

东莞溢丰电器有限公司家电生产项
目厂房五、六、七
水土保持设施验收报告

建设单位：东莞溢丰电器有限公司

编制单位：广东熙霖节能环保工程咨询服务有限公司

二〇一九年六月

东莞溢丰电器有限公司家电生产项目厂 房五、六、七 水土保持设施验收报告

责任	姓名	签名
批准	刘燕芳	
校核	林志国	
编写	卢谌	

建设单位：东莞溢丰电器有限公司

编制单位：广东熙霖节能环保工程咨询服务有限公司

二〇一九年六月

目录

前言	1
1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	2
2 水土保持方案和设计情况	4
2.1 主体工程设计.....	4
2.2 水土保持方案.....	4
2.3 水土保持方案变更.....	4
2.4 水土保持后续设计.....	4
3 水土保持方案实施情况	5
3.1 水土流失防治责任范围.....	5
3.2 弃渣场设置.....	5
3.3 取土场设置.....	5
3.4 水土保持措施总体布局.....	5
3.5 水土保持设施完成情况.....	6
3.6 水土保持投资完成情况.....	6
4 水土保持工程质量	7
4.1 质量管理体系.....	7
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	11
4.3 弃渣场稳定性评估.....	12
4.4 总体质量评价.....	12
5 项目初期运行及水土保持效果	13
5.1 初期运行情况.....	13
5.2 水土保持效果.....	13
5.3 公众满意度调查.....	15
6 水土保持管理	17
6.1 组织领导.....	17

6.2 规章制度.....	17
6.3 建设管理.....	18
6.4 水土保持监测.....	18
6.5 水土保持监理.....	18
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	20
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	20
6.8 水土保持设施管理维护.....	20
7 结论及下阶段工作安排	22
7.1 结论.....	22
7.2 遗留问题安排.....	22
8 附件及附图	23

前言

本项目为点型建设类项目，由东莞溢丰电器有限公司开发建设，东莞溢丰电器有限公司家电生产项目厂房五、六、七位于东莞市黄江镇大冚村，南侧为西龙路，北侧为汇龙路。中心位置地理坐标为：北纬 22°49'9.73"，东经 113°57'43.35"。

项目总用地面积 0.80hm²，项目建筑物主要由 3 栋 5 层厂房组成。本项目总占地面积为 0.80hm²，总建筑面积为 29601.772m²，计容建筑面积 29180.240m²，不计容建筑面积 421.532m²，容积率 3.647，建筑密度 72.000%，绿地率 11.891%。

本工程建设总投资 3000 万元，其中土建投资为 2000 万元。工程于 2017 年 9 月开工，于 2019 年 6 月竣工。

根据《关于我局审批及管理的生产建设项目水土保持设施验收报备有关事项的公告》（东水务〔2017〕469 号）的规定和要求，建设单位委托广东熙霖节能环保工程咨询服务有限公司编制本项目水土保持设施验收报告。

经核实，本工程项目区扰动土地整治率 100%，水土流失总治理度 100%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率达 90% 以上，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率为 11.25%，除林草覆盖率外，各项水土流失防治技术指标均已达到防治目标值，林草覆盖率不达标的主要原因是项目可绿化面积较少，项目建设单位采用铺设植草砖等方式来提高林草覆盖率。本项目水土保持设施具备竣工验收条件。

在现场勘查、收集资料期间得到东莞市水务局、广东超鸿建设工程有限公司、广州高新工程顾问有限公司等予以帮助和大力支持，在此表示感谢！

本工程水土保持设施验收特性表

工程名称	东莞溢丰电器有限公司家电生产项目厂房五、六、七		工程地点	广东省东莞市	
工程性质	新建工程		工程规模	规划总用地面积 0.80hm ²	
所在流域	东江流域		所属水土流失防治区类型	不属于国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区	
水土保持方案批复部门、时间和文号			东莞市黄江镇农林水务局，2017年9月7日		
工期	2017年9月~2019年6月				
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		0.94		
	实际发生的水土流失防治责任范围		0.80		
	运行期水土流失防治责任范围		0.80		
水土流失防治目标	扰动土地整治率	90%	水土流失防治目标实现值	扰动土地整治率	100%
	水土流失总治理度	82%		水土流失总治理度	100%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	拦渣率	90%		拦渣率	90%以上
	林草植被恢复率	92%		林草植被恢复率	100%
	林草覆盖率	17%		林草覆盖率	11.25
主要工程量	工程措施	永久排水管网 860m			
	植物措施	景观绿化 0.09hm ²			
	临时措施	洗车台 1 座、临时排水沟 500m、沉沙池 2 座、彩条布覆盖 1000m ²			
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)	批复水土保持投资	48.34			
	实际投资	45			
	投资变化主要原因	临时措施工程量减少			
工程总体评价	本项目完成了水土保持方案和设计要求的水土保持工程相关内容与开发建设项目所制定的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，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，可以申请竣工验收。				
水土保持方案编制单位	东莞溢丰电器有限公司		主要施工单位	广东超鸿建设工程有限公司	
水土保持监测单位	东莞溢丰电器有限公司		水土保持监理单位	广州高新工程顾问有限公司	
水土保持设施验收单位	广东熙霖节能环保工程咨询服务 有限公司		建设单位	东莞溢丰电器有限公司	
地址	东莞市东城区牛山工业园		地址	东莞市黄江镇大冚村	
联系人	卢湛		联系人	苏欢迎	
电话	15916871497		电话	18820313202	
邮箱	364670872@qq.com		邮箱	/	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于东莞市黄江镇大冚村，南侧为西龙路，北侧为汇龙路，项目区中心位置的地理坐标为：北纬 22°49'9.73"，东经 113°57'43.35"。

