

中山市大一涂料有限公司成品仓库

水土保持设施验收报告

建设单位：李剑文

编制单位：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

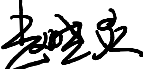
2019 年 10 月

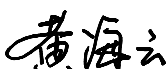
中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持设施验收报告

责任页

编制单位：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

批 准：胡绪宝（副总经理/高级工程师）

核 定：赵晓灵（高级工程师）

审 查：黄海云（工程师）

校 核：古君（工程师）

项目负责人：赵晓灵（高级工程师）

编 写：徐艺元（助理工程师）（第 1~2、5~6、8 章）

周末（助理工程师）（第 3~4 章）

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	10
2 水土保持方案和设计情况	13
2.1 主体工程设计	13
2.2 水土保持方案	13
2.3 水土保持方案变更	13
2.4 水土保持后续设计	13
3 水土保持方案实施情况	15
3.1 水土流失防治责任范围	15
3.2 弃渣场设置	15
3.3 取土场设置	15
3.4 水土保持措施总体布局	16
3.5 水土保持设施完成情况	17
3.6 水土保持投资完成情况	18
4 水土保持工程质量	22
4.1 质量管理体系	22
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	31

6.4 水土保持监测.....	31
6.5 水土保持监理.....	31
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	33
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	33
6.8 水土保持设施管理维护.....	33
7 结论	35
7.1 结论.....	35
7.2 遗留问题安排.....	35
8 附件与附图	36
8.1 附件	36
8.2 附图	59

前 言

中山市大一涂料有限公司成品仓库项目位于中山市南区西环五路 52 号,分两期进行建设,一期建设内容为 5 栋 1 层高仓库、1 栋 5 层工业配套设施、1 个消防水池、1 个事故池和 1 个门卫室等;二期目前未计划施工,为项目预留用地,本次只建设一期,主体设计将二期随一期主体进行景观绿化。中山市大一涂料有限公司成品仓库工程总投资 3500.00 万元,其中土建投资 2800.00 万元。本验收报告验收内容为中山市大一涂料有限公司成品仓库(以下简称“本项目”,二期预留用地进行验收),其规划总用地面积 27778.40m²,总建筑面积 21629.40m²,建筑密度为 35.19%,总绿化面积为 3949.70m²,绿地率为 14.2%;本项目总占地面积为 3.10hm²,其中永久占地面积 2.78hm²,临时占地面积 0.32hm²,土石方挖方总量为 0.76 万 m³,回填量万 1.76m³,利用土石方量 0.76 万 m³,借方 1.00 万 m³,无弃方。中山市大一涂料有限公司成品仓库于 2018 年 2 月开工,于 2020 年 6 月完工,总工期 29 个月。

项目建设单位为李剑文,设计单位为广东政和工程有限公司,施工单位为广东中亿集团有限公司,监理单位为江西省赣建工程建设监理有限公司,方案编制单位为中山市水利水电勘测设计咨询有限公司(以下简称“我公司”)。按照《广东省水土保持条例》规定,本项目实际建设过程中未进行水土保持监测。

2011 年 6 月,中山市第三建筑设计院有限公司完成了《中山市大一涂料厂有限公司成品仓库岩土工程勘察报告》; 2011 年 12 月 30 日,从中山市城乡规划局获得《建设用地规划许可证》; 2016 年,广东政和石油化工建筑设计有限公司完成了《中山市大一涂料厂有限公司成品仓库建施工图》。2016 年 5 月 9 日,从中山市发展和改革局获得《广东省企业投资项目备案证》; 2016 年 9 月 30 日,从中山市城乡规划局获得《建设工程规划许可证》; 2018 年 6 月 15 日,从中山市住房和城乡建设局获得《建筑工程施工许可证》。

项目开工后,根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求,建设单位委托我公司开展《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书》的补充编制工作。2019 年 12 月 20 日,中山市水务局以中水审复〔2019〕370 号《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案审批准予行政许可决定书》对水土保持方案报告书予以批复。建设过程中,水土保持监理工作纳入主体工程监理中一并进行,由江西省赣建工程建设监理有限公司承担项目的监理工作,水土保持工程纳入到主体工程中,与主体工程同步进行施工。

根据《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》（国发〔2017〕46号）、《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）和《中山市水务局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》的要求，建设单位委托我公司承担本项目的水土保持设施验收工作，为项目竣工验收提供技术依据。

项目建设区实施的水土保持措施主要包括雨水管网 1067m，景观绿化 0.54hm²，排水沟 230m，沉砂池 1 个，实际完成水土保持投资 141.38 万元，项目区水土流失治理度 100%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率 100%，不设表土保护率，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 17.42%。试运行期土壤侵蚀模数为 500t/km²·a，除林草覆盖率，其余各项指标均达到了批复方案中水土流失防治目标值，由于管网铺设区临时占地方案考虑施工完成后进行绿化，现已由南区政府硬化为水泥道路，基本不产生水土流失，因此考虑降低林草覆盖率达标值。

中山市大一涂料有限公司成品仓库项目共划分为 3 个单位工程，4 个分部工程，14 个单元工程，在各单位、分部工程完工、质量验收合格，运行管理条件具备后，建设单位组织设计、施工、监理、质量监督、运行管理等参建单位开展了水土保持设施自查初检工作。

通过一系列水土保持设施的实施，方案批复的防治任务基本完成；经施工单位自评、监理单位复核、建设单位认定，水土保持措施外观质量总体合格；水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，有效的防治工程建设过程中造成的人为水土流失，试运行期间的管理维护责任落实，具备水土保持设施验收的条件。

因此，我公司严格按照《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，2018 年 7 月 10 日）以及批复的水土保持方案报告书，对中山市大一涂料有限公司成品仓库的水土保持设施建设情况进行了现场调查。主要查看了水土保持设施关键分部工程，查阅了工程档案、监理资料，评价了项目建设区的水土保持设施建设情况及效果，核实了各项水土保持措施的工程量和工程质量。我公司通过调查认为：本项目水土保持设施建设情况达到了验收要求，可以组织水土保持设施竣工验收，并于 2020 年 10 月编制了《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持设施验收报告》。

