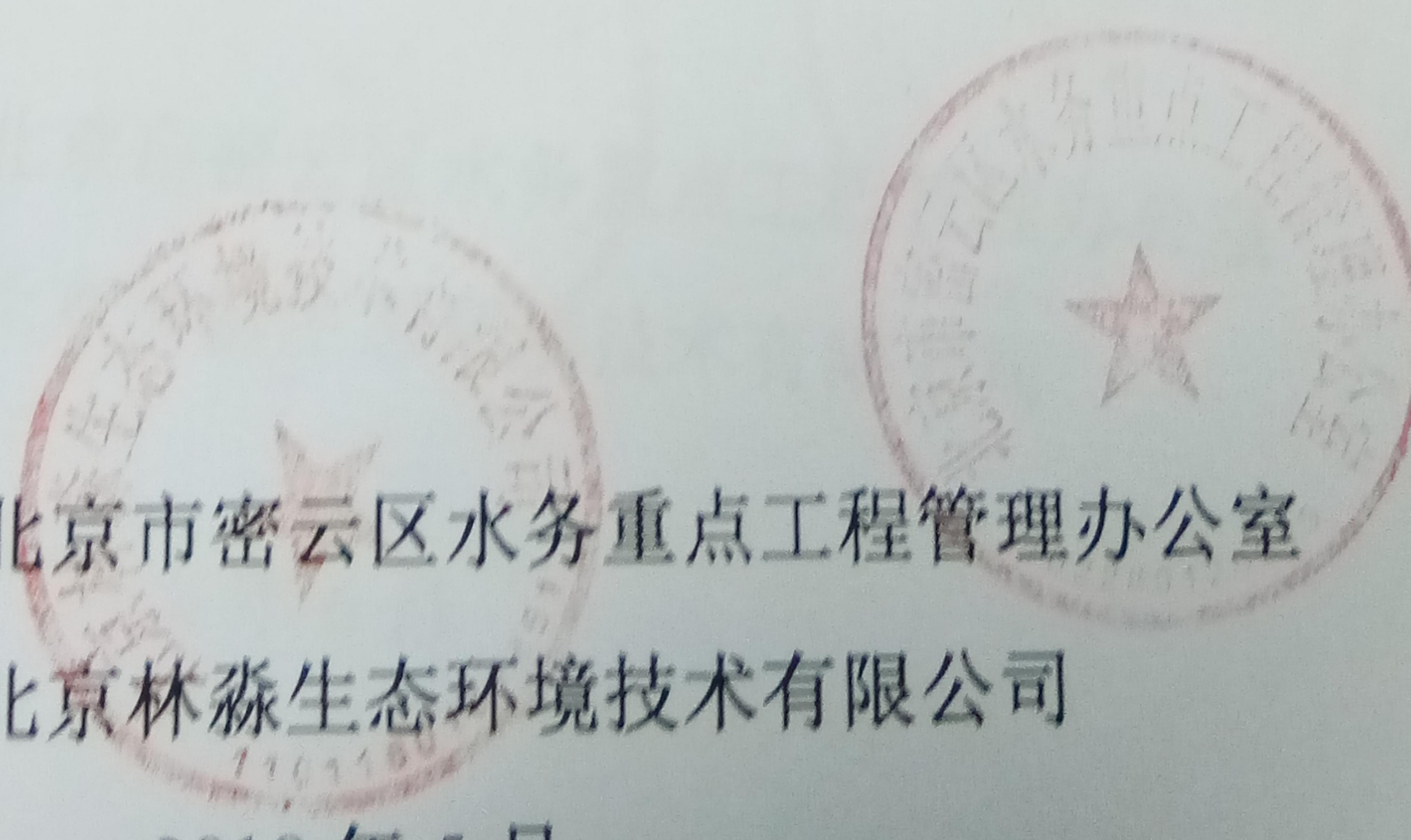


水保监测（京）字第 0012 号

北京重要地表水源区生态建设
龙潭沟河防洪及生态治理工程

水土保持监测总结报告



建设单位：北京市密云区水务重点工程管理办公室

监测单位：北京林森生态环境技术有限公司

2018 年 5 月



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单 位 名 称：北京林淼生态环境技术有限公司

法 定 代 表 人：郑志英

单 位 等 级：★ (1 星)

证 书 编 号：水保监测(京)字第 0012 号

有 效 期 期：自 2017 年 07 月 21 日 至 2020 年 09 月 30 日

发证机构：

发证时间：2017 年 07 月 21 日



项目名称		北京重要地表水源区生态建设龙潭沟河防洪及 生态治理工程		
监测单位		北京林淼生态环境技术有限公司		
审定		朱国平	签名	朱国平
监测项目部	总监测工程师	罗冰	签名	罗冰
	监测工程师	李红丽	签名	李红丽
	监测员	张娜	签名	张娜
校核		李家林	签名	李家林
报告编写		罗冰	签名	罗冰

目 录

1 建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 项目建设概况	1
1.1.1 工程规模	1
1.1.2 项目组成及总体布置	2
1.2 项目区自然、经济概况	3
1.2.1 自然概况	3
1.2.2 社会经济概况	4
1.3 项目区水土流失防治工作情况	6
1.3.1 水土保持方案批复情况	6
1.3.2 水土流失特点	6
1.3.3 项目水土流失防治情况	7
2 监测工作实施概况	8
2.1 监测进场前项目进展	8
2.2 监测进场前水土保持开展情况	8
2.3 监测开展情况	9
2.4 监测的目标与原则	9
2.4.1 监测目标	9
2.4.2 监测原则	9
2.5 监测内容及指标	10
2.6 监测点的选择及布设	11
2.7 监测方法	12
2.7.1 水土流失状况	12
2.7.2 水土流失危害	12
2.7.3 水土保持措施	12
2.7.4 水土保持效果	13
3 重点部位水土流失动态监测	14
3.1 防治责任范围监测结果	14
3.1.1 水土保持方案设计的防治责任范围	14

3.1.2 建设期实际发生的防治责任范围	14
3.1.3 防治责任范围变化情况与分析	14
3.2 取、弃土（石、料）监测结果	15
3.2.1 设计取、弃土（石、料）情况	15
3.2.2 取、弃土（石、料）量监测结果	15
4 水土流失防治措施监测结果	16
4.1 水土保持措施实施情况	16
4.1.1 工程措施	16
4.1.2 植物措施	17
4.1.3 临时措施	18
4.2 植物生长情况监测	18
5 土壤流失情况监测	20
5.1 各阶段土壤流失量分析	20
5.1.1 土壤侵蚀单元划分	20
5.1.2 土壤侵蚀强度监测结果与分析	21
5.1.3 土壤侵蚀面积监测结果与分析	22
5.1.4 工程施工期土壤流失监测	22
5.1.5 工程自然恢复期土壤流失监测	23
5.2 各扰动土地类型土壤流失量分析	23
6 水土流失防治效果监测结果	24
6.1 开发建设项目水土流失防治标准	24
6.1.1 扰动土地整治率	24
6.1.2 水土流失总治理度	24
6.1.3 土壤流失控制比	25
6.1.4 拦渣率	25
6.1.5 林草植被恢复率	25
6.1.6 林草覆盖率	25
6.2 北京市水利项目水土流失防治标准	26
7 结论	27

7.1 水土流失动态变化	27
7.2 水土保持措施评价	27
7.3 存在问题及建议	27
7.3.1 存在问题	27
7.3.2 建议	27
7.4 综合结论	28

附件:

附件 1: 本项目监测过程中照片

附件 2: 水土保持监测意见书

附件 3: 项目水土保持方案行政许可事项决定书（京水行许字[2012]196 号）

附图:

附图 1: 项目区所在地地理位置图

附图 2: 水土流失防治责任范围及监测点位图

北京重要地表水源区生态建设龙潭沟河防洪及生态治理工程水土保持监测特性表

填表时间：2018年5月

建设项目主体工程主要技术指标							
项目名称		北京重要地表水源区生态建设龙潭沟河防洪及生态治理工程					
建设规模	<p>本项目位于北京市密云区太师屯镇。</p> <p>实施河道治理工程 11.584km，包括河道平整 3.2 万 m³，砂石疏浚 1.4 万 m³，护村坝土方 3.12 万 m³，新建浆砌石挡墙 2422.22m，修复浆砌石挡墙 149m，新建明渠 165m，重建桥梁 1 座，种植乔木 187 株，布置挡水围堰 106 m，恢复巡河路 114 m，新建箱涵 1 座，新建排水明沟 2917.3m。</p> <p>本项目总用地面积 50.25hm²，其中永久占地 49.95hm²，临时占地 0.30hm²。</p>				建设单位 北京市密云区水务重点工程管理办公室		
	建设地点 北京市密云区						
	工程投资 1308.27 万元						
	工程总工期 本项目已于 2013 年 4 月开工，2014 年 7 月完工						
建设项目水土保持工程主要技术指标							
自然地理类型		平原区					
设计水土保持投资		159.71 万元	方案目标值			200t/km ² •a	
设计防治责任范围面积		57.60hm ²	容许土壤流失量			200t/km ² •a	
主要防治措施		表土剥离、土地整治、植草绿化、临时覆盖、临时拦挡围堰等					
水土保持监测主要技术指标							
监测单位		北京林森生态环境技术有限公司					
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、降雨量	气象站观测数据	6、土壤侵蚀强度		调查、类比监测		
	2、地形地貌	调查监测	7、土壤侵蚀面积		调查、量测		
	3、地面组成物质	调查监测	8、土壤侵蚀量		类比		
	4、植被状况	调查监测	9、水土保持工程效果		调查、巡查		
	5、水土保持设施和质量	调查监测	10、水土流失危害		调查、巡查		
监测结论	分类分级指示	目标值	达到值	监测数量			
	扰动土地整治率 (%)	95	99.94	措施、建筑物及水域硬化总面积	50.22hm ²	扰动地表面积	50.25hm ²
	水土流失总治理度 (%)	95	99.94	水土流失治理面积	50.22hm ²	水土流失总面积	50.25 hm ²
	土壤流失控制比	0.7	1	方案目标值	200t/km ² •a	项目区容许值	200t/km ² •a
	拦渣率 (%)	95	99	实际拦挡弃土(渣)量	0.18 万 m ³	总弃土(渣)量	0.18 万 m ³
	林草植被恢复率 (%)	97	99.84	可恢复林草植被面积	25.43hm ²	实际恢复林草植被面积	25.39hm ²

	林草覆盖率（%）	25	50.53	植物措施面积	25. 39hm ²		
水土保持治理达标评价		本项目基本完成了水土流失任务，工程质量总体合格，水土保持设施基本达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。					
总体结论		本项目建设期间没有进行水土保持监测，违反了水土保持法的相关规定和要求。本项目为完工后补测，经现场勘查与查阅建设单位、施工单位资料，水土保持措施基本完成了工程设计和水土保持方案所要求的水土流失的防治任务，水土保持设施工程质量总体合格。					
主要建议		后期加强对苗木的管护，保证苗木的成活率及覆盖度。					

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目建设概况

1.1.1 工程规模

项目名称：北京重要地表水源区生态建设龙潭沟河防洪及生态治理工程

建设单位：北京市密云区水务重点工程管理办公室

建设性质：新建建设类

地理位置：本项目位于密云区太师屯镇，本次工程治理范围为龙潭沟发源地至密云水库淹没区

建设规模：本次工程治理范围为龙潭沟发源地至密云水库淹没区(高程 155m)，主沟全长 11.584km，其中，白龙潭水库上游段长 6.732km，白龙潭水库下游段长 2.847km，另雷家沟支沟长 2.005km。工程主要内容包括：垃圾清运及河道平整、河道防洪及岸坡防护工程、新建龙潭沟桥工程和新建头庄子箱涵工程等，分别涉及曹庄子新村、下湾子村、上庄子村、流河沟村、东田各庄村。

工程工期：本项目于 2013 年 4 月开工，2014 年 7 月完工。

工程投资：本项目总投资为 1308.27 万元，土建投资约 1144.33 万元，由市政府固定资产投资安排 1225 万元，其余资金由密云区自筹解决。

表 1-1 项目组成及经济技术指标表

一、项目基本情况			
项目名称	北京重要地表水源区生态建设龙潭沟河防洪及生态治理工程		
建设地点	北京市密云区太师屯镇	所在流域	潮白河
建设单位	北京市密云区水务重点工程管理办公室		
项目投资	本项目总投资为 1308.27 万元，土建投资 1144.33 万元		
建设工期	2013 年 4 月开工，2014 年 7 月完工		
防洪标准	名 称	单 位	数 量
	设计洪水标准	频率	10 年一遇
	设计洪水流量	m ³ /s	53/81/122/141
治理河段长度		km	11.584
工程内容	河道平整	万 m ³	3.2
	砂石疏浚	万 m ³	1.4
	生态岸坡防护	m	2571.22
	河岸植物带修复	hm ²	0.06
二、项目组成及主要技术指标			
项目组成	占地面积 (hm ²)		
	总占地	永久占地	临时占地
河道治理防治区	49.9	49.9	
巡河路区	0.05	0.05	
施工生产生活防治区	0.30		0.30
总计	50.25	49.95	0.30

1.1.2 项目组成及总体布置

建设内容主要是垃圾清运及河道平整、河道防洪及岸坡防护工程、新建龙潭沟桥工程和新建头庄子箱涵工程等，分别涉及曹庄子新村、下湾子村、上庄子村、流河沟村、东田各庄村。

(1) 垃圾清运及河道平整

河道弃渣弃堆积和砂石坑主要集中分布在马圈子村、曹庄子村、李庄子村、下湾子村至上庄子村沿线及上庄子村附近，河道平整遵循“不抬高河床表面和缩小行洪断面、料不出床”原则，不改变河道现状走向原则，仅对现状河道进行疏挖修整，多余土方结合砂石坑整治、深潭浅滩微地形营造及生态岸坡防护工程进行综合平衡，保证河道纵向坡度缓于 1:10，横向坡度缓于 1:5。同时对河道范围内的村

镇生活垃圾、固体废弃物、垃圾等阻碍水流的杂物进行清理，外运消纳处理。河道平整 3.2 万 m³，砂石疏浚 1.4 万 m³，护村坝土方 3.12 万 m³。

（2）河道防洪及岸坡防护工程

针对河道流速较大、水位较高的部分村庄附近，采取岸坡防护措施。新建浆砌石挡墙 2422.22m，修复浆砌石挡墙 149m。为了保证河道行洪安全，新建明渠 165m，重建桥梁 1 座，新建箱涵 1 座，新建排水明沟 2917.3m，新建巡河路 114m。

（3）河岸植物带修复

充分考虑其河道的景观效果，种植五角枫 187 株，绿化面积 600m²。由于治理面积较大，综合考虑成本等因素，其他区域以自然恢复措施以恢复植被。

1.2 项目区自然、经济概况

1.2.1 自然概况

1、地形地貌

本项目位于北京市密云区太师屯镇。位于密云水库东南部，属于燕山山脉的一部分，山脊及沟谷走向近南北，大部分海拔 200~400 m 左右，谷地的海拔 150~200m。

2、气候条件

工程所在的密云区属温带季风型大陆性半干旱气候，具有典型的大陆性季风气候特点，四季分明，干湿冷暖变化明显。多年平均气温 8~10℃，历年最高温度 40℃，最低温度-22.6℃。山区全年无霜期平均 180 天左右。年日照总时数 2800h。受西伯利亚和蒙古高压控制和影响，冬春盛行偏北风，夏秋盛行偏南风，年平均风速 2.5m/s。

密云区多年平均雨量为 651mm（1956~2000 年），降雨分布不均，年最大降雨量 1959 年为 1010.6mm，年最小降雨量 1999 年为 363.6mm。1980~2000 年多年平均水面蒸发量（E601）为 1037mm。

