

奥莱·领世郡 B 区项目

水土保持方案报告书

（报批稿）



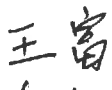
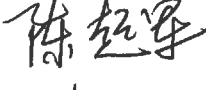
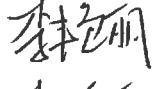

建设单位：沧州奥莱房地产开发有限公司

方案编制单位：河北环京工程咨询有限公司

2022 年 1 月

奥莱·领世郡 B 区项目
水土保持方案报告书
责任页


(河北环京工程咨询有限公司)

批准：赵 兵（总经理） 
核定：张 伟（高工） 
审查：王 富（高工） 
校核：陈起军（高工） 
项目负责：李艳丽（高工） 
编写：李艳丽（高工） 

(综合说明、项目概况、水土保持措施、制图)

贾志刚（工程师） 

(水土保持评价、水土保持监测、水土流失分析与预测)

钟晓娟（高工） 

(水土保持投资估算及效益分析、水土保持管理)

目录

1 综合说明	1
1.1 项目概况	1
1.2 编制依据	3
1.3 设计水平年	5
1.4 水土流失防治责任范围	5
1.5 水土流失防治目标	5
1.6 项目水土保持评价结论	6
1.7 水土流失预测结果	7
1.8 水土保持措施布设结果	7
1.9 水土保持监测方案	9
1.10 水土保持投资及效益分析成果	9
1.11 结论	10
1.12 水土保持方案特性表	10
2 项目概况	12
2.1 项目组成及工程布置	12
2.2 施工组织	16
2.3 工程占地	18
2.4 土石方平衡	18
2.5 移民（拆迁）安置	20
2.6 施工进度	20
2.7 自然概况	22

3 项目水土保持评价	24
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价	24
3.2 建设方案与布局水土保持评价	25
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	27
4 水土流失分析与预测	30
4.1 水土流失现状	30
4.2 水土流失影响因素分析	30
4.3 土壤流失量预测	31
4.4 水土流失危害分析	34
5 水土保持措施	36
5.1 防治区划分	36
5.2 已完工项目水保措施效果评价	36
5.3 措施总体布局	37
5.4 分区措施布设	39
5.5 施工要求	43
6 水土保持监测	44
6.1 范围和时段	44
6.2 内容和方法	44
6.3 点位布设	45
6.4 实施条件和成果	46
7 水土保持投资估算及效益分析	49
7.1 投资估算	49

7.2 效益分析	52
8 水土保持管理	55
8.1 组织管理	55
8.2 后续设计	55
8.3 水土保持监测	55
8.4 水土保持监理	56
8.5 水土保持施工	57
8.6 水土保持设施验收	57
附表:	
1、水土保持方案投资估算单价分析表;	
附件:	
1、水土保持方案编制委托书	
2、立项文件;	
3、建设用地规划许可证;	
4、土地证	
5、责令整改通知书;	
附图:	
附图 1 项目区位置图	
附图 2 河流水系图	
附图 3 项目区土壤侵蚀强度分布图	
附图 4 项目区总体平面布置图	
附图 5 分区防治措施总体布局及监测点位布置图	
附图 6 水土保持典型措施布设图	

1 综合说明

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

1、项目建设的必要性

本项目位于中捷产业园区新源路以西，渤海路以南，项目建成后可提供一处较为成熟的居住用地。本项目整个地块主要为小高层住宅，配套地下车库设施，通过景观绿化、交通广场有机组织布局把整个地块串联在一起。项目的建设有利于完善城市配套服务设施，提升城市空间形象，因此本项目建设是非常必要的。

2、项目概况

项目名称：奥莱·领世郡 B 区项目

建设单位：沧州奥莱房地产开发有限公司

地理位置：中捷产业园区新源路以西，渤海路以南，见附图 1。

总用地：12.17hm²。

建设性质：新建项目。

建设规模：总建筑面积 282701.09m²。

工程投资：210000 万元，其中土建投资 135106.38 万元。

建设工期：2020 年 1 月~2023 年 10 月，建设期为 46 个月。

项目组成：本项目由建构筑物工程、道路广场工程、景观绿化工程以及给排水、消防等配套设施组成。

建设内容：本项目分为四期，其中一期、二期、三期为住宅、四期为商业。其中一期建设 13 栋住宅楼。4 栋 18F 住宅楼（27#、28#、40#、43#）、1 栋 17 住宅楼（45#）、2 栋 7 住宅楼（32#、33#）、6 栋 6 住宅楼（34#、35#、36#、37#、38#、39#）；二期建设 5 栋住宅楼。5 栋 18F 住宅楼（29#、30#、31#、41#、42#）；三期建设 2 栋住宅楼。1 栋 18F 住宅楼（44#）、1 栋 17F 住宅楼（46#）；四期建设商业、酒店、沿街商铺、物业管理等服务业设施以及机动车停车位 309 个，非机动车停车位 1927 个。

土石方量本工程总挖填方量为 48.62 万 m³，其中土石方开挖 24.32 万 m³，土石方回填 24.32 万 m³，无弃土。

拆迁安置及专项设施改迁建：本项目土地以净地取得，因此不涉及拆迁安置

及专项设施改（迁）建。

1.1.2 项目前期工作及方案编制情况

本项目一期和二期工程于 2019 年 10 月 18 日取得沧州渤海新区中捷产业园区发展和改革局项目核准的批复，项目一期核准文号为中捷发改核字[2019]30 号；项目二期核准文号为中捷发改核字[2019]29 号。三期和四期（商业项目）工程于 2019 年 10 月 22 日取得沧州渤海新区中捷产业园区发展和改革局项目核准的批复，项目三期核准文号为中捷发改核字[2019]31 号；项目四期核准文号为中捷发改核字[2019]32 号。

依据《中华人民共和国水土保持法》、《沧州市水土保持规划（2020-2030 年）》、本项目属未批先建项目，按照《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》水保[2019]160 号文的规定和要求，本项目需要补报水土保持方案报告书。我单位受沧州天发房地产开发有限公司委托编制本项目的水土保持方案后，项目组成员展开了外业查勘和资料收集，针对项目区建设可能已造成的水土流失情况，经认真分析研究，于 2021 年 12 月编制完成了《奥莱·领世郡 B 区项目水土保持方案报告书》（送审稿）。

本项目位于沧州市渤海新区中捷产业园区，根据《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保[2020]235 号）文件的要求，本项目实行承诺制。根据专家意见，方案编制人员进行了修改完善，于 2022 年 1 月完成《奥莱·领世郡 B 区项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

1.1.3 自然简况

本项目位于沧州渤海新区中捷产业园区新源路以西，渤海路以南。交通条件便利，城市基础设施及生活配套设施较完善。

项目区内植被一般，植被以杂草为主，有少量人工栽植的杨、柳、槐、榆、桐、葡萄等乔灌木。项目区林草覆盖率约为 20%。

项目区属暖温带半湿润大陆性季风气候区。多年平均气温 12℃左右，多年平均降水量为 544.2mm，年内降水分布不均，降水多集中在 6~9 月份，约占全年降水量的 70-80%，最大冻土深度 52cm。

本项目位于河北省水土流失一般防治区，项目区域水土流失以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度。结合项目区现状调查，确定其现状侵蚀模数为 $150\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》(1991.6.29 第七届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议通过, 2010.12.25 第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订);

(2) 《中华人民共和国土地管理法》(第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议修订, 2004.8.28);

(3) 《中华人民共和国防洪法》(第八届全国人民代表大会常务委员会第二十七次会议通过, 1997.8.29; 2016 年 7 月 2 日修订);

(4) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(中华人民共和国国务院 120 号令, 1993.8.1; 2011 年 1 月 8 日修订);

(5) 《河北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》(河北省第十三届人民代表大会常务委员会第三次会议修正 2018 年 5 月 31 日);

(6) 《中华人民共和国环境保护法》(第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过, 1989.12.26; 第十二届全国人大常委会第八次会议修订, 2014.4.24) 等。

1.2.2 部委规章

(1) 《水土保持生态环境监测网络管理办法》(水利部令第 46 号 2014 年 8 月 19 日);

(2) 《水利工程建设监理规定》(水利部令第 49 号, 2017.12.22) 等。

1.2.3 规范性文件

(1) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知》(2018 年 7 月 12 日水利部办公厅办水保[2018]135 号);

(2) 《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》(办水保[2013]188 号文);

(3) 《河北省水土保持规划(2016-2030 年的批复)》(河北省人民政府冀政字[2017]35 号);

- (4) 《关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（河北水利厅，冀水保[2018]4号，2018.2.7）；
- (5) 《关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（发改 价格[2017]1186号）；
- (6) 《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（冀价行费〔2017〕173号）；
- (7) 《关于进一步做好生产建设项目水土保持方案审批和监督管理工作的通知》（2014.04.04 冀水保[2014]38号）；
- (8) 《关于贯彻落实国发[2015]58号文进一步做好水土保持行政审批工作的通知》（2015.11.20 办水保[2015]247号）；
- (9) 《关于印发 2008 年全国性及中央部门和单位行政事业性收费项目目录的通知》（财政部、国家发改委，财综[2009]46号，2009.7.15）；
- (10) 《水利部办公厅关于印发<生产建设项目水土保持监测规程（试行）>的通知》（2015.6.23 办水保[2015]139号）；
- (11) 《关于印发<水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法>的通知》（2016.7.5 办水保[2016]132号）；
- (12) 《关于印发<生产建设项目水土保持方案技术审查要点>的通知》（2014.9.10 水保监[2014]58号）；
- (13) 《关于印发《河北省水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知》（冀财非税[2020]5号）；
- (14) 《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水利部办公厅办水保[2017]365号）；
- (15) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（2018年07月12日水利部办公厅办水保[2018]133号）；
- (16) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（2019年4月4日水利部办公厅办财务函〔2019〕448号）；
- (17) 《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（2019年5月31日水利部办公厅办水保[2019]160号）；
- (18) 《沧州市水土保持规划（2020-2030年）》（沧州市人民政府 2020年7月24日）；

(19)《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》(办水保[2020]235号)等。

1.2.4 技术标准与规程

- (1)《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018);
- (2)《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018);
- (3)《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007);
- (4)《防洪标准》(GB50201-2014);
- (5)《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018);
- (6)《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ/82-2012);
- (7)《主要造林树种苗木质量分级》(GB6000-1999);
- (8)《水土保持工程概算定额》(水利部水总[2003]67号);
- (9)《水土保持综合治理效益计算方法》(GB/II5774-2008);
- (10)其它有关技术标准。

1.2.5 相关技术资料

- (1)《奥莱·领世郡B区项目可行性研究报告》;
- (2)《奥莱·领世郡B区项目水土保持方案委托书》;
- (3)《河北省农村经济年鉴2019》(中国统计出版社2019年)等。

1.3 设计水平年

本工程为建设类项目,工程建设期为2020年1月~2023年10月,施工期46个月。本方案为现状条件下的补报水土保持方案,设计水平年应为完工后一年,即2024年。

1.4 水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围12.17hm²,全部为项目建设占地,为永久占地,无临时用地。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

根据水利部《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》和河北省《关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》，本项目位于河北省水土流失一般防治区，但位于沧州临港经济技术开发区，按照《生产建设项目水土流失防治标准》，项目区水土流失防治标准采用北方土石山区一级标准。

1.5.2 防治目标

本项目设计水平年末应达到的六项综合防治指标见表 1-1。

表 1-1 水土流失防治目标

指标名称	一级标准		按土壤侵蚀强度修正	采用目标值	
	施工期	设计水平年		施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	*	95		*	95
土壤流失控制比	*	0.9	0.1	*	1
渣土防护率(%)	95	97		95	97
表土保护率	95	95		95	95
林草植被恢复率(%)	*	97		*	97
林草覆盖率(%)	*	25		*	25

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址评价

本项目位于沧州渤海新区中捷产业园区，项目区不在《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》和《河北省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》划定的区域，工程所有建构筑物均不在泥石流易发区、崩塌滑坡危险区、全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区、国家确定的水土保持长期定位观测站范围内，地形地质条件较好；避开了河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；认为项目选址（线）不存在水土保持限制性因素，符合《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）相关约束性规定，从水土保持角度分析，工程设计、选址及布局可行。

1.6.2 建设方案与布局评价

（1）通过对本工程总体布置、占地面积、占地类型的分析评价，本方案认为该项目建设严格按主体设计进行项目建设，从水土保持角度分析，本工程总体布置较合理，占地情况基本符合水土保持要求。

(2) 通过对土石方平衡的分析评价, 大部分开挖土方进行综合利用, 从水土保持角度分析, 材料运输方便, 施工条件优越。通过对施工方法分析评价, 提出在施工过程中加强水土保持措施防护, 符合水土保持要求。

(3) 绿化区主体设计植被建设和景观效果, 景观植物配植以乡土植物为主, 景观设计为乔、灌、草皮相结合的复层绿化, 以绿化灌木等予以连贯, 形成空间之间的交错互动。利用多种空间层次的高差, 增加不同层面的环境空间。

(4) 道路管线及硬化区主体设计雨水管网, 室外雨水经管网收集后, 排入市政管网, 雨水管网可以减少水土流失。同时布设绿地和硬化区, 缓解地块管网压力, 提升排水系统排水能力, 改善地块水环境, 建设方案符合水土保持要求。项目区内排水系统完善, 雨污分流。经分析, 本工程雨污水排放组织有序, 符合水土保持要求, 从水土保持角度看, 本建设方案可行。

1.7 水土流失预测结果

1) 本项目扰动地面积为 12.17hm^2 , 水土保持补偿面积为 12.17hm^2 。

2) 根据本工程建设特点, 结合项目区自然条件, 确定本工程建设期和自然恢复期间的水土流失类型以水力侵蚀为主, 水土流失预测的重点时段是施工期。

3) 本项目建设期和自然恢复期产生的土壤流失量是 210.07t , 新增土壤流失量 158.64t 。

通过以上预测可知, 项目在建设期间, 随着扰动和破坏原地貌, 土壤流失量加大; 通过各项水土保持措施的实施, 可以有效减少水土流失。

1.8 水土保持措施布设结果

根据工程功能分区、施工布置、水土流失状况等因素, 本方案将此工程划分为四个一级分区, 分别为建构筑物区、道路管线及广场区、景观绿化区和施工生产生活区, 分别布置水土保持措施。

本方案水土保持措施及主要工程量:

一、建构筑物区

(1) 工程措施

主体已建: 工程施工前剥离表土面积 1.67hm^2 , 剥离厚度 0.3m , 用于小区绿化用土。经调查, 共剥离表土 0.5万 m^3 。该分区表土剥离措施已实施, 实施时段为 2020 年 3 月至 2020 年 6 月。

（2）临时措施

主体已建：建构筑物地基开挖用于回填的土方及临时裸露的地表采取防尘网苫盖的方式进行了防护。并随着工程的进展及时增加或更换苫盖区域，密目网规格为 2000 目 / 100cm²。经调查，共用防尘网约 39800m²，该分区防尘网苫盖措施已实施，实施时段为 2020 年 4 月至 2020 年 11 月。

二、道路管线及广场区

（1）工程措施

主体已建：工程施工前表土剥离面积 3.56hm²，剥离厚度 0.3m，用于小区绿化用土，共剥离表土 1.07 万 m³，该分区表土剥离措施已实施，实施时段为 2021 年 2 月至 2021 年 6 月。

主体设计：在道路一侧铺设雨水管道 2300m，管径 DN800，管材采用波纹管，该分区雨水管道已敷设，实施时段为 2021 年 4 月至 2021 年 12 月。

（2）临时措施

方案新增：对于管沟开挖过程中堆放在一侧的临时堆土采取防尘网苫盖的方式进行防护，经计算，需用防尘网约 5060m²。该分区防尘网苫盖为方案新增措施，计划实施时段为 2022 年 3 月至 2022 年 5 月。

三、景观绿化区

（1）工程措施

方案新增：绿化前将项目区剥离的表土进行回覆，并进行土地整治，土地整治面积 3.89hm²，表土回覆量为 1.57 万 m³。根据工程扰动占压的具体情况以及土地恢复利用方向等确定本项目土地整治内容包括覆盖种植土、土地平整及翻松、土壤熟化、土地细平整和土地改良。该分区土地整治为方案新增措施，计划实施时段为 2022 年 6 月至 2022 年 8 月。

（2）植物措施

主体设计：主体设计给出了绿化面积为 3.89hm²。景观绿化由专业的景观园林设计单位进行专项设计，本方案将其纳入水保措施和投资。该分区植物绿化为主体已设计水保措施，实施时段为 2023 年 5 月至 2023 年 7 月。

