

沙河市华茂金属制品有限公司

年产 100 万套户外环保家具工程项目

水土保持方案报告表

建设单位：沙河市华茂金属制品有限公司

编制单位：邢台水泽水利技术咨询有限公司

2024 年 9 月

沙河市华茂金属制品有限公司
年产 100 万套户外环保家具工程项目

水土保持方案报告表

责任页

邢台水泽水利技术咨询有限公司

批 准： 郝爱兰（总经理）
核 定： 苑增朝（技术员）
审 查： 李福连（技术员）
校 核： 乔光建（高级工程师）
编 写： 翟 伟（编制 1-4 章节）
李福连（编制 5-8 章节）

沙河市华茂金属制品有限公司年产 100 万套户外环保家具工程项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	河北省邢台市沙河市冀庄村村西 坐标位置：东经 114°26'19.69"，北纬 36°54'54.06"			
	建设内容	项目分两期建设，一期工程年产 50 万套；二期工程年产 50 万套。本项目新建厂房、综合服务用房、辅助用房等共计建筑面积 235000m²；购置安装冲床、弯管机（单弯和双弯）、开料机、自动喷涂流水线、装配流水线等加工设备。 2014 年 4 月 6 日，沙河市发展和改革局批复沙河市华茂金属制品有限公司年产 100 万套户外环保家具工程项目备案证（证号：沙发改备字【2014】57 号），项目原计划总占地 350 亩，一期工程项目原计划占地 150 亩；二期工程项目原计划占地 200 亩。 沙河市华茂金属制品有限公司根据市场因素及资金影响，缩减原有土地规模，沙河市华茂金属制品有限公司原总占地 350 亩，实际现状总占地 67.6 亩。 本项目实际征占地面积 45052.56m²，沙河市自然资源和规划局核发的不动产权证书（冀(2023)沙河市不动产权第 0004031 号），征占地面积 45052.56m²。			
	建设性质	新建		总投资（万元）	107271.63
	土建投资（万元）	32181.48		占地面积（hm ² ）	永久：4.5052 临时：/
	动工时间	2014 年 7 月		完工时间	2025 年 6 月
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		0.45	0.45	/	/
	取土（石、砂）场	无			
	弃土（石、砂）场	无			
项目区概况	涉及重点防治区域情况	太行山国家级水土流失重点治理区	地貌类型	平原区	
	原地貌土壤侵蚀模数【t/（km ² ·a）】	180	容许土壤流失量【t/（km ² ·a）】	200	
项目选址（线）水土保持评价		项目选址(线)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,选址(线)不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区等,项目地处水土流失重点治理区,优化施工方案,提高防治标准,依据选			

		址有关规定，项目选址符合水土保持规定。		
预测水土流失总量（t）		148.75		
防治责任范围（hm ² ）		4.5052		
防治标准等级及目标	防治标准等级	水土流失防治标准一级,采用北方土石山区水土流失防治一级指标		
	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（%）	15
水土保持措施	(1) 建构筑物区 工程措施：表土剥离 1500m ³ ； 临时措施：临时苫盖 17340m ² ； (2) 道路广场区 工程措施：土质排水沟 550m； 临时措施：临时苫盖 14316m ² ； (3) 综合绿化区 工程措施：表土回覆 1500m ³ ；土地整治 6757m ² ； 植物措施：栽培乔木 30 株，栽培灌木 20 株，撒播草籽面积 3700m ² ； 临时措施：临时苫盖 5745m ² 。			
水土保持投资概算（万元）	工程措施	8.83	植物措施	0.16
	临时措施	24.98	水土保持补偿费	6.31
	独立费用	建设管理费	0.68	
		水土保持设施编制费	3.00	
		水土保持方案验收费	1.00	
	总投资	47.28		
编制单位	邢台水泽水利技术咨询有限公司	建设单位	沙河市华茂金属制品有限公司	
法人代表及电话	郝爱兰 18931913269	法人代表及电话	孟举 18713972266	
地址	河北省邢台市桥西区守敬北路 守敬 E 世界 2 号楼	地址	河北省邢台市沙河市冀庄村村西	
邮编	054000	邮编	054001	
联系人及电话	乔光建 18103193082	联系人及电话	李首鹏 18713972266	
电子信箱	hbxtqgj@163.com	电子信箱	/	
传真	/	传真	/	

注: 1.封面后应附责任页。

2.报告表后附项目支持性文件、地理位置图和总平面图。

3.用此表表达不清楚的事项，可用附件表述。

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 项目位置	4
1.3 项目组成及工程布局	4
1.4 施工组织	5
1.5 工程占地	7
1.6 土石方平衡	7
1.7 项目建设现状	9
1.8 设计水平年	11
2 防治责任范围及防治标准	12
2.1 水土流失防治责任范围	12
2.2 水土流失防治目标	12
3 水土流失预测	14
3.1 水土流失现状	14
3.2 预测方法	14
3.3 预测单元	15
3.4 预测时段和参数	15
3.5 预测结果	16
4 水土保持措施	19
4.1 防治分区	19

4.2 措施布局	19
4.3 措施布设	20
4.4 防治措施工程量	21
5 水土流失防治目标	23
5.1 水土流失治理度	23
5.2 土壤流失控制比	23
5.3 渣土防护率	23
5.4 表土保护率	24
5.5 林草植被恢复率	24
5.6 林草覆盖率	24
5.7 结论	24
6 投资估算	26
6.1 编制说明	26
6.2 估算成果	28
7 水土保持管理	32
7.1 组织管理	32
7.2 水土保持监理	32
7.3 水土保持施工	32
7.4 水土保持设施验收	33
8 附件和附图	34
附件 1：项目备案证	35

附件 2：营业执照	36
附件 3：不动产证	37
附件 4：水土保持区域评估报告批复	39
附件 5：项目委托书	41
附件 6：办理水土保持方案通知书	42
附件 7：占地情况说明	43
附图 1：项目位置图	44
附图 2：项目平面图	45

1 项目概况

1.1 项目基本情况

1.1.1 项目建设性质、建设内容及规模

项目性质：新建

主要建设内容：项目分两期建设，一期工程年产 50 万套；二期工程年产 50 万套。本项目新建厂房、综合服务用房、辅助用房等共计建筑面积 235000m²；购置安装冲床、弯管机（单弯和双弯）、开料机、自动喷涂流水线、装配流水线等加工设备。