1.1.2 主要技术指标

项目建筑物主要由 3 栋 5 层厂房组成。本项目总占地面积为 0.80hm²，总建筑面积为 29601.772m²，计容建筑面积 29180.240m²，不计容建筑面积 421.532m²，容积率 3.647，建筑密度 72.000%，绿地率 11.891%。

1.1.3 项目投资

本工程总投资 3000 万元，其中土建投资 2000 万元。全部由东莞溢丰电器有限公司自筹解决。

1.1.4 项目组成及布置

本项目总占地面积为 0.80hm²，总建筑面积为 29601.772m²，计容建筑面积 29180.240m²，不计容建筑面积 421.532m²，容积率 3.647，建筑密度 72.000%，绿地率 11.891%。项目建筑物主要由三栋五层厂房组成。

1.1.5 施工组织及工期

工程建设由项目部负责组织管理。工程施工、监理单位采用国内招标形式确定，选择专业施工队伍，严格控制工程质量和进度。施工营地设于项目区内，施工道路利用附近临时道路。项目施工过程中为密封施工，采用施工围墙围挡，尽量避免对周围市政道路造成影响。

本工程计划工期为：2017 年 10 月~2018 年 9 月

本工程实际工期为：2017 年 9 月~2019 年 6 月。

1.1.6 土石方情况

根据查阅相关资料，本工程充分考虑现有地形的特点、防洪要求及与周边设施的衔接，合理进行竖向规划。经现场调查，项目区及周边区域无裸露弃土痕迹，

亦无随意倾倒、未经治理的弃土弃渣，施工所需的砂石料均从合法料场购买。

本工程土方总开挖 0.45 万 m³，总回填 0.45 万 m³，无外借方和弃方。项目实际建设过程中土石方开挖基本和方案设计一致。

1.1.7 征占地情况

根据实际施工情况，结合项目区土地利用现状统计，本项目区总占地 0.80hm²，均为永久占地。

1.1.8 移民安置与专项设施改（迁）建情况

本工程不涉及。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

本工程场地原始地貌属于冲积洼地，整体来说，场地地面地势平坦、开阔，地面高程 20.16~20.58m（85 高程）。

1.2.1.2 地质条件

根据本项目地质勘察报告，钻孔深度控制范围内，地基岩土按地质成因类型和岩土层性质，场区地层自上而下分为：第四系人工填土层（Qml）、第四系冲积层（Qal）、第四系残积层（Qel）及侏罗系（J）基岩，结合本次勘察成果，场地在勘探深度范围内，未见到影响场地稳定性的其它不良地质作用，场地整体稳定，适宜兴建拟建工程。

1.2.1.3 气候气象

项目区气候属南亚热带季风气候，多年平均温度为 22℃，全年温暖，唯有冬季因有寒潮入侵，偶有严寒；多年平均降雨量为 1790mm，由于受季候风和台风等的影响，降雨量年内分布不均匀，4-10 月份降雨量约占全年平均降雨量 80% 以上，冬春季雨量较少。日照时数 1862 小时，年蒸发量为 1276mm，全年风向以北风为多，风频为 17%，次之为东南风、东风，风频为 13.9%，平均风速为 1.9m/s，静风频率为 33%。夏秋间常有台风侵扰，但影响不大。

1.2.1.4 水文条件

黄江镇位于广东省东莞市，黄江的主要河流是南源北流的黄江河，全长17.86km。它发源于南面的长龙注入黄牛埔水库泻下黄江河，另一支流发源于西南梅塘，西边支流发源于黄京坑，三道支流在中游的黄牛埔汇合，继往北流合路支流注入蚬壳海。东南的鸡啼岗支流和田美支流均发源于宝山北面，东北面的刁朗支流向西汇合社贝支流经板湖、玉堂围、镇中心区，然后注入蚬壳海。

1.2.1.5 土壤

黄江镇属南方红壤丘陵区，土壤多为壤土或沙壤土，植被良好。沙岩、页岩、花岗岩零星出露。项目区土壤主要为砂页岩发育的赤红壤，以中、薄土层为主，土壤抗蚀性能力较差，在地表裸露的情况下，极易产生面蚀。

1.2.1.6 植被

黄江镇植被类型为亚热带季风常绿阔叶林，区内天然植被已破坏殆尽现状植被多为次生林或人工林，林相比较好，全镇植被覆盖较高，项目区现状地势平坦，主要为自然生长的杂草。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据水利部办公厅文件《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）及《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3日），项目所在地东莞市不属于国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区。

