

水保方案（粤）字第0084号

中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、
ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整
工程

水土保持设施验收报告

建设单位：惠州市智谷实业有限公司

编制单位：惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司

二〇二二年七月



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (副本)

单位名称：惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司
法定代表人：沙春豹
单位等级：★★★★(4星)
证书编号：水保方案(粤)字第 0084 号
有效期：自 2020 年 10 月 01 日至 2023 年 09 月 30 日

项目名称：中韩(惠州)产业园起步区 ZKD-002-37、
ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程
内部受控文件，未经授权许可再次复印无效

发证机构：中国水土保持学会
发证时间：2020 年 11 月 12 日



公司地址：广东省惠州市江北佳兆业 ICC-T2 座写字楼 3606 室

法人代表：沙春豹

联系电话：13824299702

法人邮箱：422696340@qq.com

公司网址：<http://www.hzljst.com/>



中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地
块北部区域场地平整工程

水土保持设施验收报告

责任页

编制单位：惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司

| | | |
|------|-------|------------------|
| 批 | 准：沙春豹 | 高级工程师 |
| 核 | 定：沙春豹 | 高级工程师 |
| 审 | 查：周 博 | 高级工程师 |
| 校 | 核：林晓文 | 工 程 师 |
| 项目负责 | 人：赵 炫 | 助理工程师 |
| 编 | 写：赵 炫 | 助理工程师（编写第 1~3 章） |
| | 朱 华 | 助理工程师（编写第 4~6 章） |
| | 李小雅 | 助理工程师（编写第 7~8 章） |
| | 冯新林 | 助理工程师（制图） |

现状航拍（2022.06）



项目区整体航拍图

现场照片（2022.06）



照片 1 项目区 2 号区域和 7 号区域现状



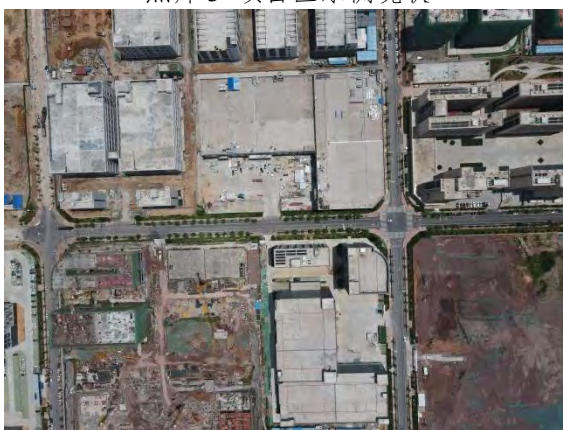
照片 2 项目区 4 号区域和 6 号区域现状



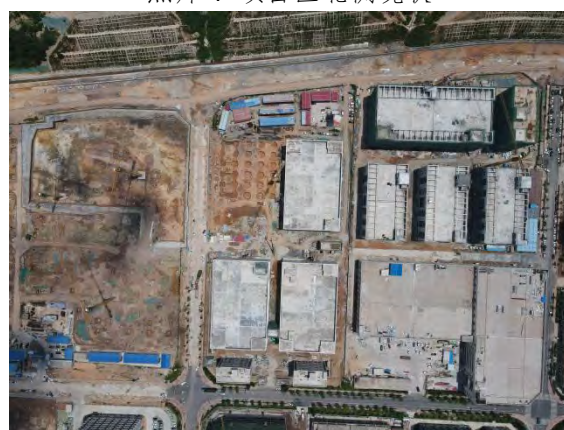
照片 3 项目区东侧现状



照片 4 项目区北侧现状



照片 5 项目区南侧现状



照片 6 项目区西侧现状



照片 7 项目西侧在建规划支路现状



照片 8 项目东侧在建宏光大道现状



照片 9 项目南侧和坎路现状



照片 10 项目北侧在建委光路现状



照片 11 2号区域西北侧填方边坡区现状



照片 12 6号区域东南侧现状



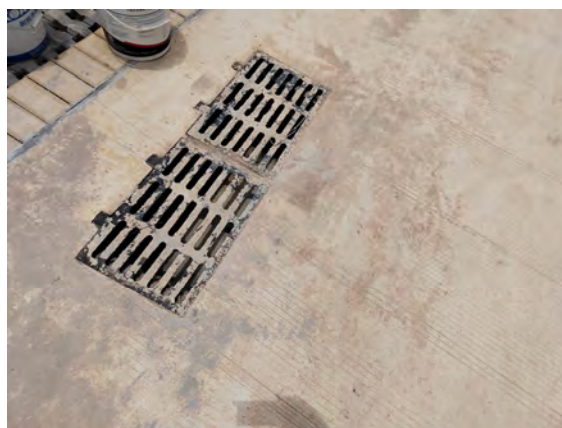
照片 13 6号区域已建建筑物现状



照片 14 7号区域已建道路现状



照片 15 7号区域已布设雨水检查井现状



照片 16 7号区域已布设雨水口现状



照片 17 4号区域在建建筑物现状



照片 18 2号区域在建建筑物现状



照片 19 2号区域布设的施工营造区现状



照片 20 在建委光路北侧现状

目 录

| | |
|---------------------------|----|
| 前言 | 1 |
| 1 项目及项目区概况 | 5 |
| 1.1 项目概况 | 5 |
| 1.2 项目区概况 | 13 |
| 2 水土保持方案和设计情况 | 21 |
| 2.1 主体工程设计 | 21 |
| 2.2 水土保持方案 | 21 |
| 2.3 水土保持方案变更 | 22 |
| 2.4 水土保持后续设计 | 22 |
| 3 水土保持方案实施情况 | 23 |
| 3.1 水土流失防治责任 | 23 |
| 3.2 弃渣场设置 | 23 |
| 3.3 取土场设置 | 23 |
| 3.4 水土保持措施总体布局 | 24 |
| 3.5 水土保持设施完成情况 | 24 |
| 3.6 水土保持投资完成情况 | 27 |
| 4 水土保持工程质量 | 30 |
| 4.1 质量管理体系 | 30 |
| 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 | 32 |
| 4.3 弃渣场稳定性评估 | 36 |
| 4.4 总体质量评价 | 37 |
| 5 工程初期运行及水土保持效果 | 38 |
| 5.1 初期运行情况 | 38 |
| 5.2 水土保持效果 | 38 |

| | |
|-----------------------------|----|
| 5.3 公众满意度调查 | 40 |
| 6 水土保持管理 | 42 |
| 6.1 组织领导 | 42 |
| 6.2 规章制度 | 42 |
| 6.3 建设管理 | 43 |
| 6.4 水土保持监测 | 44 |
| 6.5 水土保持监理 | 44 |
| 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 | 45 |
| 6.7 水土保持补偿费缴纳情况 | 46 |
| 6.8 水土保持设施管理维护 | 46 |
| 7 结论 | 47 |
| 7.1 结论 | 47 |
| 7.2 遗留问题安排 | 48 |
| 8 附件及附图 | 49 |
| 8.1 附件 | 49 |
| 8.2 附图 | 72 |

前言

中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程位于惠州市仲恺高新技术产业开发区潼湖镇和坎村，北至委光路，南至和坎路，西起规划支路，东至宏光大道，中心地理为 $114^{\circ}15'42.9''\text{E}$ ， $23^{\circ}4'49.4''\text{N}$ 。

本项目主要内容为 4 个区域的场地平整，分别为：2 号区域、4 号区域、6 号区域以及 7 号区域。其中 2 号区域属于 ZKD-002-37 地块，4 号区域、6 号区域以及 7 号区域属于 ZKD-002-35 地块。本项目场地平整总面积 128914.03m^2 ，其中 2 号区域面积为 36624.68m^2 、4 号区域面积为 38818.12m^2 、6 号区域面积为 50387.89m^2 、7 号区域面积约为 3083.34m^2 。目前均已移交用地单位或道路管理单位。

本项目已于 2019 年 10 月开工，已于 2020 年 6 月完工，总工期 9 个月。实际完工时间与计划工期一致。

本项目总投资为 8619.64 万元，其中土建投资为 7457.37 万元，所需的资金均来自惠州市财政拨款。

根据现场调查以及文件资料分析，本项目实际总占地面积 13.03hm^2 ，其中 12.89hm^2 为永久占地， 0.14hm^2 为临时占地。原始占地类型为其耕地（水田、水浇地、旱地）、园地（其他园地）、林地（乔木林地、灌木林地、其他林地）、草地（其他草地）、住宅用地（农村宅基地）、交通运输用地（农村道路）、水域及水利设施用地（坑塘水面）和其他土地（设施农用地）。

根据主体资料以及监理报告，本项目挖填土石方总量为 139.53 万 m^3 ，其中开挖土石方总量为 135.94 万 m^3 ，回填土石方总量为 3.59 万 m^3 ，无借方，余方总量为 132.35 万 m^3 。土方均已运至中韩（惠州）产业园起步区南部地块进行综合回填利用。

2018 年 10 月 25 日，广东省人民政府发函《广东省人民政府关于惠州潼湖生态智慧区总体规划（2017-2035 年）的批复》（粤府函〔2018〕342 号）。

2019 年 4 月 9 日，惠州市人民政府发函《惠州市人民政府关于同意惠州潼湖生态智慧区国际合作产业园中区控制性详细规划的批复》（惠府函〔2019〕63 号）。

2019 年 7 月，广东省交通规划设计研究院股份有限公司完成了《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37（B 地块）、ZKD-002-35（C 地块）场地平整工程可行性研究报告》。

2019 年 7 月，广东省交通规划设计研究院股份有限公司完成了《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37（B 地块）、ZKD-002-35（C 地块）场地平整工程施工图设计》。

2019 年 8 月，惠州市勘协建筑工程设计咨询有限公司出具了《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程》施工图设计文件审查合格书。

2019 年 9 月 29 日，惠州潼湖生态智慧区党工委办公室以《惠州潼湖生态智慧区党工委会议纪要》（惠潼党纪〔2019〕8 号文件）对《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程可行性研究报告》进行了批复。

2021 年 1 月 6 日，惠州潼湖生态智慧区管理委员会、惠州市智谷实业有限公司组织项目各参建单位参与项目竣工验收，并形成《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程建设工程竣工验收报告》。

2021 年 10 月，中山市水利水电勘测设计咨询有限公司完成了《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持方案报告书（报批稿）》，并于 2021 年 12 月 15 日，取得了惠州仲恺高新技术产业开发区农村工作局印发的《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持方案准予行政许可决定书》（惠仲农批〔2021〕204 号）。工程无重大变化，无水土保持方案变更情况。

根据广东省水土保持条例，挖填土石方总量五十万立方米以上或者征占地面积五十公顷以上的生产建设项目属于应当监测的项目，建设单位已于 2022 年 5 月委托惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司开展水土保持保持监测工作。

本项目主体设计单位为广东省交通规划设计研究院股份有限公司，水土保持初

步设计与施工图设计工作纳入主体设计同步开展。

本项目监理单位为中达安股份有限公司，水土保持监理工作纳入主体监理工作一并开展。

本项目共有临时防护工程、植被建设工程和土地整治工程 3 个单位工程。临时防护工程划分为沉沙工程、排水工程和覆盖工程 3 个分部工程，植被建设工程划分为点片状植被 1 个分部工程，土地整治工程划分为场地整治工程 1 个分部工程。

本项目通过实施水土保持方案后，项目建设区水土流失治理度达到了 99.5%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土挡护率达到 99.9%，六项水土流失防治目标除了表土保护率不设置外，林草植被恢复率和林草覆盖率由于其他企业或项目入驻使用现状没有达到目标值，其他三项均达到批复方案的防治目标，满足验收要求。经查阅资料和现场验收得出：本项目水土保持措施布局基本合理，水土保持设施工程质量合格。目前运行期未发现重大质量缺陷，运行情况良好，基本达到水土保持方案的防治目标，整体上已具备较强的水土保持功能，满足水土保持设施验收要求，可以组织验收。

在本报告编制过程中，得到业主、施工、监理和相关单位及人员的大力支持和协助，在此表示衷心的感谢！

中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持设施验收特性表

| | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|-------------|---|--|--|-----------------------|--|
| 工程名称 | 中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程 | | | 工程地点 | 惠州市仲恺高新技术产业开发区潼湖镇和坎村，北至委光路，南至和坎路，西起规划支路，东至宏光大道 | | | |
| 工程性质 | 新建工业园区工程 | 工程规模 | | 本项目场地平整总面积 128914.03m ² ，其中 2 号区域面积为 36624.68m ² 、4 号区域面积为 38818.12m ² 、6 号区域面积为 50387.89m ² 、7 号区域面积约为 3083.34m ² | | | | |
| 所在流域 | 东江流域 | | | 所属水土流失重点防治区 | | 不属于国家、省级水土流失重点预防区、重点治理区，属于惠州市水土流失重点治理区 | | |
| 水土保持方案审批部门、文号及时间 | | | | 惠州仲恺高新技术产业开发区农村工作局、惠仲农批（2021）第 204 号、2021 年 12 月 15 日 | | | | |
| 工期 | 实际工期于 2019 年 10 月开工，2022 年 6 月完工，总工期 9 个月 | | | | | | | |
| 总投资 | 实际总投资为 8619.64 万元，其中土建投资为 7457.37 万元 | | | | | | | |
| 水土流失防治责任范围(hm ²) | 批复的水土流失防治责任范围 | | | | 13.03 | | | |
| | 本次验收的水土流失防治责任范围 | | | | 13.03 | | | |
| | 实际扰动范围 | | | | 13.03 | | | |
| 水土流失防治目标 | 水土流失治理度 | 98% | 水土流失防治目标实现值 | | 水土流失治理度 | 99.5% | | |
| | 土壤流失控制比 | 1.0 | | | 土壤流失控制比 | 1.0 | | |
| | 渣土防护率 | 97% | | | 渣土防护率 | 99.9% | | |
| | 表土保护率 | \ | | | 表土保护率 | \ | | |
| | 林草植被恢复率 | 98% | | | 林草植被恢复率 | 不达标 | | |
| | 林草覆盖率 | 27% | | | 林草覆盖率 | 不达标 | | |
| 主要工程量 | 工程措施 | 无 | | | | | | |
| | 植物措施 | 全面整地 3.88hm ² 、撒播草籽 3.88hm ² 、植草护坡 0.19hm ² | | | | | | |
| | 临时措施 | 砖砌排水沟 788m、砖砌沉砂池 18 座、临时排水沟 185m、彩条布覆盖 1400m ² | | | | | | |
| 工程质量评定 | 评定项目 | 总体质量评定 | | | 外观质量评定 | | | |
| | 植物措施 | 合格 | | | 合格 | | | |
| | 临时措施 | 合格 | | | 合格 | | | |
| 批复投资(万元) | | 90.56 | | | | | | |
| 实际投资(万元) | | 90.37 | | | | | | |
| 投资(万元) | 投资变化主要原因 | (1) 主体工程区内植物措施根据实际情况数量有所调整，但是整体措施体系基本没有变化，植物措施费用减少了 0.17 万元。 (2) 独立费用计算基数不同，导致独立费用减少了 0.01 万元。 (3) 基本预备费计算基数不同，导致基本预备费减少了 0.01 万元。 | | | | | | |
| 工程总体评价 | 水土保持工程建设符合国家水土保持法律、法规及规范要求，各项工程质量总体合格，防治目标达标，基本达到了验收标准，可以组织水土保持专项验收。 | | | | | | | |
| 水土保持方案编制单位 | | 中山市水利水电勘测设计咨询有限公司 | | | 主要施工单位 | | 惠州城际工程咨询有限公司 | |
| 水土保持监测单位 | | 惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司 | | | 水土保持监理单位 | | 中达安股份有限公司 | |
| 水土保持设施验收技术服务单位 | | 惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司 | | | 建设单位 | | 惠州市智谷实业有限公司 | |
| 地址 | | 广东省惠州市江北佳兆业 ICC-T2 座写字楼 3606 室 | | | 地址 | | 惠州仲恺高新区陈江街道仲恺六路 137 号 | |
| 联系人 | | 林晓文 | | | 联系人 | | 陈雄伟 | |
| 电话 | | 18129626780 | | | 电话 | | 18689320838 | |
| 传真/邮编 | | \ | | | 传真/邮编 | | \ | |
| 电子邮箱 | | 601734435@qq.com | | | 电子邮箱 | | \ | |

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于惠州市仲恺高新技术产业开发区潼湖镇和坎村，北至委光路，南至和坎路，西起规划支路，东至宏光大道，中心地理为 $114^{\circ}15'42.9''\text{E}$ ， $23^{\circ}4'49.4''\text{N}$ 。项目地理位置图见图 1.1-1。



图 1.1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

(1) 建设性质：新建工业园区工程

(2) 建设内容与规模：本项目场地平整总面积 128914.03m^2 ，其中 2 号区域面积为 36624.68m^2 、4 号区域面积为 38818.12m^2 、6 号区域面积为 50387.89m^2 、7 号区域面积约为 3083.34m^2 。主要建设内容为 4 个区域的场地平整，分别为：2 号区域、

4 号区域、6 号区域以及 7 号区域。其中 2 号区域属于 ZKD-002-37 地块，4 号区域、6 号区域以及 7 号区域属于 ZKD-002-35 地块。项目主要经济技术指标见表 1.1-1。

表 1.1-1 主要经济技术指标表

| 序号 | 分项名称 | 单位 | 数量 |
|----|---------|----------------|-----------|
| 1 | 场地平整总面积 | m ² | 128914.03 |
| 2 | 2 号区域面积 | m ² | 36624.68 |
| 3 | 4 号区域面积 | m ² | 38818.12 |
| 4 | 6 号区域面积 | m ² | 50387.89 |
| 5 | 7 号区域面积 | m ² | 3083.34 |

1.1.3 项目投资

本项目总投资为 8619.64 万元，其中土建投资为 7457.37 万元，所需的资金均来自惠州市财政拨款。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

项目主要内容为 4 个区域的场地平整，分别为：2 号区域、4 号区域、6 号区域以及 7 号区域。其中 2 号区域属于 ZKD-002-37 地块，4 号区域、6 号区域以及 7 号区域属于 ZKD-002-35 地块。本项目场地平整总面积 128914.03m²，其中 2 号区域面积为 36624.68m²、4 号区域面积为 38818.12m²、6 号区域面积为 50387.89m²、7 号区域面积约为 3083.34m²，项目组成表详见表 1.1-2。