（3）临时措施

方案新增：为防治扬尘污染，对绿化区进行了防尘网苫盖，经计算，密目网规格为 2000 目 / 100cm²，共需铺设防尘网约 42700m²。该分区防尘网苫盖为方

案新增措施，实施时段为 2022 年 6 月至 2022 年 8 月。

四、施工生产生活区

(1) 临时措施

主体已建：为防止临时堆料在大风季节产生扬尘对附近生态环境产生影响，施工时对堆放的材料表面用防尘网苫盖，密目网规格为 2000 目 / 100cm²，经调查，防尘网苫盖面积 450m²。该分区防尘网苫盖措施已实施，实施时段为 2020 年 3 月至 2020 年 5 月。

1.9 水土保持监测方案

根据本工程的特点，监测内容主要包括水土流失影响因子、水土流失状况、水土保持防治措施效果和水土流失危害。监测方法采用调查监测的方法。

根据水土保持相关规定，在整个建设期（含施工准备期）内必须全程开展监测，鉴于本项目为已开工，经调查，在施工过程中，建设单位未进行水土保持监测，本方案建议对之前的水土保持情况进行调查监测，对未建工程进行全过程监测。本方案共布置 6 个监测点，主要布置在建构筑物区、道路管线及广场区、景观绿化区和施工生产生活区。

1.10 水土保持投资及效益分析成果

(1) 投资估算

水土保持方案总投资 528.34 万元，其中主体设计水土保持投资 419.59 万元（工程措施 73.08 万元，植物措施 330.65 万元，临时措施 15.86 万元），新增水土保持投资 108.75 万元。本方案工程措施投资 83.6 万元，植物措施投资 330.65 万元，施工临时工程投资 42.96 万元，独立费用 25.14 万元（其中水土保持监测费 8 万元），基本预备费 28.94 万元，水土保持补偿费 170431.7300 元。

(2) 水土流失防治效果

本方案防治责任范围总面积 12.17hm²，工程建设扰动地表面积 12.17hm²。通过分析计算，最终水土流失治理度为 99%，土壤流失控制比为 1.82，渣土防护率 97%，表土保护率 96%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 32%。以上计算结果说明，通过水土保持综合治理，项目区水土流失得到控制，可达到方案提出的防治目标。

1.11 结论

(1) 本工程建设不涉及水土保持监测站网、长期试验示范区、政府公告滑坡泥石流区等，工程建设基本不存在水土保持制约性因素，该项目建设可行。

(2) 从水土保持角度分析主体工程设计中十分重视水土保持工作，建设方案在工程布置、土石方平衡等方面均能够贯彻落实水土保持法律法规，并采取相应的设计手段，尽可能减少占地、减少废弃土石方，同时采取植物措施，减少水土流失现象的发生。

(3) 向工程项目建设区周边的群众广泛宣传《水土保持法》，使其积极参与方案的实施监督工作，调动各方积极性，保障工程水保措施充分发挥防护作用。

(4) 后期对项目区布设的水土保持措施进行保养维护。从水土保持角度分析本项目的建设不存在水土保持制约性因素，其建设是可行的。

1.12 水土保持方案特性表

水土保持方案特性表见表 1-2。

表 1-2 水土保持方案特性表

项目名称		奥莱 领世郡 B 区项目			流域管理机构		海河水利委员会	
涉及省区		河北省		涉及地市或个数	沧州市	涉及县或个数	中捷产业园区	
项目规模		总建筑面积 282701.09m ²		总投资(亿元)	21	土建投资(亿元)	13.51	
动工时间		2020.1		完工时间	2023.10	设计水平年	2024 年	
工程占地（hm ² ）		12.17	永久占地（hm ² ）		12.17	临时占地（hm ² ）		
土石方量（万 m ³ ）		挖方		填方		借方	余（弃）方	
		24.32		24.32				
重点防治区名称					不涉及			
地貌类型		华北平原			水土保持区划		北方土石山区	
土壤侵蚀类型		水力侵蚀			土壤侵蚀强度		微度	
防治责任范围面积（hm ² ）			12.17		土壤容许流失量[t/km ² a]		200	
土壤流失预测总量（t）			210.07		新增土壤流失量（t）		158.64	
水土流失防治标准执行等级			一级					
防治目标	水土流失总治理度（%）		95		土壤流失控制比		1.0	
	渣土防护率（%）		97		表土保护率（%）		95	
	林草植被恢复率（%）		97		林草覆盖率（%）		25	
防治措施		工程措施		植物措施		临时措施		
		表土剥离 5.23hm ² ，表土回覆 1.67 万 m ³ ，铺设雨水管道 2300m，土地整治 3.89hm ²		景观绿化 3.89hm ²		铺设防尘网 88010m ²		
投资(万元)		83.6		330.65		42.96		
水土保持总投资（万元）			528.34		独立费用（万元）			25.36
水土保持监理费（万元）			-	监测费(万元)		8	补偿费(元)	170431.73
方案编制单位		XX			建设单位		沧州奥莱房地产开发有限公司	
法定代表人及电话					法定代表人及电话			
地址					地址			
邮编					邮编		061100	
联系人及电话					联系人及电话		秦刚 13784767480	
传真					传真		-	
电子信箱					电子信箱		-	

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目组成

本项目分为四期，其中一期、二期、三期为住宅、四期为商业。其中一期建设 13 栋住宅楼。4 栋 18F 住宅楼（27#、28#、40#、43#）、1 栋 17 住宅楼（45#）、2 栋 7 住宅楼（32#、33#）、6 栋 6 住宅楼（34#、35#、36#、37#、38#、39#）；二期建设 5 栋住宅楼。5 栋 18F 住宅楼（29#、30#、31#、41#、42#）；三期建设 2 栋住宅楼。1 栋 18F 住宅楼（44#）、1 栋 17F 住宅楼（46#）；四期建设商业、酒店、沿街商铺、物业管理等服务业设施以及机动车停车位 309 个，非机动车停车位 1927 个。

根据主体建构筑物的位置、布局、功能以及水土保持分区原则，将本项目分为建构筑物区、道路管线及广场区、景观绿化区及施工生产生活区四部分，项目区总体平面布置图见附图 4。

项目组成及主要指标见表 2-1。

表 2-1 项目组成及主要技术指标表

序号	项目	指标	单位	指标	备注
1	工程概况	项目名称	奥莱·领世郡 B 区项目		
		建设地点	沧州渤海新区中捷产业园区		
		建设单位	沧州奥莱房地产开发有限公司		
		建设性质及规模	新建，总建筑面积 282701.09m ²		
		总投资	万元	210000	
		工程土建投资	万元	135106.38	
		工程建设时间	年.月	2020 年 1 月 ~ 2023 年 10 月	
2	占地面积	永久占地	hm ²	12.17	
		临时占地	hm ²	/	
		小计	hm ²	12.17	
3	建设期土石方量	土方开挖	万 m ³	24.32	
		土方回填	万 m ³	24.32	
		外借方量	m ³	/	
		余方量	m ³	/	

2.1.2 项目布局

（1）建构筑物区

建构筑物区占地面积 2.89hm^2 ，总建筑面积 282701.09m^2 ，其中地上建筑面积 207396.01m^2 ，地下建筑面积 75305.08m^2 。其中：地上主要建设住宅楼、商业建筑、配套建筑、门卫、车库出入口及车库楼梯等。地下主要建设地下车库、储藏室（含人防）及设备用房等。

高层住宅楼采用框架结构，桩+筏联合基础，基础埋深 6.0m 左右；办公楼及超市等采用砖混结构，筏板基础，基础埋深 4.5m ；幼儿园、商业楼及配套养老设施等建筑采用砖混结构，扩展式基础，基础埋深为 1.0m 。

（2）道路管线及广场区

道路管线及广场区占地面积为 5.39hm^2 。主要建设内容包括车行道路、人行步道、广场、消防通道等。小区道路系统架构清晰，人车分流，同时满足消防、救护等要求。

1）道路及排水管线项目区内道路采用城市型双坡立道牙道路，采用四级公路标准，水泥混凝土路面，道路宽度为 4m ，正交和环形布置。道路一侧管线区域包括电力管线、给排水管道。其中雨水管道沟槽开挖宽度为 1.2m ，长度为 2300m ，埋深约 1.5m 。

2）小区广场地面结构为水泥混凝土路面。

（3）景观绿化

项目区内绿化面积 3.89hm^2 ，主要包括建构筑物周围的绿化区、道路沿线绿化带、广场内集中绿化区、绿化景观观赏区等。主体设计根据项目区平面布置、地域特点和各防治功能区的特点，采用乔灌草相结合的方式对项目区进行景观绿化，植物种类主要有白蜡、国槐、塔桧、油松、黑松、矮本金枝槐、西府海棠、高杆紫薇、木槿、金叶女贞、大叶黄杨、红叶小檗、紫藤、卫矛球和冷季型草皮等；绿化率 32% 。

（4）施工生产生活区

为了便于施工及生产管理，本项目施工时在永久征地范围内设置一处施工生产生活区，具体布置在东至项目东侧红线，西至南门东侧，北至拟建住宅楼南侧施工道路，南至建筑红线，占地面积 0.35hm^2 。施工生产生活区主要用于建筑材

料的临时堆放，并为施工工人提供临时生活区。施工结束后进行拆除并恢复为硬化地面。

（5）施工道路

本项目征地边界西侧紧邻现有道路，直接利用，不需修建对外临时施工道路，项目区内采取永临结合的方式，施工时没有单独修建施工道路。

（6）给排水系统

1）给水系统

市政给水由周边给水管网引入，给水压力 0.21KPa。室内生活给水系统由加压供水设备加压给水，管网采用下行上给式支状管网。

2）排水系统

本项目区内排水采用雨污分流制，小区内雨水经雨水管道搜集后排入市政雨水管道；生产废水经小区内的污水处理站处理后排入市政污水管道，生活污水、餐饮废水 经过化粪池、隔油池处理后排入市政污水管网。

（7）供电系统

本项目用电由附近高压线引入，输出电压 380/220V，能够满足小区内生活用电需求。动力电源直接引自变电站，配电方式为树干式与放射式相结合的供电方式。动力及控制电缆沿电缆桥架铺设，局部没有电缆桥架处可穿钢管铺设。

（8）采暖、制冷系统

本项目采用集中供暖的方式，供热管网由附近热网引入。

根据沧州渤海新区中捷产业园区城市建设规划，本项目所需的供水、供气、供电系统项目区外围部分均由当地市政铺设至项目区占地边界外 1m 范围内，因此不属于本项目建设内容。

2.1.3 项目区竖向设计

本项目竖向设计依据周边道路标高和场地现状标高进行设计，因地制宜，没有进行大规模土方工程。项目区内地势比较平坦，现状标高为 2.0~2.5m，小区建成后道路地面标高平均为 4.05m~4.14m，室内地面标高为 4.5m；小区内绿地设计地面标高为 4.2m，采用路缘砖做成下凹式，下凹深度 0.10m。小区内部道路纵坡 $\leq 3\%$ ，室外地坪纵坡平均 2% ~ 4% ，建筑层数最高为 26 层，建构筑物基础开挖最深为 6.0m。

2.1.4 工程现状及水土保持实施情况

奥莱·领世郡 B 区项目占地 12.17hm^2 ，已于 2020 年 1 月开工建设，计划 2023 年 10 月完工。目前本项目的进展情况为建构筑物的主体结构正在建设中，本方案为水土保持补报方案。

通过查勘现场、查阅监理报告等已有资料，项目各区域已实施的水土保持措施如下：

（1）建构筑物区

施工前该区进行了表土剥离，剥离面积 1.67hm^2 ，施工过程中对开挖回填土及临时裸露的地表采用防尘网进行了苫盖，苫盖面积 3.98hm^2 。

（2）道路管线及广场区

施工前该区进行了表土剥离，表土剥离面积 3.56hm^2 。

（3）施工生产生活区

为防止临时堆料在大风季节产生扬尘对附近生态环境产生影响，施工时对堆放的材料表面用防尘网苫盖。经调查，防尘网苫盖面积 450m^2 。



图 2-1 小区临时苫盖及周边拦挡



图 2-2 施工生产生活区

2.2 施工组织

2.2.1 施工布置

本项目施工全部布设在征地范围内。为了使工程施工顺利进行，主体工程建设单位根据本项目的施工总进度安排，同时考虑施工场地条件等实际情况，将施工生产生活区布置在东至项目东侧红线，西至南门东侧，北至拟建住宅楼南侧施工道路，南至建筑红线，施工结束后进行硬化恢复原有设计功能，施工生产生活区占地 0.35hm^2 。

施工过程中的产生的临时堆土均堆放在各防治分区的空闲区域，没有另设临时堆土场。

项目区现有道路，不需要修建对外交通道路；项目区内没有单独修建施工道路，采用了永临结合的施工方式。

2.2.2 施工工艺及施工方法

1、场地平整

本项目采用推土机进行场地平整，以减少施工期限。首先采用推土机平推场

地表的杂物，场地平整由中心向四周找坡，为施工期间排水做好前期准备。

2、土方工程

场地平整完成后，进行基坑开挖，土方采取分层开挖，最大开挖深度约 5.6m，开挖土堆放至周边的空闲区域内。基坑开挖遵循分层、分段、均衡、适时原则，采取 挖掘机开挖、自卸车运输的方式进行施工。根据主体设计，基坑开挖深度为 5m，应进行基坑防护，防护型式为土钉墙（喷锚支护）：土钉墙是一种原位土体加筋技术。将基坑边坡通过由钢筋制成的土钉进行加固，边坡表面铺设一道钢筋网再喷射一层砼面层和土方边坡相结合的边坡加固型支护施工方法。其构造为设置在坡体中的加筋杆件（即土钉或锚杆）与其周围土体牢固粘结形成的复合体，以及面层所构成的类似重力挡土墙的支护结构。其他建构筑物基坑开挖为 1.5m~3.0m，边坡采取 1: 0.25 放坡，边坡为土质边坡。建构筑物基础开挖采用液压反铲挖土机挖土，辅以人工修整的方法施工，配备翻斗汽车运送土，推土机进行场地内土方平整。开挖土方堆于基础附近，待完工后回填平铺于建构筑物周围，多余土石方及时平衡利用，减少裸露时间。

道路施工，小区内道路采用永临结合的方式，施工期间首先进行道路平整，铺设简易的水泥路面，修筑雨水管道沟槽，作为临时排水沟。施工结束后根据主体设计修筑路基，铺设永久路面，路面型式为水泥混凝土路面。

道路管线及广场区的工程管线区域沿着道路一侧修建，修建时施工机械利用道路广场占地进行施工，能够满足机械施工用地要求，不再另行设立施工场地。土方开挖采用液压反铲挖土机，辅以人工修整的方法施工；回填时分层回填并夯实。

绿化工程施工次序：整地→修建园林建筑→铺设道路广场→种植树木→铺植草坪。绿化种植与园林土建、水电、道路发生施工冲突时，绿化应在园林土建、地下管线、道路等主体工程完成后进行。

2.2.3 施工时序

首先进行施工现场的三通一平，引接水、电源，具备开工条件。综合施工时序按先土建（先深后浅）、后安装、再调试的顺序进行安排。建筑、安装两专业分别设置施工区，便于独立开展工作面，尽量避免交叉作业。随着建筑工程项目交付安装，其施工场地也同步让予安装。处理好施工准备与开工、地下与地上、土建与安装、主体与外围等方面的关系。

2.2.4 施工力能

1、施工交通、用电、用水

本项目周边交通方便；施工道路位于项目占地范围内，施工完成后修筑永久道路，施工过程中交通方便，满足本项目的施工要求。本项目的供水、供暖和电力管线工程等由市政部门引接至项目区外，本项目只需修建项目区内部分，供应能力满足需求。

2、施工材料

本工程主要材料有钢材、木材、混凝土、沙石、砌块等，其中混凝土采用商品混凝土，由搅拌站提供。其他建筑材料均就近采购，项目区附近路网较为发达，满足本项目所需材料、设备和机械的运输要求。

2.3 工程占地

本项目主体工程占地面积 12.17hm²，全部为永久占地，无临时占地，包括建筑物基底占地 2.89hm²；道路管线及广场占地面积 5.39hm²；景观绿化占地面积 3.89hm²；施工生产生活区占地面积 0.35hm²（在永久占地范围内，施工结束后进行硬化）；根据现行国家标准《土地利用现状分类》，本项目占地类型属于建设用地。