2014 年 4 月 6 日，沙河市发展和改革委员会批复沙河市华茂金属制品有限公司年产 100 万套户外环保家具工程项目备案证（证号：沙发改备字【2014】57 号），项目原计划总占地 350 亩，一期工程项目原计划占地 150 亩；二期工程项目原计划占地 200 亩。

沙河市华茂金属制品有限公司根据市场因素及资金影响，缩减原有土地规模，沙河市华茂金属制品有限公司原总占地 350 亩，实际现状总占地 67.6 亩。

本项目实际征占地面积 45052.56m²，沙河市自然资源和规划局核发的不动产权证书（冀(2023)沙河市不动产权第 0004031 号），征占地面积 45052.56m²。

1.1.2 项目投资

项目总投资 107271.63 万元，其中项目资本金为 76557.92 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 71.36%。土建投资 32181.48 万元，建设资金

来源为企业自筹。

1.1.3 工程占地

本项目总占地面积 4.5052hm^2 ，占地性质为永久占地，占地类型为工业用地。

1.1.4 建设工期

项目建设期为 2014 年 7 月至 2025 年 6 月，建设工期为 11 年（由于市场因素及资金影响，2014 年 10 月至 2023 年 5 月施工停滞，实际建设工期为 28 个月）。

1.1.5 项目前期工作开展情况

（1）前期工作进展

2014 年 4 月 6 日，沙河市发展和改革委员会批复沙河市华茂金属制品有限公司年产 100 万套户外环保家具工程项目备案证（证号：沙发改备字【2014】57 号），项目原计划总占地 350 亩，一期工程项目原计划占地 150 亩；二期工程项目原计划占地 200 亩。

沙河市华茂金属制品有限公司根据市场因素及资金影响，缩减原有土地规模，沙河市华茂金属制品有限公司原总占地 350 亩，实际现状总占地 67.6 亩。

本项目实际征占地面积 45052.56m^2 ，沙河市自然资源和规划局核发的不动产权证书（冀(2023)沙河市不动产权第 0004031 号），征占地面积 45052.56m^2 。

综上，本次水土保持方案编制范围为实际征占地面积 45052.56m^2 ，以

不动产权证书为准。

根据《中华人民共和国水土保持法》及《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）文的要求，同时依据河北省水利厅《关于印发河北省生产建设项目水土保持方案编制范围的通知》（冀水保〔2023〕15 号），项目位于河北沙河经济开发区，应当编报水土保持方案表。

2022 年 6 月 28 日，《河北沙河经济开发区水土保持区域评估报告》已获得邢台市水务局批复，批复文号为邢水函〔2022〕204 号，根据河北省水利厅关于印发《河北省水土保持区域评估工作方案》的通知（冀水保〔2024〕3 号）要求，开发区水土保持区域评估报告经审查同意后，开发区内征占地面积在 200 公顷以上或挖填土石方量在 200 万立方米以上的项目，编制水土保持方案报告书；其他应当编制水土保持方案的项目，编制水土保持方案报告表。因此，本项目应当编制水土保持方案报告表，本方案属于补报方案。

（2）方案编制情况

2024 年 9 月，沙河市华茂金属制品有限公司委托邢台水泽水利技术咨询有限公司（以下简称“我公司”）编制本项目水土保持方案报告表。接受委托后，我公司派出方案编制人员进行外业勘查，收集、分析相关资料，针对本项目建设特点和可能造成水土流失情况，设计了相应的水土保持措施，于 2024 年 9 月底编制完成了《沙河市华茂金属制品有限公司年产 100 万套户外环保家具工程项目水土保持方案报告表》。

1.2 项目位置

本项目位于河北省邢台市沙河市冀庄村西，紧邻纬三路，交通便利，位置优越。

1.3 项目组成及工程布局

1.3.1 项目组成

本项目组成包括建构筑物区、道路广场区和综合绿化区。

(1) 建构筑物区

建构筑物区占地面积 2.0400hm^2 ，主要建筑包括 1#厂房、2#厂房，3#厂房钢框架结构，依次由南向北，呈长方形东西向布置。三个厂房构造一致，东西长 136m，南北宽 50m，总占地面积 20400m^2 。

(2) 道路广场区

道路广场区占地面积 1.7895hm^2 ，厂区设有东西 8m 宽的三条主要道路，所有道路呈环状布置，满足消防和运输要求，均采用混凝土路面。

(3) 综合绿化区

综合绿化区占地面积 0.6757hm^2 ，设隔离绿化带，绿植采用乔灌木结合的复层绿化，植物配置以本土树种为主，主要以常绿树种作为背景，四季不同花色的乔灌木进行搭配，根据企业管理文件，要求厂区绿化率不大于 20%，主体设计厂区绿化率为 15%。

1.3.2 工程布局

1、平面布置

本项目厂区整体呈不规则形状，南北长约 260m，东西宽约 240m。本

项目大门位于厂区南侧，厂房占据大部分区域，自南向北依次为 1#厂房、2#厂房，3#厂房，项目在纬三路设置 1 个厂区出入口，连接项目内部与外部交通，内部道路宽度为 8m，共设置三横、一纵，四条主要道路。

2、竖向布置

本项目竖向设计充分利用地块现状地形，因地制宜，合理确定构建筑物和场地的设计标高，并考虑地形及工程条件，尽可能使场地设计标高与自然地形相适应。场地高程 67.52m-69.58m，主体规划设计各建筑室内比室外平均高出 0.15m~0.30m，规划道路道路纵坡控制在 0.25~0.30%之间，设计标高做了一定的调整以保证内部道路与城市道路之间的顺畅衔接，给排水管网沿道路布设，雨水能顺畅排放，避免厂区积水隐患，满足厂区路面排水和竖向规范。

1.4 施工组织

1.4.1 施工布置

(1) 施工生产生活区

项目设计单位未对场地内施工生产生活区做布设，结合现场勘验情况，本着方便施工的原则，施工人员为附近人员，项目区内不设施工生活区。生产区物料直接堆放在道路广场区，施工结束后恢复为道路广场区，不再单独设立施工生产生活区。

