

门头沟区京津风沙源治理二期工程

2020 年项目

水土保持设施验收报告

建设单位：北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室（临时）

编制单位：北京安睿捷科技有限公司

2024 年 9 月

门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项
目

水土保持设施验收报告

建设单位：北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理
办公室（临时）

编制单位：北京安睿捷科技有限公司





生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

单位名称：北京安睿捷科技有限公司

法定代表人：陈安远

单位等级：★★★ (3星)

证书编号：水保方案(京)字第20230021号

有效期：自2023年10月01日至2026年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

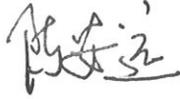
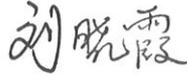
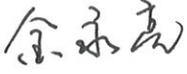
发证时间：2023年11月



门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目
水土保持设施验收报告

责任页

北京安睿捷科技有限公司

批 准:	陈安远 (总经理)	
核 定:	曾美琼 (高级工程师)	
审 查:	刘晓霞 (工程师)	
校 核:	王 芹 (工程师)	
项目负责人:	王 丹 (工程师)	
参加编写:	王 丹 (工程师) (参编第 1-2、7 章节)	
	金永亮 (工程师) (参编第 3-4 章节)	
	王晓楠 (工程师) (参编第 5-6 章节)	

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 项目区概况	7
2 水影响评价文件和设计情况	10
2.1 主体工程设计	10
2.2 水影响评价文件	10
2.3 水影响评价文件变更	10
2.4 水土保持后续设计	11
3 水影响评价文件实施情况	12
3.1 水土流失防治责任范围	12
3.2 弃渣场设置	14
3.3 取土场设置	14
3.4 水土保持措施总体布局	14
3.5 水土保持设施完成情况	19
3.6 水土保持投资完成情况	28
4 水土保持工程质量	35
4.1 质量管理体系	35
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	38
4.3 弃渣场稳定性评估	44
4.4 总体质量评价	44
5 项目初期运行及水土保持效果	45
5.1 初期运行情况	45
5.2 水土保持效果	45
5.3 公众满意度调查	47
6 水土保持管理	48
6.1 组织领导	48
6.2 规章制度	48

6.3 建设管理	48
6.4 水土保持监测	49
6.5 水土保持监理	52
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	52
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	52
6.8 水土保持设施管理维护	53
7 结论	54
7.1 结论	54
7.2 建议	54
8 附件及附图	55
8.1 附件	55
8.2 附图	55

前言

门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目（以下简称“本项目”）位于北京市门头沟区，涉及清水镇、潭柘寺镇、雁翅镇、妙峰镇、军庄镇、王平镇和斋堂镇 7 个镇。

本项目建设内容由林业措施、水利措施和易地搬迁措施等组成。

项目建设用地总面积 338.93hm²，包括雁翅镇困难地造林措施区、斋堂镇封山育林措施区、潭柘寺镇封山育林措施区、洪水口小流域水利措施区、大三里小流域水利措施区、南沟小流域水利措施区、赵家台小流域水利措施区、碣石小流域水利措施区、田庄沟小流域水利措施区、马套小流域水利措施区、樱桃沟小流域水利措施区、军庄沟小流域水利措施区、安家庄南小流域水利措施区、青龙涧小流域水利措施区、清水镇易地搬迁措施区、雁翅镇易地搬迁措施区、王平镇易地搬迁措施区。

本项目组织实施单位为北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室（临时），具体建设任务分别由北京市门头沟区园林绿化局、北京市门头沟区水务局、北京市门头沟区农业农村局承担。本工程于 2020 年 5 月开工，2023 年 7 月竣工，总工期 39 个月。项目总投资 9412 万元，其中工程直接费 8755 万元，工程建设其他费 657 万元。资金由中央、市共同筹措安排，其中中央投资 4566 万元，市级配套投 4846 万元。项目土石方挖填总量约 20.86 万 m³；其中挖方总量 10.55 万 m³，填方总量 10.31 万 m³，余方总量 0.24 万 m³，余方全部外运至北京豪世恒基建筑工程有限公司、北京首钢鲁家山石灰石矿有限公司建筑垃圾资源化处置、北京陇泉环保科技有限公司建筑垃圾资源化处置场。

2019 年，北京市门头沟区园林绿化局委托北京景观园林设计有限公司（林业措施）、北京市门头沟区水务局委托北京禹冰水利勘测规划设计有限公司（水利措施）、北京市门头沟区农业农村局委托泛华建设集团有限公司（易地搬迁措施）为本项目的主体设计；2019 年 12 月 27 日，项目取得了《北京市发展和改革委员会关于门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目实施方案的批复》（京发改审〔2019〕486 号）；2020 年 3 月 2 日取得了《北京市园林绿化局关于门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目（林业工程）作业设计的批复》（京绿办函〔2020〕86 号）；2020 年 6 月 12 日取得了《关于门头沟区京津风沙

源治理二期工程 2020 年项目（易地搬迁）初步设计概算的批复》（京门头沟发改审〔2020〕22 号）；2020 年 6 月 30 日取得了《北京市水务局关于 2020 年门头沟区京津风沙源小流域综合治理工程初步设计的批复》（京水务保〔2020〕10 号）。

2021 年 3 月，受组织实施单位北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室（临时）的委托，中兵勘察设计研究院有限公司承担门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目水影响评价报告的编制工作，2021 年 5 月 12 日项目取得《北京市水务局关于门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目水影响评价报告书的审查意见》（京水评审[2021]112 号）。

本工程主体设计单位为北京景观园林设计有限公司（林业措施）、北京禹冰水利勘测规划设计有限公司（水利措施）、泛华建设集团有限公司（易地搬迁措施），在初步设计、施工图设计阶段均设置了水土保持篇章，根据批复的水影响评价报告书优化了施工组织及施工工艺，将批复的水土保持防治任务纳入到主体设计中。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《北京市水务局关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收工作的通知》等法律法规的要求，受组织实施单位北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室（临时）的委托，北京安睿捷科技有限公司承担了门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目水土保持设施验收工作。接到任务后，我公司成立了工程技术项目组，多次深入工程现场，听取了建设、管理、监理等单位关于工程建设和水影响评价报告书中水土保持章节实施情况的介绍；分组查阅了工程设计、验收、监理质量管理、财务结算等档案资料；核查了水土流失防治责任范围、水土保持设施的数量、质量及其防治效果；对梯田、挡土墙、田间道路、护坡、蓄水池、浆砌石挡墙、排洪工程、雨水方沟、沟底护砌、造林种植、侧柏苗补植、经济林水保林、河岸带治理等重点工程进行了详查。

门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目已完成了水土保持方案确定的建设期防治水土流失任务，本工程共分 18 个单位工程、53 个分部工程、385 个单元工程，工程质量总体合格，工程运行管理体系健全，工程资料齐全，已达到了水土保持法律、法规及技术标准规定的验收条件。2024 年 5 月，验收单位

编制完成了《门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目水土保持设施验收报告》。

在水土保持设施验收报告编制过程中,组织实施单位北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室(临时)、具体实施单位北京市门头沟区园林绿化局、北京市门头沟区水务局、北京市门头沟区农业农村局以及设计、施工、监理等有关单位给予了全力支持与配合。在工程即将竣工验收之际,谨对在工程建设过程中给予支持和帮助的各级水行政主管部门、各参建单位等表示衷心的感谢!

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

门头沟区京津风沙源治理二期工程2020年项目（以下简称“本项目”）建设地点位于北京市门头沟区，涉及清水镇、潭柘寺镇、雁翅镇、妙峰山镇、军庄镇、王平镇和斋堂镇7个镇。

项目地理位置图见下图。

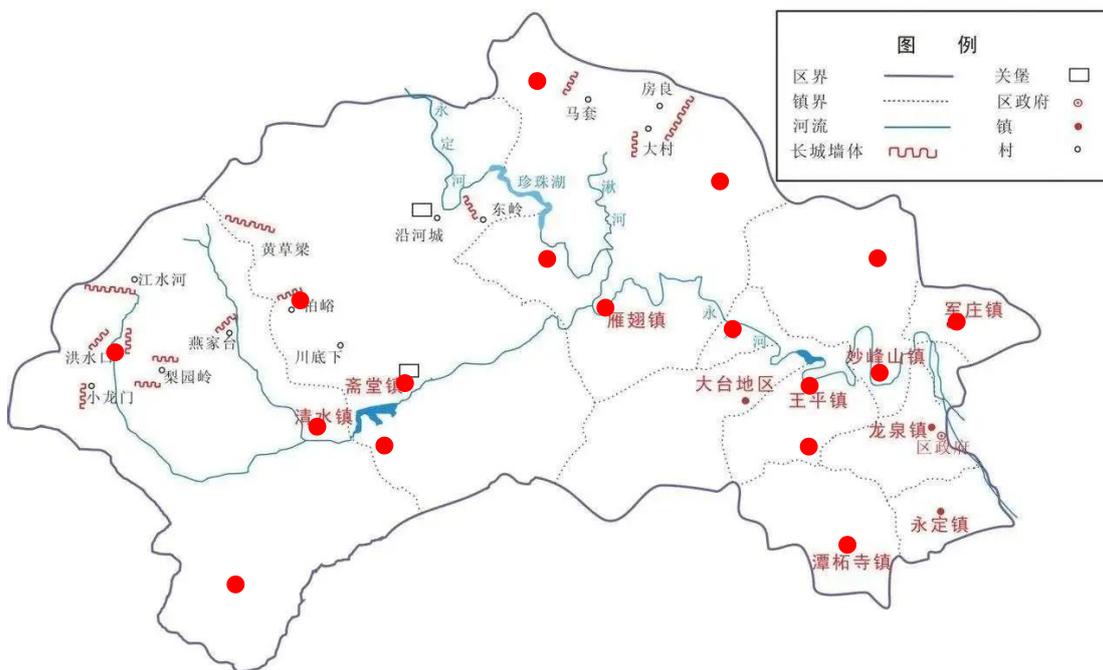


图 1.1-1 地理位置图

1.1.2 主要技术指标

建设性质：新建

建设规模及主要技术指标：

项目建设用地总面积 338.93hm²。林业措施占地 207.25hm²，包括雁翅镇困难地造林区 100hm²，斋堂镇补植侧柏苗区 95.45hm²，潭柘寺镇补植侧柏苗区 11.80hm²；水利措施占地 130.65hm²，包括洪水口小流域 9.53hm²，大三里小流域 5.11hm²，南沟小流域 5.60hm²，赵家台小流域 19.20hm²，碣石小流域 1.63hm²，田庄沟小流域 5.45hm²，马套小流域 24.40hm²，樱桃沟小流域 13.60hm²，军庄沟小流域 12.14hm²，安家庄南小流域 8.55hm²，青龙涧小流域 25.44hm²；易地搬迁

措施占地 1.03hm²，包括清水镇易地搬迁措施 0.14hm²，雁翅镇易地搬迁措施 0.30hm²，王平镇易地搬迁措施 0.59hm²。

1.1.3 项目投资

项目总投资 9412 万元，其中工程直接费 8755 万元，工程建设其他费 657 万元。资金由中央、市共同筹措安排，其中中央投资 4566 万元，市级配套投 4846 万元。

1.1.4 项目组成及布置

项目建设用地总面积 338.93hm²。林业措施占地 207.25hm²，包括雁翅镇困难地造林区 100hm²，斋堂镇补植侧柏苗区 95.45hm²，潭柘寺镇补植侧柏苗区 11.80hm²；水利措施占地 130.65hm²，包括洪水口小流域 9.53hm²，大三里小流域 5.11hm²，南沟小流域 5.60hm²，赵家台小流域 19.20hm²，碣石小流域 1.63hm²，田庄沟小流域 5.45hm²，马套小流域 24.40hm²，樱桃沟小流域 13.60hm²，军庄沟小流域 12.14hm²，安家庄南小流域 8.55hm²，青龙涧小流域 25.44hm²；易地搬迁措施占地 1.03hm²，包括清水镇易地搬迁措施 0.14hm²，雁翅镇易地搬迁措施 0.30hm²，王平镇易地搬迁措施 0.59hm²。

项目建设内容由林业措施、水利措施和易地搬迁措施等组成。

林业措施包括困难地造林 100hm²，封山育林 107.25hm²。

水利措施涉及 11 条小流域，治理面积 130.65hm²。包括清水镇洪水口小流域（9.53hm²）、大三里小流域（5.11hm²）、南沟小流域（5.6hm²），潭柘寺镇赵家台小流域（19.2hm²），雁翅镇碣石小流域（1.63hm²）、田庄沟小流域（5.45hm²）、马套小流域（24.4hm²），妙峰山镇樱桃沟小流域（13.6hm²），军庄镇军庄沟小流域（12.14hm²），王平镇安家庄南小流域（8.55hm²），斋堂镇青龙涧小流域（25.44hm²）。

易地搬迁措施共涉及 3 个镇 8 个村，建设内容包括道路、防护等基础设施建设工程，不涉及具体人员的搬迁安置内容。

1.1.5 施工组织及工期

门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目组织实施单位为北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室（临时），具体建设任务分别由北京市门头沟区园林绿化局、北京市门头沟区水务局、北京市门头沟区农业农村局承担，

