

沧州清华汽车科技园孵化器、加速器项目

水土保持方案报告书

（报批稿）

建设单位：元科发展（沧州）股份有限公司

方案编制单位：沧州环泷工程管理服务有限公司

2021 年 6 月

沧州清华汽车科技园孵化器、加速器项目水土保持方案报告书

责任页

（沧州环泷工程管理服务服务有限公司）

批 准：孟祥升（总经理）

核 定：李 洋（总 工）

审 查：李 双（工程师）

校 核：赵 阳（工程师）

项目负责人：胡 浩（工程师）

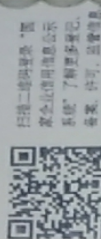
编 写：王欣雅（工程师）



营业执照

统一社会信用代码

91130928MA0E7C6E3M



扫描二维码
登录“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称 沧州环沱工程管理服务股份有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 孟祥升

注册资本 伍拾万元整

成立日期 2019年10月15日

营业期限 2019年10月15日至 2049年10月14日

住所 吴桥县桑园镇黄河路南侧

经营范围 工程管理服务；水文水资源检测服务；水土保持技术咨询服
务；水文分析与计算服务；水资源调查评价服务；城市防洪设
施管理服务；园林绿化工程施工；工程设计活动（依法须经批
准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***



登记机关

2019年 10月 15日

目 录

1 综合说明.....	1
1.1 项目简况.....	1
1.2 编制依据.....	3
1.3 设计水平年.....	6
1.4 水土流失防治责任范围.....	6
1.5 水土流失防治目标.....	6
1.6 项目水土保持评价结论.....	7
1.7 水土流失预测结果.....	8
1.8 水土保持措施布设结果.....	8
1.9 水土保持监测方案.....	10
1.10 水土保持投资及效益分析成果.....	10
1.11 结论.....	11
1.12 水土保持方案特性表.....	11
2 项目概况.....	13
2.1 项目组成及工程布置.....	13
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.....	21
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.....	27

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定.....	30
3.4 结论性意见.....	32
4 水土流失分析与预测.....	33
4.1 水土流失现状.....	33
4.2 水土流失影响因素分析.....	33
4.3 土壤流失量预测.....	35
4.4 水土流失危害分析.....	38
5 水土保持措施.....	40
5.1 防治区划分.....	40
5.2 措施总体布局.....	40
5.3 分区措施布设.....	41
5.4 施工要求.....	44
6 水土保持监测.....	46
6.1 范围和时段.....	46
6.2 内容和方法.....	46
6.3 点位布设.....	48
6.4 实施条件和成果.....	48
7 水土保持投资估算及效益分析.....	51
7.1 投资估算.....	51
7.2 效益分析.....	54
8 水土保持管理.....	57
8.1 组织管理.....	错误！未定义书
签	7
8.2 后续设计.....	57
8.3 水土保持监测.....	57
8.4 水土保持监理.....	57

8.5 水土保持施工..... 57

8.6 水土保持设施验收..... 58

附件：

1. 立项文件；
2. 建设用地规划许可证；
3. 责令整改通知书；
4. 水土保持方案报告书专家评审意见；
5. 水土保持方案投资估算附表；
6. 水土保持方案设计图：

附图 1 项目区土壤侵蚀强度分布图

附图 2 项目区位置图

附图 3 项目区总体平面布置图

附图 4 河流水系图

附图 5 水土保持典型措施布设图

QHQC-S0-01：分区防治措施总体布局及监测点位布置图

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

(1) 项目建设的必要性

沧州市抓住用好京津冀协同发展重大历史机遇,在产业转型升级上实现全新突破。牢牢把握协同发展这条主线,强化沟通,主动融入,全面对接,积极承接北京非首都核心功能疏解和产业转移。

(2) 项目概况

项目名称: 沧州清华汽车科技园孵化器、加速器项目

建设单位: 元科发展(沧州)股份有限公司

地理位置: 沧州市经济开发区内,经八街以东,兴沧路以南,解放路以北,航天(沧州)科技成果转中心以西。 见附图 2

总用地: 13.51hm²

建设性质: 新建项目

建设规模: 总建筑面积 270302.45m²

工程投资: 74700 万元,土建投资 17000 万元

建设工期: 本项目已于 2020 年 10 月开工,计划 2023 年 1 月完工,总工期 28 个月

项目组成: 本项目由建构筑物工程、道路广场工程、景观绿化工程组成。

建设内容: 本项目建设内容包括加速器、孵化器、智慧中心、生活配套、产业服务配套、总建筑面积为 270302.45 平方米,其中孵化器及产业配套 68443.38 平方米,加速器 92524.5 平方米,生活配套服务 38424.48 平方米,智慧中心 8412.7 平方米。

土石方量: 本工程总挖填方量为 32.98 万 m³,总挖方量 16.49 万 m³,总填方量 16.49

万 m³。

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 项目前期工作进展情况

本项目于 2018 年 6 月完成环境影响评价报告，2018 年 7 月建设单位取得沧州市自然资源和规划局颁发的建设用地规划许可证，2020 年 9 月 27 日取得河北沧州经济开发区行政审批局的批复文件（沧开发经发备字[2020]63 号），主体工程设计承担单位为河北丰土人工程咨询有限公司。

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。我单位受元科发展（沧州）股份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 5 月编制完成了《沧州清华汽车科技园孵化器、加速器项目水土保持方案报告书》（送审稿）。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，对开发区内项目全面实行水土保持承诺制管理。根据专家意见，方案编制人员进行了修改完善，于 2021 年 6 月完成《沧州清华汽车科技园孵化器、加速器项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

1.1.3 自然简况

项目区位于沧州市经济开发区，地貌类型属于华北平原区，现状地面高程为 6.93m~7.05m，地面坡度约为 0.25‰，地形平坦，交通便利。

项目区域表层土壤一般为潮土，土层较厚，平均土层厚度大于 1.0m，表土层厚约 0.3m，土壤结构较好，酸碱度适中。

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 10%。

项目区属暖温带半湿润大陆性季风气候区。多年平均气温 11.5℃左右，多年平均降水量为 550mm，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 150t/km²·a。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，容许土壤流失量为 200t/km²·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》（199.1.6.29 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》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修订，2019.8.26）；

(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》(2020.12.7
水保监[2020]63 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)》(沧州市人民政府沧政复[2020]15
号 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)；

(20) 《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》(2020
年 7 月 28 日水利部办公厅办水保[2020]160 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》（GB 6000-1999）；
- (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) 《沧州清华汽车科技园孵化器、加速器项目可行性研究报告》（2020年）；
- (2) 《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 10 月～2023 年 1 月，施工期 28 个月。本方案将设计水平年为工程完工后当年，即 2023 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 13.51hm²，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

本项目位于沧州市经济开发区，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》，不属于国家和省级水土流失重点预防区和重点治理区，为河北省水土流失一般防治区。项目区为北方土石山区，项目位于城市规划区，依照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），确定本项目水土流失防治标准

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	试运行期
水土流失治理度(%)	*	95		*	95
土壤流失控制比	*	0.90	0.1	*	1.0
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	-20	*	5

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址评价

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，不属于水土流失重点预防区和重点治理区，但位于沧州经济开发区，根据《生产建设项目水土保持技术标准》，本方案水土流失防治标准应采用北方土石山区一级标准。本工程建设基本不存在水土保持制约性因素，符合《开发建设项目水土保持技术规范》规定。

1.6.2 建设方案与布局评价

本工程建设占地数量、占地性质及土方的调运、施工组织等基本符合水土保持要求。

本项目已于 2020 年 10 月开工，经现场查勘、翻阅监理报告等已有资料可知，目前项目区内已经完成的水保措施有表土剥离、临时堆土及裸露地表的防尘网苫盖等措施，主体设计了道路一侧的雨水管道、场区内景观绿化等措施，这些措施在满足主体工程正常安全运行的同时，能够起到较好的保持水土、保护环境的作用，本方案不再另设，全部纳入到本方案的水土保持投资中。本方案需要补充的水保措施有绿化区的表土回覆、土地整治、临时裸露地表的防尘网苫盖；道路管线及绿化区的管沟开挖临

时堆土的防尘网苫盖措施。

1.7 水土流失预测结果

1.7.1 预测结果

本工程建设扰动土地面积 13.51hm²。

工程建设可能造成的土壤流失总量 216.14t，其中新增土壤流失量为 177.84t。建构物区和道路管线及广场区是水土流失防治的重点部位。

1.7.2 水土流失危害分析

(1) 对工程本身的影响

项目建设过程中的平整地面，开挖基坑形成松散临时堆土等，会破坏土壤结构，造成水土流失。施工过程中对这些区域进行了有效防护，经过调查在雨季没有产生一定的径流，进而造成施工场地内泥水横流，影响施工进度和施工安全。

(2) 对市政排水设施的影响

项目建设过程中大面积的平整场地、基础开挖、临时堆土等，破坏原地貌而产生的大量裸露地表，施工过程中对其加以有效防护，没有因降雨而使土壤随地表径流进入市政排水管网，造成管网淤塞排水不畅。