在全国水土流失侵蚀类型区中，本区域属于水力侵蚀为主的南方红壤区，土壤侵蚀容许值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

(1)《东莞溢丰电器有限公司家电生产项目厂房五、六、七建筑设计方案图册》(广州名都设计有限公司, 2016年12月);

2.2 水土保持方案

(1) 2017年9月, 东莞溢丰电器有限公司编制完成了《东莞溢丰电器有限公司家电生产项目厂房五、六、七水土保持方案报告表》;

(2) 2017年9月7日, 东莞市黄江镇农林水务局出具了审批意见予以批复。

2.3 水土保持方案变更

本项目建设按批复的水土保持方案进行, 不涉及变更。

2.4 水土保持后续设计

建设单位委托东莞市水利勘测设计院有限公司完成本项目水土保持施工图设计, 并通过东莞市水务局备案。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

经资料查阅及现场实测复核，项目实际发生防治责任范围为 0.94hm^2 。各防治责任分区及其变化情况详见表 3-1。

表 3-1 防治责任范围变化情况对比表单位： hm^2

防治责任分区	方案批复防治责任范围	实际发生防治责任范围	
		防治责任范围	较方案增减
项目建设区	0.80	0.80	0
直接影响区	0.14	0.14	0
合计	0.94	0.94	0

注：+表示增加，-表示减少。

根据工程建设与运行实际情况调查分析，本项目运行期水土流失防治责任范围为 0.80hm^2 ，均为项目永久用地红线范围。

3.2 弃渣场设置

本工程不产生永久弃方，不涉及弃渣场。

3.3 取土场设置

本工程无需借方，不涉及弃土场。

3.4 水土保持措施总体布局

依照方案编制的原则和目标，以防治新增水土流失和改善区域生态环境为主要目的，合理配置防治区的水土保持措施。在防治措施上做到开发与保护相结合，临时防护与永久防护相结合，工程与植物措施相结合，形成完整的防护体系。本工程施工基本能按照方案既定的布局进行施工，较好地控制了施工过程中的水土流失，有效的改善及恢复了项目区植被。水土保持措施防治体系见表 3-2。

表 3-2 实际实施水土保持防治措施体系表

防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
建筑物区	/	/	彩条布覆盖 400m^2
道路管线及硬化区	室外雨污管网 860m	/	洗车台 1 座、沉沙池 2 座、临时排水沟 500m
景观绿化区	土地整治 0.09hm^2	景观绿化 0.09hm^2	/
临时堆土区	/	/	彩条布覆盖 600m^2

3.5 水土保持设施完成情况

根据工程水土流失的特点，项目建设区水土流失防治将工程措施与植物措施相结合，永久措施和临时措施相结合，形成完整的防护体系。根据不同施工区的特点，建立分区防治措施体系，排水、沉沙和绿化工程相结合，合理利用水土资源，改善生态环境。本项目水土保持措施实际实施情况见表 3-3。

表 3-3 水土保持措施实际实施情况表

防治分区	措施类型	单位	工程量		对比差值	实施时间
			设计	实施		
建筑物区	彩条布覆盖	m ²	400	400	0	2018.2
道路管线及硬化区	永久排水管网	m	860	860	0	2019.1
	临时排水沟	m	500	500	0	2017.9
	洗车台	座	1	1	0	2017.9
	沉沙池	座	3	2	-1	2017.9
景观绿化区	景观绿化	hm ²	0.09	0.09	0	2019.4
临时堆土区	填土草袋拦挡	m	80	0	-80	/
	彩条布覆盖	m ²	600	600	0	2018.5

注：+表示增加，-表示减少。

从表 3-3 看出，方案设计的临时措施工程量和实际完成的工程量有一定的变化，其主要原因是：

施工单位优化施工布置，考虑到项目区实际占地和汇水面积，地形坡度等因素，施工单位优化施工进度，及时回填临时堆土并进行平整，因而没有采取编织土袋拦挡

3.6 水土保持投资完成情况

本项目实际完成水土保持总投资 45 万元，与原方案相比减少了 3.34 万元，主要因为临时措施工程量减少，从而投资减少。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位

建设单位高度重视本项目水土保持工作，从项目领导、部门、专职人员三个层次明确了相关职责，形成较有效的水土保持管理体系，确保了水土保持工作的顺利开展。

随着主体工程建设的顺利开展，项目领导在狠抓工程进度与质量的同时，高度重视施工区的水土保持与生态环境保护，并要求各管理部门要按照国家水土保持工作“预防为主，全面规划，综合防治，因地制宜，加强管理，注重效益”的方针，切实加强并落实施工区的水土保持建设与管理工作的，制定科学合理的实施方案，实现施工区整体环境面貌的改善与绿化美化。此外，在不断加大对水土保持设施建设投入的同时，也制定了强有力的管理措施，通过强化施工区水土保持监督与管理工作的，如加强现场监理对施工场地的现场检查，发现问题及时通过召开监理例会、形成监理会议纪要等形式对施工单位提出相关整改要求，并通过完善项目验收手续中有关水土保持要求和规定等环节予以落实。从而强化了施工单位的守法意识，有效的控制了施工区的水土流失，改善了生态环境。