(2) 临时堆土区

根据建设单位提供资料及现场踏勘情况，本项目建筑物采用框架结构，为减少施工中土方的运输次数和土地裸露时间，施工单位优化施工方案，

采取及挖及填的施工要求，就近堆放土方，回填时直接使用，故未设置回填土临时堆土场。并且施工过程中对土方进行临时苫盖，避免大风降水产生水土流失。

（3）施工道路

本项目南侧为主要交通运输道路纬三路，临近 107 国道、京港澳高速，周边有良好的现状交通，周边道路可直达施工场地内，无需另设施工道路。

1.4.2 施工条件

（1）给排水系统

1) 给水系统

本项目水源由开发区水厂提供，厂区生活和生产、消防栓管网分别独立设置，厂区给水管网采用镀锌钢管，生活用水主干管管径为 DN200，环状和枝状结合布置，消防栓管网为环状布置，管径为 DN200，在管道上设室外消防栓，消防栓间距不大于 120m。水质、水压和水量均能满足要求。

2) 排水系统

本项目排水采用雨、污分流制。雨水经雨水口收集，通过雨水管网，排入市政雨水管网。生活污水就近排至厂区污水管网，经化粪池处理后，排至市政污水管网。

（2）供电系统

本项目由开发区供电系统提供，采用两路 10KV 专用回路电，用电负荷满足。

1.5 工程占地

本项目总占地面积 4.5052hm²，其中建构筑物区占地面积 2.0400hm²，道路广场区占地面积 1.7895hm²，综合绿化区占地面积 0.6757hm²，本项目占地性质为永久占地，占地类型为工业用地。占地情况详见表 1-1。

表 1-1 项目占地表 单位：hm²

项目分区	占地性质	占地类型
		工业用地
建构筑物区	永久占地	2.0400
道路广场区	永久占地	1.7895
综合绿化区	永久占地	0.6757
合计	永久占地	4.5052

1.6 土石方平衡

(1) 表土剥离

项目主体工程施工前对建构筑物区可进行表土剥离，表土剥离厚度 30cm，总剥离面积 5000m²，总剥离量 0.15 万 m³。剥离的表土就近距离运往绿化区域，后期用于绿化覆土平整。

表 1-2 土石方平衡表

项目分区	剥离面积 (m ²)	挖填总量 (万 m ³)	表土剥离 (万 m ³)	表土回覆 (万 m ³)	调出 (万 m ³)	调入 (万 m ³)
建构筑物区	5000	0.15	0.15	0	0.15	0
综合绿化区	0	0.15	0	0.15	0	0.15
合计	5000	0.30	0.15	0.15	0.15	0

(2) 土石方平衡

项目区挖土方主要为建筑物基础挖方及道路管道挖方。回填土方主要

为建筑物槽桩基础开挖，道路管道挖方及厂房地面土方回填。

建构筑物区挖方主要有建筑物 3 座厂房，包括槽基础和桩基础开挖，槽基础开挖长度 800m，平均开挖宽度 1m，深度 1.5m，挖方量 0.12 万 m^3 ；设置桩基础共 186 个，单个桩基础开挖方量 $8m^3$ ，合计挖方量 0.15 万 m^3 。综上建构筑物区挖方总量 0.27 万 m^3 ，回填方量 0.12 万 m^3 用于基础回填和室内地面垫高，调出方量 0.15 万 m^3 用于综合绿化区场地平整。

道路广场区面积 $1.7895hm^2$ ，主要为管道开挖及地面垫高，供水管道长度 650m，开挖宽度 1m，挖深 1m；雨水管道长度 550m，开挖宽度 1m，挖深 1.2m；污水管道长度 350m，开挖宽度 0.8m，挖深 1.5m；总挖方量约 0.18 万 m^3 。道路广场区填方主要为管道回填及地面垫高 0.06m 管道回填方量 0.14 万 m^3 ，地面垫高填方量 0.10 万 m^3 。

本项目建设过程中挖填土石方总量 0.90 万 m^3 ，其中挖方量 0.45 万 m^3 （含表土），填方量 0.45 万 m^3 （含表土）。土石方平衡详见表 1-3，土石方流向图见图 1-1。

表 1-3 土石方平衡表 单位：万 m^3

序号	分区	挖填	挖方	填方	调入		调出	
					数量	来源	数量	去向
①	建构筑物区	0.39	0.27	0.12			0.15	
②	道路广场区	0.42	0.18	0.24	0.06	①		
③	综合绿化区	0.09		0.09	0.09	①		
	合计	0.90	0.45	0.45	0.15		0.15	

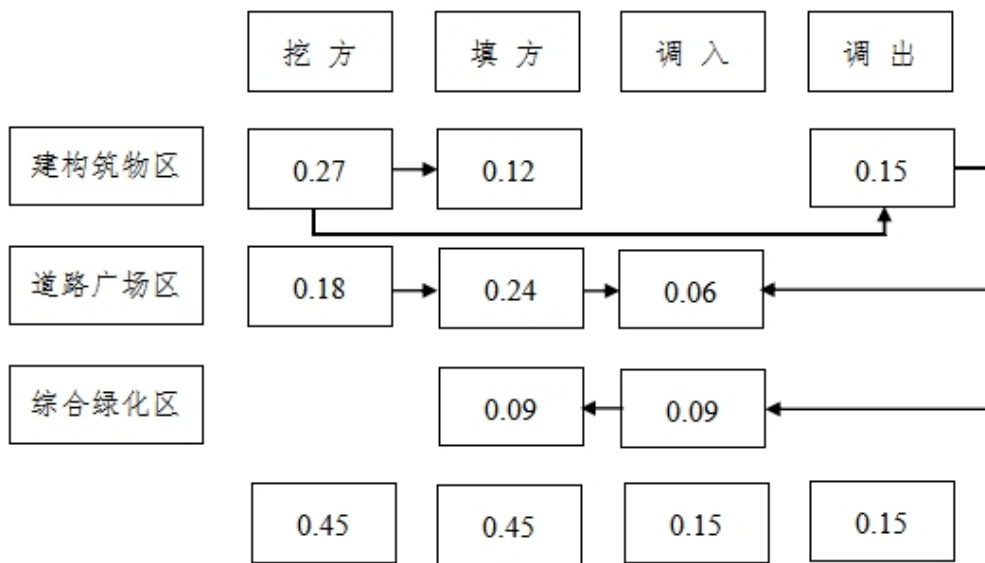


图 1-1 土石方流向图 单位：万 m³

1.7 项目建设现状

本项目已于 2014 年 7 月开工，计划 2025 年 6 月完工（由于市场因素及资金影响，2014 年 10 月至 2023 年 5 月施工停滞，实际建设工期为 28 个月）。目前建设现状为建构筑物区 1#厂房主体已完工，2#、3#厂房正在建设；道路广场区雨水管网已铺设完毕，土质排水沟已布设完成，部分路面还未硬化；综合绿化区已进行表土回覆及土地整治，景观绿化措施已完成。施工进度表见 1-4。

