目名称：年产 10 万吨高端装备配件制造项目。

项目建设单位：河北虎耀智能装备制造有限公司。

项目建设地点：河北省武安市大同镇小屯村东。

主要建设内容及规模：本项目分两期实施，其中一期工程建设工程建设 4 条铸铁型材生产线、2 条垂直造型线和 1 条静压造型线；二期工程建设工程建设 4 条铸铁型材生产线、2 条垂直造型线和 1 条静压造型线；新建技术中心、质检中心、机加工车间、污水处理站、危险化学品库、固废库、水泵房等配套设施。项目建成后，年产铸铁型材、汽车底盘类、电机壳类等高端装备配件 10 万吨。

项目总投资：100120 万元，其中项目资本金为 100120 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 100%。

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。

武安市行政审批局

2020 年 05 月 17 日



项目代码:2020-130481-41-03-000144



## 附件 4：水土保持补偿费计算说明

### 水土保持补偿费计算说明

本水土保持方案之水土保持补偿费，依据河北省《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）以及《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）等文件有关规定中：“对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积每平方米 1.4 元一次性计征”的要求。

河北虎耀智能装备制造有限公司年产 10 万吨高端装备配件制造项目拟利用宗地面积 15490m<sup>2</sup>。按本期项目实际占用土地面积进行水土保持补偿费计算，即： $15490\text{m}^2 \times 1.4 \text{元} = 2.1686 \text{万元}$ 。该项目应缴纳水土保持补偿费为 2.1686 万元。