

延庆综合交通服务中心（换乘中心）

水土保持设施验收报告

（阶段性验收）

建设单位：北京市延庆区交通局

编制单位：北京地勘水环工程设计研究院有限公司

2020 年 11 月

延庆综合交通服务中心（换乘中心）

水土保持设施验收报告

（阶段性验收）

建设单位：北京市延庆区交通局

编制单位：北京地勘水环工程设计研究院有限公司



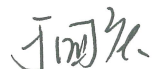
延庆综合交通服务中心（换乘中心）（阶段性验收）

水土保持设施验收报告

责任页

（北京地勘水环工程设计研究院有限公司）



批准：于国庆  （高级工程师）

核定：唐 磊  （高级工程师）

审查：应立娟  （副研究员）

校核：高扬旭  （部门经理）

项目负责人：马驰  （高级工程师）

编写：祖重阳  （助理工程师）（章节 1、2、3 及总体）

曹原博  （助理工程师）（章节 3、4、5）

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.....	8
2. 水影响评价文件和设计情况	10
2.1 主体工程设计.....	10
2.2 水影响评价文件.....	10
2.3 水影响评价文件变更.....	10
2.4 水土保持后续设计.....	13
2.5 批复水土流失防治责任范围.....	13
2.6 水土流失防治目标.....	14
2.7 批复水土流失防治措施体系及总体布局	15
2.8 批复的水土保持投资情况.....	18
3. 水影响评价文件实施情况	19
3.1 水土流失防治责任范围.....	19
3.2 弃渣场设置.....	20
3.3 取土场设置.....	20
3.4 水土保持措施总体布局.....	20
3.5 水土保持设施完成情况.....	21
3.6 水土保持投资完成情况.....	32

4. 水土保持工程质量	40
4.1 质量管理体系.....	40
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	46
4.3 总体质量评价.....	50
5. 项目初期运行及水土保持效果	51
5.1 初期运行情况.....	51
5.2 水土保持效果.....	51
6. 水土保持管理.....	54
6.1 组织领导.....	54
6.2 规章制度.....	54
6.3 建设管理.....	55
6.4 水土保持监测.....	56
6.5 水土保持监理.....	58
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	58
6.7 水土保持设施管理维护.....	58
7. 结论	60
7.1 结论.....	61
7.2 遗留问题安排.....	61
8、附件及附图	62
8.1 附件.....	62
8.2 附图.....	62

前言

延庆综合交通服务中心（换乘中心）（以下简称“项目”）位于北京市延庆火车站北侧。项目用地具体四至为：东至妫水南街，南至延庆火车站，西至百莲路，北至圣百街。项目总用地面积 6.58hm^2 ，均为永久占地，无临时占地。项目规划总建筑面积 14951.14m^2 ，其中地上建筑面积 9707.43m^2 ，地下建筑面积 5243.71m^2 。项目主要包括站前广场、公交场站、社会公共停车场、出租车蓄车场、自行车停车场和通道等交通设施，道路、绿地、给水、排水等配套设施。

2018 年 10 月 8 日，取得了北京市规划和国土资源管理委员会关于项目规划方案的批复（市规划国土函【2018】2476 号）；

2018 年 11 月 1 日，取得了北京市规划和国土资源管理委员会建设项目选址意见书（2018 规土（延）选市政字 0009 号）；

2018 年 10 月，建设单位委托北京市一零一地质大队承担项目水影响评价报告的编制工作，编制单位于 2018 年 12 月完成项目水影响评价报批稿，并通过市级水行政主管部门审批，批复文号为京水评审[2018]255 号。

项目于 2018 年 12 月 26 日开工，建设单位于 2020 年 6 月委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司对项目进行了水土保持监测及水土保持设施验收工作。

建设单位委托北京磐石建设监理有限责任公司开展项目主体监理工作。

工程建设过程中，建设单位依据批复的水影响评价报告，完成了下凹式整地、透水砖铺装、植草砖铺装、雨水调蓄池等工程措施；栽植灌木及种植草坪等植物措施；施工过程中实施了防尘网苫盖、临时排水沟和临时沉沙池等临时措施。

根据北京 2022 年冬奥会和冬残奥会组织委员会《北京冬奥组委运交通部关于北京冬奥会和冬残奥会延庆赛区交通设施建设需求的函》（冬奥组委交通函【2019】5 号），第二条中关于京张高铁延庆站设施建设需求建议第二点：“北侧站前广场在北京冬残奥会闭幕前，暂缓实施绿化、出租车充电等设施的建设

工程，地面实现硬化、平整达到人行步道标准”。以及北京市延庆区人民政府会议纪要《关于研究延庆综合交通服务中心（换乘中心）装修设计方案等有关工作的会议纪要》（第 140 期，2019 年 11 月 1 日）第二条中第三点“同意区交通局对延庆综合交通服务中心（换乘中心）项目因报告出租车充电站和公厕进行规划设计变更”。因此，截止至 2020 年 8 月，项目除奥组委所提出站前广场暂缓实施绿化、出租车充电等设施的建设工程区域（即项目东广场下文简称“东广场”）和区政府会议纪要中同意保留的出租车充电站区域外，项目主体工程及其他区域铺装、绿化均已施工完毕。京张高铁通车在即，建设单位应铁路部门要求，对项目开展了阶段性工程验收工作。

考虑到距冬奥会闭幕尚有较长时间，为了更好的发挥该换乘中心的保障服务，发挥项目正常换乘功能。根据《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），于 2020 年 9 月应建设单位委托要求，对项目除东广场和保留的出租车充电站以外的区域先期开展该水土保持设施验收工作。

2020 年 10 月建设单位联合验收报告编制单位组织施工、水土保持监测、主体监理等单位开展并完成了该工程水土保持设施的自查初验、水土保持设施的质量及运行情况、水土保持效果及管护责任落实情况等。工程实施过程中，建设单位依法编报了水影响评价报告，开展了水土保持设计、监理工作，补充完善了水土保持监测工作，水土保持法定程序基本完整；基本按照水影响评价报告落实了水土保持措施，措施布局基本可行；水土流失防治任务完成，水土保持措施的设计、实施基本符合水土保持有关规范要求；水土流失防治目标总体实现；水土保持后续管理、维护责任落实；工程水土保持设施具备验收条件。在此基础上，北京地勘水环工程设计研究院有限公司于 2020 年 10 月编制完成《延庆综合交通服务中心（换乘中心）水土保持设施验收报告（阶段性验收）》。

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目位于北京市延庆火车站北侧。项目用地具体四至为：东至妫水南街，南至延庆火车站，西至百莲路，北至圣百街。项目所在地理位置详见图 1-1。



图1-1 项目地理位置示意图

1.1.2 项目主要技术指标

项目总用地面积 6.58hm²，均为永久占地，无临时占地。项目规划总建筑面积 14951.14m²，其中地上建筑面积 9707.43m²，地下建筑面积 5243.71m²。项目总体技术指标表见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目总体技术指标表

项目名称	延庆综合交通服务中心（换乘中心）	所在流域	妫水河
建设单位	北京市延庆区交通局	建设地点	延庆区
总投资	27239 万元	建设性质	新建
建设期	2018 年 12 月开工，2020 年 8 月完工，总工期 21 个月		

设计单位	中铁工程设计咨询集团有限公司
施工单位	中铁十四局集团有限公司
监理单位	北京磐石建设监理有限责任公司
建设规模	工程建设建筑物为换乘中心站房，同时配套道路、停车位、管线及绿地等工程。项目规划总建筑面积 14951.14m ² ，其中地上建筑面积 9707.43m ² ，地下建筑面积 5243.71m ² 。

1.1.3 项目投资

项目总投资为 27239 万元，其中土建投资为 11206.94 万元。项目总投资申请北京市政府固定资产投资解决。

1.1.4 项目组成及布置

项目总用地面积 6.58hm²，包括建筑物及站房平台工程区、道路及停车场站工程区、绿化工程区、施工生产生活区和临时堆土区。项目布置有站前广场、公交场站、社会公共停车场、出租车蓄车场、自行车停车场、通道等交通设施和绿地。项目规划总建筑面积 14951.14m²，其中地上建筑面积 9707.43m²，地下建筑面积 5243.71m²。

(1) 建筑物及站房平台工程

项目建筑物及站房平台工程包括换乘中心和站房平台。建筑物及站房平台工程占地面积 0.68hm²。

(2) 道路及停车场站工程

1) 道路广场工程

项目建设区内道路广场工程包括车行道、人行步道和停车场，总占地面积 4.83hm²。

车行道主要布设在场地机动车出入口至各停车位，采用沥青混凝土路面，面积约 0.87hm²。

人行步道、广场及停车位主要沿机动车道布设，采用透水砖铺装、非透水铺装、植草砖铺装和透水混凝土，面积约 3.96hm²。其中透水砖铺装面积为 1.47 hm²，非透水铺装为 0.47 hm²，植草砖铺装面积为 0.79 hm²，透水混凝土面积为 1.23 hm²。

2) 管线工程

项目室外管网采用埋地敷设方式，主要布置在道路或建筑物外的绿地内。项目管网包括给水管、中水管、污水管、雨水管、热力和电信等，分别开挖铺设，深 1.2m~2.0m，底宽 1.2m~1.8m，边坡比为 1:0.2。

①给水管网：

项目区内给水管线沿建构筑物东西两侧及项目区北侧布设，从効水南街市政给水管道接入，长约 907m。

②中水管网：

项目区内中水管线沿建构筑物东侧及项目区北侧布设，从圣百街市政中水管道接入，长约 878m。

③污水管网：

项目区内污水管线沿建构筑物东侧及项目区北侧布设，最终向北排入圣百街市政污水管道接，长约 190m。

④雨水管网：

项目区内雨水管线沿建构筑物东侧及项目区北侧布设，最终向北排入圣百街市政污水管道接，长约 752m。

⑤项目区内热力管线沿建构筑物西侧布设，最终向北与圣百街市政热力管道接，长约 322m。

⑥项目区内电信管线沿建构筑物西侧、北侧和东侧布设，最终向东与効水南街市政电信管线相接，长约 475m。

(3) 绿化工程

项目绿化面积 1.40hm²，全部为实土绿地，其中下凹式绿地面积 0.71hm²，下凹深度为 10cm。

1.1.5 施工组织及工期

项目综合考虑工程规模、施工方案及工期、造价等因素，按照因地制宜、因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠的原则，在满足水土保持要求的条件下布置生产生活区、施工设备、供电供水等。

项目(除东广场外区域)于 2018 年 12 月 26 日开工,于 2020 年 8 月完工,总工期 21 个月。

1.1.6 土石方情况

根据主体监理及相关资料,项目挖填总量为 10.60 万 m³,其中挖方总量为 6.7 万 m³,填方总量为 3.90 万 m³,弃方总量为 2.80 万 m³。其中运往北京桑普新源技术有限公司 1.98 万 m³,运往佳合兴达建筑工程有限公司 0.20 万 m³,运往延庆区簸箕营渣土消纳场 0.17 万 m³,运往延庆新城圣百街(西玉路~汇川路)道路工程 0.45 万 m³进行综合利用。

1.1.7 征占地情况

根据批复的水影响评价报告,项目总用地面积 6.58hm²,均为永久占地,无临时占地。土地占地类型为绿地和交通用地(硬化路面),规划建设用地性质为 S31 公交枢纽用地,项目占地性质符合国家土地利用政策和总体规划。

表 1.1-2 占地面积统计表 单位 hm²

序号	分区	占地类型			占地性质		
		绿地	交通用地	合计	永久占地	临时占地	合计
一	建筑物及站房平台工程区	0.68	0.00	0.68	0.68		0.68
二	道路及停车场站工程区	1.82	3.01	4.83	4.83		4.83
三	绿化工程区	0.25	0.82	1.07	1.07		1.07
四	施工生产生活区			0.00	(0.50)		(0.50)
五	临时堆土区			0.00	(0.50)		(0.50)
总计		2.75	3.83	6.58	6.58	0.00	6.58

根据北京 2022 年冬奥会和冬残奥会组织委员会《北京冬奥组委运交通部关于北京冬奥会和冬残奥会延庆赛区交通设施建设需求的函》(冬奥组委交通函【2019】5 号),第二条中关于京张高铁延庆站设施建设需求建议第二点:“北侧站前广场在北京冬残奥会闭幕前,暂缓实施绿化、出租车充电等设施的建设工程,地面实现硬化、平整达到人行步道标准”。以及北京市延庆区人民政府会议纪要《关于研究延庆综合交通服务中心(换乘中心)装修设计方案等有关工作的会议纪要》(第 140 期,2019 年 11 月 1 日)第二条中第三点“同意区交通局对延庆综合交通服务中心(换乘中心)项目因报告出租车充电站和公厕进行

规划设计变更”。因此对项目除东广场和保留的出租车充电站以外的区域先期开展该水土保持设施验收工作。

经拆分，本次验收范围为 4.06hm²，包括建筑物及站房平台区占地面积为 0.91hm²，道路及停车场站区（除东广场）占地面积为 2.42hm²，绿化工程区（除东广场）占地面积为 0.73hm²。详见表 1.1-3，本次验收范围见图 1-2。

表 1.1-3 本次验收范围占地面积统计表

序号	工程分区	本次验收范围 (hm ²)	东广场面积 (hm ²)	保留现状充电站 (hm ²)	合计 (hm ²)
1	建筑物及站房平台工程区	0.91			0.91
2	道路及停车场站工程区	2.42	1.49		3.91
3	绿化工程区	0.73	0.49		1.22
4	保留充电站			0.54	0.54
5	合计	4.06	1.98	0.54	6.58