本项目占地面积和占地类型详见表 2-2。

表 2-2 项目占地情况表 单位：hm²

分项		建设用地	合计	备注
永久占地	建构筑物区	2.89	2.89	
	道路管线及广场区	5.39	5.39	
	绿化区	3.89	3.89	
	施工生产生活区	(0.35)	(0.35)	
合计		12.17	12.17	“() ”内数据 为重复占地区域，不累计计 算

2.4 土石方平衡

2.4.1 表土平衡情况

项目建设过程中对占地范围内具有表土剥离条件的区域进行清表，经过调查，小区内具备表土剥离条件的面积为 5.23hm^2 ，表土剥离厚度按 30cm 计算，共计剥离表土 1.57万 m^3 ，剥离的表土均被综合利用，直接用于景观绿化区覆土。表土平衡详见表 2-3。表土流向见图 2-3。

表 2-3 表土平衡表 单位：万 m^3

序号	分项	表土剥离		表土回覆	
		数量	去向	数量	来源
①	建构筑物区	0.5	③		
②	道路管线及广场区	1.07	③		
③	景观绿化区			1.57	①、②
	合计	1.57		1.57	

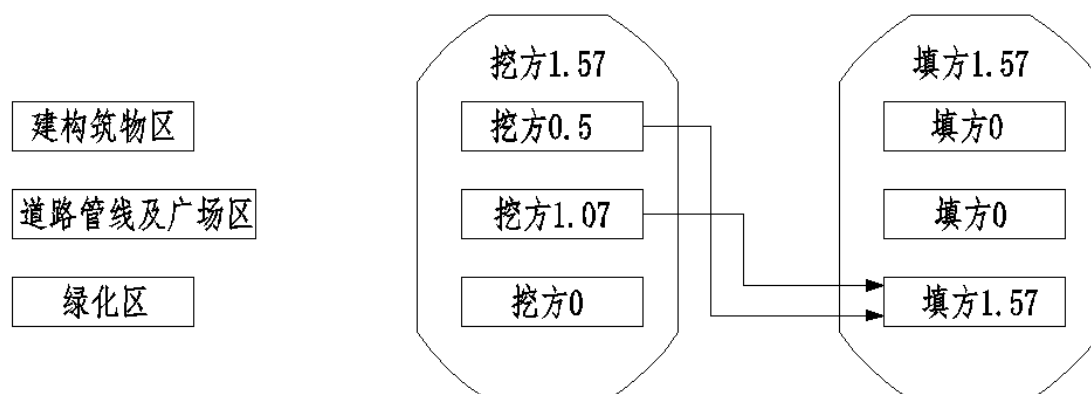


图 2-3 项目区表土流向图 单位：万 m^3

2.4.2 土石方及平衡情况

项目区原地貌地面高程为 $2.0\text{m} \sim 2.5\text{m}$ ，地面高程相差 0.6m ，建设过程中充分利用原有地形地势，不进行大规模整地。

该项目建设过程中共动用土石方 48.64万 m^3 （自然方，含表土，下同），其中土石方开挖 24.32万 m^3 ，土石方回填 24.32万 m^3 ，无弃土。

（1）建构筑物区挖方量 16.65万 m^3 ，填方量 10.94万 m^3 ，挖方回填后，将 5.71万 m^3 多余土方运至道路管线及广场区和绿化区进行综合利用。

（2）道路管线及广场区挖方量 7.67万 m^3 ，填方量 11.81万 m^3 ，将清表土 1.07万 m^3 直接运至景观绿化区，多余土方来自建构筑物开挖余土。

（3）景观绿化区不进行土方开挖，填方量 1.57万 m^3 ，回填土方来自建构筑物区和道路管线及广场区的清表土。

工程弃土采用外运进行综合利用的方式，并签订弃土协议，明确相关水土流失防治责任、文明运输等问题，并自觉接受政府部门的监督管理。

土石方平衡详见表 2-4，土石方流向见图 2-4。

表 2-4 土石方平衡表 单位：万 m^3

序号	分区	开挖	回填	调入		调出		借方	弃方
				数量	来源	数量	去向		
①	建构筑物区	16.65	10.94			5.71	②③		
②	道路管线及广场区	7.67	11.81	5.21	①	1.07	③		
③	景观绿化区		1.57	1.57	①②				
	合计	24.32	24.32	6.78		6.78			

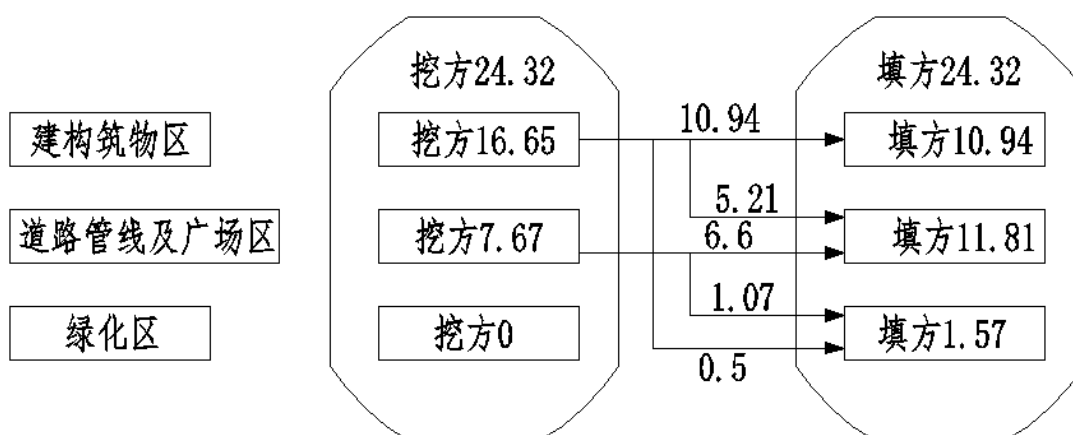


图 2-5 项目区土石方流向图 单位：万 m^3

2.5 移民（拆迁）安置

本项目没有涉及拆迁安置，没有涉及专项设施改（迁）建。

2.6 施工进度

本报告属于补报水土保持方案，工程已于 2020 年 1 月开工，计划 2023 年 10 月完工，总工期 46 个月。主要施工内容包括：施工准备、建构筑物基础施工、建构筑物主体施工、室内外装修工程施工、管线施工、道路及硬化工程施工、绿化工程施工、竣工验收等。施工中各个专业必须密切配合，合理安排作业时间，形成流水作业。主体工程施工进度见表 2-5。

表 2-5

主体施工进度表

序号	建设内容	2020 年				2021 年				2022 年				2023 年		
		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度
1	施工准备	■														
2	建构筑物基础施工		■	■	■	■	■	■	■	■	■					
3	建构筑物主体施工						■	■	■	■	■	■	■	■		
4	室内外装修工程施工								■	■	■	■	■	■		
5	管线施工						■	■	■	■	■	■	■	■		
6	道路及硬化工程施工	■										■	■	■		
7	绿化工程施工											■	■	■	■	
8	竣工验收															■

2.7 自然概况

2.7.1 地质

根据本项目的岩土工程勘察技术报告，本次勘察钻探揭露地下 10~70m 深度范围内，主要地层为第四系全新统和上更新统陆相冲积、海相沉积形成的粉质粘土、淤泥质粉质粘土、和土和粉土沉积物。

勘察期间测得场地静止水位埋深为 1.6~2.4m，水位标高 1.0m 左右，属第四系孔隙潜水，主要受大气降水及周边河流影响，地下水位年变幅 2.0m 左右，抗浮及防渗设计水位按自然地表考虑。

依据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版），按照场地环境类型为 II 类，综合判定场地地下水对混凝土结构具微腐蚀性；在干湿交替条件下对钢筋混凝土结构中的钢筋具中腐蚀性，在长期浸水条件下对钢筋混凝土结构中的钢筋具中腐蚀性，设计时应根据国家有关规范要求采取相应的防腐措施。

2.7.2 地貌

本项目位于沧州临港经济技术开发区东区，场地近期回填整平，整体地势平坦，孔口标高介于 2.0m~2.5m，最大孔口高差 0.5m。该场区地处河北平原东部，渤海湾西岸，地貌属于海岸平原地貌。

项目地址位于沧州渤海新区中捷产业园区，根据当地城市规划，地址具有唯一性。

2.7.3 气象

项目区属于暖温带半湿润大陆性季风气候，冬季寒冷少雪，空气干燥；春季干燥多风，降雨稀少；夏季炎热多雨，易成涝灾；秋季天高气爽，少雨多旱。年降雨量为 544.2mm，降水分布不均匀，其中 6、7、8、9 月的降雨量就占全年的 74.8%，易形成涝灾。

多年平均气温为 12.0℃，极端最低气温为零下 19℃，常年最热月为七月份，平均气温 26.4℃，极端最高气温为 41.8℃。区内光热资源丰富，全年无霜期平均 210 天左右，历年平均日照时间为 2718.8h，日照百分率为 61%。年平均风速 3.4m/s，年最大瞬时风速 40m/s，最大冻土深度为 52cm。多年平均径流深 30.0mm，径流系数 0.06。

2.7.4 水文

项目区密度较大，共有河道 22 条，属于海河流域子牙河水系和南运河水系。其中包括子牙新河、南排河、北排河、捷地减河、大浪淀排水渠、沧浪渠、老石碑河、王家沟子、桃园排干、津南排干、减北干渠、廖家洼排水渠、廖家洼北支、新石碑河、黄北排干、东风干渠、老黄南排干、新黄南排干、六十六排干、丁北排干、淀北干渠、涟洼排干。项目区内没有河流。

受降水量的大小、流域前期影响雨量和地下水埋深的共同影响，地表水资源量的年内分配更不均匀。一般情况下，地表水资源量由量级较大的降水形成，而量级较大的暴雨一般发生在汛期的 6~9 月，在汛期 6~9 月，产流暴雨又往往在七月下旬至八月上旬发生，因此，地表径流的年内分配主要集中在 6~9 月，而且 7、8 两月的径流量可占年径流总量的 90% 以上。其他月份产流的情况很少。

项目区河流水系见附图 2。

2.7.5 土壤

沧州临港经济技术开发区土壤可归为潮土、盐土、沼泽土 3 个土类。潮土类分为滨海潮土、滨海盐化潮土、滨海沼泽化潮土 3 个亚类。盐土类分为滨海草甸盐土和滨海盐土 2 个亚类。沼泽土类分为滨海盐化草甸沼泽土和滨海潮土化沼泽土 2 个亚类。土壤质地从西南向东北由砂壤、轻壤过渡到中壤。沧州临港经济技术开发区地处滨海地带，盐碱地分布广泛，占耕地面积的 69%；土壤含盐量一般在 0.2%~2%，为硫酸盐氯化物盐土，土地瘠薄。

2.7.6 植被

项目区植被类型属暖温带落叶阔叶林带，植被主要是耐盐碱的植物，主要有怪柳、芦苇、碱蓬（俗称卤蓬）、黄菜、灰菜、虎尾草、狗尾草等植物。林草植被覆盖率为 20% 左右。

2.7.7 其他

本项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和水保[2007]184号文，经过现场踏勘、分析工程可行性研究报告基础上，对项目是否存在水土保持制约性因素进行了逐条对比，项目区在地形地貌、土地利用类型、土壤侵蚀等方面没有限制性因素，不在全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区、国家确定的水土保持长期定位观测站范围内，无重要建、构筑物，且不属于崩塌、滑坡和泥石流易发区；不属于“184号文”规定的《促进产业结构调整暂行规定》、国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类产业的生产建设项目、《国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》确定的禁止开发区域内不符合主体功能定位的生产建设项目。因此，从水土保持的角度出发，工程选址无制约因素。

水土保持制约性因素分析评价详见表 3-1。

表 3-1 水土保持制约性因素分析评价

水土保持法规定	本项目情况	相符性分析
第二十四条：生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	项目区属于河北省水土流失一般防治区，但项目位于沧州临港经济技术开发区。	采用一级防治标准
开发建设项目水土保持技术规范	本项目情况	相符性分析
3.2.1 工程选址（线）、布局应符合下列规定： 1、选址（线）必须兼顾水土保持要求，应避开泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。 2、选址（线）应避开全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，不得占用国家确定的水土保持长期定位观测站。 5、选址（线）宜避开生态脆弱区、固定半固定沙丘区、国家划定的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区，最大限度地保护现有土地和植被的水土保持功能。 6、工程占地不宜占用农耕地，特别是水浇地、水田等生产力高的土地。	1、工程不属河北省泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区； 2、本工程选址避开了全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区和国家水土保持长期定位观测站； 5、项目区位于沧州临港经济技术开发区，采用一级防治标准。 6、本项目占地类型属于工业用地。	符合要求

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），对本工程是否存在建设方案水土保持制约性因素进行分析与评价，结果见表 3-2。

表 3-2 建设方案水土保持制约性因素分析表

序号	约束性规定	项目情况	相符性分析
1	公路、铁路工程在高填深挖路段，应采用加大桥隧比例的方案，减少大填大挖；填高大于 20m，挖深大于 30m 的，应进行桥隧替代方案论证；路堤、路堑在保证边坡稳定的基础上，应采用植物防护或工程与植物防护相结合的设计方案。	不存在此类情况	符合要求
2	城镇区的建设项目应提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施。	本项目植被建设标准较高，有雨水排水管道。	符合要求
3	山丘区输电工程塔基应采用不等高基础，经过林区的应采用加高杆塔跨越方式。	不存在此类情况。	符合要求
4	对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，管道工程穿越宜采用隧道、定向钻、顶管等方式。	不存在此类情况。	符合要求

评价：工程建设无需进行高填深挖，采用园林绿化标准进行植被建设，有利于保持水土，符合水土保持工作的要求。综上所述，本项目建设方案、工程布局基本满足水土保持的要求，无限制性因素。

3.2.2 工程占地评价

本项目总占地面积为 12.17hm²，全部为永久占地，土地占地类型工业用地。

建构筑物占地面积 2.89hm²，施工结束后本区将全部硬化，客观上减少了区域土壤流失；占地面积基本满足建构筑物区建设和施工要求，符合水土保持要求。

道路管线及广场占地面积 5.39hm²，施工结束后本区大部分面积硬化，减少

了区域土壤流失;占地面积基本满足该区的建设和施工要求,符合水土保持要求。

景观绿化区占地面积 3.89hm^2 , 区域绿化率可达到主体设计要求水平, 同时植树种草不仅可以改良项目区土壤质量, 还可以净化空气质量, 美化人居环境, 符合水土保持要求。

施工生产生活区占地 0.35hm^2 , 利用了施工期间的闲置空闲区域, 减少了新增临时占地, 满足扰动最小的原则, 施工结束后全部进行硬化, 符合水土保持要求。

施工道路不单独占用土地面积, 对外施工道路直接利用项目区的现有道路, 项目区内施工道路与主体设计道路采取永临结合的方式, 减少了临时征占用地面积, 符合水土保持要求。

综上所述, 本工程占地符合水土保持要求。

3.2.3 土石方平衡评价

该项目建设过程中共动用土石方 48.64万 m^3 (自然方, 含表土, 下同), 其中土石方开挖 24.32万 m^3 , 土石方回填 24.32万 m^3 , 无弃土。

(1) 建构筑物区挖方量 16.65万 m^3 , 填方量 10.94万 m^3 , 挖方回填后, 将 5.71万 m^3 多余土方运至道路管线及广场区和绿化区进行综合利用。

(2) 道路管线及广场区挖方量 7.67万 m^3 , 填方量 11.81万 m^3 , 将清表土 1.07万 m^3 直接运至景观绿化区, 多余土方来自建构筑物开挖余土。

(3) 景观绿化区不进行土方开挖, 填方量 1.57万 m^3 , 回填土方来自建构筑物区和道路管线及广场区的清表土。

从各防治分区的土石方量可以看出: 小区建构筑物基槽开挖土方除满足自身场地平整要求外, 多余的土方调运至其他区域用作土地平整, 施工前对建构筑物区和道路管线及广场区进行表土剥离, 运至绿化区进行综合利用, 在一定程度上提高了植被的成活率, 符合水土保持要求。

3.2.4 雨水利用分析与评价分析评价

项目区雨水为独立的排水系统。项目区建构筑物屋面雨水经集水管排至地面, 然后通过雨水口排入项目区雨水排水管道。小区各种道路均设有雨水口, 道路一侧设有雨水管道, 地面及道路雨水经雨水口排入雨水管道, 小区内的雨水管道与小区外的市政雨水管道相连, 最终排至污水处理厂, 经过进一步处理后将