4.1.2 设计单位

广州名都设计有限公司作为设计单位在健全组织机构的基础上建立了工程质量责任制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。

加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，不定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令承包商改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，取得了良好效果。

4.1.3 监理单位

为具体落实本工程水土保持方案报告书确定的各项水土保持措施，水土保持工程的“过程控制”及“全程控制”，建设单位委托广州高新工程顾问有限公司对本项目水土保持措施实施监理，通过对水土保持工程建设质量、进度、投资、安全及现场文明施工的全过程控制，使项目各项水土保持措施保质保量按时完成。

监理单位实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使监理合同中规定的监理职责，监理单位由总监理工程师、专业监理工程师和监理员构成。施工单位均实行了项目监理负责制度，对工程从开工到竣工的全过程进行了有效控制和管理，在现场设立质量控制点进行监控和测量。

1) 监理的程序

a) 编制工程监理规划。

b) 依据本工程建设进度，按单项措施编制工程监理实施细则。

c) 按照监理实施细则实施监理，按规定向项目法人或项目责任主体提交监理月报和专题报告。

d) 建设监理业务完成后，向项目法人或项目责任主体提交工程监理工作报告，移交档案资料。

2) 监理实施

a) 开工前，总监理工程师组织监理人员熟悉有关规章，以及相关合同文件、设计文件和技术标准。

b) 对水土保持工程不合格的部位或工序，监理工程师不予签认，并提出处理意见，承建单位整改后，经监理工程师检验合格，方可进行下一道工序的施工。

c) 监理工程师对工程上任何形式、质量、数量和内容上的变动，根据合同有关规定进行审核，并报业主审批后发布工程变更令，在与业主和承包人协调商量后，确定变更工程的单价和费率。明确变更的程序、权限，及时与业主审批正当的工程变更，保障合同的顺利执行和进度、投资的有效控制。

d) 监理人员发现施工过程中存在重大隐患，可能造成质量事故或已经造成质量事故时，总监理工程师下达工程暂停指令，要求承建单位停工整改。整改完成并符合质量标准要求，总监理工程师方签署复工通知。

对需要返工处理或加固补强的质量事故，总监理工程师责令承建单位报送质量事故调查报告和经设计等相关单位认可的处理方案，监理工程师对质量事故的处理过程和结果进行跟踪检查和验收。

e) 进度控制的任务是采取措施确保工程项目建设时间目标的实现，监理对工程进度的控制贯穿施工的全过程。在施工开始后，监理的任务主要是协调施工力量、检查调整进度计划，以保证按期交工的进度总目标，实现分阶段分项目工

程的进度控制，以保证总目标的实现，尤其是对关键工序的工程进度，必须严格控制，采取各种措施保证完成。监理工程师按下列程序进行进度控制：

总监理工程师审批承建单位编制的年、季（月）施工进度计划。

监理工程师对进度计划实施情况进行指导、检查。

当实际进度滞后于计划进度时，监理工程师分析原因，提出相应的措施，责成有关方面改进或调整计划。

督促承建单位按调整计划进行施工。

f) 监理工程师对工程的质量等级提出意见，监理报告是水土保持工程验收的主要材料之一。监理工程师参加水土保持工程竣工验收。

综上所述，本工程的质量管理体系是健全和完善的。

4.1.4 质量监督单位

质量监督单位为东莞市建设工程质量监督站，建设工程的责任主体单位是建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、监理单位这五个单位，质量监督单位到场主要是监督这五个单位的资质以及各责任主体单位的主要技术人员是否有相应的资质和资格，以及他们是否按国家及地方的法律、法规办事，有权对现场的质量进行监督，但现场的工程质量主要由施工单位和监理单位负责。

工程质量检验是对质量特性指标进行度量，并与设计要求和技术标准进行比较，作为对施工质量评定的依据。为保证工程质量，监理单位和质量监督机构分别按事前控制、事中控制和事后控制三个阶段实施质量控制，监理工程师、质量监督机构在工程建设监理、监督过程中，采用的质量检验方法如下：

1) 工程措施质量检验

a) 施工前，监理工程师按规定进行抽样检测，对钢筋、水泥等主要原材料按批次查看产品合格证、化验单，并现场对水泥进行抽样检验和试验，对砂石骨料、砂浆、砼等原材料随机抽取做强度试验以保证满足施工质量要求；施工过程中，监理工程师按规定对浆砌块石、现浇砼、干砌石、砼预制块等工程措施进行抽样检查，严格控制工程质量，监督部门派监督人员不定期巡视现场施工质量，并抽查工程施工质量，对工程质量进行检查检验。

b) 施工单位加强“三检”制度，建立班组初检、质检员复验、项目部终验的模式，减少事故诱因，保证施工质量。

c) 建设单位组织分部工程竣工验收。分部工程完工后，由施工单位提供竣工验收资料（如设计资料、设计变更、竣工图、监理通知等），由监理审查后交建设单位组织竣工验收，验收时组织监理工程师、设计代表、施工单位、地方有关部门进行验收，主要审查竣工验收资料、评定外观质量，并在此基础上评定工程质量，提出竣工验收意见。

