
滦平安馨家园一期项目

水土保持监测总结报告

建设单位：滦平中冶名寓房地产开发有限公司

监测单位：河北环京工程咨询有限公司

二〇二一年六月



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书 (正本)

单位名称：河北环京工程咨询有限公司

法定代表人：赵兵

单位等级：★★★(适用)本次滦平安馨家园一期项目

证书编号：水保监测(冀)字第0018号

有效期：自2020年10月01日至2023年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020年11月12日

单位名称：河北环京工程咨询有限公司

联系人：张伟


邮编：050011


联系电话：0311-85696305


E-mail:huanjingshuibao@126.com

滦平安馨家园一期项目
水土保持监测总结报告责任页

河北环京工程咨询有限公司


批准：赵 兵（总经理） 

核定：王 富（副总工） 


审查：张 伟（高 工） 

校核：李艳丽（高 工） 

项目负责人：耿 培（工程师） 

编写：耿 培（工程师）（编制第 2 章监测内容与方法、编制第 5 章水土流失情况监测、第 6 章水土流失防治效果监测、第 7 章结论、参编第 8 章附图及有关资料） 

贾志刚（工程师）（资料收集、外业调查、编制前言、第 1 章建设项目及水土保持工作概况、第 3 章重点对象水土流失动态监测、第 4 章水土流失防治措施监测结果、参编第 8 章附图及有关资料）



目 录

前 言.....	1
1 建设项目及水土保持工作概况.....	1
1.1 建设项目概况.....	1
1.2 水土保持工作情况.....	7
1.3 监测工作实施情况.....	8
2 监测内容和方法.....	13
2.1 扰动土地情况.....	13
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）.....	14
2.3 水土保持措施.....	14
2.4 水土流失情况.....	15
3 重点对象水土流失动态监测.....	17
3.1 防治责任范围监测.....	17
3.2 取料监测结果.....	20
3.3 弃渣监测结果.....	20
3.4 土石方流向情况监测结果.....	21
4 水土流失防治措施监测结果.....	22
4.1 工程措施监测结果.....	22
4.2 植物措施监测结果.....	24
4.3 临时防护措施监测结果.....	25
4.4 水土保持措施防治效果.....	27
5 土壤流失情况监测.....	31
5.1 水土流失面积.....	31
5.2 土壤流失量.....	31
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量.....	33
5.4 水土流失危害.....	33
6 水土流失防治效果监测结果.....	34
6.1 扰动土地整治率.....	34
6.2 水土流失总治理度.....	34

6.3 拦渣率与弃渣利用情况.....	34
6.4 土壤流失控制比.....	35
6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率.....	35
6.6 林草覆盖率.....	35
7 结论.....	37
7.1 水土流失动态变化.....	37
7.2 水土保持措施评价.....	37
7.3 存在问题及建议.....	37
7.4 综合结论.....	37
8 附图及有关资料.....	39
8.1 附图.....	39
8.2 有关资料.....	39

前言

滦平安馨家园一期项目（以下简称“本项目”）位于承德市滦平县南 5 公里处安乐村南，滦阳路西侧。项目建设场地中心坐标为东经 117°19'00.35"，北纬 40°53'44.10"。

本项目主要建设内容为 10 栋 18 层(2#至 4#、6#至 12#)、3 栋 11 层(1#、13#、14#)、住宅楼、地下车库、公共配套设施、绿化、道路及硬化场地等。

近年来，房地产市场在我国政府出台稳健的政策指导下，建立了房地产业持续健康发展的长效机制，保证房地产市场的平稳运行，当前我国仍处于房地产市场持续发展的阶段。该项目的建设符合国家加快城市化建设促进经济发展的政策要求，有利于促进城市建设发展，提高居民住房水平。本项目的建设与国家、地方现行产业政策和经济发展规划是完全相符的，项目的建设是可行的、必要的。

受建设单位委托，承德市创源水土保持技术服务站于2018年9月编制完成《滦平安馨家园一期项目水土保持方案报告书》，2018年11月2日，滦平县行政审批局以滦行审涉农〔2018〕64号文批复了该水土保持方案报告书。

本项目建设单位为滦平中冶名寓房地产开发有限公司。工程开工时间为2018年5月11日，完工时间为2021年4月30日，建设总工期36个月。建设分区包括构建筑物区、绿化区、道路及广场硬化区和施工生产生活区，工程总投资64244.9万元。

本项目总占地面积3.92hm²，其中永久占地3.64hm²，临时占地0.28hm²，占地类型为城镇住宅用地。工程建设过程中总土石方量23.54万m³，开挖土石方14.27万m³、回填土石方9.27万m³，弃方5.0万m³合理利用。

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保〔2013〕188号）和根据河北省水土保持区划分成果：滦平县属于北方土石山区—燕山及辽西山地丘陵区—燕山山地丘陵水源涵养生态维护区；滦平县属于燕山国家级水土流失重点预防区，依据已批复的水土保持方案，项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。

2020年3月，滦平中冶名寓房地产开发有限公司委托河北环京工程咨询有限公司承担本项目水土保持监测工作。接受委托后，立即开展全面监测，在查阅和

收集了大量工程建设施工资料，包括工程征地、临时占地、土石方量、水土保持工程量及建设时间，以及有关证明材料等基础上，监测小组技术人员对监测数据和收集资料进行集中汇总分析，2021年6月编制完成了《滦平安馨家园一期项目水土保持监测总结报告》。

滦平安馨家园一期项目水土保持监测特性表

建设项目主体工程主要技术指标											
项目名称		滦平安馨家园一期项目									
建设规模	建设内容为10 栋18 层(1#至4#、6#至12#)、3栋11 层(1#、13#、14#)、住宅楼、地下车库、公共配套设施、绿化、道路及硬化场地等。			建设单位及联系人		滦平中冶名寓房地产开发有限公司、周凯华					
				建设地点		滦平县					
				所在流域		海滦河流域滦河水系					
				主体工程总投资		64244.9 万元					
				主体工程总工期		2018 年 5 月~2021 年 4 月					
水土保持监测指标											
监测单位			河北环京工程咨询有限公司			联系人及电话			张伟 031185696305		
自然地理类型			暖温带半湿润大陆性季风气候			防治标准			一级标准		
监测内容	监测指标		监测方法（设施）			监测指标			监测方法（设施）		
	1、水土流失状况监测		调查监测			2、防治责任范围监测			调查监测		
	3、水土保持措施情况监测		调查监测			4、防治措施效果监测			调查监测		
	5、水土流失危害监测		调查监测			水土流失背景值			400t/km ² ·a		
方案设计防治责任范围			3.83hm ²			容许土壤流失量			200t/km ² ·a		
方案水土保持投资			572.73 万元			水土流失目标值			200t/km ² ·a		
防治措施			建（构）筑物区：工程措施表土收集 0.65hm ² 道路及广场硬化区：工程措施表土收集 0.83hm ² ，排水管网建设 3500m，铺设透水砖 1900m ² ；植物措施透水砖 02.hm ² ，临时措施为车辆清洗池 1 座，临时遮盖 7760 m ² ，临时拦挡 6000 m。 绿化区：工程措施为表土剥离 1.0hm ² ，覆土整地 1.69hm ² ；植物措施为乔灌草绿化 1.69hm ² ；临时措施为临时苫盖 9500 m ² 。 施工生产生活区：工程措施为土地整治 0.28hm ² ，临时措施为临时拦挡 120m。								
监测结论	防治效果	分类分级指标		目标值	达到值	实际监测数量					
		扰动土地整治率		95%	98.38%	防治措施面积	2.28hm ²	永久建筑物及硬化面积	1.78hm ²	扰动土地总面积	3.92hm ²
		水土流失总治理度		96%	97.29%	防治责任范围面积		3.99hm ²	水土流失总面积		3.92hm ²
		土壤流失控制比		1.0	1.0	工程措施面积		0.39hm ²	容许土壤流失量		200t/km ² ·a
		拦渣率		95%	98%	植物措施面积		1.89hm ²	监测土壤流失情况		200t/km ² ·a
		林草植被恢复率		98%	99.29%	可恢复林草植被面积		1.9hm ²	林草类植被面积		1.69hm ²
		林草覆盖率		26%	48.21%	实际拦挡弃渣量		/	总弃渣量		/
	水土保持治理达标评价			根据项目水土保持监测结果分析，水土流失防治指标达到了水土保持方案设计要求。							
	总体结论			建设单位实施了水土流失防治措施，水土保持设施数量、规格符合要求，运行状况良好，已全部发挥水土保持效益，按照生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表，得分为 94 分，监测报告结论为可评价为绿色。							
主要建议			运行期后加强水土保持设施的日常管理与维护，确保其正常发挥效益。								

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

1.1.1.1 项目地理位置

本项目位于河北省承德市滦平县三地沟门村西侧、安乐村南侧、公交客运枢纽北侧、建筑材料厂西侧。项目建设场地中心坐标为东经 $117^{\circ}19'00.35''$ ，北纬 $40^{\circ}53'44.10''$ 。本项目地理位置见图 1-1。



图1-1项目地理位置图

1.1.1.2 工程建设规模

本项目主要建设内容为 10 栋 18 层(2#至 4#、6#至 12#)、3 栋 11 层(1#、13#、14#)、住宅楼、地下车库、公共配套设施、绿化、道路及硬化场地。

本项目总用地面积 4.23hm^2 ，总建筑面积为 97254m^2 ，建筑高度最高 54.4m ，建筑层数最高为 18 层，绿化率为 46.00%，建筑密度 20%。其主要技术指标详见表 1-1。

滦平安馨家园一期项目主要指标

表 1-1

(一)基本情况							
项目名称		滦平安馨家园一期项目					
项目性质		新建工程					
地理位置		河北省承德市滦平县					
建设单位		滦平中冶名寓房地产开发有限公司					
建设规模		占地面积 3.64hm ² ，建设住宅楼 13 栋，总建筑面积 97254m ² ，地上建筑 81646.87m ² ，地下建筑 22391.40 m ²					
总投资		项目估算总投资 64244.9 万元					
建设期		2018 年 5 月~2021 年 4 月					
(二)工程组成及占地情况							
项目		单位	数量	备注			
永久占地	建（构）筑物区	hm ²	0.65				
	道路及广场硬化区	hm ²	1.29				
	绿化区	hm ²	1.70				
临时占地	施工生产生活区	hm ²	0.28				
合计		hm ²	3.92				
(三)土石方数量							
项目		单位	挖方	填方	调出	调入	外运
土石方总量	建（构）筑物区	万 m ³	13.7	8.31	0.39		5.0
	道路及广场硬化区	万 m ³	0.25	0	0.25		
	绿化区	万 m ³	0.3	0.94		0.64	
	施工生产生活区	万 m ³	0.02	0.02			
合计		万 m ³	14.27	9.27			

1.1.1.3 项目组成

滦平安馨家园一期项目根据功能特点及水土流失特点，划分为建构筑物工程、道路及硬化工程、绿化工程和施工生产生活区。施工生产生活区在项目西侧设置，为新增临时占地。

(1) 建构筑物区

本项目建构筑物区占地 0.65hm²，建设内容为住宅楼 10 栋 18 层、3 栋 11 层及地下车库等。总建筑面积 97254hm²，地上建筑 75213.5hm²，地下建筑 22041.47hm²。

(2) 道路及广场硬化区

本项目道路及广场硬化区占地面积 1.29hm²，包括：道路硬化、地面硬化和停车场、消防登高地硬化。道路主干道长度 2300m，道路坡度 0.40%~1.81%。

主干道路面净宽 5.5m、6m，转弯半径 3m，9m。

(3) 绿化区

本项目占地范围内空闲地全部绿化，绿化作业已采取专业规划部门的设计，绿化标准采用园林标准，绿化面积 1.7hm^2 ，总绿地率46%。

(4) 施工生产生活区

本项目设置1处施工生产生活区，位于项目区西侧，新增临时占地，占地面积 0.28hm^2 。施工材料堆场、机械、仓库、生活区集中布置在场内。项目结束后进行施工迹地清理，平整恢复为原地貌状态。

1.1.1.4 占地面积

本项目总占地面积 3.92hm^2 ，施工生产生活区位于项目区西侧，新增临时占地，租占地面积 0.28hm^2 。永久占地中建筑物区共计占地 0.65hm^2 ，道路及广场硬化区共计占地 1.29hm^2 ，绿化区共计占地 1.70hm^2 。本项目占地类型主要为城镇住宅用地。本项目占地情况见表 1-2。