中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持设施验收特性表

工程名称	中山市大一涂料有限公司成品仓库		工程地点	中山市南区西环五路 52 号		
工程性质	新建项目		工程规模	规划用地面积为 27778.40m ²		
所在流域	珠江流域		国家或省级重点防治区类型	不属于国家和广东省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、文号及时间	2019 年 12 月 20 日，中山市水务局以中水审复〔2019〕370 文予以批复					
工 期	主体工程			2018 年 2 月~2020 年 6 月		
	水土保持工程			2018 年 2 月~2020 年 6 月		
防治责任范围（hm ² ）	水土保持方案确定的防治责任范围			3.10（中山市大一涂料有限公司成品仓库范围）		
	实际扰动地表面积			3.10（中山市大一涂料有限公司成品仓库范围）		
	验收后的防治责任范围			3.10（中山市大一涂料有限公司成品仓库范围）		
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度		98%	实际完成水土流失防治指标	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
	渣土防护率		99%		渣土防护率	100%
	表土保护率		/		表土保护率	/
	林草植被恢复率		98%		林草植被恢复率	100%
	林草覆盖率		20%		林草覆盖率	17.42
水土保持措施主要工程量	工程措施	雨水管网 1067m				
	植物措施	景观绿化 0.54hm ²				
	临时措施	排水沟 230m，沉砂池 1 个				
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		
水土保持投资	水土保持方案投资		120.22 万元			
	实际投资		141.38 万元			
	水土保持投资变化原因	主要为雨水管网工程的投入，导致工程措施投资增加；植物措施量和临时措施工程量减少；未进行水土保持监测；独立费用减少。				
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，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法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织水土保持设施竣工验收。					
水土保持方案编制单位	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司		施工单位	广东中亿集团有限公司		
监理单位	江西省赣建工程建设监理有限公司		设计单位	广东政和工程有限公司		
验收报告编制单位	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司		建设单位	李剑文		
地址	中山市东区长江路 6 号弘业大厦 18、19 楼		地址	中山市南区南源路 9 号		
联系人	赵晓灵		联系人	陈文华		
电话	13925353168		电话	13925325377		
电子邮箱	34057403@qq.com		电子邮箱	13925325377@139.com		

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

中山市大一涂料有限公司成品仓库位于中山市西环五路 52 号，项目北侧现状为土质道路，远期规划为 15.0m 宽的市政道路，向东与西环五路相接；东侧现状为 36.0m 宽的市政水泥硬化道路；西侧为陶土加工厂；南侧现状为无名河涌，用地红线紧邻河涌河岸，河宽约 10m。

项目地理位置详见图 1-1。



图 1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目名称：中山市大一涂料有限公司成品仓库

建设单位：李剑文

建设性质：扩建项目

建设规模：一期建设内容为 5 栋 1 层高仓库、1 栋 5 层工业配套设施、1 个消防水池、1 个事故池和 1 个门卫室等。二期目前未计划施工，为项目预留用地，本次只建设一期，主体设计将二期随一期主体进行景观绿化。项目规划总用地面积 27778.40m²，总建筑面积 21629.40m²，建筑物基底面积为 9775.34m²，建筑密度为 35.19%，总绿化面积为 3949.70m²，绿地率为 14.20%。

项目主要技术指标见表 1-1。

表 1-1 主要技术指标表

项目		单位	数量
总用地面积		m ²	27778.4
建构筑物总占地面积		m ²	9775.34
其中	一期建筑物占地面积	m ²	8433.6
	一期构筑物占地面积	m ²	435
	二期建筑物占地面积	m ²	906.74
总建筑面积		m ²	21629.4
其中	一期建筑面积	m ²	12462
	二期建筑面积	m ²	9164.4
计容积率建筑面积		m ²	29054.5
其中	一期计容积率建筑面积	m ²	19887
	二期计容积率建筑面积	m ²	9167.4
建筑密度		%	35.19
容积率			1.046
绿化面积		m ²	3949.7
绿地率		%	14.2
车位		个	27

1.1.3 项目投资

中山市大一涂料有限公司成品仓库工程总投资 3500.00 万元，其中土建投资 2800.00 万元。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

(1) 建构筑物

本项目分为一、二期建设。一期建构筑物主要为 5 栋甲类仓库、1 栋工业配套设施、1 个消防水池、1 个事故池和 1 个门卫室，配套建设道路广场、绿化及综合管线等，建筑物占地面积为 8433.6m²，二期预留用地占地面积为 906.74m²，主体设计布置了景观绿化。

表 2-2 工程特性表

图 号	名 称	层 数	占地面积	总建筑面 积	耐火 极限	类 别	结构形式	建设 期	备注
1	门卫室	1	72.3m ²	72.3 m ²	二级		框架结构	一期	
2	工业配套设 施一	5	936.3 m ²	3992.2 m ²	二级		框架结构	一期	
其中首层设备用建筑面积：266m ²									
3	甲类仓库 A	1	1485 m ²	1760 m ²	二级	甲	钢结构	一期	仓库计容面积 按两倍
		其中甲类仓库建筑面积 1485 m ² ，雨棚建筑面积 275 m ²							
4	甲类仓库 B	1	1485 m ²	1597.5 m ²	二级	甲	钢结构	一期	仓库计容面积 按两倍
		其中甲类仓库建筑面积 1485 m ² ，雨棚建筑面积 112.5m ²							
5	甲类仓库 C	1	1485 m ²	1680 m ²	二级	甲	钢结构	一期	仓库计容面积 按两倍
		其中甲类仓库建筑面积 1485 m ² ，雨棚建筑面积 195m ²							
6	甲类仓库 D	1	1485 m ²	1680 m ²	二级	甲	钢结构	一期	仓库计容面积 按两倍
		其中甲类仓库建筑面积 1485 m ² ，雨棚建筑面积 195m ²							
7	甲类仓库 E	1	1485 m ²	1680 m ²	二级	甲	钢结构	一期	仓库计容面积 按两倍
		其中甲类仓库建筑面积 1485 m ² ，雨棚建筑面积 195 m ²							
8	丙类仓库	10	906.74 m ²	9167.4m ²	二级	丙	框架结构	二期	
9	消防水池		210 m ²	500 m ²					
10	事故水池		225 m ²	500 m ²					
	合计		9775.34 m ²	21629.4 m ²					

(2) 道路广场

道路广场主要为项目建设区内道路、广场和硬化区域等，道路结构拟采用沥青混凝土面层的做法，道路广场面积为 13368.78m^2 。

(3) 景观绿化

景观绿化包括建设用地范围内草坪、花木、景观树和生态植草沟等，面积为 3949.7m^2 ，绿化率为 14.2%，绿化率按绿化设计面积核算所得。部分绿化位于项目东侧代征地，面积为 1623.56m^2 ，厂区主体绿化面积为 2326.14m^2 ，包括厂区南侧围墙外，围墙与无名河涌之间的空地绿化。

