

通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目

(二、三标段)

水土保持监测总结报告

建设单位：北京北建通成国际物流有限公司

监测单位：北京清大绿源科技有限公司





生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(正本)

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：水保监测（京）字第 0040 号

有效期：自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日

发证机构：

发证时间：2018 年 1 月 1 日



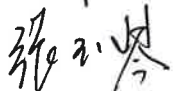
通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目(二、三标段)

水土保持监测总结报告

责任页

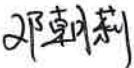
北京清大绿源科技有限公司

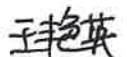
批准: 高小虎  (副总经理)

审定: 张玉琴  (高级工程师)

校核: 张 静  (工程师)

项目负责人: 张丽玮  (工程师)

编写: 邓朝莉  (工程师) (第一、二、六、七章)

王艳英  (助理工程师) (第三、四章)

袁世广  (助理工程师) (第五、八章)

目 录

1 建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 水土流失防治工作概况	5
1.3 监测工作实施情况	8
2 监测内容与方法	16
2.1 监测内容	16
2.2 监测指标和方法	18
3 重点部位水土流失动态监测结果	20
3.1 防治责任范围	20
3.2 取土监测结果	22
3.3 弃土监测结果	22
3.4 工程土石方动态监测结果	23
4 水土流失防治措施监测结果	27
4.1 工程措施及实施量	27
4.2 植物措施及实施量	28
4.3 临时措施及实施量	28
5 土壤流失情况监测	30
5.1 水土流失面积	30
5.2 土壤流失量	30
5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在水土流失量	32
5.4 水土流失危害	33
6 水土流失防治效果监测结果	34
6.1 国家六项指标水土流失防治效果动态监测结果	34
6.2 北京市地方指标水土流失防治效果动态监测结果	37
7.结论	41

7.1 土壤流失动态变化.....	41
7.2 水土保持措施评价.....	41
7.3 存在问题及建议.....	41
7.4 综合结论.....	41
8.附表、附件和附图.....	42

通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目（二、三标段）监测特性表

建设项目主体工程主要技术指标											
项目名称			通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目（二、三标段）								
主体工程主要特性	本项目总建筑面积为 99312.11m ² 。地上建筑控制高度为 30m，建筑密度为 47.88%，容积率为 1.37，绿化率不小于 15%。建设内容包括仓库、管理用房、地下车库、门卫房、道路工程及绿化工程等。				建设单位全称		北京北建通成国际物流有限公司				
					建设地点		通州区马驹桥物流基地				
					工程等级		小型				
					所在流域		马驹桥五支渠流域				
					工程总投资		5.19 亿元				
					工程总工期		2018 年 3 月-2020 年 3 月				
					项目建设区		7.54hm ²				
建设项目水土保持工程主要技术指标											
自然地理类型			平原区		“三区”公告		北京市水土流失重点预防保护区				
水土流失总量			165.32t		方案目标值		187 t/(km ² ·a)				
防治责任范围面积			7.54hm ²		水土流失容许值		200 t/(km ² ·a)				
项目建设区面积			7.54hm ²		主要防治措施		表土剥离，透水铺装、集雨池、沉沙池、绿化工程，集雨式绿地，临时覆盖、排水等				
直接影响区面积			0hm ²		弃渣场取料场工程		无				
水土流失背景值			190t/（km ² ·a）		水土保持工程投资		1634.67 万元				
水土保持监测主要技术指标											
监测单位全称			北京清大绿源科技有限公司								
监测内容	监测指标			监测方法（设施）			监测指标		监测方法（设施）		
	1、降雨量			资料调查			6、土壤侵蚀强度		调查、巡查监测		
	2、地形地貌			调查监测			7、土壤侵蚀面积		调查、巡查监测		
	3、地面物质组成			调查监测			8、土壤侵蚀量		沉沙池法		
	4、植被状况			调查监测			9、水土保持工程效果		调查、巡查监测		
	5、水土保持设施和质量			调查监测			10、水土流失危害		调查、巡查监测		
监测结论	防治效果	分类分级指标	目标值	达到值	监测数量						
		扰动土地整治率	95%	99.88%	防治措施面积	7.54hm ²	永久建筑物及硬化面积	4.28hm ²	扰动地表面积	7.54hm ²	
		水土流失治理度	95%	99.85%	防治责任范围面积		7.54hm ²	水土流失总面积	7.529hm ²		
		土壤流失控制比	1.0	1.10	工程措施面积		1.314hm ²	容许土壤流失量	200t/km ² .a		
		拦渣率	95%	97.86%	植物措施面积		1.937hm ²	监测土壤流失情况	182t/km ² .a		
		林草植被恢复率	97%	99.85%	可恢复林草植被面积		1.937hm ²	林草类植被面积	1.94hm ²		
		林草覆盖率	15%	25.69%	实际拦挡弃土（石、渣）量		2.877 万 m ³	总弃土（石、渣）量	2.94 万 m ³		
	水土保持治理达标评价		本项目建设区基本完成了水土流失防治任务，工程质量总体合格，水土保持措施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。								
	总体结论		本项目水土保持措施总体布局合理，完成了工程设计和报告所要求的水土流失的防治任务，水土保持设施工程质量总体合格，水土流失得到有效控制，项目区生态环境得到根本改善。								
	主要建议		加强现有的水土保持设施的管理和维护，以保证其能正常有效的发挥水土保持效益。								

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

根据北京市水务局批复的《通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目水影响评价报告书》及批复文件（京水评审[2016]135 号），通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目总用地面积为 13.31hm²，其中建设区（YZ00-0606-0019 地块）12.65hm²，代征用地（YZ00-0606-0017 地块）0.66hm²，全部为代征绿地，代征用地为代征不代建。

通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目于 2015 年 3 月 26 日取得项目规划条件，2017 年 2 月开工建设。同时由北京清大绿源科技有限公司开展水土保持监测工作，北京金水源工程科技有限公司开展水土保持监理工作。

通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目建设过程中因施工单位及工期要求，通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目的建设用地分三个标段施工，其中一标段用地面积 5.11hm²，于 2017 年 2 月正式开工，2018 年 9 月完工，2018 年 12 月完成水土保持设施验收，验收报备接收单见附件 2；二、三标段用地面积 7.54hm²，于 2018 年 3 月正式开工，2020 年 3 月完工（土建工程于 2019 年 9 月完工，水土保持工程于 2020 年 3 月完工）。通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目的代征用地面积 0.66hm²，均为代征绿地，代征不代建，建设单位已于 2020 年 1 月 19 日将代征用地移交至北京市通州区园林绿化局。

本次验收范围为二、三标段，即通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目（二、三标段）（以下简称“本项目”），建设用地 7.54hm²，总建筑面积 99312.11m²，主要建设内容为 4#仓库、5#仓库、6#仓库、配套管理用房 2、配套管理用房 3、门卫房 1、门卫房 2、绿地、道路等。工程于 2018 年 3 月正式施工，施工单位为北京城建道桥建设集团有限公司（二标段）、北京建工集团有限责任公司（三标段），其中，二标段工程于 2018 年 12 月完成主体结构施工，2019 年 10 月完成主体装饰工程，2019 年 12 月完成道路铺装工程，2020 年 1 月完成绿化工程，完成二标段全部水土保持措施施工；三标段工程于 2019 年 6 月完成主体结构施工，2019 年 12 月完成主体装饰工程，2019 年 9 月完成道路铺装工程，2020 年 3 月完成绿化工程，完成三标段全部水土保持措施施工；即本项目于 2020 年 3 月整体完成水土保

持措施施工。项目总工期 25 个月。

本项目总投资 5.19 亿元，其中土建投资 2.70 亿元，全部由北京北建通成国际物流有限公司出资。

1.1.1.1 地理位置及交通

本项目位于通州区马驹桥物流基地，东至规划垡渠公路（京渠路），西至规划通州物流园九号路，南至规划公路二环北辅路，北至一标段已建装卸平台。

项目区地理位置图见附图 1。

1.1.1.2 项目建筑规模及项目特性

项目名称：通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目（二、三标段）

建设内容：仓库、配套管理用房、门卫房、地下车库、道路工程及绿化工程等

建设单位：北京北建通成国际物流有限公司

项目性质：房地产新建项目

投 资：总投资 5.19 亿元，其中土建投资 2.70 亿元

工 期：实际工期为 2018 年 3 月至 2020 年 3 月，总工期 25 个月。

1.1.1.3 项目组成

建筑物：本项目建筑物占地面积 3.61hm^2 ，总建筑面积为 99312.11m^2 。主要用途为仓库、管理用房、门卫房等。建筑平面布置合理，满足使用功能要求，尽量布置采用自然通风并满足采光要求。

道路与管线工程：本项目道路总占地面积 1.99hm^2 ，其中机动车道路面积为 0.63hm^2 ；非机动车道路面积为 1.36hm^2 ，包括透水砖铺装 1.32hm^2 。路面横向两侧坡降为 1%，便于路面雨水汇集至两侧外的绿地。本项目管线工程主要包括给水、雨水、污水、电力等，为建设绿色、和谐的环境，本次工程管线直接与市政给排水、电力、电信等管网连接，既节约用地，也便于检修维护，使基础设施的运行保障系统更加安全可靠。

绿化工程：本项目在总平面布置中保证了各单体建筑均有良好的朝向与景观视野，注重建筑物周边的生态景观，以绿化为中心，动静分离，疏密有序，内外有别，而又相互渗透，在建筑物周围的空地上尽量布置绿地，通过这种集中与分散的结合，形成一个绿树成荫、安静、安逸的环境。本项目采用集中绿化的绿化

方式，在绿化区集中铺设草皮。项目区内绿化面积共计 1.94hm^2 ，包括集雨式绿地 1.56hm^2 。

1.1.1.4 工程施工占地

本项目占地面积 7.54hm^2 ，均为建设用地。项目占地类型、面积及性质统计结果见表 1-1。

表 1-1 项目占地类型、面积及性质统计结果

地貌类型	工程项目	土地类型 (hm^2)	占地性质
		建设用地	
通州区 (平原区)	建筑物工程区	3.61	永久
	道路与管线工程区	1.99	永久
	绿化工程区	1.94	永久
合计		7.54	

1.1.1.5 土石方情况

建设单位于 2016 年 9 月委托北京清大绿源科技有限公司承担通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目的水土保持监测工作，监测单位成立项目组，入场监测，对项目区开展背景调查。施工过程中对扰动面积、土石方量、水土流失量、植被恢复等进行动态监测。

方案设计通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目土石方挖填总量为 9.16万 m^3 ，其中挖方 4.63万 m^3 （含表土 1.10万 m^3 ），填方 4.53万 m^3 （含表土 1.10万 m^3 ），余方 0.10万 m^3 （建筑垃圾，运往丰圣渣土消纳一场进行综合利用）。

通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目的建设用地分三个标段建设，本次验收范围为二、三标段。方案设计本项目土石方挖填总量为 5.40万 m^3 ，其中挖方 2.68万 m^3 （含表土 0.55万 m^3 ），填方 2.72万 m^3 （含表土 0.65万 m^3 ），弃方 0.06万 m^3 （建筑垃圾，运往丰圣渣土消纳一场进行综合利用）。

本项目实际发生的土石方挖填方总量为 5.51万 m^3 ，其中挖方 2.67万 m^3 （含表土 0.60万 m^3 ），填方 2.84万 m^3 （含表土 0.87万 m^3 ），借入方 0.27万 m^3 （一标段表土余方），弃方 0.10万 m^3 （工程槽土 0.04万 m^3 ，建筑垃圾 0.06万 m^3 ，均运往通州区丰圣建筑垃圾消纳场进行综合利用）。

综合通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目（一标段）验收数据，通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目实际产生的土石方挖填总量为 9.22万 m^3 ，其中挖方 4.68

万 m³ (含表土 1.10 万 m³)，填方 4.54 万 m³ (含表土 1.10 万 m³)，弃方 0.14 万 m³ (工程槽土 0.04 万 m³，建筑垃圾 0.10 万 m³，均运往通州区丰圣建筑垃圾消纳场进行综合利用)。

1.1.1.6 参与工程建设的有关单位

- (1) 建设单位：北京北建通成国际物流有限公司
- (2) 主体设计单位：上海勘测设计研究院有限公司
北京中财万鑫科技有限公司
- (3) 主体施工单位：北京城建道桥建设集团有限公司 (二标段)
北京建工集团有限责任公司 (三标段)
- (4) 园林施工单位：北京城建道桥建设集团有限公司 (二标段)
北京建工集团有限责任公司 (三标段)
- (5) 主体监理单位：建研凯勃建设工程咨询有限公司
- (6) 水土保持监理单位：北京金水源工程科技有限公司
- (7) 质量监督单位：北京市通州区建设工程质量监督站
- (8) 水土保持监测单位：北京清大绿源科技有限公司

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 自然环境概况

(1) 地形地貌

通州区地处永定河、潮白河冲积洪积平原，地势平坦，自西北向东南倾斜，海拔最高点 22.49m，最低点仅 22.04m。其土质多为潮黄土、两合土、沙壤土，土壤肥沃。

(2) 气象

通州区属大陆性季风气候区，受冬、夏季风影响，形成春季干旱多风、夏季炎热多雨、秋季天高气爽、冬季寒冷干燥的气候特征。年平均温度 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。多年平均降水量 525mm，集中于夏季的 6~8 月，占全年降水的 70%。

(3) 土壤与植被

该区域为偏碱性土，植被属温带落叶、阔叶林植被区，天然植被少，植被类

型以人工绿地为主。人工林木主要有杨树、槐树、油松、柏树和柳树等。野生动物主要有麻雀、喜鹊等。

根据土壤普查资料，通州区的土壤主要包括 3 个土类，即褐土、潮土和风沙土。其中潮土广泛分布于各个乡镇，但随微地形变化而有所不同，高起处为脱潮土，其它大部分为砂质和壤质潮土，在地势低平、排水不畅的地区出现盐潮土，主要分布在东南部的永乐店和潮县；褐土主要为潮褐土和菜园潮褐土，主要分布在通州卫星城所在的永顺和梨园；风沙土在宋庄、西集有零星分布。

1.1.2.2 水土流失现状

项目区的水土流失类型以水力侵蚀为主。因项目建设区地形较为平缓，其水土流失形式主要为层状面蚀，属微度、轻度土壤侵蚀区，土壤侵蚀背景值约为 $190 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ ，容许土壤流失量为 $200 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ 。

1.2 水土流失防治工作概况

1.2.1 水土保持管理

通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目（二、三标段）水土保持工作主要由北京北建通成国际物流有限公司工程部负责，主要工作为：配合水行政主管部门对本工程的监督检查，管理参建各方做好本工程水土流失防治工作，定期召开水土保持工作专项会议，探讨工作中的水土保持问题并协商解决，做到水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。做好本工程水土流失防治工作。