设计单位、施工单位、主体监理单位、水影响评价编制单位、水土保持监测单位、水土保持设施验收报告编制单位详见下表。

表 1.1-1 各参建单位列表

建设单位	组织实施单位为北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室（临时），具体建设任务分别由北京市门头沟区园林绿化局、北京市门头沟区水务局、北京市门头沟区农业农村局承担。
设计单位	北京景观园林设计有限公司（林业措施）、北京禹冰水利勘测规划设计有限公司（水利措施）、泛华建设集团有限公司（易地搬迁措施）
林业措施施工单位	北京市园林设计工程有限公司（雁翅镇困难地造林措施区、斋堂镇封山育林措施区、潭柘寺镇封山育林措施区）
水利措施施工单位	北京金河水务建设集团有限公司（洪水口小流域水利措施区、大三里小流域水利措施区、南沟小流域水利措施区、碣石小流域水利措施区、田庄沟小流域水利措施区、马套小流域水利措施区、青龙涧小流域水利措施区）
	北京玉河源水务建设有限公司（赵家台小流域水利措施区、樱桃沟小流域水利措施区、军庄沟小流域水利措施区、安家庄南小流域水利措施区）
易地搬迁措施施工单位	山西恒业建设集团有限公司（清水镇易地搬迁措施区、雁翅镇易地搬迁措施区、王平镇易地搬迁措施区）
主体监理单位	达华工程管理（集团）有限公司
水影响评价报告书编制单位	中兵勘察设计研究院有限公司
水土保持监测单位	北京安睿捷科技有限公司
水土保持设施验收报告编制单位	北京安睿捷科技有限公司

本项目实际于 2020 年 5 月开工，2023 年 7 月竣工，总工期 39 个月。本项目无取土场和弃渣场。

1.1.6 土石方情况

项目土石方挖填总量约 20.86 万 m³；其中挖方总量 10.55 万 m³，填方总量 10.31 万 m³，余方总量 0.24 万 m³，余方全部外运至北京豪世恒基建筑工程有限公司、北京首钢鲁家山石灰石矿有限公司建筑垃圾资源化处置、北京陇泉环保科技有限公司建筑垃圾资源化处置场。

1.1.7 征占地情况

本项目征占地面积为 338.93hm²，林业措施占地 207.25hm²，水利措施占地 130.65hm²，易地搬迁措施占地 1.03hm²。

本项目施工人员租住在项目周边村庄内，本项目不布设施工生产生活区。

各分区征占地面积详见表 1.1-2。

表 1.1-2 征占地面积统计表

序号	项目组成		征占地面积 (hm ²)
	一级分区	二级分区	
1	林业措施区	雁翅镇困难地造林措施区	100
		斋堂镇封山育林措施区	95.45
		潭柘寺镇封山育林措施区	11.8
		小计	207.25
2	水利措施区	洪水口小流域水利措施区	9.53
		大三里小流域水利措施区	5.11
		南沟小流域水利措施区	5.6
		赵家台小流域水利措施区	19.2
		碣石小流域水利措施区	1.63
		田庄沟小流域水利措施区	5.45
		马套小流域水利措施区	24.4
		樱桃沟小流域水利措施区	13.6
		军庄沟小流域水利措施区	12.14
		安家庄南小流域水利措施区	8.55
		青龙涧小流域水利措施区	25.44
		小计	130.65
3	易地搬迁措施区	清水镇易地搬迁措施区	0.14
		雁翅镇易地搬迁措施区	0.3
		王平镇易地搬迁措施区	0.59
		小计	1.03
总计			338.93

1.1.8 专项设施改（迁）建

易地搬迁项目建设内容包括道路、防护等基础设施建设工程，不涉及具体人员的搬迁安置内容。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

项目区地处华北平原向蒙古高原过渡地带，地势西北高，东南低，地形骨架形成于中生代的燕山运动。境内总面积的 98.5% 为山地，沟壑密度为 22.5km/km²，平原面积仅占 1.5%。西部山地是北京西山的核心部分，山体高大，层峦叠嶂。区内 3 条主要岭脊均呈东北向平行排列，自西北至东南依次为：黄花梁-黄草梁-棋盘山复背斜；百花山-清水尖-妙峰山复向斜；铁坨山-九龙山-香峪梁复向斜。

由于山地切割严重，各岭脊之间形成大小沟谷 300 余条。平缓的山地与陡峭的山坡交替出现，地形呈锯齿状、阶段性上升。

门头沟区在大地构造上属华北地台上的一个褶皱带，先后受吕梁构造运动而形成华北地台基底。地层主要由震旦亚界的蓟县系和青白口系，下古生界的寒武系、石炭系、二迭系，上古生界的侏罗系和第四纪的马兰组、百花山冰期堆积所构成。本地区岩性极为复杂，经过漫长的地质变迁，境内形成了多种类型的矿床，现已探明的有：煤、石灰岩、玄武岩、辉绿岩、陶粒页岩、耐水粘土、大理石、花岗石、紫砚石、白云岩、硅石、白花峪、紫页岩、石棉、冰洲石、天然石板、煤矸石、铜、锌、铝、铁、金、银等。其中以煤、石灰石储量大、分布广。

(2) 水文

门头沟区属中纬度大陆性季风气候，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥。西部山区与东部平原气候呈明显差异。年平均气温东部平原 11.7℃，西部斋堂一带 10.2℃。极端最高气温东部 40.2℃，西部 37.6℃。极端最低气温西部-22.9℃，东部-19.5℃。春季 60 天，夏季 76 天，秋季 60 天，冬季 169 天，冬季漫长是境内气候的一大特征。春秋季节，境内风、霜频繁，年平均风速为 2.7m/s，年平均无霜期 200 天左右，江水河村一带无霜期仅 100 天。日照时数较多，年平均日照 2470 小时。降水量自东向西逐渐减少，受中纬度大气环流的不稳定和季风影响，降水量年际变化大，最多为 970.1mm（1977 年），最少为 377.4mm（1997 年），年平均降水量约 528.7mm。多年平均冻土深 0.85m。

(3) 气象

项目所在地门头沟区气候属温带半湿润大陆性季风性气候，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥。多年平均气温 11.7℃，大于等于 10℃，年蒸发量 1850mm，多年平均降水量 528mm，无霜期 200d 左右，年平均风速 2.7m/s，主导风向西北风，年大风日数 20d，雨季时段以 6~9 月份为主，年日照 2470 小时，最大冻土深度 0.8m。

(4) 地质土壤

项目区土壤类型以潮土、褐土为主。表层土含灰渣、砖块、水泥块等，主要为建筑垃圾，夹少量粘质粉土，结构松散，无层理。夹①1粘质粉土素填土层以及①1卵石素填土层。

(5) 植被

项目区处于暖温带落叶阔叶林带，属华北植物区系，门头沟区主要乡土树种包括国槐、杨树等，林草植被覆盖率约 20%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区所在地处于山区，属北京市人民政府公告的水土流失重点预防区。根据北京市水土流失现状遥感成果，项目区水土流失以微度水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区容许土壤流失值为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2 水影响评价文件和设计情况

2.1 主体工程设计

2019年，北京市门头沟区园林绿化局委托北京景观园林设计有限公司（林业措施）、北京市门头沟区水务局委托北京禹冰水利勘测规划设计有限公司（水利措施）、北京市门头沟区农业农村局委托泛华建设集团有限公司（易地搬迁措施）为本项目的主体设计；2019年12月27日，项目取得了《北京市发展和改革委员会关于门头沟区京津风沙源治理二期工程2020年项目实施方案的批复》（京发改审〔2019〕486号）；2020年3月2日取得了《北京市园林绿化局关于门头沟区京津风沙源治理二期工程2020年项目（林业工程）作业设计的批复》（京绿办函〔2020〕86号）；2020年6月12日取得了《关于门头沟区京津风沙源治理二期工程2020年项目（易地搬迁）初步设计概算的批复》（京门头沟发改审〔2020〕22号）；2020年6月30日取得了《北京市水务局关于2020年门头沟区京津风沙源小流域综合治理工程初步设计的批复》（京水务保〔2020〕10号）。

2.2 水影响评价文件

根据《中华人民共和国水土保持法》等相关法律规定，为控制和减轻门头沟区京津风沙源治理二期工程2020年项目建设造成的人为水土流失，保护项目建设区水土资源，2021年3月受组织实施单位北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室（临时）委托，中兵勘察设计研究院有限公司承担该项目的水影响评价的编制工作，并于2021年4月编制完成《门头沟区京津风沙源治理二期工程2020年项目水影响评价报告书》。2021年5月13日项目取得《北京市水务局关于门头沟区京津风沙源治理二期工程2020年项目水影响评价报告书的审查意见》（京水评审〔2021〕112号）。

2.3 水影响评价文件变更

通过与《水利部办公厅印发〈水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）〉的通知》（办水保〔2016〕65号）相关变更规定进行对比，本项目不涉及变更。对比情况如表2.3-1所示。

表 2.3-1 项目变更对照情况表

序号	办水保[2016]65号中需要变更的规定要求	方案设计情况	本项目实际情况	对比情况	涉及变更情况
(1)	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	338.93hm ²	338.93hm ²	不变	不涉及
(2)	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	土石方挖填总量为 18.58 万 m ³	土石方挖填总量为 20.86 万 m ³	挖填总量增加 12.27%	不涉及
(3)	表土剥离减少 30%以上的	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及
(4)	植物措施面积减少 30%以上的	327.76hm ²	327.76hm ²	不变	不涉及
(5)	新设弃渣场或弃渣场堆渣量增加 20%以上的	不涉及弃渣场	不涉及弃渣场	不变	不涉及
(6)	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路的 20%以上的	不涉及	不涉及	不变	不涉及
(7)	施工道路或者伴行道路等长度增加 30%以上的	不涉及	不涉及	不变	不涉及
(8)	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	不涉及	不涉及	不变	不涉及
(9)	水土保持重要单位工程措施体系发生变化, 可能导致水土保持工程显著降低或丧失的	造林种植、侧柏苗补植、梯田、田间道路、挡土墙、护坡、河岸带治理、经济林、水保林、浆砌石挡墙、排洪工程、雨水方沟、沟底护砌、密目网苫盖、密目网拦挡、蓄水池等	造林种植、侧柏苗补植、梯田、田间道路、挡土墙、护坡、河岸带治理、经济林、水保林、浆砌石挡墙、排洪工程、雨水方沟、沟底护砌、密目网苫盖、密目网拦挡、蓄水池等	水土保持重要单位工程措施体系较为完善, 不存在导致水土保持工程显著降低或丧失的情况	不涉及

2.4 水土保持后续设计

本工程主体设计单位为北京景观园林设计有限公司(林业措施)、北京禹冰水利勘测规划设计有限公司(水利措施)、泛华建设集团有限公司(易地搬迁措施), 在初步设计、施工图设计阶段均设置了水土保持篇章, 根据批复的水影响评价报告书优化了施工组织及施工工艺, 将批复的水土保持防治任务纳入到主体设计中。

3 水影响评价文件实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

(1) 水影响评价报告确定的防治责任范围

根据已经批复的水影响评价文件，水影响评价报告书确定的门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目水土流失防治责任范围为 338.93hm²。

本项目水影响评价报告书确定的防治责任范围见表 3.1-1。

表 3.1-1 水影响评价报告确定的水土流失防治责任范围

序号	项目组成		水土流失防治责任范围 (hm ²)
	一级分区	二级分区	
1	林业措施区	雁翅镇困难地造林措施区	100
		斋堂镇封山育林措施区	95.45
		潭柘寺镇封山育林措施区	11.8
		小计	207.25
2	水利措施区	洪水口小流域水利措施区	9.53
		大三里小流域水利措施区	5.11
		南沟小流域水利措施区	5.6
		赵家台小流域水利措施区	19.2
		碣石小流域水利措施区	1.63
		田庄沟小流域水利措施区	5.45
		马套小流域水利措施区	24.4
		樱桃沟小流域水利措施区	13.6
		军庄沟小流域水利措施区	12.14
		安家庄南小流域水利措施区	8.55
		青龙涧小流域水利措施区	25.44
		小计	130.65
3	易地搬迁措施区	清水镇易地搬迁措施区	0.14
		雁翅镇易地搬迁措施区	0.3
		王平镇易地搬迁措施区	0.59
		小计	1.03
总计			338.93

(2) 实际发生的防治责任范围

根据现场察看、收集资料、水土保持监测、监理及建设工程的施工情况等，对各防治分区进行实地调查量测，本项目实际水土流失防治责任范围共计 338.93hm²，林业措施占地 207.25hm²，包括雁翅镇困难地造林措施区 100hm²，斋堂镇封山育林措施区 95.45hm²，潭柘寺镇封山育林措施区 11.80hm²；水利措施占地 130.65hm²，包括洪水口小流域水利措施区 9.53hm²，大三里小流域水利措施区 5.11hm²，南沟小流域水利措施区 5.60hm²，赵家台小流域水利措施区 19.20hm²，碣石小流域水利措施区 1.63hm²，田庄沟小流域水利措施区 5.45hm²，马套小流域水利措施区 24.40hm²，樱桃沟小流域水利措施区 13.60hm²，军庄沟小流域水利措施区 12.14hm²，安家庄南小流域水利措施区

8.55hm²，青龙涧小流域水利措施区 25.44hm²；易地搬迁措施占地 1.03hm²，包括清水镇易地搬迁措施区 0.14hm²，雁翅镇易地搬迁措施区 0.30hm²，王平镇易地搬迁措施区 0.59hm²。

