

绿境华庭二期项目 水土保持设施验收报告

建设单位: 天津隽德房地产开发有限公司

编制单位: 北京江河中基工程咨询有限公司

2021 年 2 月



绿境华庭二期项目水土保持设施验收报告责任页
(北京江河中基工程咨询有限公司)

批	准:	王新星	王新星
核	定:	于书萍	于书萍
审	查:	梁翠萍	梁翠萍
项目负责	人:	尚家忠	尚家忠
校	核:	罗亚丹	罗亚丹
编写人员:	尚家忠 (第一、二章节)	尚家忠	
	唐 峰 (第三、四章节)	唐峰	
	李 冲 (第五、六章节)	李冲	
	张圆圆 (第七、八章节)	张圆圆	

目 录

前 言	1
1.项目及项目区概况	3
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	6
2.水土保持方案和设计情况	8
2.1 主体工程设计.....	8
2.2 水土保持方案编报审批及后续设计.....	8
2.3 水土流失防治责任范围.....	8
2.4 水土流失防治目标.....	9
2.5 水土保持措施和工程量.....	9
2.6 水土保持投资.....	11
2.7 水土保持变更.....	12
3.水土保持方案实施情况	13
3.1 水土流失防治责任范围.....	13
3.2 取（弃）土场.....	13
3.3 水土保持措施总体布局.....	13
3.4 水土保持设施完成情况.....	15
3.5 水土保持投资完成情况.....	21
4.水土保持工程质量	24
4.1 质量管理体系.....	24
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	26
4.3 弃土（渣）场稳定性评估.....	28
4.4 总体质量评价.....	29
5.项目初期运行及水土保持效果	30
5.1 运行情况.....	30
5.2 水土保持效果.....	30
5.3 公众满意度调查.....	32
6.水土保持管理	34

6.1 组织领导.....	34
6.2 规章制度.....	34
6.3 建设过程.....	34
6.4 监测监理.....	34
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	36
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	36
6.7 水土保持设施管理维护.....	36
7.结论及下阶段工作安排	37
7.1 自验结论.....	37
7.2 下阶段工作安排.....	37
8.附件及附图	38
8.1 附件.....	38
8.2 附图.....	50

前 言

绿境华庭二期项目（下称“本项目”）位于天津市北辰区北仓镇辰永路与至信路交口。项目区市政配套服务设施齐全，交通方便，环境优美，项目的建设符合国家产业政策，符合天津市发展规划，项目的建成可以更好地满足人民群众对高质量教育需求的需要同时可以促进相关产业发展，拉动周边经济增长。

本项目总占地面积为 7.44hm^2 ，新建包括住宅楼、变电站、地下车库及配套公建等，总建筑面积为 162316.26m^2 ，其中地上部分面积 126166.26m^2 ，地下部分面积 36150m^2 。容积率 2.30，建筑密度 25%，绿地率 40%。本项目由天津隽德房地产开发有限公司负责建设，工程总投资为 183400 万元（未决算），其中土建投资 128000 万元。根据工程施工情况记录、验收资料分析及现场勘查测量，工程建设实际开挖土方总量 15.82万 m^3 ，回填总量 7.54万 m^3 ，无借方，弃方 8.28万 m^3 ，弃方由天津顺驰新地置业有限公司负责接收，用于太阳城项目综合利用。工程于 2018 年 3 月 16 日开工建设，2020 年 6 月 17 日完工，建设总工期 26 个月。

2017 年 5 月 9 日，天津市北辰区行政审批局以《关于同意天津隽德房地产开发有限公司绿境华庭二期项目备案的通知》（津辰审投〔2017〕202 号）对本项目进行了备案。

2019 年 11 月，建设单位委托天津创水环科技发展有限公司编制完成了《绿境华庭二期项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2020 年 3 月 25 日，天津市北辰区行政审批局以编号为 20190220091819016953 号文对本项目水土保持方案进行了批复。

根据国家对生产建设项目环境保护及水土保持有关法律、法规的要求，建设单位委托了北京江河中基工程咨询有限公司承担该项目水土保持监测工作，监测单位接受委托后，组织水土保持监测技术人员进行了现场查勘，开展了相应的水土保持监测工作。监测单位根据工程水土流失特点和项目区水土流失现状，监测范围为主体工程区（建构筑物区、道路广场区、景观绿化区）、施工生产生活区、临时堆土区等监测分区，监测方法为调查监测。于 2021 年 1 月监测单位编制完成《绿境华庭二期项目水土保持监测总结报告》。工程开工后，建设单位委托监

理单位北京赛瑞斯国际工程咨询有限公司承担该项目施工监理工作(包含水土保持工程监理),监理单位对批复的《绿境华庭二期项目水土保持方案报告书》防治责任范围内所有防治措施,进行水土保持工程施工监理。本项目实施的4个水土保持单位工程,7个分部工程,121个单元工程,质量全部达到合格标准。

根据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规的规定,建设单位委托北京江河中基工程咨询有限公司(以下简称“我公司”)承担本项目水土保持设施验收报告编制工作。我公司于2020年12月深入工程现场,听取了建设、施工等单位关于工程建设和水土保持方案实施情况的介绍;后经查阅工程设计、招投标文件、验收、监理、监测、质量管理、财务结算等档案资料;对水土流失扰动范围、水土保持设施的数量、质量及其防治效果进行了核查;对主体工程区等重要单位工程进行了详查;全面了解了水土保持设施运行及管护责任的落实情况。

经外业调查和内业资料整理分析,于2021年1月编制完成《绿境华庭二期项目水土保持设施验收报告》,该项目水土保持设施满足验收条件。

在本次报告编制过程中,建设单位天津隽德房地产开发有限公司给予了积极配合和大力支持,有关单位和各级水行政主管部门也都给予了大力支持和帮助,在此一并表示感谢。

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于天津市北辰区北仓镇辰永路与至信路交口，项目占地面积 7.44hm^2 。项目区地理位置坐标四至范围为：39°14' 29.90"N、117°10' 25.27"E，39°14'38.58"N、117°10' 45.06"E，39°14' 33.73"N、117°10' 49.08"E，39°14' 24.38"N、117°10' 29.03"E。

1.1.2 主要经济技术指标

本项目建设性质为新建项目，项目总占地面积 7.44hm^2 ，包括住宅楼、变电站、地下车库及配套公建等，总建筑面积为 162316.26m^2 ，其中地上部分面积 126166.26m^2 ，地下部分面积 36150m^2 。容积率 2.30，建筑密度 25%，绿地率 40%。

1.1.3 项目组成及布置

1、项目组成

项目主要建设内容为建构筑物、道路广场、绿化工程及其配套公建设施等，项目容积率 2.30，绿地率 40%。总建筑面积 162316.26m^2 ，其中地上总建筑面积 126166.26m^2 ，地下总建筑面积 36150m^2 。

2、项目总体布置

本项目主要占地为住宅建设占地、道路广场用地和景观绿化用地。机动车位置于地块的四周；非机动车停车位置于新建建筑四周；在建筑物周围布置小区道路，并在空地地区域进行绿化和硬化处理。二期项目内共设置 1 个出入口，位于地块的北侧。

（1）建构筑物区

建构筑物区占地面积 1.20hm^2 。建构筑物主要为 13~21#、23~24#、4~6#住宅

楼及变电站、地下车库及其配套的设施公建等，总建筑面积 162316.26m²。其中住宅楼为 4 栋 33 层、2 栋 23 层、3 栋 7 层、1 栋 29 层和 1 栋 25 层，标准层高 2.90~3.10m；变电站为 1 层，层高 4.50m。地上建筑面积共计 126166.26m²。

（2）道路广场区

项目区内除建筑物用地和绿化用地外，其他区域为场内道路广场。道路广场区占地面积为 1.54hm²。区域内部主要车行流线呈横向环形环绕地块布置，贯穿人车分流的思想，主路宽度为 4.0~6.0m，内转弯半径不小于 6.0m，道路纵坡小于 1%，采用沥青混凝土路面，总长度 1051m，道路总占地面积 0.58hm²。本项目涉及机动车停车泊位、非机动车停车泊位、消防扑救场地等区域的路面硬化，总占地面积 0.96hm²。

人行道区域及广场区域布设透水砖，透水砖铺设先素土夯实，密实度≥93%，上铺 150mm 厚级配碎石，50mm 厚透水混凝土垫层，面层铺设 50mm 厚防滑水泥砼透水砖。该区域共计布设透水砖 5469.25m²。

（3）景观绿化区

绿化景观设计力求与建筑周边景观的一致性，符合项目周边的整体规划，建筑单体周边，以种植草坪、低矮的灌木和花卉为主。建筑周边须处理好植物与建筑物、构筑物及地下管线的间距问题。可选种高度适中的阔叶树种，种植方式可采用树池或树带两种布置方式，树池或树带表层覆盖大粒径的卵石，达到防尘作用。