1.2.2 水影响评价报告批复情况

为贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》和《〈中华人民共和国水土保持法〉实施条例》，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，北京北建通成国际物流有限公司于 2016 年 3 月份委托北京清大绿源科技有限公司承担该项目的水影响评价报告书编制工作，于 2016 年 7 月 21 日取得批复，批复文号为京水评审[2016]135 号。

1.2.3 水土保持监测成果报送

根据水利部 12 号令《水土保持生态环境监测网络管理办法》第 10 条规定，以及《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的通知（办水保[2015]139 号）

中监测阶段成果的要求，水土保持监测应当定期开展水土流失监测工作。建设单位于 2016 年 9 月委托北京清大绿源科技有限公司开展本项目的水土保持监测工作，水土保持监测时间段为 2018 年 3 月~2020 年 3 月，本项目提交监测实施方案，监测季报 13 篇，年度总结报告 3 篇，并全部报送至北京市水土保持工作站。

1.2.4 防治目标

根据批复的《通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目水影响评价报告书》确定的水土流失防治目标详见表 1-2、1-3、1-4。

表 1-2 水土流失防治目标

序号	指标	防治目标	
		一级标准	方案确定目标
1	扰动土地整治理率（%）	95	95
2	水土流失总治理度（%）	95	95
3	土壤流失控制比	0.7/0.8	1.0
4	拦渣率（%）	95	95
5	林草植被恢复率（%）	97	97
6	林草覆盖率（%）	30	15

除了达到上述国家标准，还需达到《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》规定的房地产建设项目水土流失防治标准。

表 1-3 北京市平原房地产建设项目水土流失防治标准

序号	量化指标	防治目标要求（%）
		平原项目
1	土石方利用率	> 90
2	表土利用率	> 98
3	临时占地与永久占地比	< 10
4	雨洪利用率	> 90
5	施工降水利用率	> 80
6	硬化地面控制率	< 30
7	边坡绿化率	-

雨水控制与利用须达到《雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2013）中关于雨水调蓄设施、集雨式绿地及透水铺装率的要求。

表 1-4 雨水控制与利用工程设计规范指标要求

序号	量化指标	目标值
1	每千平方米硬化面积配建调蓄容积（调蓄模数）	$\geq 30\text{m}^3$
2	绿地中用于滞留雨水的集雨式绿地率	$\geq 50\%$
3	公共停车场、人行道、步行街、自行车道和休闲广场、室外庭院透水铺装率	$\geq 70\%$

1.2.5 水土流失预测情况

根据批复的《通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目水影响评价报告书》的预测结果，通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目预测期内共可能产生的水土流失总量为 618.02t，新增水土流失量为 63.12t。

通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目的建设用地分三个标段建设，本次验收范围为二、三标段。方案设计本项目土壤流失总量为 338.51t，新增水土流失量为 299.92t。扰动地表面积为 7.54hm²，损坏水土保持设施面积 7.54hm²，道路管线工程区为水土保持监测的重点区域。

1.2.6 水土保持措施布局及主要工程量

根据批复的《通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目水影响评价报告书》，通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目水土保持措施主要包括以下内容：

①建筑物工程区：工程措施包括表土剥离 0.66 万 m³；临时措施包括防尘网覆盖 1500m²；

②道路与管线工程区：工程措施包括表土剥离 0.28 万 m³，人行道透水铺装 0.65hm²，停车场透水铺装 0.96hm²，地下车库入口处排水沟 16m；临时措施包括防尘网覆盖 3280m²，临时排水沟 2000m，洒水车洒水 974 台时；

③绿化工程区：工程措施包括表土剥离 0.16 万 m³，表土回覆 1.10 万 m³，集雨池 3 座，沉沙池 3 座，节水灌溉 2.37hm²；植物措施包括全面整地 2.37hm²，绿化工程 2.37hm²，集雨式绿地 2.37hm²；临时措施包括防尘网覆盖 14030m²，临时排水沟 555m，袋装土拦挡及拆除 555m³，临时沉沙池 2 座，临时洗车池 2 座，临时堆土撒草籽 0.31hm²；

④代征用地区：临时措施包括防尘网覆盖 6583m²。

通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目的建设用地分三个标段建设，本次验收范围为二、三标段。方案设计本项目水土保持措施包括以下内容：

①建筑物工程区：工程措施包括表土剥离 0.34 万 m^3 ，临时措施包括防尘网覆盖 850 m^2 。

②道路管线工程区：工程措施包括表土剥离 0.13 万 m^3 ，人行步道透水铺装 0.63 hm^2 ，停车场透水铺装 0.96 hm^2 ，地下车库出入口排水沟 16m；临时措施包括防尘网覆盖 2060 m^2 ，临时排水沟 1120m，洒水车洒水 570 台时。

③绿化工程区：工程措施包括表土剥离 0.08 万 m^3 ，表土回填 0.65 万 m^3 ，集雨池 2 座，沉沙池 2 座，节水灌溉 1.67 hm^2 ；植物措施包括绿化工程 1.67 hm^2 ，集雨式绿地 1.67 hm^2 ；临时措施包括防尘网覆盖 7600 m^2 ，袋装土拦挡 555m，临时排水沟 555m，临时洗车池 1 座，临时沉沙池 1 座，临时堆土撒草籽 0.24 hm^2 。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测工作开展情况

2016 年 9 月受北京北建通成国际物流有限公司的委托，北京清大绿源科技有限公司承担了“通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目”水土保持监测工作。接受委托后，立即组织相关技术人员对水土流失防治责任范围、扰动地表面积、水土流失情况、水土保持措施实施情况、土方调运情况等进行调查监测。

本项目执行项目经理负责制，成立项目小组，项目组对本项目进行水土保持监测工作，工作内容及监测过程资料如下：

(1) 2017 年 1 月，项目组通过研究项目水影响评价报告书及主体设计资料，讨论并编制完成了《通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目水土保持监测实施方案》，确定了本工程具体监测内容、技术路线和方法，同时对监测小组人员进行了任务分工，进一步保障了后续监测工作的顺利开展。

(2) 2018 年 3 月 13 日~3 月 16 日，由项目负责人，收集项目所需资料，并进行整理分类，对重要资料及时进行备份和存档。掌握主体工程基本情况，对报告中的水土保持分析、预测、监测等内容熟悉并理解，为下一步工作奠定良好基础。

(3) 2018 年 3 月 20 日，监测项目组和建设单位召开座谈会，在熟悉主体工程的前提下，通过现场查勘，了解项目区水土流失基本情况。

(4) 2018 年 3 月~2020 年 3 月，采用调查监测和地面定位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，及时报送水

水土保持监测季度报表。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。

(5) 2020年7月，根据项目实际情况，整理监测数据和资料，并进行数据分析，编制完成本项目水土保持监测总结报告。

1.3.2 监测项目部及技术人员配备

监测单位组织技术人员成立监测项目组，配备总监测工程师1名、监测工程师3名，实行项目经理负责制，并及时开展项目监测工作。为保证项目圆满完成，本项目采取总工程师负责制，由总工程师对项目全权负责。本项目监测工作具体人员和分工见下表：

表 1-5 监测部组成表

序号	姓名	职责	岗位职责
1	高小虎	总监测工程师	项目负责人，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量
2	张丽玮	监测工程师	协助总监测工程师开展工作，在总监授权下承担部分总监测工程师职责，制定监测工作制度及计划，编制监测实施方案、季报及监测总结报告
3	于洋	监测工程师	协助总监确定监测部人员分工和岗位职责，负责监测部的日常工作，负责监测技术交底，编制监测实施方案、季报及监测总结报告
4	冯涛	监测工程师	协助监测工程师完成监测数据的采集、整理和汇总负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理

1.3.3 监测点布设及监测方法

依据已批复的《通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目水影响评价报告书》及监测小组现场踏勘，结合项目实际情况，通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目建设区共布设 4 个监测点，分别位于建筑物工程区、道路与管线工程区、绿化工程区及代征用地区。

通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目的建设用地分三个标段建设，本次验收范围为二、三标段。落到本项目区内 3 个监测点，分别位于建筑物工程区、道路与管线工程区、绿化工程区三个监测点，监测点布设见表 1-6。

表 1-6 本项目水土保持监测点位布设情况表

监测分区	监测内容	监测方法	监测时期及频次	监测点
			(2017~2019 年)	
建筑物工程区	土石方量、扰动地表情况、水土流失量观测	调查监测、定点监测	6~9 月份, 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	6~9 月份, 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、沉沙池	6~9 月份, 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	
合计				3 测点

1.3.4 监测设施设备

根据上述监测点和监测方案布设统计及设备、材料的优化组合利用, 本项目实际水土保持监测工程设施工程量、消耗性材料及仪器设备量汇总见表 1-7。

表 1-7 工程水土保持监测设施和设备一览表

项目	工程或材料设备	数量
一、监测主要消耗性材料	流量瓶	12 个
	蒸发皿	2 个
	烘干机	10 个
	量杯	20 个
	烧杯	20 个
	集流桶	10 个
	雨量筒	10 个
二、监测主要设备和仪器	GPS	1 个
	激光测距仪	1 个
	烘箱	1 台
	数码照相机	1 个
	计算机	1 个
	打印机	1 个
	数码摄像机	1 个

1.3.5 监测技术方法

本项目实际监测过程中采用的监测方法主要有调查监测、地面观测、临时监测及巡查等方法。

a) 调查监测

调查监测包括询问调查、收集资料、典型调查、普查及抽样调查等几种方法。

1) 询问调查

询问调查方法有面谈或电话访问、邮寄访问或问卷回答等 2 种方式，主要对工程建设是否对建设区周边造成影响进行调查。本项目主要采取面谈和问卷调查的方式进行。询问调查主要在项目土建高峰期进行。

2) 抽样调查

抽样调查主要调查项目建设区一定区域范围内土壤侵蚀类型及其程度的监测、水土保持工程质量的监测。抽样调查由方案设计、踏勘、预备调查、外业测定、内业分析等五步构成。抽样方案随机抽取，保证总体中每一个单位都有均等的被选机会；并选择适宜的抽样方法，在一定的精度条件下，保证实现最大的抽样效果。

样地形状采用正方形、长方形、圆形样地。样地面积，草地调查应为 $1\text{m}^2 \sim 4\text{m}^2$ ；耕地和其他地类根据坡度、地面组成、地块大小及连片程度确定，面积 $10\text{m}^2 \sim 100\text{m}^2$ 不等。

b) 地面观测

地面观测主要用于项目水土流失防治责任区范围内，地貌、植被受扰动最严重的区域等的水土保持监测，为常规监测点。是本项目开展水土保持监测的主要监测手段。主要进行水土流失及其影响因子、水土保持措施数量、质量及其效果等监测。

各项指标的监测频次：

1) 扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果每季度记录 1 次。

2) 主体进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况每季度记录 1 次。

3) 次降雨大于等于 50mm 时加测。

4) 水土流失危害事件发生后 1 周内完成监测。

c) 临时监测

临时监测点是为某种特定监测任务而设置的监测点。调查频次为每季度 1 次。

d) 巡查

巡查监测对象主要为工程建设进度、可能造成水土流失危害。根据工程建设情况，每季度监测 1 次~2 次。

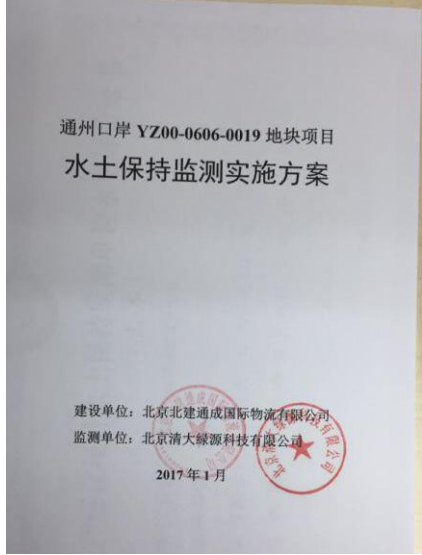
1.3.6 监测时段与频次

本项目水土保持监测时段从 2018 年 3 月至 2020 年 3 月，主要为水土保持措施实施效果监测。监测人员按照要求开展水土保持监测工作，每次暴雨及时加测。2018 年 8 月 13 日降雨量 76mm，针对这场暴雨进行加测，项目区排水良好未造成严重水土流失。本项目施工期降雨量、风速见附表通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目（二、三标段）施工期降雨监测统计表。

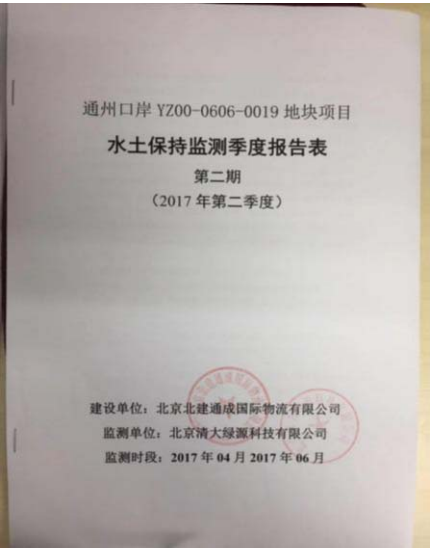
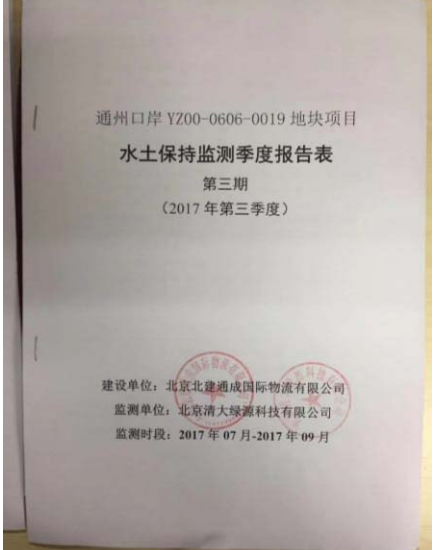
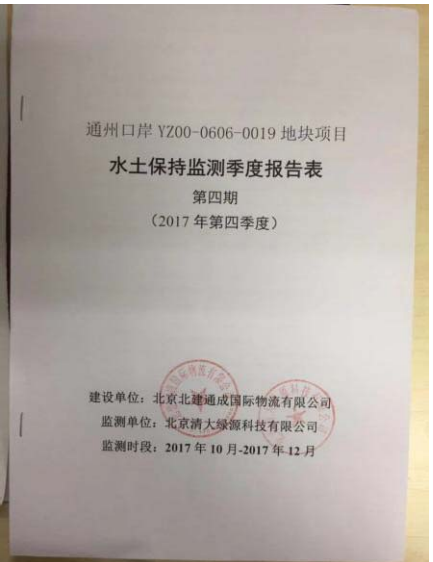
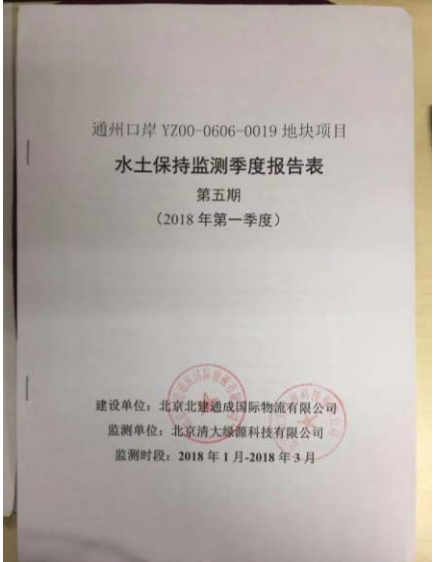
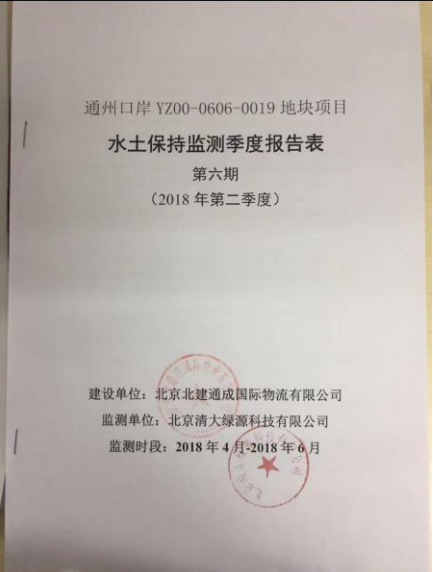
1.3.7 监测阶段成果