(3) 对项目区生态环境的影响

在地基处理、土地平整、水泥、砂石等建筑材料的运输、装卸、存储及施工机械设备的运行中对临时堆土进行苫盖防护，在干旱、大风天气，没有造成扬尘污染，也没有对周边的生态环境造成影响。

经调查，本项目在建设过程中未造成较大水土流失危害。

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 1.5hm^2 ，剥离厚度 0.3m ，用于场区绿化用土。经调查，共剥离表土 0.45 万 m^3 。

(2) 临时措施

主体已建：建构筑物地基开挖用于回填的土方采取防尘网苫盖的方式进行了防护。经调查，共用防尘网约 44656m^2 。

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 1hm^2 ，剥离厚度 0.3m ，用于场区绿化用土，共剥离表土 0.3 万 m^3 ；

主体设计：在道路一侧铺设雨水管道 3553m 。

(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 2132m^2 。

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 14900m^2 ，总计表土回覆量为 0.75 万 m^3 。

(2) 植物措施

主体设计：本工程绿化由专业的景观设计单位进行设计，绿化面积 14900m^2 。

(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，共需铺设防

尘网约 8915m²。

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。经调查，防尘网苫盖面积 1728m²。

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 7 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 337.47 万元，其中工程措施投资 106.77 万元，植物措施投资 126.3 万元，施工临时工程投资 32.36 万元，独立费用 35.1 万元（其中水土保持监测费 10 万元），基本预备费 18.03 万元，水土保持补偿费 18.9109 万元。

(2) 效益分析

本方案防治责任范围总面积 13.51hm²，工程建设扰动地表面积 13.51hm²。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 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 98%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 5%。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。

工程建设期间如不采取任何防护措施，将产生土壤流失总量为 216.14t，但是通过

实施各类防护措施,土壤侵蚀模数控制在 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以下,减少了土壤流失量 177.84t。

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,符合水利部 184 号文规定,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		沧州清华汽车科技园孵化器、加速器项目		流域管理机构	海河水利委员会		
涉及省		河北省	涉及市或个数	沧州市	涉及县或个数	经济技术开发区	
项目规模		大型	总投资(万元)	74700	土建投资(万元)	17000	
动工时间		2020.10	完工时间	2023.1	设计水平年	2023	
工程占地(hm²)		13.51	永久占地(hm²)	13.51	临时占地(hm²)		
土石方量(万 m3)			挖方	填方	借方	余(弃)方	
			16.49	16.49	0	0	
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			水力侵蚀为主		土壤侵蚀强度		微度
防治责任范围面积(hm²)			13.51		容许土壤流失量(t/km2·a)		200
水土流失预测总量(t)			216.14		新增水土流失量(t)		177.84
水土流失防治标准执行等级			北方土石山区一级				
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(%)		98
	林草植被恢复率(%)		97		林草覆盖率(%)		11
防治措施及工程量	分区		工程措施		植物措施		临时措施
	建构筑物区		表土剥离 1.5hm²，4500m³			防尘网苫盖 44656m²	
	道路及广场区		表土剥离 1hm²，3000m³，铺设雨水管道 3553m			防尘网苫盖 2132m²	
	绿化区		土地整治 1.49hm²，表土回覆 7500m³		景观绿化 1.49hm²		防尘网苫盖 8940m²
	施工生产生活区					防尘网苫盖 1080m²	
投资(万元)			106.77		126.3		32.36
水土保持总投资(万元)		337.47			独立费(万元)		35.1
监理费(万元)		/	监测费(万元)		10	补偿费(万元)	18.9109
方案编制单位		沧州环洧工程管理服务服务有限公司			建设单位	元科发展(沧州)股份有限公司	
法定代表人		孟祥升			法定代表人	李汝增	
地 址		河北省沧州市新华区			地 址	河北省沧州经济开发区	
邮 编		061000			邮 编	061000	
联系人及电话		孟祥升/17731783771			联系人及电话	孙阳/18830700807	
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

本项目的建设内容主要包括加速器、孵化器、智慧中心、生活配套、产业服务配套。

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、景观绿化区三部分，项目区总体平面布置图见附图 3。

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	沧州清华汽车科技园孵化器、加速器项目		
		建设地点	沧州市开发区内，北至兴沧路，南至解放东路，西至经八街，东至开发区 6 号地。		
		建设单位	元科发展（沧州）股份有限公司		
		建设性质及规模	新建；总建筑面积 270302.45 m ²		
		总投资	万元	74700	
		工程土建投资	万元	17000	
		工程建设时间	年.月	2020 年 10 月-2023 年 1 月	
2	占地面积	永久占地	hm ²	13.51	
		临时占地	hm ²	/	
		小计	hm ²	13.51	
3	建设期土石方量	土方开挖	万 m ³	16.49	
		土方回填	万 m ³	16.49	
		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 7.44hm²，总建筑面积 270302.45m²，其中：主要建设加速器、孵化器、智慧中心、生活配套、产业服务配套。

项目区内主要建构筑物基础埋深为 1.5m，项目区现状高程平均为 6.93m~7.05m，建设过程中充分利用原有地形地势，不进行大规模整地。

（2）道路管线及广场区

道路管线及广场区占地面积为 4.58hm²。主要建设内容包括车行道路、人行步道、广场、消防通道等。场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~6m，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 1m，长度为 3553m，埋深约 1m。

2) 广场区

场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 1.49hm²，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，植物种类主要有雪松、油松、白皮松、造型油松、大叶女贞、银杏、国槐、金叶榆、金叶复叶槭、果石榴、红叶碧桃、西府海棠、榆叶梅、紫荆、紫玉兰、丛生紫薇、五角枫球、大叶黄杨球等冷季型草皮等；绿化率 5%。

（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，占地面积 0.18hm²。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

本项目征地边界东侧紧邻现有道路，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

项目供水有开发区市政供水管网提供。本项目拟从场址北侧兴业路供水主干管网上使用 DN200/DN150 的 PE 管 T 接至项目区内，即可满足项目用水需求。

2) 排水系统

项目排水体制采用雨、污分流制。项目周边建成道路雨水管网、污水管网均已铺设，项目具备市政排水条件。

（7）供电系统

项目场址附近架设有 10kV 供电线路，项目用电由该线路直接引入，开发区供电容量能够满足项目用电需求。

（8）采暖、制冷系统

本项目建成后冬季采用开发区热力集中供暖，由场区附近热力管网接入项目区，热源供应有保障。

本项目集中制冷采用中央空调，其他建筑采用分体式空调，可满足项目制冷需要。

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 6.93m~7.05m，地面标高平均为 7.04m~7.40m，室内地面标高为 7.50m~7.70m；场区内绿地采取下凹式，下凹深度 0.10m。场区内内部道路纵坡 $\leq 2\%$ ，室外地坪纵坡平均 2%~4%，建构物基础开挖最深为 1.5m。

2.1.4 工程现状及水保措施实施情况

沧州清华汽车科技园孵化器、加速器项目占地 13.51hm²，已于 2020 年 10 月开工

建设，计划 2023 年 1 月完工。目前本项目的进展情况为主体已完成、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 1.5hm^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 4.47hm^2 。

（2）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 1080m^2 。

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场区内空地上，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 0.18hm^2 。

施工过程中未产生弃方，没有另设临时堆土场。

项目区西侧、东侧现有道路，不需要修建对外交通道路；项目区在永久占地范围内单独修建施工道路。

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层的杂物，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 1.5m，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、适时的原则，采取挖掘机开挖、自卸车运输的方式进行施工，其他建构筑物基坑开挖为 1.5m，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，多余土方及时平衡利用，减少裸露时间。

道路施工，项目区在永久占地范围内修建施工道路，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→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、安装两大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。其他建设材料均就近采购，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 13.51hm²，全部为永久占地，无临时占地，包括建筑物基底占地 7.44hm²，道路管线及广场占地面积 4.58hm²，景观绿化占地面积 1.49hm²，施工生产生活区占地面积 0.18hm²（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商业用地。

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	7.44	7.44	
	道路管线及广场区	4.58	4.58	
	绿化区	1.49	1.49	
	施工生产生活区	(0.18)	(0.18)	
合计			13.51	“（）”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，场区内具备表土剥离条件的面积为 2.5hm²，表土剥离厚度按 30cm 计算，共计剥离表土 0.75 万 m³，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 2-5。

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	0.45	③		
②	道路管线及广场区	0.3	③		
③	景观绿化区			0.75	①、②
	合计	0.75		0.75	

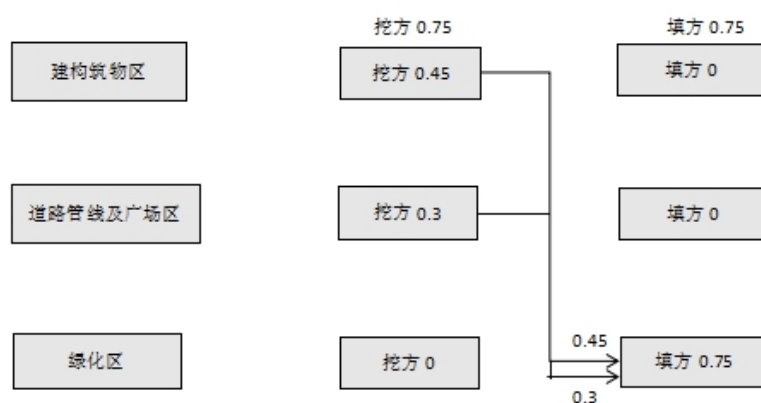


图 2-5 项目区表土流向图

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 6.93m~7.05m，地面高程相差 0.12m，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 32.98 万 m^3 （自然方，含表土，下同），其中土石方开挖 16.49 万 m^3 ，土石方回填 16.49 万 m^3 。