综合利用。

小区内绿地采用下凹式，深度约 0.1m 左右，使绿化区在雨季可充分利用雨水资源，符合水土保持要求。

3.2.5 取土（石、料）场设置评价

本项目充分利用开挖土方，没有另外设置取土（石、料）场，符合水土保持要求。

3.2.6 弃渣（砂、石、土、矸石、尾矿、废渣）场设置评价

本项目无弃土（渣），符合水土保持要求。

3.2.7 施工方法与工艺评价

本项目施工过程中主要采用机械化施工，加快了施工进度，减少了地表裸露的时间，降低了水土流失量，符合水土保持要求。

主体工程设计与水土流失有关的施工工艺包括场地平整、地面硬化、永久性建筑物覆盖、裸露地表绿化等。

工程建设过程中的开挖和填筑仍然给原地形地貌造成了较大的改变，产生了大量裸露地表及边坡，使得坡面径流速度加大，冲刷力增强。同时，施工可直接导致地表土壤结构的破坏，地表土壤的抗冲能力降低。但主体工程在建设过程中，严格遵守《施工组织设计》，同时由于采取了一定的水土保持措施，没有导致流失的土石渣被冲进附近管网系统，没有造成较大的水土流失危害。

经过调查，建构筑物、道路施工分区、分段进行开挖施工，没有全面铺开。对各防治分区的临时堆土，施工过程中落实了覆盖防护等措施。

项目施工工期安排合理可行，有利于缩短局部地块的裸露时间，减少了水土流失，符合水土保持要求。

经调查，本项目的施工方法和工艺合理，未造成水土流失危害。

3.2.8 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

经现场调查可知，目前项目区已完成的水土保持措施主要有：表土剥离、小区内的临时堆土及裸露地表等采用防尘网苫盖等措施。这些措施具有一定的水土保持功能，起到了一定的防治效果，在其他的工程中可起到一定的借鉴作用。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 界定原则

1) 主导功能原则：以防治水土流失为目标的防护工程，应界定为水土保持工程。以主体工程设计功能为主、同时兼有水土保持功能的工程，不纳入水土流失防范措施体系，仅对其进行水土保持分析与评价；当不能满足水土保持要求时，可要求主体设计修改完善，也可提出补充措施（纳入水土流失防治措施体系）。

2) 责任区分原则：对建设过程中的临时征地、临时占地，因施工结束后需归还当地群众或政府，水土流失防治责任将发生转移，须通过水土保持验收予以确认，各项防护措施均应界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

3) 试验排除原则：对永久占地区内主体设计功能和水土保持功能难以区分的防护措施，可按破坏性试验的原则进行排除：假定没有这项措施，主体设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，该项防护措施界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

3.3.2 主体设计中不界定为水土保持工程的措施

1、在小区修建了围墙，围墙除了起到封闭式管理的作用，同时也起到了拦渣的作用，可有效控制施工区的土渣流入周边，避免造成水土流失，影响生态环境。

2、地面硬化设计：小区内大部分地面和道路设计为硬化路面，避免了土壤流失。

3.3.3 主体设计中界定为水土保持工程的措施

1、表土剥离：施工前对有腐殖土的区域进行表土剥离用于后期绿化用土，并采取了防护措施，提高了后期的植被成活率，具有水土保持功能，界定为水土保持措施。

2、防尘网苫盖：能够防止临时堆土产生扬尘，具有水土保持功能，界定为水土保持措施。

3、雨水排水管道：在道路一侧修建雨水排水管道，可将项目区的雨水进行汇集，最终排入污水处理厂，具有水土保持功能，界定为水土保持措施。

4、植被建设：在美化环境的同时使工程建设中被破坏的地表得到有效覆盖，起到固土作用，有效地减少因降水对地面松散土壤的冲刷，减少水土流失，具有较强的水土保持功能，界定为水土保持工程。

根据项目可行性研究报告得知主体工程措施,结合《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)附录 D。在本工程的建设中的表土剥离、排水设计、绿化设计与临时设计,这些主体工程措施可以界定为水土保持措施,其投资纳入本方案水土保持工程投资。

主体工程设计中界定为水土保持措施的工程总费用约为 419.59 万元。

纳入主体工程水土保持措施见表 3-3。

表 3-3 项目区水土保持措施汇总表

防治分区	工程项目		单位	工程量	投资(万元)	备注
建构筑物区	工程措施	表土剥离	hm ²	1.67	2.40	满足要求
	临时措施	铺设防尘网	m ²	39800	15.68	满足要求
道路管线及广场区	工程措施	表土剥离	hm ²	3.56	5.13	满足要求
		雨水排水管道	m	2300	65.55	满足要求
景观绿化区	植物措施	景观绿化	hm ²	3.89	330.65	满足要求
施工生产生活区	临时措施	铺设防尘网	m ²	450	0.18	满足要求
	合计				419.59	

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

项目区位于中捷产业园区，属北方土石山区，根据《河北省水土保持规划（2016年—2030年）》可知项目区属于水力侵蚀易发区。水土流失现状调查采用遥感数据与现场调查相结合的方法，参考河北省2020年水土流失动态监测结果，通过现场勘察，确定项目区土壤侵蚀强度为微度侵蚀，水土流失以水力侵蚀为主。根据土地类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等进行综合分析，本项目现状土壤侵蚀模数为 $150\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

4.2 水土流失影响因素分析

4.2.1 自然因素水土流失分析

在工程施工中涉及基槽余土和临时堆土等内容，松散堆土在雨滴打击、水流冲刷等外力的作用下易产生水土流失。项目区多年平均降水量 550mm ，降雨年际变化很大，年内分配也不均匀，降雨量主要集中在夏季，约占全年降水量的80%。降水集中，强度大，对土壤的侵蚀力大；雨季地表土壤处于湿润状态，抗蚀能力较差，遇暴雨会导致严重的土壤侵蚀，侵蚀形式以面蚀和沟蚀为主。

4.2.2 施工期水土流失因素分析

（1）施工因素

因建构筑物基础开挖、管道开挖、场地平整，严重破坏了原地表，造成下垫面松散，大量的地表裸露，在降雨及大风天气，将会造成大量的水土流失。工程的挖方区域，开挖后如未能及时防护，在重力、降雨的作用下，易发生水力侵蚀、重力侵蚀。项目在施工期间的新增水土流失地点较为集中，一方面水土流失影响集中而严重，另一方面，也有利于对其进行集中的综合治理。

（2）土石方工程

在土石方开挖、倒运、回填和堆放过程中，松散土体及开挖裸露面在暴雨作用下容易产生水蚀。

（3）施工工序

水土保持工程施工时序安排对其防治效果影响很大。如绿化工程区绿化前采

用密目网覆盖；若施工时序安排不当，将不能有效预防施工中产生的水土流失。

（4）气象因素

本项目建设期涉及到了雨季，若不采取水土保持措施，雨水会冲刷走大量的松散裸露土方，产生严重的水土流失。

4.2.3 自然恢复期水土流失影响分析

自然恢复期内，植物措施尚未完全发挥其水土保持功能之前，受降雨、径流冲刷以及大风影响，仍会有轻度的土壤流失发生，但随着植物生长，覆盖度增加，水土流失将会逐渐得到控制，并降低到容许水土流失强度以下。

4.2.4 工程扰动地表面积

本工程总占地面积 12.17hm^2 ，工程建设将对占地范围内的地表和植被造成不同程度的扰动和损毁，工程建设扰动地表面积 12.17hm^2 。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

按照方案编制的指导思想与原则，在实际调查的基础上，本方案根据地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成、气候特征等相近的原则，确定预测单元以及各预测单元在不同预测期的预测范围。将本项目划分为四个预测单元，分别为建构筑物区、道路管线及广场区、景观绿化区和施工生产生活区。

（1）原地貌水土流失预测范围

本项目工程扰动占地面积 12.17hm^2 ，全部为新增扰动占地，水土流失预测范围共计 12.17hm^2 。

（2）施工期水土流失预测范围

施工期工程扰动占地均计为水土流失预测范围，共计 12.17hm^2 。

（3）自然恢复期水土流失预测范围

自然恢复期内将景观绿化面积计为水土流失预测范围，共计 12.17hm^2 。

4.3.2 预测时段

水土流失调查预测时段从施工准备期开始，自然恢复期末结束，根据不同时段水土流失的差异性，分为施工准备期、施工期和自然恢复期。各单元调查预测时段根据实际施工时段确定，并按最不利因素考虑，即施工时段超过雨季长度的

按全年计算,不超过雨季长度的按占雨季长度的比例计算(本项目雨季为 6-9 月)。

(1) 施工准备期

施工准备期时段为 2020 年 1 月,该阶段主要进行场地清表、施工区材料储备、生活区土地平整和施工道路的修建工作。由于本工程施工准备期较短,因此将施工准备期与施工期合并。

(2) 施工期

施工期调查及预测时段为 2020 年 1 月至 2023 年 10 月,本项目工期为 46 个月。根据各预测单元施工时段的不同,并按最不利因素考虑,确定各预测单元预测时段,详见表 4-1。

(3) 自然恢复期

工程建设施工结束后,地表抗蚀抗冲性逐渐增强,水土流失逐年减少,生态环境逐步恢复。确定自然恢复期预测时段为 3 年。

水土流失各预测单元预测时段见表 4-1。

表 4-1 水土流失预测范围及预测时段表

预测单元	施工时间	施工期(含施工准备期)		自然恢复期	
		预测面积 (hm^2)	预(a)测时段	预测面积(hm^2)	预测时段(a)
建构筑物区	2020.8-2022.5	2.89	1.5		
道路管线及广场区	2021.3-2023.2	5.39	2		
景观绿化区	2022.6-2023.8	3.89	1.75	2.04	3
施工生产生活区	2020.2-2022.05	0.35	2		

4.3.3 土壤侵蚀模数

土壤侵蚀模数背景值

结合本项目所属侵蚀区为微度侵蚀区,同时根据地形地貌和地面植被情况,确定平均侵蚀模数约为 $150\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

(2) 建设期土壤侵蚀模数

根据实地调查并咨询专家相关意见,经综合分析确定本项目土壤侵蚀模数,具体见表 4-2。

表 4-2 项目区调查参数表 单位: t/hm².a

预测单元	侵蚀模数				
	原地貌	施工期	自然恢复期		
			第一年	第二年	第三年
建构筑物区	150	1000			
道路管线及广场区	150	800			
绿化区	150	700	350	200	150
施工生产生活区	150	800			

4.3.4 预测结果

4.3.4.1 预测方法

本方案对工程建设期可能造成水土流失和危害进行预测,水土流失量的预测采取定量计算为主,水土流失危害以定性分析为主。

根据本工程可行性研究报告以及项目区地形地貌、土壤、植被和气象水文等自然条件和水土流失现状,了解工程布局、各预测单元施工方法和时序、临时堆土成分及其数量等工程建设情况,确定各预测单元面积和各预测时段侵蚀模数,计算新增土壤流失量,计算公式见下。

项目区原地貌、建设期和自然恢复期土壤流失预测公式如下:

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji}$$

式中: W——土壤流失量 (t);

J——预测时段, j=1, 2, 即指施工期 (含施工准备期) 和自然恢复期两个时段;

i——预测单元, i=1, 2, 3, ..., n-1, n;

F_{ji}——第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积 (km²);

M_{ji}——第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数[t/km².a];

T_{ji}——第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时段长 (a)。

4.3.4.2 预测成果

(1) 施工期（含施工准备期）土壤流失量

施工期内，预测土壤流失总量为 182.84t，新增土壤流失量为 148.91t，见表 4-3。

表 4-3 施工期（含施工准备期）各分区土壤流失量表

预测单元	侵蚀模数背景 值 (t/km ² a)	扰动后侵蚀模 数 (t/km ² a)	侵蚀面 积 (hm ²)	预测时 段 (a)	背景流 失量 (t)	预测流 失量 (t)	新增流 失量 (t)
建构筑物区	150	1000	2.89	1.5	6.50	43.35	36.85
道路管线及 广场区	150	800	5.39	2	16.17	86.24	70.07
绿化区	150	700	3.89	1.75	10.21	47.65	37.44
施工生产生 活区	150	800	(0.35)	2	1.05	5.60	4.55
合计			12.17		33.93	182.84	148.91

(2) 自然恢复期土壤流失量

自然恢复期内，预测土壤流失总量为 27.23，新增土壤流失量为 9.73t，见表 4-4。

表 4-4 自然恢复期各分区土壤流失量表

预测单 元	侵蚀模数背 景值(t/km ² a)	扰动后侵蚀模数 (t/km ² a)			侵蚀面 积(hm ²)	侵蚀时 间(a)	背景流 失量(t)	预测流 失量(t)	新增流 失量 (t)
		第一年	第二年	第三年					
绿化区	150	350	200	150	3.89	3	17.51	27.23	9.73
合计					3.89		17.51	27.23	9.73

4.4 水土流失危害分析

开发建设项目对原生地貌的破坏、松散裸露的临时堆土、土方填筑，如果不采取适当的防治措施，不但容易造成严重的水土流失，破坏生态环境。

本方案以主体工程设计资料为基础，结合实地查勘结果，参考当地有关资料对可能造成的水土流失危害进行分析，本工程可能造成的水土流失危害主要表现在以下几个方面：

(1) 对工程本身的影响

项目建设过程中大面积平整地面，开挖形成松散临时堆土等，破坏了土壤结构，这些都是造成水土流失的因素。如果对这些区域不进行有效防护，遇到适当的降雨条件，便会产生较大的径流，造成施工场地内泥水横流，影响施工进度和施工安全。

(2) 对项目区生态环境的影响

施工开挖的扰动、土砂石料运输、堆放等，破坏了土壤结构、改变了土质，降低了土地生产力和土壤抗蚀能力，如遇大风季节，在施工过程中不可避免造成扬尘，会影响周边的环境和附近居民生活。

本方案以主体工程设计资料为基础，结合实地查勘，参考相关监理资料，对可能造成水土流失危害进行分析，项目自开工建设至完工未发生较大规模水土流失现象。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

(1) 防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，水土流失防治责任范围为项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。本项目防治责任范围面积为 12.17hm²。

(2) 水土流失防治分区

1) 水土流失分区原则

- ①各区之间应具有显著的差异性；
- ②同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- ③根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级；
- ④一级区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等划分一级区，二级及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- ⑤各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

2) 防治分区结果

本项目为线型建设项目，结合本工程的工程单元及施工、占地特点，将本工程划分为建构筑物区、道路管线及硬化区、景观绿化区和施工生产生活区四个一级分区。分区划分见表 5-1。

表 5-1 水土保持防治分区划分情况及水土流失特点

项目	一级分区	施工扰动主要特点
水土流失防治分区	建构筑物区	基槽开挖、抗蚀性差、易造成水土流失
	道路管线及硬化区	管沟开挖、管沟两侧临时堆土极易造成水土流失
	景观绿化区	绿化覆土
	施工生产生活区	临时堆料的堆放及人为扰动地表易造成水土流失

5.2 已完工项目水保措施效果评价

已完工项目水土保持措施完善，布设合理得当，项目区大部分措施都具有一定的水土保持功能，对防治水土流失起到了很好作用，达到了水土保持防治效果，

无需增加新的水保措施。

5.3 措施总体布局

5.3.1 防治措施布置原则

（1）综合治理

在项目建设区全面规划布设水土保持工程措施、植物措施、临时措施，进行综合治理。

（2）与主体工程相衔接的原则

在充分论证主体设计中已布设的具有水土保持功能措施基础上，与主体工程设计相协调，避免重复，同时合理地安排主体工程和水土保持工程的实施进度和施工工序。并将主体工程设计中已有水土保持工程纳入水土保持措施总体布局中，统一协调施工。