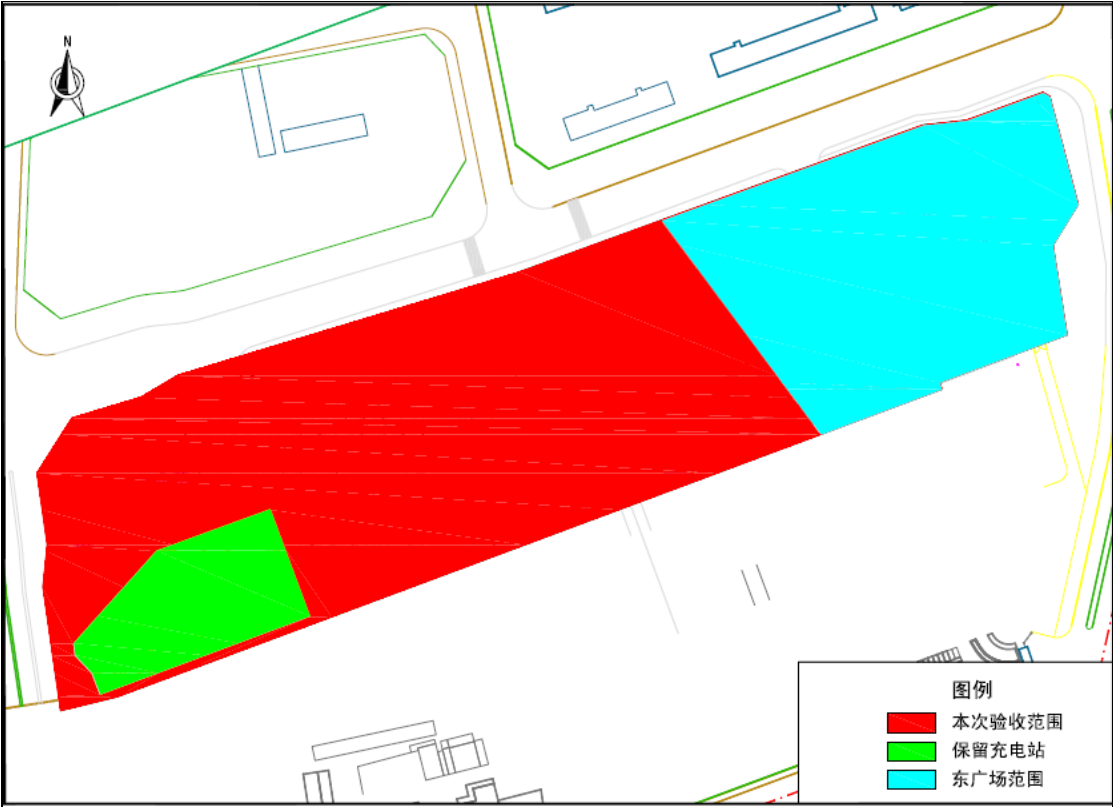


图 1-2 本次验收范围图

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

一、地形地貌

延庆区位于北京市北部，东西最长处为 65km，南北最宽处为 45.5km，呈东北向西南延伸的长方形，全区所辖面积 1993.75km²，其中山区面积占 73.8%，平原面积占 26.2%。延庆区北、东、南三面环山，中部凹陷形成山间盆地。区内山脉统称军都山，属燕山山脉，平均海拔 700~1000m。山脉大致走向北东与东西向，由中部北起佛爷顶，经九里梁形成一自然分水岭，分水岭以西为山前平原区，以东为山后区。山前盆地边缘地带海拔约 600~700m，地面坡度较陡；自然坡降 1/50，冲沟发育。盆地为一缓倾斜洪冲积平原，海拔约 500m，盆地长 35km，宽 15km，全部为第四系堆积所覆盖，中部地势平坦开阔，局部有丘陵点缀。东北部山地地势呈西部高东部低的中低山，平均海拔 1000m。

二、气象气候特征

延庆地处温带半湿润季风区域，大陆性气候显著。该地区四季分明，全年气候温差较大，春季干燥多风；夏季炎热多雨，多东南风；秋季干爽；冬季寒冷少雪，多西北风。雨水充沛，雨日为 140 天，主要集中在 5~8 月，年平均降水量约 931mm，无霜期为 230 天。山区年平均气温 8.4℃，无霜期 185 天，昼夜温差大。光照充足，全年大于等于 10℃的有效积温达 3394.1℃，同期降雨相对较少。

三、水文水系

延庆区资源丰富，水质优良。延庆地处永定河、潮白河水系上游，属独立水系。据有关资料显示，境内有四级以上河流 18 条，三级河流两条，妫水河是全境最大的河流，流域面积 1064.3 平方公里。全县水资源总量 7.8 亿立方米，其中地表水 5.64 亿立方米，地下水 2.23 亿立方米，人均水资源占有量 2088 立方米，是北京市人均占有量的 5 倍。

项目所处地区地下水资源较为丰富，地下水主要含于喷出岩玄武岩类含水岩组。本区地质构造良好，区内无断层，地基土承载力可达 14-16t/m²。基地内地

势平坦、地块方整、地面平均坡度约为 0.84‰。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据水土流失现状遥感成果等资料,项目区水土流失类型以水力侵蚀为主,土壤侵蚀模数 $200\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$, 侵蚀强度为微度侵蚀, 土壤容许流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ 。

2.水影响评价文件和设计情况

2.1 主体工程设计

2018 年 10 月 8 日，取得了北京市规划和国土资源管理委员会关于项目规划方案的批复（市规划国土函【2018】2476 号）；

2018 年 11 月 1 日，取得了北京市规划和国土资源管理委员会建设项目选址意见书（2018 规土（延）选市政字 0009 号）。

2.2 水影响评价文件

2018 年 10 月，建设单位委托北京市二零一地质大队承担项目水影响评价报告的编制工作，编制单位于 2018 年 12 月完成项目水影响评价报批稿，于 2019 年 1 月通过水行政主管部门审批，批复文号为京水评审[2018]255 号。

2.3 水影响评价文件变更

对照《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)的通知》第三、第四条以及水影响评价报告及其批复，项目不涉及水土保持重大变更，水土保持措施变更情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程水土保持变更情况对照表

相关文件	序号	内容	批复的水影响评价报告		本次验收部分实际 施工量	结论
			水影响评价报告 批复总量	经拆分后本次验 收范围量		
水利部生 产建设项 目水土保 持方案变 更管理规 定的通知 (办水保 【2016】65 号)	1	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	水土流失防治责 任范围面积 6.58hm ²	水土流失防治责 任范围面积 4.06hm ²	水土流失防治责任 范围面积 4.06hm ²	水土流失防治责任范围保持不变， 不涉及重大变更
	2	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的	挖填土石方量为 24.12 万 m ³		挖填土石方量为 10.60 万 m ³	开挖填筑土石方总量不变，不涉及 重大变更
	3	线型工程山区、丘陵区部分横向 位移超过 300m 的长度，累计达 到该部分线路长度的 20%以上 的	\	\	\	\
	4	施工道路或者伴行道路等长度 增加 20%以上的	\	\	\	\
	5	桥梁改路堤或者隧道改路堑累 计长度 20km 以上的	\	\	\	\
	6	表土剥离量减少 30%以上的	水影响评价报告 设计表土剥离总 量为 1.10 万 m ³	水影响评价报告 设计表土剥离总 量为 1.10 万 m ³	表土剥离总量为 1.10 万 m ³	与水影响评价报告设计一致，不涉 及重大变更
	7	植物措施总面积减少 30%以上 的	植物措施总面积 1.07hm ²	植物措施总面积 0.79hm ²	植物措施总面积 0.73hm ²	本次验收范围内，植物措施减少 8%，不涉及重大变更
	8	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			未发生重要单位工 程措施体系变化	\

相关文件	序号	内容	批复的水影响评价报告		本次验收部分实际 施工量	结论
			水影响评价报告 批复总量	经拆分后本次验 收范围量		
		功能显著降低或丧失的				
《北京市 建设项目 水影响评 价文件编 制指南》的 通知(京水 务法 [2016]120 号)	1	下凹式绿地面积减小 20%以上的	下凹式绿地面积 0.54 万 m ²	下凹式绿地面积 0.32 万 m ²	下凹式绿地面积 0.30 万 m ²	本次验收范围内，下凹式绿地减少 7%，不涉及重大变更
	2	透水铺装面积减小 20%以上的	透水铺装总面积 为 3.49 万 m ²	透水铺装总面积 为 1.72 万 m ²	透水铺装总面积为 1.37 万 m ²	本次验收范围内，透水铺装总面积 减少 20%。与批复的水影响评价报 告比较本次验收部分公交场站停车 场未实施透水铺装。东广场为社会 停车场，冬奥会结束后按规划设计 图纸实施后，透水铺装总面积可以 满足批复的水影响评价报告中透水 铺装面积。因此本次验收不涉及重 大变更
	3	蓄水池容积减小 20%以上的	雨水调蓄池容积 1100m ³	雨水调蓄池容积 1100m ³	雨水调蓄池容积为 1000m ³	雨水调蓄池容积减少 9%，不涉及重 大变更

2.4 水土保持后续设计

建设单位委托了中铁工程设计咨询集团有限公司进行了项目主体设计，并设计了道路广场管线区的透水砖铺装、植草砖铺装等措施。项目未单独委托设计单位进行工程的水土保持专项设计。

2.5 批复水土流失防治责任范围

根据已批复的水影响评价报告书，项目水土流失防治责任范围为 6.58hm^2 ，施工临建 1.00hm^2 布设在永久占地范围内，其中施工生产生活区占地 0.50hm^2 ，布设在项目区东侧，临时堆土区占地 0.50hm^2 ，布设在项目区西侧。项目水土流失防治责任范围详见表 2.5-1。

表 2.5-1 批复的水土流失防治责任范围 单位 hm^2

序号	工程分区	项目建设区	防治责任范围
1	建筑物及站房平台工程区	0.68	6.58
2	道路及停车场站工程区	4.83	
3	绿化工程区	1.07	
4	施工生产生活区	-0.5	
5	临时堆土区	-0.5	
7	合计	6.58	

根据区政府会议纪要，保留出租车充电站，以及应冬奥组委要求，暂缓实施东广场的绿化、出租车充电等设施的建设工程，同时为满足京张高铁通车需求，本次验收范围为 4.06hm^2 。

项目施工生产生活区布设在东广场范围内，总占地面积约 0.77hm^2 。施工生产生活区后续仍作为东广场施工生产生活区使用，因此，不将其纳入到本次验收范围内。本次验收范围水土流失防治责任范围见表 2.5-2。

表 2.5-2 本次验收的水土流失防治责任范围 单位 hm^2

序号	工程分区	本次验收范围 (hm^2)	防治责任范围 (hm^2)
1	建筑物及站房平台工程区	0.91	4.06
2	道路及停车场站工程区	2.42	
3	绿化工程区	0.73	
4	临时堆土区	(0.50)	
5	合计	4.06	

2.6 水土流失防治目标

根据批复的水影响评价报告，项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。水影响评价报告确定的防治目标为：至设计水平年水土流失总治理度达到 95%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率达到 95%，表土保护率达到 95%，林草植被恢复率达到 97%，项目建设区内林草覆盖率达 25%。

表 2.6-1 建设生产类项目设计水平年水土流失防治标准

分类指标	标准值	目标值
水土流失治理度（%）	95	95
土壤流失控制比	0.8	1.0
渣土防护率（%）	95	95
表土保护率	95	95
林草植被恢复率（%）	97	97
林草覆盖率（%）	25	25

2.7 批复水土流失防治措施体系及总体布局

批复的水影响评价报告根据水土流失预测结果和防治责任范围，结合水土流失防治分区及主体工程已有水土保持功能工程的分析评价，确定了不同的防治区采用不同的防治措施及布局，为项目设计了较为完善的水土流失防治措施体系和总体布局。