本项目绿地率为 40%，共计绿化面积 2.06hm²。

（4）配套工程

本项目配套工程主要包括供水工程、排水工程、供电、供暖、交通及通讯等。

3、竖向布置

本项目所在区域现状地形较为平坦，原地貌高程约为 5.00m，室内设计标高为 6.55m，道路标高 6.37m，绿地高程 6.27m。地下建筑开挖深度 4.20m。

1.1.4 项目组织及工期

本项目由施工单位通州建总集团有限公司和天津佳境园林有限公司负责建设完成，施工单位按照绿境华庭二期项目施工图纸及工程施工技术要求，按照施

工组织设计中的施工方案进行施工。

本项目实际于 2018 年 3 月 16 日开工，于 2020 年 6 月 17 日完工，总工期 26 个月。

1.1.5 工程投资

本项目由天津隽德房地产开发有限公司负责建设，本项目总投资为 183400 万元（未决算），其中土建投资 128000 万元。

1.1.6 工程占地

本项目总占地面积 7.44hm^2 ，其中永久占地 4.80hm^2 ，临时占地 2.64hm^2 。根据主体工程设计报告和现场查勘，项目占地类型为其他土地。具体详见表 1-1。

表 1-1 项目占地类型及面积统计表

序号	分区	占地类型	永久占地	临时占地	合计
一	主体工程区	其他土地	4.80		4.80
1	建构筑物区		1.20		1.20
2	道路广场区		1.54		1.54
3	景观绿化区		2.06		2.06
二	临时堆土区			1.68	1.68
三	施工生产生活区			0.96	0.96
	合计		4.80	2.64	7.44

1.1.7 土石方情况

根据工程施工情况记录、验收资料分析及现场勘查测量，本工程建设实际开挖土方总量 15.82万 m^3 ，回填总量 7.54万 m^3 ，无借方，弃方 8.28万 m^3 ，弃方由天津顺驰新地置业有限公司负责接收，用于太阳城项目综合利用。。

根据现场实地查勘以及施工情况记录的查阅，了解到项目建设过程中由于深化了主体工程设计，并且通过优化施工组织设计等使外弃土方减少了 1.14万 m^3 ，实际外弃土方为 8.28万 m^3 ，由天津顺驰新地置业有限公司负责接收，用于太阳城项目综合利用。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

本项目位于天津市北辰区，北辰区位属华北平原东北端、天津市中部，地貌属海积、冲积平原区。地势低平开阔，北高南低、西高东低。项目区沿线范围属于冲积~海积平原，为第四纪海退之地，堆积了巨厚松散的沉积物。工程区地势起伏较小，地形较为平坦，地面高程约为 5.00m。

（2）气象

北辰区属大陆性季风气候，暖温带半干旱半湿润风带，四季分明，春季干旱多风，夏季气温较高，雨水集中，秋季天高气爽，冬季较为干燥寒冷。全年主导风向为西南风，夏季主导风向为东南风，冬季主导风向为西北风。

据北辰气象局 1989 年~2019 年气象资料，年平均风速为 3.4m/s。全年平均气温 11.2℃，平均湿度 66%，最低平均气温-5.8℃，出现在一月份；最高平均气温 25.7℃出现在 7 月份。最大冻土深度 0.57m。年平均降水量 642mm，降水量 70%集中在 6、7、8 三个月。

（3）水文

本工程位于天津市北辰区，区内现有行洪河道（一级河道）7 条，即北运河、永定河、永定新河、北京排污河、子牙河、新引河、新开河-金钟河，总长度 104.6km；排沥河道（二级河道）有 10 条，即北丰产河、郎园引河、淀南引河、中泓故道、永青渠、机场排水河、永金引河、卫河、安光引河、外环河（市管），总长度 126.44km；供水河道 1 条，引滦明渠（市管），长度 3.92km；农村干支沟渠 338 条，全长 388.57km。区内有小型水库两座，分别为永金水库和大兴水库。其中：永金水库总库容 804 万 m^3 ，兴利库容 450 万 m^3 ；大兴水库总库容 882 万 m^3 ，兴利库容 467 万 m^3 。

(4) 土壤

北辰区土壤类型主要为盐化潮土、盐化湿潮土，土壤质地包括粉质粘土、粘土、壤土等，可蚀性较强。

本工程范围内土壤主要为盐化湿潮土。工程区土壤质地均以粉质粘土为主。

(5) 植被

项目区主要植被类型为华北暖温带落叶阔叶林，植被以人工植被为主。本项目周边栽植的树种主要为白蜡、刺槐等耐盐碱树种，灌木以怪柳和紫穗槐为主，草本植物主要有：芦苇、盐地碱蓬、蒿草、狗尾草、虎尾草、碱地肤、碱地蒲公英、碱菀、打碗花、灰菜、禾草等。工程区域内林草覆盖率约为 23%。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

项目区水土流失形式主要以水力侵蚀为主，根据土壤侵蚀分类分级标准，项目区属微度侵蚀区，平均土壤侵蚀模数为 $180\text{t}/\text{km}^2\text{ a}$ 。

根据《全国水土保持区划试行》，本项目属于北方土石山区的华北平原区的京津冀城市群人居环境维护农田防护区。

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保[2013]188号文）和《市水务局关于发布天津市水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（津水农[2016]20号文），项目区不属于国家级水土流失重点预防区和治理区，属于天津市易发生水土流失的其他区域。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2017年5月9日，天津市北辰区行政审批局以《关于同意天津隽德房地产开发有限公司绿境华庭二期项目备案的通知》（津辰审投〔2017〕202号）对本项目进行了备案。

2.2 水土保持方案编报审批及后续设计

（1）水土保持方案编报审批情况

2019年11月，建设单位委托天津创水环科技发展有限公司编制完成了《绿境华庭二期项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

2020年3月25日，天津市北辰区行政审批局以编号为20190220091819016953号文对本项目水土保持方案进行了批复。

（2）后续设计情况：本项目施工图包含了部分水土保持相关内容。

2.3 水土流失防治责任范围

方案批复的水土流防治责任范围总面积为 7.44hm^2 ，全部为项目建设区。

方案批复的水土流防治责任范围详见表 2-1。

表 2-1 方案批复的扰动范围表 单位： hm^2

序号	分区	占地类型	防治责任范围（ hm^2 ）		合计
			永久占地	临时占地	
一	主体工程区	其他土地	4.80		4.80
1	建构筑物区		1.20		1.20
2	道路广场区		1.68		1.68
3	景观绿化区		1.92		1.92
二	临时堆土区			1.68	1.68
三	施工生产生活区			0.96	0.96
	合计		4.80	2.64	7.44

2.4 水土流失防治目标

根据批复的水土保持方案报告书,本项目水土流失防治标准执行建设类项目一级防治标准。到设计水平年,方案六项目标值为:水土流失治理度 95%,土壤流失控制比 1.0,渣土挡护率 98%,表土保护率 95%,林草植被恢复率 97%,林草覆盖率为 26%。

2.5 水土保持措施和工程量

(1) 防治分区

根据水土流失防治责任范围内各分项工程布局、主体工程建设时序、造成水土流失的特点以及治理难度的不同等进行分区。本项目分为主体工程区、施工生产生活区、临时堆土区 3 个一级分区,其中主体工程区又分为建构筑物区、道路广场区、景观绿化区 3 个二级分区。

(2) 防治体系及布局

方案批复的水土保持方案根据水土流失防治分区和水土保持措施体系,该方案针对工程建设过程中各防治分区的流失情况,因地制宜地布置水土保持防治措施。水土流失防治措施主要采用工程措施、植物措施、临时措施和管理措施相结合的综合防治措施,在时间上、空间上形成一个完整的水土保持措施体系。方案设计的水土保持防治措施体系详见图 2-1。

(3) 防治措施及工程量

1) 主体工程区

①建构筑物区

工程措施:表土剥离 3600m^3 ;

临时措施:基坑排水沟 960m、集水井 32 个、泥浆沉淀池 3 座、防尘网苫盖 8510.22m^2 。

②道路广场区

工程措施:表土剥离 3300m^3 、透水砖铺装 6700m^2 ;

临时措施:临时洗车池 1 座、临时排水沟 946m、临时沉沙池 2 座、防尘网苫盖 8400m^2 。

③景观绿化区

工程措施：表土剥离 4500m^3 、表土回填 11400m^3 ；

植物措施：景观绿化工程 1.92hm^2 ；

临时措施：防尘网苫盖 23040m^2 。

2) 施工生产生活区

工程措施：土地平整 0.96hm^2 ；

临时措施：临时排水沟 700m 、临时沉沙池 1 座；

植物措施：播撒草籽绿化 0.96hm^2 。

3) 临时堆土区

工程措施：土地平整 1.68hm^2 ；

临时措施：临时堆土防尘网苫盖 20160m^2 、编织袋拦挡 485.88m^3 ；

植物措施：播撒草籽绿化 1.68hm^2 。



图 2-1 防治措施体系图

2.6 水土保持投资

根据批复的水土保持方案报告书，水土保持总投资 848.95 万元，其中工程措施投资为 147.85 万元，植物措施投资为 580.60 万元，临时措施投资为 50.15 万元，独立费用为 61.70 万元(其中建设管理费 0.14 万元，水土保持监理费 12.23 万元，水土保持监测费 20.35 万元，科研勘测设计费 18.41 万元，水土保持设施竣工验收费 10.57 万元)，水土保持补偿费 4.04 万元，基本预备费为 4.61 万元。