表 1.1-2 项目组成表

| 序号 | 项目组成 | 建设内容 | 占地面积 (m ²) |
|----|---------|------|------------------------|
| 1 | 2 号区域面积 | 场地平整 | 36624.68 |
| 2 | 4 号区域面积 | 场地平整 | 38818.12 |
| 3 | 6 号区域面积 | 场地平整 | 50387.89 |
| 4 | 7 号区域面积 | 场地平整 | 3083.34 |
| 合计 | | | 128914.03 |

1.1.4.2 平面布置

项目建设区从西北往东南分别为 2 号区域、7 号区域、4 号区域和 6 号区域，7 号区域位于 2 号区域和 4 号区域之间，4 号区域紧邻 6 号区域。总平布置详见图 1.1-2。

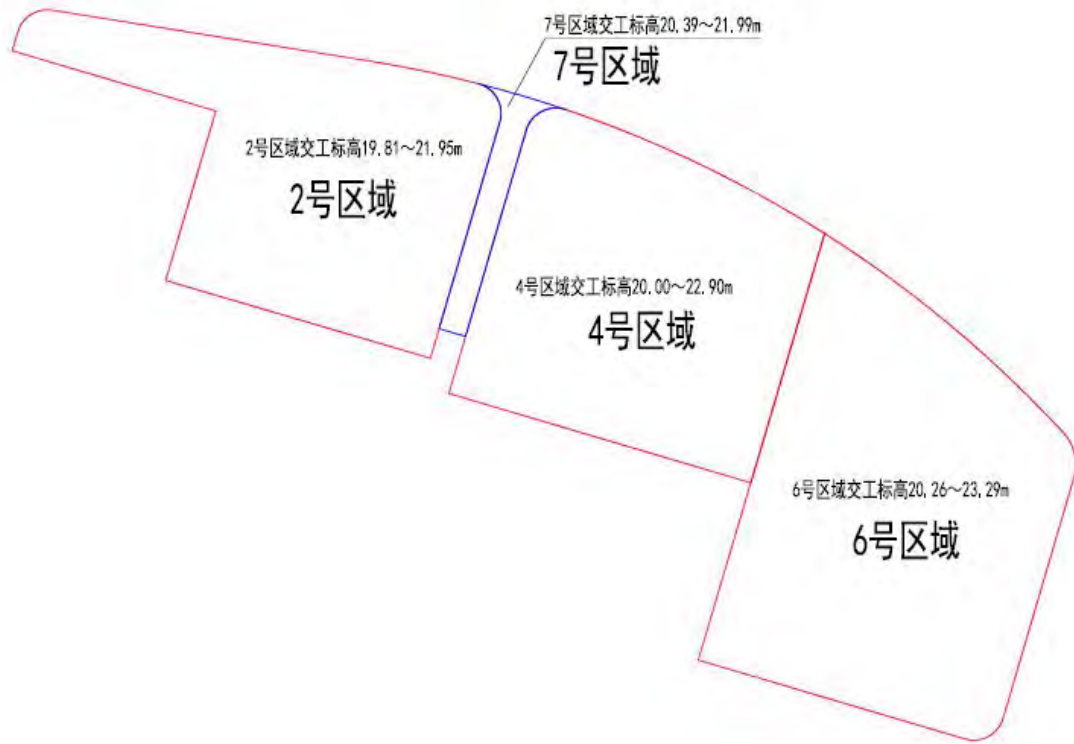


图 1.1-2 总平面布置图

1.1.4.3 竖向布置

本项目地面高程采用 1985 国家高程系统。2 号区域原状标高 18.60~55.88m，2 号区域交工标高为 19.81~21.95m；4 号区域原状标高 18.54~69.33m，4 号区域交工标高为 20.00~22.90m；6 号区域原状标高 15.05~54.01m，6 号区域交工标高为 20.26~23.29m；7 号区域原状标高 20.08~68.77m，7 号区域交工标高为 20.39~21.99m。

表 1.1-3 项目各区域高程数据统计表

| 地块 | 原状标高 (m) | 设计标高 (m) | 挖深 (m) |
|-------|-------------|-------------|-------------|
| 2 号区域 | 18.60~55.88 | 19.81~21.95 | -0.57~37.95 |
| 4 号区域 | 18.54~69.33 | 20.00~22.90 | -2.88~47.37 |
| 6 号区域 | 15.05~54.01 | 20.26~23.29 | -6.06~30.43 |
| 7 号区域 | 20.08~68.77 | 20.39~21.99 | 0.51~46.39 |

1.1.4.4 与周边区域的衔接

本项目采取放坡相接和平缓相接两种衔接方式。

1) 放坡相接：本项目共两处位置存在边坡，边坡总占地面积为 0.14hm^2 。第一处边坡位于项目建设区 2 号区域西侧局部位置，边坡长 120m ，高 2.50m ，坡率为 $1:1$ ，边坡占地面积为 0.03hm^2 ，第二处边坡位于项目建设区 6 号区域东侧东侧和南侧局部位置，边坡长 450m ，高 2.50m ，坡率为 $1:1$ ，边坡占地面积为 0.11hm^2 。两处边坡均为填方边坡。目前本项目已完工，主体尚未采取任何防护措施。

2) 平缓相接：本项目场地平整后的北侧的标高为 $22.0\sim 23.0\text{m}$ ，北侧规划委光路的规划标高为 $22.0\sim 24.34\text{m}$ ，本项目平整后标高与规划委光路的标高相差不大，不会产生边坡，平缓衔接。项目建设区西侧和南侧其他区域后续均会依次进行场地平整，场地平整均由本项目建设单位负责，场地平整后的规划标高为 $19.81\sim 23.29\text{m}$ ，可平缓相接。

1.1.4.5 排水系统

本项目为场地平整工程，后期移交用地企业，各地块排水系统由各用地企业实施建设，后期通过地块四周道路市政管网接入市政排水系统。各用地企业现状已布设的排水系统见图 1.1-3。





图 1.1-3 已布设排水系统图

1.1.4.6 通信系统

工程区附近电讯信号稳定，通讯可配备手机、电话，可接入附近互联网。

1.1.4.7 交通组织设计

本项目建设区南侧为已通行的 S120 省道，项目建设区位于惠州市仲恺高新技术产业开发区潼湖镇社溪村，社溪村内部有众多纵横捭阖的乡村道路，施工交通良好，施工车辆及队伍可通过 S120 省道和乡村道路到达项目现场，无需修建施工临时便道。

1.1.4.8 工程弃土及处置方案

本工程经过土石方平衡后，弃土总量为 132.35 万 m^3 ，本项目未单独设置弃土场，余方均弃运至中韩（惠州）产业园起步区南部地块进行综合利用。

中韩（惠州）产业园起步区南部地块位于惠州市仲恺高新技术产业开发区潼湖镇社溪村，距离本项目 1km。南部地块由 10 个地块组成，地块编号分别为：ZKD-004-15、ZKD-004-16、ZKD-004-17、ZKD-004-18、ZKD-004-23、ZKD-004-24、ZKD-004-25、ZKD-004-26、ZKD-004-27 和 ZKD-004-30。南部地块原状为林地和草地，现在正在进行场地平整土方回填施工。中韩（惠州）产业园起步区南部地块占地面积 58.59 hm^2 ，场地平整回填需要土方量为 197.24 万 m^3 ，本项目余方为 132.35 万 m^3 ，南部地块场地平整工程可完全接纳本项目的余方。本项目余方外运时间为 2019 年 12 月~2020 年 4 月，南部地块场地平整时间为 2019 年 11 月~2020 年 5 月，

本项目余方外运时间与南部地块场地平整工程施工时间可以衔接。

中韩（惠州）产业园起步区南部地块的建设单位与本项目建设单位一致，均为惠州市智谷实业有限公司，余方外运和余方综合利用过程中的水土流失防治责任均由惠州市智谷实业有限公司负责。

1.1.4.9 施工围堰

根据调查询问，6号区域东侧场地边线经过鱼塘的区域需要修筑围堰，以确保施工安全和技术要求，综合考虑经济、安全和施工效率等因素，沿场地边线设置草袋围堰，围堰长度约200m，围堰顶宽1.50m，平均高度6.00m，围堰斜边坡率1:0.75，围堰土方约7200m³。施工围堰位于本项目永久占地范围内，占地面积为0.21hm²，施工围堰横断面图详见图1.1-4。

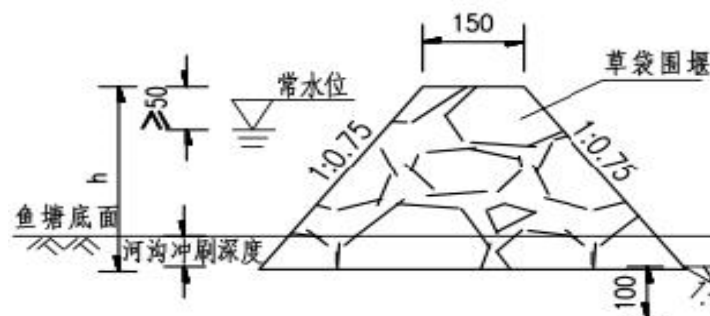


图 1.1-4 施工围堰横断面图

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工临建区

施工临建区：本项目施工阶段在2号区域设置了1处施工临建区，施工临建区位于本项目红线范围内，根据后续调查可知，施工临建区占地面积为0.13hm²，占地类型均为草地。施工临建区用作施工单位的办公，本项目不布设施工生活区，施工人员生活用房通过就近租用民房解决。由于本项目现已完工，施工临建区现已拆除。根据调查可知，项目建设过程中，主体未对施工临建区布设水土保持措施。

(2) 施工用水用电

本项目周边分布的村落有和坎村、塘光新村、社溪村、榄村等村落，各村落现状通水通电情况良好。根据后期询问调查，本项目施工时用电来自周边村落的市政

电网，用水则来自周边村落的市政给水管道。

(3) 弃土（石、渣）场布置

本项目不设置取土场和弃土场，本项目的挖方量远大于填方量，项目填方均来自项目挖方，无需从外借方。中韩（惠州）产业园起步区南部地块位于惠州市仲恺高新技术产业开发区潼湖镇社溪村，距离本项目 1km，占地面积 58.59hm²，场地平整回填需要土方量为 197.24 万 m³，故本项目的余方均运至上述地块进行场地平整。

(4) 施工临时排水

本项目施工阶段在 2 号区域西侧、6 号区域东侧和南侧坡脚设置了临时排水设施，用于收集场地及坡面雨水，并沿地形设置临时沟渠排至自然水系或鱼塘。临时排水沟渠采用梯形断面土边沟，顶宽 1.2m，底宽 0.6m，深 0.6m，排水沟渠长约 480m。

(5) 施工建筑材料

本工程采用商品砼，工程用的水泥、砂石料、钢筋等建筑材料从合法单位外购，水土流失防治由供货方负责。

(6) 计划与实际工期

计划工期：本项目计划于 2019 年 10 月开工，2020 年 6 月完工，总工期 9 个月。

实际工期：2019 年 10 月开工，2020 年 6 月完工，总工期 9 个月。本项目实际工期与计划工期一致。

1.1.6 土石方情况

本项目现已完工，根据对施工阶段土石方工程的统计可以，本项目 2 号区域土方开挖量为 32.09 万 m³，填方量为 0.17 万 m³；4 号区域土方开挖量为 52.49 万 m³，填方量为 0.26 万 m³；6 号区域土方开挖量为 43.61 万 m³，填方量为 2.44 万 m³；7 号区域土方开挖量为 7.03 万 m³，无填方；施工围堰土方开挖量为 0.72 万 m³，填方量为 0.72 万 m³。根据对施工阶段土石方调运情况的调查可知，本项目无外购土方，用于本项目各区域回填的土方均来自于本项目各区域开挖产生的土方，施工围堰的填方来自 6 号区域开挖产生的土方。

综上所述，本项目挖填土石方总量为 139.53 万 m³，其中开挖土石方总量为 135.94

万 m³，回填土石方总量为 3.59 万 m³，无借方，余方总量为 132.35 万 m³。土方均已运至中韩（惠州）产业园起步区南部地块进行综合回填利用。

本项目土方平衡表详见 1.1-4，土石方流向框图详见图 1.1-5。

表 1.1-4 土方平衡表 单位：万 m³

| 序号 | 项目 | 挖方 | 填方 | 调入 | | 调出 | | 借方 | | 余方 | |
|----|------|--------|------|------|----|------|----|----|----|--------|----------------------------|
| | | 土方 | 土方 | 方量 | 来源 | 方量 | 去向 | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 |
| ① | 2号区域 | 32.09 | 0.17 | | | | | | | 31.92 | 运至中韩（惠州）产业园起步区南部地块进行综合回填利用 |
| ② | 4号区域 | 52.49 | 0.26 | | | | | | | 52.23 | |
| ③ | 6号区域 | 43.61 | 2.44 | | | 0.72 | ⑤ | | | 40.45 | |
| ④ | 7号区域 | 7.03 | | | | | | | | 7.03 | |
| ⑤ | 施工围堰 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | ③ | | | | | 0.72 | |
| 合计 | | 135.94 | 3.59 | | | | | | | 132.35 | |



图 1.1-5 土石方流向框图 (万 m³)

1.1.7 征占地情况

现场实地调查，并在图纸上测量得出，本项目总占地面积 13.03hm²，其中永久占地为 12.89hm²，临时占地为 0.14hm²。本项目占地类型为耕地（水田、水浇地、旱地）、园地（其他园地）、林地（乔木林地、灌木林地、其他林地）、草地（其他草地）、住宅用地（农村宅基地）、交通运输用地（农村道路）、水域及水利设施用地（坑塘水面）和其他土地（设施农用地）。项目占地情况对照详见表 1.1-5。

表 1.1-5

项目占地情况对照表

单位: hm^2

| 项目建 设区 | 地类 | | | | | | | | | 备注 |
|-----------|------|------|------|------|----------|----------------|-------------------|----------|-------|----------|
| | 耕地 | 园地 | 林地 | 草地 | 住宅 用地 | 交通 运输 用地 | 水域及 水利设 施用地 | 其他 土地 | 合计 | |
| 场地平 整区 | 3.74 | 1.96 | 2.92 | 3.09 | 0.16 | 0.02 | 0.79 | 0.21 | 12.89 | 永久 占地 |
| 填方边 坡区 | | | | | | 0.03 | | 0.11 | 0.14 | 临时 占地 |
| 合计 | 3.74 | 1.96 | 2.92 | 3.09 | 0.16 | 0.05 | 0.79 | 0.32 | 13.03 | |

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目无拆迁（移民）、无专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然概况

1.2.1.1 地形地貌

项目区位于广东省东南部，珠江三角洲东部，东江中下游，西枝江下游。介于北纬 $22^{\circ}56'57''$ — $23^{\circ}10'03''$ 、东经 $114^{\circ}27'42''$ — $114^{\circ}32'10''$ 之间，行政区划属惠州市仲恺高新区潼湖镇三和村范围，东、西、南三面与惠阳市接壤，北、西北面与博罗县毗邻。项目所在地地势南北高，西部隆起，东部和中部低平。地貌以平原、丘陵为主，平原主要分布在东江北岸和西枝江下游两岸，台地、平原面积占土地总面积 58.10%；低山和丘陵主要分布在西北和东北部，低山和丘陵面积分别占土地总面积的 41.90%。本项目建设区原状土地类型复杂，主要以耕地和草地为主，其次为园地和林地，掺杂住宅用地、交通运输用地、水域及水利设施用地和其他土地。

1.2.1.2 地质

（1）区域地质状况

根据区域地质资料，该工区属华南准地台、东南沿海断褶带，分为海岸山断块等构造单元，经历了加里东、印支、燕山、喜马拉雅各布期构造运动，加上大规模

频繁的岩浆侵入的喷发运动，形成西部抬升，东部、中部相对下降的地势。

(2) 工程地质

区附近及钻孔揭露深度内无区域性深大断裂通过和全新活动断裂通过的迹象，场地地质构造简单，不良地质作用不发育，场地区域稳定性尚好。根据钻探资料及野外地质调绘成果，钻孔地层主要为侏罗系蓝塘群（J1lnc）紫红色凝灰质粉砂岩、灰白色中粒或细粒石英砂岩及其风化层，分述如下：

1) 强风化凝灰质粉砂岩

红色、褐红色，岩石风化强烈，岩芯呈块状、短柱状，夹少量土状，紫红色凝灰质粉砂岩和灰白色石英砂岩互层，岩质极软~较软，锤击易断，局部分布。

2) 强风化夹中风化石英砂岩

灰白色、灰色，岩芯风化强烈且不均匀，夹中风化岩块，呈块状、碎块状，少量碎石状，岩质较软~较硬，锤击易断，局部分布。

3) 强风化石英砂岩

灰白色、土黄色，岩芯风化强烈，呈碎块状，碎石状，断面可见黄黑色铁锰质浸染，偶夹褐红色凝灰质粉砂岩碎块，岩质较软，锤击易断。全场地分布，层厚不均匀。

4) 中风化夹强风化凝灰质粉砂岩

紫红色、褐红色，岩芯较破碎-较完整，呈块状、短柱状，裂隙较发育，岩石风化不均匀夹强风化半岩半土状，岩质极软，锤击易断，局部分布。

5) 中风化夹强风化石英砂岩

灰白色夹黄褐色，岩芯破碎呈块状、碎块状，少量短柱状，岩质较软~较硬，软硬相间，锤击易断，场地内零星分布。

6) 中风化凝灰质粉砂岩

紫红色，凝灰粉砂质结构，层状构造，岩芯较破碎至较完整，呈短柱状、柱状，部分机械破碎呈碎块状、碎石状，裂隙较发育，可见黄褐色、黑色铁质浸染，岩质较软，锤击易断，场地内零星分布。

7) 中风化石英砂岩

灰色~褐色，岩芯呈块状，岩质较软~较硬，断面较新鲜，场地内零星分布。

(3) 水文地质

场区地下水埋藏于风化基岩的裂隙中，地下水类型属裂隙水。勘察期间测得地下水位埋深 2.60~5.60m，具弱透水层，透水性及富水性一般，水量贫乏。下伏强风化泥质粉砂岩基岩裂隙发育，但多被泥质充填；透水性及富水性均较差，水量贫乏。区域内地下水主要接受大气降水的直接补给和相邻含水层侧向径流补给，消耗于蒸发、向低处径流和排泄。

(4) 地震效应

根据国标《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）中附录 A 及国家质量技术监督局发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的界定，项目区位于惠州市惠城区潼湖镇内，抗震设防烈度 6 度区，场地类别为 II 类场地，场地地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震动峰值加速度为 0.05g，设计地震分组为第一组。

