

北京大学化学学院 E 区大楼项目

水土保持设施验收报告

建设单位：北京大学

编制单位：北京清大绿源科技有限公司

日期：2024 年 05 月

北京大学化学学院 E 区大楼项目

水土保持设施验收报告

建设单位：北京大学

编制单位：北京清大绿源科技有限公司

日期：2024 年 05 月



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：北京清大绿源科技有限公司

法定代表人：董冲

单位等级：★★★(3星)

证书编号：水保方案(京)字第20230023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

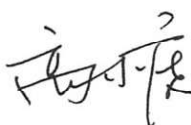
发证时间：2023年11月

北京大学化学学院 E 区大楼项目

水土保持设施验收报告

责任页

北京清大绿源科技有限公司

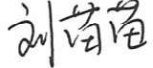
批 准：高小虎  (副总经理)

核 定：张玉琴  (高级工程师)

审 查：乔月宗  (高级工程师)

校 核：张丽玮  (工程师)

项目负责人：于 洋  (工程师)

编 写：刘苗苗  (工程师) (第一、四章)

孙耀辰  (工程师) (第二、五章)

袁世广  (工程师) (第三、六章)

詹喜凡  (助理工程师) (第七、八章)

项目联系人：于洋 联系电话：15210542600

电子邮箱：meredith_yang0413@126.com

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 项目区概况	6
2 水土保持方案报告书和设计情况	8
2.1 主体工程设计	8
2.2 水土保持方案报告书	8
2.3 水土保持变更	8
2.4 水土保持后续设计	9
3 水土保持方案实施情况	10
3.1 水土流失防治责任范围	10
3.2 弃渣场设置	10
3.3 取土场设置	10
3.4 水土保持措施总体布局	11
3.5 水土保持设施完成情况	13
3.6 水土保持投资完成情况	16
4 水土保持工程质量	21
4.1 质量管理体系	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	26
4.3 弃渣场稳定性评估	29
4.4 总体质量评价	29
5 项目初期运行及水土保持效果	30
5.1 初期运行情况	30
5.2 水土保持效果	30
5.3 公众满意度调查	32
6 水土保持管理	33

6.1 组织领导	33
6.2 规章制度	33
6.3 建设管理	34
6.4 水土保持监测	34
6.5 水土保持监理	35
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	38
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	38
6.8 水土保持设施管理维护	38
7 结论	39
7.1 结论	39
7.2 遗留问题安排	40
8 附件及附图	41

前言

北京大学是一所拥有自然科学、技术科学、新型工程科学以及人文科学、社会科学、管理科学、教育科学、医药科学和语言科学等多种学科的新型综合性大学，充分发挥着人才培养、科学研究、社会服务的功能。

北京大学化学学院 E 区大楼项目位于北京大学本部东侧中关园内，拆除院里的 101 大教室、西侧的办公室（中区）和化学楼 C 区，在用地范围内东侧新建化学楼 E 区，即化学学院 E 区大楼，保留用地范围内 B 区和 D 区化学楼，四至范围：北至成府路、南至北京大学新化学南楼、东至中关园西路，西至方正大厦。

为贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》和《北京市水土保持条例》，有效地控制和减轻项目建设中造成的新增水土流失，保护水土资源，改善生态环境，同时也是为了保证项目本身的安全性。建设单位于 2021 年 11 月 10 日取得《北京市住房和城乡建设委员会 中央在京重点建设项目结转函（前期工作函）》，2022 年 1 月 20 日取得《建设工程规划许可证》2022 规自（海）建字 0002 号，2022 年 2 月 28 日取得《建筑工程施工许可证》编号 110100202202280301，并以此作为设计依据，于 2022 年 7 月委托北京清大绿源科技有限公司编制本项目水影响评价报告。2022 年 11 月 7 日取得《北京市水务局关于北京大学化学学院 E 区大楼项目水影响评价报告书的审查意见》“京水评审[2022]164 号”，主体设计将水影响评价报告（水土保持部分）设计的集雨池、透水铺装等水土保持措施纳入主体工程施工图设计同步审查、实施。

本项目于 2019 年 5 月开工建设，2022 年 6 月委托北京清大绿源科技有限公司承担本项目水土保持监测工作，水土保持监理工作由主体监理单位建研凯勃建设工程咨询有限公司代为开展相关工作。

在施工过程中，建设单位依据本项目水影响评价报告书（水土保持部分），落实施工期间临时洗车池、临时覆盖、洒水降尘等水土保持临时防护措施；同步实施透水铺装、节水灌溉、集雨池、下凹式绿地、排水沟、绿化美化等工程植物措施。

按照《生产建设项目水土保持设施验收规程》的相关要求，在正式验收前，编制完成《水土保持监测总结报告》及《水土保持设施验收报告》。北京大学在积极开展水土保持设施验收准备工作的基础上，依据水影响评价报告（水土保持

部分），对各项水土保持设施开展了自查工作，于 2024 年 4 月，组织设计单位、施工单位、水土保持监测单位、监理单位及水土保持验收单位开展的本项目水土保持工程的自查初验工作。经自查初验认为：项目水保措施划分为 4 个单位工程，8 个分部工程，63 个单元工程，水土保持工程措施分部工程及单元工程合格率为 100%，本项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

综上所述，水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，水土保持设施具备验收条件。现编制完成《北京大学化学学院 E 区大楼项目水土保持设施验收报告》，进行水土保持设施自主验收。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

北京大学化学学院 E 区大楼项目位于北京大学本部东侧中关园内，四至范围：北至成府路、南至北京大学新化学南楼、东至中关园西路，西至方正大厦。

1.1.2 主要技术指标

北京大学化学学院 E 区大楼项目为新建项目，建设用地性质为教育用地。项目总用地面积 1.50hm^2 ，全部为建设用地。本项目总建筑面积为 21764m^2 ，其中地上建筑面积 12180m^2 ，地下建筑面积 9584m^2 ，建设内容包括教学及实验用房、设备用房、道路工程及绿化工程等。工程等级为一级。

本次验收范围为 1.50hm^2 。

1.1.3 项目投资

项目总投资 17833 万元，其中土建投资约 8705.60 万元，全部由建设单位申请中央预算内投资和自行筹措。

1.1.4 项目组成及布置

本项目属于房屋建设类项目，项目组成包括建构筑物工程、道路工程、绿化工程及附属工程等。

(1) 建构筑物工程

建构筑物工程占地面积为 0.15hm^2 ，建设内容包括教学及实验用房、设备用房等。总建筑面积为 21764m^2 ，其中地上建筑面积 12180m^2 ，地下建筑面积 9584m^2 ，地上为 10 层，地下为 3 层，地下室主要用途为教室、实验室、仪器室和设备用房等。

(2) 道路工程

本项目布设道路 0.72hm^2 ，其中机动车道 0.20hm^2 ，为沥青路面，路面向两侧坡降为 2%，便于雨水汇集。非机动车道及停车场 0.52hm^2 ，其中人行道透水砖铺装 0.38hm^2 ，硬化路面 0.14hm^2 。

(3) 绿化工程

项目区建设用地内绿化面积 0.17hm^2 ，绿地主要栽植大叶黄杨、金叶女贞、紫叶小檗、沙地柏等灌木，大花萱草、小兔子狼尾草、蓝花鼠尾草、细叶芒等地被。

(4) 附属工程

自来水管线：地块内建设 DN200 自来水给水支管，管线平均埋深 1.2m，水源为中关村内自备井。项目区东侧与中关村西路现状供水管线有一个现状接口。

再生水管线：建筑内已预留再生水管线系统，东北侧预留一个再生水管线接口，项目周边无现状再生水管线。

雨水管线：本项目雨水经集雨池调蓄后，向西先排入项目西侧方正大厦园区已建现状 DN400 雨水管线，然后向西排入中关村北大街现状 DN1600 雨水管线，再向北排入万泉河，最终向北排入清河。

污水管线：项目区污水经原有化粪池处理后，向东排入中关村西路现状 DN300 污水管线，再向北排入成府路现状 DN400 污水管线，经中关村北大街等现状 DN900 污水管线，最终排入清河再生水厂处理。

已建工程：建设场地内保留现状南侧 B 区和北侧 D 区化学楼，东侧中关村西路，占地面积 0.46hm^2 。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工组织

土方倒运：项目挖方主要为基坑、管线挖方，填方主要为场地填高、基坑回填、管线回填和道路回填等，通过合理优化利用土方，基坑采用垂直放坡，基坑回填先回填流态固化土至 -5.0m ，在回填土方，尽可能减少挖、填方量。余方 6.52 万 m^3 ，均为基坑余方，于 2019~2020 年由土方分包单位北京建材地质工程有限公司已运往唐家岭公寓住房统建项目和北京大学昌平新校区宿舍楼装修改造项目综合利用。

唐家岭公寓住房统建项目位于海淀区邓庄南路与唐家岭东路交叉口，北京大学昌平新校区宿舍楼装修改造项目位于昌平区马池口镇北小营村。本项目 2019~2020 年基坑挖方阶段，上述两个正进行基坑及地下室顶板覆土、场地回填等，消纳本项目余方约 6.52 万 m^3 ，施工时序衔接合理。

本项目后期回填土方 0.32 万 m^3 由北京大学昌平新校区借调。土方调运过程

中，土方运输车辆已做好苫盖、保护等措施。

施工场地：施工期间设置 1 处临时生活区，位于北侧入口处，占地面积 0.12hm²，已恢复为校园道路及停车场。

(2) 工期

计划工期：2019 年 5 月-2022 年 10 月，总工期 42 个月。

实际工期：2019 年 5 月-2024 年 3 月，总工期 47 个月。

1.1.6 土石方情况

建设单位于 2022 年 6 月委托北京清大绿源科技有限公司承担本项目的水土保持监测工作，监测单位成立项目组，入场监测，并提交监测季报及年报。根据监测结果，本项目实际发生的土石方填挖总量 7.26 万 m³，其中挖方 6.73 万 m³，填方 0.53 万 m³，余方 6.52 万 m³，借方 0.32 万 m³。本项目实际产生土石方工程量见表 1-1。

表 1-1 土石方工程量及流向表 单位：万 m³（自然方）

项目	挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
建构筑物工程区	2.37	0.12					0.12	北京大学昌平新校区	2.37	唐家岭公寓住房统建项目、北京大学昌平新校区宿舍楼装修改造项目
道路与管线工程区	3.49	0.34					0.13		3.28	
绿化工程区	0.87	0.07					0.07		0.87	
合计	6.73	0.53					0.32		6.52	

1.1.7 征占地情况

本项目占地面积 1.50hm²，全部为永久占地，用地性质为教育用地。

1.1.8 专项设施改（迁）建

本项目不涉及专项设施改移建工作。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

海淀区地处华北平原的北部边缘地带，系古代永定河冲积的一部分。兼有山地平原，地势西高东低，西部为海拔 100 米以上的山地，面积约为 66 平方千米，占总面积的 15%左右；东部和南部为海拔 50 米左右的平原，面积约 360 平方千米，占总面积的 85%左右。西部山区统称西山，属太行山余脉，有大小山峰 67 座，其中海拔 600 米以上的 18 座，整个山势呈南北走向，仅黄道岭处向东稍有延伸至百望山，呈东西走向，将海淀区分为两部分，习惯上以此山为界，山之南称为山前，山之北称为山后。温泉、冷泉、韩家川以南及香山、青龙山一带，山势低缓，属低山丘陵，一般海拔 200—600 米。平原残丘有玉泉山、万寿山、田村山等。海淀区内最高峰为苏家坨镇的阳台山，海拔 1278 米；最低处为清河街道东的黑泉村，海拔 35 米左右。

本项目位于北京市海淀区中关村中关园内，项目所在排水分区地势相对平坦，工程场地内地质条件总体较好，不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区、低洼易涝区等。

(2) 气象水文

本项目所处北京地区属于暖温带大陆性季风气候区，四季分明，春季干旱多风；夏季炎热多雨，盛行东南风；秋季天高气爽；冬季干燥寒冷，盛行西北风。年均气温 11.6℃，1 月份平均气温 -4.4℃，极端最低气温为 -21.7℃，7 月份平均气温为 25.8℃，最高气温为 41.6℃。年日照数 2662 小时，无霜期 211 天。年平均降水量 628.9mm，集中于夏季的 6~8 月，降水量为 465.1mm，占全年降水的 70%；冬季的 12~2 月份降水量最少。年平均相对湿度 56%，年平均气压 1012.3hPa，年平均蒸发量 1815.8mm。冬、春、秋三季以西北风为主，夏季以东南风为主，最大风速 22.4m/s。

海淀区地处暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候区，四季分明。春季风大干旱多，夏季炎热降雨集中，秋季风小光照足，冬季寒冷雨雪少。春、秋季节短，冬、夏季节长。多年平均温度 12.5℃，年平均日照时数 2445h。海淀区多年平均降雨量 619mm，降雨量年内分布不均匀，多集中在汛期 6-8 月，约占全年降雨

量的 70%左右，多年平均蒸发量为 1900mm 左右。

(3) 土壤与植被

①土壤

海淀区受地质、气候、地形诸因素影响，土壤具多样性：山地垂直带明显，棕壤及地带性褐土交错分布。山地自高到低，土壤分山地棕壤、淋溶褐土、普通褐土、潮褐土、褐潮土、潮土等类。山后倾斜平原广泛分布潮土。山前平原褐土与洼地水稻土相连。

②植被

海淀区受地貌、气候、土壤的影响，从山区到平原，植被具较明显的分带特征。海拔较高地方分布着中生、耐瘠薄、抗寒性较强乔灌木及草本。山坡地上线主要是野生草本群落、杂灌木及少量次生林植被。下线为人工林、果树、野生杂草和灌木丛。

北大校园内植被覆盖率高，植物以常见的杨树柳树为多，也有灌木生长。本项目区拆迁前有少量行道树覆盖，均分布于树池内。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区位于北京市海淀区，水土流失以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度侵蚀，土壤侵蚀背景值为 $190\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目属于依据《生产建设项目水土流失防治标准》，属于北方土石山区，执行一级标准。根据《北京市水土保持规划》（2017 年 5 月），项目属于北京市水土流失重点预防区，城市径流控制区。不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2 水土保持方案报告书和设计情况

2.1 主体工程设计

本项目于 2017 年 6 月取得《北京市规划和国土资源管理委员会关于北京大学新建化学学院 E 区大楼项目规划设计方案审查意见的复函》2017 规复函字 0051 号；

2018 年 8 月取得了《教育部关于北京大学化学学院 E 区大楼项目可行性研究报告的批复》教发函[2018]33 号；

2019 年 5 月取得《施工登记意见函》2019 施意字 021 号；

2021 年 11 月取得了《北京市住房和城乡建设委员会中央在京重点建设项目结转函》京建计函[2017]020 号；

2022 年 1 月取得了《建设工程规划许可证》2022 规自（海）建字 0002 号；

2022 年 2 月取得了《建设工程施工许可证》编号 110100202202280301。

2.2 水土保持方案报告书

2022 年 7 月北京大学委托北京清大绿源科技有限公司编制《北京大学化学学院 E 区大楼项目水影响评价报告书》（含水土保持部分），2022 年 11 月 7 日取得《北京市水务局关于北京大学化学学院 E 区大楼项目水影响评价报告书的审查意见》“京水评审[2022]164 号”。

2.3 水土保持变更

依据水利部办公厅印发《水利部生产建设项目水土保持方案报告书变更管理规定（试行）》的通知（办水保[2016]65 号）的要求，对工程可能涉及变更的环节进行了比对，本项目不涉及水土保持变更。工程设计变更条件对照见表 2-1。

表 2-1 工程设计变更条件对照表

条款	内容	项目情况	是否需要变更
第三条	水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批。		
（一）	涉及国家级和省级水土流失终点预防保护区或者重点治理区的；	与方案一致，属于北京市水土流失重点预防区	否