2.7 水土保持变更

本项目于 2020 年 6 月完工，工程建设期间基本上按照批复的水土保持方案实施，未发生水土保持变更。同时参照水利部 2016 年下发的《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65 号），验收报告编制单位对项目建设地点、建设规模等变化情况进行逐一比照（见表 2-2），未出现须进行变更的条件，因此，不涉及水土保持方案变更。

表 2-2 水土保持方案变更条件对比表

序号	变更条件规定内容	本项目实际情况	评价结果
水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的			
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	本项目不涉及。	不变更
2	水土流失防治责任范围增加 30% 以上的	水土保持方案批复防治责任范围 7.44hm ² ，实际防治责任范围 7.44hm ² ，防治责任范围未发生变化。	不变更
3	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的。	方案批复项目挖填总量为 22.62 万 m ³ ，实际项目施工土方挖填总量为 23.36 万 m ³ 。开挖填筑土石方总量增加了 3%。	不变更
4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的。	本项目管道按照批复水保方案线位施工，未发生变化。	不变更
5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上的。	本项目施工道路未发生变化。	不变更
6	桥梁改路堤或者隧道改路整累计长度 20 公里以上的。	本项目不涉及桥隧。	不变更
水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的			
1	表土剥离量减少 30% 以上的。	实际剥离表土的量与方案一致。	不变更
2	植物措施总面积减少 30% 以上的。	绿化面积与方案一致。	不变更
3	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	本项目水土保持重要单位工程措施体系未发生变化，水保设施情况良好。	不变更
4	在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上。	本项目不涉及。	不变更
综合评价结论	本项目设计及实施过程中，根据工程实际情况工程量略有调整，但未达到水土保持方案的变更要求，故本项目不涉及水土保持方案变更。		

3.水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

(1) 实际扰动范围

项目实际发生的水土流失防治责任范围为 7.44hm^2 ，均为项目建设区，详见表 3.1-1 和水土流失防治责任范围图。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围表 单位: hm^2

序号	分区	占地类型	防治责任范围 (hm^2)		合计
			永久占地	临时占地	
一	主体工程区	其他土地	4.80		4.80
1	建构筑物区		1.20		1.20
2	道路广场区		1.54		1.54
3	景观绿化区		2.06		2.06
二	临时堆土区			1.68	1.68
三	施工生产生活区			0.96	0.96
	合计		4.80	2.64	7.44

本项目在建设过程中，有效进行围挡，项目建设导致的水土流失不利影响被限定在项目区红线范围内，未扰动周边环境；但是由于建设单位为美化小区居住环境、增加小区卖点增加了 0.14hm^2 的绿地面积同时减少了相应面积的硬化，防治责任范围总体上未发生改变。

3.2 取（弃）土场

(1) 本工程弃土由天津顺驰新地置业有限公司负责接收，用于太阳城项目综合利用，实际弃土量 8.28万 m^3 ，占地不影响公共设施、工业企业、居民点安全等，距离工程位置较近，可以减少弃土运输时产生的流失，符合水土保持相关要求。

(2) 本工程砂石料等均采用外购形式，无取土（石、料）场。

3.3 水土保持措施总体布局

根据《生产建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2018)，结合工程特点

及当地水土流失状况，水土保持方案设计对主体工程区（建构筑物区、道路广场区、景观绿化区）、施工生产生活区、临时堆土区分别布置了水土保持措施，本项目基本落实了批复的水土保持方案的各项措施，由于项目施工图对设计进行了优化细化，本项目水土保持措施相应进行了调整，实际实施的水土保持措施布局如下：

1) 主体工程区

①建构筑物区

工程措施：表土剥离 3600m^3 ；

临时措施：基坑排水沟 960m 、集水井 32 个、泥浆沉淀池 3 座、防尘网苫盖 8510.22m^2 。

②道路广场区

工程措施：表土剥离 3300m^3 、透水砖铺装 5469.25m^2 ；

临时措施：临时洗车池 1 座、临时排水沟 946m 、临时沉沙池 2 座、防尘网苫盖 8400m^2 。

③景观绿化区

工程措施：表土剥离 4500m^3 、表土回填 11400m^3 ；

植物措施：景观绿化工程 2.06hm^2 ；

临时措施：防尘网苫盖 23040m^2 。

2) 施工生产生活区

工程措施：土地平整 0.96hm^2 ；

临时措施：临时排水沟 700m 、临时沉沙池 1 座；

植物措施：播撒草籽绿化 0.96hm^2 。

3) 临时堆土区

工程措施：土地平整 1.68hm^2 ；

临时措施：临时堆土防尘网苫盖 20160m^2 、编织袋拦挡 485.88m^3 ；

植物措施：播撒草籽绿化 1.68hm^2 。

针对本工程施工活动引发水土流失的特点和危害程度，结合主体工程实施的措施，把水土保持工程措施、植物措施和临时措施有机结合在一起，形成一个较完整和科学的水土流失防治措施体系。从现场调查结果与水土保持监测结果，本

工程水土保持设施的布局是合理的。

3.4 水土保持设施完成情况

3.4.1 水土保持工程措施完成情况

本项目实际完成表土剥离及回覆 11400m³、土地平整 2.64hm²、透水砖铺装 5469.25m²。

实际完成水土保持工程措施情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 实际完成水土保持工程措施情况表

防治分区		措施种类	单位	实际完成
主体工程区	建构筑物区	表土剥离	m ³	3600
	道路广场区	表土剥离	m ³	3300
		透水砖工程	m ²	5469.25
	景观绿化区	表土剥离	m ³	4500
		表土回覆	m ³	11400
临时堆土区		土地平整	hm ²	1.68
施工生产生活区		土地平整	hm ²	0.96

3.4.2 水土保持植物措施完成情况

本项目实际完成水土保持植物措施为乔灌木综合绿化 2.06hm²，撒播草籽 2.64hm²。

实际完成水土保持植物措施情况详见表 3.4-2、表 3.4-3。

表 3.4-2 实际完成水土保持植物措施情况表

防治分区		措施种类	单位	实际完成
主体工程区	景观绿化区	景观绿化	hm ²	2.06
临时堆土区		撒播草籽	hm ²	1.68
施工生产生活区		撒播草籽	hm ²	0.96

表 3.4-3 实际完成水土保持植物措施明细表

序号	植物名称	单位	数量	成活率
一	乔木			
1	青杆 A	株	18	100%
2	青杆 B	株	26	99%
3	云杉 A	株	22	100%
4	云杉 B	株	38	99%
5	白蜡 A	株	51	99%
6	白蜡 B	株	175	98%
7	丛生元宝枫 A	株	2	100%
8	丛生元宝枫 B	株	2	100%
9	丛生白蜡	株	7	100%
10	国槐 A	株	47	99%
11	国槐 B	株	50	99%
12	栾树 A	株	31	99%
13	栾树 B	株	25	99%
14	金叶槐 A	株	30	99%
15	金叶槐 B	株	42	98%
16	金枝槐 A	株	10	100%
17	金枝槐 B	株	18	99%
18	红花刺槐 A	株	13	100%
19	红花刺槐 B	株	30	99%
20	紫玉兰	株	4	100%
21	柿树	株	53	99%
二	花灌木			
1	八棱海棠	株	2	100%
2	八棱海棠 A	株	7	100%
3	八棱海棠 B	株	6	100%
4	苹果 A	株	16	99%
5	苹果 B	株	18	99%
6	山桃 A	株	15	99%
7	山桃 B	株	32	99%
8	山桃 C	株	37	98%

9	山杏 A	株	18	100%
10	山杏 B	株	39	99%
11	山杏 C	株	36	98%
12	山楂 A	株	21	99%
13	山楂 B	株	42	99%
14	碧桃 A	株	23	99%
15	碧桃 B	株	62	98%
16	绚丽海棠	株	51	99%
17	太阳李 A	株	22	99%
18	太阳李 B	株	22	99%
19	红叶碧桃 A	株	24	99%
20	红叶碧桃 B	株	103	99%
21	红枫 A	株	1	100%
22	红枫 B	株	1	100%
23	樱花	株	34	99%
24	黄栌	株	45	99%
25	紫丁香 A	株	24	99%
26	紫丁香 B	株	66	99%
27	金银木	株	13	100%
28	金银木 A	株	43	99%
29	金银木 B	株	29	99%
30	花石榴	株	51	99%
31	木槿	株	88	99%
32	紫叶李	株	57	99%
33	连翘	株	59	99%
34	西府海棠	株	286	99%
35	矮本金枝槐	株	37	99%
36	紫叶矮樱	株	16	100%
三	单株灌木及地被			
1	大叶黄杨球 A	株	92	99%
2	大叶黄杨球 B	株	208	99%
3	大叶黄杨球 C	株	84	99%
4	大叶黄杨球 D	株	40	99%

