

揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目
水土保持专项验收材料

揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目
水土保持设施验收报告

建设单位：揭阳市润昇实业有限公司

编制单位：揭阳市东曦环保科技有限公司

2023年1月



揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目

水土保持设施验收报告

责任页

(揭阳市东曦环保科技有限公司)

职 责	姓 名	职 称	编写章节	签名
核 定	吴颖越	经理	-	吴颖越
审 查	吴湧佳	总工	-	吴湧佳
校 核	彭一鸣	工程师	-	彭一鸣
项目负责	吴晓升	工程师	统稿	吴晓升
编写人员	黄冰冰	助理工程师	前言、第1、3章	黄冰冰
	王洁梅	助理工程师	第2、4~8章	王洁梅
	江紫琼	助理工程师	附件、附图	江紫琼

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 项目区概况	8
2 水土保持方案及设计情况	10
2.1 主体工程设计	10
2.2 水土保持方案	10
2.3 水土保持方案变更	10
2.4 水土保持后续设计	11
3 水土保持方案实施情况	12
3.1 水土流失防治责任范围	12
3.2 弃渣场设置	13
3.3 取土场设置	13
3.4 水土保持措施总体布局	13
3.5 水土保持设施完成情况	14
3.6 水土保持投资完成情况	16
4 水土保持工程质量	18
4.1 质量管理体系	18
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	19
4.3 弃渣场稳定性评估	21
4.4 总体质量评价	21
5 工程初期运行水土保持效果	22
5.1 初期运行情况	22
5.2 水土保持效果	22
5.3 公众满意度调查	24
6 水土保持管理	25

6.1 组织领导	25
6.2 规章制度	25
6.3 建设管理	26
6.4 水土保持监测	26
6.5 水土保持监理	26
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	27
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	27
6.8 水土保持设施管理维护	28
7 结论	29
7.1 结论	29
7.2 遗留问题	30
8 附件及附图	31
8.1 附件	31
8.2 附图	31

前言

揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目（本项目）位于揭阳市揭东经济开发区新型工业园夏新路北侧（中心坐标：东经 $116^{\circ} 24' 52.55''$ ，北纬 $23^{\circ} 37' 9.83''$ ），由揭阳市润昇实业有限公司开发建设，该公司主要从事日用塑料制品、LED 光电子器件及其他电子电器产品制造、加工、销售等。

本项目规划用地面积 28035.33m^2 （42.053 亩），均为永久占地，建设内容及规模包括新建 1 栋 3 层综合楼、2 栋 5 层宿舍楼等。总建筑面积 14904m^2 ，建筑密度 40%，容积率 2.84，绿化率 20%。

本工程用地面积 2.80hm^2 ，均为永久占地，原始占地类型为工业用地；工程挖方 0.19 万 m^3 ，填方 0.19 万 m^3 ，无借方，无弃方，挖方均被场平工程综合利用

2020 年 11 月开工建设，于 2020 年 12 月竣工，总工期 2 个月，本工程总投资 3230.87 万元，其中土建投资 2864.43 万元，资金均由揭阳市润昇实业有限公司筹措。

工程建设过程中，建设单位将水土保持工程纳入到主体工程施工组织设计中，与主体工程同步进行施工。施工期间，建设单位自行开展了本项目的施工监理工作。

2016 年 4 月 25 日，揭阳市揭东区发展和改革局核发了《广东省企业投资项目备案证》（项目编号：2016-445203-29-03-003291），通过土地拍卖，2016 年 5 月 11 日，建设单位取得了揭阳市揭东区住房和城乡建设局核发的《建设用地规划许可证》（地字第 445203201612006 号）。

2020 年 8 月，揭阳市东曦环保科技有限公司完成了《揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》，2020 年 9 月 21 日，揭阳市润昇实业有限公司在揭阳市揭东区主持召开了《揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会，2020 年 9 月底，揭阳市东曦环保科技有限公司经过认真修改完善，完成了《揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》，2020 年 10 月 23 日，揭阳市揭东区农业农村局以揭东农许可（2020）14 号文《关于揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案的批复》予以批复。

根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求，本项目属鼓励监测项目，因此建设单位未委托水土保持监测工作。

在调查期间，水土保持验收工作组成员查看了水土保持设施关键分部工程，查阅

了工程档案、监理等资料等，查勘了项目区水土保持设施建设情况及其效果，核实各项措施的工程量和工程质量。对调查过程中发现的不满足水土保持验收要求的事项口头向建设单位提出了整改意见，建设单位根据整改意见进行了整改。

经核查，项目建设区实施的水土保持措施有：雨水管线 1342m，场平工程 1.89hm²，撒播植草 1.39hm²，砖砌排水沟 52m，砖砌沉沙池 1 座；本工程建设过程中将水土保持工程纳入主体工程施工之中，水土保持建设与主体工程建设同步进行。建设单位、施工单位和监理单位对本项目水土保持工程的单位工程，分部工程及单元工程进行质量评定，工程质量全部合格。

本工程实际完成水土保持设施投资 27.00 万元，较方案设计投资减少 62.45 万元。其中：工程措施增加了 8.72 万元，植物措施减少了 19.11 万元，监测措施费减少了 6.21 万元，临时措施减少了 1.30 万元。

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》（水保〔2017〕365 号）、《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》（办水保〔2018〕133 号）和《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2018）的要求，受建设单位委托，揭阳市东曦环保科技有限公司（下称我公司）承担了本项目水土保持设施验收报告的编制工作，我公司听取了建设单位及各参建单位对工程建设情况的介绍，查阅了水土保持方案报告书、招标投标文件、施工组织设计、建设单位工作总结以及施工、监理报告和相关图片等资料，并对工程建设现场进行了察勘、调查和分析，全面、系统地核实了水土保持方案及其设计文件确定的水土保持措施实施情况、已建水土保持设施的质量及运行情况、水土保持效果及管护责任落实情况。2023 年 1 月，我公司编写了《揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持设施验收报告》。

在调查期间，得到了揭阳市润昇实业有限公司及各施工单位大力支持和帮助，在此谨表谢意！

揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持设施验收特性表

工程名称	揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目		工程地点	揭阳市	
工程性质	新建		工程规模	建设内容及规模包括新建1栋3层综合楼、2栋5层宿舍楼等。总建筑面积14904m ² ，建筑密度40%，容积率2.84，绿化率20%	
所在流域	榕江流域		所属水土流失防治区类型	项目区不属国家级、广东省级及市级水土流失重点防治区和重点治理区	
水土保持方案批复部门、时间、文号			揭阳市揭东区农业农村局，2020年10月23日，揭东农许可（2020）14号		
初步设计审批部门、时间、文号			揭阳市揭东区发展和改革局，2016年4月25日，2016-445203-29-03-003291		
工期	主体工程	2020年11月开工建设，于2020年12月竣工，总工期2个月			
防治责任范围（hm ² ）		方案确定的防治责任范围	7.78		
		实际扰动土地面积	3.33		
		运行期防治责任范围	2.74		
水土保持方案目标值	水土流失治理度（%）	95	实际完成指标值	水土流失治理度（%）	99.9
	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（%）	98
	表土保护率（%）	不计		表土保护率（%）	/
	林草植被恢复率（%）	97		林草植被恢复率（%）	99.8
	林草覆盖率（%）	24		林草覆盖率（%）	73.4
水土保持设施主要工程量	工程措施	排水管线1342m，场平工程1.89hm ² ，砖砌排水沟52m，砖砌沉沙池1座，全面整地1.41hm ²			
	植物措施	撒播草籽1.41hm ²			
	临时措施	/			
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	
投资（万元）	水土保持方案投资（万元）	89.45			
	实际投资（万元）	27.00			
	投资变化主要原因	实际投资与主体投资基本一致，主要体现在人工、主材随市场变动而有所变化。同时建设单位改变了绿化方式，原设计铺种草皮改为撒播草籽。			
工程总体评价	该项目完成了水土保持方案设计要求的水土保持工程相关内容和开发建设项目所制定的水土流失防治任务，完成的各项工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收，正式投入运行。				
水保方案编制单位	揭阳市东曦环保科技有限公司		主要施工单位	揭阳市润昇实业有限公司	
水土保持监测单位	/		水土保持监理单位	/	
验收报告编制单位	揭阳市东曦环保科技有限公司		建设单位	揭阳市润昇实业有限公司	
地址	揭阳市榕城区莲花大道东侧市残联综合楼103号铺面		地址	揭阳市揭东经济开发区新型工业园夏新路北侧	
联系人	黄冰冰		联系人	曾文贵	
电话	18122682593		电话	13822037370	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目位于揭阳市揭东经济开发区新型工业园夏新路北侧（中心坐标：东经 $116^{\circ} 24' 52.55''$ ，北纬 $23^{\circ} 37' 9.83''$ ）。

