

北京景山学校门头沟校区新建项目

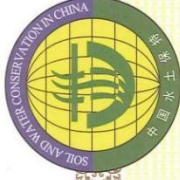
(小学部分)

水土保持监测总结报告

建设单位：北京市门头沟区教育委员会

监测单位：北京东州金潞科技有限公司

2026年3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：北京东州金潞科技有限公司

法定代表人：周玉喜

单位等级：★★★★ (4星)

证书编号：水保监测(京)字第20250010号

有效期：自2025年12月31日至2028年12月30日

发证机构：中国水土保持学会
发证时间：2025年12月10日



责任页

项目名称		北京景山学校门头沟校区新建项目小学部分	
建设单位		北京市门头沟区教育委员会	
监测单位		北京东州金潞科技有限公司	
审 定		周玉喜	
监测项 目部	总监测工程师	周玉喜	
	监测工程师	陈 琛	
	监测工程师	王 拓	
	监测员	刘佳烨	
校 核		左 刚	
报告编写		陈 琛	
		王 拓	
		刘佳烨	
参加监测人员		赵娜娜	
		刘 杨	

目 录

前 言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 水土保持方案编制情况	7
1.3 监测工作实施情况	7
2 监测内容和方法	11
2.1 监测内容	11
2.2 监测指标和方法	12
3 重点对象水土流失动态监测	14
3.1 防治责任范围监测	14
3.2 取土（石、料）监测结果	15
3.3 弃土（石、渣）监测结果	15
4 水土流失防治措施监测结果	16
4.1 工程措施监测结果	16
4.2 植物措施监测结果	17
4.3 临时防治措施监测结果	19
4.4 水土保持措施防治效果	21
5 土壤流失情况监测	22
5.1 水土流失面积	22
5.2 土壤流失量	22
5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在水土流失量	23
5.4 水土流失危害	23
6 水土流失防治效果监测结果	24

6.1 生产建设项目水土流失防治标准值	24
6.2 北京市房地产建设项目指标值	26
6.3 三色评价	28
7 结论	29
7.1 水土流失动态变化	29
7.2 水土保持措施评价	29
7.3 存在的问题及建议	29
7.4 综合结论	30
8 附图及有关资料	31
8.1 附图	31
8.2 有关资料	31

前 言

因疏解中心城区人口压力，门头沟区务工人员数量增加，随迁子女入学人数不断增加，导致中小学校学位紧张，师资短缺，教育资源总量不足。且随着社会的发展，优质教育资源不能满足人民对教育的需求。城乡之间教育质量还有一定差距。优秀教师数量与中心城区相比还有很大的差距，学校内涵发展和质量提升还需要不断加强。北京景山学校门头沟校区的建设能够很好地推动门头沟区教育的均衡发展，发挥名校品牌和优质教育资源辐射效应，确保辖区内适龄儿童接受中小学教育，引领门头沟教育质量全面提升。

北京景山学校门头沟校区新建项目位于北京市门头沟区城子 C 地块，04 街区中部，地块规划范围东至黑山大街北延，北侧、西侧和南侧至规划公园绿地。建设内容包括中学部和小学部两部分，其中，中学部主要建设教学楼、宿舍楼、综合楼、风雨操场、游泳馆、车库等；小学部主要建设教学楼、食堂及辅助教学楼、图书馆、文艺楼、风雨操场。总建筑面积 7.96 万 m²，其中中学建筑总面积为 5.62 万 m²，小学建筑总面积为 2.33 万 m²。规划中学部为 48 班制，规划小学部为 30 班制；项目总征地 7.94hm²，其中中学建设用地 5.15hm²，小学建设用地 2.79hm²；本工程 2018 年 7 月开工建设，中学部分 2024 年 8 月竣工验收，总工期 73 个月；小学部分 2026 年 3 月完工，总工期 92 个月；项目概算总投资 65848 万元，其中土建投资为 56024 万元。中学部分于 2024 年 8 月 21 日向北京市门头沟区水务局完成验收报备工作（门水行其字〔2024〕46 号）。

本次水土保持验收工作仅包含小学部分（以下简称“本项目”）。

2015 年 7 月 3 日，取得了北京市规划委员会关于北京景山学校门头沟校区新建项目北京市规划委员会建设项目选址意见书，2015 规（门）选字 0002 号。

2015 年 7 月，北京市水科学技术研究院、北京圣海林生态环境科技股份有限公司、北京林丰源生态环境规划设计院有限公司共同承担了本项目水影响评价报告编制工作，于 2015 年 10 月编制完成了《北京景山学校门头沟校区新建项目水影响评价报告》。2015 年 10 月，北京市门头沟区水务局组织专家召开本项目水影响评价报告书专家评审会，并提出了审查意见，会后方案编制人员根据专家组审查意见进行修改，最终形成本项目水土保持报告书报批稿。

2016年2月4日，北京市门头沟区水务局以“门水文〔2016〕37号”对本项目水影响评价报告书予以批复。

2024年5月，北京东州金潞科技有限公司与北京市门头沟区教育委员会签订了《北京景山学校门头沟校区新建项目水土保持监测技术服务合同》。我公司于2024年6月编制完成了《北京景山学校门头沟校区新建项目水土保持监测实施方案》，并于2024年6月分别报送北京市门头沟水务局和北京市门头沟区教育委员会。

2024年5月26日，监测人员首次进场进行查勘，采用无人机进行航拍，并向建设单位项目负责人了解工程情况，查阅、搜集相关资料。项目正处于绿化施工阶段。

根据项目地块分布，确定监测分区分为建筑物工程区、道路及硬化工程区、施工临时设施区、绿化工程区4个防治分区。

监测实施期间，监测人员对北京景山学校门头沟校区新建项目开展现场监测8次，布设监测点6个，全部为调查监测点。完成监测季报24份，编写监测日志8份。

实际监测北京景山学校门头沟校区新建项目小学部分扰动面积为 2.79hm^2 ，其中，建筑物工程区 0.45hm^2 ，道路及硬化工程区 1.40hm^2 ，绿化工程区 0.94hm^2 ，施工临时设施区 0.50hm^2 （施工临时设施区在施工过程中占用道路及硬化工程区、绿化工程区，面积不重复计列）。

实际监测本项目实施水土保持措施：表土剥离 0.20万 m^3 ；表土回填 0.20万 m^3 ；透水砖铺装 0.36hm^2 ；下凹式整地 0.86hm^2 ；土地整治 0.60hm^2 ；雨水集蓄利用设施1项；节水喷灌管网 198m ；景观绿化 0.94hm^2 ；屋顶绿化 4200m^2 ；纤维网覆盖 13886m^2 ；临时排水沟 518m ；临时洗车槽1座；装土编织袋拦挡 3205m ；碎石铺垫 280m^3 ；临时沉沙池2座。