5	金叶女贞球 A	株	128	99%
6	金叶女贞球 B	株	118	99%
7	金叶女贞球 C	株	26	99%
8	卫矛篱	m ²	720.40	99%
9	金叶女贞	m ²	468.40	99%
10	小叶黄杨	m ²	726.40	98%
11	棣棠	m ²	167.40	99%
12	红瑞木	m ²	162.50	99%
13	红王子锦带	m ²	213.00	99%
14	紫丁香	m ²	57.60	99%
15	珍珠梅	m ²	186.00	98%
16	木槿篱	m ²	84.40	99%
17	迎春	m ²	222.20	99%
18	八宝景天	m ²	14.50	99%
19	荷兰菊	m ²	16.10	99%
20	假龙头	m ²	37.60	99%
21	香茶藨子	m ²	102.00	99%
22	马蔺	m ²	26.00	99%
23	大花萱草	m ²	77.00	99%
24	鸢尾	m ²	80.20	99%
25	金鸡菊	m ²	68.00	99%
26	地被菊	m ²	36.40	99%
27	斑叶芒	m ²	26.20	99%
28	狼尾草	m ²	18.90	99%
29	蓝花鼠尾草	m ²	91.30	99%
30	小兔子狼尾草	m ²	32.90	99%
31	薄荷	m ²	27.00	99%
32	艾草	m ²	80.30	99%
33	千屈菜	m ²	65.20	99%
34	北海道黄杨	m ²	266.60	99%
35	早熟禾	m ²	11694.47	98%
36	高羊茅	m ²	3898.16	98%
37	多年生黑麦草	m ²	3898.16	98%

3.4.3 水土保持临时措施完成情况

已实施的水土保持临时措施主要为基坑排水沟 960m，集水井 32 个，泥浆沉淀池 3 座，临时排水沟 1646m，临时沉沙池 3 座，临时洗车池 1 座，临时堆土拦挡 485.88m³，防尘网苫盖 60110.22m²。

实际完成水土保持临时措施工程量情况详见表 3.4-4。

表 3.4-4 实际完成水土保持临时措施情况表

防治分区		措施种类	单位	方案设计
主体工程区	建构筑物区	基坑排水沟	m	960
		集水井	个	32
		泥浆沉淀池	座	3
		防尘网覆盖	m ²	8510.22
	道路广场区	临时排水沟	m	946
		临时沉沙池	座	2
		临时洗车池	座	1
		防尘网覆盖	m ²	8400
	景观绿化区	防尘网覆盖	m ²	23040
临时堆土区		防尘网覆盖	m ²	20160
		临时堆土拦挡	m ³	485.88
施工生产生活区		临时排水沟	m	700
		临时沉沙池	座	1

3.4.4 水土保持措施变化原因分析

本项目水土保持措施完成情况对比详见表 3.4-5 所示。

表 3.4-5 水土保持措施完成情况对比

分区		措施种类	单位	方案设计	实际完成	实际-方案设计
第一部分 工程措施						
主体工程区	建构筑物区	表土剥离	m ³	3600	3600	0
	道路广场区	表土剥离	m ³	3300	3300	0
		透水砖铺装	m ²	6700	5469.25	-1230.75
	景观绿化区	表土剥离	m ³	4500	4500	0
		表土回覆	m ³	11400	11400	0
施工生产生活区		土地平整	hm ²	0.96	0.96	0
临时堆土区		土地平整	hm ²	1.68	1.68	0
第二部分 植物措施						
主体工程区	绿化工程区	景观绿化	hm ²	1.92	2.06	0.14
施工生产生活区		撒播草籽	hm ²	0.96	0.96	0
临时堆土区		撒播草籽	hm ²	1.68	1.68	0
第三部分 临时措施						
主体工程区	建构筑物区	基坑排水沟	m	960	960	0
		集水井	个	32	32	0
		泥浆沉淀池	座	3	3	0
		防尘网覆盖	m ²	8510.22	8510.22	0
	道路广场区	临时排水沟	m	946	946	0
		临时沉沙池	座	2	2	0
		临时洗车池	座	1	1	0
		防尘网覆盖	m ²	8400	8400	0
	景观绿化区	防尘网覆盖	m ²	23040	23040	0
	施工生产生活区		临时排水沟	m	700	700
临时沉沙池			座	1	1	0
临时堆土区		防尘网覆盖	m ²	20160	20160	0
		临时堆土拦挡	m ³	485.88	485.88	0

从表 3.4-5 可以看出，和方案设计情况相比较，本项目工程措施基本落实了批复的水土保持方案的各项措施，由于项目施工图对设计进行了优化细化，本项

目水土保持措施相应进行了调整，具体变化情况如下：

（1）工程措施：变化内容为道路广场区内的透水砖铺装减少，经统计实际铺装面积较方案设计减小 1230.75m^2 ，减少原因为建设单位为美化小区居住环境、增加小区卖点增加了 1400m^2 的绿地面积，同时减少了相应的道路广场内的透水砖铺装和硬化面积，因此实际透水砖铺装面积减小，其他区域措施无变化。

（2）植物措施：变化内容为景观绿化区的景观绿化面积增加，经统计实际景观综合绿化面积为 2.06hm^2 ，增加了 0.14hm^2 ，增加原因为建设单位为美化小区居住环境、增加小区卖点，因此增加了 0.14hm^2 的绿地面积，其他区域措施无变化。

在建设单位、监理单位和施工单位共同努力下，本项目严格按照水保方案的设计要求，对需要防护的区域采取了有效措施，达到了水保方案水土流失防治的要求。

3.5 水土保持投资完成情况

（1）水土保持实际完成投资

本项目水土保持实际完成投资 894.10 万元，包括工程措施投资 102.61 万元，植物措施投资 704.94 万元，临时措施投资 49.55 万元，独立费用 37.00 万元，基本预备费和水土保持补偿费未发生。独立费用中的建设管理费已计入主体工程中，不再单列重复计算。

（2）水土保持实际完成投资与批复投资对比变化情况

水土保持工程实际完成投资 894.10 万元，较批复的水土保持方案投资 848.95 万元，增加了 45.15 万元，其中主要原因是：

①工程措施：主要为道路广场区透水砖铺装较方案设计减小，同时方案设计时采取 $200\text{元}/\text{m}^2$ 进行估算，实际实施透水砖工程时为 $165/\text{m}^2$ ，因此投资较方案设计减小 45.24 万元。

②植物措施：水土保持植物措施较方案增加 124.34 万元。主要原因在于建设单位统筹考虑从景观提升、小品造型等方面来美化小区居住环境以及增加小区卖点，因此增加了 0.14hm^2 的绿地面积同时加大了乔灌木综合绿化的投资，增加了阔叶乔木青杆 5 株、白蜡 10 株、丛生元宝枫 1 株、国槐 8 株、金叶槐 3 株以

及花灌木等等；故本项目绿化措施投资有所增加。

③临时措施：主要为其他临时工程未发生，投资相应减少，临时措施较方案设计减少 0.60 万元。

④独立费用中的水土保持方案编制费、监测费和验收费用均按实际签订合同额计列，建设管理费计入主体工程中，监理费计入主体监理费用中，独立费较批复费用减少了 24.70 万元。

⑤水土保持补偿费根据《天津市财政局 天津市发展和改革委员会〈市财政局发展改革委关于免征或降低部分涉企行政事业性收费有关事项的通知〉》中“一、向企业免征水土保持补偿费……。”条款执行，水土保持补偿费未缴纳，故投资减少了 4.04 万元。基本预备费未发生，投资减少 4.61 万元。

实际完成水土保持投资与方案批复投资对比情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 实际完成投资与方案批复投资对比表 单位: 万元