表 1-4 施工进度表

序号	工作内容	2014 年			2014 年 10 月 -2023 年 5 月	2023 年							2024 年												2025 年					
		7 月	8 月	9 月		6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
1	前期工作				市场因素及 资金影响，施 工停滞																									
2	设备安装																													
3	土建施工																													
4	管道施工																													
5	绿化施工																													
6	竣工验收																													



照片 1：建构筑物区



照片 2：钢结构框架



照片 3：道路广场区



照片 4：综合绿化区

1.8 设计水平年

本项目已于 2014 年 7 月开工建设，计划 2025 年 6 月完工（由于市场因素及资金影响，2014 年 10 月至 2023 年 5 月施工停滞，实际建设工期为 28 个月），水土保持设计水平年为水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的年份，本项目设计水平年为主体工程完工后的当年，确定本项目设计水平年为 2025 年。

2 防治责任范围及防治标准

2.1 水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围为总占地面积 4.5052hm^2 ，其中建构筑物区占地面积 2.0400hm^2 ，道路广场区占地面积 1.7895hm^2 ，综合绿化区占地面积 0.6757hm^2 ，占地类型为工业用地，占地性质为永久占地。本项目水土流失防治责任者为沙河市华茂金属制品有限公司。

2.2 水土流失防治目标

2.2.1 执行标准等级

项目区位于河北沙河经济开发区内，根据批复的《河北沙河经济开发区水土保持区域评估报告》（邢水函〔2022〕204号）成果，本项目水土流失防治标准采用一级。

2.2.2 防治目标

本项目水土流失防治标准执行北方土石山区水土流失防治一级标准，结合项目及项目区实际情况，水平年末六项防治目标为：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 15%。根据《工业项目建设用地控制指标》相关规定，工业企业内部一般不得安排绿地，但因生产工艺等要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%，本项目林草覆盖率为 15%，符合行业规定，从水土保持角度分析，绿化措施实施后，绿化美化环境，抑制扬尘，截留降雨，减少地表径流造成的水土流失，符合水土保持要求。

表 2-1 本项目水土流失防治目标

防治目标	一级标准		调整指标				采用标准	
	施工期	设计水平年	干旱程度	侵蚀强度	重点治理区	实际情况	施工期	设计水平
水土流失治理度 (%)	-	95					-	95
土壤流失控制比	-	0.9		+0.1			-	1.0
渣土防护率 (%)	95	97					95	97
表土保护率 (%)	90	95					95	100
林草植被恢复率 (%)	-	97					-	97
林草覆盖率 (%)	-	25				工业企业不超过 20%	-	15

3 水土流失预测

3.1 水土流失现状

项目所在地区位于河北省邢台市沙河市，受气候和地形影响，水土流失类型以水力侵蚀为主。存在细沟状面蚀，已扰动区域主要为浅沟侵蚀，稍遇到大雨，切沟侵蚀和冲沟侵蚀相伴发生。根据《土壤侵蚀强度分类分级标准》，项目区属于北方土石山区，土壤侵蚀强度为微度，土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

本项目在施工期，基础开挖工程将扰动原地貌、破坏原有地表植被，临时开挖填筑边坡和堆土松散，如不采取有效防治措施，将诱发较为严重的水土流失。经实地调查及结合邢台市土壤侵蚀模数图，项目区未扰动的区域原地貌土壤侵蚀模数为 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

3.2 预测方法

根据工程相关资料，了解施工地表、植被的扰动情况，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），对工程施工时造成的水土流失量，采取数字公式与资料分析相结合的方法，计算出工程项目施工期和自然恢复期的水土流失量。

采用以下公式计算土壤流失量：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji}$$

式中： W —水土流失量，t；

j —预测时段， $j=1、2$ ，即指施工期（含施工准备期）和自然恢复期

两个时段。

- i—预测单元，j=1、2、3...，n-1，n；
- F_{ji} —第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积（ km^2 ）；
- M_{ji} —第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；
- T_{ji} —第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时间（a）。

本工程水量损失较小，在此忽略不计。

3.3 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范围为工程建设过程中可能造成水土流失的所有区域。预测单元为工程建设扰动地表的时段、扰动形式总体相同，扰动强度和特点大致相同的区域。结合水土流失因素分析及项目区各功能区域不同的施工特点，本方案确定本项目预测范围为建构筑物区、道路广场区和综合绿化区。

表 3-1 预测单元及面积表 单位： hm^2

预测单元	施工期	自然恢复期
建构筑物区	2.0400	/
道路广场区	1.7895	/
综合绿化区	0.6757	0.6757
合计	4.5052	0.6757

3.4 预测时段和参数

3.4.1 预测时段

本项目属于新建项目，预测时段应分施工期（含施工准备期）和自然

恢复期。施工期为实际扰动地表时间；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。根据扰动时间和当地自然条件，一般情况下湿润区取 2 年，半湿润区取 3 年，干旱半干旱区取 5 年。施工期调查时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个雨（风）季长度的，按一年计；不足一个雨（风）季长度的，按占雨（风）季长度的比例计算。确定施工期预测时段为 2.3 年，自然恢复期为 3.0 年。

3.4.2 土壤侵蚀模数

根据《河北沙河经济开发区水土保持区域评估报告》（邢水函〔2022〕204 号），项目所在区域水土流失以水蚀为主。针对当地的地形、地貌、降雨、土壤、植被等水土流失影响因子的特性及预测对象受扰动的情况，确定容许土壤流失量为 200t/(km²·a)，土壤侵蚀模数背景值为 180t/(km²·a)。具体见表 3-2。

表 3-2 施工期、自然恢复期土壤侵蚀模数

预测单元	施工期（含施工准备期）（t/(km ² ·a)）	自然恢复期（t/(km ² ·a)）		
		第一年	第二年	第三年
建构筑物区	1500			
道路广场区	1300			
综合绿化区	1000	700	500	200

3.5 预测结果

根据土壤流失量的公式，计算出施工期和自然恢复期的水土流失数，具体情况见表 3-3、表 3-4。

表 3-3 施工期水土流失量预测表

预测单元	时段 (年)	背景值 $t/(km^2 \cdot a)$	侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$	面积 (hm^2)	背景流失 量 (t)	预测流失 量 (t)
建构筑物区	2.3	180	1500	2.0400	8.45	70.38
道路广场区	2.3	180	1300	1.7895	7.41	53.51
综合绿化区	2.3	180	1000	0.6757	2.80	15.54
合计				4.5052	18.65	139.43