2) 植物措施质量检验

a) 对草皮、树木等原材料进行检验，主要检查草皮和树木的质量和数量，审查外购草皮和树木的检疫证明等。

b) 监理工程师对各个步骤进行抽查，对植被的成活率、覆盖度等进行检查检验。

c) 建设单位验收采取最后清算的办法，以成活率和保存率确定植物工程的优劣。

4.1.5 施工单位

广东超鸿建设工程有限公司作为主体工程与水土保持工程施工单位，建立了以项目经理为首的环境组织保证体系，完善和保证了项目环境监察体系的正常运转，建立了以施工队队长为首的现场施工环境管理小组，以指导工程建设过程中的环境保护和水土保持工作、保证环境保护措施和水土保持措施的落实。

在工程建设上建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了招投标管理、施工管理、环境管理、财务管理等办法，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设、管理工程，公司对工程建设的水土保持工作较重视，牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，建立质量管理网络、环境管理组织保证体系和环境管理程序。

组织施工队人员学习并执行上级有关环境、水土保持的规程、规定和措施，经常检查施工现场的环境情况，及时总结与布置环保、水土保持工作，并作好有关活动记录；施工人员认真学习并自觉执行环境、水土保持有关规程、规定和措施，施工中要做到尽量将环境影响降到最低程度。

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

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)项目划分规定,本项目涉及的水土保持工程共3个单位工程,下分5个分部工程,25个单元工程。具体划分结果如下

(1)单位工程:根据工程类型和便于质量管理等原则进行划分为防洪排导、植被建设、临时防护3个单位工程。

(2)分部工程:按照功能相对独立、工程类型相同的原则划分为排洪导流设施、点片状植被、洗车、覆盖等4个分部工程。

(3)单元工程:按照施工方法相同、工程量相近,便于进行质量控制和考核的原则划分如下:

- ①永久排水管网860m,每100m作为一个单元工程,共10个单元工程;
- ②点片状植被0.09hm²,每0.10hm²作为一个单元工程,共1个单元工程;
- ③覆盖1000m²,每100m²作为一个单元工程,共10个单元工程;
- ④洗车台1座,按每座作为一个单元工程,共1个单元工程;
- ⑤沉沙池2座,按每座作为一个单元工程,共2个单元工程。

项目划分及结果详见表4-1。

表4-1 项目划分及结果一览表

单位工程		分部工程		单元工程个数
序号	名称	序号	名称	
1	防洪排导工程	1	永久排水工程	10
2	植被建设工程	2	点片状植被	1
3	临时防护工程	3	洗车	1
		4	覆盖	10
		5	沉沙池	2
合计				24

4.2.2 各防治区工程质量评价

(1) 工程措施质量

根据现场检查,检查结果表明,排水工程断面规则平整,断面尺寸符合设计要求和规范要求,无裂痕、无损坏,运行情况良好,水土流失基本得到控制。

(2) 植物措施质量

经检查，本项目实施的水土保持植物措施得当，灌木与草种配置合理，管理措施得力，植被成活率与覆盖率均较高，各区域植被生长良好，建筑物外围景观效果较好，对保护和美化当地生态环境起到了积极的作用，植物措施总体评价合格。

(3) 临时措施质量

由于施工期间临时水土保持措施是通过查阅监理总结报告，现不能对其质量进行实地检查。临时措施分为 1 个单位工程，3 个分部工程，13 个单元工程，通过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。

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程不产生永久弃方，不涉及弃渣场。

4.4 总体质量评价

东莞溢丰电器有限公司家电生产项目厂房五、六、七建设期内水土流失涉及的范围较小，地段集中，建筑物区、景观绿化区、道路管线及硬化区在建设期间扰动原地貌、破坏植被，造成地表裸露。

工程施工过程中，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较好，目前各分区防治措施的运行效果较好，项目区的植被得到了较好的恢复，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。经过治理，项目区工程扰动土地整治率达 100%，水土流失总治理度为 100%，拦渣率达 90% 以上，基本完成了水土保持方案确定的防治任务；林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 11.25%，土壤流失控制比为 1.0，项目区生态环境较施工期有明显改善。

总体上看，除林草覆盖率外，各项水土流失防治技术指标均已达到防治目标值，林草覆盖率不达标的主要原因是项目可绿化面积较少，项目建设单位采用铺设植草砖等方式来提高林草覆盖率。通过各项水土保持措施的实施，有效地防止和减少了工程施工对区域生态环境造成的破坏，建设过程产生的水土流失基本得到控制，水土流失防治责任范围内的生态环境得到恢复改善。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

东莞溢丰电器有限公司家电生产项目厂房五、六、七于 2017 年 9 月开工建设，2019 年 6 月完工。本工程建设总投资 3000 万元，其中土建投资为 2000 万元。