(4) 代征道路区

代征道路区位于项目场地东侧，在用地红线范围内，为规划道路范围，占地面积为 2743.14m^2 ，代征道路区与项目主体工程区由厂区围墙相隔，目前主体围墙已建成。代征道路区西侧为代征道路绿化区域（人行道绿化区域），面积 1623.56m^2 （包含在主体设计景观绿化 3949.7m^2 中），剩余 1119.58m^2 为道路区域。代征道路区原为荒草地，项目施工准备期的场平过程中有扰动，施工过程中不对其进行扰动，在施工后期与主体工程同步对其进行绿化与厂区出入口道路的铺设。

(5) 临时占地区

临时占地区位于项目场地北侧，紧邻北侧土质道路，为建设后期新建北侧围墙施工扰动区域，宽约 2.0m，长约 145.0m，占地面积约 0.03hm^2 。

1.1.4.2 项目布置

(1) 平面布置

场地由北向南依次为甲类仓库 A 与工业配套设施、甲类仓库 B 与 C、甲类仓库 D 与 E，最南侧为丙类仓库，消防水池位于甲类仓库 A 东侧，事故应急池位于甲类仓库 E 东侧，停车位全部集中在项目场地北侧。厂区共设两个出入口，一主一次，均位于东侧，均连接东侧规划道路，主出入口配套门卫室，北侧设一个紧急疏散口。厂区内主要道路呈环形布设，分主次道路引领工人前行分流，场内利用现有条件，主体设计了尽量多的绿化面积，采用“点、线、面”布局方式，可为工人休闲提供美好的绿化环境。

(2) 竖向布置

本项目地面高程均采用 1985 国家高程基准，拟建场地原地面高程为 3.20m，场地已于施工准备期进行平整，平整后场地标高为 3.00m。

根据项目总平面图，场地道路及广场硬化、绿化设计标高均为 3.25m。5 个甲类仓库底板标高为 4.50m，工业配套设施一及门卫室首层标高为 3.70m，二期预留地面规划标高为 3.25m，场内基本无高差。消防水池及事故应急池最深处为 1.10m，比绿化地面低 2.85m。

项目场地外北侧土质路面、东侧草地现状高程约为 3.30m，与场内外场地设计地面高程相差不大，西侧为陶土加工场堆料场地，现状材料堆积约比地面高 2.00m，由厂区围墙与其相隔，南侧为无名河涌，与项目场地围墙之间由河岸绿化相隔。

1.1.4.3 管线工程布置情况

(1) 给水系统布设

本项目生活给水从仓库外东侧与北侧市政给水干管接入两路 DN200、DN150 市政给水管，供水压力约 0.25Mpa，给水管网试验压力为 1.40MPa，管线沿场地建筑物周边布设，并预留绿化用水管预留接口。室外消防采用二路供水，与生活供水分流。管网为枝状，且设阀门分段。设置 2 条 DN150 进水管，提供的市政给水管管径为 DN200，水压为 0.3 Mpa。市政给水干管接口管径为 DN150~200，本项目给水管管径为 DN20~DN200，长约 700m，给水管过马路段设置软接并覆土 0.9m，非车行道下覆土 0.7m。详见附图 07。

(2) 排水系统布设

本项目排水体制采用污、废、雨水分流制排水系统。

①雨水系统：本项目雨水管管径为 DN300~DN800，长度约 800m，坡度 2%~3%，排水出口设 1 个。管道沿建筑物周边设置，场地内雨水汇入雨水口后，经雨水口流入东南角市政雨水井中。

②污水系统：本项目污水管管径为 DN200，长度约 90m，坡度 5%，排水出口设 1 个。污水管由工业配套设施北侧化粪池沿工业配套设施外侧布设至门卫室处化粪池，污水经化粪池预处理后，排入项目东侧市政污水井中。

③废水系统：场区内的生产废水经收集后交由相关的污水处理公司处理，不得排入市政排水管。

排水管覆土深度须 $\geq 0.7\text{m}$ ，凡排水管道覆土厚度 $< 0.5\text{m}$ 处马路均须在管道上方马路混凝土内加钢筋。污水管道、合流管道与生活给水管道相交时，应敷设在生活给水管道的下面。

(3) 场内外规划给排水

项目四周市政道路未建设,本项目的排水口经新接管线接入西环路市政管网。目前图纸已完成,等待审图中心审阅,送区住建审批后开工,预计2019年11月底审批完成。排水管网长度约为330m,管径为DN200,坡度2%。东北角工业配套设施一排水出口,与新街管道相接,最后与西环五路市政排水管网衔接,新接管线施工工艺与主体排水管线施工工艺相同。

项目给水管接口位于东北角工业配套设施一给水管道,与市政给水管衔接,给水管无需重新铺设,为市政管网与西环五路相接。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

(1) 参建单位

项目各参建单位汇总见表1-2。

表 1-2 项目各参建单位汇总表

项目建设单位	李剑文
项目运行管理单位	李剑文
主体工程设计单位	广东政和工程有限公司
水土保持方案编制单位	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司
施工单位	广东中亿集团有限公司
工程监理及水土保持监理单位	江西省赣建工程建设监理有限公司

(2) 土建施工标段划分

本项目土建施工未划分标段,场地平整及辅助设施的施工单位均为广东中亿集团有限公司。

(3) 弃土场

本项目未设置弃土场。

(4) 施工营区

施工营区布设于项目北侧用地红线内,占地面积约0.09hm²,地面已硬化,目前板房已拆除。施工营区主要布置办公用房、职工宿舍及其他生活设施,营区内设有临时排水沟约60m。该区域建设为道路广场及绿化。

(5) 施工临时排水

本项目用水来自市政给水管网供给。

1.1.5.2 工期

中山市大一涂料有限公司成品仓库项目已于 2018 年 2 月开工,于 2020 年 6 月完工,总工期 29 个月。

1.1.6 土石方情况

根据批复的《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书》,本工程土石方开挖总量为 0.76 万 m^3 ,填方总量 1.76 万 m^3 ,借方量 1.00 万 m^3 ,无弃方。

中山市大一涂料有限公司成品仓库在实际建设过程中土石方挖填方总量为 0.76 万 m^3 ,填方总量 1.76 万 m^3 ,借方量 1.00 万 m^3 ,无弃方。