工程占地面积统计表

表 1-2

单位: hm^2

监测分区	永久占地	临时占地	占地类型	小计	合计
建构筑物区	0.65	/	城镇住宅用地	0.65	3.64
道路及广场硬化区	1.25	/	城镇住宅用地	1.25	
绿化区	1.70	/	城镇住宅用地	1.70	
施工生产生活区*	/	0.28*	荒草地	0.28*	0.28*
合计	3.64	0.28*		3.92	3.92

注: *为新增临时占地。

1.1.1.5 工程土石方

依据项目建设施工、监理等资料，工程建设实际土石方情况如下：

工程建设过程中总土石方量 23.54 万 m^3 ，土石方开挖土石方 14.27 万 m^3 、回填土石方 9.27 万 m^3 ，弃方 5.0 万 m^3 合理利用。

土石方统计表

表 1-3

单位: 万 m³

监测分区	总量	挖方	填方	调入		调出		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	去向
建（构）筑物区	22.01	13.7	8.31			0.39	绿化区	5.0	滦平县大屯镇工业园区内
道路及广场硬化区	0.25	0.25	0			0.25	绿化区		
绿化区	1.24	0.3	0.94	0.64	构筑物区				
施工生产生活区	0.04	0.02	0.02						
合计	23.54	14.27	9.27	0.64		0.64			

1.1.1.6 工程投资及工期

本项目总投资 64244.9 万元，资金为企业自筹。

工程于 2018 年 5 月开工，2021 年 4 月主体工程完工，建设总工期 36 个月。

1.1.1.7 参建单位

滦平安馨家园一期项目主要参建单位详见表 1-4。

主要参建单位

表 1-4

建设单位	滦平中冶名寓房地产开发有限公司
设计单位	中冶设备建筑设计工程（上海）有限公司
勘察单位	承德市工程勘察院
施工单位	二十二冶集团天津建设有限公司
监理单位	马鞍山迈世纪工程咨询有限公司
水土保持方案编制单位	承德市创源水土保持技术服务站
水土保持监测单位	河北环京工程咨询有限公司
水土保持验收报告编制单位	河北环京工程咨询有限公司

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地形地貌

滦平县位冀北燕山东段燕中低山区，断层发育，山体破碎，侵蚀地貌较沉积地貌发育。属冀北山地低山丘陵区，项目区海拔在 524~526m 之间，地势北

高南低，地势较平缓。

1.1.2.2 土壤植被

该区土壤类型以褐土、黄土为主，其中褐土分布较广。阳坡中下部以沉积黄土为主，土壤质地较好，酸碱度适中，养分含量比较丰富，有利于多种植物的生长和农、林、牧业的发展。地表植物以灌草为主。

项目区地带性植被为暖性针叶油松林，并混生落叶阔叶林（以栎类为主）。树种有蒙古栎、辽东栎、板栗、杨树、刺槐等，经济林果以苹果、杏、海棠为主，草种有黄背草、披碱草、盐芦草、铁杆蒿等。林草植被覆盖率约为50-60%。

1.1.2.3 气象

本地区地处暖温带向中温带过渡地带，为半湿润半干旱大陆性季风气候，气候特征四季分明，主要表现为：春季干旱少雨，天气多变；夏季高温多雨，多雷雨天气；秋季天高气爽，昼暖夜凉；冬季干燥少雪，天气寒冷。据气象站统计，年平均气温 8.9℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温 3300℃，全年无霜期 160 天左右，年平均蒸发量 1679.0mm，最大冻土深度 1.2m，多年平均年降水量为 550mm。降水量年际变化较大，最大年降水量为最小年降水量的 2.3 倍。降水量年内分配极不均匀，年降水量的 70%~80%集中在 6~9 月份，项目区 20 年一遇最大 1h 降水量 50mm，最大 6h 降水量 82mm，最大 24h 降水量 121mm。多年平均风速为 1.2m/s，春季平均风速大于其他各季，为 1.7 m/s，其中四月为最大月，风速为 1.9 m/s，多年平均大风日数 8.9 天，10 分钟最大风速 21.3m/s，夏季主导风向为南风，冬季为西北风。

项目区主要气候特征指标表

表 1-5

序号	项目	单位	数值
1	年平均降水量	mm	550
2	年平均气温	℃	8.9
3	年平均风速	m/s	1.2
4	年均蒸发量	mm	1679.0
5	最大冻土深度	m	1.2
6	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温	℃	3300
7	无霜期	d	160

1.1.2.4 地质地震

本区属弱震地质环境，地震活动水平较低，主要断裂近期活动迹象不明显；《中国地震动参数区划图》（GB 18306—2001）划定的工程区 50 年超越概率 10% 的地震动峰值加速度为 0.05g，对应地震基本烈度为 VI 度，地震反应谱特征周期为 0.45s。因此，本区区域构造稳定性良好，适宜建设。

1.1.2.5 河流水系

项目区所经流域为滦河二级支流牯牛河。

牯牛河发源于滦平县东营子乡燕子沟，自南向北流经东营子至窟窿山，长山峪川水加入后始称牯牛河，入窟窿山水库，出库后经滦平镇、西瓜园、王家沟至大屯汇入兴洲河，全长 30km，河道坡降 11‰，流域面积 334.8km²，河口处多年平均流量为 1.2m³/s，河床宽 200 ~ 300m，汛期各沟洪水汇入，河流湍急，泥沙俱下。项目区水系图见下图。

项目区河流水系见图 1-1。



图1-1 项目区河流水系图

1.1.2.6 水土流失及防治现状

(1) 项目区水土流失现状

项目所处区域为滦河流域，属燕山国家级水土流失重点预防区，水土流失形式以水蚀为主，主要发生在坡耕地和干旱阳坡，侵蚀形式为层状面蚀、砂砾化面蚀、细沟状面蚀以及荒山阳坡的鳞片状面蚀和沟蚀。

项目区水土流失现状调查采用现场调查的方法，并参考第二次全省水土流失遥感调查结果进行综合分析。该区土壤侵蚀为水力侵蚀，水土流失侵蚀强度为轻度，现状平均侵蚀模数约为 $400t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号）和根据河北省水土保持区划分成果：滦平县属于北方土石山区—燕山及辽西山地丘陵区—燕山山地丘陵水源涵养生态维护区；滦平县属于燕山国家级水土流失重点预防区，依据已批复的水土保持方案，项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。

(2) 项目区容许土壤流失量

项目区属北方土石山区，水土流失类型以水力侵蚀为主，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，容许土壤流失量 $200t/km^2 \cdot a$ 。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土保持管理

建设单位落实了项目施工准备期、施工期间、试运行期间和完工后水土保持设施的管理维护工作，配备了专职人员，制定了有关的管理规定和处罚办法，做到责任到人，保证管护到位。

水土保持措施在具体实施中划分为两部分：一是主体设计的水土保持工程，与主体工程同时设计、同时施工、同时管理，纳入到主体工程的招投标中。二是水土保持方案新增的防护措施，在初步设计中也纳入到主体工程，在招标、施工、管理时也与主体工程一并进行。本项目在施工过程中，采取了雨水管网建设、透水砖硬化、临时遮盖、临时拦挡等水土保持措施，水土保持措施基本与主体工程同步实施，基本落实了“三同时”制度。

1.2.2 水土保持方案编报情况

根据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规规定，建设单位委托承德市创源水土保持技术服务站编制该项目水土保持方案。承德市创源水土保持技术服务站于2018年9月编制完成《滦平安馨家园一期项目水土保持方案报告书》，2018年11月2日，滦平县行政审批局以滦行审涉农〔2018〕64号文批复了该水土保持方案报告书。

1.2.3 水土保持后续设计

本项目在施工图阶段对部分水土保持措施进行设计，并纳入到主体工程设计的水土保持专章，如雨水管网、透水砖铺设、表土收集、覆土平整、乔灌草花卉绿化等做了详细设计，通过查阅监理质量评定资料和现场勘查，能够满足水土保持要求。

1.2.4 监督检查意见落实情况

在工程建设过程及实施水土保持措施过程中，水行政主管部门进行了监督检查及指导，建设单位对水行政主管部门的监督检查积极配合，服从指导工作，落实相关建议。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2020年3月，受建设单位委托我公司为滦平安馨家园一期项目开展水土保持监测工作。接受监测任务后，我公司对该项目高度重视，及时抽调技术骨干和技术人员组成“水土保持监测小组”。

监测技术人员与建设单位、施工单位等共同勘查了施工现场，了解情况，测量、查勘、核实水土流失防治责任范围、水土流失面积、扰动土地整治面积、植被恢复面积，重点调查了水土保持措施实施情况、防治水土流失效果。同时查阅了工程施工资料。

技术人员对工程现场开展了全面的监测工作，监测过程中采用以补充调查、统计分析施工资料为主的监测方法，通过现场的全面调查、普查和访问调查等调

查方法，收集了施工过程中水土流失影响因子，水土流失状况、危害，水土保持措施、效益等方面的数据和图片资料，并进行计算和分析。

2021年6月，在查阅和收集了大量工程建设施工资料，包括工程征地、临时占地、土石方量、水土保持工程量及建设时间，以及有关证明材料等基础上，监测小组技术人员对监测数据和收集资料进行集中汇总分析，最终编制完成了《水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测项目部设置

本项目监测单位根据项目水土保持方案和建设单位提供的设计施工文件等工程技术资料，组织监测专业技术人员召开该项目专项监测实施研讨会，配备相关监测技术人员，明确了工作分工，为开展监测工作提供了技术、人员和组织保障。

水土保持监测人员分工表

表 1-6

姓名	职称	任务安排
张 伟	工程师	工作协调、技术报告审查
王 富	高 工	工作协调、技术报告核定
李艳丽	高 工	数据处理、资料整理、技术报告校核
耿 培	工程师	报告编写、外业调查、图件制作
贾志刚	工程师	报告编写、图件制作

1.3.3 监测点布设

根据主体工程水土流失防治分区和实施的水土保持措施类型等，本项目各建设区域共布设各类监测点8处，监测以调查为主，监测土方挖填、土方流向、临时防护、土地整治、植被建设及各种水土流失等情况。监测点布置详情见表1-7。

水土保持监测点布置表

表1-7

序号	位置	监测点数	选取标准	监测方法
1	建构筑物区	1	水保措施运行情况及效果、扰动地表面积、水土流失面积变化、重大水土流失事件	普查调查、详细调查、实地调查、遥感监测
2	道路及广场硬化区	3	水保措施运行情况及效果、堆土遮盖情况、扰动地表面积、重大水土流失事件	普查调查、详细调查、实地调查、遥感监测
3	绿化区	3	水保措施运行情况及效果、堆土遮盖情况、扰动地表面积、林草覆盖度、水土流失面积变化、植被面积、品种、成活率、保存率、生长情况、重大水土流失事件	普查调查、详细调查、实地调查、遥感监测
4	施工生产生活区	1	水保措施运行情况及效果、堆土遮盖情况、扰动地表面积、水土流失面积变化、重大水土流失事件	普查调查、详细调查、实地调查、遥感监测

1.3.4 监测设施设备

为保证水土保持监测工作的顺利实施、提高监测数据成果的质量，监测单位为监测技术人员配置了专用设备，配置情况详见表1-8。

水土保持监测设备一览表

表1-8

监测设施及设备	数量
一、常规设备	
手持 GPS	1 台(精度 10m)
50m 皮尺、5m 钢尺	2 套
无人机	1 台
测距仪	1 台
二、辅助设备及资料	
电脑、数码照相机	2 台
摄像机	1 台

地形图	1 套
降雨资料	邻近气象站采集
笔记本电脑	1 台
三、交通设备	
越野车	一部

1.3.5 监测技术方法

本项目2020年3月开始监测工作，监测工作主要采用调查监测、遥感监测和收集相关资料等方法进行扰动地表面积、水土流失防治责任范围、水土保持措施落实情况、水土保持防治效果、有无水土流失危害等方面进行监测。同时在土壤流失量的计算中，通过调查和翻阅现场施工记录、施工过程中的影像资料等，了解各阶段水土流失面积的变化情况，进行土壤流失量的计算。