项目批复的水土流失防治体系详见图 2.7-1。

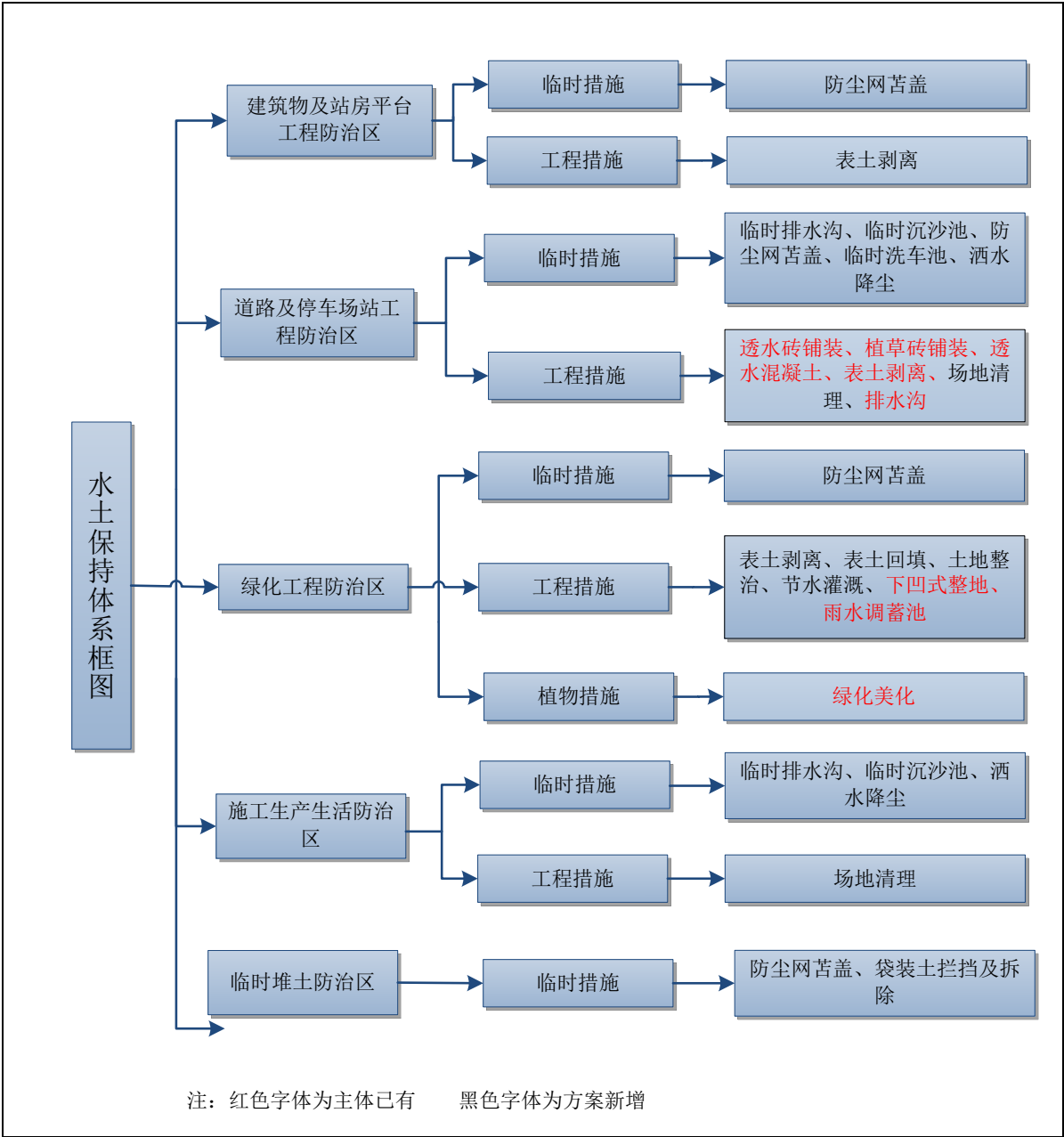


图 2.7-1 水影响评价报告中防治措施总体布局体系

批复的水影响评价报告中各分区水土保持措施如下：

(1) 水影响评价报告在道路广场管线区设计的措施：

1) 工程措施

1、建筑物及站房平台工程防治区

(1) 表土剥离

建筑物及站房平台工程区原地貌为绿地，可进行表土剥离，剥离厚度为30cm，剥离面积 0.68hm^2 ，经计算可剥离表土 0.20万 m^3 ，考虑松散系数 1.33，需剥离表土（自然方）为 0.27万 m^3 。

2、道路及停车场站工程区

(1) 表土剥离

建筑物及站房平台工程区原地貌为绿地，可进行表土剥离，剥离厚度为30cm，剥离面积 1.82hm^2 ，经计算可剥离表土 0.55万 m^3 ，考虑松散系数 1.33，需剥离表土（自然方）为 0.73万 m^3 。

(2) 透水砖铺装、植草砖铺装和透水混凝土铺装

根据主体设计方案，项目在人行道和部分广场采取透水砖铺装措施，铺装总面积 1.47hm^2 ，植草砖铺装 0.79hm^2 ，透水混凝土路面 1.23hm^2 ，有利于项目区雨水入渗。

(3) 场地清理

在该工程区施工完毕后将需要将项目区表层土及建筑垃圾进行清理，经计算，清理面积共计 4.83hm^2 。

(4) 排水沟

根据主体设计方案，在道路及停车场站工程区的下沉式广场设计排水沟，排水沟长 100m，宽 600mm，高 800mm，地面反坡材质为花岗岩地面。

3、绿化工程防治区

(1) 表土剥离及回填

绿化工程区原地貌有 0.25hm^2 为绿地，可进行表土剥离，剥离厚度为 30cm，经计算可剥离表土 0.08万 m^3 ，考虑松散系数 1.33，需剥离表土（自然方）为 0.10万 m^3 。项目区剥离的表土临时堆放在项目区西侧，表土与肥槽回填土分别堆放，绿化前表土全部用于绿化种植，表土回填厚度约 59cm，经计算，共回填

表土 0.83 万 m^3 ，需回填表土（自然方）为 1.10 万 m^3 。

（2）土地整治及下凹式整地

根据《北京市人民政府办公厅关于印发进一步加强城市雨洪控制与利用工作意见的通知》（京政办发[2013]48 号）和《雨水控制与利用工程设计规范》（北京市地方标准 DB11/685-2013）的规定，凡涉及绿地率指标的建设工程，绿地中至少应有 50%为用于滞留雨水的下凹式绿地。

下凹式绿地设计比周围道路低 10cm，雨水口设在绿地内，比绿地高 5cm。下凹式绿地面积为 0.54 hm^2 ，绿地总面积为 1.07 hm^2 ，下凹式绿地率为 50%。屋面及道路雨水首先顺势流入下凹式绿地内下渗，多余的水经雨水口溢流进入雨水管线后排入集雨池。

除此之外，需要对非下凹式绿地进行土地整治，以达到绿化种植标准，经统计，需土地整治面积为 0.53 hm^2 。

（3）雨水调蓄池

①根据工程设计资料，主体设计在工程区共布设雨水调蓄池 1 座，总的有效容积 1100 m^3 ，项目区所设雨水调蓄池均位于实土绿化下，能够有效集蓄项目建设区内的雨水径流。雨水调蓄池前端设置沉沙池，末端设置溢流涵，超出设计标准部门雨水排入市政雨水管网，使项目区既达到雨水控制与利用的要求，同时保障了项目区排水安全。

②截污沉淀

雨水调蓄池进水口处布置截污沉淀装置，雨水经沉沙池沉淀后排入雨水调蓄池。

③雨水集蓄利用

屋顶雨水经过落水管先进入周边绿地，不能入渗部分通过绿地内溢流口汇入项目区内部雨水收集管线，与其它区域雨水共同汇入雨水调蓄池，经沉淀及过滤后用于道路洒水、部分小块绿地人工灌溉。雨季应根据天气情况，蓄积雨水及时排入下游雨水管道，降低项目区内涝风险。雨水调蓄池使用期间应该制定合理的用水制度，合理掌握用水频次，及时检修、清淤，保障用水需求，1100 立方米集雨池。

（4）节水灌溉

主体设计项目采用节水灌溉系统对项目区内较为集中的绿地进行喷灌。灌溉水源应优先使用收集并净化后的雨水，不足部分使用市政再生水。批复的水影响评价报告建议建设单位委托相关单位，根据《灌溉与排水工程设计规范》(GB 50288-99)、《喷灌技术规范》(GB/T 50085-2007)等相关规范进行绿化区节水灌溉详细设计及预算。

灌溉系统的选型与布置：根据项目类型及特点，批复的水影响评价报告在项目区绿化区域灌溉方式选择地埋输水管和地面软管浇灌。

地埋输水管选择 0.8MPa-DN50-PVC 管道，地面软管选用 0.6MPa-DN50-PVC 涂塑软管；给水栓规格 2 寸，出露地表 15cm，控制浇灌范围 25m，灌溉时开启单个给水阀，轮替浇灌。经计算，需 DN50-PVC 输水管 600m，DN50-PVC 涂塑软管 50m，给水阀 9 套，控制阀 15 套。

5、施工生产生活防治区

(1) 场地清理

施工生产生活区占地 0.50hm^2 ，待项目建设结束，需对施工生产生活区进行拆除，采取场地清理措施，清除场地内的建筑垃圾，为道路及绿化施工提供条件，共实施场地清理措施面积 0.50hm^2 。

2) 植物措施

项目区绿化的目的在于美化环境、防尘降噪、净化空气、减少裸地、防止风蚀，应遵循因地制宜、适地适树、适草的原则，做到点、线、面结合，乔、灌、草、花结合，根据功能分区不同，建筑群体的平面布置和使用特点，有所侧重地进行绿化。项目绿化设计面积总计 1.07hm^2 。

2.8 批复的水土保持投资情况

水影响评价报告中计算的水土保持工程总投资 1854.09 万元，其中临时措施投资 251.60 万元，工程措施投资 580.36 万元，植物措施投资 861.27 万元，独立费用投资 106.86 万元，基本预备费 54.00 万元。

3.水影响评价文件实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据已批复的水影响评价报告书,项目水土流失防治责任范围为 6.58hm²。
批复防治责任范围见表 3.1-1。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围

序号	工程分区	项目建设区	防治责任范围
1	建筑物及站房平台工程区	0.68	6.58
2	道路及停车场站工程区	4.83	
3	绿化工程区	1.07	
4	施工生产生活区	(0.50)	
5	临时堆土区	(0.50)	
7	合计	6.58	

根据区政府会议纪要,保留出租车充电站,以及应冬奥组委要求,暂缓实施东广场的绿化、出租车充电等设施的建设工程,同时为满足京张高铁通车需求,对东广场及保留出租车充电站以外的区域先期验收,因此对批复水影响评价报告中的防治责任范围进行拆分,详见表 3.1-2。

表 3.1-2 拆分后水土流失防治责任范围

序号	工程分区	水影响评价报告批复范围 (hm ²)	本次验收范围 (hm ²)	东广场范围 (hm ²)	保留变电站范围 (hm ²)
1	建筑物及站房平台工程区	0.68	0.68		
2	道路及停车场站工程区	4.83	2.58	1.73	0.52
3	绿化工程区	1.07	0.80	0.25	0.02
4	施工生产生活区	(0.50)		(0.50)	
5	临时堆土区	(0.50)	(0.50)		
6	合计	6.58	4.06	1.98	0.54

根据现场调查,结合项目施工图、工程施工征占地数据收集分析,本次施工过程中占地范围见下表。

表 3.1-3 实际占地范围

序号	工程分区	本次验收范围 (hm ²)	东广场范围 (hm ²)	保留变电站范围 (hm ²)
1	建筑物及站房平台工程区	0.68		
2	道路及停车场站工程区	2.58	1.73	0.52
3	绿化工程区	0.80	0.25	0.02
4	施工生产生活区	0.77		
5	临时堆土区	(0.50)		
6	合计	4.83	1.98	0.54

项目施工生产生活区布设在东广场范围内，总占地面积约 0.77hm²。施工生产生活区后续仍作为东广场施工生产生活区使用，因此，不将其纳入到本次验收范围内。本次验收范围水土流失防治责任范围见表 3.1-4。

表 3.1-4 本次验收的水土流失防治责任范围

序号	工程分区	本次验收范围 (hm ²)	防治责任范围 (hm ²)
1	建筑物及站房平台工程区	0.91	4.06
2	道路及停车场站工程区	2.42	
3	绿化工程区	0.73	
4	临时堆土区	(0.50)	
5	合计	4.06	

综上所述，本次验收范围内水土流失防治责任范围与水影响评价报告批复的防治责任范围一致，未发生改变。

3.2 弃渣场设置

项目未设置单独的弃渣场。

3.3 取土场设置

项目建筑物基础开挖、埋设未产生借方；项目区场平利用地形挖填平衡，无借方，绿化工程种植土为项目剥离的表土。项目无取土（石、料）场。

3.4 水土保持措施总体布局

通过现场调查，项目各防治分区的水土保持措施体系基本按照水影响评价报告中措施设计情况实施，在不同类型的防治措施布局中，结合工程已有的水土保持措施结合工程实际情况，增加了相应的工程措施及部分植物措施。建设

期以临时防护措施为先导，确保施工过程中的水土流失得到有效控制；以工程措施为重点，发挥其速效性和保障作用；以植物措施为辅助，起到长期稳定的水土保持作用，保证了工程的建设和营运的安全。

项目水土流失防治措施体系由建筑物及站房平台工程区、道路及停车场工程区、绿化工程区、施工生产生活区及临时堆土区 5 个水土保持防治区构成。根据工程建设的实际情况，在实际施工过程中对水土流失防治责任范围内的区域采取系统、全面的水土流失防治措施，形成完整的水土保持防治措施。

通过现场核查工程各项水土保持措施的运行情况表明，工程区已实施的水土保持措施及其布局合理，满足批复的水影响评价报告中确定的防治措施体系总体要求，符合工程建设实际，水土流失防治效果显著。

水土流失防治体系表见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目实施的防治措施总体布局表

防治分区	措施类型	实施措施
建筑物工程区	临时措施	临时苫盖
道路及停车场工程区	工程措施	透水砖铺装、植草砖铺装、透水混凝土
	临时措施	临时苫盖、临时排水沟、临时沉砂池、洗车池
绿化工程区	植物措施	绿化工程
	工程措施	雨水调蓄池
	临时措施	临时苫盖