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竣工验收后其管理维护工作由东莞溢丰电器有限公司负责。建设单位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。在项目建设过程中，严格执行项目法人制、招投标制、建设监理制、合同管理制。

水土保持工程作为主体工程附属分部工程，水保方案对主体工程已设计部分不再重复，而对没有设计部分则进行了补充，使本工程形成一个完整的水土流失防治体系，纳入了招投标范围和主体工程一起实行总承包。对施工中的水土保持措施专门制定了明确的条款，纳入合同管理。施工单位对项目区土方开挖填筑等进行了严格有效的管理，采取必要的临时防护措施，主体工程施工每结束一段，立即按照有关水土保持设计要求进行防护，尽可能地减少水土流失。

从目前运行情况看，有关水土保持措施布局合理，管理责任落实较好，并取得了一定的水土保持效果，水土保持设施的正常运行有了较好保证。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

(1) 扰动土地整治率

根据施工记录和现场调查核实，工程建设扰动地表总面积为 0.80hm^2 ，各防治分区得到全面综合治理，最终永久占地及硬化面积 0.71hm^2 ，水土保持措施面积为 0.09hm^2 ，累计治理面积 0.80hm^2 ，扰动土地整治率为 100%，达到方案批复防治目标值。详见表 5-1。

表 5-1 各防治分区扰动土地整治率计算结果单位: hm²

项目建设区	建设区 扰动土 地总面 积	项目建设区扰动土地整治面积			扰动土 地整治 率 (%)	治理 目标 (%)
		①水土保 持措施面 积	②永久占地 及硬化面积	合计		
建筑物区	0.58	/	0.58	0.58	100	90
道路管线及硬化区	0.13	/	0.13	0.13	100	
景观绿化区	0.09	0.09	/	0.09	100	
小计	0.80	0.09	0.71	0.90	100	

(2) 水土流失总治理度

根据施工记录和现场调查核实,本工程建设扰动地表面积为 0.80m²,水土流失面积 0.09hm²,水土保持措施达标面积 0.09hm²,水土流失总治理度达到 100%,各分区达到方案批复防治目标值,详见表 5-2。

表 5-2 各防治分区水土流失治理度计算结果单位: hm²

分区名称	扰动面积 (hm ²)	水土流失面 积 (hm ²)	水土保持措 施达标面积 (hm ²)	水土流失总 治理度 (%)	治理目标 (%)
建筑物区	0.58	0	0	-	82
道路管线及硬化区	0.13	0	0	-	
景观绿化区	0.09	0.09	0.09	100	
总计	0.80	0.09	0.09	100	

(3) 拦渣率

根据查阅相关资料,本工程充分考虑现有地形的特点、防洪要求及与周边设施的衔接,合理进行竖向规划,不产生永久弃方,根据施工记录及监理报告,施工过程中临时堆土均采取临时覆盖防护措施,且未见重大水土流失事件。考虑施工初期降雨径流等因素可能带走的部分泥沙,本工程拦渣率可达 90%以上,达到方案目标值(90%)。

(4) 土壤流失控制比

经现场调查及核实,经过建设单位的不断修复和完善,项目区现场植被生长良好,覆盖度高,各种水土保持设施已发挥水土保持功能,项目区与周边环境浑然一体,项目区内土壤侵蚀模数已恢复到背景值 500t/(km² a)。项目区土壤流失的允许值为 500t/(km² a),土壤流失控制比为 1.0,达到方案批复防治目标值 1.0。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

根据调查核实，项目区可绿化面积 0.09hm²，林草植被面积为 0.09hm²。项目区林草植被恢复率达到 100%、林草覆盖率达到 11.25%，林草覆盖率未达到方案批复防治目标，详见表 5-3 和表 5-4。

表 5-3 各防治分区林草植被恢复率计算结果单位：hm²

分区名称	扰动面积 (hm ²)	可绿化面积 (hm ²)	植物措施面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	目标值 (%)
建筑物区	0.58	0	0	/	92
道路管线及硬化区	0.13	0	0	/	
景观绿化区	0.09	0.09	0.09	100	
总计	0.80	0.09	0.09	100	

表 5-4 各防治分区林草覆盖率计算结果单位：hm²

分区名称	扰动面积 (hm ²)	植物措施面 (hm ²)	林草覆盖率 (%)	目标值 (%)
建筑物区	0.58	0	/	17
道路管线及硬化区	0.13	0	/	
景观绿化区	0.09	0.09	100	
总计	0.80	0.09	11.25	

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、土地恢复及对经济和环境的影响等方面，向当地群众进行了细致认真地了解。

