

项目代码：2020-442000-35-03-035162

# 黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼） 水土保持设施验收报告

建设个人：黄耀江

编制单位：广东香山环保科技有限公司

黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）

水土保持设施验收报告

责任页

编制单位：广东香山环保科技有限公司

批 准：杨城南

核 定：黄超敏

审 查：梁永健

校 核：李耀隆

项目负责人：梁智聪

编 写：梁智聪（编写第一至八章）

陈文康（制图、附件整理）



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

编制单位: 广东香山环保科技有限公司

地址: 广东省中山市石岐区民科东路 11 号 312 卡

联系人: 黄超敏 联系电话: 13631191562

# 目 录

前言 .....	1
1 项目及项目区概况 .....	3
1.1 项目概况 .....	3
1.2 项目区概况 .....	6
2 水土保持方案和设计情况.....	12
2.1 主体工程设计情况.....	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.....	12
3 水土保持方案实施情况.....	13
3.1 水土流失防治责任范围.....	13
3.2 取、弃土料场.....	13
3.3 水土保持措施总体布局.....	14
3.4 水土保持设施完成情况.....	15
3.5 水土保持投资完成情况.....	17
4 水土保持工程质量 .....	19
4.1 质量管理体系.....	19
4.2 各防治区水土保持工程质量评价.....	20
4.3 弃渣场稳定性评估.....	27
4.4 总体质量评价.....	27
5 工程初期运行及水土保持效果.....	28
5.1 初期运行情况.....	28
5.2 水土保持效果.....	28
6 水土保持管理 .....	32
6.1 组织领导 .....	32
6.2 规章制度 .....	32
6.3 建设管理 .....	33
6.4 监测、监理 .....	34
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	35
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	35
6.7 水土保持设施管理维护.....	35
7 结论 .....	36
7.1 结论 .....	36
7.2 遗留问题安排.....	36
7.3 重要水土保持单位工程自验核查照片.....	38
8 附件及附图 .....	39
8.1 附件 .....	39
8.2 附图 .....	39



## 前言

黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）位于中山市黄圃镇马安村。

黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）（以下简称“本项目”），项目规划总建筑面积 10879.90m<sup>2</sup>。规划总建筑面积约 38049.88m<sup>2</sup>（其中地上建筑面积约 38049.88m<sup>2</sup>，地下建筑面积约 0m<sup>2</sup>），其中计容建筑面积 38049.88m<sup>2</sup>，不计容建筑面积 0m<sup>2</sup>，建筑基底面积 5233.50m<sup>2</sup>，规划绿地面积 1092.21m<sup>2</sup>，绿地率 10.04%，容积率为 3.5，建筑密度 48.10%。建设内容主要包括：新建 2 栋 7 层高的厂房和 1 栋 7 层高的办公楼及其他配套设施。

工程已于 2020 年 8 月开工，于 2022 年 9 月完工，建设总工期 26 个月。工程估算总投资约 1.06 亿元，其中土建投资 0.46 亿元，建设资金全部由建设人黄耀江自筹解决。

本工程土石方挖方总量为 0.28 万 m<sup>3</sup>，填方总量为 1.13 万 m<sup>3</sup>，借方总量为 0.85 万 m<sup>3</sup>（全部外购），本项目建设区内开挖土石方能合理调配利用回填，无弃方。从水土保持角度看，开挖土石方得到综合利用，减少了工程占地，节约了土石方资源，有利于水土保持，符合水土保持对开发建设项目的建设要求。

本项目无征地拆迁和专项设施改（迁）建。

2010 年，取得项目中府国用(2010)第 010558 号国土证，土地面积：10879.90m<sup>2</sup>。

2020 年 3 月 30 日，中山市自然资源局以“建字第 021212020030016 号”下发本项目建设工程规划许可证，同意办理规划报建。

2020 年 7 月，本项目规划设计方案，广东远顺建筑设计有限公司完成施工图规划设计。

2020年8月，中山市住房和城乡建设局以编号442000202008140401和发本项目工程建筑工程施工许可证（项目代码：2020-442000-35-03-035162），项目正式开始动工。

2020年9月，建设单位委托广东香山环保科技有限公司进行黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）水土保持方案报告书编制工作，并于2021年1月编制完成了《黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）水土保持方案报告书（报批稿）》；2021年1月20日中山市水务局以《黄圃镇黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）水土保持方案审批准予行政许可决定书》（中水审复（2021）30号）批复了项目水土保持方案。详见附件2；

本项目的水土保持监理工作纳入主体监理工作一并开展，监理单位为江西省新大地建设监理有限公司，分部工程验收情况详见附件分部工程质量验收记录。

本项目水土保持后续设计由主体设计单位广东远顺建筑设计有限公司完成。

本项目完工后，项目建设区内水土流失治理度为100%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率为99%，林草植被恢复率为99%，林草覆盖率为10.04%。工程完工后，各项防治指标全部达到了已批准的水土保持方案所确定的防治目标值。经查阅资料和现场验收得出：本工程水土保持措施布局基本合理，水土保持设施工程质量合格。目前试运行期未发现重大质量缺陷，运行情况良好，达到了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，得到施工、监理和相关单位及人员的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

本项目地处中山市黄圃镇马安村。

### 1.1.2 主要技术指标

黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）（以下简称“本项目”），项目规划总建筑面积 10879.90m<sup>2</sup>。规划总建筑面积约 38049.88m<sup>2</sup>（其中地上建筑面积约 38049.88m<sup>2</sup>，地下建筑面积约 0m<sup>2</sup>），其中计容建筑面积 38049.88m<sup>2</sup>，不计容建筑面积 0m<sup>2</sup>，建筑基底面积 5233.50m<sup>2</sup>，规划绿地面积 1092.21m<sup>2</sup>，绿地率 10.04%，容积率为 3.5，建筑密度 48.10%。建设内容主要包括：新建 2 栋 7 层高的厂房和 1 栋 7 层高办公楼及其他配套设施。

### 1.1.3 项目投资

工程估算总投资约 1.06 亿元，其中土建投资 0.46 亿元，建设资金全部由建设个人黄耀江筹资解决。

### 1.1.4 项目组成

本项目主要由建筑工程、道路广场工程、景观绿化工程组成。

#### （一）建构筑物

项目规划新建 2 栋 7 层高的厂房和 1 栋 7 层高办公楼及其他配套设施。总建筑面积 38049.88m<sup>2</sup>，厂房建筑面积 35761.50m<sup>2</sup>，办公楼建筑面积 2288.38 m<sup>2</sup>。建筑物基底占地面积 5233.50m<sup>2</sup>。

#### （二）道路广场

项目拟用地内部规划网状路网，连接用地内各建筑。项目连接东阜公路设 2 个出



入口。各出入口全部设有地面停车场并通过 11.5m 宽道路直接连接项目区外各交通要道；设计 5m 宽隐形消防车道。

道路广场为项目区内道路、广场和硬化区域，占地面积为 0.46m<sup>2</sup>。道路结构拟采用混凝土面层的做法。地面车道边局部设有绿化带，绿化面积已计入绿地景观区面积，为避免重复计算，此处不计道路两侧绿地面积。