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 本次验收范围内水土保持工程措施完成情况

根据项目的实际建设情况，建设单位将水土保持措施纳入了主体工程的管理体系，水土保持建设基本与主体工程建设同步进行，按照批复的水影响评价报告和工程设计的技术要求组织施工。在工程建设过程中，参建各方均能严格遵守施工规范，按照设计施工工艺施工，积极开展水土保持工作，有效控制施工活动对周边环境的不良影响。对主体工程中具有水土保持功能的措施同时属于主体工程的单位工程（或单项、单元工程），基本上按照主体工程施工进度计划完成；水影响评价报告中的水土保持措施按照主体工程施工进度实施，已实

施的水土保持工程措施基本能够防止项目区扰动地表的水土流失。

通过对竣工报告、工程合同、签署协议、主体监理等资料的查阅和对工程情况的现场调查，对各防治分区所进行的防治措施进行了统计，并对各工程量的变化进行了相关分析。

(1) 水土保持工程措施总体设计情况

①建筑物及站房平台工程防治区：表土剥离 2713m³。

②道路及停车场站工程防治区：透水砖铺装 14672m²、植草砖铺装 7937m²、透水混凝土 12308m²、表土剥离 7262m³、场地清理 48290m²、排水沟 100m。

③绿化工程防治区：表土剥离 998m³、表土回填 10973m³、土地整治 5364m²、节水灌溉 1 套、下凹式整地 5364m²、雨水调蓄池 1100m³。

④施工生产生活防治区：场地清理 5000m²。

(2) 拆分后本次验收范围水土保持工程措施设计情况

①建筑物及站房平台工程防治区：表土剥离 2713m³。

②道路及停车场站工程防治区：透水砖铺装 9414m²、植草砖铺装 4146m²、透水混凝土 4339m²、表土剥离 7262m³、场地清理 27982m²、排水沟 100m。

③绿化工程防治区：表土剥离 998m³、表土回填 10973m³、土地整治 3154m²、节水灌溉 1 套、下凹式整地 3154m²、雨水调蓄池 1100m³。

④施工生产生活防治区：场地清理 0m²。

批复水影响评价报告工程措施工程量见表 3.5-1。

表 3.5-1 报告设计工程措施工程量一览表

序号	防治分区	序号	防治措施	单位	批复工程量	本次验收范围	东广场部分	保留变电站部分
一	建筑物及站房平台工程防治区	1	表土剥离	m ³	2713	2713		
二	道路及停车场站工程防治区	1	透水砖铺装	m ²	14672	9414	3452	1807
		2	植草砖铺装	m ²	7937	4146	3707	711
		3	透水混凝土	m ²	12308	4339	5065	2904
		4	表土剥离	m ³	7262	7262		
		5	场地清理	m ²	48290	27982	14886	5422

序号	防治分区	序号	防治措施	单位	批复工程量	本次验收范围	东广场部分	保留变电站部分
		6	排水沟	m	100	100		
三	绿化工程区	1	表土剥离	m ³	998	998		
		2	表土回填	m ³	10973	10973		
		3	土地整治	m ²	5364	3154	1989	221
		4	下凹式整地	m ²	5364	3154	1989	221
		5	雨水调蓄池	m ³	1100	1100		
		6	节水灌溉系统	套	1	1		
			地埋管道	m	600			
			输水软管	m	50			
			控制阀门	套	15			
			给水阀门	套	9			
四	施工生产生活区	1	土地整治	m ²	5000		5000	

(3) 工程水土保持工程措施实施情况为：

①建筑物及站房平台工程防治区

根据监测资料以及主体监理资料、施工单位资料，道路广场管线区实施的水土保持工程措施为表土剥离 2713m³。

②道路及停车场站工程防治区：透水砖铺装 1790m²、植草砖铺装 1628m²、透水混凝土 8290m²、表土剥离 7262m³、场地清理 24175m³、排水沟 258m。

③绿化工程防治区：表土剥离 998m³、表土回填 10973m³、土地整治、节水灌溉、下凹式整地 3038m²、雨水调蓄池 1000m³。

④施工生产生活防治区：场地清理 0m²。

表 3.5-2 实际实施工程措施工程量一览表

序号	防治分区	序号	防治措施	单位	实际实施量
一	建筑物及站房平台工程防治区	1	表土剥离	m ²	2713
二	道路及停车场站工程防治区	1	透水砖铺装	m ²	3802
		2	植草砖铺装	m ²	1628
		3	透水混凝土	m ²	8290
		4	表土剥离	m ³	7262
		5	场地清理	m ²	24175
		6	排水沟	m	258

序号	防治分区	序号	防治措施	单位	实际实施量
三	绿化工程区	1	表土剥离	m ³	998
		2	表土回填	m ³	10973
		3	土地整治	m ²	3038
		4	下凹式整地	m ²	3038
		5	雨水调蓄池	m ³	1000
		6	节水灌溉系统	套	1
			绿化灌溉喷头	个	308
			PE 管 DN20	m	2348
			PE 管 DN25	m	654
			PE 管 DN32	m	365
			PE 管 DN40	m	359

(4) 工程措施的变化情况

水土保持工程措施工程量以及与批复的水影响评价报告设计工程量的对比情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 水土保持工程措施变化表

序号	防治分区	序号	防治措施	单位	批复设计量	实际实施量	增减情况 (+/-)
一	建筑物及站房平台工程防治区	1	表土剥离	m ³	2713	2713	0
二	道路及停车场站工程防治区	1	透水砖铺装	m ²	9414	3802	-5612
		2	植草砖铺装	m ²	4146	1628	-2518
		3	透水混凝土	m ²	4339	8290	+3951
		4	表土剥离	m ³	7262	7262	0
		5	场地清理	m ²	27982	24175	-3807
		6	排水沟	m	100	258	+158
三	绿化工程区	1	表土剥离	m ³	998	998	0
		2	表土回填	m ³	10973	10973	0
		3	土地整治	m ²	3154	3038	-116
		4	下凹式整地	m ²	3154	3038	-116
		5	雨水调蓄池	m ³	1100	1000	-100
		6	节水灌溉系统	套	1	1	0

(5) 工程量变化原因分析

经查阅相关资料及现场勘查，工程实施的工程措施工程量与批复的水影响评价报告书中相比有所变化。主要变化区域为道路及停车场站工程防治区和绿

化工程区。其中透水砖铺装较水影响评价报告设计阶段减少了 5612m^2 ，植草砖铺装较水影响评价报告设计阶段减少了 2518m^2 ，透水混凝土较水影响评价报告设计阶段增加 3951m^2 。下凹式整地较水影响评价报告设计阶段减少 116m^2 ，雨水调蓄池容积减少 100m^3 。

变化原因主要为公交场站停车位考虑到主要为大型公交车进行停放，不适宜采用透水铺装，因此实际施工中进行调整。

（6）水土保持工程措施实施进度评价

通过查阅相关工程资料，工程水土保持工程措施实施进度基本与主体工程建设进度同步实施。水土保持工程措施在主体工程建设期内，分阶段于 2020 年 8 月前实施完成，进度满足主体工程和水土保持要求。

3.5.2 本次验收范围内水土保持植物措施完成情况

(1) 水土保持植物措施设计情况

批复的水影响评价报告设计的植物措施全部布设在绿化工程防治区内。

①绿化工程防治区

水影响评价报告中设计的植物措施为绿化工程区内设计的绿化美化措施。

批复的水影响评价报告设计的工程量为：绿化美化 1.07hm²。

(2) 拆分后本次验收范围水土保持植物措施设计情况：

拆分后本次验收范围内植物措施设计面积为 7944m²，详见表 3.5-4、3.5-5。

表 3.5-4 拆分后水影响评价报告设计水土保持植物措施面积表

序号	防治分区	序号	防治措施	单位	批复工 程量	东广场 部分	保留变电 站部分	本次验 收范围
一	绿化工程区	1	植物措施	hm ²	10728	2535	221	7944

表 3.5-5 拆分后水影响评价设计水土保持植物措施一览表

序号	树种	单位	批复设计总量	本次验收范围设计量
一	乔木	株	228	169
二	灌木	株	11410	8479
三	花卉	m ²	1200	892
四	草坪		8228	6114

(3) 工程水土保持植物措施实施情况为：

①绿化工程防治区

根据监测资料以及主体监理资料、施工单位资料，绿化工程防治区实施的水土保持植物措施为 7265m²。

表 3.5-6 实际实施植物措施种类及数量一览表

序号	种类	单位	数量
1	大叶黄杨球	棵	41
2	大叶黄杨	m ²	528
3	小叶黄杨	m ²	700
4	紫叶小檗	m ²	280
5	草皮	m ²	5700

(4) 植物措施的变化情况

水土保持植物措施实际实施工程量与批复的水影响评价报告设计植物措施工程量对比情况见表 3.5-7。

表 3.5-7 水土保持植物措施变化量

序号	种类	单位	水影响评价报告设计量	实际实施量	增减情况 (+/-)
1	乔木	株	169	0	-169
2	灌木	株	8479	41	-8438
3	花卉	m ²	892	0	-892
4	草坪	m ²	6114	5700	-414

(5) 工程量变化原因分析

经查阅相关资料及现场勘查,工程实施的植物措施工程量与批复的水影响评价报告中相比乔灌草的工程量均较少。主要原因是工程实际施工中,考虑到项目绿化分布在站前广场周边,存在公交场站,大型公交车辆换乘来往较多,不适宜种植高大乔木,因此实施植物措施主要为草皮以及灌木为主。

(6) 水土保持工程措施实施进度评价

通过查阅相关工程资料,工程水土保持工程措施实施进度基本与主体工程的建设进度同步实施。水土保持工程措施在主体工程建设期内,分阶段于 2020 年 8 月前实施完成,进度满足主体工程和水土保持要求。

3.5.3 本次验收范围内水土保持临时设施完成情况

(1) 水土保持临时措施设计情况

①建筑物及站房平台工程防治区:防尘网苫盖 2076m²。

②道路及停车场站工程防治区:临时排水沟 589m、临时沉沙池 1 座、临时洗车池 1 座、防尘网苫盖 30676m²、洒水降尘 120 台时。

③绿化工程防治区:防尘网苫盖 10728m²。

④施工生产生活防治区:临时排水沟 100m,临时沉沙池 1 座,洒水降尘 120 台时。

⑤临时堆土区:防尘网苫盖 6500m²,袋装土拦挡及拆除 93m³。

(2) 拆分后本次验收范围水土保持临时措施设计情况

①建筑物及站房平台工程防治区:防尘网苫盖 2076m²。

②道路及停车场站工程防治区:临时排水沟 295m、临时沉沙池 1 座、临时洗车池 1 座、防尘网苫盖 25800m²、洒水降尘 120 台时。

③绿化工程防治区:防尘网苫盖 7972m²。

④施工生产生活防治区：本次验收范围内不包括施工生产生活区。

⑤临时堆土区：防尘网苫盖 6500m^2 ，袋装土拦挡及拆除 93m^3 。

表 3.5-8 拆分后水影响评价报告设计水土保持临时措施工程量

序号	工程或费用名称	单位	批复设计总量	拆分后工程量
一	建筑物及站房平台工程防治区			
1	防尘网苫盖	100m^2	20.76	20.76
二	道路及停车场站工程防治区			
1	临时排水沟	100m	5.89	2.95
	土方开挖	100m^3	1.18	
	砖砌	100m^3	0.82	
	水泥抹面	100m^3	5.3	
2	临时沉沙池	座	1	1
3	防尘网苫盖	100m^2	306.76	258.00
4	临时洗车池	座	1	1
5	洒水降尘	台时	120	120
三	绿化工程防治区			
1	防尘网苫盖	100m^2	107.28	79.72
四	施工生产生活防治区			
1	临时排水沟	100m	1	0
	土方开挖	100m^3	0.2	
	砖砌	100m^3	0.14	
	水泥抹面	100m^3	0.9	
2	临时沉沙池	座	1	0
3	洒水降尘	台时	120	0
五	临时堆土区			
1	防尘网苫盖	100m^2	65	65
2	袋装土拦挡及拆除	100m^3	0.93	0.93

(2) 工程水土保持临时措施实施情况为：

①建筑物及站房平台工程防治区：防尘网苫盖 9132m^2 。

②道路及停车场站工程防治区：临时排水沟 600m、临时沉沙池 1 座、临时洗车池 1 座、防尘网苫盖 24175m^2 、洒水降尘 150 台时。

③绿化工程防治区：防尘网苫盖 7265m^2 。

④施工生产生活防治区：临时排水沟 0m，临时沉沙池 0 座，洒水降尘 0 台时。

⑤临时堆土区：防尘网苫盖 7500m^2 ，袋装土拦挡及拆除 0m^3 。

实际实施临时工程量见表 3.5-9,施工现场临时措施实施情况照片见图 3.5-1。

表 3.5-9 实际实施临时措施工程量一览表

序号	临时措施	单位	工程量
一	建筑物及站房平台工程防治区		
1	防尘网苫盖	m ²	9132
二	道路及停车场站工程防治区		
1	临时排水沟	m	600
2	临时沉沙池	座	1
3	防尘网苫盖	m ²	24175
4	临时洗车池	座	1
5	洒水降尘	台时	150
三	绿化工程防治区		
1	防尘网苫盖	m ²	7265
四	施工生产生活防治区		
1	临时排水沟	m	0
2	临时沉沙池	座	1
3	洒水降尘	台时	
五	临时堆土区		
1	防尘网苫盖	m ²	7500
2	袋装土拦挡及拆除	m ³	0