2016 年 9 月，我单位接受建设单位委托之后，立即组建了监测项目部，由专业的水土保持监测人员对本项目施工过程进行实时监测，监测过程中遇到问题及时反馈至建设单位和施工单位，并定期向水行政主管部门提交本项目水土保持监测季度报告和监测年报。

本项目监测人员完成 17 次现场监测，提交监测实施方案，监测季报 13 篇，年度总结报告 3 篇，现场各项水土保持措施布设到位，发挥水土流失防治效果。

	
水土保持监测实施方案	2017 年第 1 季水土保持监测季报

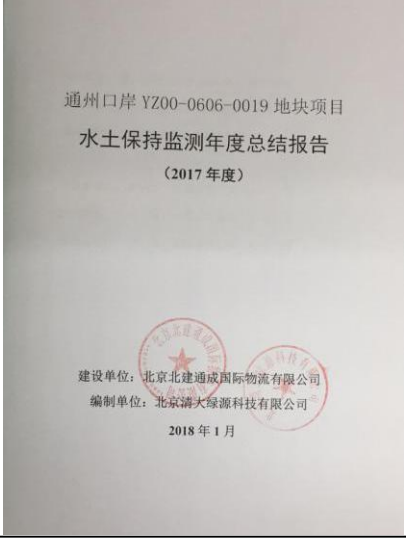
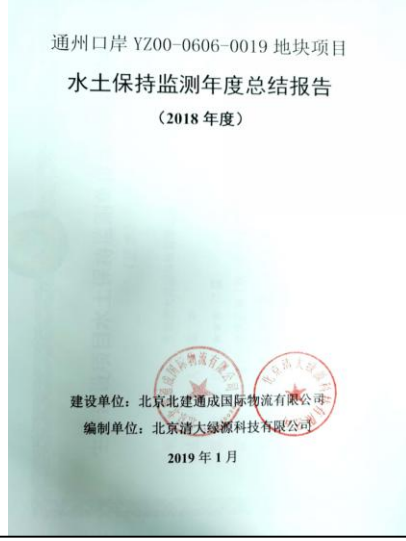
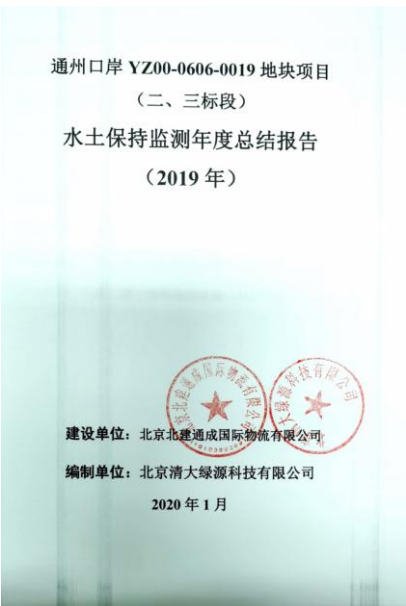
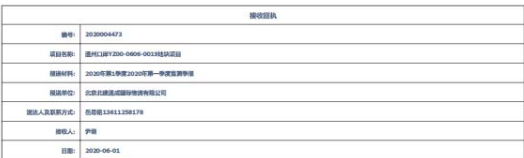
1.建设项目及水土保持工作概况

	
2017 年第 2 季水土保持监测季报	2017 年第 3 季水土保持监测季报
	
2017 年第 4 季水土保持监测季报	2018 年第 1 季水土保持监测季报
	

1.建设项目及水土保持工作概况

2018 年第 2 季水土保持监测季报	2018 年第 3 季水土保持监测季报
水保监测（京）字第 0040 号 通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目（二期） 水土保持监测季度报告表 （第一期） （2018 年第四季度） 建设单位：北京北建通成国际物流有限公司 监测单位：北京清大绿源科技有限公司 监测时段：2018 年 10 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日	水保监测（京）字第 0040 号 通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目 （二、三标段） 水土保持监测季度报告表 （第二期） （2019 年第一季度） 建设单位：北京北建通成国际物流有限公司 监测单位：北京清大绿源科技有限公司 监测时段：2019 年 1 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日
2018 年第 4 季水土保持监测季报	2019 年第 1 季水土保持监测季报
水保监测（京）字第 0040 号 通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目 （二、三标段） 水土保持监测季度报告表 （第三期） （2019 年第二季度） 建设单位：北京北建通成国际物流有限公司 监测单位：北京清大绿源科技有限公司 监测时段：2019 年 4 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日	水保监测（京）字第 0040 号 通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目 （二、三标段） 水土保持监测季度报告表 （第四期） （2019 年第三季度） 建设单位：北京北建通成国际物流有限公司 监测单位：北京清大绿源科技有限公司 监测时段：2019 年 7 月 1 日至 2019 年 9 月 30 日
2019 年第 2 季水土保持监测季报	2019 年第 3 季水土保持监测季报
水保监测（京）字第 0040 号 通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目 （二、三标段） 水土保持监测季度报告表 （第五期） （2019 年第四季度） 建设单位：北京北建通成国际物流有限公司 监测单位：北京清大绿源科技有限公司 监测时段：2019 年 10 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	水保监测（京）字第 0040 号 通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目 （二、三标段） 水土保持监测季度报告表 （第六期） （2020 年第一季度） 建设单位：北京北建通成国际物流有限公司 监测单位：北京清大绿源科技有限公司 监测时段：2020 年 1 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日

1.建设项目及水土保持工作概况

2019 年第 4 季水土保持监测季报	2020 年第 1 季水土保持监测季报																
 通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目 水土保持监测年度总结报告 (2017 年度) 建设单位: 北京北建通成国际物流有限公司 编制单位: 北京清大绿源科技有限公司 2018 年 1 月	 通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目 水土保持监测年度总结报告 (2018 年度) 建设单位: 北京北建通成国际物流有限公司 编制单位: 北京清大绿源科技有限公司 2019 年 1 月																
2017 年水土保持监测年度总结报告	2018 年水土保持监测年度总结报告																
 通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目 (二、三标段) 水土保持监测年度总结报告 (2019 年) 建设单位: 北京北建通成国际物流有限公司 编制单位: 北京清大绿源科技有限公司 2020 年 1 月	 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">目录</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>序号</td><td>2018004473</td></tr> <tr> <td>项目名称</td><td>通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目</td></tr> <tr> <td>报告标题</td><td>2018 年度 1 季度 2020 年第一季度水土保持监测报告</td></tr> <tr> <td>报告单位</td><td>北京北建通成国际物流有限公司</td></tr> <tr> <td>报告人及联系电话</td><td>张国强 13911218176</td></tr> <tr> <td>报告人</td><td>尹强</td></tr> <tr> <td>日期</td><td>2020-06-01</td></tr> </tbody> </table>	目录		序号	2018004473	项目名称	通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目	报告标题	2018 年度 1 季度 2020 年第一季度水土保持监测报告	报告单位	北京北建通成国际物流有限公司	报告人及联系电话	张国强 13911218176	报告人	尹强	日期	2020-06-01
目录																	
序号	2018004473																
项目名称	通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目																
报告标题	2018 年度 1 季度 2020 年第一季度水土保持监测报告																
报告单位	北京北建通成国际物流有限公司																
报告人及联系电话	张国强 13911218176																
报告人	尹强																
日期	2020-06-01																
2019 年水土保持监测年度总结报告	监测回执																

1.3.8 水土保持监测意见及落实情况

水土保持监测随主体工程建设同步开展,并根据项目主体工程进度及时落实水土保持措施,各项水土保持措施布设到位,有效防治水土流失。因此建设期间未提出水土保持监测意见。

1.3.9 重大水土流失危害事件处理等情况

根据现场监测情况,工程建设过程中水土保持工作良好,未对周边环境造成不良影响。工程建设过程中未发生过重大水土流失危害事件。

2 监测内容与方法

2.1 监测内容

依据已批复的水影响评价报告中确定的监测内容并结合现场实际情况,确定主要监测内容为主体工程建设进度、项目建设扰动土地面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、重大水土流失事件、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果、水土保持工程设计情况、水土保持管理情况的监测。

2.1.1 主体工程进度监测

跟踪主体工程建设进度,了解主要工程的开工日期、实施进度、施工时序,各施工工期的土石方量,工程完工日期等,确保水土保持工程与主体工程同时实施,同时投入使用。

2.1.2 项目建设扰动土地面积监测

本工程的防治责任范围主要是项目建设区。主要监测项目开工后不同时期的施工扰动土地面积,各施工期的扰动地表面积和位置随工程进展有一定的变化,应记录其随项目进展的变化。

2.1.3 水土流失灾害隐患

对可能发生重大水土流失灾害的区域,如临时堆土区等进行调查监控,注意可能发生严重灾害的各种迹象,提前预测,提前提出建议和预防措施。

2.1.4 水土流失及造成的危害监测

施工中根据不同的施工作业对扰动后的地貌进行监测,施工完毕后根据地貌、植被恢复的情况进行监测,计算水土流失的变化量。对施工期发生的重大水土流失事件进行监测。

监测工程建设和运行初期在汛期、大风扬沙季节水土流失程度的发展及其对下游和周边河道、水体影响与危害。

对重大水土流失事件进行监测,重大水土流失事件发生后1周内完成监测。

2.1.5 水土保持工程建设情况监测

主要监测工程措施、植物措施、临时措施实施进度、工程量、工程质量、运行效果等。

(1) 工程措施

透水铺装工程：本项目人行道透水铺装，面积 0.02hm^2 ，停车位透水铺装 1.30hm^2 ，有利于雨水入渗，减少汇集水量；

集雨池工程：本项目建设 2 座 2700m^3 的 PP 模块集雨池 2 座，各配套沉沙池 1 座，总容积共计 5400m^3 ，位于项目区南侧绿地内，收集项目区雨水，用于绿化灌溉、道路浇洒等，雨季多余雨水排入市政雨水管网；

停车场入口排水沟：本项目停车场入口排水沟 16m；

建筑物周边排水沟：在建筑物周边增设了排水沟措施，排水沟实施的长度为 908m。

(2) 植物措施

监测绿化区域植物措施类型（乔木、草本等）、植物种类、分布、面积。本项目绿化面积 1.94hm^2 ，林草覆盖率为 25.69%。

(3) 临时防护措施

对施工过程中实施的苫盖、排水沉沙、洒水降尘等措施进行动态监测。2018 年 3 月至 2019 年 9 月对临时洗车池、临时排水沟及临时沉沙池进行了监测，2018 年 3 月至 2020 年 3 月对裸露地表防尘网覆盖进行了监测，监测结果表明，各项水土保持措施布设及时到位，有效防治了水土流失。

2.1.6 水土流失防治效果监测

(1) 防护效果

监测结果表明：水土保持工程措施、植物措施及临时措施在拦挡泥沙、减少水土流失、绿化美化生态环境方面起到了重大作用。

(2) 植物措施的成活率、保存率、生长情况及覆盖度

监测结果表明：完工后绿化工程区主要乔木有油松、白皮松、元宝枫、银杏、法桐、国槐、绚丽海棠、山杏、山楂等，灌木主要有大叶黄杨和小叶黄杨等，地被植物主要有地被菊、千屈菜、鸢尾及草坪等。成活率达到 99%，后期继续进行补植及维护。

(3) 透水铺装工程的稳定性、完好程度和运行情况

监测结果表明：透水铺装工程无损坏、沉降等不稳定情况出现。

(4) 各项措施的拦渣保土效果

监测结果表明：本项目拦渣率为 97.86%。

2.1.7 水土保持工程设计情况监测

监测水土保持设计变更和优化情况，临时占地防治区的数量、位置、防治措施发生变化后的设计变更和备案情况。本项目不涉及水影响评价报告变更。

2.1.8 水土保持管理

建设单位、施工单位、监理单位的水土保持管理情况（领导部门、管理部门、管理职责、规章制度），水土保持工程档案情况。向水行政主管部门备案项目开工情况。各级水行政主管部门监督检查情况等。

2.2 监测指标和方法

本项目采用调查巡视监测法进行水土保持监测，项目基坑开挖阶段重点监测建筑物工程区，室外工程建设阶段重点监测道路管线工程区与绿化区。

根据不同类型区典型地段的实地调查，监测项目工程在施工期及自然恢复期水土流失程度和强度的变化，同时收集当地有关部门资料与之进行对比。调查内容主要有：挖方、填方及临时堆土等防护措施，项目区植物措施成活率和保存率、施工中控方及临时堆土对周边造成的危害以及影响因素等。结合定位监测，得出 6 项量化的防治目标值，作为水土保持专项验收的依据。

（1）地形地貌、土地利用变化监测、施工前后地形地貌。

（2）扰动地表面积监测：面积监测采用手持 GPS 定位仪进行。首先对调查区按扰动类型进行分区，如开挖、临时堆土等，同时记录调查点名称、工程名称、扰动类型和监测数据编号等。然后沿各分区边界走一圈，在 GPS 手簿上就可记录所测区域的形状（边界坐标），然后将监测结果转入计算机，通过计算机软件显示监测区域的图形和面积（如果是实施分技术的 GPS 接收仪，当场即可显示面积。）。对临堆土的测量，把堆积物近似看成多面体，通过测量一些特征点的坐标，再模拟原地面形态，即可求出堆积物体积。