### （三）园林绿化

项目区景观绿化为一级绿化，绿地系统由公共绿地以及道路绿地二类绿地构成。

种植乔木、灌木皆为当地常见树种，乔木有蒲桃、耳荚相思、小叶榕、大叶榕、广玉兰、杨梅、山茶等；灌木有柳叶榕、福木龙舌兰虎尾兰、仙人掌、月季等；撒播草籽为狗牙根。项目区景观绿化总面积 1092.21m<sup>2</sup>，总绿地率 10.04%。

## 1.1.5 工程管网综合规划

### （1）给水系统规划

项目给水水源为市政给水，自来水厂出水压力约 0.28MPa（市政接驳口标高处）给水由市政给水管引入 2 路独立接口 DN250 和 DN200 的给水进入项目。项目生活用水等生活给水由的恒压变频调速（带调节罐）供水设备加压供水，管网采用下行上给方式。

从市政给水管接入一根 DN150 室外消火栓利用室外生活给水管道给室外消火栓供水。

### （2）排水系统规划

主体工程排水系统：本规划区永久排水体制采用分流制，污水、雨水分别通过各自的排水系统排放，排水系统分为厨房含油污水、生活污水、生活废水和雨水排水系统。项目内设置 DN200 污水管排入西侧祥安北路 2 个 DN400 市政污水管网。项目雨水经内设 DN300~DN400 的雨水管网收集后排入西侧祥安北路 2 个 DN800 市政管网。

### （3）供电系统

本项目外线市政供电方式为环网供电，电源由市政电网引来。

### 1.1.7 项目总平面布置及竖向布置

本项目主要由构建筑物、道路、景观绿化组成。

项目规划用地面积为 10879.90m<sup>2</sup>。用地范围呈多边形。本项目将地块设计为工业厂房建筑。规划布局行列式合局部，区内道路以缓坡衔接。

根据规划，沿地块新建厂房及其他配套设施。道路广场环绕建筑物布置，建筑和道路周边空地布置景观绿化。

### 1.1.8 施工组织及工期

#### (1) 布设原则

施工布置应遵循工场规模小而精的原则；根据工程区的地形特点，本着便于生产、生活、方便管理、经济合理的原则，以集中式布置为主。

#### (2) 施工营造区

经勘察，施工营造区临时占地面积 0.02hm<sup>2</sup>，作为办公区和生活区，以压占为主，原地表已硬化，无水土流失情况。

#### (3) 临时堆土场布设

项目土石方施工随挖随填，泥土不会长时间堆放，因此本项目不设临时堆土区。

#### (4) 建设工期

工程已于 2020 年 8 月开工，于 2022 年 9 月完工，建设总工期 26 个月。

### 1.1.6 土石方情况

本工程土石方挖方总量为 0.28 万 m<sup>3</sup>，填方总量为 1.13 万 m<sup>3</sup>，借方总量为 0.85 万 m<sup>3</sup>，无弃方。

### 1.1.7 工程占地

根据批复的《黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）水土保持方案报告书（报批稿）》，黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）占地总面积 1.11hm<sup>2</sup>，其中永久占地 1.09hm<sup>2</sup>，临时占地 0.02hm<sup>2</sup>。工程占地组成包括主体工程区永久占地 1.09hm<sup>2</sup>，施工营造区临时占地 0.02hm<sup>2</sup>。占地类型主要为草地、园地、水域及水利设施用地（鱼塘）、交通运输用地本工程占地类型特性见表 1-1。

表 1-1 工程占地特性表（单位：hm<sup>2</sup>）

项目组成	占地性质	占地类型				合计	行政区划
		草地	园地	水域及水利设施用地	交通运输用地		
主体工程区	永久	0.40	0.26	0.43		1.09	中山市黄圃镇
施工营造区	临时				0.02	0.02	
合计		0.40	0.26	0.43	0.02	1.11	

本次验收范围为黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）的内容和范围，根据现场实地监测，并结合施工过程和监理资料，黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）验收范围实际占地面积为 1.11 公顷，均为永久占地。

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程不涉及专项设施迁改建。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然地理概况

#### （一）地形地貌

黄圃镇中心位于东经 113°2′，北纬 22°44′，在中山市的正北端。黄圃镇北、东、南三面均被西、北江入海的支流所环抱，北偏西有桂洲水道，北偏东有洪奇沥水道，

南偏东有黄沙沥，正南有鸡鸦水道。黄圃镇以上述水道为界，分别与顺德市、番禺市、及中山市的三角镇、阜沙镇隔水相望，正西端与中山市南头镇接壤。此外，还有位于三角镇境内的新二飞地（0.98 平方公里）及位于番禺市境内大陇、北围两块飞地（0.39 平方公里）。全镇总面积 83.35 平方公里，其中占地 9.6 平方公里的城区（即旧称大黄圃）位于镇境西端，是全镇政治、文化、交通及工商业中心。

项目位于中山市黄圃镇马安村，中心点坐标为经度 113.3656、纬度 22.7034。依据项目岩土工程勘察报告，场地地貌为冲积平原，地势平整，地质环境基本未受破坏。经调查核实，原场地标高为+0.20m~1.51m（1985 国家高程基准），项目已动工，现状地面已回填平整，标高为+2.50m。

## （二）地质

### 地质情况

根据钻探揭露，场地地层可分为：1.人工填土层；2.海陆交互相积层；3.残积层；4.基岩。现自上而下分述如下：

#### （1）素填土

褐黄色、灰黄色，由黏粒夹中粗砂组成，土质较均一，欠压实，干燥，松散，顶部见薄层混凝土。

#### 2、第四系海陆交互相沉积层（Qmc）

场地内第四系海陆交互相沉积层，根据岩土特征可分为：淤泥、粗砂二个亚层。

##### （2-1）淤泥

呈深灰色、灰黑色，流塑状，饱和，含有机质，具腥臭味，无摇振反应，稍有光泽，干强度及韧性中等，土质较均匀。

### (2-2) 粗砂

呈紫红色，灰白色，灰褐色，砂粒成份为石英，级配较好，以松散状为主，局部稍密状，饱和，底部含较多中砂及黏性土。

## 3、第四系残积层 (Qel)

### (3) 砂质黏性土

呈灰黄色、局部灰白色或紫红色，由黏粒及砂粒组成，土质较均一，硬塑状为主，局部可塑状。为中细粒花岗岩原地风化而成，原岩结构难辨，摇振无反应，稍有光泽，干强度中等，韧性低，风化不均，局部含少量强风化花岗岩碎岩块。

## 4、燕山期花岗岩风化层 ( $\gamma_{52}$ )

场地下伏基岩为燕山期，岩性为中细粒花岗岩。本次勘察揭露到全风化花岗岩、强风化花岗岩、中风化花岗岩三个亚层。各层间层面起伏较大，呈渐变过渡关系。

### (4-1) 全风化花岗岩

呈灰黄色、灰白色、褐红色等，坚硬土状。大部分矿物风化呈土状，可见残余结构，手捻有砂感，岩芯呈土柱状，风化不均，局部含少量强风化花岗岩碎块，合金钻具易钻进。

### (4-2) 强风化花岗岩

呈褐黄色，顶部紫红色，长石多风化呈土状为主，钾长石风化粉末状，部分碎屑状，原岩结构较清晰，岩芯碎石夹土状，风化不均，含少量中风化花岗岩碎块。为软岩，极破碎，岩体基本质量等级为V级。