土壤流失预测总量为 198.56t ，实际土壤流失量为 177.98t ，较水评报告预测土壤流失量减少 20.58t 。

监测过程中，得到了建设单位、主体监理单位、施工单位的大力配合，在此一并衷心感谢！

北京景山学校门头沟校区新建项目小学部分水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标											
项目名称		北京景山学校门头沟校区新建项目小学部分									
建设规模	本项目总用地面积 2.79hm ² ，项目规划建筑总面积为 2.33 万 m ² ，其中地上建筑面积 16739m ² ，地下建筑面积 6590m ² 。			建设单位、联系人		北京市门头沟区教育委员会 申嘉骏 17335889957					
				建设地点		北京市门头沟区					
				所属流域		永定河流域					
				工程总投资		65848 万元					
				主体工程总工期		2018 年 7 月—2026 年 3 月					
水土保持监测指标											
监测单位		北京东州金潞科技有限公司			联系人及电话		王拓 18618239984				
自然地理类型		平原区			防治标准		一级				
监测内容	监测指标		监测方法		监测指标		监测方法（设施）				
	1.水土流失状况监测		调查巡查、定点监测		2.防治责任范围监测		实地量测、遥感监测				
	3.水土保持措施情况监测		调查巡查、实地量测		4.防治措施效果监测		调查巡查				
	5.水土流失危害监测		调查巡查		水土流失背景值		200t/(km ² ·a)				
水评报告设计防治责任范围		7.94hm ² （其中小学部分 2.79hm ² ）			土壤容许流失量		200t/(km ² ·a)				
水土保持投资		392.76 万元			水土流失目标值		200t/(km ² ·a)				
防治措施		工程措施								表土剥离 0.20 万 m ³ ；表土回填 0.20 万 m ³ ；透水砖铺装 0.36hm ² ；下凹式整地 0.86hm ² ；土地整治 0.60hm ² ；雨水集蓄利用设施 1 项；节水喷灌管网 198m。	
		植物措施								景观绿化 0.94hm ² ；屋顶绿化 4200m ² 。	
		临时措施								纤维网覆盖 13886m ² ；临时排水沟 518m；临时洗车槽 1 座；装土编织袋拦挡 3205m；碎石铺垫 280m ³ ；临时沉沙池 2 座。	
监测结论	防治效果	分类指标		目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量					
		扰动土地整治率		95	100	防治措施面积	2.79hm ²	永久建筑物及硬化面积	1.85hm ²	扰动土地总面积	2.79hm ²
		水土流失总治理度		85	100	防治责任范围面积		2.79hm ²	水土流失总面积		0.94hm ²
		土壤流失控制比		0.6	1.18	工程措施面积		0.36hm ²	容许土壤流失量		200t/km ² ·a
		拦渣率		90	96	植物措施面积		0.94hm ²	监测土壤流失情况		200t/km ² ·a
		林草植被恢复率		95	100	可恢复林草植被面积		0.94hm ²	林草类植被面积		0.94hm ²

前言

	林草覆盖率	20	33.69	实际拦挡弃土 (石、渣)量	7.57 万 m ³	总弃土(石、渣) 量	7.57 万 m ³
	水土保持治理 达标评价	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、林草植被恢复率和林草覆盖率达到水评报告设计的防治目标值。					
	总体结论	各分区采取了适宜的水土保持措施，水土保持工程总体布局合理，效果明显。					
	主要建议	管护单位根据苗木的规格、种植密度等及时采取补植措施，并定期对实施的水土保持措施进行维护，确保发挥最大的水土保持效益和景观效益。					

1、建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目区基本情况

1.1.1.1 项目地理位置

项目位于北京市门头沟区城子 C 地块，04 街区中部，地块规划范围东至黑山大街北延，北侧、西侧和南侧至规划公园绿地。项目区地理位置见附图 1.1-1。

1.1.1.2 建设规模及性质

本项目总用地面积 2.79hm²，项目总建筑面积 2.33 万 m²，其中地上建筑面积 16739m²，地下建筑面积 6590m²；规划小学部为 30 班制。

本项目建设性质为新建。

1.1.1.3 项目组成

根据水评报告，本项目由建筑物工程、道路及硬化工程、施工临时设施区、绿化工程等组成。

本项目总用地面积 2.79hm²，全部扰动。

表 1.1-1 项目组成表

项目划分	主要项目组成
建筑物工程区	文艺楼、教学楼及图书馆、食堂
道路及硬化工程区	包括塑胶操场采用假草铺装，车行路采用透水混凝土路面，室外硬化场地采用透水砖铺装
施工临时设施区	主要为材料堆放场以及木材、钢筋加工场、建设单位施工管理区和施工单位工人生活区、临时堆土区
绿化工程区	主要包括实土绿化和覆土绿化

表 1.1-2 本项目工程信息一览表

1	项目名称	北京景山学校门头沟校区新建项目小学部分		
2	建设地点	北京市门头沟区		
3	建设单位	北京市门头沟区教育委员会		
4	建设规模	建筑面积	23329m ²	
		地上面积	16739m ²	
		地下面积	6590m ²	
5	总投资（万元）	65848	土建投资（万元）	56024
6	项目组成	占地面积（hm ² ）		
		总占地	永久占地	临时占地

	建筑物工程区	0.45	0.45	/
	道路及硬化工程区	1.40	1.40	/
	施工临时设施区	(0.50)	(0.50)	/
	绿化工程区	0.94	0.94	/
	合计	2.79	2.79	/

1.1.1.4 占地面积

根据水评报告，小学部分占地面积为 2.79hm²，均为永久占地。

实际施工过程中，本项目沿占地红线设置围挡，施工过程中未对周边环境产生影响，实际本项目施工占地面积为 2.79hm²。

1.1.1.5 土石方量

根据批复的水评报告，本项目土石方总体平衡，土石方挖填总量约 20.11 万 m³，其中开挖土方 13.84 万 m³（其中普通土方 13.34 万 m³，建筑垃圾 0.50 万 m³），填方总量约 6.27 万 m³（其中普通土方 5.62 万 m³，绿化种植土 0.65 万 m³），弃方总量约 7.91 万 m³（其中普通土方 7.41 万 m³，建筑垃圾 0.50 万 m³）。无借方。

经施工单位提供过程资料汇总分析，本项目实际挖方量共计 13.92 万 m³（一般土方 13.37 万 m³，建筑垃圾 0.55 万 m³），回填土方量共计 6.35 万 m³（其中普通土方 5.70 万 m³，绿化种植土 0.65 万 m³）。项目余方 7.57 万 m³（其中普通土方 7.02 万 m³，建筑垃圾 0.55 万 m³），全部运往鲁家山矿渣土消纳场进行消纳。

1.1.1.6 投资情况

本项目总投资 65848 万元，其中土建投资为 56024 万元。

1.1.2 项目区自然环境概况

1.1.2.1 气候水文

门头沟区属于大陆性季风气候，多年平均气温 10.2℃，年极端最高气温 37.6℃，年极端最低气温 -19.5℃。≥10℃积温为 4184℃。多年平均降水量为 528.7mm，降水年际变化大，降雨多集中在汛期 6~8 月份，20 年一遇 24h 最大降雨量为 226mm。无霜期 200 天。最大冻土深度 1.0m。风向以西北风和北风为主，多在春季和冬季，年平均风速 2.7m/s，极端最大风速 20m/s。

1.1.2.2 地形地貌

门头沟区地处华北平原向蒙古高原过渡的山地地带。全区以山地为主，地势由西北向东南倾斜。

项目区地貌上属于山前缓坡地带，地面高程在 119~185m 之间，小学地块地势总体上西北高东南低，由西北向东南呈阶梯状分布，大致由五级平台组成，各平台间高差 3~10m 不等。

1.1.2.3 侵蚀类型及容许土壤流失值

根据水评报告，本项目侵蚀模数的取值依据土壤侵蚀遥感普查成果公报、《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）要求，并结合项目区地形地貌、土地类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等进行综合分析，经现场踏勘、调查及必要的实测，并咨询当地水土保持专家意见，结合工程建设的特点，对该项工程建设过程中产生的水土流失强度按照中华人民共和国行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），综合确定比较接近现场实际的侵蚀模数背景值。土壤侵蚀类型为水蚀，确定原地貌土壤侵蚀模数背景值为 200t/km²·a，属于微度侵蚀。

1.1.2.4 国家（省级）防治区划

根据《北京市水土保持规划》（2017 年 5 月）的相关规定，项目区属于北京市水土流失重点预防区。

1.2 水影响评价报告编制情况

2015 年 7 月，项目建设单位委托北京市水科学技术研究院、北京圣海林生态环境科技股份有限公司、北京林丰源生态环境规划设计院有限公司共同承担该项目水影响评价报告的编制工作。