序号	工程或费用名称	方案批复投资 (万元)	实际完成投资	增减情况(实际 -方案)
第一部分: 工程措施		147.85	102.61	-45.24
一	主体工程区	145.69	100.45	-45.24
1	建构筑物区	2.08	2.08	0
2	道路广场区	135.90	90.66	-45.24
3	景观绿化区	7.71	7.71	0
二	临时堆土区	1.83	1.83	0
三	施工生产生活区	0.33	0.33	0
第二部分: 植物措施		580.60	704.94	124.34
一	主体工程区	576.00	700.34	124.34
二	临时堆土区	2.93	2.93	0
三	施工生产生活区	1.67	1.67	0
第三部分: 临时措施		50.15	49.55	-0.60
一	主体工程区	26.20	26.20	0
1	建构筑物区	6.43	6.43	0
2	道路广场区	6.27	6.27	0
3	景观绿化区	13.50	13.50	0
二	临时堆土区	23.04	23.04	0
三	施工生产生活区	0.31	0.31	0
四	其他临时工程	0.60	0	-0.60
第四部分: 独立费用		61.70	37.00	-24.70
一	建设管理费	0.14	0	-0.14
二	水土保持监理费	12.23	0	-12.23
三	水土保持监测费	20.35	4.00	-16.35
四	科研勘测设计费	18.41	28.00	9.59
五	水土保持设施竣工验收费	10.57	5.00	-5.57
第一至四部分合计		840.30	894.10	53.80
预备费(6%)		4.61	0	-4.61
水土保持补偿费		4.04	0	-4.04
水土保持总投资		848.95	894.10	45.15

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

查阅了该项目的施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录等。认为该水土保持设施在施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立健全了项目法人负责、监理单位控制、承包商保证、政府监督的质量保证体系，水土保持工程的建设与管理均纳入了整个工程建设的管理体系，工程质量检验资料齐全，程序完善，均有施工、监理、业主单位的签章，符合质量管理的要求。

4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位天津隽德房地产开发有限公司是该工程质量的第一责任人。在工程建设过程中，始终把质量管理放在首位，严格执行《建设施工质量验收及评定规程》，并以《工程质量管理制》为指导，建立了一整套质量管理体系，形成了较为完善的质量管理体系。专门组成由参加单位各级管理人员、监理方、施工方组成的质量管理网络，对工程质量实施全方位管理。在工程建设过程中，严格执行《工程质量管理制》等规章制度，加强合同管理，将质量管理指标具体落实到设计、施工、监理等合同条款中，明确工程建设中各项质量目标和各方承担的质量责任；有关水土保持工程质量要求，在发包标书中具体明确，并将其列入施工合同，明确承包商防治水土流失的责任。另一方面，各项工程还要编制年度质量管理计划，确保单位工程合格率 100%。为了工程顺利进行和使用，建立了质量例会制度，开展全员质量教育、工程质量经常性巡回检查和定期检查工作，及时发现并处理工程建设中的各种质量问题。

在《工程质量管理制》中，明确了施工质量检验评定范围、内容、标准和方法。

分项工程的质量检验由施工班组自检（一级）、工地复检（二级）、施工方检查（三级）和监理工程师对现场检查验收（四级）。

分部工程质量检验，是在分部工程所含分项工程全部完工并经质量检验合格、完成《分项工程质量验收记录》签证的基础上，由施工方负责填写《分部工程质量检验评定表》，交监理方对技术资料、质量评定等级进行审核、验证后，送工程建设单位工程技术部进行确认，重要项目经分管领导或总经理批准。

单位工程质量检验，在所含分部工程完工并经质量检验合格，完成了《分部工程质量检验评定表》签证后方可进行，并按《建设工程施工质量验收评定规程》进行。

4.1.2 监理单位质量管理体系

北京赛瑞斯国际工程咨询有限公司承担了该项目主体及水土保持监理。监理机构运转有序，高效精干，分工明确，职责清楚，责任到岗、到人。以设计文件、图纸、工程洽商、施工及验收技术规范、规程、工程质量验评标准等为依据。监理人员查看并认同主体监理工作，严格审查分包商、供货商和各类特殊作业人员资质，执行施工方案报批、设计变更及工程检验制度。所有工程材料按规范要求进行检查、试验，不合格的不准使用。认同主体监理设置的质量控制点，坚持上道工序未经验收或验收质量不合格者不得进入下一道工序。按照国家规定的工程建设程序和经理部批准的项目质量计划，核查开工条件，签发施工图纸，审核施工单位的质量保证措施、质量标准，审核施工单位的施工组织设计和技术措施，指导和监督执行有关质量标准、参加工程施工放样、质量检查、工程质量事故调查处理和工程验收。水土保持监理单位在签订合同后积极配合水土保持工程验收工作，确保了工程质量目标的实现。

4.1.3 施工单位质量管理体系

参与该工程建设的施工单位为通州建总集团有限公司和天津佳境园林有限公司。施工队伍进场后，严格按照合同规定，建立了完善施工质量保证体系和施工质量保证措施。施工单位建立了专职的质量管理机构，制定明确的岗位职责，并建立和完善质量管理制度和工作程序。项目经理组织项目部质量管理人员制定本项目经理部质量管理的各项规章制度，以保证质量管理工作的规范化、制度化和程序化。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

结合工程水土保持方案确定的水土保持措施特点,遵循单位工程按工程类型划分,分部工程按功能和工程类别划分的原则,根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),将已实施的水土保持措施进行项目划分。

单位工程:原则上以能够独立完成一定功能的工程项目作为一个单位工程,对于规模大的工程项目,将具有单独施工条件的部分划分为一个单位工程。

分部工程:同一单位工程中的各个部分,一般按功能相对独立、工程类型相同等原则进行划分。

单元工程:按照施工方法相同、工程量相近,便于进行质量控制和评定等原则划分。

通过对本工程的水土保持工程进行项目划分,依据本工程合同文件、施工图纸以及工程质量检验评定标准,单元工程评定采用主体监理评定资料,分部工程、单位工程在施工单位自评的基础上,监理对分部工程评定如实进行了复核。根据项目划分的原则,该工程划分为4个单位工程,7个分部工程,121个单元工程。

表 4-1 项目划分成果表

单位	数量 (个)	分部工程	数量 (个)	工程量	单位	单元工程数 量 (个)	划分依据
土地整治 工程	1	场地整治	1	0.96	hm ²	1	每 0.1-1hm ² 作为 一个单元工程
				1.68	hm ²	2	
植被建设 工程	1	点片状植被	1	2.06	hm ²	3	每 0.1-1hm ² 作为 一个单元工程
				0.96	hm ²	1	
				1.68	hm ²	2	
降水蓄渗 工程	1	降水蓄渗	1	5469.25	m ²	6	每 1-1000m ² 作为 一个单元工程
临时防护 工程	1	覆盖	1	8510.22	m ²	9	每 100~1000m ² 为一个单元工程
				8400	m ²	9	
				23040	m ²	24	
				20160	m ²	21	
		排水	1	960	m	10	每 50~100m 作为 一个单元工程
				946	m	9	
				700	m	7	
		沉沙	1	3	座	3	每座作为一个单 元工程
				2	座	2	
				1	座	1	
		拦挡	1	1079.73	m	11	每 50~100m 作为 一个单元工程
合计	4		7			121	

4.2.2 工程质量评定结果

工程质量检验按有关规定执行。质量评定程序为：施工单位自评，建设单位和监理单位抽验认定，质量监督机构核定。一般分项工程质量由施工单位质监部门组织自评，监理单位核定；分部工程由施工单位质监部门自评，监理单位复核，建设单位核定；单位工程质量评定是在施工单位自评的基础上，由建设单位复核或委托监理单位复核，报质量监督机构核定。

(1) 工程措施质量评价

工程措施的单位工程质量评定是在分部工程验收基础上，由建设单位和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工纪录、监理纪录、工程外观、工程缺陷和处理情况综合评定，给定施工质量评定结果，报质量监督站核定。参与质量评定的各方，本着认真、公正、负责的原则对工程中

各项水土保持工程措施施工质量给与评定。

(2) 植物措施质量评定

查阅了植物绿化工程规划设计图、施工组织设计、栽种植情况、成活率和保存率等资料；质量评定资料、施工单位施工报告、监理单位监理报告、监测单位监测报告、建设单位组织建设管理工作总结报告等。经查实，所有工程施工合同、施工资料齐全，施工中严格按照绿化标准要求执行，均达到了验收的标准。

表 4.1-2 单元工程评定情况表

分部工程	单元工程个数	合格单元个数	原材料质量
场地整治	3	3	全部合格
点片状植被	6	6	全部合格
降水蓄渗	6	6	全部合格
覆盖	63	63	全部合格
排水	26	26	全部合格
沉沙	6	6	全部合格
拦挡	11	11	全部合格
合计	121	121	全部合格

对照已完成签认的工程量清单，结合现场调查，通过查阅相关施工记录、监理记录及有关质量评定技术文件，本工程水土保持措施共划分为 4 个单位工程、7 个分部工程、121 个单元工程，全部合格。建设单位按规定实施了各项措施，实际完成的工程措施与方案设计基本一致。我单位认为现已实施的水土保持措施布局基本合理，防护工程防护功能基本到位，水土保持效果明显，措施防护效益显著，未有人为损坏和自然损坏现象发生，运行情况良好，达到了本阶段的防治要求，满足水土保持的设计、防护要求，符合水土保持竣工验收条件。