监测过程中主要采用资料收集、现场勘测、典型调查、访问调查以及图像采集等方法，结合施工过程资料及历史影像资料收集和分析等手段开展监测工作。

（1）资料收集。收集项目地形地貌变化、开挖和回填土方量等情况，收集施工设计、招投标、监理、质量评定等相关资料，以便于汇总统计项目水土保持设施数量、质量等情况。

（2）现场勘测。通过对项目区内不同水土保持措施的实地测量，掌握核实项目区水土保持工程数量、质量。

（3）典型调查。选择有代表性的典型区域，监测统计项目区微地形变化、植被恢复等情况。

（4）遥感调查。收集项目区施工前、施工中和工程完工后卫星遥感影像，通过遥感解译，分析工程建设前后扰动面积及水土流失变化情况。

（5）访问调查。调查项目区工农业生产、社会经济、土地利用等情况。结合收集到相关施工资料，调查统计项目建设运行对周边村落、居民、耕地、生态环境、水利水保设施等危害情况。

（6）图像采集。图像采集包括记录工程典型时段、地段现场施工情况；水土保持临时措施实施、水土流失危害发生等重要水土保持事件现场情况；水土保持监测人员开展监测情况等内容。

1.3.6 监测成果提交情况

本项目由于监测委托滞后，所以本次监测主要采用补充调查的方法，通过统计、分析等手段，最终于2021年6月完成了本项目《水土保持监测总结报告》。

2 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况的监测主要包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况

等。

项目水土流失防治责任范围应根据工程建设实际发生的扰动情况确定，其动态监测内容主要指：工程建设期间实际发生的征占地面积，包括项目建设区和直接影响区两部分。其中项目建设区面积包括工程实际征用的永久占地面积和由于工程建设临时占压面积，直接影响区指因施工扰动对扰动区域周边及上下游造成直接影响的范围。

1、项目建设区

（1）永久性占地：复核永久性占地有无超范围开发及各阶段永久性占地的变化情况。

（2）临时性占地：复核临时性占地面积是否超范围使用，各种临时占地的水土保持措施的运行情况，施工结束后原地貌恢复情况。

（3）扰动地表面积：复核扰动地表面积，表土堆存面积，表土堆存处的水土保持措施和施工结束后被扰动部分迹地恢复情况。

项目建设区范围通过卫星遥感影像获取，依据相关设计、征占地、施工资料，经过核实后确定。

2、直接影响区

直接影响区为在项目建设过程中可能对项目建设区以外造成水土流失危害的地域。水土保持监测主要对直接影响区是否存在占用、破坏等情况进行调查。根据项目建设区和直接影响区面积动态变化情况，反映项目建设过程实际发生的水土流失防治责任范围动态变化情况。

工程建设扰动全部控制在占地范围内，未对周边产生影响。

扰动土地情况监测说明表

表 2-1

项目	监测内容	监测要求		监测程序
		监测方法	监测频次	
扰动土地情况监测	扰动范围、面积、土地利用类型及变化情况 等。	采用实地量测、遥感监测、资料分析的方法	补充调查	1 通过卫星遥感影像获取,并依据工程设计文件、施工记录、征占地协议等资料并进行现场调查核实; 2 分析汇总扰动情况监测结果,编写监测总结报告。

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

本项目土方开挖 14.27 万 m³, 回填 9.27 万 m³, 余方 5.0 万 m³, 运至滦平县大屯镇工业园区内。无需设置取弃土场。

2.3 水土保持措施

1、防治措施的数量与质量

主要对防治措施的类型、防治措施的数量、防治措施质量、林草的生长发育情况、成活率、植被覆盖率等进行监测。

2、水保工程措施的完好程度和运行情况对工程建设过程中所采取措施的完好程度及运行情况进行监测。

3、水土流失防治要求及水土保持管理措施实施情况监测

监测项目建设实际情况是否按照水土保持方案中的防治要求实施, 及水土保持管理措施的实施情况。

水土保持措施监测说明表

表 2-2

项目	监测内容	监测要求		监测程序
		监测方法	监测频次	
水土保持措施监测	工程措施的类型、数量、分布和完好程度；植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；临时措施的类型、数量和分布；主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况；水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。	采用实地量测、遥感监测和资料分析的方法。	补充调查监测	1、根据水土保持方案、施工组织设计、施工图等，建立水土保持措施名录。 2、查阅施工相关资料，调查措施数量，实施时间，调查其质量评定材料等。 3、进行现场调查，分析汇总水土保持措施监测结果，编写监测总结报告。

2.4 水土流失情况

(1) 水土流失面积：项目建设区面积、项目建设影响面积、损坏水土保持设施面积等。

(2) 水土流失量：重点监测项目施工过程中产生的水土流失状况及其流失变化情况。

(3) 水土流失危害监测：工程建设过程产生的水土流失及其对周边水系的影响；工程建设区植被及生态环境变化。

水土流失情况监测说明表

表 2-3

项目	监测内容	监测要求		监测程序
		监测方法	监测频次	
水土流失情况监测	水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤流失量、弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害等内容	采用地面观测、实地量测和资料分析的方法。	补充调查监测	土壤流失面积通过调查监测，土壤流失量通过查阅施工过程中影像资料、遥感、施工记录、监理记录等材料分析获得。

2.4.1 水土流失因子监测

监测的内容包括：影响土壤侵蚀的地形、地貌、土壤、植被、气象、水文等自然因子及工程建设对这些因子的影响；工程建设对土地的扰动面积，挖方、填

方数量及占地面积等；项目区林草植被盖度。

2.4.2 水土流失六项指标监测

（1）扰动土地及治理情况

根据设计资料，采取遥感监测、无人机监测与 GPS 定位、实地调查相结合的方法，统计项目建设区内土地扰动面积、水土流失面积、土地整治面积变化情况，分别计算各区的扰动土地整治率。

（2）水保设施实施及保留情况

采取查阅相关资料、实地调查、测量与无人机监测相结合的方法，统计项目建设区内水土保持临时及永久设施面积，以及项目建设区扰动后治理面积情况。

（3）项目区弃土弃渣总量及土壤流失量

根据工程施工过程土方量相关资料，并分析计算各区的土壤实际流失量，结合类比工程对项目区土壤流失量进行计算，计算出各区的土壤流失控制比，采用加权平均方法计算该工程综合控制比。

（4）施工期间拦渣量

施工期间出渣量主要通过实地调查估算、查阅过程资料、咨询主体工程监理等方式了解，结合当时的遥感影像资料，确定拦渣量。

（5）植被可绿化面积和实际绿化面积监测

主要采用无人机监测的方法，结合实地抽样调查法对已实施的水土保持植物设施情况进行测定，计算林草植被恢复率以及林草覆盖率。

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

3.1.1.1 方案确定的防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告书及滦行审涉农〔2018〕64号文，本项目水土流失防治责任范围区面积3.83hm²，其中项目建设区面积3.76hm²，直接影响区面积0.07hm²。防治责任范围见表3-1。

方案确定的水土流失防治责任范围统计表

表3-1 单位: hm²

项目分区	防治责任范围					合计
	项目建设区			直接影响区		
	永久占地	临时占地	小计	影响距离	影响面积	
建构筑物区	1.02	/	3.76	1m	0.07	3.83
道路及广场硬化区	1.61	/				
绿化区	1.13	/				
合计	3.76		3.76		0.07	3.83

3.1.1.2 建设期防治责任范围

根据建设单位提供的资料，结合项目现场调查，本项目建设期实际发生的水土流失防治责任范围面积为3.99hm²，其中项目建设区3.92hm²，直接影响区面积0.07hm²。建设期水土流失防治责任范围统计见表3-2。

建设期的水土流失防治责任范围统计表

表3-2 单位: hm²

监测分区	占地面积			直接影响区	防治责任范围
	永久占地	临时占地	小计		
建（构）筑物区	0.65		0.65	0.07	3.71
道路及广场硬化区	1.29		1.29		
绿化区	1.70		1.70		

施工生产生活区		0.28	0.28	0.00	0.28
小计	3.64	0.28	3.92	0.07	3.99

*为临时占地，计入统计面积

3.1.1.3 防治责任范围变化情况及原因

本项目施工当中优化占地面积，与水土保持方案阶段相比，本项目建设期实际发生的水土流失防治责任范围较方案增加 0.16hm²，占地面积增加 0.16hm²，永久占地面积减少 0.12hm²，临时占地面积增加 0.28hm²，直接影响区面积未发生变化。

3.1.2 背景值监测

3.1.2.1 原地貌土壤侵蚀模数

运用遥感技术，结合项目区地形、地质、气象资料综合分析，得出项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度为轻度，原地貌土壤侵蚀背景值为 400t/km²·a。

3.1.2.2 扰动后土壤侵蚀模数

施工活动破坏了原地貌表土结构，降低了土壤抗蚀性，受施工活动影响各扰动地表土壤侵蚀模数较原地貌有了明显增加。本项目建设期为3年，通过查阅施工记录、工程监理日志等施工过程资料、施工时段内气象资料，并结合项目区内类似项目的侵蚀情况，扰动地表受施工开挖回填影响，项目区土壤侵蚀模数见表 3-3。

建设期项目区各扰动地表类型土壤侵蚀模数统计表

表3-3

序号	监测分区	侵蚀时段 (a)	水土流失面积 (hm ²)	建设期侵蚀模数 (t/km ² ·a)		
				第一年	第二年	第三年
1	建构筑物区	3	0.65	2900	0	0
2	道路及广场硬化区	3	1.29	2800	2800	700
3	绿化区	3	1.70	2500	2500	600
4	施工生产生活区	3	0.28	2500	500	500
	小计		3.92			

3.1.2.3 试运行期土壤侵蚀模数

项目进入试运行期后，随着已实施的各项措施水土保持效益的发挥，项目区土壤流失量较建设期明显降低。项目区水土保持措施落实后，平均侵蚀模数达到 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区土壤侵蚀模数见表3-3。

自然恢复期项目区各扰动地表类型土壤侵蚀模数统计表

表3-4

序号	监测分区	侵蚀时段 (a)	水土流失面积 (hm^2)	自然恢复期侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)
1	建构筑物区	1	0.65	0
2	道路及广场硬化区	1	1.29	100
3	绿化区	1	1.70	250
4	施工生产生活区	1	0.28	250
	小计		3.92	

3.1.3 建设期扰动土地面积

工程于2018年5月开工，2021年4月主体完工，建设总工期36个月。本次监测主要采用补充调查方式，分析遥感图像，查阅施工、监理资料进行计算。2018年开工开始，场区全面扰动。通过调查，计算了建设期扰动土地面积。

扰动土地面积

表3-5

单位: hm^2

监测分区	永久占地	临时占地	扰动面积
建构筑物区	0.65	/	3.64
道路及广场硬化区	1.29	/	
绿化区	1.70	/	
施工生产生活区	/	0.28	0.28
合计	3.64	0.28	3.92

3.2 取料监测结果

3.2.1 设计取料情况

方案设计总土石方量 23.30 万 m^3 ，土石方开挖土石方 14.30 万 m^3 、回填土石方 9.30 万 m^3 ，项目建设产生弃方共计 5.0 万 m^3 ，弃方全部运至滦平县大屯镇工业园区填垫使用（土方证明附后）不设置取土场。

3.2.2 取料场位置、占地面积及取料量监测结果

实际施工过程中，土石方挖填量多于土石方回填量，无需借方，不设置取土场。

3.2.3 取料对比分析

与设计阶段相比，土石方开挖量多于回填量，无需借方，不进行取料，与方案设计一致。

3.3 弃渣监测结果

3.3.1 设计弃渣情况

方案设计总土石方量 23.60 万 m^3 ，土石方开挖土石方 14.30 万 m^3 、回填土石方 9.30 万 m^3 ，项目建设产生弃方共计 5.0 万 m^3 ，弃方全部运至滦平县大屯镇工业园区填垫使用。不设置弃渣场。

3.3.2 弃渣场位置、占地面积及弃渣量监测结果

实际总土石方量 23.54 万 m^3 ，土石方开挖土石方 14.27 万 m^3 、回填土石方 9.27 万 m^3 ，项目建设产生弃方共计 5.0 万 m^3 ，弃方全部运至滦平县大屯镇工业园区填垫使用。不设置弃渣场。

3.3.3 弃渣对比分析

与设计阶段相比，土石方总量较方案减少 0.06 万 m^3 ，土石方开挖方量较方案减少 0.03 万 m^3 ，回填土石方较方案减少 0.03 万 m^3 ，弃方量 5.0 万 m^3 ，与方案设计一致，运至滦平县大屯镇工业园区填垫使用，不设置弃渣场。