综上所述，本项目施工期间实际发生的水土流失防治责任范围为 338.93hm²。本项目实际发生的水土流失防治责任范围详见下表。

表 3.1-2 实际发生的水土流失防治责任范围

序号	项目组成		水土流失防治责任范围 (hm ²)
	一级分区	二级分区	
1	林业措施区	雁翅镇困难地造林措施区	100
		斋堂镇封山育林措施区	95.45
		潭柘寺镇封山育林措施区	11.8
		小计	207.25
2	水利措施区	洪水口小流域水利措施区	9.53
		大三里小流域水利措施区	5.11
		南沟小流域水利措施区	5.6
		赵家台小流域水利措施区	19.2
		碣石小流域水利措施区	1.63
		田庄沟小流域水利措施区	5.45
		马套小流域水利措施区	24.4
		樱桃沟小流域水利措施区	13.6
		军庄沟小流域水利措施区	12.14
		安家庄南小流域水利措施区	8.55
		青龙涧小流域水利措施区	25.44
		小计	130.65
3	易地搬迁措施区	清水镇易地搬迁措施区	0.14
		雁翅镇易地搬迁措施区	0.3
		王平镇易地搬迁措施区	0.59
		小计	1.03
总计			338.93

(3) 防治责任范围对比情况

根据水影响评价的批复文件，本工程批复的水土流失防治责任范围 338.93hm²，实际发生的防治责任范围 338.93hm²。实际发生的水土流失防治责任范围与水影响评价确定的水土流失防治责任范围一致。

本工程水土流失防治责任范围对比详见表 3.1-3。

表 3.1-3 方案确定与实际发生的水土流失防治责任范围对比表

序号	项目组成		方案确定 (hm ²)	实际发生 (hm ²)	增减 (+/-)
	一级分区	二级分区			
1	林业措施区	雁翅镇困难地造林措施区	100	100	0
		斋堂镇封山育林措施区	95.45	95.45	0
		潭柘寺镇封山育林措施区	11.8	11.8	0
		小计	207.25	207.25	0
2	水利措施区	洪水口小流域水利措施区	9.53	9.53	0
		大三里小流域水利措施区	5.11	5.11	0

3 水影响评价文件实施情况

序号	项目组成		方案确定 (hm ²)	实际发生 (hm ²)	增减 (+/-)
	一级分区	二级分区			
		南沟小流域水利措施区	5.6	5.6	0
		赵家台小流域水利措施区	19.2	19.2	0
		碣石小流域水利措施区	1.63	1.63	0
		田庄沟小流域水利措施区	5.45	5.45	0
		马套小流域水利措施区	24.4	24.4	0
		樱桃沟小流域水利措施区	13.6	13.6	0
		军庄沟小流域水利措施区	12.14	12.14	0
		安家庄南小流域水利措施区	8.55	8.55	0
		青龙涧小流域水利措施区	25.44	25.44	0
		小计	130.65	130.65	0
3	易地搬迁措施区	清水镇易地搬迁措施区	0.14	0.14	0
		雁翅镇易地搬迁措施区	0.3	0.3	0
		王平镇易地搬迁措施区	0.59	0.59	0
		小计	1.03	1.03	0
总计			338.93	338.93	0

3.2 弃渣场设置

项目土石方挖填总量约 20.86 万 m³；其中挖方总量 10.55 万 m³，填方总量 10.31 万 m³，余方总量 0.24 万 m³，余方全部外运至北京豪世恒基建筑工程有限公司、北京首钢鲁家山石灰石矿有限公司建筑垃圾资源化处置、北京陇泉环保科技有限公司建筑垃圾资源化处置场。

本项目不涉及弃渣场设置。

3.3 取土场设置

本项目不涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

依据《门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目水影响评价报告书》（报批稿），本工程水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施，水土保持措施体系及总体布局情况如下：

（1）雁翅镇困难地造林措施区

植物措施：造林种植。

临时措施：临时蓄水池，密目网苫盖。

（2）斋堂镇封山育林措施区

植物措施：侧柏苗补植。

临时措施：密目网苫盖。

（3）潭柘寺镇封山育林措施区

植物措施：侧柏苗补植。

临时措施：密目网苫盖。

(4) 洪水口小流域水利措施区

工程措施：梯田，田间道路。

植物措施：经济林。

临时措施：密目网苫盖。

(5) 大三里小流域水利措施区

工程措施：梯田，挡土墙，田间道路。

植物措施：河岸带治理，经济林，水土保持林。

临时措施：密目网苫盖。

(6) 南沟小流域水利措施区

工程措施：梯田，护坡，田间道路。

植物措施：经济林。

临时措施：密目网苫盖。

(7) 赵家台小流域水利措施区

工程措施：梯田，护坡，田间道路，蓄水池。

植物措施：水土保持林，经济林。

临时措施：密目网拦挡，密目网苫盖。

(8) 碣石小流域水利措施区

工程措施：梯田，护坡。

临时措施：密目网苫盖。

(9) 田庄沟小流域水利措施区

工程措施：梯田。

植物措施：经济林。

临时措施：密目网苫盖。

(10) 马套小流域水利措施区

工程措施：梯田，挡土墙，蓄水池。

植物措施：经济林。

临时措施：密目网拦挡，密目网苫盖。

(11) 樱桃沟小流域水利措施区

工程措施：梯田，护坡，田间道路，蓄水池。

植物措施：经济林。

临时措施：密目网拦挡，密目网苫盖。

(12) 军庄沟小流域水利措施区

工程措施：梯田，蓄水池。

植物措施：经济林。

临时措施：密目网拦挡，密目网苫盖。

(13) 安家庄南小流域水利措施区

工程措施：梯田，田间道路。

植物措施：经济林。

临时措施：密目网苫盖。

(14) 青龙涧小流域水利措施区

工程措施：梯田，蓄水池。

植物措施：经济林。

临时措施：密目网拦挡，密目网苫盖。

(15) 清水镇易地搬迁措施区

工程措施：浆砌石挡墙，排洪工程。

(16) 雁翅镇易地搬迁措施区

工程措施：浆砌石挡墙。

临时措施：密目网苫盖。

(17) 王平镇易地搬迁措施区

工程措施：浆砌石挡墙，雨水方沟，沟底护砌。

临时措施：密目网苫盖。

本项目水影响评价设计的水土保持措施包括造林种植、侧柏苗补植、梯田、田间道路、挡土墙、护坡、河岸带治理、经济林、水保林、浆砌石挡墙、排洪工程、雨水方沟、沟底护砌、密目网苫盖、密目网拦挡、蓄水池等。本项目实际实施的水土保持措施包括造林种植、侧柏苗补植、梯田、田间道路、挡土墙、护坡、河岸带治理、经济林、水保林、浆砌石挡墙、排洪工程、雨水方沟、沟底护砌、密目网苫盖、密目网拦挡、蓄水池等。

方案设计的水土保持措施体系及实际实施的详见下表。

表 3.4-1 方案设计与实施实施水土保持措施体系对比表

防治分区		方案设计	实际实施	变化情况
雁翅镇困难地 造林措施区	植物措施	造林种植	造林种植	一致
	临时措施	临时蓄水池	临时蓄水池	一致
		密目网苫盖	密目网苫盖	一致
斋堂镇封山育林 措施区	植物措施	侧柏苗补植	侧柏苗补植	一致
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	一致
潭柘寺镇封山育 林措施区	植物措施	侧柏苗补植	侧柏苗补植	一致
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	一致
洪水口小流域水 利措施区	工程措施	梯田	梯田	一致
		田间道路	田间道路	一致
	植物措施	经济林	经济林	一致
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	一致
大三里小流域水 利措施区	工程措施	梯田	梯田	一致
		挡土墙	挡土墙	一致
		田间道路	田间道路	一致
	植物措施	河岸带治理	河岸带治理	一致
		经济林	经济林	一致
		水土保持	水土保持	一致
临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	一致	
南沟小流域水 利措施区	工程措施	梯田	梯田	一致
		护坡	护坡	一致
		田间道路	田间道路	一致
	植物措施	经济林	经济林	一致
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	一致
赵家台小流域 水利措施区	工程措施	梯田	梯田	一致
		护坡	护坡	一致
		田间道路	田间道路	一致
		蓄水池	蓄水池	一致
	植物措施	水土保持	水土保持	一致
		经济林	经济林	一致
	临时措施	密目网拦挡	密目网拦挡	一致
密目网苫盖		密目网苫盖	一致	
碣石小流域水 利措施区	工程措施	梯田	梯田	一致
		护坡	护坡	一致
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	一致
田庄沟小流域 水利措施区	工程措施	梯田	梯田	一致
	植物措施	经济林	经济林	一致
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	一致
马套小流域水 利措施区	工程措施	梯田	梯田	一致
		挡土墙	挡土墙	一致

3 水影响评价文件实施情况

防治分区		方案设计	实际实施	变化情况
		蓄水池	蓄水池	一致
	植物措施	经济林	经济林	一致
	临时措施	密目网拦挡	密目网拦挡	一致
		密目网苫盖	密目网苫盖	一致
樱桃沟小流域水利措施区	工程措施	梯田	梯田	一致
		护坡	护坡	一致
		田间道路	田间道路	一致
	植物措施	蓄水池	蓄水池	一致
		经济林	经济林	一致
	临时措施	密目网拦挡	密目网拦挡	一致
密目网苫盖		密目网苫盖	一致	
军庄沟小流域水利措施区	工程措施	梯田	梯田	一致
		蓄水池	蓄水池	一致
	植物措施	经济林	经济林	一致
	临时措施	密目网拦挡	密目网拦挡	一致
密目网苫盖		密目网苫盖	一致	
安家庄南小流域水利措施区	工程措施	梯田	梯田	一致
		田间道路	田间道路	一致
	植物措施	经济林	经济林	一致
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	一致
青龙涧小流域水利措施区	工程措施	梯田	梯田	一致
		蓄水池	蓄水池	一致
	植物措施	经济林	经济林	一致
	临时措施	密目网拦挡	密目网拦挡	一致
密目网苫盖		密目网苫盖	一致	
清水镇易地搬迁措施区	工程措施	浆砌石挡墙	浆砌石挡墙	一致
		排洪工程	排洪工程	一致
雁翅镇易地搬迁措施区	工程措施	浆砌石挡墙	浆砌石挡墙	一致
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	一致
王平镇易地搬迁措施区	工程措施	浆砌石挡墙	浆砌石挡墙	一致
		雨水方沟	雨水方沟	一致
		沟底护砌	沟底护砌	一致
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	一致

综上，实际实施的水土保持措施保持了水土保持体系的完整性和合理性。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持设施总体完成情况

建设单位在施工过程中，按照水影响评价报告书设计的防治措施布局，对各施工区实施了各项水土保持工程措施、植物措施和临时防护措施，形成了完整、综合的防治措施体系。开挖、排弃、堆垫的场地都采取了苫盖等防护措施；施工过程中采取了必要的临时防护措施；施工后期对施工迹地采取了植树种草等。现场核查表明：各项已建成的水土保持措施实施及运行情况良好、布局合理、防治体系完整，符合水土保持和工程建设要求，水土流失防治效果明显。

实施的水土保持措施情况如下所述：

3.5.1.1 工程措施实施情况

(1) 洪水口小流域水利措施区

梯田 6.04hm²，田间道路 1039m。

(2) 大三里小流域水利措施区

梯田 2.36hm²，挡土墙 465m，田间道路 110m。

(3) 南沟小流域水利措施区

梯田 7.67hm²，护坡 500m，田间道路 660m。

(4) 赵家台小流域水利措施区

梯田 18.5hm²，护坡 220m，田间道路 1265m，蓄水池 1 座。

(5) 碣石小流域水利措施区

梯田 7.31hm²，护坡 123m。

(6) 田庄沟小流域水利措施区

梯田 7.96hm²。

(7) 马套小流域水利措施区

梯田 24.4hm²，挡土墙 445m，蓄水池 2 座。

(8) 樱桃沟小流域水利措施区

梯田 12.12hm²，护坡 806m，田间道路 990m，蓄水池 2 座。

(9) 军庄沟小流域水利措施区

梯田 12.14hm²，蓄水池 4 座。

(10) 安家庄南小流域水利措施区

梯田 8.04hm²，田间道路 3480m。

(11) 青龙涧小流域水利措施区

梯田 17.65hm²，蓄水池 1 座。

(12) 清水镇易地搬迁措施区

浆砌石挡墙 792.3m，排洪工程 55m。

(13) 雁翅镇易地搬迁措施区

浆砌石挡墙 522.5m。

(14) 王平镇易地搬迁措施区

浆砌石挡墙 1007m，雨水方沟 7m，沟底护砌 2942m²。

本项目已完成的水土保持工程措施工程量详见表 3.5-1。

表 3.5-1 实施水土保持工程措施工程量统计表

序号	防治分区	工程措施	单位	实际实施量
1	洪水口小流域水利措施区	梯田	hm ²	6.04
		田间道路	m	1039
2	大三里小流域水利措施区	梯田	hm ²	3.36
		挡土墙	m	465
		田间道路	m	110
3	南沟小流域水利措施区	梯田	hm ²	7.67
		护坡	m	500
		田间道路	m	660
4	赵家台小流域水利措施区	梯田	hm ²	18.5
		护坡	m	220
		田间道路	m	1265
		蓄水池	座	1
5	碣石小流域水利措施区	梯田	hm ²	7.31
		护坡	m	123
6	田庄沟小流域水利措施区	梯田	hm ²	7.96
7	马套小流域水利措施区	梯田	hm ²	24.4
		挡土墙	m	445
		蓄水池	座	2
8	樱桃沟小流域水利措施区	梯田	hm ²	12.12
		护坡	m	806
		田间道路	m	990
		蓄水池	座	2
9	军庄沟小流域水利措施区	梯田	hm ²	12.14
		蓄水池	座	4
10	安家庄南小流域水利措施区	梯田	hm ²	8.04
		田间道路	m	3480
11	青龙涧小流域水利措施区	梯田	hm ²	17.65
		蓄水池	座	1
12	清水镇易地搬迁措施区	浆砌石挡墙	m	792.3
		排洪工程	m	55
13	雁翅镇易地搬迁措施区	浆砌石挡墙	m	522.5
14	王平镇易地搬迁措施区	浆砌石挡墙	m	1007