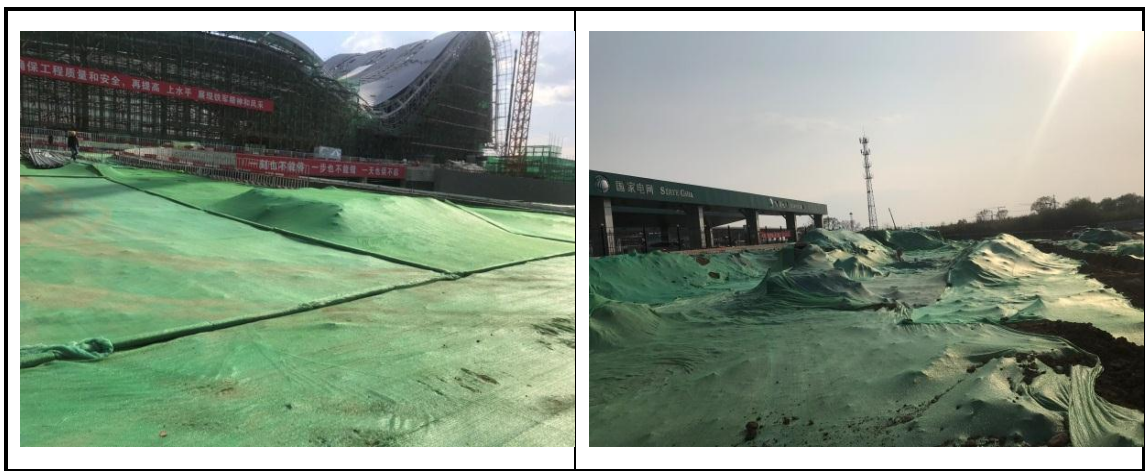


图 3.5-1 施工现场临时措施实施情况照片

(3) 临时措施的变化情况

水土保持植物措施实际实施工程量与批复的水影响评价报告设计植物措施工程量对比情况见表 3.5-10。

表 3.5-10 水土保持临时措施变化量

序号	工程或费用名称	单位	批复设计工程量	实际实施工程量	增减情况 (+/-)
一	建筑物及站房平台工程防治区				
1	防尘网苫盖	m ²	2076	9132	7056
二	道路及停车场站工程防治区				
1	临时排水沟	m	295	600	305
2	临时沉沙池	座	1	1	
3	防尘网苫盖	m ²	25800	24175	-1625
4	临时洗车池	座	1	1	0
5	洒水降尘	台时	120	150	30
三	绿化工程防治区				
1	防尘网苫盖	m ²	7972	7265	-707
四	施工生产生活防治区				
1	临时排水沟	m	100	0	-100
2	临时沉沙池	座	1	0	-1
3	洒水降尘	台时	120	0	-120
五	临时堆土区				
1	防尘网苫盖	m ²	6500	7500	1000
2	袋装土拦挡及拆除	m ³	93	0	-93

(5) 工程量变化原因分析

经查阅相关资料及现场勘查，工程实施的临时措施工程量与批复的水影响

评价报告书中相比有所变化，主要原因是施工过程中根据施工情况，临时排水沟、防尘网苫盖等均有所增加。

（6）水土保持工程措施实施进度评价

通过查阅相关工程资料，工程水土保持工程措施实施进度基本与主体工程建设进度同步实施。水土保持工程措施在主体工程建设期内，分阶段于 2020 年 8 月前实施完成，进度满足主体工程和水土保持要求。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水影响评价报告批复投资

(1) 批复总投资

根据《延庆综合交通服务中心（换乘中心）水影响评价报告书》，项目水土保持措施估算总投资 1294.32 万元（主体已列 706.17 万元，新增投资 588.15 万元），其中水土保持工程措施投资 858.23 万元，水土保持植物措施投资 165.87 万元，水土保持临时措施投资 75.33 万元，独立费用 112.94 万元（水土保持监理费 20.00 万元，水土保持监测费 30.95 万元），基本预备费 72.74 万元，水土保持补偿费 9.21 万元。详见表 3.6-1。

表 3.6-1 水影响评价报告设计水土保持投资

序号	工程或费用名称	投资（万元）
第一部分 工程措施		858.23
1	建筑物及站房平台工程防治区	3.27
2	道路及停车场站工程防治区	512.31
3	绿化工程防治区	334.7
4	施工生产生活防治区	7.95
5	临时堆土区	0
第二部分 植物措施		165.87
1	建筑物及站房平台工程防治区	0
2	道路及停车场站工程防治区	0
3	绿化工程防治区	165.87
4	施工生产生活防治区	0
5	临时堆土区	0
第三部分 施工临时措施		75.33
1	建筑物及站房平台工程防治区	2.12
2	道路及停车场站工程防治区	36.86
3	绿化工程防治区	10.98
4	施工生产生活防治区	2.39
5	临时堆土区	7.62
7	其它临时措施	15.36
一至三部分合计		1099.43
第四部分 独立费用		112.94
1	建设管理费	21.99
2	水土保持监理费	20
3	水影响评价报告编制费	25

4	水土保持监测费	30.95
5	水土保持设施验收费	15
一至四部分合计		1212.36
基本预备费		72.74
水土保持补偿费		9.21
总投资		1294.32

(2) 经拆分后水影响评价报告批复投资

根据区政府会议纪要，保留出租车充电站，以及应冬奥组委要求，暂缓实施东广场的绿化、出租车充电等设施的建设工程，同时为满足京张高铁通车需求，对东广场及保留出租车充电站以外的区域先期验收，因此对批复水影响评价报告中的水土保持投资情况进行拆分，详见表 3.6-2。

表 3.6-2 拆分后水影响评价报告设计水土保持投资

序号	工程或费用名称	批复总投资 (万元)	本次验收设计投资 (万元)
第一部分 工程措施		858.23	607.13
1	建筑物及站房平台工程防治区	3.27	3.27
2	道路及停车场站工程防治区	512.31	275.05
3	绿化工程防治区	334.7	328.81
4	施工生产生活防治区	7.95	0.00
5	临时堆土区	0	0.00
第二部分 植物措施		165.87	132.34
1	建筑物及站房平台工程防治区	0	0.00
2	道路及停车场站工程防治区	0	0.00
3	绿化工程防治区	165.87	132.34
4	施工生产生活防治区	0	0.00
5	临时堆土区	0	0.00
第三部分 施工临时措施		75.33	60.32
1	建筑物及站房平台工程防治区	2.12	2.12
2	道路及停车场站工程防治区	36.86	27.06
3	绿化工程防治区	10.98	8.16
4	施工生产生活防治区	2.39	0.00
5	临时堆土区	7.62	7.62
7	其它临时措施	15.36	15.36
一至三部分合计		1099.43	799.79
第四部分 独立费用		112.94	92.55
1	建设管理费	21.99	1.60
2	水土保持监理费	20	20.00
3	水影响评价报告编制费	25	25.00
4	水土保持监测费	30.95	30.95

序号	工程或费用名称	批复总投资 (万元)	本次验收设计投 资(万元)
5	水土保持设施验收费	15	15.00
一至四部分合计		1212.36	892.34
基本预备费		72.74	53.54
水土保持补偿费		9.21	9.21
总投资		1294.32	955.09

3.6.2 本次验收范围内水土保持工程措施投资完成情况

(1) 工程措施实际投资完成情况

工程施工过程中实施的水土保持工程措施主要包括表土剥离、表土回覆、透水转铺装、植草砖铺装、透水混凝土铺装、排水沟、雨水调蓄池、下凹式绿地等。实际完成水土保持工程措施投资 580.38 万元。详见表 3.6-3。

表 3.6-3 工程措施投资一览表

序号	防治分区	序号	防治措施	单位	实际实 施量	单价 (元)	总价(万 元)
一	建筑物及站 房平台工程 防治区	1	表土剥离	m ²	2713	18.01	4.89
二	道路及停车 场站工程防 治区	1	透水砖铺装	m ²	3802	244.95	93.13
		2	植草砖铺装	m ²	1628	244.95	39.88
		3	透水混凝土	m ²	8290	249.21	206.60
		4	表土剥离	m ³	7262	18.01	13.08
		5	场地清理	m ²	24175	18.01	43.54
		6	排水沟	m	258	597.73	15.42
三	绿化工程区	1	表土剥离	m ³	998	18.01	1.80
		2	表土回填	m ³	10973	20.33	22.31
		3	土地整治	m ²	3038	18.01	5.47
		4	下凹式整地	m ²	3038	18.01	5.47
		5	雨水调蓄池	m ³	1000		108.00
		6	节水灌溉系统	套	1		20.79
合计							580.38

(2) 工程措施投资变化及原因分析

工程实际完成水土保持工程措施投资为 580.38 万元，比批复的水影响评价报告设计工程投资 607.13 万元，减少 26.75 万元。主要为绿化工程防治区较水影响评价报告设计投资减少较多。

- ①建筑物及站房平台工程防治区增加 1.62 万元；
- ②道路及停车场站工程防治区增加 139.32 万元；
- ③绿化工程防治区减少 167.69 万元。

实际完成水土保持工程措施投资于设计工程投资对比情况详见表 3.6-3。

表 3.6-3 实际完成水土保持工程措施投资与设计工程投资一览表

序号	防治分区	序号	防治措施	批复设计投资（万元）	实际投资（万元）	增减情况（+/-）
一	建筑物及站房平台工程防治区	1	表土剥离	3.27	4.89	+1.62
二	道路及停车场站工程防治区	1	透水砖铺装	121.06	93.13	-27.93
		2	植草砖铺装	44.22	39.88	-4.34
		3	透水混凝土	52.76	206.6	+153.84
		4	表土剥离	8.74	13.08	+4.34
		5	场地清理	44.51	43.54	-0.97
		6	排水沟	1.04	15.42	+14.38
		小计		272.33	411.65	+139.32
三	绿化工程区	1	表土剥离	1.20	1.80	+0.60
		2	表土回填	44.23	22.31	-21.92
		3	土地整治	4.19	5.47	+1.28
		4	下凹式整地	4.19	5.47	+1.28
		5	雨水调蓄池	275.00	108	-167
		6	节水灌溉系统	2.72	20.79	+18.07
		小计		328.81	163.84	-167.69
合计				607.13	580.38	-26.75

工程措施投资减少主要原因为雨水调蓄池实际投资照比批复的水影响评价报告设计有所减少，其次实际施工中部分设施的单价比批复的水影响评价报告中估算的值低。

3.6.3 本次验收范围内水土保持植物措施投资完成情况

(1) 植物措施实际投资完成情况

工程施工过程中实施的水土保持工程措施主要包括大叶黄杨球、大叶黄杨、小叶黄杨、紫叶小檗以及草坪。实际完成水土保持植物措施投资 31.62 万元。详见表 3.6-4。

表 3.6-4 植物措施投资一览表

序号	种类	单位	数量	单价（元）	总价（万元）
1	大叶黄杨球	棵	41	1502.62	6.16
2	大叶黄杨	m ²	528	20.59	1.09
3	小叶黄杨	m ²	700	21.84	1.53
4	紫叶小檗	m ²	280	20.78	0.58
5	草皮	m ²	5700	39.05	22.26
合计					31.62

(2) 植物措施投资变化及原因分析

工程实际完成水土保持植物措施投资 31.62 万元，比批复的水影响评价报告设计植物措施投资 132.34 万元，减少 100.72 万元。详见表 3.6-5。

表 3.6-5 实际完成水土保持植物措施投资与设计植物投资一览表

序号	防治分区	单位	批复设计量	批复设计投资（万元）	实际实施量	实际投资（万元）	增减情况(+/-)
一	绿化工程区	m ²	7972	132.34	7265	31.62	-100.72
1	乔木	株	169	31.02	0		-31.02
2	灌木	株	8479	58.73	41	9.36	-49.37
3	花卉	m ²	892	21.98	0	0	-21.98
4	草坪	m ²	6114	20.61	5700	22.26	+1.65

植物措施投资减少主要原因为：批复的水影响评价报告设计为乔灌草等植物措施，工程实际施工中，考虑到项目绿化分布在站前广场周边，存在公交场站，大型公交车辆换乘来往较多，不适宜种植高大乔木，因此实施植物措施主要为草皮以及灌木为主。

3.6.4 本次验收范围内水土保持临时措施投资完成情况

(1) 临时措施实际投资完成情况

临时措施主要包括防尘网苫盖、临时排水沟、临时沉沙池、临时洗车机等。实际完成水土保持临时措施投资 63.24 万元。详见表 3.6-6。

表 3.6-6 临时措施投资一览表

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单价（元）	总价（万元）
一	建筑物及站房平台工程防治区				
1	防尘网苫盖	m ²	9132	5.00	+4.57
二	道路及停车场站工程防治区				0.00

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单价（元）	总价（万元）
1	临时排水沟	m	600	120	+7.20
2	临时沉沙池	座	1	30000.00	+3.00
3	防尘网苫盖	m ²	24175	5.00	+12.09
4	临时洗车池	座	1	20000.00	+2.00
5	洒水降尘	台时	150	1800.00	+27.00
三	绿化工程防治区				0.00
1	防尘网苫盖	m ²	7265	5.00	+3.63
四	施工生产生活防治区				0.00
五	临时堆土区				0.00
1	防尘网苫盖	m ²	7500	5.00	+3.75
2	袋装土拦挡及拆除	m ³	0		0.00
合计					+63.24