3.4 土石方流向情况监测结果

依据项目建设施工、监理等资料得知，工程建设过程中总土石方量 23.54 万 m^3 ，土石方开挖土石方 14.27 万 m^3 、回填土石方 9.27 万 m^3 ，项目区调配 0.66 万 m^3 ，余方 5.0 万 m^3 ，运至滦平县大屯镇工业园区内。无需设置取弃土场。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 方案设计情况

1、建（构）筑物区

（1）表土收集

方案设计建（构）筑物区表土 1.02hm^2 ，收集厚度 $0.2\text{--}0.3\text{m}$ ，收集量 2350m^3 ，用于绿化区后期覆土。

2、道路及广场硬化区

（1）雨水管网建设

布设地下排水管网 1400m ，将地表径流集中排入雨水管网。

3、景观绿化区

（1）表土剥离

设计平均剥离厚度 0.30m ，堆放于项目施工作业区内，用于后期主体工程设计土地整治和绿化，剥离面积共 1.13hm^2 ，剥离表土 3000m^3 。

（2）覆土平整

本项目绿化覆土由剥离表土回填，覆土面积 1.13m^2 ，覆土厚度 0.3m ，覆土量 3000m^3 ，采用人工覆土。

水土保持方案设计工程措施（含主体设计）

表 4-1

防治分区	措施类型	措施内容	措施布设			工程量		
			位 置	单位	数量	内 容	单 位	数量
建（构）筑物区	工程措施	表土收集	构建筑物区域	hm^2	1.02	收集表土	m^3	2650
道路及广场硬化区	工程措施	排水管网	道路地下	m	1400	排水管网	m	1400
绿化区	工程措施	表土收集	绿化区	hm^2	1.13	表土收集	m^3	3000
		覆土整地	绿化区	m^2	1.13	覆土整地	m^2	5650

4.1.2 实施情况

1、建（构）筑物区

建（构）筑物区表土 0.65hm^2 ，收集厚度 0.6m ，收集量 3900m^3 ，用于绿化区后期覆土。施工时间2018年5月—2018年7月。

2、道路及广场硬化区

（1）表土收集

道路区及硬化区表土剥离 0.83hm^2 ，收集厚度 0.3m ，收集量 2490m^3 ，施工时间2018年5月—2018年7月。

（2）雨水管网建设

实际完成项目区雨水管 3500m ，施工时间2018年10月—2019年6月。

（3）透水砖硬化

实际在非机动车位、人行道路铺装透水砖，铺砖面积为 1100m^2 。施工时间2020年3月—2020年6月。

3、绿化区

（1）表土剥离

表土剥离平均厚度 0.30m ，堆放于项目施工作业区内，用于后期主体工程设计土地整治和绿化，剥离面积共 1.0hm^2 ，剥离表土 3000m^3 。施工时间2018年5月—2018年7月。

（2）覆土平整

本项目绿化覆土由剥离表土回填，覆土面积 1.70hm^2 ，覆土厚度 0.55m ，覆土量 9400m^3 ，采用人工覆土。施工时间2020年4月—2020年5月。

4、施工生产生活区

（1）土地整治

本项目施工生产生活区施工完毕后进行了拆除并进行了土地整治，土地整治面积 0.28hm^2 ，施工时间2021年4月。

实际完成工程措施

表 4-2

防治分区	措施类型	措施内容	措施布设			工程量		
			位 置	单位	数量	内 容	单 位	数量
建（构）筑物区	工程措施	表土收集	构建筑物区域	hm ²	0.65	收集表土	m ³	3900
道路及广场硬化区	工程措施	表土收集	道路及广场硬化区	hm ²	0.83	收集表土	m ³	2500
		排水管网	道路地下	m	3500	排水管网	m	3500
绿化区	工程措施	表土收集	绿化区	hm ²	1.0	表土收集	m ³	3000
		覆土整地	绿化区	hm ²	1.70	覆土整地	m ²	9400
施工生产生活区	工程措施	土地整治	扰动区域	hm ²	0.28	土地平整	hm ²	0.28

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 方案设计情况

1、道路及广场硬化区

（1）铺设植草砖，在植草砖内撒播草籽绿化，面积为 2040m²。

2、绿化区

（2）绿化区布设草坪、栽植景观树，绿化面积共计 1.13hm²。

水土保持方案设计植物措施

表 4-3

防治分区	措施类型	措施内容	措施布设			工程量		
			位 置	单位	数量	内 容	单位	数量
道路及广场硬化区	植物措施	铺设植草砖	停车位	m ²	2040	铺设植草砖	m ²	2040
绿化区	植物措施	布设花坛	空地、绿化区	hm ²	1.13	布设草坪、栽植景观树	hm ²	1.13
		草坪						

4.2.2 实施情况

1、道路及广场硬化区

（1）植草砖

实际在停车场区域铺设植草砖，在植草砖内撒播草籽绿化，面积为 2040m²，

措施实施时间为 2020 年 9 月—2021 年 4 月。

2、绿化区

(1) 乔灌木花卉绿化

实际绿化区绿化面积为 1.69hm²，措施实施时间为 2020 年 9 月—2021 年 4 月。

水土保持植物措施统计表

表4-4

防治分区	措施类型	措施内容	措施布设			工程量		
			位 置	单 位	数 量	内 容	单 位	数 量
道路及广场硬化区	植物措施	铺设植草砖	停车位	m ²	2040	铺设植草砖	m ²	2040
绿化区	植物措施	布设花坛	空地、绿化区	hm ²	1.69	布设草坪、栽植景观树	hm ²	1.69
		草坪						

4.3 临时防护措施监测结果

4.3.1 方案设计情况

1、道路及广场硬化区

(1) 土质排水沟

临时土质排水沟工程：项目区周边临时土质排水沟，断面为梯形，底宽 0.3m，高 0.4m，坡比为 1:1，底部铺设塑料布。布设土质排水沟 1300m，土方开挖 494m³。

(2) 编织袋拦挡

采料为编织袋，袋内装建筑挖土。垒筑时为了墙体的稳定，先将地面铲平，利用装好的袋子，品字形垒筑。垒筑时可用双排袋，底宽约 0.6m，砌筑高度 0.8m。临时施工、堆料区布设编织袋挡墙 200m，编织袋拦挡 96m³。

(3) 插板围挡

主体设计在施工前对施工场区四周用彩钢板拦挡，拦挡高度 2.0m，彩钢板为彩涂海蓝色单板，厚 0.18mm。拦挡长度为 963m，使用彩钢板 1926m²。周边布设插板围挡工程共计 380m。

(4) 车轮清洗池

清洗水池位于东南角的出入口，便于车辆出入清洗，清洗水池为断面为矩形浆砌石结构，地面横向布置雨水篦子，池底布设高压水枪，车辆通过时高压水枪向上喷水清洗车轮，车轮清洗水池工程 1 处

2、绿化区

(1) 编织袋拦挡

采料为编织袋，袋内装建筑挖土。垒筑时为了墙体的稳定，先将地面铲平，利用装好的袋子，品字形垒筑。垒筑时可用双排袋，底宽约 0.6m，砌筑高度 0.8m。

临时施工、堆料区布设编织袋挡墙 320m，编织袋拦挡 156.3m³。

(2) 防尘网覆盖

主体施工建设前，将项目区内的建筑物区和绿化区的表土进行收集，全部堆置在绿化区的空地内，施工单位并对临时堆置的土方用苫布进行遮盖，苫盖面积约 1600m²。

方案设计水土保持临时措施统计表

表4-5

防治分区	措施类型	措施内容	措施布设			工程量		
			位置	单位	数量	内容	单位	数量
道路及广场硬化区	临时措施	土质排水沟	道路区域	m	1300	土方开挖	m ³	494
		编织袋挡墙	临时施工、堆料区	m	200	编织袋挡墙	m ³	96
		插板围挡	项目区周边	m	380	插板围挡	m	380
		车轮清洗水池	道路出口处	处	1	车轮清洗水池	处	1
绿化区	临时措施	编织袋挡墙	临时施工、堆料区	m	320	编织袋挡墙	m ³	153.6
		密目网遮盖	表土堆放区	m ²	1600	密目网遮盖	m ²	1600

4.3.2 实施情况

1、道路及广场硬化区

(1) 临时覆盖

施工过程中对临时堆土进行临时苫盖。苫盖材料选择为防尘网，临时苫盖面积约 10310m²。措施实施时间 2018 年 6 月—2020 年 4 月。

(2) 施工期车辆清洗池

在项目区车辆出入口处布置一个车辆清洗池。措施实施时间 2018 年 6 月—2020 年 4 月。

(3) 临时拦挡

项目区征地边界采取了彩钢板进行临时拦挡，临时拦挡长度 600m。措施实施时间 2018 年 5 月—2020 年 4 月。

2、绿化区

(1) 防尘网覆盖

对绿化区进行临时苫盖，临时苫盖面积约 9000m²。措施实施时间 2018 年 6 月—2020 年 4 月。

3、施工生产生活区

(1) 临时拦挡在施工生产生活区四周设临时拦挡，临时拦挡未彩钢板拦挡，沿施工生产生活区四周设置，临时彩钢板拦挡长 120m，措施实施时间 2018 年 5 月—2020 年 4 月。

水土保持临时措施实施情况统计表

表4-6

防治分区	措施类型	措施内容	措施布设			工程量		
			位 置	单 位	数 量	内 容	单 位	数 量
道路及广场硬化区	临时措施	临时遮盖	道路广场空地区域	m ²	8000	密目网遮盖	m ²	8000
		彩钢板围挡	项目区周边	m	600	插板围挡	m	600
		车轮清洗水池	道路出口处	处	1	车轮清洗水池	处	1
绿化区	临时措施	密目网遮盖	表土堆放区	m ²	9000	密目网遮盖	m ²	9000
施工生产生活区	临时措施	彩钢板围挡	项目区周边	m	120	插板围挡	m	120

4.4 水土保持措施防治效果

1、建（构）筑物区

(1) 工程措施：方案设计建（构）筑物区表土收集1.02hm²，实际建设中建（构）筑物区占地面积较方案减少，表土收集面积为0.65hm²，表土收集面积减少0.37hm²。

2、道路及广场硬化区

(1) 工程措施: 主体设计排水管长度1400m, 实际建设中为增加排水效果, 雨水管长3500m, 方案未设计表土收集和透水砖措施, 实际建设中, 部分道路采用了透水砖措施, 新增透水砖1900m², 道路及广场硬化区为保护表土将, 新增表土收集措施0.83hm²。

(2) 植物措施: 方案设计停车区域设置植草砖2040m², 实际停车区铺设植草砖2040m²。

(3) 临时措施: 方案设计在小区占地红线四周设临时排水沟, 临时排水沟于项目周边排水系统相连。临时排水沟长 1300m, 实际建设中先修建了排水管, 雨水经排水沟排出, 未实施临时排水沟, 临时排水沟核减 1300m, 方案设计对堆土进行编织袋装土拦挡 200m, 实际建设当中对堆土进行了临时遮盖措施, 实施临时遮盖 7760m², 编织袋拦挡减少 200m, 新增临时遮盖 7760m²。方案设计项目区四周设置彩钢板拦挡 380m, 实际建设中对项目区周边全部进行了彩钢板拦挡, 彩钢板拦挡长度 600m, 彩钢板拦挡较方案设计增加 240m, 车辆清洗池(1座)与方案设计阶段一致。

3、绿化区

(1) 工程措施: 方案设计表土剥离1.13hm², 实际绿化区需进行垫高故直接将建(构)筑物区、道路广场硬化区的表土堆放于绿化区内, 故部分绿化区表土无需再进行收集, 实际绿化区表土剥离面积1.0hm², 表土收集较方案设计减少0.13hm², 方案设计覆土整地1.13hm², 实际建设过程中绿化面积增加, 故覆土整地面积为1.69hm², 覆土整地面积较方案增加0.56hm²。

(2) 植物措施: 方案设计绿化面积1.13hm², 实际绿化面积增加, 实际绿化面积1.69hm², 绿化面积增加0.56hm²。

(3) 临时措施: 方案设计对绿化区临时堆土进行编织袋装土拦挡 320m, 对临时堆土进行临时遮盖 1600m², 实际建设过程中编制袋装土拦挡未实施, 增加临时遮盖面积, 临时遮盖 9500m², 较方案增加 7900m²。