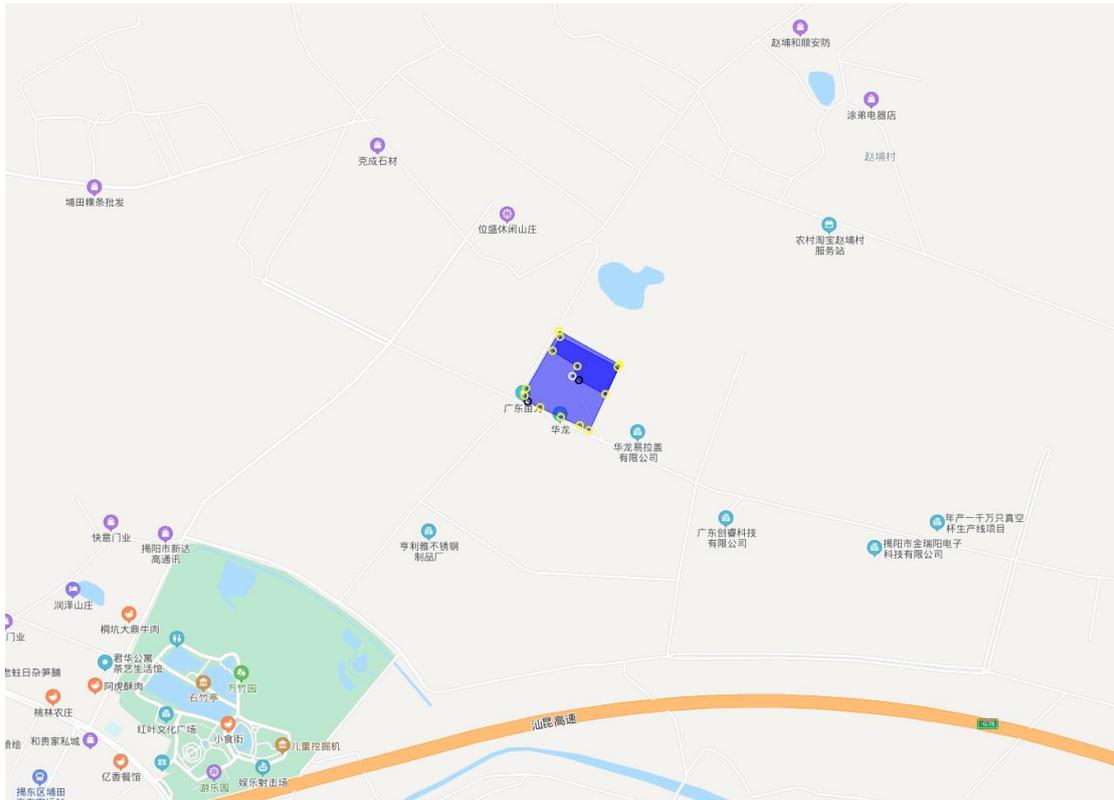


图 1-1 地理位置示意图

1.1.2 主要技术经济指标

该公司主要从事日用塑料制品、LED 光电子器件及其他电子电器产品制造、加工、销售等，本项目规划用地面积 28035.33m^2 （42.053 亩），均为永久占地，建设内容包括 1 栋 3 层综合楼、2 栋 5 层宿舍楼等。总建筑面积 14904m^2 ，建筑密度 40%，容积率 2.84，绿化率 20%。

本工程占地总面积约为 2.80hm^2 ，均为永久占地 2.80hm^2 ，其中扰动面积 1.89hm^2 。土石方挖方 0.19 万 m^3 ，填方 0.19 万 m^3 ，无弃方、无借方，根据施工现场调查，由于现场已恢复多年，施工队对其进行翻土后撒播草籽。

表 1-1 主要经济技术指标表

工程特性	
项目名称	揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目
建设单位	揭阳市润昇实业有限公司
建设性质	新建厂区项目
建设内容	本项目规划用地面积 28035.33m ² (42.053 亩), 均为用永久占地, 建设内容及规模包括 1 栋 3 层综合楼、2 栋 5 层宿舍楼等。总建筑面积 14904m ² , 建筑密度 40%, 容积率 2.84, 绿化率 20%。
工程投资	3230.87 万元, 其中土建投资 2864.43 万元。
土石方	总挖方 0.16 万 m ³ , 填方 0.16 万 m ³ , 无借方, 无弃方。
建设工期	工程于 2020 年 11 月开工建设, 于 2020 年 12 月竣工, 总工期 2 个月

表 1-2 主要技术经济指标

项目	单位	数值
总用地面积	m ²	28035.33m ² (42.053 亩)
总建筑面积	m ²	14904
容积率		2.84
建筑基底面积	m ²	8600
建筑密度	%	40
绿化率		20%

1.1.3 项目组成及布置

(1) 总体布局

本项目用地位于揭阳市揭东经济开发区新型工业园夏新路北侧, 项目区东侧为现状市政道路, 西侧及北侧为现状混凝土市政夏新路, 南侧为预留规划用地; 地块总体呈长方形状, 东西长约 179.8m, 南北宽约 159.8m。

(2) 平面布置

工程新建厂房、住宿及办公楼。厂房位于地块中北部, 南侧为待建地, 厂区主出入口设置在南侧, 接现状无名现状市政道路。

南侧待建地根据市场行为及需要, 预留其建设生产所需的厂房建筑。

(3) 竖向规划

项目区地势总体平坦, 原始实测场区高程介于 18.87m~20.88m, 最大高差约 2.01m; 场区北侧, 东侧及西侧为现状市政道路, 标高在 19.5m~21.0m, 总体与本项目地势持平, 变化不大。

项目设计建筑最高为 5 层(最高 24.0m), 无地下室, 设计标高±0.00 为 22.50m。

(4) 室外管网设计

本项目排水体制室外采用雨、污、废分流制, 室内采用污废分流制。雨水通过

布设在场内道路预留的雨水篦子收集，通过室外雨水管网排入南侧现状无名市政雨水管网；污水需经化粪池处理后排入市政污水管网。经统计，工程雨污管网累计各类管线长 1342m，其中雨水管网平均埋深约 1.0m，污水平均埋深 2.2m。绕南地块项目区形成环状分布，最终雨水 DN500 在东北侧、西北侧两处接入现状市政雨水管网；本厂生产内容上不涉及工业用水，污水源主要为办公、生活区产生的污水，污水通过厂内化粪池收集汇总后排入污水管经汇集后，东北侧接入现状市政污水管网。

(5) 基础类型

新建建筑物层高 5 层，无地下室。

工程全场采用钻（冲）孔灌注桩，桩基础持力层可采用③-3，施工工艺可采用旋挖灌注桩、冲孔灌注桩。建议采用 DN800~DN1000mm，桩端进入持力层不宜小于 0.5m，桩长预计 5.0~7.00m，根据现看勘查工程基础产生的泥浆，通过脱水固化设备处理后作为本项目场平综合利用。

1.1.4 施工组织及工期

(1) 施工交通

场地位于揭阳市揭东经济开发区新型工业园夏新路北侧，场区东、南侧均为现状市政道路，直通镇区，交通便利、地理位置较优越。

(2) 施工用水用电

经调查，本项目用地施工期所处位置具备良好的原料供应、供水、供电条件，生产、生活用水条件，全部可就近接入，完全可以保障供应。生产用水一部分通过收集雨水进行回收利用，一部分通过市政管网接驳。

(3) 施工营地区

根据查阅相关资料及咨询施工单位，施工期施工营地租用待建地区内，构建加工通过场内临时设置，不定点布设。

(4) 弃土弃渣

据查阅相关资料及咨询施工单位，本工程无地下室，工程土方主要由主体基础工程、管网工程及绿化工程，工程开挖土方较少，通过不同时期进行调配作为场平工程填方，挖方均通过自行消纳被综合利用。

本工程于 2020 年 11 月开工建设，于 2020 年 12 月竣工，总工期 2 个月。

1.1.5 工程投资

本工程完成总投资 3230.87 万元，其中土建投资 2864.43 万元，由揭阳市润昇实业有限公司投资建设，后续由揭阳市润昇实业有限公司进行管理运营。

1.1.6 工程占地

本工程位于揭阳市揭东区，工程占地主要是主体建筑、道路广场用地。根据主体工程设计资料、施工组织设计和竣工资料，本工程占地总面积约为 2.80hm²，均为永久占地 2.80hm²，其中扰动面积 1.89hm²。详见表 1-2。

表 1-3 工程占地情况统计表（单位：hm²）

表 1-3 项目占地一览表（单位 hm²）

项目分区	占地面积	扰动面积	占地性质		占地现状	备注
			永久	临时		
主体建筑区	0.89	0	0.89	/	施工期未扰动	主体工程占地情况，为主体建筑施工。
施工营造区	0.02	0	0.02	/		施工期作为施工营地，施工完毕后保留为待地区
临时堆土场区	0.05	0.05	0.05	/	扰动	施工期作为临时土方转运，施工完毕后全面整地覆绿，后期为待建地区占地范围
道路广场区	0.50	0.50	0.50	/		主要为道路广场及管线硬地等占地。
待建地区	1.34	1.34	1.34	/		根据市场情况进行预留厂房建设用地
合计	2.80	1.89	2.80	0		

1.1.7 土石方情况

根据过往施工资料，工程土石方总挖方 0.16 万 m³，填方 0.16 万 m³，无借方，无弃方，挖方均被场平工程综合利用，工程未设专门取土场及弃渣场。

表 1-4 土石平衡表（单位：万 m³，自然方）

项目	挖方	填方	借方	弃方	弃方去向
翻土	0.19	0.19	/	/	
合计	0.19	0.19	/	/	
合计	1.16	1.07	/	0.09	

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）安置或设施改（迁）建工程。

1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

地貌单元为低丘山前冲积平原，后经人工堆填，场地较平整；场地处地势总体为西北高东南低，地形起伏变化不大。

目前，根据现状调查，现状厂房内已完工，场地硬化，待建地有植被覆盖。

(2) 气象

项目区所在的揭阳市揭东区，属亚热带海洋性季风气候，雨量充沛，气候温暖潮湿。受亚热带海洋性季风气候的影响，降雨量具有雨量多、强度大、季节长、雨日多及分布不均等特点。降雨多集中于5月~9月，降雨量占全年的83.9%，经常暴雨成灾，且在每年的5月~11月有台风发生，多集中于7月~9月。各气象要素年特征值如下：