3 水影响评价文件实施情况

		雨水方沟	m	7
		沟底护砌	m ²	2942

本项目水土保持工程措施实施进度详见下表。

表 3.5-2 水土保持工程措施实施进度表

序号	防治分区	工程措施	单位	实际实施量	实施时间
1	洪水口小流域水利措施区	梯田	hm ²	6.04	2020.10~2021.4
		田间道路	m	1039	2020.10~2023.4
2	大三里小流域水利措施区	梯田	hm ²	3.36	2020.10~2021.9
		挡土墙	m	465	2020.12~2023.4
		田间道路	m	110	2020.12~2023.4
3	南沟小流域水利措施区	梯田	hm ²	7.67	2020.10~2022.6
		护坡	m	500	2020.11~2023.3
		田间道路	m	660	2020.12~2023.4
4	赵家台小流域水利措施区	梯田	hm ²	18.5	2021.3~2021.6
		护坡	m	220	2021.4~2021.10
		田间道路	m	1265	2021.4~2021.5
		蓄水池	座	1	2022.8~2022.9
5	碣石小流域水利措施区	梯田	hm ²	7.31	2020.10~2022.6
		护坡	m	123	2021.4~2021.5
6	田庄沟小流域水利措施区	梯田	hm ²	7.96	2020.11~2022.9
7	马套小流域水利措施区	梯田	hm ²	24.4	2020.10~2023.4
		挡土墙	m	445	2020.10~2023.4
		蓄水池	座	2	2020.10~2023.4
8	樱桃沟小流域水利措施区	梯田	hm ²	12.12	2021.5~2021.7
		护坡	m	806	2021.7~2021.10
		田间道路	m	990	2021.8~2021.9
		蓄水池	座	2	2021.5~2021.9
9	军庄沟小流域水利措施区	梯田	hm ²	12.14	2020.11~2021.4
		蓄水池	座	4	2021.4~2021.6
10	安家庄南小流域水利措施区	梯田	hm ²	8.04	2020.10~2021.4
		田间道路	m	3480	2021.5~2021.8
11	青龙涧小流域水利措施区	梯田	hm ²	17.65	2020.10~2023.5
		蓄水池	座	1	2020.10~2023.5
12	清水镇易地搬迁措施区	浆砌石挡墙	m	792.3	2020.10~2023.6
		排洪工程	m	55	2020.10~2023.6
13	雁翅镇易地搬迁措施区	浆砌石挡墙	m	522.5	2020.10~2023.6
14	王平镇易地搬迁措施区	浆砌石挡墙	m	1007	2020.10~2023.6
		雨水方沟	m	7	2020.10~2023.6
		沟底护砌	m ²	2942	2020.10~2023.6

3.5.1.2 植物措施实施情况

(1) 雁翅镇困难地造林措施区

造林种植 69650 株。

(2) 斋堂镇封山育林措施区

侧柏苗补植 14317 株。

(3) 潭柘寺镇封山育林措施区

侧柏苗补植 1769 株。

(4) 洪水口小流域水利措施区

经济林 9.43hm²。

(5) 大三里小流域水利措施区

河岸带治理 7235m²，经济林 0.65hm²，水土保持林 3.44hm²。

(6) 南沟小流域水利措施区

经济林 2.55hm²。

(7) 赵家台小流域水利措施区

水土保持林 9.7hm²，经济林 9.5hm²。

(8) 田庄沟小流域水利措施区

经济林 4.0hm²。

(9) 马套小流域水利措施区

经济林 24.4hm²。

(10) 樱桃沟小流域水利措施区

经济林 13.6hm²。

(11) 军庄沟小流域水利措施区

经济林 12.14hm²。

(12) 安家庄南小流域水利措施区

经济林 5.67hm²。

(13) 青龙涧小流域水利措施区

经济林 25.43hm²。

本项目已完成的水土保持植物措施工程量详见表 3.5-3。

表 3.5-3 水土保持植物措施实施工程量表

防治分区	植物措施	单位	实际实施量
雁翅镇困难地造林措施区	造林种植	株	69650
斋堂镇封山育林措施区	侧柏苗补植	株	14317
潭柘寺镇封山育林措施区	侧柏苗补植	株	1769
洪水口小流域水利措施区	经济林	hm ²	9.43
大三里小流域水利措施区	河岸带治理	m ²	7235
	经济林	hm ²	0.65
	水土保持林	hm ²	3.44
南沟小流域水利措施区	经济林	hm ²	2.55

3 水影响评价文件实施情况

防治分区	植物措施	单位	实际实施量
赵家台小流域水利措施区	水保林	hm ²	9.7
	经济林	hm ²	9.5
田庄沟小流域水利措施区	经济林	hm ²	4
马套小流域水利措施区	经济林	hm ²	24.4
樱桃沟小流域水利措施区	经济林	hm ²	13.6
军庄沟小流域水利措施区	经济林	hm ²	12.14
安家庄南小流域水利措施区	经济林	hm ²	5.67
青龙涧小流域水利措施区	经济林	hm ²	25.43

本项目水土保持植物措施实施进度详见表 3.5-4。

表 3.5-4 水土保持植物措施实施进度表

防治分区	植物措施	单位	实际实施量	实施时间
雁翅镇困难地造林措施区	造林种植	株	69650	2020.5~2020.11
斋堂镇封山育林措施区	侧柏苗补植	株	14317	2020.5~2020.11
潭柘寺镇封山育林措施区	侧柏苗补植	株	1769	2020.5~2020.11
洪水口小流域水利措施区	经济林	hm ²	9.43	2020.10~2023.4
大三里小流域水利措施区	河岸带治理	m ²	7235	2021.7~2023.5
	经济林	hm ²	0.65	2020.11~2023.5
	水保林	hm ²	3.44	2020.11~2023.5
南沟小流域水利措施区	经济林	hm ²	2.55	2020.11~2021.10
赵家台小流域水利措施区	水保林	hm ²	9.7	2021.10~2010.11
	经济林	hm ²	9.5	2021.3~2021.11
田庄沟小流域水利措施区	经济林	hm ²	4	2022.4
马套小流域水利措施区	经济林	hm ²	24.4	2020.10~2023.4
樱桃沟小流域水利措施区	经济林	hm ²	13.6	2021.10~2021.11
军庄沟小流域水利措施区	经济林	hm ²	12.14	2021.9
安家庄南小流域水利措施区	经济林	hm ²	5.67	2022.3~2022.4
青龙涧小流域水利措施区	经济林	hm ²	25.43	2020.10~2023.5

3.5.1.3 临时措施实施情况

工程建设过程中，土方开挖回填、临时堆料堆置，机械作业人员活动等占压扰动地表，在大雨及大风条件下易产生水土流失。本项目施工过程中及时采取临时措施进行防护，有效抑制了项目区的水土流失。临时措施实施情况如下。

(1) 雁翅镇困难地造林措施区

临时蓄水池 32 座，密目网苫盖 1260m²。

(2) 斋堂镇封山育林措施区

密目网苫盖 945m²。

(3) 潭柘寺镇封山育林措施区

密目网苫盖 105m²。

(4) 洪水口小流域水利措施区

密目网苫盖 3045m²。

(5) 大三里小流域水利措施区

密目网苫盖 4620m²。

(6) 南沟小流域水利措施区

密目网苫盖 10395m²。

(7) 赵家台小流域水利措施区

密目网拦挡 80m²，密目网苫盖 5145m²。

(8) 碣石小流域水利措施区

密目网苫盖 5670m²。

(9) 田庄沟小流域水利措施区

密目网苫盖 5040m²。

(10) 马套小流域水利措施区

密目网拦挡 80m²，密目网苫盖 4830m²。

(11) 樱桃沟小流域水利措施区

临时措施：密目网拦挡 80m²，密目网苫盖 32550m²。

(12) 军庄沟小流域水利措施区

密目网拦挡 80m²，密目网苫盖 4725m²。

(13) 安家庄南小流域水利措施区

密目网苫盖 8295m²。

(14) 青龙涧小流域水利措施区

密目网拦挡 80m²，密目网苫盖 5460m²。

(15) 雁翅镇易地搬迁措施区

密目网苫盖 2730m²。

(16) 王平镇易地搬迁措施区

密目网苫盖 3045m²。

实际实施的水土保持临时措施工程量见表 3.5-5 所示。

表 3.5-5 实施水土保持临时措施工程量统计表

防治分区	临时措施	单位	实际实施量
雁翅镇困难地造林措施区	临时蓄水池	座	32

3 水影响评价文件实施情况

防治分区	临时措施	单位	实际实施量
	密目网苫盖	m ²	1260
斋堂镇封山育林措施区	密目网苫盖	m ²	945
潭柘寺镇封山育林措施区	密目网苫盖	m ²	105
洪水口小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	3045
大三里小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	4620
南沟小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	10395
赵家台小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80
	密目网苫盖	m ²	5145
碣石小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	5670
田庄沟小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	5040
马套小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80
	密目网苫盖	m ²	4830
樱桃沟小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80
	密目网苫盖	m ²	32550
军庄沟小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80
	密目网苫盖	m ²	4725
安家庄南小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	8295
青龙涧小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80
	密目网苫盖	m ²	5460
雁翅镇易地搬迁措施区	密目网苫盖	m ²	2730
王平镇易地搬迁措施区	密目网苫盖	m ²	3045

通过对施工过程资料进行查询，并与施工单位进行核实，本项目在施工过程中采取的水土保持临时措施实施进度详见表 3.5-6。

表 3.5-6 水土保持临时措施实施进度表

防治分区	临时措施	单位	实际实施量	实施时间
雁翅镇困难地造林措施区	临时蓄水池	座	32	2020.5~2020.11
	密目网苫盖	m ²	1260	2020.5~2020.11
斋堂镇封山育林措施区	密目网苫盖	m ²	945	2020.5~2020.11
潭柘寺镇封山育林措施区	密目网苫盖	m ²	105	2020.5~2020.11
洪水口小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	3045	2020.10~2023.4
大三里小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	4620	2020.10~2023.5
南沟小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	10395	2020.11~2023.4
赵家台小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80	2020.10~2023.5
	密目网苫盖	m ²	5145	2020.10~2023.5
碣石小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	5670	2020.10~2022.6
田庄沟小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	5040	2020.11~2022.9
马套小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80	2020.10~2023.4
	密目网苫盖	m ²	4830	2020.10~2023.4
樱桃沟小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80	2021.5~2021.10
	密目网苫盖	m ²	32550	2021.5~2023.7
军庄沟小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80	2020.11~2021.9
	密目网苫盖	m ²	4725	2020.11~2021.9
安家庄南小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	8295	2021.3~2022.4
青龙涧小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80	2020.10~2023.5
	密目网苫盖	m ²	5460	2020.10~2023.5
雁翅镇易地搬迁措施区	密目网苫盖	m ²	2730	2020.10~2023.6
王平镇易地搬迁措施区	密目网苫盖	m ²	3045	2020.10~2023.6

3.5.2 工程量变化情况

3.5.2.1 工程措施的变化情况

各防治区完成水土保持措施工程量与方案设计工程量对比详见表 3.5-7。

表 3.5-7 工程措施完成情况与方案设计对比

序号	防治分区	工程措施	单位	方案设计量	实际实施量	变化量 (+/-)
1	洪水口小流域水利措施区	梯田	hm ²	6.04	6.04	0
		田间道路	m	1039	1039	0
2	大三里小流域水利措施区	梯田	hm ²	2.36	3.36	1
		挡土墙	m	465	465	0
		田间道路	m	110	110	0
3	南沟小流域水利措施区	梯田	hm ²	7.67	7.67	0
		护坡	m	500	500	0
		田间道路	m	660	660	0
4	赵家台小流域水利措施区	梯田	hm ²	18.5	18.5	0
		护坡	m	220	220	0
		田间道路	m	1265	1265	0
		蓄水池	座	1	1	0
5	碣石小流域水利措施区	梯田	hm ²	7.31	7.31	0
		护坡	m	123	123	0
6	田庄沟小流域水利措施区	梯田	hm ²	7.96	7.96	0
7	马套小流域水利措施区	梯田	hm ²	24.4	24.4	0
		挡土墙	m	445	445	0
		蓄水池	座	2	2	0
8	樱桃沟小流域水利措施区	梯田	hm ²	12.12	12.12	0
		护坡	m	806	806	0
		田间道路	m	990	990	0
		蓄水池	座	2	2	0
9	军庄沟小流域水利措施区	梯田	hm ²	12.14	12.14	0
		蓄水池	座	4	4	0
10	安家庄南小流域水利措施区	梯田	hm ²	8.04	8.04	0
		田间道路	m	3480	3480	0
11	青龙涧小流域水利措施区	梯田	hm ²	17.65	17.65	0
		蓄水池	座	1	1	0
12	清水镇易地搬迁措施区	浆砌石挡墙	m	392	792.3	+400.3
		排洪工程	m	55	55	0
13	雁翅镇易地搬迁措施区	浆砌石挡墙	m	849	522.5	-326.5
14	王平镇易地搬迁措施区	浆砌石挡墙	m	1002	1007	+5
		雨水方沟	m	7	7	0
		沟底护砌	m ²	2942	2942	0