2015 年 10 月，编制完成了《北京景山学校门头沟校区新建项目水影响评价报告》。

2016 年 2 月，北京市门头沟水务局对本项目水影响评价报告书进行了批复（门水文〔2016〕37 号）。

1.3 监测工作实施情况

2024 年 5 月，建设单位委托我单位负责本项目水土保持监测工作。

我单位接受委托之后，立即成立监测组，组织相关技术人员对防治责任范围内的水土流失情况、水土保持措施实施情况进行全面监测，并对水土保持措施的布设情况，土方调运情况等进行回访调查，收集过程资料。

2024年5月至2025年12月对水土流失情况、防治责任范围、水土保持措施实施情况进行现场监测及查阅过程资料，并协助建设单位向水行政主管部门报送监测成果文件，共完成《北京景山学校门头沟校区新建项目水土保持监测实施方案》1本；《北京景山学校门头沟校区新建项目小学部分水土保持监测季度报告》24期（成果文件回执详见附件4）。

2026年3月，本项目完工，我单位按水土保持“三同时”要求，编制完成了本项目《水土保持监测总结报告》。

1.3.1 监测项目部及人员组成

为保证项目圆满完成，本项目采取总监测工程师责任制，全程对项目负责。本项目监测工作具体人员和分工见下表：

表 1.3-1 监测人员组成表

序号	姓名	职责	岗位职责
1	周玉喜	总监测工程师	项目经理，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量
2	陈琛	监测工程师	技术负责人，协助总监测工程师开展工作，在总监授权下承担部分总监测工程师职责，制定监测工作制度及计划
3	王拓	监测工程师	负责监测部的日常工作，完成监测数据的采集、整理和汇总，负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理
4	刘佳辉	监测工程师	

1.3.2 监测点布设及监测方法

因我单位接到监测任务时，本项目主体建筑物已完成，现场无土石方挖填施工；道路硬化面及管线工程区完成硬化铺装；因此仅在绿化工程区设置固定监测点，其他区域均为调查监测点。

重点对水土流失治理面积、防治措施的数量和质量、植被成活率、各项措施水土保持效果进行监测。

项目建设期的水土流失情况，包括扰动土地、土石方挖填、水土保持措施、水土流失状况等，采取搜集施工过程影像资料、监理资料、现场量测、调查和类比为主，并结合无人机影像解译。本项目进行监测工作采用的监测设备及消耗性

材料见下表。

表 1.3-2 监测设备及消耗性材料表

序号	名称	单位	数量	用途	监测消耗
①	GPS	台	1	监测点定位、场地边界绘制	按 15%折旧
②	数码相机	台	1	现场拍照	按 15%折旧
③	计算机	台	1	资料搜集、编制报告	按 15%折旧
④	打印机	台	1	打印资料、报告等	按 15%折旧
⑤	皮尺	套	2	尺寸测量	1 年折旧
⑥	钢卷尺	套	2	尺寸测量	1 年折旧
⑦	无人机	架	1	航拍解译	按 15%折旧

1.3.3 监测阶段成果

2024 年 5 月，我单位接受建设单位委托后，随即成立项目组，进入场地开始水土保持监测工作。在 2024 年 5 月至 2025 年 12 月期间，对项目区进行了连续监测。根据项目实际情况，本项目水土保持监测主要采取遥感监测法、调查监测法、定位监测法。通过查阅施工资料、现场调查等掌握主体工程基本情况。根据水土保持监测数据，编写了如下成果文件：《北京景山学校门头沟校区新建项目水土保持监测实施方案》1 本；《北京景山学校门头沟校区新建项目小学部分水土保持监测季度报告》24 期（成果文件回执详见附件 4）。

2026 年 3 月，本项目竣工，绿化措施恢复良好，监测工作结束。监测人员根据监测数据，结合施工过程资料，于 2026 年 3 月编制完成了《北京景山学校门头沟校区新建项目小学部分水土保持监测总结报告》。

1.3.4 监测意见及落实情况

通过收集过程资料，结合实地监测，本项目在施工过程中存在裸露地表临时苫盖不足、绿化工程区部分植物枯死等问题，我单位在现场监测及成果文件中及时提出了监测意见。

随后，建设单位督促绿化施工单位及时做好苫盖防护、对枯死植物进行了补植。

1.3.5 重大水土流失危害事件及处理情况

通过查阅施工资料及实地监测，本工程建设过程中采取了有效的水土流失防

治措施，未发生过重大水土流失危害事件。

2 监测内容和方法

2.1 监测内容

我单位接受委托时，项目主体建筑物已接近封顶。根据现场实际情况及水评报告中确定的监测内容，最终确定主要监测内容为防治责任范围调查监测、弃土弃渣调查监测、水土流失防治措施调查监测、施工期土壤流失量调查监测四部分。

2.1.1 防治责任范围调查监测

本项目防治责任范围调查监测内容主要是工程的永久占地、临时占地、扰动地表面积及防治责任范围。具体监测内容如下：

永久占地：监测红线范围内占地是否有变化。

临时占地：复核本项目是否涉及红线外临时占地。

扰动地表面积：监测扰动地表后的整治情况。

水土流失防治责任范围：根据永久占地、临时占地以及扰动地表面积的监测结果，确定水土保持防治责任范围。

2.1.2 弃土弃渣调查监测

弃土弃渣调查监测主要是监测工程所涉及的弃土弃渣情况。监测内容如下：

弃土弃渣堆放、消纳情况：根据建设单位及相关单位提供的弃土弃渣资料，结合现场实际情况，调查监测弃土弃渣堆放情况、消纳地点等。

弃土弃渣量：根据建设单位及相关单位提供的土方施工资料，结合现场实际情况，确定弃土弃渣量。

2.1.3 水土流失防治措施调查监测

水土流失防治措施调查监测主要监测水土流失防治措施的实施情况（工程措施、植物措施和临时措施）、水土流失防治措施实施效果。

2.1.3.1 水土流失防治措施实施情况

主要监测工程措施、植物措施、临时措施实施情况。

1. 工程措施

对项目区内实施的表土剥离、表土回填、透水砖铺装、下凹式整地、土地整治、雨水集蓄利用设施、节水喷灌管网的面积、数量长度或体积等进行监测。

2.植物措施

监测绿化工程区植物类型（乔木、灌木、地被、草本等）、植物种类、面积、成活率等情况。

3.临时措施

监测项目区内防尘网苫盖、洒水降尘、洗车设施、临时排水沟、临时拦挡及沉沙池等临时措施实施的数量和质量。

2.1.3.2 水土流失防治措施实施效果

1.防护效果

监测工程措施、植物措施在渗水减排、减少水土流失、绿化美化生态环境等方面的效果。

2.植物措施的成活率、保存率、生长情况及覆盖度。

监测项目区植被类型、主要树种、盖度、成活率、保存率等。

3.透水铺装工程完好程度

监测透水铺装工程是否有损坏、沉降等不稳定情况出现。

4.各项措施的防护效果

监测各项措施实施后水土流失情况、水土保持效果。

2.1.4 施工期土壤流失量调查监测

我单位接受委托之时（2024年5月）项目区已基本完工。现场无土石方作业环节，项目开工至2024年4月间土壤流失量的监测主要通过查阅施工过程资料，结合水评报告、遥感监测、类比法等进行分析计算。

2024年5月至2025年12月定期进行现场监测，通过定点监测，结合降雨情况、大风日数和地表裸露程度进行分析，确定土壤侵蚀模数，计算得出土壤流失量。

2.2 监测指标和方法

2.2.1 地形地貌与地面组成物质

我单位接受委托时项目已开工，原始地表已全部扰动，为现状建筑物。原状地貌主要通过周边环境情况及历史遥感影像资料获取。

2.2.2 植被调查方法

植被调查内容包括林草植被的分布、面积、种类、生长情况等指标。

具体调查方法是：样方调查法、调查巡查法。

2.2.3 水土保持设施及其质量

水土保持设施包括水土保持工程措施、植物措施、临时措施，还包括自然形成的具有水土保持功能的林草、拦挡物等，采用查阅施工资料结合实地调查量测的方法确定项目区内水土保持措施的数量及其质量。