4、施工生产生活区

(1) 工程措施: 方案设计施工生产生活区布设在绿化区占地范围内, 实际建设中布设在项目区范围外, 为新增占地, 施工结束后对施工生产生活区采取了土地整治措施, 新增土地整治面积0.28hm²。

(2) 临时措施：案设计施工生产生活区布设在绿化区占地范围内，实际建设中布设在项目区范围外，为新增占地，实际施工过程中，施工生产生活区四周布设临时拦挡措施，新增临时拦挡 120m。

方案（或主体）设计与实际完成水土保持措施工程量对比表

表4-7

防治分区	措施类型	水保措施	单位	工程量		增减	备注
				方案设计	实际完成	情况	
建（构）筑物区	工程措施	表土收集	hm ²	1.02	0.65	-0.37	建（构）筑物区占地面积减少，表土收集面积减少 0.37hm ² 。
道路及广场硬化区	工程措施	表土收集	hm ²	0	0.83	+0.83	方案未设计表土收集，实际建设过程中对表土进行了收集，表土收集新增 0.83hm ²
		排水管线	m	1400	3500	+2100	增加项目区排水量，排水管线长度增加 2100m
	植物措施	铺设植草砖	hm ²	2040	2040	0	未变化
		铺设透水砖	hm ²	0	1900	+1900	方案设计停车区铺设植草砖，实际道路和停车区铺设透水砖 1900m ² 。
	临时措施	临时排水沟	m	1300	0	-1300	先修建了排水管，故临时排水沟未实施
		编织袋拦挡	m	200	0	-200	临时堆土进行遮盖，编织袋拦挡未实施
		临时拦挡	m	380	600	+220	为更好防护，插板围挡长度增加 220m
		纱网遮盖	m ²	0	7760	+7760	对表土及堆土进行了临时遮盖，新增临时遮盖 8000m ²
		车轮清洗	座	1	1	0	与方案设计一致
绿化区	工程措施	表土收集	hm ²	1.13	1	-0.13	绿化区需挖方面积减少，需堆土量增加，故表土收集减少 0.13hm ²
		覆土整地	hm ²	1.13	1.69	+0.56	绿化区面积较方案面积增加，故覆土整地面积增加 0.56hm ²
	植物措施	绿化	hm ²	1.13	1.69	+0.56	绿化区面积较方案面积增加，故绿化面积增加 0.56hm ²
	临时措施	编织袋挡墙	m	320	0	-320	堆土未进行编织袋装土拦挡，采取了遮盖措施，编织袋装土拦挡减少 320m
		密目网遮盖	m ²	1600	9500	+7900	方案设计临时遮盖 1600m ² ，实际建设过程中临时遮盖面积增加，临时遮盖增加 7900m ²
施工生产生活区	工程措施	土地整治	hm ²	0	0.28	+0.28	方案设计施工生产生活区布设在绿化区，实际施工生产生活区布置在项目区占地范围外，新增施工生产生活区土地整治 0.28hm ²
	临时措施	临时拦挡	m	0	120	+120	方案设计施工生产生活区在绿化区，实际施工生产生活区布置在项目区占地范围外，新增临时拦挡 120m

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

工程于2018年5月开工，2021年4月主体完工，主体工程建设总工期36个月。本次监测主要采用补充调查方式，分析遥感图像，查阅施工、监理资料进行计算。工程施工过程中水土流失面积3.92hm²。随着工程防护、修建建筑物、铺路等缩小了裸露面积，所以试运行期水土流失面积为3.27hm²。

5.2 土壤流失量

5.2.1 原地貌土壤流失量

项目区平原地貌，结合地形、地质、气象资料综合分析，得出项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为轻度，原地貌土壤侵蚀背景值为400t/km²·a。

根据监测调查统计分析，本项目原地貌年土壤流失为62.72t。原地貌各监测分区土壤流失量统计情况见表5-1。

原地貌年土壤流失统计表

表 5-1

监测分区	占地面积 (hm ²)	原地貌侵蚀模数 (t/km ² · a)	侵蚀时段 (年)	侵蚀量 (t)
建(构)筑物区	0.65	400	4	10.37
道路及广场硬化区	1.29	400	4	20.62
绿化区	1.70	400	4	27.26
施工生产生活区	0.28	400	4	4.48
合计	3.92			62.72

5.2.2 建设期土壤流失量

主体工程2018年5月开工，2021年4月主体完工，建设总工期36个月。施工活动破坏了原地貌表土结构，降低了土壤抗蚀性，受施工活动影响各扰动地表土壤侵蚀模数较原地貌有了明显增加。由于监测滞后，主要通过补充调查、分析资料

等方法获得数据。

根据调查统计，本项目建设期共产生土壤流失量205t。建设期各分区土壤流失量情况见表5-2。

建设期土壤流失量情况统计表

表 5-2-1

监测分区	占地面积 (hm ²)	地貌侵蚀模数 (t/km ² · a)	侵蚀时段 (年)	侵蚀量 (t)
建 (构) 筑物区	0.65	2900	1	18.79
道路及广场硬化区	1.29	2800	1	36.08
绿化区	1.70	2500	1	42.59
施工生产生活区	0.28	2500	1	7.00
合计	3.92			104.46

表 5-2-2

监测分区	占地面积 (hm ²)	地貌侵蚀模数 (t/km ² · a)	侵蚀时段 (年)	侵蚀量 (t)
建 (构) 筑物区	0.65	0	1	0.00
道路及广场硬化区	1.29	2800	1	36.08
绿化区	1.70	2500	1	42.59
施工生产生活区	0.28	500	1	1.40
合计	3.92			80.07

表 5-2-3

监测分区	占地面积 (hm ²)	地貌侵蚀模数 (t/km ² · a)	侵蚀时段 (年)	侵蚀量 (t)
建 (构) 筑物区	0.65	0	1	0.00
道路及广场硬化区	1.29	700	1	9.02
绿化区	1.70	600	1	10.22
施工生产生活区	0.28	500	1	1.40
合计	3.92			20.64

5.2.3 试运行期土壤流失量

项目进入试运行期后，随着已实施的各项措施水土保持效益的发挥，项目区水土流失状况较建设期明显降低。项目区水土保持措施落实后，平均侵蚀模数下降至 $160\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 左右。试运行期各分区土壤流失量情况见表5-3。

根据监测调查推算，本项目试运行期年土壤侵蚀量为6.25t。

试运行期年土壤流失统计表

表 5-3

监测分区	占地面积 (hm^2)	地貌侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	侵蚀时段 (年)	侵蚀量 (t)
建(构)筑物区	0.65	0	1	0.00
道路及广场硬化区	1.29	100	1	1.29
绿化区	1.70	250	1	4.26
施工生产生活区	0.28	250	1	0.70
合计	3.92			6.25

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据现场监测和建设单位提供的建设资料，该项目建设过程中未专门布置取土和弃土场地。弃土直接利用，本项目临时堆土采取临时措施，减少土壤流失。

5.4 水土流失危害

本项目施工过程中无水土流失危害事件发生。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 扰动土地整治率

本项目建设期实际扰动原地貌、破坏土地和植被面积 3.92hm²。截止到 2021 年 6 月，本项目共完成扰动土地整治面积 3.86hm²，扰动土地整治率达到了 98.38%，扰动土地面积及扰动土地整治率计算情况如表 6-1。

扰动土地整治情况计算表

表6-1

序号	监测分区	扰动地表面 积（hm ² ）	扰动土地整治面积（hm ² ）				扰动土地 整治率 （%）
			水保措施面积		建构筑物及 硬化面积	小计	
			工程措施	植物措施			
1	建（构）筑物区	0.65	0	0	0.65	0.65	100
2	道路及广场硬化区	1.29	0.19	0	1.05	1.24	96.12
3	绿化区	1.70	0	1.69	0.00	1.69	99.21
4	施工生产生活区	0.28	0.28	0	0	0.28	100.00
综合指标		3.92	0.47	1.69	1.70	3.86	98.38

6.2 水土流失总治理度

截止到 2021 年 6 月，本项目共完成水土流失治理面积 2.28hm²，项目区水土流失面积 2.34hm²，水土流失总治理度达到了 97.29%，各防治区水土流失治理情况见表 6-2。

水土流失总治理度计算表

表6-2

序号	监测分区	水保措施面积 (hm ²)			水土流失面积 (hm ²) (工程占地 - 建构筑物)			水土流 失治理 度 (%)
		工程措施	植物措施	小计	工程占地	建构筑物(含 道路)	计算结果	
1	建（构）筑物区	0	0	0	0.65	0.65	0.00	100.00
2	道路及广场硬化区	0.11	0.2	0.31	1.29	0.93	0.36	86.11
3	绿化区	0	1.69	1.69	1.70	0.00	1.70	99.21
4	施工生产生活区	0.28	0	0.28	0.28	0.00	0.28	100.00
综合指标		0.39	1.89	2.28	3.92	1.58	2.34	97.29

6.3 拦渣率与弃渣利用情况

本项目产生的余方均外运综合利用，不产生永久性弃渣，施工过程中采取临时措施，拦渣率达到 98%。

6.4 土壤流失控制比

项目区属土壤侵蚀类型以轻度或微度水力侵蚀为主，根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目区水土保持措施落实后，平均侵蚀模数下降至 $160\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 左右，土壤流失控制比达到了 1.25，水土流失基本得到了有效控制。

6.5 林草植被恢复率

项目建设区面积为 3.92hm^2 ，工程可恢复林草植被面积 1.90hm^2 ，已实施植物措施面积 1.89hm^2 ，工程林草植被恢复率为 99.29%。

各防治区情况见表 6-3。

林草植被恢复率及林草覆盖率

表6-3

序号	监测分区	林草植被恢复率 (%)			林草覆盖率 (%)		
		可绿化面积 (hm^2)	绿化面积 (hm^2)	计算结果	绿化面积 (hm^2)	工程占地	计算结果
1	建(构)筑物区	0	0	100	0.00	0.65	0.00
2	道路及广场硬化区	0.2	0.2	100	0.20	1.29	15.52
3	绿化区	1.70	1.69	99.21	1.69	1.70	99.21
4	施工生产生活区	0	0	100	0.00	0.28	0.00
综合指标		1.90	1.89	99.29	1.89	3.92	48.21

6.6 林草覆盖率

项目建设区面积为 3.92hm^2 ，工程可恢复林草植被面积 1.90hm^2 ，已实施植物措施面积 1.89hm^2 ，林草覆盖率为 48.21%。林草覆盖率计算情况见表 6-3。

随着各项水土保持措施的实施和发挥水土保持效益，试运行期各项水土流失防治指标达到了水土保持方案设定的目标值。其中扰动土地整治率达到 98.38%；

水土流失总治理度达到 97.29%；土壤流失控制比 1.04；拦渣率达到 98%，林草植被恢复率 99.29%；林草覆盖率 48.21%。

水土保持方案目标值实现情况评估表

表 6-4

防治指标	目标值	计算依据	单位	数量	实际达到值	验收结果
扰动土地整治率(%)	95	水保措施面积+建筑面积	hm ²	3.86	98.38%	达标
		扰动地表面积	hm ²	3.92		
水土流失总治理度(%)	95	水保措施防治面积	hm ²	2.28	97.29%	达标
		水土流失总面积	hm ²	2.34		
土壤流失控制比	1.0	容许土壤流失量	t/km ² .a	200	1.25	达标
		土壤侵蚀模数平均值	t/km ² .a	160		
拦渣率(%)	95	采取措施后实际拦渣量	万 m ³	4.9	98%	达标
		弃土弃渣及临时堆土总量	万 m ³	5		
林草植被恢复率(%)	97	植物措施面积	hm ²	1.89	99.29%	达标
		可绿化面积	hm ²	1.90		
林草覆盖率(%)	25	林草植物措施面积	hm ²	1.89	48.21%	达标
		扰动地表面积-复垦面积	hm ²	3.92		

7 结论

7.1 水土流失动态变化

本项目建设期实际发生的水土流失防治责任范围面积为 3.99hm^2 ，水土保持方案批复的水土流失防治责任范围区面积 3.83hm^2 ，实际水土流失防治责任范围较水土保持方案增加 0.17hm^2 。

工程建设过程中总土石方量 23.54万m^3 ，土石方开挖土石方 14.27万m^3 、回填土石方 9.27万m^3 ，弃方 5.0万m^3 ，运至滦平县大屯镇工业园区内合理利用。。