表 3-4 自然恢复期水土流失量预测表

预测单元	面积 (hm^2)	侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$			背景值 $t/(km^2 \cdot a)$	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)
		第一年	第二年	第三年			
综合绿化区	0.6757	700	500	200	180	3.65	9.32
合计	0.6757				180	3.65	9.32

本项目在预测期内产生的土壤流失总量为 148.75t，其中施工期可能产生的土壤流失量为 139.43t，自然恢复期可能产生的土壤流失量为 9.32t；原地貌可能产生的土壤流失量为 22.30t；新增土壤流失量为 126.45t。计算结果见表 3-5。

表 3-5 预测期土壤流失量预测结果表

预测单元	原地貌土壤流失量 (t)			预测期土壤流失量 (t)			新增土壤流失量 (t)
	施工期	自然恢复期	合计	施工期	自然恢复期	合计	
建构筑物区	8.45	0.00	8.45	70.38	0.00	70.38	61.93
道路广场区	7.41	0.00	7.41	53.51	0.00	53.51	46.10
综合绿化区	2.80	3.65	6.45	15.54	9.32	24.87	18.42
合计	18.65	3.65	22.30	139.43	9.32	148.75	126.45

4 水土保持措施

4.1 防治分区

为了合理布设各项防治措施，对工程水土流失防治范围进行分区。水土流失防治分区可便于进行分区防治措施典型设计、计算防治措施工程量。

本项目地块内地形地貌、原始土壤侵蚀类型及侵蚀强度均一致，在确定的水土流失防治责任范围内，水土流失防治区划分主要依据主体工程布局、施工扰动特点、工程建设时序、土地类型、水土流失影响等进行分区。

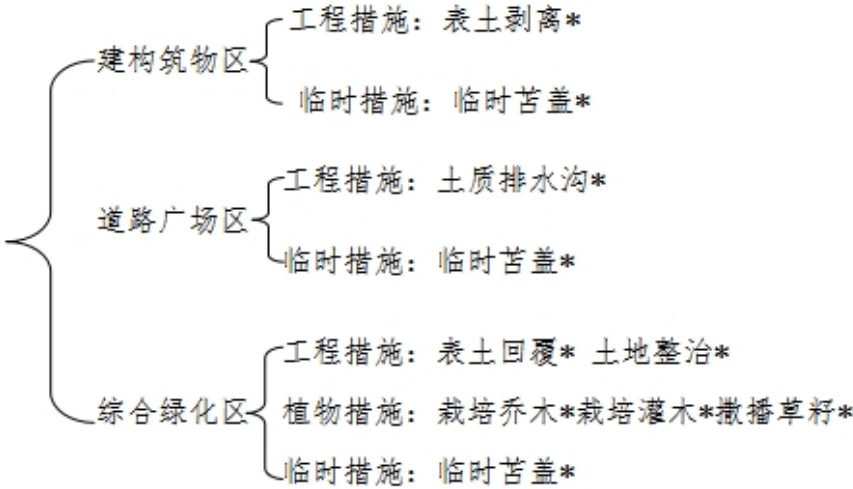
根据建设项目的施工时序和工艺，考虑到治理措施布局合理、技术指标可行、方案实施后经济有效的要求，在勘察和分析的基础上，防治区域划分为建构筑物区、道路广场区和综合绿化区。水土流失防治分区及分区水土流失特点见表 4-1。

表 4-1 水土流失防治分区及分区水土流失特点

项目分区	占地性质	主要特点
建构筑物区	永久占地	基础开挖、土方回填
道路广场区	永久占地	施工扰动、碾压扰动
综合绿化区	永久占地	土地整治、植被恢复

4.2 措施布局

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）的要求，遵照水土保持工程设计原则，按防治分区对水土保持措施进行设计。根据水土流失防治分区，水土保持工程措施与临时措施，形成完整的、科学的水土流失防治体系和总体布局。



注：*—主体设计水土保持工程

图 4-1 水土保持防治措施体系图

4.3 措施布设

4.3.1 建构筑物区

（1）工程措施：（主体设计）为保护表土，主体已对建构筑物区优良区域表土进行剥离，剥离面积 5000m²，平均剥离厚度 30cm，机械剥离的表土就近回填绿化区内进行覆土平整，表土剥离量为 1500m³。实施时间：2023 年 6 月。

（2）临时措施：（主体设计）对部分挖方裸露地表进行苫盖，临时苫盖 17340m²。实施时间：2023 年 6 月-2023 年 10 月。

4.3.2 道路广场区

（1）工程措施：（主体设计）新增永久土质排水沟采用梯形断面，底宽、深均为 0.3m，边坡比为 1:0.5，土质排水沟长度 550m，共开挖土方 182m³。实施时间：2023 年 8 月-2023 年 10 月。

（2）临时措施：（主体设计）临时苫盖 14316m²。实施时间 2023 年 6

月-10 月。

4.3.3 综合绿化区

(1) 工程措施：

1、（主体设计）主体设计对绿化区域进行及时表土回覆，土壤要求肥沃、疏松、透气、排水性能好，表土回覆量为 1500m^3 。实施时间：2023 年 9 月。

2、（主体设计）土地整治 6757m^2 。实施时间：2024 年 3 月。

(2) 植物措施：（主体设计）栽培乔木 30 株，栽培灌木 20 株，撒播草籽面积 3700m^2 。实施时间：2024 年 3 月-2024 年 4 月。

(3) 临时措施：（主体设计）临时苫盖 5745m^2 。实施时间：2023 年 6 月-2024 年 2 月。

4.4 防治措施工程量

工程量包括工程主体设计中已有的水土保持措施工程量。根据《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328-2005）要求，详见表 4-2。

表 4-2 水土保持总工程量表

防治分区	措施类型	水保措施	工程量		
			内容	单位	数量
建构筑物区	工程措施	表土剥离	表土剥离	m ³	1500
	临时措施	临时苫盖	临时苫盖	m ²	17340
道路广场区	工程措施	土质排水沟	土质排水沟	m	550
	临时措施	临时苫盖	临时苫盖	m ²	14316
综合绿化区	工程措施	表土回覆	表土回覆	m ³	1500
		土地整治	土地整治	m ²	6757
	植物措施	景观绿化	栽培乔木	株	30
			栽培灌木	株	20
			撒播草籽	m ²	3700
	临时措施	临时苫盖	临时苫盖	m ²	5745

