

丰树揭东现代物流综合产业园

水土保持设施验收报告

建设单位: 丰登(揭阳)物流园发展有限公司

编制单位: 揭阳市江河水利水电咨询有限公司

2024年2月



统一社会信用代码
91445200MA561K5F68

营业执照

(1-1)

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 揭阳市江河水利水电咨询有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 吴丹霞

经营范围

一般项目：水土流失防治服务；水利相关咨询服务；水文服务；节能管理服务；防洪除涝设施管理；工程管理服务；水资源管理；防洪评价报告编制。许可项目：建设工程勘察；建设工程设计；工程造价咨询业务；测绘服务；各类工程建设活动。（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）

注册资本 人民币壹佰万元

成立日期 2021年03月05日

营业期限 长期

住所 揭阳市揭东区人民大道东侧、区一中西侧盛泰祥和园6栋83号铺阁楼

登记机关



市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

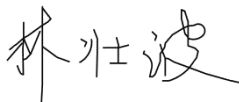
国家市场监督管理总局监制

丰树揭东现代物流综合产业园

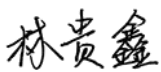
水土保持设施验收报告

责任页

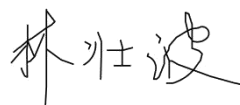
揭阳市江河水利水电咨询有限公司

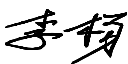
批准：林壮波  高 工

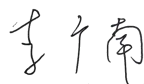
核定：江卫军  工程师

审查：林贵鑫  助 工

校核：伍 欢  技术员

项目负责人：林壮波  高 工

编写：李 杨  （第一章至第七章）

李广南  （附表、附件及附图）

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	7
2 水土保持方案和设计情况	12
2.1 主体工程设计	12
2.2 水土保持方案	12
2.3 水土保持方案变更	12
2.4 水土保持后续设计	13
3 水土保持方案实施情况	14
3.1 水土流失防治责任范围	14
3.2 弃渣场设置	14
3.3 取土场设置	14
3.4 水土保持措施总体布局	14
3.5 水土保持设施完成情况	15
3.6 水土保持投资完成情况	17
4 水土保持工程质量	21
4.1 质量管理体系	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	23
4.3 弃渣场稳定性评估	25
4.4 总体质量评价	25
5 项目初期运行及水土保持效果	26
5.1 初期运行情况	26
5.2 水土保持效果	26
5.3 公众满意度调查	28
6 水土保持管理	30
6.1 组织领导	30
6.2 规章制度	30
6.3 建设管理	30
6.4 水土保持监测	32
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况	33
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	33
6.7 水土保持设施管理维护	33
7 结论	34
7.1 结论	34
7.2 遗留问题安排	35
8 附件及附图	36
8.1 附件	36
8.2 附图	61

前言

丰树揭东现代物流综合产业园占地面积为 6.85hm²。项目已于 2022 年 6 月开工，于 2023 年 12 月完工，总工期为 19 个月。

项目建设内容：物流仓库 A、物流仓库 B、设备用房、门卫 1、门卫 2、坡道、平台及相关配套；主要从事仓储服务，主要仓储种类为食品、日用品等；仓库主要设备包括立体货架、货物分拣设备、智能管理系统等。项目总投资为 5044.97 万美元（折合 35620 万元），其中土建投资 3671.13 万美元。

2023 年 8 月 10 日建设单位委托揭阳市江河水利水电咨询有限公司承担了《丰树揭东现代物流综合产业园水土保持方案报告书》的编制工作，2023 年 11 月 09 日揭阳市揭东区农业农村局以（揭东农许可【2023】10 号）对《丰树揭东现代物流综合产业园水土保持方案报告书（报批稿）》予以批复。批复本项目的水土流失防治责任范围为 6.85 公顷，实际发生的水土流失防治责任范围为 6.85 公顷，项目水土流失防治执行建设类项目南方红壤区二级标准。

2023 年 11 月丰登（揭阳）物流园综合产业园发展有限公司委托揭阳市江河水利水电咨询有限公司为本项目水土保持监测单位，监测时段自水土保持方案批复起即 2023 年 11 月开始，至 2023 年 12 月，共计 2 个月。

根据《生产建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，建设单位委托我公司承担丰树揭东现代物流综合产业园水土保持设施验收报告的编写任务。接受委托后，我公司成立了验收调查组，对项目基本情况及水土保持方案进行初步了解和熟悉，分配了工作任务并迅速展开验收报告编写工作。根据建设情况，验收调查组对丰树揭东现代物流综合产业园进行实地查勘和资料查阅，检查了工程建设扰动区内的水土流失现状，详查了各分区水土保持工程措施和植物措施的数量和质量，全面、系统地开展了验收报告编写工作。

验收调查组在听取项目建设单位对工程建设情况、水土保持方案实施工作情况介绍的基础上，结合水土保持监测单位的工作结果，收集审阅了工程档案资料，认真、仔细地核对了各项措施的工程数量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行了评价，认为本项目依法落实了水土保持方案及批复文件要求，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，符合水土保持设施验收的条件，在此基

础上编制完成了《丰树揭东现代物流综合产业园水土保持设施验收报告》，作为水土保持设施验收的技术支撑材料。

在调查工作过程中，建设单位、监理单位及施工单位等予以积极配合，在此表示感谢。

丰树揭东现代物流综合产业园
水土保持设施验收特性表

验收工程名称		丰树揭东现代物流综合产业园			验收工程地点	揭阳市揭东区	
所在流域		榕江流域	重点防治区名称		不属于各级人民政府及相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区		
水保方案批复部门、时间及文号			揭阳市揭东区农业农村局；（揭东农许可【2023】10号）；2023年11月09日				
防治责任范围（hm ² ）			方案确定的防治责任范围		6.85hm ²		
			实际发生的防治责任范围		6.85hm ²		
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度（%）		95	实际完成水土流失防治目标	水土流失治理度（%）		99.90
	土壤流失控制比		1.0		土壤流失控制比		1.0
	渣土防护率（%）		95		渣土防护率（%）		99
	表土保护率（%）		87		表土保护率（%）		99.90
	林草植被恢复率（%）		95		林草植被恢复率（%）		99.44
	林草覆盖率（%）		18		林草覆盖率（%）		18.15
主要工程量			一、主体工程区				
			①工程措施：雨水管道 2018m、雨水井 59 座、表土剥离 6.01hm ² 、表土回覆 1.80 万 m ³ 。				
			②植物措施：园林绿化 1.243hm ² 。				
			③临时措施：临时排水沟 487m、临时苫盖 33500m ² 、沉砂池 1 座、简易沉砂池 3 座、土袋拦挡 173.50m。				
			二、施工营造区				
			①工程措施：/。				
			②植物措施：/。				
			③临时措施：临时排水沟 384.23m、土袋拦挡 98.70m、临时苫盖 1350m ² 。				
			三、临时堆土区				
			①工程措施：/。				
			②植物措施：/。				
			③临时措施：临时排水沟 124m、临时苫盖 1700m ² 、土袋拦挡 36.69m。				

工程质量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定
	工程措施	合格	合格
	植物措施	合格	合格
	临时措施	合格	合格
投资（万元）	水土保持方案投资		441.04
	实际投资		417.25
	投资变化		-23.79
工程总体评价	基本完成了水土保持方案所要求的水土流失防治任务，水土保持设施建设符合国家水土保持法律、法规的要求，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家法律法规及技术标准规定的验收条件。可以组织竣工验收，正式投入运行。		
水土保持方案编制单位	揭阳市江河水利水电咨询有限公司	施工单位	福建省工业设备安装有限公司
水土保持监测单位	广晟昊兴勘测设计有限公司揭阳分公司	监理单位	上海建科工程咨询有限公司
水土保持设施验收报告编写单位	揭阳市江河水利水电咨询有限公司	建设单位	丰登（揭阳）物流园综合产业园发展有限公司
地址	揭阳市揭东区曲溪街道梅岗中学东侧梅岗路 11 号铺 2 楼	地址	揭阳市揭东经济区工业园 B1 幢 421
联系人	林贵鑫	联系人	吴少尉
电话	18598006702	电话	18659590003
传真/邮编	/	传真/邮编	/
电子信箱	1791924068@qq.com	电子信箱	/

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目地块位于广东省揭阳市揭东经济开发区新型工业园云棋路东侧、中心大道北侧，中心位置位于北纬 $116^{\circ} 25' 45.62''$,东经 $23^{\circ} 37' 16.21''$ 。



图 1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目名称：丰树揭东现代物流综合产业园

建设单位：丰登（揭阳）物流园综合产业园发展有限公司

项目性质：新建项目

建设规模及内容：新建物流仓库 A、物流仓库 B、设备用房、门卫 1、门卫 2、坡道、平台及相关配套；主要从事仓储服务，主要仓储种类为食品、日用品等；仓库主要设备包括立体货架、货物分拣设备、智能管理系统等。

建设工期与进度：丰树揭东现代物流综合产业园于 2022 年 6 月开工,于 2023 年 12 月完工，总工期为 19 个月。

项目投资：本工程总投资为 5044.97 万美元（折合 35620 万元），其中土建投资 3671.13 万美元。

1.1.3 项目组成及布置

项目总占地面积为 6.85hm²，永久占地 6.85hm²，其中主体工程区占地 6.85hm²，施工营造区占地 0.51hm²（临时占用主体工程区布置），临时堆土区占地 0.24hm²（临时占用主体工程区布置）。项目区原地类为林地、水域及水利设施用地，项目动工前主体工程区的占地类型已调整为仓储用地。

1.1.4 施工组织及工期

一、施工组织

（1）施工交通

本项目位于揭阳市揭东区云路镇，位于云棋路东侧,中心大道北侧。项目区具有良好的交通条件，施工所有的机械、人员、材料等运输均可通过周边现有道路进入施工现场，不需要新建对外道路。场区内地面起伏不大，施工场地就近布置在场区内。

（2）建筑材料供应

本工程所需砂、石、土方等材料均就近在具备合法手续的料场购买，交通运输方便。

（3）施工用电、用水

项目区周边已有完善的给水供电设施，施工时从市政供水管网接出一条水管；项目所在地电力供应充足，项目在市政电网架设供电线路连通施工现场。

二、工期

工程于 2022 年已于 6 月开工，于 2023 年 12 月完工。

1.1.5 土石方情况

依据监测单位结论，监测结果表明，项目挖填方总量 27.14 万 m³，其中挖方共 5.88 万 m³（土方 5.77 万 m³、石方 0.11 万 m³）；填方共 21.26 万 m³；外购土方 15.38 万 m³。