3、地质地震

地处燕山台褶带，密怀中隆断的密云迭穹断（IV2）内。工程区地震动峰值加速度为 0.15g（相当于原地震基本烈度Ⅶ度）。

龙潭沟河道均为第四系冲积物，大部分只发育河床和河漫滩，以砂卵石为主，局部段发育有 I 级阶地上部以壤土、砂壤土为主。沿线地质情况是上覆第四系冲

积物，以砂卵石为主，下伏基岩，工程地质条件较好。

4、河流水系

龙潭沟位于密云水库东南部，属于密云水库上游重要的水源区，也是密云区主要的生态涵养保护区、水源保护区和自然风景区。龙潭沟河位于密云水库东南部，属于潮白河水系潮河的支流，发源于密云区太师屯镇龙潭沟村苇场、高峪以西一带，自南向北流经艾洼、曹庄子、庙梁、李庄子、下湾子等地，在尚庄子以北直接注入密云水库。

5、土壤植被

本工程龙潭沟河位于密云水库东南部，发源于密云区太师屯镇龙潭沟村苇场、高峪以西一带，自南向北流经艾洼、曹庄子、庙梁、李庄子、下湾子等地，在尚庄子以北直接注入密云水库。太师屯镇土壤类型以淋溶褐土为主，面积约为 14859.99 公顷，主要分布于南部和东部等大部分地区；其次为褐土，约为 1804.69 公顷，主要分布中部地区。



图 1-1 密云区太师屯镇土壤质地分布图

1.2.2 社会经济概况

密云区全区共辖 18 个乡镇，两个街道办事处，333 个村委会，56 个居民委员会。常住人口 428046 人。其中非农业人口 154465，农业人口 273581 人。全县共有少数民族 29 个 26372 人。

2017年全区实现地区生产总值278.2亿元,按可比价格计算,比上年增长7.1%,增速高于全市平均水平0.4个百分点,三次产业结构为5.1:40.3:54.6,第一产业、第二产业占比分别较2016年下降1.4个百分点和2.6个百分点,第三产业占比上升4个百分点,产业结构实现进一步优化。

1.3 项目区水土流失防治工作情况

1.3.1 水土保持方案批复情况

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等的要求，2011年7月，密云区水务局委托北京市水利规划设计研究院承担本项目水土保持方案报告书的编制工作。北京市水利规划设计研究院根据专家审查意见编制完成《北京重要地表水源区生态建设龙潭沟河防洪及生态治理工程水土保持方案报告书》（报批稿）

2012年6月15日，北京市密云区水务局以“京水行许字[2012]第196号”文对其进行了批复。根据本工程水土保持方案及其批复文件，主要内容如下：

（1）项目区位于北京市密云区太师屯镇，属温带大陆性季风气候，多年平均降雨量651mm；水土流失以轻度水力侵蚀为主；属北京市人民政府公告的水土流失重点预防区。同意水土流失预测方法，预测工程建设造成的水土流失量为2995.98吨。

（2）同意水土流失防治责任范围59.71hm²，其中项目建设区50.64hm²，直接影响区9.07hm²。

（3）基本同意水土流失防治分区和防治措施。

（4）同意水土保持方案实施进度安排，要严格按照批复的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

1.3.2 水土流失特点

本项目建设区水土流失类型以水力侵蚀为主，属于北京市水土流失重点预防区。因项目建设区地形较为平缓，其水土流失形式主要为层状面蚀，属轻度土壤侵蚀区，土壤侵蚀背景值约为300~400t/km²·a，容许土壤流失量为200t/km²·a。

1.3.3 项目水土流失防治情况

根据水土保持法对生产建设项目的水土流失防治任务的规定，实施的表土剥离、土地整治、彩钢板拦挡、撒播草籽等工程，以防治水土流失、改善项目区生态环境为主要目的的措施应作为该建设项目的水土保持措施。在本项目实际实施的水土保持措施由工程措施、植物措施和临时措施三部分组成，其中工程措施主要为表土剥离、土地整治等措施；植物措施包括绿化美化、撒播草籽等；临时防护措施主要包括防尘网覆盖、彩钢板、围堰、排水沟和沉砂池等措施。

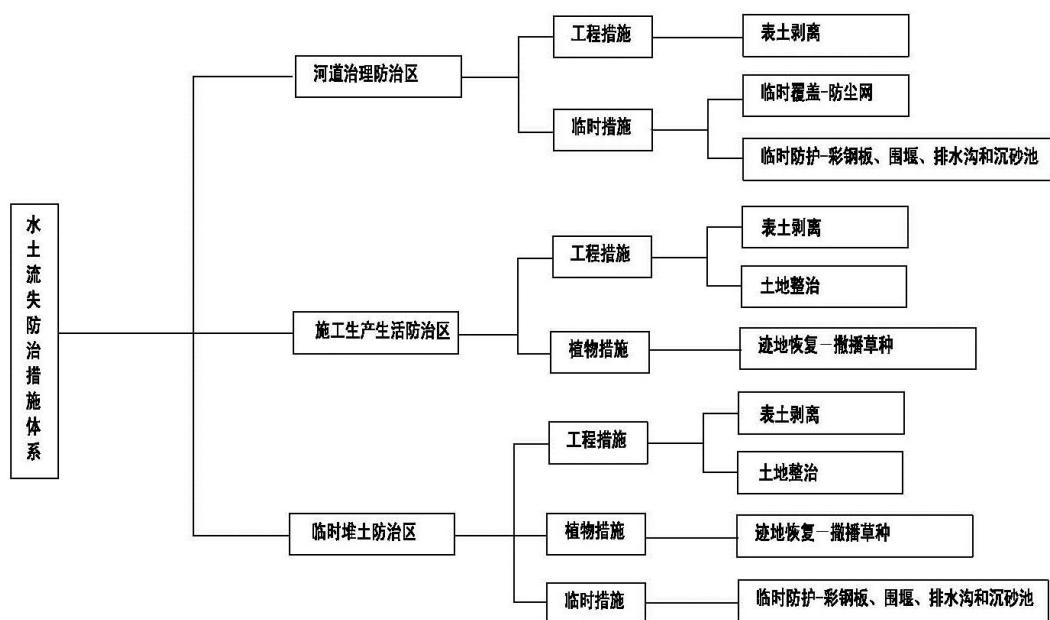


图 1-2 水土保持防治措施体系

2 监测工作实施概况

2.1 监测进场前项目进展

2018年4月，我单位接受北京市密云区水务重点工程管理办公室的委托，开展北京重要地表水源区生态建设龙潭沟河防洪及生态治理工程水土保持监测工作。接受委托后，我单位立即组建水土保持监测工作组，进入现场实地监测。监测进场时本项目已经完工，现状如下：



图 2-1 流河沟村岸坡防护



图 2-2 龙潭沟桥

2.2 监测进场前水土保持开展情况

2013年4月开工到2014年7月完工，本项目未开展水土保持监测，经过查阅建设单位和施工单位的资料发现，本项目进行了临时覆盖，围堰，彩钢板等措施，充分利用现有的道路，尽量减少临时占地，建设单位采取了一定的措施减少原地貌扰动程度。监测进场前实施的水土保持措施见图 2-3~2-4。



图 2-3 防尘网覆盖（一）



图 2-4 防尘网苫盖及围堰（二）

2.3 监测开展情况

2018年4月，我单位接受委托并开展本项目水土保持监测工作。水土保持监测工作开展情况具体如下：

2018年4月~2018年5月，我单位进入施工现场收集水土保持监测相关基础资料，对工程现场进行了初步调查，由于本项目为完工后补测，选定绿化区域对植被生长情况和覆盖情况进行监测，调查水土保持措施的质量、数量和实施进度情况。