### (4-3) 中风化花岗岩

呈肉红色，夹褐黄色网斑，矿物成份主要为长石、石英和少量云母。中粒结构，

块状构造。岩芯呈柱状为主，局部块状、短柱状，节长 5~25cm 不等，RQD=5~32% 不等，岩石锤击声清脆，坚硬。为较软岩，较破碎，岩体基本质量等级为 IV 级。

### （三）土壤植被

中山市的土壤分为赤红壤、水稻土、基水地、滨海盐渍沼泽土和滨海沙土等 5 个土类。水稻土广泛分布于市内平原、低丘宽谷和坑垌之中。基水地主要分布在市境西北部的南头、东风、小榄、古镇等四镇，黄圃、三角、阜沙、横栏等镇也有少量分布。项目建设区内分布的主要是赤红壤。市内的天然植被主要是稀树灌丛、灌草丛等，广泛分布于市内的山地丘陵地区。除天然林外，中山市种植了大量的人工林，主要有马尾松和湿地松等用材林、防护林以及经济林，广泛分布于市境内的低山丘陵地区以及部分平原地区。植被类型主要为亚热带常绿阔叶林。

经现场调查，本项目场地土壤类型以赤红壤为主，扰动区中占地 11.24hm<sup>2</sup>，占地类型为其他用地，原始植被覆盖率 0%，无表土可剥离。

### （六）河流水系

黄圃位于珠江三角洲网河区下游，主要河道有黄圃水道、黄沙沥水道、洪奇沥水道、桂洲水道。黄圃水道，属西江水系，西接鸡鸦水道，东至三星围口接洪奇沥，全长 11 公里，河宽 100~150 米，低潮水深 1~1.5 米。黄沙沥水道，西接鸡鸦水道，向东流经黄圃、三角边界，至高沙河北入洪奇沥，全长 10 公里。在五十年代末，七十年代初，该河道曾进行两次整治疏挖，河面宽 130~150 米，低潮水深 3.5~5 米。洪奇沥水道，北接顺德水道和桂洲水道，向东南流经中山市和番禺边界，至洪奇沥出口注入珠江口，是北江的主要出海道，是中山市通往港澳地区的主要航道之一。该水道流经黄圃段由板沙尾至北围头 14 公里，河面宽 300~1000 米，低潮水深 4~6 米。

桂洲水道，西接鸡鸦水道，东接洪奇沥，全长约 10 公里，其中 5 公里流经黄圃镇的西北方。

本项目位于中山市黄圃镇，项目西侧为祥安北路，设有 DN800 雨水管和 DN400 的污水管。本项目地块西侧 50m 距离为二河涌，项目建设不会对该河涌造成影响。

### (七) 气象

工程所在区域内无气象测站，中山（石岐）气象站为国家级气象站，建于 1955 年，距离本工程较近，观测资料系列较长，资料准确可靠，其主要观测项目有气温、降雨、日照、风速以及风向等，本次以中山（石岐）气象站的观测资料作为依据。

项目区位于北回归线以南，属亚热带季风气候，气候温暖，湿度较大，雨量充沛。根据中山（石岐）气象站的统计资料，多年平均气温为 22.9℃，多年平均降雨量为 1894mm，暴雨成因主要是锋面雨和台风雨，最大年降雨量为 2745mm（1981 年），最小年降雨量为 999mm（1955 年）。4~9 月为汛期，占全年总降雨量的 83.5%，10~3 月的降雨量较少，仅占全年总降雨量的 17%，年降雨量分配不均。本工程地处季候风区，春季、夏季和秋季多盛行东南风，冬季则多盛行北风。6~10 月为台风季节，易发生自然灾害，根据 1962~2015 年 54 年的统计资料，12 级以上台风共出现 17 次，约 3 年一次。

## 1.2.2 水土流失及水土保持情况

### (1) 水土流失概况

#### ① 区域水土流失现状

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》（广东省水利厅、珠江水利委员会珠江水利科学研究院 2013 年），中山市总侵蚀面积为 192.54km<sup>2</sup>，其中，自然侵

蚀面积为 131.30km<sup>2</sup>，人为侵蚀面积为 61.25 km<sup>2</sup>。自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为 97.90 km<sup>2</sup>，占自然侵蚀总面积的 74.56%；中度侵蚀次之，占自然侵蚀总面积的 24.07%；强烈、极强烈和剧烈侵蚀的面积占自然侵蚀总面积的 1.23%、0.00%和 0.15%。人为侵蚀中，生产建设用地侵蚀面积较大，为 59.62km<sup>2</sup>，火烧迹地和坡耕地面积较小。

## ②项目场地水土流失现状

根据对本项目现场踏勘，场内现状建构筑物已完工，道路广场已硬化，绿化工程已完工，无裸露地面，侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度属微度。

## (2) 水土保持概况

### ①区域水土保持现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，中山市所属的土壤侵蚀类型区为以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，土壤侵蚀形式以面蚀为主，区域容许土壤流失量为 500t/(km<sup>2</sup>·a)。根据《水利部办公厅关于印发〈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》(2015年10月13日)，项目区不属于国家、广东省和中山市水土流失重点预防和治理区。

### ②项目场地水土保持现状

根据对本项目现场踏勘，场内现状建构筑物已完工，道路广场已硬化，场内易发生水土流失的裸露地表均采用植物措施覆盖，场内雨水排水措施齐全，各项水土保持措施质量合格，均发挥了良好的水土保持效果。



## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计情况

(1) 2020年7月,广东远顺建筑设计有限公司完成了黄耀江厂区(1#厂房、2#厂房、办公楼)总平面设计图、道路竖向设计、绿化系统设计等图件。

### 2.2 水土保持方案

2020年9月,建设单位委托广东香山环保科技有限公司进行黄耀江厂区(1#厂房、2#厂房、办公楼)水土保持方案报告书编制工作,并于2021年1月编制完成了《黄耀江厂区(1#厂房、2#厂房、办公楼)水土保持方案报告书(报批稿)》;2021年1月20日中山市水务局以《黄圃镇黄耀江厂区(1#厂房、2#厂房、办公楼)水土保持方案审批准予行政许可决定书》(中水审复(2021)30号)批复了项目水土保持方案。

### 2.3 水土保持方案变更

本项目建设期水土保持方案无重大变更情况。

### 2.4 水土保持后续设计

本项目的设计单位为广东远顺建筑设计有限公司,主体工程及水土保持工程的初步设计及施工图均由该公司设计。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 3.1.1 批复方案的防治责任范围

根据《黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）水土保持方案报告书（报批稿）》及其批复，水土保持方案中的防治责任范围面积为  $1.11\text{hm}^2$ 。

##### 3.1.2 建设期实际防治责任范围

根据批复的《黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）水土保持方案报告书（报批稿）》，方案批复的防治责任范围和实际防治责任范围对比情况见表 3-1。

本次验收的防治责任范围与水保方案范围对比表单位： $\text{hm}^2$

防治分区名称	水保方案的水土流失防治责任范围	本次验收的水土流失防治责任范围	备注
主体工程区	1.09	1.09	
施工营造区	0.02	0.02	
合计	1.11	1.11	