4.3 弃土（渣）场稳定性评估

本工程弃土由天津顺驰新地置业有限公司负责接收，用于太阳城项目综合利用。实际弃土量 8.28 万 m^3 ，占地不影响公共设施、工业企业、居民点安全等，距离工程位置较近，可以减少弃土运输时产生的流失，符合水土保持相关要求。该工程弃土量小于 50 万 m^3 ，为 5 级渣场，可不进行弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

建设单位按规定实施了各项水土保持措施，现已实施的水土保持措施布局合理，防护工程防护功能基本到位，水土保持效果明显，措施防护效益显著，未有人为损坏和自然损坏现象发生，运行情况良好，达到了本阶段的防治要求，满足水土保持的设计、防护要求，符合水土保持竣工验收条件，可以进行验收。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

本项目实际于2018年3月16日开工建设,2020年6月17日完工,建设总工期26个月。主体工程中的水土保持措施已与主体工程同步实施,各项治理措施已完成。由专人负责该工程水土保持设施的管护和维修。各组织在水土保持工程运行过程中,自觉接受当地水行政主管部门的监督、检查,并自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查,对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固,对林草措施及时抚育、补植。从目前情况看,有关水土保持的管理职责基本落实,并取得了一定的效果,水土保持设施的正常运行有所保障。该项目水土保持设施做到了组织落实、制度落实、人员落实、任务落实、经费落实,保证了水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

(1) 水土流失治理度

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

本项目水土保持措施防治面积 5.25hm^2 ,造成水土流失的面积为 5.28hm^2 (不包括永久建(构)筑物及硬化覆盖,即为扰动地表面积减去永久建(构)筑物及硬化覆盖),经计算得水土流失治理度99.43%,达到了防治目标。

(2) 水土流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

已完成水土保持工程设施全面发挥效益,工程区植物措施落实,扰动范围植被恢复良好。治理后项目建设区土壤侵蚀模数为 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,当地容许土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,即土壤流失控制比为1.1,达到了防治目标。

(3) 渣土挡护率

渣土挡护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

项目建设期采取了大量的临时性挡护等措施,基本将项目产生的松散堆土拦住,土方随挖随填,无弃土,防止了临时堆土的再次流失,采取措施后实际挡护的永久弃渣量为 8.25 万 m³、临时堆土数量为 7.52 万 m³,永久弃渣和临时堆土总量为 15.82 万 m³,经计算渣土防护率可达到 99.68%,达到了防治目标。

(4) 表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

本项目可剥离表土量为 11500m³,实际剥离量为 11400m³,表土保护率可达 99.13%,达到了防治目标。

5.2.2 生态环境

(1) 林草植被恢复率

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

项目区内可绿化面积 4.73hm²,实际采取植物措施面积 4.70hm²,经计算,本项目林草植被恢复率为 99.37%,达到了水土保持方案设计的目标值,符合相关技术标准和规范的要求。

(1) 林草覆盖率

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草植被总面积}}{\text{项目建设区总面积}} \times 100\%$$

项目区临时占地施工结束后已进行植草绿化,项目永久占地范围内的绿化措施为小区的景观绿化,面积为 20550.6m²,经计算,林草覆盖率为 42.80%,达到了水土保持方案设计的目标值,符合相关技术标准和规范的要求。

5.2.3 水土保持效果达标情况

水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土挡护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率等防治目标均达到方案设计目标，满足当地防治水土流失的标准，达到了预防和治理水土流失的效果。

水土流失防治各项指标对比情况详见表 5-1。

表 5-1 水土流失防治指标对比情况表

序号	水土流失防治目标	方案值	实际达到值
1	水土流失治理度（%）	95	99.43
2	土壤流失控制比	1.0	1.1
3	渣土挡护率（%）	98	99.68
4	表土保护（%）	95	99.13
5	林草植被恢复率（%）	97	99.37
6	林草覆盖率（%）	26	42.80

5.3 公众满意度调查

依据规范要求，通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对验收项目水土保持方面的意见和建议。本次调查共发放调查表 45 份，收回 44 份，反馈率 98%。调查对象的性别、年龄结构、文化程度、职业等具体情况详见 5-2。

为了切实反映工程建设中的水土保持措施落实情况，结合现场查勘，认真征求当地干部、群众对工程建设的意见和看法。满意度调查的重点主要是针对工程取土弃渣管理、土地恢复、植被建设以及对当地经济、环境影响等几方面。最终形成满意度调查问卷 44 份。调查对象有老年人、中年人和青年人。其中男性 20 人，女性 24 人，被调查者中，93%的人认为本项目对当地经济有很大的促进作用，84%的人认为工程对当地环境有好的影响，90%的人认为项目区林草植被建设得好，有 96%的人认为工程对扰动土地恢复得好。

表 5-2 水土保持公众调查表

调查年龄段	青年		中年		老年		男	女
人数(人)	5		10		29		20	24
职业	干部		工人		农民		经商	其它
人数(人)	2		5		23		10	4
调查项目	好		一般		差		说不清	
评价	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)
工程对当地经济影响	41	93%	2	5%	0	0%	1	2%
工程对当地环境影响	37	84%	4	9%	0	0%	3	7%
工程林草植被建设	35	90%	1	2%	1	2%	7	16%
土地恢复情况	42	96%	1	2%	0	0%	1	2%

6.水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位在项目建设中，能够按照水土保持法律、法规的有关规定，及时编报水土保持方案；在工程建设期间能够履行水土流失防治责任，积极落实扰动范围内的各项水土保持措施，完成了批复的水土保持方案各防治分区内的水土保持措施。目前各项水土保持工程措施均已发挥水土保持功能，植被生长良好，基本不存在人为水土流失，保护和改善了项目区的生态环境。

6.2 规章制度

为保证工程计划管理与投资控制工作有据可依及顺利进行，建设单位结合项目实际情况，从项目招投标、合同管理、资金管理等方面落实财务管理及工程造价控制，以期有效控制工程造价，提高资金使用效益。

6.3 建设过程

项目建设过程中，建设单位根据水土保持工程实施时间和实施要求进行招标投标施工，根据实施时间和工程类型的不同分别招投标，对施工单位施工能力和施工资质严格要求，避免转包分包，对招投标中标单位签订合同，签订合同后要求监理单位按照合同管理，对工程的建设进度、建设质量、和投资情况进行跟踪管理，要求施工单位严格按照施工时序进行施工，对隐蔽工程进行跟踪管理，对工程质量进行定期抽检，对施工要求进行巡检，工程完工后，必须进行各参建单位同意验收后才进行付款。建设单位制定了严格的财务管理及投资控制工作程序，明确各部门、各岗位的工作职责，对于工程计量支付及变更费用则要求所有技术人员严格按照合同规定，严格控制投资，即层层把关、层层审批进行控制。

6.4 监测监理

(1) 水土保持监测

建设单位委托了北京江河中基工程咨询有限公司承担该项目水土保持监测工作。监测单位接受委托后，组织水土保持监测技术人员进行了现场查勘，开展了相应的水土保持监测工作。

监测单位根据工程水土流失特点和项目区水土流失现状，监测范围为主体工程区（建构筑物区、道路广场区、景观绿化区）、施工生产生活区、临时堆土区等监测分区，均为调查监测点。

水土保持监测遵循“全面调查与重点观测相结合、定期调查与动态观测相结合、调查观测与巡查相结合、监测分区与监测内容相结合”的原则，采用调查监测法对本项目进行全面监测。

监测单位在监测期内，针对不同扰动地表类型的特点，选取不同监测方法进行监测，监测工程建设期间的水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。其中，项目建设区地形地貌、征占地面积、扰动地表面积等主要通过调查观测和资料分析的方法监测；土壤侵蚀形式和侵蚀量、防治措施实施的数量和质量、林草措施的成活率、保存率、生长情况及其覆盖度等主要通过现场调查监测结合定位观测来的方法实施监测。通过监测，反映工程建设期间的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果。

建设单位按照水土保持方案批复要求，委托开展了水土保持监测工作，及时对工程施工前后进行了调查与总结，有序地开展并完成了监测任务，为水行政主管部门监督检查提供有效证据，监测报告编制规范。本项目水土保持监测工作符合“三同时”原则，基本符合水土保持要求。

（2）水土保持监理

建设单位委托北京赛瑞斯国际工程咨询有限公司承担本项目主体监理及水土保持监理工作。

监理公司对批复的《绿境华庭二期项目水土保持方案报告书》防治责任范围内所有防治措施进行监理。

依据项目特点和监理任务，监理公司及时成立了工程监理机构，设置一个项目监理组，实现总监负责制，明确了监理机构人员的岗位职责。根据工程实际进展程度，对水土保持工程与植物措施进行现场监理。

监理单位以“水土保持方案报告书”与监理合同文件为依据，编制了本项目水

水土保持工程监理规划及监理内部管理制度等文件，以此指导具体监理工作。监理工程师按照承包人提供的工程总工期编制计划，并根据工程设计对质量的要求、投资的控制，按照监理规划实施了具体、详细的监理。