通过查阅建设单位提供的相关资料、与建设方沟通和走访周边，2016年7月21日、2017年8月4日和2017年8月13日等，强降雨后，本项目水土流失轻微。

我单位通过实地监测情况，结合建设单位及施工单位的相关资料，按照《水土保持监测技术规程》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》等规范的要求，着重对本项目水土保持措施落实情况以及水土流失的六项防治指标进行全面的分析与评价，2018年5月，编制完成了水土保持监测总结报告，为项目水土保持设施验收总结提供依据。

2.4 监测的目标与原则

2.4.1 监测目标

根据《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)相关规定和要求，并结合工程建设和水土流失特点，对开发建设项目的水土保持状况进行监测，其目标如下：

(1) 结合工程建设情况及水土流失特点，通过进行水土保持监测，监测土壤流失量及其动态变化情况，经分析处理，及时掌握、评价工程建设对项目区生态环境的实际影响；

(2) 检验各项水土保持设施的运行情况，评价水土保持方案实施效果，并发现可能存在的问题；

(3) 通过水土保持监测，分析水土保持效益，进而检验水土保持方案效益分析的合理性，为以后方案编制提供参考依据；

2.4.2 监测原则

水土保持监测是从保护水土资源和维护良好的生态环境出发，运用多种手段和方法，对水土流失的成因、数量、强度、影响范围及其水土保持效果等进行动态的观测和分析。

为了反映该项目防治责任范围内的水土流失及其防治现状，掌握水土保持工程实施过程与投入使用初期水土流失现状及对周围环境的影响，分析水土保持工程的防治效果，为水土保持监督管理和项目区整体规划提供科学依据，提出以下监测原则：

（1）全面调查与抽样调查相结合的原则

对本工程水土流失防治责任范围内的水土流失生态环境状况的本底值进行全面调查监测，以便对水土保持工程实施后水土流失及防治效果进行分析评价。全面调查和观测整个工程区水土保持防治责任范围内的水土流失情况及综合防治的现状。重点区域放在绿化区域，监测植被恢复情况。

（2）监测内容与水土保持防治责任区相结合

开发建设项目的不同防治责任区，具有不同的水土流失特点，为了在防治水土流失时采取相应的水土保持工程，监测内容也必须充分反映各个分区的水土流失特征、水土保持工程及其效果。

（3）监测方法及频率与监测内容相对应

根据不同的监测内容设计不同的监测指标、监测方法和监测频率。

（4）突出重点，涵盖全面的原则

结合工程建设的水土流失与水土保持特点，监测工作采用全面调查的方式进行。对本工程主要水土流失部位的水土流失量、影响水土流失的主要因子以及水土保持措施进行重点调查监测。同时，对项目区工程防治责任范围内的水土流失状况展开调查。全面掌握运行初期的水土流失变化与水土保持措施的实施情况。

2.5 监测内容及指标

开发建设项目水土保持监测的内容可以分为水土流失因子、水土流失状况、水土流失危害、水土保持措施和水土保持效果等 5 个部分：

（1）水土流失因子：水土流失因子是水土流失发生、发展的内在原因。水土流失动态变化与该类指标密切相关，掌握其动态变化能够揭示水土流失的本质与规律，为预测预报和预防治理水土流失奠定基础。水土流失因子包括自然因子和人为因子两个方面。

(2) 水土流失状况：水土流失状况的指标反映水土流失的类型和特征，表征水土流失的发生历史、现状与发展趋势，提供水土流失动态变化，是水土保持预防和治理决策与措施设计的重要依据。本项目水土流失状况，主要通过现场询问与座谈方式，从施工单位、建设单位、监理单位相关影像资料中获取；

(3) 水土流失危害：水土流失危害是水土流失带来的生态危害、经济损失和社会灾难的标志，既反映水土流失灾害地域分布和危害特征，又可检验水土保持效果，为发展开发建设项目水土保持理论和改进水土流失治理技术提供实践指导。

(4) 水土保持措施：水土保持措施的指标是治理水土流失、控制水土流失灾害、改善生态环境的数量和标志，既能反映水土保持治理进度和区域差异，又能体现治理质量和水平，为宏观调控水土保持指出方向。

(5) 水土保持效果：水土保持效果评价指标是经过分析和计算，用以表达水土保持所带来的水土流失减少、生态恢复及对开发建设项目作用的指标，突显水土保持对开发建设项目安全建设和健康运行的贡献，反映出水土保持的重要性和必要性。

表 2-1 水土保持监测内容

序号	监测阶段	监测内容
1	工程建设期间	水土流失因子、水土流失状况、水土流失危害、水土保持措施和水土保持效果
2	自然恢复期	水土流失因子、水土流失状况、水土保持措施和水土保持效果

2.6 监测点的选择及布设

已批复的水土保持方案布设 5 处监测点。

由于我单位接受监测委托时项目已经完工，本项目监测过程中在施工生产生活防治区布设调查点 1 个，监测植被生长状况和植被覆盖率，其他区域进行调查、巡查。

2.7 监测方法

2.7.1 水土流失状况

(1) 土壤流失形式

以现场调查为主，结合工程平面布置图，对各监测区内不同施工工艺的区域进行调查，并在平面布置图中进行标注，反映内容包括土壤侵蚀类型、形式和分布情况。

(2) 土壤侵蚀模数

由于建设单位委托我单位进行水土保持监测时间相对滞后，2013年4月开工到2014年7月完工，本项目未开展水土保持监测，本项目土壤侵蚀模数采用类比法获得。

(3) 土壤流失面积

通过现场调查、制图、量测面积得出土壤流失面积。

(4) 土壤流失量

通过各监测区的土壤侵蚀模数和水土流失面积，计算获得土壤流失量。

2.7.2 水土流失危害

由于本项目为已完工项目，本监测指标主要针对扰动地表面积和损坏水土保持设施面积，根据工程设计资料，以工程管理资料和监理等资料为基础，结合现场调查，配合监测现场与施工方沟通，通过实地调查确定工程原地貌扰动边界，对面积的变化进行追溯。

2.7.3 水土保持措施

(1) 工程措施和临时措施指标

以调查监测为主，在查阅设计、监理等资料的基础上，追溯临时措施的工程量，现场实地调查工程措施的工程量、措施的稳定性、完好程度及运行情况，查看其是否存在不稳定情况出现，做出定性描述。

(2) 植物措施指标

包括植物类型及面积、成活率及生长状况、植被盖度(郁闭度)。

植物类型及面积采用调查法监测；成活率、保存率及生长状况采用抽样调查的方法确定；植被(郁闭)盖度采用线段法、照相法、探针法确定；林草植被覆盖度根据调查获得的植被面积按照林草措施面积/项目建设区面积计算得出。

①植被类型与植物种类：采用调查监测，对监测区范围的植物种类进行分种描述、统计。

②覆盖度：覆盖度是指低矮植被覆盖地表的程度，针对灌木和草本，一般用百分数表示，可采用照相法。

③林草覆盖率：指在某一区域内，符合一定标准的乔木林、灌木林和草本植物的土地面积占该区域土地面积的百分比。其中植被面积包括郁闭度 ≥ 0.7 的林地和覆盖度 ≥ 0.3 的灌草地均计作林地，郁闭度 <0.7 的林地和覆盖度 <0.3 的灌草地的覆盖面积均按照实际面积与郁闭度(覆盖度)的乘积进行换算。

$$\text{覆盖度} = \frac{\sum (C_i A_i)}{A} \times 100\%$$

式中： C_i 为林地、草地郁闭度或盖度； A_i 为相应郁闭度、盖度的面积； A 为项目区总面积。

2.7.4 水土保持效果

根据已批复的水土保持方案，水土流失防治效果监测指标包括扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、植被覆盖率等 6 项国家指标，结合水土保持监测现场工作成果进行计算。