(二)	水土保持防治责任范围增加 30%以上的；	实际防治责任范围为 1.50hm ² ，与方案一致。	否
(三)	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的；	实际开挖填筑土石方总量为 7.26 万 m ³ ，较方案 7.38 万 m ³ 减少 1.2%。	否
(四)	线性工程山区、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长度的 20%以上的。	不涉及	否
(五)	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的；	不涉及	否
(六)	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	否
第四条	水土保持方案实施工程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案。		
(一)	表土剥离量减少 30%以上的；	不涉及	否
(二)	植物措施总面积减少 30%以上的；	实际植物措施面积 0.17hm ² ，与方案一致。	否
(三)	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的。	不涉及	否
第五条	在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书。	不涉及，本项目余方用于项目周边市政绿化施工。	否

2.4 水土保持后续设计

本项目主体设计单位筑博设计股份有限公司在施工图设计阶段同步深化了水土保持措施设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水土保持方案批复的水土流失防治责任范围

水影响评价报告（水土保持部分）批复的水土流失防治责任范围为 1.50hm^2 。

表 3-1 水评批复的项目防治责任范围统计表 单位： hm^2

地貌类型	工程项目	防治责任范围
平原区	建构筑物工程区	0.15
	道路与管线工程区	0.72
	绿化工程区	0.17
	已建成工程区	0.46
	临时生产生活区	(0.12)
合计		1.50

3.1.2 工程建设实际发生的防治责任范围

根据本项目监测报告，北京大学化学学院 E 区大楼项目施工过程中建设实体围墙，对进出车辆进行清洗，土方运输采用封闭式运土车等方式，未对项目区外产生影响。因此本项目实际发生的水土流失防治责任范围为 1.50hm^2 ，与批复一致，符合水土保持要求。详见表 3-2。

表 3-2 防治责任范围变化分析表 单位： hm^2

工程项目	方案批复	实际发生	变化值	占地性质
建构筑物工程区	0.15	0.15	0	永久
道路与管线工程区	0.72	0.72	0	永久
绿化工程区	0.17	0.17	0	永久
已建成工程区	0.46	0.46	0	永久
临时生产生活区	(0.12)	(0.12)	0	
合计	1.50	1.50	0	

3.2 弃渣场设置

本项目未设置弃渣场。

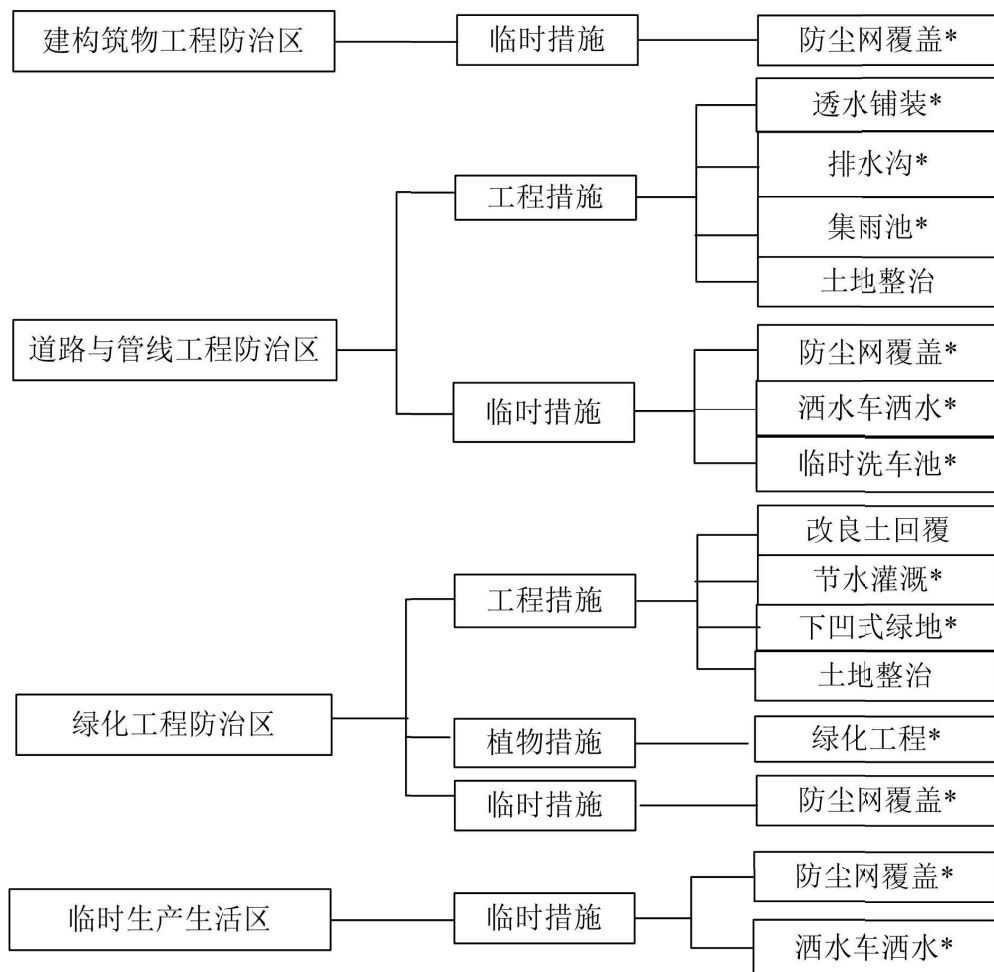
3.3 取土场设置

本项目未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持方案报告书设计水土流失防治措施

根据本项目水影响评价报告（水土保持部分），设计的主要的水土保持措施包括透水铺装、集雨池、排水沟、节水灌溉等工程措施；绿化工程等植物措施；防尘网覆盖、临时洗车池、临时沉沙池、洒水降尘等临时措施。方案阶段水土保持措施体系框图见图 3-1。



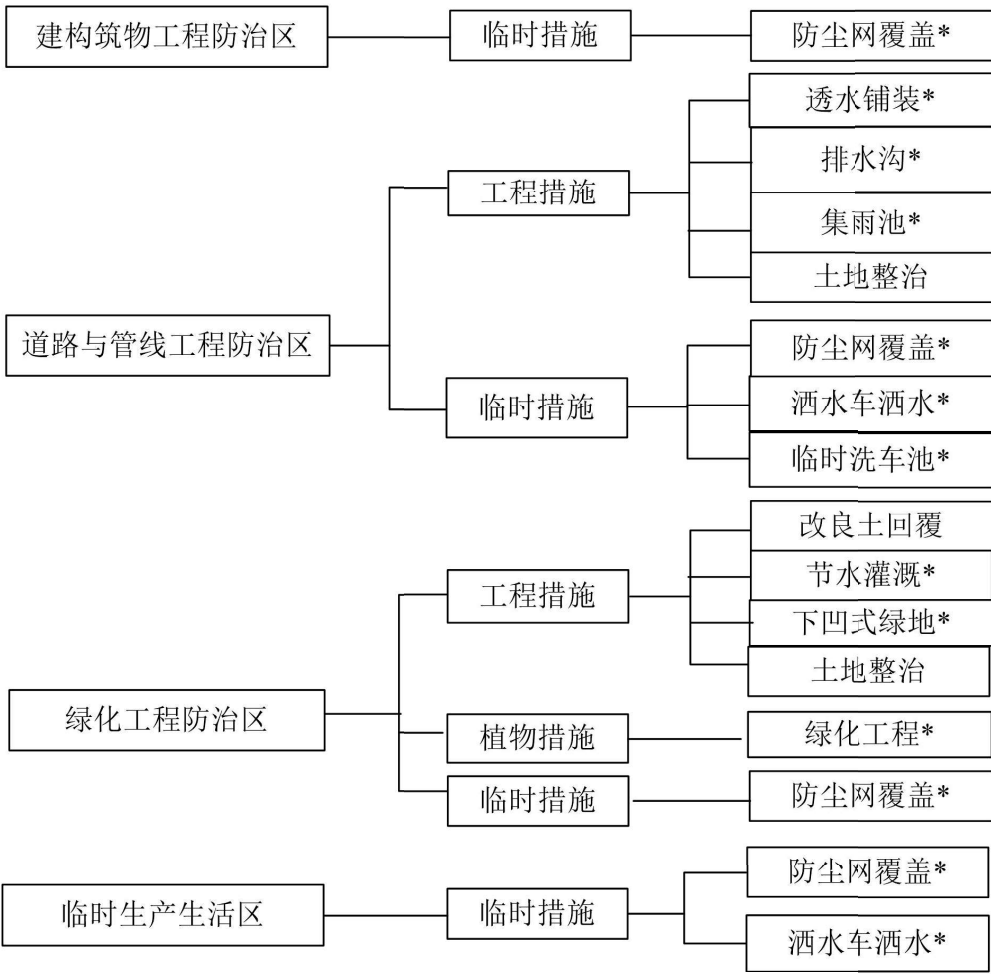
注：*为主体措施，临时生产生活区位于项目区内

图3-1 方案设计的水土保持措施体系框图

3.4.2 实际完成的水土保持措施

根据监测报告以及实际完成的工程量核算，主要实施的水土保持措施包括透水铺装、集雨池、排水沟、节水灌溉等工程措施；绿化工程等植物措施；防尘网覆盖、临时洗车池、临时沉沙池、洒水降尘等等临时措施。

本项目水土保持措施体系完整未发生变化，水土保持措施布局合理，符合水土保持要求。



注：*为主体措施，临时生产生活区位于项目区内

图 3-2 实际实施的水土保持措施体系框图

本项目实施的水土保持措施体系较方案未发生变化，措施体系完整、合理，符合验收要求。实际实施的水土保持措施与方案批复的水土保持措施对比表见表 3-3。

表 3-3 水土保持措施体系对比表

序号	方案批复水土保持措施	实际完成水土保持措施	说明
1、工程措施			
1	改良土回填	改良土回填	未发生变化
2	透水砖铺装	透水砖铺装	未发生变化
3	嵌草砖铺装	-	措施取消，调整为硬化及绿地
4	集雨池	集雨池	未发生变化

5	土地整治	土地整治	未发生变化
6	节水灌溉	节水灌溉	未发生变化
7	排水沟	排水沟	未发生变化
8	下凹式绿地	下凹式绿地	未发生变化
2、植物措施			
1	绿化工程	绿化工程	未发生变化
3、临时措施			
1	防尘网覆盖	防尘网覆盖	未发生变化
2	洒水车洒水	洒水车洒水	未发生变化
3	临时洗车池	临时洗车池	未发生变化

3.5 水土保持设施完成情况

本项目实际完成的水土保持措施体系与方案一致，结合主体工程施工进度及布置，对工程措施、植物措施及临时措施工程量进行调整。

3.5.1 水土保持方案设计的水土保持措施

水影响评价报告（水土保持部分），批复的水土保持措施工程量见表 3-4。

表 3-4 方案批复的水土保持措施工程量

序号	水土保持 工程 项 目	单位	工 程 数 量				
			建构筑物 工程区	道路与管 线工程区	绿化工 程区	临时生产 生活区	合计
一、工程措施							
1	改良土回填	100m³			5.15		5.15
2	透水砖铺装	hm²		0.42			0.42
3	嵌草砖铺装	m²		0.05			0.05
4	集雨池	座		1			1
5	土地整治	hm²		0.47	0.17		0.64
6	节水灌溉	hm²			0.17		0.17
7	排水沟	m		407.00			407.00
8	下凹式绿地	hm²			0.12		0.12
二、植物措施							
1	绿化面积	hm²			0.17		0.17
1.1	栽植灌木	m²			1276		1276
1.2	栽植爬藤植物	m²			27		27
1.3	栽植花卉	m²			12		12

1.4	铺草皮	m ²			404		404
三、临时措施							
1	防尘网覆盖	m ²	1525	5957	1718	1200	10400
2	洒水车洒水	台时		225		38	263
3	临时洗车池	套		1			1

3.5.2 实际完成的水土保持措施

表 3-5 实际完成的水土保持措施工程量

序号	水土保持 工程 项 目	单位	工 程 数 量				
			建构筑物 工程区	道路与管 线工程区	绿化工 程区	临时生产 生活区	合计
一、工程措施							
1	改良土回填	100m³			5.15		5.15
2	透水砖铺装	hm²		0.38			0.38
3	集雨池	座		1			1
4	土地整治	hm²		0.38	0.17	0.02	0.57
5	节水灌溉	hm²			0.17		0.17
6	排水沟	m		407			407
7	下凹式绿地	hm²			0.09		0.09
二、植物措施							
1	绿化面积	hm²			0.17		0.17
1.1	栽植灌木	m²			1231.2		1231.2
1.2	栽植爬藤植物	m²			26.5		26.5
1.3	栽植花卉	m²			26.5		26.5
1.4	铺草皮	m²			447.6		447.6
三、临时措施							
1	防尘网覆盖	m²	1525	7022	1744	1200	11491
2	洒水车洒水	台时		263		38	301
3	临时洗车池	套		1			1

3.5.3 实际完成的水土保持措施与方案设计情况对比

实际完成的水土保持措施与方案对比情况见表 3-6。

表 3-6 水土保持措施工程量对比表

序号	项目	单位	工程数量		变化量	实施时间
			方案批复	实际实施		

(一) 工程措施						
1	改良土回填	100m ³	5.15	5.15	0	2022.10
2	透水砖铺装	hm ²	0.42	0.38	-0.04	2022.10-2022.12
3	嵌草砖铺装	m ²	0.05	0	-0.05	
4	集雨池	座	1	1	0	2023.1-2023.5
5	土地整治	hm ²	0.64	0.57	-0.07	2022.10-2023.3
6	节水灌溉	hm ²	0.17	0.17	0	2023.3
7	排水沟	m	407.00	407	0	2022.7
8	下凹式绿地	hm ²	0.12	0.09	-0.03	2023.3-2024.1
(二) 植物措施						
1	绿化面积	hm ²	0.17	0.17	0	2023.3-2024.3
1.1	栽植灌木	m ²	1276	1231.2	-44.8	2023.3-2024.3
1.2	栽植爬藤植物	m ²	27	26.5	-0.5	2023.10
1.3	栽植花卉	m ²	12	26.5	14.5	2024.3
1.4	铺草皮	m ²	404	447.6	43.6	2023.6-2024.3
(三) 临时措施						
1	防尘网覆盖	m ²	10400	11491	1091	2019.5-2024.3
2	洒水车洒水	台时	263	301	38	2019.5-2024.3
3	临时洗车池	套	1	1	0	2019.10-2022.9

3.5.4 水土保持措施变化分析

项目于2022年11月7日取得《北京市水务局关于北京大学化学学院E区大楼项目水影响评价报告书的审查意见》“京水评审[2022]164号”。实际实施的水土保持措施与方案设计基本一致，水土保持措施体系未发生变化，水土保持功能未降低。结合主体工程建工期及景观设计，水土保持措施工程量存在变化，具体如下：

(1) 透水铺装

方案对北侧临时生产生活区恢复为透水砖铺装及停车位嵌草砖铺装，南侧停车位设计为嵌草砖，实际后续施工中，北侧恢复为校园道路及停车位，兼顾消防登高场功能，因此实际铺设为沥青混凝土，取消南侧停车位调整为绿化，导致透水砖铺装减少0.04hm²，取消嵌草砖铺装0.05hm²，同时扩大集雨池容积，经复核计算项目区外排综合径流系数未增加，未造成水土保持功能降低。

(2) 集雨池

方案设计集雨池1座，总容积为270m³，采用钢筋混凝土结构施工。实际实施集雨池1座，容积为288m³。

(3) 下凹式绿地

园林景观设计结合项目区整体竖向地形，调整下凹式绿地为阶梯式设计，实际完成下凹式绿地 0.09hm²，较方案减少 0.03hm²，但通过每一层绿地开设的排水孔，可将上层绿地雨水排入下层继续入渗，实现雨水逐级入渗，达到更好的雨水收集入渗效果。

(4) 临时防护措施

临时措施由施工单位结合工程进度及现场实际需求进行调整，破损的防尘网及时进行替换等满足工程建设需求，符合水土保持要求。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 批准的水土保持投资

方案批复的水土保持总投资 202.65 万元，其中工程措施 120.24 万元，植物措施 15.69 万元，临时措施 10.84 万元，独立费用 47.84 万元，基本预备费 5.84 万元，水土保持补偿费 2.10 万元。