1.1.6 征占地情况

项目总占地面积为 6.85hm²，永久占地 6.85hm²，其中主体工程区占地

6.85hm²，施工营造区占地 0.51hm²（临时占用主体工程区布置），临时堆土区占地 0.24hm²（临时占用主体工程区布置）。工程占地统计情况见表 1-1。

表 1-1 工程总占地情况

单位: hm²

项目组成	占地性质	占地类型	小计	行政区
		仓储用地		
主体工程区	永久占地	6.85	6.85	揭阳市 揭东区
	临时占地			
施工营造区	永久占地	(0.51)	(0.51)	
	临时占地			
临时堆土区	永久占地	(0.24)	(0.24)	
	临时占地			
合计	永久占地	6.85	6.82	
	临时占地			
	合计	6.85	6.85	

1.1.7 移民安置和专项设施改（迁）建

项目地块原为仓储用地，工程建设不涉及到安置及专项设施迁改建。

1.2 项目区概况

1.2.1 地形地貌及区域地质构造

本项目建设地点位于揭阳市揭东区云路镇，地形分平原、丘陵、台地及低山高丘等类型。项目区总体地势南北两翼高，中间底。地貌多以洼地、山塘、丘陵、低山为主。

场址在区域地质构造上，按地质力学观点，揭阳市主要为华夏陆台多轮回造区，地质构造运动和岩浆活动频繁。侏罗纪燕山期造山运动基本奠定了本地区现代地貌的轮廓。在地球史上距今最近的是“喜马拉雅山运动”，使本地区表现为断裂隆起和平共处塌陷，产生了侵蚀剥削和堆积，北部上升，南部下降。以后的新构造运动继续抬高，使花岗岩逐步暴露地表，形成广阔的花岗岩山地，丘陵及台地。揭阳市地质年代最早是三叠系上统，继而侏罗系第四系。岩石主要有花岗岩、砂页岩及第四系列化冲积砂砾层等组成。

按《建筑抗震设计规范》划分，本区地震基本烈度为Ⅶ度。

1.2.2 地质条件

根据钻孔揭露所取得的地质资料，场地地层按地质成因分为第四系人工填土

层 (Q_4^{ml})、砂质粘土层 (Q_4^{cl}) 和燕山期花岗岩 (γ_5) 组成。本报告中工程地质分层的岩土层编号代表物理力学性质相同或相近的层位。现将各岩土层分述如下:

1、人工填土层 (Q_4^{ml}): 在该场地内 317 个钻孔中, 除 AZK10、AZK92、WZK5 不见外, 有 314 个钻孔可见填土; 钻探揭露填土层厚度 0.40 ~ 23.60m, 平均厚度为 12.61m; 层顶标高 15.64 ~ 23.88m, 平均标高为 18.99m。该层位于地表, 堆积年限小于半年, 为本工程整平场地时, 用汽车运送至低洼处, 采用推土机械推平而成, 未做碾压, 密实度较差。天然含水率 $\omega = 22.01\%$, 介于 $\omega = 20 - 30\%$ 。本层填土厚度变化较大、均匀性差, 局部含少量中风化碎石。素填土的主要成份为主要由粉质粘土 ($IP=12.24$) 填成, 含少量砂土, 局部含少量中风化碎岩块, 大小一般 5 ~ 10cm, 可塑勘探时八个月未下雨的 $I_L=-0.06$, 经过二个月的几场雨后复核 $I_L=0.54$ (0.25 ~ 0.75)。本层主要由粉质粘土和砂砾土组成。粉质粘土属于粘性土, 孔隙比 $e = 0.75$ (复核孔隙比 $e = 0.85$) 判断本层为中密, 砂砾土为粗粒土用标贯 ($N=0 \sim 10$) 判断本层为松散。综合分析填土层的密实度松散至中密, 平均压实度 $\lambda_c = (\text{填土干密度} / \text{最大干密度}) \times 100\% = (1.54 / 1.84) \times 100\% = 83.7\%$, 复核平均压实度 $\lambda_c = (1.44 / 1.84) \times 100\% = 78.3\%$ 。本层取原状土样 363 件, 室内土工试验结果主要为粉质粘土, 进行标贯试验 812 次, 其实测击数 $N'=4 \sim 11$ 击, 平均 6.4 击; 校正击数 $N=3.4 \sim 9.4$ 击, 平均 5.3 击, 标准值为 5.3 击。根据现场标贯试验并结合地区经验, 建议本层承载力特征值 $fak=80kPa$ 。在图、表上的代号均为 1 层。

2、砂质粘性土 (Q_4^{cl}): 为残积土层, 棕红色, 局部黄褐色, 花岗岩风化残积而成, 含砂量较大; 砂质粘性土呈硬塑状, 稍湿; 土芯受水易软化、崩解。该层场地内只见 AZK33、AZK92、BZK41、BZK42 孔有揭露, 揭露厚度 1.00 ~ 7.80m, 平均厚度为 2.95m; 层顶标高 17.32 ~ 18.12m, 平均标高为 17.86m; 层顶埋深 0.00 ~ 4.80m, 平均埋深为 3.33m。填土层湿, 呈可塑状。本层取原状土样 6 件, 室内土工试验结果均为砂质粘性土。进行标贯试验 4 次, 其实测击数 $N'=20 \sim 24$ 击, 平均 22 击; 校正击数 $N=19.6 \sim 20.1$ 击, 平均 19.8 击, 标准值为 19.1 击。

根据现场标贯试验及土工试验, 结合地区经验, 建议本层土承载力特征值 $fak=240kPa$ 。在图表上的代号均为 2。

3、基岩 (γ_5)：根据钻探揭露，场地内基岩为燕山期花岗岩，按照岩石风化程度不同，主要可划分为全风化、强风化及中风化共三个风化带。

3-1 层全风化花岗岩：棕红色，局部褐黄色，全风化状态，裂隙极发育，散体状结构，岩芯呈土柱状，含砂量约 40~60%，手捏易碎，受水易软化、崩解，为极软岩，岩体极破碎，岩体基本质量等级分类为 V 级。该层场地内 AZK8、AZK10、BZK4、BZK15、BZK16、BZK18、BZK19、BZK20、BZK21、BZK167 共 11 个钻孔有揭露，揭露厚 1.70~6.50m，平均厚度为 3.31m；顶面标高 17.34~23.41m，平均标高为 21.33m；顶面埋深 0.00~2.10m，平均埋深为 0.72m。本层取原状土样 10 件，室内土工试验结果均为砂质粘性土。进行标贯试验 6 次，其实测击数 $N'=49\sim 60$ 击，平均 53.6 击；校正击数 $N=46.3\sim 56.3$ 击，平均 50.1 击，标准值为 47.3 击。根据现场标贯试验及土工试验，结合地区经验，建议本层承载力特征值 $f_{ak}=350\text{kPa}$ 。在图表上的代号均为 3-1。

3-2 层强风化花岗岩：褐黄色，强风化状态，散体状结构，裂隙发育，岩芯多呈硬土状，含砂量约 40~60%，受水易软化、崩解，局部夹少量碎岩块，为极软岩，岩体极破碎，岩体基本质量等级分类为 V 级。该层场地内 4 孔有揭露，揭露厚度 1.0~5.0m，平均厚度为 3.20m；层顶标高 13.84~21.31m，平均标高为 17.73m；层顶埋深 0.00~4.0m，平均埋深为 2.17m。本层进行标贯试验 36 次，其实测击数 $N'=76\sim 80$ 击，平均 77.6 击；校正击数 $N=70.4\sim 72.9$ 击，平均 71.7 击，标准值 69.8 击。根据现场标贯试验结合地区经验，建议本层承载力特征值 $f_{ak}=600\text{kPa}$ 。在图、表上的代号均为 3-2。

3-3 层中风化花岗岩：灰色、黄褐色，局部青灰色，中风化状态，裂隙发育，花岗结构，块状构造，岩芯呈短柱状，局部柱状、块状，敲击声较为清脆，局部达微风化状态，属软岩~较硬岩，岩体较破碎~较完整，岩体基本质量等级分类为 IV 级。该层场地内全部钻孔 317 个均有揭露，揭露厚度 1.1~9.1m，平均厚度为 3.36m；层顶标高 -5.04~22.77m，平均标高为 6.31m；层顶埋深 0.50~23.60m，平均埋深为 12.68m。本层采取岩石试样 76 件进行饱和单轴抗压强度测试，试样测试范围值为 16.4~136.2MPa，平均值为 91.8MPa，标准值为 85.7MPa，根据地区经验结合抗压强度试验报告，建议该层承载力特征值 $f_{ak}=3000\text{kPa}$ ，饱和状态下单轴抗压强度值为 $f_{rk}=50.0\text{MPa}$ 。此层未钻穿。

4、岩土层分界线

根据各岩土层物理力学性质，本次详细勘察将第 1~3-2 层划分为土层，将第 3-3 层划分为岩层，即在垂直方向上，以基岩中风化带 3-3 的上界为岩土分界线。

1.2.3 气象

揭西县属亚热带，处于赤道低气压带和副热带高气压带之间，在东北信风带的南缘。亚热带季风气候，主要特点：阳光充足、热量丰富；夏长冬暖，无霜期长；雨量充沛，降水集中在夏季，风向初夏偏东，盛夏偏南，冬半年偏北，季节分明，春季潮湿，阴雨日多；初夏气温回升，冷暖多变，常有暴雨；盛夏虽高温而少酷暑，常受台风袭击；秋季凉爽干燥，天气晴朗，气温下降明显；冬季没有严寒，但有短期寒冷。暴雨主要发生在 4 月~9 月，属暴雨区，多年平均降雨量 2200 毫米，多年平均径流 1700 毫米，其中前汛期 4 月~6 月主要是锋面、低槽雨，后汛期 7 月~9 月则主要是台风雨，洪水发生时间与暴雨相一致，但大洪水基本上都发生在 6 月~9 月，多为台风雨造成。