多年平均气温 21.7℃

历年极端最高气温 39.0℃

历年极端最低气温 -1.4℃

多年平均相对湿度 77%

多年平均降雨量 1817.2mm

历年最大降雨量 2811.0mm

历年最小降雨量 1186.0mm

多年平均雨日数 141d

多年平均风速 1.9m/s

(3) 水文

榕江是粤东沿海的一条重要河流，发源于汕尾市陆河市凤凰山，自西南曲折流向东北，经揭西、普宁、揭东、揭阳市区、潮阳及汕头诸市县，至炮台镇后，折向东南经牛田洋注入南海。榕江干流全长175km，流域面积4408km²，其中揭阳市境内干流长134km，集水面积2801km²。干流上游地势陡峭、水流湍急，河婆镇以下河谷逐渐开阔，水流平缓，三洲拦河坝以下为感潮河段，河宽水深，河床平均坡降0.49‰。榕江流域集水面积100km²以上的各级支流有11条，其中一级支流7条，自上而下分别是砂水、横江水、龙潭水、石肚水、五经富水、洪阳河及榕江北河。其中北河是榕江最大的支流，发源于梅州市丰顺县桐子洋，全长92km，集水面积1629km²，河床平

均坡降 0.11‰，北河桥闸以下为感潮河段。枫江为榕江二级支流，发源于潮州市与揭东交界处的笔架山东麓，至深坑公路桥入揭阳境内，经玉滘至下底有车田水自西北汇入，于枫口汇入北河，流域面积 663km²，境内集水面积 299km²，河流长 71km，平均比降 1.81‰。车田水属榕江三级支流，发源于笔架山南麓，西南流经双坑凹，下称双坑河，过翁内折东南流，下称龙车溪，经车田，牌边，过龟山称流溪河，至下底汇入枫江，流域面积 119km²，河流长 28km，平均比降 7.07‰。

本项目所在地地势总体平坦，高差变化不大。项目西侧临近车田河，直线距离本项目约 735.0m。

(4) 土壤、植被

项目区主要土壤类型为赤红壤、红壤、山地黄壤和冲积土，以赤红壤为主。在台地、阶地、丘陵和低中山山地的下部，为赤红壤分布带，成土母质有第四系河流堆积红土、红色岩系、花岗岩、砂页岩和变质岩等，土层浅薄。红壤成土岩以花岗岩、砂页岩为主。

经现场踏勘，场内植被主要后期人工植被，主要铺种台湾草、黄金叶等草本植物，栽种桂花、苏铁、红欆木球等灌木；栽种大香樟大叶紫薇等乔木。部分为原始植被，主要草类有百花鬼针草、田菁、香青、茅草、狗牙根等。

(5) 水土流失重点预防区和重点治理区划分情况

本项目位于揭阳市揭东区，根据《关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号）和《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》（广东省水利厅 2015 年 10 月 13 日公告），项目区不属于国家级及省级水土流失重点预防区，属南方红壤区，周边距离建成区较近，本项目执行建设类项目南方红壤区水土流失防治二级防治标准。

2 水土保持方案及设计情况

2.1 主体工程设计

2016年4月25日，揭阳市揭东区发展和改革局核发了《广东省企业投资项目备案证》（项目编号：2016-445203-29-03-003291）；

通过土地拍卖，2016年5月11日，建设单位取得了揭阳市揭东区住房和城乡建设局核发的《建设用地规划许可证》（地字第445203201612006号）；

2020年10月23日，揭阳市揭东区农业农村局以揭东农许可（2020）14号文《关于揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案的批复》予以批复。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规的规定，2020年9月，揭阳市东曦环保科技有限公司完成了《揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》；

2020年9月21日，揭阳市润昇实业有限公司在揭阳市揭东区主持召开了《揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》评审会并出具了评审意见；

2020年9月底，揭阳市东曦环保科技有限公司经过认真修改完善，完成了《揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》；

2020年10月23日，揭阳市揭东区农业农村局以揭东农许可（2020）14号文《关于揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案的批复》予以批复。

2.3 水土保持方案变更

依据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号），根据已批复的水土保持方案报告书，水土保持方案未发生重大变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目初步设计及施工图设计均由建设单位自行承担。在后续设计中，进一步优化了后续措施防护措施，细化了排水、沉沙及植物措施布置。

2016年4月25日，揭阳市揭东区发展和改革局核发了《广东省企业投资项目备案证》（项目编号：2016-445203-29-03-003291）。

表 2-1 方案报批稿建设内容与实际建设情况对照表

项目内容	水保方案	实际建设	变化情况
建设规模	本项目规划用地面积 28035.33m ² (42.053 亩)，均为用永久占地，建设内容及规模包括新建 1 栋 3 层综合楼、2 栋 5 层宿舍楼等。总建筑面积 14904m ² ，建筑密度 40%，容积率 2.84，绿化率 20%	本项目规划用地面积 28035.33m ² (42.053 亩)，均为用永久占地，建设内容及规模包括新建 1 栋 3 层综合楼、2 栋 5 层宿舍楼等。总建筑面积 14904m ² ，建筑密度 40%，容积率 2.84，绿化率 20%	一致

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 批复的水土流失防治责任范围

根据已批复的《揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案报告书》，揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土流失防治责任范围面积为 2.80hm²。水土流失防治责任范围情况见下表。防治责任范围变化对比情况详见表 3-1。

3.1.2 实际发生的水土保持防治责任范围

经资料查阅及现场复核，本工程建设期实际防治责任范围为 1.89hm²，全部为项目建设区，均为永久占地；运行期防治责任范围为 2.80hm²（为建设单位项目永久占地范围）。详见表 3-1。

表 3-1 防治责任范围变化情况对比表（单位：hm²）

防治分区	方案设计防治责任范围	实际扰动土地面积	防治责任范围较方案增 (+) 减 (-)	运行期防治责任范围
主体建筑区	0.89	/	-0.89	0.89
施工营造区	0.02	/	-0.02	0.02
临时堆土场区	0.05	0.05	0	0.05
道路广场区	0.50	0.50	0	0.50
待建地区	1.34	1.34	0	1.34
小计	2.80	1.89	-0.91	2.80

注：+表示增加，-表示减少。

3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况分析

根据《生产建设项目水土保持技术标准》的规定，项目水土流失防治的责任范围包括永久征地、临时占地以及其他使用与管辖区域，本工程施工期扰动范围 1.89hm²，水土流失防治责任范围比方案设计减少 0.91hm²，变化原因主要为：

1) 本项目方案编制期间已竣工投产，后续根据相关规定完善水土保持工作，因此主体建筑区、施工营造区在实际施工过程中进行保留不扰动。

2) 为整体美观，厂内其余空地均进行了整地，并撒播草籽进行修复，因此临时堆土场区、道路广场区及待建地区与方案设计基本一致。

3.2 弃渣场设置

根据本工程水土保持方案报批稿，方案不设计弃方。

经查阅资料和咨询施工队，本工程挖方全部就地平整，不外弃，挖方均被综合利用，无借方，无弃方，不涉及弃土场设置。

3.3 取土场设置

本工程无借方，未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 总体布局

根据水土流失防治分区和水土流失防治措施布局原则，本方案针对工程建设中各分区的水土流失具体情况，因地制宜采取防治措施；同时本工程已开工建设并竣工，工程主体设计已经考虑了水土保持措施，经现状调查，现场水土流失情况轻微，未见水土流失现象，因此，在水土保持措施总体布局中只简单计列，在本方案水土保持工程中不再考虑。各防治区水土保持措施布局见图 3-1。

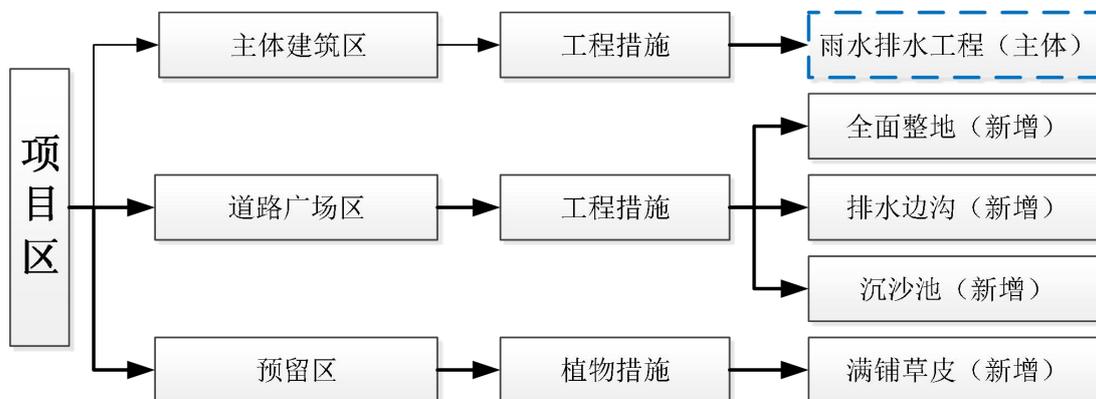


图 3-1 实际完成水土保持体系框图

3.4.2 措施布局与方案设计对照

本工程实际水土保持措施布局与方案设计对照有一些变化，包括临时堆土区、道路广场区及待建地区，减少了实施方案设计的排水沟、沉沙池工程量，其相应的水土保持措施基本与方案设计一致。