1.1.7 征占地情况

中山市大一涂料有限公司成品仓库本项目总占地面积为 3.10 hm^2 ,其中 2.78 hm^2 为永久占地,0.32 hm^2 为临时占地,占地类型均为其他草地。工程占地情况详见表 1-3。

表 1-3 工程占地统计表(按占地性质划分) 单位: hm^2

项目组成	占地类型	用地性质		
	其他草地	合计	永久	临时
建筑物	2.51	2.51	2.51	/
道路广场				
景观绿化				
代征道路区	0.27	0.27	0.27	/
临时占地区	0.03	0.03		0.03
管网铺设区	0.29	0.29		0.29
合计	3.10	3.10	2.78	0.32

1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

本项目建设不涉及移民安置和专项设施改(迁)建问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

本项目位于中山市南区,南区位于中山市城区南部,东倚五桂山,南接板芙镇,西临岐江河,北连石岐区及东区;面积 49.14 km^2 。中心位置大致位于北纬 22°46',东经 113°17'。地貌类型为珠江三角洲冲积平原,地势以平原为主,西北部有狮山和马

山，海拔 30~77.6m。整个平原地势平坦，海拔在 2m 以下，大致由西北向东南轻微倾斜。拟建场地位于三角洲冲积平原，由建设单位在施工准备期平整场地，现无表土，地形较平坦，起伏较小；场地内有公路相连接，交通较便利。

1.2.1.2 气象

中山市气候属亚热带海洋性季风气候。

(1) 气温：本地气候温暖，四季宜种，历年平均温度为 21.9℃。年际间平均温度变化不大。全年最热为 7 月，日均温度 28.4℃；最冷为 1 月，日均温度 13.2℃。无霜期，霜日少，年平均只有 3.5 天。受海洋气流调节，冬季气候变化缓和。

(2) 降雨：本区暴雨成因主要是锋面雨、台风雨，24 小时雨量的极值为 430mm。多年平均降雨量 1894mm，最大年降雨量 2745mm（1981 年），最小年降雨量 999mm（1956 年），最大月雨量 899mm（1981 年 7 月），最小月雨量 0mm（1996 年 1 月）。汛期 4 月至 9 月的降雨量占全年降雨量的 83%，每年 10 月至次年 3 月的降雨量占全年降雨量的 17%，由于年降雨量分配不均，常发生春旱夏涝。

(3) 蒸发量：蒸发量多年平均为 1448.1mm，最大是 1971 年为 1605.1 mm，最小是 1965 年为 1279.9mm。

(4) 相对湿度：多年平均相对湿度为 83%，最大是 1957 年的 86%，最小是 1967 年和 1977 年的 81%。年内变化 5 月至 6 月大，12 月至 1 月较小。

(5) 风：本工程地处低纬度亚热带季风气候区，春、夏、秋三季多东南风，冬季多北风。每年 6 月至 10 月为台风季节，根据 1962~2012 年 51 年的统计资料，12 级以上台风共 14 次，平均约 4 年一次，台风常常带来自然灾害。

1.2.1.3 水文及周边市政管网

中山市河网密度是中国较大的地区之一，属珠江流域。各水道和河涌承纳了西、北江来水，每年 4 月开始涨水，10 月逐渐下降，汛期达半年以上。全市共有支流 289 条，全长 977.1km。

中山市南区水资源充沛，河涌交错，区内拥有北台溪、马恒河、秤钩湾等主要内河涌 18 条，同时建有超过 28 千瓦以上的机电排灌站 5 座，岐江河流经南区的河段总长达 12 公里，拥有风光秀丽的马岭水库，该水库集雨面积 2.31 平方公里，总库容达 122 万立方米，是省定编的小（一）型水库，丰富的水资源和完善的水利设施，保障了全区的农田灌溉用水和防洪排涝。

场地外西侧，距场地约 200m 为石岐河，河道宽约 50-100m，河水深度 5.0-10.0m，

长 39km，为农用功能，起始范围为西河口，终止范围为东河口，水流较急，河水水位受潮汐影响较大，水位变化幅度 2m 左右，地下水受河流的侧向补给明显。

南侧无名河涌岸墙与项目用地红线紧邻，河道宽约 10m，长约 800m，与西侧石岐河相连。

1.2.1.4 土壤、植被

综合考虑土壤的形成条件、形成过程和属性等方面的影响，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。

中山的赤红壤是在亚热带高温多雨季风气条件下形成的地带性土壤，广泛分布于市内低山丘陵地区。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。滨海盐渍沼泽土主要分布在东部横门口外和南部磨刀门口附近。滨海沙土主要分布在南朗镇滨海岸地。

本项目工程区土壤类型主要为赤红壤，本项目为补报方案，项目已于 2018 年 2 月开工，项目开工前为荒草地，现场于施工准备期进行场地平整，表土已进行开挖回填利用，场地无可剥离表土。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区土壤侵蚀强度为微度土壤侵蚀，侵蚀类型为水力侵蚀，容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。项目区不属于国家、广东省及中山市水土流失重点预防区和重点治理区，不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

项目在建设过程中主要由裸露地表扰动造成水土流失。项目建设期间，建设单位制定了严格的项目管理制度，安排专职人员负责水土保持、环境保护和安全生产等相关工作，施工单位按照资料实施了比较完善的排水工程、绿化工程及施工过程中的临时排水沉沙措施，有效地减少了施工过程中的水土流失，项目现状水土流失防治情况较良好。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2011 年 6 月，中山市第三建筑设计院有限公司完成了《中山市大一涂料厂有限公司成品仓库岩土工程勘察报告》；

2011 年 12 月 30 日，中山市大一涂料有限公司成品仓库（甲类仓 A、B、C、D、E 及工业配套设施一、门卫室）从中山市城乡规划局获得《建设用地规划许可证》；

2016 年，广东政和石油化工建筑设计有限公司完成了《中山市大一涂料厂有限公司成品仓库建施工图》；

2016 年 05 月 09 日，中山市大一涂料有限公司成品仓库扩建项目获得中山市发展和改革委员会颁发的投资项目统一代码为 2016-442000-59-03-800567 广东省企业投资项目备案证；

2016 年 9 月 30 日，中山市大一涂料有限公司成品仓库（甲类仓 A、B、C、D、E 及工业配套设施一、门卫室）从中山市城乡规划局获得《建设工程规划许可证》；