5 水土流失防治目标

5.1 水土流失治理度

水土流失治理度 (%) = 项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积 / 建设区水土流失总面积 × 100%。

其中，水土保持治理达标面积即为水土保持措施面积，包括工程措施面积和植物措施面积。本项目范围内水土流失治理达标面积为4.4151hm²，水土流失总面积为4.5052hm²，本项目设计水平年末水土流失治理度计算值达到98%，可达到防治目标值95%。

5.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比 = 容许土壤流失量 / 治理后的平均土壤侵蚀模数。

本项目所在地区容许土壤流失量为200t/(km²·a)，各项水土保持措施完工后，形成了完善的防护措施体系，经调查和分析测算，土壤侵蚀模数达到180t/(km²·a)，土壤流失控制比为1.1，可达到防治目标值1.0。

5.3 渣土防护率

渣土防护率 (%) = 采取措施后实际拦护的永久弃渣、临时堆土数量 / 永久弃渣和临时堆土总量 × 100%。

本项目建设过程中临时堆土总量为0.45万m³，本项目水土流失防止责任范围内采取措施实际挡护的临时堆土数量为0.44万m³，工程设计水平年末渣土防护率计算值达到98%，可达到防治目标值97%。

5.4 表土保护率

表土保护率 (%) = 项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量 / 可剥离表土的总量 × 100%。

本项目施工过程中，对剥离表土进行保护，项目区表土剥离量为 0.15 万 m³，可剥离表土量为 0.15 万 m³，表土保护率达到 100%，可达到防治目标值 95%。

5.5 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%。

本项目防治责任范围内的林草植被可恢复面积 0.6757hm²，实际恢复林草植被面积 0.6757hm²，林草植被恢复率为 100%，可达到防治目标值 97%。

5.6 林草覆盖率

林草覆盖率 = 林草类植被面积 / 总面积 × 100%。

本项目总面积 4.5052hm²，恢复林草植被面积 0.6757hm²，林草覆盖率为 15%，可达到防治目标值 15%。

5.7 结论

本项目处于土壤侵蚀强度微度区，采用水土保持防治标准一级。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），水土流失防治指标值一级标准设计，设计水平年末六项防治目标为：水土流失治理度 98%、土壤流失控制比 1.1、渣土防护率 98%、表土保护率 100%、林草植被恢复率 100%、林草覆盖率 15%。

表 5-1 水土保持防治目标完成情况表

序号	项目	单位	预测值	综合目标	结论
1	水土流失治理度	%	95	98	达标
2	土壤流失控制比		1.0	1.1	达标
3	渣土防护率	%	97	98	达标
4	表土保护率	%	95	100	达标
5	林草植被恢复率	%	97	100	达标
6	林草覆盖率	%	15	15	达标

6 投资估算

6.1 编制说明

(1) 费用构成

根据《水土保持工程投资概（估）算编制规定》（水利部水总〔2003〕67号），水土保持投资估算划分为：工程措施费、植物措施费、临时工程费、水土保持独立费用、预备费及水土保持补偿费。其中水土保持独立费用包括建设管理费、水土保持监理费、水土保持监测费、科研勘测设计费和水土保持设施竣工验收费等。

(2) 基础单价

项目水土保持工程采用主体工程人工单价，人工费按 11.40 元/工時計列。主要材料预算单价与主体工程相一致，当主体工程中没有出现时，以《水土保持工程概算定额》的定价进行计算。价格水平年与主体工程设计保持一致。

(3) 工程措施、植物措施单价

水土保持投资概（估）算的价格水平年、工程主要材料价格、施工机械台时费、主要工程单价及单价中的有关费率与主体工程相一致（计算标准同主体工程）。主体工程概（估）算中未明确的，查当地造价信息确定，或参照相关行业标准。

本估算涉及这些单价时参照《水土保持工程概（估）算编制规定》、《水土保持工程概算定额》、《水土保持工程施工机械台时费用定额》计

取。

①费用构成及计算方法

主体工程未明确的部分工程措施和植物措施单价按《水土保持工程概（估）算编制规定》计算，由直接工程费、间接费、企业利润、税金组成。

②工程单价费率

工程单价费率采用采用主体工程概估算费率，不足部分根据《水土保持工程概（估）算编制规定》计取。

（4）水土保持工程估算编制

工程措施估算按照设计工程量乘以工程单价进行编制。

植物措施费由种苗费及种植费组成：

种苗费：按照种苗估算价格乘以设计用量进行编制。

种植费：设计工程量乘以植物措施单价进行编制。

（5）独立费用

①建设管理费：根据《水土保持工程概（估）算编制规定》，按投资第一至第三部分之和的 2%计取，与主体工程建设管理费合并使用，本方案不再单独计列建设管理费。

②水土保持监理费：根据工程实际情况，与主体工程一并监理，水保不再单独计列。

③科研勘测设计费和验收费：参照工程勘察设计收费管理规定（计价格〔2002〕10 号），结合实际情况，只计取本方案编制费用。

④预备费只包含基本预备费，按新增估算投资一至四部分合计的 6%

计列，不计价差预备费。

(6) 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），本项目水土保持补偿费根据占地面积 1.4 元/m² 收取。

6.2 估算成果

本项目水土保持总投资47.28万元，其中工程措施8.83万元，植物措施0.16万元，临时措施24.98万元，独立费用4.68万元，基本预备费2.32万元，水土保持补偿费6.31万元。

表 6-1 水土保持投资估算表 单位：万元

	工程或费用名称	工程措施	植物措施	临时措施	独立费用	合计
第一部分工程措施		8.83				8.83
一	建构筑物区	0.54				0.54
二	道路广场区	6.60				6.60
三	综合绿化区	1.69				1.69
第二部分植物措施			0.16			0.16
一	建构筑物区					
二	道路广场区					
三	综合绿化区		0.16			0.16
第三部分临时措施				24.98		24.98
一	建构筑物区			11.58		11.58
二	道路广场区			9.56		9.56
三	综合绿化区			3.84		3.84
第四部分独立费用					4.68	4.68
一	建设管理费（2%）				0.68	0.68
二	科研勘测设计费					/
三	水土保持方案编制费					3.00
四	工程建设监理费					/
五	水土保持设施验收费					1.00
一至四部分合计		8.83	0.16	24.98	4.68	38.65
基本预备费（6%）						2.32
工程总投资						40.97
水土保持补偿费						6.31
方案总投资						47.28