（3）植被监测：选有代表性的地块作为标准地，标准地面积为投影面积，要求乔木林 20m×20m、灌木林 5m×5m。采用标准地法进行观测并计算林地郁闭度。计算公式为：

$$D = f_d / f_c$$

$$C = f / F$$

式中： D —林地的郁闭度； f_c —样方面积， m^2 ； f_d —样方内树冠垂直投影面积， m^2 ；

每年夏季进行一次植被生长发育及覆盖率状况调查，主要调查树高、胸径、地径、郁闭度及密闭度等，同时调查植被成活率、密度等生长情况。

(4) 土石方开挖与回填量监测。

(5) 防治措施监测：各项防治措施的面积、数量质量，工程措施的稳定性、完好程度和运行情况。

(6) 水土流失危害、生态环境变化监测：开发建设项目对周边水质、空气、动物等带来的不利影响。

3 重点部位水土流失动态监测结果

3.1 防治责任范围

3.1.1 水土保持工程设计确定的防治责任范围

根据北京市水务局批复的《通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目水影响评价报告书》，项目水土流失防治区域划分为建筑物工程区、道路与管线工程区、绿化工程区与代征用地区等 4 个防治区。水土流失防治责任范围面积为 14.04hm²，其中项目建设区为 13.31hm²，直接影响区为 0.73hm²。方案设计水土流失防治责任范围详见表 3-1。

通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目的建设用地分三个标段建设，本次验收范围为二、三标段。方案设计本项目水土流失防治责任范围为 8.02hm²，包括项目建设区 7.54hm²，直接影响区 0.48hm²。方案设计本项目水土流失防治责任范围详见表 3-2。

表 3-1 方案设计防治责任范围统计表

单位 hm²

工程项目			项目建设区	直接影响区	防治责任范围
建设用地	一标段	建筑物工程区	2.75	0.11	2.86
		道路与管线工程区	1.82	0.07	1.89
		绿化工程区	0.54	0.03	0.57
		小计	5.11	0.21	5.32
	二、三标段	建筑物工程区	4.25	0.27	4.52
		道路与管线工程区	1.46	0.11	1.57
		绿化工程区	1.83	0.10	1.93
		小计	7.54	0.48	8.02
代征用地		代征用地区	0.66	0.04	0.70
合计		建筑物工程区	7.00	0.38	7.38
		道路与管线工程区	3.28	0.18	3.46
		绿化工程区	2.37	0.13	2.50
		代征用地区	0.66	0.04	0.70
		合计	13.31	0.73	14.04

表 3-2 方案设计本项目防治责任范围统计表

单位 hm^2

地貌类型	工程项目	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
平原区	建筑物工程区	4.25	0.27	4.52
	道路与管线工程区	1.46	0.11	1.57
	绿化工程区	1.83	0.10	1.93
	合计	7.54	0.48	8.02

3.1.2 实际发生的防治责任范围

通过现场监测,本项目开工前已布设彩钢板对项目区进行围挡,施工出入口已布设洗车池对进出车辆进行冲洗,本项目施工期间未对项目红线范围外的区域造成不良影响。因此,本项目防治责任范围为征占地 7.54hm^2 ,详见表 3-3、3-4。

表 3-3 本项目实际防治责任范围统计表

单位: hm^2

工程项目	地貌类型	项目组成	实际发生的面积		
			项目建设区	直接影响区	防治责任范围
二、三标段	平原区	建筑物工程区	3.61	0.00	3.61
		道路与管线工程区	1.99	0.00	1.99
		绿化工程区	1.94	0.00	1.94
		合计	7.54	0.00	7.54

表 3-4 本项目建设实际防治责任范围与方案设计对比分析表

单位: hm^2

工程 项目	地貌 类型	项目组成	方案确定的面积			实际发生的面积			变化值	占地 性质
			项目建 设区	直接影 响区	防治责 任范围	项目建 设区	直接影 响区	防治责 任范围	防治 责任 范围	
二、三标 段	平原区	建筑物工程 区	4.25	0.27	4.52	3.61	0.00	3.61	-0.91	永久
		道路与管线 工程区	1.46	0.11	1.57	1.99	0.00	1.99	0.42	永久
		绿化工程区	1.83	0.10	1.93	1.94	0.00	1.94	0.01	永久
		合计	7.54	0.48	8.02	7.54	0.00	7.54	-0.48	

3.1.3 扰动地表面积动态监测

扰动地表面积与项目施工进度密切相关，本项目于 2018 年 3 月开始施工，2020 年 3 月完工。工程总占地 7.54hm²，均为建设用地。工程施工进度变化情况见表 3-5。

表 3-5 地表扰动面积监测结果统计表

单位：hm²

项目 \ 时间	2018 年	2019 年	2020 年
工程总进度			
永久占地面积	7.54	7.54	7.54
临时扰动面积	0	0	0
总扰动面积	7.54	7.54	7.54

3.2 取土监测结果

3.2.1 设计取土（石）情况

根据项目水影响评价报告书，本项目区无取土场设计。

3.2.2 取土（石）量监测结果

根据本项目的取土（石）量监测结果，本项目的土石方主要包括基坑填方、管线回填、道路建设填方、项目区回填及微地形景观等，为了营造良好的生态环境，减少弃土弃渣对项目区产生环境影响，主体工程施工中优化利用土石方，土方均为本项目基础开挖产生的土方量。根据建设单位及施工单位的相关施工记录，本项目未在项目区以外设置取土场。借方 0.27 万 m³ 为一标段剥离的表土，用于本项目绿化覆土。

3.3 弃土监测结果

3.3.1 设计弃土（渣）情况

根据批复的《通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目水影响评价报告书》，本项目工程通过优化利用土石方实现挖填方平衡，土石方调运合理，弃方 0.06 万 m³，均为建筑垃圾，运往通州区丰圣建筑垃圾消纳场进行综合利用。

3.3.2 弃（渣）量监测结果

根据本项目的弃（渣）量监测结果，本项目实际弃方 0.10 万 m³，包括工程

槽土 0.04 万 m³，建筑垃圾 0.06 万 m³，已运往通州区丰圣建筑垃圾消纳场进行综合利用。

3.4 工程土石方动态监测结果

3.4.1 设计土石方工程量及流向情况

根据已批复的《通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目水影响评价报告书》及主体工程设计，通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目土石方总量为 9.16 万 m³，其中挖方 4.63 万 m³（含表土 1.10 万 m³），填方 4.53 万 m³（含表土 1.10 万 m³），弃方 0.10 万 m³（建筑垃圾，运往丰圣渣土消纳一场进行综合利用）。

通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目的建设用地分三个标段建设，本次验收范围为二、三标段。方案设计本项目土石方挖填总量为 5.40 万 m³，其中挖方 2.68 万 m³（含表土 0.55 万 m³），填方 2.72 万 m³（含表土 0.65 万 m³），借方 0.10 万 m³（一标段表土余方），弃方 0.06 万 m³（建筑垃圾，运往丰圣渣土消纳一场进行综合利用）。方案设计本项目土石方工程量见表 3-6。

表 3-6 方案设计土石方工程量及流向表

单位：万 m³（自然方）

项目	分区或分段	挖方	填方	调入		调出		外借		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
一标段	①基坑挖填	1.31	0.20			1.11	⑤				
	②管沟挖填	0.05	0.03			0.02	⑤				
	③表土剥离	0.55				0.45	④			0.10	二、三标段绿化覆土
	④表土回填		0.45	0.45	③						
	⑤整体回填		1.13	1.13	①②						
	⑥临建拆除	0.04								0.04	丰圣渣土消纳一场
	小计	1.95	1.81	1.58		1.58				0.14	
二、三标段	①基坑挖填	2.00	0.31			1.69	⑤				
	②管沟挖填	0.07	0.01			0.06	⑤				
	③表土剥离	0.55				0.55	④				
	④表土回填		0.65	0.55	④			0.10	一标段的剥离表土		
	⑤整体回填		1.75	1.75	①②						
	⑥临建拆除	0.06								0.06	丰圣渣土消纳一场
	小计	2.68	2.72	2.30		2.30		0.10		0.06	
合计	①基坑挖填	3.30	0.51			2.79	⑤				
	②管沟挖填	0.12	0.04			0.08	⑤				
	③表土剥离	1.10				1.10	④				
	④表土回填		1.10	1.10	③						
	⑤整体回填		2.87	2.87	①②						
	⑥临建拆除	0.10								0.10	丰圣渣土消纳一场
	合计	4.63	4.53	3.97		3.97				0.10	

3.4.2 监测土石方工程量及流向情况

本项目为开工前委托水土保持监测，监测单位根据建设单位提供的主体设计及报告，对项目区土石方量进行监测。监测过程数据资料如表 3-7。

表 3-7 本项目土石方工程量监测数据统计表 单位：万 m³（自然方）

时 段	挖方 (万 m ³)	填方 (万 m ³)	弃方 (万 m ³)	备注
2017.02-2017.03	0.60 (其中表土剥离 0.60 万 m ³)	0.00	0.00	
2017.04-2017.06	1.88	0.00	0.00	
2017.07-2017.09	0.00	0.00	0.00	
2017.10-2017.12	0.00	0.11	0.00	
2018.01-2018.03	0.14 (其中临建拆除 0.06 万 m ³)	0.20	0.10	工程槽土 0.04 万 m ³ ，临建拆除垃圾 0.06 万 m ³ ，运往通州区丰圣建筑垃圾消纳场
2018.04-2018.06	0.00	0.00	0.00	
2018.07-2018.09	0.00	1.14	0.00	
2018.10-2018.12	0.00	0.00	0.00	
2019.01-2019.03	0.00	0.00	0.00	
2019.04-2019.06	0.00	0.00	0.00	
2019.07-2019.09	0.05	0.20	0.00	
2019.10-2019.12	0.00	1.19 (其中表土回填 0.87 万 m ³)	0.00	
2020.01-2020.03	0.00	0.00	0.00	
2020.04-2020.06	0.00	0.00	0.00	
合计	2.67	2.84	0.10	

根据监测结果，本项目实际发生的土石方挖填方总量为 5.51 万 m³，其中挖方 2.67 万 m³（含表土 0.60 万 m³），填方 2.84 万 m³（含表土 0.87 万 m³），借入方 0.27 万 m³（一标段表土余方），弃方 0.10 万 m³（工程槽土 0.04 万 m³，建筑垃圾 0.06 万 m³，已运往通州区丰圣建筑垃圾消纳场进行综合利用）。

综合通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目（一标段）水土保持验收数据，通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目实际产生的土石方挖填总量为 9.22 万 m³，其中挖方 4.68 万 m³（含表土 1.10 万 m³），填方 4.54 万 m³（含表土 1.10 万 m³），弃方 0.14 万 m³（工程槽土 0.04 万 m³，建筑垃圾 0.10 万 m³，均运往通州区丰圣建筑垃圾消纳场进行综合利用）。

本项目实际产生土石方工程量及通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目实际产生的土石方工程量见表 3-8。

3.重点部位水土流失动态监测结果

表 3-8 通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目实际发生的土石方工程量及流向表

单位 万 m³ (自然方)

项目	分区或分段	挖方	填方	调入		调出		外借		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
一标段	①基坑挖填	1.42	0.25			1.17	⑤				
	②管沟挖填	0.05	0.03			0.02	⑤				
	③表土剥离	0.50				0.23	④			0.27	后期二、三标段绿化覆土
	④表土回填		0.23	0.23	③						
	⑤整体回填		1.19	1.19	①②						
	⑥临建拆除	0.04								0.04	通州区丰圣建筑垃圾消纳场
	小计	2.01	1.70	1.42		1.42				0.31	
(本项目) 二、三标段	①基坑挖填	1.92	0.34			1.54	⑤			0.04	通州区丰圣建筑垃圾消纳场
	②管沟挖填	0.09	0.05			0.04	⑤				
	③表土剥离	0.60				0.60	④				
	④表土回填		0.87	0.60	③			0.27	一标段的剥离表土		
	⑤整体回填		1.58	1.58	①						
	⑥临建拆除	0.06								0.06	通州区丰圣建筑垃圾消纳场
	小计	2.67	2.84	2.18		2.18		0.27		0.10	
合计	①基坑挖填	3.34	0.59			2.71				0.04	通州区丰圣建筑垃圾消纳场
	②管沟挖填	0.14	0.08			0.06					
	③表土剥离	1.10				1.10					
	④表土回填		1.10	1.10							
	⑤整体回填		2.77	2.77							
	⑥临建拆除	0.10								0.10	通州区丰圣建筑垃圾消纳场
	合计	4.68	4.54	3.87		3.87				0.14	

4 水土流失防治措施监测结果

本项目于 2018 年 3 月正式开工建设，2020 年 3 月完工。根据水土保持工程设计要求，工程基本遵照已批复的《通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目水影响评价报告书》要求落实了水土保持防护措施，按照因地制宜、因害设防的原则、针对不同的工程类型、不同施工阶段进行了水土保持工程对位配置。依据各防治责任范围水土流失特点并结合报告要求进行了实地勘测，本项目水土保持措施分期分项完成水土保持工程实物指标分述如下。

4.1 工程措施及实施量

采用调查监测的方法对主体工程中具有水土保持功能的工程措施进行调查监测，对报告中设计的工程措施进行重点监测，并通过实地量测等方法进行现场监测。项目区已实施的水土保持工程量详见表 4-1。

表 4-1 工程措施监测统计表

序号	项目	单位	工程量	实施时间
1	表土剥离	万 m ³	0.60	2017.02-2017.03
2	表土回填	万 m ³	0.87	2019.10-2019.12
3	人行步道透水铺装	hm ²	0.02	2019.10-2019.12
4	停车场透水铺装	hm ²	1.30	2019.10-2020.01
5	地下车库出入口排水沟	m	16	2019.11-2019.12
6	建筑物周边排水沟	m	908	2019.11-2019.12
7	集雨池 2700m ³	座	2	2019.06-2020.03
8	沉沙池	座	2	2019.06-2020.03
9	节水灌溉	hm ²	1.94	2019.11-2020.03

表土剥离：项目施工前对项目区可剥离表土的区域进行表土剥离，剥离的表土用于项目区绿化覆土，剥离工程量为 0.60 万 m³。

表土回覆：在施工结束后，对绿化区域进行土地整治，并将剥离的表土用于绿化工程区的绿化覆土，覆土工程量为 0.87 万 m³。

人行步道和停车场透水砖铺装：为增加项目区雨水入渗量，对项目区人行步道和停车场采用透水砖及嵌草砖进行铺装。经统计，项目区透水砖铺装面积共计 1.32hm²。

地下车库出入口及建筑物周边排水沟：项目在地下车库出入口及建筑物周边增设了排水沟，可有效避免小区雨水倒灌入地下车库，及时有效地排除建筑物周边的雨水，排水沟工程量分别为地下车库出入口排水沟 16m、建筑物周边排水沟 908m，共计