2018 年 6 月 15 日，中山市大一涂料有限公司成品仓库（甲类仓 A、B、C、D、E 及工业配套设施一、门卫室）从中山市住房和城乡建设局获得《建筑工程施工许可证》。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求，建设单位委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司于 2019 年 9 月编制完成了《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书（送审稿）》。2019 年 11 月 8 日，深圳市源远水利设计有限公司受中山市水务局委托组织有关专家对本项目水土保持方案进行了评审并形成了专家组评审意见，根据评审意见，方案编制单位完成了《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书（报批稿）》。2019 年 12 月 20 日，中山市水务局以中水审复〔2019〕370 号《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案审批准予行政许可决定书》对水土保持方案报告书予以批复。

2.3 水土保持方案变更

本工程水土保持方案未涉及重大变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目未进行水土保持后续设计。在工程建设过程中，建设单位将水土保持工程

纳入到主体工程中一起实施。

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.方案批复的水土流失防治责任范围

根据批复的《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书(报批稿)》，中山市大一涂料有限公司成品仓库项目水土流失防治责任范围为 3.10hm^2 。

3.1.2 建设期实际的水土流失防治责任范围

根据本工程有关设计、施工和竣工资料及图纸，结合现场核实，中山市大一涂料有限公司成品仓库建设实际扰动地表面积 3.10hm^2 ，经实地勘察和核查，工程实际水土流失防治责任范围为 3.10hm^2 ，均为项目建设区。方案批复的防治责任范围和工程实际防治责任范围对比情况见表 3-1。

表 3-1 方案批复防治责任范围与工程实际防治责任范围对比表 单位： hm^2

项目名称	批复范围	实际范围	增减 (+/-)	备注
主体工程	2.51	2.51	0	
代征道路区	0.27	0.27	0	
临时占地区	0.03	0.03	0	
管网铺设区	0.29	0.29	0	
合计	3.10	3.10	0	

增减量=实际量-方案量，“+”表示面积增加，“-”表示面积减少。

3.1.3 水土流失防治责任范围变化分析

实际防治责任范围的面积比方案批复的面积无变动。

3.1.4 验收后建设单位应当承担的防治责任范围

根据工程建设与运行实际情况调查统计，本项目运行期水土流失防治责任范围为 3.10hm^2 ，占地类型主要为其他草地，防治责任单位为李剑文。

3.2 弃渣场设置

本项目未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 措施布局与方案设计对照

(1) 方案的水土保持措施体系及总体布局

主体工程区：本区总占地面积为 2.51hm^2 ，主体设计考虑了大面积的景观绿化，面积为 0.32hm^2 。主体工程区划分为主体建设区和施工营区 2 个二级分区进行水土保持措施布设。

主体建设区：主体设计在场区北侧、西侧及南侧设置排水沟，施工出入口布设配套沉沙池 1 个。主体建筑物完工后，主体工程设计考虑了景观绿化，面积为 0.23hm^2 。

二期用地为裸露地面，主体设计考虑了景观绿化，面积为 0.09hm^2 。方案不考虑新增临时措施。

施工营区：位于项目北侧用地红线内，占地面积约 0.09hm^2 ，待主体施工结束后，对施工营区地上部分拆除并进行道路广场硬化，地表已全面硬化并设有临时排水沟，方案不考虑新增临时措施。

代征道路区：项目东侧为代征道路区，场地已随主体工程平整，为裸地，主体设计考虑了景观绿化，面积为 0.16hm^2 ，方案不考虑新增临时措施。

临时占地区：项目北侧为临时占地区，由于北侧围墙的修建，扰动的地面，为裸地，方案考虑在工程完工后新增撒播草籽措施。

管网铺设区：项目东北角为管网铺设区，由于项目周围市政道路管网未开通，本项目在地下埋管，将排水引入西环五路市政排水管网，方案考虑在工程完工后对东北角地面新增撒播草籽措施。

(2) 实际的水土保持措施体系及总体布局

主体工程区：主体已有的水土保持措施保持不变，实际布设的水土保持措施有雨水管网、临时沉沙池、排水沟和景观绿化。

代征道路区：主体已有的水土保持措施保持不变，实际布设的水土保持措施有景观绿化。

临时占地区：项目北侧为临时占地区，由于北侧围墙的修建，扰动的地面，现为裸地，实际布设的水土保持措施有撒播草籽。

管网铺设区：项目东北角为管网铺设区，由于项目建设期间周围市政道路管网未开通，本项目在地下埋管，将排水引入西环五路市政排水管网，建设单位对占地区域进行撒播草籽措施，南区政府对规划道路进行施工，该区现状为市政硬化水泥路面。

3.4.2 总体布局特点及评价

评价组通过实地调查、综合分析后认为：本项目各防治区的水土保持措施总体布局较为合理，措施较为全面。根据现场察看，景观绿化能够起到较好的水土流失防治效果和生态恢复作用。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

水土保持工程措施主要从 2018 年 9 月~2019 年 11 月。主要水土保持工程措施完成对比见表 3-2。

表 3-2 水土保持工程措施完成对比表

序号	防治分区	措施名称	单位	工程量		与方案比较增 (+) 减 (-)
				方案设计	实际完成	
1	主体工程区	雨水管网	m	0	1067	+1067

实际施工过程中，根据工程的需要，对水土保持工程量进行了适当的调整，主要变化为：雨水管网增加了 1067m。

3.5.2 植物措施

主体景观绿化集中在 2019 年 11 月实施，方案计列的规划绿化面积为 0.80hm²，根据绿化竣工图显示，项目一期实际绿化面积为 0.42hm²，二期预留用地实际绿化面积为 0.09hm²，为植物措施完成对比见表 3-3。

表 3-3 植物措施完成对比表

序号	防治分区	措施名称	单位	工程量		与方案比较增 (+) 减 (-)
				方案计列	实际完成	
1	主体工程区	景观绿化	hm ²	0.32	0.35	+0.02
2	代征道路区	景观绿化	hm ²	0.16	0.16	+0.00
3	临时占地区	景观绿化	hm ²	0.03	0.03	+0.00
4	管网铺设区	景观绿化	hm ²	0.29	0	-0.29

方案计列的景观绿化面积为 0.80hm²，实际验收过程中景观绿化面积为 0.54hm²。根据现场调查，其中管网铺设区现状已归还政府用于道路改造，对此部分占地现已实施了道路硬化，项目场地现状基本不存在裸露地面，项目绿化建设较为完善，满足水土保持要求。