表 6-2 水土保持工程措施估算表

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				8.83
1、建构筑物区				0.54
表土剥离	100m ³	15	360	0.54
2、道路广场区				6.60
土质排水沟	m	550	120	6.60
3、综合绿化区				1.69
表土回覆	100m ³	15	450	0.68
土地整治	100m ²	67.57	150	1.01

表 6-3 水土保持植物措施估算表

工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
第二部分:植物措施				0.16
1、综合绿化区				0.16
栽培乔木	株	30	33.58	0.10
栽培灌木	株	20	13.87	0.03
撒播草籽	hm ²	0.37	767.16	0.03

表 6-4 水土保持临时措施估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
	第三部分:临时措施				24.98
一	建构筑物区				11.58
1	临时苫盖	m ²	17340	6.68	11.58
二	道路广场区				9.56
1	临时苫盖	m ²	14316	6.68	9.56
三	综合绿化区				3.84
	临时苫盖	m ²	5745	6.68	3.84

表 6-5 独立费用计算表

	工程费用名称	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
编号	第四部分 独立费用				4.68
一	建设管理费				0.68
1	工程建设管理费 （三项投资的 2%）	%	2	0.68	0.68
二	水土保持方案编制费	项	1	3.00	3.00
三	水土保持设施验收费	项	1	1.00	1.00

表 6-6 项目水土保持补偿费总计算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	水土保持补偿费				63073.584
1	总占地面积	m ²	45052.56	1.4	63073.584

7 水土保持管理

为保证本次项目水土保持方案顺利实施，工程新增水土流失得到有效控制，项目区周边生态环境良性发展，确保按时保质保量实施批准的水土保持方案，使水土保持发挥最大效益，实施方案确定的防治目标，工程建设单位应在水土保持工程的领导与管理、招投标、施工管理、检查与验收、资金来源及使用等方面制定切实可行的方案，实施保障措施。

7.1 组织管理

建设单位应当重视水土保持工作，确立水土保持专职人员，负责水土保持方案的实施工作及水土保持工作的管理与监督，负责水土保持方案的具体实施。

7.2 水土保持监理

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督管理意见（水保〔2019〕160号），水土保持监理工作可纳入主体工程监理范围，由主体工程监理负责，不再做专项监理。监理单位应按本方案要求及时提交方案的实施进度、质量进行把关，确保工程质量。

7.3 水土保持施工

施工单位要按照进度安排、技术标准等要求，保质保量地完成各项水土保持措施，防治施工过程中地表扰动造成的水土流失；要自觉接受沙河市水务局监督检查，促进水土保持方案的完全落实。

7.4 水土保持设施验收

水土保持措施完工后，建设单位应及时组织水土保持设施验收工作。编制水土保持设施鉴定验收书，明确水土保持设施验收合格的结论。

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，公示时间不得少于 20 个工作日，公示期满后，3 个月内及时向沙河市水务局报备水土保持设施验收材料。

8 附件和附图

附件 1：项目备案证

河北省固定资产投资项目

备案证

(副本)

证号：沙发改备字【2014】57号

沙河市华茂金属制品有限公司：

项目名称：***年产100万套户外环保家具工程项目***

建设地点：沙河市纬三路路北冀庄村西

建设规模：总占地350亩，设计年产100万套户外环保家具

总投资：***107271.63万元***

建设起止年限：2014年4月至2016年3月

主要内容：项目分两期建设，一期工程年产50万套；二期工程年产50万套。本项目新建厂房、综合服务用房、辅助用房等共计建筑面积235000平方米；购置安装冲床、弯管机（单弯和双弯）、开料机、自动喷涂流水线、装配流水线等加工设

说明

1、《河北省固定资产投资项目备案证》是企业开展固定资产投资活动的凭证。

2、《河北省固定资产投资项目备案证》分正本和副本，正本和副本具有同等法律效力。备案证正本应放在项目法人办公场所醒目位置。项目法人可根据工作需要，向备案机关申请领取若干副本。

3、备案证不得伪造、涂改、出租、出借、转让。除备案机关外，其他任何单位和个人均不得扣留、收缴和销毁。

4、项目法人应在备案有效期内开展固定资产投资活动。

5、项目备案事项发生变化时，应向原备案机关申请变更备案。

6、项目法人应在备案证有效期内进行年审，年审周期为2年。请在有效期内到原备案机关进行年度审查。

7、备案证被备案机关吊销后即自行失效。

备案项目法人年度审查情况

有效期	年	月	日	有效期	年	月	日	有效期	年	月	日

制证机关

发证单位(盖章)

2014年4月6日

邢台水泽水利技术咨询有限公司

35

附件 2：营业执照



附件 3：不动产证

冀(2023) 沙河市 不动产权第 0004031 号

权利人	沙河市华茂金属制品有限公司
共有情况	单独所有
坐落	沙河市纬三路北侧、冀庄村村西
不动产单元号	130582004014GB00002W000000000
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
面积	45052.56m ²
使用期限	国有建设用地使用权 2017年7月14日 起 2067年7月13日 止
权利其他状况	

附件 4：水土保持区域评估报告批复

邢台市水务局

邢水函〔2022〕204 号

邢台市水务局 关于河北沙河经济开发区水土保持区域评估 报告的批复

沙河市水务局：

你单位向我局报送的《关于河北沙河经济开发区水土保持区域评估报告》申请批复的请示等材料收悉。经评审，批复如下：

一、河北沙河经济开发区为河北省人民政府批准设立的开发区。目前规划面积7831.80hm²，包括沙河园区和金马岭园区两个区域。其中，沙河园区位于中心城区北部，纬三路两侧，规划面积7308hm²；金马岭园区位于市域中部，紧邻白塔镇，规划面积为523.80hm²。

二、同意该评估报告提出的防治责任范围及防治标准。

三、同意该评估报告中的水土流失预测方法、水土流失防治分区的划分及水土保持措施布设。

四、同意该评估报告水土保持监测内容、监测方法。

五、同意该评估报告的水土保持投资估算依据及计算方法。

六、下阶段建设中要重点做好以下工作：

(1) 河北沙河开发区管理委员会要成立专门的水土保持机构，安排专人负责水土保持工作。要督促入驻企业依据批复的水土保持区域评估报告，办理水土保持方案相关手续；区域评估报告批复后开发区内的生产建设项目水土保持方案实行承诺制管理。