2.2.4 水土流失状况监测方法

水土流失状况监测包括调查土壤侵蚀的形式、土壤侵蚀强度、土壤侵蚀面积、土壤侵蚀量，采用资料收集、遥感监测、类比同类项目、现场调查巡查、试验观测等方法进行监测。

2018年7月项目开工至2024年4月，采用资料收集、遥感监测、类比同类项目等方法进行监测；2024年5月至2025年12月，采用资料收集、现场调查巡查等方法进行监测。

2.2.5 水土流失危害

水土流失危害监测包括对项目区范围内的危害和项目周边的危害两方面的监测。对项目区的危害监测着重调查破坏地面完整性。对项目周边的危害监测着重调查是否造成或加剧洪涝灾害和泥沙淤积。

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

(1) 水评报告确定的防治责任范围

根据水评报告，本项目水土流失防治责任范围共计 2.79hm²，均为永久占地。

(2) 监测的防治责任范围

本项目实际水土流失防治责任范围为 2.79hm²，均为永久占地。

(3) 防治责任范围对比情况

本工程实际防治责任范围与水评报告确定的防治责任范围进行比较，结果如下表所示。

表 3.1-1 水评报告确定的防治责任范围与实际防治责任范围对比表

序号	分区	防治责任范围 (hm ²)					
		水评报告		监测结果		增减情况	
		永久占地	临时占地	永久占地	临时占地	永久占地	临时占地
1	建筑物工程区	0.45	/	0.45	/	0	0
2	道路及硬化工程区	1.40	/	1.40	/	0	0
3	施工临时设施区	(0.50)	/	(0.50)	/	0	0
4	绿化工程区	0.94	/	0.94	/	0	0
合计		2.79	/	2.79	/	0	0

经对比，项目实际防治责任范围较水评报告确定的水土流失防治责任范围无变化，实际施工过程中，本项目沿占地红线设置围挡，施工过程中未对周边环境产生影响。因此本项目实际防治责任范围面积为 2.79hm²。

3.1.2 建设期扰动土地面积

根据水评报告，本项目总占地面积 2.79hm²。

根据监测结果，工程建设过程中实际扰动土地面积为 2.79hm²。

经对比，项目建设过程中实际扰动土地面积较水评报告确定的扰动土地面积无变化。

表 3.1-2 水评报告确定的扰动情况与实际扰动情况对比表 单位: hm^2

序号	分区	水评报告		监测结果		增减情况	
		扰动面积	未扰动面积	扰动面积	未扰动面积	扰动面积	未扰动面积
1	建筑物工程区	0.45	0	0.45	0	0	0
2	道路及硬化工程区	1.40	0	1.40	0	0	0
3	施工临时设施区	(0.50)	0	(0.50)	0	0	0
4	绿化工程区	0.94	0	0.94	0	0	0
合计		2.79	0	2.79	0	0	0

3.2 取土（石、料）监测结果

项目实际挖方量共计 13.92 万 m^3 （一般土方 13.37 万 m^3 ，建筑垃圾 0.55 万 m^3 ），回填土方量共计 6.35 万 m^3 （其中普通土方 5.70 万 m^3 ，绿化种植土 0.65 万 m^3 ）。项目余方 7.57 万 m^3 （其中普通土方 7.02 万 m^3 ，建筑垃圾 0.55 万 m^3 ），全部运往鲁家山矿渣土消纳场进行消纳。无借方，不涉及取土工作。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

3.3.1 设计弃土（石、渣）情况

根据批复的水评报告：本项目土石方总体平衡，土石方挖填总量约 20.11 万 m^3 ，其中开挖土方 13.84 万 m^3 （其中普通土方 13.34 万 m^3 ，建筑垃圾 0.50 万 m^3 ），填方总量约 6.27 万 m^3 （其中普通土方 5.62 万 m^3 ，绿化种植土 0.65 万 m^3 ），弃方总量约 7.91 万 m^3 （其中普通土方 7.41 万 m^3 ，建筑垃圾 0.50 万 m^3 ）。余方运至鲁家山矿渣土消纳场进行消纳。

3.3.2 弃土（石、渣）场位置及占地面积监测结果

本项目实际挖方量共计 13.92 万 m^3 ，回填土方量共计 6.35 万 m^3 。项目余方 7.57 万 m^3 ，已运至鲁家山矿渣土消纳场进行消纳（渣土消纳证详见附件 3）。

4 水土流失防治措施监测结果

依据水评报告，针对不同分区的监测内容和监测指标，采用现场调查测量结合资料收集的方法对工程措施、植物措施、临时措施进行监测。

4.1 工程措施监测结果

采用调查巡查及现场量测的方法对主体工程中具有水土保持功能的工程措施进行监测，工程措施实施量与水评报告设计对比情况如下表所示。

表 4.1-1 水评报告设计与实际值对比一览表

措施类别	水保措施	单位	设计量	实际监测	对比分析
工程措施	表土剥离	万 m ³	0.20	0.20	0
	表土回填	万 m ³	0.20	0.20	0
	透水铺装	hm ²	0.36	0.36	0
	下凹式整地	hm ²	0.86	0.85	-0.01
	土地整治	hm ²	0.60	0.60	0
	雨水集蓄利用设施	项	1	1	0
	节水喷灌管网	m	195	198	+3

4.1.1 工程措施实施情况

(1) 表土剥离、表土回填

根据现场调查及查阅过程资料，施工前将区域内可利用表土进行剥离，剥离厚度 30cm，表土剥离量 0.20 万 m³，集中堆放到表土堆放场；后期绿化覆土使用，表土回填 0.20 万 m³。

(2) 透水铺装

根据现场调查，对项目建筑周边石材铺装的硬化场地以及园林路等硬化地面采用透水砖铺装，有利于地表径流的下渗。铺装面积 0.36 万 m²。

(3) 下凹式整地

根据现场调查，为更好地利用降雨产生的径流，对绿化区域采取下凹式整地，通过地形整理改造，使绿化区地形略低于周边地面 5~10cm，将雨水径流经过绿地自然下渗，多余雨水由雨水管网排走。项目下凹式绿地整地面积 0.85hm²。

(4) 土地整地

根据现场调查及监测数据，施工后期，临建设施拆除后，清理地表杂物，对占压区域进行土地整治。土地整治面积 0.60hm²。

(5) 雨水集蓄利用设施

根据现场调查及查阅过程资料，本项目雨洪利用设施形成一个完整的系统，项目屋面（非绿化屋面）雨水通过竖向管网收集进入下凹式绿地下渗，多余雨水通过雨水算子、雨水井收集进入蓄水池，在蓄水池收集利用后，多余雨水溢流进入项目区雨水管网后外排。本项目蓄水池设计为地埋式蓄渗一体式蓄水池，在小学地块，操场的东侧的硬化场地下方设置了一座 400m³ 蓄水池。