①水土流失总治理度=（水土保持措施面积/水土流失面积） $\times 100\%$ ；

②扰动土地整治率=（扰动土地整治面积/扰动土地面积） $\times 100\%$ ；

③土壤流失控制比=水土流失防治责任范围内容许土壤流失量/治理后的平均土壤流失量；

④拦渣率=（拦挡的土（料）量/弃渣总量） $\times 100\%$ ；

⑤林草覆盖率=（林草植被面积/防治责任范围） $\times 100\%$ ；

⑥林草植被恢复率=（林草植被面积/可绿化面积） $\times 100\%$ 。

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测结果

3.1.1 水土保持方案设计的防治责任范围

根据《北京市水务局行政许可事项决定书》(京水行许字[2012]第196号)文,确定水土流失防治责任范围为 59.71hm^2 ,其中项目建设区 50.64hm^2 ,直接影响区 9.07hm^2 。水土保持方案设计的水土流失防治责任范围见表3-1。

表3-1 水土保持方案设计的水土流失防治责任范围表 单位: hm^2

工程分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
河道治理防治区	49.9	8.82	58.72
施工生产生活防治区	0.3	0.11	0.41
临时堆土防治区	0.44	0.14	0.58
小计	50.64	9.07	59.71

3.1.2 建设期实际发生的防治责任范围

结合建设单位提供的主体设计资料和实际调查可得,本项目建设期实际发生的水土流失防治责任范围为 50.25hm^2 ,全部为项目建设区,其中河道治理防治区 49.9hm^2 ,巡河路防治区 0.05hm^2 ,施工生产生活防治区 0.30hm^2 ,直接影响区未发生。具体各分区监测范围如下表所示:

表3-2 本项目实际发生的水土流失监测范围 单位: hm^2

工程分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
河道治理防治区	49.9	0	49.9
巡河路防治区	0.05	0	0.05
施工生产生活防治区	0.30	0	0.30
总计	50.25	0	50.25

3.1.3 防治责任范围变化情况与分析

从本项目总体分析,方案设计的防治责任范围与实际监测值相比存在少量的变化,实际发生的水土流失防治责任范围相比水土保持方案设计值减少了 9.46hm^2 。减少部分主要为直接影响区。变化情况如下:

(1) 项目建设区

实际施工临时堆土场防治区未单独集中设置,岸坡防护工程开挖土方直接放

置在附近，因此面积减少 0.44hm²；新增重建巡河路 114m，新增占地 0.05hm²。因此项目建设区总体减少 0.39 hm²。

（2）直接影响区

由于本工程在建设过程中，有效进行围挡，减少了对周边区域的影响，直接影响未发生，减少面积 9.07 hm²。

表 3-3 方案设计防治责任范围与实际发生值对比表 单位：hm²

防治分区		方案设计的防治责任范围	实际发生值	变化情况
项目建设区	河道治理防治区	49.90	49.90	0
	巡河路区	0	0.05	0.05
	施工生产生活防治区	0.30	0.30	0
	临时堆土防治区	0.44	0	-0.44
	小计	50.64	50.25	-0.39
直接影响区	河道治理防治区	8.82	0	-8.82
	施工生产生活防治区	0.11	0	-0.11
	临时堆土防治区	0.14	0	-0.14
	小计	9.07	0	-9.07
水土流失防治责任范围		59.71	50.25	-9.46

3.2 取、弃土（石、料）监测结果

按照《水土保持监测技术规程》(SL227-2002)、《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》(水保[2009]187号)的水土保持监测要求，建设过程中对河道开挖，垃圾清理，岸坡防护等造成水土流失的关键区域作为重点监测对象。由于本项目为完工后补测，监测组进场晚，土石方数据经过现场勘测以及查阅建设单位及施工单位相关资料获得。

3.2.1 设计取、弃土（石、料）情况

已批复的水土保持方案中，本工程土石方挖填总量 6.79 万 m³，本工程挖方 3.47 万 m³，填方 3.32 万 m³，余方运至北京市密云区新中街 17 号密云垃圾渣土管理站。

3.2.2 取、弃土（石、料）量监测结果

经监测人员与建设单位和施工方核实，本项目实际土石方挖填总量 18.84 万 m³，其中实际挖方 9.46 万 m³，填方 9.38 万 m³，将余方或垃圾 0.18 万 m³运输至密云区南部的垃圾处理站集中处理消纳地点。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 水土保持措施实施情况

本项目于2013年4月开工建设，2014年7月完工。根据水土保持工程设计要求，在施工过程中尽可能采取必要的防护措施，以减少水土流失。如优化施工程序，科学进行土方调配等。监测进场后对项目实际完成水土保持措施工程量进行了调查，具体完成情况如下。

4.1.1 工程措施

4.1.1.1 工程措施完成情况

本项目河道治理防治区完成表土剥离 4.60hm^2 ；施工生产生活防治区完成表土剥离 0.06hm^2 ，土地整治 0.30 hm^2 。

表4-1 各防治分区工程措施实际完成情况及进度表

防治分区	水土保持措施类型	单位	实际完成工程量	完成时间
河道治理防治区	表土剥离	hm^2	4.60	2013年4月-2013年8月
施工生产生活防治区	表土剥离	hm^2	0.30	2013年4月-2013年5月
	土地整治	hm^2	0.30	2014年5月-2014年7月

4.1.1.2 工程措施实施效果

由于施工时间距今久远，植被已完全覆盖原施工区域。



图4-1 土方开挖



图4-2 土地整治后植被恢复

4.1.2 植物措施

4.1.2.1 植物措施完成情况

本项目河道治理防治区绿化美化 0.06hm^2 ，种植五角枫187株。施工生产生活防治区完成撒播草籽绿化 0.30hm^2 。

4.1.2.2 植物措施实施效果

根据监测及过程资料，同时查阅建设单位、监理单位、施工单位的相关资料，施工生产生活区依据水土保持方案的要求，施工完毕后对临时占地（施工生产生活区）进行植被恢复。绿化前进行全面整地，撒播草籽紫花苜蓿。

已批复的水保方案中主体生态修复防护植物措施和河道岸坡防护措施不纳入本水土保持方案措施防治体系，主体植物措施完成工程量：种植乔木187株，其他区域采取自然恢复。通过对临时占地采取植物措施实施，短期内有效增加了项目区植被覆盖，也改善了项目区景观效果。多年后水土保持监测组进场后现场查勘发现通过多年植物演替，乡土树种已覆盖施工区域，形成稳定的自然群落。



图4-3 项目区植被恢复（1）



图4-4 项目区植被恢复（2）

表 4-2 植物措施实际完成情况及进度表

编号	工程名称	单位	实际完成工程量	完成时间
一	河道治理防治区			
1	绿化美化	hm^2	0.06	2014年5月-2014年7月
二	施工生产生活防治区			
1	撒播草籽绿化			2014年5月-2014年7月
(1)	全面整地	hm^2	0.3	
(2)	人工撒草籽	hm^2	0.3	
(3)	紫花苜蓿	kg	450	

4.1.3 临时措施

4.1.3.1 临时措施完成情况

本工程的临时措施主要完成挡水围堰、防尘网覆盖、排水沟和彩钢板拦挡。

表 4-3 各防治分区临时措施实际完成情况及进度表

防治分区	水土保持措施类型	单位	工程量	完成时间
河道治理防治区	防尘网覆盖	100m ²	519.78	2013 年 4 月-2014 年 5 月
	排水沟挖方	100m ³	3.6	2013 年 4 月-2013 年 5 月
	彩钢板	m	2210	2013 年 4 月-2014 年 4 月
	挡水围堰	m	1569	2013 年 5 月-2014 年 8 月
巡河路防治区	防尘网覆盖	100m ²	254	2014 年 3 月-2014 年 5 月

4.1.3.2 临时措施实施效果

由于施工期长，施工面大，为了减少降雨和大风天气引起的水土流失和风蚀现象，施工单位采用防尘网对堆土和裸露地表进行覆盖，减少了施工过程对周边环境的影响。



图4-5 防尘网苫盖（一）



图4-6 防尘网苫盖（二）

4.2 植物生长情况监测

植物生长情况包括植物种类、植物成活率和植被覆盖度。根据本项目现场绿化情况，植被生长情况监测主要采用调查法监测上述指标。通过现场调查，建设单位采用灌木、灌木丛、植草及水生植物等植物分层绿化的方式，对项目区环境进行改善。