（1）建构筑物区挖方量 11.61 万 m^3 ，填方量 11.16 万 m^3 ，挖方回填后，将 0.45 万 m^3 表土土方运至绿化区用于土地平整。

（2）道路管线及广场区挖方量 4.88 万 m^3 ，填方量 4.58 万 m^3 ，将 0.3 万 m^3 表土土方运至绿化区用于土地平整。

（3）景观绿化区不进行土方开挖，填方量 0.75 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。

土石方平衡详见表 2-4，土石方流向见图 2-6。

表 2-4 土石方平衡表 单位：万 m³

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	11.61	11.16			0.45	③		
②	道路管线及广场区	4.88	4.58			0.3	③		
③	景观绿化区		0.75	0.75	①、②				
	合计	16.49	16.49	0.75		0.75			

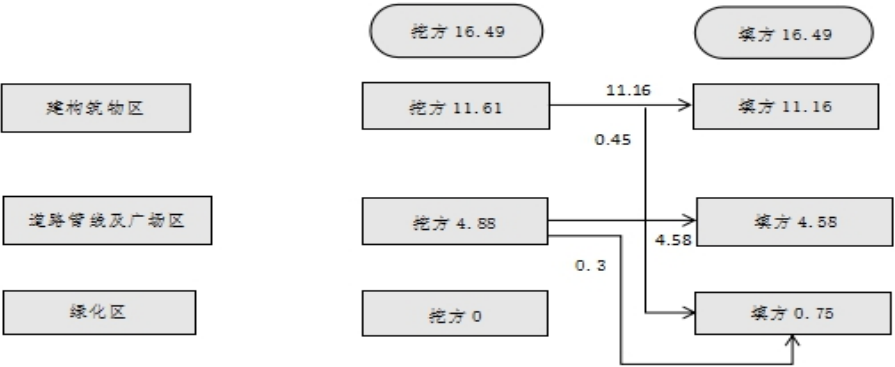


图 2-6 项目区土石方流向图 单位：万 m³

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 10 月开工， 计划 2023 年 1 月完工，总工期 28 个月。

主体工程施工工期安排见表 2-5。

表 2-5 建设工期安排

年份	2020 年	2021 年	2022 年				2023 年		
季度	2~4	1~4	1	2	3	4	1	2	3
施工生产生活区	—								
建构筑物区		—	—	—	—	—			
道路管线及广场区		—	—	—	—	—			
景观绿化区				—	—	—			

2.7 自然概况

2.7.1 地质

沧州市主要岩土层为第四纪冲积层。大部分为粘土和砂质粘土承载力一般在 80-120Kpa。沧州市位于沧东断裂之上，断裂位置大致沿京沪铁路一线，将其一分为二，形成两个构造单元。断裂以东为黄骅凹陷，断裂以西为沧县隆起。沧东断裂属切穿结晶基底奥陶系灰岩的深大断裂，形成于吕梁运动，断层性质为高角度正断层，西盘上升，东盘下降。该断层属活动断裂，往北延伸向东转折。。

由于地质构造和地貌形态的控制，项目区为富水区，地下水资源较丰富，易于开采，大部分水质较好，不会对构造物产生侵蚀作用，可作为工程用水。地下水主要赋存于第四系松散底层中，分为四个含水组。第一含水组即浅层水，底界 40m 左右，分浅层淡水和咸水。含水层厚度 5~25m，水位埋深 2~8m 左右，第二含水组，咸淡水兼有，运河西上部为咸水，下部为淡水，运河东逐渐变为全咸水。淡水层厚度为 10~30m，水位埋深 3~35m。第三含水组为碱性淡水，含水厚度 30~60m，底板埋深 220~420m，水位埋深 25~50m 左右。第四含水组也为碱性淡水，含水厚度 10~40m，底板埋深 350~500m，水位埋深 20~40m。

2.7.2 地貌

项目区位于沧州市经济开发区内，兴业路以南、海河路（规划中）以北、永乐大道以东、红旗大道（规划中）以西，属华北平原区，项目区地势平坦，总体地势由西向东缓倾斜，现状地面高程为 6.93m~7.05m，地面坡降约 0.25%。

项目地址位于沧州经济开发区，根据当地城市规划，地址具有唯一性。

2.7.3 气象

项目区属暖温带半湿润季风气候。因为靠近渤海而略具海洋气候特征，季风显著，四季分明，夏季潮湿多雨，冬季干燥寒冷。根据《河北省农业气候资料（1971-2002 年累计值）》，项目区多年平均气温 11.5℃，极端最低气温为-19.0℃，极端最高气温为 40.8℃，无霜期 210d，多年平均日照约 3044h，多年平均蒸发量 1877mm，多年平均降水量 550mm，70%降水集中于 7、8 月份，最大冻土深度 0.52m，多年平均风速 3.1m/s，50 年一遇最大风速 21.6 m/s，多年主导风向为 SW。

项目区主要气象要素见表 2-6。

表 2-6 项目区主要气象要素表

项 目	单位	项目区	备注
极端最高气温	℃	40.8	
极端最低气温	℃	-19.0	
平均气温	℃	11.5	
大于等于 10℃活动积温	℃	4160	
平均降雨量	mm	550	
日最大降雨量	mm	100	
多年平均最大 24h 降雨	mm	185	
最大冻土深度	cm	52	
多年平均风速	m/s	3.1	
主导风向		SW	

2.7.4 水文

项目区位于海河流域，属南运河水系黑龙港流域入海区，该地区内河流、沟渠主要为捷地减河、小园排干和城关排干。

捷地减河是南运河主要分洪河道，于沧县捷地乡捷地村西自南运河左堤分洪闸入沧县境内，向东流经捷地乡捷地村、张家场村、然后向西南流入新华区境内，于宋家屯村东南流出，继续向东流经沧县捷地乡、汪家铺乡风化店乡及李天木乡等，于保庄子村东北保庄子闸出沧县。捷地减河自滕庄子乡夏庄子村南 2km 处入黄骅市境内，流经官庄乡等 3 个乡镇至南排河镇高尘头村东入海。其中沧县境内长度为 22.8km，河道

设计流量为 $180\text{m}^3/\text{s}$ ，河底宽度平均为 23m ，河槽边坡为 $1:3$ ，糙率 0.0225 ，河道纵坡 $1/15245\sim 1/11729$ ，起点河底高程为 5.25m ，终点河底高程为 -1.5m 。

小园排水渠在县境东部，因起源于小园村而得名。1964 年至 1965 年扩挖，并向上接长，与曹庄子干渠相通。1970 年对小园以下进行疏浚。今渠道首起祝庄子村西，东北经小园至孙庄子入沧浪渠。全长 14.3km ，开发区内长度 1.70km ，渠宽 25m ，底宽 $5\sim 8\text{m}$ ，底高程 $4.04\sim 2.70\text{m}$ ，深 2.5m ，设计流量 $12\text{m}^3/\text{s}$ ，控制面积 35.4km^2 。

城关排水渠在开发区内长度 3.40m ，底宽 10m ，边坡 $1:2$ ，底高程 3.0m ，最终汇入沧浪渠。

项目区河流水系见 4。

2.7.5 土壤

沧州经济开发区属华北冲积平原的一部分，母质为河流冲积物，有潮土、盐土两个地类，项目区内土壤类型主要为潮土，土层厚度一般大于 1.0m ，有机质含量平均为 0.95% ，属轻度盐碱地，含盐量 $0.1\%\sim 0.3\%$ 之间，植被基本可以正常生长。

2.7.6 植被

项目区域植被类型属华北植物区系暖温带落叶阔叶林带，植被以人工植被为主，主要乔灌木为怪柳、紫穗槐、白蜡、杨树、槐树、柳树等，主要草本植物为狗尾巴草、黑麦草、芦苇等。农作物以小麦、玉米、大豆等为主；果树主要有枣、梨、苹果、葡萄、杏等。项目区植被现状以农作物为主，林草植被覆盖率约为 20.6% 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，但项目位于沧州经济开发区。	采用一级防治标准
生产建设项目水土保持技术规范 (GB 50433 - 2018)	本项目情况	相符性分析
<p>3.2.1 工程选址（线）、布局应符合下列规定：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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；</p> <p>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区、重点试验区和国家水土保持长期定位观测站；</p> <p>5、项目区位于沧州市经济开发区，采用一级防治标准。</p> <p>6、本项目占地类型属于工业用地。</p>	符合要求