随着各项水土保持措施的实施和发挥水土保持效益，扰动土地整治率达到98.38%；水土流失总治理度达到97.29%；土壤流失控制比达到1.25；拦渣率达到98%，林草植被恢复率99.29%；林草覆盖率48.21%。指标达到了水土保持方案设定的目标值。

7.2 水土保持措施评价

本项目在建设实施过程中，建设单位注重生态保护，为最大限度减少因工程扰动新增水土流失，依据批复的项目水土保持方案报告书，结合工程施工特点，同步建设实施了工程、植物、临时等水土保持措施。

项目水土保持方案设计的水土保持措施基本得到了落实，其数量、规格等符合相关要求，运行状况良好，通过工程试运行期的监测，可以看出，已实施的水土保持措施起到了很好的防治水土流失作用，已初步发挥水土流失防治效益。

7.3 存在问题及建议

(1) 本项目水土保持监测工作滞后，建议建设单位在其它项目开工前及时开展水土保持监测工作。

(2) 运行期后加强水土保持设施的日常管理与维护，确保其正常发挥效益。

7.4 综合结论

自承担监测工作以来，监测单位积极开展现场调查、资料收集等工作，获

得了较为详实的监测数据，基本达到了预期的监测目标。通过对监测结果分析，得出以下结论：

（1）工程施工过程中，建设单位基本落实了水土流失防治措施，防治效果较好。

（2）工程施工全部控制在项目征占地范围内，对周边环境的影响轻微。

（3）工程建设期间，未出现因扰动引发的大规模的水土流失，水土保持方案设计的水土保持措施基本得到落实，水土流失防治指标达到了水土保持方案设定的目标值。

（4）按照生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表，得分为94分，监测报告结论为可评价为绿色。

（5）水土保持设施数量、规格符合要求，运行状况良好，已发挥水土保持效益。

8 附图及有关资料

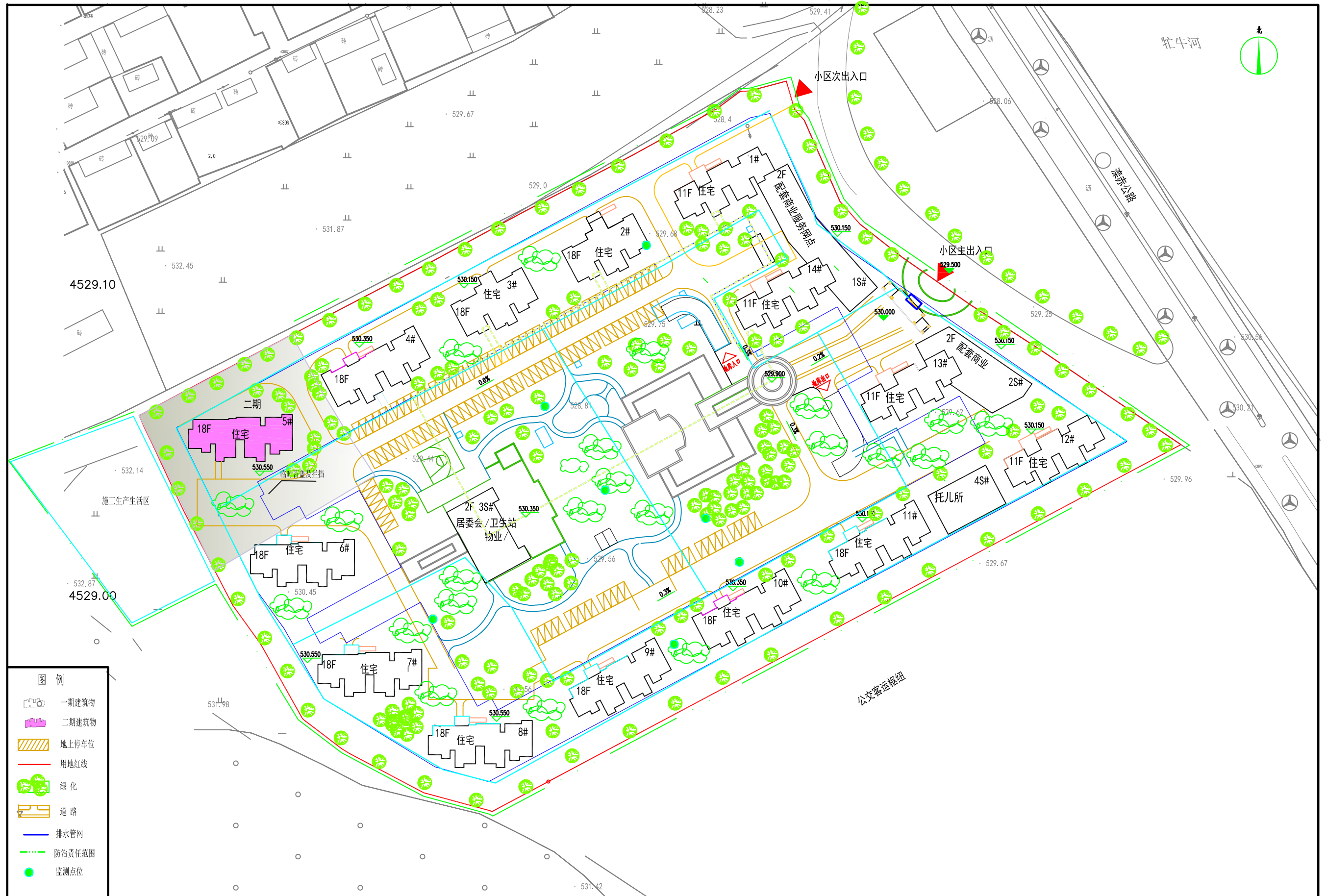
8.1 附图

附图1监测分区、监测点布设及防治责任范围图

8.2 有关资料

附件1 监测影像资料

附件2 监测季度报告





2019年3月道路及广场硬化区临时拦挡



2019年3月绿化区临时遮盖



2019年3月道路及广场硬化区车辆清洁池



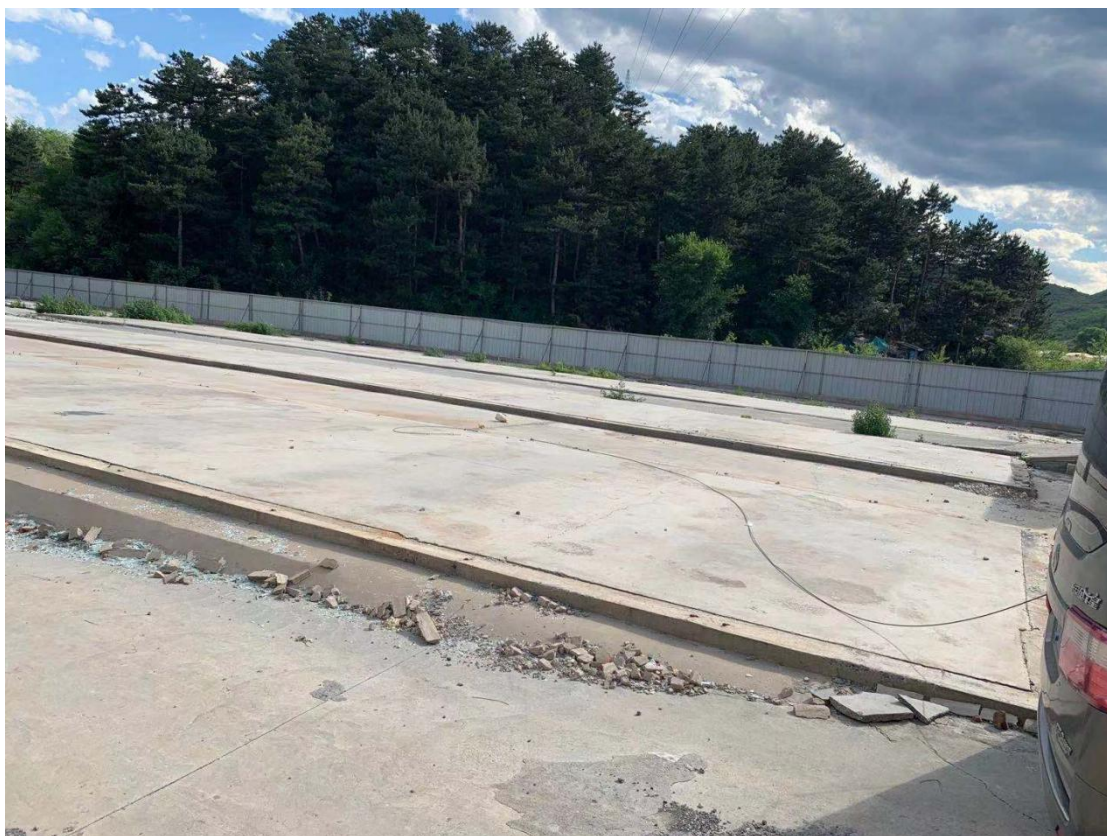
2020年3月项目区内排水



2020年6月项目区景观绿化



2021年6月项目区景观绿化



2021年6月施工生产生活区土地平整

滦平安馨家园一期项目 水土保持监测季度报告表

2018 年第二季度

(4 月~6 月)

河北环京工程咨询有限公司

二零一八年七月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2018年4月01日至2018年6月30日

项目名称	滦平安馨家园一期项目				
建设单位联系人及电话	周凯华 13730295752	总监测工程师（签字）： 	生产建设单位（盖章） 		
填表人及电话	耿培 15031107012	2018年7月8日	2018年7月8日		
主体工程进度	本项目主体工程已经开工，建（构）筑物区基础开挖中。				
指 标		设计总量	本季度4月-6月	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	3.76	3.92	3.92	
	滦平安馨家园一期项目	建（构）筑物区	1.02	0.65	0.65
		道路及广场硬化区	1.61	1.29	1.29
		绿化区	1.13	1.70	1.70
		施工生产生活区	0	0.28	0.28
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土 （石、料）情况 （万 m ³ ）	合计	0	0	0	
	取土场（石、料）场	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土 （石、渣）情况 （万 m ³ ）	合计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场	0	0	0	
	拦渣率（%）	95	98	98	
水土保持 工程进度	工程措施	合计（处，hm ² ）			
		表土收集（处，hm ² ）	2.15	1.98	
		覆土整地（处，hm ² ）	1.13	0	
		雨水管网（处，m）	1400	0	
	植物措施	合计（处，hm ² ）			
		植草砖（处，m ² ）	2040	0	
		乔灌草坪绿化（处，hm ² ）	1.13	0	
	临时措施	合计（处，m ³ ）			
		临时遮盖（处，m ² ）	1600	1280	
		临时拦挡（处，m）	380	720	
		编织袋挡墙（处，m ² ）	520	0	
		临时排水沟（处，m）	1300	0	
		车轮清洗池（处，个）	1	0	
水土流失 影响因子	降雨量（mm）				
	最大24小时降雨（mm）				
	最大风速（m/s）				

土壤流失量 (万 m ³)	土壤流失量	31.34	31.34
	取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量	0	0
水土流失危害事件	无		
监测工作开展情况	补充水土保持监测工作		
存在问题与建议			

滦平安馨家园一期项目 水土保持监测季度报告表

2018 年第三季度

(7 月~9 月)

河北环京工程咨询有限公司

二零一八年十月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2018年7月01日至2018年9月30日

项目名称	滦平安馨家园一期项目				
建设单位联系人及电话	周凯华 13730295752	总监测工程师（签字）： 	生产建设单位（盖章） 		
填表人及电话	耿培 15031107012	2018年10月9日	2018年10月9日		
主体工程进度		本项目主体工程已经开工，建（构）筑物区基础开挖建设中。			
指 标		设计总量	本季度7月-9月	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计		3.76	0	3.92
	滦平安馨家园一期项目	建（构）筑物区	1.02	0	0.65
		道路及广场硬化区	1.61	0	1.29
		绿化区	1.13	0	1.70
		施工生产生活区	0	0	0.28
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土 （石、料）情况 （万 m ³ ）	合计		0	0	0
	取土场（石、料）场		0	0	0
	其它取土		0	0	0
弃土 （石、渣）情况 （万 m ³ ）	合计		0	0	0
	弃土（石、渣）场		0	0	0
	拦渣率(%)		95	98	98
水土保持 工程进度	工程措施	合计（处，hm ² ）			
		表土收集（处，hm ² ）	2.15	0.71	2.69
		覆土整地（处，hm ² ）	1.13	0	0
		雨水管网（处，m）	1400	0	0
	植物措施	合计（处，hm ² ）			
		植草砖（处，m ² ）	2040	0	0
		乔灌木坪绿化（处，hm ² ）	1.13	0	0
	临时措施	合计（处，m ³ ）			
		临时遮盖（处，m ² ）	1600	6200	7480
		临时拦挡（处，m）	380	0	720
		编织袋挡墙（处，m ² ）	520	0	0
		临时排水沟（处，m）	1300	0	0
		车轮清洗池（处，个）	1	1	1
水土流失 影响因子	降雨量(mm)				
	最大24小时降雨(mm)				
	最大风速(m/s)				