我单位检查了各防治区的植物措施，重点核实植物措施数量、测定成活率和保存率以及查看植物长势等。

对绿化工程实施了现场检查，经查验，各区的林草成活率均达到 98% 以上，

合格率为 90%。

主体植物措施主要是种植乔木 187 株，考虑成本因素其他区域采取自然恢复。监测进场复核本项目林草覆盖率为 50.53%，林草植被恢复率为 99.84%，综合指标达到设计确定的目标。

5 土壤流失情况监测

5.1 各阶段土壤流失量分析

5.1.1 土壤侵蚀单元划分

根据水土流失特点,可以将施工期项目防治责任范围土壤侵蚀单元划分为原地貌侵蚀单元(未施工地段)、扰动地表(各施工地段)和实施防治措施的地表(工程与植物防治措施等无危害扰动)三大类侵蚀单元。工程在施工过程中,对项目区建设范围均产生了扰动,随着水土流失防治措施逐渐实施,已扰动的地表逐渐被防治措施的覆盖。

(1) 原地貌侵蚀单元评价

本项目位于北京市密云区,属于北京市水土流失重点预防区。因项目建设区地形较为平缓,其水土流失形式主要为层状面蚀,属轻度土壤侵蚀区,土壤侵蚀背景值约为 $300\sim400\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。尽管该地区75%的降雨集中于6-8月,年降水量达651mm,但由于项目区处中低山地貌,植被覆盖率高,因此降雨侵蚀作用较小。由于本工程河道治理土石方开挖回填量较大,需注意防止工程建设造成新增水土流失。

(2) 扰动地表类型及防治分区监测

工程扰动地表监测主要是针对工程建设过程中扰动地表的类型、坡度、面积、毁坏原地貌的水土保持设施情况等进行动态监测,并对工程建设的地表扰动情况进行分析评价。监测的重点是各种有危害扰动,特别监测建设过程中大的开挖面、弃土弃渣堆砌面以及施工场地。

扰动地表监测旨在为水土流失现状及治理评价提供背景值,是确定土壤流失量的基础,是生产建设项目水土保持监测的中心内容之一。其扰动面积监测主要包括扰动地表类型判断和面积监测两方面内容,通过现场调查,结合设计、施工、监理等资料,确定扰动地表主要为垃圾清运及河道平整、河道防洪及岸坡防护工程、新建龙潭沟桥工程和新建头庄子箱涵工程等施工期对土壤扰动,扰动地表面积见下表:

表 5-1 本项目扰动地表类型区域表

分区	占地面积	扰动面积
河道治理防治区	49.9	49.9
巡河路防治区	0.05	0.05
施工生产生活防治区	0.30	0.30
合 计	50.25	50.25

5.1.2 土壤侵蚀强度监测结果与分析

根据项目实际施工情况，由于监测进场时本项目已经完工，本项目土壤侵蚀模数主要采用类比法获得。由于密云区目前暂无已验收的河道治理类项目，因此类比项目选用《顺义新城温榆河水资源利用工程》，该项目位于顺义区，地形地貌及降雨条件相似，已通过水土保持设施验收，具有较高的类比性。

表 5-2 本项目与类比项目概况对比

项目	本项目	顺义新城温榆河水资源利用工程	类比结果
地理位置	密云区	顺义区	相近
地貌类型	平原区	平原区	相同
气候	处于暖温带大陆季风气候，多年平均降水量为 651mm	处于暖温带大陆季风气候，多年平均降水量为 634mm	相近
土壤类型	褐土	褐土	相同
植被	地带性植被类型为暖温带落叶阔叶林带	地带性植被类型为暖温带落叶阔叶林带	相同
水土流失形式	水力侵蚀	水力侵蚀	相同
两区划分	水土流失重点预防保护区	水土流失重点预防保护区	相似

5.1.3 土壤侵蚀面积监测结果与分析

本项目占地主要包括河道治理防治区、巡河路防治区、施工生产生活防治区，经查阅建设单位施工单位的资料及实地勘察，施工期土壤侵蚀面积为 50.25hm^2 ；本项目植被恢复期扰动地表主要是河岸带绿化和施工生产生活区，面积为 25.41hm^2 。施工期、自然恢复期各区土壤侵蚀面积详见下表 5-3。

表 5-3 各区域施工期和自然恢复期土壤侵蚀面积统计表

防治分区	施工期扰动地表面积 (hm^2)	自然恢复期扰动地表面积(hm^2)
河道治理防治区	49.9	25.11
巡河路防治区	0.05	--
施工生产生活防治区	0.30	0.30
合计	50.25	25.41

5.1.4 工程施工期土壤流失监测

根据土壤流失量计算方法，计算工程建设各阶段，即项目区原地貌土壤流失量、施工期扰动地表土壤流失量、植被恢复期土壤流失量。比较分析水保措施实施前后项目区土壤流失量，从而计算水土保持措施防治效益。

根据实地调查情况，并结合当地近年来土壤侵蚀监测数据，确定项目区多年平均土壤侵蚀模数背景值为 $350\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

施工期间的土壤侵蚀模数类比“顺义新城温榆河水资源利用工程”选定，该项目地形地貌及降雨条件相似，与本项目具有较高的相似性。通过类比该项目，施工期各监测区域的土壤侵蚀量如下：

表 5-4 监测进场前施工期各监测区域土壤侵蚀监测表

类比时间	监测单元	监测面积 (hm^2)	时间 (a)	扰动后土壤侵蚀 模数($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	土壤流 失量(t)
2013.4-2014.7	河道治理防治区	49.9	1.50	5000	3742.50
	巡河路防治区	0.05	1.50	3500	2.63
	施工生产生活防治区	0.30	1.50	4000	18.00
	小计	50.25			3763.13

通过分析表 5-4，本项目施工期土壤流失阶段主要发生在 2013 年—2014 年，其中 2013 年主要为河道治理工程土方开挖、结构施工及绿化工程的阶段，对项目区扰动严重；进入 2014 年后项目区内主要建构筑物已建设完毕，随着植被恢

复、植被生长，土壤侵蚀量逐渐减小。

综上所述，本项目施工期的土壤流失量共计 3763.13t。

5.1.5 工程自然恢复期土壤流失监测

自然恢复期存在无砂砾石覆盖及未硬化的绿化区域。本项目绿化工程已全部完工，经过 2 年的自然生长，绿化区的植被盖度达 96% 以上。自然恢复期土壤流失量为 2.80t，与各区流失量详见表 5-5。

表 5-5 自然恢复期各监测区域土壤流失监测表

分区	自然恢复期水土流失面积 (hm ²)	土壤侵蚀时间(年)	自然恢复期土壤侵蚀模数(t·km ² /a)		自然恢复期土壤流失量(t)
			第一年	第二年	
河道治理防治区	25.11	2	350	200	251.1
施工生产生活防治区	0.30	2	350	200	3.00
合计	25.41				254.10

5.2 各扰动土地类型土壤流失量分析

工程建设活动对地表产生强烈扰动，造成水土流失现象。各扰动地表类型中，河道治理及岸坡工程施工期地表扰动强烈，易产生土壤侵蚀；施工后期，河道构筑物及护坡工程完成后，构筑物、工程护坡等不再产生土壤侵蚀，待绿化工程结束后，随着植被覆盖度增大，土壤侵蚀量大幅减少。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 开发建设项目水土流失防治标准

6.1.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内的扰动土地整治面积占扰动土地面积的百分比。扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类开挖、占压、堆弃用地，其面积均以投影面积计。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括水土保持措施面积（工程措施+植物措施）+永久建筑物面积。