(续) 表 3-1 水土保持制约性因素分析评价

水保监[2014]58 号文的规定	本项目情况	相 符 性 分 析
1、国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》中限制和淘汰类产业的开发项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制和淘汰类项目。	符合 要求
2、《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》确定的禁止开发区域内不符合整体功能定位的开发建设项目；	本项目所在区域不属“禁止开发区域”。	符合 要求
3、违反《水土保持法》第二十条，不属于在 25 度以上陡坡地实施的农林开发项目；	本项目不属于“农林开发项目”。	符合 要求
4、违反《水土保持法》第十七条，不属于在县级以上地方人民政府公告的崩塌滑坡危险区和泥石流易发区内取土、挖砂、取石的开发建设项目；	本项目不属县级以上地方人民政府公告的崩塌滑坡危险区和泥石流易发区内。	符合 要求
5、根据国家产业结构调整有关规定精神，国家发展和改革委员会同意后开展前期工作，但未能提供相应文件依据的开发建设项目；	沧州经济开发区经济发展局同意本项目开展前期工作。	符合 要求
6、分期建设的开发建设项目，其前期工程存在未编报水土保持方案、水土保持方案未落实和水土保持设施未按期验收的；	本项目不存在此类情况。	符合 要求
7、同一投资主体所属的开发建设项目，在建及生产运行的工程中存在未编报水土保持方案、水土保持方案未落实和水土保持设施未按期验收的；	本项目不存在此类情况。	符合 要求
8、处于重要江河湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区内可能严重影响水质开发建设项目，以及对水功能二级区的饮用水源区水质有影响的开发建设项目；	本项目不存在此类情况。	符合 要求
9、在华北、西北等水资源严重短缺的地区、未通过建设项目水资源论证的开发建设项目。	采用市政供水，不需要进行建设项目水资源论证。	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 13.51hm²，全部为永久占地，土地占地类型商业用地。

建构筑物占地面积 1.5hm²，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 4.58hm^2 ，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 1.49hm^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面 0.18hm^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西侧、东侧的现有道路，项目区在永久占地范围内修建施工道路，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 32.98 万 m^3 （自然方，含表土，下同），其中土石方开挖 16.49 万 m^3 ，土石方回填 16.49 万 m^3 。

（1）建构筑物区挖方量 11.61 万 m^3 ，填方量 11.16 万 m^3 ，挖方回填后，将 0.45 万 m^3 表土运至绿化区用于土地平整。

（2）道路管线及广场区挖方量 4.88 万 m^3 ，填方量 0.84 万 m^3 ，将 0.3 万 m^3 表土运至绿化区用于土地平整。

（3）景观绿化区不进行土方开挖，填方量 0.75 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。

从各防治分区的土方量可以看出：场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。场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，场区内的雨水管道与场区外的市政雨水管道相连，经过进一步处理后将被综合利用。

场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

本项目未产生弃土，没有另外设置弃土（渣）场，不再进行评价。

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、场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、在场区修建了围墙，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：场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，项目区内的雨水管道与项目区外的市政雨水管道相连，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，其投资纳入本方案水土保持工程投资。经过调查，项目区内现有植被生长情况基本较好，能满足水土保持要求。

3.3.3 本项目水土保持措施实施情况

通过查勘现场、查阅监理报告、主体设计报告等已有资料，对项目区各区域水土保持措施进行分析与评价，具体如下：

（1）建构筑物区

在施工前对占用的荒草地进行了表土剥离，施工过程中对开挖回填土采用防尘网进行苫盖，这些措施具有一定的水土保持功能，符合水土保持要求，纳入本水土保持方案，本方案不再新增水保措施。

（2）道路管线及广场区

施工前该区进行了表土剥离，主体设计道路一侧铺设雨水管道，这些措施均具有一定的水土保持功能，符合水土保持要求，本方案新增道路一侧管沟开挖临时堆土的防尘网苫盖措施。

（3）景观绿化区

主体设计对场区内的空闲区域进行绿化，绿化面积 1.49hm^2 ，本方案新增表土回覆、土地整治和绿化前的裸露地表的防尘网苫盖措施。

(4) 施工生产生活区

施工生产生活区布置在场区的空地上，经过调查，在施工过程中对临时堆放的材料进行了防尘网苫盖，苫盖面积 1080m^2 ，本方案不再进行补充设计水保措施。

主体工程已有水土保持措施详见表 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	1.5	0.65	满足要求
	临时措施	铺设防尘网	m^2	44656	17.59	满足要求
道路管线及广场区	工程措施	表土剥离	hm^2	1	0.43	满足要求
		雨水排水管道	m	3553	101.26	满足要求
	临时措施	铺设防尘网	m^2	2132	10.83	满足要求
景观绿化区	植物措施	景观绿化	hm^2	1.49	126.3	满足要求
施工生产生活区	临时措施	铺设防尘网	m^2	1080	0.43	满足要求
		合计			257.49	

3.4 结论性意见

(1) 项目建设时本着尽量少扰动原地貌的原则，合理安排了施工进度与时序，减少了土石方开挖量，缩小了地表裸露面积和时间，符合水土保持要求。项目区占地均不在泥石流易发区、崩塌滑坡危险区、水土保持监测站点、水土流失重点科研试验站等区域，虽然位于河北省水土流失一般防治区，但位于城市区域，根据《生产建设项目水土保持技术标准》，本方案水土流失防治标准应采用一级标准。经分析，认为本工程选址是合理可行的，本方案同意主体工程建设方案。

(2) 项目区大部分措施都具有一定的水土保持功能，本方案直接纳入，不再进行重复设计，本方案要求后期对已有的水保措施进行管护，防止损坏。

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

项目所在地水土流失以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属北方土石山区，容许土壤流失量值为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。结合野外现场勘察及咨询水土保持专家的意见，确定原地貌土壤侵蚀模数背景值为 $160\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

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

本项目位于沧州经济开发区，项目占地原现状地貌为耕地和建设用地。水土流失主要表现为水力侵蚀，气候、地质、地形地貌、植被状况等自然因素对水土流失影响较小，人为活动是造成加速侵蚀的主要因素。在工程施工期，对水土流失影响较大的因素如下：

（1）建构筑物

建构筑物施工会对一定范围内的地表造成扰动，并导致水土流失。建筑物基槽开挖使土壤抗侵蚀能力降低，而项目区临时弃土会产生大量的易侵蚀土（渣）源，为新的水土流失的发生创造了条件。

（2）道路管线及广场区

道路及广场在施工过程中，裸露的土质表面在遇大风、暴雨时，将产生一定的水土流失。

（3）施工生产生活区

施工生产生活区将对占地范围内的植被和地表土壤造成一定程度的破坏，施工期间会造成水土流失的发生和加剧创造条件。

（4）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。如临时堆土应并及时苫盖；临时工程施工完成后，应及时平整等。若施工时序安排不当，将不能有效预防施工过程中产生的水土流失。

4.2.3 自然恢复期水土流失影响分析

对于采取工程防护的一些重塑地面单元，由于建构筑物及道路广场的修建直接将土壤侵蚀源与侵蚀动力分隔开来，所以正常情况下也不会再产生新的土壤流失；而采用工程措施结合植物措施或单一植物措施进行防护的一些工程单元，在自然恢复期植物措施尚未完全发挥其水土保持功能之前，受降雨和径流冲刷，仍会有轻度的水土流失发生，但随着植物生长，覆盖度增加，水土流失将会逐渐得到控制，并降低到容许土壤流失量以下。

4.2.4 工程扰动地表面积

工程建设过程中，项目区场地平整、基槽开挖等都不同程度、不同形式地扰动了原地貌形态，损坏了地表土体结构和地面林草植被。

通过查阅主体工程技术资料，分析设计图纸，确定项目在建设期造成的扰动地面积为 13.51hm²。

4.2.5 损坏占压水土保持面积

根据河北省财政厅关于印发《河北省水土保持补偿费征收使用管理办法》（冀财非税〔2020〕5号）中第二章第七条第一款：开办一般性生产建设项目，按照征占

用土地面积计征水土保持补偿费，经统计，本工程征占用地面积 13.51hm^2 ，全部计列为损坏占压水土保持面积。

4.2.5 废弃土量

本项目无弃土

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。将本项目划分为三个预测单元，分别为建构筑物区、道路管线及广场区、景观绿化区。

(1) 原地貌水土流失预测范围

本项目工程扰动占地面积 13.51hm^2 ，全部为新增扰动占地，水土流失预测范围共计 13.51hm^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 13.51hm^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 1.49hm^2 。

预测单元划分以及各预测单元在不同预测期的预测范围详见表 4-1。

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 10 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 10 月至 2023 年 1 月，本项目工期为 28 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	背景值	施工期（含施工准备期）		自然恢复期	
	预测面积（hm ² ）	预测面积（hm ² ）	预测时段（a）	预测面积（hm ² ）	预测时段（a）
建构筑物区	7.44	7.44	2		
道路管线及广场区	4.58	4.58	2		
景观绿化区	1.49	1.49	1	1.49	3

4.3.3 土壤侵蚀模数

(1) 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 150t/km²·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	900			
道路管线及广场区	150	800			
绿化区	150	600	400	300	150

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 216.14t，新增土壤流失量为 177.84t，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	900	7.44	2	22.32	133.92	111.6
道路管线及广场区	150	800	4.58	2	13.74	73.28	59.54
绿化区	150	600	1.49	1	2.24	8.94	6.7
合计			13.51		38.3	216.14	177.84