924m。

集雨蓄水池及配套沉沙池：为收集利用场地雨水，在本项目绿地内布设容积均为 2700m³的集雨池 2 座，总容积共计 5400m³，均配套沉沙池 1 座。

节水灌溉：本项目区绿地均采用节水灌溉形式，合理并充分利用收集的雨水，减少水资源浪费，节水灌溉面积 1.94hm²。

4.2 植物措施及实施量

根据现场监测，项目区实施的水土保持植物措施见表 4-2。

表 4-2 植物措施监测统计表

序号	名称	单位	植被类型	数量	实施时间
1	全面整地	hm ²		1.94	2019.10-2019.12
2	铺草皮	hm ²	高羊茅	1.94	2019.11-2020.03

本项目植物措施实施面积为 1.94hm²，其中集雨式绿地 1.56hm²。

项目区为物流用地，对植物的选择有限制性要求，园林设计根据项目消防要求及实际需求对项目区的植物选择进行调整，减少了项目区植物种类及用量。项目区内植物措施采用铺草皮的种植方式，按照适地适草的原则，结合立地条件和季节变化规律进行植物配置。

植物生长情况包括植物成活率和植被覆盖度，监测方法采用调查法和样框调查法。通过现场调查，项目区内所有植物均已成活。根据主体设计，绿化主要选取地被类冷季型高羊茅草坪。

3.3 临时措施及实施量

根据现场监测，项目区实施的临时措施见表 4-3。

表 4-3 临时措施监测统计表

序号	工程名称	单位	工程量	实施时间
1	防尘网覆盖	m ²	20284	2018.03-2020.03
2	袋装土拦挡及拆除	m ³	980	2018.03-2020.12
3	临时排水沟	m	760	2018.03-2019.09
4	塑料布	m ²	882	2018.03-2019.09
5	洒水车洒水	台时	1338	2018.03-2019.09
6	临时洗车池	座	2	2018.03-2019.09
7	临时沉沙池	座	2	2018.03-2019.09
8	临时堆土撒草籽	hm ²	0.24	2018.03-2019.09

防尘网覆盖：在施工期间，对场地内的裸露土地及临时堆土区采用防尘网苫盖土

堆，防治水力侵蚀及扬尘，防尘网覆盖面积 20284m²。

袋装土拦挡及拆除：在临时堆土场周边布设土袋挡墙进行拦挡，袋装土规格为 2.0m × 1.5m × 0.25m。袋装土拦挡及拆除量均为 980m³。

临时排水沟：项目区在周边和临时施工道路两侧及临时堆土区周边设置临时排水沟，雨季防止雨水到处蔓延，临时排水沟设计断面尺寸选为底宽 0.3m、深 0.4m 的矩形断面，临时排水沟长 760m。

洒水车洒水：为防治施工扬尘造成的风蚀性水土流失，实施洒水车洒水 1338 台时。

临时洗车池：为防止施工车辆出场区时随车轮带出泥浆，引起土壤流失，影响生态环境和道路交通，项目区临时施工出入口布设临时洗车池共 2 座。

临时沉沙池：根据现场勘查，临时洗车池布设配套的临时沉沙池共 2 座，尺寸为：矩形，池厢长 2.0m，底宽 1.5m，深 1.5m。临时沉沙池为混凝土现浇而成，以防渗漏破坏。

临时堆土撒草籽：为防治临时堆土造成的水土流失，在临时堆土表面撒草籽 0.24hm²。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

水土流失面积根据现场监测资料，结合施工资料及影像资料分析后得出。本工程建设期为 2018 年 3 月~2020 年 3 月，经调查统计，施工期因工程建设造成水土流失面积为 7.54hm²。

根据现场监测数据，结合本工程水影响评价报告中的预测结果，确定本工程建设过程中水土流失主要时段为施工期，发生水土流失主要区域为道路管线工程区及绿化工程区，与报告预测值基本一致。

工程建设水土流失面积见下表。

表 5-1 工程建设期水土流失面积表

序号	防治分区	水土流失面积 (m ²)	备注
1	建构筑物工程区	3.61	基坑开挖容易形成一定的开挖裸露面
2	道路管线工程区	1.99	管线、路基的开挖等施工
3	绿化工程区	1.94	绿化土地整治、临时堆土存放等
合计		7.54	

本工程自然恢复期为 2020 年 4 月至 2022 年 3 月，调查统计，自然恢复期水土流失面积为绿化区面积 1.94hm²，产生的水土流失类型主要为降雨对土壤产生的冲刷。

5.2 土壤流失量

5.2.1 土壤侵蚀单元划分

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

施工期某时段（一般以年计）的土壤流失量即等于该时段防治责任范围内各基本侵蚀单元的面积与对应侵蚀模数乘积的总和。因此，侵蚀单元划分及侵蚀强度的监测确定具有十分重要的意义。

(1) 原地貌侵蚀单元评价

本项目位于北京市通州区马驹桥物流基地，处于平原区，属水土流失重点预防区，应使用水土流失一级防治标准。根据北京市水土流失现状遥感成果，项目区水土流失以微度侵蚀为主，项目区容许值为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。尽管该地区 75% 的降雨集中于 6~9 月，降水量达 525mm，但由于大部分地区处平原区，坡度较小，夏季植被覆盖率高，因此降雨侵蚀作用较小，降雨侵蚀属微度侵蚀，侵蚀模数为 $190\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。由于资源开发和基本建设活动较集中、频繁，需注意防止开发建设活动造成新增水土流失。

(2) 扰动地表类型及防治分区监测

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

扰动地表监测旨在为水土流失现状及治理评价提供背景值，是确定土壤流失量的基础，是开发建设项目水土保持监测的中心内容之一。其扰动面积监测主要包括扰动地表类型判断和面积监测两方面内容，此次调查结合项目本身的特点，扰动地表类型主要为荒草地，扰动地表面积见下表。

本项目建设过程中扰动原地貌、损坏土地面积为 7.54hm^2 ，均为建设用地，占地性质均为永久占地。具体占地统计结果见表 5-2。

表 5-2 本项目扰动原地貌土地面积统计结果

地貌类型	工程项目	土地类型(hm^2)	占地性质
		建设用地	
通州区 (平原区)	建筑物工程区	3.61	永久
	道路与管线工程区	1.99	永久
	绿化工程区	1.94	永久
合计		7.54	

5.2.2 土壤侵蚀强度监测结果与分析

本项目采用调查法、巡查法及沉沙池法监测水土流失情况，得出本项目不同施工时期、不同扰动和恢复形式的土壤侵蚀模数。

表 5-3 监测点土壤侵蚀强度监测成果表

监测点位	项 目				
	地貌类型	坡度 (°)	监测方法	施工期侵蚀模数(t/km ² •a)	施工期侵蚀强度
建筑物工程区	平原区	0~3	实测法 调查法	3500	中度
道路管线工程区	平原区	0~3		3000	中度
绿化工程区	平原区	0~3		2000	中度

自然恢复期为防治措施实施后 1 年内。本项目各单元侵蚀模数根据现场情况，结合现场监测情况，对各侵蚀单元的侵蚀模数进行取值。

表 5-4 项目完工后土壤侵蚀模数

序号	分 区	占地面积 hm ²	完工后侵蚀模数 (t/km ² •a)	土壤侵蚀模数容许 值 (t/km ² •a)
1	建筑物工程区	3.61	182	200
2	道路管线工程区	1.99		
3	绿化工程区	1.94		

5.2.3 工程土壤流失监测

表 5-5 项目土壤流失量监测结果

项目	侵蚀面积 (hm ²)	施工期土壤流失量			合计
		2018 年	2019 年	2020 年	
通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目 (二、三标段)	7.54	150.09	15.10	0.13	165.32

根据表 4-4 项目土壤流失量监测结果可知，本项目侵蚀总量为 165.32t。根据本项目水影响评价报告书的预测结果，本项目建设期水土流失预测量为 322.93t，通过对比分析得出，由于本工程建设过程中通过落实水土保持临时措施的建设与使用，水土流失量得到了有效控制。

5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在水土流失量

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

5.4 水土流失危害

本工程建设施工过程中，施工单位采取各种水土保持措施，对可能产生水土流失的地区进行防范和治理，临时堆土进行苫盖，不在大风、雨天施工，采用成熟的施工工艺，对可绿化区域进行全面绿化，避免二次扰动，施工过程中未发生水土流失危害事件，未对周边事物造成不利的影响。

6 水土流失防治效果监测结果

通过本报告书第4章关于项目建设过程中实施的工程措施、植物措施等工程量统计和工程质量评价结果,可以进一步对项目建设期末水土保持防治措施实施后的防治效果做出合理的分析与评价,以总结项目建设期的水土流失防治状况,评定项目防治目标达标情况。具体评价指标包括水土流失总治理度、扰动土地整治率、拦渣率、水土流失控制比、林草覆盖率和林草植被恢复率共六个评价指标。

6.1 一标段验收情况

通州口岸YZ00-0606-0019地块项目(一标段)已于2019年1月完成水土保持设施验收,各项措施布设到位,达到水保验收标准。其中,林草覆盖率、雨洪利用率及硬化地面控制率要求在二、三标段完工后,各项指标均达到方案目标值。因此,本次验收需结合一标段各验收数据,进行通州口岸YZ00-0606-0019地块项目一、二、三标段总体评价,要求水土保持各项指标均满足要求。

6.2 国家六项指标水土流失防治效果动态监测结果

本项目建设期已结束,开始进入试运行阶段,此次监测对现阶段的六项指标进行量化计算,检验项目区内水土保持工程是否达到治理要求,以便对工程的维护、加固和养护提出建议。

6.2.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率为扰动土地的整治面积与扰动地表总面积的比值。本项目实际扰动地表总面积合计为7.540hm²,方案实施后,各区均可得到有效治理,对扰动地表采取水土保持措施,扰动土地整治面积包括:植物措施覆盖面积1.937hm²,工程措施覆盖面积1.314hm²,建筑物及硬化地面、道路覆盖面积4.28hm²,累计整治面积7.531hm²。具体分析见表6-1。

$$\text{扰动土地整治率} = \frac{\text{水保措施总面积} + \text{永久建筑面积}}{\text{扰动地表面积}} \times 100\% = \frac{7.531}{7.540} \times 100\% = 99.88\%$$

通过计算,项目区扰动土地整治率99.88%,达到批复的水保方案目标值95%。

6.水土流失防治效果监测结果

表 6-1 扰动土地整治率计算表

单位: hm²

序号	分区	扰动面积	扰动土地整治面积					扰动土地整治率（%）	批复的水保方案目标值	达标情况
			水土保持措施面积			建筑物及场地道路硬化	合计			
			植物措施	工程措施	小计					
1	建筑物工程区	3.61			0.000	3.61	3.610	100.00		
2	道路与管线工程区	1.99		1.314	1.314	0.67	1.984	99.70		
3	绿化工程区	1.94	1.937		1.937		1.937	99.85		
合计		7.54	1.937	1.314	3.251	4.28	7.531	99.88	95	达标

6.2.2 水土流失总治理度

水土流失治理度为水土流失防治面积（水土流失区域采取水土保持措施，并使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立良好排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占用地面积）与水土流失总面积（不含原有的永久建筑物面积和水面面积）的比值。本项目实际水土流失总面积为 7.54hm²，针对可能造成水土流失的不同区域都做了相应的防治措施，包括硬化地面、道路、建筑物及水保措施，随着拦挡、排水和绿化措施的不断完善，综合治理达标面积 7.529hm²。具体分析见表 6-2。

$$\text{水土流失总治理度} = \frac{\text{水土流失防治面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\% = \frac{7.529}{7.540} = 99.85\%$$

通过计算，项目区水土流失总治理度 99.85%，达到批复的水保方案目标值 95%。

表 6-2 水土流失总治理度计算表

单位: hm²

序号	分区	水土流 失总面 积	水土流失防治面积					水土流 失总 治理度 (%)	批复的 水保 方案 目标值	达标 情况
			水土保持措施面积			建筑物及 场地道路 硬化	合计			
			植物 措施	工程 措施	小计					
1	建筑物工程区	3.61		0.000	0.000	3.61	3.610	100.00		
2	道路与管 线工程区	1.99		1.314	1.314	0.67	1.984	99.70		
3	绿化工程区	1.94	1.935	0.000	1.935	0.00	1.935	99.74		
合计		7.54	1.935	1.314	3.249	4.28	7.529	99.85	95	达标

6.2.3 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。

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 182t/km²·a，工程区容许土壤侵蚀模数 200t/km²·a，土壤流失控制比为 1.10。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{土壤侵蚀容许值}}{\text{治理后侵蚀模数}} = \frac{200}{182} = 1.10$$

通过计算，项目区土壤流失控制比达到批复的水保方案目标值 1.0。

6.2.4 拦渣率

拦渣率为实际拦渣量与总弃渣量的比值，弃渣量包括永久弃渣和临时堆土。根据本工程实际，弃渣为建筑垃圾 0.10 万 m³，运往丰圣渣土消纳一场进行综合利用；本项目回填利用的土石方 2.84 万 m³，在建设过程中进行临时堆放，采取了临时覆盖、撒草籽、排水等临时防治措施进行了综合防治，可以有效的减少工程建设产生的流失量。因此，本项目弃渣量共计 2.94 万 m³，实际拦渣量可达 2.877 万 m³。

$$\text{拦渣率} = \frac{\text{实际拦挡弃土（石、渣）量}}{\text{工程弃土（石、渣）量}} \times 100\% = \frac{2.877}{2.940} = 97.86\%$$

经综合分析拦渣率可达到 97.86% 以上，达到批复的水保方案目标值 95%。

6.2.5 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。本项目可绿化面积 1.940hm²，植物措施面积为 1.937hm²。

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草面积}} \times 100\% = \frac{1.937}{1.940} = 99.85\%$$

通过计算，植被恢复系数达 99.85% 以上，达到批复的水保方案确定的目标值 97%。

6.2.6 林草覆盖率

通过现场监测，本项目建设区面积 7.540hm²，实际完成绿化面积 1.937hm²，林草覆盖率达到 25.69%，达到批复的水保方案确定的目标值 15%。

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{项目区总面积}} \times 100\% = \frac{1.937}{7.540} = 25.69\%$$

综上，本项目 6 项指标均符合国家开发建设项目水土流失防治标准，详见表 6-3。

表 6-3 国家水土流失防治目标值达标情况统计表

防治目标	目标值	达标情况					
		一标段		二、三标段		合计	
		验收值	达标情况	验收值	达标情况	验收值	达标情况
	设计水平年	设计水平年	设计水平年	设计水平年	设计水平年	设计水平年	设计水平年
扰动土地整治率（%）	95	99.94	达标	99.88	达标	99.91	达标
水土流失总治理度（%）	95	99.92	达标	99.85	达标	99.88	达标
土壤流失控制比	1	1.07	达标	1.10	达标	1.09	达标
拦渣率（%）	95	97.74	达标	97.86	达标	97.81	达标
林草植被恢复率（%）	97	99.81	达标	99.85	达标	99.84	达标
林草覆盖率（%）	15	10.55	不达标	25.69	达标	19.57	达标