#### 3.2 取、弃土料场

##### 3.2.1 取土（石、砂）场

本项目在施工过程中产生借方  $0.85\text{万 m}^3$ ，本项目不设置专门的取料场。

##### 3.2.2 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场

本项目无弃方。项目不设置专门的弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场。

### 3.3 水土保持措施总体布局

#### 3.3.1 水土保持措施体系及总体布局情况

本项目水土保持设施自验组经过现场调查得出，水土保持措施布局有以下特点：

a) 按照“三同时”原则实施防治措施

本工程基本能够按照“三同时”原则，水土保持措施与主体工程同步实施，较好的控制了施工过程中水土流失的发生。

b) 因地制宜、合理布设防治措施

防治区的水土保持措施布局较为合理，措施相对全面，根据现场调查，这些措施能够起到较好的水土流失防治作用和生态恢复作用。防治区水土保持措施总体布局如下：

在布置时序上，工程开工初期，布设围蔽设施；在主体施工过程中，建构筑物以外区域的表土呈裸露状态，为防止雨水直接冲刷裸露表土，减少水土流失，对尚未硬化的裸露道路区域实施土工布苫盖；建构筑物施工完毕后，布设雨水管网等综合管线，进入道路广场的施工阶段；完成道路广场建设后，进一步平整绿化工程区内的场地标高，同时铺填绿化土，进行景观绿化；

#### 3.3.2 措施体系及总体布局变化

根据对比水土保持方案，实际实施的措施体系及总体布局与方案设计对比无重大变化，仅措施量根据实际需要略有增减。

### 3.4 水土保持设施完成情况

#### 3.4.1 水土保持工程措施完成情况

根据批复的《黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目的工程措施主要为雨水管道 530m，根据现场调查及主体工程管理总结报告、工程监理资料，实际已完成雨水管道 530m，沿项目内道路铺设，完成的时间为 2022 年 9 月；工程措施完成量与设计情况对比分析表见下表。已实施的水土保持工程措施见图 3-2。

表 3-2 工程措施完成量与设计情况对比分析表

分区	工程名称	单位	设计工程量		实际完成工程量		增减量
			主体 已有	方案 新增	主体 已有	方案 新增	
主体工程区	雨水管网	m	530		530		±0.00



图 3-2 水土保持工程措施照片

#### 3.4.2 水土保持植物措施完成情况

根据批复的《黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）水土保持方案报告书（报批稿）》，本次验收范围内的植物措施主要为主体工程区的景观绿化 0.11hm<sup>2</sup>。

实地调查，本项目实际已完成主体工程区景观绿化面积为 1.69m<sup>2</sup>，绿化完成时间为 2022 年 9 月。植物措施完成量与设计情况对比分析表见下表。总体来说，本项目

绿化建设较为完善，满足水土保持要求，经现场查勘，场地内主体工程区基本不存在裸露地表现象，基本没有水土流失面积，水土保持效果明显。水土保持植物措施照片见图 3-3。

表 3-3 植物措施完成量与设计情况对比分析表

分区	序号	工程名称	单位	设计工程量		完成工程量		增减量
				主体已有	方案新增	主体已有	方案新增	
主体工程区	1	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.11	0	0.11	0	0



地被绿化（2022 年 9 月）



厂房周边旁绿化（2022 年 9 月）



图 3-3 水土保持植物措施照片

### 3.4.3 水土保持临时措施完成情况

本项目现已完建，施工期布设的临时措施通过监理单位提供的调查资料得知，工程建设过程中采取了相应的临时防护措施，主要体现在：施工期场内布设临时排水沟

(包括砖砌截、排水沟)、沉沙池、拦挡、土工布覆盖。经核算,实际工程中主体设计和方案新增的临时措施基本得到落实,临时措施实际工程量与批复计列的临时措施工程量基本一致,总体来说,本项目实施的临时措施基本满足临时防护的要求,有效地控制了水土流失的产生,防止了水土流失危害的发生,临时措施完成量与设计情况对比分析表见下表 3-4。

表 3-4 临时措施完成量与设计情况对比分析表

分区	序号	工程名称	单位	设计工程量		完成工程量		增减量
				主体已有	方案新增	主体已有	方案新增	
主体工程区	1	排水沟	m		450		450	0
	2	沉沙池	个	1	1	1	1	0
	3	苫盖	hm <sup>2</sup>		0.10		0.10	0

### 3.5 水土保持投资完成情况

根据批复的《黄耀江厂区(1#厂房、2#厂房、办公楼)水土保持方案报告书(报批稿)》,本项目水土保持工程总投资 102.63 万元。其中,主体工程已列投资为 70.60 万元,本方案新增投资 35.23 万元,新增投资中:工程措施投资 0.00 万元、植物措施投资 0.00 万元、临时工程投资 6.26 万元、水土保持监测费 9.54 万元、独立费用 16.23 万元、基本预备费 3.20 万元,本项目无需缴纳水土保持补偿费。详见表 3-4。

表3-5 水土保持设施投资完成情况表

防治分区	措施名称	批复方案工程投资			实际工程投资			变化情况
		主体设计	方案新增	小计	主体设计	方案新增	小计	
<b>第一部分、工程措施</b>		60		60	60		60	
	1、雨水管网	60		60	60		60	
<b>第二部分、植物措施</b>		10		10	10		10	
	1、景观绿化	10		10	10		10	
<b>第三部分、临时措施</b>		0.60	6.26	6.86	0.60	6.26	6.86	
	1、沉沙池	0.60	0.57	1.17	0.60	0.57	1.17	
	2、排水沟		4.28	4.28		4.28	4.28	
	3、苫盖措施		1.41	1.41		1.41	1.41	
	4、临时拦挡		0	0		0	0	
<b>第四部分、监测措施</b>			9.54	9.54		0	0	-9.54
	1、监测费用		9.54	9.54		0	0	-9.54
<b>第四部分、独立费用</b>			16.23	16.23		16.23	16.23	
	1、建设单位管理费		0.47	0.47		0.47	0.47	
	2、经济技术咨询费		5.08	5.08		5.08	5.08	
	3、工程建设监理费		0.37	0.37		0.37	0.37	
	4、科研勘测设计费		0.31	0.31		0.31	0.31	
	4、水土保持验收报告编制费		10.00	10.00		10.00	10.00	
<b>第五部分、预备费</b>			3.20	3.20		3.20	3.20	
<b>第六部分、水土保持补偿费</b>			0	0		0	0	
<b>工程总投资</b>		70.60	35.23	102.63	70.60	25.04	95.64	-9.54

通过对结算资料、水土保持措施的工程量进行核实，本项目水土保持设施实际完成投资 95.64 万元，其中工程措施投资 60 万元；植物措施投资 10 万元；临时措施投资 6.86 万元；；监测措施费为 0 万元，独立费用投资 16.23 万元；；预备费 3.20 万元；水土保持补偿费为 0 万元。

由上表知，实际完成投资比水土保持方案估算减少了 9.54 元，主要原因如下：

监测措施较方案减少了 9.54 万元。主要原因是本项目实际施工过程中未进行水土保持监测，因此减去水土保持监测费用。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

#### 4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

本项目的建设个人为黄耀江。

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。

#### 4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

本项目的设计单位为广东远顺建筑设计有限公司。

设计单位在整个工程设计中，始终贯彻相关规定和要求，认真分析项目特点，综合考虑成熟技术与新技术的应用，通过技术、路径、投资等几个方面的比较，选出较优方案。设计单位强化公司、室、组三级质量管理机构的职责履行，总工程师负责指导监督质量管理体系的有效运行。