(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 12.52t，新增土壤流失量为 5.81t，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	400	300	150	1.49	3	6.71	12.52	5.81
合计					1.49		6.71	12.52	5.81

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，对可能造成的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

按照方案编制的指导思想与原则，在实际调查的基础上，根据地形地貌、水土流失类型、水土流失强度和各施工区特点，划分水土流失防治分区，确定各分区防治任务，因地制宜，因害设防，分区分类布设水土流失防治措施，提出工程、植物、临时措施的有关技术要求，以实现水土保持方案的防治目标。

依据《开发建设项目水土保持技术规范》，并根据项目施工布局及施工特点，将本工程划分为建构筑物区、道路管线及广场区、景观绿化区和施工生产生活区四个一级分区。分区划分见表 5-1。

表 5-1 水土流失防治分区表

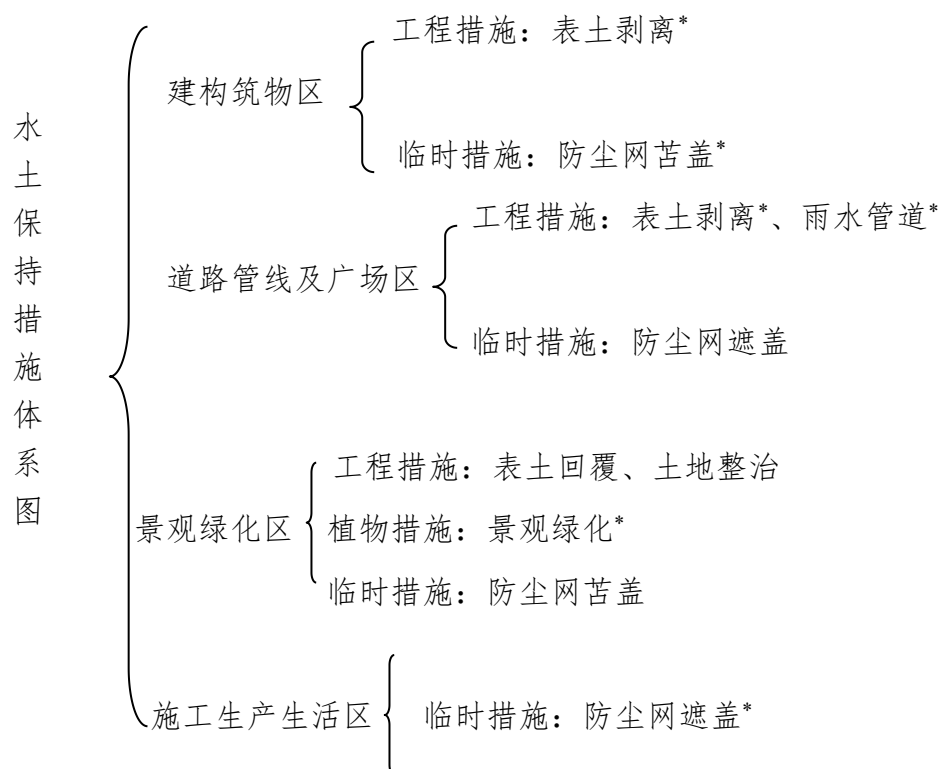
项目	一级分区	备注
水土流失防治分区	建构筑物区	
	道路管线及广场区	
	景观绿化区	
	施工生产生活区	

5.2 措施总体布局

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见图 5-1。水土保持工程总体布局见附图 ZXYS-S0-01。



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

5.3 分区措施布设

5.3.1 构筑物区

(1) 工程措施

主体已建：工程施工前剥离表土面积 1.5hm^2 ，剥离厚度 0.3m ，用于场区绿化用土。
经调查，共剥离表土 0.45 万 m^3 。

(2) 临时措施

主体未建：构筑物地基开挖用于回填的土方采取防尘网苫盖的方式进行了防护。
经调查，共用防尘网约 44656m^2 。

5.3.2 道路管线及广场区

(1) 工程措施

主体未建：工程施工前表土剥离面积 1hm^2 ，剥离厚度 0.3m ，用于场区绿化用土，
共剥离表土 0.3 万 m^3 ；

主体设计：在道路一侧铺设雨水管道 3553m。

(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 2132m²。

5.3.3 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 1.49hm²，表土回覆量为 0.75 万 m³。

(2) 植物措施

主体设计：本工程绿化由专业的景观设计单位进行设计，绿化面积 1.49hm²。

(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，共需铺设防尘网约 8940m²。

5.3.4 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。经调查，防尘网苫盖面积 1080m²。

5.3.5 工程量

根据《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328-2005）要求，工程量应乘阶段扩大系数，由于主体工程已列措施均乘过扩大系数，本方案不重复扩大；本方案新增工程量计算阶段系数工程措施为 1.10，植物措施为 1.05。工程量详见表 5-2。

表 5-2

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	1.5	清表土	万 m ³	0.45	已完成
	临时措施	临时遮盖	临时堆土	m ²	44656	防尘网覆盖	m ²	44656	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	1	清表土	万 m ³	0.3	已完成
		雨水管线	道路一侧及广场	m	3553	雨水管线	m	3553	主体设计
	临时措施	临时遮盖	临时堆土	m ³	3553	防尘网覆盖	m ²	2132	方案新增
景观绿化区	工程措施	表土回覆	绿化区	hm ²	1.49	清表土	万 m ³	0.75	方案新增
		土地平整	绿化区	hm ²	/	土地平整	hm ²	/	
	植物措施	绿化	绿化区	hm ²	1.49	绿化	hm ²	1.49	主体设计
	临时措施	临时遮盖	地表裸露区域	hm ²	1.49	防尘网覆盖	m ²	8940	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	1080	防尘网覆盖	m ²	1080	已完成

5.4 施工要求

6.4.1 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。

6.4.2 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。

5.4.3 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 5-3。

表 5-3 水土保持措施进度表

分区	防治措施	2021 年				2022 年				2023 年		
		第一季度—第四季度				第一季度—第四季度				第一季度	第二季度	第三季度
建构筑物区	主体进度											
	工程措施											
	临时措施											
道路管线及广场区	主体进度											
	工程措施											
	临时措施											
景观绿化区	工程措施											
	植物措施											
	临时措施											
施工生产生活区	主体进度											
	临时措施											

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 13.51hm²。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

生产建设项目水土保持监测时段应从施工准备期前开始，至设计水平年结束的全过程监测。但本项目已于 2020 年 10 月开工，计划 2023 年 1 月完工，本方案要求对已完部分工程主要进行调查监测，未建部分进行过程监测，至设计水平年结束。

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

2020年10月~方案批复前，因建设单位未进行水土保持的监测工作，方案报批后应及时自行或委托有技术能力的单位采用调查及查阅有关资料的监测方法；方案批复后，监测方法主要依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》和项目建设过程中水土流失情况，确定本项目的监测方法主要包括实地调查和场地巡查法，并设置监测点位。

由监测人员进行实地调查、量测记录，了解和掌握水土保持设施的稳定性、完好程度和运营情况，林草措施成活率、保存率、生长情况及覆盖度。

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 7 个监测点，主要布置在建构筑物区，道路管线及广场区和景观绿化区等区域。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 QHQC-S0-01。

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	基础开挖	4	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；	查看资料与实地调查	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	2	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 监测机构及制度

按《生产建设项目水土保持监测与评价标准》要求，建设单位可自行开展，也可委托相关水土保持监测单位承担，监测费用应专款专用。

(1) 监测单位应配备专业技术人员开展水土保持监测工作，根据本工程监测内容、

方法和工作量分析，2~3 人可基本满足本工程水土保持监测工作的需要；

(2) 监测单位应配备必要的设施、设备开展水土保持监测工作，每次监测前，需对监测仪器、设备进行检验，合格后方可投入使用，主要监测设备详见表 6-2；

表6-2 监测设施及设备

监测设施及设备名称		备注
一、工作必需设备		
1	笔记本电脑	监测机构提供
2	打印机	监测机构提供
3	数码相机	监测机构提供
4	数码摄像机	监测机构提供
二、实地调查设备		
1	钢尺	监测单位提供
2	卷尺	监测单位提供

(3) 建立监测技术档案，技术档案应包括以下内容：

- 水土保持的监测记录文件；
- 水土保持设施的设计及建设文件；
- 监测设备及仪器的校验文件；
- 其它有关的技术文件资料等。

(5) 监测单位及时对监测资料整理，监测工作全部结束后，对监测结果做出综合评价与分析，编写完成本工程水土流失监测总结报告，报送建设单位和当地水行政主管部门。

6.4.2 监测成果要求

6.4.2.1 一般规定

水土保持监测任务完成后，整理、分析监测季度报告和监测年度报告，分析评价土壤流失情况和水土流失防治效果，编制监测总结报告。对防治责任范围、扰动土地情况、水土流失情况、水土保持措施果等重点评价。

6.4.2.2 总结报告要求

监测总结报告应内容全面、语言简明、数据真实、重点突出、结论客观。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》（办水保[2020]161号），监测总结报告应对生产建设项目水土流失防治情况进行总体评价，明确“绿黄红”三色评价结论。