变化原因：（1）本项目雁翅镇易地搬迁措施区浆砌石挡墙长度减少 326.5m，清水镇易地搬迁措施区浆砌石挡墙长度增加 400.3m，王平镇易地搬迁措施区浆砌石挡墙长度增加 5m，主要原因为山区农民搬迁建设时效原因，建设地点实际情况与使用需求发生变化，因此本项目设计进行更改。

3.5.2.2 植物措施的变化情况

本项目绿化工程防治区植物措施实际实施量较方案设计无变化，完成的水土保持植物措施工程量与方案设计工程量对比详见表 3.5-8。

表 3.5-8 植物措施完成情况与方案设计对比

防治分区	植物措施	单位	方案设计量	实际实施量	变化量(+/-)
雁翅镇困难地造林措施区	造林种植	株	69650	69650	0
斋堂镇封山育林措施区	侧柏苗补植	株	14317	14317	0
潭柘寺镇封山育林措施区	侧柏苗补植	株	1769	1769	0
洪水口小流域水利措施区	经济林	hm ²	9.43	9.43	0
大三里小流域水利措施区	河岸带治理	m ²	7235	7235	0
	经济林	hm ²	0.65	0.65	0
	水土保持	hm ²	3.44	3.44	0
南沟小流域水利措施区	经济林	hm ²	2.55	2.55	0
赵家台小流域水利措施区	水土保持	hm ²	9.7	9.7	0
	经济林	hm ²	9.5	9.5	0
田庄沟小流域水利措施区	经济林	hm ²	4	4	0
马套小流域水利措施区	经济林	hm ²	24.4	24.4	0
樱桃沟小流域水利措施区	经济林	hm ²	13.6	13.6	0
军庄沟小流域水利措施区	经济林	hm ²	12.14	12.14	0
安家庄南小流域水利措施区	经济林	hm ²	5.67	5.67	0
青龙洞小流域水利措施区	经济林	hm ²	25.43	25.43	0

3.5.2.3 临时措施的变化情况

通过查阅工程施工、监理及水土保持监测资料，本工程施工过程中临时措施根据现场实际施工情况有所增加。

各防治分区实际完成的水土保持临时措施工程量与方案设计工程量对比详见表 3.5-9。

表 3.5-9 临时措施完成情况与方案设计对比

防治分区	临时措施	单位	方案设计量	实际实施量	变化量(+/-)
雁翅镇困难地造林措施区	临时蓄水池	座	32	32	0
	密目网苫盖	m ²	1200	1260	+60
斋堂镇封山育林措施区	密目网苫盖	m ²	900	945	+45
潭柘寺镇封山育林措施区	密目网苫盖	m ²	100	105	+5
洪水口小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	2900	3045	+145
大三里小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	4400	4620	+220
南沟小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	9900	10395	+495
赵家台小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80	80	0
	密目网苫盖	m ²	4900	5145	+245
碣石小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	5400	5670	+270
田庄沟小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	4800	5040	+240
马套小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80	80	0
	密目网苫盖	m ²	4600	4830	+230
樱桃沟小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80	80	0

3 水影响评价文件实施情况

防治分区	临时措施	单位	方案设计量	实际实施量	变化量(+/-)
	密目网苫盖	m ²	31000	32550	+1550
军庄沟小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80	80	0
	密目网苫盖	m ²	4500	4725	+225
安家庄南小流域水利措施区	密目网苫盖	m ²	7900	8295	+395
青龙涧小流域水利措施区	密目网拦挡	m ²	80	80	0
	密目网苫盖	m ²	5200	5460	+260
雁翅镇易地搬迁措施区	密目网苫盖	m ²	2600	2730	+130
王平镇易地搬迁措施区	密目网苫盖	m ²	2900	3045	+145

变化原因:

(1) 本项目密目网苫盖面积增加 4660m², 主要原因是为减少水土流失, 临时防护措施工程量增加。

综上所述, 实际实施的水土保持重要单位工程措施体系较为完善, 不存在导致水土保持功能降低或丧失的情况。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持批复投资

根据《水影响评价报告书》, 本方案水土保持措施总投资 7397.05 万元, 工程措施 4487.93 万元, 植物措施 2247.59 万元, 临时措施 84.40 万元, 独立费用 97.18 万元 (含建设管理费 1.68 万元, 水土保持监理费 5.0 万元, 水土流失监测费 30 万元, 科研勘测设计费 35.5 万元, 水土保持设施验收费 25 万元), 基本预备费 5.45 万元, 水土保持补偿费 474.50 万元。

水影响评价报告设计的水土保持投资量详见表 3.6-1。

表 3.6-1 水影响评价报告设计水土保持投资

序号	工程或费用名称	合计
第一部分工程措施		4487.93
水利措施区	洪水口小流域水利措施区	190.99
	大三里小流域水利措施区	215.73
	南沟小流域水利措施区	377.85
	赵家台小流域水利措施区	402.58
	碣石小流域水利措施区	356.83
	田庄沟小流域水利措施区	315.80
	马套小流域水利措施区	204.27
	樱桃沟小流域水利措施区	575.37
	军庄沟小流域水利措施区	309.43
	安家庄南小流域水利措施区	427.02
	青龙涧小流域水利措施区	289.49
	小计	
易地搬迁措施区	清水镇易地搬迁措施区	265.53
	雁翅镇易地搬迁措施区	202.27

3 水影响评价文件实施情况

	王平镇镇易地搬迁措施区	354.77
	小计	822.57
	第二部分植物措施	2247.59
林业措施区	雁翅镇困难地造林措施区	744.7
	斋堂镇封山育林措施区	59.13
	潭柘寺镇封山育林措施区	7.31
	小计	811.14
水利措施区	洪水口小流域水利措施区	69.01
	大三里小流域水利措施区	174.27
	南沟小流域水利措施区	77.14
	赵家台小流域水利措施区	247.41
	田庄沟小流域水利措施区	74.2
	马套小流域水利措施区	250.72
	樱桃沟小流域水利措施区	74.64
	军庄沟小流域水利措施区	210.57
	安家庄南小流域水利措施区	157.98
	青龙涧小流域水利措施区	100.51
	小计	1436.45
	第三部分临时措施程	84.40
林业措施区	雁翅镇困难地造林措施区	6.39
	斋堂镇封山育林措施区	0.75
	潭柘寺镇封山育林措施区	0.08
	小计	7.22
水利措施区	洪水口小流域水利措施区	2.43
	大三里小流域水利措施区	3.69
	南沟小流域水利措施区	8.30
	赵家台小流域水利措施区	4.11
	碣石小流域水利措施区	4.53
	田庄沟小流域水利措施区	4.02
	马套小流域水利措施区	3.85
	樱桃沟小流域水利措施区	25.98
	军庄沟小流域水利措施区	3.77
	安家庄南小流域水利措施区	6.62
	青龙涧小流域水利措施区	4.36
小计	71.65	
易地搬迁措施区	清水镇易地搬迁措施区	0.92
	雁翅镇易地搬迁措施区	2.18
	王平镇易地搬迁措施区	2.43
	小计	5.53
	第四部分 独立费用	97.18
一	建设管理费	1.68
二	建设工程监理费	5
三	水土保持设施验收费	35.5
四	科研勘测设计费	30
五	水土保持监测费	25
	一至四部分合计	6917.1
	基本预备费(3%)	5.45
	静态总投资	6922.55
	水土保持补偿费	474.5
	工程总投资	7397.05

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目实际完成水土保持总投资 6655.05 万元，其中工程措施完成投资 4246.67 万元，植物措施完成投资 1978.31 万元，临时措施完成投资 143.38 万元，独立费用 92.86 万元，水土保持补偿费免缴，已办理免缴手续。

实际完成的水土保持投资详见表 3.6-2。

表 3.6-2 实际实施的水土保持投资

序号	工程或费用名称	合计
第一部分工程措施		4246.67
水利措施区	洪水口小流域水利措施区	127.94
	大三里小流域水利措施区	152.73
	南沟小流域水利措施区	233.85
	赵家台小流域水利措施区	518.13
	碣石小流域水利措施区	336.44
	田庄沟小流域水利措施区	186.17
	马套小流域水利措施区	159.07
	樱桃沟小流域水利措施区	416.98
	军庄沟小流域水利措施区	385.16
	安家庄南小流域水利措施区	256.87
	青龙涧小流域水利措施区	177.33
	小计	
易地搬迁措施	清水镇易地搬迁措施区	483.23
	雁翅镇易地搬迁措施区	240.56
	王平镇易地搬迁措施区	572.23
	小计	
第二部分植物措施		1978.31
林业措施	雁翅镇困难地造林措施区	212.30
	斋堂镇封山育林措施区	59.13
	潭柘寺镇封山育林措施区	7.31
	小计	
水利措施区	洪水口小流域水利措施区	97.48
	大三里小流域水利措施区	282.87
	南沟小流域水利措施区	162.42
	赵家台小流域水利措施区	166.67
	田庄沟小流域水利措施区	149.60
	马套小流域水利措施区	309.69
	樱桃沟小流域水利措施区	160.29
	军庄沟小流域水利措施区	143.08
	安家庄南小流域水利措施区	66.83

	青龙涧小流域水利措施区	160.64
	小计	1699.57
第三部分临时措施		143.38
林业措施	雁翅镇困难地造林措施区	7.14
	斋堂镇封山育林措施区	1.32
	潭柘寺镇封山育林措施区	0.15
	小计	8.61
水利措施区	洪水口小流域水利措施区	4.26
	大三里小流域水利措施区	6.46
	南沟小流域水利措施区	14.54
	赵家台小流域水利措施区	7.31
	碣石小流域水利措施区	7.93
	田庄沟小流域水利措施区	7.05
	马套小流域水利措施区	6.87
	樱桃沟小流域水利措施区	45.65
	军庄沟小流域水利措施区	6.72
	安家庄南小流域水利措施区	11.60
	青龙涧小流域水利措施区	7.75
	小计	126.15
	易地搬迁措施区	清水镇易地搬迁措施区
雁翅镇易地搬迁措施区		1.32
王平镇易地搬迁措施区		0.15
小计		8.61
第四部分 独立费用		92.86
一	建设管理费	2.86
二	工程建设工程监理费	30.00
三	水土保持设施验收费	15.00
四	科研勘测设计费	25.00
五	水土保持监测费	20.00
一至四部分合计		6461.21
基本预备费		193.84
静态总投资		6655.05
水土保持补偿费		0.00
工程总投资		6655.05

3.6.3 方案设计投资与实际完成投资对比分析

本工程水影响评价设计总投资 7397.05 万元，实际完成水土保持总投资 6655.05 万元。实际完成水土保持投资比批复的投资减少了 742.00 万元。其中，工程措施投资减少了 241.26 万元，植物措施投资减少了 269.28 万元，临时措施投资增加了 58.98 万元，独立费用减少了 4.32 万元，水土保持补偿费免缴。

水影响评价批复投资和实际发生水土保持措施投资对比详见表 3.6-3。

表 3.6-3 水土保持措施投资对比表

序号	工程或费用名称	方案设计投资 量(万元)	实际投资量(万 元)	变化量 (+/-)
第一部分 工程措施		4487.93	4246.67	-241.26
水利 措施 区	洪水口小流域水利措施区	190.99	127.94	-63.05
	大三里小流域水利措施区	215.73	152.73	-63.00
	南沟小流域水利措施区	377.85	233.85	-144.00
	赵家台小流域水利措施区	402.58	518.13	115.55
	碣石小流域水利措施区	356.83	336.44	-20.39
	田庄沟小流域水利措施区	315.8	186.17	-129.63
	马套小流域水利措施区	204.27	159.07	-45.20
	樱桃沟小流域水利措施区	575.37	416.98	-158.39
	军庄沟小流域水利措施区	309.43	385.16	75.73
	安家庄南小流域水利措施区	427.02	256.87	-170.15
	青龙涧小流域水利措施区	289.49	177.33	-112.16
	小计		3665.36	2950.66
易地 搬迁 措施	清水镇易地搬迁措施区	265.53	483.23	217.70
	雁翅镇易地搬迁措施区	202.27	240.56	38.29
	王平镇镇易地搬迁措施区	354.77	572.23	217.46
	小计		822.57	1296.01
第二部分 植物措施		2247.59	1978.31	-269.28
林业 措施	雁翅镇困难地造林措施区	744.7	212.30	-532.40
	斋堂镇封山育林措施区	59.13	59.13	0.00
	潭柘寺镇封山育林措施区	7.31	7.31	0.00
	小计		811.14	278.74
水利 措施 区	洪水口小流域水利措施区	69.01	97.48	28.47
	大三里小流域水利措施区	174.27	282.87	108.60
	南沟小流域水利措施区	77.14	162.42	85.28
	赵家台小流域水利措施区	247.41	166.67	-80.74
	田庄沟小流域水利措施区	74.2	149.60	75.40
	马套小流域水利措施区	250.72	309.69	58.97
	樱桃沟小流域水利措施区	74.64	160.29	85.65
	军庄沟小流域水利措施区	210.57	143.08	-67.49
	安家庄南小流域水利措施区	157.98	66.83	-91.15
	青龙涧小流域水利措施区	100.51	160.64	60.13
小计		1436.45	1699.57	263.12
第三部分 临时措施		84.4	143.38	58.98
林业	雁翅镇困难地造林措施区	6.39	7.14	0.75