#### 4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

本项目的监理单位为江西省新大地建设监理有限公司。

为确保工程质量，建设单位与监理单位签订工程合同后，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。



#### 4.1.4 质量监督单位质量保证体系和管理制度

本项目的质量监督单位为中山市建设工程质量监督站。

根据质量监督单位的反应,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。

#### 4.1.5 施工单位质量保证体系和管理制度

本项目的施工单位为中山市堡垒建设有限公司。

施工单位在施工过程中均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;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;根据有关房地产建设的质量方针、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。

### 4.2 各防治区水土保持工程质量评价

#### 4.2.1 工程项目划分及结果

##### (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。

##### (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,本项目可划分工程措施、植物措施和临时措施 3 个单位工程。

①工程措施单位工程划分为室外排水系统 1 个分部工程;室外排水分部工程分为雨水管网 6 个单元工程,长度每 100m 划分为 1 个单元工程,不足 100m 的计为 1 个

单元工程。

②植物措施单位工程划分为景观绿化 1 个分部工程；景观绿化分部工程设 1 个单元工程，植物措施按 30~50hm<sup>2</sup> 作为 1 个单元工程，不足 30hm<sup>2</sup> 的可单独作为 1 个单元工程。

③临时措施单位工程划分为排水、沉沙、苫盖 3 个分部工程。其中，排水分部工程为室外排水系统和临时排水沟，共 5 个单元工程，长度每 100m 划分为一个单元工程，不足 100m 的计为 1 个单元工程；其中沉沙分部工程为沉沙池，共 2 个单元工程，苫盖分部工程为彩条布铺设，共 1 个单元工程，按 1000m<sup>2</sup> 作为为一个单元工程，不足 1000 m<sup>2</sup> 的可单独作为一个单元工程。

本项目项目划分结果表见表 4-1。

表 4-1 项目划分结果表

单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数
工程措施	室外排水系统	雨水管网	6
植物措施	景观绿化	景观绿化	1
临时措施	沉沙	沉沙池	2
	排水沟	排水沟	5
	苫盖	彩条布覆盖	1

## 4.2.2 工程质量评价

### 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。

# (1) 工程措施质量评价

## 1) 分部工程竣工验收资料检查情况


自验组查阅了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验、施工单位“三检”、监理工程师验收、建设单位组织分部工程竣工验收等环节。建设单位对水土保持工作比较重视，质量评定所需相关资料保存齐全，资料的管理也比较规范，满足质量评定的要求。

## 2) 现场调查

现场抽查工作的重点是雨水管道，检查其工程外观形状、轮廓尺寸及缺陷等。综合资料查阅和现场检查的结果，评估组认为：本工程建设过程中将水土保持工程措施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，质量保证体系完善。

对进入工程实体的原材料和中间产品、成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁使用，有效地保证了工程质量。水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表整齐，质量符合设计和规范的要求，工程措施质量总体合格。水土保持工程措施部分现场调查见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程措施部分现场调查表

现场图片	具体位置	调查时间	外观规格	质量情况
	道路雨水井	2022 年 9 月	表面规格平整，规格符合标准。	无明显缺陷，质量合格。

### 3) 质量评定

单元工程质量由施工单位质检部门组织评定，监理单位复核；分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构审查核定；单位工程质量评定在施工单位自评的基础上由监理单位复核，报质量监督机构核定。

建设单位根据本项目实际情况对主体工程区实施了室外排水等分部工程，对施工过程中扰动和破坏区域进行了较全面的治理，检查评定结果为单元工程全部合格以上，合格率为 100%，评定结果见表 4-3。

表 4-3 水土保持工程（工程措施部分）质量评定汇总表

分区	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
主体工程区	工程措施	室外排水系统	雨水管网	6	6	0	0	合格	100%

综上所述,经过现场检查,查阅有关自检成果和完工验收资料,该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格,建筑物结构尺寸规格,外表美观,质量符合设计要求,工程措施质量总体合格。

## (2) 植物措施质量评价

### 1) 验收范围和内容

自验组主要核实的范围为项目区的施工扰动、破坏区域,主要内容为:

①对项目的绿化布局、植物品种的选择、栽植密度等进行调查,作为质量评定的内容之一。

②对植物措施实施面积进行核实,以复核植物措施面积的准确性。

③对植物措施覆土情况、整地情况、林草覆盖率进行调查,以复核植物措施质量。

### 2) 自验方法

对绿化总体布局进行核实,查看是否存在漏项;检查绿化树种、树型是否符合立地条件并符合设计要求;注意检查林木的数量、位置、立地条件是否合适。具体方法为:

①对照水土保持绿化设计图与完成情况介绍材料,现场逐片调查,查看是否与设计相符。

②用卷尺测定树苗的高度、根径，检查是否符合设计的苗龄要求，并检查树根是否完好、树梢是否新鲜，判断其是否成活。

③本工程栽植有乔木，清点总株数。



④检查栽植株数、成活株数，计算成活率、保存率。

⑤在规定抽样范围内取 1~4m<sup>2</sup> 样方，测定出苗与生长情况，用钢卷尺测定其自然草层高度，并目测其垂直投影对地面的覆盖度。

### (3) 现场调查情况

按照验收范围、验收内容，采用上述自验方法，对工程植物措施实施情况进行现场调查，建设区内植物措施面积基本采取了全查的核对方式。部分现场调查情况见表 4-4。

表 4-4 水土保持植物措施部分现场调查表

现场图片	具体位置	调查时间	外观规格	质量情况
	主体工程区	2022年9月	地被绿化	已进入稳定生长期，成活率 99%，外观整齐，生长旺盛，质量合格。
	主体工程区	2022年9月	厂房旁绿化	已进入稳定生长期，成活率 99%，外观整齐，生长旺盛，质量合格。

#### (4) 质量评定

##### 1) 树种、草种

本项目按照适地适树的原则，选择了符合立地条件、满足生长要求、绿化效果好的草种。

##### 2) 植物措施工程量核实

根据现场检查，植物措施组对项目区进行抽样核实植物措施面积。据抽样调查结果，植物措施面积基本属实。

##### 3) 评定结论

经过对各区的绿化区域进行了调查，主体工程区绿化及植被恢复效果较好，林木成活率、草地成活率达到 99% 以上。具体评定结果见表 4-5。

表 4-5 水土保持工程（植物措施部分）质量评定汇总表

分区	单位工程	分部工程	单元工程	质量评定				
				单元工程	合格	优良数	合格率	质量等级
主体工程区	植物措施	景观绿化	景观绿化	1	1	0	99%	合格

根据以上调查结果，本项目在建设过程中，基本按照批复的水土保持方案和有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，根据水土保持方案和工程实际情况，对项目建设区施工造成土地扰动区域进行了全面的治理，采取了相应的水土保持植物措施；植物措施质量总体合格，绿化树木、草坪生长良好，满足水土保持的要求，对保护和美化项目区环境起到了积极作用。

### (3) 临时措施质量评价

由于临时措施为施工期间设置的，项目完工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。临时措施分为3个单位工程，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。具体评定结果见表4-6。