1.2.4 水文

项目区位于揭阳市揭东区云路镇，赤坎水左岸，属于榕江流域。

榕江流域位于广东省东南部。榕江是独流出海的水系，发源于陆河县的凤凰山南麓，东北与韩江分水，东南面临南海，南面与练江分水，西南与螺河相邻，西北倚莲花山脉与五华县毗邻。榕江流域集雨面积 4408km²，范围包括揭西、揭东、市区和普宁、潮阳、潮州、陆丰、丰顺的一部分，而以揭西、揭东、市区为本流域的中心腹地。流域面积中，山区占 47.8%、丘陵占 16.2%、平原占 36%。

流域地势西北高、东南低，从西北向东南倾斜，形成西北山地、岭峻峰陡、层峦叠叠；中部为丘陵、岗地；东南榕江中下游为广阔冲积平原和滨海沉积平原。流域周界分水岭以西北部莲花山脉一带为高峰，海拔 1000m 以上的山峰有七座，其中以李望嶂为最高峰，海拔 1222m，是横江水的发源地；次为三县崙，海拔 1155m，石礐彭，海拔 1016m。二峰与五华、丰顺县交界，是与韩江水系的分水岭。

1.2.5 植被、土壤

揭东区四季常绿，热带成份比例较大。主要经济作物有香蕉、柑桔、龙眼、笋竹等。揭东山环水绕，有相当丰富的动物和鱼类。矿产资源丰富，主要有磁矿、锡矿、高岭土、稀土矿、钨矿等。此外花岗岩资源极为丰富。区域内土壤以赤红壤为主，多分布在海拔 600 米以下，土层比较深厚；其次为黄壤，分布在玉湖、新亨、埔田、玉滔等镇一带，海拔在 600 米以上。现存植被以次生林、阔叶林和人工林为主，海拔在 800 米以上的植被多为耐干旱的猫毛草、鹧鸪草、岗松及小灌木，中下部山地上层以松、杉、相思、桉等乔木林为主，中层为灌木，下层为大芒箕、鸭嘴草等。

项目区周边现状植被良好，揭东区周边现状植被良好，区域内森林覆盖率 57.50%，植被覆盖度高达 53.80% 左右，现状水土流失轻微。

1.2.6 其他

项目建设区未涉及自然保护区、饮用水源、自然遗址等环境敏感设施。

1.2.7 水土流失现状及防治情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目所在的揭阳市揭东区云路镇属以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵侵蚀区，容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。根据《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）、《广东省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《揭阳市揭东区水土保持规划（2021~2030 年）》，项目所在地揭阳市揭东区云路镇不属于各级人民政府及相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区。

项目区原地类为林地、水域及水利设施用地，项目动工前主体工程区的占地类型已调整为仓储用地，无明显的水土流失现象。项目区土壤侵蚀以水力侵蚀为主，侵蚀强度属微度，水土流失背景值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

本项目由丰登（揭阳）物流园综合产业园发展有限公司投资建设。

2020年4月9日，揭阳市揭东区发展和改革局核发了关于丰树揭东现代物流综合产业园，广东省企业投资项目备案证（项目代码：2020-445203-59-03-017597）。

2020年5月6日，揭阳市揭东区国土资源局核发本项目的《建设用地规划许可证》地字第445203202005015号。

2020年5月6日揭阳市揭东区国土资源局批复了本项目用地规划条件。

2020年8月12日，揭阳市揭东区国土资源局核发本项目核发了《不动产权证》（编号NOD44924010202）。

2021年9月28日编制完成《丰树揭东现代物流综合产业园施工图》(建学建筑与工程设计有限公司)。

项目已于2022年6月开工，2023年12月完工。

2.2 水土保持方案

2023年8月，建设单位委托揭阳市江河水利水电咨询有限公司承担丰树揭东现代物流综合产业园水土保持方案的编制工作。2023年9月14日揭阳市江河水利水电咨询有限公司完成《丰树揭东现代物流综合产业园水土保持方案报告书（送审稿）》，供业主上报审查，并于2023年9月27日通过专家评审，于2023年10月上旬编制完成了《丰树揭东现代物流综合产业园水土保持方案报告书（报批稿）》供业主上报水行政主管部门申请行政许可。

2023年11月09日揭阳市揭东区农业农村局以（揭东农许可【2023】10号）对《丰树揭东现代物流综合产业园水土保持方案审批准予行政许可决定书》予以批复。

2.3 水土保持方案变更

本工程于2023年12月已完工，主体工程和水土保持措施均无重大变更，无需进行水土保持方案变更。根据生产建设水土保持方案管理方法（2023年1月17日水利部令第53号发布）中第十六条及十七条。本工程主体工程设计及实施

过程中变更情况见表 2-1。

表 2-1 主体工程设计及实施过程中变更、备案情况表

序号	变更文件要求	情况	备注
	项目重大变更		
(一)	工程扰动新涉及水土流失终点预防区或者重点治理区的	不涉及	无需变更
(二)	水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	不涉及	无需变更
(三)	线型工程山区、丘陵部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30%以上的	不涉及	无需变更
(四)	表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的	不涉及	无需变更
(五)	水土保持重要单位工程措施发生变化, 可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的	不涉及	无需变更
(六)	在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的, 或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的, 生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证、并在弃渣前编制水土保持方案补充报告, 报原审批部门审批。	不涉及	无需变更

2.4 水土保持后续设计

本项目水保方案能够满足项目施工要求, 无后续水土保持设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

(1) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告书和《丰树揭东现代物流综合产业园水土保持方案审批准予行政许可决定书》（揭东农许可【2023】10号），本工程水土流失防治责任范围面积为6.85hm²。

(2) 防治责任范围监测结果

表 3-1 防治责任范围监测表

序号	分区	防治责任范围（hm ² ）		
		方案设计	监测结果	增减情况
1	主体工程区	6.10	6.10	无
2	施工营造区	0.51	0.51	无
3	临时堆土区	0.24	0.24	无
合计		6.85	6.85	无

3.2 弃渣场设置

本项目无外弃方。

3.3 取土场设置

本项目借方从合法料场购买，未设置专门取土场，不涉及取土场取土问题。

3.4 水土保持措施总体布局

(1) 防治分区

根据批复的水土保持方案 and 实际建设情况，确定本工程水土流失防治分区划分为主体工程区、施工营造区和临时堆土区3个防治分区。

工程实际建设过程中，基本执行了方案中的防治分区模式。验收组认为本项目方案所划分防治分区基本符合项目及区域特点，符合相关规范标准要求，工程区划分清楚，施工工艺、工序清晰明了，分区基本合理。

(2) 防治措施体系

各分区采取的水土流失防治措施如下：

1) 主体工程区

本工程主体已列雨水管网、雨水井、表土剥离和回覆、园林绿化、临时排水沟、沉砂池、临时苫盖措施，水保方案新增简易沉砂池及临时苫盖措施。

2) 施工营造区

施工营造区主体已列临时排水沟和土袋拦挡，水保方案新增临时苫盖措施。

3) 临时堆土区

临时堆土区主体设计未涉及，水保方案新增简易沉沙池、临时排水沟、临时苫盖、土袋拦挡措施。

项目根据当地水土流失的特点、立地条件和治理要求，以项目建设区为重点防治区域，工程措施、植物措施协调布设，辅以临时防护措施，综合治理，形成完整的水土流失防治体系。以工程措施为先导，修建排水沟、护坡或临时拦护等，利用工程措施的控制性和速效性，使工程现场水土流失在“点、线”上集中拦蓄，同时采取林草植被建设等措施，保护新生地表，改善生态环境，使施工后形成的“面”及时得到治理，不易产生水土流失，使泥沙不出沟、不下河、不入库。通过“点、线、面”三位一体的水土流失防治措施体系，通过临时措施、工程措施和植物措施的有机衔接布设，使项目产生的水土流失由被动控制转变为综合治理，由满目疮痍的工地转变为生机盎然的生态管线。经验收组调查发现，本项目所设计防治措施体系及布局符合项目及项目区特点，在项目建设过程中发挥了应有的作用，特别是措施设计中充分考虑项目区地形、气候等自然因素和工程施工次序、工人行为特点等人为因素，满足相关规范标准的要求，符合法律要求。验收组认为本项目水土保持措施体系及布局合理有效。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

(1) 工程措施完成情况

1) 主体工程区：雨水管网 2018m、雨水井 59 座、表土剥离 6.01hm²、表土回覆 6.01hm²；

2) 施工营造区：/；

3) 临时堆土区：/。

表 3-2 水土保持工程措施对比表

防治分区	措施名称	设计数量	已实施数量	变化情况
主体工程区	雨水管网 (m)	2012	2018	+6
	雨水井 (座)	59	59	0
	表土剥离 (hm^2)	6.01	6.01	0
	表土回覆 (万 m^3)	1.80	1.80	0
施工营造区	/			
临时堆土区	/			

(2) 工程措施对比分析

从表 3-2 中, 工程建设中各防治分区实际实施的水土保持工程措施较原方案的工程措施对比, 有所调整, 变化情况如下: 项目实际建设过程中为满足排水需求, 较原设计增加了雨水管网。

3.5.2 植物措施

(1) 植物措施完成情况

- 1) 主体工程区: 对规划绿地采取园林绿化措施, 绿化面积 1.243hm^2 。
- 2) 施工营造区: /。
- 3) 临时堆土区: /。

表 3-3 水土保持植物措施对比表

防治分区	措施名称	设计数量	已实施数量	变化情况
主体工程区	园林绿化 (hm^2)	1.25	1.243	-0.007
施工营造区	/			
临时堆土区	/			

(2) 植物措施对比分析

从表 3-3 中, 工程建设中各防治分区实际实施的水土保持植物措施较原方案的植物措施对比, 有所调整, 变化情况如下: 项目实际建设过程中为根据现场情况优化了植被措施布置。

3.5.3 临时措施

(1) 临时措施完成情况

- 1) 主体工程区: 临时排水沟 487m、土袋拦挡 173.5m、临时苫盖 33500m^2 、沉砂池 1 座、简易沉沙池 3 座;
- 2) 施工营造区: 临时排水沟 384.23m、土袋拦挡 98.7m、临时苫盖 1350m^2 ;