1.2.1.3 气象

项目位于惠州市仲恺高新区，附近设有惠阳气象站，属国家级气象站。

工程区地处低纬度区，属南亚热带季风气候区，高温、多雨、湿润、具有明显的干、湿季节。根据位于惠州市区的惠阳气象站 1954 年~2011 年资料统计，气象特征主要如下：

气温：多年平均气温 22.0℃，极端最高气温 38.9℃（2004 年 7 月 2 日），极端最低气温 -1.9℃（1955 年 1 月 2 日）。

湿度：多年平均湿度 76.8%。

降雨：多年平均降雨量 1768.2mm。

蒸发：多年平均蒸发量 1058.6mm（1997 年~2011 年）。

风速与风向：夏季盛行风向为 SE，冬季盛行风向为 NE，多年平均风速 2.2m/s，年最大风速平均值为 12.9m/s，极端最大风速为 33.8m/s（1995 年 8 月 31 日，统计年限为 1993~2011 年）。

日照：多年平均日照小时数为 1927.6h，多年平均日照率 43.6%。

1.2.1.4 水文

项目所在区域属东江流域，附近水系为观洞水库和社溪河，观洞水库位于本项目西北侧约 1.51km，社溪河位于本项目西南侧约 2.18km。

东江：东江在惠城区东部汝湖镇古仙村入境，流经惠城区的汝湖镇东湖、长湖、东亚、新光、虾村、望江，桥东办事处的东平，江北办事处的江北，市区，江北办事处的三新，下角办事处的下角，小金口镇金鸡等地。由下角办事处的七联注入博罗县，惠城区境内的东江河长 36 公里，集雨面积（惠阳站）2.51 万平方公里。河道落差 2.40 米；河床为沙质，深度 3—8 米；河面宽 290—1200 米，平均多年径流量 237 亿立方米，平均坡降 0.60‰。

观洞水库：惠州市仲恺高新区最大的水库。在仲恺高新区西北 5 公里。1958 年 5 月竣工。集水面积 41.6 平方公里，正常蓄水量为 3115 万 m³。

社溪河：社溪河是仲恺的两条主要排洪河流之一。其发源大石坑山脉，流经本片区长约 1.3 公里，河宽 15-22m 之间，从东北往西南方向经过本片区南部，流入潼湖，最后注入东江。本片区内还有大量水塘。

1.2.1.5 土壤

项目区土壤主要为赤红壤，剖面层次分异明显，自然植被下表土层结构多为屑粒状和碎块状，下层土壤有明显的淀积层。

赤红壤是在亚热带高温多雨季风气候条件下形成的地带性土壤，主要分布于残丘，成土母质以堆积红土、红色岩系和砂页岩为主；土层厚度一般在 40cm~120cm：表层厚度多为 10cm~20cm，亦有超过 20cm，棕灰色，表土之下赤红色土层；土壤呈酸性，pH5 左右。

本项目已于 2020 年 6 月完工，本项目用地范围内的场地平整工程均已完工，项目建设前期共开挖的表土均已外运至中韩（惠州）产业园起步区南部地块进行场地平整回填，由本项目建设单位统一进行水土保持防护。方案编制时项目已完工，无

表土可剥离，故不涉及表土平衡。项目建设前期地带性土壤为赤红壤，工程范围内主要为其他土地和水域及水利设施用地，无表土可剥离。

1.2.1.6 植被

惠州市的森林植被、原生的自然植被为南亚热带季雨林，由于人类长期活动的破坏，原始森林已绝迹，次生森林较好，多为阔叶林与松林。植被与土壤、地形、地貌有着密切关系，海拔高程 500m 以上的山地土壤为红黄壤，植被为草地与次生林木；海拔高程 200~500m 的高丘台地土壤为赤红壤，地表覆盖为常绿雨季林和杂草等杂类植物；海拔 30~200m 的低丘台地土壤为坡积与残积土，土层较厚，地表覆盖为常绿阔叶林与松林，这一区域由于人类活动较为频繁，生态系统较为单一，故容易发生水土流失；30m 高程以下的河谷盆地和冲积平原的土壤为水稻土，土层深厚，水温条件较好，土壤分解养分转化迅速、生能较高，是主要的农作区。

仲恺高新区植被为亚热带常绿阔叶林，常年青绿。项目区内植被主要以榕树、棕榈、白兰树、芒果、小叶榄仁、荔枝、龙眼、黄金榕、垂叶榕、福建茶、木棉、假连翘、大红花、灰莉、柏树以及一些小灌木等景观树种为主，整个项目区植被覆盖状况良好。

项目原始占地类型为耕地（水田、水浇地、旱地）、园地（其他园地）、林地（乔木林地、灌木林地、其他林地）、草地（其他草地）、住宅用地（农村宅基地）、交通运输用地（农村道路）、水域及水利设施用地（坑塘水面）和其他土地（设施农用地），项目建设区林草覆盖率约为 97.75%。

1.2.2 水土流失及防治情况

1.2.2.1 水土流失现状

（1）项目区水土流失现状

按全国水土流失类型区的划分，项目所在惠州市仲恺高新区属于南方红壤丘陵区，水土流失的类型以水力侵蚀为主，土壤容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土流失规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复

核划分成果>的通知（办水保〔2013〕188号）》、《广东水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告（2015年10月13日）》和《惠州市水土保持规划（2016-2030年）》（2017年8月，惠州市水务局，惠州市华禹水利水电工程勘测设计有限公司，深圳市水务规划设计院有限公司）等文件，项目区所在地惠州市仲恺高新区潼湖镇不属于国家及广东省水土流失重点预防区和重点治理区，但属于惠州市水土流失重点治理区。详见下图1.2-1，图1.2-2。

根据广东省水利厅发布的《广东省惠州市2020年水土流失动态监测成果》，惠州市惠城区总面积为1410km²，微度侵蚀总面积为1303.21km²，占惠州市惠城区土地利用总面积的92.43%，水力侵蚀总面积为106.79km²，占惠州市惠城区土地利用总面积的7.57%。水力侵蚀面积分为轻度侵蚀、中度侵蚀、强烈侵蚀、极强烈侵蚀和剧烈侵蚀。其中，轻度侵蚀面积为71.85km²，占水力侵蚀总面积的67.28%；中度侵蚀面积为28.64km²，占水力侵蚀总面积的26.82%；强烈侵蚀面积为4.72km²，占水力侵蚀总面积的4.42%；极强烈侵蚀面积为1.07km²，占水力侵蚀总面积的1.00%；剧烈侵蚀面积为0.51km²，占水力侵蚀总面积的0.48%。



图 1.2-1 广东省水土流失重点防治区划分图

惠州市水土流失防治区划分图

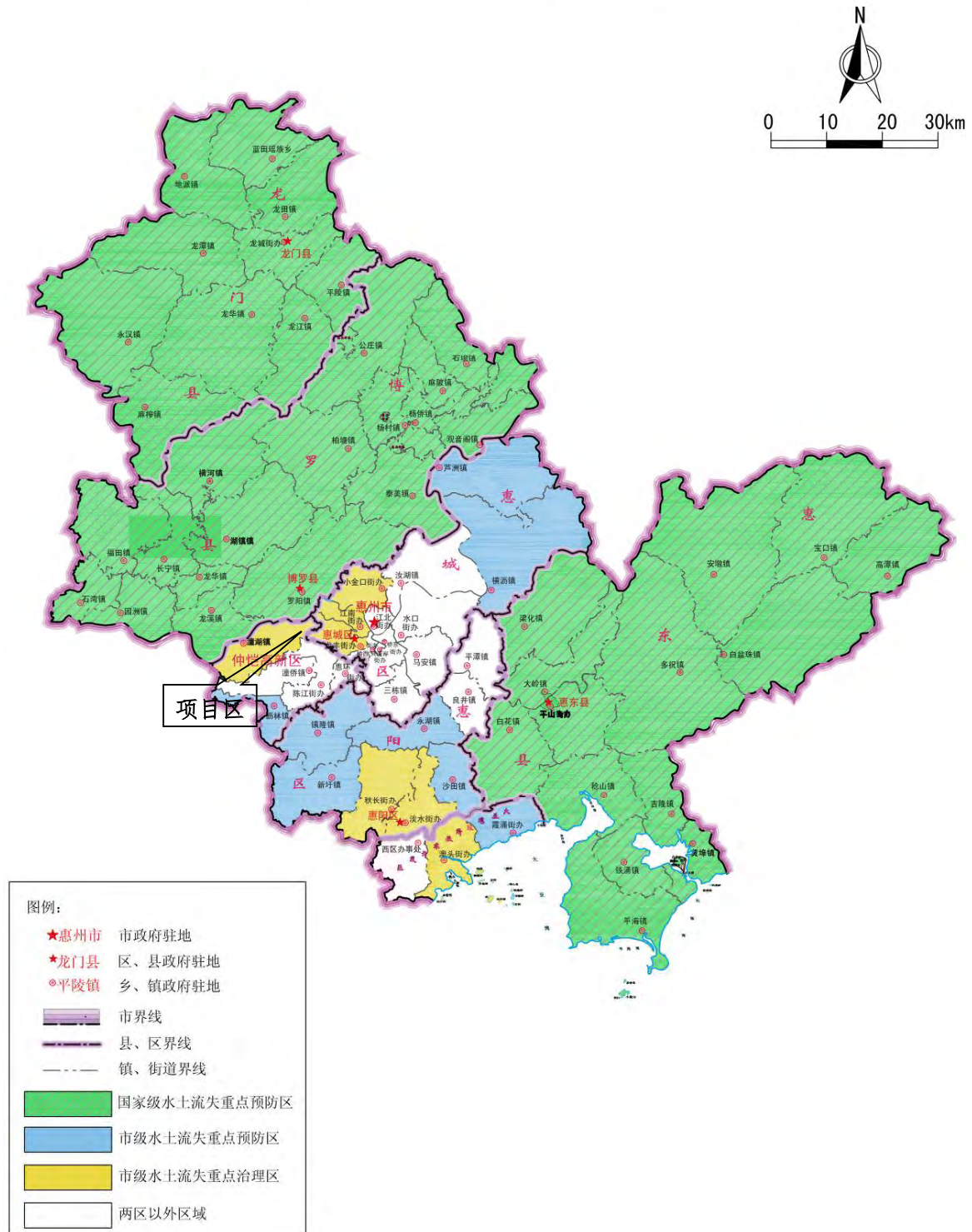


图 1.2-2 惠州市水土流失重点防治区划分图

(2) 项目建设区水土流失现状

项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀区—南方红壤丘陵区，土壤侵蚀以轻度水力侵

蚀为主，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据原始地形地类并结合以往水土保持调查研究分析，确定项目区土壤侵蚀模数背景值为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

1.2.2.2 水土流失防治情况

近年来，在市政府的重视和支持下，惠州仲恺高新技术产业开发区农村工作局围绕治水思路和工作部署，全面贯彻执行水土保持法律、法规，与时俱进、开拓进取，以实施水土保持议案为契机，稳妥地推进水土保持生态建设的开展。惠州市仲恺高新技术产业开发区采取各种措施，一定程度上减少了水土流失的发生，改善了生态环境，主要表现在以下几个方面：

（1）加强宣传：通过采取宣传水土保持法律法规，以及做好水土保持的重要性等方法，增强人们水土保持意识，减少对环境的破坏。

（2）落实责任：对即将动工的生产建设项目，则按照“谁破坏谁治理”的原则，落实责任人限期治理，主要做好预防措施和取弃土场的拦蓄、边坡防护、裸露土地植被恢复等工作。

（3）工程措施：对弃渣场等重点防治区域，综合配套拦、护、蓄、排、导工程，并着力加强施工过程中的水土流失控制：对原有植被、地貌遭到破坏、土质疏松、侵蚀比较严重的陡坡区，采取削坡开级和必要的衬砌防护，再根据集雨面积、雨量大小和侵蚀状况、采取修建排水沟、谷坊、拦渣坝等措施进行治理。

（4）植物措施：结合场区的地形地貌，采取乔灌草相结合的治理方式。据调查，工程区雨量丰富、土壤肥沃、阳光充足，应大力发展经济林，尤其以发展速生丰产林为主，结合植被调查，工程区适合生长的乡土树种有马尾松、杉木、木荷树、大叶相思、荔枝、龙眼、李、柿、桃金娘等。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2018 年 10 月 25 日，广东省人民政府发函《广东省人民政府关于惠州潼湖生态智慧区总体规划（2017-2035 年）的批复》（粤府函〔2018〕342 号）。

2019 年 4 月 9 日，惠州市人民政府发函《惠州市人民政府关于同意惠州潼湖生态智慧区国际合作产业园中区控制性详细规划的批复》（惠府函〔2019〕63 号）。

2019 年 7 月，广东省交通规划设计研究院股份有限公司完成了《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37（B 地块）、ZKD-002-35（C 地块）场地平整工程可行性研究报告》。

2019 年 7 月，广东省交通规划设计研究院股份有限公司完成了《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37（B 地块）、ZKD-002-35（C 地块）场地平整工程施工图设计》。

2019 年 8 月，惠州市勘协建筑工程设计咨询有限公司出具了《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程》施工图设计文件审查合格书。

2019 年 9 月 29 日，惠州潼湖生态智慧区党工委办公室以《惠州潼湖生态智慧区党工委会议纪要》（惠潼党纪〔2019〕8 号文件）对《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程可行性研究报告》进行了批复。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条规定：“依法应当编制水土保持方案的生产建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。水利部《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》第二条规定：

“凡从事有可能造成水土流失的开发建设单位和个人，必须在项目设计阶段编报水土保持方案，并根据批准的水土保持方案进行前期勘测设计工作”。本项目的水土保持方案为补报方案。为执行建设项目管理的有关水土保持法律法规的有关规定，受建设单位委托，2021年10月，中山市水利水电勘测设计咨询有限公司编制完成了《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持方案报告书（报批稿）》，并于2021年12月15日取得了惠州仲恺高新技术开发区农村工作局印发的《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持方案准予行政许可决定书》（惠仲农批〔2021〕204号）。

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（水利部办公厅，办水保〔2016〕65号）文，本项目不满足其变更规定，因此水土保持方案无变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目主体设计单位为广东省交通规划设计研究院股份有限公司，本项目在编制水土保持方案时已完工，水土保持方案编制单位中山市水利电力勘测设计咨询有限公司根据现场情况，新增有排水、沉沙、复绿等水保措施。项目现状已移交用地使用单位，水土保持防治责任已一并移交，本项目不存在水土保持后续设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任

本项目水土流失防治责任范围对照表详见表 3.1-1。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围表对照表 单位: hm^2

| 施工时段 | 水土流失防治分区 | 方案批复 | 实际发生 | 本次验收 | 本次验收与方案批复对比 |
|------|----------|-------|-------|-------|-------------|
| 施工期 | 场地平整区 | 12.89 | 12.89 | 12.89 | 0 |
| | 填方边坡区 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0 |
| | 小计 | 13.03 | 13.03 | 13.03 | 0 |

由于项目施工过程中,建设单位在施工场地四周布设了施工围蔽(无实体基础),施工时严格控制占地,原方案永久占地面积为 12.89hm^2 ,临时占地为 0.14hm^2 ,实际与方案描述相符。现状项目已完工,内部各项水土保持措施效能发挥良好,区域水土流失较小且可控达到了水土保持验收条件;故该项目水土流失防治责任范围为 13.03hm^2 。

3.2 弃渣场设置

本项目不设置取土场和弃土场,本项目的挖方量远大于填方量,项目填方均来自项目挖方,无需从外借方。中韩(惠州)产业园起步区南部地块位于惠州市仲恺高新技术产业开发区潼湖镇社溪村,距离本项目 1km ,占地面积 58.59hm^2 ,场地平整回填需要土方量为 197.24 万 m^3 ,故本项目的余方均运至上述地块进行场地平整。

3.3 取土场设置

根据建设单位提供的资料 and 实际调查情况,本项目回填的土方全部利用自身开挖,无取土,未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据批复的水土保持方案，结合工程实际，本项目水土保持措施体系详见下表 3.4-1。

表 3.4-1 水土保持措施体系表

| 防治分区 | 措施类型 | 防治措施 | | 布设位置 |
|-------|------|------------|---------------------------|------------|
| | | 主体设计 | 本方案新增 | |
| 场地平整区 | 植物措施 | | 全面整地 3.88 hm ² | 4 号区域全区域 |
| | | | 撒播草籽 3.88 hm ² | 4 号区域全区域 |
| | 临时措施 | | 砖砌排水沟 788m | 4 号区域四周 |
| | | | 砖砌沉砂池 15 座 | 砖砌排水沟排水出口处 |
| 填方边坡区 | 植物措施 | | 植草护坡 0.19hm ² | 边坡全区域 |
| | 临时措施 | 临时排水沟 185m | | 填方边坡脚 |
| | | | 砖砌沉砂池 3 座 | 临时排水沟排水出口处 |
| | | | 彩条布苫盖 1400m ² | 边坡全区域 |

从上表对比分析可知，实际实施的水土保持措施体系及总体布局情况与水土保持方案设计基本一致。建设单位将植物、临时措施相结合，满足在施工前、施工时与施工后各个时段不同特征的水土保持防护要求，同时与主体已列水土保持防护措施进行兼顾布设，布设完整可靠，布局合理。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

根据批复的《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持方案报告书（报批稿）》以及询问调查，本项目未布设水土保持工程措施。

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

本项目已于 2022 年 1 月移交用地使用单位，各项措施现状已不存在，水土保持植物措施完成情况根据批复的《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持方案报告书（报批稿）》以及询问调查，结合主体工程管理总结报告、工程监理资料，水土保持植物措施在场地平整区和填