表 4-6 水土保持工程（临时措施部分）质量评定汇总表

分区	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
主体工程区	临时措施	排水	排水沟	5	5	0	0	合格	100%
	临时措施	沉沙	沉沙池	2	2	0	0	合格	100%
	临时措施	苫盖	彩条布覆盖	1	1	0	0	合格	100%

### 4.3 弃渣场稳定性评估

本项目无弃方。本项目不设置专门的弃土（渣）场，因此无需进行弃渣场稳定性评估。

### 4.4 总体质量评价

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

目前，本项目已完工并且试运行情况良好，经现场调查，施工期的水土流失得到治理。当前，现场已全面硬化，基本不产生水土流失，裸露地面有植被覆盖，水土保持防治效果较好。



## 5 工程初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

本工程已于 2020 年 8 月开工，于 2022 年 9 月完工，建设总工期 26 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。从目前试运行情况看，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。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 水土流失治理

通过查阅工程施工报告、监理报告、水土保持方案以及现场抽样调查，对该工程水土保持效果六项指标核实计算。

##### (1) 水土流失治理度

经自验组核定，本次验收范围内扰动地表总面积为  $11.24\text{hm}^2$ ，完成治理面积  $11.24\text{hm}^2$ ，水土流失治理度为 100%，达到批复方案的目标值。详见表 5-1。

表 5-1 水土流失总治理度统计表单位： $\text{hm}^2$

防治分区	扰动面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失治理面积 ( $\text{hm}^2$ )				水土流失 治理度(%)
		工程措施	植物措施	建构筑物及地面硬化	小计	
主体工程区	1.09		0.11	0.98	1.09	100
施工营造区	0.02			0.02	0.02	100
合计	1.11		0.11	1.00	1.11	100

##### (2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。工程所在区土壤侵蚀模数容许值为  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。随

着水土保持措施效益的发挥，经自验组核定，项目建设区总的平均土壤侵蚀模数将逐步降低到  $500t/(km^2 \cdot a)$ ，将土壤流失控制比控制在 1.0。

### (3) 渣土防护率

施工过程中，临时堆土已采取有效的防护措施，项目无弃方。只要做好施工期的防护措施，防护率达到 99%，达到了现行目标要求。

### (4) 表土保护率

本项目范围内无可供剥离表土，不计表土保护率。

## 5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

经自验组核定，本项目可绿化面积  $1092.21m^2$ ，实际治理达标植物面积  $1092.21hm^2$ 。经计算，项目区的林草植被恢复率 99%，林草覆盖率为 15%。详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表单位： $hm^2$

防治区	项目建设区面积 ( $m^2$ )	可绿化面 积 ( $m^2$ )	植物措施治理达 标面积 ( $m^2$ )	林草植被 恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	10879.90	1092.21	1092.21	99	10.04
合计	10879.90	1092.21	1092.21	99	10.04

目前，本项目已建设完工，水土流失防治指标值按批复的水土保持方案及批复文件中的水土流失防治目标值进行考量，即采用建设类项目一级防治标准进行考量，各项实际达标情况详见表 5-4。

表 5-4 水土流失防治指标对比分析表

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
水土流失总治理度	98%	100%	达标	水土流失治理达标面积÷水土流失总面积
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标	项目区容许值÷实测平均值
渣土防护率	99%	99%	达标	采取措施实际防护的永久弃渣、临时堆土数量÷永久弃渣和临时堆土总量
表土保护率	/	/	/	/
林草植被恢复率	98%	99%	达标	植物措施面积÷可绿化面积
林草覆盖率	10.04%	10.04	达标	林草植被面积÷项目建设区面积

目前建设区内防治措施的运行效果较好，植被得到了较好的恢复，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微度，各项水土流失防治指标均达到了批复方案的防治目标。综合上述，本项目水土流失防治指标值均达到方案批复的防治目标值。

### 5.2.3 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，自验组结合现场查勘，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。在验收工作过程中，自验组共向工程附近群众发放 10 张水土保持公众调查表。

在被调查者 10 人中，90%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；在弃土弃渣管理方面，满意率为 88%；

有 80% 的人认为项目对所扰动的土地恢复的好。被访问者对问卷提出的问题回答情况见表 5-4。

表 5-4 问卷调查结果统计表

调查项目	评价			
	好	一般	差	说不清
对当地经济的影响	95%	5%		
对当地环境的影响	90%	7%		3%
林草植被建设	95%	5%		0%
土地恢复情况	80%	10%		10%
对弃土弃渣的管理	88%	5%		7%

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

参与本项目水土保持工作的单位如下：

建设个人：黄耀江

设计单位：广东远顺建筑设计有限公司

监理单位：江西省新大地建设监理有限公司

施工总包单位：中山市堡垒建设有限公司

景观绿化施工单位：中山市堡垒建设有限公司

水土保持方案编制单位：广东香山环保科技有限公司

水土保持验收报告编制单位：广东香山环保科技有限公司

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。

### 6.2 规章制度

在本项目建设期间，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。

本项目水土保持工程项目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，各项工作严格按照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江西省新大地建设监理有限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。

## 6.3 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,景观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中山市堡垒建设有限公司进行施工,景观绿化由中山市堡垒建设有限公司进行施工,由江西省新大地建设监理有限公司实施监理。

### (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 监测、监理**

### **6.4.1 水土保持监测情况**

根据《广东省水土保持条例》有关规定，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，生产建设单位应当自行或者委托相关机构对水土流失进行监测，前款规定以外的生产建设项目，鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。本项目属于《广东省水土保持条例》鼓励进行水土保持监测的项目，但本项目在实际施工过程中未开展水土保持监测工作。

### 6.4.2 水土保持监理情况

受建设单位委托，江西省新大地建设监理有限公司承担了本工程的主体工程暨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。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。

自验组认为：监理单位能够按照开发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。

### 6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

项目开工后，建设单位认识到防治水土流失的重要性，即委托有能力的单位开展本工程的水土保持方案编制工作。在工程建设中，为加强工程建设中水土保持工作的组织领导，建设单位指定由工程计划部全面负责水土保持方案的组织管理及实施，并由负责人亲自主抓水保方案资金的落实，使得水保方案各项措施有条不紊地得到实施。

### 6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据中山市水务局批复的《黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）水土保持方案报告书（报批稿）》及其批复，本工程需缴纳水土保持补偿费 0 万元。

### 6.7 水土保持设施管理维护

本项目于 2022 年 9 月完工。本项目的水土保持设施在运行期间和验收后其管理维护工作由黄耀江负责。



## 7 结论

### 7.1 结论

本项目位于中山市黄圃镇马安村。

根据有关水土保持和生态环境建设的法律法规要求 2020 年 9 月，建设单位委托广东香山环保科技有限公司进行黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）水土保持方案报告书编制工作，并于 2021 年 1 月编制完成了《黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）水土保持方案报告书（报批稿）》；2021 年 1 月 20 日中山市水务局以《黄圃镇黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）水土保持方案审批准予行政许可决定书》（中水审复（2021）30 号）批复了项目水土保持方案。

自验组通过实地调查和对相关档案资料的查阅，并结合综合组、工程措施组、植物措施组和财务组的调查结果，自验组认为：本项目水土保持措施布局合理，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。目前，未发现重大质量缺陷，运行情况良好，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，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，自验组认为本项目完成了水土保持方案和开发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，达到国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