3) 临时堆土区: 临时排水沟 124m、临时苫盖 1700m²、土袋拦挡 28.70m。

表 3-4 水土保持临时措施对比表

防治分区	措施名称	设计数量	已实施数量	变化情况
主体工程区	临时排水沟 (m)	558	487	-71.00
	土袋拦挡 (m)	139.5	173.5	+34
	沉沙池 (座)	1	1	0
	简易沉沙池 (座)	3	3	0
	临时苫盖 (m ²)	45000	23500	-11500
施工营造区	临时排水沟 (m)	474	384.23	-89.77
	土袋拦挡 (m)	118.5	98.7	-19.8
	临时苫盖 (m ²)	2000	1350	-650
临时堆土区	临时排水沟 (m)	108.45	124	+15.55
	临时苫盖 (m ²)	1300	1700	+400
	土袋拦挡 (m)	36.69	28.70	-7.99

(2) 临时措施对比分析

从表 3-4 中, 工程建设中各防治分区实际实施的水土保持临时措施较原方案的临时措施对比, 有所调整, 变化情况如下: 项目实际建设过程中为根据现场情况优化了临时措施, 较原设计相应的临时苫盖、土袋拦挡、临时排水沟减少。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资

据揭东农许可【2023】10 号文件批复的项目水土保持方案, 本项目建设期间水土保持工程估算总投资为 441.04 万元, 其中主体已有投资 343.7 万元, 方案新增投资 97.35 万元。方案新增投资中包括监测措施 7.49 万元、施工临时工程措施 0.29 万元、独立费 76.34 万元(其中建设管理 0.35 万元、经济技术咨询费 41.36 万元、工程建设监理费 0.3 万元、科研勘测设计费 0.25 万元、水土保持设施验收咨询费 34.08 万元)、基本预备 8.81 万元, 水土保持补偿费 0.4110 万元。

表 3-5 批复的水土保持投资投资估算总表（单位：万元）

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	方案新增	主体已列	合计
一	第一部分 工程措施						252.01	252.01
二	第二部分 植物措施						21.35	21.35
三	第三部分 监测措施	7.49				7.49		7.49
1	二 设备及安装	1.19						1.19
2	三 建设期观测人工费用	6.3				6.3		6.3
四	第四部分 施工临时工程	4.29				4.29	70.34	74.63
1	一、施工临时工程	4.29				4.29	70.34	74.63
2	其他临时工程费							
五	第五部分 独立费用				76.34	76.34		76.34
1	建设单位管理费				0.35	0.35		0.35
2	招标业务费							
3	经济技术咨询费				41.36	41.36		41.36
4	工程建设监理费				0.3	0.3		0.3
5	工程造价咨询服务费							
6	科研勘测设计费				0.25	0.25		0.25
7	水土保持设施验收费				34.08	34.08		34.08
I	一至五部分合计	11.78			76.34	88.12	343.7	431.82
II	基本预备费							8.81
III	价差预备费							
IV	水土保持设施补偿费						0.4110	0.4110
	静态投资(I+II+IV)							
	总投资(I+II+III+IV)							441.04

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

经统计，本项目共完成水土保持投资 417.25 万元。其中工程措施投资 252.57 万元，植物措施投资 21.23 万元，施工临时工程投资 60.11 万元，独立费用投资 75.44 万元。

表 3-5 水土保持投资完成情况对比表

防治分区	水保措施	原设计	实际完成	主体已列投资 (万元)	实际完成投资 (万元)	增减变化
一、工程措施				252.01	252.57	0.56
主体工程区	雨水管网 (m)	2012	2018	188.53	189.09	0.56
	雨水井 (座)	59	59	51.68	51.68	0
	表土剥离 (hm ²)	6.01	6.01	2.78	2.78	0
	表土回覆 (hm ²)	1.8	1.8	9.02	9.02	0
施工营造区	/	/	/	/	/	/
临时堆土区	/	/	/	/	/	/

防治分区	水保措施	原设计	实际完成	主体已列投 资	实际完成投资 (万元)	增减变化
				(万元)		
二、植物措施				21.35	21.23	-0.12
主体工程区	园林绿化 (hm²)	1.25	1.243	21.35	21.23	-0.12
施工营造区	/	/	/	/	/	/
临时堆土区	/	/	/	/	/	/
三、临时措施				74.63	60.11	-14.52
主体工程区	临时排水沟 (m)	558	487	13.43	11.72	-1.71
	土袋拦挡 (m)	139.5	173.5	0.99	1.23	0.24
	沉砂池 (座)	1	1	4.37	4.37	0
	简易沉沙池 (座)	3	3	0.08	0.08	0
	临时苫盖 (m²)	45000	33500	36.41	27.11	-9.3
施工营造区	临时排水沟 (m)	474	384.23	11.41	9.25	-2.16
	土袋拦挡 (m)	118.5	98.7	0.84	0.70	-0.14
	临时苫盖 (m²)	2000	1350	1.62	1.09	-0.53
临时堆土区	临时排水沟 (m)	173.45	124	4.17	2.98	-1.19
	临时苫盖 (m²)	1300	1700	1.05	1.38	0.33
	土袋拦挡 (m)	36.69	28.7	0.26	0.20	-0.06
一、二、三项合计				347.99	333.91	-14.08
四、监测措施				7.49	7.49	0
五、独立费用				76.34	75.44	-0.9
1.建设单位管理费				0.35	/	-0.35
2.工程建设监理费				0.3	/	-0.3
3.科研勘测设计费				0.25	/	-0.25
4.经济技术咨询费				41.36	41.36	0
5.水土保持设施验收费				34.08	34.08	0
六、基本预备费				8.81	0	-8.81
七、水土保持补偿费				0.41	0.41	0
水土保持总投资				441.04	417.25	-23.79

本次验收实际完成的水土保持投资相较于方案设计阶段减少了-23.79万元，主要原因如下：

(1) 工程措施：

工程措施投资增加 0.56 万元，主要排水管网工程量有所增加，投资相对增加。

(2) 植物措施

植物措施面积基本无增加，措施布置有所优化，投资相对减少了 0.12 万元。

(3) 临时措施

临时措施投资减少 14.52 万元，主要临时排水沟、临时苫盖、土袋拦挡工程

量有所减少，故投资相对减少。

(4) 监测措施

监测措施费与方案设计一致。

(5) 独立费用

独立费用减少了 0.90 万元，独立费用按照实际发生费的费用进行计取，不发生的费用不计取，故建设单位管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费等包含在主体工程设计中，不重复计取；水土保持监测费、水土保持方案编制费与水土保持验收费等根据实际合同额进行计费。

(6) 基本预备费

项目实际水土保持投资中的基本预备费没有发生。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

本工程建设全面实行了项目法人制、招标投标制和合同管理制，在工程实施过程中，把水土保持工程的建设与管理纳入到整个工程的建设和管理体系中，形成组织、建设、设计、施工及地方水土保持主管部门“五位一体”的管理模式。

4.1.1 建设单位质量管理体系

在项目的实施过程中，建设单位按照水土保持工作规定的要求，先后建立健全了《建设工程质量管理条例》、《计划管理实施细则》等多项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理体系中，为工程的顺利实施提供了有力的制度保障。

4.1.2 设计单位质量管理体系

本工程设计单位为福建凯筑集团设计院有限公司(原福建浯澄集团设计院有限公司)，其质量管理体系如下：

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持；

(2) 监理健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性；

(3) 严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸；

(4) 对施工过程中参建各方发现并及时提出的设计问题及时进行检查和处理，对应设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案；

(5) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价；

(6) 设计单位按监理工程师需要，提出必要的技术资料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责；

(7) 设计文件严格按照“三级校审”要求进行审查、审定及校核工作，达到设计要求后才可作为最终的设计成果。

4.1.3 施工单位质量管理体系

水土保持措施由施工单位揭西长安建设实业有限公司实施，施工单位具有完善的质量管理体制和质量保证体系：一是成立以项目经理、总工程师为首的质量管理小组，负责工程总体质量控制；二是建立健全项目质量保证体系和培训机制，编制质量计划、质量方针、质量目标、检测计划以及相关的管理制度和措施，实行全员全过程的科学管理；三是实行工程质量终身负责制，具体实施质量管理检测，运行三级质检体系，层层落实、签订质量责任书，实施全过程监控；四是接受水利局质量监督部门的监督，根据有关供水工程建设的质量方针、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。

4.1.4 监理单位质量管理体系

本工程建设监理任务由公诚管理咨询有限公司承担，监理单位编制了监理规划、监理实施细则和监理工作制度等一系列规章制度，保证了工程监理工作的需要，并且监理月报反应水保情况。

工程监理单位监督施工单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查，并详细记录。监理单位从土地整治起至工程完工止，从所用材料到工程质量进行全面监理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。其管理体系如下：

（1）严格执行国家法律、法规和技术标准，严格履行监理合同，代表建设单位对施工质量实施监理，对施工质量负有监督、控制、检查责任，并对施工质量承担监理责任；

（2）根据工程施工需要，配备了经济、材料检验、测量、混凝土、基础处理等一系列专业技术监理工程师，监理工程师均持证上岗，一般监理人员都经过岗前培训；

（3）采取旁站、巡视和平行检验等形式，按作业程序即时跟班到位进行监督检查；对达不到质量要求的工程不签字，并责令返工，向建设单位报告；

（4）审查施工单位的质量体系，督促施工单位进行全面质量管理；

（5）从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发，对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任；审查批准施工单位提交的

施工组织设计、施工措施等文件；

（6）组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查，并监督工程质量事故的处理；

（7）及时组织分部分项工程会同设计、施工、运行等单位和质量监督部门组成验收小组进行质量等级核定、验收，对重要隐蔽工程由业主、设计、监理、施工等单位代表参与进行联合验收，做好工程验收工作；

（8）定期向建设单位报告工程质量情况，对工程质量情况进行统计、分析与评价。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

水土保持工程质量评估采用查阅施工记录、监测报告、自检报告、完工验收报告、工程验收鉴定书等资料，结合现场检查情况进行综合评定。现场检查采取全面检查和抽查相结合的办法。水土保持工程按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的要求，开展质量评定工作。

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336-2006），本工程项目划分为单位工程、分部工程、单元工程三级。工程质量评定主要是以单元工程评定为基础的，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。施工质量评定过程中，单元工程检验由施工单位全检、建设单位抽检。依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），本工程水土保持措施主要包括防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等4类单位工程，7类分部工程和168个单元工程。