在本项目验收前，向项目区周边群众发放并收回 15 份水土保持公众调查表，调查统计结果见表 5-5。

表 5-5 水土保持公众调查统计表

调查人数 (人)	总人数		男		女	
	15		8		7	
年龄段分布情况	20 岁 ~ 34 岁		35 岁 ~ 59 岁		60 岁以上	
	5		8		2	
文化程度分部情况 (人)	小学		初中或高中		大学专科	
	2		10		3	
调查项目	有	%	无	%	说不清	%
1.有没发生过重大的水土流失事件	0	0	15	100	0	0
2.工程开工建设过程中, 附近沟渠水清澈度有无明显变化	0	0	14	93	1	7
3.日常生产生活是否受到泥沙影响	0	0	15	100	0	0
4.是否向工程建设人员反映泥沙情况	0	0	15	100	0	0
5.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害, 并听取大家意见	12	80	2	13	1	7
6.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好	14	93	0	0	1	7
7.建设单位对临时使用的土地是否进行了有效的恢复	15	100	0	0	0	0
8.是否认同工程开工建设带动了当地经济发展	15	100	0	0	0	0

调查结果显示, 绝大多数被访者对工程建设中的水土流失防治工作较为满意, 对植物措施评价较高, 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。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

东莞溢丰电器有限公司家电生产项目厂房五、六、七全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，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。建设单位负责东莞溢丰电器有限公司家电生产项目厂房五、六、七水土保持措施落实和完善，对工程水土保持方案的实施进行督促。

广州名都设计有限公司作为设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，不定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令承包商改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，取得了良好效果。

广东超鸿建设工程有限公司作为主体工程与水土保持工程施工单位，建立了以项目经理为首的环境组织保证体系，完善和保证了项目环境监察体系的正常运转，建立了以施工队队长为首的现场施工环境管理小组，以指导工程建设过程中的环境保护和水土保持工作、保证环境保护措施和水土保持措施的落实。

广州高新工程顾问有限公司作为主体工程及水土保持工程监理单位，根据业主的授权和合同规定对承包商实施全过程监理，建立了以总监理工程师为中心、各监理工程师代表分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

6.2 规章制度

建设单位对工程建设的水土保持工作较重视，牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，建立质量管理网络；在工程建设工程中，落实专人负责水土保持工作。

广东政和工程有限公司在健全组织机构的基础上建立了工程质量责任制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。

施工单位广东超鸿建设工程有限公司在工程建设上建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了招投标管理、施工管理、环境管理、财务管理等办法，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设、管理工程，公司对工程建设的水土保持工作较重视，牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，建立质量管理网络、环境管理组织保证体系和

环境管理程序。

广州高新工程顾问有限公司作为专业的工程监理公司，公司内部已建立有完善的《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等制度，确保项目各项水土保持措施保质保量按时完成。承包商亦建有工序施工的检验和验收程序等办法。

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。

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制工作，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。我公司负责工程水土保持方案的落实，施工单位负责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进来，保障了工程质量。

6.4 水土保持监测

建设单位于 2017 年 9 月按照水保方案要求自行开展本项目水土保持监测工作，并组织专业技术人员对盛和雅颂花园项目施工场地进行全面摸底调查，初步掌握工程开挖、扰动面积，土地利用和水土流失特点等基本情况。

6.5 水土保持监理

由于本项目建设规模较小，建设单位没有单独委托水土保持监理单位，由主体工程监理单位代为监理工作，监理工作起于 2017 年 9 月，止于 2019 年 5 月。

1) 施工准备阶段

根据监理合同，监理工程师及时进入施工现场，对施工准备工作进行监理，督促建设单位按建设合同提供各种施工条件，督促施工单位及时作好各项开工准备工作，发布开工令。

同时，根据项目设计，结合项目施工技术要求和技术规范、规定等，提出监理计划。

具体工作任务：

协助工程材料和设备选择、选购。审定其是否符合设计要求；

参加设计单位向施工方的技术交底，检查设计文件是否符合规范、规程及有关技术标准的规定；

审查施工方提交的施工组织设计，重点是施工部署、施工组织及进度计划、质量保证措施、劳动力安排等，以确保工程施工质量、工期和费用控制；对建设单位提交的施工技术措施、施工规程等进行审定，检查施工测量控制点、施工放样数量、位置等，确保正常施工。