3.4.3 总体布局特点及评价

经过现场调查，揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目因地制宜、合

理布设防治措施，主体工程设计中，针对施工建设的具体特点，对项目建设各区分分别采取工程防护措施，基本能够满足水土保持的要求。主体工程中根据站区地形、地质情况，依照相关的设计规范，对场内现状情况，布设排水沟及沉沙池，有效导排厂区汇水。

根据现场查勘，这些措施能够形成系统的水土保持防治措施体系，使新增水土流失得到控制，生态环境得到显著改善。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施实施情况评估

3.5.1.1 实际完成的工程措施

(1) 主体建筑区

在施工过程中，为满足施工要求及确保施工安全，主体设计考虑了临时排水措施，具有良好的水土保持功能。临时排水措施疏导水流，很好地防止雨水的冲刷，具有良好的水土保持效益。通过现场调查核实，本区无需新增水土保持措施工程措施。

(2) 施工营造区

在施工过程中，建设单位对其进行保留，因此本区不布设水土保持措施工程措施。

(3) 临时堆土场区

经核查统计，施工队对其进行了全面整地，共计整地面积 500m²。

(4) 道路广场区

经现场勘查后，降雨后，排水较为缓慢，在项目区周边新增砖砌排水沟，并在合适位置增加沉沙，对汇水进行沉淀后排入周边市政雨水管网，同时后续应加强清淤管护工作及频次。

沿施工围墙布设砖砌场边沟，并在排水出入口处设置三级沉沙池，对区内汇水进行有组织导排，汇水经沉淀后排入东侧现状市政雨水管网。场边沟采取矩形砖砌，尺寸为（宽×深=0.5m×0.4m）；沉沙池，尺寸为 L×B×H=1.5m×1.0m×1.5m，水泥砖砌筑。共计设置场边沟 52m，沉沙池 1 座。

(5) 待建地区

经现场勘查后，该区进行了全面整地 13400m²，随后进行撒播草籽措施。

3.5.1.2 工程措施实施情况对比分析

各防治区工程措施完成情况，实际完成工程量较方案有较大变化，主要原因为：

(1) 道路广场区根据实际情况进行布设,在不影响水土流失防治效果的情况下,进行了优化,减少了排水沟及沉沙池工程量,虽然工程量有所减少,但在保证了水土保持防治效果,还减少了投资。

(2) 其他工程措施均与水土保持方案设计基本一致。

3.5.2 植物措施实施情况评估

3.5.2.1 实际完成的植物措施

(1) 主体建筑区

在施工过程中,为满足施工要求及确保施工安全,主体设计考虑了临时排水措施,具有良好的水土保持功能。临时排水措施疏导水流,很好地防止雨水的冲刷,具有良好的水土保持效益。通过现场调查核实,本区无需新增水土保持措施植物措施。

(2) 施工营造区

在施工过程中,建设单位对其进行保留,因此本区不布设水土保持措施植物措施。

(3) 临时堆土场区

经核查统计,施工队对其进行了全面整地,整地后进行撒播草籽,撒播草籽 500m²,草种采用杂草草种。

(4) 待建地区

经核查统计,施工队对其进行了全面整地,整地后进行撒播草籽,撒播草籽 13400m²,草种采用杂草草种。

3.5.2.2 植物措施实施情况对比分析

各防治分区实际完成的植物措施工程量与方案设计对比详见表 4.4。

(1) 由于施工营造区建设单位需要后续仍有其他用途,未进行整治后植被恢复,顾未实施方案设计植物措施,减少铺种草皮 500m²。

(2) 由于项目区位于揭阳市揭东区,平均降雨量较多,实施撒播草籽可满足水土保持要求,顾原方案设计铺种草皮措施更变为撒播草籽措施,工程量不变。

3.5.3 临时措施实施情况评估

经咨询参建人员,查阅有关资料,本项目施工期较短,期间未见明显降雨,未实施临时措施。

3.5.4 水土保持措施实施情况综合评价

本项目各防治分区水土保持设施完成情况与方案设计情况对比详见表 3-7。工程量变化主要原因为改变了绿化工程措施方式，撒播草籽替代了原来的铺种草皮措施；同时在保证厂内排水效果的情况下，优化了排水位置及工程量。已建工程按照水土保持方案要求布设了工程、植物及临时措施，满足防治要求。

表 3-7 水土保持措施方案设计与实际完成量对比表

防治分区		措施类型	水保措施	单位	方案设计 工程量	实际实施 工程量	增 (+) 减 (-) 量
项目 建设 区	道路广场区	工程措施	排水边沟	m	360	52	-308
			三级沉沙池	座	2	1	-1
	临时堆土场区	工程措施	全面整地	m ²	500	500	0
			植物措施	满铺草皮	m ²	500	
		临时措施		撒播草籽	m ²		500
			编织袋拦挡	m ³	120	0	-120
	施工营地区	工程措施	全面整地	m ²	200	0	-200
			植物措施	满铺草皮	m ²	200	
		撒播草籽		m ²		0	0
	待建地区	工程措施	全面整地	m ²	13400	13400	0
			植物措施	满铺草皮	m ²	13400	
		撒播草籽		m ²		13400	13400

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 方案批复水土保持投资情况

方案批复水土保持总投资 89.45 万元，其中主体工程已列入估算投资为 24.69 万元，本方案新增投资 64.76 万元。水土保持方案新增投资中包括：工程措施 15.54 万元，植物措施 21.46 万元，监测措施 6.21 万元，临时措施 1.30 万元，独立费用 11.56 万元（其中建设管理费 1.34 万元，经济技术咨询费 8.22 万元，工程监理费 1.91 万元，可研设计费 0.09 万元）、基本预备费 2.80 万元，水土保持补偿费 0 万元，水土保持补偿费 0 万元。

3.6.2 实际水土保持投资情况

根据工程结算资料，经查阅工程结算资料，揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目实际完成水土保持总投资 27.00 万元，其中工程措施 24.26 万元，植物措施 2.35 万元，监测设施费 0 万元，临时措施 0 万元，独立费用 0.39 万元，水土保持设施补偿费 0 万元。实际完成投资情况见表 3-8。

3.6.3 水土保持投资变化

水土保持工程实际总投资 27.00 万元，较方案设计投资减少了 62.45 万元。其中：工程措施增加了 8.72 万元，植物措施减少了 19.11 万元，监测措施费减少了 6.21 万元，临时措施减少了 1.30 万元。投资变化的主要原因为后续复工开展的工程工期较短，监测措施相应减少，同时原设计铺种草皮措施，建设单位建议能满足水土保持要求即可，顾原铺种草皮措施变更为撒播草籽措施，目前撒播草籽长势较好，能满足水土保持要求。水土保持投资对比详见表 3-8。

表 3-8 水保方案设计投资与实际完成投资对比情况表（单位：万元）

序号	工程或费用名称	方案新增	实际实施	增减（‘+’为增，‘-’为减）
一	第一部分 工程措施	15.54	24.26	8.72
1	三 防洪排导工程	2.45	17.64	15.19
2	五 降水蓄渗工程	0.17	0.17	0.00
3	四 土地整治工程	12.92	6.45	-6.47
二	第二部分 植物措施	21.46	2.35	-19.11
1	二 植被恢复工程	21.46	2.35	-19.11
三	第三部分 监测措施	6.21	0.00	-6.21
1	二 设备及安装	1.59	0.00	-1.59
2	三 建设期观测人工费用	4.62	0.00	-4.62
四	第四部分 施工临时工程	1.30	0	-1.30
1	一 临时防护工程	0.93	0	-0.93
2	其他临时工程费	0.37	0	-0.37
五	第五部分 独立费用	11.56	0.39	-11.17
1	建设单位管理费	1.34	0.10	-1.24
2	招标业务费			0.00
3	经济技术咨询费	8.22	0	-8.22
4	工程建设监理费	1.91	0.15	-1.76
5	工程造价咨询服务费			0.00
6	科研勘测设计费	0.09	0.14	0.05
I	一至五部分合计	56.07	27.00	-29.07
V	水土保持新增投资	64.76		-64.76
VI	主体已列投资	24.69		-24.69
	水土保持补偿费	0	0.00	0.00
	总投资(I+II+III+IV+V)	89.45	27.00	-62.45

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

(1) 建设单位质量管理体系

建设单位下设安全监察部、办公室、人事部、财务部、市场及客户服务部、生产技术部、后勤部等职能部门，工程后期的运行管理由后勤部负责。

水土保持工程业务由后勤部负责组织实施，其他部门协助管理。对该项目的主要建设内容规范管理，实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，并将水土保持工程的建设与管理亦纳入了主体工程的建设管理体系中，保证了揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目的水土保持工程顺利进行。

为了加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建立和完善各项进度、质量管理制度。其中包括：《工程质量管理办法》、《工程质量事故报告制度》、《工程进度管理制度》、《招标投标管理办法》和《管理检查制度》等 14 项有关水土保持工程质量的规章制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任。根据工作实际，建设单位组织专家和设计单位技术人员到施工现场，及时解决施工及设计问题。抽派业务水平高、经验丰富的技术干部充实工程一线，做到快速反映、及时解决现场问题，充分发挥建设单位的职能作用。