表 4-1 工程单元划分结果表

防治分区	单位工程		分部工程		单元工程		工程量	划分标准	工程质量评定结果
	名称	数量 (个)	名称	数量 (个)	名称	数量 (个)			
主体工程区	防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	雨水管网	21	2018m	每 100m 划分为一个单元工程	合格
				1	雨水井	59	59 座	每座雨水井作为一个单元工程	合格
	土地整治工程	1	场地整治	1	表土剥离	7	6.01hm ²	每 1hm ² 作为一单位工程	合格
				1	表土回覆	7	6.01hm ²	每 1hm ² 作为一单位工程	合格
	植被建设工程	1	点片状植被	1	园林绿化	13	1.243hm ²	每 0.1hm ² 作为一单位工程	合格
	临时防护工程	1	排水	1	临时排水沟	5	487m	每 100m 作为一单位工程	合格
			沉沙	1	沉砂池	1	1 座	每座沉砂池作为一单位工程	合格
				1	简易沉沙池	3	3 座	每座简易沉沙池作为一单位工程	合格
			覆盖	1	临时苫盖	34	33500m ²	每 1000m ² 作为一单位工程	合格
			拦挡	1	土袋拦挡	4	173.5m ³	每 50m ³ 作为一单位工程	合格
施工营造区	临时防护措施	1	拦挡	1	土袋拦挡	2	98.70m ³	每 50m ³ 作为一单位工程	合格
			排水	1	临时排水沟	5	474m	每 100m 作为一单位工程	合格
			覆盖	1	临时苫盖	2	1350m ²	每 1000m ² 作为一单位工程	合格
临时堆土区	临时防护工程	1	排水	1	临时排水沟	2	124m	每 100m 作为一单位工程	合格
			覆盖	1	临时苫盖	2	1700m ²	每 1000m ² 作为一单位工程	合格
			拦挡	1	土袋拦挡	1	28.70m ³	每 50m ³ 作为一单位工程	合格
合计		6		16		168			合格
	4 类 (6 个) 单位工程		7 类 (16 个) 分部工程		168 个单元工程				

4.2.2 各防治区工程质量评定

本次水土保持工程措施的质量评定采用查阅竣工资料、现场抽查的方法，对工程质量进行评估。

水土保持工程措施质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验记录、施工单位“三检”资料、建设单位组织的分部工程竣工验收资料等。经施工单位自评，建设单位认定，4类单位工程，7类分部工程和168个单元工程，质量全部合格，合格率达100%。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目无外弃方。

4.4 总体质量评价

根据主体工程质量评定结果和施工月报、工作总结报告，对照已完成签认的工程量清单和质量监督报告等，结合现场调查和查阅施工记录及有关质量评定技术文件，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，参考主体工程质量评定的有关规定和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），对项目已实施完成的水土保持措施进行了质量等级评定，工程质量等级全部为合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

根据主体施工建设情况，工程各项水土保持设施建设与主体工程建设同时设计，同时施工，同时投产使用。至建设单位组织水土保持设施验收，各项水土保持措施均已发挥作用，工程建设扰动地表得到了治理，运行中造成的水土流失基本上得到了有效控制。在运营阶段，各处的水土流失强度明显下降，控制在微度侵蚀范围内。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

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

经现场调查及查阅施工资料，工程结束后，随着各项水保措施的完工，造成水土流失面积基本得到相应的治理，因工程建设带来的水土流失将会得到有效控制；随着水土保持综合效益的逐渐发挥，到设计水平年，水土流失治理度达 99.61%，达到竣工验收水土流失防治标准。

表 5-1 水土流失总治理度

项目分区	扰动土地面积 (hm ²)	工程措施 (hm ²)	硬化/永久建筑物面积 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)	水土流失总治理度 (%)
主体工程区	6.10	/	4.85	1.243	99.88%
施工营造区	0.51	/	0.51	0	100%
临时堆土区	0.24	/	0.24	0	100%
合计	6.85	/	5.60	1.243	99.90%

5.2.2 土壤流失控制比

项目区土壤容许流失量为 500t/(km²·a)。根据各分区治理情况，防治责任范围的水土流失得到基本控制，根据现场调查和同类项目比对，确定项目区平均土壤侵蚀模数为 500t/(km²·a)，土壤流失控制比为 1.0。

5.2.3 渣土防护率

本项目无外弃土方，项目施工过程中存在轻微水土流失，渣土防护率 99%，可达到设计目标值。

5.2.4 表土保护率

表土保护率指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。项目建设前对表土进行剥离，项目区内剥离表土 6.01hm²，堆存过程中存在轻微水土流失，施工结束后回覆表土 1.80 万 m³ 进行绿化。因此本工程表土保护率为 99.90%。

5.2.5 林草植被恢复率

经监测量算，该项目将工程建设中可绿化区域实施了植物措施，项目建设区内可恢复植被面积 1.25hm²，林草植被面积为 1.243hm²，计算的林草植被恢复率达到 99.52%。各监测分区林草植被恢复情况见表 6-2。

表 6-2 林草植被恢复率

防治分区	可绿化面积 (hm ²)	植物措施面积 (hm ²)	设计目标(%)	达到指标(%)
主体工程区	1.25	1.243	95	99.44%
施工营造区	/	/	/	/
临时堆土区	/	/	/	/
合计	1.25	1.243	95	99.44%

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本方案按林草类植被面积占扰动地表面积进行计算。

表 6-3 林草覆盖率

防治分区	项目建设区 面积 (hm ²)	林草植被面积 (hm ²)	设计目标(%)	达到指标(%)
主体工程区	6.10	1.243	18	20.38%
施工营造区	0.51	/	/	/
临时堆土区	0.24	/	/	/
合计	6.85	1.243	18	18.15%

5.2.7 水土保持效益分析评价

工程施工过程中，本工程的水土保持工程基本与主体工程同步建设，经过建设各方的精心组织、科学施工、规范管理、重点防护，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，各项工程措施和植物措施施工质量均较好，目前各分区防治措施的运行效果较好，水土流失得到了有效控制，项目区的水土流失强度由中强度下降到轻度或微度，各项水土流失防治指标均达到了方案设计指标值。

表 5-4 水土保持防治指标达标情况表

序号	指标	目标值 (%)	监测结果 (%)	达标情况
1	水土流失治理度	95	99.90	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
3	渣土防护率	95	99	达标
4	表土保护率	87	99.90	达标
5	林草植被恢复率	95	99.44	达标
6	林草覆盖率	18	18.15	达标

5.3 公众满意度调查

项目建设过程中，建设单位严格工程管理，层层落实项目建设责任制，整个工程建设均有条不紊进行，没有大的水土流失事件发生。

水土保持设施验收过程中，建设单位向周围群众进行了民意调查，目的在于了解工程建设对项目所经地区的经济和自然环境所产生的影响及民众的反响。

项目区内共计发放 50 份调查问卷，收回 50 份。在被访问者中，30 岁以下者占 48%，30 岁~50 岁者占 34%，50 岁以上者占 18%；群众占 44%，职工占 46.0%，干部占 10%；高中以上文化者占 84%，初中文化者 16%。在被调查者人中，86%的人认为工程对当地经济有促进作用，70%的人认为项目对当地环境有好的影响，76%的人认为项目区林草植被建设较好。

被访问者对问卷提出的问题回答情况见表 5-5。

表 5-5 问卷调查结果统计表

调查项目	评价		
	好	一般	说不清
对当地经济的影响	86%	10%	4%
对当地环境的影响	70%	16%	14%
林草植被建设	76%	18%	12%

水土保持设施验收过程中，当地群众积极配合调查，被访问者对当地经济影响评价较高，大多数被访者认为：本项目建设促进经济发展，工程在水土保持建设过程中，采取了有效的防护措施，基本上没有对当地的环境造成不好的影响。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

本工程在建设过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制，水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个工程的建设管理体系中。建设单位对水土保持管理机制十分重视，成立了水土保持工作领导小组，责成工程部具体负责《水土保持方案报告书》的实施与日常管理工作。由工程部派专人对照检查，对工程出现的局部损坏进行修复、加固，林草措施及时进行抚育、补植、更新，在工程质量管理上，严格要求各施工单位按照相关标准和规范施工，经常巡查工地，发现质量问题及时召集施工人员解决，对查出的质量事故采取事故原因不查清不放过，事故责任人不明确不放过，预防类似事故的措施未落实不放过的三不放原则。同时，按要求配备试验检测设备和试验检测人员，建立健全质量、进度、环保、安全、物资、财务等各项管理机构，并设专人负责各项工作，制定严格的质量管理措施，落实质量责任制，对施工过程进行有效控制和管理。

6.2 规章制度

工程建设过程中，建设单位采取各项措施大力规范现场管理，推进工作流程标准化，狠抓施工作业标准化，积极落实“四化”手段和工程质量安全闭合管理，严格把控工程技术管理，重点实施接口管理等，为工程的顺利施工提供了有力保障。

建设过程中坚持“严”字当头，实施严格管理，做到严厉、严肃、严谨。一是严在标准。不折不扣地执行行业建设技术标准和管理标准，杜绝“失之毫厘”现象，做到不留遗憾、不留隐患。二是严在过程。卡死工艺工序，以作业质量确保工程质量；严把原材料招标、检验、加工关口，以材料质量确保实体质量；严格按照法律法规和有关政策规定程序办事，确保经得起历史检验。三是严在公道。对参建单位不考虑承担任务性质、单位级别和标段大小，在严格管理中保证公开公平公正。四是严在考核。严格落实质量、安全、工期、投资、环境保护和技术创新，加大检查处理，实行重奖重罚，严格信誉评价。

6.3 建设管理

建设单位在工作中时刻树立标准化管理的思想意识，认真贯彻执行国家和行

业有关项目建设管理的各项法规，并以建设管理的法规体系为依据，结合工程实际情况，建立健全内部建设管理规章制度，在实践中不断完善，形成了科学的管理制度体系。根据项目实际需要，组织编写了《作业指导书》、《作业要点卡片》、《安全操作规程、主要工种及设备操作规定》，以进一步规范各项作业活动。

建设单位细化各标段施工目标，进一步明确各方责任，调整分阶段奖金额度，并与各施工单位签订了施工目标责任书。依据施工目标考核责任书，建设单位每月组织对施工单位的施工进度和工程情况进行考核，并据此对施工单位进行奖励，收到了良好的效果。