方边坡区有布设，具体布设如下：

——场地平整区

(1) 全面整地（方案新增）

设计情况：方案新增水土保持措施全面整地 3.88hm²。

实施情况：2021 年第 3 季度，在项目场地平整区实施全面整地面积为 3.88hm²。

(2) 撒播草籽（方案新增）

设计情况：方案新增水土保持措施撒播草籽 3.88hm²。

实施情况：2021 年第 3 季度，在项场地平整区实施撒播草籽面积为 3.88hm²。

目前 4 号地块已移交给用地企业，正在进行厂房建设，撒播草籽已拆除。

——填方边坡区

(1) 植草护坡（方案新增）

设计情况：方案新增水土保持措施植草护坡 0.20hm²。

实施情况：2021 年第 3 季度，在项目填方边坡区实施植草护坡面积为 0.19hm²。

目前填方边坡区已移交给道路管理单位，正在进行道路附属设施建设，植草护坡已拆除。

本工程水土保持植物措施实施较到位，实际完成的水土保持植物措施量对照表详见下表 3.5-1。

表 3.5-1 实际完成的水土保持植物措施对照表

| 防治分区 | 措施名称 | 单位 | 方案量 | 实施量 | 增减(+、-) | 布设位置 | 实施时间 |
|-------|------|-----------------|------|------|---------|----------|--------------|
| 场地平整区 | 全面整地 | hm ² | 3.88 | 3.88 | 0 | 4 号区域全区域 | 2021 年第 3 季度 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 3.88 | 3.88 | 0 | 4 号区域全区域 | 2021 年第 3 季度 |
| 填方边坡区 | 植草护坡 | hm ² | 0.20 | 0.19 | -0.01 | 边坡全区域 | 2021 年第 3 季度 |

通过对比，水土保持植物措施中，实施完成与方案设计基本一致，植物措施能有效拦截雨水，并加以充分利用，防止雨水击溅，同时也增加了地表入渗。水土保持功能明显，与方案相比，水土保持功能没有降低，满足验收要求。

3.5.3 水土保持临时措施完成情况

本项目已于 2022 年 1 月移交用地使用单位，各项措施现状已不存在，水土保持临时措施完成情况根据批复的《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持方案报告书（报批稿）》以及询问调查，结合主体工程管理总结报告、工程监理资料，水土保持临时措施在场地平整区和填方边坡区有布设，具体布设如下：

——场地平整区

（1）砖砌排水沟（方案新增）

设计情况：方案新增沿着场地平整区 4 号区域占地边线布设 788m 的砖砌排水沟用于汇集 4 号区域内的雨水，砖砌排水沟的尺寸为 0.50m×0.50m。

实施情况：2021 年第 3 季度，实施砖砌排水沟 788m。目前 4 号地块已移交给用地企业，正在进行厂房建设，砖砌排水沟已拆除。

（2）砖砌沉砂池（方案新增）

设计情况：方案新增沿着砖砌排水沟每隔 50m 新增一座砖砌沉砂池，共新增 15 座临时沉砂池。砖砌沉砂池尺寸为 2.0m×1.0m×0.8m。砖砌沉砂池能有效的沉淀砖砌排水沟中的泥沙，减少排入周边市政管网中的泥沙含量。

实施情况：2021 年第 3 季度，实施砖砌沉砂池 15 座。目前 4 号地块已移交给用地企业，正在进行厂房建设，砖砌沉砂池已拆除。

——填方边坡区

（1）临时排水沟（主体设计）

设计情况：为避免雨水冲刷对填方边坡区造成破坏，主体设计沿着坡脚布设了 185m 的临时排水沟。临时排水沟的尺寸为 0.50×0.50m。

实施情况：2020 年第 2 季度，实施临时排水沟 185m。目前填方边坡区已移交给道路管理单位，正在进行道路附属设施建设，临时排水沟已拆除。

（2）砖砌沉砂池（方案新增）

设计情况：方案新增沿着临时排水沟每隔 50m 布设 1 座临时沉砂池，共布设 3

座，砖砌沉砂池尺寸为 4.0m×2.0m×1.2m。

实施情况：2021 年第 3 季度，实施砖砌沉砂池 3 座。目前填方边坡区已移交给道路管理单位，正在进行道路附属设施建设，砖砌沉砂池已拆除。

（3）彩条布苫盖（方案新增）

设计情况：为了避免降雨时雨水直接冲刷裸露地表，方案考虑遇降雨时在本区裸露区域新增彩条布苫盖，需要彩条布面积为 1400m²。

实施情况：2021 年第 3 季度，实施彩条布 1400m²。

本工程水土保持临时措施实施较到位，实际完成的水土保持工程措施量对照表详见下表 3.5-2。

表 3.5-2 实际完成的水土保持临时措施对照表

| 防治分区 | 措施名称 | 单位 | 设计量 | 实施量 | 增减(+、-) | 布设位置 | 实施时间 |
|-------|-------|----------------|------|------|---------|------------|--------------|
| 场地平整区 | 砖砌排水沟 | m | 788 | 788 | 0 | 4 号区域四周 | 2021 年第 3 季度 |
| | 砖砌沉砂池 | 座 | 15 | 15 | 0 | 砖砌排水沟排水出口处 | 2021 年第 3 季度 |
| 填方边坡区 | 临时排水沟 | m | 185 | 185 | 0 | 填方边坡脚 | 2020 年第 2 季度 |
| | 砖砌沉砂池 | 座 | 3 | 3 | 0 | 临时排水沟排水出口处 | 2021 年第 3 季度 |
| | 彩条布苫盖 | m ² | 1400 | 1400 | 0 | 边坡全区域 | 2021 年第 3 季度 |

通过对比，水土保持临时措施中，实际完成与方案设计一致，临时措施在施工期成功有效排除项目区雨水，保持水土，减少了水土流失的发生，水土保持功能明显，满足验收要求。

3.6 水土保持投资完成情况

根据批复的《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目水土保持总投资 90.56 万元，其中主体工程已列投资 1.39 万元，本方案新增投资 89.17 万元。新增水土保持投资中：无工程措施，植物措施 19.91 万元，监测措施 4.65 万元，临时措施 18.52 万元，独立费用 37.15 万元（含建设单位管理费 1.29 万元，经济技术咨询费 18.06 万元，工程建设监理费 1.04 万元，工程造价咨询服务费 0 万元，科研勘测设

计费 0.97 万元，水土保持设施竣工验收技术咨询费 15.79 万元），基本预备费 8.02 万元，水土保持补偿费 9121.98 元。

根据实际工程量统计计算，纳入本次验收范围内，本项目水土保持估算总投资 90.37 万元，其中主体工程已列投资 1.39 万元，本方案新增投资 88.98 万元。新增水土保持投资中：无工程措施，植物措施 19.74 万元，监测措施 4.65 万元，临时措施 18.52 万元，独立费用 37.14 万元（含建设单位管理费 1.28 万元，经济技术咨询费 18.06 万元，工程建设监理费 1.04 万元，工程造价咨询服务费 0 万元，科研勘测设计费 0.97 万元，水土保持设施竣工验收技术咨询费 15.79 万元），基本预备费 8.01 万元，水土保持补偿费 9121.98 元。

水土保持投资方案与完成对照情况表详见下表 3.6-1。

表 3.6-1 水土保持投资方案与完成对照情况表 单位：万元

| 序号 | 工程或费用名称 | 总批复投资 | 纳入本次 验收范围 批复投资 | 增减(+、-) |
|------|-----------------|-------|----------------------|---------|
| I | 方案新增水土保持措施工程投资 | 89.17 | 88.98 | -0.19 |
| 第一部分 | 工程措施 | | | |
| 第二部分 | 植物措施 | 19.91 | 19.74 | -0.17 |
| 第三部分 | 监测措施 | 4.65 | 4.65 | 0.00 |
| 1 | 土建设施 | | | |
| 2 | 设备及安装 | 4.02 | 4.02 | 0.00 |
| 3 | 建设期观测人工费用 | 0.63 | 0.63 | 0.00 |
| 第四部分 | 施工临时工程 | 18.52 | 18.52 | 0.00 |
| 第五部分 | 独立费用 | 37.15 | 37.14 | -0.01 |
| 1 | 建设单位管理费 | 1.29 | 1.28 | -0.01 |
| 2 | 招标业务费 | | | |
| 3 | 经济技术咨询费 | 18.06 | 18.06 | 0.00 |
| 4 | 工程建设监理费 | 1.04 | 1.04 | 0.00 |
| 5 | 工程造价咨询服务费 | | | 0.00 |
| 6 | 科研勘测设计费 | 0.97 | 0.97 | 0.00 |
| 7 | 水土保持设施竣工验收技术咨询费 | 15.79 | 15.79 | 0.00 |
| | 一至五部分投资合计 | 80.24 | 80.06 | -0.18 |
| | 基本预备费 | 8.02 | 8.01 | -0.01 |
| | 水土保持补偿费 | 0.91 | 0.91 | 0.00 |
| | 小计 | 89.17 | 88.98 | -0.19 |
| II | 主体已列水土保持工程投资 | 1.39 | 1.39 | 0.00 |
| 第一部分 | 工程措施 | | | |

| | | | | |
|------|------|-------|-------|-------|
| 第二部分 | 植物措施 | | | |
| 第三部分 | 临时措施 | 1.39 | 1.39 | 0.00 |
| | 小计 | 1.39 | 1.39 | 0.00 |
| | 总计 | 90.56 | 90.37 | -0.19 |

通过对比，水土保持投资实际总投资比方案减少了 0.19 万元。其中主体已列水土保持工程投资无变化，新增水土保持投资减少了 0.19 万元。新增投资中植物措施费减少了 0.17 万元，独立费用减少了 0.01 万元，基本预备费减少了 0.01 万元。具体原因如下：

（1）主体工程区内植物措施根据实际情况数量有所调整，但是整体措施体系基本没有变化，植物措施费用减少了 0.17 万元；

（2）独立费用计算基数不同，导致独立费用减少了 0.01 万元；

（3）基本预备费计算基数不同，导致基本预备费减少了 0.01 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，本项目建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工程纳入主体工程的管理中，制定了《工程质量管理办法》、《工程整体验收制度》、《合同管理标准》、《质量监督站工作管理》、《财务预算管理》、《财务结算管理》、《安全文明施工管理制度》等一系列规章制度。工程质量实行业主项目部负责、监理单位控制、施工单位保证、质监站监督相结合的质量管理体制。建立质量管理网络，实行全面工程质量管理。

（1）建设单位质量管理体系

本项目建设单位为惠州市智谷实业有限公司。

在工程建设过程中，建设单位始终把工程质量放在首要位置，实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制，实行内部合同管理制度。根据工程规模和特点，建设单位要求施工单位必须严格按照批复的设计图纸施工，监理单位必须始终以“工程质量”为核心，建立质量管理体系，并实行全方位、全过程的监理。为了加强质量管理，在工程建设过程中，经常派人到施工现场进行监督管理，了解工程质量情况，发现问题立即要求监理和施工单位进行处理。对完工项目及时进行验收。

（2）设计单位质量管理体系

本工程设计单位为广东省交通规划设计研究院股份有限公司。

在项目设计过程中，设计单位严格按照国家及行业有关法规、技术规程并充分考虑项目特点进行设计。设计单位按照设计质量保证体系，实行质量责任制，确保设计服务质量。为了加强质量管理机构的职能，设计单位建立了设计文件和施工图纸的质量评审制度，对设计过程进行质量控制。同时，设计单位选派符合任职资格的人员承担本项目设计的审查、审核工作，确保设计成果的正确性。依靠完整的设

计质量管理体系，设计单位确保了设计工作质量从而保证工程质量。

（3）监理单位质量管理体系

本工程监理单位为中达安股份有限公司。

为确保工程质量，监理单位与业主签订工程合同后，组建项目监理部，任命项目总工程师，进驻工程现场，按《监理过程控制程序》要求开展监理工作。对施工开始前和施工过程中的材料配备、工程情况和质量问题进行现场管理。必要时，可根据各项管理工作的需要，制定较为具体的管理规定或实施细则，经总监审定后报主管副主任批准后，发送施工单位依照执行。

施工前，监理单位须审核施工单位的资质、质量计划，并进行详细记录；编制年（季）度工作计划，经项目总工批准后实施；施工过程中，主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段，所有控制过程都应保存控制记录。及时组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。定期向项目部报告工作质量情况，并进行统计、分析与评价。对施工单位报送的各项预（结）算的文件，按《技经工作管理制度》和《工程结算管理办法》的要求，经监理单位填写《工程预（结）算审核表》、《工程结算会签单》，报送计划部审核批准。

监理人员定期和不定期深入现场工地检查工程质量、对重大质量事故处理意见的审查、签发质量低劣工程的停工令、主持重大质量事故分析会、掌握整个工程质量动态、组织或参加重大项目质量监督检查及等级的评定工作，对工程施工、设备安装质量和各管理环节等方案作出总体评价。

（4）监督单位质量管理体系

在工程实施前，工程质量监督中心站组织对监理人员进行考核，考核不合格的监理人员不能担任监理工程；同时组织对监理及施工单位的工地试验室进行考核并颁发临时资质，从源头上控制工程的质量。施工过程中，工程质监站深入现场对工程质量进行监督检查，掌握工程质量状况。对发现的施工、设备材料等质量问题，及时以《建设工程质量整改通知单》下达有关单位。工程完工后组织进行质量监督检查工作，出具质量监督报告，参加工程的交工验收工作，核定工程质量等级。

水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理人员在现场解决。

(5) 施工单位质量管理体系

本工程的施工单位为惠州城际工程咨询有限公司。

施工单位具有完善的质量保证机构：一是建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受建设单位、监理以及监督部门的监督。根据有关建设的质量方针、环境指标、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。在工程质量管理上，认真抓好工程开工前的施工质量保证和施工过程中的质量管理。

工程开工前，由施工单位编写施工组织设计，填写开工申请报告和质量考核表，送项目监理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；依据相关工程质量管理制，保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工严格按设计进行施工；明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具备有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检，合格后，由监理公司、业主项目部组织初验。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

4.2.1.1 项目划分的一般规定

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）项目划分规定，水土保持工程质量评定应划分为单位工程、分部工程、单元工程三个项目。

4.2.1.2 项目划分结果

本项目为开发建设类项目，根据质量评定规程，本项目可划分临时防护工程、植被建设工程和土地整治工程 3 个单位工程。

(1) 植被建设工程划分为点片状植被 1 个分部工程。

点片状植被为场地平整区的撒播草籽 3.88hm^2 和填方边坡区的植草护坡 0.19hm^2 。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 $0.1\sim 1\text{hm}^2$ ，大于 1hm^2 的可划分为两个以上单元工程。本项目以面积每 1hm^2 作为一个单元工程，撒播草籽分为 4 个单元工程，植草护坡分为 1 个单元。共计 5 个单元工程。

(2) 临时防护工程划分为沉沙、排水和覆盖 3 个分部工程。

沉沙工程为砖砌沉砂池，总共 18 座。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），按容积分，每 $10\sim 30\text{m}^3$ 为一个单元工程，不足 10m^3 的可单独作为一个单元工程，大于 30m^3 的可划分以两个以上单元工程。本项目砖砌沉砂池分 18 个单元工程。

排水工程为砖砌排水沟 788m，临时排水沟 185m。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），按长度划分，每 $50\sim 100\text{m}$ 作为一个单元工程，本项目以长度每 100m 划分为一个单元工程。本项目砖砌排水沟划分为 8 个单元工程，临时排水沟划分为 2 个单元工程，共计 10 个单元工程。

覆盖工程为彩条布覆盖，总面积为 1400m^2 ，根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），按面积划分，每 $100\sim 1000\text{m}^2$ 作为一个单元工程，不足 100m^2 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m^2 的可划分为两个以上单元工程。本项目以面积每 1000m^2 划分为 1 个单元工程，共计 2 个单元工程。

(3) 土地整治工程划分为场地整治 1 个分部工程。

场地整治为场地平整区的全面整地，面积为 3.88hm^2 。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），每 $0.1\sim 1\text{hm}^2$ 作为一个单元工程，不足 0.1hm^2 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm^2 的可划分为两个以上单元工程。本项目以面积每 1hm^2

作为一个单元工程，全面整地分为 4 个单元工程。

工程设施项目划分结果详见表 4.2-1。

表 4.2-1

项目划分结果表

| 单位工程 | 分部工程 | 单元工程 | 单元工程数 |
|--------|---------|-------------|-------|
| 植被建设工程 | 点片状植被工程 | 植草护坡、撒播草籽 | 5 |
| 临时防护工程 | 沉沙工程 | 砖砌沉砂池 | 18 |
| | 排水工程 | 砖砌排水沟、临时排水沟 | 10 |
| | 覆盖工程 | 彩条布覆盖 | 2 |
| 土地整治工程 | 场地整治工程 | 全面整地 | 4 |

4.2.2 各防治分区工程质量评定

4.2.2.1 质量评定内容

(1) 质量管理评定体系

①质量管理的规章制度：工程建设单位质量管理规章制度的建设和执行情况、质检站的质量监督与检查制度的执行情况。

②监理单位的质量管理制度：监理制度建设和签证、技术档案管理、合同管理、施工安全审查、设计质量控制、施工图审查等。

③施工质量控制：施工单位的质检和质量控制制度的建设、施工质量控制措施、施工现场测试条件、施工记录资料、质量评定的项目划分和验收程序的制定及执行。

(2) 工程措施质量评定体系

①工程质量评定：包括质量评定项目划分、单元工程评定表的制定和工程质量评定情况。

②外观质量抽查评估：工程外观质量状况的评估。

(3) 植物措施质量评估体系

①工程质量评定：包括水土保持绿化工程质量评定项目划分、单元工程评定表的制定、工程质量评定情况、分部工程和单元工程验收情况。

②质量抽查评估：抽查指标包括成活率、保存率、覆盖度、生长情况等，外观质量如整齐度、造型等。

4.2.2.2 各防治分区工程质量评定

(1) 植被建设工程质量评价

由于本项目已移交用地企业，项目移交后不能对其质量进行实地检查，因此，水土保持植物措施是通过查阅监测、施工和监理记录资料、质量评定、记录、相关影像资料进行简单评价。通过施工和监理资料表明这些植物措施能够有效施工期间减少水土流失，起到保护环境的作用。检查评定结果为单元工程全部合格，合格率为 100%，具体评定结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 水土保持工程（植被建设工程）质量评定汇总表

| 单位工程 | 分部工程 | 单元工程 | 质量评定 | | | | | |
|--------|-------|------|-------|-----|-----|------|------|------|
| | | | 单元工程数 | 合格数 | 优良数 | 优良率 | 质量等级 | 合格率 |
| 植被建设工程 | 点片状植被 | 植草护坡 | 1 | 1 | 1 | 100% | 合格 | 100% |
| | | 撒播草籽 | 4 | 4 | 3 | 75% | 合格 | 100% |