(2) 监理单位质量管理体系

揭阳市润昇实业有限公司在施工过程中成立揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目监理项目部。根据合同要求，揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目监理机构按二级结构模式组建监理机构，设一个总监理办公室，一个专业技术支持组等，并按照合同文件要求配置相应的总监理工程师、安全专责工程师、土建监理组、电气监理组、档案专员等。总监办负责全面监理工作开展、各驻地监理组负责所辖立项段现场施工监理工作，中心实验负责全线施工现场抽查、进场原材料把关等。详见图 4-1。

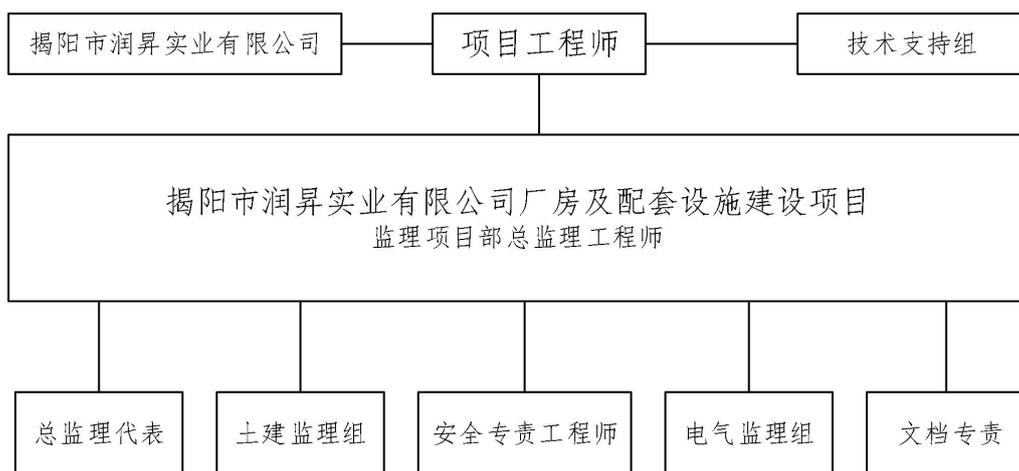


图 4-1 揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目总监办组织机构图

总监办内部建立了各种完善的管理办法与制度，规定了各岗位及各部门的职责及相互关系，形成件件事情有落实、有反馈、有监督的机制，做到职责分明、团结协作。总监办坚决贯彻执行《监理人员工作守则》、《监理工程师廉洁自律规定》、《会议制度》、《往来文件时限制度》、《监理日志及月报制度》、《监理工作考核办法》等管理制度，加强监理队伍建设和监理人员的管理，在做好“三控制两管理一协调”工作的同时，抓好廉政建设工作以及安全生产监理工作。各项规章制度及岗位职责上墙。

(3) 施工单位质量管理体系

施工单位由建设单位自行组建，同时成立了项目经理负责制项目部机构，下设财务部、安全生产部、综合事务部、经营部、工程技术部、质检部、机材部和人力资源部等。

施工单位根据本项目的特点及现场的实地察看的情况，严格执行 GB/T 19000-2000 版质量管理体系标准，建立了质量管理体系，并建立严格科学合理的质量管理制度：岗位职责制度、技术管理制度、质量检测控制制度和奖罚制度等，规范现场施工技术、质量、安全管理工作，保证了施工进度和质量。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 项目划分及结果

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）等有关规定，结合工程的实际情况，本次验收遵循“全面普查、重点详查”的原则，对防治区的各类水土保持工程措施进行分区、分类、分项检查，抽查内容主要包括斜坡防护、防洪排导、土地整治等工程。水土保持工程措施质量验收前，在参考工程施工监理质

量检验评定资料的基础上，按《水土保持工程质量评定规程》规定执行。

(1) 水土保持工程措施项目划分及评定结果

水土保持工程措施单位工程和分部工程分别划分为 2 个单位工程、3 个分部工程和 4 个单元工程。揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持设施项目划分结果详见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施项目划分及评定结果表

措施类型	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数量
工程措施	南方坡面水系工程	沉沙池	三级沉沙池	1
		截（排）水沟	排水边沟	1
	土地整治工程	全面整地	场地平整	2
小计	1	3	3	4

(2) 水土保持植物措施项目划分及评定结果

水土保持植物措施单位工程和分部工程分别划分为 1 个单位工程、1 个分部工程和 2 个单元工程。

表 4-2 水土保持工程措施项目划分及评定结果表

措施类型	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数量
植物措施	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	2
小计	1	1	1	2

4.2.2 工程质量评价

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）和项目建设情况，将水土保持工程划分为单位工程、分部工程、单元工程三个等级，评定等级分为优良、合格和不合格三级。

监理工程师依据水土保持各项治理措施的有关质量评定方法和标准，对照施工质量的具体情况，分别对水土保持生态工程建设各项工程的质量等级进行确定。评定详见表 4-3。水土保持工程质量评定及验收签证资料见附件 6。

表 4-3 水土保持设施评定汇总表

措施类型	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数量 (个)	抽检 (个)	抽检率 (%)	合格率 (%)	质量评定
工程措施	南方坡面水系工程	沉沙池	三级沉沙池	1	1	100	100	合格
		截（排）水沟	排水边沟	1	1	100	100	合格
	土地整治工程	全面整地	场地平整	2	2	100	100	合格
植物措施	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	2	2	100	100	合格
小计	3	4	4	6	6	100	100	合格

本次对主体建筑区、道路广场区、施工营造区、临时堆土场区及待建地区 5 区 3

个单位工程、4个分部工程和4个单元工程进行抽看，抽查比例100%，总体评定为合格。水土保持措施完成的质量和数量均符合设计标准，实现了保护项目安全，控制水土流失，恢复和改善生态环境的设计目标。

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程无弃渣场，不涉及弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

该工程实施的水土保持工程措施和植物措施设计合理，完成的质量和数量基本符合设计要求，落实了水土保持方案中的防护措施设计。同时，揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目建设过程中将水土保持工程纳入主体工程施工之中，水土保持建设与主体工程建设同步进行。建设单位、施工单位和监理单位对本项目水土保持工程的3个单位工程、4个分部工程和4个单元工程进行质量评定，工程质量全部合适，质量保证体系完善。项目区内裸露地表采取的水土保持植物措施，植被生长良好，对保护、改善和美化项目区环境起到了积极作用，防治水土流失效果较为明显，水土保持植物措施工程质量合格，符合水土保持竣工验收条件。

5 工程初期运行水土保持效果

5.1 初期运行情况

揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目于 2020 年 11 月开工建设，于 2020 年 12 月竣工，总工期 2 个月。水土保持工程也同期建设完成并投入运行，水土保持措施自运行至今，未出现严重水土流失现象，水土保持防治效果显著，发挥了良好的水土保持作用。

项目建成后水土保持设施的管护由揭阳市润昇实业有限公司负责管理、维护，对局部出现的损坏进行修复、加固，并对林草措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的水土保持、改善环境的作用。运行期养护费用从运行成本中列出，专款专用。

从目前运行情况看，有关水土保持后续管理工作责任到位，并取得较好效果，水土保持设施能够持续发挥效益。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

根据施工记录和现场调查核实，本工程施工期间扰动土地面积 1.89hm²，施工结束后，完成整治面积 1.887hm²，其中工程措施 0.02hm²、林草植被面积 1.387hm²，建（构）筑物及硬地 0.48hm²，水土流失治理度为 99.9%，达到防治目标要求，各分区扰动土地整治情况见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率统计表

防治区	扰动土地面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)				扰动土地整治率 (%)
		工程措施	植物措施	建（构）筑物或硬地	小计	
主体建筑区	/	/	/	/	/	/
施工营造区	/	/	/	/	/	/
临时堆土场区	0.05		0.05		0.05	100
道路广场区	0.50	0.02		0.48	0.500	100.0
待建地区	1.34		1.337		1.337	99.8
合计	1.89	0.02	1.387	0.480	1.887	99.9

5.2.2 土壤流失控制比

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL90-2007)，本工程所在区域属南方红壤丘陵区，区域土壤允许流失量为 500t/km².a，通过对本工程建设及水土流失治理后，区域植被覆盖率高，水土流失防治责任范围内的水土流失得到基本控制，流失量控制在 500t/(km².a) 以内，土壤流失控制比可达到 1.0。

5.2.3 表土保护率

经现场勘查，场区现状扰动区内无可剥离表土，不计入该指标。

5.2.4 渣土防护率

本项目总挖方 0.19 万 m³，填方 0.19 万 m³，无借方，无弃方，挖方均被场平工程综合利用。在水保方案实施后，严格按规划设计建设施工，加强管理、监督工作，拦渣率将达到 99%以上。

5.2.5 生态环境和土地生产力恢复

施工结束后工程区域植被逐渐得到恢复，主要表现为厂区、施工迹地植被恢复等，本工程扰动土地总面积为 1.89hm²，其中可绿化面积 1.39hm²，实际绿化达标面积 1.387hm²，经计算，本工程林草植被恢复率 99.8%，林草覆盖率 73.4%，详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表

防治区	扰动土地面积 (hm ²)	植物措施面积 (hm ²)	可绿化面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)	林草植被恢复率 (%)
主体建筑区	/	/	/	/	/
施工营造区		/	/	/	/
临时堆土场区	0.05	0.05	0.05	100	100
道路广场区	0.50	0	0	/	/
待建地区	1.34	1.34	1.337	99.8	99.8
合计	1.89	1.39	1.39	73.4	99.8