表 3-8 方案水土保持投资估算总表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽(种)植费	苗木、草、种子费			
	第一部分 工程措施	120.24					120.24
	第二部分 植物措施		4.71	10.99			15.69
	第三部分 临时措施	10.84					10.84
	一至三部分合计	131.09	4.71	10.99			146.77
	第四部分 独立费用				4.98	42.96	47.77
1	建设管理费					2.94	
2	水土保持监理费					8.00	
3	科研勘测设计费					15.00	
4	水土保持监测费				4.98	7.02	
5	水土保持验收费					10.00	
	一至四部分合计	131.09	4.71	10.99	4.98	42.96	194.71
	基本预备费						5.84

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽(种)植费	苗木、草、种子费			
	水土保持补偿费						2.10
	水土保持工程总投资						202.65

3.6.2 实际发生的水土保持投资

随着主体工程设计的深入及施工过程中实际情况的变化和需要,部分水保工程的工程量及投资有所增减。实际建设中,本项目实际完成的水土保持总投资为186.18万元,其中工程措施110.05万元,植物措施16.52万元,临时措施11.84万元,独立费用47.77万元,水土保持补偿费为免缴。实际投资完成情况见表3-9。

表 3-9 水土保持工程实际投资总表

单位:万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽(种)植费	苗木、草、种子费			
	第一部分 工程措施	110.05					110.05
	第二部分 植物措施		3.30	13.22			16.52
	第三部分 临时措施	11.84					11.84
	一至三部分合计	121.89	3.30	13.22			137.45
	第四部分 独立费用				4.98	42.77	47.77
1	建设管理费					2.75	
2	水土保持监理费					8.00	
3	科研勘测设计费					15.00	
4	水土保持监测费				4.98	7.02	
5	水土保持验收报告编制费					10.00	
	一至四部分合计	121.89	3.30	13.22	4.98	42.77	186.18
	基本预备费						
	水土保持补偿费						0
	水土保持工程总投资						186.18

表 3-10 工程措施实际投资明细表

序号	工程名称	单位	数量	单价(元)	投资(万元)
1	改良土回填	100m ³	5.15	2086	1.08
2	透水砖铺装	hm ²	0.38	1360000	52.24

3	集雨池	座	1	432000	43.20
4	土地整治	hm ²	0.57	2512	0.14
5	节水灌溉	hm ²	0.17	67903	1.15
6	排水沟	m	407	300	12.21
7	下凹式绿地	hm ²	0.09	2812	0.02
合计					110.05

表 3-11 植物措施实际投资明细表

序号	项目	单位	数量	单价	投资（万元）
1	大叶黄杨	m ²	413.4	130	5.37
2	金叶女贞	m ²	716.6	120	8.60
3	小兔子狼尾草	m ²	38.5	20	0.08
4	蓝花鼠尾草	m ²	10.2	128	0.13
5	细叶芒	m ²	40.5	20	0.08
6	紫叶小檗	m ²	7.2	80	0.06
7	沙地柏	m ²	4.8	120	0.06
8	爬山虎	m ²	26.5	70	0.19
9	时令花卉	m ²	26.5	80	0.21
10	冷季型草皮	m ²	447.6	39	1.75
合计					16.52

表 3-12 临时措施实际投资明细表

序号	工程名称	单位	数量	单价（元）	投资（万元）
1	防尘网覆盖	m ²	11491	4	4.60
3	洒水车洒水	台时	301	150	4.52
4	临时洗车池	套	1	27300	2.73
合计					11.84

表 3-13 水土保持独立费用

序号	费用名称	编制依据及计算公式	金额（万元）
一	建设管理费	按一至三部分的 2%。	2.75
二	水土保持监理费	按合同计列	8.00
三	科研勘测设计费	按合同计列	15.00
四	水土保持监测费	按合同计列	12.00
五	水土保持验收报告编制费	按合同计列	10.00
合计			47.77

3.6.3 实际投资增减分析

对比水土保持投资估算与工程结算，水土保持实际总投资 186.18 万元比方案投资 202.65 万元减少了 16.47 万元，投资变化主要发生在以下几个方面：

(1) 透水铺装

临时生产生活区恢复为机动车道、停车位，兼具消防登高场用途，导致透水砖铺装减少 0.04hm²，取消嵌草砖铺装 0.05hm²，导致投资分别减少 4.61 万元、8.21 万元。

(2) 集雨池

方案设计集雨池 1 座为钢筋混凝土结构，容积 270m³，实际落实 288m³，导致投资增加 2.70 万元。

(3) 绿化工程

方案设计绿化栽植灌木及草本、铺种草皮措施面积 0.17hm²，实际实施增加灌木比例，投资增加 0.83 万元。

(4) 临时措施

临时措施结合工程进度进行调整，根据现场布置进行优化，实际投资增加 1.00 万元。

(5) 独立费用

实际发生的独立费用较方案减少 0.17 万元。

(6) 水土保持补偿费

本项目为建设学校类项目，水土保持补偿费为免缴。

表3-14 水土保持工程投资价款结算及增减情况

单位：万元

序号	项目	方案投资	实际投资	变化	备注
一	工程措施				
1	改良土回填	1.11	1.08	-0.03	单价降低
2	透水砖铺装	56.85	52.24	-4.61	工程量减少
3	嵌草砖铺装	8.21		-8.21	措施取消
4	集雨池	40.50	43.20	2.70	工程量增加
5	土地整治	0.16	0.14	-0.02	工程量减少
6	节水灌溉	1.17	1.15	-0.02	单价降低
7	排水沟	12.21	12.21	0	

序号	项目	方案投资	实际投资	变化	备注
8	下凹式绿地	0.03	0.02	-0.01	工程量减少
	小计	120.24	110.05	-10.19	
二	植物措施				
1	绿化工程	15.69	16.52	0.83	单价增加
	小计	15.69	16.52	0.83	
三	临时措施				
1	防尘网覆盖	4.16	4.60	0.44	工程量增加
2	洒水车洒水	3.95	4.52	0.57	工程量增加
3	临时洗车池	2.73	2.73		
	小计	10.84	11.84	1.00	
四	独立费用				
1	建设管理费	2.94	2.77	-0.17	实际发生
2	水土保持监理费	8.00	8.00		
3	科研勘测设计费	15.00	15.00		
4	水土保持监测费	12.00	12.00		
5	水土保持验收编制费	10.00	10.00		
	小计	47.94	47.77	-0.17	
五	基本预备费	5.84	0	-5.84	纳入其他各项投资
六	水土保持补偿费	2.10	0	-2.10	免缴
	总计	202.65	186.18	16.47	

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

本项目把水土保持工程的建设与管理纳入了整个工程的建设管理体系中,工程建设、设计、施工、监理、质量监督、监测单位具体名称如下:

建设单位: 北京大学

设计单位: 筑博设计股份有限公司

主体施工单位: 中建一局集团建设发展有限公司

监理单位: 建研凯勃建设工程咨询有限公司

质量监督单位: 北京市建设工程质量监督站

监测单位: 北京清大绿源科技有限公司

4.1.1 建设单位质量保证体系

为了确保北京大学化学学院E区大楼项目的施工质量,建设单位始终把质量工作放在首位来抓。制定了《项目质量管理办法》,树立了工程参建人员强烈的质量意识,建立了以施工单位为核心的施工单位保证、监理单位控制、项目法人检查、主管部门监督的完善的质量管理体系。要求监理、施工单位严格按照工程施工及验收规范、技术等规范、修建工程质量检验评定标准等标准施工,明确责任,各尽其责,控制好施工质量。

为了做好水土保持工程质量、进度、投资控制,将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中,实行了“项目法人对国家负责,监理单位控制,承包商保证,政府监督”的质量保证体系。建设单位作为业主职能部门负责水土保持工程落实和完善,有关施工单位通过招标、投标承担工程的施工,施工单位都是具有施工资源,具备一定技术、人才、经济实力的较大型企业,质量保证体系完整。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩,能独立承担监理业务的专业咨询机构。

建设过程中,严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关,更注重施工成果的检查验收工作,将价款支付同竣工验收结合进来,保障了工程质量和植物的成活率。

4.1.2 设计单位质量保证体系

设计单位在各阶段设计中根据建设单位要求，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，按批准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 施工单位质量保证体系

施工单位进场后，按照施工合同的要求建立了质量管理、质量控制、质量保证等在内的质量管理保证体系。施工单位的质量保证体系大体上包括如下内容：

(1) 按照有关法律、法规等在设计、施工、监理有关合同中，明确了工程建设的质量目标和各方应承担的质量责任。

(2) 制定质量管理制度，建立专职的质量管理机构，制定明确的岗位职责，成立质量安全部，做到措施到位，责任到人，负责到底，认真做好自检工作，坚持质量一票否决制，确保工程质量。在组织机构、责任、程序、活动、能力和资源方面形成了一个有机、完善、有序、高效的整体。

(3) 健全各种质量管理制度，开展了全员质量教育和工程质量巡回检查工作，及时发现工程建设在工程质量和工作质量上存在的问题，按照合同有关规定，采取必要的措施及时进行处理。

(4) 根据资质要求，建立和健全现场试验机构，充实试验人员，认真做好原材料试验以及植物生长情况检验工作。

(5) 工程建设技术委员会通过现场考察、专题会议、人员培训、咨询报告等方式、对设计、施工、监理中的重大技术问题、质量问题、合同问题提出咨询意见，确保了高水平的工程建设质量。施工过程中，无条件服从和积极配合监理工程师所进行的各项抽检，凡抽检不合格的原材料在工程师规定的时间内主动运出现场。

4.1.4 监理单位质量管理体系

北京大学化学学院 E 区大楼项目的水土保持工作由主体监理单位建研凯勃建设工程咨询有限公司承担，该单位具有相应资质和经验。根据业主的授权合同规定对承包商实施全过程监理，按照“三控制、三管理、一协调”的总目标，抽调监理经验丰富的各专业技术骨干组成项目监理部，建立以总监理工程师为中心、各工程师代表分工负责。对主体工程的施工建设及水土保持工程的质量、进度、投资，按照业主的授权及合同规定，实施全面、全过程、全方位的质量监控体系。

(1) 监理单位严格执行国家法律、法规和技术标准，严格履行监理合同，代表建设单位对施工质量实施监理，对施工质量负有监督、控制、检查责任，并对施工质量承担监理责任。监理单位专门制定了监理规划、监理细则，制定了相应的监理程序，运用高新监测技术和方法，严格施行各项监理制度，对包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了质量、进度、投资控制。经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量、投资得到合理运用，并按计划进度组织实施。

(2) 监理单位按技术规范、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置、工作情况和质量问题等进行核查，并进行详细记录。监理单位从土地平整起至工程完工为止，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。

(3) 监理人员按规定采取旁站、巡视和平行检验等形式，按作业程序即时跟班到位进行监督检查；审查施工单位的质量体系，督促施工单位进行全面质量管理。对达不到质量要求的工程不签字，并责令返工，向建设单位报告。

(4) 从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发，对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任；审查批准施工单位提交的施工组织设计的施工技术措施；指导监督合同中有关质量标准、要求实施。

(5) 组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查,并监督工程质量事故的处理。用于工程的建筑材料等,未经监理工程师签字不得在工程上使用或者安装,施工单位不得进行下一道工序的施工。

(6) 定期向质量管理委员会报告工程质量情况,对工程质量情况进行统计、分析与评价。及时组织进行单元工程的质量签证与质量评定,组织进行分部工程验收与质量评定,做好工程验收工作。

4.1.5 监督单位质量管理体系

建设单位选择北京市建设工程质量监督站对工程质量进行全面监督。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。

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方法进行:

(1) 施工准备检查。水土保持工程开工前,承建单位组织相关人员的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。工程从原材料、半成品、成品、施工每一道工序、隐蔽工程到单元工程的质量评定,监理单位进行全过程的质量监督和检查,对工程重要或关键部位,实时进行巡查。使用的主要原材料如石料、钢筋、水泥、砂子、骨料等需进行按质量评定标准及有关技术标准进行全面检验,不合格产品不得使用。

(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、设计及承建单位组成工程外观质量评定组,进行现场检查评定。

(6) 植物措施质量检验。首先检查苗木、草皮的质量和数量,审查外购苗木、种子的检疫证明。其次施工单位自检苗木、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包括植树、种草，植物主要包括苗木栽植密度、成活率和造型；草皮主要检验均匀度、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。最后监理工程师对单元工程抽查，评定单元质量指标是否达到设计要求；建设单位的竣工验收则采取最后结算的办法，以成活率、合格率和外观质量来确定工程的优劣。

根据以上质量检验体系和检验方法，水土保持专项工程指标全部达到设计要求；涉及水土保持工程植物措施栽植各种植物数量、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。

4.1.6 监测单位质量管理体系

建设单位于 2022 年 6 月委托北京清大绿源科技有限公司负责本项目水土保持监测工作。

据业主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，结合水土保持工程特点，抽调监测经验丰富专业人员组成项目组，对工程建设过程中的各项防治目标实行动态监测：

(1) 监测单位严格执行国家法律、法规和技术标准，严格履行监测合同，于接受委托之日起，对包括基坑的挖填方量、实施的水土保持措施工程量、临时堆土量及防尘网覆盖、拦挡、临时排水等措施量、绿化工程量及生长情况等进行调查；

(2) 监测单位按技术规范对主体工程建设进度、扰动土地面积等情况进行勘察、测算，并进行详细记录。监测单位从土地平整起至设计水平年为止，对工程建设过程中的水土流失量进行动态监测；

(3) 监测人员按规定采取沉沙池法、巡测法、人工降雨试验等监测方法，对本项目实行水土流失监测；对可能发生重大水土流失灾害的区域如挖方区、临时堆土区等进行监控，注意可能发生水土流失的各种迹象，提前预测，提前提出建议和预防措施。

(4) 定期上报水土保持监测报告，对水土流失情况进行统计、分析与评价。

4.1.7 验收单位质量管理体系

建设单位委托北京清大绿源科技有限公司进行本项目水土保持设施验收报告编制工作。

根据项目水土保持工程进度情况,组成专门水土保持竣工验收项目组,严格参照相关法律法规及技术规范的要求,工程达到以下条件方可开展技术验收。

(1)生产建设项目水土保持方案报告书及水土保持初步设计审批手续完备。水土保持档案资料较完善,水土保持工程设计、施工、监理、财务支出、水土保持监测报告等资料齐全。

(2)各项水土保持设施按批准的水土保持方案(水影响评价报告)及其设计文件建成,符合主体工程和水土保持的要求,达到了批准的文件要求及国家和地方的有关技术标准。

(3)水土保持设施投资竣工结算已经完成,运行管理单位明确,后续管护和运行资金有保证。

(4)水土保持设施具备正常运行条件,且能持续、安全、有效运转,符合交付使用要求。

(5)建设单位完成自查初检,水土保持工程达到合格以上标准,并有质量监督结论。

(6)已经编制完成水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告。

(7)遗留问题和需要处理的质量缺陷已有处理方案,尾工已有安排。

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

项目水保措施划分为4个单位工程,8个分部工程,68个单元工程,引用主体工程质量和监理资料评定结果,同时根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)的相关规定,详见表4-1水土保持工程措施质量评定汇总表。

表 4-1 水土保持措施分部工程划分情况

水土保持项目	单位工程	分部工程	划分依据	单元工程个数
北京大学 化学学院 E区大楼 项目	土地整治工程	1.场地平整	每1000m ² 作为一个单元工程,不足1000m ² 的单独作为一个单元工程	6
	降水蓄渗工程	1.透水铺装	每1000m ² 作为一个单元工程,不足1000m ² 的单独作为一个单元工程	4
		2.集雨池	每座作为一个单元工程	1
		3.下凹式绿	每100m ² 作为一个单元工程,不足	9

		地	100m ² 的可单独作为一个单元工程,大于 100m ² 的可划分为两个以上单元工程	
	植被建设工程	1.点片状植被	每 100m ² 作为一个单元工程,不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程,大于 100m ² 的可划分为两个以上单元工程	17
		2.节水灌溉	每 100m ² 作为一个单元工程,不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程	17
	临时防护工程	1.洗车沉沙池	每座沉沙池作为一个单元工程,每座洗车池作为一个单元工程	2
		2.覆盖	每 1000m ² 作为一个单元工程,不足 1000m ² 的可单独作为一个单元,大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程	12
	合计	4	8	68