措施	斋堂镇封山育林措施区	0.75	1.32	0.57
	潭柘寺镇封山育林措施区	0.08	0.15	0.07
	小计	7.22	8.61	1.39
水利措施区	洪水口小流域水利措施区	2.43	4.26	1.83
	大三里小流域水利措施区	3.69	6.46	2.77
	南沟小流域水利措施区	8.3	14.54	6.24
	赵家台小流域水利措施区	4.11	7.31	3.20
	碣石小流域水利措施区	4.53	7.93	3.40
	田庄沟小流域水利措施区	4.02	7.05	3.03
	马套小流域水利措施区	3.85	6.87	3.02
	樱桃沟小流域水利措施区	25.98	45.65	19.67
	军庄沟小流域水利措施区	3.77	6.72	2.95
	安家庄南小流域水利措施区	6.62	11.60	4.98
	青龙涧小流域水利措施区	4.36	7.75	3.39
	小计	71.65	126.15	54.50
易地搬迁措施区	清水镇易地搬迁措施区	0.92	3.82	6.22
	雁翅镇易地搬迁措施区	2.18	4.26	-0.86
	王平镇易地搬迁措施区	2.43	0	-2.28
	小计	5.53	8.08	3.08
第四部分 独立费用		97.18	92.86	-4.32
一	建设管理费	1.68	2.86	1.18
二	工程建设工程监理费	5.00	30.00	25.00
三	水土保持设施验收费	35.5	15.00	-20.50
四	科研勘测设计费	30.00	25.00	-5.00
五	水土保持监测费	25.00	20.00	-5.00
一至四部分合计		6917.1	6460.68	-455.89
基本预备费		5.45	193.82	188.39
静态总投资		6922.55	6655.05	-267.50
水土保持补偿费		474.5	0.00	-474.50
工程总投资		7397.05	6655.05	-742.00

变化原因:

(1) 水土保持工程措施方案设计投资 4487.93 万元, 实际完成投资 4246.67 万元, 较方案减少 241.26 万元。主要原因是措施单价较方案设计减少, 按实际发生投资计列。

(2) 水土保持植物措施方案设计投资 2247.59 万元, 实际完成投资 1978.31 万元, 较方案减少 269.28 万元。主要原因为措施单价较方案设计减少, 按实际发生投资计列。

(3) 水土保持临时措施方案设计投资 84.40 万元，实际完成投资 143.38 万元，较方案增加了 5898 万元。主要原因是实施的密目网苫盖等临时措施工程量增加，临时措施投资量增加。

(4) 独立费用中各项按照实际费用列支。

(5) 基本预备费按照实际发生列支，纳入主体工程中，在此不列入计算。

(6) 根据《北京市财政局、北京市发展和改革委员会、北京市水务局关于发<北京市水土保持补偿费征收管理办法>》(京财农〔2016〕506号)的有关规定，经核定，本项目属于免缴项目，已办理免缴手续。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系

北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室（临时）作为组织实施单位，北京市门头沟区园林绿化局、北京市门头沟区水务局、北京市门头沟区农业农村局作为具体实施单位，在建设管理过程中，始终围绕“质量第一”这一宗旨，按照国家法律法规和规程规范，严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。同时根据形势发展和工程建设需要，将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到工程建设全过程，确保工程建设的顺利进行。

本项目建设过程中实行以项目质量业主负责、监理单位控制、设计和施工单位保证和政府部门监督，技术权威单位咨询，相互检查，相互协调补充的质量管理体制。为具体协调、统一工程质量管理工作的，建设单位组织设计、质监、监理、施工等参建各方的主要单位共同组成本项目建设质量管理处和工程建设技术管理处，参与日常质量安全管理工作的，对各单位质量工作进行协调、督促和检查，组织参加单元工程、分部工程、工程材料及中间产品的检验与验收。

4.1.2 设计单位质量保证体系

设计单位在各个阶段设计中根据建设单位的要求，完成了各个阶段的设计工作，基本上满足了工程建设的要求。主要质量保证体系如下：

（1）严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为本项目的质量管理和质量监督提供技术支持。

（2）建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

（3）严格履行施工图设计合同，按批注的计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

（4）对施工过程中参建方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

（5）在各个阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评论。

(6) 设计单位按设计监理需要, 提出必要的技术材料, 项目设计大纲等, 并对资料的准确性负责。

4.1.3 监理单位质量保证体系

建设单位委托达华工程管理(集团)有限公司为本项目的监理单位, 严格按照建设单位的授权及合同规定, 对工程建设实行全过程监理。监理单位监督施工单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工, 对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查, 并详细记录。监理单位从土地整治起至工程完工止, 从所用材料到工程质量进行全面监理, 同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

4.1.4 监测单位质量保证体系

根据《生产建设项目水土保持技术标准》、《生产建设项目水土流失防治标准》、《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》等相关法律法规的要求, 2022年1月受组织实施单位北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室(临时)委托, 北京安睿捷科技有限公司开展本工程水土保持现场监测工作。为减少开发建设项目建设引起的水土流失, 更好地实时监控水影响评价报告书所设计的水土保持工程的实施情况, 对水土保持工程防治效果进行科学准确的分析与评价, 监测单位组织经验丰富的人员成立监测小组, 据建设单位的授权合同规定对本项目进行水土流失监测, 配合主体工程的施工进度, 结合水土保持工程的特点, 对工程建设过程中的各项防治目标实行监测。监测结果经监测项目负责人校对检查无误后上报水行政主管部门。

根据项目水土保持工程进度情况, 监测小组严格参照相关法律法规及技术规范要求, 对施工场地进行监测。监测单位的质量保证体系主要包括如下内容:

(1) 按照有关法律、法规等在水土保持监测技术服务合同中, 明确了工程建设各方面应承担的法律责任。

(2) 明确施工过程中监测目的、依据及原则。

(3) 明确施工过程中监测布局与工作流程。包括监测内容、监测范围与分区、监测点空间布局及监测工作流程与阶段划分。

(4) 根据项目实际情况, 制定监测计划, 编写水土保持实施方案, 确定项目区内主要监测指标及采集方法, 注重对重点部位水土流失动态的监测。

(5) 每次监测结束后,对监测结果和原始调查资料数据进行统计对比分析,编写监测分析报告,及时报送建设单位与水行政主管部门。发现异常情况,立即通知建设单位与水行政主管部门,进行水土保持补救措施。年末,进行一次资料整理及归档,编制年度监测报告,内容包括监测时间、地点、监测项目和方法、监测成果、存在的问题和下一步水土流失防治的建议等,并报送建设单位与水行政主管部门。

全部监测工作结束后,根据各阶段的监测情况,整理监测数据,分析监测结果,编制提交《门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目水土保持监测总结报告》。

4.1.5 施工单位质量保证体系

本项目组织实施单位为北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室(临时),建设任务分别由北京市门头沟区园林绿化局、北京市门头沟区水务局、北京市门头沟区农业农村局承担,施工单位为北京市园林设计工程有限公司(林业措施)、北京金河水务建设集团有限公司(水利措施)、北京玉河源水务建设有限公司(水利措施)、山西恒业建设集团有限公司(易地搬迁措施)。施工单位依据有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同的要求进行施工,规范施工行为,对施工质量严格管理,并对其施工的工程质量负责。建立健全质量保证体系,制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法,层层落实质量责任制,明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系,严格实行“三检制”,层层把关,做到质量不达标不提交验收;上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工,并按合同规定对进场的工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

4.1.6 施工事故及处理

建设单位终以“安全第一,预防为主”作为工程安全行动的指南,成立了以各参建单位一把手为责任人的安全管理机制,同时要求施工员持证上岗,并定期或不定期召开安全生产会议,提高安全意识,做到警钟长鸣,组织有关单位对安全进行检查,及时发现安全隐患,限时整顿,在安全生产过程中,水土保持工程施

工中没有发生过任何安全事故。由于建设单位及监理单位对工程质量的全过程负责，水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

4.2.1.1 项目划分

(1) 项目划分原则

项目划分总的指导原则是贯彻执行国家正式颁布的标准、规定，水土保持工程以水利行业标准为主，其它行业标准参考使用。本次验收将项目的水土保持工程划分为单位工程、分部工程、单元工程。单位工程是指可以独立发挥作用，具有相应规模的单项治理措施；分部工程是单位工程的主要组成部分，可单独或组合发挥一种水土保持工程的工程；单元工程是分部工程中由几个工序、工种完成的最小综合体，是日常质量考核的基本单元。

(2) 项目划分情况

根据水土保持工程质量管理项目划分原则，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的划分规定，本工程共分 18 个单位工程、53 个分部工程、385 个单元工程。该项目建设区水土保持工程的具体项目划分情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 水土保持措施划分表

单位工程		分部工程		单元工程	
		名称	数量	名称	数量
降水蓄渗工程	马套小流域	径流拦蓄	1	蓄水池	6
	青龙涧小流域	径流拦蓄	1	蓄水池	3
	樱桃沟小流域	径流拦蓄	1	蓄水池	6
	军庄沟小流域	径流拦蓄	1	蓄水池	6
	赵家台小流域	径流拦蓄	1	蓄水池	3
土地整治工程	洪水口小流域	场地整治	1	梯田	8
	大三里小流域	场地整治	1	梯田	12
	南沟小流域	场地整治	1	梯田	12
	碣石小流域	场地整治	1	梯田	12
	田庄沟小流域	场地整治	1	梯田	8
	马套小流域	场地整治	1	梯田	3
	青龙涧小流域	场地整治	1	梯田	4
	安家庄南小流域	场地整治	1	梯田	2

4 水土保持工程质量

单位工程		分部工程		单元工程	
		名称	数量	名称	数量
	樱桃沟小流域	场地整治	1	梯田	3
	军庄沟小流域	梯田	1	梯田	2
	赵家台小流域	梯田	1	梯田	2
斜坡防护工程	南沟小流域	工程护坡	1	护坡	9
	碣石小流域	工程护坡	1	护坡	3
	樱桃沟小流域	工程护坡	1	护坡	4
	赵家台小流域	工程护坡	1	护坡	2
	王平镇易地搬迁措施区	沟底护砌	1	沟底护砌	4
防洪排导工程	清水镇易地搬迁措施区	排洪导流设施	1	排洪工程	1
	王平镇易地搬迁措施区	防洪排水	1	雨水方沟	1
道路工程	洪水口小流域	路面工程	1	田间道路	6
	大三里小流域	路面工程	1	田间道路	2
	南沟小流域	路面工程	1	田间道路	4
	安家庄南小流域	路面工程	1	田间道路	7
	樱桃沟小流域	路面工程	1	田间道路	3
	赵家台小流域	路面工程	1	田间道路	3
拦渣工程	大三里小流域	墙体	1	挡土墙	12
	马套小流域	墙体	1	挡土墙	9
	清水镇易地搬迁措施区	墙体	1	浆砌石挡墙	14
	雁翅镇易地搬迁措施区	墙体	1	浆砌石挡墙	10
	王平镇易地搬迁措施区	墙体	1	浆砌石挡墙	20
造林	洪水口小流域	经济林	1	经济林	5
	大三里小流域	水保林	1	水保林	2
		经济林	1	经济林	3
		河岸带治理	1	河岸带治理	3
		经济林	1	经济林	3
	田庄沟小流域	经济林	1	经济林	3
	马套小流域	经济林	1	经济林	3
	青龙涧小流域	经济林	1	经济林	8
	安家庄南小流域	经济林	1	经济林	2
	樱桃沟小流域	经济林	1	经济林	3
	军庄沟小流域	经济林	1	经济林	2

单位工程		分部工程		单元工程	
		名称	数量	名称	数量
	赵家台小流域	经济林	1	经济林	2
		水保林	1	水保林	1
	雁翅镇困难地造林措施区	造林种植	1	造林种植	4
	斋堂镇封山育林措施区	侧柏苗补植	1	侧柏苗补植	2
	潭柘寺镇封山育林措施区	侧柏苗补植	1	侧柏苗补植	2
临时防护工程		拦挡	1	密目网拦挡	1
		排水	1	临时蓄水池	32
		覆盖	1	密目网苫盖	98
合计			53		385

4.2.1.2 质量检验

工程质量检验是对质量特性指标进行度量,并与设计要求和技术标准进行比较,作为对施工质量评定的依据。门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目的质量检验有一整套完善的制度,首先承建单位建立了完善的质量保证体系,有专门的质量检查机构和健全的管理制度,并具备与工程相适应的质量检验、测试仪器、设备。监理单位有相应的质量检查机构、健全的管理制度和必备的仪器设备。质量检验严格按照国家有关质量检验的程序和方法进行。