（3）分区防治、因地制宜

根据水土流失防治区的划分，各防治区布设相应的防治措施。按照工程施工时序、工程布局，因地制宜、因害设防，全面合理地配置各项防治措施。

（4）突出重点

对施工建设期水土流失严重的建构筑物区、道路广场及管线区、景观绿化区大面积裸露地表区域等重点部位，进行重点治理。

5.3.2 水土流失防治措施体系和总体布局

水土保持防治措施按照建构筑物区、道路广场及管线区、景观绿化区和施工生产生活区4个防治分区进行布局。

1、建构筑物区

主体设计建构筑物基层表土剥离以及对地基开挖用于回填的土方及临时裸露的地表采取防尘网苫盖的方式进行了防护。本方案不再新增水保措施。

2、道路广场及管线区

主体设计道路广场及管线，表土剥离措施，沿道路布设雨水管网，部分园路采用透水砖铺装，对临时回填土进行防尘网苫盖。本方案新增管沟开挖临时堆土的防尘网苫盖措施。

3、绿化工程区

主体设计了将项目区剥离的表土进行回覆以及景观绿化，本方案新增绿化区

土地整治措施以及绿化区裸露地表的防尘网苫盖措施。

4、施工生产生活区

主体设计对施工生产生活区的临时堆料进行了防尘网苫盖。本方案不再新增水保措施。

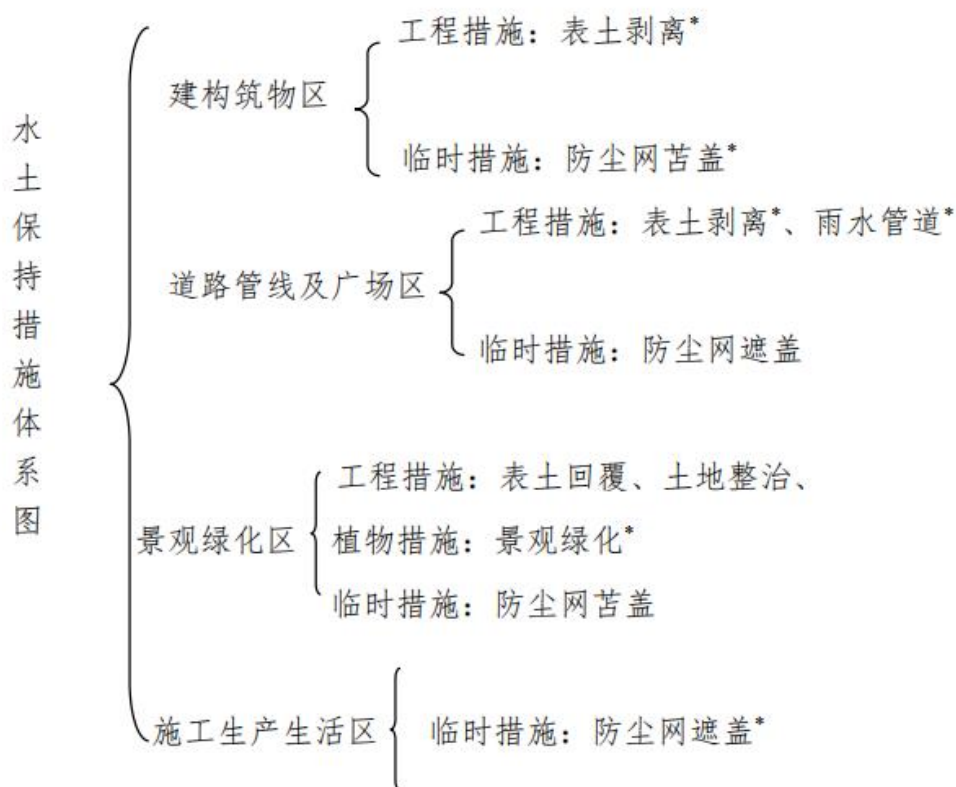
本项目为已基本完开工目，属于补报水土保持方案，根据《生产建设项目水土保持技术标准》，结合工程建设特点及水土流失防治目标的要求，在现状调查的基础上，按分区列述已实施的和本方案新增的水土保持措施。

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、空间上形成一个水土保持措施体系。

项目区各区域水土保持措施体系表见 5-2，水土保持措施体系见图 5-1。

表 5-2 水土保持措施体系表

分 区	水土保持措施	水土保持工程	备 注
建构筑物区	工程措施	表土剥离	主体已实施
	临时措施	临时苫盖	主体已实施
道路管线及硬化区	工程措施	表土剥离	主体已实施
		雨水管线	主体工程设计
	临时措施	临时苫盖	主体已实施
绿化区	工程措施	土地整治	方案新增
		表土回覆	方案新增
	植物措施	景观绿化	主体工程设计
	临时措施	临时苫盖	方案新增
施工生产办公区	临时措施	临时苫盖	主体已实施



注：带*的措施为主体已有水土保持措施。

图 5-1 水土保持措施体系图

5.4 分区措施布设

5.4.1 建构筑物区

(1) 工程措施

主体已建：工程施工前剥离表土面积 1.67hm^2 ，剥离厚度 0.3m ，用于小区绿化用土。经调查，共剥离表土 0.5万 m^3 。该分区表土剥离措施已实施，实施时段为 2020 年 3 月至 2020 年 6 月。

(2) 临时措施

主体已建：建构筑物地基开挖用于回填的土方及临时裸露的地表采取防尘网苫盖的方式进行了防护。并随着工程的进展及时增加或更换苫盖区域，密目网规格为 $2000\text{目}/100\text{cm}^2$ 。经调查，共用防尘网约 39800m^2 ，该分区防尘网苫盖措施已实施，实施时段为 2020 年 4 月至 2020 年 11 月。

5.4.2 道路管线及广场区

(1) 工程措施

主体已建：工程施工前表土剥离面积 3.56hm^2 ，剥离厚度 0.3m ，用于小区绿化用土，共剥离表土 1.07万 m^3 ，该分区表土剥离措施已实施，实施时段为 2021 年 2 月至 2021 年 6 月。

主体设计：在道路一侧铺设雨水管道 2300m ，管径 $\text{DN}800$ ，管材采用波纹管，该分区雨水管道已敷设，实施时段为 2021 年 4 月至 2021 年 12 月。

（2）临时措施

方案新增：对于管沟开挖过程中堆放在一侧的临时堆土采取防尘网苫盖的方式进行防护，经计算，需用防尘网约 5060m^2 。该分区防尘网苫盖为方案新增措施，计划实施时段为 2022 年 3 月至 2022 年 5 月。

5.4.3 景观绿化区

（1）工程措施

方案新增：绿化前将项目区剥离的表土进行回覆，并进行土地整治，土地整治面积 3.89hm^2 ，表土回覆量为 1.57万 m^3 。根据工程扰动占压的具体情况以及土地恢复利用方向等确定本项目土地整治内容包括覆盖种植土、土地平整及翻松、土壤熟化、土地细平整和土地改良。该分区土地整治为方案新增措施，计划实施时段为 2022 年 6 月至 2022 年 8 月。

（2）植物措施

主体设计：主体设计给出了绿化面积为 3.89hm^2 。景观绿化由专业的景观园林设计单位进行专项设计，本方案将其纳入水保措施和投资。该分区植物绿化为主体已设计水保措施，实施时段为 2023 年 5 月至 2023 年 7 月。

（3）临时措施

方案新增：为防治扬尘污染，对绿化区进行了防尘网苫盖，经计算，密目网规格为 $2000\text{目}/100\text{cm}^2$ ，共需铺设防尘网约 42700m^2 。该分区防尘网苫盖为方案新增措施，实施时段为 2022 年 6 月至 2022 年 8 月。

5.4.4 施工生产生活区

（1）临时措施

主体已建：为防止临时堆料在大风季节产生扬尘对附近生态环境产生影响，施工时对堆放的材料表面用防尘网苫盖，密目网规格为 $2000\text{目}/100\text{cm}^2$ ，经调查，防尘网苫盖面积 450m^2 。该分区防尘网苫盖措施已实施，实施时段为 2020

年 3 月至 2020 年 5 月。

5.4.5 工程量

本项目水土保持工程量详见表 5-3。

表 5-3 分区水土保持工程量表

分区	措施类型	水土保持措施	措施布置			水保工程量			备注
			措施位置	单位	数量	内容	单位	工程量	
建构筑物区	工程措施	表土剥离	开挖区域	hm ²	1.67	清表土	万 m ³	0.5	已完成
	临时措施	临时遮盖	临时堆土	m ²	39800	防尘网覆盖	m ²	39800	已完成
道路管线及广场区	工程措施	表土剥离	开挖区域	hm ²	3.56	清表土	万 m ³	1.07	已完成
		雨水管线	道路一侧及广场	m	2300	雨水管线	m	2300	主体设计
	临时措施	临时遮盖	临时堆土	m ²	5060	防尘网覆盖	m ²	5060	方案新增
景观绿化区	工程措施	表土回覆	绿化区	hm ²	3.89	清表土	万 m ³	1.57	方案新增
		土地平整	绿化区	hm ²	3.89	土地平整	hm ²	3.89	方案新增
	植物措施	绿化	绿化区	hm ²	3.89	绿化	hm ²	3.89	主体设计
	临时措施	临时遮盖	地表裸露区	hm ²	3.89	防尘网覆盖	hm ²	4.27	方案新增
施工生产生活区	临时措施	临时遮盖	临时堆料	m ²	450	防尘网覆盖	m ²	450	已完成

5.5 施工要求

对于已实施完成的水土保持措施，不再提出具体施工要求。对于在建和未建措施，相关要求如下。

5.5.1 施工工艺及方法

工程措施：表土剥离、表土回覆、土地平整采用推土机作业。

植物措施：植物种植前先要完成土地整治工程，包括穴状整地、土地翻松等，采用人工整治。

临时措施：铺设防尘网均采用人工方式，防尘网应网面平整、光滑，扁丝与缝隙平行、整齐、均匀，经纬清晰。防尘网施工时，每块布与布之间应重叠 20cm，重叠处用土或砖、石压住，避免被风吹散。

5.5.2 施工原料供应

施工用水、电、柴油等原料由主体工程提供。

植物措施所需苗木、临时遮盖所需防尘网等，从附近市场进行购买完全能够满足本工程需要。

5.5.3 施工进度

根据“三同时”制度的要求，水土保持工程实施进度应与主体工程同步，各项水土保持措施的实施与主体工程的施工进度相协调。临时堆土防护应做到先拦后弃，施工区临时挡护、苫盖等措施主要防止汛期雨洪灾害。施工进度计划见表 5-4。

表 5-4 水土保持措施进度表

分区	防治措施	2020年				2021年				2022年				2023年		
		第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	第1季度	第2季度	第3季度
建构筑物区	主体进度															
	表土剥离															
	临时苫盖															
道路管线及广场区	主体进度															
	表土剥离															
	雨水管道															
	临时苫盖															
景观绿化区	主体进度															
	土地整治															
	植物措施															
	临时苫盖															
施工生产生活区	主体进度															
	临时苫盖															

注：—— 主体进度 —— 工程措施 —— 临时措施 —— 植物措施

6 水土保持监测

6.1 范围和时段

6.1.1 监测范围

本项目水土保持监测范围为水土流失防治责任范围，面积为 12.17hm^2 。根据工程设计和施工进度安排，对防治责任范围内的水土流失因子、水土流失状况及水土流失防治效果等内容进行动态监测，灵活掌握监测区域的变化。

6.1.2 监测时段

监测时段从施工准备期开始至设计水平年结束。本项目已于 2020 年 1 月开工，计划 2023 年 10 月完工，设计水平年为 2024 年。建设单位应尽快开展水土保持监测工作。

6.2 内容和方法

6.2.1 监测内容

（1）水土流失因子监测

①降雨状况监测

可采用当地气象站气象资料，主要指标包括年降雨量、年降雨量的季节分布和暴雨情况。

②植被状况监测

通过实地调查，对林草进行测算，主要指标包括林草植被的分布、面积、种类、生长情况等，计算林草植被覆盖度等指标。

（2）水土流失状况监测

①扰动地表面积、损坏占压水土保持设施情况监测

通过实地调查对项目实际占地面积变化、扰动地表面积、损坏占压水土保持设施情况进行监测。

②水土流失危害及其趋势监测

采用调查和场地巡查的方法，对项目开发建设对周边地区的经济、社会发展的影响进行分析，并预测其发展趋势，保证水土流失危害评价的准确性。水土流失危害分析应与原地貌水土流失危害比较分析，以得出较为合理和准确的定性结论。

（3）水土保持措施防治效果监测

①防治措施的数量和质量监测

采用调查、实地测量的方法，对各项治理措施面积和保存情况、水土保持工程的数量和质量、水土流失治理度等进行监测，同时对施工中破坏的水土保持设施数量进行调查和核实。

②排水工程效果监测

排水工程监测采用调查、实地测量法，主要监测指标包括排水工程的数量、主要措施及规格和保护与维修情况等。

③土地整治工程效果监测

土地整治工程效果监测采用调查、实地测量法，指标包括整地对象、面积、覆土厚度、整治后的土地利用形式等。

④林草措施效果监测

采用实地调查的方法，对林草措施的成活率、保存率、生长情况及覆盖度进行监测。

6.2.2 监测方法

依据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）的规定，结合本工程的实际情况，监测单位可采取地面观测及实地调查量测的方式对本项目进行监测。

（1）地面观测：主要是监测土壤流失量，对于扰动面、土石方挖填等形成的水土流失坡面。在项目区防治责任范围内，水土流失影响较大的区域，通过布设观测点进行定时观测或采样分析，从而获得监测数据资料。根据实地勘察，确定在防治区布设简易的水土流失监测点。对水土流失量变化情况，水土流失程度变化情况和各项防治措施的拦渣保土效果采用地面观测法。

（2）实地巡查量测法：主要是由监测人员进行实地调查、量测记录。在项目区防治责任范围内，水土流失影响较小的区域，可以采用实地调查量测法。一般经过询问调查、收集资料、典型调查、普查、抽样调查、数据处理和资料整理汇编等过程。

6.3 点位布设

根据各监测区水土流失程度和特点，各监测分区内布设具有代表性的监测点

位，初步选定 6 个监测点，主要布置在建构筑物区，道路管线及广场区、景观绿化区和施工生产生活区等区域。

本项目具体水土流失监测点位、内容、方法及频次详见表 6-1。

监测点位布置图详见附图 5。

表 6-1 水土保持监测内容、监测方法及监测频次

监测时段	监测分区	监测位置	点位个数	监测内容	监测方法	监测频次
施工期	建构筑物区 (含临时堆土)	基础开挖、临时堆土处	1	①占地面积及扰动地表面积； ②水土流失面积； ③损坏水保面积；	实地调查	扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等每 1 个月监测记录 1 次；每遇暴风或大雨后及时加测。
	道路管线及广场区(含施工生产生活区)	扰动区域	1	①占地面积及扰动地表面积； ②水土流失面积； ③损坏水保面积；	实地调查	对正在使用的施工生产区每 1 个月监测记录 1 次；扰动地表面积至少每 1 个月监测记录 1 次；每遇暴风或大雨后及时加测。
	景观绿化区	扰动区域	1	①植被生长状况、成活率、覆盖率、防治侵蚀效果； ②防治措施数量和效果。	实地调查	扰动地表面积至少每 1 个月监测记录 1 次；每遇暴风或大雨后及时加测
自然恢复期	景观绿化区	绿化区	1	①植被生长状况、成活率、覆盖率、防治侵蚀效果； ②防治措施数量和效果。	实地调查	植被生长、成活率、覆盖度及防治土壤侵蚀效果每三个月监测一次

6.4 实施条件和成果

6.4.1 监测设施设备及人员配备

根据项目施工特点，本方案水土保持监测工作人员需配备 3 人，分别为总监测工程师、监测工程师和监测员，开展本项目水土保持监测工作，应使用其以下设备及仪器，以确保监测成果的准确性。监测设备详见表 6-2。

表 6-2 监测设施及设备

分类	监测设施设备	单位	数量
一	径流泥沙观测设备		
1	电子天平	台	4
2	比重计	只	10
3	三角瓶	个	10
4	烘箱	台	2
5	水桶、铁铲等	批	3
二	小区观测设备		
1	钢钎	支	50
2	皮尺	把	3
3	钢卷尺	把	3
三	植被调查设备		
1	测高仪	个	5
2	测绳、坡度仪等	批	3
四	扰动面积、开挖、回填等		
1	GPS 定位仪	套	3
五	其他设备		
1	摄像设备	台	1
2	笔记本电脑	台	2
3	通信设备	个	3

6.4.2 监测成果

监测工作开展前要制定水土保持监测实施方案,并报送至沧州渤海新区中捷产业园区水务局。在每次水土保持监测时,必须做好原始记录(包括观测或调查时间、人员、地点、基本数据及存在的问题等),并有观测或调查人员、记录人员及校核、审查签字,做到手续完备,保证数据的真实可靠;年末进行一次资料整理及归档。水土保持监测过程中实行水土保持监测“绿黄红”三色评价,水土保持监测单位根据监测情况,在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论,作为水行政主管部门进行监管的依据。按时提交季报,在水土保持设施验收前编制水土保持监测总结报告。生产建设单位应当将水土保持监测季报在其官方网站公开。