3.5.3 临时措施

工程建设期实施的水土保持临时措施现已全部拆除,工程在建设过程中采取的临时防护措施主要有排水沟、沉砂池等排水措施等。水土保持临时措施工程量主要有排水沟 180m、沉砂池 1 个和施工营区排水沟 60m。水土保持临时措施主要从 2018 年 2 月开始实施,到 2018 年 3 月完成。临时措施完成对比见表 3-4。

表 3-4 临时措施完成对比表

序号	防治分区	措施名称	单位	工程量		与方案比较增 (+) 减 (-)
				方案计列	实际完成	
1	主体工程区	排水沟	m	180	180	0
		沉砂池	个	1	1	0
		施工营区排水沟	m	60	60	0

方案计列的排水沟 180m、沉砂池 1 个和施工营区排水沟 60m。实际验收过程中排水沟 180m、沉砂池 1 个和施工营区排水沟 60m。

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

根据水土保持方案报告书和广东省水利厅粤水建管[2017]37 号文,中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持总投资 120.22 万元,其中主体工程已列 99.87 万元,水保方案新增 20.35 万元。

3.6.2 水土保持工程实际完成投资情况

通过对结算资料,水土保持工程措施、植物措施和临时措施的工程量进行核实查对,中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持设施实际完成投资 141.38 万元。详见表 3-5。

表 3-5 水土保持实际完成投资量表

序号	防治分区	项目	单位	工程量	投资（万元）
一、工程措施					27.74
1	主体工程区	雨水管网	m	1067	27.74
二、植物措施					102.19
1	主体工程区	景观绿化	hm ²	0.35	70
2	代征道路区	景观绿化	hm ²	0.16	32
3	临时占地区	景观绿化	hm ²	0.03	0.19
4	管网铺设区	景观绿化	hm ²	0	0
三、临时措施					2.79
1	主体工程区	排水沟	m	180	1.94
		沉沙池	个	1	0.20
		施工营区排水沟	m	60	0.65
四、监测措施					0
五、独立费用					6.84
1	建设单位管理费				0.26
2	经济技术咨询费				0.18
3	工程建设监理费				0.21
4	科研勘测设计费				0.19
5	水土保持验收咨询费				6
六、基本预备费					1.82
1	基本预备费				1.82
合计					141.38

3.6.3 水土保持投资估算与完成情况对比分析

中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持实际完成投资 141.38 万元，比方案批复的投资少 21.16 万元，新增的投资根据本项目的特点及实际情况，重新核实结果。

实际完成水土保持投资与方案估算投资对比见表 3-6。

表 3-6 水土保持投资对比表

序号	措施	工程量				投资（万元）		
		单位	方案 计列	实际 完成	变化增 (+) 减(-)	方案 估算	实际 完成	变化增 (+)减 (-)
一	工程措施					0	27.74	+27.74
1	雨水管网	m	0	1067	+1067	0	27.74	+27.74
二	植物措施					99.15	102.19	+3.04
1	景观绿化	hm ²	0.80	0.54	-0.26	99.15	102.19	+3.04
三	临时措施					2.79	2.79	0
1	排水沟	m	240	240	0	2.59	2.59	0
2	沉沙池	个	1	1	0	0.20	0.20	0
四	监测措施费用					7.48	0	-7.48
五	独立费用					8.95	6.84	-2.11
1	建设单位管理费	项				0.29	0.26	-0.03
2	经济技术咨询费	项				0.19	0.18	-0.01
3	工程建设监理费	项				0.24	0.21	-0.03
4	科研勘测设计费	项				0.23	0.19	-0.04
5	水土保持验收咨 询费	项				8	6	-2
六	基本预备费	项				1.85	1.82	-0.03
	合计					120.22	141.38	-21.16

从表 3-6 分析，水土保持措施投资发生变化情况及变化原因有如下几点：

（1）原方案中水土保持工程措施投资为 0 万元，实际完成水土保持工程措施投资 27.74 万元，比方案增加了 27.74 万元，主要原因是在进行水土保持验收时将本项目的雨水管网工程纳入到了水土保持工程投资中，因此，水土保持工程措施投资增加了 27.74 万元。

（2）原方案中水土保持植物措施投资为 99.15 万元，实际完成投资 102.19 万元，

比方案增加了 3.04 万元，主要原因是主体景观绿化存在新增面积，且新增的景观绿化投资远高于管网铺设区减少的撒播草籽的投资，实因此水土保持植物措施投资增加了 3.04 万元。

(3) 原方案中水土保持临时措施投资为 2.79 万元，实际完成投资为 2.79 万元，实际完成的与方案计列的水土保持临时措施一致。

(4) 方案中监测措施费 7.48 万元，实际完成投资 0 元，根据广东省水保条例，项目属于鼓励监测项目，项目实际建设过程中未开展水土保持监测，方案中水土保持监测费实际没有投资。

(5) 原方案中独立费用为 8.95 万元，实际完成投资为 6.84 万元，实际投资比方案少了 2.11 万元，主要原因是建设单位管理费、经济技术咨询费、工程建设监理费、科研勘测设计费、水土保持设施验收咨询费均减少，导致独立费用减少。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位

李剑文将各项水土保持措施实施同主体工程一起纳入质量管理体系之中，强调参建各方要以质量控制为中心，并建立了以项目法定代表为质量第一责任人的质量管理体系。按照国家有关规定，积极参与工程建设全过程和全方位的监控工作。在工程准备初期，为确保各项水土保持措施落实到实处，加强了工程招投标、合同管理和工程建设监理等方面工作。在工程建设管理中，始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则，按照国家基建项目管理要求，认真贯彻执行业主负责制、招标投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理原则，严格按照“服务、协调、督促、管理”的八字方针，积极推行“四位一体”的运作机制，把搞好工程建设服务作为第一任务，为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件，使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

4.1.2 设计单位

设计单位广东政和工程有限公司根据水土保持法律、法规要求，充分考虑工程所处的地形地貌及水文地质条件，本着“因地制宜、突出重点”的原则，设计符合工程实际的水土保持措施，尽量减轻工程建设对周边环境的影响。

4.1.3 监理单位

监理单位江西省赣建工程建设监理有限公司对本项目实施监理（含水土保持工程）。监理部建立和完善了工程质量保证体系，实现对工程质量的全过程监控。具体的质量措施包括思想保证措施、组织保证措施、人力资源保证措施、技术保证措施、通过加强质量教育、加强技术培训、积极开展 QC 小组活动、明确质量目标责任制、强化企业质量自控能力、工艺控制、工程材料控制、施工操作控制等手段，使项目各项水土保持措施保质保量按时完成。