4.2.2 各防治分区工程质量评定

(1) 单元工程质量评定

根据项目划分,每个单元工程施工结束后,由施工单位质检部门根据自检结果组织评定,连同自检资料报送监理单位复核。工程措施质量评定根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)。植物措施质量评定根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),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。

监理工程师结合抽检抽测结果,核定单元工程质量等级。本工程共 68 个单元工程(其中:工程措施 37 个,植物措施 17 个,临时措施 14 个),全部合格,合格率 100%。

表 4-2 水土保持措施质量评定汇总表

水土保持项目	单位工程	分部工程	单元工程个数	合格个数
北京大学化学学院 E 区大楼项目	土地整治工程	1.场地平整	6	6
	降水蓄渗工程	1.透水铺装	4	4
		2.集雨池	1	1
		3.下凹式绿地	9	9
	植被建设工程	1.点片状植被	17	17

水土保持项目	单位工程	分部工程	单元工程个数	合格个数
	临时防护工程	2.节水灌溉	17	17
		1.洗车沉沙池	2	2
		2.覆盖	12	12
合计	4	8	68	68

(2) 原材料和中间产品质量评定

根据检验报告单和见证取样送检报告单的结果，对粗骨料、砂料、砼拌和物及砂浆拌和物评定，核定其质量等级，评定结果如下：

粗骨料：合格；砂料：合格。

混凝土拌和物：优良；水泥砂浆拌和物：优良。

(3) 分部工程质量评定

每个分部工程施工结束后，在施工单位质检部门自评的基础上，监理单位根据单元工程质量、原材料及中间产品质量，复核分部工程质量等级，报质量监督机构审查核定，当分部工程的单元工程的质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格则评该分部工程质量合格。

本工程共 8 个分部工程（其中：工程措施 5 个，植物措施 1 个，临时措施 2 个），全部合格，合格率 100%。

(4) 单位工程外观质量评定

监理报告编制人员审阅工程建设监理及验收资料、现场观察、量测等，工程结构尺寸符合要求，外形整齐，没有质量缺陷，工程措施经初步运行，效果良好，工程外观质量得分率均达到 70% 以上。

(5) 单位工程质量评定

根据分部工程质量评定该单位工程质量。分部工程质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格，工程外观质量得分率达到 70% 以上，施工质量检验资料基本齐全，则评定该单位工程质量为合格。

本工程共 4 个单位工程，全部合格，合格率 100%。

(6) 工程项目质量评定

根据单位工程质量评定该工程项目质量。单位工程质量全部合格工程可评为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），北京大学化学学院 E

区大楼项目水土保持工程质量评定为合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

根据竣工资料和现场抽查结果,北京大学化学学院 E 区大楼项目的水土保持工程措施和植物措施质量总体合格,可以起到控制水土流失、有效收集利用雨水的作用。

工程措施的原材料符合国家标准,分部工程检验达到规范要求,施工工艺和方法合理,质量保证资料完整。工程建筑的结构尺寸符合设计要求,外形美观,坚实牢固。

植物措施整地细致,下凹式绿地基本符合要求,林草品种适宜,栽植整齐规范,管护措施得当,可以达到预期目标。

表 4-2 现场检查情况汇总表

工程项目	检查结果
透水铺装	表面平整、材料符合标准,外观结构和透水率符合要求
下凹式绿地	下凹式绿地表面平整,靠近道路一侧下凹 10cm,符合要求
点片状植被	林草品种适宜,栽植整齐规范,管护措施得当,符合要求

临时措施质量评定结论引用主体监理质量评定结论,本单位工程中的单元工程质量全部合格,主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量合格,施工中未发生过质量事故。原材料质量合格,中间产品质量合格。因此,施工过程中临时措施质量评定为合格。

综上所述,该工程水土保持设施质量综合评定结果为合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目主体工程于 2023 年 12 月完成，水土保持工程于 2024 年 3 月完工。项目区内所有水土保持设施有专业的养护队伍负责维护管理。截至目前为止，各项水土保持工程措施基本完整，个别损坏部分也得到及时的管理和修补。各项林草措施长势良好，郁闭度达到 90%以上。

项目制定防汛应急预案，成立暴雨应急救援小组。遭遇特大降雨时，在地势较低处设立警示标志，采用强排措施及时排除积水。

5.2 水土保持效果

5.2.1 国家指标达标情况

根据水土保持监测成果，结合项目建设前、后遥感影像等资料，水土流失防治责任范围为 1.50hm²。

根据水土保持监测报告，水土保持各项措施实施后，扰动水土流失治理度达到 99.79%，土壤流失控制比为 1.08，渣土防护率为 99.85%，表土保护率不涉及，林草植被恢复率达到 98.16%，林草覆盖率达到 11.33%。六项防治目标符合国家标准。

表 5-1 国家六项水土流失防治目标达标情况

序号	评价指标	方案目标值	监测结果	评价结论
1	水土流失治理度（%）	95	99.79	达标
2	土壤流失控制比	1	1.08	达标
3	渣土防护率（%）	98	99.85	达标
4	表土保护率（%）	-	-	不涉及
5	林草植被恢复率（%）	97	98.16	达标
6	林草覆盖率（%）	11	11.33	达标

（1）水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

$$\text{水土流失治理度} = \frac{\text{水土流失治理面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\% = \frac{1.497}{1.500} \times 100\% = 99.79\%$$

(2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失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。通过采取一系列的水土保持措施，项目防治责任范围内的平均土壤侵蚀模数为 $185\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，工程区容许土壤侵蚀模数 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.08。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{每平方公里年平均土壤流失量}} = \frac{200}{185} = 1.08$$

(3) 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。经综合分析渣土防护率可达到 99.85%。

$$\text{渣土防护率} = \frac{\text{实际拦挡的永久弃渣量、临时堆土量}}{\text{永久弃渣和临时堆土总量}} \times 100\% = \frac{6.51}{6.52} \times 100\% = 99.85\%$$

(4) 表土保护率

表土保护率为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。本项目无可剥离表土，不涉及表土保护率。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率为水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。本项目建设区可恢复林草植被面积 0.173hm^2 ，林草类植被面积为 0.170hm^2 ，林草植被恢复率达到 98.16%。

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\% = \frac{0.170}{0.173} \times 100\% = 98.16\%$$

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占防治责任范围的百分比。本项目室外林草类植被面积为 0.17hm^2 ，林草覆盖率为 11.33%。

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{水土流失防治责任范围面积}} \times 100\% = \frac{0.17}{1.50} \times 100\% = 11.33\%$$

5.2.2 《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》达标情况

项目防治目标还应达到《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》(DB11/685-2021) 的相关要求。

(1) 调蓄容积

本项目硬化面积为 0.49hm^2 ，需配建雨水调蓄设施不小于 147m^3 。项目区建设 1 座钢筋混凝土集雨池进行调蓄，总容积 288m^3 ，符合规范要求。

(2) 下凹式绿地率

建设区内绿地面积共计 0.17hm^2 ，下凹式绿地 0.09hm^2 ，下凹式绿地率为 52.94%，符合规范要求。

(3) 透水铺装率

本项目非机动车道路 0.52hm^2 ，其中透水铺装 0.38hm^2 ，透水铺装率为 73.08%，符合规范要求。

表 5-2 《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》达标情况计算表

项目	实际布设	规范规定	达标情况
每千平方米硬化面积配建调蓄容积	58.7m^3	30m^3	达标
下凹式绿地率	52.94%	50%	达标
透水铺装率	73.08%	70%	达标

5.3 公众满意度调查

本项目水土保持验收阶段对在校师生及工作人员发放水土保持公众调查表进行公众满意度调查。调查内容包括文明施工、园区绿化环境、环境卫生状况等。被调查人群包括中年人、青年人。调查结果对本项目各阶段水土保持设施运行情况较为满意。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为保证本项目的顺利实施，成立了由建设单位牵头，设计、监理、施工及有关单位参加的项目安全生产领导小组和创建文明建设工地领导小组，并指定专人负责安全生产和创建文明建设工地活动。在工程建设过程中，与监理、施工等参建各方共同努力，把安全生产和创建文明建设施工地作为一件大事来抓。严格遵守基本建设程序，按照项目法人负责制、招标投标制、建设监理制的要求对工程进行建设管理。以“建一个合格工程，造就一批优秀人才”为目标，加强职工“三个安全”和精神文明教育，培养高素质的建设管理人才。全面实行项目法人负责制、招标投标制和工程监理制，并将水土保持工程的建设与管理纳入了主体工程的建设管理体系中。落实水土保持工程施工单位、监理单位、监测部门等，签署合同，明确责任，并制定各项规章制度。项目实施过程中，要求各有关单位应按国家档案法的有关规定切实做好技术档案管理工作。

工程建设各方单位具体如下：

建设单位：北京大学

主体设计单位：筑博设计股份有限公司

施工单位：中建一局集团建设发展有限公司

监理单位：建研凯勃建设工程咨询有限公司

质量监督单位：北京市建设工程质量监督站

监测单位：北京清大绿源科技有限公司

验收报告编制单位：北京清大绿源科技有限公司

6.2 规章制度

建设单位在工程建设中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了《工程项目质量控制》、《施工组织设计审批制度》、《工程开工报告审批制度》、《工程质量检查与验收制度》、《施工现场管理制度》、《工程整体验收制度》、《计划财务管理制度》等规章制度，同时针对水土保持工程的特点对已有的规章制度进行了修改和完善，建立了一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设管理工程，为保证水土保持工程质量奠定了基础。

施工单位也相应建立了详细的工序施工的检验和验收等办法。以上规章制度的健全，从而为保证本项目水土保持工程的质量和顺利完成奠定了基础。

施工期间各参建单位严格按照制定的规章制度施行，切实有效的治理了施工扰动造成的水土流失，落实的水土保持措施质量合格，水土保持效果良好。

6.3 建设管理

承包单位严格按照招标文件要求及水土保持要求，在文明施工的同时，做好水土保持工作，不得超占工程总征占地面积和水土保持防治责任范围。施工期应严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动；设立保护地表植被警示牌，施工过程注重保护表土和植被；注意施工及生活用火安全，防止火灾烧毁地表植被；对各项水土保持设施进行经常性检查维护，保证其防洪效果和畅通；建成的水土保持工程明确的管理维护要求。同时承包单位向自己的施工队伍宣传水土保持法律法规，逐步增强各参见单位的水土保持意见，对于承包商及其施工队伍违反水土保持法的。水土保持监理人员令其改正，不听劝阻的，责令其停工。施工中应做好施工记录和有关资料的管理存档，以备监督检查和竣工验收时查阅。

6.4 水土保持监测

建设单位于 2022 年 6 月委托北京清大绿源科技有限公司承担本项目水土保持监测工作，监测单位随即组织技术人员成立监测项目组，并入场调查监测，采用现场询问、资料调查、遥感影像等手段；2019 年 5 月~2022 年 5 月，采用调查监测；2022 年 6 月~2024 年 3 月，采用定位监测和调查的方法按照分区进行水土流失各项内容的监测，并及时做好现场记录和数据整理，针对监测过程中出现的水土流失问题及时向建设单位反映，协助施工单位、建设单位对项目区易产生水土流失的区域采取有效的防护措施进行防护，尽量减少水土流失产生的危害。

根据监测小组现场踏勘，结合项目实际情况，最终确定本项目布设的水土保持监测点为 4 个。监测点分别布设于建构筑物工程区 1 个、道路与管线工程区 1 个、绿化工程区 1 个、已建成工程区及临时生产生活区 1 个。水土保持监测点汇总情况详见表 6-1。

表 6-1 工程水土保持监测点情况汇总表

监测分区	监测内容	监测方法	监测时期及频次	监测点
------	------	------	---------	-----

监测分区	监测内容	监测方法	监测时期及频次	监测点
			(2019~2024 年)	
建构筑物工程区	土石方量、扰动地表情况、水土流失量观测	调查监测	每月 1 次, 若遇特征暴雨 (50mm/d) 加测	测点 1
道路与管线工程区	水土流失量观测	调查监测、实地量测	每月 1 次, 若遇特征暴雨 (50mm/d) 加测	测点 2
绿化工程区	临时防护工程、外排水含沙情况、水土流失量、林木生长发育状况	调查监测、实地量测	每月 1 次, 若遇特征暴雨 (50mm/d) 加测	测点 3
			每年春季返青、秋季浇冻水之前各 1 次	
已建成工程区	临时防护工程、水土流失量观测	调查监测	每月 1 次, 若遇特征暴雨 (50mm/d) 加测	测点 4
临时生产生活区	水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害	调查监测	每月 1 次, 若遇特征暴雨 (50mm/d) 加测	
合计				4 测点

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)、《水土保持监测技术规程》(SL277-2002) 和水利部水保[2009]187 号文的要求, 结合本项目的水土流失与防治特点, 本项目监测内容主要包括工程建设进度、工程建设扰动土地面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果、水土保持工程设计及变更情况、水土保持管理情况等。

监测人员完成 22 次现场监测, 提交监测实施方案 1 篇, 监测季报 19 篇, 年报 5 篇 (含 2023 年第四季度季报), 土石方月报 55 篇。经历雨季现场排水情况良好, 未造成严重水土流失危害。生产建设项目水土保持监测三色评价结论为“绿色”。

6.5 水土保持监理

2022 年 2 月, 建设单位委托建研凯勃建设工程咨询有限公司承担本项目水土保持监理工作。通过现场勘测和调查已建、在建工程, 在仔细研究主体工程设计相关文件和查阅主体土建工程监理资料的基础上, 依据有关技术要求, 编制完成本项目的《监理规划》和《监理实施细则》。

6.5.1 监理工作范围、内容

监理工作范围: 北京大学化学学院 E 区大楼项目水土保持措施。

监理工作内容: 施工过程中的质量、投资、进度控制及工程合同等管理工作。

6.5.2 监理机构及岗位职责

建研凯勃建设工程咨询有限公司根据《北京大学化学学院 E 区大楼项目水土保持监理合同》的要求，针对本项目特点，为圆满优质完成监理任务，派具有丰富监理工作经验和专业配套的监理工程师成立监理组，并发文聘用总监理工程师，代表公司主持项目监理部的全面工作，实行总监理工程师负责制，监理人员由总监理工程师 1 名和专业监理工程师 2 名构成，监理人员进行了分工，制定了岗位责任制。

1、总监理工程师职责

(1) 确定项目部各监理组长责任分工及各监理人员职责权限，协调监理组工作；

(2) 主持编写项目监理规划，审批项目监理实施细则，并负责管理监理项目部的日常工作；

(3) 指导监理工程师工作；负责本项目部监理人员工作考核，调换不称职的监理人员；根据项目进展情况，调整监理人员；

(4) 主持监理工作会议，签发监理文件和指令；

(5) 审定承包单位提交的开工报告、施工组织设计、技术方案、进度计划；

(6) 主持处理合同违约、变更和索赔等事宜，签发变更和索赔的有关文件；

(7) 主持施工合同实施中的协调工作，调解合同争议，必要时对施工合同条款做出解释；

(8) 协助建设单位组织合同项目的完工验收，参加工程完工验收；

(9) 审定签署承包单位的申请、支付证书和竣工结算；

(10) 主持和参与工程质量事故的调查；

(11) 签发工程移交证书和保修责任终止证书；

(12) 监测监理日志，组织编写监理工作大事记；

(13) 审定监理专题报告、监理工作报告；

(14) 审核签认分部工程和单位工程的质量检验评定资料，审查承包单位竣工申请，组织监理人员对待验收的工程项目进行质量检查，参与工程项目的竣工验收。

2、监理工程师职责

(1) 监理工程师是项目监理部派往工程现场的负责人，要在总监的授权下负责监理范围内的日常工作及管理；

(2) 填写监理日志，执行总监及总监代表的指令、交办的任务；执行项目部拟定的工作制度；

(3) 协助总监理工程师编制监理规划，主持编制监理实施细则；

(4) 审核施工单位提交的施工组织设计或施工方案；检查审核施工单位投入工程项目的人力、材料，主要设备的质量及安全性能，监督检查其使用运行状况；

(5) 对每个工程地块进行现场巡视，重点地块旁站跟踪，严格工序检查，负责分项工程及隐蔽工程验收，并对分部工程提出验收意见；

(6) 对施工现场进行质量监督检查，对施工过程中出现的质量、进度问题发监理通知，要求施工单位限期整改；

(7) 严格执行《安全监理规程》以及《建设工程现场安全资料管理规程》，严格检查审核并随时监督施工单位的施工安全设计、设施安装、配套及使用情况，发现问题及时签发监理通知，要求施工单位限期整改，做好安全资料管理；