为做好工程水土保持工作，保证水土保持方案中各项措施的实施和落实，主要抓了以下几个方面：

（1）建立健全水土保持管理体系

为确保措施的落实，工程建立了由公司领导、各参建单位共同参与的水土保持管理模式，具体负责工程水土保持日常工作；揭阳市江河水利水电咨询有限公司负责水土保持工程监测工作，按照合同要求成立了水土保持工作小组，对本单位职责范围内水土保持工作负责。

（2）贯彻落实水土保持法，增强全员水土保持意识

建设单位多次组织施工单位学习《中华人民共和国水土保持法》等国家水土保持法律法规，强化水土保持法制观念。

（3）做好水保措施督促落实工作

在工程发包过程中，工程结合各标段的实际情况，将水保措施分解到标书中，把水保责任明确到合同里。承包商进场以后，要接受业主单位的监督和管理。同时，水土保持工作的完成情况及其效果直接作为对承包商文明施工的重要考核指标，对施工单位水保工作的检查、评比、处罚、表彰，每季度检查一次。

（4）保护和改善生态环境放在首位，突出生态效益

在搞好工程建设的同时，充分考虑未来发展要求，注重有效保护和可持续利用，在施工中做到对原有的植物生态体系尽量不破坏或者少破坏，合理规划施工场地，减少林地、草地占用面积；并且，在工程结束后开展了大规模的植被恢复工作，真正把生态效益和经济社会的可持续发展结合起来，把工程建设和改善生态环境结合起来。

（5）举办水土保持知识讲座，提高管理水平

为全面提高公司水保工作管理水平，有效地开展工程水土流失治理及生态恢复、建设工作，邀请当地揭西县水利局有关人员及水保监测人员为各施工单位等有关人员进行了水保知识讲座。提高了水保工作人员的基本理论知识水平，使水保工作人员了解和掌握了水土保持基本方法和要求，明确工程建设水土流失防治基本工作方法及今后的工作任务、目标，为工程水土保持工作的顺利开展奠定了基础。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测概况

广晟昊兴勘测设计有限公司揭阳分公司于2023年11月承担该项目的水土保持监测工作。接受委托后，监测单位成立了工作组，开展水土保持监测工作。

地面观测的同时，还采用定期、不定期现场调查巡查法，对工程区防治责任范围、施工地表扰动、土石方挖填、防治措施数量及质量、植被恢复等情况进行动态巡查监测调查，以全面反映工程建设中的水土流失状况和对周围环境的水土流失影响等。

监测人员先后走访了建设单位、施工单位，同时对正在运营初期的现场进行水土保持调查监测。监测单位通过现场全面调查，结合已取得的运营初期的监测数据，在整理、汇总和分析的基础上，编写完成监测总结报告。

6.4.2 监测方法

水土保持监测采取了地面监测、调查监测和巡查监测相结合的监测方法。地面监测主要监测植物措施的成活率、保存率和林草覆盖度等林草恢复情况。对项目区进行全面调查和巡查，监测工程对土地的扰动情况、挖填土方的处理情况、水土保持工程实施情况、水土保持工程的稳定完好情况等。监测方法采取地面观测、调查监测相结合进行。

具体监测方法如下：

- （1）气象数据：主要来源于中国气象数据网实时监测资料。
- （2）实地测量：采用GPS、测绳、测尺以及激光测距仪等进行面积测量。
- （3）地面观测：主要针对植物措施的建设外观质量方面，具体采用了坡度

仪、全站仪等方法。

(4) 遥感、无人机监测：采用无人机及遥感监测，并进行阶段性分析。

(5) 资料分析：主要是对监测工作介入前的施工建设进行复核和调查，其次，每次监测期间均与施工单位及时沟通，借助相关资料进一步了解工程建设情况和水土保持措施实施情况。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

申报方案后，项目建设过程严格按照批复的方案进行防治，未接到水行政主管部门的监督检查文书。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

本项目需缴纳水土保持补偿费 4110 元。目前已缴纳完毕，见附件 5。

6.7 水土保持设施管理维护

建设单位丰登（揭阳）物流园综合产业园发展有限公司在建设过程中，在水土保持设施上投入了大量的人力物力，严格了水土保持工程施工管理，建立了“建设单位负责，承建单位保证，质检部门监督”的质量管理体系，保证了水土保持设施高标准高质量完成。

对于工程永久用地范围内的水土保持工程设施，由建设进行管理维护，落实管护制度，明确责任单位和责任人，做好工程措施的维修工作。对于植物措施的抚育管理工作，落实运行期管理维护责任，明确责任单位和责任人，做好植物措施后期管理。

各项水土保持措施的管护制度健全，人员职责明确，管护费用有保障，能够确保水土保持设施的安全运行。

7 结论

7.1 结论

(1) 评价水土保持法定程序履行情况

建设单位严格执行相关法律法规的要求，委托具有相应资质的单位编制了水土保持方案，反映出建设单位严格履行水土保持职责，做好水土保持工作，完整履行了水土保持法定程序。工程开展了水土保持监测工作，委托第三方机构编制了水土保持设施验收报告。

(2) 评价水土保持措施体系及各项防护措施落实情况

水土保持防治体系设计中充分结合工程实际情况，充分考虑了生态优先的原则，形成了工程与植物措施有效结合、布局合理的防治体系。建设单位严格贯彻水土保持法的精神，按照水土保持方案及其批复文件的要求，并且结合施工过程中的实际情况，逐步实施、完善了水土保持措施，各项措施保存完好，且运行良好。

(3) 评价水土保持方案确定的防治任务完成情况及防治指标达标情况

水土保持方案确定的防治任务基本完成。项目建设区水土流失治理度 99.90%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 99.90%，林草植被恢复率 99.44%，林草覆盖率为 18.15%。各项防治指标已达到方案设计指标。

(4) 评价申请资料及相关资料是否完整、数据是否准确可信

建设单位已委托具有相应资质单位编制了水土保持方案，并通过了水土保持技术审查会。建设单位按照相关法律法规的要求组织施工单位对水土保持措施进行了初步评估，并进行了水土保持工程质量评定。建设单位已委托具有相应资质的监测单位对本工程进行监测工作，并完成了水土保持监测总结报告。监测单位委托验收单位对本工程水土保持设施进行技术评估，各项资料准备完整，数据详实可信，水土保持措施质量合格，最终形成了水土保持设施验收报告。

(5) 评价水土保持运行管护责任是否落实水土保持措施实施后，建设单位制定专门的人员对其进行管护，保证了水土保持措施完好无损的保存，发挥着良好的水土保持作用。

经过对本工程水土保持设施实施情况的评估确定，本工程建设单位按照法定程序逐步实施水土保持工作，各项水土保持设施全面落实，运行情况良好，形成

了有效的水土流失防治体系，各项水土保持资料准备齐全，水土保持设施可以通过验收。

7.2 遗留问题安排

今后的水土保持工作，建设单位需加强项目区已实施的水土保持设施的管护工作，定期清理排水系统，充分发挥已有水土保持设施的作用；后期运营管护部门应加强对已完成水土保持植物措施的抚育管理和后续补植工作，做到养护到位，提高植物成活率、覆盖度等，确保起到防治水土流失的功效；加强与地方政府、群众和水行政主管部门的沟通与协调工作，听取他们提出的问题和意见，积极开展工作，造福于民，保证水土保持的顺利实施。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 项目现场照片

附件 2 项目建设及水土保持大事记

附件 3 有关批复文件

附件 4 水土保持方案批复文件、

附件 5: 水土补偿费

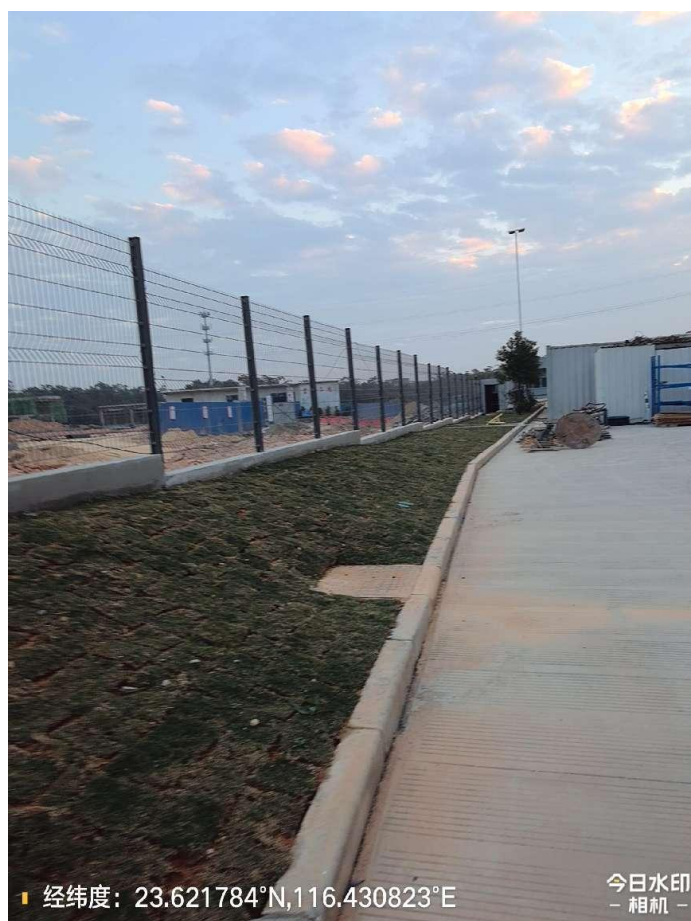
附件 6 质量评定表

附件 1 项目现场照片



















附件 2 项目建设及水土保持大事记

2020 年 4 月 9 日	揭阳市揭东区发展和改革局核发了关于丰树揭东现代物流综合产业园，广东省企业投资项目备案证（项目代码：2020-445203-59-03-017597）
2020 年 5 月 6 日	揭阳市揭东区国土资源局核发本项目的《建设用地规划许可证》地字第 445203202005015 号
2020 年 8 月 12 日	揭阳市揭东区国土资源局核发本项目核发了《不动产权证书》（编号 NOD44924010202）
2021 年 9 月 28 日	编制完成《丰树揭东现代物流综合产业园施工图》(建学建筑与工程设计有限公司)
2023 年 8 月 10 日	建设单位委托揭阳市江河水利水电咨询有限公司承担本项目的水土保持方案编制工作
2023 年 11 月	建设单位委托广晟昊兴勘测设计有限公司揭阳分公司承担本项目的水土保持监测（调查）工作
2023 年 12 月 14 日	项目完工
2024 年 1 月	广晟昊兴勘测设计有限公司揭阳分公司完成《丰树揭东现代物流综合产业园监测总结报告》
2024 年 2 月	揭阳市江河水利水电咨询有限公司承担本项目的水土保持验收报告编制工作，我公司编制完成本报告