土壤流失量 (万 m ³)	土壤流失量	67.90	99.23
	取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量	0	0
水土流失危害事件	无		
监测工作开展情况	补充水土保持监测工作		
存在问题与建议			

滦平安馨家园一期项目 水土保持监测季度报告表

2018 年第四季度

(10 月~12 月)

河北环京工程咨询有限公司

二零一九年一月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2018年10月01日至2018年12月30日

项目名称	滦平安馨家园一期项目				
建设单位联系人及电话	周凯华 13730295752	总监测工程师（签字）： 耿培	生产建设单位（盖章） 2019年1月6日		
填表人及电话	耿培 15031107012	2019年1月6日			
主体工程进度		本项目主体工程已经开工，建（构）筑物区建设中。			
指 标		设计总量	本季度10月-12月	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	3.76	0	3.92	
	滦平安馨家园一期项目	建（构）筑物区	1.02	0	0.65
		道路及广场硬化区	1.61	0	1.29
		绿化区	1.13	0	1.70
		施工生产生活区	0	0	0.28
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土 （石、料）情况 （万 m ³ ）	合计	0	0	0	
	取土场（石、料）场	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土 （石、渣）情况 （万 m ³ ）	合计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场	0	0	0	
	拦渣率（%）	95	98	98	
水土保持 工程进度	工程措施	合计（处，hm ² ）			
		表土收集（处，hm ² ）	2.15	0	2.69
		覆土整地（处，hm ² ）	1.13	0	0
		雨水管网（处，m）	1400	3500	3500
	植物措施	合计（处，hm ² ）			
		植草砖（处，m ² ）	2040	0	0
		乔灌草坪绿化（处，hm ² ）	1.13	0	0
	临时措施	合计（处，m ³ ）			
		临时遮盖（处，m ² ）	1600	2700	10180
		临时拦挡（处，m）	380	0	720
		编织袋挡墙（处，m ² ）	520	0	0
		临时排水沟（处，m）	1300	0	0
		车轮清洗池（处，个）	1	0	1
水土流失 影响因子	降雨量（mm）				
	最大24小时降雨（mm）				
	最大风速（m/s）				

土壤流失量（万 m ³ ）	土壤流失量	5.22	104.45
	取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量	0	0
水土流失危害事件	无		
监测工作开展情况	补充水土保持监测工作		
存在问题与建议			

滦平安馨家园一期项目 水土保持监测季度报告表

2019 年第一季度

(1 月~3 月)

河北环京工程咨询有限公司

二零一九年四月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2019年1月01日至2019年3月31日

项目名称	滦平安馨家园一期项目				
建设单位联系人及电话	周凯华 13730295752	总监测工程师（签字）： 	生产建设单位（盖章） 		
填表人及电话	耿培 15031107012	2019年4月9日	2019年4月9日		
主体工程进度		本项目主体工程已经开工，建（构）筑物区建设中。			
指 标		设计总量	本季度1月-3月	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	3.76	0	3.92	
	滦平安馨家园一期项目	建（构）筑物区	1.02	0	0.65
		道路及广场硬化区	1.61	0	1.29
		绿化区	1.13	0	1.70
		施工生产生活区	0	0	0.28
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土 （石、料）情况 （万 m ³ ）	合计	0	0	0	
	取土场（石、料）场	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土 （石、渣）情况 （万 m ³ ）	合计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场	0	0	0	
	拦渣率（%）	95	98	98	
水土保持 工程进度	工程措施	合计（处，hm ² ）			
		表土收集（处，hm ² ）	2.15	0	2.69
		覆土整地（处，hm ² ）	1.13	0	0
		雨水管网（处，m）	1400	0	3500
	植物措施	合计（处，hm ² ）			
		植草砖（处，m ² ）	2040	0	0
		乔灌草坪绿化（处，hm ² ）	1.13	0	0
	临时措施	合计（处，m ³ ）			
		临时遮盖（处，m ² ）	1600	270	10180
		临时拦挡（处，m）	380	0	720
		编织袋挡墙（处，m ² ）	520	0	0
		临时排水沟（处，m）	1300	0	0
		车轮清洗池（处，个）	1	0	1
	水土流失 影响因子	降雨量（mm）			
最大24小时降雨（mm）					
最大风速（m/s）					

土壤流失量 (万 m ³)	土壤流失量	4	108.45
	取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量	0	0
水土流失危害事件	无		
监测工作开展情况	补充水土保持监测工作		
存在问题与建议			

滦平安馨家园一期项目 水土保持监测季度报告表

2019 年第二季度

(4 月~6 月)

河北环京工程咨询有限公司

二零一九年七月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2019年4月01日至2019年6月30日

项目名称	滦平安馨家园一期项目				
建设单位联系人及电话	周凯华 13730295752	总监测工程师（签字）： 	生产建设单位（盖章） 		
填表人及电话	耿培 15031107012	2019年7月7日	2019年7月7日		
主体工程进度		本项目主体工程已经开工，建（构）筑物区建设中。			
指 标		设计总量	本季度4月-6月	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计		3.76	0	3.92
	滦平安馨家园一期项目	建（构）筑物区	1.02	0	0.65
		道路及广场硬化区	1.61	0	1.29
		绿化区	1.13	0	1.70
		施工生产生活区	0	0	0.28
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土 （石、料）情况 （万 m ³ ）	合计		0	0	0
	取土场（石、料）场		0	0	0
	其它取土		0	0	0
弃土 （石、渣）情况 （万 m ³ ）	合计		0	0	0
	弃土（石、渣）场		0	0	0
	拦渣率（%）		95	98	98
水土保持 工程进度	工程措施	合计（处，hm ² ）			
		表土收集（处，hm ² ）	2.15	0	2.69
		覆土整地（处，hm ² ）	1.13	0	0
		雨水管网（处，m）	1400	0	3500
	植物措施	合计（处，hm ² ）			
		植草砖（处，m ² ）	2040	0	0
		乔灌木坪绿化（处，hm ² ）	1.13	0	0
	临时措施	合计（处，m ³ ）			
		临时遮盖（处，m ² ）	1600	3680	13860
		临时拦挡（处，m）	380	0	720
		编织袋挡墙（处，m ² ）	520	0	0
		临时排水沟（处，m）	1300	0	0
		车轮清洗池（处，个）	1	1	1
水土流失 影响因子	降雨量（mm）				
	最大24小时降雨（mm）				
	最大风速（m/s）				

土壤流失量 (万 m³)	土壤流失量	24	132.45
	取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量	0	0
水土流失危害事件	无		
监测工作开展情况	补充水土保持监测工作		
存在问题与建议			

滦平安馨家园一期项目 水土保持监测季度报告表

2019 年第三季度
(7 月~9 月)

河北环京工程咨询有限公司

二零一九年十月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2019年7月01日至2019年9月30日

项目名称	滦平安馨家园一期项目				
建设单位联系人及电话	周凯华 13730295752	总监测工程师（签字）： 	生产建设单位（盖章） 		
填表人及电话	耿培 15031107012	2019年10月11日	2019年10月11日		
主体工程进度		本项目主体工程已经开工，建（构）筑物区建设中。			
指 标		设计总量	本季度7月-9月	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	3.76	0	3.92	
	滦平安馨家园一期项目	建（构）筑物区	1.02	0	0.65
		道路及广场硬化区	1.61	0	1.29
		绿化区	1.13	0	1.70
		施工生产生活区	0	0	0.28
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土 (石、料)情况 (万 m ³)	合计	0	0	0	
	取土场（石、料）场	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土 (石、渣)情况 (万 m ³)	合计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场	0	0	0	
	拦渣率(%)	95	98	98	
水土保持 工程进度	工程措施	合计（处，hm ² ）			
		表土收集（处，hm ² ）	2.15	0	2.69
		覆土整地（处，hm ² ）	1.13	0	0
		雨水管网（处，m）	1400	0	3500
	植物措施	合计（处，hm ² ）			
		植草砖（处，m ² ）	2040	0	0
		乔灌草坪绿化（处，hm ² ）	1.13	0	0
	临时措施	合计（处，m ³ ）			
		临时遮盖（处，m ² ）	1600	0	13860
		临时拦挡（处，m）	380	0	720
		编织袋挡墙（处，m ² ）	520	0	0
		临时排水沟（处，m）	1300	0	0
		车轮清洗池（处，个）	1	0	1
水土流失 影响因子	降雨量(mm)				
	最大24小时降雨(mm)				
	最大风速(m/s)				

土壤流失量 (万 m ³)	土壤流失量	48.04	180.49
	取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量	0	0
水土流失危害事件	无		
监测工作开展情况	补充水土保持监测工作		
存在问题与建议			

滦平安馨家园一期项目 水土保持监测季度报告表

2019 年第四季度

(10 月~12 月)

河北环京工程咨询有限公司

二零二零年一月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2019年10月01日至2019年12月31日

项目名称	滦平安馨家园一期项目				
建设单位联系人及电话	周凯华 13730295752	总监测工程师（签字）：  2020年1月6日	生产建设单位（盖章）  2020年1月6日		
填表人及电话	耿培 15031107012				
主体工程进度	本项目主体工程已经开工，建（构）筑物区建设中。				
指 标		设计总量	本季度10月-12月	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	3.76	0	3.92	
	滦平安馨家园一期项目	建（构）筑物区	1.02	0	0.65
		道路及广场硬化区	1.61	0	1.29
		绿化区	1.13	0	1.70
		施工生产生活区	0	0	0.28
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土 （石、料）情况 （万 m ³ ）	合计	0	0	0	
	取土场（石、料）场	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土 （石、渣）情况 （万 m ³ ）	合计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场	0	0	0	
	拦渣率（%）	95	98	98	
水土保持 工程进度	工程措施	合计（处，hm ² ）			
		表土收集（处，hm ² ）	2.15	0	2.69
		覆土整地（处，hm ² ）	1.13	0	0
		雨水管网（处，m）	1400	0	3500
	植物措施	合计（处，hm ² ）			
		植草砖（处，m ² ）	2040	0	0
		乔灌木坪绿化（处，hm ² ）	1.13	0	0
	临时措施	合计（处，m ³ ）			
		临时遮盖（处，m ² ）	1600	1320	15180
		临时拦挡（处，m）	380	0	720
		编织袋挡墙（处，m ² ）	520	0	0
		临时排水沟（处，m）	1300	0	0
		车轮清洗池（处，个）	1	0	1
水土流失 影响因子	降雨量（mm）				
	最大24小时降雨（mm）				
	最大风速（m/s）				

土壤流失量（万 m ³ ）	土壤流失量	4	184.49
	取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量	0	0
水土流失危害事件	无		
监测工作开展情况	补充水土保持监测工作		
存在问题与建议			

滦平安馨家园一期项目 水土保持监测季度报告表

2020 年第二季度

(4 月~6 月)

河北环京工程咨询有限公司

二零二零年七月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020年4月01日至2020年6月30日

项目名称	滦平安馨家园一期项目				
建设单位联系人及电话	周凯华 13730295752	总监测工程师（签字）： 	生产建设单位（盖章） 		
填表人及电话	耿培 15031107012	2020年7月8日	2020年7月8日		
主体工程进度		本项目主体工程已经开工，建（构）筑物区建设中。			
指 标		设计总量	本季度4月-6月	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	3.76	0	3.92	
	滦平安馨家园一期项目	建（构）筑物区	1.02	0	0.65
		道路及广场硬化区	1.61	0	1.29
		绿化区	1.13	0	1.70
		施工生产生活区	0	0	0.28
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土 （石、料）情况 （万 m ³ ）	合计	0	0	0	
	取土场（石、料）场	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土 （石、渣）情况 （万 m ³ ）	合计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场	0	0	0	
	拦渣率（%）	95	98	98	
水土保持 工程进度	工程措施	合计（处，hm ² ）			
		表土收集（处，hm ² ）	2.15	0	2.69
		覆土整地（处，hm ² ）	1.13	1.69	1.69
		雨水管网（处，m）	1400	0	3500
		透水砖（处，m ² ）	0	1900	1900
	植物措施	合计（处，hm ² ）			
		植草砖（处，m ² ）	2040	0	0
		乔灌木坪绿化（处，hm ² ）	1.13	0	0
	临时措施	合计（处，m ³ ）			
		临时遮盖（处，m ² ）	1600	1320	15180
		临时拦挡（处，m）	380	0	720
		编织袋挡墙（处，m ² ）	520	0	0
		临时排水沟（处，m）	1300	0	0
		车轮清洗池（处，个）	1	0	1
	水土流失 影响因子	降雨量（mm）			
最大24小时降雨（mm）					