水土保持工程监理结果显示本项目实施的 4 个水土保持单位工程，质量全部达到合格以上标准；7 个分部工程，质量全部达到合格以上标准；121 个单元工程，质量全部达到合格以上标准。

目前，水土保持监理工作已结束，质量检验和质量评定资料齐全，工程资料按有关规定已整理、归档，为水土保持工程验收奠定了基础。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目按批复的水土保持方案要求进行实施，各参建单位积极落实了水土保持方案的设计、施工和监理，对搞好工程的水土保持工作起到了积极、有效的作用。在项目实施过程中，建设单位未收到北辰区水务局要求整改的意见。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据《天津市财政局 天津市发展和改革委员会〈市财政局发展改革委关于免征或降低部分涉企行政事业性收费有关事项的通知〉》(津财综〔2017〕139 号)，中“一、向企业免征水土保持补偿费……。”，故本项目水土保持补偿费未缴纳。

6.7 水土保持设施管理维护

2020 年 6 月，本项目水土保持设施的建设已经全部完成，水土保持设施在竣工验收后，由运行管护单位负责运行管理。运行管护单位要对水土保持设施加强管理，建立管理责任制，落实管护制度，确保水土保持措施发挥长期稳定的作用，实现稳定的保持水土、改善生态环境的作用，达到美化居住环境、保持水土资源、保护生态环境的目的。

7.结论及下阶段工作安排

7.1 自验结论

绿境华庭二期项目在项目建设中,能够按照水土保持法律、法规的有关规定,及时编报水土保持方案;在工程建设期间能够履行水土流失防治责任,积极落实扰动范围内的各项水土保持措施,完成了防治范围内的水土保持措施。目前各项水土保持工程措施均已发挥水土保持功能,植被生长良好,基本不存在人为水土流失,保护和改善了项目区的生态环境。

经实地抽查和对相关档案资料的查阅,我单位认为:该工程水土保持措施布局合理,工程措施和植物措施数量齐全、质量合格,未发现重大质量缺陷;各项水土保持措施运行情况良好,达到了防治水土流失的目的,能够满足国家对生产建设项目水土保持的要求。项目区水土流失治理度 99.43%,土壤流失控制比 1.1,渣土挡护率 99.68%,表土保护率 99.13%,林草植被恢复率 99.37%,林草覆盖率为 42.80%。

综上所述,绿境华庭二期项目编报了水土保持方案,开展了水土保持监测、监理工作,水土保持法定程序基本完整,已较好地完成了所要求的水土流失防治任务,完成的各项工程安全可靠,工程质量总体合格,水土保持设施运行正常,水土保持后续管理维护责任落实,水土保持功能持续有效发挥,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。

7.2 下阶段工作安排

本项目无遗留问题,建设单位应加强对水土保持设施的管理、维护,确保其长期发挥水土保持效益。建设单位应加强水土保持档案资料管理。

8.附件及附图

8.1 附件

(1) 工程大事记

2018 年 3 月 16 日桩基开始施工；
2018 年 6 月 1 日土建工程开始施工；
2018 年 8 月 31 日正负零施工完成；
2019 年 7 月 30 日完成封顶；
2020 年 5 月 30 日内外装修完成施工；
2020 年 5 月 30 日配套及景观完成施工。

(2) 水土保持方案批复



准予行政许可决定书

项目代码: 2017-120113-70-03-000157

编号: 20190220091819016953

申请人社会信用代码/组织机构代码/税务登记证号/营业执照代码(单位):

天津隽德房地产开发有限公司

经办人: 岳娟 联系方式: 13920723430

接收方式: ☐现场 ☒互联网 ☐自助终端 ☐EMS

您(贵单位)于2020年03月20日,就绿境华庭二期项目向本机关提出的生产建设项目水土保持方案的许可行政许可的申请,经审查,该申请符合法定条件、标准。

根据《《中华人民共和国水土保持法》(2010年修订)》、《(b)《天津市实施<中华人民共和国水土保持法>办法》(2013年修订)》第25条、第26条、第27条、第17条、第18条规定,本行行政机关决定准予您(贵单位)从事行为,审批类别:行政许可,许可有效期:长期有效,适用范围:全国。

请按照行政许可的内容和有关法律、法规、规章规定开展活动。对超越行政许可范围进行活动,提供虚假材料的,涂改、倒卖、出租、出借行政许可决定等行为的,承担相应法律责任。

根据《中华人民共和国行政许可法》规定,北辰区水务局(行政机关名称)将依法对您(贵单位)所从事行政许可事项的活动进行监督检查。届时,请如实提供有关情况和材料。

绿境华庭二期项目,建设期水土流失防治责任范围为7.44公顷;同意水土流失防治分区及防治措施安排;同意建设期水土保持总投资848.95万元。

承办单位编号: 津辰审建[2020]33号

办理人: 李伟

联系电话: 86814791

注:本单一式二份,一份由申请人保存,另一份由行政许可机关存查。



(3) 备案证明

天津市北辰区行政审批局文件

津辰审投（2017）202 号

关于同意天津隽德房地产开发有限公司 绿境华庭二期项目备案的通知

天津隽德房地产开发有限公司：

同意天津隽德房地产开发有限公司绿境华庭二期项目的备案，并据此通知办理其他相关事宜。

附：天津市内资企业固定资产投资备案通知书

2017 年 05 月 09 日



抄送： 区发改委 区统计局 区建委 区规划分局 区国土分局 消防支队

天津市北辰区行政审批局

2017 年 05 月 09 日印发

天津市内资企业固定资产投资项目 备 案 通 知 书



天津市发展和改革委员会统一印制

天津隽德房地产开发有限公司：

根据《天津市企业投资项目备案暂行管理办法》，经审核，你单位申办的绿境华庭二期项目予以备案。请据此到市有关部门办理相关手续。

特此通知。

项目代码：2017-120113-70-03-001153




项目法人单位基本情况	单位名称	天津隽德房地产开发有限公司			主管部门	天津市北辰区北仓镇		
	法人代码	91120113MA05KDYK64			主管部门代码			
	企业登记注册类型	4	1、国有 2、集体 3、股份制 4、有限责任公司 5、私营 6、其它					
	隶属关系	3	1、中央 2、市 3、区县 4、三区 5、其它					
	法人单位地址	天津市北辰区北仓镇京津公路与延吉道交口北仓镇政府内 416 室						
	联系电话	24695177			邮政编码	300171		
项目主要指标情况	项目名称	绿境华庭二期项目						
	建设地址	北辰区北仓镇辰永路与至信路交口						
	项目负责人	冯源		联系电话	13920723430			
	行业类别	房地产开发经营				行业代码	K7010	
	建设性质	2	1、城镇建设与改造 2、城镇房地产开发 3、城镇其它 4、农村投资					
项目主要指标情况	总投资 (万元)		183400					
	总投资按资金来源 (万元)	其中：政府性资金	总投资按年度分列 (万元)	2017 年		102500		
		国内银行贷款		2018 年		8110		
		利用外资		2019 年		30120		
		自筹及其它资金		2020 年及以后		42670		
	房屋建筑面积 (平方米)		162316.26		项目占地面积 (平方米)		48015.67	
	其中:住宅 (平方米)		125521.26		其中占用耕地 (平方米)			
	能源消耗 (吨标准煤)				其中：燃煤消耗 (吨标准煤)			
	拟开工时间		2017 年 12 月		拟竣工时间		2020 年 06 月	

建设规模	该项目占地面积 48015.67 平方米，总建筑面积 162316.26 平方米，其中地上建筑面积 126166.26 平方米，地下建筑面积 36150 平方米。
主要建设内容	总建筑面积 162316.26 平方米，其中地上建筑面积 126166.26 平方米，包括住宅 125521.26 平方米，非经营性配套公建 645 平方米，地下建筑面积 36150 平方米。建设 4 栋 33 层住宅，1 栋 29 层住宅，1 栋 25 层住宅，2 栋 23 层住宅，3 栋 7 层住宅，3 栋变电站等。
备注	本备案文件是对津辰审投[2017]10 号备案文件的变更，原备案文件作废，两个备案文件针对同一个项目。

- 注：1、本备案通知书自备案之日起有效期一年，建设单位可据此办理施工许可证以前的其他项目前期工作手续，取得首个施工许可证后，备案文件即持续有效。
- 2、备案文件所含项目相关信息，包括建设地址、建设规模、主要建设内容、总投资等均由企业填报，为符合产业政策的意向性内容。项目实施需经各相关主管部门审定，经调整后最终确定。
- 3、如项目内容变更或在有效期未开工建设，备案通知书即失效，项目单位应重新办理备案手续。

(4) 建设工程规划许可证

中华人民共和国	
建设工程规划许可证	
项目总编号: 2015 北辰 0097	编 号: 2017 北辰住证 0025
申请编号: 2017 北辰建证申字 0088	类型: 永久
根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定, 经审核, 本建设工程符合城乡规划要求, 颁发此证。	
发证机关	
日 期	