本项目现已完工，并且已开始试运行。根据现场调查及查阅施工、监理资料，在

施工过程中已经采取了较多方案设计的水土保持措施,并根据实际情况调整了部分水土保持防治措施,各项措施均已发挥效益,总体来看,本工程水土保持措施落实较好,水土保持措施防治效果明显。

下阶段,建设单位将做好本项目水土保持专项工作总结,加强后期水土保持设施的维护和管理工作的。同时根据本次验收经验,总结优点与不足,为其他在建待建项目水土保持验收工作做好充足的准备。

### 7.3 重要水土保持单位工程自验核查照片



雨水井（2022年9月）



雨水口（2022年9月）



地被绿化（2022年9月）



道路旁绿化（2022年9月）

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

附件1: 项目建设及水土保持大事记;

附件2: 水土保持方案的批复;

附件3: 建设工程规划许可证及附件;

附件4: 国土证;

附件5: 广东省企业投资项目备案证

附件6: 施工许可证

附件7: 排水工程和绿化工程质量验收记录。

### 8.2 附图

附图1: 地理位置图;

附图2: 总平面图;

附图3: 雨水管道平面图;

附图4: 绿化图;

附图5: 运行期水土流失防治责任范围

附图6: 运行期水土保持设施验收图

附件 1: 项目建设及水土保持大事记

### 项目建设及水土保持大事记

2020 年 9 月, 建设单位委托广东香山环保科技有限公司进行黄耀江厂区(1#厂房、2#厂房、办公楼)水土保持方案报告书编制工作, 并于 2021 年 1 月编制完成了《黄耀江厂区(1#厂房、2#厂房、办公楼)水土保持方案报告书(报批稿)》; 2021 年 1 月 20 日中山市水务局以《黄圃镇黄耀江厂区(1#厂房、2#厂房、办公楼)水土保持方案审批准予行政许可决定书》(中水审复(2021)30 号)批复了项目水土保持方案。

工程已于 2020 年 8 月开工, 计划 2022 年 9 月完工, 建设总工期 26 个月。

2020 年 8 月~2021 年 7 月逐步完成工程的土石方挖运工作, 共产生挖方 0.28 万  $m^3$ , 土石方回填量为 1.13 万  $m^3$ , 项目无弃方, 本项目不设置专门的取土场及弃土(渣)场。

2020 年 9 月逐步完成各区工程的水土保持临时措施的布设, 包括沉沙池等。

2022 年 8 月完成了室外雨水管网的布设。

2022 年 8 月完成主体工程区景观绿化面积, 期间采取临时苫盖措施, 施工单位和监理单位共同出具了景观绿化工程验收核查记录。

附件 2: 水土保持方案批复

# 中山市水务局文件

中水审复〔2021〕30 号

## 黄圃镇黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼） 水土保持方案审批准予行政许可决定书

黄耀江:

我局收到你黄圃镇黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）水土保持方案审批申请材料，包括项目水土保持方案审批申请，项目水土保持方案及项目水土保持方案审批承诺书，并于 2021 年 1 月 20 日受理你公司该项目的水土保持方案审批申请。经程序性审查，我局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 1.11 公顷。
- 二、同意水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

三、基本同意水土流失防治目标值为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 10.04%。

四、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

五、根据《广东省水土保持补偿费征收和使用管理暂行规定》（粤府〔1995〕95号），同意建设期水土保持补偿费为 0 万元。

六、本行政许可决定书为生产建设项目水土保持方案的审批批复，项目建设涉及其他行政审批事项的，需按规定另行申报办理。

附件：实施建设类项目水土保持方案告知书



抄送：市住房城乡建设局，市水政监察支队，黄圃镇水务事务中心。

中山市水务局审批服务办公室

2021年1月20日印发


附件 3: 建设工程规划许可证及附件

**中华人民共和国**

**建设工程规划许可证**

建字第 021212020030016号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。



中山市自然资源局  
2020年3月30日

107 2185

建设单位(个人)	黄耀江
建设项目名称	厂区
建设位置	中山市黄圃镇马安村
建设规模	38034.77 平方米

附图及附件名称

建设工程规划许可证(附件)(021212020030016)

本《建设工程规划许可证》含附件、附图,三者具有同等法律效力,不可分割使用。

**遵守事项**

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核,建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的,均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可,本证的各项规定不得随意变更。
- 四、城乡规划主管部门依法有权查验本证,建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、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。



## 中山市建设工程规划许可证(附件)



业务编号: 021212020030016

项目编号: 022018030079

申请单位/申请人		黄耀江					
项目名称		厂区					
项目地点		中山市黄圃镇马安村					
申请事项		办理建设工程规划许可证_新建工程					
土地证号		中府国用(2010)第010558号					
不动产权证号							
原建设工程规划许可证号						用地性质	M2二类工业用地
本次报建用地面积(m <sup>2</sup> )	10879.90	总用地规模(m <sup>2</sup> )	10879.90	幢数	3		
土地证地类(用途)	工业	基底面积(m <sup>2</sup> )	5233.50	结构	框架结构		
总建筑面积(m <sup>2</sup> )	38034.77	起始层数	1	终止层数	7		
分项面积(m <sup>2</sup> )							
商业面积	办公面积	住宅面积	工业厂房面积	工业配套面积	车库面积		
			35482.39	2552.38			
其他	1、架空		补充说明				
	2、物业管理用房						
	3、配套设施						
	4、其他						
公建配套内容	公建配套接收单位	配套用途	宗数	面积	联系方式		
审查意见	<p>1、同意重新按图办理二幢七层工业厂房、一幢七层办公楼规划报建, 本局验线。</p> <p>2、收回并作废原建设工程规划许可证、附件及图纸(业务编号: 021212019070023)。</p>						
备注	<p>一、根据《中华人民共和国城乡规划法》第40条制定本附件;</p> <p>二、消防、环保、建安等问题, 请报建申请人按照法律、法规或政策规定, 到有关部门办理相关手续;</p> <p>三、须持相关文件委托市自然资源局认可的有资质的勘测单位到施工现场放线; 工程放线后, 到我局申请办理验线手续; 经我局验线后, 方可施工;</p> <p>四、施工遇到测量标志、上下水、煤气、电缆等市政设施, 应立刻停止施工, 并通知相关管理部门作出妥善处理;</p> <p>五、申请人对本行政决定不服的, 可以再本决定送达之日起60日内向中山市人民政府行政复议委员会或广东省自然资源厅申请行政复议, 或者六个月内向人民法院提起行政诉讼。本批复书自核发之日起一年有效, 工程须在有效期内开工; 需要办理延期申请的, 须于有效期届满三十日前办理延期申请, 延长期限为六个月。未办理延期手续或办理延期手续逾期仍未开工的, 本批复书自行失效。</p>						



附件 4: 国土证





附件 5: 施工许可证

建设单位	黄耀江		
工程名称	黄耀江厂区 (1#厂房、2#厂房、办公楼)		
建设地址	中山市黄圃镇马安村		
建设规模	38034.77M <sup>2</sup>	合同价格	1445.321万元
勘察单位	广东中山地质工程勘察院		
设计单位	广东远顺建筑设计有限公司		
施工单位	中山市堡垒建设有限公司		
监理单位	江西省新大地建设监理有限公司		
勘察单位项目负责人	欧昌古	设计单位项目负责人	农朝为
施工单位项目负责人	黄国明	总监理工程师	王磊
合同工期	365天		