5.2.6 六项指标达标情况

综合本项目水土保持效果六项指标分析结果，建设单位认为本项目六项指标均满足方案设计的目标值。详见表 5-4。

表 5-4 水土流失防治指标完成情况一览表

指标	方案确定值	实际值	综合评价
水土流失治理度 (%)	95	99.9	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
渣土防护率 (%)	97	98	达标
表土保护率 (%)	不计	/	/
林草植被恢复率 (%)	97	99.8	达标
林草覆盖率 (%)	24	73.4	达标

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，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，向当地群众进行了细致认真地了解，并将调查结果作为本次验收的参考依据。在验收工作过程中，工作组共向工程附近群众发放 15 份水土保持公众调查表，调查人群按年龄段包括青年 10 人、中年 2 人、老年 3 人；按性别包括男 11 人、女 4 人。

在被调查者 15 人中，95%的人认为本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，60%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，80%的人认为项目区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；在土石方管理方面，满意率为 90%；有 90%的人认为项目对所扰动的土地恢复良好，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，整个工程建设均有有条不紊进行，没有大的水土流失事件发生。项目区位于揭阳市揭东区，验收过程中对当地群众的走访及民意调查，没有收到有关工程建设水土流失引起的投诉。

表 5-5 项目区水土保持公众调查统计表

调查年龄段	青年	中年	老年	男	女			
人数	10	2	3	11	4			
总人数	15							
调查项目评价	好		一般		差		说不清	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
项目对当地经济影响	14	93	1	7				
项目对当地环境影响	11	73	4	27				
项目施工土石方管理	15	100						
项目林草植被建设	13	86	1	7			1	7
土地恢复情况	14	93	1	7				

6 水土保持管理

6.1 组织领导

揭阳市润昇实业有限公司为本项目建设单位，全面负责项目水土保持工作。为保证水土保持方案顺利实施，在项目建设期间，建设单位指定专人负责水土保持方案的落实，并负责与设计、施工、监理单位之间保持联系，协调水土保持工程与主体工程的关系，确保了水土保持工作的正常开展和顺利进行。参与本项目水土保持工作的单位如下：

建设单位：揭阳市润昇实业有限公司

设计单位：揭阳市润昇实业有限公司

监理单位：揭阳市润昇实业有限公司

施工单位：揭阳市润昇实业有限公司

水土保持方案编制单位：揭阳市东曦环保科技有限公司

水土保持监测单位：未开展水土保持监测，未委托开展

水土保持设施验收报告编制单位：揭阳市东曦环保科技有限公司

6.2 规章制度

在项目建设期间，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。形成了施工、监理、设计、建设管理单位各尽其职、密切配合的合作关系，并在工程建设过程中给予逐步完善。

在项目计划合同管理方面，本项目制定了招投标管理、施工管理、财务管理等办法，逐步建立了一整套行之有效的管理制度和体系，先后制定了《建设工程招标管理标准》、《合同管理制度》、《工程签证管理制度》、《财务管理实施办法》、《会计核算办法》、《预算管理办法》、《物资计划管理》、《竣工档案移交管理办法》等一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设、管理工程。依据制度建设和体系管理，避免了人为操作的随意性。在施工质量保证的制度和方面，本工程则进一步明确了施工检验、检查的具体方法和要求，落实了质量责任、防止建设过程中不规范的行为。监理单位做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程监理。通过这些规章制度的建立和执行保证了水土保持工程的顺利进行。

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，本工程将水土保持方案措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。揭阳市润昇实业有限公司负责工程水土保持方案的落实，有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，监理单位在建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了工程质量。

6.4 水土保持监测

根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求，本项目属鼓励监测项目，因此建设单位未委托水土保持监测工作。

6.5 水土保持监理

揭阳市润昇实业有限公司兼顾了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。按照《监理合同》要求，揭阳市润昇实业有限公司在施工现场设立了“揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目监理部”，并在现场设立监理办公室。

(1) 质量控制

在工程质量控制方面以工程质量控制预防为主，按施工组织设计（方案）要求对施工过程各环节进行检查，及时纠正违规操作消除质量隐患，采用测量和检测方法验证质量结果。对于工程的关键工序和重点部位进行旁站监理。严格执行见证取样送检制度，严格审查施工单位资质及相关专业施工管理及特殊工种人员的上岗证，工程质量控制采用一般控制与重点控制相结合的方法，以保证工程质量符合设计和国家现行质量标准。

(2) 进度控制

监理工程师依据监理合同和业主的授权，对工程进度进行控制，包括审查施工组织设计、施工技术方案的合理性；审查施工单位提供的材料、设备的规格、数量及质量是否满足工程进度的要求；审查施工单位每周、每月的实施性进度计划；

严格控制关键工程工作的进展情况，定期比较实际进度与计划进度，发现偏差后及时分析原因，召开专题会议，确定解决方案。在本工程施工中，监理工程师运用了网络图等控制，使施工进度情况得到有效的控制。

要求施工单位每月月末上报下月计划，每周周五上报下周计划，并根据业主对工程总进度的要求，对进度计划进行审核并要求施工单位作出调整。工程实际进度通过监理例会及月报对实际进行分析，发现问题及时纠偏，以便工程进度的顺利完成。

（3）投资控制

监理工程师依据监理合同、施工承包合同、单元工程验收计量证书，对工程施工阶段的投资进行了控制，确认每月发生的工程量及工程款，签署付款证书。监理工程师十分重视工程变更的管理工作，对本工程的变更实施严格的程序控制，在施工过程中认真审查依据的合理性，及时核定设计变更及现场签证的工程量，做到了对工程费用的有效控制。

（4）施工现场检查制度

水土保持监理对工程施工现场的水土保持工程实施情况进行不定期巡视监理工作。水土保持监理工作按以下程序执行：

1) 如发现施工现场存在水土保持问题，监理人员以口头或书面文件形式提出意见呈报建设单位工程建设管理部门。

2) 建设单位工程建设管理部门对查处意见进行审核并同意后，由监理单位下发施工单位。

3) 施工单位完成整改后报主体工程监理单位，并同时进行检查。

4) 监理单位将验收情况呈报建设单位。

日常工作中出现重大水土保持问题，如水土保持与工程进度发生冲突、水土保持措施涉及经济费用等问题时，监理部及时向建设单位报告并提出建议和意见，供建设单位决策。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

工程建设期间，未收到水行政主管部门的监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据揭阳市揭东区农业农村局揭东农许可〔2020〕14号文《关于揭阳市润昇实业

有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案的批复》以及《揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案报告书》(报批稿),本工程需交纳水土保持补偿费 0 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

主体工程中的水土保持措施基本与主体工程同步实施,各项治理措施已完成。水土保持设施在试运行期间和验收后其管理维护工作由揭阳市润昇实业有限公司负责。揭阳市润昇实业有限公司十分重视本工程水土保持设施的建设和管理工作,由专员全面负责水保工作,并落实到各方面相关专职人员。

在本工程试运行过程中,揭阳市润昇实业有限公司建立了一系列的规章制度和管护措施,各部门依照公司内部制定的管理制度,建立了完善的水土保持工程管理、维修、养护目标责任制,各部门各司其职,分工明确,各区域的管护落实到位,奖罚分明,从而为水土保持工程长期发挥功能奠定了基础。

本工程的水土保持防治措施已完工,据现场调查,揭阳市润昇实业有限公司加强了对防治责任范围内水土保持设施的管理维护,有关水土保持设施养护责任落实较好,工程管理、施工和项目养护部门认识明确,责任到位,发现问题及时整改,养护基本到位,水土流失防治措施设施的正常运行有一定的保证。

从目前运行情况看,有关水土保持后续管理工作责任到位,并取得较好效果,水土保持设施能够持续发挥效益。

7 结论

7.1 结论

经核查，除临时措施外，本工程水土保持措施基本按照已批复的水土保持方案报告书的各项要求实施完毕。项目建设区实施的水土保持措施有：雨水管线 1342m，场平工程 1.89hm²，撒播植草 1.39hm²，砖砌排水沟 52m，砖砌沉沙池 1 座；建设单位、施工单位和监理单位对本项目水土保持工程的单位工程，分部工程及单元工程进行质量评定，工程质量全部合格。水土保持设施实际完成投资 62.45 万元。其中：工程措施增加了 8.72 万元，植物措施减少了 19.11 万元，监测措施费减少了 6.21 万元，临时措施减少了 1.30 万元。水土保持六项指标中水土流失治理度 99.9%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，不计表土保护率，林草植被恢复率 99.9%，林草覆盖率 73.5%；工程水土流失防治指标均满足方案设计的目标值。

按照《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》（办水保〔2018〕133 号）要求，本工程严格执行了书体保持标准、规范、规程确定的验收标准和条件，对不得通过水土保持设施验收的制约条款进行逐条对比梳理，对比得出，该项目不存在不通过水土保持设施验收的制约因素。详见见表 7-1。

综上所述，揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持设施建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，建设单位依法履行了各项水土保持义务，水土流失防治任务全部落实完成，水土保持工程总体工程质量合格，防治效果良好，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，运行期间的管理维护责任落实到位，水土保持设施符合验收合格条件。