监测总结报告应包含水土保持监测特性表、防治责任范围表、水土保持措施监测表、土壤流失量统计表、水土流失治理度等六项指标计算及达标情况表。监测总结报告应附照片集。监测点照片应包含施工前、施工期和施工后三个时期同一位置、角度的对比。

监测总结报告附图应包含项目区地理位置图、水土保持监测点分布图、防治责任范围图等。附图应按相关制图规范编制。

6.4.2.3 成果要求

监测成果包括监测实施方案、记录表、水土保持监测意见、监测季度报告、监测年度报告、监测汇报材料、监测总结报告及相关图件、影像资料等。

影像资料包括照片集和影音资料。照片集应包含监测项目部和监测点照片。同一监测点每次监测应拍摄同一位置、角度照片不少于三张。照片应标注拍摄时间。

水土保持设施竣工验收和检查时应提交的监测成果清单包括监测实施方案、原始监测记录表、监测季度报告表、监测年度报告、水土保持监测意见、检查汇报材料、监测总结报告、监测照片集及其他有关监测成果，并在监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论。

生产建设项目水土保持监测成果应按照档案管理相关规定建立档案。

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。

7.1.1.1 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 10 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 326.88 万元，其中工程措施投资 106.77 万元，植物措施投资 126.3 万元，施工临时工程投资 22.37 万元，独立费用 35.1 万元（其中水土保持监测费 10 万元），基本预备费 17.43 万元，水土保持补偿费 18.9109 万元。

水土保持各项投资详见表 7-1-表 7-7。

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	106.77					106.77
一	建构筑物区	0.65					1.27
二	道路管线及广场区	101.69					134.58
三	景观绿化区	4.86					14.62
	第二部分植物措施		126.3				126.3
一	景观绿化区		126.3				126.3
	第三部分施工临时工程	22.37					32.36
一	建构筑物区	17.59					17.59
二	道路管线及广场区	0.84					10.83
三	景观绿化区	3.51					3.51
四	施工生产生活区	0.43					0.43
	第四部分独立费用					35.1	35.1
一	建设管理费					5.31	5.31
二	水土保持监测费					10	10
三	水土保持竣工验收费					10	10
四	水土保持方案编制费					10	10
	一至四部分合计	129.14	126.3			35.1	290.54
	基本预备费						17.43
	静态总投资						307.97
	价差预备费						
	建设期融资利息						
	工程总投资						307.97
	水土保持补偿费						18.9109
	方案总投资						326.88

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				1067685
一	建构筑物区				6480
1	表土剥离	m ³	4500	1.44	6480
二	道路管线及广场区				1016925
1	表土剥离	m ³	3000	1.44	4320
2	雨水管道	m	3553	285	1012605
三	景观绿化区				48600
1	表土回覆	m ³	7500	6.48	48600
2	土地整治	hm ²	0	6.48	0

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				1263015
一	景观绿化区				1263015
1	景观绿化	m ²	14859	85	1263015

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				223724.94
一	建构筑物区				175944.64
1	防尘网遮盖	m ²	44656	3.94	175944.64
二	道路管线及广场区				8400
1	防尘网遮盖	m ²	2132	3.94	8400
三	景观绿化区				35125.1
1	防尘网遮盖	m ²	8915	3.94	35125.1
四	施工生产生活区				4255.2
1	防尘网遮盖	m ²	1080	3.94	4255.2

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				351000
一	建设管理费	%	2		53100
二	水土保持监测费	项	1	100000	100000
三	水土保持竣工验收费	项	1	100000	100000
四	水土保持方案编制费	项	1	100000	100000

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				189109
一	水土保持补偿费	m ²	135078.234	1.4	189109

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%=
(13.37÷13.51)×100=99%

水土流失治理达标面积=水土保持措施面积+地面硬化面积+永久建筑物面积

(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
 $=200 \div 200=1.0$ ，项目所在地土壤容许流失量为 $200[t/km^2 \cdot a]$ 。

(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 $\times 100\%$
 $(32.65 \div 32.98) \times 100=99\%$

(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 $\times 100\%=(0.735 \div 0.75) \times 100=98\%$

(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 $\times 100\%=(1.46 \div 1.49)$
 $\times 100=98\%$

(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 $\times 100\%=(1.49 \div 13.51) \times 100=11\%$

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，渣土防护率 99%，表土保护率 98%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 11%。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	1.0	1.0	达标
渣土防护率	97	99	达标
表土保护率	95	98	达标
林草植被恢复率	97	98	达标
林草覆盖率	5	11	达标

7.2.2 保土效益

工程建设期间如不采取任何防护措施，将产生土壤流失总量为 216.14t，但是通过实施各类防护措施，土壤侵蚀模数控制在 200t/km²•a 以下，可减少土壤流失量 177.84t。

7.2.3 社会效益

项目实施后，从社会效益分析来看，项目的建设能够提高和改善经济开发区的商业和居住环境，同时带动当地建材工业和第三产业的发展，满足社会发展的需求，具有良好的社会效益。

8 水土保持管理

8.1 组织管理

本方案水土保持工程由建设单位组织落实，建设单位应将水土保持设施作为主体工程一个重要组成部分，落实水土保持工程后续设计、施工、管理维护。水土保持方案经沧州市行政审批局批复后，作为项目建设的一项重要工程，建设单位应有一名主要领导负责水土保持工程的建设管理工作，并成立专门机构和人员具体负责组织实施，各施工单位也应有专人负责，在组织领导上保证水土保持工程顺利实施。

8.2 后续设计

为了做好本项目的水土保持工作，水土保持方案经行政审批局批复后，建设单位应将批复的水土保持防治措施和投资纳入主体工程初步设计文件中，并单独成章。在项目初步设计审查时水土保持专业技术人员参加。

8.3 水土保持监测

建设单位应自行或委托相应专业机构按方案规定的监测内容、方法和时段对工程建设实施水土保持监测。监测时根据审查通过的水土保持方案确定的监测计划编制监测实施计划，报当地水土保持监测管理部门备案。监测过程中应当定期将监测成果向水行政主管部门和建设单位报告，水土保持设施竣工验收时，应提交水土保持监测报告。

8.4 水土保持监理

本项目不单独设置监理机构，由主体工程监理单位同时承担，监理接受各级水行政主管部门的监督、检查，监理单位定期向业主单位提交水土保持工程质量报告。水土保持工程完工后，监理单位要提交水土保持工程监理报告，监理报告要满足水土保持设施竣工验收的要求。

8.5 水土保持施工

水土保持方案实施过程中应采取“三制”质量保证措施，即实行项目法人责任制、工程招标投标制和工程建设监理制，以保证水土保持方案的顺利实施，并达到预期的设计目标。

在工程发包标书中应有水土保持要求，将水土保持工程列入招标合同，以合同条款形式明确承包商应承担防治水土流失的责任、义务和惩罚措施。在招标文件中，业主单位应明确施工单位的施工责任，明确其防治水土流失的责任范围。中标单位在实施本方案时，对设计内容如有变更，应按变更有关规定实施报批程序。建设单位必须严格按照相关施工技术规范的要求组织施工，按照相应的质量评定标准对单位工程、分部工程和单元工程进行质量控制和评定。

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》的规定，建设单位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、水土保持后续设计等，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，向市级水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。

附 件

备案编号：沧开发经发备字（2020）63 号

企业投资项目备案信息

元科发展（沧州）股份有限公司关于沧州清华汽车科技园孵化器、加速器项目的备案信息如下：

项目名称：沧州清华汽车科技园孵化器、加速器项目。

项目建设单位：元科发展（沧州）股份有限公司。

项目建设地点：沧州市经济开发区经八街以东、兴沧路以南、解放路以北、航天（沧州）科技成果转中心以西。

主要建设内容及规模：主要建设孵化器、加速器、智慧中心、生活配套服务区、产业配套服务区，总建筑面积为270302.45平方米，其中孵化器及产业配套68443.38平方米，加速器92524.5平方米，生活配套服务38424.48平方米，智慧中心8412.7平方米，地下建筑面积62497.39平方米，机动车停放数量1749辆，其中地下停车数量1574辆，地上停车数量175辆。

项目总投资：74700万元，其中项目资本金为17000万元，项目资本金占项目总投资的比例为22.76%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

注：项目自备案后2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果决定继续实施该项目，应当通过河北省投资项目在线审批监管平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息。