本工程建设区实际扰动土地面积 50.25hm^2 ，实际扰动土地整治面积 50.22hm^2 。本扰动土地整治率为 99.94%，符合水土流失防治标准。

表 6-1 扰动土地整治率核算表

防治分区	扰动面 积(hm^2)	扰动土地整治面积 (hm^2)				扰动土地 整治率 (%)	
		工程 措施	植物措施		硬化、建 (构)筑物 及水域		
			植被 恢复	自然 恢复			
河道治理防治区	49.9	--	0.06	25.03	24.78	49.87	99.94%
巡河路防治区	0.05	--	--	--	0.05	0.05	100.00%
施工生产生活 防治区	0.30	--	0.30	--	--	0.30	100.00%
合计	50.25	--	0.36	25.03	49.83	50.22	99.94%

监测结果说明，本项目注重扰动土地的整治，对于主体工程及辅助工程都实施了相应的整治措施，总体效果较好。

6.1.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度是指项目建设区内的水土流失防治面积占项目建设区内水土流失总面积的百分比。水土流失防治面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，并使土壤侵蚀量达到容许土壤流失量以下的面积，以及建立良好的排水体系、并对周边不产生冲刷的地面硬化面积、永久建筑及水域占用面积。

本项目建设过程中水土流失总面积为 50.25hm^2 ，实际水土流失治理面积 50.22hm^2 。本项目水土流失总治理度为 99.94%，符合水土流失防治标准。

表 6-2 水土流失总治理度计算表

分区	扰动面积	工程措施	林草措施		建筑、硬化及水体	水土流失总治理度 (%)
			植被恢复	自然恢复		
河道治理防治区	49.9	--	0.06	25.03	24.78	99.94%
巡河路防治区	0.05	--	--	--	0.05	--
施工生产生活防治区	0.30	--	0.30	--	--	100.00%
合计	50.25	--	0.36	25.03	24.83	99.94%

6.1.3 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内的容许土壤流失量与建设区内治理后的平均土壤侵蚀量之比。根据 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》，本项目所在区域容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，随着岸坡及施工生产生活区的植被逐渐恢复后土壤侵蚀模数 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 1，符合水土流失防治标准。

6.1.4 拦渣率

拦渣率是指采取措施后实际拦挡的弃土（石、渣）量与弃土总量之比。

经监测人员与建设单位和施工方核实，本工程实际挖方 9.46 万 m^3 ，填方 9.38 万 m^3 ，余方 0.18 万 m^3 运输至密云区南部的垃圾处理站集中处理消纳地点。拦渣率按转运流失 1% 计算，拦渣率为 99.00%，符合水土流失防治标准。

6.1.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指实际恢复的林草植被面积与可恢复的林草植被面积之比。

本工程总占地 50.25hm^2 ，林草植被可恢复面积 25.43hm^2 ，实际恢复面积 25.39hm^2 ，本工程林草植被恢复率为 99.84%，符合水土流失防治标准。

6.1.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指实施的林草植被面积与项目建设区面积之比。

本工程总占地 50.25hm^2 ，植物措施面积 25.39hm^2 ，本工程林草覆盖率达到 50.53%，符合水土流失防治标准。

表 6-3 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表

防治分区	扰动面 积(hm ²)	硬化、建 (构)筑物 及水域 (hm ²)	可恢复植 被面积 (hm ²)	已恢复植 被面积 (hm ²)	林草植被 恢复率 (%)	林草植被 覆盖率 (%)
河道治理防治区	49.9	24.78	25.13	25.09	99.84%	50.28%
巡河路防治区	0.05	0.05	--	--	--	--
施工生产生活防治区	0.30	--	0.30	0.30	100.00%	100.00%
合计	50.25	24.83	25.43	25.39	99.84%	50.53%

本工程水土保持措施实施后，各项防治指标均满足水土流失防治一级标准。满足当地防治水土流失的标准，达到了预防和防治水土流失的效果。各项指标见表 6-4。

表 6-4 水土流失防治指标对比分析表

水土流失防治目标	方案目标值	方案预测值	实际达到值
扰动土地整治率	95%	97.6%	99.94%
水土流失总治理度	95%	96.3%	99.94%
土壤流失控制比	0.7	0.8	1.0
拦渣率	95%	100%	99%
林草植被恢复率	97%	100%	99.84%
林草覆盖率	25%	61.58%	50.53%

6.2 北京市水利项目水土流失防治标准

由于已批复的水土保持方案中未提出北京市水利工程项目的防治目标，因此本报告不再列举。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

在施工期（2013年4月~2014年7月），本项目的建设内容主要是垃圾清运及河道平整、河道防洪及岸坡防护工程、新建龙潭沟桥工程和新建头庄子箱涵工程等，由于施工过程中挖填方量较大，易产生水土流失。在施工过程中能够采取各种临时防护措施，土方开挖尽量安排在非雨日施工。在自然恢复期，工程建设基本结束，随着水土保持工程措施、植物措施逐步发挥水土保持效益，水土流失情况得到较快控制。

采取现场实地调查监测、档案资料查阅等综合手段对本工程开展水土保持监测工作，监测成果反映本工程造成的水土流失随着工程建设的推进逐步得到减弱。

7.2 水土保持措施评价

本项目以水土保持工程措施为主、植物措施和临时措施相结合，按照已批复的水保方案采取了较为完善的水土流失综合防治体系，其中工程措施采用了表土剥离、土地整治；植物措施采用了撒播草籽；临时措施采用了防尘网覆盖、临时拦挡等措施，工程符合设计标准，质量合格，施工过程中运行效果良好，有效防治了施工期间的水土流失现象。

截至2018年5月，随着植被自然生长恢复，土壤侵蚀模数逐渐接近水土保持方案目标值，其它各项防治指标基本达到或优于水土保持方案目标值，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失。

7.3 存在问题及建议

7.3.1 存在问题

建设过程中未及时开展水土保持监测工作，施工期间存在的存在的水土流失问题未能及时发现。

7.3.2 建议

建议建设单位在以后项目建设中，重视施工期水土保持工作，及时开展水土保持监测工作，要求施工单位严格按照水土保持方案实施水土保持措施。

7.4 综合结论

本项目水土保持措施总体布局基本合理，完成了工程设计和水土保持方案所要求的水土流失的防治任务，水土保持设施工程质量总体合格，水土流失得到有效控制，工程建设扰动土地面积基本得到了整治；可恢复植被面积基本达到了恢复；施工过程中由于采取了有效的临时防护措施，水土流失危害降低到了最小程度；建设期土壤水力侵蚀强度基本上控制在中度范围以下；通过调查、综合分析与评价，扰动土地整治率达到 99.94%，水土流失总治理度达到 99.94%，拦渣率达到 99.0%，水土流失控制比达到 1.0，林草植被恢复率达到 99.84%，林草覆盖率达到 50.53%，各项水土流失防治指标总体上实现了水土保持方案要求的目标，达到了《开发建设项目水土流失防治标准》的要求。

附件 1:

本项目水土保持监测照片



图 1 流河沟村岸坡防护



图 2 龙潭沟桥



图 3 防尘网覆盖（一）



图 4 防尘网覆盖（二）



图 5 土方开挖



图 6 河道治理后植被已恢复

附件 2

北京重要地表水源区生态建设龙潭沟河防洪及生态治理工程

水土保持监测意见书

项目名称	北京重要地表水源区生态建设龙潭沟河防洪及生态治理工程
建设地点	北京市密云区
建设单位	北京市密云区水务重点工程管理办公室
监测单位	北京林森生态环境技术有限公司
监测人员	余晓燕、罗冰等
监测时间	2018 年 4 月—2018 年 5 月
监测意见	<p>本项目监测过程中发现，施工期是地表扰动剧烈，土壤侵蚀发生的主要阶段，但是在施工建设期并未进行水土保持监测工作。建议建设单位重视施工期水土保持工作，要求施工单位严格按照水土保持方案实施水土保持措施。</p> <p>通过现场调查和查阅施工、监理资料等方式开展水土保持监测工作，得出以下结论：本项目水土保持措施总体布局合理，基本完成了工程设计和水土保持方案所要求的水土流失的防治任务，水土保持设施工程质量总体合格，水土流失得到一定的控制。</p> <p>建议及时开展水土保持监测工作，加强对苗木的管护，保证苗木的成活率及覆盖度。</p>