表 7-1 水土保持设施验收的制约条款落实情况对比表

序号	不得通过水土保持设施验收项	本工程执行情况
1	未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序的	2020年10月，揭阳市东曦环保科技有限公司编制完成了《揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》； 2020年10月23日，揭阳市揭东区农业农村局以揭东农许可（2020）14号文《揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》予以批复。 无水土保持方案重大变更。
2	未依法依规开展水土保持监测的或补充开展的水土保持监测不符合规范的	属鼓励监测项目，未开展水土保持监测工作。
3	未依法开展水土保持监理工作	建设单位自行开展水土保持监理工作
4	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	本工程未设置弃土弃渣场
5	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的	水土保持措施落实按批准的方案落实
6	重点防护对象无安全稳定性结论或结论为不稳定的	本工程无重点防护对象
7	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	水土保持分部工程和单位工程经过经验收，全部验收合格
8	水土保持监测总结报告、监理总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	工程不涉及水土保持监测，监理总结报告等材料数据真实可靠，不存在弄虚作假或存在重大技术问题
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	水土保持补偿费0万元

7.2 遗留问题

无。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记
- (2) 水土保持方案批复文件
- (3) 建设用地规划许可证
- (4) 备案证
- (5) 重要水土保持单位工程验收照片

8.2 附图

- (1) 项目区地理位置图
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

(1) 项目建设及水土保持大事记

2016年4月25日，揭阳市揭东区发展和改革局核发了《广东省企业投资项目备案证》（项目编号：2016-445203-29-03-003291）；

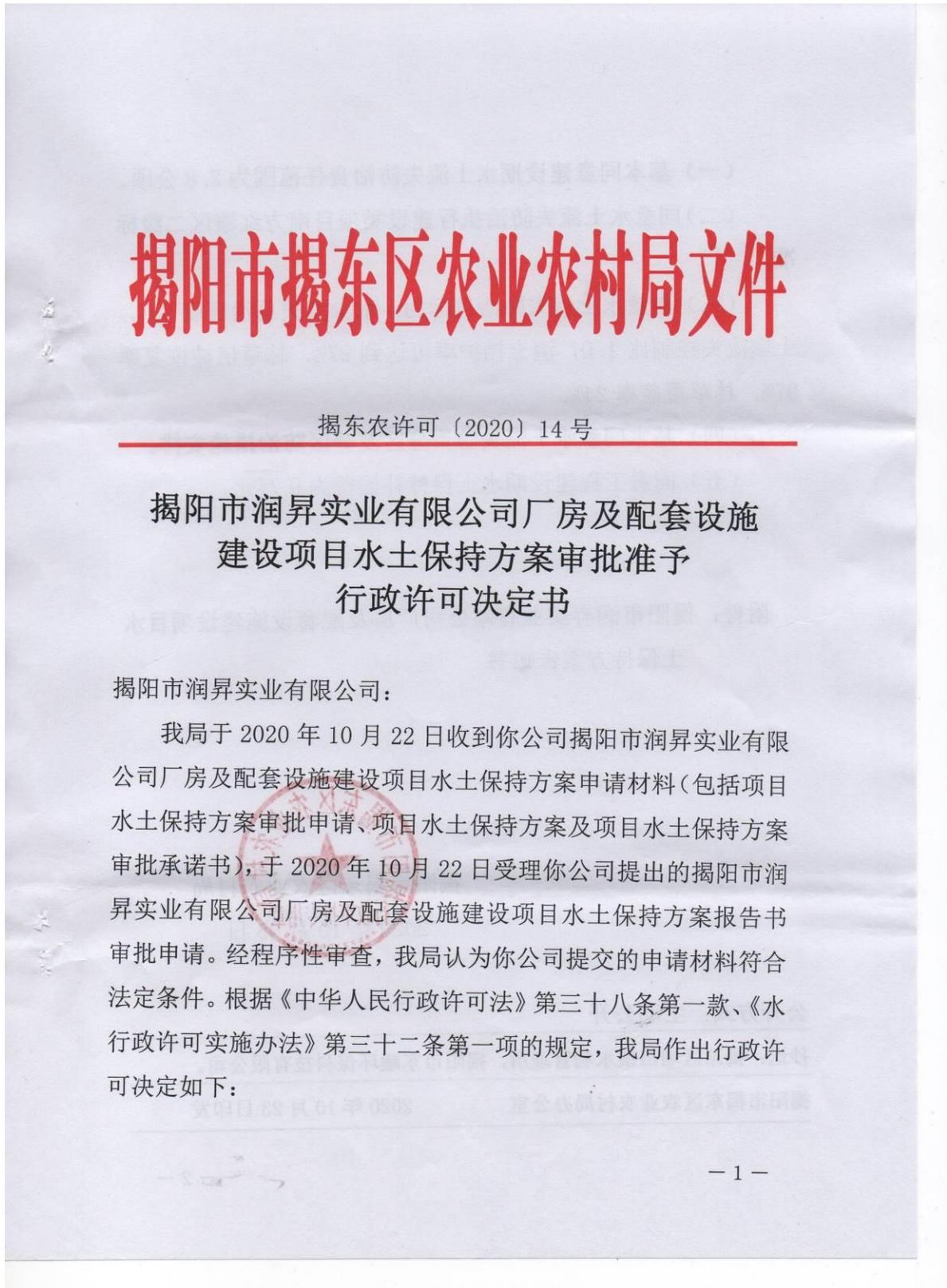
通过土地拍卖，2016年5月11日，建设单位取得了揭阳市揭东区住房和城乡建设局核发的《建设用地规划许可证》（地字第445203201612006号）。；

2020年10月23日，揭阳市揭东区农业农村局以揭东农许可〔2020〕14号文《关于揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持方案的批复》予以批复

2020年12月30日建成投运；

2023年1月，完成了《揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目水土保持设施验收报告》。

(2) 水土保持方案批复



七、如项目建设的地点、规模如发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中措施发生重大变更，应当补充或者修改水土保持方案，报我局审批。

八、项目在竣工验收和投产使用前，你公司应对水土保持设施进行自主验收。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

九、请配合做好监督检查工作。我局以及项目所涉及的埔田镇水利管理所将对水土保持方案的实施情况进行监督检查时，你公司应配合做好相关工作。

如违反上述告知事项，将承担相应的法律责任。

揭阳市揭东区农业农村局

2020年10月23日



(3) 建设用地规划许可证

用地单位	揭阳市润昇实业有限公司
用地项目名称	厂房及配套设施
用地位置	揭东开发区新型工业园夏新路北侧
用地性质	二类工业用地 (M2)
用地面积	42.053 亩
建设规模	
附图及附件名称	规划红线图和规划建设条件 (一式五份)
申报资料:	1. 国有建设用地使用权网上挂牌交易成交确认书; 2. 国有建设用地使用权出让合同 (445221-2016-000006); 3. 揭东国土资预【2016】5号; 4. 揭东国土地计【2016】5号; 5. 立项 (2016-445203-29-03-003291);

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核, 建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
 二、未取得本证, 而取得建设用地批准文件、占用土地的, 均属违法行为。
 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、本证所需附图与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

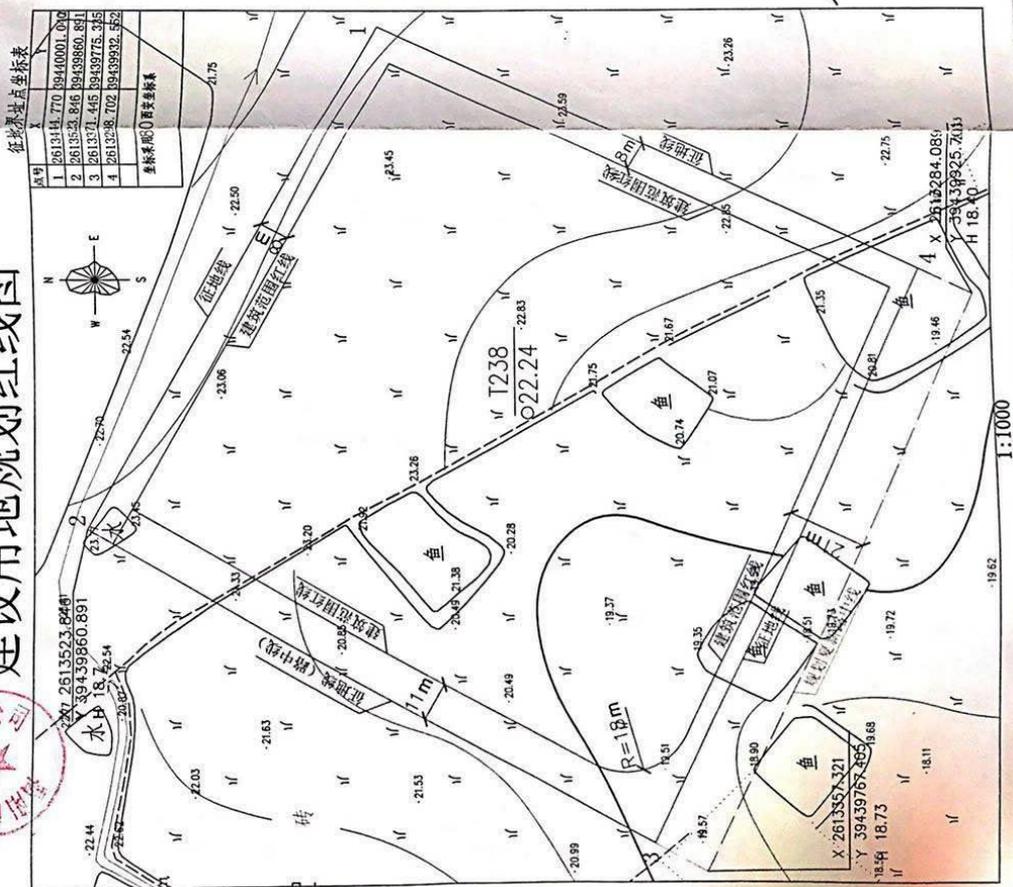
地字第 445203201612006 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定, 经审核, 本项目符合城乡规划要求, 颁发此证。