(2) 河北沙河经济开发区管理委员会要按照批复的区域评估报告，安排水土流失监测专项经费，开展区域水土流失监测工作；监测成果要定期向沙河市水务局报送。

(3) 入驻企业要积极履行水土保持义务，按批复的水土保持方案搞好水土流失防治工作，施工中主动接受市、县水行政主管部门的监督检查。

(4) 入驻企业在投产使用或者竣工验收前，要根据水利部办公厅《关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号）的要求，开展水土保持设施自主验收工作。验收完成后，要将水土保持设施验收材料提交沙河市水务局报备。



邢台市水务局办公室

2022年6月28日印发

附件 5：项目委托书

项目委托书

邢台水泽水利技术咨询有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、《河北省实施《中华人民共和国水土保持法》办法》第二十二条的相关规定，生产建设项目必须编报水土保持方案并报相关部门审批。沙河市华茂金属制品有限公司需编制《沙河市华茂金属制品有限公司年产 100 万套户外环保家具一期工程项目水土保持方案报告表》。

望贵单位按照《技术服务合同》要求，及时组织设计人员开展工作，按时完成此项工作。

沙河市华茂金属制品有限公司（盖章）



2024 年 9 月

附件 6：办理水土保持方案通知书

办理水土保持方案通知书

沙水保字（2024）第016号

沙河市华茂金属制品有限公司

经查你（单位）未编制水土保持方案，限你单位于2024年
11月11日前办理水土保持方案（报告书、报告表）有
关事宜，并报沙河市审批局审批，逾期不办理的，依照《中
华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款、第三款和
《河北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》第二十条
进行处罚。



联系人： 李卫忠

电话： 15612972117

接收人： _____

电话： _____

注：本文书一式两份，一份由行政机关（执法机关）存卷，
一份交由当事人。

附件 7：占地情况说明

占地情况说明

2014 年 4 月 6 日，沙河市发展和改革局批复沙河市华茂金属制品有限公司年产 100 万套户外环保家具工程项目备案证（证号：发改备字【2014】57 号），项目原计划总占地 350 亩，一期工程项目原计划占地 150 亩；二期工程项目原计划占地 200 亩。

沙河市华茂金属制品有限公司根据市场因素及资金影响，缩减原有土地规模，沙河市华茂金属制品有限公司原总占地 350 亩，实际现状总占地 67.6 亩。

本项目实际征占地面积 45052.56m^2 ，沙河市自然资源和规划局核发的不动产权证书（冀(2023)沙河市不动产权第 0004031 号），征占地面积 45052.56m^2 。

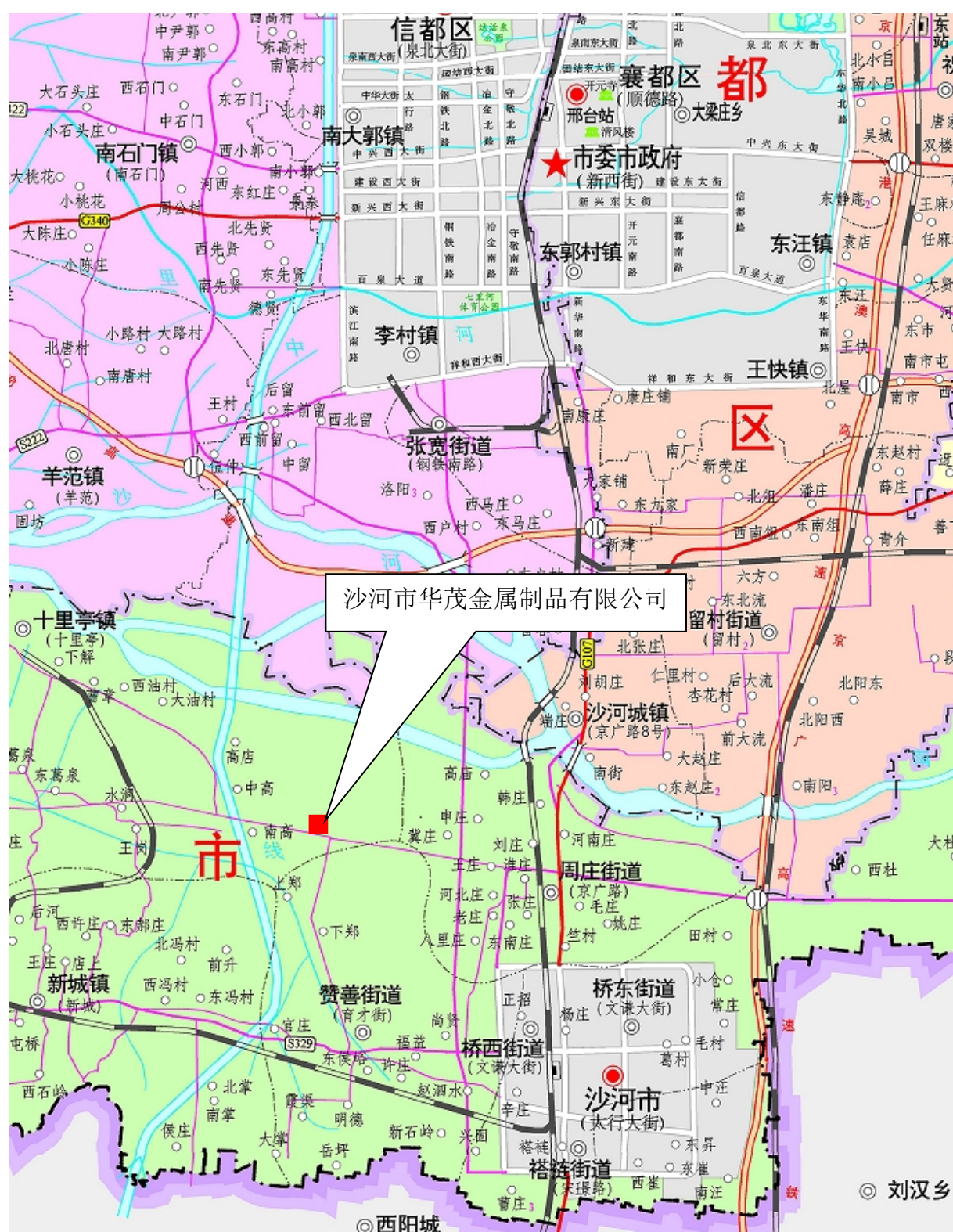
综上，本次水土保持方案编制范围为实际征占地面积 45052.56m^2 ，以不动产权证书为准。

沙河市华茂金属制品有限公司（盖章）

2024 年 9 月 2 日



附图 1：项目位置图



附图 2：项目平面图