建设单位(个人)	天津隽德房地产开发有限公司
建设项目名称	绿境华庭二期项目
建 设 位 置	北辰区 北仓镇辰永路与至信路交口
建 设 规 模	126166.26 平方米
附图及附件名称	
<p>备注：地下建筑面积：36150 平方米</p> <p>1. 按照城乡规划法、天津市城市规划管理技术规定等城乡规划方面的法规标准，本项目城乡规划审核合格，特发本许可证。其他有关国土、建设、消防、人防、城市配套、水利、绿化、地震、气象、国家安全、文物保护、地质灾害、环境保护、社会稳定、合理用能、安全生产等专业内容，应当严格按照相关行业主管部门要求落实。 2. 依据《住房城乡建设部关于加强城市电动汽车充电设施规划建设工作的通知》（建规[2015]199 号）和市规划局《关于进一步加强电动汽车充电设施规划管理工作的通知》，新建住宅配建停车位100%预留充电设施建设安装条件。 3. 按照天津市北辰区北仓镇人民政府的情况说明，该项目竣工入住前需核实天津市津海特种涂料装饰有限公司、天津市金星化工涂料有限公司、天津市辰光化工涂料有限公司、天津市仁爱科技开发有限公司、天津市北辰区三木化工经销部搬迁、取缔工作是否落实。</p>	

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。

二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法建设。

三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得随意变更。

四、城乡规划主管部门依法有权查验本证，建设单位(个人)有责任提交查验。

五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

(5) 水土保持验收照片



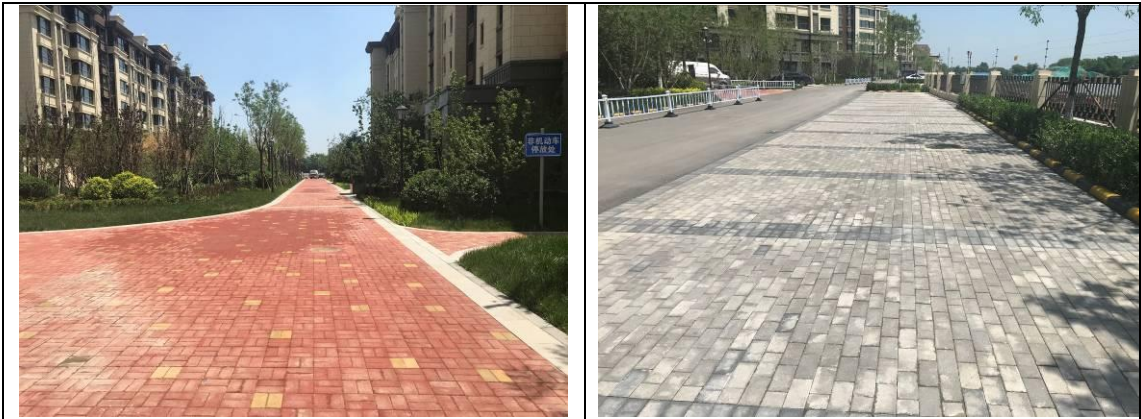
主体建筑物（高层）



主体建筑物（洋房）



道路硬化



透水砖铺装



宅旁绿地



乔灌木绿化



乔灌木绿化



乔灌木绿化

8.2 附图

(1) 项目建设前遥感影像图

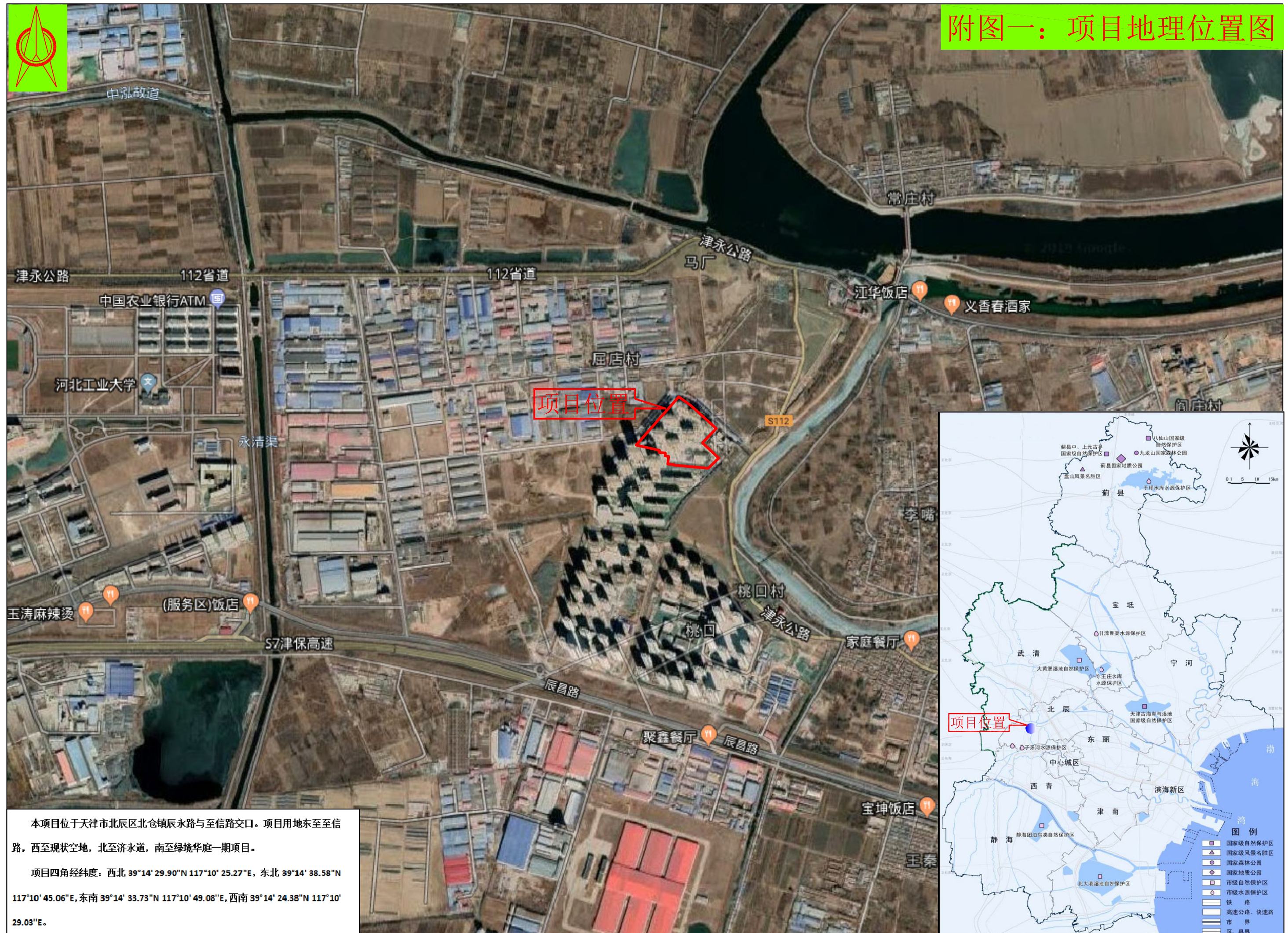
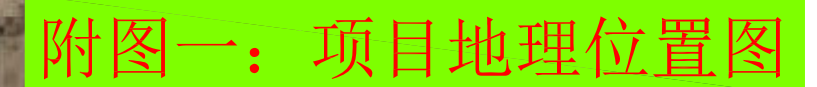


2017 年 9 月 8 日

(2) 项目建设中遥感影像图

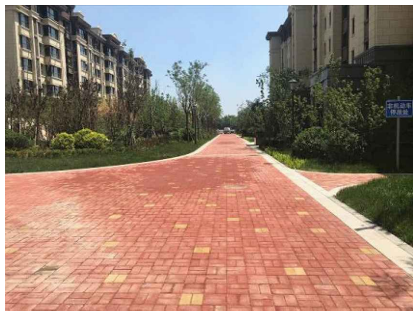


2019 年 2 月 7 日



本项目位于天津市北辰区北仓镇辰永路与至信路交口。项目用地东至至信路，西至现状空地，北至济水道，南至绿境华庭一期项目。

项目四角经纬度：西北 39°14' 29.90"N 117°10' 25.27"E，东北 39°14' 38.58"N 117°10' 45.06"E，东南 39°14' 33.73"N 117°10' 49.08"E，西南 39°14' 24.38"N 117°10' 29.03"E。



北京江河中基工程咨询有限公司			
核定	王新星	绿境华庭二期项目	验收阶段
审查	梁翠萍		水保部分
校核	罗亚丹	水土保持设施竣工验收图	
设计	尚家忠		
制图			
水保证号		日期	2021.01
资质证号		图号	附图2