(1) 水土保持工程措施质量检验

参照主体工程的质量检验程序,结合水土保持工程特点,质量检验主要按以下程序进行:

①施工准备检查。水土保持工程开工前,承建单位应组织人员对施工准备工作进行全面检查,并经监理单位确认后才能进行施工。

②主要原材料的检验。工程使用的主要原材料如石料、钢筋、水泥、砂子、骨料等需进行按照国家规范和合同要求进行抽样检测,检验合格后方可使用,坚决杜绝不合格材料进场。

③施工单位“三检”制度。施工质量检查必须按班组初检、施工队复检、质检部终检的“三检制”程序进行,并要求提交完整的质检签证表格。

④单元工程质量检验。承建单位按质量评定标准检验工序及单元工程质量,做好施工记录,并填写施工质量评定表。监理单位根据自己抽检资料,核定单元

工程质量等级。发现不合格工程，按设计要求及时处理，合格后才能进行后续单元工程施工。

⑤工程外观质量检验。分部工程和单位工程完工后，组织建设单位、监理单位及承建单位组成工程外观质量评定组，进行现场检查评定。

(2) 水土保持植物措施的质量检验

植物措施质量检验，在材料检验方面，主要检查苗木、种子、草皮的质量和数量，审查外购苗木、种子的检疫证明；施工单位自检苗木、种子的质量、数量以及草皮密度和整洁度；工程质量抽检的主要指标有，植树：苗木栽植密度、成活率和造型；草皮：均匀度、密度、草块滚压是否符合要求，有无杂草、秃斑情况，覆盖度是否达到设计要求；撒播草籽：出苗率、整齐度和有无杂草。监理工程师主要对单元工程抽查，评定单元质量指标是否达到设计要求；竣工验收则采取最后清算的办法，以成活率、合格率和外观质量来确定工程的优劣。

(3) 水土保持临时措施质量检验

施工过程中的临时工程，主要包括在主体工程施工过程中，在施工结束后无法检验，其质量评定结果为现场监理工程师核定。

4.2.1.3 质量检验结果

根据以上质量检验体系和检验方法，门头沟区京津风沙源治理二期工程2020年项目水土保持措施共有18个单位工程、53个分部工程、385个单元工程，质量指标全部达到设计要求。植物措施栽植的各种植物数量、高度、冠幅、草皮覆盖度、植被覆盖度、草皮秃斑情况等质量指标均满足设计要求。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

本项目水土保持措施质量评定见表4.2-2。

表 4.2-2 水土保持措施质量情况表

单位工程	分区	分部工程		单元工程		抽检数	合格数	质量等级
		名称	数量	名称	数量			
降水蓄渗工程	马套小流域	径流拦蓄	1	蓄水池	6	6	6	合格
	青龙涧小流域	径流拦蓄	1	蓄水池	3	3	3	合格
	樱桃沟小流域	径流拦蓄	1	蓄水池	6	6	6	合格
	军庄沟小流域	径流拦蓄	1	蓄水池	6	6	6	合格
	赵家台小流域	径流拦蓄	1	蓄水池	3	3	3	合格

4 水土保持工程质量

单位工程	分区	分部工程		单元工程		抽检数	合格数	质量等级
		名称	数量	名称	数量			
土地整治工程	洪水口小流域	场地整治	1	梯田	8	8	8	合格
	大三里小流域	场地整治	1	梯田	12	12	12	合格
	南沟小流域	场地整治	1	梯田	12	12	12	合格
	碣石小流域	场地整治	1	梯田	12	12	12	合格
	田庄沟小流域	场地整治	1	梯田	8	8	8	合格
	马套小流域	场地整治	1	梯田	3	3	3	合格
	青龙涧小流域	场地整治	1	梯田	4	4	4	合格
	安家庄南小流域	场地整治	1	梯田	2	2	2	合格
	樱桃沟小流域	场地整治	1	梯田	3	3	3	合格
	军庄沟小流域	梯田	1	梯田	2	2	2	合格
	赵家台小流域	梯田	1	梯田	2	2	2	合格
斜坡防护工程	南沟小流域	工程护坡	1	护坡	9	9	9	合格
	碣石小流域	工程护坡	1	护坡	3	3	3	合格
	樱桃沟小流域	工程护坡	1	护坡	4	4	4	合格
	赵家台小流域	工程护坡	1	护坡	2	2	2	合格
	王平镇易地搬迁措施区	沟底护砌	1	沟底护砌	4	4	4	合格
防洪排导工程	清水镇易地搬迁措施区	排洪导流设施	1	排洪工程	1	1	1	合格
	王平镇易地搬迁措施区	防洪排水	1	雨水方沟	1	1	1	合格
道路工程	洪水口小流域	路面工程	1	田间道路	6	6	6	合格
	大三里小流域	路面工程	1	田间道路	2	2	2	合格
	南沟小流域	路面工程	1	田间道路	4	4	4	合格
	安家庄南小流域	路面工程	1	田间道路	7	7	7	合格
	樱桃沟小流域	路面工程	1	田间道路	3	3	3	合格
	赵家台小流域	路面工程	1	田间道路	3	3	3	合格
拦渣工程	大三里小流域	墙体	1	挡土墙	12	12	12	合格
	马套小流域	墙体	1	挡土墙	9	9	9	合格
	清水镇易地搬迁措施区	墙体	1	浆砌石挡墙	14	14	14	合格
	雁翅镇易地搬迁措施区	墙体	1	浆砌石挡墙	10	10	10	合格
	王平镇易地搬迁措施区	墙体	1	浆砌石挡墙	20	20	20	合格
造林	洪水口小流域	经济林	1	经济林	5	5	5	合格
	大三里小流域	水保林	1	水保林	2	2	2	合格
		经济林	1	经济林	3	3	3	合格

4 水土保持工程质量

单位工程	分区	分部工程		单元工程		抽检数	合格数	质量等级
		名称	数量	名称	数量			
		河岸带治理	1	河岸带治理	3	3	3	合格
		经济林	1	经济林	3	3	3	合格
	田庄沟小流域	经济林	1	经济林	3	3	3	合格
	马套小流域	经济林	1	经济林	3	3	3	合格
	青龙涧小流域	经济林	1	经济林	8	8	8	合格
	安家庄南小流域	经济林	1	经济林	2	2	2	合格
	樱桃沟小流域	经济林	1	经济林	3	3	3	合格
	军庄沟小流域	经济林	1	经济林	2	2	2	合格
	赵家台小流域	经济林	1	经济林	2	2	2	合格
		水保林	1	水保林	1	1	1	合格
	雁翅镇困难地造林措施区	造林种植	1	造林种植	4	4	4	合格
	斋堂镇封山育林措施区	侧柏苗补植	1	侧柏苗补植	2	2	2	合格
	潭柘寺镇封山育林措施区	侧柏苗补植	1	侧柏苗补植	2	2	2	合格
临时防护工程	拦挡	1	密目网拦挡	1	1	1	合格	
	排水	1	临时蓄水池	32	32	32	合格	
	覆盖	1	密目网苫盖	98	98	98	合格	
合计		53		385	385	385		

工程措施的分部工程质量评定是在分部工程竣工验收意见的基础上,由建设单位和监理单位组成评定小组,对工程的建设过程和运行情况进行考核,根据施工记录、监理记录、工程外观、工程缺陷和处理情况等综合评定。参与质量评定的各方,本着认真、公正、负责的原则,对工程中各项水土保持项目给予了公正的评定。

植物措施的分部工程质量评定由建设单位直接验收,以成活率、保存率为主要评定依据。根据本地区条件,植物成活率达95%,保存率达90%为优良;植物成活率达90%,保存率达85%为合格。工程措施则参照水土保持工程质量评定质量标准,门头沟区京津风沙源治理二期工程2020年项目制定的质量评定有关规定进行。

根据水利部颁发的《水土保持工程质量评定规程》,经查阅与水土保持有关的水保工程验收报告、施工合同以及工程完工结算书等资料,本工程共分18个单

位工程、53个分部工程、385个单元工程。经过监理单位和建设单位评定，本工程建设中的各项水土保持工程均达到质量评定标准，未发生任何质量事故，单元工程全部合格，合格率100%。

门头沟区京津风沙源治理二期工程2020年项目水土保持工程措施单元工程合格，单位工程合格。本项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不涉及。

4.4 总体质量评价

根据项目水土保持设施自查初验资料和现场抽查结果，门头沟区京津风沙源治理二期工程2020年项目水土保持工程质量总体评定为合格工程，满足水土保持设施验收的要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目各项水土保持工程措施建成后运行良好，工程措施在建设完成后取得了预期的防治效果，有效的防治了运行初期的水土流失，成功的疏导地表径流和拦截泥沙，减少土壤侵蚀。

各项植物措施实施后，其水土保持功能随着植被的成长将逐年增加，能够有效地防治水土流失的发生，同时起到绿化美化环境、减少大气污染等作用，从而改善建设区生态环境，对项目建成后生产安全及高效运行具有重要意义。工程建设过程中，项目区内未发现重大的水土流失事故。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

经计算。本项目可能造成水土流失面积为 338.93m²，各项措施实施后，工程建设所带来的各水土流失区域得到有效治理和改善。水土保持措施防治面积为 338.93hm²，水土流失总治理度为 99%。

表 5.2-1 水土保持措施面积统计表（单位：hm²）

防治区		水土流失面积	水保措施面积			合计
			工程措施	植物措施	小计	
林业措施区	雁翅镇困难地造林措施区	100		100	100	100
	斋堂镇封山育林措施区	95.45		95.45	95.45	95.45
	潭柘寺镇封山育林措施区	11.8		11.8	11.8	11.8
	小计	207.25		207.25	207.25	207.25
水利措施区	洪水口小流域水利措施区	9.53	0.1	9.43	9.53	9.53
	大三里小流域水利措施区	5.11	1.02	4.09	5.11	5.11
	南沟小流域水利措施区	5.6	3.05	2.55	5.6	5.6
	赵家台小流域水利措施区	19.2		19.2	19.2	19.2
	碣石小流域水利措施区	1.63	1.63		1.63	1.63
	田庄沟小流域水利措施区	5.45	1.45	4	5.45	5.45
	马套小流域水利措施区	24.4		24.4	24.4	24.4
	樱桃沟小流域水利措施区	13.6		13.6	13.6	13.6
军庄沟小流域水利措施区	12.14		12.14	12.14	12.14	

	安家庄南小流域水利措施区	8.55	2.88	5.67	8.55	8.55
	青龙涧小流域水利措施区	25.44		25.43	25.43	25.44
	小计	130.65	10.14	120.51	130.65	130.65
易地搬迁措施区	清水镇易地搬迁措施区	0.14	0.124		0.14	0.14
	雁翅镇易地搬迁措施区	0.3	0.3		0.3	0.3
	王平镇易地搬迁措施区	0.59	0.59		0.59	0.59
	小计	1.03	1.03		1.03	1.03
总计		338.93	11.17	327.76	338.93	338.93

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比为防治责任范围内容许土壤流失量与治理后的每平方公里年平均土壤流失量之比。随着水土保持各项措施的实施,使本项目平均土壤侵蚀强度逐步恢复到 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以下,防治责任范围内容许土壤侵蚀强度为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$,土壤流失控制比为 1.0,达到 1.0 的目标值。

5.2.3 渣土防护率

渣土防护率是指项目防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

项目土石方挖填总量约 20.86 万 m^3 ;其中挖方总量 10.55 万 m^3 ,填方总量 10.31 万 m^3 ,余方总量 0.24 万 m^3 ,余方全部外运至北京豪世恒基建筑工程有限公司、北京首钢鲁家山石灰石矿有限公司建筑垃圾资源化处置、北京陇泉环保科技有限公司建筑垃圾资源化处置场,渣土防护率为 99%。

5.2.4 表土保护率

表土保护率是指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

本项目不涉及表土保护率。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目防治责任范围内林草植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

项目建设区内可恢复林草植被面积为 327.76hm^2 ,实际采取植物措施的面积为 327.76hm^2 ,林草植被恢复率 99%。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率是项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

本项目林草类植被面积为 327.76hm²，建设区面积为 338.93hm²，林草植被覆盖率为 96.70%，满足要求。

综上所述，本项目达到国家级水土流失防治指标的目标值。本项目国家六项水土流失防治指标达标情况详见表 5.2-2。

表 5.2-2 国家级水土流失防治指标评价

序号	指标	方案确定目标值	目标实现值	评价
1	水土流失治理度 (%)	95	99	达标
2	土壤流失控制比	1	1	达标
3	渣土防护率 (%)	97	99	达标
4	表土保护率 (%)	--	--	--
5	林草植被恢复率 (%)	97	99	达标
6	林草覆盖率 (%)	25	96.70	达标

5.2.7 综合评价

在工程建设过程中，建设单位重视水土保持工作，按照水土保持有关法律法规要求开展水土流失防治工作。同时，根据水影响评价报告的水土流失防治措施总布局，对各防治分区因施工造成的扰动土地面积进行了较为全面的治理，发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

本项目水土保持措施设计及布局总体合理，水土流失防治指标达到水土保持方案批复的要求，符合水土保持设施验收要求。

5.3 公众满意度调查

为了切实反映工程建设中的水土保持措施落实情况，结合现场查勘，建设单位通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。满意度调查的重点主要是针对项目取土弃渣管理、土地恢复、植被建设以及对当地经济、环境影响等几方面