河北沧州经济开发区经发局

2020年09月27日



项目代码:2018-130991-75-03-000036





冀 (2018 沧州市) 不动产权第 0022166 号

权利人

元科发展（沧州）股份有限公司

共有情况

单独所有

坐落

沧州开发区内，东至开发区储备用地，西至经八路，南至解放东路，北至兴沧路

不动产单元号

130921 007007 GB00020 W000000000

权利类型

国有建设用地使用权

权利性质

出让

用途

工业用地

面积

135078.234平方米

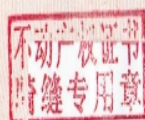
使用期限

2018-04-18至2068-04-17

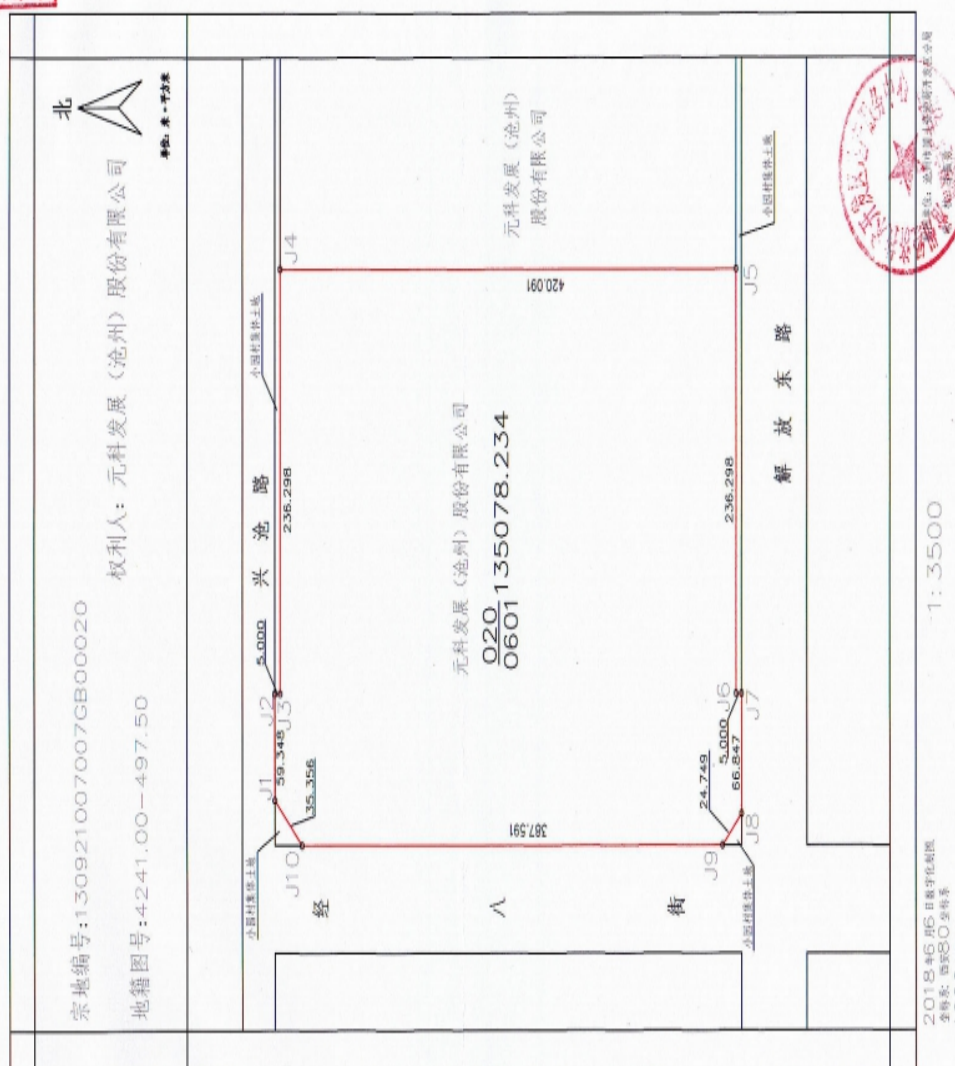
权利其他状况

用途：工业用地；
宗地面积：135078.234平方米；
价格(万元)：6440。

附记



附 图 页



责令整改通知书

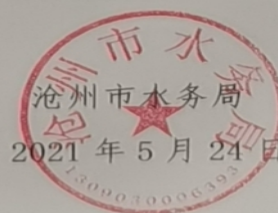
沧水保改[2021]3号

单位：元科发展（沧州）股份有限公司

经核查你单位沧州清华汽车科技园孵化器加速器项目项目正在建设中，根据《中华人民共和国水土保持法》以及《河北省水土保持规划 2016-2030》等相关法律法规，本项目未依法依规编制水土保持方案报告书（表），属未批先建项目。现责令你单位停止违法行为，并在收到通知后 90 日内补办水土保持方案报告书（表），并依法缴纳水土保持补偿费，同时做好水土保持自主验收报备工作。否则按照《中华人民共和国水土保持法》第五十三条、第五十七条的相关规定进行处罚；并依据《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》文件，列入“重点关注名单”/“黑名单”，实行联合惩戒！

联系人及电话：李 磊 2177828 15075787101

丁永华 18333712017



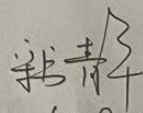
生产建设项目水土保持专家审查意见表

项目名称	沧州清华汽车科技园孵化器、加速器项目				
专家姓名	宋书静	单 位	邢台市水土保持生态环境建设工作站		
电 话	13932979087	编制单位	沧州环珑工程管理服务有限公司		
审查结论	通过	修改后通过	✓	不通过	

审查意见:

方案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）要求进行了编制，方案报告书基本满足生产建设项目水土保持技术标准要求，基本达到了现阶段工程项目对水土保持方案的实际需求，可以上报批准。

专家签名:



2021年6月9日

生产建设项目水土保持专家审查意见表

项目名称	沧州清华汽车科技园孵化器、加速器项目				
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	沧州环珑工程管理服务有限公司		
审查结论	通过	修改后通过	√	不通过	

审查意见:

方案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）要求进行了编制，方案报告书基本满足生产建设项目水土保持技术标准要求，基本达到了现阶段工程项目对水土保持方案的实际需求，可以上报批准。

专家签名: 张俊杰
2021年6月24日

生产建设项目水土保持专家审查意见表

项目名称	沧州清华汽车科技园孵化器、加速器项目				
专家姓名	王广才	单 位	沧州市农村供水中心		
电 话	13785785886	编制单位	沧州环珑工程管理服务有限公司		
审查结论	通过	修改后通过	√	不通过	

审查意见：

方案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）要求进行了编制，方案报告书基本满足生产建设项目水土保持技术标准要求，基本达到了现阶段工程项目对水土保持方案的实际需求，可以上报批准。

专家签名：王广才

2021 年 6 月 24 日

水土保持方案投资估算附表

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 30mm					
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				391.49
	单价				3.94

全面整地-机械施工

单价序号：4

单价：686.78(元)

定额编号：[08045]

单位：hm²

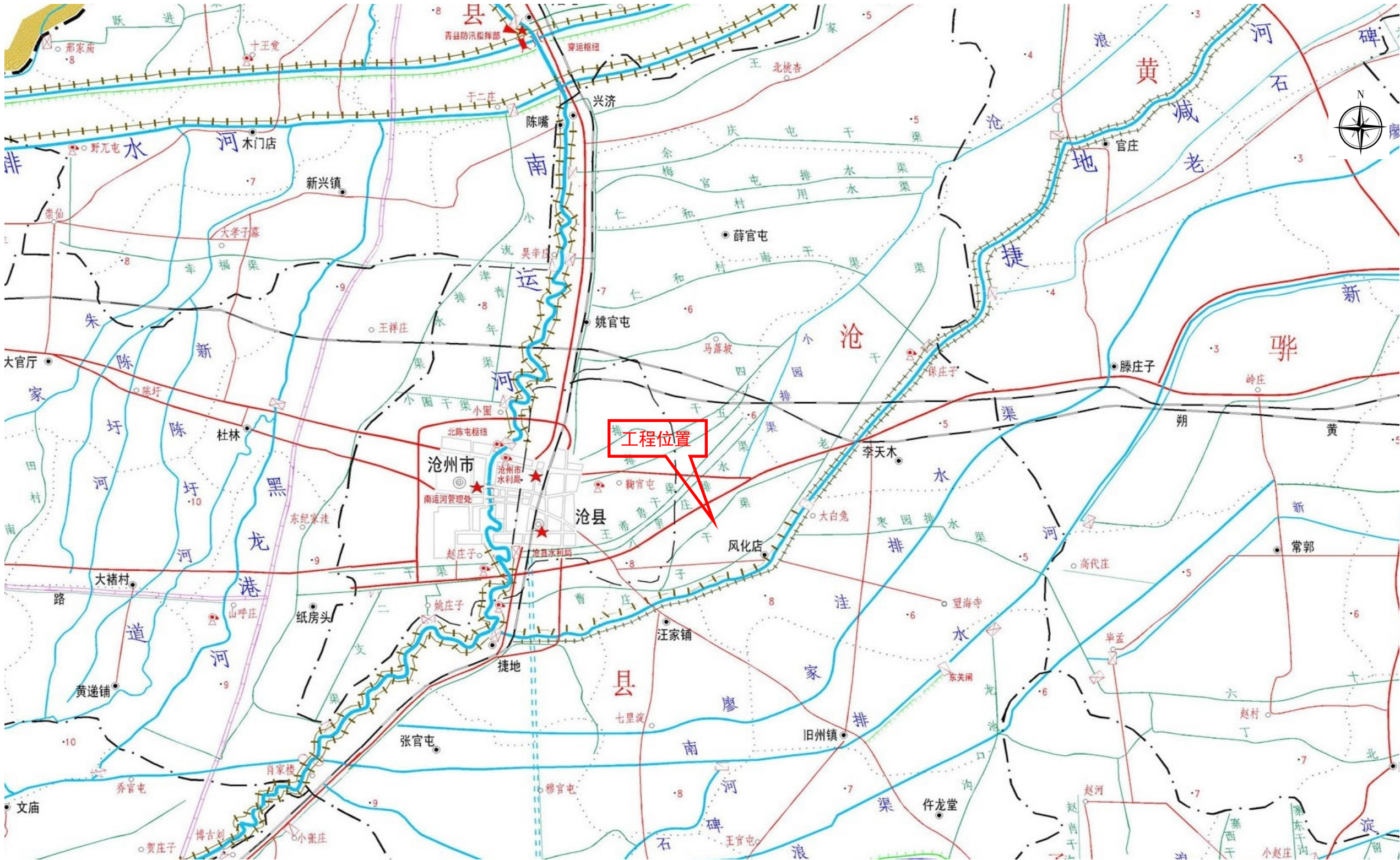
施工方法：

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				418.17
(一)	直接费				418.17
1	人工费	元			
	人工	工时			
2	材料费	元			
	农家土杂肥	m			
	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				686.78
	单价				686.78