(8) 参加有关会议并编写会议纪要，及时向建设单位工程管理部门、公司项目部发送书面汇报；

(9) 负责监理资料的收集、汇总及整理，编写监理季（月）报；

(10) 核签有关工程进度、质量、数量报表；

(11) 负责工程计量工作，审核工程计量的数据和原始凭证；

(12) 依据工程计量，审核资金支付，报总监签批。

(13) 负责核查本专业的工程竣工资料，参加工程竣工验收，负责编制本专业的工程监理资料，参与资料的归档和移交；

(14) 负责编写本专业监理报告、工作总结；参与项目监理报告和监理工作总结的编写，协助并完成总监安排部署的其他相关工作。

6.5.3 监理工作开展

工程质量：监理项目部通过审查施工单位的质量保证体系和措施，核实质量文件；依据工程建设合同文件、设计文件、技术标准，对施工的全过程技术资料进行检查，对重要工程部位和主要工序的跟踪监督表格、文件进行审查。以单元

工程为基础，按水利部《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《水土保持综合治理验收规范》（GB/T15773）、《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）的要求，对施工单位评定的工程质量等级进行复核，水土保持工程全部达到“合格”。

工程进度：以主体工程施工进度为依据，满足水土保持工程“三同时”要求。

工程投资：本项目实际完成的水土保持总投资为 186.18 万元，其中工程措施 110.05 万元，植物措施 16.52 万元，临时措施 11.84 万元，独立费用 47.77 万元，水土保持补偿费免征。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2023 年 5 月 25 日，北京市排水中心委托第三方单位开展现场检查，本项目按照批复的水影响评价报告落实节水及海绵城市设施，现场未提出检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目于 2019 年 5 月开工，占地面积为 15000m²，方案按照 1.4 元/m² 计算水土保持补偿费 21000 元。根据财综费[2014]8 号，“建设学校、幼儿园、医院、养老服务设施、孤儿院、福利院等公益性工程项目的免征水土保持补偿费”。本项目属于免征水土保持补偿费的项目。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目水土保持设施养护工作由北京大学化学与分子工程学院承担。后期移交后养护单位建立完善的管理制度，定期对植物措施进行维护，浇灌、补植、打药等，对工程措施的透水铺装进行平整，损坏材料及时替换，集雨池定期清理并检修雨水泵，保障安全度汛。养护单位留存完善的养护记录。

7 结论

7.1 结论

(1) 依法开展水土保持工作

本项目在施工过程中造成地表扰动、植被破坏等，对周边的生态环境造成了一定的影响，有新增水土流失产生。建设单位积极编制水影响评价报告，落实水土保持措施，为水土保持工作提供科学指导。2022年6月委托水土保持监测单位，施工过程中落实各项水土保持措施，接受上级水行政主管部门的监督检查，使得水土流失得到有效的控制。

(1) 落实水土保持各项措施

水土保持工程基本与主体工程同步建设，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理。根据监测报告，本项目防治责任范围面积 1.50hm^2 ，扰动面积 1.50hm^2 ，已整治完毕。工程实施的水土保持措施体系及工程数量与方案批复基本一致，项目区建成后生态环境得到了明显改善，各项防治措施运行效果良好。

(2) 达到水土流失防治目标

通过现场调查及分析计算，完工后水土流失治理效果如下：水土保持各项措施实施后，水土流失治理度达到 99.79%，土壤流失控制比为 1.08，渣土防护率为 99.85%，表土保护率不涉及，林草植被恢复率达到 98.16%，林草覆盖率达到 11.33%。本项目实施过程中落实了水影响评价报告（水土保持部分）及批复文件要求，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到了水土保持方案设计确定的目标值，符合水土保持设施验收的条件。

(3) 运行管护责任落实

水土保持措施投入运行后，由管护单位负责运行管理，加强各项水土保持措施的管理维护，责任落实明确，管护单位留存完善的养护记录。

因此，经自查初验认为项目各项水土保持措施及投资符合国家及地方有关水土保持设施验收要求，工程措施和植物措施的质量总体合格，达到了水土流失防治标准。投资控制和资金使用合理，管理维护措施落实。达到经批准的水影响评价文件（水土保持部分）的相关要求。

7.2 遗留问题安排

本项目水土保持工程的建设已经全部完成，无遗留问题。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 项目建设及水土保持大事记：

- ① 2019 年 5 月，工程开工，监理单位入场开展工作；
- ② 2019 年 6 月-2020 年 5 月，进行土方工程施工；
- ③ 2022 年 6 月，建设单位委托水土保持监测单位，随即入场开展监测工作；
- ④ 2022 年 7 月，委托水影响评价报告报告（含水土保持部分）编制单位；
- ⑤ 2022 年 11 月，取得水影响评价报告批复；
- ⑥ 2022 年 7 月-2023 年 5 月，小市政工程施工；
- ⑦ 2023 年 3 月-2024 年 3 月，园林工程施工；
- ⑧ 2023 年 12 月，主体工程完工；
- ⑨ 2024 年 3 月，水土保持工程完工；
- ⑩ 2024 年 4 月，北京清大绿源科技有限公司提交了《北京大学化学学院 E 区大楼项目水土保持监测总结报告》。

附件 2 项目立项（审批、核准、备案）文件；

附件 3

中华人民共和国教育部

教发函〔2018〕33 号

教育部关于北京大学化学学院 E 区大楼 项目可行性研究报告的批复

北京大学：

《北京大学关于上报化学学院 E 区大楼项目可行性研究报告的请示》（北基〔2017〕14 号）收悉。根据国家相关法律法规及有关规定，我部委托清华大学建筑设计研究院对该项目可行性研究报告进行了评估。结合专家评估意见及你校反馈意见，经研究，现批复如下：

一、原则同意《北京大学化学学院 E 区大楼项目可行性研究报告》。

（一）项目名称：北京大学化学学院 E 区大楼

（二）项目建设地点：北京市海淀区颐和园路 5 号北京大学中关村园

（三）项目建设单位：北京大学

（四）项目建设单位法人代表：林建华

二、核定项目总建筑面积 22493 平方米。主要建设内容为科研用房等;核定项目总投资 17833 万元,所需建设资金通过申请中央预算内投资和自行筹措解决。

三、本项目负责人为王仰麟同志。请切实加强建设项目管理,实行项目法人责任制、招投标制、工程监理制和合同管理制,严格控制建设标准和投资概算,落实节能标准。要建立健全工程项目全过程反腐倡廉监管机制,保证建设项目前期报批、招标投标、勘察设计、设备采购、施工安装、竣工验收等各个环节信息公开,实行阳光工程,杜绝腐败发生。

四、我部不再审批该项目初步设计方案及投资概算,请按照当地建设管理部门有关规定办理相关手续。

附件:1.北京大学化学学院 E 区大楼项目招标事项核准意见

2.北京大学化学学院 E 区大楼项目可行性研究报告评估报告(仅送学校)



附件 1

北京大学化学学院 E 区大楼项目
招标事项核准意见

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标 方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察							✓
设计							✓
建筑工程	✓			✓	✓		
安装工程	✓			✓	✓		
监理	✓			✓	✓		
设备	✓			✓	✓		
重要材料	✓			✓	✓		
其他							

审批部门核准意见说明:

核准。

请严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》等法律法规和相关部门规章，规范招标行为。

教育部

2018 年 7 月

(此件依申请公开)

抄 送:北京市发展改革委、建委、规委、教委,清华大学建筑设计研究院。
部内发送:有关部领导,办公厅、财务司

教育部办公厅

2018年8月10日印发



附件 3 水土保持方案报告书、重大变更及其批复文件；

北京市水务局

京水评审〔2022〕164 号

北京市水务局关于 北京大学化学学院 E 区大楼项目水影响评价报 告书的审查意见

北京大学：

你单位报送的《北京大学化学学院 E 区大楼项目水影响评价报告书》及有关材料收悉。经审查，有关意见如下：

一、从水影响角度分析，项目水影响评价报告书符合审查要求。

二、主要水影响控制指标如下：

项目近期年取用新水约 1.49 万立方米，通过校内供水管线接入，由校内自备井供给；远期年取用自来水约 0.71 万立方米，由中心城市政自来水管网供给。

项目近期年取用再生水约 0.07 万立方米，通过水车拉运保障供给；远期年取用再生水约 0.85 万立方米，由清河再生水厂供给。

项目年污水排放量约 1.34 万立方米，外排污水通过中关村西路等污水管线排入清河再生水厂。

项目挖方量约 6.79 万立方米，填方量约 0.59 万立方米。项

目水土流失防治责任范围面积约 1.50 万平方米。

按照海绵城市建设要求，通过配建有效容积约 270 立方米雨水调蓄池、0.12 万平方米下凹式绿地、0.47 万平方米透水铺装等措施，进行雨水综合利用。

项目区雨水通过中关村北大街等雨水管道排入清河。项目区雨水排水标准为 3 年一遇。

三、项目建设与运营管理中应重点做好以下工作：

（一）要严格执行报告书中所规定的取、退水方案进行取水、退水排放。

（二）请加强与配套规划供、排水设施建设单位沟通，确保建设时序匹配，保障项目供、排水安全。

（三）应严格按照审查同意的报告书采取水土流失预防和治理措施。及时组织开展水土保持监测工作，通过“北京市建设项目水土保持方案（水影响评价文件）填报系统”（<http://120.52.191.129:8000/bjfatb/>），报送土石方月报和水土保持监测季报。

（四）依据《北京市财政局 北京市发展和改革委员会 北京市水务局关于印发〈北京市水土保持补偿费征收管理办法〉的通知》（京财农〔2016〕506号）、《北京市财政局转发财政部关于水土保持补偿费等非税收入划转税务部门征收的通知》（京财税〔2020〕2581号）、《北京市发展和改革委员会 北京市财政局 北京市水务局关于降低本市水土保持补偿费收费标准的通知》（京

发改〔2021〕1271号）等文件要求，应在开工前一次性缴纳水土保持补偿费。请登录电子税务局或到国家税务总局北京市海淀区税务局综合服务厅，按照自核自缴方式办理水土保持补偿费申报缴纳或免缴申报。

（五）应按照水利部《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的通知》（水保〔2017〕365号）和北京市水务局《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》（京水务郊〔2018〕53号）要求，配合做好日常监管工作，在项目投产使用前完成水土保持设施自主验收报备。

（六）项目配套雨水排除设施、海绵设施要与本项目同步建设、同步投入使用，确保项目雨水正常排放，实现海绵城市建设功能。

（七）请切实做好建设项目节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用工作，加强节水设施建设管理，确保节水器具、工艺、设备、计量设施以及再生水回用系统、雨水收集利用系统质量，配合做好节水设施方案实施情况监督检查。

（八）应优先选择用水效率二级以上的高效节水器具，禁止使用明令淘汰的用水产品。

（九）应做好项目区内涝风险防范预案，制定应急抢险措施。

四、请及时办理临时用水指标审批、建设项目配套节水设施竣工验收等手续。

五、请项目单位严格按照计划尽快推进校内自备井置换，2023 年底可完成水源置换。

六、收到本审查意见后，请将项目水影响评价报告书于 10 日内送达海淀区水务局。

七、要配合市、区两级水务部门对本项目水影响评价报告实施情况的监管工作。

八、本审查意见有效期 3 年。项目建设性质、地点、取水水源、取退水规模、水土保持措施等事项发生重大变化，应重新报审建设项目水影响评价文件。



抄送：海淀区水务局，市水务综合执法总队，市水务政务中心，
市节水中心，市供水中心，市排水中心，市水保生态中心。

- 4 -

建筑工程施工许可证附件

工程名称:	北京大学化学学院 E 区大楼 (新建教学楼及实验用房等 2 项)	施工许可证编号:	110100202202280301
建设单位:	北京大学	建设单位项目负责人:	肖国平
建设地址:	海淀区颐和园路		

[illegible]

- 1、本附件随《建筑工程施工许可证》一并核发
2、本附件与《建筑工程施工许可证》同时使用方可有效

附件 5 水行政主管部门的监督检查意见；

无

附件 6 分部工程和单位工程验收签证资料；

单元工程质量评定表

单位工程名称	临时防护工程	单位工程地点	北京大学本部东侧中关村内		
项目名称	北京大学化学学院 E 区大楼项目				
施工单位名称	中建一局集团建设发展有限公司				
分部工程名称	单元工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
洗车沉沙	临时沉沙池	1	1		
	临时洗车池	1	1		
覆盖	防尘网覆盖	12	12		

单位工程质量评定意见：

本单位工程中 3 个分部工程的单元工程质量全部 合格，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量 合格，施工中未发生过质量事故。原材料质量 合格，中间产品质量 合格。

分部工程质量等级 合格。

单位工程质量等级 合格。

质检员（签字）：
项目经理（签字）：
施工单位（盖章）：
日期：2019 年 11 月 19 日

复核意见：
分部工程质量等级：合格
单位工程质量等级：合格

监理工程师（签字）：
总监理工程师（签字）：
监理单位（盖章）：
日期：2019 年 11 月 19 日

单元工程质量评定表

单位工程名称	土地整治工程	单位工程地点	北京大学本部东侧中关村内		
项目名称	北京大学化学学院 E 区大楼项目				
施工单位名称	中建一局集团建设发展有限公司				
分部工程名称	单元工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
场地平整	场地平整	6	6		
单位工程质量评定意见:					
本单元工程中 1 个分部工程的单元工程质量全部 合格 , 主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量 合格 , 施工中未 发生过质量事故。原材料质量 合格 , 中间产品质量 合格 。			复核意见: 符合设计,同意验收		
分部工程质量等级 合格 。			分部工程质量等级: 合格		
单位工程质量等级 合格 。			单位工程质量等级: 合格		
质检员 (签字): 项目经理 (签字): 施工单位 (盖章):			监理工程师 (签字): 总监理工程师 (签字): 监理单位 (盖章):		
					
日期: 2023 年 3 月 12 日			日期: 2023 年 3 月 12 日		

单元工程质量评定表

单位工程名称	降水蓄渗工程	单位工程地点	北京大学本部东侧中关园内		
项目名称	北京大学化学学院 E 区大楼项目				
施工单位名称	中建一局集团建设发展有限公司				
分部工程名称	单元工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
集雨池	集雨池	1	1		
透水铺装	透水铺装	4	4		
下凹式绿地	下凹式绿地	9	9		
单位工程质量评定意见：					
本单位工程中 3 个分部工程的单元工程质量全部合格，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量合格，施工中未发生过质量事故。原材料质量合格，中间产品质量合格。			复核意见： 符合设计厚度和质量验收		
分部工程质量等级合格。			分部工程质量等级：同意合格		
单位工程质量等级合格。			单位工程质量等级：同意合格		
质检员（签字）： 项目经理（签字）： 施工单位（盖章）： 			监理工程师（签字）： 总监理工程师（签字）： 监理单位（盖章）： 		
日期：2024 年 1 月 28 日			日期：2024 年 1 月 28 日		

单元工程质量评定表

单位工程名称	植被建设工程	单位工程地点	北京大学本部东侧中关园内		
项目名称	北京大学化学学院 E 区大楼项目				
施工单位名称	中建一局集团建设发展有限公司				
分部工程名称	单元工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
点片状植被	绿化工程	17	17		
节水灌溉	节水灌溉	17	17		
单位工程质量评定意见：					
本单位工程中 <u>2</u> 个分部工程的单元工程质量全部 <u>合格</u> ，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量 <u>合格</u> ，施工中 <u>未</u> 发生过质量事故。原材料质量 <u>合格</u> ，中间产品质量 <u>合格</u> 。			复核意见： <u>符合设计要求和规范要求</u>		
分部工程质量等级 <u>合格</u> 。			分部工程质量等级： <u>合格</u>		
单位工程质量等级 <u>合格</u> 。			单位工程质量等级： <u>合格</u>		
质检员（签字）： 项目经理（签字）： 施工单位（盖章）： 			监理工程师（签字）： 总监理工程师（签字）： 监理单位（盖章）： 		
日期：2024 年 3 月 28 日			日期：2024 年 3 月 28 日		