(6) 节水喷灌管网

根据现场调查及查阅过程资料，为合理有效利用水资源，结合主体设计资料，利用中水管网和蓄水池在绿化区域设置灌溉设施 198m。

4.1.2 工程措施实施量变化情况分析

施工阶段，建设单位及施工单位落实了多项工程措施，与水评报告设计量相比，主要变化情况及原因分析如下：

(1) 下凹式整地

本项目水评报告设计下凹式整地 0.86hm²，根据现场调查监测，实际施工过程中，下凹式整地面积 0.85hm²，较设计减少约 0.01hm²。与水评基本一致。

(2) 节水喷灌管网

本项目水评报告设计节水喷灌管网 195m，根据现场调查监测，实际施工过程中，节水喷灌管网长度 198m，较设计增加约 3m。与水评基本一致。

4.1.3 工程措施实施进度

本项目工程措施主要包括表土剥离、表土回填、透水砖铺装、下凹式整地、土地整治、雨水集蓄利用设施、节水喷灌管网。

通过查阅施工日志及现场监测资料，确定本项目工程措施实施日期为 2018 年 7 月至 2025 年 12 月。

4.2 植物措施监测结果

采用调查巡查、现场量测及核对绿化设计图纸的方法对植物措施实施情况进行监测，植物措施实施量与水评报告设计对比情况如下表。

表 4.2-1 水评报告设计与实际值对比一览表

措施类别	水保措施	单位	设计量	实际监测	对比分析
植物措施	景观绿化	hm ²	0.94	0.94	0
	屋顶绿化	m ²	4217	4200	-17

4.2.1 植物措施实施情况

(1) 景观绿化

本项目绿化按照园林式布置,配置适宜的植被,营造出自然舒适的景观模式。绿化树种采用油松、桧柏、国槐、栾树、银杏、白玉兰、紫叶李、元宝枫等乔木,及丁香、木槿、紫薇、连翘、榆叶梅、碧桃等花灌木进行美化,适当栽植萱草、鸢尾、地被菊、地被月季等植物进行有序、美观的绿化,林间撒播高羊茅草籽。景观绿化面积 0.94hm²。

(2) 屋顶绿化

本项目屋顶绿化面积 4200m²,屋顶绿化类型为种植平屋面,屋顶绿化由上至下分别由植被层、轻质种植土、排水板、塑料格栅、软式透水管、滤水层、防水层、找坡层等组成。本项目种植屋面土层厚 800mm,主要采用地被植物进行绿化。

4.2.2 植物措施实施量变化情况分析

施工阶段,建设单位及施工单位落实了植物措施,与水评报告设计量相比,主要变化情况及原因分析如下:

(1) 景观绿化

实际工程量与水评设计量相比,绿化面积不变。栽植乔木减少 12 株,栽植灌木减少 21 株,栽植地被草坪增加 0.02hm²。

(1) 栽植乔木减少12株,变化量不大。主要是设计单位对绿化部分进行了景观园林设计,考虑到项目区部分区域土层较薄,乔木根系难以较好生长,因此减少了乔木12株。

(2) 栽植灌木减少21株,变化量不大。主要是设计单位对绿化部分进行了景观园林设计,考虑到项目区可栽种面积的实际情况,一是形成错落有致的景观需要,一是为提高植物成活率,因此减少了灌木21株。

(3) 栽植地被增加0.02hm²,变化量不大。主要是设计单位对绿化部分进行了景观园林设计,为保证项目区植被全覆盖,较原设计增加0.02hm²地被草坪。

4.2.3 植物措施实施进度

本项目植物措施主要有景观绿化 0.94hm²; 屋顶绿化 4200m²。

通过查阅施工日志及现场监测资料，本项目植物措施实施日期为 2025 年 4 月至 2025 年 12 月。

4.2.4 植物生长状况监测

2025 年 4 月—2025 年 12 月，监测单位通过遥感影像及先后多次现场调查监测，项目区植被生长情况基本良好，植被恢复率达 97% 以上。

4.3 临时防治措施监测结果

采用调查巡查、现场量测及查阅施工资料的方法对临时措施实施情况进行监测，临时措施实施量与水评报告设计量对比情况如下表。

表 4.3-1 水评报告设计与实际值对比一览表

措施类别	水保措施	单位	设计量	实际监测	对比分析
临时措施	纤维网覆盖	m ²	13468	13886	418
	临时排水沟	m	510	518	8
	临时洗车槽	座	1	1	0
	装土编织袋拦挡	m	3205	3200	-5
	碎石铺垫	m ³	270	280	10
	临时沉沙池	座	2	2	0

4.3.1 临时措施实施情况

(1) 纤维网覆盖

施工过程中，为减少施工期间风蚀，在施工场地裸露区域及临时堆土场进行苫盖。共计约 13886m²。

(2) 临时排水沟、临时沉沙池

施工过程中，沿施工道路一侧设置临时排水沟排除施工期间的临建设施屋面及场地降雨径流及堆土场沿坡脚外 1m 设置临时排水沟，排出周边雨水，避免对堆土冲刷产生水土流失，排水沟末端设置沉沙池，雨水沉淀后排入周边市政管网。

排水沟为矩形，深 30cm，宽 30cm，“一二墙”形式砌筑，水泥砂浆抹面。沉沙池采用“二四墙”形式砌筑，水泥砂浆抹面，尺寸 3m×1.5m×1m。施工结束后拆除排水沟、沉沙池，弃渣及时运往渣土消纳场。临时排水沟长 518m，沉沙池 2 座

(3) 临时洗车槽

施工车辆车轮带出泥土影响周边环境，在施工场地出入口设置清洗凹槽，凹

槽采用混凝土结构，宽 4m，长 8m，最深处 50cm，共设置 1 处。施工结束后将洗车槽拆除，弃渣运往渣土消纳场。

(4) 装土编织袋拦挡

对临时堆土表面采用覆盖纤维网进行覆盖，坡脚压实，码放装土编织袋进行拦挡。拦挡高 50cm，总长 3205m。

(5) 碎石铺垫

施工期间，沿基坑四周设置施工道路，对道路表层铺设 10cm 厚碎石，以防止施工扰动造成的水土流失，铺垫碎石 270m³。

4.3.2 临时措施实施量变化情况分析

(1) 纤维网覆盖

水评报告设计本区域防尘网围挡及苫盖面积为 13468m²。经现场调查，实际实施防尘网苫盖 13886m²。

实际工程量较水评设计量增加 418m²。主要原因一方面是建设单位及时更新损坏的防尘网，减少地表裸露时间。

(2) 临时排水沟、临时沉沙池

水评报告本区设计 2 座沉沙池，临时排水沟 510m；实际实施了 2 座沉沙池，临时排水沟 518m。

实际工程量与水评设计量相比，沉沙池数量不变。排水沟增加了 8m，主要原因是为了收集道路硬化面及管线工程区的汇水，避免径流冲刷地表裸露区域，从而减少水土流失量。

(3) 装土编织袋拦挡

水评报告设计在本区装土编织袋拦挡 3205m。根据现场调查，施工过程中，实际布设装土编织袋拦挡 3200m。

实际工程量较水评设计量减少 5m，主要原因现场实际临时堆土减少。

4.3.3 临时防治措施实施进度

本项目的临时措施主要包括：纤维网覆盖、临时排水沟、临时洗车槽、装土编织袋拦挡、碎石铺垫、临时沉沙池等。

经现场调查及查阅监测过程资料，水土保持临时措施实施进度为 2018 年 7 月至 2025 年 12 月。

4.4 水土保持措施防治效果

目前，工程已竣工，水土保持工程措施、植物措施、临时措施部分实施。

本项目建设过程中，各参建单位具有较强的水土保持意识，较好地落实了水评报告设计的水土保持措施，加强了施工队伍组织管理，在施工过程中，水土保持效果良好，未发生重大水土流失危害性事件，未对周边环境造成不利的影响。同时，工程对占地范围内进行了一定量的绿化、美化，项目区及周边环境得到了恢复和改善。

综上所述，项目建成后，已实施的各项水土保持措施运行良好，水土保持效果显著。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

我单位于 2024 年 5 月受建设单位委托开展本项目水土保持监测工作，接受委托后我单位立即组织监测人员组成监测项目组入场开展工作。监测人员入场时本项目已基本完工。根据现场调查情况，由于采取了各项水土保持措施，现场未发现明显水土流失事件。