(2) 临时措施投资变化及原因分析

工程实际完成水土保持临时措施投资 63.24 万元，比批复的水影响评价报告设计临时措施投资 60.32 万元，增加 2.92 万元。详见表 3.6-7。

表 3.6-7 实际完成水土保持临时措施投资与设计临时投资一览表

序号	工程或费用名称	批复设计工投资（万元）	实际投资（万元）	增减情况（+/-）
一	建筑物及站房平台工程防治区			
1	防尘网苫盖	2.12	4.57	+2.45
二	道路及停车场站工程防治区			
1	临时排水沟	0.02	7.20	+7.18
2	临时沉沙池	0.4	3.00	+2.60
3	防尘网苫盖	24.73	12.09	-12.64
4	临时洗车池	0.46	2.00	+1.54
5	洒水降尘	1.45	27.00	+25.55
三	绿化工程防治区			
1	防尘网苫盖	8.16	3.63	-4.53
四	临时堆土区			
1	防尘网苫盖	6.65	3.75	-2.90
2	袋装土拦挡及拆除	0.97	0.00	-0.97
五	其他临时措施	15.36	0.00	-15.36
合计		60.32	63.24	+2.92

临时措施投资增加主要原因临时排水沟、防尘网苫盖以及洒水降尘等临时措施在实际施工过程中照比批复的水影响评价报告设计有所增加。

3.6.5 本次验收范围内完成投资与批复对比分析

(1) 完成投资情况

该工程完成水土保持总投资 727.95 万元，其中工程措施投资 580.38 万元，植物措施投资 31.62 万元，临时措施 63.24 万元，独立费用 43.50 万元，基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 9.21 万元。完成水土保持总投资较水影响评价报告报告中的水土保持总投资减少了 227.14 万元，详见表 3.6-8。

表 3.6-8 完成投资与水影响评价报告设计水土保持投资对照表

序号	工程或费用名称	批复估算	完成投资	增减情况
一	工程措施	607.13	580.38	-26.75
二	植物措施	132.34	31.62	-100.72
三	临时措施	60.32	63.24	2.92
四	独立费用	92.55	43.50	-49.05
1	建设管理费	1.60	0.00	-1.60
2	水土保持监理费	20.00	0.00	-20.00
3	水影响评价报告编制费	25.00	25.00	0.00
4	水土保持监测费	30.95	10.00	-20.95
5	水土保持设施验收费	15.00	8.50	-6.50
五	基本预备费	53.54	0.00	-53.54
六	水土保持补偿费	9.21	9.21	0.00
七	水土保持工程总投资	955.09	727.95	-227.14

(2) 水土保持投资与批复的水影响评价报告设计变化情况分析

①完成工程措施投资 580.38 万元，水影响评价报告估算投资 607.13 万元，较水影响评价报告估算投资减少 26.75 万元，工程措施投资减少主要原因为雨水调蓄池实际投资照比水影响评价报告设计有所减少，其次实际施工中部分设施的单价比水影响评价报告中估算的值低。

②完成植物措施投资 31.62 万元，水影响评价报告估算投资 132.34 万元，较水影响评价报告估算投资减少 100.72 万元，减少的主要原因是水影响评价报告设计为乔灌木等植物措施，工程实际施工中，考虑到项目绿化分布在站前广场周边，不适宜种植高大乔木，因此实施植物措施主要为草皮以及灌木为主。

③完成临时措施投资 63.24 万元，水影响评价报告估算投资 60.32 万元，较水影响评价报告估算投资增加 2.92 万元，减少的主要原因为水影响评价报告设计的其他临时措施费在实际施工过程中并未涉及。

④完成独立费用 43.50 万元，水影响评价报告估算投资 112.94 万元，较水

影响评价报告估算投资减少 69.44 万元，主要原因是减少建设监管费及水土保持监理费。

⑤预备费实际不予计列，预备费为 0 万元。

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 工程管理体系及管理制度

4.1.1.1 管理组织机构

北京市延庆区交通局作为建设单位，在建设管理过程中，始终围绕“质量第一”这一宗旨，按照国家法律法规和规程规范，严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。同时根据形势发展和工程建设需要，将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到工程建设全过程，确保工程建设的顺利进行。

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

4.1.1.2 管理制度

项目在建设过程中将水土保持工程纳入主体工程的管理中，落实了项目法人制、招标投标制、工程建设监理制和合同管理制，建立了一整套适合项目的管理体系和实施细则，依据制度建设、管理工程。

项目从设计、监理、施工、材料生产厂家均通过公开招投标确定。委托有资质的公司分别对项目设计、监理、施工等进行了全方位招标，确定了项目设计承包商、监理承包商、物资供应商和施工承包商。

项目通过招投标选定监理单位，积极推行“大监理小业主”制度，由中标监理公司全程对工程的质量、进度、投资进行有效地控制。

建设单位制订了《合同管理办法》，分别与中标设计单位、建设监理单位、施工单位签订了合同。通过严格合同管理，基本做到了尽可能减少工程建设对

环境的影响，承包商基本遵守了降低环境影响的基本要求，减少了水土流失的发生。

4.1.2 建设单位的工程管理及制度建设

为保障工程建设的顺利进行，确保工程质量、施工安全、施工进度以及施工期间的环境保护，做到管理规范化、施工有序化、环境正常化。做到职责明晰、行为规范、纪律严明。同时，配合工程监理部门，对整个工程施工中的质量、安全、进度、技术设施、环境保护以及合同支付、核查、备案等进行协调与管理。

督促施工单位开展质量教育，增强全员质量意识，要求监理单位及施工单位严格按照质量控制和保障体系、设计文件及规程规范，指导施工，在施工过程中严把“图纸、测量、材料质量及试验”关，过程控制实行工程质量一票否决权，使工程质量管理工作的系统化、规范化的目标要求；监理工程师对现场施工质量进行旁站、跟踪与抽查，是现场工程质量执行机构；施工单位成立了质量安环质保部，在过程控制中实行“三检制”，以确保工程质量。

1) 建设单位积极发挥质量管理上的宏观控制作用

工程质量具有单一性、一次性、寿命的长期性、高投入性、生产管理方式的特殊性和具有风险性等特点，决定工程质量控制影响因素多、质量波动、质量变异、质量隐蔽性、终检局限大的特点。所以工程质量更应重视事前控制，防患于未然，同时严格事中监督。

工程质量的好坏是决策、计划、勘测、设计、施工、监理等各种单位各方面环节工作质量的综合反映，而不是单纯靠质量检查，要保证工程质量就要求各部门的精心工作，对决定和影响工程质量的所有因素严格控制，即通过提高工作质量来提高工程实体质量。

建设单位正确把握和主导工程建设大局，坚持合同管理的基本原则，认真执行招投标文件、规程规范及设计技术要求；坚持以服务一线、服务现场施工为宗旨；保持与设计、监理、施工单位的密切联系和配合；坚持实事求是；坚持以工程质量、进度、投资控制为最终目标，切实为施工单位排忧解难，提前

着手，及早准备，为保证施工质量打下良好基础。

2) 牢固树立监理工程师质量控制的主导作用

在工程建设过程中始终围绕“三控制、两管理、一协调”这个中心，监理单位按照合同要求，严格控制工程质量、进度与投资。监理工程师受业主的委托，全权进行现场施工管理，并确定监理工程师是现场工程指令的唯一机构，树立监理工程师工程指令的权威性，业主通过监理加强对施工单位的监督与管理。

施工质量控制是一个全过程的控制，通过建立健全有效的质量监督体系来保证形成工程实体的每一个过程的质量，达到合同规定的标准和等级要求，在工程质量形成过程中做好事前控制、事中控制和事后控制，要求监理工程师做好以下几个方面工作：

①审查承包者的资格和质量保证体系，并确认承包者。

②明确质量标准和质量要求。

③督促承建商建立完整的质量保证体系。

④组建工程师对工程的质量监督控制体系。

⑤实施工程过程质量跟踪、监督、检查、控制。

⑥建立质量事故处理及追查制度。

⑦实施重点部位、关键工序、特殊环节的旁站监督制度。

⑧定期监理例会、不定期的施工专题会议制度。

⑨实施单项工程开工申请制度，规范施工程序，确保必须的施工资源投入，加强工程质量的事前控制。

⑩坚持以预防为主，贯彻科学、公正的执行工程合同，维护业主的合法利益，同时不损害承包商的合法利益。

3) 发挥承包商质量生产的主体作用

在工程质量生产方面，要充分发挥承包商质量生产主体的作用，通过监理工程师，要求施工单位制定完整的质量保证体系；成立项目经理挂帅的质量管理组织机构，除要求按质量生产配备必要的资源外，还要有规范的质量保证体系。

- ①各专业施工项目必须组建质检机构，并配备专职质检工程师，各施工队均配备专职质检员，各作业班组兼职质检员；
- ②组建一支有丰富实践经验和理论知识、专业水平的技术队伍，做好质量形成的事前及过程控制，确保工程顺利实施；
- ③组建工地试验室和测量队，并配备足够的仪器设备；
- ④设置质量控制点，按标准和工程师指令对工程全过程控制；
- ⑤健全质量自检制度，加强质量监督检查；
- ⑥建立和完善施工质量管理方法及措施，确保整个施工过程处于受控状态；
- ⑦落实工程质量岗位责任制和质量终身制。

4.1.3 施工单位质量保证体系

项目水土保持工程措施建设与主体工程建设同步，主体工程施工单位为中铁十四局集团有限公司。

施工单位根据相关要求制定了符合工程实际的水土保持实施办法，落实了水土保持专职人员责任，制定了日常环境监控制度。同时，将水土保持工程质量纳入到工程质量控制体系中。

（1）施工质量保障体系

为确保工程施工质量，施工单位从组织和制度两方面入手。在组织方面，成立质量领导小组，明确责任，做到层层把关，对工程质量认真负责；在制度上，严格实行施工质量三检制度，即班组自检、质检员复检、工程部或总工终检。经终检合格后，方可报请监理工程师及甲方验收。

施工单位在施工过程中，严格按照上述的组织和制度保障措施执行，各相关负责人都能够做到对工程质量引起足够重视。从原材料进场到各个施工工序，确实做到层层把关，随时出现问题，随时解决。

（2）工程施工资料自检

①原材料自检：为加强施工质量，施工单位首先从原材料的质量入手。对于钢筋、水泥等材料，按照要求取样，送至实验室检验。只有经检验合格的原材料，方可投入使用。

②工序自检：施工单位在加强原材料检验的同时，也加强了对各道施工工序的控制。严格按照“三检制”的程序执行，对经过自检合格各单元工程，报请建设单位及监理单位进行质量评定。

（3）施工质量过程控制

工程施工质量分为事前预控、过程控制、中间检查和实体检验四个过程。事前预控是在施工前对施工图纸进行会审，编制详细施工方案措施和原材料检验计划；过程控制主要是对基础开挖处理、浆砌等特殊过程实行控制；中间检查主要是对混凝土搅拌等中间产品进行检验；实体检验主要是对工程和植物建设的外观质量验收等实体检验。

原材料质量是工程质量的基础，原材料质量不符合要求，工程质量也就不符合标准，因此，加强原材料的质量控制，是提高工程质量的重要保证，是实现投资、进度控制的前提。

为保证项目原材料质量，原材料进场查验厂家资质及生产许可证，出厂材质证明，原材料性能报告和合格证，然后按合同要求进行抽样复检。严格按规范做好原材料的抽检实验和报批工作，未经监理审核批准的原材料禁止用于工程中。原材料进库抽样前通知监理工程师到场见证。监理工程师对原材料进行审核确认，检验合格并经监理工程师认可的材料方能将原材料发到施工工地使用。

4.1.4 监理单位的质量控制体系

监理项目部实行总监理工程师负责制，即在总监理工程师领导下，监理工程师负责单位工程的监理工作。按照监理的有关要求，在工程监理过程中实行“三控制”（即质量、进度和投资控制）、“两管理”（即合同和信息管理）、“一协调”（协调工程建设有关方面的关系）的原则进行管理，通过“事先预控、事中检查跟踪和事后严格验评把关”这三个阶段的有机结合，监理过程中制定了一系列的制度，在有关制度作为依据的前提下根据实际情况，在技术、经济、合同和组织等方面采取必要的措施，对工程进行有效控制，来保证监理目标的全面实现。

在施工过程中，监理工程师始终把质量控制作为监理工作的重点，坚持“预控在先，严格工程控制，做好事后控制”的原则，对工程实施全过程、全方位监理。

1)严格每个项目开工条件的审查工作，首先做好施工组织设计的审批工作，促使承包商的质量保证体系和安全施工保证体系的完善，促使承包商施工资源投入到位，施工措施和施工计划落实到位。监理工程师按专业编制质量检验项目划分表，明确每个检验项目的监理控制手段，并向承包商交底。

2)对施工过程进行严格监控。上道工序不合格，不得进行下道工序施工；

对重要的施工部位或关键工序，指派专人进行旁站监理，同时加强施工过程中的巡视检查。监理人员随时掌握各自工作范围内的施工进度、劳力和施工机具布置，施工工艺实施情况，施工质量和施工安全状况等，发现施工质量问题或安全隐患，或不规范作业行为，或违反设计要求的施工等情况，及时予以制止并口头要求改正、返工或以书面形式提出整改意见及要求，同时认真监督施工单位执行并检查整改效果。对于重大问题，及时向项目法人报告，或向设计人员反映，或通过专题会、协调会、质量分析会及时处理；情况严重时，在征得项目法人同意后，由总监签发停工令，责令施工单位停工整改，直至符合设计和规程、规范为止。