(2) 临时防护工程质量评价

由于本项目已移交用地企业，项目移交后不能对其质量进行实地检查，因此，水土保持临时措施是通过查阅监测、施工和监理记录资料、质量评定、记录、相关影像资料进行简单评价。通过施工和监理资料表明这些临时措施能够有效施工期间减少水土流失，起到保护环境的作用。检查评定结果为单元工程全部合格，合格率为 100%，具体评定结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 水土保持工程（临时防护工程）质量评定汇总表

| 单位工程 | 分部工程 | 单元工程 | 质量评定 | | | | | |
|--------|------|-------------|-------|-----|-----|-----|------|------|
| | | | 单元工程数 | 合格数 | 优良数 | 优良率 | 质量等级 | 合格率 |
| 临时防护工程 | 沉沙工程 | 砖砌沉沙池 | 18 | 18 | 12 | 60% | 合格 | 100% |
| | 排水工程 | 砖砌排水沟、临时排水沟 | 10 | 10 | 5 | 50% | 合格 | 100% |
| | 覆盖工程 | 彩条布覆盖 | 2 | 2 | 1 | 50% | 合格 | 100% |

(3) 土地整治工程质量评价

按照验收范围、验收内容，采用上述验收方法，对土地整治实施情况进行现场调查，建设区内土地整地面积基本采取了全查的核对方式。部分现场调查情况见表

4.2-4。

表 4.2-4 水土保持土地整治工程部分现场调查表

| 现场图片 | 具体位置 | 调查时间 | 外观规格 | 质量情况 |
|--|-------------|--------|------|-------------|
|  | 场地平整区 4 号区域 | 2022.6 | 平整场地 | 无明显缺陷，质量合格。 |
|  | 场地平整区 4 号区域 | 2022.6 | 平整场地 | 无明显缺陷，质量合格。 |

水土保持土地整治措施是通过现场监测、施工和监理记录资料、质量评定、记录、相关影像资料进行简单评价。通过施工和监理资料表明这些措施能够有效施工期间减少水土流失，起到保护环境的作用。检查评定结果为单元工程全部合格，合格率为 100%，具体评定结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 水土保持工程（土地整治工程）质量评定汇总表

| 单位工程 | 分部工程 | 单元工程 | 质量评定 | | | | | |
|--------|--------|------|-------|-----|-----|-----|------|------|
| | | | 单元工程数 | 合格数 | 优良数 | 优良率 | 质量等级 | 合格率 |
| 土地整治工程 | 场地整治工程 | 全面整地 | 4 | 4 | 2 | 50% | 合格 | 100% |

4.3 弃渣场稳定性评估

根据建设单位提供的资料 and 实际调查情况，本项目弃方 132.35 万 m³，均弃运至

中韩（惠州）产业园起步区南部地块进行综合利用无弃方，未设置专门弃渣场，故不存在弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

根据现场检查结合查阅资料，结果表明，工程已完工，场地内基本没有裸露区域，排水系统较完善，排水顺畅，绿化措施布置相对合理。

目前，项目已完工并且运行情况良好，经查阅监理资料及询问相关建设人员，施工期的水土流失得到治理，整个施工期没有发生水土流失灾害事件。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本工程于 2019 年 10 月开工，已于 2020 年 6 月完工，总工期 9 个月。主体工程中的水土保持措施基本与主体工程同步实施，各项治理措施已经完成。水土保持设施在运行期间和验收后其管理维护工作由建设单位负责。本项目用地已于 2022 年 1 月全部移交用地单位和道路管理单位，从目前运行情况看，有关水土保持的管理责任落实较好，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有一定的保证。在汛期时，水土保持措施仍能正常发挥作用。

5.2 水土保持效果

通过查阅工程监理报告、现场抽样调查，结合项目建设前后遥感影像等资料，对该工程水土保持效果六项指标进行了分析计算，计算过程及结果如下。

（1）水土流失治理度

项目在本次监测范围内可能产生水土流失的面积为 13.03hm²，前述各项措施实施后，项目建设所带来的各水土流失区域均得到有效治理和改善，水土保持措施面积达 12.97hm²，水土流失治理度达到 99.5%。项目各防治分区治理度见表 5.2-1。

表 5.2-1 各防治分区治理度一览表

| 防治分区 | 时段 | 扰动地表面积 (hm ²) | 水土流失防治面积 (hm ²) | | | | 水土流失治理度 (%) | | 评估结果 |
|-------|----|---------------------------|-----------------------------|--------|--------|-------|-------------|-----|------|
| | | | 水保措施防治面积 | 入驻企业面积 | 其他项目建设 | 小计 | 实现值 | 目标值 | |
| 场地平整区 | 设计 | 12.89 | 0 | 12.58 | 0.25 | 12.83 | 99.5 | 98 | 达标 |
| 填方边坡区 | 水平 | 0.14 | 0 | 0 | 0.14 | 0.14 | 99.9 | 98 | 达标 |
| 综合目标 | 年 | 13.03 | 0 | 12.58 | 0.39 | 12.97 | 99.5 | 98 | 达标 |

（2）土壤流失控制比

采取工程和植物措施后，裸露面得到治理，减少了降雨、地面径流引发的水土流失，有效的控制了防治责任范围内的水土流失，使项目区平均土壤侵蚀强度逐步

恢复到 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以下。项目土壤流失控制比详见表 5.2-2。

表 5.2-2 土壤流失控制比一览表

| 防治 分区 | 治理效果值 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$) | 容许值 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$) | 控制比 | | 评估 结果 |
|----------|--|--|------|-----|----------|
| | | | 治理效果 | 目标值 | |
| 综合目标 | 500 | 500 | 1.0 | 1.0 | 达标 |

(3) 渣土防护率

项目区在临时排水出口处设置沉沙池，在车辆出入口处设置洗车设施，这些措施均可以有效地防止项目区水土流失。本项目弃土已全部回填利于，工程拦渣预期效果可以达到 99.9%，达到防治目标 97% 的要求。

(4) 表土保护率

经现场实地调查，本项目已于 2020 年 6 月完工，本项目用地范围内的场地平整工程均已完工，项目建设前期共开挖的表土均已外运至中韩（惠州）产业园起步区南部地块进行场地平整回填，由本项目建设单位统一进行水土保持防护，因此不设置表土保护率目标值。

(5) 林草植被恢复率

项目区用地已全部移交用地企业及道路管理单位，本项目无可恢复林草植被区域，地表可绿化面积为 0hm^2 ，地表实施植物措施面积为 0hm^2 ，本项目水土保持方案设置的林草植被恢复率目标值为 98%，因此林草植被恢复率目标值不达标。

(6) 林草覆盖率

项目区用地已全部移交用地企业及道路管理单位，本项目无可恢复林草植被区域，项目区绿化面积 0hm^2 ，本项目水土保持方案设置的林草覆盖率目标值为 27%，因此林草覆盖率目标值不达标。

目前，本项目已建设完工，各项实际达标情况与方案批复情况详见表 5.2-3。

表 5.2-3 六项防治指标总表

| 水土流失防治目标 | 方案设计标准 | 实际达到值 | 达标情况 | 计算公式 |
|----------|--------|-------|------|---|
| 水土流失治理度 | 98% | 99.5% | 达标 | $\text{防治责任范围内水土流失治理达标面积} \div \text{防治责任范围内水土流失总面积}$ |
| 土壤流失控制比 | 1.0 | 1.0 | 达标 | $\text{容许土壤流失量} \div \text{治理后每平方公里年平均土壤流失量}$ |
| 渣土防护率 | 97% | 99.9% | 达标 | $\text{采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量} \div \text{永久弃渣和临时堆土总量}$ |
| 表土保护率 | \ | \ | \ | $\text{保护的表土数量} \div \text{可剥离的表土总量}$ |
| 林草植被恢复率 | 98% | 0 | 不达标 | $\text{林草类植被面积} \div \text{可恢复林草植被面积}$ |
| 林草覆盖率 | 27% | 0 | 不达标 | $\text{林草类植被面积} \div \text{总面积}$ |

目前建设区内防治措施的运行效果较好，水土流失得到了有效控制，场内的水土流失强度由中强度下降到轻度，六项水土流失防治目标除了表土保护率不设置外，林草植被恢复率和林草覆盖率由于其他企业或项目入驻使用现状没有达到目标值，其他三项均达到了水土流失防治目标值，满足验收要求。

5.3 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，验收组结合现场查勘，就工程建设的挖填土方管理、植被建设、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面开展了公众满意度调查，并将调查结果作为本次技术验收工作的参考依据。

项目区内共计发放 60 份调查问卷，收回 40 份。在被访问者中，30 岁以下者占 20.0%，30-50 岁者占 40.0%，50 岁以上者占 40.0%；农民占 50%，职工占 20.0%，干部占 30.0%；高中以上文化者占 35.0%，初中文化者 35.0%，小学以下文化者占 30.0%。被访问者对问卷提出的问题回答情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 公众满意度问卷调查表

| 调查项目 | 评价 | | | |
|----------|-------|------|---|-------|
| | 好 | 一般 | 差 | 说不清 |
| 对当地经济的影响 | 82.5% | 5% | | 12.5% |
| 对当地环境的影响 | 90% | 7.5% | | 2.5% |
| 林草植被建设 | 95% | 5% | | 0% |
| 土地恢复情况 | 85% | 2.5% | | 12.5% |
| 对弃土弃渣的管理 | 87.5% | 5% | | 7.5% |

在被调查者 40 人中，82.5%的人认为工程建设对当地经济具有积极影响，项目建设有利于推进当地经济发展；在对当地环境的影响方面，90%的人认为项目对当地环境总体影响是好的；在林草植被建设方面，95%的人认为项目林草植被建设工作起到了保护生态环境的作用，取得了较好的成效；有 85%的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好；在弃土弃渣管理方面，满意率为 87.5%。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 水土保持工作及具体管理机构

惠州市智谷实业有限公司全面负责本工程及水土保持工作的领导，公司下设办公室、工程部、物资部、财务部等四个部门，各部门实行岗位责任制岗位分工明确、责任到人，水土保持工作具体管理由办公室和工程部合作进行。

6.1.2 水土保持工程建设、设计、施工、监理

- (1) 建设单位：惠州市智谷实业有限公司
- (2) 水土保持初步设计单位：广东省交通规划设计研究院股份有限公司
- (3) 水土保持施工单位：惠州城际工程咨询有限公司
- (4) 水土保持监理单位：中达安股份有限公司
- (5) 水土保持监测单位：惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司
- (6) 水土保持设施验收报告编制单位：惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司

6.2 规章制度

6.2.1 工作制度建立

在工程建设期间，建设单位建立了以质量为核心的一系列规章制度。并将水土保持工作纳入主体工程的管理中。

本期工程水土保持工程建设全面实行项目法人责任制、工程监理制和合同管理制度，各项工作严格按规程规范和制度进行运作。

(1) 项目法人责任制

为贯彻建设项目法人责任制，充分发挥项目法人在工程建设中的主导作用，单位负责人从宏观控制到工程安全、质量进度和投资，负责协调各参建单位的工作，

并制定了《工程建设质量管理暂行办法》、《工程安全文明施工奖惩办法》等一系列行之有效的规章制度。

(2) 建设监理制

根据国家有关规定，委托具有监理资质的监理公司进行主体工程暨水土保持的监理，监理单位成立了工程监理部。监理部实行总监理工程师负责制，监理人员严格按照质量控制进度控制，合同管理、信息管理、组织协调的监理工作程序，实施工程监督。

(3) 合同管理

在工程建设中，合同管理是各种管理的重心，贯穿于工程建设的全过程，从勘测设计、工程监理、设备采购、材料供应、工程施工、拆迁补偿乃至弃渣的利用均签订合同，明确各自的权利义务，严格按合同办事。同时，为强化工程建设合同管理，更好地对合同执行情况实施监督，公司制定了一系列行之有效的合同实施监督管理办法。

以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

6.2.2 施行情况

各个工作机构和人员制度执行到位，有利于水土保持工作开展，提高了实施效率。

6.3 建设管理

(1) 水土保持工程招标投标情况

本项目中的水土保持建筑工程采用邀请招标或议标、公开招标、择优选择施工队伍，园林绿化及水土保持植物措施项目(绿化、种草植树工程)由项目法人根据工程建设特点和需要，通过议标的方式选择相关专业的施工队伍进行施工。

通过招投标，本项目的水土保持工程由惠州城际工程咨询有限公司进行施工，由中达安股份有限公司实施监理。

(2) 合同执行情况

工程项目管理的过程实际上就是履行合同的过程，有效的合同管理是确保建设目标（质量、投资、工期）的主要手段。相关部门采取了一系列积极措施，确保水土保持项目的正常实施。主要技术保证措施如下：

1) 严格按照合同约定规范管理各施工单位，要求各施工单位必须按照合同约定建立完善的施工技术保障体系、施工管理体系、安全保障体系、现场文明施工管理体系。做好施工现场的水土保持工作，避免因施工造成新的水土流失。

2) 针对水土保持工作的特性，进行详细技术交底，使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持技术规范标准，满足现场施工需要。

3) 严格按照水土保持设计图纸和技术要求进行土建项目施工，所有完工项目必须按照有关技术规范及质量评定标准进行验收。

4) 要求各施工单位加强管理，牢固树立现场各级管理人员和施工人员的工程施工质量意识。

5) 监督监理单位按照相关要求，加大协调、监督管理力度，扎实做好施工现场监理工作，对工程部位及关键工序实行旁站跟踪监控。

6.4 水土保持监测

受建设单位委托，我公司于 2022 年 5 月至 2022 年 6 月采用调查监测、地面定位观测和巡查等监测方法开展对本工程的水土保持监测工作，2022 年 7 月编写完成《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持监测总结报告》。

6.5 水土保持监理

受建设单位委托，2018 年 11 月至 2021 年 9 月中达安股份有限公司承担了本工程水土保持工程监理工作，将水土保持工程监理纳入主体工程监理工作一并控制管理。监理单位在施工现场组建现场监理部，结合工程施工过程按照监理规划、程序和要求开展监理工作。

为指导本工程监理工作的开展，监理部在监理工程师的主持下，根据监理合同，

制定了《监理工作管理规定》、《现场监理人员手册》、《工程监理细则》、《现场土建施工监理细则》、《工程工艺安装监理细则》、《现场电气工程监理细则》及《水土保持工程监理细则》等规范性文件用于指导监理工作，并制定出监理工作流程及监理岗位职责，为规范监理工作指明了方向，为监理工作顺利实施奠定了基础。

为使建设监理工作规范化、程序化、标准化，提高建设监理工作的质量和效率，根据监理的一般要求，结合本工程建设项目特点，监理部制定了《施工图设计交底和图纸会审制度》《施工组织设计编报与审查制度》、《开工报告审批制度》《原材料构配件签认制度》、《隐蔽工程、分部工程、单元工程签证制度》、《监理工程师岗位职责》、《监理工程师工作程序》、《会议制度》、《现场记录制度(监理日志)》、《监理通知》等一整套监理工作制度。

本工程有关水土保持各分部工程评定结果为合格。目前，工程监理工作已结束，监理资料按有关规定已整理、归档，为水土保持工程验收奠定了基础。

验收组认为：监理单位能够按照生产建设项目水土保持监理的有关规定，积极开展水土保持监理工作。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

惠州仲恺高新技术产业开发区农村工作局于项目施工期间不定期对中韩(惠州)产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程的水土保持措施实施情况进行监督检查，经现场监督检查，建设单位惠州市智谷实业有限公司实施了水土保持方案确定的各项防治措施，基本完成了惠州市惠州仲恺高新技术产业开发区农村工作局批复的防治任务；建设期间开展了水土保持监理工作，较好的控制了工程建设过程中的水土流失，未发现该项目在水土保持方案确定的专门存放地以外的区域倾倒砂、石、土、废渣的违法行为，也并未接到该项目的水土流失相关投诉；运行期间的管理维护责任基本落实，符合水土保持设施竣工验收的条件。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持方案准予行政许可决定书》（惠仲农批〔2021〕204 号），本项目应缴纳的水土保持补偿费为 9121.98 元。本项目建设单位惠州市智谷实业有限公司实际已足额按时缴纳了 9121.98 元的水土保持补偿费，系统税票号为 344136220200010524，详见附件 7。

6.8 水土保持设施管理维护

本工程于 2020 年 6 月完工。本项目水土保持设施于 2021 年 10 月完工，于 2021 年 12 月通过单位工程验收，本项目场地于 2022 年 1 月全部移交用地单位和道路管理单位，场地现状已进行建设，水土保持设施已拆除。

当前，本项目现已全部移交用地使用单位和道路管理单位，本项目的防治责任均已一并移交，水土保持措施已不存在，各用地单位在各自用地区域布置有景观绿化、排水管和雨水井等设施，对水土保持起积极作用。建设单位应要求用地使用单位和道路管理单位做好水土保持防治工作，对临时裸露区域及时进行硬化或复绿措施。对植物措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的功能。

7 结论

7.1 结论

中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程位于惠州市仲恺高新技术产业开发区潼湖镇和坎村，北至委光路，南至和坎路，西起规划支路，东至宏光大道，中心地理为 $114^{\circ}15'42.9''\text{E}$ ， $23^{\circ}4'49.4''\text{N}$ ，本项目于 2021 年 12 月 15 日取得了惠州仲恺高新技术产业开发区农村工作局印发的《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持方案准予行政许可决定书》（惠仲农批〔2021〕204 号）。

由于本项目已于 2020 年 6 月完工，水土保持措施于 2021 年 10 月完成布设，建设单位、监理单位、施工单位于 2021 年 12 月对已实施的植被建设工程、临时防护工程和土地整治工程等水土保持措施验收并确定质量合格，项目 4 号区域和填方边坡区于 2022 年 1 月移交用地企业和道路管理部门，验收组通过对相关档案资料的查阅，验收组认为：本项目根据已批复的水土保持方案合理布设水土保持措施，在移交前各项水土保持设施工程质量合格，能够基本达到批复方案的水土流失防治目标。本项目中 4 号区域和填方边坡区在移交前属于项目场内排水系统运行良好，绿化美化、植被恢复等水土保持设施工程质量合格。未发现重大质量缺陷，运行情况良好，移交前基本达到了批复方案的水土流失防治目标；整体上已具备较强的水土保持功能，能够满足国家对生产建设项目水土保持的要求。

综上所述，验收组认为本项目完成了水土保持方案和生产建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程质量总体合格，工程基本完成了水土保持方案报告书设计确定的水土保持措施，投资控制及使用合理，完成的水土保持设施质量总体合格，基本达到国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。基本达到经批准的水土保持方案的要求。