北京大学化学学院 E 区大楼项目
水土保持设施
分部工程验收签证

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治

施工单位：中建一局集团建设发展有限公司

2023 年 3 月 14 日



一、开完工日期:

本单位工程为土地整治工程,分部工程为场地整治。开工时间为 2022 年 10 月。

二、主要工程量:

土地整治 0.57hm²。

三、工程内容及施工经过:

利用推土机将施工场地进行平整,为后期施工做准备。

四、质量事故及缺陷处理:

无质量事故。

五、主要工程质量指标(主要设计指标,施工单位自检统计结果,监理单位抽检统计结果):

地面整齐、精细、无杂物。经监理单位现场检测,场地平整基本符合质量标准。

六、质量评定(单元工程、主要单元工程个数和优良品率,分部工程质量等级):

土地整治分为 6 个单元工程,经监理单位、建设单位和施工单位共同鉴定,单元工程合格率 100%。质量评定为合格,分部工程评定为合格。

七、存在问题及处理意见:

无。

八、验收结论:

本标段分部工程(场地整治)合格,单元工程合格。

九、保留意见: (保留意见人签字)

十、附件目录:

- 1.存在问题处理记录(实施单位处理情况、验收单位和日期)
- 2.其他文件

整地分部工程质量评定表

单位工程名称		土地整治工程	单元工程量	0.57hm ²
分部工程名称		场地整治	施工单位	中建一局集团建设发展有限公司
分部工程名称部位		道路区、绿化区	检验日期	2023年3月14日
项次	保证项目	质量标准	检验记录	
1	定位、定线	符合设计要求、位置准确	合格	
2	整地形式	符合设计要求	合格	
3	土层厚度	林地符合设计；草地 ≥30 cm	合格	
	基本项目			
4	地面情况	整齐、精细、无杂物	合格	
分部工程质量评定意见			工序质量等级	
保证项目符合质量标准，基本项目为合格标准，分部工程质量评定为合格。			合格	
保证项目符合质量标准，其中土层厚度为优良，基本项目为优良标准，单元工程质量评定为优良。				
施工单位		监理单位	建设单位	
 2023年3月14日		 2023年3月14日	 2023年3月14日	

北京大学化学学院 E 区大楼项目
水土保持设施
单位工程验收鉴定书

项目名称：北京大学化学学院 E 区大楼项目

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

验收日期：2023 年 3 月 15 日

验收地点：北京大学化学学院 E 区大楼项目部

北京大学化学学院 E 区大楼项目

单位工程验收鉴定书

前言

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》等相关规定，2023 年 3 月 15 日，由北京大学组织，中建一局集团建设发展有限公司、建研凯勃建设工程咨询有限公司共同组成《北京大学化学学院 E 区大楼项目土地整治工程》验收小组，对该单位工程进行初步验收。验收工作组通过现场查验，听取各参建单位汇报，查阅工程资料，经充分讨论提出验收意见，最终形成验收鉴定书。

一、工程概况

(一) 工程位置：园区

(二) 工程主要建设内容

工程施工包括土地平整 1 个分部工程。土地整治 0.57hm²。

(三) 工程建设有关单位

建设单位：北京大学

施工单位：中建一局集团建设发展有限公司

监理单位：建研凯勃建设工程咨询有限公司

(四) 工程建设过程

开工时间：2022 年 10 月

完工时间：2023 年 3 月

验收时间：2023 年 3 月 15 日

水土保持措施完成情况：土地整治 0.57hm²。

工程建设采取主要措施：

(1) 按照方案报告要求及施工规范对现场施工进行把控。在工程及植物措施施工前进行平整，土地平整要将表面垃圾清理后进行平整，要求平整后无凸起，无块状土。

(2) 在施工过程中严格控制施工质量，每个施工工序完成后必须经验收合格后方可进行下一道工序，直到单元、分部及单位工程全部合格后方可组织验收。

(3) 水土保持监理人员根据施工进度进行现场巡视检查，做好巡检记录。

(4) 监理过程中发现施工不规范、不合格等情况及时要求施工单位进行整改，并上报建设单位审查。

二、合同执行情况

单位工程质量竣工验收记录

工程名称		北京大学化学学院 E 区大楼项目土地整治工程	
施工单位		中建一局集团建设发展有限公司	开工日期 2022 年 10 月
项目负责人			竣工日期 2023 年 3 月
序号	项目	验收记录	验收结论
1	分部工程	共 1 分部, 经查 1 分部符合标准及设计要求	同意验收
2	质量控制资料核查	共 5 项, 经审查符合要求 5 项, 经核定符合规范要求	同意验收
3	安全和主要使用工程核查及抽查结果	核查 5 项, 经审查符合要求 5 项, 共抽查 3 项, 符合要求 3 项	同意验收
4	观感质量验收	共抽查 3 项, 符合要求 3 项, 不符合要求 0 项	同意验收
5	综合结论	经对本工程综合验收, 各分部工程符合设计要求, 施工质量均满足有关质量验收规范和标准要求, 单位工程竣工验收合格。	
施工单位 (公章)		监理单位 (公章)	建设单位 (公章)
单位 (项目) 负责人  2023 年 3 月 15 日		总监理工程师  2023 年 3 月 15 日	单位负责人  2023 年 3 月 15 日

北京大学化学学院 E 区大楼项目

水土保持设施

分部工程验收签证

单位工程名称：降水蓄渗工程

分部工程名称：降水蓄渗

施 工 单 位：中建一局集团建设发展有限公司



2024 年 1 月 29 日

一、开完工日期:

本单位工程为降水蓄渗工程，分部工程为降水蓄渗。开工时间为 2022 年 10 月-2024 年 1 月。

二、主要工程量:

集雨池 1 座，透水铺装 0.38hm²，下凹式绿地 0.09m²。

三、工程内容及施工经过:

非机动车道进行透水铺装，集雨池施工及下凹式绿地施工。

四、质量事故及缺陷处理:

无质量事故。

五、主要工程质量指标（主要设计指标，施工单位自检统计结果，监理单位抽检统计结果）：
合格。

六、质量评定（单元工程、主要单元工程个数和优良品率，分部工程质量等级）:

降水蓄渗工程共分为 14 个单元工程，经监理单位、建设单位和施工单位共同鉴定，单元工程合格率 100%。质量评定为合格，分部工程评定为合格。

七、存在问题及处理意见:

无。

八、验收结论:

本标段分部工程（降水蓄渗）合格，单元工程合格。

九、保留意见：（保留意见人签字）

十、附件目录:

1.存在问题处理记录（实施单位处理情况、验收单位和日期）

2.其他文件

降水蓄渗分部工程质量评定表

单 位 工 程 名 称		降水蓄渗工程	单元工程量	0.38hm ²
分 部 工 程 名 称		降水蓄渗	施 工 单 位	中建一局集团建设发展有限公司
单元工程名称、部位		透水铺装	检 验 日 期	2023 年 1 月 9 日
项次	保证项目	质 量 标 准	检 查 记 录	
1	工程布设	透水铺装布设位置符合设计要求	符合要求	
2	建筑材料	符合规定要求	符合要求	
3	砌筑质量	符合施工规范，坚固安全		符合要求
项次	基本项目	质 量 标 准	检 查 记 录	
1	基础清理	无杂物、无风化层、土层硬化	符合要求	
2	平整度	符合设计标准	符合要求	
评 定 意 见				质量等级
保证项目、基本项目全部符合质量标准。				合格
施工单位		监理单位		建设单位
				
2023 年 1 月 9 日		2023 年 1 月 9 日		2023 年 1 月 9 日

降水蓄渗分部工程质量评定表

单 位 工 程 名 称		降水蓄渗工程	单元工程量	0.09hm ²
分 部 工 程 名 称		降水蓄渗	施 工 单 位	中建一局集团建设发展有限公司
单元工程名称、部位		下凹式绿地	检 验 日 期	2024 年 1 月 29 日
项次	保证项目	质 量 标 准	检 查 记 录	
1	工程布设	下凹式绿地布设位置符合设计要求	符合要求	
2	建筑材料	符合规定要求	符合要求	
3	砌筑质量	符合施工规范，坚固安全	符合要求	
项次	基本项目	质 量 标 准	检 查 记 录	
1	基础清理	无杂物、无风化层、土层硬化	符合要求	
2	平整度	符合设计标准	符合要求	
评 定 意 见			质量等级	
保证项目、基本项目全部符合质量标准。			合格	
施工单位		监理单位		建设单位
				
2024 年 1 月 29 日		2024 年 1 月 29 日		2024 年 1 月 29 日

水蓄渗分部工程质量评定表

单位工程名称		降水蓄渗工程	单元工程量	1 座
分部工程名称		降水蓄渗	施工单位	中建一局集团建设发展有限公司
单元工程名称、部位		集雨池	检验日期	2023 年 5 月 31 日
项次	保证项目	质量标准	检查记录	
1	工程布设	集雨池布设位置符合设计要求	符合要求	
2	建筑材料	符合规定要求	符合要求	
3	砌筑质量	符合施工规范，坚固安全	符合要求	
项次	基本项目	质量标准	检查记录	
1	基础清理	无杂物、无风化层、土层硬化	符合要求	
2	平整度	符合设计标准	符合要求	
评 定 意 见			质量等级	
保证项目、基本项目全部符合质量标准。			合格	
施工单位  2023 年 5 月 31 日		监理单位  2023 年 5 月 31 日		建设单位  2023 年 5 月 31 日

北京大学化学学院 E 区大楼项目
水土保持设施
单位工程验收鉴定书

项目名称：北京大学化学学院 E 区大楼项目

单位工程：降水蓄渗工程

所含分部工程：降水蓄渗

验收时间：2024 年 1 月 30 日

验收地点：北京大学化学学院 E 区大楼项目部

北京大学化学学院 E 区大楼项目

单位工程验收鉴定书

前言

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》等相关规定，2024 年 1 月 30 日，由北京大学组织，中建一局集团建设发展有限公司、建研凯勃建设工程咨询有限公司共同组成《北京大学化学学院 E 区大楼项目降水蓄渗工程》验收小组，对该单位工程进行初步验收。验收工作组通过现场查验，听取各参建单位汇报，查阅工程资料，经充分讨论提出验收意见，最终形成验收鉴定书。

一、工程概况

(一) 工程位置：园区

(二) 工程主要建设内容

集雨池 1 座，透水铺装 0.38hm²，下凹式绿地 0.09m²

(三) 工程建设有关单位

建设单位：北京大学

施工单位：中建一局集团建设发展有限公司

监理单位：建研凯勃建设工程咨询有限公司

(四) 工程建设过程

开工时间：2022 年 10 月

完工时间：2024 年 1 月

验收时间：2023 年 1 月 30 日

水土保持措施完成情况：集雨池 1 座，透水铺装 0.38hm²，下凹式绿地 0.09m²。

工程建设采取主要措施：

(1) 施工过程中监理人员严格控制施工质量，对施工过程中未按照施工规范施工的要求现场及时整改，检查合格后方可允许进行下一道工序施工。

(2) 透水铺装施工队其透水砖的抗压强度检验报告、透水率、尺寸大小、厚度进行检查。检查材料合格后方可进场施工。

(3) 施工过程中现场监理对其施工工序进行整体把控，施工过程中每一道施工工序经施工单位自检、监理单位复核、建设单位批准后方可进行后续施工。

(4) 水土保持监理人员通过现场巡视检查、现场量测，检查施工资料对施工设计及方案要求，检查透水砖材料。检查现场透水砖铺设面积，检查透水砖尺寸大小，透水砖间隙，平整度，综合评价施工质量。

(5) 施工过程中现场监理对下凹式绿地施工进行把控，保证绿地低于道路 5-10cm。

(6) 集雨池施工涉及土方开挖、混凝土浇筑、砂浆抹面、内部防水、临时防护等工序。施工过程中现场监理人员对混凝土模块检验材料进行检查，通过塌落度实验对砂浆配合比进行检查，对土方挖深、蓄水池尺寸进行量测，施工过程中对施工工序进行检查，检查合格后方可进行下一道工序。

二、合同执行情况

包括合同管理、计量、支付与结算均合理规范。

二、工程质量评定

北京大学化学学院 E 区人楼项目降水蓄渗工程划分为 3 个分部工程，经施工单位自评，监理单位复核，项目法人认定，该分部工程等级评定为合格。

（一）分部工程质量评定

根据现场施工进度，检查监理人员施工记录，影响资料，施工材料对本工程进行综合评定。本工程共划分为 14 个单元工程，通过现场巡视检查抽检，复核施工监理资料工程合格率达到 100%。

（二）监理成果分析

通过现场抽检，检查施工检验材料，复核现场水土保持设施尺寸、规格及面积，工程最终效果满足设计要求，满足施工规范标准，该工程属于合格工程。

（三）外观评价

现场检查并进行量测，蓄水池尺寸大小符合方案要求，内壁抹面平整；透水砖表面平整无破损，整体铺装面积满足水土保持透水要求。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

各分部工程均符合质量验收规范要求，质量控制资料及安全和功能检测报告齐全、合格，感官效果良好。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

该单位工程各分部工程施工质量符合施工合同、施工图设计文件及施工规范要求，质量控制资料基本齐全，该工程质量等级评定为合格。同意交工。交工后运行单位加强工程管理与维护，保证工程运行正常。

单位工程质量竣工验收记录

工程名称		北京大学化学学院 E 区大楼项目降水蓄渗工程	
施工单位		中建一局集团建设发展有限公司	开工日期 2022 年 10 月
项目负责人			竣工日期 2024 年 1 月
序号	项目	验收记录	验收结论
1	分部工程	共 3 分部，经查 3 分部符合标准及设计要求	同意验收
2	质量控制资料核查	共 3 项，经审查符合要求 3 项，经核定符合规范要求	同意验收
3	安全和主要使用工程核查及抽查结果	核查 11 项，经审查符合要求 11 项，共抽查 8 项，符合要求 8 项	同意验收
4	观感质量验收	共抽查 3 项，符合要求 3 项，不符合要求 0 项	同意验收
5	综合结论	经对本工程综合验收，各分部工程符合设计要求，施工质量均满足有关质量验收规范和标准要求，单位工程竣工验收合格。	
施工单位（公章）		监理单位（公章）	建设单位（公章）
单位（项目）负责人  2024 年 1 月 30 日		总监理工程师  2024 年 1 月 30 日	单位负责人  2024 年 1 月 30 日

北京大学化学学院 E 区大楼项目
水土保持设施
分部工程验收签证

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

施 工 单 位：中建一局集团建设发展有限公司



2024 年 3 月 30 日

一、开完工日期:

本单位工程为植被建设工程，分部工程为点片状植被。开工时间为 2023 年 3 月—2024 年 3 月。

二、主要工程量:

绿化工程 0.17hm²。

三、工程内容及施工经过:

项目区绿化面积共 0.17hm²。

四、质量事故及缺陷处理:

无质量事故。

五、主要工程质量指标（主要设计指标，施工单位自检统计结果，监理单位抽检统计结果）：
合格

六、质量评定（单元工程、主要单元工程个数和优良品率，分部工程质量等级）:

分部工程点片状植被共分为 17 个单元工程，经监理单位、建设单位和施工单位共同鉴定，单元工程合格率 100%。质量评定为合格，分部工程质量评定为合格。

七、存在问题及处理意见:

无

八、验收结论:

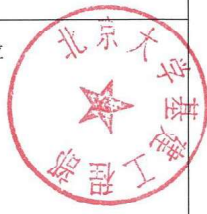
合格

九、保留意见：（保留意见人签字）

十、附件目录:

- 1.存在问题处理记录（实施单位处理情况、验收单位和日期）
- 2.其他文件

绿化工程分部工程质量评定表

单位工程名称		植被建设工程	单元工程量	0.17hm ²
分部工程名称		点片状植被	施工单位	中建一局集团建设发展有限公司
单元工程部位		绿化工程区	检验日期	2024 年 3 月 30 日
项次	保证项目	质 量 标 准	检 验 记 录	
1	种子质量	牧草种子：GB6141—1985； GB6142--1985 林木种子：GB7908--1999	合格	
2	覆土	符合规范及设计要求	合格	
3	出苗率	符合设计要求	合格	
基本项目				
1	出苗情况	均匀整齐，高低相差不大	合格	
2	播种质量	出苗均匀整齐；撒播的无秃斑沟播的无断垄	合格	
3	播种季节	符合规范及设计要求	合格	
允 许 偏 差 项 目				
	播种量	设计播种量的±10%	合格	
分部工程 质量评定等级		合格		
施工单位  2024 年 3 月 30 日		监理单位  2024 年 3 月 30 日		建设单位  2024 年 3 月 30 日

北京大学化学学院 E 区大楼项目

水土保持设施

分部工程验收签证

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：节水灌溉

施 工 单 位：中建一局集团建设发展有限公司



2023 年 3 月 30 日

一、开完工日期:

本单位工程为植被建设工程，分部工程为节水灌溉。开工时间为 2023 年 3 月。

二、主要工程量:

节水灌溉面积 0.17hm²。

三、工程内容及施工经过:

项目区绿化范围布置节水灌溉面积共 0.17hm²。

四、质量事故及缺陷处理:

无质量事故。

五、主要工程质量指标（主要设计指标，施工单位自检统计结果，监理单位抽检统计结果）:

合格

六、质量评定（单元工程、主要单元工程个数和优良品率，分部工程质量等级）:

分部工程节水灌溉共分为 17 个单元工程，经监理单位、建设单位和施工单位共同鉴定，单元工程合格率 100%。质量评定为合格，分部工程质量评定为合格。

七、存在问题及处理意见:

无

八、验收结论:

合格

九、保留意见: （保留意见人签字）

十附件目录:

- 1.存在问题处理记录（实施单位处理情况、验收单位和日期）
- 2.其他文件

北京大学化学学院 E 区大楼项目
水土保持设施
单位工程验收鉴定书

项目名称：北京大学化学学院 E 区大楼项目

单位工程：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被、节水灌溉

验收日期：2024 年 3 月 30 日

验收地点：北京大学化学学院 E 区大楼项目部

北京大学化学学院 E 区大楼项目

单位工程验收鉴定书

前言

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》等相关规定，2024 年 4 月 30 日，由北京大学组织，中建一局集团建设发展有限公司、建研凯勃建设工程咨询有限公司共同组成《北京大学化学学院 E 区大楼项目植被建设工程》验收小组，对该单位工程进行初步验收。验收工作组通过现场查验，听取各参建单位汇报，查阅工程资料，经充分讨论提出验收意见，最终形成验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置：园区

（二）工程主要建设内容

绿化工程 0.17hm²、节水灌溉 0.17hm²。

（三）工程建设有关单位

建设单位：北京大学

施工单位：中建一局集团建设发展有限公司

监理单位：建研凯勃建设工程咨询有限公司

（四）工程建设过程

开工时间：2023 年 3 月

完工时间：2024 年 3 月

验收时间：2024 年 3 月 30 日

水土保持措施完成情况：绿化工程 0.17hm²、节水灌溉 0.17hm²。

工程建设采取主要措施：

- （1）监理人员对施工单位资质进行审查合格后方可同意进场。
- （2）检查施工合同、施工报验资料、苗木报验单。
- （3）检查籽种出厂合格证、检苗木检疫证书，合格后方可允许苗木进场。
- （4）检查施工过程中苗木栽植深度、苗木株距、行距大小，是否按照施工规范进行施工。
- （5）跟踪检查苗木生长情况，如发现成活率不达标及时要求施工单位进行补植。

二、合同执行情况

包括合同管理、计量、支付与结算均合理规范。

三、工程质量评定

北京大学化学学院 E 区大楼项目植被建设划分为 2 个分部工程，经施工单位自评，监理单位复核，项目法人认定，该分部工程等级评定为合格。

（一）分部工程质量评定

根据现场施工进度，检查监理人员施工记录，影响资料，施工材料对本工程进行综合评定。本工程共划分为 34 个单元工程，通过现场巡视检查抽检，复核施工监理资料工程合格率达到 100%。

（二）监理成果分析

水土保持人员检查施工报验资料、苗木检疫证、籽种出厂合格证，跟踪检查苗木生长情况，本工程三证齐全，施工过程中严格按照施工规范进行施工，苗木株距、行距均符合规范要求，后续植被生长情况良好。

（三）外观评价

监理人员对植被生长情况进行跟踪检查，苗木生长情况良好，无病虫害或其他死亡现象。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

各分部工程均符合质量验收规范要求，苗木数量质量检疫均合格，植被生长效果良好，满足水土保持防护要求，有效的发挥其水土保持功能，本工程最终评定为合格工程。

四、存在的主要问题及处理意见

无

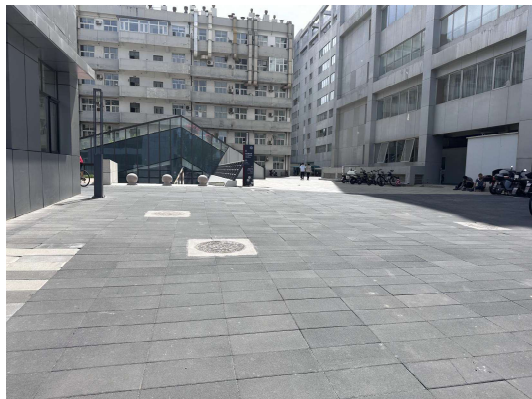
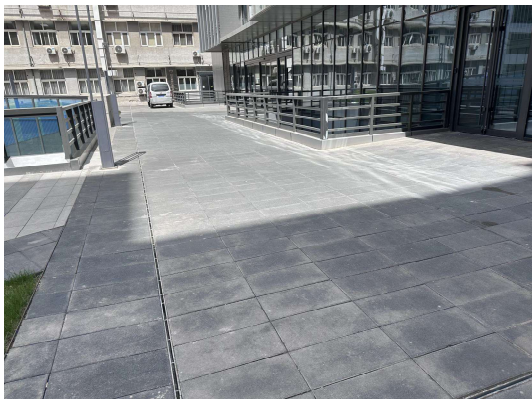
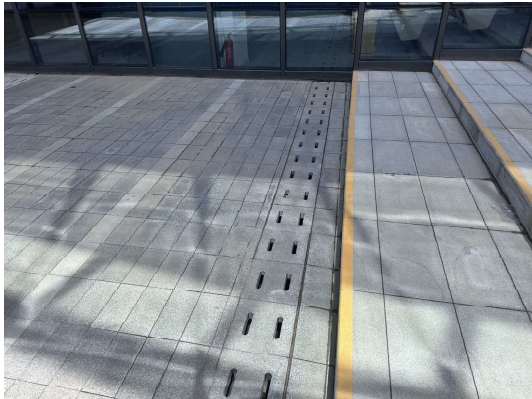
五、验收结论及对工程管理的建议

该单位工程各分部工程施工质量符合施工合同、施工图设计文件及施工规范要求，质量控制资料基本齐全，后续水土保持功能显著，该工程质量等级评定为合格。运行管理单位需加强后续管护，保证苗木健康生长，过程中如发现病虫害或其他原因死亡，需及时进行补植，并针对性的设施解决方案。

单位工程质量竣工验收记录

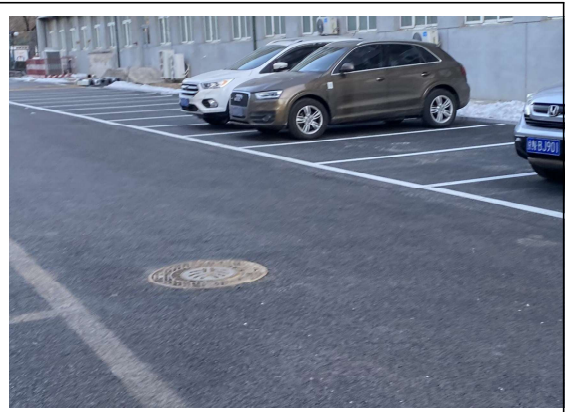
工程名称		北京大学化学学院 E 区大楼项目植被建设工程	
施工单位		中建一局集团建设发展有限公司	开工日期 2023 年 3 月
项目负责人			竣工日期 2024 年 3 月
序号	项目	验收记录	验收结论
1	分部工程	共 2 分部, 经查 2 分部符合标准及设计要求	同意验收
2	质量控制资料核查	共 20 项, 经审查符合要求 20 项, 经核定符合规范要求	同意验收
3	安全和主要使用工程核查及抽查结果	核查 20 项, 经审查符合要求 20 项, 共抽查 7 项, 符合要求 7 项	同意验收
4	观感质量验收	共抽查 7 项, 符合要求 7 项, 不符合要求 0 项	同意验收
5	综合结论	经对本工程综合验收, 各分部工程符合设计要求, 施工质量均满足有关质量验收规范和标准要求, 单位工程竣工验收合格。	
施工单位 (公章)		监理单位 (公章)	建设单位 (公章)
单位(项目)负责人  2024 年 3 月 30 日		总监理工程师  2024 年 3 月 30 日	单位负责人  2024 年 3 月 30 日

附件 7 重要水土保持单位工程验收照片；

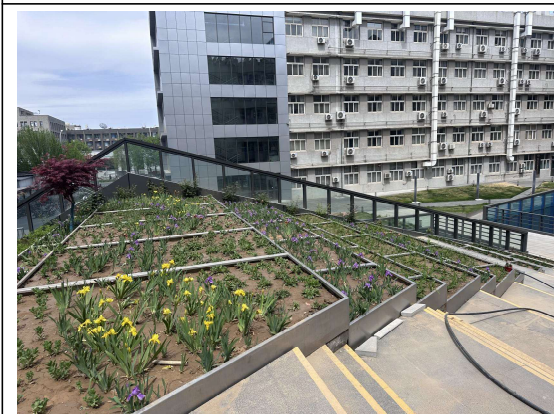
	
透水砖铺装	透水砖铺装
	
下凹式绿地	下凹式绿地
	
排水沟	排水沟



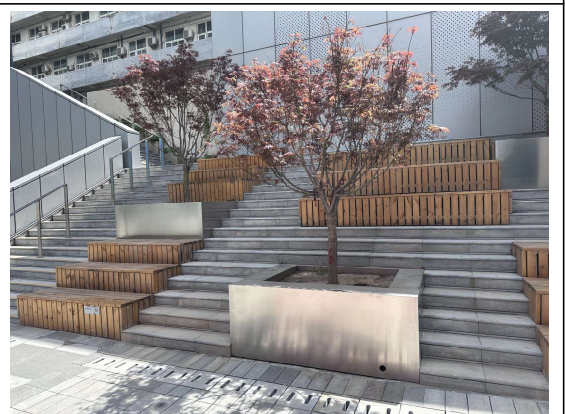
集雨池



集雨池



绿化工程



绿化工程

附件 8 其他有关资料。

北京市建筑垃圾消纳许可证

北京大学化学学院E区大楼项目工程

HD NO.00021271

建设单位名称 (申请人)	北京大学基建工程部	负责人	宋宏武	电 话	13520517275
施工单位名称	中建一局集团建设发展有限公司	负责人	熊海峰	电 话	13810501848
运输单位名称	北京玉平顺运输有限公司	负责人	刘岩	电 话	13701072956
监理单位名称	建研凯勃建设工程咨询有限公司	负责人	许鹤力	电 话	13911265980
处置场所名称	唐家岭公寓住房统建项目	负责人	曹小杰	电 话	18013877499
建筑垃圾种类	工程槽土	建筑垃圾产生量	20000吨		
有效期	2019-12-6至2020-06-12	发证机关 (盖章有效)	海淀区城市管理委员会		

证件使用规定：
 1、本证件统一印制，不得转让、转借、涂改、伪造。
 2、本证件应依法在施工现场明显位置公示。
 3、本证件只限在规定的有效期内使用，过期失效。
 4、违反上述规定的，按照有关法律法规处理。



<http://service.csglw.beijing.gov.cn/JZLJZHGL/Application/RDisposalAllow/LicensePrint.aspx?fid=23729> 2019/12/6

北京市建筑垃圾消纳许可证

北京大学化学学院E区大楼项目北方工程

HD NO.00021774

建设单位名称 (申请人)	北京大学基建工程部	负责人	宋宏武	电 话	13520517275
施工单位名称	中建一局集团建设发展有限公司	负责人	熊海峰	电 话	13810501848
运输单位名称	北京玉平顺运输有限公司	负责人	刘岩	电 话	13701072956
监理单位名称	建研凯勃建设工程咨询有限公司	负责人	许鹤力	电 话	13911265980
处置场所名称	唐家岭公寓住房统建项目	负责人	曹小杰	电 话	18013877499
建筑垃圾种类	工程槽土	建筑垃圾产生量	10000吨		
有效期	2020-07-07至2020-10-23	发证机关 (盖章有效)	海淀区城市管理委员会		

证件使用规定：
 1、本证件统一印制，不得转让、转借、涂改、伪造。
 2、本证件应依法在施工现场明显位置公示。
 3、本证件只限在规定的有效期内使用，过期失效。
 4、违反上述规定的，按照有关法律法规处理。



<https://system.csglw.beijing.gov.cn/JZLJZHGL/Application/RDisposalAllow/LicensePrint.aspx?fid=27682>

附件9

关于北京大学化学学院 E 区大楼项目
土方调运情况的说明

北京大学化学学院 E 区大楼项目土方开挖、外运、消纳等工作已于 2020 年完成，该工程实际产生土方 6.52 万 m³，已运往唐家岭公寓住房统建项目和北京大学昌平新校区宿舍楼装修改造项目进行综合利用；产生借方 0.32 万 m³，已从北京大学昌平新校区宿舍楼装修改造项目借调。土方调运过程中，土方运输车辆已做好苫盖、保护等措施，严格按照水土保持要求进行。

特此说明。

北京建材地质工程有限公司

2022 年 8 月 29 日





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		北京大学						缴费人识别号（统一社会信用代码）				12100000400002259P			
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	应缴费数减除额	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) - (15)
水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入	一般性生产建设项目（除矿产项目以外）（市级）	2022-11-28	2022-11-28	15000.00	0.00	15000.00	1.40000	0.00	1.00	21000.00	21000.00	《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管理办法的通知》（财综〔2014〕8号第十一条第一款	0.00	0.00
合计	——	——	——	——	15000.00	0.00	15000.00	——	——	——	21000.00	21000.00	——	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		京水评（2022）164号					
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：															
经办人签章						经办人身份证号						代理机构签章			
受理人签章		受理日期				年 月 日		受理税务机关（章）							

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图
- (2) 水土流失防治责任范围图
- (3) 水土保持措施竣工验收图
- (4) 项目建设前、后遥感影像图

设计人 DESIGNED	王雪	王雪	
校对人 CHECKED	颜丙亮	颜丙亮	
专业负责人 CHIEF	张晓亮	张晓亮	
专业审核人 APPROVED	顾斌	顾斌	
专业审定人 AUTHORIZED	张晓亮	张晓亮	
项目建筑师 SCHEME CHIEF	张晓亮	张晓亮	
项目经理 PROJECT CHIEF	张晓亮	张晓亮	
	孙景哲	孙景哲	
项目设计号 DESIGN NO.	S15-BJ2402		
建设单位 CLIENT	北京大学		
项目名称 PROJECT NAME	北京大学 化学学院E区大楼		
子项名称 SUB-PROJECT NAME			
图纸名称	DRAWING TITLE		
总平面图			
设计阶段 JOB STAGE	施工图(W)	日期 DATE	
专业 DISCIPLINE	建筑(A)	版次号 REV. NO.	R1
图号 DRAWING NO.	01	目录序号 NUMBER	