整个施工过程，项目累计扰动面积为 2.79hm²。各监测分区水土流失面积详见下表。

表 5.1-1 工程建设水土流失面积表 单位：hm²

序号	监测分区	水土流失面积	备注
		工程建设期	
1	建筑物工程区	0.45	建筑物用地
2	道路及硬化工程区	1.40	广场、车行道、人行道用地
3	施工临时设施区	(0.50)	位于道路及硬化工程区、绿化用地
4	绿化工程区	0.94	绿化用地
合计		2.79	/

5.2 土壤流失量

通过遥感影像解译、查阅过程资料及现场监测，本项目实施了防尘网苫盖、洒水降尘、临时硬化铺装、绿化措施等水土保持措施，这些措施的实施有效减少了项目区的土壤流失量。通过对《北京景山学校门头沟校区新建项目水影响评价报告》《北京景山学校门头沟校区新建项目水土保持监测实施方案》《北京景山学校门头沟校区新建项目水土保持监测季度报告表》进行整理、汇总，得出土壤流失量。详见下表。

经统计，实际土壤流失总量为 177.98t。

表 5.2-1 项目区土壤流失量汇总表

序号	区域	面积 (hm ²)	时段	新增土壤流失量 (t)	原地貌土壤流失量 (t)	土壤流失量 (t)	备注
1	防治责任范围	2.79	2018 年第三季度	26.36	1.39	27.75	遥感调查
2			2018 年第四季度	23.85	1.31	25.16	
3			2019 年第一季度	19.83	1.20	21.03	
4			2019 年第二季度	16.73	1.11	17.84	

5		2019年第三季度	10.50	0.78	11.28	
6		2019年第四季度	7.68	0.59	8.27	
7		2020年第一季度	6.44	0.54	6.98	
8		2020年第二季度	6.09	0.58	6.67	
9		2020年第三季度	5.77	0.58	6.36	
10		2020年第四季度	5.16	0.58	5.74	
11		2021年第一季度	4.43	0.56	5.00	
12		2021年第二季度	3.60	0.56	4.16	
13		2021年第三季度	2.51	0.56	3.07	
14		2021年第四季度	2.45	0.55	3.00	
15		2022年第一季度	2.45	0.55	3.00	
16		2022年第二季度	2.08	0.53	2.61	
17		2022年第三季度	2.08	0.53	2.61	
18		2022年第四季度	1.99	0.51	2.50	
19		2023年第一季度	1.14	0.39	1.53	
20		2023年第二季度	2.25	0.38	2.63	
21		2023年第三季度	1.50	0.38	1.88	
22		2023年第四季度	1.13	0.38	1.51	
23		2024年第一季度	0.71	0.38	1.09	
24		2024年第二季度	0.38	0.38	0.76	现场 调查
25		2024年第三季度	0.27	0.38	0.65	
26		2024年第四季度	0.19	0.38	0.57	
27		2025年第一季度	1.03	0.38	1.41	
28		2025年第二季度	0.94	0.38	1.32	
29		2025年第三季度	0.27	0.27	0.54	
30		2025年第四季度	0.27	0.27	0.54	
31		2026年第一季度	0.27	0.27	0.54	
合计			160.35	17.64	177.98	

5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在水土流失量

本工程未设置取土（石、料）场，未单独设置弃土（石、渣）场。故不涉及取土（石、料）及弃土（石、渣）场的监测。

5.4 水土流失危害

通过现场监测，并结合主体工程设计、监理单位和施工单位提供的资料，本项目施工期间采取了防尘网苫盖、洗车设施、临时硬化等措施，大大减少了水土流失量，未发生重大水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

本项目于 2026 年 3 月竣工，水土保持工程措施、植物措施已完成布设，临时措施已拆除。经过绿化恢复期后，各项措施开始逐步发挥水土保持作用。根据水评报告和调查监测数据，计算各项防治指标，并对项目区实施水土流失防治措施的效果进行分析，评价水土流失防治状况。

6.1 生产建设项目水土流失防治标准值

6.1.1 扰动土地整治率

项目建设扰动地表面积为 2.79hm²，扰动土地整治面积 2.79hm²，扰动土地整治率可达到 100%。

表 6.1-1 扰动土地整治率统计表 单位：hm²

分区	扰动土地面积 (hm ²)	土地整治面积 (hm ²)				扰动土地整治率 (%)
		硬化面积	植物措施	工程措施	小计	
建筑物工程区	0.45	0.45	/	/	0.45	100.00%
道路及硬化工程区	1.40	1.40	/	/	1.40	100.00%
施工临时设施区	/	/	/	/	/	/
绿化工程区	0.94	/	0.94	/	0.94	100.00%
合计	2.79	1.85	0.94	/	2.79	100.00%

6.1.2 水土流失总治理度

项目造成水土流失面积为 0.94hm²，水土流失治理达标面积 0.94hm²，水土流失总治理度达 100%。

表 6.1-2 水土流失总治理度统计表 单位：hm²

分区	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)			水土流失总治理度 (%)
		植物措施	工程措施	小计	
建筑物工程区	/	/	/	/	/
道路及硬化工程区	/	/	/	/	/
施工临时设施区	/	/	/	/	/
绿化工程区	0.94	0.94	/	0.94	100.00%
合计	0.94	0.94	/	0.94	100%

6.1.3 土壤流失控制比

根据实际监测结果,项目 2026 年土壤流失总量 0.54t,水土流失面积 0.94hm²,侵蚀模数是 169t/(km²·a),土壤流失控制比是 1.18,达到方案设定的目标值。

6.1.4 拦渣率

工程建设期采取了临时性挡护、固化、排水等工程措施,基本将工程产生的松散堆土拦住,防止了临时堆土的再次流失,场地临时堆土拦渣率可达到 96%。

6.1.5 林草植被恢复率

本项目可采取林草植被面积为 0.94hm²,实际恢复林草植被面积 0.94hm²。经计算,本工程林草植被恢复率为 100%。

6.1.6 林草覆盖率

本项目林草植被面积 0.94hm²,项目区总面积(本项目为项目建设区面积) 2.79hm²。经计算,本工程林草覆盖率为 33.69%。

表 6.1-3 项目植被情况表

分区	扰动土地面积 (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 (%)	林草覆盖率 (%)
建筑物工程区	0.45	/	/	/	/
道路及硬化工程区	1.40	/	/	/	/
施工临时设施区	(0.50)	/	/	/	/
绿化工程区	0.94	0.94	0.94	100.00%	100.00%
合计	2.79	0.94	0.94	100.00%	33.69%

表 6.1-4 项目水土流失防治标准对比情况表

指标	目标值	实际达到值	是否合格
扰动土地整治率 (%)	95	100	合格
水土流失总治理度 (%)	85	100	合格
土壤流失控制比	0.6	1.18	合格
拦渣率 (%)	90	96	合格
林草植被恢复率 (%)	95	100	合格
林草覆盖率 (%)	20	33.69	合格

综上，经初步分析预测，水土保持措施实施后至设计水平年，项目扰动土地整治率为 100%，水土流失总治理度为 100%，土壤流失控制比为 1.18，拦渣率 96%，林草植被恢复率 100%，林草植被覆盖率为 33.69%，达到了水土流失防治目标。

6.2 北京市房地产建设项目指标值

6.2.1 土石方利用率

根据《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》，土石方利用率按如下公式计算：

$$\text{土石方利用率} = \frac{\text{可利用的开挖土石方在本项目和相关项目间调配的综合利用量}}{\text{总开挖量}} \times 100\%$$

$$\text{本项目土石方利用率} = \frac{13.92}{13.92} \times 100\% = 99\%$$

通过查阅施工资料并结合历史遥感影像，本项目施工过程中挖方为 13.92 万 m³，回填土方量共计 6.35 万 m³，项目余方 7.57 万 m³，全部运至鲁家山矿渣土消纳场。考虑土方外运过程中的散溢，土方利用率约 99%，达到了水评报告确定的大于 81%的目标值。