**备注**  
 统一项目编号: 2020-442000-35-03-035162 幢数: 3 层数: 7 施工单位: 中山市堡垒建设有限公司 相关人员: 项目经理: 黄国明 安全员: 张湘仁、易果艳 质量检查员: 彭盛易 施工员: 易安星、姚红才 机械师: 易清明 劳务员: 胡建红 资料员: 李清海 标准员: 龚伟军 材料员: 易伟明 监理单位: 江西省新大地建设监理有限公司 相关人员: 总监理工程师: 王磊 专业监理工程师: 崔银平、戴余平 监理员: 李光康、梁建荣 建筑工程规划许可证: 建字第021212020030016号, 审图合格证号: 中鼎审2020JZ0071

**注意事项:**  
 一、本证为前置施工许可, 作为准予施工的依据。  
 二、本证发证机关发证时, 本证的各项内容不得变更。  
 三、本证发证机关发证之日起三个月内应开工建设, 逾期应办理延期手续, 逾期不办的, 本证自行废止。  
 四、本证发证之日起三个月内应开工建设, 逾期应办理延期手续, 逾期不办的, 本证自行废止。  
 五、本证发证机关发证时, 建设单位应当于开工之日起一个月内与发证机关签署, 并签署质量保证书, 明确各方责任。  
 六、建设单位应当在施工过程中, 应当依法接受发证机关的监督检查。  
 七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设, 将按《中华人民共和国城乡规划法》的相关规定处罚。

中华人民共和国

# 建筑工程施工许可证

编号 442000202008140401

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定, 经审查, 本建筑工程符合施工条件, 准予施工。

特发此证



## 附件 7: 排水工程、临时工程和绿化工程质量验收记录

## 自建排水设施与公共排水设施接驳隐蔽验收确认书

申请号:

建设单位 (项目名称)	黄耀江(黄耀江厂区 1#厂房、2#厂房、办公楼)			
详细地址	中山市黄圃镇马安村			
法定代表人	黄耀江	联系电话	18938739994	
联系人	黄浩妍	联系电话	18938739994	
排水户类型	<input type="checkbox"/> 重点排水户		<input checked="" type="checkbox"/> 普通排水户	<input type="checkbox"/> 城中村排水户
	<input type="checkbox"/> 经营性独立排水户		<input type="checkbox"/> 所在小区	<input type="checkbox"/> 所在村 马安村
排水性质	<input type="checkbox"/> 商住楼 <input type="checkbox"/> 餐饮娱乐 <input type="checkbox"/> 洗车 <input type="checkbox"/> 办公楼 <input type="checkbox"/> 医院 <input type="checkbox"/> 生产加工 <input type="checkbox"/> 施工 <input checked="" type="checkbox"/> 其他			
排水设施	<b>基本情况:</b>			
	屋面雨水	<input checked="" type="checkbox"/> 单独雨水管		<input type="checkbox"/> 无
	排水体制	<input checked="" type="checkbox"/> 完全分流		<input type="checkbox"/> 内分外合
	预处理设施	<input checked="" type="checkbox"/> 化粪池		<input type="checkbox"/> 隔油池 <input type="checkbox"/> 其他污水处理装置 <input type="checkbox"/> 无
	污水走向	<input checked="" type="checkbox"/> 接入污水管		<input type="checkbox"/> 接入合流管 <input type="checkbox"/> 处理达标后排河涌 <input type="checkbox"/> 无
	雨水走向	<input checked="" type="checkbox"/> 接入雨水管		<input type="checkbox"/> 直排河涌
	排水口编号	管道类型 (污水、雨水)	连接管管径 (mm)	排水去向 (路名、河道名)
	污水	DN300	祥安北路	/
	雨水	DN600	祥安北路	/
接驳口 确认结论	经现场核查,该项目已按照自建排水设施与公共排水设施接驳设计审查确认报批图纸完成污水和雨水接驳口施工。其中生活污水经化粪池预处理后排至黄圃镇祥安北路市政污水井,雨水收集后排入黄圃镇祥安北路市政雨水井。该项目自建排水设施与公共排水设施接驳符合要求,同意该项目自建排水设施与公共排水设施接驳隐蔽验收。			
备注	1、工程项目的室外排水管网工程完工后,在隐蔽前由建设单位(或监理单位)组织五方责任主体进行室外排水管网子分部工程质量验收,并提交《排水隐蔽工程竣工报告》。 2、排水户须在项目竣工验收合格并投入使用后申办《城镇污水排入排水管网许可证》。			






### 排水隐蔽工程竣工报告

工程名称	黄耀江厂区(1#厂房、2#厂房、办公楼)		工程地点	中山市黄圃镇马安村			
建设单位	黄耀江		建设单位法定代表人		黄耀江		
施工单位	中山市堡泰建设有限公司	项目技术负责人	陈作清	项目负责人	黄国明	单位技术(质量)负责人	陈作清
序号	隶属的分项工程名称	检验批数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论		
1	室外排水管道安装	1	符合要求		合格		
2	排水管网与井池	1	符合要求				
汇总	本子分部共计分项数: <u>2</u> , 检验批数: <u>2</u>						
	子分部(系统、子系统)、分项质量控制资料		齐全		齐全		
	子分部(系统、子系统)、分项安全和功能检验		合格		合格		
	子分部(系统、子系统)、分项观感质量		好		好		
验收结论	<p>室外排水管网工程是按审图合格以及排水管理部门审查确认后的室外排水总平面图施工, 施工质量合格。</p>						
建设单位	施工单位	勘察单位	设计单位	监理(建设)单位			
项目负责人签名:	项目负责人签名:	项目负责人签名:	项目负责人签名:	总监理工程师(建设单位项目负责人)签名:			
							
2022年5月30日	2022年5月30日	2022年5月30日	2022年5月30日	2022年5月30日			
(盖章)	(盖章)	(盖章)	(盖章)	(盖章)			

分项工程质量验收记录

工程名称		黄耀江厂区（1#厂房、2#厂房、办公楼）			
分项工程名称		绿化		检查批次	2
施工单位		中山市堡垒建设有限公司	项目经理	黄国明	项目技术负责人 陈作清
分包单位		/	分包单位负责人	/	分包项目经理 /
序号	检验批部位、区段	施工单位检查评定结果		监理（建设）单位验收结论	
1	厂房园林绿化	合格		合格	
2	道路周边园林绿化	合格		合格	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
检查结论		 项目经理：陈作清 技术负责人：黄国明 2022年9月20日		验收结论  监理工程师：陈作清 2022年9月20日	

注：分项工程质量应由监理工程师（建设单位项目专业技术负责人）组织项目专业技术负责人等进行验收。

分项工程质量验收记录

工程名称		黄耀江厂区(1#厂房、2#厂房、办公楼)			
分项工程名称		施工临时排水		检查批次	2
施工单位	中山市堡垒建设有限公司	项目经理	黄国明	项目技术负责人	陈作清
分包单位	/	分包单位负责人	/	分包项目经理	/
序号	检验批部位、区段	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论	
1	临时排水沟	合格		合格	
2	沉沙池	合格		合格	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
检查结论				验收结论 	

注：分项工程质量应由监理工程师(建设单位项目专业技术负责人)组织项目专业技术负责人等进行验收。