发证机关 揭阳市东山区住房和城乡建设局
 日期 2016年5月11日



建设用地规划红线图



规划建设条件

- 1、用地单位: 揭阳市润昇实业有限公司。
- 2、用地位置: 揭东开发区新工业园夏新路北侧。
- 3、征占地面积: 42.063亩。
- 4、用地性质: 根据《揭东开发区新工业园高科技产业园工业用地调整论证报告》(2016.1), 本地块为二类工业用地(M2)。
- 5、征地红线及建筑红线范围详见红线图, 一切建筑物或构筑物的垂直投影不得超压建筑红线, 图中建筑红线后退距离为最小值。
- 6、规划控制指标
 - ①建筑密度: 30% ≤ 建筑密度 ≤ 45%;
 - ②容积率: 上限 2.0, 下限 1.0;
 - ③绿地率: 20%;
 - ④建筑限高: 32.0 米;
 - ⑤建筑风格色彩: 有时代风格, 色彩明快
 - ⑥主要出入口设置;
 - ⑦地下排污管线: 污水须三级处理后排入夏新路排污管。
 - ⑧外地坪标高(黄基): 米。
 - ⑨临街阳台要求: 挑出长度 米, 形式为 。
 - ⑩建筑间距: 多层正面1.0H以上; 山墙: 多层 ≥ 6米, 高层 ≥ 13米。



(4) 备案证

备案项目编号: 2016-445203-29-03-003291

广东省企业投资项目备案证

 防伪二维码

申报企业名称: 揭阳市润昇实业有限公司
项目名称: 厂房及配套设施

经济类型: 私营
建设地点: 揭阳市揭东区埔田镇揭东经济开发区新工业园区夏新路北侧 (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 其他

建设规模及内容: 建设车间、仓库、宿舍楼、综合楼及配套设施等, 总建筑面积56070平方米。

项目总投资: 6800.00 万元 (折合 万美元) 项目资本金: 2100.00 万元

其中: 土建投资: 3300.00 万元

设备和技术投资: 3500.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间: 2016年06月

计划竣工时间: 2016年06月

备案机关: 揭东区发展改革局

备案日期: 2016年04月15日



备注:

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工且未申请延期的, 备案证自动失效。

广东省发展和改革委员会监制

(7) 重要水土保持单位工程验收照片



图1 场内撒播草籽措施1 (拍摄日期: 2021.12.20)



图2 场内撒播草籽措施2 (拍摄日期: 2021.12.20)



图3 厂内排水边沟（拍摄日期：2021.12.20）



图4 厂内沉沙池（拍摄日期：2021.12.20）



图 5 场内硬化及室外排水管网运行现状（拍摄日期：2022.12.1）



图 6 厂区出入口



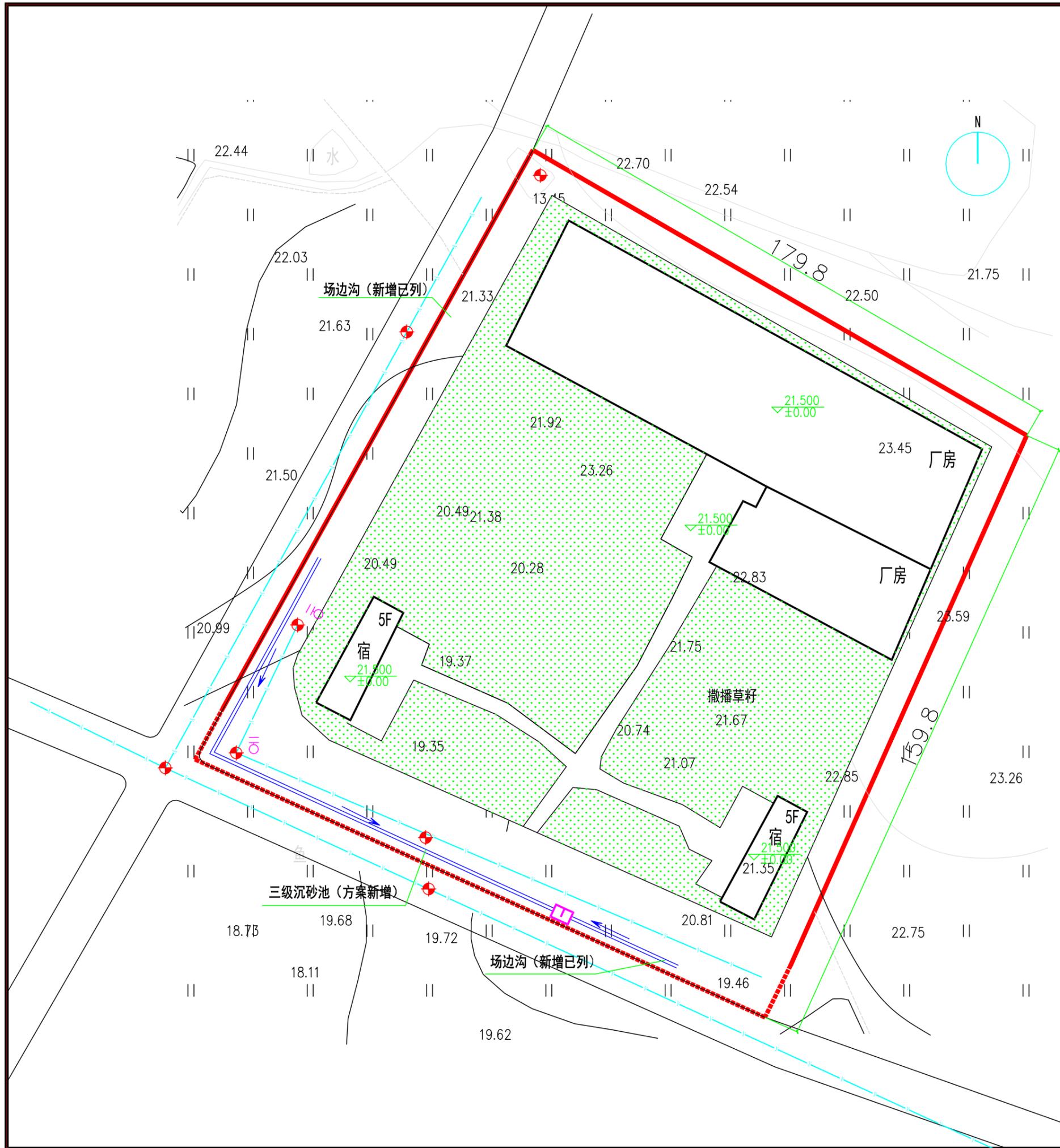
说明:

- (1) 揭阳市润昇实业有限公司综合楼建设项目位于揭阳市揭东经济开发区新型工业园夏新路北侧。地形平坦，现状原始地表植被覆盖，目前场区大部门区域已进行硬化，土壤侵蚀轻微，高差变化不大，预留地为经施工后植被恢复状态。工程占地类型为荒草地，占地面积为2.80hm²。
- (2) 项目区属亚热带季风气候区，多年平均气温21.7℃，多年平均降雨量1817.2mm，4~9月为雨季。
- (3) 项目区所在区域属榕江水系，南侧临近车田河，直线距离约735.0m。
- (4) 项目区地带性土壤为赤红壤，地带性植被为亚热带常绿阔叶林。现场勘查并结合原始地形图，本项目施工前场地内主要为荒草地及裸露地表，场内原始植被大部分已被破坏；项目区水土流失类型以水力侵蚀为主，项目区不属国家级及省级水土流失重点预防区、治理区。
- (5) 目前，项目已竣工，原始地貌侵蚀情况已无法还原，根据周边原始地形的情况以及历史影响照片资料，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500t/(km²·a)，土壤容许流失量为500t/(km²·a)



揭阳市东曦环保科技有限公司

核定	吴颖越	<i>吴颖越</i>	揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目	水保	设计
审查	吴湧佳	<i>吴湧佳</i>		验收	部分
校核	彭一鸣	<i>彭一鸣</i>	项目区地理位置图		
设计	吴晓升	<i>吴晓升</i>			
制图	黄冰冰	<i>黄冰冰</i>			
资质号	/		比例	示意	日期
			图号		2021.2
					附图01



说明：
 项目建设区实施的水土保持措施有：
 (1) 雨水管线1342m，场平工程1.89hm²，撒播植草1.39hm²，砖砌排水沟52m，砖砌沉砂池1座；
 (2) 本工程建设过程中将水土保持工程纳入主体工程施工之中，水土保持建设与主体工程建设同步进行。
 (3) 建设单位、施工单位和监理单位对本项目水土保持工程的单位工程，分部工程及单元工程进行质量评定，工程质量全部合格

图例

- - - 总用地红线
- 现状雨水管网
- ▨ 满铺草皮
- ← 场边沟
- 现状市政雨水井
- 三级沉砂池

揭阳市东曦环保科技有限公司					
核定	吴颖越	<i>吴颖越</i>	揭阳市润昇实业有限公司厂房及配套设施建设项目	水保	设计
审查	吴湧佳	<i>吴湧佳</i>		验收	部分
校核	彭一鸣	<i>彭一鸣</i>	水土保持措施竣工布置图		
设计	吴晓升	<i>吴晓升</i>			
制图	黄冰冰	<i>黄冰冰</i>			
资质号			比例	1:1000	日期
			图号	2021.2	
				附图02	