附件 3 有关批复文件

项目代码:2020-445203-59-03-017597

广东省企业投资项目备案证



申报企业名称:丰登(揭阳)物流园发展有限公司

经济类型:外商投资

项目名称:丰树揭东现代物流综合产业园

建设地点:揭阳市揭东区揭东经济开发区新型工业园云棋路东侧、中心大道北侧(揭阳揭东经济开发区)

建设类别:☒基建 ☐技改 ☐其他

建设性质:☒新建 ☐扩建 ☐改建 ☐迁建 ☐其他

建设规模及内容:
项目总用地面积:68512平方米,总建筑面积137024平方米;主要建设内容:物流仓库A、物流仓库B、设备用房、门卫1、门卫2、坡道、平台及相关配套;主要从事仓储服务,主要仓储种类为食品、日用品等;仓库内主要设备包括立体货架、货物分拣设备、智能管理系统等。

项目总投资: 5044.97 万美元 (折合 35620.00 万元) 项目资本金: 2522.48 万美元

其中: 土建投资: 3671.13 万美元

设备和技术投资: 1373.84 万美元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间:2022年05月

计划竣工时间:2023年12月

备案机关:揭东区发展和改革委员会

备案日期:2020年04月09日

行政审批专用章

延期至:2023年04月09日

备注:本项目依法须经批准的事项,经相关部门批准后方可开工建设。

提示:备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的,备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设

的,备案证长期有效。

查询网址: <http://www.gditz.gov.cn/query.action>

仅供办理政务服务事项时使用

用地单位	丰登（揭阳）物流园发展有限公司
项目名称	丰树揭东现代物流综合产业园
批准用地机关	揭阳市揭东区自然资源局
批准用地文号	出让合同编号：445221-2019-000022
用地位置	揭东经济开发区新型工业园云排路东侧、中心大道北侧
用地面积	68512.04 m ² （折 102.768 亩）
土地用途	二类物流仓储用地（W2）
建设规模	计容总建筑面积：54810 m ² ~137024 m ²
土地取得方式	出让
附图及附件名称	规划红线图和规划建设条件（一式2份）
申报材料：	1. 出让合同（445221-2019-000022）； 2. 成交确认书（揭市公易土（东）[2019]016号）； 3. 批准、核准或备案文件（2020-445203-59-03-017597）。

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。

二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 445203202005015 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

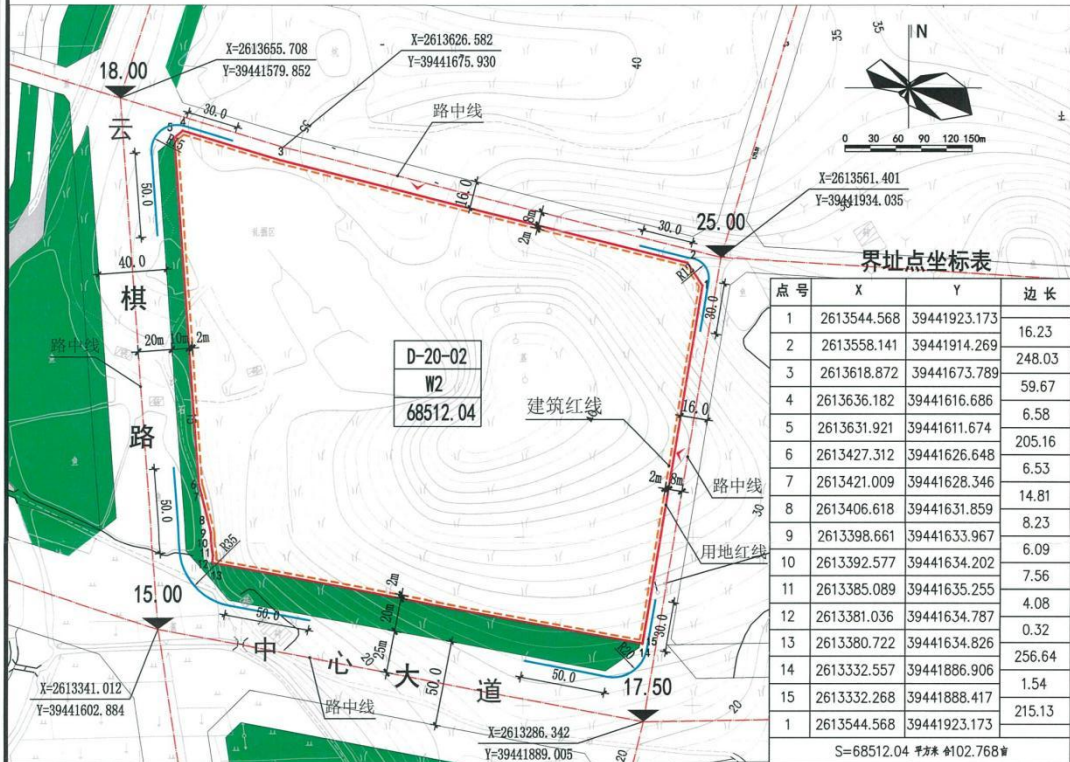
发证机关 揭阳市揭东区自然资源局（代章）

日期 2020年5月6日

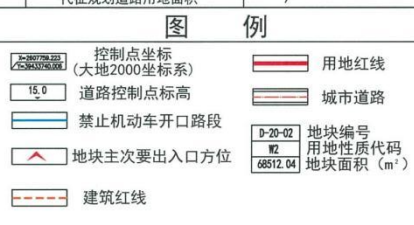


用地规划条件(揭东自然资设通字〔2020〕第010号)附图

宗地编号: JDR2019012



用地单位		丰登(揭阳)物流园发展有限公司		用地位置		揭东经济开发区新型工业园云棋路东侧、中心大道北侧				
控制指标	地块编号	用地性质	用地性质	用地面积(m ²)	总计容建筑面积(m ²)	容积率	绿地率(%)	建筑密度(%)	建筑限高(m)	其他说明
	D-20-02	W2	二类物流仓储用地	68512.04	54810~137024	0.8~2.0	20	35~50	≤32	配套设施
地块总用地面积										配套设施
68512.04m ² (折102.768亩)										配套设施
其中										配套设施
用地面积										配套设施
代征规划道路用地面积										配套设施
68512.04m ² (折102.768亩)										配套设施
其它条件										配套设施
配建车位										配套设施
0.3个停车位/100平方米建筑面积										配套设施
其它条件										配套设施
其它条件										配套设施



揭阳市揭东区自然资源局

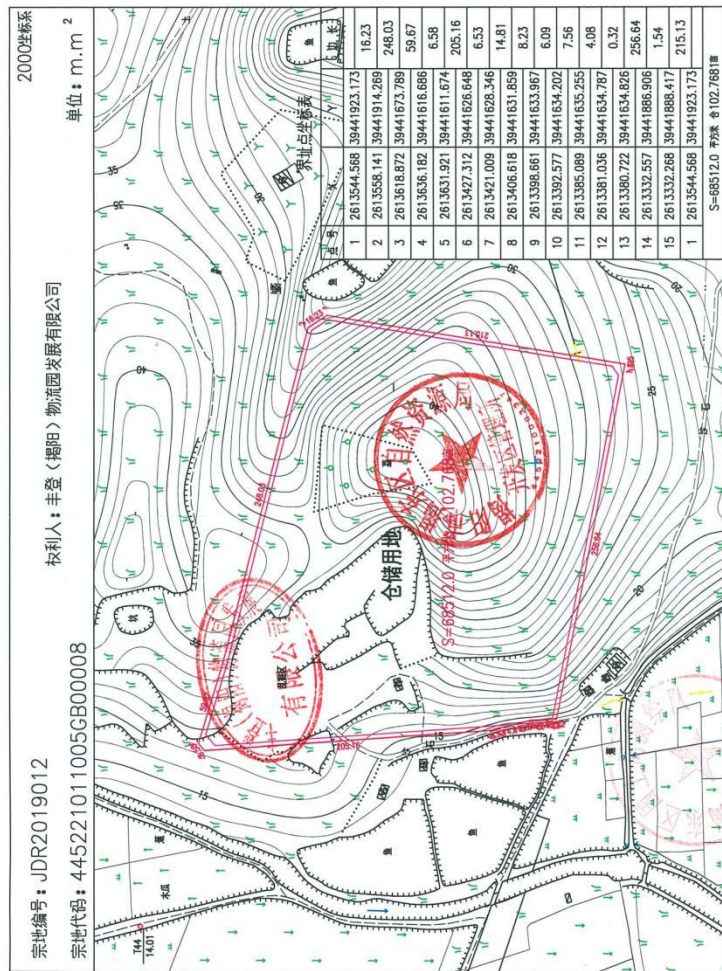


粤(2020) 揭东区 不动产权第 0005216 号		附 记
权 利 人	丰登(揭阳)物流园发展有限公司	
共有情况	单独所有	
坐 落	揭东开发区新型工业园云棋路东侧、中心大道北侧	
不动产单元号	445221011005GB00008W00000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用 途	仓储用地	
面 积	68512 m ²	
使用期限	2020年05月31日 起 2070年05月30日 止	
权利其他状况	权利类型: 国有建设用地使用权 发证面积: 68512 m ²	

 2020年 08月 12日	根据《中华人民共和国物权法》等法律法规,为保护不动产权利人合法权益,对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。 中华人民共和国国土资源部监制 编号 N0 D 44924010202
--	---

附图页

宗地图



附件 4 水土保持方案、重大变更及其批复文件

揭阳市揭东区农业农村局文件

揭东农许可（2023）10 号

丰树揭东现代物流综合产业园水土保持方案 审批准予行政许可决定书

丰登(揭阳)物流园综合产业园发展有限公司：

我局于 2023 年 11 月 6 日收到你公司丰树揭东现代物流综合产业园水土保持方案申请材料（包括项目水土保持方案审批申请、项目水土保持方案报告表及项目水土保持方案审批承诺书），于 2023 年 11 月 6 日受理你公司提出的丰树揭东现代物流综合产业园水土保持方案报告书审批申请。经程序性审查，我认为你公司提交的申请材料符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项的规定，我局作出行政许可决定如下：