3)对承包商的质量保证体系进行经常性检查，并对其实施动态控制。对于承包商质量保证体系的不足之处，通过协调会、专题会和监理通知等形式给予指出并提出整改意见和要求，促使承包商的质量保证体系不断得到完善。在承包商质量保证体系完善的基础上，每个单元工程验收时，要求承包商严格执行施工质量“三级检查制”，通过“三检”以后，才能向监理工程师申报检查验收。监理工程师按质量检验项目划分表的规定，或自行检查验收，或牵头邀请建设单位、设计人员及施工单位，实行联合检查验收。

4)对主要原材料、构（配）件质量实施监控。工程使用的钢筋和水泥由项目法人采购，并执行进场材料日报表制度，监理部收集整理材料质保书和厂家试验报告，按照规范要求对其检验合格后才发给施工单位使用，并在使用中对

其进行跟踪。对于承包商自行采购的原材料，经监理部确认质量合格后才能使用。同时，对砼、砂浆等构配件的施工质量进行监控。

5) 在施工高峰期，坚持每月召开施工质量分析会，以检查监理部质量监控工作效果和承包商质量管理情况，对于存在的问题进行分析，并提出处理措施或改进意见。

6) 认真督促承包商做好质量缺陷的处理。对于外观质量缺陷，要求承包商按照监理部制定的《质量缺陷处理登记表》规定的程序处理，处理完善后再报请监理工程师复查验收。

经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量，投资得到了严格控制，并按进度计划组织实施。

在工程实施过程中，主体监理对水土保持施工单位的质量保证体系、施工组织设计、开工条件等进行了审查，对工程施工各主要环节实行了全过程、全方位的监督管理，重点对透水砖铺装、植草砖铺装、透水混凝土的质量等进行了检查，对发现的问题及时通知施工单位整改和完善，确保工程质量达到设计要求。在工程施工期间，质量控制是监理工程师的重点工作内容，监理工程师主要是从“事前、事中和事后”对重要质量控制点的质量进行了跟踪检查，并且着重放在事前和事中施工质量控制上。另外，主体监理先后多次在工程施工的关键阶段对施工进展情况进行了检查，确保了项目按进度计划顺利实施。对工程水土保持施工进行现场监理、检查。

7) 按监理程序的要求完成水土保持单项工程开工报告与审批。

8) 施工质量中间检查验收要求每道工序完工后，由施工单位自检合格后填写“工程质量检查表”申报区段监理工程师检查合格签字认可后可进入下道工序，对隐蔽工程要求现场监理全程旁站监理。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 本次验收范围内各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1.1 项目划分及结果

参加水土保持工程质量检验评定的单位有：建设单位北京市延庆区交通局、工程主体监理单位北京磐石建设监理有限责任公司，施工单位为中铁十四局集团有限公司。

该工程实施的水土保持防治措施包括降水蓄渗工程、土地整治工程、临时防护工程和植被建设工程 4 类单位工程的 13 类分部工程的 46 个单元工程。根据水土保持设施质量评定要求，建设单位组织设计单位、施工单位、监理单位、质量监督单位对工程水土保持工程措施进行了全面检查和初步验收。经施工单位自评，建设单位和监理单位认定，单元工程全部合格。

表 4.2-1 水土保持工程措施质量评定表

单位工程	序号	分部工程	单位	工程量	单元工程(个)	划分标准
土地整治工程	1	表土剥离	m ³	10973	6	每 1hm ² 为一个单元工程，不足 1hm ² 的可单独作为一个单元工程。每个单元工程 2000m ³ ，不足 2000m ³ 的可单独作为一个单元工程
	2	表土回覆	m ³	10973	6	
	3	土地整治	m ²	5364	1	
降水蓄渗工程	4	透水砖铺装	m ²	1790	1	以每个蓄水池作为一个单元工程；透水砖、植草砖、透水混凝土每个单元工程 2000m ² ，不足 2000m ² 的可单独作为一个单元工程，排水沟按长度划分，每 500m 作为一个单元工程
	5	透水混凝土	m ²	8290	5	
	6	植草砖铺装	m ²	1628	1	
	7	排水沟	m	258	1	
	8	雨水调蓄池	m ³	1000	1	
临时防护工程	9	防尘网苫盖	m ²	40807	5	按面积划分，每 0.05hm ² ~1hm ² 为一个单元工程，不足 0.05hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。
	10	临时排水	m	600	2	按长度划分，每 500m 作为一个单元工程
	11	临时洗车机	座	1	1	按容积分，每 30m ³ 为一个单元工程，不足 30 m ³ 的可单独作为一个单元工程
	12	临时沉沙池	座	1	1	
植被建设工程	13	点片状植物	m ²	7625	15	以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1hm ² ~1hm ² ，大于 1hm ² 的

单位工程	序号	分部工程	单位	工程量	单元工程(个)	划分标准
						可划分为两个以上单元工程
合计					46	

4.2.1.2 各防治分区工程质量评定

(1) 核查内容

根据工程建设特点,按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)和《水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》(办水保[2018]133号),对调查对象进行了项目划分,明确了抽查比例,重点检查以下内容:

①核查已实施的水土保持设施规格尺寸和分部工程施工用料。

②现场核查水土保持工程措施是否存在缺陷,是否存在因施工不规范、人为破坏等因素造成破损、变形、裂缝、滑塌等现象,并进一步确定补救措施。

③现场核查水土保持设施是否达到设计要求,确定施工技术要点的落实和建设单位的管护情况。

④重点抽查室外道路及活动场及绿化工程区水土保持设施建设情况、运行情况水土流失防治效果、是否存在明显的水土流失现象。

⑤结合监理工程质量评定和现场核查情况,综合评价水土保持设施是否达到设计要求和防治效果,并对工程质量等级进行评定。

(2) 核查方法

本次核查工程水土流失防治责任范围内,采取普查、重点详查的原则,将水土保持工程措施进行项目划分,并对核查比例予以明确。

(3) 核查结果

现场共抽查了降水蓄渗工程、土地整治工程、临时防护工程和植被建设工程4类单位工程的11类分部工程的34个单元工程。抽查比例97%,合格率100%。

表 4.2-2 水土保持措施质量评定现场抽查情况表

单位工程	序号	分部工程	单元工程(个)	抽查数(个)	抽查率	合格数(个)	合格率
土地整治工程	1	土地整治	1	1	100%	1	100%

4.水土保持工程质量

单位工程	序号	分部工程	单元工程 (个)	抽查数 (个)	抽查率	合格数 (个)	合格率
降水蓄渗工程	2	透水砖铺装	1	1	100%	1	100%
	3	透水混凝土	5	5	100%	5	100%
	4	植草砖铺装	1	1	100%	1	100%
	5	排水沟	1	1	100%	1	100%
	6	雨水调蓄池	1	1	100%	1	100%
临时防护工程	7	防尘网苫盖	5	5	100%	5	100%
	8	临时排水	2	2	100%	2	100%
	9	临时洗车机	1	1	100%	1	100%
	10	临时沉沙池	1	1	100%	1	100%
植被建设工程	11	点片状植物	15	14	93%	14	100%
合计			34	33	97%	33	100%

4.3 总体质量评价

建设单位将水土保持工程纳入主体工程施工之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量管理体系。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行了抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，保证了工程质量。

经过查看内业资料和现场抽查，对项目水土保持措施质量进行评价。

（1）道路管线区

该区内水土保持工程措施主要有透水砖铺装、植草砖铺装、透水混凝土。透水砖铺装、植草砖铺装及透水混凝土砌筑牢固，结构完整，排水畅通，工程总体质量较好。

（2）绿化工程区

绿化工程区水土保持工程措施主要有下凹式整地。该区内绿化植被生长较好，苗木、草皮管护较好，工程总体质量较好。

根据抽样试验资料结合现场质量检查，项目水土保持工程措施的档案管理规范，竣工资料齐全，工程措施结构尺寸规则，外表美观，符合设计要求；施工工艺和方法符合技术规范和质量标准，各项质量证明文件完整；土地平整区域达到要求，地面平整，工程总体质量较好。

（3）施工生产生活区

施工生产生活区工程措施主要有土地整治。该区内施工结束后及时进行整治，有效减少了施工过程中的水土流失。

根据抽样试验资料结合现场质量检查，工程水土保持工程措施的档案管理规范，竣工资料齐全，工程措施结构尺寸规则，外表美观，符合设计要求；施工工艺和方法符合技术规范和质量标准，各项质量证明文件完整；土地平整区域达到要求，地面平整，工程总体质量较好。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

在工程建设中，建设单位按照水行政部门批复的水影响评价报告实施相应的水土保持措施。各项水土保持工程实施至今，经现场调查，防护措施控制了项目建设区的水土流失，恢复了项目区的生态环境。

在运行初期防护工程效果明显，水土流失基本得到治理，水土保持功能得到体现，植被逐步得到恢复，运行情况较好，总体上发挥了保持水土、保护生态环境的作用。

建成的水土保持工程运行情况如下：

（1）已实施的工程措施运行情况

根据查阅工程施工过程中的档案资料，并通过现场调查，确认已实施的水土保持工程措施包括透水砖铺装、植草砖铺装等，发挥了防治水土流失作用。

（2）已实施的植物措施运行情况

根据现场调查，确认工程已实施的水土保持植物措施部位主要为院内绿化、各区域撒播种草。所选树草种适应当地的自然条件，林草覆盖率、成活率高。

工程运行期间，绿化施工单位加强养护，及时对绿化欠佳的区域进行补植，保证了苗木成活率。

（3）施工过程中临时措施运行情况

通过查阅施工报告及监理资料，工程施工过程中及时落实了临时排水沟、临时拦挡、临时苫盖等措施，发挥了较好的水土流失防治作用。

根据现场调查及查阅相关资料，水影响评价报告设置的各项措施基本落实，施工期间未造成明显的水土流失，未发生水土流失危害事件，未对周边植被等造成明显危害。

5.2 水土保持效果

根据批复的水影响评价报告，项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。

工程建设过程中采取的水土保持工程措施标准符合要求，质量达到设计要

求，能够发挥较好的水土保持效果，有效的减少水土流失。植物措施布局比较合理，扰动地貌的可绿化区域采取了植被恢复措施，植被长势良好，各项指标均达到一级防治标准，取得了较好的防治水土流失效果。

5.2.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率为水保措施防治面积与扰动地表面积的比值。工程于 2020 年 8 月完工，工程建设扰动土地面积为 4.06hm²，累计治理面积 4.05hm²，项目扰动土地整治率为 99%，达到 95%的目标值。

表 5.2-1 扰动土地整治率统计表

防治分区	扰动土地面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)			扰动土地整 治率 (%)	批复目标 值 (%)
		工程措 施	植物措 施	建筑物 及硬化		
建构筑物工程	0.91			0.91	99.9	95
道路广场管线工程	2.42	1.17		1.25	99.9	
绿化工程	0.73		0.72		98.6	
合计	4.06	1.17	0.72	2.16	99.9	

5.2.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。经计算项目水土流失总面积为 1.90hm²，水土流失治理面积为 1.89hm²，项目水土流失总治理度为 98.2%，达到批复的水影响评价报告确定的 95%的防治目标。

表 5.2-2 水土流失总治理度统计表

防治分区	扰动土地面 积 (hm ²)	建构筑物及 硬化面面积 (hm ²)	水土流失 面积 (hm ²)	水土流失治 理面积(hm ²)	水土流 失总治 理度(%)	批复目标 值 (%)
建构筑物工程	0.91	0.91				95
道路广场 管线工程	2.42	1.25	1.17	1.17	99.9	
绿化工程	0.73		0.73	0.72	98.6	
合计	4.06	2.16	1.90	1.89	98.2	

5.2.3 拦渣率

工程临时堆土为 3.90 万 m^3 ，弃方总量为 2.80 万 m^3 。其中运往北京桑普新源技术有限公司 1.98 万 m^3 ，运往佳合兴达建筑工程有限公司 0.20 万 m^3 ，运往延庆区簸箕营渣土消纳场 0.17 万 m^3 ，运往延庆新城圣百街（西玉路~汇川路）道路工程 0.45 万 m^3 进行综合利用。

经计算，拦渣率为 99%，因此，该工程实施水土保持防护措施后，拦渣率达到批复的水影响评价报告设计的目标值。

5.2.4 土壤流失控制比

根据监测资料，项目建设区平均侵蚀模数为 $200\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ，项目区容许值 $200\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ，得到监测期结束项目区土壤流失控制比为 1.0。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为植物措施面积与可绿化面积的比值。项目可绿化面积 0.73hm^2 ，植物措施面积为 0.73hm^2 ，植被恢复率可达 99%。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。项目建设区面积为 0.73hm^2 ，林草类植被达标面积 0.73hm^2 ，项目植被覆盖率为 17.98%，达到批复的水影响评价报告确定的 15%防治目标。

6.水土保持管理

6.1 组织领导

北京市延庆区交通局作为管理机构，全面负责项目水土保持工程建设的组织和管理。根据批准的工程建设规模、投资概算及有关政策，组织工程的建设实施。在施工准备阶段，通过招投标择优选定施工单位；施工过程中，监督施工单位按照相关规范及标准施工。