4.1.4 质量监督单位

根据国家有关法律法规和建设单位基本建设监督程序和监督方案，质量监督单位对参建单位的人员资质、质量管理体系、施工方案、检测设备、质量记录、质量等级评定进行抽查和审核，裁决有关质量争议问题。

4.1.5 施工单位

广东中亿集团有限公司成立以项目指挥长为组长、各相关部门参加的质量管理领导小组，对承包项目的施工质量负责。施工单位按照投标承诺和合同约定，设置现场施工管理机构，配备合格的项目经理、技术负责人和质量负责人并明确其责任。

严格执行“三按九不”制度，即按设计文件施工、按工艺规程操作、按验收标准检验；人员未经培训合格不准上岗、设备仪器未经鉴定合格不准使用、开工条件未经审查合格不准开工、工程未经换手测量合格不准动工、工序未经技术交底不准施工、原材料未经检验合格不准使用、上道工序未经检查合格不准进入下道工序、隐蔽工程未经检查不准覆盖、工程未经检查合格不准验工计价。严格执行“三检”制度，即工班完成后自检、工班之间交接互检和专职质检工程师检查。严格工序报检制度，每道工序完工并自检合格后，填写检查记录表，报监理工程师检查验收，需要设计人员参加检查的工序，由监理工程师会同设计人员共同检查验收，只有经监理工程师签字合格，才可进入下道工序施工。

施工完成后，依据相关规程规范要求验收，验收前编报验收计划上报监理单位 and 建设单位审核，并按审核后的验收计划组织验收。

综上所述，工程建设的质量管理体系健全，对于确保各项工程质量起到了较好的控制作用。

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

本项目包含主体工程区、代征道路区、临时占地区和管网铺设区共 4 个水土流失防治分区。水土保持工程划分为 3 个单位工程，4 个分部工程，14 个单元工程。水土保持设施项目划分结果详见表 4-1。

表 4-1 各防治区水土保持设施项目划分表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程（个）
		名称	
主体工程区	防洪排导工程	排洪导流设施	1
	临时防护工程	排水	3
		沉砂	1
	植被建设工程	点片状植被	8
临时占地区	植被建设工程	点片状植被	1
合计	3	4	14

4.2.2 各防治分区工程质量评定

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，分别对水土保持工程建设各项工程的质量等级进行确定。

按照现行的水土保持基本建设工程质量等级评定标准，单元工程、分部工程、单位工程质量分为“合格”和“优良”的标准。工程质量达不到合格的规定要求时，必须及时处理。对全部返工的，可重新评定质量等级；经加固并经鉴定达到质量要求的，其质量只能评定为合格；经鉴定达不到设计要求，但经建设单位和监理单位认为能够满足基本安全与使用要求，可不加固，其质量可按合格处理。

本项目水土保持单位工程包括防洪排导工程、临时防护工程和植被建设工程，评定详见表 4-2。

表 4-2 水土保持设施评定汇总表

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程质量评定
		名称	质量评定	
主体工程区	防洪排导工程	排洪导流设施	合格	合格
	临时防护工程	排水	合格	合格
		沉砂	合格	合格
	植被建设工程	点片状植被	合格	合格
开挖边坡区	临时防护工程	排水	合格	合格
	植被建设工程	点片状植被	合格	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目无弃渣场，不涉及弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

项目水土保持工程质量指标全部达到设计要求，雨水管网等措施外观质量合格，植物长势良好，苗木成活率在 95%以上。各分部工程、单元工程质量全部合格，工程总体质量合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

中山市大一涂料有限公司成品仓库目前已完工，并投入使用。经自查自验，水土保持措施运行良好，防治效果显著，六项指标达到水土保持方案确定的防治目标。

排水工程等措施布局合理，设计满足要求，基本没有发生水毁或人为毁坏情况，起到了保持水土的作用。现场尚没有因工程质量缺陷或各种原因引起的重大水土流失现象发生。

植物措施林草品种合理，覆土整治和种植技术符合技术规范要求，整体绿化景观效果好，质量合格。

从各项水保设施的运行情况看，已建成试运行安全稳定，水土保持方案设计防护措施基本得到落实，施工过程中的水土流失基本得到有效控制，水土保持设施较好的发挥了保持水土、改善环境的作用。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

本工程扰动土地整治面积 3.10hm²，水土流失总面积 3.10hm²，水土流失治理达标面积 3.10m²，项目建设区水土流失治理度为 100%，达到了批复方案设定的目标值。详见表 5-1 及表 5-2。

表 5-1 扰动土地整治率计算表

工程单元	扰动地 表面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)				水土流失 总治理度 (%)
		永久建筑 物占地面 积 (hm ²)	道路广场 硬化占地 面积 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)		
				工程措施	植物措施	
主体工程区	2.51	0.89	1.27		0.35	100
代征道路区	0.27		0.11		0.16	100
临时占地区	0.03				0.03	100
管网铺设区	0.29		0.29		0	100
合计	3.10	0.89	1.67		0.54	100

5.2.2 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，经现场查勘，水土保持措施落实到位，植被生长较好，与原地貌影像进行比较后，估算项目区平均土壤侵蚀模数达到 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.0，达到了批复方案的目标要求。

5.2.3 渣土防护率

在工程实际建设中，采取了大量的拦挡、覆盖和排水等工程措施，将工程施工所产生的临时堆土基本上拦住或妥善处理，可防止弃土的再次流失。根据现场调查情况和有关施工期监理资料，施工期渣土防护率达 95%，达到批复方案的目标要求。

5.2.4 表土保护率

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，本项目为已开工项目，开挖表土已用于场地回填，不设表土保护率。

5.2.4 生态环境和土地生产力恢复

本工程通过绿化工程建设，项目建设区共实施林草措施总面积 0.54hm^2 ，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 17.42%，除林草覆盖率，其余各项指标均达到了批复方案中水土流失防治目标值，由于管网铺设区临时占地方案考虑施工完成后进行绿化，现已由南区政府硬化为水泥道路，基本不产生水土流失，因此考虑降低林草覆盖率达标准值。工程水土保持措施实施后防治效果详见表 5-3。

表 5-2 工程水土保持措施实施后防治效果分析

名称	扰动面积 (hm^2)	可恢复林草 植被面积 (hm^2)	林草类植被 面积 (hm^2)	林草植被恢复 率 (%)	林草覆盖 率 (%)
主体工程区	2.51	0.35	0.35	100	
代征道路区	0.27	0.16	0.16	100	
临时占地区	0.03	0.03	0.03	100	
合计	3.10	0.54	0.54	100	17.42