- （一）基本同意建设期水土流失防治责任范围为 6.85 公顷。
- （二）同意水土流失防治执行南方红壤区建设类项目二级标准。

— 1 —

(三) 同意水土流失防治目标为：水土流失总治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土挡护率可达到 95%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 18%。

(四) 基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

(五) 基本同意建设期水土保持补偿费为 41108 元。依据《广东省发展改革委 广东省财政厅关于免征部分涉企行政事业性收费的通知》(粤发改价格[2016]180 号)等有关文件，该项目免征省及地方收入水土保持补偿费 36997 元，征收地方代收上缴中央的水土保持补偿费为 4111 元。

附件：实施丰树揭东现代物流综合产业园水土保持方案告知书



公开方式：主动公开

抄送：揭阳市揭东区云路镇人民政府

揭阳市揭东区农业农村局办公室

2023 年 11 月 8 日印发

附件 5：水土补偿费

中央非税收入系统票据（电子）

票据代码：00010223
收款人统一社会信用代码：91445200MA524LRC7X
收款人：丰登（揭阳）物流园发展有限公司

票据号码：4452000608
校验码：1412a8
开票日期：2023 年 11 月 10 日

二维码

电子税票号码：344528231100003004

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
30176	水土保持补偿费收入		1	4,111.00	¥4,111.00	电子税票号码：344528231100003004
金额合计（大写）人民币肆仟壹佰壹拾壹元整 （小写）¥4,111.00						
合同编号-JY-30176-20231109-000003 征收品目名称:水土保持补偿费收入 征收子目名称:水土保持补偿费收入（县级审批-企业） 入库日期:2023-11-13 00:00:00						
其他信息						

收款单位（章）：国家税务总局揭阳市揭东区税务局第 税务分局（办税）

复核人：

收款人：林铭佳

（18）

征 收 专 用 章

附件 6 质量评定表

单位工程质量评定表 1

单位工程名称		防洪排导工程		分部工程名称	排洪导流设施
单元工程名称		雨水管网、雨水井		施工时段	2022 年 7 月至 2022 年 9 月
验收部位		主体工程区			
序号	检查、检测项目	测点数	合格数		
1	雨水管网	21	21		
2	雨水井	59	59		
检验结果		经质量评定，单元工程全部合格，合格率 100%			
施工单位质量评定等级		合格		施工单位： （盖章） 施工单位负责人： 日期： 年 月 日	
监理单位质量认证等级		合格		工程监理处： （盖章） 认证人： 日期： 年 月 日	

单位工程质量评定表 2

单位工程名称		土地整治工程		分部工程名称	场地整治
单元工程名称		表土剥离、表土回覆		施工时段	2022 年 6 月至 2023 年 12 月
验收部位		主体工程区			
序号	检查、检测项目		测点数	合格数	
1	表土剥离		7	7	
2	表土回覆		7	7	
检验结果		经质量评定，单元工程全部合格，合格率 100%			
施工单位质量评定等级		合格		施工单位： (盖章) 施工单位负责人： 日期： 年 月 日	
监理单位质量认证等级		合格		工程监理处： (盖章) 认证人： 日期： 年 月 日	

单位工程质量评定表 3

单位工程名称		植被建设工程		分部工程名称	点片状植被
单元工程名称		园林绿化		施工时段	2023 年 12 月
验收部位		主体工程区			
序号	检查、检测项目	测点数	合格数		
1	园林绿化	13	13		
检验结果		经质量评定，单元工程全部合格，合格率 100%			
施工单位质量评定等级		合格	施工单位： (盖章) 施工单位负责人： 日期： 年 月 日		
监理单位质量认证等级		合格	工程监理处： (盖章) 认证人： 日期： 年 月 日		

单位工程质量评定表 4

单位工程名称	临时防护工程		分部工程名称	排水、覆盖、拦挡、沉沙
单元工程名称	临时排水沟、沉砂池、简易沉沙池、临时苫盖、土袋拦挡		施工时段	2023 年 10 月至 2023 年 12 月
验收部位	主体工程区			
序号	检查、检测项目	测点数	合格数	
1	临时排水沟	5	5	
2	沉砂池	1	1	
3	简易沉沙池	3	3	
4	临时苫盖	34	34	
5	土袋拦挡	4	4	
检验结果		经质量评定，单元工程全部合格，合格率 100%		
施工单位质量评定等级		合格	施工单位： (盖章) 施工单位负责人： 日期： 年 月 日	
监理单位质量认证等级		合格	工程监理处： (盖章) 认证人： 日期： 年 月 日	

单位工程质量评定表 5

单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	排水、覆盖、拦挡
单元工程名称	临时排水沟、临时苫盖、土袋拦挡	施工时段	2023 年 10 月至 2023 年 12 月
验收部位	施工营造区		
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	临时排水沟	5	5
2	临时苫盖	2	2
3	土袋拦挡	2	2
检验结果		经质量评定，单元工程全部合格，合格率 100%	
施工单位质量评定等级	合格	施工单位： (盖章) 施工单位负责人： 日期： 年 月 日	
监理单位质量认证等级	合格	工程监理处： (盖章) 认证人： 日期： 年 月 日	

单位工程质量评定表 6

单位工程名称	临时防护工程		分部工程名称	排水、覆盖、拦挡
单元工程名称	临时排水沟、临时苫盖、土袋拦挡		施工时段	2023 年 10 月至 2023 年 12 月
验收部位	临时堆土区			
序号	检查、检测项目	测点数	合格数	
1	临时排水沟	2	2	
2	临时苫盖	2	2	
3	土袋拦挡	1	1	
检验结果		经质量评定，单元工程全部合格，合格率 100%		
施工单位质量评定等级	合格		施工单位： (盖章) 施工单位负责人： 日期： 年 月 日	
监理单位质量认证等级	合格		工程监理处： (盖章) 认证人： 日期： 年 月 日	

8.2 附图

附图 1：项目建设前、中、后遥感影像图

附图 2：项目地理位置图

附图 3：水土流失防治责任范围

附图 4：水土保持措施竣工验收图

附图 1：项目建设前、中、后遥感影像图



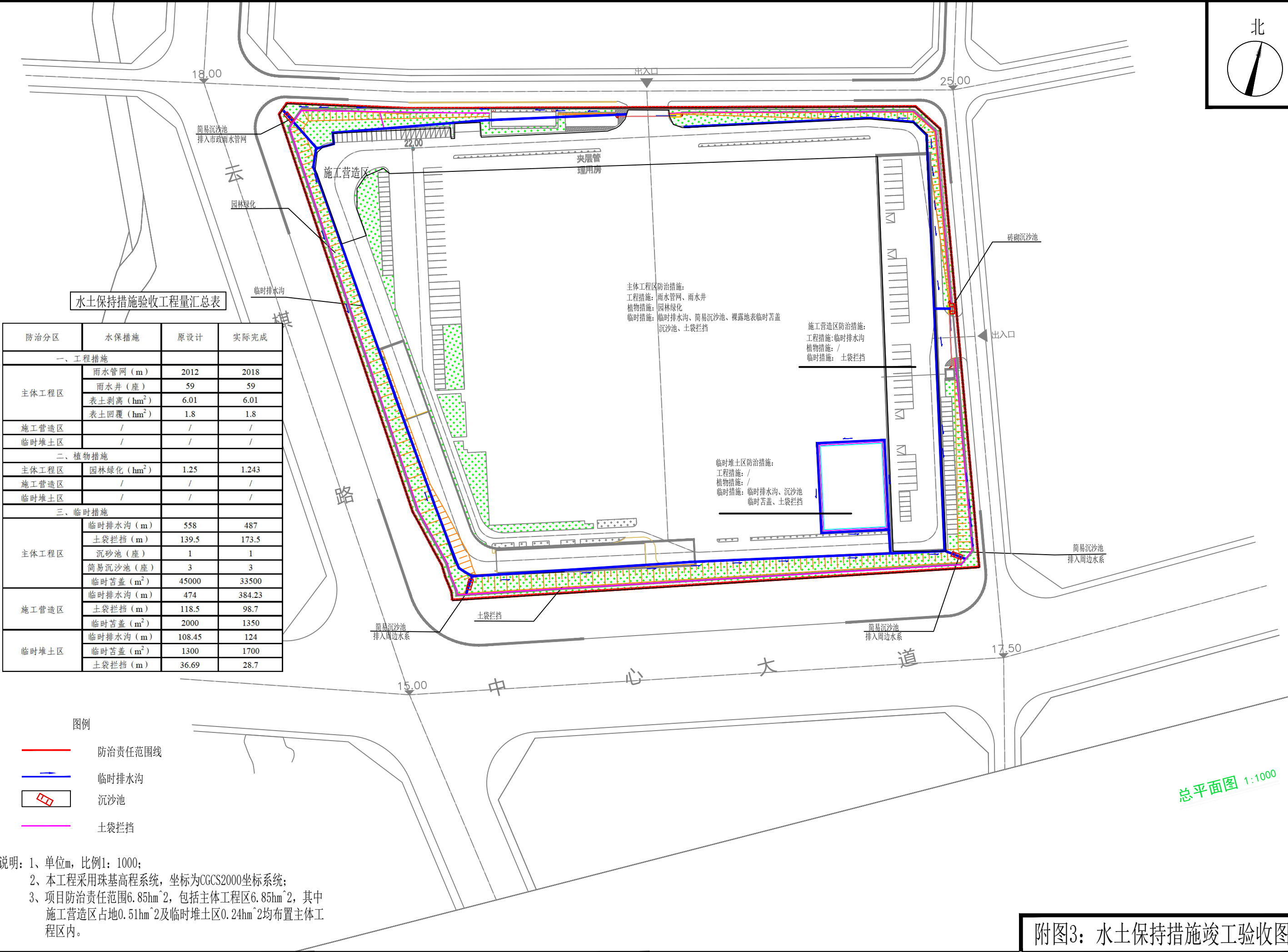
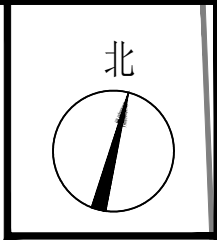
2020 年 4 月



2022 年 12 月



2024 年 2 月



附图3: 水土保持措施竣工验收图