7.2 遗留问题安排

本项目现已全部移交用地使用单位和道路管理单位，本项目的防治责任均已一并移交，水土保持措施已不存在，各用地单位在各自用地区域布置有景观绿化、排水管和雨水井等设施，对水土保持起积极作用。建设单位应要求用地使用单位和道路管理单位做好水土保持防治工作，对临时裸露区域及时进行硬化或复绿措施。对植物措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的功能。

8 附件及附图

8.1 附件

目 录

| 序号 | 名称 |
|-------|---|
| 附件 1 | 项目建设及水土保持大事记 |
| 附件 2 | 广东省人民政府关于惠州潼湖生态智慧区总体规划（2017-2035 年）的批复 |
| 附件 3 | 惠州市人民政府关于同意惠州潼湖生态智慧区国际合作产业园中区控制性详细规划的批复 |
| 附件 4 | 惠州潼湖生态智慧区党工委会议纪要（可行性研究报告批复） |
| 附件 5 | 施工图设计文件审查合格书 |
| 附件 6 | 水土保持方案的批复 |
| 附件 7 | 缴纳水土保持补偿费凭据 |
| 附件 8 | 分部工程和单位工程验收签证资料 |
| 附件 9 | 重要水土保持单位工程验收照片 |
| 附件 10 | 中选中介服务机构通知书 |

附件 1 项目建设及水土保持大事记

2018 年 10 月 25 日，广东省人民政府发函《广东省人民政府关于惠州潼湖生态智慧区总体规划（2017-2035 年）的批复》（粤府函〔2018〕342 号）。

2019 年 4 月 9 日，惠州市人民政府发函《惠州市人民政府关于同意惠州潼湖生态智慧区国际合作产业园中区控制性详细规划的批复》（惠府函〔2019〕63 号）。

2019 年 7 月，广东省交通规划设计研究院股份有限公司完成了《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37（B 地块）、ZKD-002-35（C 地块）场地平整工程可行性研究报告》。

2019 年 7 月，广东省交通规划设计研究院股份有限公司完成了《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37（B 地块）、ZKD-002-35（C 地块）场地平整工程施工图设计》。

2019 年 8 月，惠州市勘协建筑工程设计咨询有限公司出具了《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程》施工图设计文件审查合格书。

2019 年 9 月 29 日，惠州潼湖生态智慧区党工委办公室以《惠州潼湖生态智慧区党工委会议纪要》（惠潼党纪〔2019〕8 号文件）对《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程可行性研究报告》进行了批复。

2021 年 1 月 6 日，惠州潼湖生态智慧区管理委员会、惠州市智谷实业有限公司组织项目各参建单位参与项目竣工验收，并形成《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程建设工程竣工验收报告》。

2021 年 10 月，中山市水利水电勘测设计咨询有限公司完成了《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持方案报告书（报批稿）》，并于 2021 年 12 月 15 日，取得了惠州仲恺高新技术产业开发区农村工作局印发的《中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持方案准予行政许可决定书》（惠仲农批

〔2021〕204号）。工程无重大变化，无水土保持方案变更情况。

本项目挖填土石方总量为 139.53 万 m^3 ，其中开挖土石方总量为 135.94 万 m^3 ，回填土石方总量为 3.59 万 m^3 ，无借方，余方总量为 132.35 万 m^3 。土方均已运至中韩（惠州）产业园起步区南部地块进行综合回填利用。

2021 年第 3 季度完成了水土保持植物措施的布设，包括全面整地 3.88hm^2 、撒播草籽 3.88hm^2 和植草护坡 0.19hm^2 。2020 年第 2 季度和 2021 年第 3 季度完成了水土保持临时措施的布设，包括砖砌排水沟 778m，临时排水沟 185m，砖砌沉砂池 18 座，彩条布覆盖 1400m^2 。并由建设单位、施工单位和监理单位共同出具了分项和单位工程质量验收记录。

附件 2 广东省人民政府关于惠州潼湖生态智慧区总体规划（2017-2035 年）的批复

广东省人民政府

粤府函〔2018〕342 号

广东省人民政府关于惠州潼湖生态智慧区 总体规划(2017-2035 年)的批复

惠州市人民政府:

你市关于审批潼湖生态智慧区总体规划的请示收悉。现批复如下:

一、原则同意《惠州潼湖生态智慧区总体规划（2017—2035 年）》（以下简称《总体规划》）。

二、潼湖生态智慧区是珠江口东岸区域创新平台与区域协调发展平台。要强化城乡区域统筹发展，在《总体规划》确定的 128 平方公里规划区范围内，实行城乡统一规划管理。到 2035 年，集中建设区常住人口规模控制在 40 万人以内，城市建设用地规模控制在 38.17 平方公里以内。要贯彻城乡规划法关于先规划后建设的原则，加强边界管控。坚持节约集约利用土地，严格控制新增建设用地。

三、按照绿色循环低碳的理念完善建设基础设施。优化城市内外路网结构，提高道路通达性。坚持先地下、后地上的原则，系统推进水、

电、气、通信、垃圾处理等各类市政基础设施以及地下综合管廊建设，综合平衡各类服务设施布局，提升综合防灾能力和发展能力，提高居住和生活质量。

四、建设资源节约型和环境友好型区域。坚持绿水青山就是金山银山的理念，加强对湿地公园、基本农田、饮用水水源保护区等生态要素的保护，系统构建生态网络体系，形成合理有序的开发和保护格局。切实做好节能减排工作，加强环境综合治理，提高污水处理率和垃圾无害化处理率，限期达到《总体规划》提出的各类环境保护目标。大力推进海绵城市规划建设，推行低影响开发模式，积极发展绿色建筑。

五、加强对风貌特色的保护。以潼湖为核心资源，以国家5A级旅游景区为建设标准，打造国家湿地公园，注重滨水地区空间特色塑造和公共开敞空间营造，做好整体设计，加强景观视廊的控制和引导，建设以湿地为特色的城市景观。

六、健全管理体制。创新治理方式，加强精细化管理，在精治、共治、法治上下功夫。提高管理标准，更多运用互联网、大数据等信息技术手段，逐步提升科学化、精细化、智能化管理水平。聚焦影响城市安全、制约发展、群众反映强烈的突出问题，加强综合整治，形成常态长效管理机制。

七、《总体规划》是潼湖生态智慧区发展、建设和管理的基本依据，城市规划区内的一切建设活动都应当符合《总体规划》的要求。要结合国民经济和社会发展规划，明确实施重点和建设时序。城乡规划行政主

— 2 —

管部门要依法对城市规划区范围内的建设用地与建设活动实行统一、严格的规划管理，切实保障规划的有效实施。要加强公众和社会监督，提高全社会遵守城乡规划的意识。

你市要根据本批复精神，认真组织实施《总体规划》，加强规划管理，确保城市规划区内的一切建设活动都符合规划要求。省自然资源厅要加强对《总体规划》实施工作的指导、监督和检查。



附件3 惠州市人民政府关于同意惠州潼湖生态智慧区国际合作产业园中区控制性详细规划的批复

惠州市人民政府

惠府函〔2019〕63号

惠州市人民政府关于同意惠州潼湖生态智慧区国际合作产业园中区控制性详细规划的批复

市自然资源局：

惠市自然资〔2019〕276号文收悉。经研究，原则同意《惠州潼湖生态智慧区国际合作产业园中区控制性详细规划》。请按规定程序组织实施。

规划区范围内的所有建设和开发必须按照该规划组织实施，任何单位和个人不得随意修改。如因发展需要确需对该规划作出修改，必须按照《广东省城乡规划管理条例》的有关规定和程序报批。

附件：规划城市建设用地汇总表



附件

规划城市建设用地汇总表

| 序号 | 用地类型 | 用地代码 | 用地面积 (公顷) | 占城市建设用地 比例 (%) |
|----|---------------|-------|--------------|-------------------|
| 1 | 居住用地 | R | 27.70 | 6.37 |
| | 其中 二类居住用地 | R2 | 27.70 | 6.37 |
| 2 | 公共管理与公共服务设施用地 | A | 19.01 | 4.37 |
| | 其中 行政办公用地 | A1 | 0.66 | 0.15 |
| | 文化设施用地 | A2 | 0.78 | 0.18 |
| | 教育科研用地 | A3 | 13.48 | 3.10 |
| | 体育用地 | A4 | 1.22 | 0.28 |
| | 医疗卫生用地 | A5 | 2.61 | 0.60 |
| | 社会福利用地 | A6 | 0.26 | 0.06 |
| | 商业服务业设施用地 | B | 11.52 | 2.67 |
| 3 | 其中 商业设施用地 | B1 | 9.55 | 2.21 |
| | 商务用地 | B2 | 1.20 | 0.28 |
| | 公用设施营业网点用地 | B4 | 0.77 | 0.18 |
| | 工业用地 | M | 214.98 | 49.47 |
| 4 | 其中 一类工业用地 | M1 | 202.65 | 46.63 |
| | 新型产业用地 | M1+B2 | 12.33 | 2.84 |
| | 道路与交通设施用地 | S | 99.56 | 22.90 |
| 5 | 其中 城市道路用地 | S1 | 98.55 | 22.67 |
| | 交通场站用地 | S4 | 1.01 | 0.23 |
| 6 | 公用设施用地 | U | 9.32 | 2.14 |
| | 其中 供应设施用地 | U1 | 2.06 | 0.47 |
| | 环境设施用地 | U2 | 6.75 | 1.55 |
| | 安全设施用地 | U3 | 0.51 | 0.12 |
| 7 | 绿地与广场用地 | G | 52.52 | 12.08 |
| | 其中 公园绿地 | G1 | 24.30 | 5.59 |
| | 防护绿地 | G2 | 28.22 | 6.49 |
| 8 | 城市建设用地 | H11 | 434.61 | 100.00 |

公开方式：依申请公开

抄送：仲恺高新区管委会，市发展改革局。

- 2 -

附件 4 惠州潼湖生态智慧区党工委会议纪要（可行性研究报告批复）

惠州潼湖生态智慧区党工委会议纪要

惠潼党纪〔2019〕8号



2019年9月20日，吴献民同志主持召开2019年第8次潼湖生态智慧区党工委会议，会议传达学习中央《关于开展第二批“不忘初心、牢记使命”主题教育的指导意见》文件精神以及习近平总书记在中央党校中青年干部培训班开班式上的重要讲话精神，研究审议中韩（惠州）产业园起步区ZKD-002-37、ZKD-002-35场地平整工程可行性研究报告相关事项等问题，纪要如下：

一、中心组专题理论学习

会议传达学习了中央《关于开展第二批“不忘初心、牢记使命”主题教育的指导意见》文件精神。会议指出，开展“不忘初心、牢记使命”主题教育，根本任务是深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，锤炼忠诚干净担当的政治品格，团结带领全国各族人民为实现伟大梦想共同奋

三、关于审议李军同志调入智慧区工作的事项

经认真研究，会议同意李军同志调入智慧区工作，同意按程序办理有关调入手续。

以上工作由欧阳惠鼎同志协调，党工委办公室负责落实。

四、关于审议潼湖碧桂园支部预备党员熊诗婷同志转正的事项

经认真研究，会议同意潼湖碧桂园支部预备党员熊诗婷同志转正，党龄从 2018 年 12 月 3 日起计算。

五、关于审议中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 地块北部区域场地平整工程可行性研究报告相关事项

会议原则同意中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 地块北部区域场地平整工程可行性研究报告，场地平整工程总面积约 193.37 亩，土方约 15.5 万方，石方约 119.6 万方，项目总投资 8619.64 万元（其中建安费用为 7457 万元、工程建设其他费为 751.82 万元、工程预备费为 410.46 万元，最终以财政审核为准）。具体由惠州市智谷实业有限公司作为代建管理单位负责组织实施。

以上工作由欧阳惠鼎同志协调，智谷公司负责落实。

六、关于审议中韩（惠州）产业园起步区四纵排洪渠工程项目建设方案的相关事项

会议原则同意中韩（惠州）产业园起步区四纵排洪渠工程项目建设方案，工程建设主要内容如下：

发：区党工委书记、委员。

惠州潼湖生态智慧区党工委办公室

2019年9月29日印发

附件 5 施工图设计文件审查合格书

施工图设计文件审查合格书

(市政基础设施工程)

项目编号：KX2019-267

| | | | |
|------|---|----------|-----------------|
| 工程名称 | 中韩（惠州）产业园起步区ZKD-002-37、ZKD-002-35两个地块北部区域场地平整工程 | 工程地址 | 仲恺区潼湖生态智慧区 |
| 建设单位 | 惠州潼湖生态智慧区管理委员会 | 项目负责人及电话 | 邓志勇 13531704528 |
| 勘察单位 | 广东省交通规划设计研究院股份有限公司 | 项目负责人及电话 | 周留煜 15920479592 |
| 设计单位 | 广东省交通规划设计研究院股份有限公司 | 项目负责人及电话 | 雷 明 18520175161 |

根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》（住建部令第13号），本工程施工图设计文件经审查合格。

技术负责人（签字）：

审查机构（盖章）：

法定代表人（签字）：

审查日期： 年 月 日

| 工程概况 | | 审查人员签字 | | |
|----------------|--|--------|------|----|
| 工程类型 (打√) | <input type="checkbox"/> 给排水工程 <input type="checkbox"/> 燃气、热力工程 | 审查专业 | 审查人员 | 签名 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> 道桥隧工程 <input type="checkbox"/> 轨道交通工程 | 勘察 | 丘宏 | |
| | <input type="checkbox"/> 环境卫生工程 <input type="checkbox"/> 风景园林工程 | 岩土 | 丘宏 | |
| 工程规模 (打√) | <input type="checkbox"/> 大型 <input checked="" type="checkbox"/> 中型 <input type="checkbox"/> 小型 | 给排水 | | |
| 道路长度： | / | (km) | 暖通空调 | |
| 桥梁跨度： | / | (m) | 电气自控 | |
| 道路等级： | / | | 道路桥梁 | |
| 燃气管网规模： | / 户， / | m | 园林 | |
| 给排水管径、管长： | / | | 环保 | |
| 污水厂污水处理量： | / | 万吨/日 | 动力 | |
| 垃圾场垃圾处理量： | / | 万吨/日 | | |
| 风景园林： | / | m² | | |
| (此栏根据工程实际情况填写) | | | | |
| 备注 | 区域土石比例及土方量以实际开挖为准。 | | | |

说明：1. 本合格书由审查机构对审查合格的建设工程施工图设计文件核发。

2. 本合格书是基本建设程序的法定文书，不得涂改、伪造。

3. 本合格书在工程竣工后作为工程档案归档。

4. 本合格书一式四份，建设行政主管部门二份、建设单位、施工图审查机构各一份。

5. “审查专业”栏，请根据项目实际情况增添或删除专业，如：机械、通信信号、站场、线路等。

广东省住房和城乡建设厅监制

惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司

60

附件 6 水土保持方案的批复

惠州仲恺高新区农村工作局

惠仲农批〔2021〕204 号

中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、 ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程 水土保持方案准予行政许可决定书

惠州市智谷实业有限公司：

你单位关于中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-002-37、ZKD-002-35 两个地块北部区域场地平整工程水土保持方案的审批申请及相关材料收悉。根据《中华人民共和国水土保持法》《广东省水土保持条例》等法律法规规定及水土保持有关技术规范 and 标准，我局作出准予行政许可决定如下：

一、同意该水土保持方案

该工程位于惠州市仲恺高新区潼湖镇辖区，主要建设内容为：ZKD-002-37 地块和 ZKD-002-35 地块场地平整。项目总占地面积 13.03 公顷，其中永久占地 12.89 公顷、临时占地 0.14 公顷。土石方挖填总量 139.53 万立方米，其中挖方量 135.94 万立方米，填方量 3.59 万立方米，弃方量 132.35 万立方米。工程总投资 8619.64 万元，其中土建投资 7457.37 万元。工程已于 2019 年 10 月开工，于 2020 年 6 月完工，工期为 9 个月。

二、水土保持方案总体意见

(一) 同意建设期水土流失防治责任范围为 13.03 公顷。

(二) 同意水土流失防治执行建设类项目南方红壤区一级标准。

(三) 同意设计水平年水土流失防治目标为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率不设置，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 1%。

(四) 基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。施工建设期间应注重做好临时排水、沉沙和苫盖措施，落实绿化措施，防止水土流失危害。

三、水土保持补偿费

同意建设期水土保持补偿费为 91219.8 元。根据惠州市发展和改革委员会、惠州市财政局《转发广东省发展改革委 广东省财政厅关于扩大部分涉企行政事业性收费免征对象范围的通知》（惠市发改价函〔2019〕16 号）以及惠州市发展和改革委员会《关于印发惠州市行政事业性收费目录清单的通知》（惠市发改价函〔2019〕19 号）规定，该项目免征区级收入水土保持补偿费 82097.82 元，征收区级代收上缴中央的水土保持补偿费 9121.98 元。

四、有关工作要求

(一) 落实好主体责任。项目法人单位是水土流失预防和治理工作的责任主体，你单位应按照水土保持“三同时”制度要求，加强对水土保持工作的管理，将水土保持方案确定的任务分解落实到责任部门和各参建单位；招投标文件和施工合同应明确水土

流失防治的职责，督促落实好防治措施；组织开展水土保持宣传和知识培训，提高施工单位和人员的水土保持意识。

（二）制定水土保持工作管理制度。将水土保持工作纳入日常工作管理，明确水土保持目标、任务与要求，落实责任跟踪与奖惩措施，形成工作制度，定期检查落实。

（三）做好水土保持工程的后续设计工作。水土保持工程的初步设计和施工图设计应与主体工程设计同步开展，报主体工程审查、审批部门办理水土保持工程的初步设计和施工图设计的审查、审批手续。

（四）强化预防保护措施。施工组织设计和施工时序安排上应充分体现预防为主的原则，严格控制好各阶段的施工用地范围，减少植被破坏和土地扰动面积，缩短地表的裸露时间，建设过程中生产的土石方应综合利用，施工结束后应及时恢复迹地植被。

（五）做好水土保持监理工作，明确水土保持分部工程及单项工程的划分，确保水土保持工程质量，根据建设进度及时做好水土保持分部工程及单元工程的验收工作。

（六）项目应开展水土保持监测，自行或委托相应机构对水土流失进行监测，按时报送监测实施方案、季度报告和总结报告。

（七）项目地点、规模如发生重大变化，水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，或者新增弃渣场的，应补充或者修改水土保持方案，报我局审批。