6.2.2 表土利用率

根据《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》，表土利用率按如下公式计算：

$$\text{表土利用率} = \frac{\text{项目区范围内剥离表土的利用量}}{\text{剥离总量}} \times 100\%$$

项目前期将可剥离表土全部进行剥离，全部用于绿化恢复，表土剥离量 0.20 万 m³，表土回覆量 0.20 万 m³，表土利用率达到 100%。

6.2.3 临时占地与永久占地比

根据《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》，临时占地与永久占地比按如下公式计算：

$$\text{临时占地与永久占地比} = \frac{\text{临时占地面积}}{\text{永久占地面积}} \times 100\%$$

$$\text{本项目临时占地与永久占地比} = \frac{0}{2.79} \times 100\% = 0$$

本项目永久占地面积为 2.79hm²，施工过程中四周设置围挡，未对周边环境

产生影响，故建设过程中实际占地面积为 2.79hm²，均为永久占地。经计算，本项目临时占地与永久占地比为 0，达到水评报告确定的小于 10%的目标值。

6.2.4 雨洪利用率

根据《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》，雨洪利用率按如下公式计算：

项目区内下凹绿地、透水铺装等各项水保措施实施后，在降雨条件下，50mm 降雨不出院，雨洪利用率达 95%，达到水评报告确定的大于 82%的目标值。

6.2.5 施工降水利用率

本项目不涉及施工降水。

6.2.6 硬化地面控制率

根据《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》，硬化地面控制率按如下公式计算：

项目建设用地 2.79hm²，其中建构筑物占地 0.45hm²、外环境占地 2.34hm²，其中不透水硬化面积 1.04hm²，硬化地面控制率为 44%，达到水评报告确定的小于 70%的目标值。

6.2.7 边坡绿化率

本项目不涉及边坡绿化。

表 6.2-2 北京市房地产建设项目水土流失防治目标达标情况

序号	量化指标	防治目标 (%)	实际值 (%)	结果
1	土石方利用率 (%)	>81	99	达标
2	表土利用率 (%)	>98	100	达标
3	临时与永久占地比 (%)	<10	0	达标
4	雨洪利用率 (%)	>82	95	达标
5	施工降水利用率 (%)	--	--	不涉及
6	硬化地面控制率 (%)	<70	44	达标
7	边坡绿化率	--	--	不涉及

综上，通过实施各项水土保持措施，本项目土石方利用率为 99%，表土利用率为 100%，临时占地与永久占地比为 0，雨洪利用率为 95%，硬化地面控制率为 44%，施工降水利用率及边坡绿化率不涉及。

6.3 三色评价

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）“监测季报三色评价得分为本季度实际得分，监测总结报告三色评价得分为全部监测季报得分的平均值”，由于上述通知发布时间为2020年7月28日，即2020年第三季度，因此2018年第三季度~2020年第二季度无三色评价得分。经计算，监测总结报告三色评价得分为96分，评价结论为绿色，详见下表。

表 6.4-1 三色评价得分计算表

序号	监测时段	三色评价得分（分）	备注
1	2020年第三季度	96	/
2	2020年第四季度	97	/
3	2021年第一季度	98	/
4	2021年第二季度	96	/
5	2021年第三季度	96	/
6	2021年第四季度	98	/
7	2022年第一季度	97	/
8	2022年第二季度	96	/
9	2022年第三季度	97	/
10	2022年第四季度	98	/
11	2023年第一季度	96	/
12	2023年第二季度	97	/
13	2023年第三季度	96	/
14	2023年第四季度	98	/
15	2024年第一季度	96	/
16	2024年第二季度	96	/
17	2024年第三季度	96	/
18	2024年第四季度	96	/
19	2025年第一季度	96	/
20	2025年第二季度	96	/
21	2025年第三季度	96	/
22	2025年第四季度	97	/
23	2026年第一季度	97	/
	平均值	96	/

7 结论

7.1 水土流失动态变化

根据水评报告选取的是《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008), 计算本项目扰动土地整治率为 100%, 水土流失总治理度为 100%, 土壤流失控制比为 1.18, 拦渣率 96%, 林草植被恢复率 100%, 林草植被覆盖率为 33.69%, 标均达到水评报告设计目标值。

根据《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》, 计算本项目土石方利用率为 99%, 表土利用率为 100%, 临时占地与永久占地比为 0, 雨洪利用率为 95%, 硬化地面控制率为 44%, 边坡绿化率不涉及, 施工降水利用率不涉及, 各项指标均达到了水评报告设计的目标值。

水评报告中土壤流失预测总量为 198.56t, 实际土壤流失量为 177.98t, 较水评报告预测土壤流失量减少 20.58t。主要是因为建设单位在建设过程中采取了防尘网苫盖、临时拦挡、洒水降尘、洗车机、临时排水沟及沉沙池、绿化措施、硬化铺装等一系列水土保持措施, 大大减少了水土流失。

随着水土保持措施的实施和主体工程的完成, 土壤流失量逐年减少, 说明施工过程中, 水土保持措施的实施有效控制了新增水土流失, 进一步证实了采取水土流失防治措施的必要性。

7.2 水土保持措施评价

本项目水土流失主要发生在工程建设期, 施工中采取的工程措施、临时防护措施有效控制了项目区的水土流失。施工后期植被绿化的恢复等不仅改善了项目区及周边的生态环境, 而且抑制了水土流失危害的发生, 植物措施在植被恢复期中逐渐发挥其保持水土的作用, 实现了水土保持工作的目标。

本工程建设过程中实施防尘网苫盖、临时拦挡、洗车机、临时排水及沉沙池、透水铺装及绿化工程等水土保持措施, 有效控制了水土流失的发生, 水土保持效果明显, 水土保持工程措施、植物措施运行良好。