6.3 北京市地方指标水土流失防治效果动态监测结果

6.3.1 北京市七项地方指标水土流失防治效果动态监测结果

本监测报告在分析计算标准的六项指标的同时,对北京市房地产开发建设项目水土流失防治标准中的七项指标进行计算分析,结果如下:

(1) 土石方利用率

本项目实际发生的土石方挖填方总量为 5.51 万 m³,其中挖方 2.67 万 m³(含表土 0.60 万 m³),填方 2.84 万 m³(含表土 0.87 万 m³),借方 0.27 万 m³(一标段表土土方),弃方 0.10 万 m³(工程槽土 0.04 万 m³,建筑垃圾 0.06 万 m³,均运往通州区丰圣建筑垃圾消纳场进行综合利用)。可利用的开挖土石方在本项目和相关项目间调配的综合利用量约为 2.62 万 m³,本项目土石方利用率为 98.15%,高于目标值(>90%)。

$$\text{土石方利用率} = \frac{\text{综合利用量}}{\text{开挖总量}} \times 100\% = \frac{2.62}{2.67} \times 100\% = 98.15\%$$

(2) 表土利用率

本项目表土剥离 0.60 万 m³,临时堆放于本项目区内,用于本项目绿化覆土,表土利用率为 100%,高于目标值(>98%)。

$$\text{表土利用率} = \frac{\text{剥离表土的利用量}}{\text{剥离表土总量}} \times 100\% = \frac{0.60}{0.60} \times 100\% = 100.00\%$$

(3) 临时占地与永久占地比

本项目无临时占地,因此临时占地与永久占地比为 0,低于目标值(<10%)。

(4) 雨洪利用率

本项目建成后,汇集雨量发生变化,在设计标准降雨条件下,项目区降雨汇集量为 1929m³,项目区内布设集雨池 2 座,总容积 5400m³,布设集雨式绿地 1.56hm²,下凹深度 10cm,有效蓄水深度 5cm,布设透水铺装 1.32hm²,通过集雨池、集雨式绿地、透水铺装等措施充分收集、利用雨水,项目区雨水收集能力为 6180m³,地表径流收集利用量可达 1900m³,雨洪利用率为 98.52%;

一标段在设计标准降雨条件下项目区降雨汇集量为 1703m³,布设集雨式绿地 0.54hm²,下凹深度 10cm,有效蓄水深度 5cm,雨水收集能力为 270m³,则通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目总体降雨汇集总量为 3632m³,雨水收集总能力为 6450m³,地表径流收集利用量可达 3576m³,因此,通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目雨洪利用率最终总体可达到 98.46%,高于目标值(>90%)。详见降雨汇集量计算表 6-4,雨水收集能力计算表 6-5。

6.水土流失防治效果监测结果

表 6-4 降雨汇集量计算表

项目	区域	面积 (hm ²)	降雨量 (mm)	径流系数	汇集雨量 (m ³)
一标段	硬化屋顶	2.75	40.8	0.90	1010
	硬化路面	1.78	40.8	0.90	654
	透水路面	0.04	40.8	0.40	7
	普通绿地	0.00	40.8	0.30	0
	集雨式绿地	0.54	40.8	0.15	33
	小计	5.11			1703
二、三标段	硬化屋顶	3.61	40.8	0.90	1326
	硬化路面	0.67	40.8	0.90	246
	透水路面	1.32	40.8	0.40	215
	普通绿地	0.38	40.8	0.30	47
	集雨式绿地	1.56	40.8	0.15	95
	小计	7.54			1929
合计		12.65			3632

表 6-5 雨水收集能力计算表

项目	雨水收集利用措施	单位	工程量	收集雨量 (m ³)	备注
一标段	集雨式绿地	hm ²	0.54	270	
	小计			270	一标段雨水收集能力 270m ³
二、三标段	集雨式绿地	hm ²	1.56	780	
	集雨池	座	2	5400	
	小计			6180	本项目雨水收集能力 6180m ³
合计				6450	通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目雨水收集能力 6570m ³

$$\text{雨洪利用率 (二、三标段)} = \frac{\text{项目区内地表径流利用量}}{\text{总径流量}} \times 100\% = \frac{1900}{1929} \times 100\% = 98.52\%$$

$$\text{雨洪利用率 (一、二、三标段)} = \frac{\text{项目区内地表径流利用量}}{\text{总径流量}} \times 100\% = \frac{3576}{3632} \times 100\% = 98.46\%$$

(5) 施工降水利用率

本项目不涉及施工降水，不计算施工降水利用率。

(6) 硬化地面控制率

本项目总面积为 7.54hm²，其中道路与管线工程用地面积为 1.99hm²，包括透水铺装面积为 1.32hm²和不透水材料硬化地面面积为 0.67hm²，因此，本项目硬化地面控制率为 8.89%，符合硬化地面控制率小于 30%的目标；前期一标段总面积为 5.11hm²，其中道路与管线工程用地面积为 1.82hm²，包括透水铺装面积为 0.04hm²和不透水材料硬化地面面积为 1.78hm²，因此，通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目建成后硬化地面控制率最终总体可达到 19.37%，低于目标值（<30%）。

$$\text{硬化地面控制率 (二、三标段)} = \frac{\text{项目区不透水材料硬化地面面积}}{\text{外环境总面积}} \times 100\% = \frac{0.67}{7.54} \times 100\% = 8.89\%$$

6.水土流失防治效果监测结果

$$\text{硬化地面控制率（一、二、三标段）} = \frac{\text{项目区不透水材料硬化地面面积}}{\text{外环境总面积}} \times 100\% = \frac{2.45}{12.65} \times 100\% = 19.37\%$$

（7）边坡绿化率

本项目不涉及边坡，不计算边坡绿化率。

综合来看，本项目水土保持工程措施均符合北京市房地产建设项目水土流失防治标准。2018年3月~2020年3月，项目进行了建筑物基础开挖、管沟开挖和管线铺设，道路建设、平整绿化用地，种植植物等工程，由于施工过程中挖填方量较大，易产生水土流失。监测表明，施工期本工程产生的土壤流失量165.32t。在自然恢复期，工程建设基本结束，随着水土保持工程措施、植物措施正在逐步实施，水土流失情况得到较快控制。北京市房地产建设项目水土流失防治标准达标情况统计详见表6-6。

表 6-6 北京市平原房地产建设项目水土流失防治目标值达标情况统计表

序号	量化指标	防治目标要求	达标情况					
			一标段		二、三标段		合计	
		平原项目	验收值	达标情况	验收值	达标情况	验收值	达标情况
1	土石方利用率（%）	>90	98.01	达标	98.15	达标	98.09	达标
2	表土利用率（%）	>98	100.00	达标	100.00	达标	100.00	达标
3	临时占地与永久占地比（%）	<10	0	达标	0	达标	0	达标
4	雨洪利用率（%）	>90	15.85	不达标	98.52	达标	98.46	达标
5	施工降水利用率（%）	>80		-		-		-
6	硬化地面控制率（%）	<30	34.83	不达标	8.89	达标	19.37	达标
7	边坡绿化率（%）	-		-		-		-

6.3.2 《雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2013）监测结果

（1）调蓄模数

根据《雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2013）要求，新建工程硬化面积达2000平方米及以上的项目，应配建雨水调蓄设施，具体配建标准为：每千平方米硬化面积配建调蓄容积不小于30立方米的雨水调蓄设施。

本项目为非居住区项目，硬化面积=屋顶硬化面积（按没有实现绿化的屋顶投影面积计）+硬化道路面积，经复核，本项目硬化面积4.28hm²，需配建雨水调蓄设施不小于1284m³。本项目布设集雨式绿地1.56hm²，调蓄容积780m³；布设PP模块集雨池2座，调蓄容积均2700m³，共计5400m³；因此本项目配建雨水调蓄设施共计6180m³，每千平方米硬化面积配建调蓄容积（调蓄模数）144.4m³/hm²，高于规范规定的30，符合规范要求。

前期一标段硬化面积4.53hm²，需配建雨水调蓄设施不小于1359m³。一标段布设

集雨式绿地 0.54hm^2 ，调蓄容积 270m^3 ，未布设集雨池。因此，本项目完工后，通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目硬化总面积为 8.81hm^2 ，配建雨水调蓄设施为 6450m^3 ，每千平方米硬化面积配建调蓄容积（调蓄模数）最终总体可达到 $73.2\text{m}^3/\text{hm}^2$ ，高于规范规定的 30，符合规范要求。

（2）集雨式绿地率

根据《雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2013）要求，凡涉及绿地率指标要求的建设工程，绿地中至少应有 50% 为用于滞留雨水的集雨式绿地。

本项目绿地面积共计 1.94hm^2 ，集雨式绿地 1.56hm^2 ，因此，集雨式绿地率为 80.41%，高于规范规定的 50%，符合规范要求。

前期一标段绿地面积共计 0.54hm^2 ，集雨式绿地 0.54hm^2 。因此，本项目完工后，通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目绿地面积共计 2.48hm^2 ，集雨式绿地 2.10hm^2 ，因此，集雨式绿地率为 84.68%，高于规范规定的 50%，符合规范要求。

（3）透水铺装率

根据《雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2013）要求，公共停车场、人行道、步行街、自行车道和休闲广场、室外庭院的透水铺装率不小于 70%。

本项目道路中非机动车道路面积 1.36hm^2 ，其中透水砖铺装面积 1.32hm^2 ，因此，透水铺装率为 97.06%，高于规范规定的 70%，符合规范要求。

一标段道路中非机动车道路面积 0.04hm^2 ，其中透水砖铺装面积 0.04hm^2 。因此，本项目完工后，通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目建道路中非机动车道路面积 1.40hm^2 ，其中透水砖铺装面积 1.36hm^2 ，因此，透水铺装率为 97.14%，高于规范规定的 70%，符合规范要求。

综上，本项目及通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目调蓄模数、集雨式绿地率及透水铺装率均能够满足北京地方标准《雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2013）的相关要求，详见表 6-7。

表 6-7 雨洪利用综合指标达标情况统计表

序号	量化指标	规范要求	达标情况					
			一标段		二、三标段		合计	
		非居住区项目	验收值	达标情况	验收值	达标情况	验收值	达标情况
1	调蓄模数（ m^3/hm^2 ）	≥ 300	59	不达标	1471	达标	745	达标
2	集雨式绿地率（%）	≥ 50	100.00	达标	80.41	达标	84.68	达标
3	透水铺装率（%）	≥ 70	100.00	达标	97.06	达标	97.14	达标

7.结论

7.1 土壤流失动态变化

在施工期（2018年3月~2020年3月），项目进行了建筑物基础开挖、管沟开挖和管线铺设，道路建设、平整绿化用地，种植植物等工程，由于施工过程中挖填方量较大，易产生水土流失。监测表明，施工期本工程产生的土壤流失量165.32t。在自然恢复期，工程建设基本结束，随着水土保持工程措施、植物措施正在逐步实施，水土流失情况得到较快控制。

7.2 水土保持措施评价

本项目以水土保持工程措施为主、植物措施和临时措施相结合，采取了比较完善的水土流失综合防治体系，其中临时措施采用了临时覆盖、临时袋装土拦挡、临时排水沟、洒水车洒水、临时洗车池、临时沉沙池、临时堆土撒草籽绿化等措施，工程符合设计标准，质量合格，施工过程中运行效果良好，有效防治了施工期间的水土流失现象，具有较强的水土保持功能，同时修建了有调蓄功能的集雨池、集雨式绿地，项目区铺设的透水砖均在一定程度上实现了雨洪利用。

截止监测结束，项目区绿化工程已完工，随着植被自然生长恢复，土壤侵蚀模数逐渐接近报告目标值，其它各项防治指标基本达到或优于报告目标值，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失。

7.3 存在问题及建议

根据监测过程中掌握的情况，监测单位从项目监测的实际出发，针对项目施工过程中存在的问题，提出相应的整改建议，供建设单位和其他相关部门参考。

（1）项目区的水土保持设施较完备，建议继续加强维护，使其正常进行。

（2）建议建设单位对项目工程水土保持措施的运行情况和效益进行跟踪调查和监测，并将结果定期上报水行政主管部门。

7.4 综合结论

本项目水土保持措施总体布局基本合理，完成了大部分工程设计和水影响评价报告（水土保持部分）所要求的水土流失的防治任务，水土保持设施工程质量总体合格，水土流失得到有效控制，项目区生态环境得到根本改善。本项目监测三色评价结论为“绿”色，详见附表1生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表。

8.附表、附件和附图

附表:

附表 1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

附表 2 水土保持措施监测成果表

附表 3 水土保持监测记录表

附表 4 施工期降雨监测统计表

附件:

附件 1 水影响评价报告批复文件

附件 2 一标段水土保持设施验收报备接收单

附件 3 渣土消纳证

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2 主体工程总平面图

附图 3 项目防治分区及防治责任范围图

附图 4 项目水土保持设施布设竣工验收图

附图 5 项目水土保持监测点位布设图

附表 1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称	通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目（二、三标段）			
监测时段和防治责任范围	2020 年第 二 季度、 7.54 公顷			
三色评价结论 (勾选)	绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐			
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	未对红线范围外的区域进行扰动
	表土剥离保护	5	5	表土剥离面积达到方案批复面积
	弃土（石、渣）堆土	15	15	不存在在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续、乱堆乱弃或者顺坡溜渣的现象。
水土流失状况		15	14	根据水土流失总量每 100m ³ 扣 1 分，本项目截至完工，水土流失总量为 188.42t，因此扣一分。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	未有水土保持工程措施落实不及时、不到位的情况
	植物措施	15	15	植物成活率、覆盖率达到水土保持方案的要求
	临时措施	10	10	水土保持临时防护措施落实及时、到位。
水土流失危害		5	5	项目未发生水土流失危害事件
合计		100	99	

附表 2 通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目（二、三标段）水土保持措施监测成果表

措施类型	名称	工程量	图片及文字说明	
工程措施	人行步道透水铺装	0.02hm ²		
			人行步道透水铺装 (1)	人行步道透水铺装 (2)
	停车场透水铺装	1.30hm ²		
			停车场透水铺装 (1)	停车场透水铺装 (2)
				
			停车场透水铺装 (3)	停车场透水铺装 (4)
	地下车库出入口排水沟	16m		
			地下车库出入口排水沟 (1)	地下车库出入口排水沟 (2)

8.附表、附件和附图

措施类型	名称	工程量	图片及文字说明	
	建筑物周边排水沟	908m		
			建筑物周边排水沟 (1)	建筑物周边排水沟 (2)
	集雨池及配套沉沙池	2 座		
			集雨池 1 及配套沉沙池 1 (绿地下方)	集雨池 2 及配套沉沙池 2 (绿地下方)
植物措施	绿化工程	1.94hm ²		
			绿化工程 (1)	绿化工程 (2)
	集雨式绿地	1.56hm ²		
			集雨式绿地 (1)	集雨式绿地 (2)

8.附表、附件和附图

措施类型	名称	工程量	图片及文字说明	
临时措施	防尘网覆盖	20284m ²		
			防尘网覆盖-临时堆土 (1)	防尘网覆盖-临时堆土 (2)
				