通过满意度调查，门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落实，未发生明显的水土流失，达到了促进经济发展与改善生态环境的作用。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

项目建设单位建立了完善的管护机制，落实专项资金，配备专人专职。定期对水土保持设施进行检查，发现损毁情况及时修补。对于项目区内的林草植被及时进行抚育更新，强化其水土保持功能。

6.2 规章制度

项目建设单位明确了建设过程中项目法人、设计单位、施工单位和监理单位各自的职责。同时加强设计和施工监理，强化设计、施工变更管理，使水土保持工程设计随主体工程的设计优化而不断优化，确保了水土保持方案的实施，有效地防治了工程建设期间的水土流失。工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

6.3 建设管理

项目建设单位重视工程建设中的水土保持工作，按照有关水土保持法律、法规的规定，编报了水影响评价报告书，并上报北京市水务局审查、批复。本项目施工单位为北京市园林设计工程有限公司（林业措施）、北京金河水务建设集团有限公司（水利措施）、北京玉河源水务建设有限公司（水利措施）、山西恒业建设集团有限公司（易地搬迁措施），本项目监理单位达华工程管理（集团）有限公司，水土保持监测及验收单位为北京安睿捷科技有限公司。本项目主要参建单位有：

（1）建设单位：北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室（临时）为组织实施单位，具体建设任务分别由门头沟区园林绿化局、门头沟区水务局和门头沟区农业农村局承担；

（2）水影响评价编制单位：中兵勘察设计研究院有限公司；

（3）水土保持监测单位：北京安睿捷科技有限公司；

（4）主体工程设计单位：北京景观园林设计有限公司（林业措施）、北京禹冰水利勘测规划设计有限公司（水利措施）、泛华建设集团有限公司（易地搬迁措施）；

(5) 施工单位：北京市园林设计工程有限公司（林业措施）、北京金河水务建设集团有限公司（水利措施）、北京玉河源水务建设有限公司（水利措施）、山西恒业建设集团有限公司（易地搬迁措施）；

(6) 主体监理单位：达华工程管理（集团）有限公司；

(7) 后期管护单位：北京市门头沟区园林绿化局、北京市门头沟区水务局、北京市门头沟区农业农村局。

6.4 水土保持监测

受组织实施单位北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室（临时）委托，北京安睿捷科技有限公司于2022年1月开展工程水土保持现场监测工作。

6.4.1 监测过程

2022年1月，监测单位由项目经理负责，开展首次现场查勘，收集项目监测资料，进行整理分类，掌握主体工程基本情况。2022年1月，编制完成水土保持监测实施方案。

2022年1月~2023年7月，水土保持监测单位对本项目定期开展水土保持监测工作，收集水土保持相关资料，并及时做好现场记录和数据整理，完成水土保持监测季报、年报及月报编制。

2022年7月3日、2022年7月5日、2022年7月26日、2022年8月21日，项目区日降雨量超过50mm，监测单位及时进行现场监测，未发现重大水土流失事故。监测单位完成现场监测后及时编制完成《水土保持监测暴雨加测报告》。

2024年5月，针对监测过程中收集的资料，进行分析和整理，编写水土保持监测总结报告。

6.4.2 监测方法

依据水土保持监测章节及水土保持监测规程，结合本项目的实际情况确定本项目监测方法为实地调查与定位观测相结合。

(1) 类比调查法

因本项目水土保持监测相对滞后，为了对监测进场前施工期的水土流失进行监测，监测组通过类比临近区域项目的施工建设期的扰动地表面积、破坏林草植

被面积、损坏水土保持设施情况以及施工期水土保持临时措施的运行情况，植被恢复期水土保持措施的保存、运行情况以及水土流失危害监测。通过相似项目进行类比，获取本项目的相关数据。

(2) 遥感法

通过对现场现状遥感影像与施工期的遥感影像对比综合分析，掌握扰动土地面积、水土流失防治责任范围等。

(3) 调查监测

调查监测是指定期采取全面调查的方式，通过现场实地勘测，采用 GPS 定位仪结合地形图、数码相机、测高仪、标杆和尺子等工具，测定不同分区的地表扰动类型和不同类型的面积。填表记录每个扰动类型区的基本特征及水土保持措施实施情况。

(4) 巡查监测法

针对本项目的施工特点。对于采用现场巡查、询问、拍照、收集资料等方式，掌握水土保持工程的情况。

(5) 资料分析法

通过对施工过程中的影像资料进行分析，反映工程建设过程中存在的水土流失问题。

(6) 水土流失量监测

根据监测区域的特点和条件，结合降雨情况选择沉沙池法监测。

6.4.3 监测时段及频次

根据《水土保持监测技术规程》和本项目水影响评价报告书，结合工程实际施工情况，监测时段为 2020 年 5 月~2023 年 7 月，主要监测各分区的水土流失情况，包括水土流失因子、水土保持设施、水土流失量、水土保持工程措施和临时措施的治理效果等。

具体监测频次如下：

- (1) 弃土弃渣情况以及水土保持措施建设情况每月监测记录一次；
- (2) 扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果每月监测记录一次；
- (3) 主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况至少每 3 个月监测记录一次，遇暴雨、大风等情况进行及时加测；

(4) 重大水土流失灾害事件在发生后 1 周内完成监测。

6.4.4 监测结果

截止目前，水土保持监测工作已经取得了一系列的监测结果，各个监测点的观测数据，调查监测所获取的资料均已完成数据分析，形成完备的水土保持监测报告。监测结果表明，项目法人单位对水土流失防治责任区内的水土流失进行了全面、系统的整治，完成了水影响评价中确定的各项防治任务，工程的各类开挖面、施工场地等得到了及时整治、拦挡、恢复植被。施工过程中的水土流失得到了有效控制，项目区的水土流失强度由中、强度下降到轻度或微度，项目区目前的水土流失强度基本达到了国家对该地区土壤侵蚀量容许值。经过系统整治，项目区的生态环境得到明显改善，总体上发挥了较好的保持水土、改善生态环境的作用。

工程区域容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据水土保持监测结果显示，虽然在施工过程中项目区土壤侵蚀量比较大，但由于工程及时实施临时覆盖或者植物措施等，尽量做到水土保持措施与主体工程同时施工，及时跟进治理，水土流失量逐渐变小，绿化工程等各项水保措施水土保持效益日趋显著，工程完工后，整个项目建设区平均土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 左右，各项水土保持措施较好地发挥了防治作用，土壤流失控制比为 1。

6.4.5 水土保持监测三色评价

依据《水土保持监测总结报告》，本项目三色评价得分为全部水土保持监测季报得分的平均值。

因此本项目三色评价最终得分为 96.86 分，三色评价结论为绿色。

表 6.4-1 本项目水土保持监测三色评价汇总表

序号	时间	得分	平均值
1	2022 年第一季度	97	96.86
2	2022 年第二季度	98	
3	2022 年第三季度	96	
4	2022 年第四季度	98	
5	2023 年第一季度	95	
6	2023 年第二季度	96	
7	2023 年第三季度	98	

6.4.6 水土保持监测评价

受组织实施单位北京市门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室（临时）委托，北京安睿捷科技有限公司于 2022 年 1 月开展工程水土保持现场监测工作，监测工作开始后，监测单位即组织水土保持监测专业技术人员深入现场实地查勘和调查，采集监测数据，收集资料，采用得当的监测方法，监测工作深入。目前主要的监测成果包括水土保持监测实施方案，监测季度报告七期、监测年度报告一期，暴雨加测报告四期及水土保持监测总结报告等。监测单位已按照水行政主管部门要求上报相关材料。经审阅资料及现场调查，验收组认为水土保持监测方法与内容符合规范要求，水土保持三色评价结果为绿色，水土保持监测结果可信。

6.5 水土保持监理

本项目由主体监理单位达华工程管理（集团）有限公司对项目进行水土保持监理，水土保持设施验收工作通过查阅主体监理资料进行。

在项目实施过程中，监理工程师根据《施工监理实施细则》，严格按照监理合同规定的权限、内容及要求，对该项目实施的工程措施和植物措施进行质量、数量核实。严格按施工进度、质量和投资要求，以单位工程核算为主，结合现场调查和资料查阅的监理方式，全面履行了监理合同。

经审阅资料及现场调查，验收组认为主体监理工作中与水土保持相关内容符合规范要求，监理结果可信。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

北京市水务局于 2022 年 8 月对本项目现场进行监督检查，督促建设单位加强各项水土保持工作的落实，建设单位听取了相关意见，积极落实施工过程中各项水土保持工作，减少水土流失。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《财政部国家发展改革委 水利部 中国人民银行关于印发水土保持补偿费征收使用管理办法的通知》财综[2014]8 号第十一条第（六）款，本项目符合水土保持补偿费免缴条件，建设单位已办理免缴手续。



非税收入通用申报表

电子税务局受理
金额单位：元（列至角分）

缴费人名称		门头沟区生态环境综合治理项目管理办公室（临时）					缴费人识别号（统一社会信用代码）				121101096662642X7				
征收项目	征收品目	征收子目	费款所属期起	费款所属期止	应缴费基数	应缴费基数扣除额	计费依据	征收标准	扣除数	征收比例	本期应纳费额	减免费额	减免性质	本期已缴费额	本期应补（退）费额
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8) = (6) - (7)	(9)	(10)	(11)	(12) = [(8) × (9) - (10)] ÷ (11)	(13)	(14)	(15)	(16) = (12) - (13) - (15)
水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入-建设期收入	一般性生产建设项目（除矿产采区项目以外）（市级）	2022-09-01	2022-09-01	3389300.00	0.00	3389300.00	1.40000	0.00	1.00	4745020.00	4745020.00	《财政部国家发展改革委水利部中国人民银行关于印发水土保持补偿费征收使用办法的通知》（财综〔2014〕8号）第十一条第（六）款	0.00	0.00
合计	—	—	—	—	3389300.00	0.00	3389300.00	—	—	—	4745020.00	4745020.00	—	0.00	0.00
主管单位名称		北京市水务局		主管单位识别号（统一社会信用代码）		11110000765000432H		备注							
谨声明：本申报表是根据国家非税收入法律法规及相关规定填报的，内容是真实的、可靠的、完整的。 缴费人签章：															
受理人签章				经办人身份证号				受理日期				受理税务机关（章）			
受理人签章				经办人身份证号				年 月 日				受理税务机关（章）			

图 6.7-1 水土保持补偿费免缴凭证

6.8 水土保持设施管理维护

本工程水土保持措施后期管护单位为北京市门头沟区园林绿化局、北京市门头沟区水务局、北京市门头沟区农业农村局，管护建立了完善的管护机制，落实专项资金，配备专人专职。定期对水土保持设施进行检查，发现损毁情况及时修补。对于区内的林草植被及时进行抚育更新，强化其水土保持功能。

2023年7月洪水后，林业工程在雁翅镇种植的苗木受到水淹倒伏受损；小流域综合治理工程在洪水口小流域、大三里小流域、南沟小流域、碣石小流域、田庄沟小流域、马套小流域、青龙涧小流域、安家庄南小流域、赵家台小流域、军庄沟小流域、樱桃沟小流域实施的梯田整修、经济林、田间生产路、挡土墙、河岸带治理、蓄水池等措施受到不同程度损毁；易地搬迁工程在上达摩村、珠窝村、东落坡村、桥耳涧村、韭园村实施的砌石挡墙等措施受到不同程度损毁。

北京市门头沟区园林绿化局、北京市门头沟区水务局、北京市门头沟区农业农村局正在推进项目恢复重建和后续资金申请。

7 结论

7.1 结论

门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目在建设过程中，建设单位重视水土保持工作，施工前期建立健全了各项管理制度，并按照法律法规要求积极编制水影响评价报告书，落实水土保持责任；在施工过程中按照批复的水影响评价要求，采取了一系列行之有效的水土保持措施，并委托监测单位对工程进行了监测工作，对施工单位加强了水土保持措施的管理，文明施工，无随意弃土弃渣情况，有效地降低了施工期间人为水土流失情况的发生，取得了明显的成效，有效的控制水土流失。在绿化设计上既保证了水土保持的基本功能，又营造了有利于整体环境质量的景观，各项指标达到了水影响评价设计要求。

经工程质量检验和验收，水土保持工程措施合格率 100%，水土保持植物措施合格率 100%，植物成活率达 95%，保存率 95%以上。经过治理，项目区的生态环境得到了明显改善，周边地区的水土流失也到了有效的控制。

建设单位积极落实水土流失防治任务，完成了方案设计的水土保持措施，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、林草覆盖率等水土流失防治标准，均达到了水土保持方案预定的防治目标。目前项目区各项水土保持工程措施已发挥其作用，项目区内植被生长较好，人为水土流失得到有效控制，保护和改善了项目区的生态环境。

门头沟区京津风沙源治理二期工程 2020 年项目已完成了水影响评价确定的施工期防治水土流失任务，工程质量总体合格，工程运行管理体系基本健全，工程资料齐全。已达到了国家及北京市水土保持法律、法规及技术标准规定的验收条件。

7.2 建议

建议水土保持措施后期管护单位，对水土保持工程因 2023 年 7 月洪水出现的局部损坏部位及时进行修复、加固，林草措施及时进行抚育、补植、更新，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。