	最大风速 (m/s)			
土壤流失量 (万 m ³)	土壤流失量	6.19	191.71	
	取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量	0	0	
水土流失危害事件		无		
监测工作开展情况		补充水土保持监测工作		
存在问题与建议		1、加强临时遮盖 2、土方合理调配，减少动土量。		

滦平安馨家园一期项目 水土保持监测季度报告表

2020 年第三季度

(7 月~9 月)

河北环京工程咨询有限公司

二零二零年十月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020年7月01日至2020年9月30日

项目名称	滦平安馨家园一期项目				
建设单位联系人及电话	周凯华 13730295752	总监测工程师（签字）： 耿培 2020年10月10日	生产建设单位（盖章） 2020年10月10日		
填表人及电话	耿培 15031107012				
主体工程进度		本项目主体工程已经开工，建（构）筑物区建设完成，修建道路及广场硬化区和绿化区绿化。			
指 标		设计总量	本季度7月-9月	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	3.76	0	3.92	
	滦平安馨家园一期项目	建（构）筑物区	1.02	0	0.65
		道路及广场硬化区	1.61	0	1.29
		绿化区	1.13	0	1.70
		施工生产生活区	0	0	0.28
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土 (石、料)情况 (万 m ³)	合计	0	0	0	
	取土场（石、料）场	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土 (石、渣)情况 (万 m ³)	合计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场	0	0	0	
	拦渣率(%)	95	98	98	
水土保持 工程进度	工程措施	合计（处，hm ² ）			
		表土收集（处，hm ² ）	2.15	0	2.69
		覆土整地（处，hm ² ）	1.13	0	0
		雨水管网（处，m）	1400	0	3500
		透水砖（处，m ² ）	0	0	1900
	植物措施	合计（处，hm ² ）			
		植草砖（处，m ² ）	2040	2040	2040
		乔灌木绿化（处，hm ² ）	1.13	0.34	0.34
	临时措施	合计（处，m ³ ）			
		临时遮盖（处，m ² ）	1600	0	15180
		临时拦挡（处，m）	380	0	720
		编织袋挡墙（处，m ² ）	520	0	0
		临时排水沟（处，m）	1300	0	0
		车轮清洗池（处，个）	1	0	1
	水土流失	降雨量(mm)			

影响因子	最大 24 小时降雨 (mm)			
	最大风速 (m/s)			
土壤流失量 (万 m ³)	土壤流失量	12.38	204.09	
	取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量	0	0	
水土流失危害事件		无		
监测工作开展情况		补充水土保持监测工作		
存在问题与建议		1、加强临时遮盖 2、土方合理调配，减少动土量。		

水土保持监测三色评价

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		滦平安馨家园一期项目		
监测时段和防治责任范围		2020 年第三季度，3.92 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	本季度实施的主体工程基本能够按照设计占地范围施工
	表土剥离保护	5	4	项目施工开挖基本能够做到对表土的收集、集中堆放
	弃土（石、渣堆放）	15	14	弃土弃渣合理利用
水土流失状况		15	14	地面产生细沟侵蚀，水土流失轻微
水土流失防治成效	工程措施	20	19	无明显的扣分情况
	植物措施	15	14	无明显的扣分情况
	临时措施	10	9	无明显的扣分情况
水土流失危害		5	5	无明显水土流失危害
合 计		100	94	项目总体水土保持状况较好，监测报告认为可评价为绿色

滦平安馨家园一期项目 水土保持监测季度报告表

2020 年第四季度

(10 月~12 月)

河北环京工程咨询有限公司

二零二一年一月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020年10月01日至2020年12月31日

项目名称	滦平安馨家园一期项目				
建设单位联系人及电话	周凯华 13730295752	总监测工程师（签字）：  2021年1月5日	生产建设单位（盖章）  2021年1月5日		
填表人及电话	耿培 15031107012				
主体工程进度		本项目主体工程已经开工，建（构）筑物区建设完成，修建道路及广场硬化和绿化区绿化。			
指 标		设计总量	本季度10月-12月	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计		3.76	0	3.92
	滦平安馨家园一期项目	建（构）筑物区	1.02	0	0.65
		道路及广场硬化区	1.61	0	1.29
		绿化区	1.13	0	1.70
		施工生产生活区	0	0	0.28
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土 （石、料）情况 （万 m ³ ）	合计		0	0	0
	取土场（石、料）场		0	0	0
	其它取土		0	0	0
弃土 （石、渣）情况 （万 m ³ ）	合计		0	0	0
	弃土（石、渣）场		0	0	0
	拦渣率（%）		95	98	98
水土保持 工程进度	工程措施	合计（处，hm ² ）			
		表土收集（处，hm ² ）	2.15	0	2.69
		覆土整地（处，hm ² ）	1.13	0	0
		雨水管网（处，m）	1400	0	3500
		透水砖（处，m ² ）	0	0	1900
	植物措施	合计（处，hm ² ）			
		植草砖（处，m ² ）	2040	0	2040
		乔灌草坪绿化（处，hm ² ）	1.13	0.42	0.76
	临时措施	合计（处，m ³ ）			
		临时遮盖（处，m ² ）	1600	610	16650
		临时拦挡（处，m）	380	0	720
		编织袋挡墙（处，m ² ）	520	0	0
		临时排水沟（处，m）	1300	0	0
		车轮清洗池（处，个）	1	0	1
	水土流失	降雨量（mm）			

影响因子	最大 24 小时降雨 (mm)			
	最大风速 (m/s)			
土壤流失量 (万 m ³)	土壤流失量	1.03	205.12	
	取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量	0	0	
水土流失危害事件	无			
监测工作开展情况	补充水土保持监测工作			
存在问题与建议	1、及时进行绿化， 2、完工后及时进行水保专项验收。			

水土保持监测三色评价

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		滦平安馨家园一期项目		
监测时段和防治责任范围		2020 年第四季度，3.92 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	本季度实施的主体工程基本能够按照设计占地范围施工
	表土剥离保护	5	4	项目施工开挖基本能够做到对表土的收集、集中堆放
	弃土（石、渣堆放）	15	14	弃土弃渣合理利用
水土流失状况		15	14	地面产生细沟侵蚀，水土流失轻微
水土流失防治成效	工程措施	20	19	无明显的扣分情况
	植物措施	15	14	无明显的扣分情况
	临时措施	10	9	无明显的扣分情况
水土流失危害		5	5	无明显水土流失危害
合 计		100	94	项目总体水土保持状况较好，监测报告认为可评价为绿色

滦平安馨家园一期项目 水土保持监测季度报告表

2020 年第一季度

(1 月~3 月)

河北环京工程咨询有限公司

二零二零年四月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020年1月01日至2020年3月31日

项目名称	滦平安馨家园一期项目				
建设单位联系人及电话	周凯华 13730295752	总监测工程师（签字）： 	生产建设单位（盖章） 		
填表人及电话	耿培 15031107012	2020年4月12日	2020年4月12日		
主体工程进度	本项目主体工程已经开工，建（构）筑物区建设中。				
指 标		设计总量	本季度1月-3月	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	3.76	0	3.92	
	滦平安馨家园一期项目	建（构）筑物区	1.02	0	0.65
		道路及广场硬化区	1.61	0	1.29
		绿化区	1.13	0	1.70
		施工生产生活区	0	0	0.28
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土 （石、料）情况 （万 m ³ ）	合计	0	0	0	
	取土场（石、料）场	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土 （石、渣）情况 （万 m ³ ）	合计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场	0	0	0	
	拦渣率（%）	95	98	98	
水土保持 工程进度	工程措施	合计（处，hm ² ）			
		表土收集（处，hm ² ）	2.15	0	2.69
		覆土整地（处，hm ² ）	1.13	0	0
		雨水管网（处，m）	1400	0	3500
	植物措施	合计（处，hm ² ）			
		植草砖（处，m ² ）	2040	0	0
		乔灌木坪绿化（处，hm ² ）	1.13	0	0
	临时措施	合计（处，m ³ ）			
		临时遮盖（处，m ² ）	1600	1320	15180
		临时拦挡（处，m）	380	0	720
		编织袋挡墙（处，m ² ）	520	0	0
		临时排水沟（处，m）	1300	0	0
		车轮清洗池（处，个）	1	0	1
水土流失 影响因子	降雨量（mm）				
	最大24小时降雨（mm）				
	最大风速（m/s）				

土壤流失量 (万 m ³)	土壤流失量	1.03	185.52
	取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量	0	0
水土流失危害事件	无		
监测工作开展情况	补充水土保持监测工作		
存在问题与建议			

滦平安馨家园一期项目 水土保持监测季度报告表

2021 年第一季度

(1 月~3 月)

河北环京工程咨询有限公司

二零二一年四月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2021年1月01日至2021年3月31日

项目名称	滦平安馨家园一期项目				
建设单位联系人及电话	周凯华 13730295752	总监测工程师（签字）： 	生产建设单位（盖章） 		
填表人及电话	耿培 15031107012	2021年4月9日	2021年4月9日		
主体工程进度		本项目主体工程已经开工，建（构）筑物区建设完成，修建道路及广场硬化及绿化区绿化。			
指 标		设计总量	本季度1月-3月	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	3.76	0	3.92	
	滦平安馨家园一期项目	建（构）筑物区	1.02	0	0.65
		道路及广场硬化区	1.61	0	1.29
		绿化区	1.13	0	1.70
		施工生产生活区	0	0	0.28
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土 （石、料）情况 （万 m ³ ）	合计	0	0	0	
	取土场（石、料）场	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土 （石、渣）情况 （万 m ³ ）	合计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场	0	0	0	
	拦渣率（%）	95	98	98	
水土保持 工程进度	工程措施	合计（处，hm ² ）			
		表土收集（处，hm ² ）	2.15	0	2.69
		覆土整地（处，hm ² ）	1.13	0	0
		雨水管网（处，m）	1400	0	3500
		透水砖（处，m ² ）	0	0	1900
		土地整治（处，hm ² ）	0	0.28	0.28
	植物措施	合计（处，hm ² ）			
		植草砖（处，m ² ）	2040	0	2040
		乔灌木坪绿化（处，hm ² ）	1.13	0.93	1.69
	临时措施	合计（处，m ³ ）			
		临时遮盖（处，m ² ）	1600	610	17260
		临时拦挡（处，m）	380	0	720
		编织袋挡墙（处，m ² ）	520	0	0
		临时排水沟（处，m）	1300	0	0
	车轮清洗池（处，个）		1	0	1

水土流失影响因子	降雨量(mm)			
	最大 24 小时降雨(mm)			
	最大风速(m/s)			
土壤流失量(万 m³)	土壤流失量	6.25	211.37	
	取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量	0	0	
水土流失危害事件	无			
监测工作开展情况	补充水土保持监测工作			
存在问题与建议	1、完工后及时进行水土保持专项验收 2、对实施的水土保持措施加强维护。			

水土保持监测三色评价

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		滦平安馨家园一期项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第二季度，3.92 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	本季度实施的主体工程基本能够按照设计占地范围施工
	表土剥离保护	5	4	项目施工开挖基本能够做到对表土的收集、集中堆放
	弃土（石、渣堆放）	15	14	弃土弃渣合理利用
水土流失状况		15	14	地面产生细沟侵蚀，水土流失轻微
水土流失防治成效	工程措施	20	19	无明显的扣分情况
	植物措施	15	14	无明显的扣分情况
	临时措施	10	9	无明显的扣分情况
水土流失危害		5	5	无明显水土流失危害
合 计		100	94	项目总体水土保持状况较好，监测报告认为可评价为绿色