2) 施工阶段

按监理合同要求，对施工过程进行质量、进度、投资控制，建立健全监理工作信息管理系统，协调建设的各方关系，确保按合同规定达到项目的目标。

具体工作任务：

审查承建单位的质量保证体系，按国家的技术规范与验收标准监理该工程施工质量，对严重影响工程质量的施工有权制止，对制止不理的有权下达处罚通知；

审查施工单位是否按照提交的施工组织设计进行组织施工，包括施工技术方案的施工进度计划，并督促其实施；

协助编制用款计划，复核已完成的工程量，签署工程款支付证书；

检查工程使用的种苗、草种等的质量及数量，对其进行抽检和复验；

检查进场材料相关证件是否齐全，并进行抽检，对不符合质量要求的禁止进入工地和使用。

监督施工方严格按照设计要求进行施工；

抽查工程施工质量，对重要工程部位（土方开挖、隐蔽工程等）和主要工序（进场材料检验、苗木检验等）进行监理，参与工程质量事故的分析 and 处理；

检查工程进度存在的问题；

分阶段协调施工进度计划，适时提出调整意见，控制工程总进度；

协调建设单位、设计单位、施工单位之间的关系，参加处理合同纠纷和索赔事宜；

督促施工方安全生产，文明施工以及规范施工技术档案资料；

检查施工单位的工程自检工作，数据是否齐全，填写是否正确，对施工单位质量评定自检工作做出综合评价；

组织对施工中存在的问题督促整改，对工程质量提出评估意见，协助建设单位组织竣工验收。

3) 竣工验收阶段

具体工作任务：

督促、检查施工方及时整理竣工文件和验收资料，审查工程竣工验收报告，提出监理意见；

编写监理工作总结；

协助建设单位组织阶段验收，根据有关规定审查承建单位提交的竣工报告、重要图纸资料，并督促整理汇报。

协助建设单位按国家规定对工程进行竣工验收和工程移交，向建设单位移交工程档案，资料等。

协助建立工程管理机构、管理措施。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

无

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

批复方案中免征水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

(1) 管理计划

①管理原则

分级管理原则：工程外部接受各级水行政主管部门的监督、检查，内部实施分级水土保持管理，层层落实责任，并负责实施各自范围内的水土保持工作。

预防为主、防治结合的原则：为切实减少工程建设中可能造成水土流失，必须采取预防为主、防治结合的原则，及时落实各项水土保持措施，尽量避免水土流失及其危害的发生。

②水土保持管理目标

a、严格依照有关水土保持相关法律、法规的规定开展水土保持工作，保证水土保持措施按照水土保持方案及其批复、水土保持各个阶段设计的要求实施。

b、工程建设过程中，使水土流失得到有效防治，各项水土保持设施正常、

有效运行。

c、工程设计水平年扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率 5 项指标达到方案设计要求。林草覆盖率不达标的原因主要是项目可绿化面积较少，项目建设单位采用铺设植草砖等方式来提高林草覆盖率。

(2) 管理体系

工程水土保持管理分外部管理和内部管理两部分。

外部管理由各级水行政主管部门，依据国家相关法律、法规和政策，按照工程需达到的水土保持相关要求，依法对各工程建设各个阶段进行不定期监督、检查及水土保持设施验收等活动。

内部管理由建设单位执行国家和地方有关水土保持的法律、法规、政策，落实水土保持措施。建设单位在建设期间对施工单位建设施工活动负责，保证水土保持措施组织实施后，达到开发建设项目水土保持相关要求。

建设期环境管理组织体系由建设单位、施工单位、设计单位和监理单位共同组成，通过各自成立的相应机构对工程建设的环境保护和水土保持负责。

工程建成后，由建设单位负责，对各项水土保持设施进行管理维护，保证其有效地发挥水土保持功能。

(3) 管理措施

在日常管理工作中，建设单位主要采取以下管理措施：

①水土保持措施是生态建设的重要内容，建设单位要把水土保持工作列入重要议事日程，切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施和管理，定期检查，并接受社会监督。

②加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。

③将水土保持内容纳入主体工程的招投标中，明确施工和监理单位的水土保持责任和具体要求，对参与项目投标的施工单位，进行严格的资质审查，确保施工队伍的技术素质。

④制定详细的水土保持措施实施进度，加强计划管理，以确保各项水土保持措施与主体工程同步实施，同时完成，同时验收。

7 结论及下阶段工作安排

7.1 结论

本工程在施工过程中结合水土保持要求已采取了相应的水土保持措施,目前,各项水土保持工程措施均已建成并投入运行。建设单位对工程水保措施进行了初检。项目区内外排水系统自投入运行以来,排水功能显著,满足项目区的排水要求。

工程完成林草植物措施面积 0.09hm²。自工程投运以来,通过栽植树木的方式恢复植被,植被生长成活情况总体良好。质保期过后由物业公司负责植物补植,以及负责后期浇水、追肥、喷药等管护工作。目前工程区草本植物基本成活,美化了项目区环境,达到水土流失防治要求。

本工程水土保持项目均按照已批复的水保方案的各项要求实施完毕。所有水土保持项目完工质量评定达到合格,各项水土流失防治指标值均满足方案批复目标值,可以有效控制工程建设造成的水土流失,减少对水土资源的损坏,恢复植被,美化绿化环境,改善区域生态环境。整体上本工程水土保持设施具备竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

东莞溢丰电器有限公司家电生产项目厂房五、六、七实施完成后将交由东莞溢丰电器有限公司相关运营部门具体负责日常维护管理工作,具体管理将依照公司管理制度、公司基本管理流程及公司内部管理办法执行。建立管理养护责任制,对林草措施及时进行抚育、补植、更新,使其水土保持功能不断增强,发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

运行期间,东莞溢丰电器有限公司将委托专业的绿化公司进行养护,要求养护单位制定严格的岗位管理制度和园林养护规范。从目前情况看,水土保持设施管理维护责任落实比较好,可保证水土保持设施的正常运行。

8 附件及附图

==附件==

附件 1: 水土保持方案批复文件

附件 2: 竣工验收影像资料

==附图==

附图 1: 项目总平面布置图

附图 2: 防治责任范围图

附图 3: 水土保持措施布设图

附图 4: 竣工验收图