水土保持监测工作结束后,应及时对原始数据进行整理分析,提出以下成果:

(1) 考证资料,包括监测站、监测场、监测点和调查监测的基本情况,以及监测设备、监测仪器和监测方法的说明。

(2) 各种经校核、复核的原始监测资料成果,以及相关的分析图表和文字

说明。

(3) 各项调查、观测和汇总数据。

(4) 定期向水行政主管部门汇报监测成果，特别是出现较大的水土流失危害时应及时上报。

(5) 提交监测成果：水土保持监测季报和水土保持监测报告，监测数据、监测图件和影像资料。

7 水土保持投资估算及效益分析

7.1 投资估算

7.1.1 编制原则及依据

7.1.1.1 编制原则

本项目为补报水土保持方案,已发生的水土流失防治措施投资按实际发生费用计列,相应的计算单价等不再做具体说明。

7.1.1.2 编制依据

- 1、《关于印发<建设工程监理与相关服务收费管理规定>的通知》（国家发改委、建设部，发改价格[2007]670号，2007.3.30）；
- 2、水利部[2002]第24号令《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》；
- 3、《关于印发《河北省水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知》（冀财非税[2020]5号）；
- 4、《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（河北省物价局、河北省财政厅、河北省水利厅，冀价行费[2017]173号，2017.12.25）；
- 5、水利部办公厅《关于印发<水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法>的通知》（办水总[2016]132号）。
- 6、《关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（国家发展改革委、财政部，发改价格[2017]1186号，2017.6.22）等。

7.1.2 编制说明与估算成果

7.1.2.1 编制说明

1、独立费用估算

- （1）建设管理费，按一至三部分投资之和的2%计算；
- （2）水土保持设施验收费按1项3万元计算，用于建设单位组织第三方机构编制水土保持设施验收报告费用。
- （3）工程建设监理费，水土保持监理并入主体监测，不再单独计列水土保持监理费。
- （4）水土保持监测费 水土保持监测主要为人工费，监测土建设施及消耗性监测设备投资由监测单位提供。考虑到项目可能对已完水保工程进行调查监测，

对新增水保工程进行全过程监测，本方案根据实际工作量计列水土保持监测费 8 万元。

(5) 科研勘测设计费，科研勘测设计费按照《国家发展和改革委员会关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（国家发展和改革委员会，发改价格[2015]299 号）执行。

(6) 基本预备费按一至四部分投资之和的 6% 计列。

2、其他说明

(1) 本方案投资根据国家发展计划委员会投资（1999）1340 号文《国家计委关于加强对基本建设大中型项目估算中“价差预备费”管理有关问题的通知》规定不计价差预备费。

(2) 本方案投资估算中暂不计其建设期融资利息。

(3) 按《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（2017.12.25 冀价行费[2017]173 号）的有关规定，项目区水土保持补偿费按 1.4 元/m² 计算，此项费用纳入方案总估算中，不参与其他取费。

7.1.2.2 估算成果

水土保持方案总投资 528.34 万元，其中主体设计水土保持投资 419.59 万元（工程措施 73.08 万元，植物措施 330.65 万元，临时措施 15.86 万元），新增水土保持投资 108.75 万元。本方案工程措施投资 83.6 万元，植物措施投资 330.65 万元，施工临时工程投资 42.96 万元，独立费用 25.14 万元（其中水土保持监测费 8 万元），基本预备费 28.94 万元，水土保持补偿费 170431.7300 元。

水土保持各项投资详见表 7-1-表 7-6。

表 7-1 总估算表单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽(种)植费	苗木、草种子费			
	第一部分 工程措施	83.60					83.60
一	建构筑物区	2.40					2.40
二	道路管线及广场区	70.68					70.68
三	景观绿化区	10.52					10.52
	第二部分 植物措施		330.65				330.65
一	景观绿化区		330.65				330.65
	第三部分 施工临时工程	42.96					42.96
一	建构筑物区	15.68					15.68

二	道路管线及广场区	1.99					1.99
三	景观绿化区	16.82					16.82
四	施工生产生活区	0.18					0.18
五	其他临时工程	8.29					8.29
	第四部分 独立费用					25.14	25.14
一	建设管理费					9.14	9.14
二	水土保持监测费					8.00	8.00
三	水土保持竣工验收费					3.00	3.00
四	水土保持方案编制费					5.00	5.00
	一至四部分合计	126.56	330.65			25.14	482.36
	基本预备费						28.94
	静态总投资						511.30
	价差预备费						
	建设期融资利息						
	工程总投资						511.30
	水土保持补偿费						17.04
	方案总投资						528.34

表 7-2 工程措施估算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
	第一部分 工程措施				836030.68
一	建构筑物区				24048
1	表土剥离	m ²	16700	1.44	24048
二	道路管线及广场区				706764
1	表土剥离	m ²	35600	1.44	51264
2	雨水管道	m	2300	285	655500
三	景观绿化区				105218.68
1	表土回覆	m ³	15700	6.48	101736
2	土地整治	hm ²	3.89	895.29	3482.68

表 7-3 植物措施估算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
	第二部分 植物措施				3306500
一	景观绿化区				3306500
1	景观绿化	m ²	38900	85	3306500

表 7-4 施工临时工程估算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
	第三部分 施工临时工程				429610
一	建构筑物区				156812

1	防尘网遮盖	m ²	39800	3.94	156812
二	道路管线及广场区				19936
1	防尘网遮盖	m ²	5060	3.94	19936
三	景观绿化区				168238
1	防尘网遮盖	m ²	42700	3.94	168238
四	施工生产生活区				1773
1	防尘网遮盖	m ²	450	3.94	1773
五	其他临时措施				82851
	其他临时措施	2%			82851

表 7-5 独立费用估算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
	第四部分 独立费用				251443
一	建设管理费	%	2		91443
二	水土保持监测费	项	1	80000	80000
三	水土保持竣工验收费	项	1	30000	30000
四	水土保持方案编制费	项	1	50000	50000

表 7-6 水土保持补偿费

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
	水土保持补偿费				170431.7300
一	水土保持补偿费	m ²	121736.95	1.4	170431.7300

7.2 效益分析

7.2.1 水土流失防治效果

(1) 水土流失治理度

水土流失治理度=水土流失治理达标面积/建设区水土流失总面积×100%=
(12.05÷12.17)×100=99%

(2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比=项目区容许土壤流失量/方案实施后土壤侵蚀强度

本工程所在地容许土壤流失量为 200t/km²·a，项目通过采取一系列的水土保持措施，治理后的平均土壤侵蚀模数为 109.86t/km²·a，则土壤流失控制比为 1.82。

(3) 渣土防护率

渣土防护率=采取措施实际挡护的弃渣、堆土数量/总弃渣、堆土数量×100%=

$(23.6 \div 24.32) \times 100 = 97\%$

(4) 表土保护率

表土保护率=保护的表土数量/可剥离表土总量 $\times 100\% = (1.51 \div 1.57) \times 100 = 96\%$

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率=林草类植被面积/可恢复林草植被面积 $\times 100\% = (3.89 \div 3.93) \times 100 = 99\%$

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率=林草植被面积/项目建设区总面积 $\times 100\% = (3.89 \div 12.17) \times 100 = 32\%$

通过以上分析计算，最终水土流失治理度为 99%，土壤流失控制比为 1.82，渣土防护率 97%，表土保护率 96%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 32%。以上计算结果说明，通过水土保持综合治理，项目区水土流失得到控制，可达到方案提出的防治目标。

各指标计算详见表 7-7。

表 7-7 效益分析情况统计表

防治指标	目标值	防治效果值	备注
水土流失治理度	95	99	达标
土壤流失控制比	1	1.82	达标
渣土防护率	97	97	达标
表土保护率	95	96	达标
林草植被恢复率	97	99	达标
林草覆盖率	25	32	达标

7.2.2 水土保持效益分析

(1) 保土保水分析

水土保持损益分析从保土和增加水分入渗两个方面分析。水土保持防护措施，为提高土壤入渗，减轻雨水对地表的溅蚀、面蚀，改变下垫面，为提高地表

拦蓄、截流作用，恢复地表植被，降低雨水对地表的侵蚀，增加水分入渗，能有效发挥保水保土作用。

（2）社会效益

水土保持方案实施后，遏制了新增的水土流失的产生，改善项目区的生态基础设施，对广泛开展水土保持综合治理、保护生态环境起着良好的示范作用。

（3）生态效益

通过本方案的实施，项目区内水土流失得到有效治理，土地利用结构得到一定调整，工程项目区的水土流失得到全面治理。特别是防治了建设过程中的水土流失，既涵养水源，又遏制水土流失，改良了土壤物理化学性质，提高了土壤肥力。

8 水土保持管理

为保证本项目水土保持方案顺利实施，工程新增水土流失得到有效控制，工程沿线及周边生态环境得到良性发展，工程建设单位应在水土保持工程的组织领导与管理、后续设计、招投标、水土保持监测、施工管理、检查与验收、资金来源及使用管理等 方面制定切实可行的方案，实施保证措施。

8.1 组织管理

根据国家法律法规，水土保持方案经行政审批局审批后，建设单位应成立与主体工程施工相结合的水土保持方案实施管理机构，并设专人负责水土保持工作，协调好 水土保持方案与主体工程的关系，负责组织实施审批的水土保持方案，开展水土保持 方案的实施检查，全力保证该项工程的水土保持工作按年度、按计划进行。各施工单 位也应由专人负责，在组织领导的保证水土保持工程顺利实施。施工单位必须具有熟悉水土保持业务和水土保持措施技术要求的技术人员；并加强施工队伍的水土保持培训，强化施工人员的水土保持意识，提高施工人员的技术水平和环境意识，把水土流 失预防工作放在首位。

8.2 后续设计

本方案经批准后，应将批准的防治措施和投资估算纳入主体工程的施工图设计，并报当地水行政主管部门备案，以便水土保持措施能按详细的设计要求顺利实施。同时，如果生产建设项目建设地点、规模发生重大变化的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报当地行政审批局重新审批。

8.3 水土保持监测

建设单位（或监测机构）应根据批复的水土保持方案编制监测实施方案，建设单位应尽快向相关水行政主管部门报送水土保持监测实施方案，并按相关规程、规定，将监测成果（季报、年报、水土流失危害事件报告）定期向相关水行政主管部门报送，监测工作完成后，编制本项目水土保持监测总结报告，作为水土保持设施验收的依据。 建设项目水土保持监测应按照《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（2020.7.28 办水保[2020]161号）实行三色评价制度，在监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论。

建设单位应根据水土保持监测成果和三色评价结论，不断优化水土保持设

计，加强施工组织管理，对监测发现的问题监理台账，及时组织有关参建单位采取整改措施，有效控制新增水土流失。对监测总结报告三色评价结论为“红”色的，务必整改措施到位并发挥效益后，方可通过水土保持设施自主验收。

8.4 水土保持监理

水土保持工程建设监理应列入主体工程监理任务中，建设单位与监理单位签定的监理合同中应明确水土保持工程监理任务。工程完工后，监理单位应提供水土保持工程监理报告及临时措施的影像资料。

在水土保持工程施工中，必须实行监理制度，形成以项目法人、承包商、监理工程师三方面相互制约，以监理工程师为核心的合同管理模式，以期达到降低造价、保证进度、提高水土保持工程的施工质量。工程监理单位应对水土保持工程的质量、进度及投资等进行控制，对水土保持工程实行信息管理和合同管理，确保工程如期完成。

水土保持监理的主要内容为水土保持工程合同管理，按照合同控制工程建设的投资、工期和质量，并协调有关各方的关系，包括水土保持方案实施阶段的招标工作、勘测设计、施工等建设全过程的监理。

施工期的水土保持监理措施主要为协助项目法人编写开工报告；审查承包商选择的分包单位；组织设计交底和图纸会审；审查承包商提出的施工技术措施、施工进度计划和资金、物资、设备计划等；督促承包商执行工程承包合同，按照国家水土保持技术标准和批准的设计文件施工；监督工程进度和质量，检查安全防护措施；核实完成的工程量；签发工程付款凭证，整理合同文件和技术档案资料；处理违约事件；协助项目法人进行工程各阶段验收，提出竣工验收报告。水土保持竣工验收时需提交水土保持专项监理报告、临时措施的影像资料和质量评定的原始资料。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）要求：“凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在20公顷以上或者挖填土石方总量在20万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方总量在200万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监

理任务”。

本项目挖填土石方总量已超出 20 万立方米，因此本项目水土保持工程监理应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师。

8.5 水土保持施工

施工过程中应严格按照设计进行土方施工，不得乱挖乱填；合理安排施工时序，避开雨季，避免重复施工；施工过程中注意加强裸露区域的临时防护措施；施工期间应控制和管理车辆机械的运行范围，做好土方运输过程中的防护措施，防止输运过程中造成的水土流失；建成的水土保持工程应有明确的管理维护要求。

施工管理应满足下列要求：

- （1）施工期应严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动。
- （2）设立保护地表及植被的警示牌，施工过程中应注重保护表土与植被。
- （3）注意施工及生活用火安全，防止火灾烧毁地表植被。
- （4）建成的水土保持工作应有明确的管理维护要求。
- （5）建设单位成立专门机构负责水土保持措施的实施与管理，并加强对施工单位的水土保持宣传教育。

8.6 水土保持设施验收

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》规定，建设单位应配合水行政主管部门对水土保持方案实施情况的跟踪检查，并按照有关要求自主开展水土保持设施验收。建设单位根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。

水土保持设施验收报告编制完成后，建设单位按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，建设项目方可通过竣工验收。建设单位在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。建设单位在向社会公开水土保持设施验收材料后，向当地水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。

报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持

监测总结报告。生产建设单位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等材料的真实性负责。水土保持设施验收合格后，水土保持管理由建设单位负责，对于水土保持工程措施建设单位要定期检查和维修，对于水土保持植物措施建设单位要定期进行养护和补栽。

水土保持方案投资估算单价分析表

推土机平整场地、清理表层土

单价序号：1 单价：1.44(元)

定额编号：[01147]单位：m²

施工方法：推土机推平					
定额号：01147					系数:1
定额名称：土类级别III-IV					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				106.29
(一)	直接费				97.97
1	人工费	元			6.93
	人工	工时	0.7	9.9	6.93
2	零星材料费	%	17		14.23
3	机械使用费	元			76.8
	推土机 74kw	台时	0.57	134.74	76.8
(二)	其它直接费	%	4.5		4.41
(三)	现场经费	%	4		3.92
二	间接费	%	5.5		5.85
三	企业利润	%	7		7.85
四	税金	%	9		10.8
五	扩大数	%	10		13.08
	合计				143.87
	单价				1.44

74kW 推土机推土

单价序号：2 单价：6.48(元)

定额编号：[01150]单位：m³

施工方法：74kW 推土机					
定额号：01150					系数:1
定额名称：推土距离 30m					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				478.63
(一)	直接费				441.13
1	人工费	元			198
	人工	工时	20	9.9	198
2	零星材料费	%	11		43.72
3	机械使用费	元			199.42
	推土机 74kw（I～II）	台时	1.48	134.74	199.42
(二)	其它直接费	%	4.5		19.85
(三)	现场经费	%	4		17.65
二	间接费	%	5.5		26.32
三	企业利润	%	7		35.35
四	税金	%	9		48.63
五	扩大数	%	10		58.89
	合计				647.82
	单价				6.48

防尘网遮盖

单价序号：3 单价：3.94(元)

定额编号：[03005]单位：m²

施工方法：					
定额号：03005					系数：1
定额名称：数量					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				292.77
(一)	直接费				273.62
1	人工费	元			99
	人工	工时	10	9.9	99
2	材料费	元			174.62
	防尘网	m	113	1.53	172.89
	其他材料费	%	1		1.73
(二)	其它直接费	%	3		8.21
(三)	现场经费	%	4		10.94
二	间接费	%	5		14.64
三	企业利润	%	7		21.52
四	税金	%	9		29.6
五	扩大数	%	10		35.85
	合计				394.39
	单价				3.94

全面整地-机械施工

单价序号：4 单价：895.29(元)

定额编号：[08045]单位：hm²

施工方法：					
定额号：08045					系数：1
定额名称：I～II类土					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				675.55
(一)	直接费				626.67
1	人工费	元			188.1
	人工	工时	19	9.9	188.1
2	材料费	元			23.05
	农家土杂肥	m	1	20.4	20.4
	其他材料费	%	13		2.65
3	机械使用费	元			415.52
	轮式拖拉机 37kw	台时	8	51.94	415.52
(二)	其它直接费	%	2.8		17.55
(三)	现场经费	%	5		31.33
二	间接费	%	3.3		22.29
三	企业利润	%	7		48.85
四	税金	%	9		67.2
五	扩大数	%	10		81.39
	合计				895.29
	单价				895.29