7.3 存在的问题及建议

管护单位加强对实施的水土保持措施养护, 确保发挥最大的水土保持效益和

景观效益。

7.4 综合结论

本项目针对主体工程特点采取的各项水土保持措施较为合理有效。根据水土保持监测结果,项目建设区水土流失状况得到有效治理,生态环境得到有效改善。

根据本项目实际水土流失监测情况及水土保持监测季度报告三色评价结果,本项目三色评价结论为绿色,综合得分为 96 分。

8 附图及有关资料

8.1 附图

附图 1：项目区地理位置图；

附图 2：平面布置图；

附图 3：监测点布设图。

8.2 有关资料

附件 1：监测影像资料；

附件 2：水评报告批复；

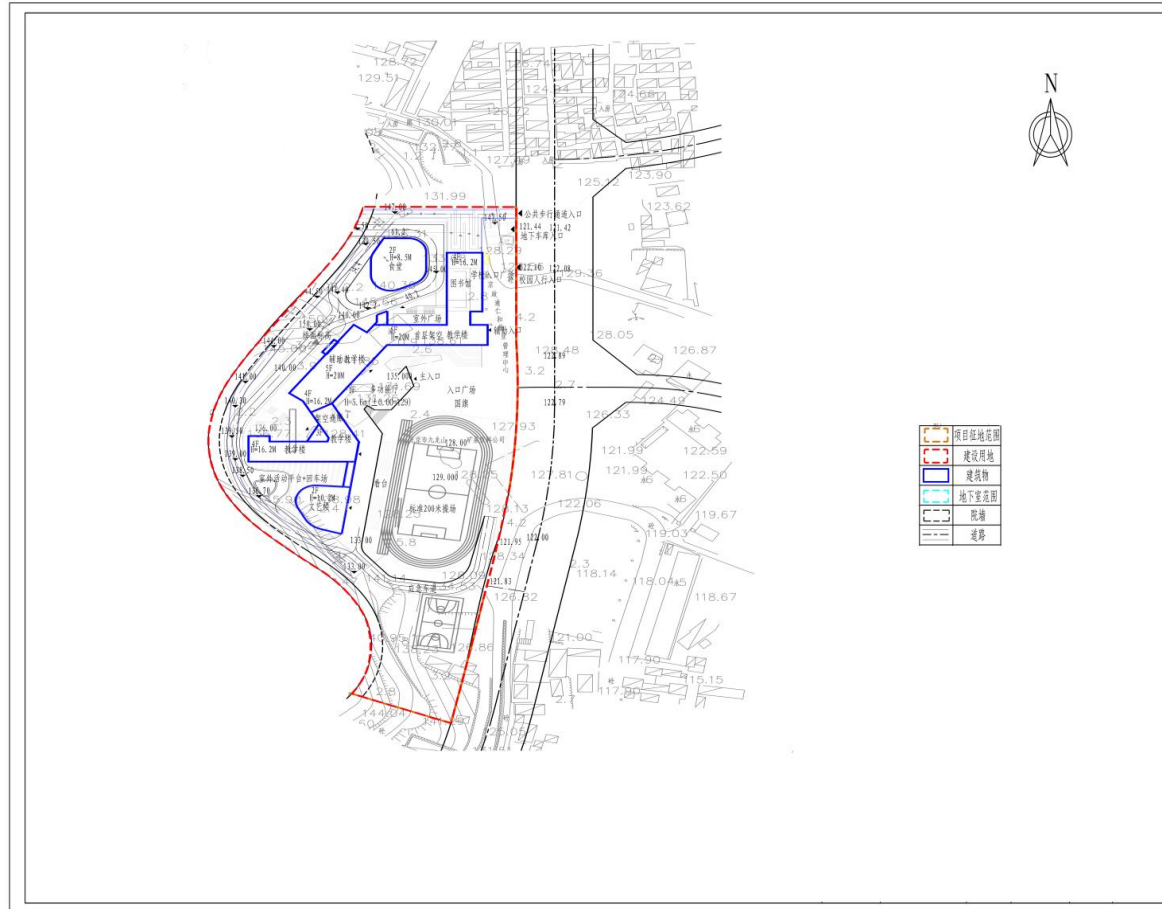
附件 3：渣土消纳证；

附件 4：监测季报、年报回执。

附图 1、项目区地理位置图



附图 2、平面布置图






附图 3、监测点布设图



附件 1：监测影像资料

	
<p>透水砖铺装</p>	
	
<p>下凹式整地</p>	
	
<p>节水喷灌管网</p>	<p>雨水集蓄利用设施</p>

	
<p>植物措施</p>	<p>植物措施</p>
	
<p>屋顶绿化</p>	<p>屋顶绿化</p>
	
<p>临时排水沟</p>	<p>防尘网苫盖</p>

	
<p>洗车机</p>	<p>装土编织袋拦挡</p>
	
<p>碎石铺垫</p>	<p>临时沉沙池</p>

附件 2 水评报告批复

北京市门头沟区水务局

门水文〔2016〕37号

门头沟区水务局 关于北京景山学校门头沟校区新建项目 水影响评价报告书的批复

门头沟区教育委员会：

你单位报送的《北京景山学校门头沟校区新建项目水影响评价报告书》及有关材料收悉，经审查，批复如下：

一、拟建项目位于门头沟区城子C地块04街区中部，主要建设内容包括中学部及小学部，中学部建设内容为教学楼、宿舍楼、风雨操场、游泳馆及车库等；小学部建设内容为教学楼、食堂、辅助教学楼、图书馆、文艺楼及风雨操场等，总建筑面积约7.96万平方米，其中地上建筑面积约5.10万平方米，地下建筑面积约2.86万平方米。项目计划于2016年2月开工，2017年7月完工。

项目运行期年用水总量为6.93万立方米，其中取用自来水年用水量4.42万立方米，由城子水厂提供水源；再生水年用水量2.51万立方米，近期再生水不足部分可自行采取拉水方式，由门头沟区第二再生水厂（计划2016年建成）提供水源，远期待市政条件具备

-1-

时，接入市政再生水供水管网。项目区退水量为 5.28 万立方米，排放至门头沟区第二再生水厂（计划 2016 年建成）进行处理，项目区雨水经九龙路南线、黑山大街北延市政雨水管网排至城子沟、黑河沟。

项目土石方挖填总量 73.51 万立方米，其中挖方 48.95 万立方米，填方 24.56 万立方米，弃方 24.39 万立方米，弃方全部运往门头沟区鲁家山矿渣土消纳场进行消纳；水土流失防治责任范围面积 9.63 公顷，其中建设区面积 8.78 公顷、直接影响区面积 0.84 公顷，预测水土流失量 653.5 吨；施工期采用布设临时排水沟和沉砂池、堆土临时拦挡和覆盖等措施，减少水土流失。

从水影响角度分析，项目建设是可行的，同意你单位按照水影响评价报告中确定的各项指标及工程和非工程措施进行建设。

二、项目建设与运营管理中应重点做好以下工作：

1、要严格执行报告书中所规定的取退水方案进行生产生活取水以及退水排放。

2、你单位应在项目方案中设计建设再生水接入设施，并编制中水供水方案。

3、施工期间对施工人员进行节水宣传，提高节水意识。同时，加强用水设施检查，杜绝跑、冒、滴、漏现象。

4、项目于 2015 年取得水土保持方案批复后，规划部门出具的选址意见中用地规模较批复的水保方案有所变化，你单位应按照本次批复报告中水土保持方案篇章内容进行施工，落实水土保持措施。

附件 3：渣土消纳证

建筑垃圾消纳许可证公示栏

北京市建筑垃圾处置方案备案

工程名称	12层高、食堂等5项 (北京景山学校门头沟校区新建项目)		工程规模	23329㎡
地 址	门头沟区城市副中心 C地块	房屋层数	东经: 东-116.0986, 西-116.0979, 西-116.0989, 北-116.0997, 北纬: 东-39.9581, 南-39.9572, 西-39.9584, 北-39.9573	
工程类别	<input checked="" type="checkbox"/> 房屋建筑工程 <input type="checkbox"/> 市政基础设施工程 <input type="checkbox"/> 交通建设工程 <input type="checkbox"/> 水利建设工程 <input type="checkbox"/> 其他建设工程 <input type="checkbox"/> 其他工程(含铁路、城市轨道交通、环境工程等)			
规划许可证号			施工许可证号	
建设单位	北京景山学校			
建设单位负责人	冯也	联系电话	13911184777	
施工单位	北京恒泰建设工程有限公司			
施工单位负责人	董长顺	联络方式	1778886673	
运输车辆名称	负责人	车牌号	使用车辆数	
北京恒泰建设工程有限公司		京A62506	3	
北京恒泰建设工程有限公司		京A62507	3	
北京恒泰建设工程有限公司		京A62508	2	
主要消纳方式:				
1. 工程名称	产生量(吨)	消纳地点		
2. 拆除工程	产生量(吨)	消纳地点		
3. 其他工程	产生量(吨)	200	消纳地点: 资源化处置厂	
产生量合计: 200 吨				
建筑垃圾处置合同有效	开始时间	结束时间	2024年08月18日	
使用车辆(车牌号)	京A86679, 京A62506, 京A62507, 京A62508	京A62509, 京A62510, 京A62511, 京A62512		
监督员	1. 工程监理单位: 京A62506 2. 执法单位: 京A62507, 京A62508			
备案号	USK0120240727162155			



备案部门: 门头沟区城市管理委员会
(加盖公章)
备案时间: 2024年8月18日

附件 4：监测季报、年报回执

水土保持报告接收回执

报告名称及份数	北京景山学校门头沟校区新建项目 2018年第三季度~2024年第二季度共24期水土保持监测季 报、水土保持监测实施方案
接收单位	北京市门头沟区水务局
接收人及时间	直彦 2024.07.10
报送单位	北京东州金潞科技有限公司
报送人及时间	王坤 2024.7.10
要求	

备注：本表一式2份，接收单位、报送单位各执一份。