			防尘网覆盖-基坑 (1)	防尘网覆盖-基坑 (2)
				
			防尘网覆盖-裸露地表 (1)	防尘网覆盖-裸露地表 (2)
	临时排水沟	760m		
			临时排水沟 (1)	临时排水沟 (2)

8.附表、附件和附图

措施类型	名称	工程量	图片及文字说明	
	洒水车洒水	1338 台时		
			洒水车洒水（1）	洒水车洒水（2）
	临时洗车池及配套沉沙池	2 座		
			临时洗车池 1	临时洗车池 2
				
			临时沉沙池 1	临时沉沙池 2
其他措施			1.施工过程中，人员、车辆、施工设备进出道路尽量利用已有公路，减少对植物、地貌的破坏。	

附表3 通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目（二、三标段）水土保持监测记录

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2017.02.15
项目原地貌		

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2017.03.30
场地平整、裸露地表防尘网覆盖		

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2017.04.12
裸露地表防尘网覆盖		

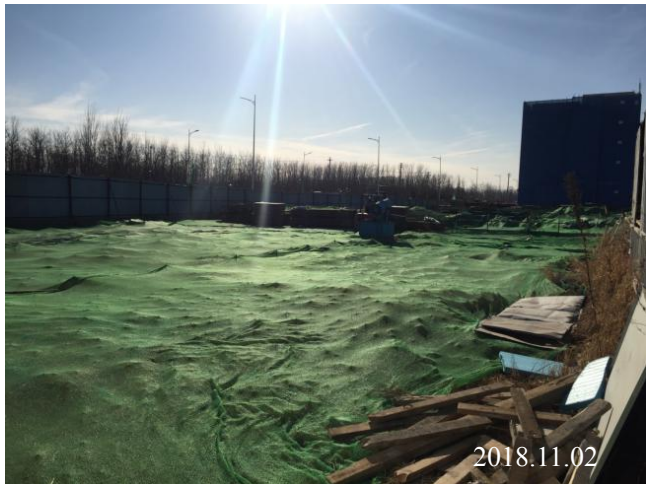
8.附表、附件和附图

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2018.12.29
	主体建筑物现状	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2018.11.02
	1#临时洗车池	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2018.12.29
	临时排水沟	

8.附表、附件和附图

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2018.11.02
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2018.12.29
	临时排水沟	

	编号	测 2
	地点	道路与管线工程区
	时间	2018.12.29
	2#临时洗车池	

8.附表、附件和附图

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2019.03.13
主体建筑物现状		

	编号	测 2
	地点	道路与管线工程区
	时间	2019.03.01
1#临时洗车池		

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2019.02.11
洒水车洒水		

8.附表、附件和附图

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2019.02.11
	2#临时洗车池及沉沙池	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2019.03.13
	基坑裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2019.03.13
	施工道路临时硬化	

8.附表、附件和附图

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2019.06.18
	三标段主体建筑物现状	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2019.06.18
	二标段主体建筑物封顶	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2019.06.18
	临时洗车池	

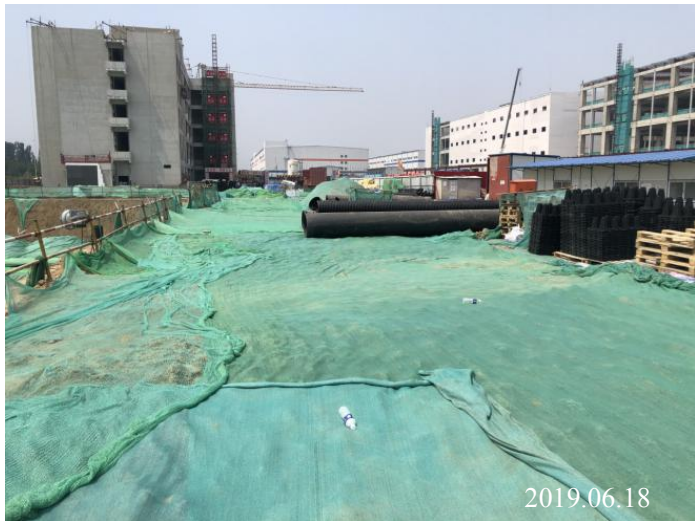
8.附表、附件和附图

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2019.06.18
	临时沉沙池	

	编号	测 2
	地点	道路与管线工程区
	时间	2019.06.18
	临时洗车池及配套沉沙池	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2019.06.18
	三标段集雨池施工	

	编号	测 2
	地点	道路与管线工程区
	时间	2019.06.18
	洒水车洒水	

	编号	测 2
	地点	道路与管线工程区
	时间	2019.06.18
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2019.09.04
	二标段主体建筑物现状	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2019.09.04
	集雨池	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2019.09.04
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2019.09.04
	透水砖铺装	

8.附表、附件和附图

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2019.09.04
	下凹式绿地	

	编号	测 2
	地点	道路与管线工程区
	时间	2019.09.04
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2019.11.14
	主体建筑物现状	

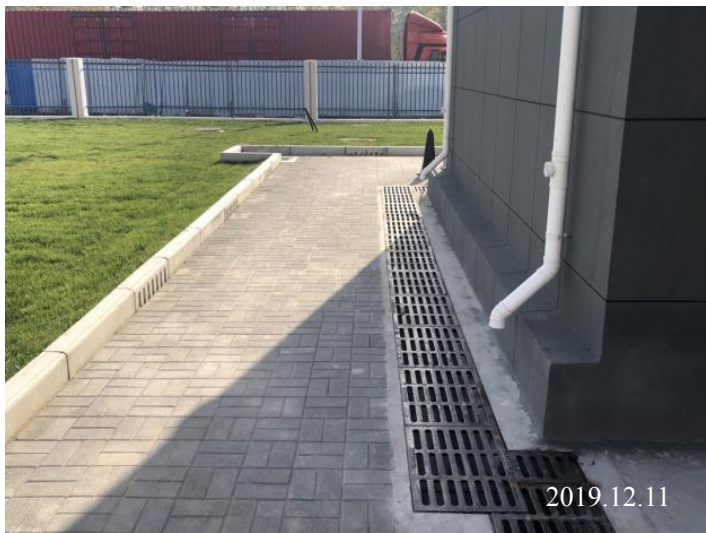
8.附表、附件和附图

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2019.11.14
	全面整地	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2019.12.11
	透水砖铺装	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2019.12.11
	停车位嵌草砖铺装	

8.附表、附件和附图

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2019.12.11
	排水沟	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2019.11.14
	下凹式绿地立道牙开口	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2020.03.26
	主体建筑物现状	

8.附表、附件和附图

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2020.03.26
	集雨池检查井	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2020.03.26
	下凹式绿地，立道牙开口	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2020.03.26
	透水砖铺装	

8.附表、附件和附图

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2020.03.26
建筑物周边排水措施		

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2020.03.26
地下车库入口排水沟		

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2020.03.26
停车位嵌草砖铺装		

附表4 通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目（二、三标段）施工期降雨监测统计表

年份	季度	类别	监测结果
2017 年	第一季度	降雨量（mm）	1 月 0mm、2 月 2mm、3 月 4mm
		最大 24 小时降雨（mm）	3 月 5 日 3mm
		最大风速	2 月 18 日 8.55m/s
	第二季度	降雨量（mm）	4 月 0mm、5 月 4mm、6 月 12mm
		最大 24 小时降雨（mm）	6 月 12 日 5mm
		最大风速	6 月 11 日 4.4m/s
	第三季度	降雨量（mm）	7 月 22mm、8 月 45mm、9 月 10mm
		最大 24 小时降雨（mm）	8 月 2 日 33mm
		最大风速	7 月 14 日 6.5m/s
	第四季度	降雨量（mm）	10 月 79mm、11 月 4mm、12 月 2mm
		最大 24 小时降雨（mm）	10 月 10 日 55mm
		最大风速	11 月 8 日 7.3m/s
2018 年	第一季度	降雨量（mm）	1 月 0mm、2 月 0mm、3 月 4.5mm
		最大 24 小时降雨（mm）	3 月 17 日 4.5mm
		最大风速	2 月 16 日 5.3m/s
	第二季度	降雨量（mm）	4 月 35mm、5 月 32mm、6 月 45mm
		最大 24 小时降雨（mm）	6 月 14 日 25mm
		最大风速	5 月 13 日 8.9m/s
	第三季度	降雨量（mm）	7 月 231mm、8 月 118mm、9 月 17mm
		最大 24 小时降雨（mm）	8 月 13 日 76mm
		最大风速（m/s）	8 月 12 日 11.58m/s
	第四季度	降雨量（mm）	10 月 10mm、11 月 4mm、12 月 0mm
		最大 24 小时降雨（mm）	10 月 16 日 10mm
		最大风速（m/s）	11 月 22 日 11.52m/s
2019 年	第一季度	降雨量（mm）	1 月 0mm、2 月 3mm、3 月 3mm
		最大 24 小时降雨（mm）	2mm
		最大风速	11.41m/s
	第二季度	降雨量（mm）	4 月 42mm、5 月 66mm、6 月 14mm
		最大 24 小时降雨（mm）	29mm
		最大风速	8.99m/s
	第三季度	降雨量（mm）	7 月 152mm、8 月 63mm、9 月 49mm
		最大 24 小时降雨（mm）	7 月 28 日 52mm
		最大风速（m/s）	10.11m/s
	第四季度	降雨量（mm）	10 月 23mm、11 月 1mm、12 月 6mm
		最大 24 小时降雨（mm）	10 月 4 日 13mm
		最大风速（m/s）	8.99m/s
2020 年	第一季度	降雨量（mm）	1 月 5mm、2 月 37mm、3 月 9mm
		最大 24 小时降雨（mm）	2 月 14 日 15mm
		最大风速	13.66m/s

附件 1 水影响评价报告批复文件

北京市水务局

京水评审〔2016〕135 号

北京市水务局关于 通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目 水影响评价报告书的批复

北京北建通成国际物流有限公司：

你单位报送的《通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目水影响评价报告书》及有关材料收悉。经审查，批复如下：

一、拟建项目位于通州区马驹桥通州物流基地，建设内容包括仓库、装卸平台、管理用房等，占地面积 13.31 万平方米，建筑面积 19.22 万平方米，计划于 2018 年 7 月完工。从水影响角度分析，项目可行，同意你单位按照水影响评价报告中确定的各项要求进行建设。

—1—

二、主要水影响控制指标如下:

生活用水取市政自来水,由现状公路二环北辅路 DN200 市政自来水管线接入项目区,年取用水量 0.12 万立方米;冲刷、绿化等用水取市政再生水,由规划驸马庄一街、堡渠公路、科创十七街再生水管线接入,水源为东区污水处理厂,年取用水量 0.96 万立方米;年退水量 0.27 万立方米,经规划驸马庄一街、堡渠公路污水管线,接入科创十七街现状污水管线,最终排入东区污水处理厂。项目挖方量 4.63 万立方米,填方 4.53 万立方米,弃方量 0.1 万立方米;水土流失防治责任范围面积 14.04 万平方米,其中建设区面积 13.31 万平方米、直接影响区面积 0.73 万平方米。通过配建 3 座总容积 4500 立方米雨水调蓄池、2.37 万平方米下凹式绿地、1.61 万平方米透水铺装等措施进行雨水综合利用;剩余雨水经规划物流园九号路、驸马庄东路管线、公路二环北路下现状雨水管线,接入物流园八号路雨水管线、马驹桥五支渠,最终排入凤港减河;雨水管网按 3 年一遇标准设计建设。

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规定的取、退水方案进行取水、退水排放。

(二)要确保项目周边配套规划污水管线、再生水管线和雨水管线与项目同步建设,同步投入使用。

(三)要严格按照报告书关于水土保持、防洪的要求,开展项目建设。

(四)应依法缴纳水土保持补偿费,并在开工前办理相关缴费手续。

(五)要自行或委托有水土保持监测、监理能力的机构承担监测、监理任务,每年10月底分别向市、区水务局提交监测报告。

(六)项目竣工三个月内,应向市水务局提出水影响评价竣工验收申请,未经验收或验收不合格,主体工程不得投入运行。

四、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。

五、收到本批复后,你单位要将批复同意的水影响评价报告书于10日内送达通州区水务局。

六、自水影响评价报告书批复之日起三年内项目未能开工建设的,本批复自动失效。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,应重新报批建设项目水影响评价文件。


北京市水务局
2016年7月21日

抄送：市发展改革委员会、通州区水务局、市水政监察大队、市节约用水管理中心、市水土保持工作总站、市水影响评价中心。

北京市水务局办公室

2016年7月22日印发

项目联系人：岳思铭

联系电话：13611258178

—4—

附件2 一标段水土保持设施验收报备接收单

北京市生产建设项目水土保持设施验收报备接收单

编号：（京）水保验备（2019）005号

项目名称	通州口岸 YZ00-0606-0019 地块项目（一标段）	
建设单位	北京北建通成国际物流有限公司	
联系人及联系方式	岳思铭 13611258178	
接收材料	生产建设项目水土保持设施验收鉴定书	有
	生产建设项目水土保持设施验收报告	有
	生产建设项目水土保持监测总结报告	有
	生产建设项目水土保持设施验收表	不涉及
	北京市生产建设项目水土保持设施落实管护责任承诺书及水土保持设施清单	有
	验收材料向社会公开情况	已公开
自验结论	合格。	
报备结论	该项目报备的水土保持设施验收材料完整、符合格式要求、已向社会公开，接受报备。 	

注：本表一式叁份，建设单位壹份，水行政主管部门贰份

三标段：

北京市建筑垃圾消纳

许可证

编号: YZ00-0000-001557 (有效期: 2018.11.29 - 2020.11.29) 电话: 18911397800

建设单位名称 (申请人)	北京北建通成国际物流有限公司	负责人	顾宏辉	电话	18911397800
施工单位名称	北京建工集团有限责任公司	负责人	蒙福友	电话	15001399800
运输单位名称	北京恒和建筑工程有限公司	负责人	张建	电话	13910066035
监理单位名称	建研筑勘测设计工程咨询有限公司	负责人	杜路亮	电话	13520671619
处置场所名称	通州区牛王庙建筑垃圾消纳场(2016.5.28-2017.3.31) 电话: 13601179799				
建筑垃圾种类	工程渣土				
有效期	2018.3.20至2019.09.25				