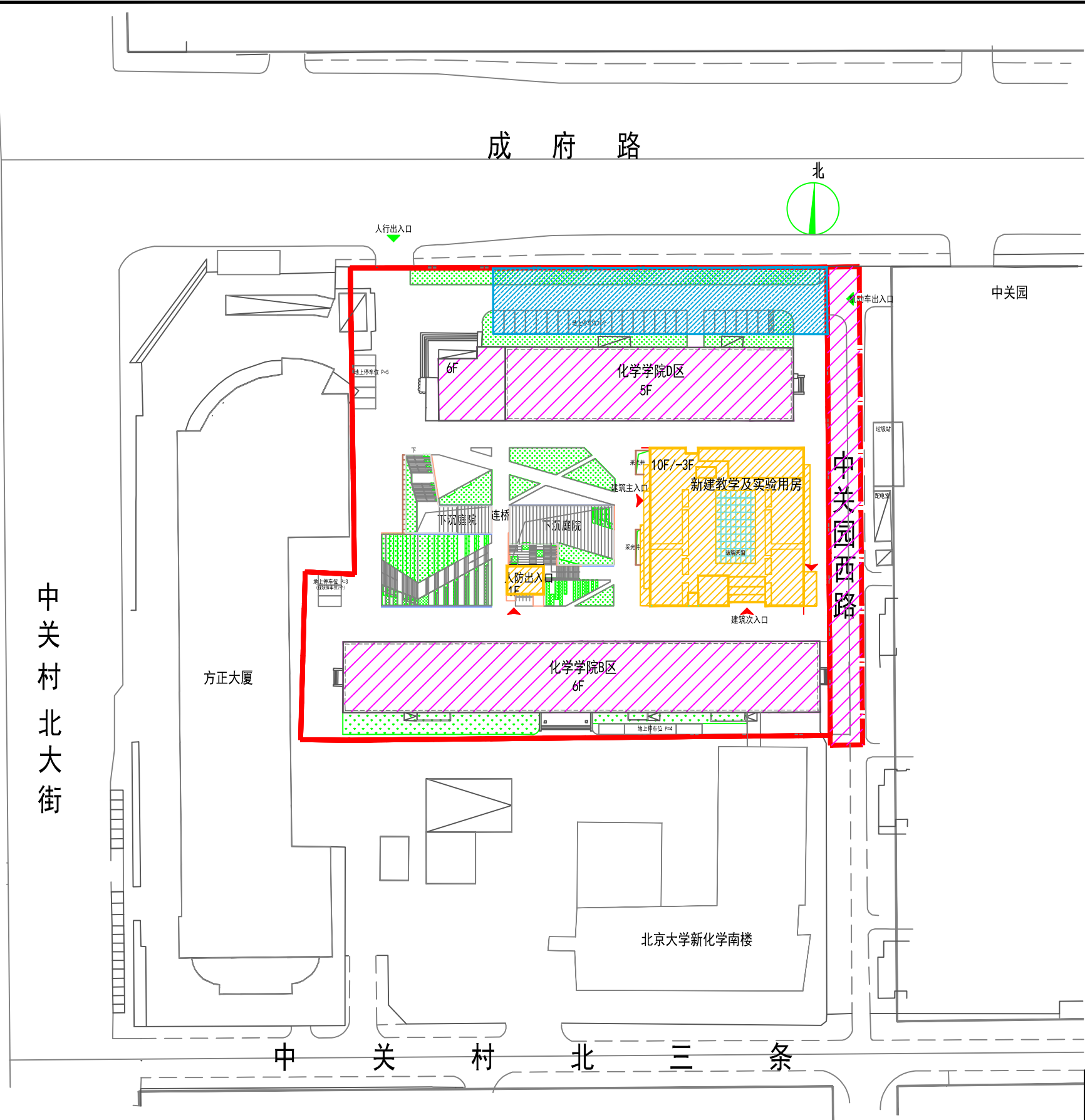


图 例		地貌类型	工程项目	防治责任范围
	用地红线	平原区	建构筑物工程区	0.15
	绿化工程区		道路与管线工程区	0.72
	建构筑物工程区		绿化工程区	0.17
	已建成工程区		已建成工程区	0.46
	临时生产生活区		临时生产生活区	(0.12)
	道路与管线工程区		合计	1.50

北京清大绿源科技有限公司					
核定	高心亮	北京大学化学学院E区大楼项目			验收阶段
审核	张丽玮				水土保持部分
校核	张丽玮	水土流失防治分区及防治 责任范围图			
设计	李华				
制图					
描图	袁世广	比例	1:1000		
资质证书	水保方案(京)字第20230023号	图号	02	日期	2024.5

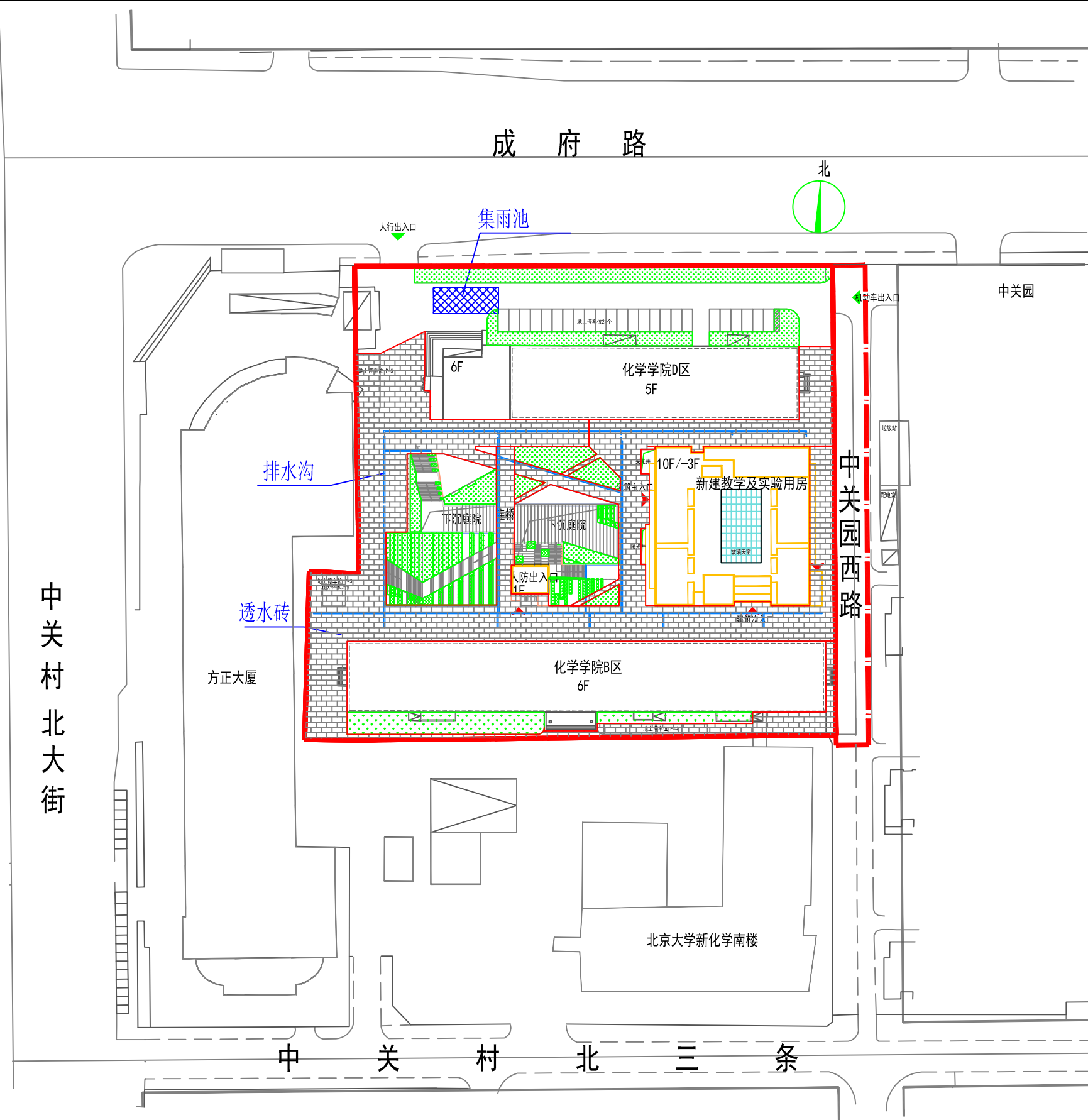


图 例	
 用地红线	 绿化
 新建建筑物	 透水砖铺装
 集雨池	 排水沟

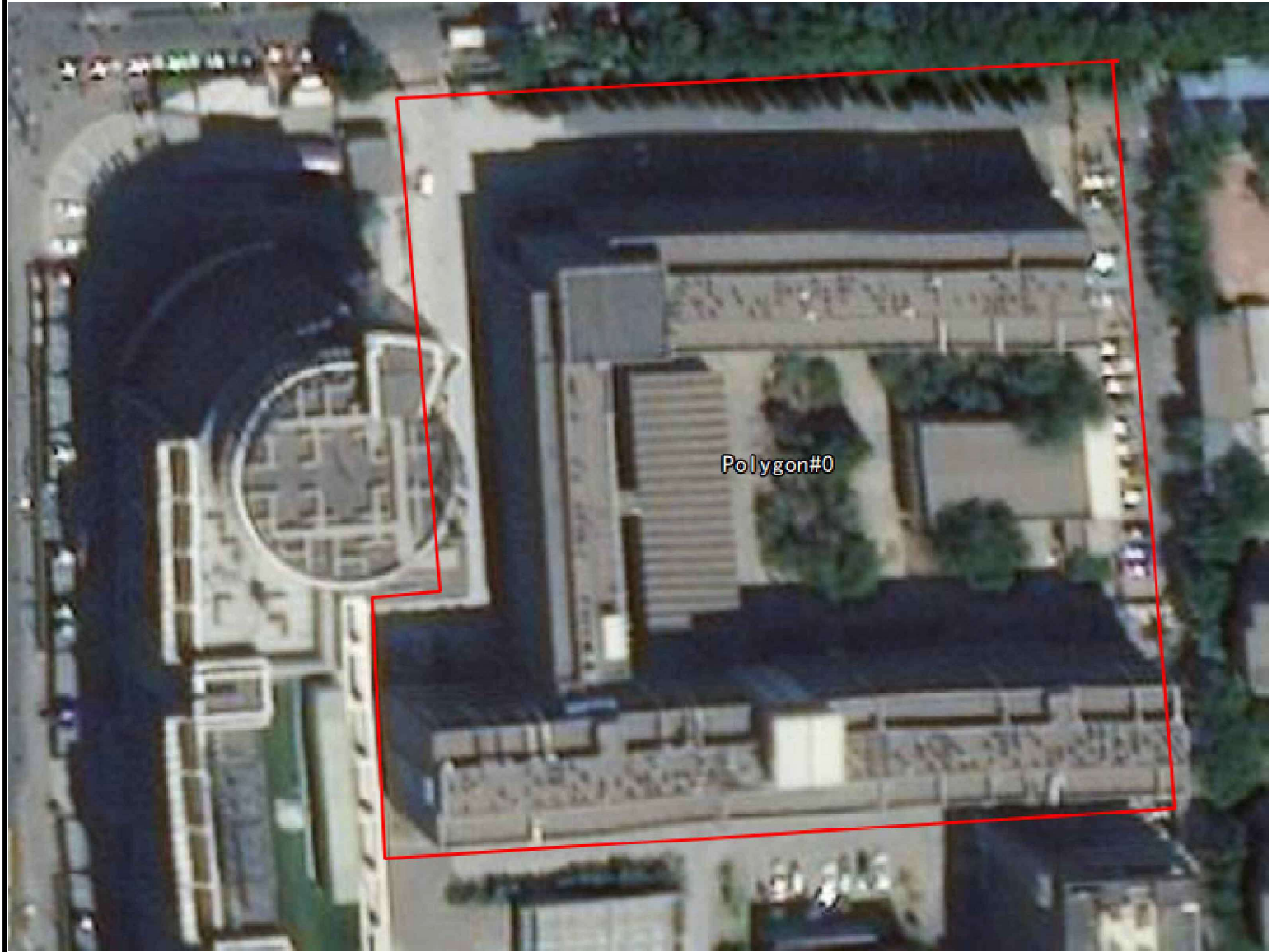
主要工程一览表

透水砖	hm ²	0.38	永久措施
排水沟	m	407	永久措施
集雨池	座	1	永久措施
节水灌溉	hm ²	0.17	永久措施
绿化工程	hm ²	0.17	永久措施

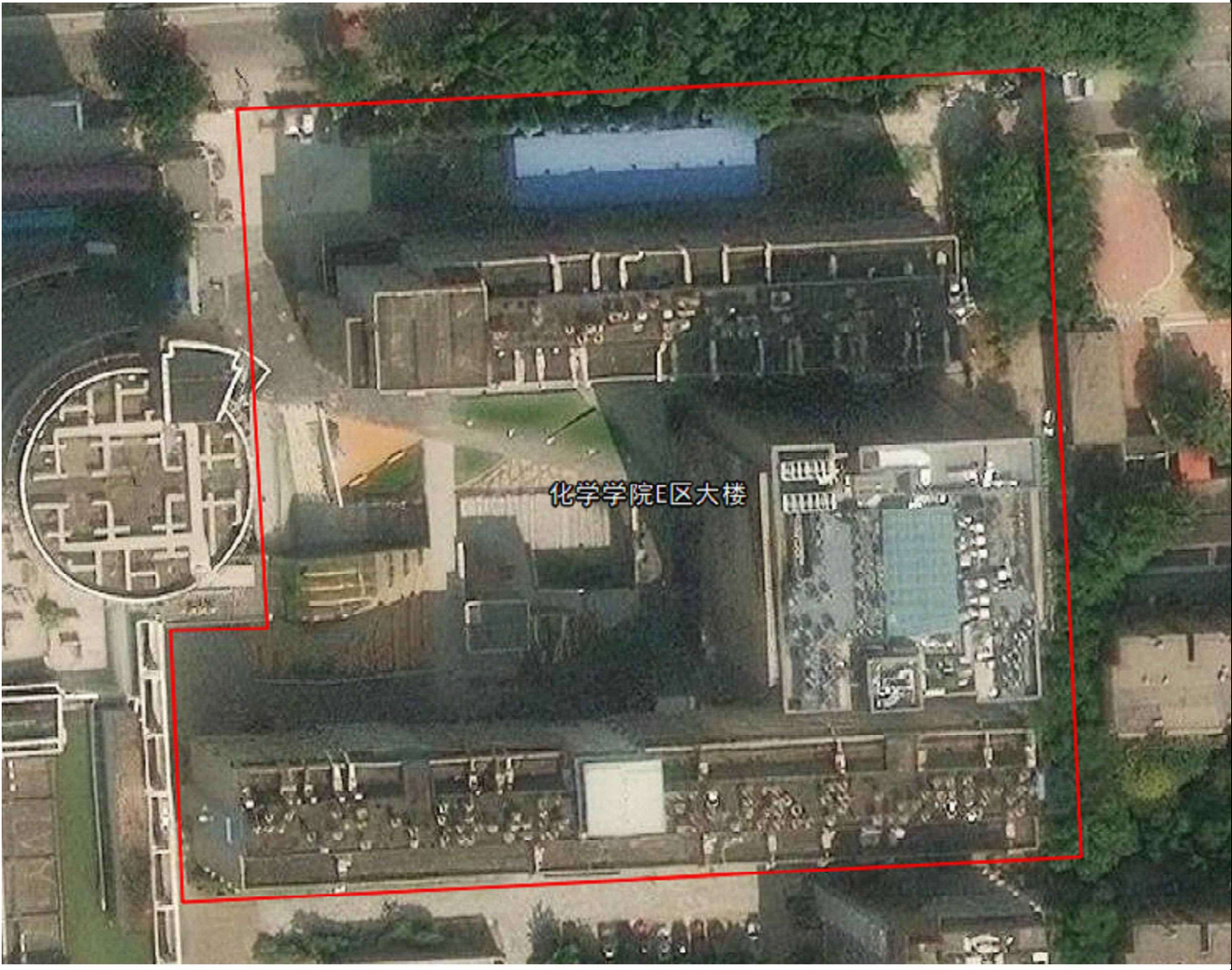
北京清大绿源科技有限公司

核定	高心亮	北京大学化学学院E区大楼项目		验收阶段
审核	张丽玮			水土保持部分
校核	子哥	水土保持措施竣工验收图		
设计	袁世广			
制图		比 例	1:1000	
描 图		图 号	03	日期
资质证书	水保方案(京)字第20230023号			2024.5

项目建设前后遥感影像图



建设前（2018年）



建设后（2024年）