（八）项目主体工程竣工验收时，应按照国家有关规定及时办理水土保持设施验收手续。

（九）落实定期报告制度。建设期间的每年3月底前，向我局报告上一年度水土保持方案的实施情况。

（十）配合做好监督检查工作。我局将对水土保持方案的实施情况进行监督检查，你单位应配合做好相关工作。


仲恺高新区农村工作局
2021年12月15日

抄送：潼湖生态智慧区管委会，潼湖镇。

附件 7 缴纳水土保持补偿费凭据

电子缴款凭证

打印日期：2022年07月11日

凭证编号：20220301110417275001

| | | | | | | |
|--|--------------------|--|------------------------|--------------------------------|---------|--|
| 纳税人识别号 | 91441300MA51MW0A69 | 税务征收机关 | 国家税务总局惠州仲恺高新技术产业开发区税务局 | | | |
| 纳税人全称 | 惠州市智谷实业有限公司 | | 银行账号 | | | |
| 系统税票号 | 税（费）种 | 税（品）目 | 所属时期 | 缴款日期 | 实缴金额 | |
| 344136220200010524 | 水土保持补偿费收入 | 水土保持补偿费收入 | 2022-01-04至2022-01-04 | 2022-02-10 | 9121.98 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 金额合计 | (大写) 玖仟壹佰贰拾壹元玖角捌分 | | | ¥9121.98 | | |
| 本缴款凭证仅作为纳税人记账核算凭证使用，需与银行对账单电子划缴记录核对一致方有效。纳税人如需开具正式完税凭证，请凭税务登记证副本到主管税务机关开具。 | | <div>国家税务总局广东省税务局 惠州电子缴款专用章</div> <div>税务机关（电子章）</div> | | 备注：第4次打印 <div>第1页，共1页</div> | | |

附件 8 分部工程和单位工程验收签证资料

植被建设工程质量验收记录表

| 单位工程名称 | | 植被建设工程 | | |
|--------|------|---------------------|---|----------|
| 分部工程名称 | | 点片状植被 | | |
| 序号 | 单元工程 | 检验批数量 | 施工单位检查评定结果 | 监理单位验收结论 |
| 1 | 植草护坡 | 1 | 合格 | 同意验收 |
| 2 | 撒播草籽 | 4 | 合格 | 同意验收 |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 检验结果 | | 100%符合质量标准, 合格率100% | | |
| 验收单位 | 建设单位 | 质量合格 | 单位(盖章)  2021年12月29日 | |
| | 施工单位 | 质量合格 | 单位(盖章)  2021年12月29日 | |
| | 监理单位 | 质量合格 | 单位(盖章)  2021年12月29日 | |

临时防护工程质量验收记录表

| 单位工程名称 | | 临时防护工程 | | |
|----------|-------|----------------------|--|----------|
| 分部工程名称 | | 排水工程、沉沙工程、覆盖工程 | | |
| 序号 | 单元工程 | 检验批数量 | 施工单位 检查评定 结果 | 监理单位验收结论 |
| 1 | 砖砌排水沟 | 8 | 合格 | 同意验收 |
| 2 | 砖砌沉沙池 | 18 | 合格 | 同意验收 |
| 3 | 临时排水沟 | 2 | 合格 | 同意验收 |
| 4 | 彩条布覆盖 | 2 | 合格 | 同意验收 |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 检验结果 | | 100%符合质量标准, 合格率 100% | | |
| 验收 单位 | 建设单位 | 质量合格 | 单位 (盖章)  2021年 12月 29日 | |
| | 施工单位 | 质量合格 | 单位 (盖章)  2021年 12月 29日 | |
| | 监理单位 | 质量合格 | 单位 (盖章)  2021年 12月 29日 | |

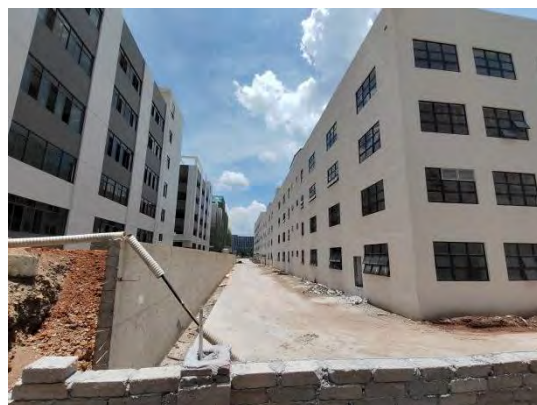
土地整治工程质量验收记录表

| 单位工程名称 | | 土地整治工程 | | |
|----------|------|----------------------|--|----------|
| 分部工程名称 | | 场地整治工程 | | |
| 序号 | 单元工程 | 检验批数量 | 施工单位 检查评定 结果 | 监理单位验收结论 |
| 1 | 全面整地 | 4 | 合格 | 同意验收 |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 检验结果 | | 100%符合质量标准, 合格率 100% | | |
| 验收 单位 | 建设单位 | 质量合格 | 单位 (盖章)  2021 年 12 月 29 日 | |
| | 施工单位 | 质量合格 | 单位 (盖章)  2021 年 12 月 29 日 | |
| | 监理单位 | 质量合格 | 单位 (盖章)  2021 年 12 月 29 日 | |

附件 9 重要水土保持单位工程验收照片



照片 1 场地平整区的全面整地 1



照片 2 场地平整区的全面整地 2



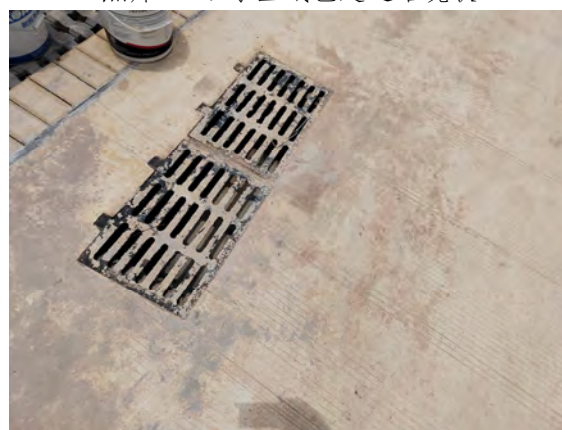
照片 3 6 号区域已建建筑物现状



照片 4 7 号区域已建道路现状



照片 5 7 号区域已布设雨水检查井现状



照片 6 7 号区域已布设雨水口现状



照片 7 4号区域在建建筑物现状



照片 8 2号区域在建建筑物现状



照片 9 2号区域布设的施工营造区现状



照片 10 在建委光路北侧现状



照片 11 2号区域西北侧填方边坡区现状



照片 12 6号区域东南侧现状



照片 13 6号区域已建建筑物现状



照片 14 7号区域已建道路现状

附件 10 中选中介服务机构通知书

广东省网上中介服务超市

中选中介服务机构通知书

编号：HZ2206300980

惠州市绿景水土保持咨询有限公司：

受惠州市智谷实业有限公司委托，中韩（惠州）产业园起步区ZKD-002-37、ZKD-002-35两个地块北部区域场地平整工程（采购项目编码：441305MA51MW0A62206230485）通过广东省网上中介服务超市直接选取方式进行公开选取并经过项目业主确认，你机构为本项目的中选中介服务机构，

服务时限为：无要求，按照合同双方自行约定。

请你机构在此通知出具之日起按照规定，在3个工作日内与惠州市智谷实业有限公司接洽，在15个工作日内与惠州市智谷实业有限公司按照采购公告确定的内容以及网上报名承诺书有关内容签订中介服务合同，在合同签订之日起5个工作日内将合同在广东省网上中介服务超市上备案公示（合同中法定保密的内容应去掉），并依合同约定完成工作。

惠州市公共资源交易中心仲恺分中心

2022年06月30日

8.2 附图

目 录

| 序号 | 图名 | 图号 | 纸张 |
|----|----------------------|----------|----|
| 01 | 项目区地理位置图 | ZHCYY-01 | A3 |
| 02 | 土地平整总平面图 | ZHCYY-02 | A3 |
| 03 | 水土流失防治分区及防治责任范围图 | ZHCYY-03 | A3 |
| 04 | 水土保持防治措施总体布局图(含监测点位) | ZHCYY-04 | A3 |
| 05 | 建设前后遥感影像图 | ZHCYY-05 | A3 |
| 06 | 土地平整总平面图（竣工图） | ZHCYY-06 | A3 |

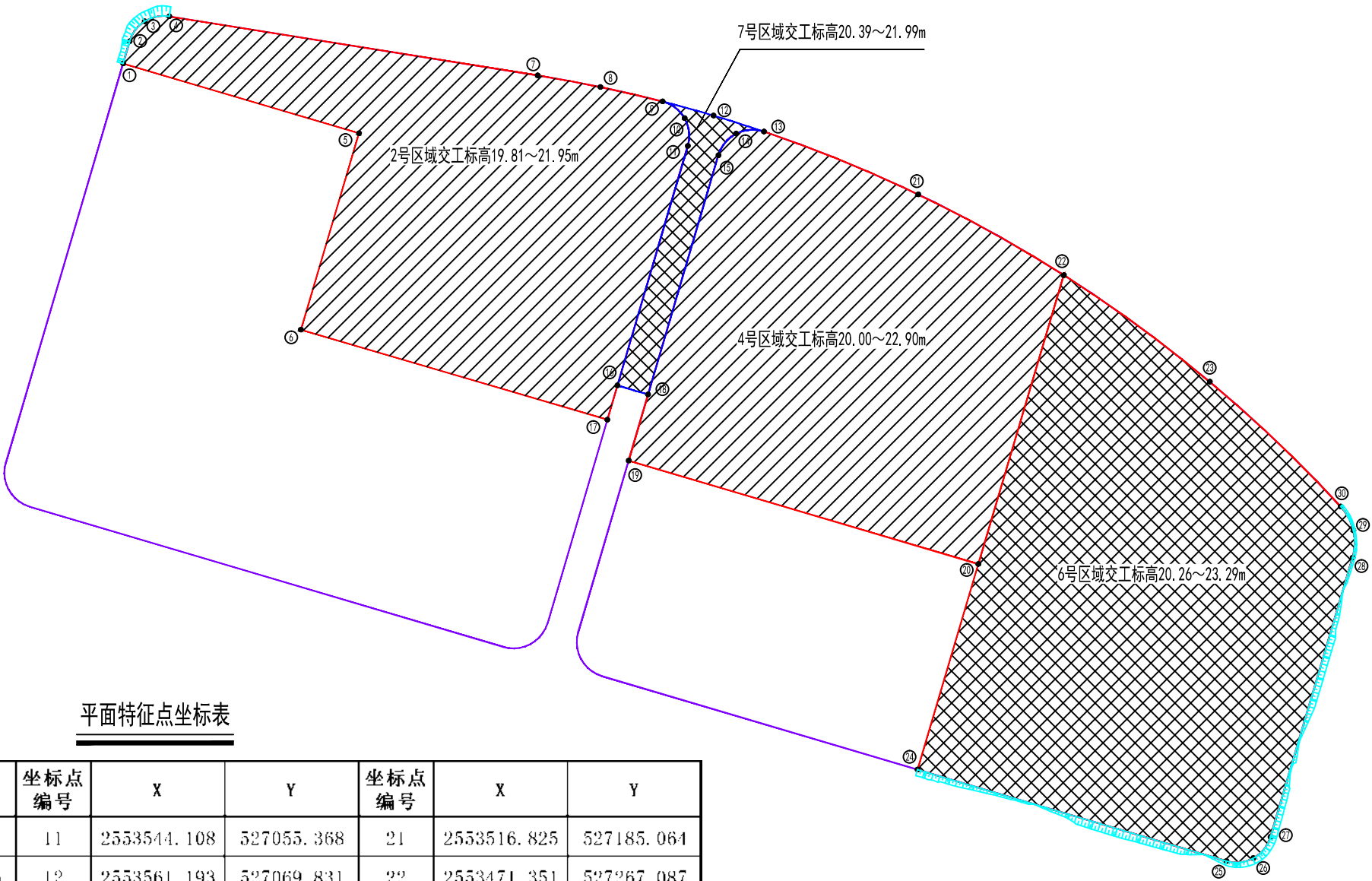
项目区地理位置图



说明：
中韩（惠州）产业园起步区ZKD-002-37、ZKD-002-35两个地块北部区域场地平整工程位于惠州市仲恺高新技术开发区潼湖镇和坎村，北至委光路，南至和坎路，西起规划支路，东至宏光大道，中心地理为114° 15′ 42.9″ E，23° 4′ 49.4″ N。

| 图例 | |
|--------|--------|
| ◎ 惠州市 | 地级行政中心 |
| ◎ 惠城区 | 县级行政中心 |
| ◎ 江北街道 | 镇级行政中心 |
| ● 望江 | 村庄、社区 |
| ▲ | 山峰 |

| 比例 | 示意 | 图号 | ZHCYY-01 | 日期 | 2021.12 |
|----|----------|----|----------|----|---------|
| 图名 | 项目区地理位置图 | | | | |

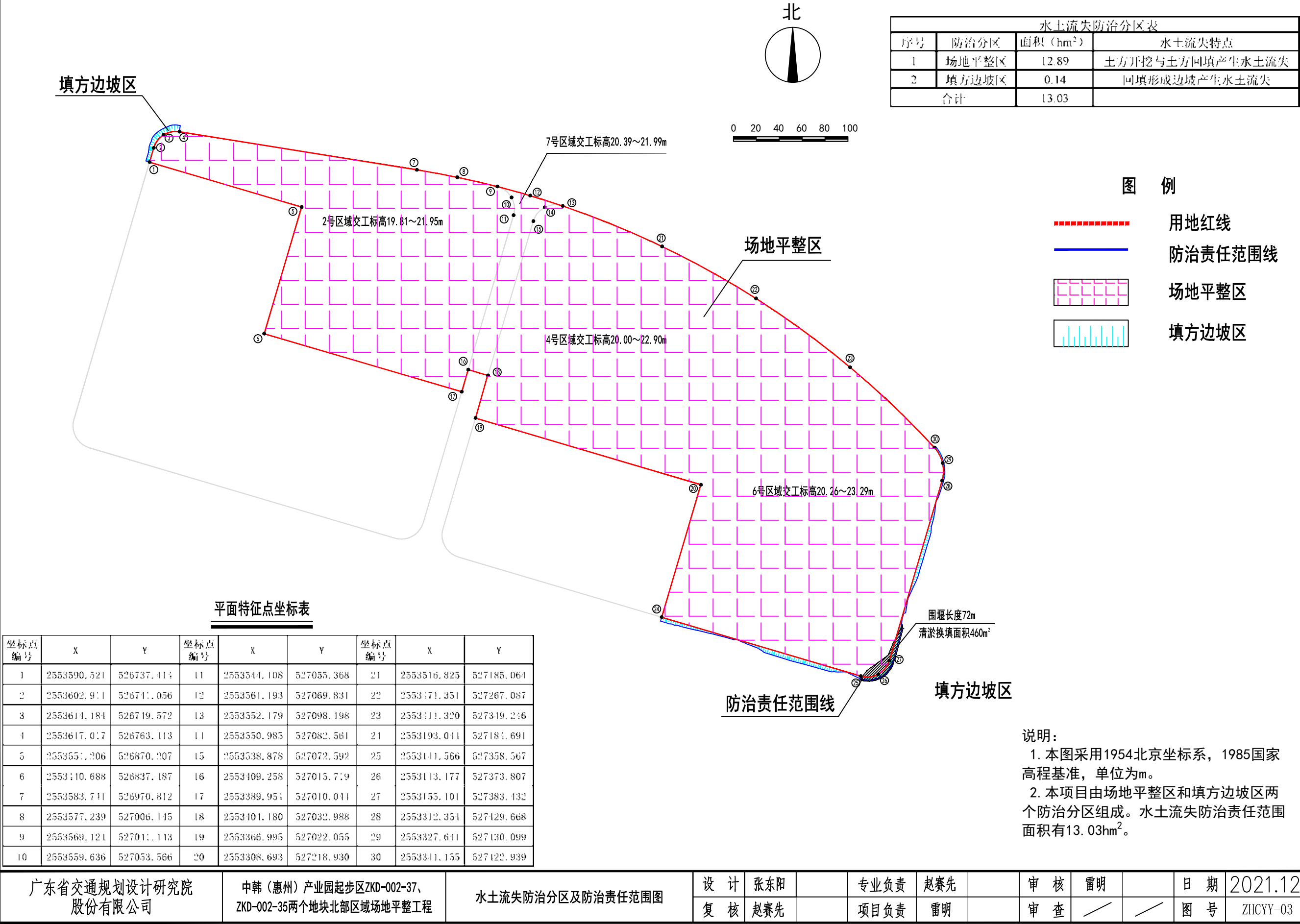


平面特征点坐标表

| 坐标点 编号 | X | Y | 坐标点 编号 | X | Y | 坐标点 编号 | X | Y |
|-----------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|
| 1 | 2553590.521 | 526737.414 | 11 | 2553544.108 | 527055.368 | 21 | 2553516.825 | 527185.064 |
| 2 | 2553602.911 | 526741.056 | 12 | 2553561.193 | 527069.831 | 22 | 2553471.351 | 527267.087 |
| 3 | 2553614.184 | 526749.572 | 13 | 2553552.179 | 527098.198 | 23 | 2553411.320 | 527349.246 |
| 4 | 2553617.017 | 526763.413 | 14 | 2553550.985 | 527082.561 | 24 | 2553193.044 | 527184.691 |
| 5 | 2553551.206 | 526870.207 | 15 | 2553538.878 | 527072.592 | 25 | 2553141.566 | 527358.567 |
| 6 | 2553440.688 | 526837.487 | 16 | 2553409.258 | 527015.719 | 26 | 2553143.177 | 527373.807 |
| 7 | 2553583.741 | 526970.812 | 17 | 2553389.954 | 527010.044 | 27 | 2553155.101 | 527383.432 |
| 8 | 2553577.239 | 527006.145 | 18 | 2553404.180 | 527032.988 | 28 | 2553312.354 | 527429.668 |
| 9 | 2553569.124 | 527041.143 | 19 | 2553366.995 | 527022.055 | 29 | 2553327.641 | 527430.099 |
| 10 | 2553559.636 | 527053.566 | 20 | 2553308.693 | 527218.930 | 30 | 2553341.155 | 527422.939 |