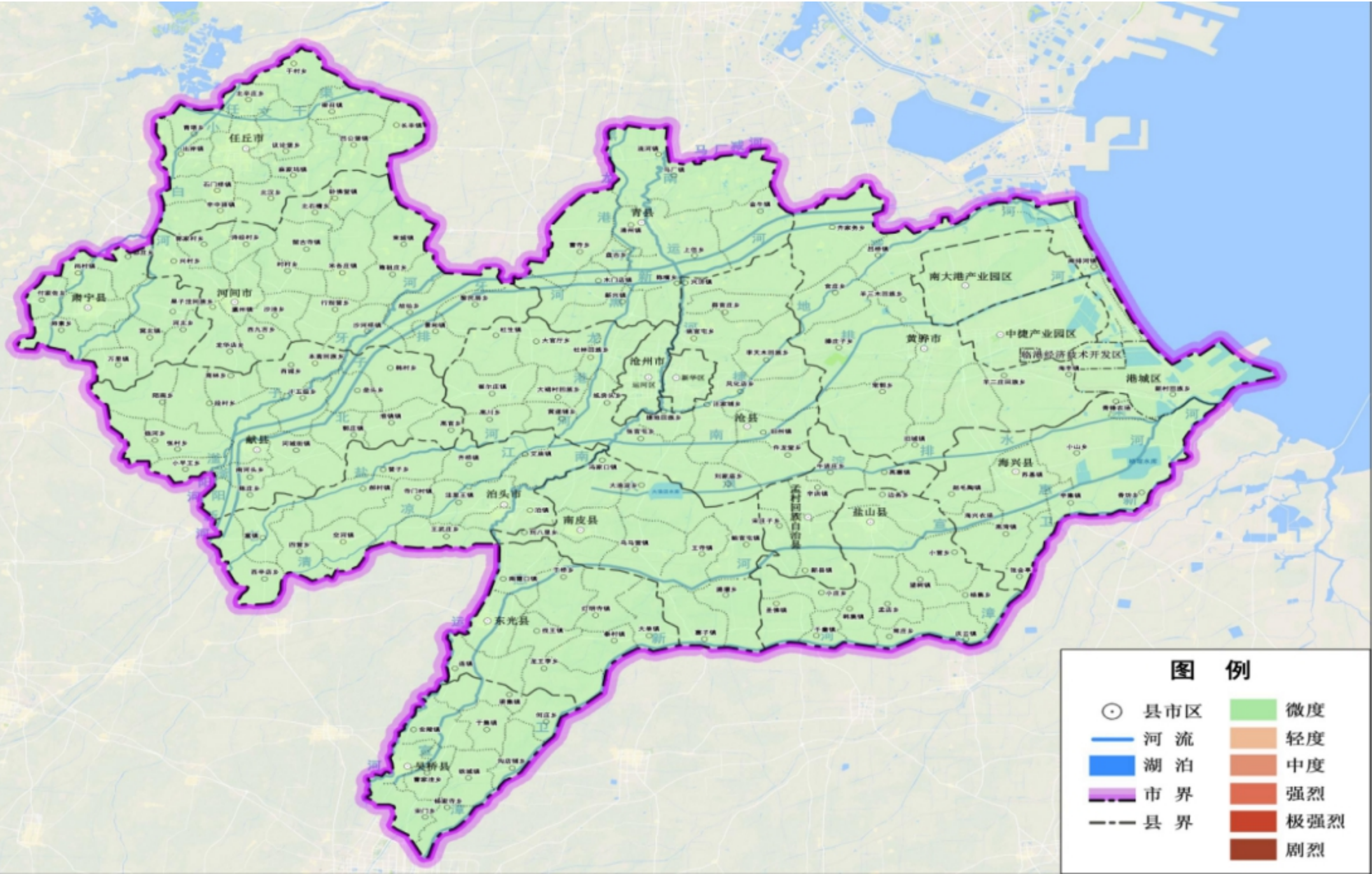
水土保持方案设计图



附图 1 项目区位置图



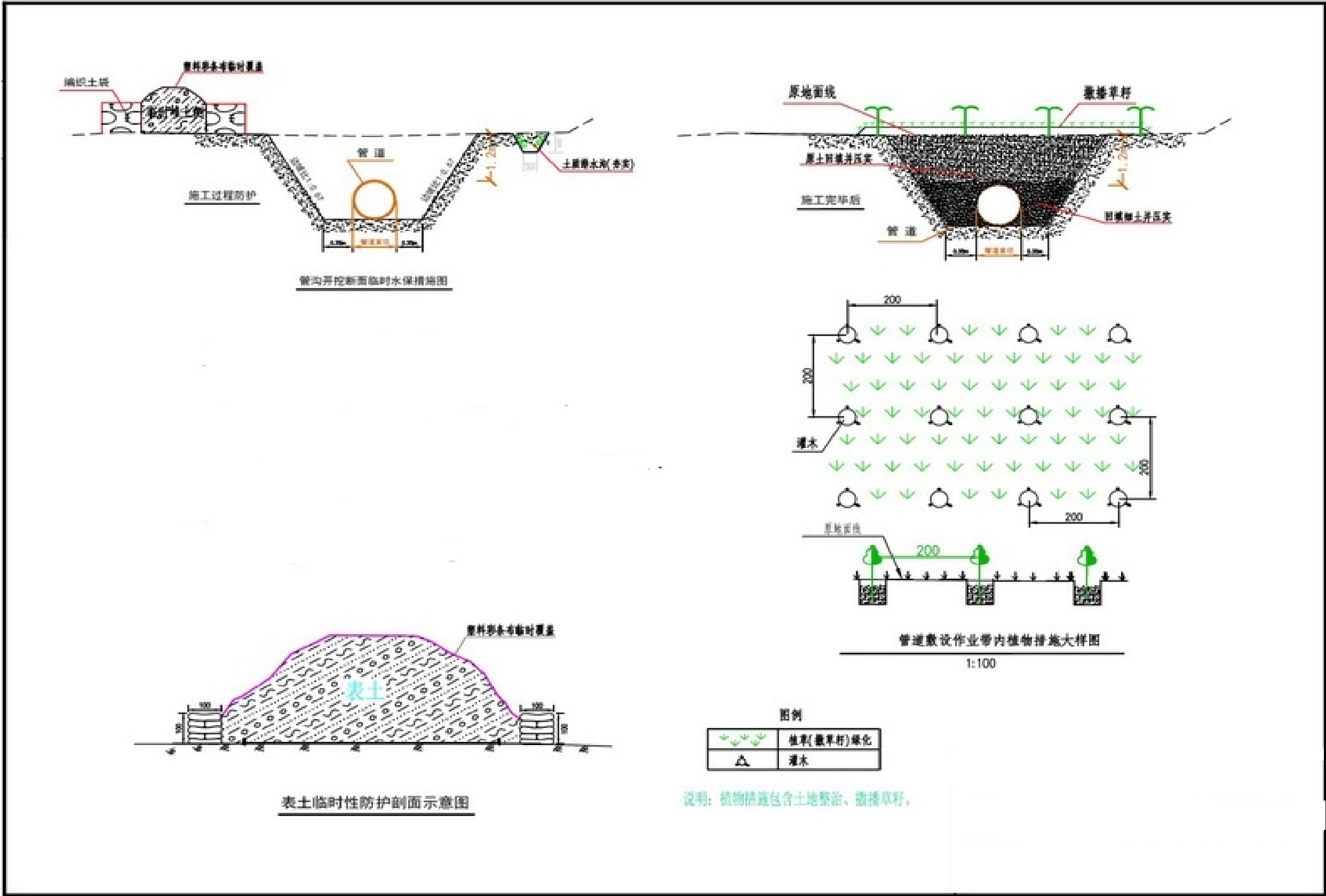
附图2 项目区河流水系图



附图 3 项目区土壤侵蚀强度分布图



附图 4 项目区总体平面布置图



附图 5 水土保持典型措施布设图