附件

生产建设项目水土保持专家审查意见表

项目名称	奥莱·领世郡B区项目					
专家姓名	王广才		单 位	沧州市农村供水管理中心		
电 话	13785785886		编制单位	河北环京工程咨询有限公司		
审查结论	通过		修改后通过	√	不通过	

审查意见：

根据《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保[2020]235号）文件的要求，奥莱·领世郡B区项目（以下简称“项目”）实行水土保持承诺制管理。

项目位于中捷产业园区新源路以西，渤海路以南，总建筑面积 282701.09m²，总占地面积 12.17hm²，全部为永久占地；土石方挖填总量为 48.64 万 m³，其中土石方开挖 24.32 万 m³，土石方回填 24.32 万 m³，无弃土。项目总投资 210000 万元，其中土建投资 135106.38 万元，已于 2020 年 1 月开工，计划 2023 年 10 月完工，总工期 46 个月。

项目位于北方土石山区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度，水土流失防治标准执行北方土石山区一级标准，设计水平年为 2024 年。

编制单位按照生产建设项目水土保持技术标准（GB50433-2018）、生产建设项目水土流失防治标准（GB/T50434-2018）要求进行编制，并按专家意见进行了修改完善，方案报告书（表）基本达到了现阶段项目对水土保持方案的实际需求，可以上报中捷产业园区行政审批局。

建设单位应严格落实各项水土保持措施，完工后及时进行水土保持设施验收，并向中捷产业园区水务局报备验收材料。

专家签名：王广才

2022 年 月 日

生产建设项目水土保持专家审查意见表

项目名称	奥莱·领世郡B区项目				
专家姓名	张俊杰	单 位	沧州市农田水利管理站		
电 话	13785760550	编制单位	河北环京工程咨询有限公司		
审查结论	通过	修改后通过	√	不通过	

审查意见:

根据《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保[2020]235号）文件的要求，奥莱·领世郡B区项目（以下简称“项目”）实行水土保持承诺制管理。

项目位于中捷产业园区新源路以西，渤海路以南，总建筑面积 282701.09m²，总占地面积 12.17hm²，全部为永久占地；土石方挖填总量为 48.64 万 m³，其中土石方开挖 24.32 万 m³，土石方回填 24.32 万 m³，无弃土。项目总投资 210000 万元，其中土建投资 135106.38 万元，已于 2020 年 1 月开工，计划 2023 年 10 月完工，总工期 46 个月。

项目位于北方土石山区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度，水土流失防治标准执行北方土石山区一级标准，设计水平年为 2024 年。

编制单位按照生产建设项目水土保持技术标准（GB50433-2018）、生产建设项目水土流失防治标准（GB/T50434-2018）要求进行编制，并按专家意见进行了修改完善，方案报告书（表）基本达到了现阶段项目对水土保持方案的实际需求，可以上报中捷产业园区行政审批局。

建设单位应严格落实各项水土保持措施，完工后及时进行水土保持设施验收，并向中捷产业园区水务局报备验收材料。

专家签名：张俊杰

2022 年 月 日

沧州渤海新区中捷产业园区 发展和改革局文件

中捷发改核字〔2019〕30号

沧州渤海新区中捷产业园区发展和改革局 关于沧州奥莱房地产开发有限公司奥莱·领世郡 B区一期项目核准的批复

沧州奥莱房地产开发有限公司：

报来沧州奥莱房地产开发有限公司奥莱·领世郡B区一期项目有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、同意建设沧州奥莱房地产开发有限公司奥莱·领世郡B区一期项目。

项目建设单位为沧州奥莱房地产开发有限公司。

二、项目建设地点为河北省沧州市黄骅市渤海东路。

三、项目的主要建设内容及建设规模为：住宅总建筑面积 97726.48 m²，其中地上建筑面积 83111.35 m²，包括住宅建筑面积 83111.35 m²，地下建筑面积 14615.13 m²，包括地下室建筑面积 14615.13 m²。

四、项目总投资为 54000.00 万元，其中项目资本金为 16200.00 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 30%。

五、招标内容。按照《招标方案核准表》核定内容实施。

六、核准项目的相关文件分别是营业执照、国有建设用地使用权出让合同 C13090020190009BZ、房地产开发资质证书（冀建房开沧字第 1186 号）。

七、如需对本项目核准文件所批复的有关内容进行调整，请按照现行有关规定，及时以书面形式向我委（局）提出调整申请，我委（局）将根据项目具体情况，出具是否同意变更的书面意见。

八、请沧州奥莱房地产开发有限公司根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

九、本核准文件自印发之日起2年内未开工建设，需要延期开工建设的，应当在2年期限届满的30个工作日前，向我委（局）申请延期开工建设。我委（局）将自受理申请之日起20个工作日内，作出是否同意延期开工建设的决定。开工建设只能延期一次，期限最长不超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

注：项目在 2 年期限内未开工建设也未按照规定向项目核准机关申请延期的，项目核准文件自动失效。

沧州渤海新区中捷产业园区发展和改革局

2019 年 10 月 18 日

项目代码: 2019-130973-70-02-000524



沧州渤海新区中捷产业园区 发展和改革局文件

中捷发改核字（2019）29号

沧州渤海新区中捷产业园区发展和改革局 关于沧州奥莱房地产开发有限公司奥莱·领世郡 B 区二期项目核准的批复

沧州奥莱房地产开发有限公司：

报来沧州奥莱房地产开发有限公司奥莱·领世郡 B 区二期项目有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、同意建设沧州奥莱房地产开发有限公司奥莱·领世郡 B 区二期项目。

项目建设单位为沧州奥莱房地产开发有限公司。

二、项目建设地点为河北省沧州市黄骅市渤海东路。

三、项目的主要建设内容及建设规模为：二期总建筑面积 71324.83 m²，其中地上建筑面积 64725.30 m²，包括住宅建筑面积

59395.76 m²、配套用房建筑面积 2591.07 m²、养老服务设施建筑面积 559.16 m²、门卫建筑面积 311.86 m²、6 班幼儿园建筑面积 1867.45 m²；地下建筑面积 6599.53 m²，包括地下室建筑面积 6599.53 m²。

四、项目总投资为 40000.00 万元，其中项目资本金为 12000.00 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 30%。

五、招标内容。按照《招标方案核准表》核定内容实施。

六、核准项目的相关文件分别是营业执照、国有建设用地使用权出让合同 C13090020190009BZ、房地产开发资质证书（冀建房开沧字第 1186 号）。

七、如需对本项目核准文件所批复的有关内容进行调整，请按照现行有关规定，及时以书面形式向我委（局）提出调整申请，我委（局）将根据项目具体情况，出具是否同意变更的书面意见。

八、请沧州奥莱房地产开发有限公司根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

九、本核准文件自印发之日起 2 年内未开工建设，需要延期开工建设的，应当在 2 年期限届满的 30 个工作日前，向我委（局）申请延期开工建设。我委（局）将自受理申请之日起 20 个工作日内，作出是否同意延期开工建设的决定。开工建设只能延期一次，期限最长不超过 1 年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

注：项目在 2 年期限内未开工建设也未按照规定向项目核准机关申请延期的，项目核准文件自动失效。

沧州渤海新区中捷产业园区发展和改革局

2019年10月18日

项目代码:2019-130973-70-02-000525



沧州渤海新区中捷产业园区 发展和改革局文件

中捷发改核字（2019）31号

沧州渤海新区中捷产业园区发展和改革局 关于沧州奥莱房地产开发有限公司奥莱·领世郡 B 区三期项目核准的批复

沧州奥莱房地产开发有限公司：

报来沧州奥莱房地产开发有限公司奥莱·领世郡 B 区三期项目有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、同意建设沧州奥莱房地产开发有限公司奥莱·领世郡 B 区三期项目。

项目建设单位为沧州奥莱房地产开发有限公司。

二、项目建设地点为河北省沧州市黄骅市渤海东路。

三、项目的主要建设内容及建设规模为：三期住宅总建筑面积 71890.31m²，其中地上建筑面积 21876.24m²，包括住宅建筑面积

21876.24m²；地下建筑面积 50014.07m²，包括地下室建筑面积 3573.78m²、地下车库建筑面积 44371.55m²、设备用房建筑面积 2068.74m²。

四、项目总投资为 40500.00 万元，其中项目资本金为 12150.00 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 30%。

五、招标内容。按照《招标方案核准表》核定内容实施。

六、核准项目的相关文件分别是营业执照、国有建设用地使用权出让合同（C13090020190009BZ）、房地产开发资质证书（冀建房开沧字第 1186 号）、项目申请报告。

七、如需对本项目核准文件所批复的有关内容进行调整，请按照现行有关规定，及时以书面形式向我委（局）提出调整申请，我委（局）将根据项目具体情况，出具是否同意变更的书面意见。

八、请沧州奥莱房地产开发有限公司根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

九、本核准文件自印发之日起2年内未开工建设，需要延期开工建设的，应当在2年期限届满的30个工作日前，向我委（局）申请延期开工建设。我委（局）将自受理申请之日起20个工作日内，作出是否同意延期开工建设的决定。开工建设只能延期一次，期限最长不超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

注：项目在 2 年期限内未开工建设也未按照规定向项目核准机关申请延期的，项目核准文件自动失效。



沧州渤海新区中捷产业园区 发展和改革局文件

中捷发改核字（2019）32号

沧州渤海新区中捷产业园区发展和改革局 关于沧州奥莱房地产开发有限公司奥莱·领世郡 B 区商业项目核准的批复

沧州奥莱房地产开发有限公司：

报来沧州奥莱房地产开发有限公司奥莱·领世郡 B 区商业项目有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、同意建设沧州奥莱房地产开发有限公司奥莱·领世郡 B 区商业项目。

项目建设单位为沧州奥莱房地产开发有限公司。

二、项目建设地点为河北省沧州市渤海新区中捷产业园区渤海

路南，广盛街东侧。。

三、项目的主要建设内容及建设规模为：商业项目总用地面积 36855.98m²，总建筑面积 52170.44m²，其中地上建筑面积 41318.44m²，包括商业建筑面积 33826.68m²、办公建筑面积 5367.76m²、超市建筑面积 2124.00m²；地下建筑面积 10852.00m²。

四、项目总投资为 75500.00 万元，其中项目资本金为 22650.00 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 30%。

五、招标内容。按照《招标方案核准表》核定内容实施。

六、核准项目的相关文件分别是营业执照、国有建设用地使用权出让合同（C13090020190009BZ）、房地产开发资质证书（冀建房开沧字第 1186 号）、项目申请报告。

七、如需对本项目核准文件所批复的有关内容进行调整，请按照现行有关规定，及时以书面形式向我委（局）提出调整申请，我委（局）将根据项目具体情况，出具是否同意变更的书面意见。

八、请沧州奥莱房地产开发有限公司根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

九、本核准文件自印发之日起2年内未开工建设，需要延期开工建设的，应当在2年期限届满的30个工作日前，向我委（局）申请延期开工建设。我委（局）将自受理申请之日起20个工作日内，作出是否同意延期开工建设的决定。开工建设只能延期一次，期限最长不超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

注：项目在 2 年期限内未开工建设也未按照规定向项目核准机关申请延期的，项目核准文件自动失效。

沧州渤海新区中捷产业园区发展和改革局

2019 年 10 月 22 日

项目代码:2019-130973-70-02-000535



中华人民共和国

建设工程规划许可证

中捷自然规划

建字第 20210115001

号

建设单位 (个人)

沧州奥莱房地产开发有限公司

建设项目名称

奥莱·领世郡B区

建设位置

中捷产业园区

建设规模

贰拾捌万贰仟柒佰零壹点零玖平方米 (282701.09㎡)

附图及附件名称

备注:总建筑面积282701.09㎡,其中地上207396.01㎡,地下75305.08㎡。

附:坐标定位图

B1#楼4166.48㎡, B2#楼3610.43㎡, B3#楼2356.3㎡, B4#楼2205.57㎡, B5#楼28003.2㎡, B6#楼2893.24㎡, B7#楼1396.54㎡, B8#楼1123.31㎡, 天桥289.21㎡, 24#楼5081.09㎡, 25#楼19248.02㎡, 26#楼19426.2㎡, 27#楼19346.01㎡, 28#楼10478.67㎡, 29#楼12885.46㎡, 30#楼10331.25㎡, 31#楼10331.25㎡, 32#楼10331.25㎡, 33#楼12188.98㎡, 34#楼12188.98㎡, 35#楼10380.15㎡, 36#楼3533.25㎡, 37#楼3533.25㎡, 38#楼3533.25㎡, 39#楼3533.25㎡, 40#楼3533.17㎡, 41#楼3533.25㎡, 42#楼3533.17㎡, 43#楼3533.17㎡, S5#楼2554.09㎡, S6#楼559.16㎡, S7#楼203.36㎡, S8#楼2095.09㎡, 地下车库46762.04㎡。

说明事项

一、此证书为副本,可用于公示、被许可人办理其它行政许可事项及发证机关存档使用,不得用于其它用途。

二、经核对,该副本与正本的流水号、证书编号、证书内容、附图及附件、核发机关完全一致,必要时应与正本配套使用方具法律效力。

发证机关

沧州渤海新区自然资源和规划局

日期

二〇二一年一月十五日

中捷产业园区分局

30993110020

奥莱·领世郡B区建设工程规划建筑面积明细表

工程名称：奥莱·领世郡B区
工程规划许可证号：建字第20210115001号

工程名称：奥莱·领世郡B区

建筑单体名称	总建筑面积 (m²)	地上层数 (层)	地上建筑面积 (m²)	地下层数 (层)	地下建筑面积 (m²)	备注
B1#楼	4166.48	3	4166.48	0	0	
B2#楼	3610.43	2	3610.43	0	0	
B3#楼	2356.3	2	2356.3	0	0	
B4#楼	2205.57	2	2205.57	0	0	
B5#楼	28003.2	9	19140.14	1	8863.06	物业管理用房136.10m²，垃圾房34.44m²
B6#楼	2893.24	2	2893.24	0	0	
B7#楼	1396.54	2	1396.54	0	0	
B8#楼	1123.31	2	1123.31	0	0	
天桥	289.21	1	289.21	0	0	
24#楼	9081.09	18	7952.1	2	1128.99	地下一层部分储藏室部分非机动车停车
25#楼	19248.02	26	17748.28	2	1499.74	地下一层部分储藏室部分非机动车停车
26#楼	19426.2	26	17877.01	2	1549.19	地下一层部分储藏室部分非机动车停车
27#楼	19346.01	26	17796.82	2	1549.19	
28#楼	10478.67	18	9346.09	2	1132.58	
29#楼	12885.46	18	11423.15	2	1462.31	地下一层部分储藏室部分非机动车停车
30#楼	10331.25	18	9208.88	2	1122.37	
31#楼	10331.25	18	9208.88	2	1122.37	
32#楼	10331.25	18	9208.88	2	1122.37	
33#楼	12188.98	17	10804.25	2	1384.73	地下一层部分储藏室部分非机动车停车
34#楼	12188.98	17	10804.25	2	1384.73	地下一层部分储藏室部分非机动车停车

本表建筑面积为建筑工程规划许可证建筑面积

合计	385101.08		501328.01		12302.08	
地下车库	48185.04	1	143.34	1	4818.8	
28#楼	5082.08	3	5082.08	0	0	幼儿园
21#楼	503.38	1	503.38	0	0	消防控制室101.08m ² 。 设备用房201.84m ² ，设备室201.84m ² ， 配电用房201.84m ² ，茶水间201.84m ² 。
26#楼	228.18	5	228.18	0	0	茶水间201.84m ² 。
22#楼	5224.08	3	5224.08	0	0	茶水间201.84m ² 。 配电用房201.84m ² ，茶水间201.84m ² 。
43#楼	3233.15	8	3010.11	1	253.08	
45#楼	3233.15	8	3010.11	1	253.08	
41#楼	3233.52	8	3010.11	1	253.14	
40#楼	3233.15	8	3010.11	1	253.08	
38#楼	3233.52	8	3010.11	1	253.14	
38#楼	3233.52	8	3010.11	1	253.14	
31#楼	3233.52	8	3010.11	1	253.14	
36#楼	3233.52	8	3010.11	1	253.14	
32#楼	10380.12	18	8500.38	5	1158.15	地上一层部分储藏室部分非机动车停车位