注：
1、本图尺寸除注明外，其余均以米为单位；
2、本图比例为1:3000；
3、坐标采用1954北京坐标系，高程采用1985国家高程系统；
4、场地外侧坡脚处设置临时排水沟480m，临时排水沟采用顶宽1.2m*底宽0.6m*高度0.6m；

| | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|----------|-----|-----|------|-----|-----|-------|-----|----------|
| 广东省交通规划设计研究院 股份有限公司 | 中韩（惠州）产业园起步区ZKD-002-37、 ZKD-002-35两个地块北部区域场地平整工程 | 土地平整总平面图 | 设 计 | 张东阳 | 专业负责 | 赵赛先 | 审 核 | 雷明 | 日 期 | 2021.12 |
| | | | 复 核 | 赵赛先 | 项目负责 | 雷明 | 审 查 | — / — | 图 号 | ZHCYY-02 |



广东省交通规划设计研究院股份有限公司

中韩(惠州)产业园起步区ZKD-002-37、ZKD-002-35两个地块北部区域场地平整工程

水土流失防治分区及防治责任范围图

设计

张东阳

专业负责

赵赛先

审核

雷明

日期

2021.12

复核

赵赛先

项目负责

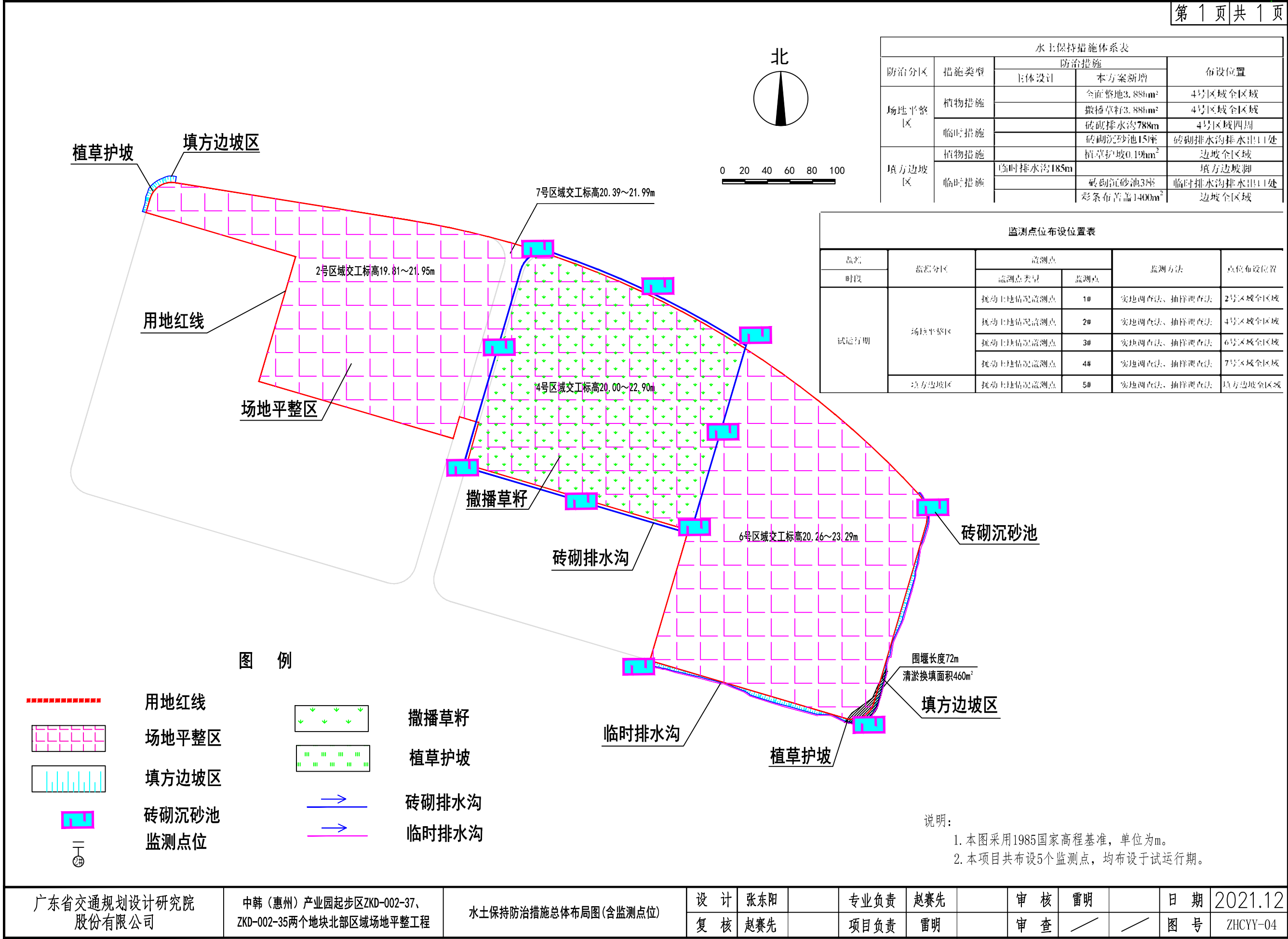
雷明

审查

—

图号

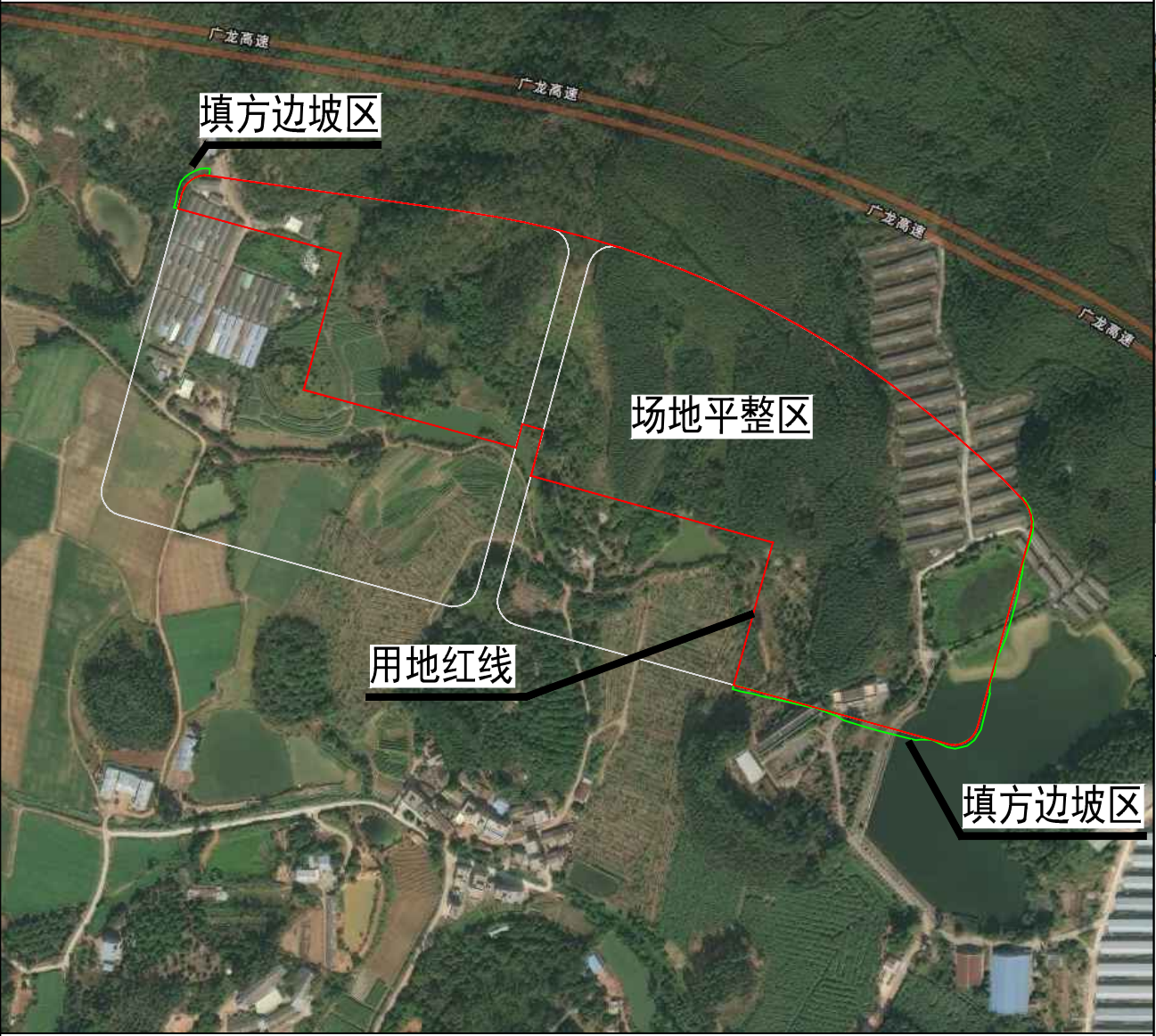
ZHCYY-03



建设前后遥感影像图

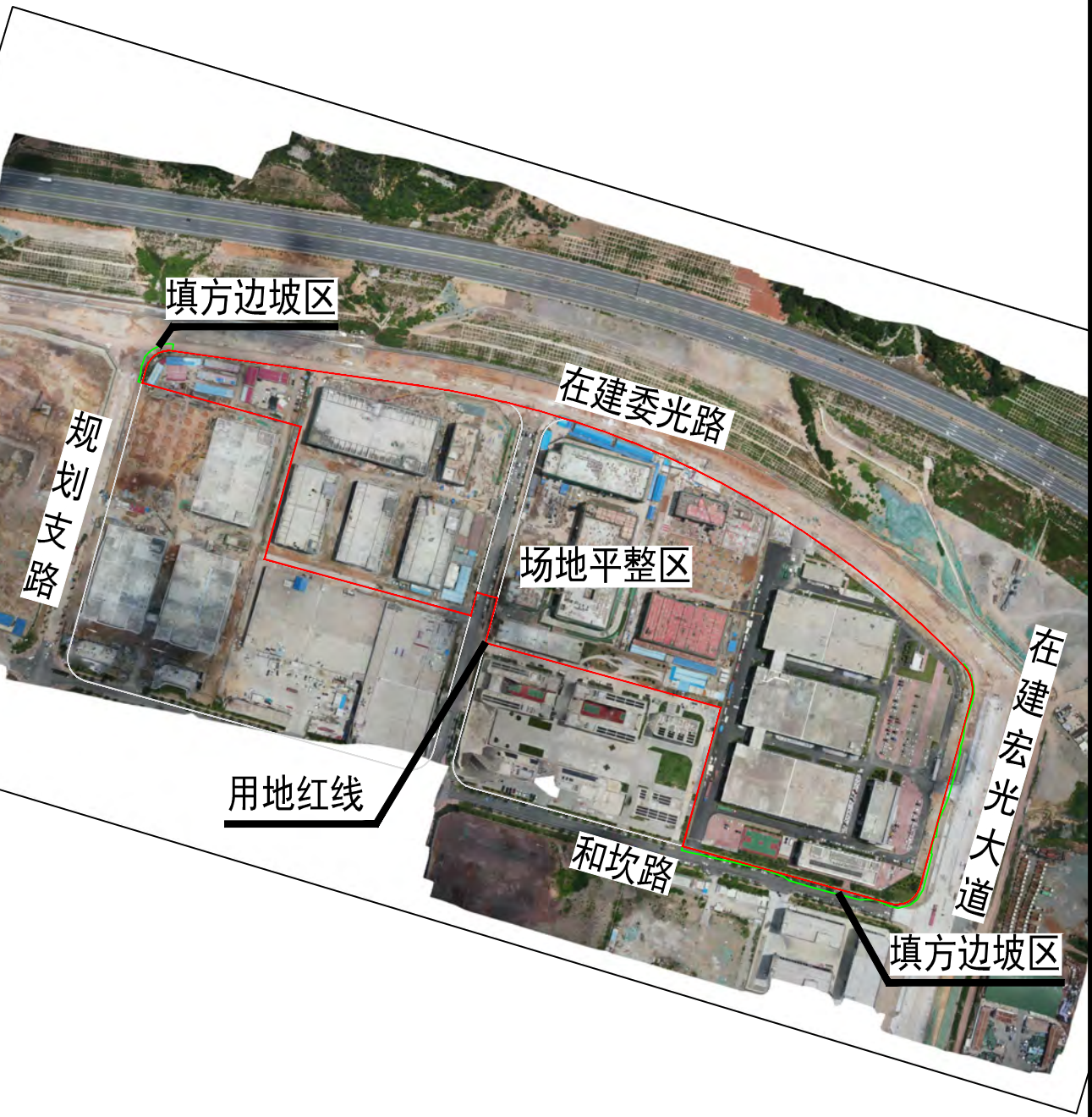


时间:2019年9月

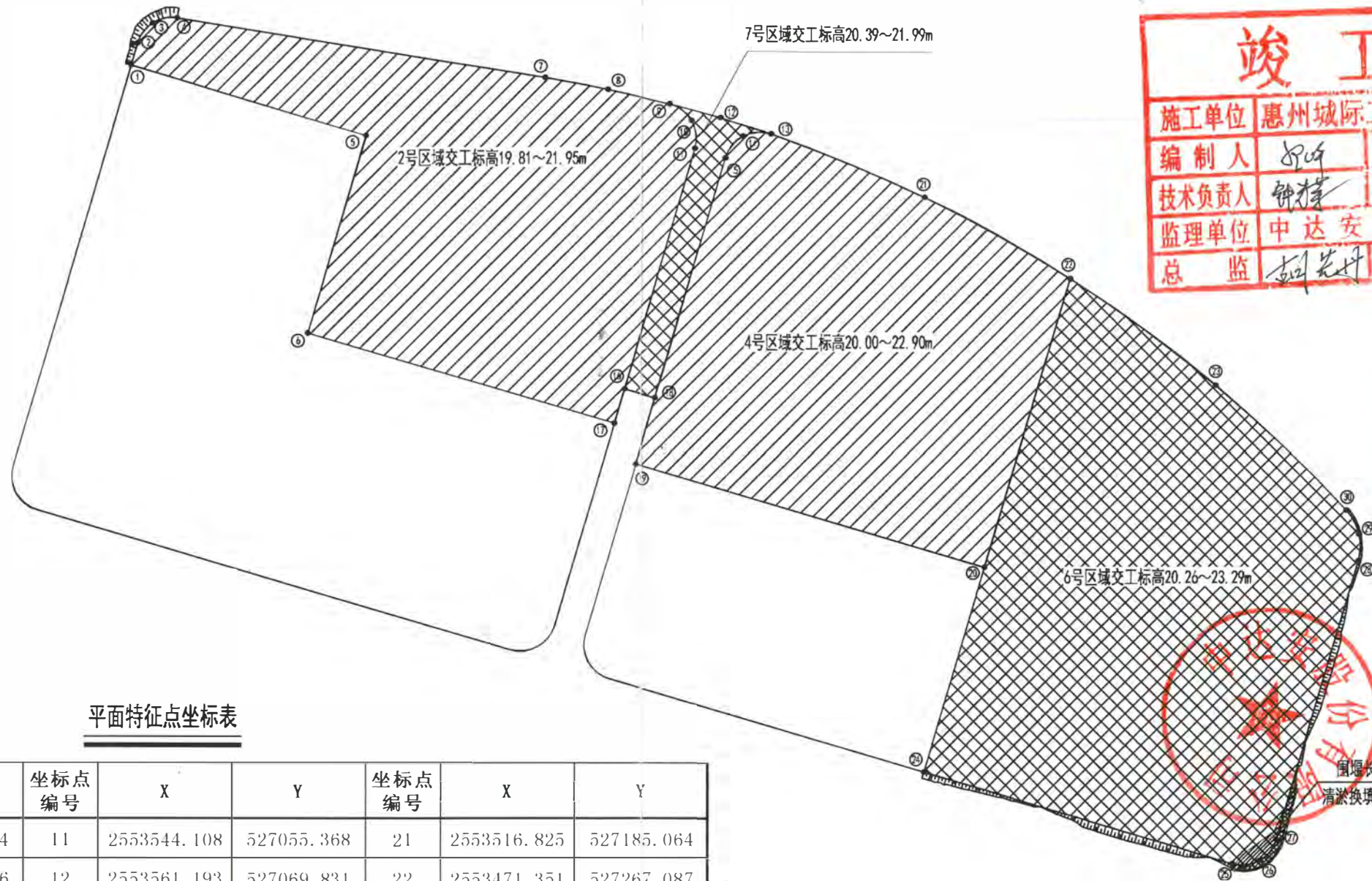


项目建设前遥感影像

时间:2022年6月



项目建设后遥感影像



| 竣工图 | | | |
|-------|--------------|------|---------|
| 施工单位 | 惠州城际工程咨询有限公司 | | |
| 编制人 | 邱峰 | 审核人 | 蔡德全 |
| 技术负责人 | 钟祥 | 编制日期 | 2019.11 |
| 监理单位 | 中达安股份有限公司 | | |
| 总监 | 赵先 | 现场监督 | 曾尚彬 |



平面特征点坐标表

| 坐标点 编号 | X | Y | 坐标点 编号 | X | Y | 坐标点 编号 | X | Y |
|-----------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|
| 1 | 2553590.521 | 526737.414 | 11 | 2553544.108 | 527055.368 | 21 | 2553516.825 | 527185.064 |
| 2 | 2553602.911 | 526741.056 | 12 | 2553561.193 | 527069.831 | 22 | 2553471.351 | 527267.087 |
| 3 | 2553614.184 | 526749.572 | 13 | 2553552.179 | 527098.198 | 23 | 2553411.320 | 527349.246 |
| 4 | 2553617.017 | 526763.413 | 14 | 2553550.985 | 527082.561 | 24 | 2553193.044 | 527184.691 |
| 5 | 2553551.206 | 526870.207 | 15 | 2553538.878 | 527072.592 | 25 | 2553141.566 | 527358.567 |
| 6 | 2553440.688 | 526837.487 | 16 | 2553409.258 | 527015.719 | 26 | 2553143.177 | 527373.807 |
| 7 | 2553583.741 | 526970.812 | 17 | 2553389.954 | 527010.044 | 27 | 2553155.101 | 527383.432 |
| 8 | 2553577.239 | 527006.145 | 18 | 2553404.180 | 527032.988 | 28 | 2553312.354 | 527429.668 |
| 9 | 2553569.124 | 527041.143 | 19 | 2553366.995 | 527022.055 | 29 | 2553327.641 | 527430.099 |
| 10 | 2553559.636 | 527053.566 | 20 | 2553308.693 | 527218.930 | 30 | 2553341.155 | 527422.939 |