北京市水务局行政许可事项决定书

京水行许字[2012]第196号

行政许可申请单位：密云县水务局

法人代表：高瑞安 组织机构代码：00010795-9

地址：密云县新北路18号

你单位在北京市水务局申请的北京重要地表水源区生态建设龙潭沟河防洪及生态治理工程水土保持方案报告书行政许可事项，经我局研究认为符合《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、第二十六条和《北京市实施（中华人民共和国水土保持法）办法》第十六条的规定，并且申报材料齐全，经组织专家审查，原则同意所报方案，现批复如下：

一、建设单位编报水土保持方案符合水土保持法律法规的有关规定，对于防治工程建设可能造成的水土流失、保护项目区生态环境具有重要意义。

二、该报告书编制依据充分，内容较全面，水土流失防治目标和责任范围明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行，满足有关技术规范、标准的规定，可以作为下阶段水土保持工作的依据。

三、同意水土流失现状分析。项目区位于北京市密云县，属

温带大陆性季风气候，多年平均降水量 651 毫米；水土流失以轻度水力侵蚀为主，属北京市人民政府公告的水土流失重点预防保护区。同意水土流失预测方法，预测工程建设造成的水土流失量 2995.98 吨。

四、同意水土流失防治责任范围 59.71 公顷，其中项目建设区 50.64 公顷，直接影响区 9.07 公顷。

五、基本同意水土流失防治分区和防治措施。

六、同意水土保持方案实施进度安排，要严格按照批复的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

七、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。

八、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作：

1、按照批复的方案抓紧落实资金、管理等保障措施，做好下阶段的水土保持工程设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

2、委托有水土保持监测资质的机构承担水土保持监测任务，每年 10 月底分别向市、区水行政主管部门提交监测报告。

3、加强水土保持工程建设监理工作，确保水土保持工程建设质量。

4、主体工程设计完成后，将水土保持后续设计报市水行政主管部门。

5、配合市、县水行政主管部门定期对本项目水土保持方案实施情况进行监督检查。

九、建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收管理

办法》的规定，按时申请并配合水行政主管部门组织水土保持设施的竣工验收。

十、水土保持设施未建成、未经验收或者验收不合格，主体工程不得投入运行。已投入运行的，水行政主管部门责令限期完工有关工程并办理验收手续，逾期未办理的，将处五万元以上五十万元以下的罚款。

如对本决定有异议，你（单位）可以在接到本决定书六十日内向北京市人民政府或中华人民共和国水利部申请复议。也可以在三个月内向北京市海淀区人民法院提起诉讼。



（联系人：郊区处 张满富，电话：68556726）

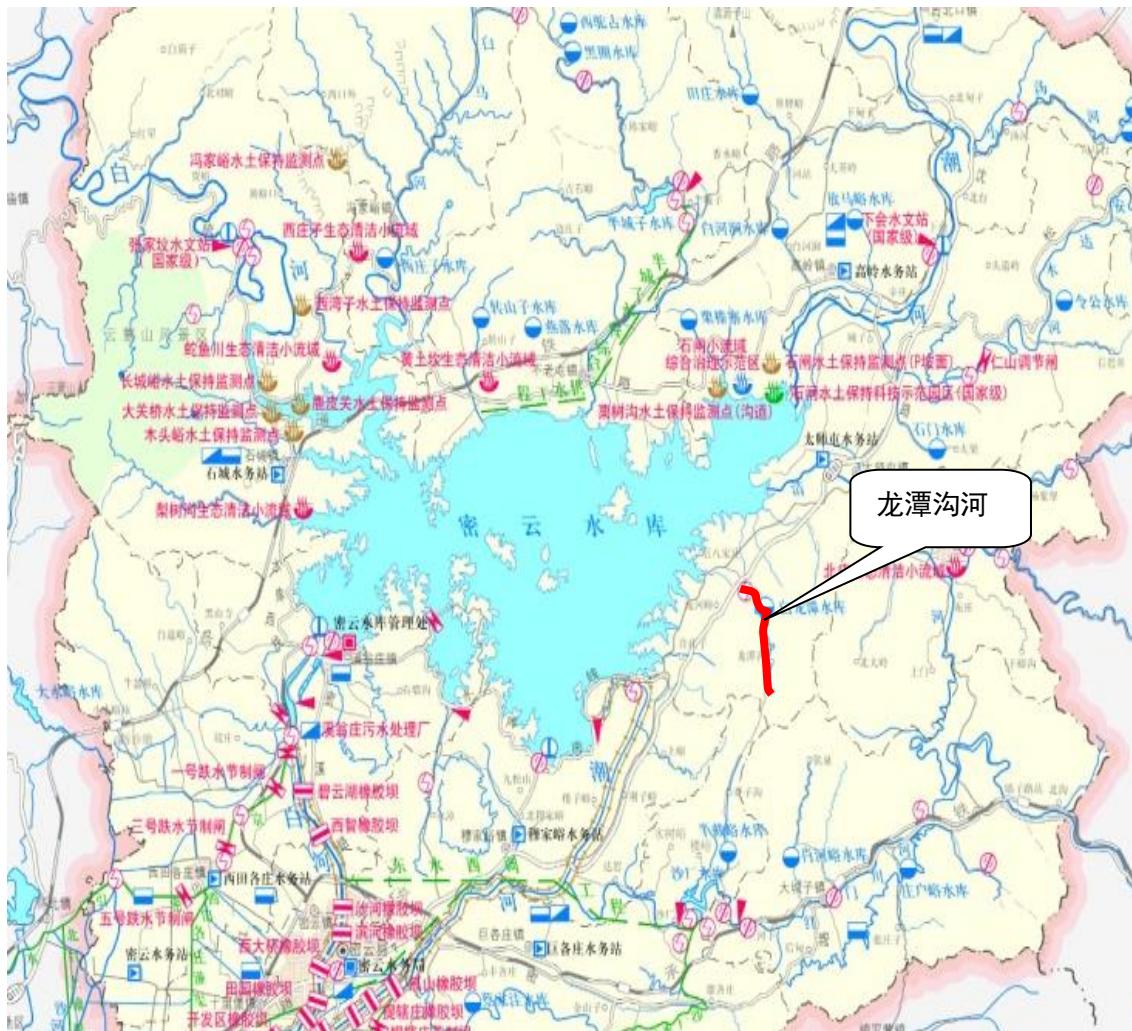
抄送：市水保总站。

市水务局办公室

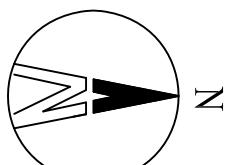
2012年6月15日印发

申请单位联系人：欧海全 联系电话：13701001936 共印6份

图 1 项目区所在地地理位置图



Shang'an



施工生产生活区

舍腰子

下段

下段

上段

上段

施工生产生活区

舍腰子

上段

舍腰子

上段

施工生产生活区

舍腰子

上段

北京林森生态环境技术有限公司

图例
■ 项目建设区
■ 施工生产生活区
● 监测点

说明：
由于我单位接受监测委托时项目已经完工，本项
目监测过程中在施工生产生活防治区布设调查点1个，
监测植被生长状况和植被覆盖率，其他区域进行调查、
巡查。

本工程实际发生的水土流失防治责任范围				单位: hm ²
工程分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	
河道治理防治区	49.9	0	49.9	
巡河路防治区	0.05	0	0.05	
施工生产生活防治区	0.30	0	0.30	
总计	50.25	0	50.25	

核定	米国平	监测	阶段	
审查		水保	部分	
校核				
设计	李海			
制图	吴震			
描述图				水土流失防治责任范围及监测点位图
设计证号		比例	1:20000	日期 2018.5
资质证号	水保方案(京)字第0013号	图号		附图2