成立了由建设、监理和施工单位分管领导为组长的水土保持管理体系；将水土保持工程质量纳入到主体工程管理体系中，对监理单位和施工单位提出明确要求，不定期检查水土保持措施施工质量。依据管理办法进行工程质量、进度、投资、安全的现场日程管理；现场工作协调，重大地方关系处理，对工程的建设进行管理；负责主持工程达标投产考评检查，审核批准竣工结算等工作。

6.2 规章制度

项目在建设过程中将水土保持纳入主体工程的管理中，落实了项目法人制、招标投标制、工程建设监理制和合同管理制等，建立了一整套适合工程的管理体系和实施细则，依据制度建设和管理工程。项目从设计、监理、施工等进行了全方位招标，确定了工程设计单位、监理单位、施工单位。工程通过招投标选定监理单位，积极推行“小业主、大监理”制度，由中标监理公司全程对工程的质量、进度、投资进行有效的控制。

为了增强水保意识和法制观念，让各单位认识到水土保持的必要性和重要性，保证水影响评价报告水土保持措施的落实、工程实施质量和防治效果，组织了各类学习和宣传活动。首先，组织水土保持实施管理组及相关领导和成员进行《水土保持法》、《北京市水土保持条例》的学习，保证水保措施按程序规范实施；其次，组织施工单位召开水土保持宣传会议，以保证实施质量；第三，成立水土保持工作小组，专门负责水土保持相关工作事宜；第四，对当地居民进行水土保持知识宣传，使水土保持生态建设的重要性和紧迫性深入人心，让大家关心水土保持、重视水土保持、支持和参与水土保持生态建设。

为了贯彻落实国家和北京市有关水土保持的法律法规，规范工程建设项目

水土保持与水土保持设施验收管理工作，切实加强对工程建设项目在设计、招投标、合同编制、施工和验收等过程中水土保持工作的监督与检查，确保工程建设项目水土保持和水土保持设施验收符合国家和地方法律法规及相关规定标准，建设单位制定了水土保持工作职责规定，主要内容如下：

(1)研究决定工程建设项目水土保持、水土保持设施验收的有关重大事项。审定工程建设项目水土保持工作的规章制度、年度计划及水土保持经费概预算计划和经费列支情况报告。协调解决工程建设项目水土保持、水土保持设施验收管理工作中重大问题。

(2)全面落实“安全、环保、舒适、和谐”的建设理念，按照“预防为主、保护优先、防治结合、综合治理”的原则，树立“原始的就是最美的，不破坏就是最好的保护，力求施工中最小程度的破坏、施工中最大限度的恢复”的思想，改变“先破坏后恢复”的错误观念，实现公路建设与环境保护并重，与自然环境相和谐。

(3)要求各施工单位落实水土保持“三同时”制度，主动配合地方行政机关和环境监察机构的监督检查。

(4)加强水土保持知识教育，强化水土保持意识。工程开工前和施工过程中，组织职工学习水土保持知识，强化水土保持意识，让职工认识到水土保持的重要性和必要性，使职工对工程生态环境有所认识 and 了解，并着重向职工介绍工程特点及在水土保持和生态保护方面可能出现的问题，集体讨论，制定有针对性、可操作性强的管理办法和制度，严格遵照执行。

(5)建立严格的检查制度，制订奖惩措施。提高认识，重视水土保持；加大力度，重在落实。

6.3 建设管理

在工程建设过程中，建设单位认真履行建设管理职责，建立了各项管理规章制度，编制了指导性施工组织设计。积极协调设计、监理和施工单位，及时解决影响工程施工的问题，研究重、难点工程施工方案和安全、质量控制措施，加强动态管理，确保各阶段目标的实现；积极协调运营管理单位；紧密依靠地方政府，为工程建设提供良好的外部环境，保证工程按计划进行；重视质量、

安全管理工作，依照合同和有关规定严格考核，做到安全质量有序可控；严格控制建设工程规模和建设资金，保证工程施工顺利进行。

6.4 水土保持监测

2020年6月，建设单位委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司承担项目水土保持监测任务。

6.4.1 监测工作开展时间的合理性

按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240—2018）的要求，建设单位委托监测单位于2020年6月开展了工程水土保持监测工作。

项目预计于2020年8月完工，从监测工作开展时间分析，水土保持监测工作严重滞后，施工期监测严重缺失，只能通过调查监测、资料分析法、卫星影像以及走访等手段进行监测工作。

6.4.2 监测点位和监测频次的合理性

监测单位根据工程实际情况，不布设固定监测点，全部进行调查监测和巡测。对布设的监测点运行情况进行了调查，调查分析了林草措施成活率、生长情况及覆盖度，监测了防护工程的稳定性、完好程度和运行情况。

监测单位从各防治区中选择重点部位布设监测点是基本合理的；水土保持监测频次也是按照项目实际情况等因素来确定的。

6.4.3 监测内容及监测方法

（1）监测内容

水土保持监测主要包括以下内容：

- ①项目区水土流失背景监测：自然环境概况、土地利用、水土流失状况；
- ②水土流失状况监测：防治责任范围变化、扰动地表情况、土石方量、工程弃土弃渣情况、水土流失量；
- ③水土流失危害监测：对主体工程、居民、水域及周边生态系统的影响；
- ④水土保持措施实施情况监测：工程措施、植物措施及临时防护措施实施情况；

⑤水土保持措施实施效果监测：扰动土地整治情况、水土流失治理情况、水土流失控制情况、拦渣效果、植物措施实施效果。

（2）监测方法

监测单位根据《水土保持监测技术规程》的要求，结合项目实际情况，监测采取资料分析法、地面观测、调查监测相结合的方法。在防治责任区范围内，对水土流失影响较大的地段，进行地面观测；对水土流失影响较小的地段，进行调查监测。

6.4.4 监测成果

监测单位按照相关规程规范，开展了水土保持监测工作，通过对建设期的建设资料和运行期水土保持设施运行情况进行了监测，编制完成了《延庆综合交通服务中心（换乘中心）水土保持监测实施方案》、《延庆综合交通服务中心（换乘中心）水土保持监测季报（2020 年第二季度）》、《延庆综合交通服务中心（换乘中心）水土保持监测季报（2020 年第三季度）》及《延庆综合交通服务中心（换乘中心）水土保持监测总结报告》。

据水土保持监测报告显示，项目在建设过程中实施了临时排水沟、临时苫盖、植树种草等各项水土保持措施，控制了工程建设中产生的水土流失。工程完工后不再产生扰动地表活动，采取的工程措施、植物措施逐渐开始发挥作用，达到了批复的水影响评价报告设计要求的治理目标。

项目已实施的各项水土保持工程均是从各防治分区的侵蚀特点出发，有针对性的采取适宜的水土保持措施，水土保持工程总体布局合理，水土保持效果明显。目前，各项水土保持措施总体保存完好，发挥了其水土保持效益，达到批复的水影响评价报告设计要求。

6.4.5 监测结论评价

2020 年 6 月，建设单位委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司承担了项目水土保持监测工作。监测单位依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240—2018），能够按照工程实际确定重点监测点位，并采用实地巡查和调查监测相结合的监测方法按时完成了监测任务，提交了该项目的水土保持监测实施方案、水土保持监测季报以及水土保持监测总结报告。

6.5 水土保持监理

项目在建设过程中，建设单位委托北京磐石建设监理有限责任公司开展项目主体监理工作，未单独委托水土保持监理工作，由主体监理代做水土保持监理工作。监理单位在主体工程施工过程中全面开展了监理工作，实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制；施工单位设有专职质量检测机构和质检人员，执行工序质量“三控制”，纠正施工中不符合质量标准的项目，保证了工程质量。

监理单位根据水土保持规范要求，结合主体工程建设特点，编制了监理规划、监理工作实施细则和施工技术要求等技术文件，以此开展了工程水土保持工程监理工作。

监理单位在水土保持监理过程中，控制工程质量、进度、投资及安全，并对项目实施进行多方位协调，开展合同和信息管理工作，对施工进度和质量定期向业主通报，发现问题及时向施工单位提出整改要求，保证了各项治理工程的顺利实施，并完成了合同约定的水土保持工程监理任务，提交了监理报告。

建设单位委托的监理单位在水土保持工程实施中能按照监理依据和工作制度，严格控制实施进度，确保水土保持工程的实施质量，监理工作基本符合规范要求，监理成果基本可靠。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据《北京市水土保持条例》及《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北京市水土保持补偿费收费标准的通知》（京发改

【2017】945号）文件规定，2016年1月1日起，生产建设项目需要缴纳水土保持补偿费。项目于2018年12月26日开工，应按每平方米1.4元缴纳水土保持补偿费。根据批复的水评报告，项目需要缴纳水土保持补偿费合计9.21万元。项目建设单位已于2019年12月24日缴纳水土保持补偿费92120元。

6.7 水土保持设施管理维护

本项目水土保持设施管护单位为北京市延庆区交通局。项目水土保持设施

的管护责任明确，建设单位做到了组织落实，制度落实，任务落实，经费落实，保证了该项目水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

从该项目水土保持设施运行情况看，各防治区实施的水土保持工程措施和植物措施运行良好，建设区域的水土流失得到有效控制。

7.剩余部分计划安排

1、项目西侧保留的充电站，占地位置为水评报告中的透水砖位置，该项为水土保持措施工程措施，待充电站使用完毕后，应按批复的水评报告中恢复水土保持措施。

2、根据北京 2022 年冬奥会和冬残奥会组织委员会，《北京冬奥组委运交通部关于北京冬奥会和冬残奥会延庆赛区交通设施建设需求的函》的文件要求，项目东侧广场原设计透水铺装部分需实现地面硬化，暂缓实施绿化。冬奥会结束后，应按批复的水影响评价报告恢复报告中水土保持部分设计的植物绿化、透水铺装等水土保持措施。

3、东广场应冬奥组委要求暂缓施工，现状施工生产生活区仍在使用的，建设单位应做好相应水土保持措施。东广场在未进行硬化施工前，应对裸露的地面及时及时进行苫盖，建设单位需加强管理，避免发生较大水土流失。

建议：

1) 施工单位施工过程中应按照批复的水评报告要求，落实好项目水土保持措施工作。

(2) 西侧保留充电站占水评报告中透水铺装的位置，待充电站使用完毕后，应按批复的水评报告中恢复水土保持措施。

(3) 按照奥组委要求，项目广场临时实现地面硬化，待冬奥会完毕后恢复至原设计的绿化及透水铺装。因绿化为项目水土保持植物措施，透水铺装为水土保持工程措施，待冬奥会及冬残奥会闭幕后，东广场应按原设计恢复实施绿化及透水铺装。待东广场按原设计方案恢复实施完毕后，再进行项目整体水土保持设施验收。

8.结论

8.1 结论

项目建设单位北京市延庆区交通局按照水土保持有关法律法规要求开展了水土流失的防治工作,重点对道路及停车场站工程区、绿化工程区进行了防治,有效防治了工程建设期间的水土流失。项目区的生态环境较工程施工期间有所改善,总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。工程质量管理体系健全,设计、施工、监理的质量责任明确,管理严格,确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任明确,可保证水土保持功能持续发挥作用。

建议

1、本项目水土保持监测工作委拖严重滞后,建议建设单位在后续开发建设过程中及时开展水土保持监测工作;

2、加强工程措施、植物措施的管理和养护,及时补充和修复损坏的水土保持措施,确保水土保持设施持续运行;完善水土保持防护措施,加强植物措施后期的管理工作,确保林草成活率和林草覆盖率。确保水土流失指标达标

8.2 遗留问题安排

项目本次验收范围内无遗留问题。

9、附件及附图

9.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 立项文件；
- (3) 水影响评价批复；
- (4) 渣土消纳证及土方协议；
- (5) 水土保持补偿费缴纳单据；
- (6) 分部工程和单位工程验收签证资料；
- (7) 重要水土保持单位工程验收照片；
- (8) 北京冬奥组委运交通部关于北京冬奥会和冬残奥会延庆赛区交通设施建设需求的函；
- (9) 北京市延庆区人民政府会议简要《关于研究延庆综合交通服务中心(换乘中心) 装修设计方案等有关工作的会议纪要》。

9.2 附图

- (1) 主体工程总平面图；
- (2) 水土流失防治责任范围图；
- (3) 水土保持措施布设竣工验收图；
- (4) 建设前后卫星影像图；
- (5) 雨水调蓄池施工设计图。

一、项目建设及水土保持大事记

2018年10月8日，取得了北京市规划和国土资源管理委员会关于项目规划方案的批复（市规划国土函【2018】2476号）；

2018年11月1日，取得了北京市规划和国土资源管理委员会建设项目选址意见书（2018规土（延）选市政字0009号）；

2018年10月，建设单位委托北京市一零一地质大队承担项目水影响评价报告的编制工作，并取得项目水影响评价批复文件；

2018年12月26日项目开工；

2019年9月20日小市政管线工程开始施工；

2020年5月30日景观绿化工程开始施工；

2020年6月3日主体工程完工；

2020年6月19日小市政管线工程完工；

2020年6月底建设单位委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司承担项目水土保持监测工作；

2020年7月30日景观绿化工程完工；

2020年8月21日项目正式完工，2020年9月验收报告编制单位北京地勘水环工程设计研究院有限公司进场；

2020年10月建设单位组织水土保持监测单位、验收报告编制单位、施工单位、土体监理单位完成项目水土设施自主验收工作。