冀 (2020) 沧州市 不动产权第 0008722 号	
权利人	沧州奥美房地产开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	中捷产业园区规划新源路以西、渤海路以南
不动产单元号	130983 002005 GB00088 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	城镇住宅用地/餐饮用地/零售商业用地/旅馆用地
面积	121736.96平方米
使用期限	住宅2019年11月30日起2089年11月29日止/商业2019年11月30日起2059年11月29日止
权利其他状况	用途: 城镇住宅用地/餐饮用地/零售商业用地/旅馆用地; 宗地面积: 121736.96平方米; 价格(万元): 18380。

附 记

城镇住宅用地面积为: 8.488097公顷;
零售商业用地、餐饮用地、旅馆用地面积为: 3.685598公顷。

2020.5.29 本宗地设立抵押权, 抵押权人分别为沧州银行朔州支行(第一顺位)、自胡吉行。抵押金额均为7500万元。抵押期限均为2020.5.29-2021.5.28。抵押号分别为2020-0015154号、2020-0015155号。

整改通知书

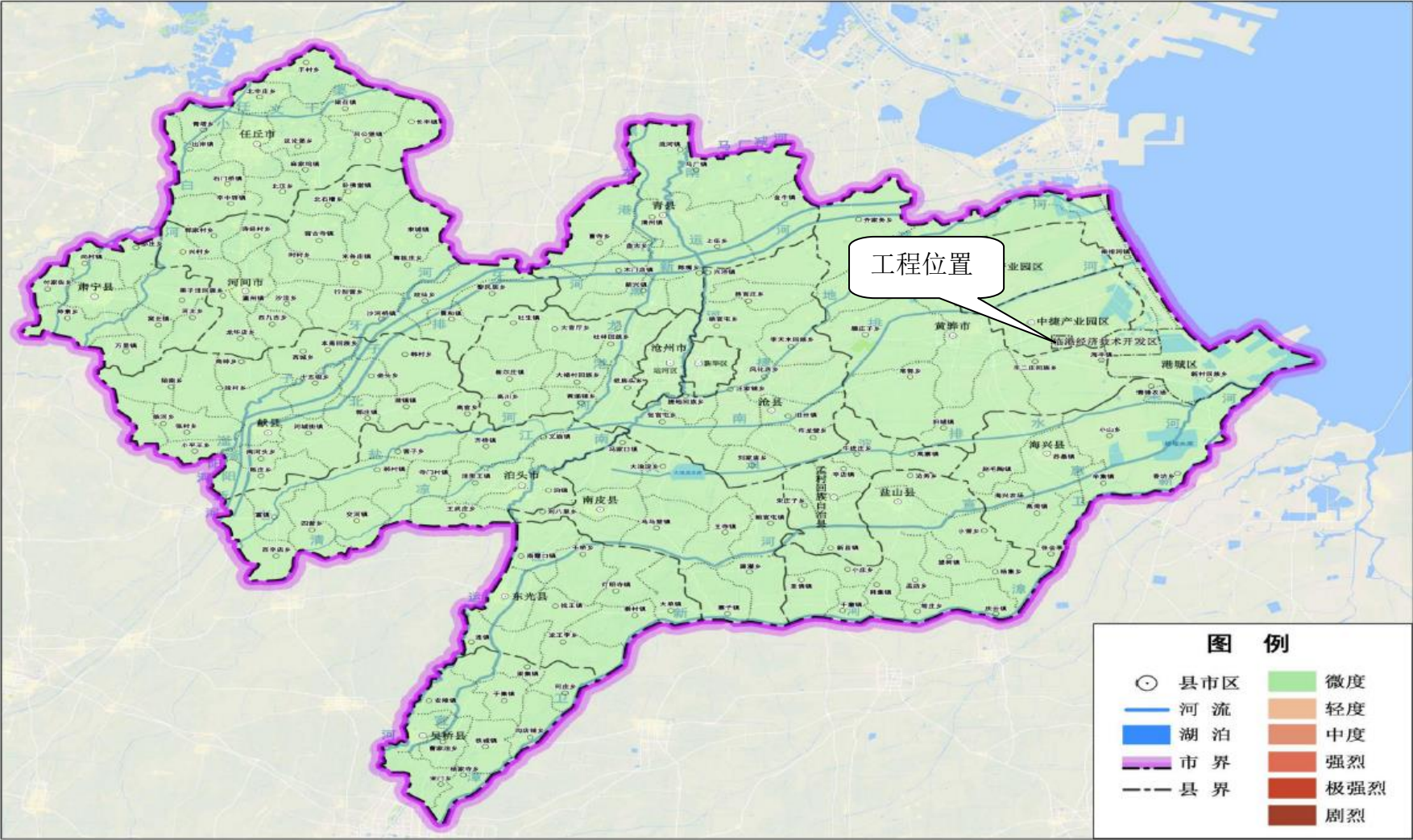
水土保持方案设计图



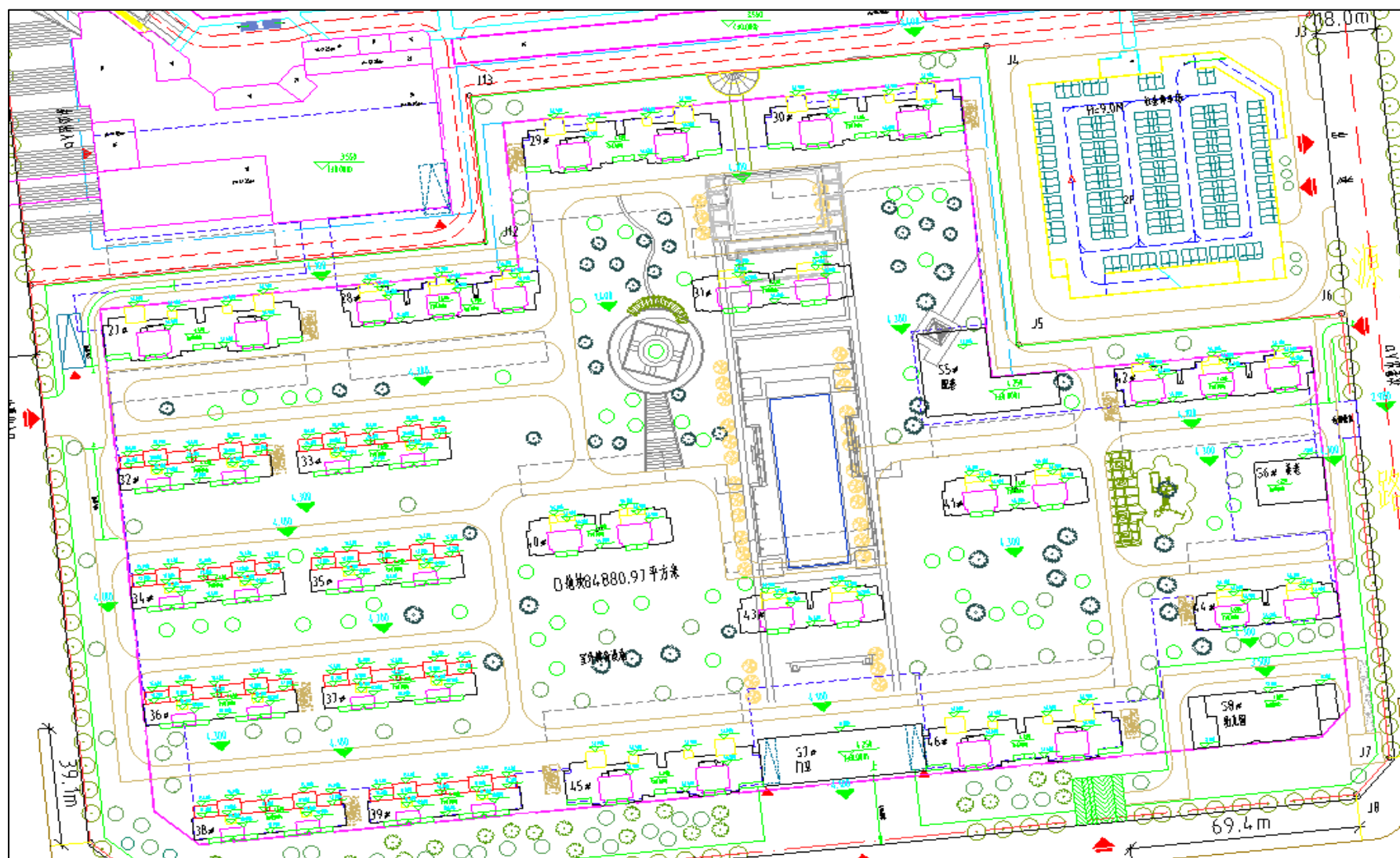
附图 1 项目区位置图



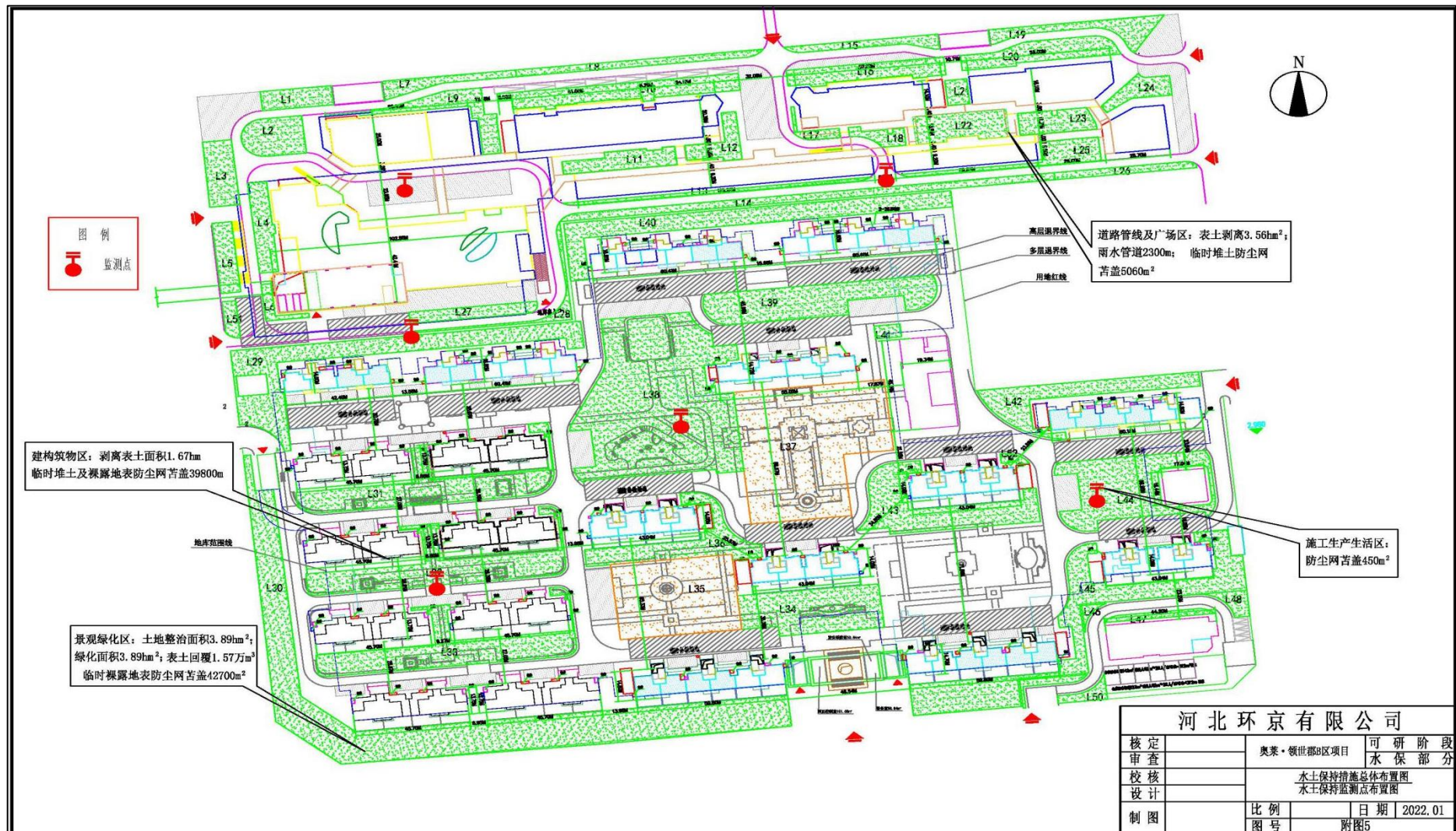
附图 2 项目区河流水系图



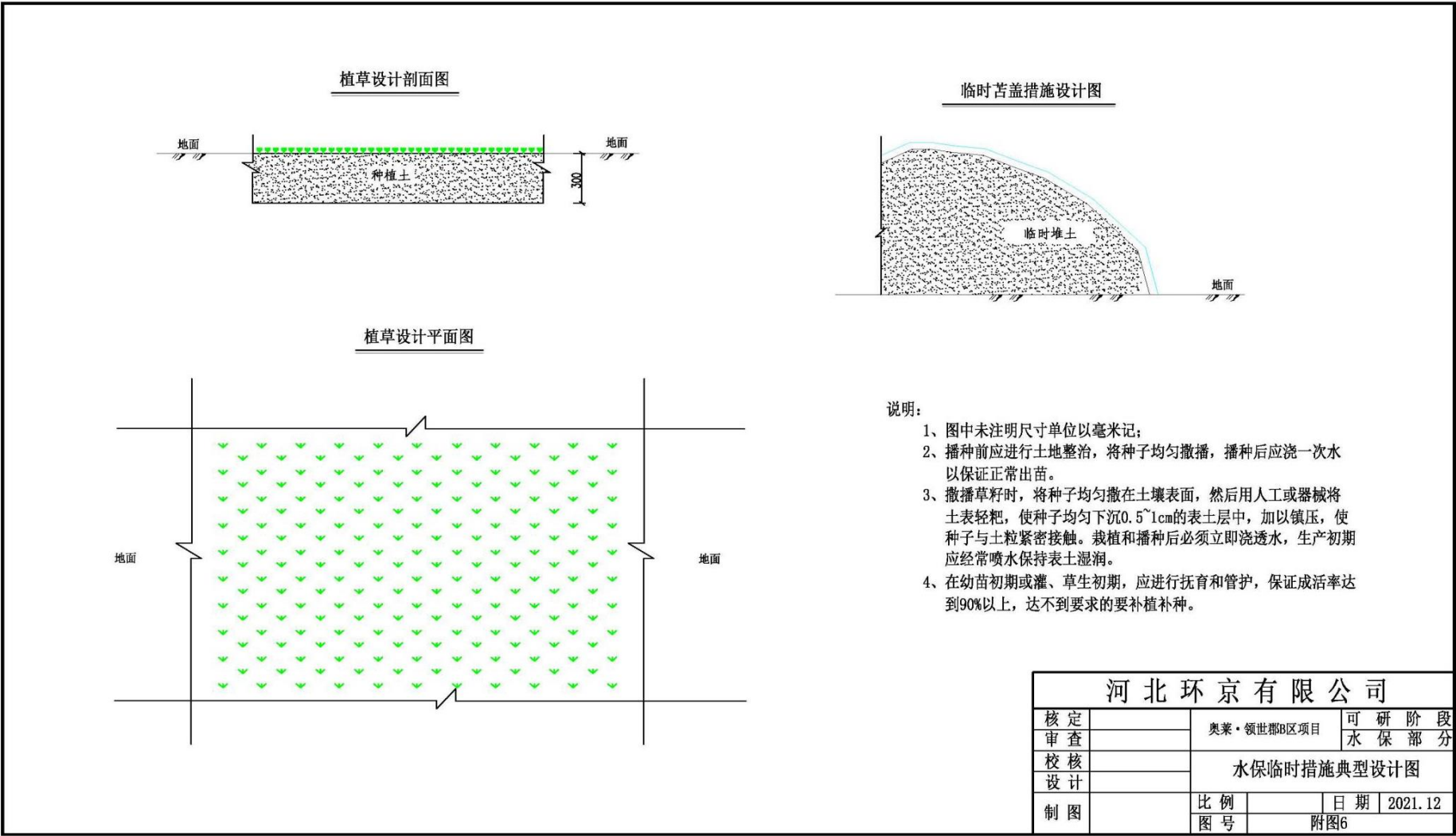
附图 3 项目区土壤侵蚀强度分布图



附图4 项目区总体布置图



附图 5 分区防治措施总体布局及监测点位布置图



附图 6 水土保持典型措施布设图