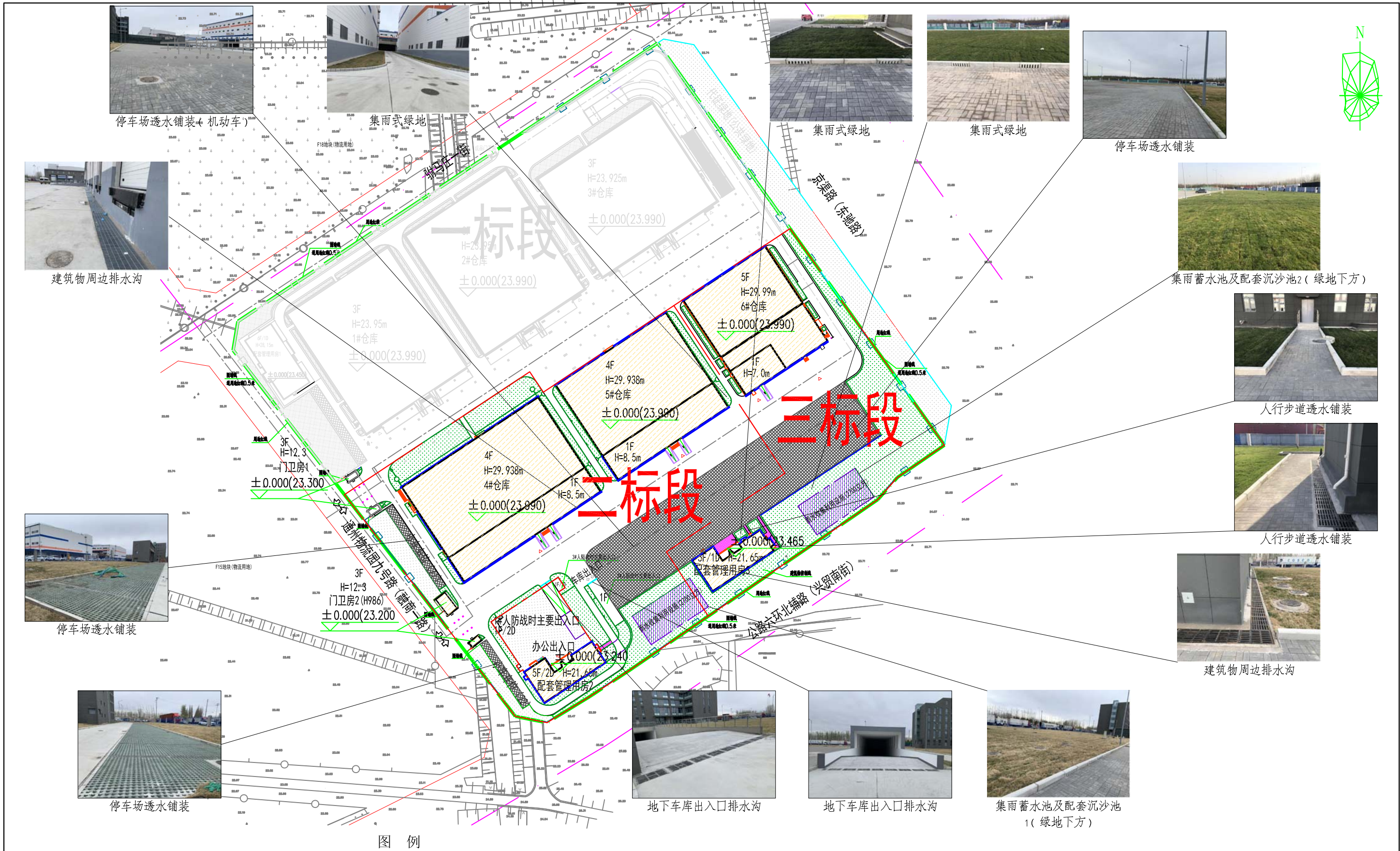
发证机关
(盖章有效)

通州区城市管理委员会

15001

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. 本证件只能在规定的有效期内使用, 过期失效。
4. 违反上述规定的, 按照有关法律处理。



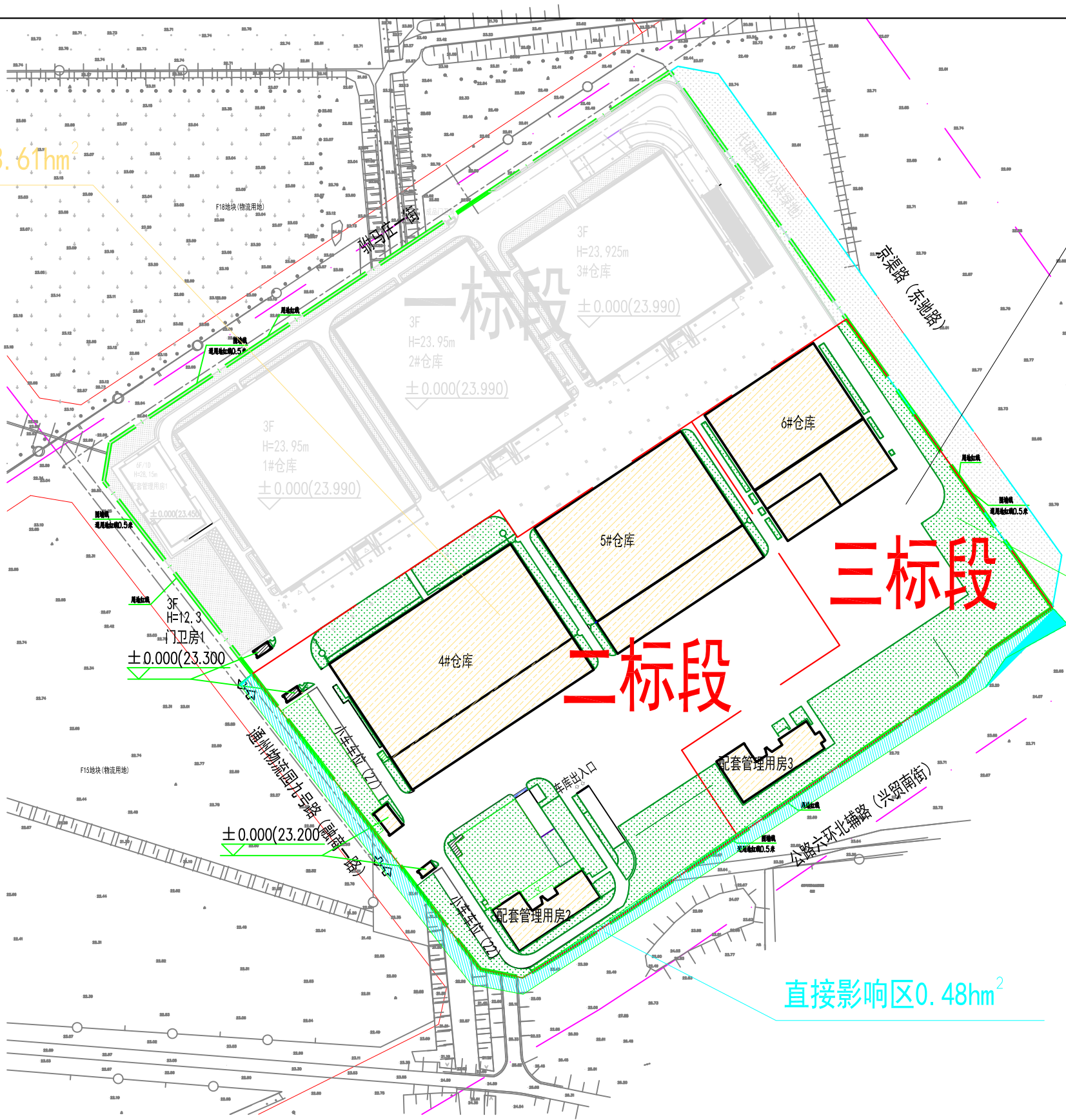


建设区	建筑物	车库出入口排水沟	集雨式绿地
代征用地区	道路	建筑物周边排水沟	代征绿地
已验收范围	停车场透水砖铺装	集雨池及配套沉沙池	
本次验收范围	人行步道透水砖铺装	普通绿地	

北京清大绿源科技有限公司				
核定	高小虎	通州口岸YZ00-0606-0019地块项目 (二、三标段)		验收阶段
审核				水土保持部分
校核	于洋	主体工程总平面图		
设计	王瑞英			
制图	张静	比例	1:2500	
描图		图号	附图2	日期
资质证书	水保方案(京)字第0015号			2020.09

建筑物工程区3.61hm²

道路与管线工程区1.99hm²



三标段

二标段

绿化工程区1.94hm²

直接影响区0.48hm²

图 例

 建设区	 建筑物工程区
 代征用地区	 道路与管线工程区
 已验收范围	 绿化工程区
 本次验收范围	 直接影响区

工程项目	地貌类型	项目组成	实际发生的面积		
			项目建设区	直接影响区	防治责任范围
二、三标段	平原区	建筑物工程区	3.61	0.27	3.88
		道路与管线工程区	1.99	0.11	2.10
		绿化工程区	1.94	0.1	2.04
合计			7.54	0.48	8.02

北京清大绿源科技有限公司					
核定	高小虎	通州口岸YZ00-0606-0019地块项目 (二、三标段)		验收阶段	
审核	于静	水土流失防治责任范围图		水土保持部分	
校核	于静				
设计	于静				
制图	于静				
描图	张静	比例	1:2500		
资质证书	水保方案(京)字第0015号	图号	附图2	日期	2020.09

建筑工程防治区：
1. 工程措施包括表土剥离0.46万m³，
2. 临时措施包括防尘网覆盖4700m²。

道路与管线工程防治区：
1. 工程措施包括表土剥离0.08万m³，人行步道透水铺装0.02hm²，
2. 临时措施包括防尘网覆盖2270m²，临时排水沟760m，洒水车洒水892台时。

绿化工程防治区：
1. 工程措施包括表土剥离0.06万m³，表土回填0.87万m³，集雨池2座，
2. 植物措施包括绿化工程1.94hm²，下凹式绿地1.56hm²；
3. 临时措施包括防尘网覆盖13314m²，袋装土拦挡980m³，洒水车洒水446台时，临时洗车池2座，临时沉沙池2座，临时堆土撒草籽0.24hm²。

建筑物周边排水沟

停车场透水铺装

集雨式绿地

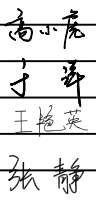
人行步道透水铺装

集雨蓄水池及配套沉沙池（绿地下方）

地下车库出入口排水沟

图 例

 建设区	 建筑物	 车库出入口排水沟	 下凹式绿地
 代征用地区	 道路	 建筑物周边排水沟	 代征绿地
 已验收范围	 停车场透水铺装	 集雨池	
 本次验收范围	 人行步道透水铺装	 普通绿地	

北京清大绿源科技有限公司					
核定		通州口岸YZ00-0606-0019地块项目 (二、三标段)		验收阶段	
审核				水土保持部分	
校核				水土保持措施布设竣工验收图	
设计					
制图		比 例	1:2500		
描 图		图 号	附图4	日期	2020.09
资质证书	水保方案(京)字第0015号				

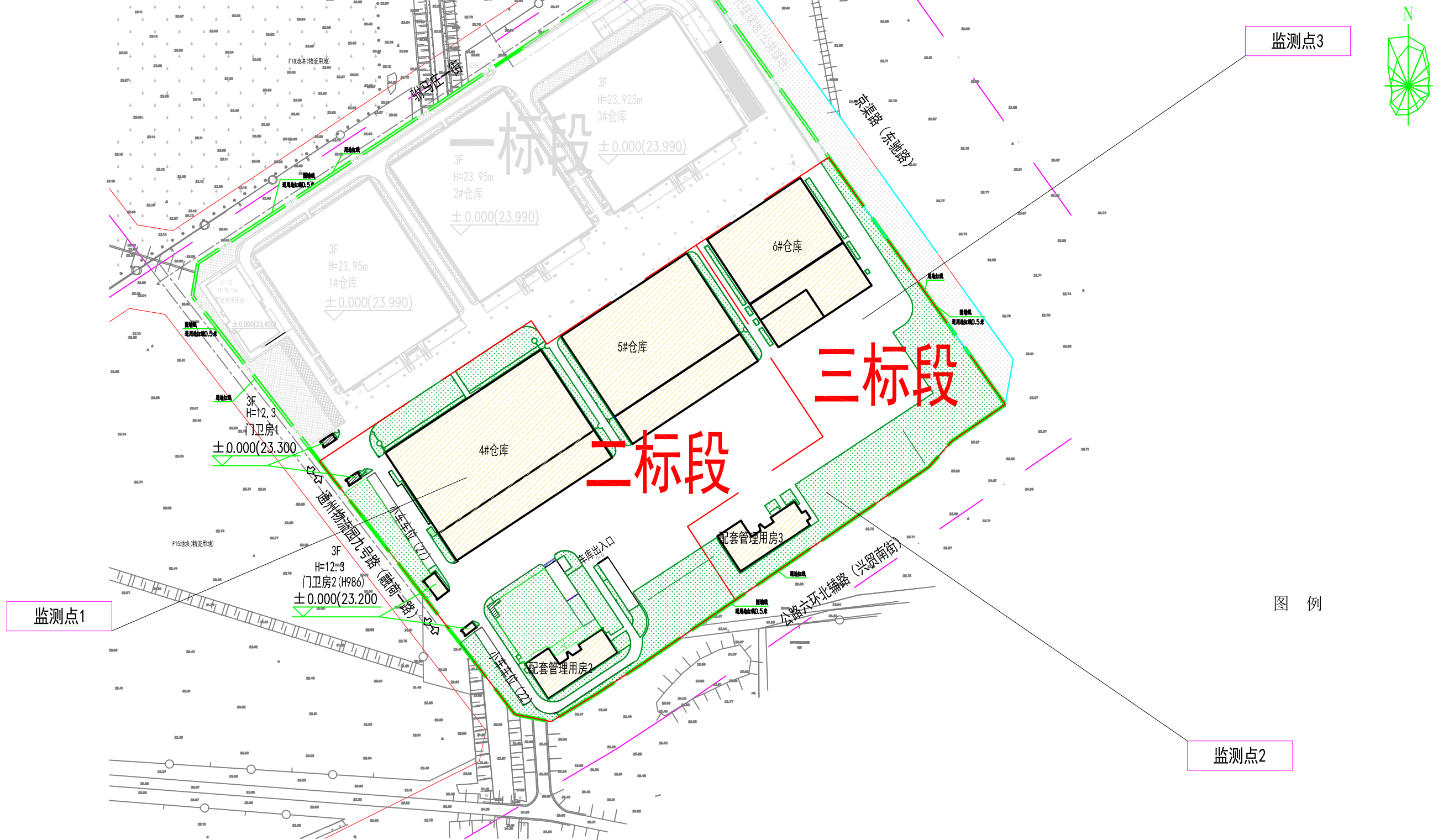


图 例

 建设区	 建筑物工程区
 代征用地区	 道路与管线工程区
 已验收范围	 绿化工程区
 本次验收范围	 监测点1 监测点

北京清大绿源科技有限公司						
核 定	高小虎	通州口岸YZ00-0606-0019地块项目 (二、三标段)			验收阶段	
审 核					水土保持部分	
校 核	于 静	水土保持监测点位布设图				
设 计	王 静					
制 图						
描 图	张 静	比 例	1:2500			
资质证书	水保方案(京)字第0015号	图 号	附图5	日期	2020.09	