5.2.5 水土保持效果达标情况

水土流失防治目标达标情况见表 5-3。

表 5-3 防治目标达标情况表

防治标准	方案目标值	实际达到值	达标情况
水土流失治理度 (%)	100	100	达标
土壤流失控制比 (%)	1.0	1.0	达标
渣土防护率 (%)	100	100	达标
表土保护率 (%)	/	/	/
林草植被恢复率 (%)	100	100	达标
林草覆盖率 (%)	25.81	17.42	由于管网铺设区临时占地方案考虑施工完成后进行绿化, 现已由南区政府硬化为水泥道路, 基本不产生水土流失, 因此考虑降低林草覆盖率达标值。

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, 自验工作组结合现场查勘, 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, 向当地群众进行了细致认真地了解。在自验工作过程中, 工作组共向工程附近群众发放 30 份水土保持公众调查表, 调查对象包括农民、工人、学生、经商者等。

在被调查者 30 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, 详见表 5-5。

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的进行, 没有大的水土流失事件发生。项目区位于中山市火炬开发区, 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。

调查结果显示, 中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持工作基本得到了项目周边群众的认可。

表 5-4 项目区水土保持公众调查表

调查年龄段	青年	中年	老年	男	女
-------	----	----	----	---	---

人数（人）	12		11		7		17		13	
总人数	30									
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	28	93%	1	7%						
项目对当地环境影响	18	60%	7	25%	1	5%	4	15%		
项目施工土石方管理	26	87%	3	10%			1	3%		
项目林草植被建设	24	80%	5	15%			1	5%		
土地恢复情况	27	90%	2	5%			1	5%		

6 水土保持管理

6.1 组织领导

李剑文作为工程的建设单位，根据《中华人民共和国水土保持法》中的“开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动造成水土流失的，应当进行治理”的原则，积极组织实施了中山市大一涂料有限公司成品仓库各项水土保持措施的实施。在工程建设过程中，李剑文将有关水土保持工程及要求纳入主体工程建设计划中，规范水土保持工程施工，并随时与工程涉及市、区的水行政主管部门联系，接受其监督、指导。

本项目水土保持工程主要是主体工程设计中具有水土保持功能的工程，其各项内容均在水土保持方案报告书中反映。根据国家基本建设程序要求以及有关法律法规的规定，通过招投标，确定了施工、监理等单位。

广东政和工程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，常驻工地，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。

江西省赣建工程建设监理有限公司作为主体工程与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。

广东中亿集团有限公司实行了项目经理负责制度，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。工程建设的质量管理体系是健全和完善的。

6.2 规章制度

李剑文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。在工程建设过程中，落实专人负责水土保持工作，并在进行招投标时，将水土流失防治责任以合同文件形式分配给各施工单位，责任明确；同时负责协调水土保持工作与主体工程的关系，以保证各项水保措施与主体工程同时设计，同时施工和同时投产使用。

广东中亿集团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。

江西省赣建工程建设监理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，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程序中。李剑文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进来，保障了工程质量。

工程施工期间，李剑文主动督促施工单位按照《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书》及其《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案审批准予行政许可决定书》要求，实施各项水土保持措施。施工单位认真履行合同，依据设计要求落实水土保持措施。

6.4 水土保持监测

工程的水土保持监测是验证工程建设水土保持方案实施情况及其所产生的效益的直接的手段，根据《广东省水土保持条例》：“挖填土石方总量 50 万 m^3 以上或者征占地面积超过 50 hm^2 以上的生产建设项目，生产建设单位应当自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。”本项目挖填土石方总量小于 50 万 m^3 ，征占地面积小于 50 hm^2 ，按照《广东省水土保持条例》规定，本项目实际建设过程中未进行水土保持监测。

6.5 水土保持监理

本工程监理单位为江西省赣建工程建设监理有限公司。监理公司在施工现场设立了项目监理部，并在现场设立监理办公室。监理部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。监理单位按照合同要求对施工单位进行“质量、进度、费用”三大控制和合同管理，工程施工从开工至完工的过程中，各级监理人员基本能做到“严格监理、热情服务、秉公办事、一丝不苟”。监理单位组织机构健全，对工程项目施工的全过程进行了监控和管理，使施工生产活动始终处于受控状态，杜绝了重大质量事故和一级一般质量事故，有效防止发生二、三级一般质量事故，消除质量通病，促进了施工进度的顺利进行。

6.5.1 质量控制措施

（1）事前控制

首先对承包商的施工队伍及人员的质量进行控制。审查其施工队伍技术资质与条件是否符合要求，审查其技术人员、施工人员的技术素质和条件，包括项目经理、总工、技术人员等必须持证上岗。经过严格审核，不合格人员要求施工队进行调换，严把队伍及人员的质量关，从而为保证施工质量创造了条件。其次，检查设备数量是否符合合同及承诺的要求，性能是否满足施工质量需要，保存状态是否良好；最后严格审核施工组织设计，对施工方案、方法和工艺进行控制，重点是审核其组织体系，特别是质量管理体系是否健全、施工现场总体布置是否合理、主要技术措施针对性、有效性如何、施工方案是否科学，施工方法是否合理等。通过以上方面的事先控制，为确保施工质量奠定了坚实的基础。

（2）事中控制

在工程施工过程中，根据地质条件和施工工序及特点，监理在施工过程中进行动态控制，严格执行合同规定的相关规程、规范及设计技术要求，强化管理、从严控制，将事中控制作为主要控制段加以实施。监理人员以巡视检查、联合检测、指示性文件等方式，开展以质量控制为中心的施工监理。

（3）事后控制

对于绿化工程而言，事后控制主要控制成活率以及日常管护，对于成活率不达标的监督施工单位及时予以补植，以确保植被覆盖率。

通过事前、事中和事后控制，监理人员坚持“五勤”（眼勤、腿勤、嘴勤、手勤、耳勤）的工作作风，使工程质量得到了保证。

6.5.2 进度控制

首先是在施工准备阶段，对承包人的总进度计划与合同进行比较审核，对其人

员、施工方法与环境等进行审查，以确定其进度计划是否合理、科学与现实。同时现场核实进场人员、设备进场情况，看其是否与所上报的施工进度计划相一致，能否保证施工计划顺利实施。其次在施工过程中，对进度控制情况进行检查、督促与落实。

另外，还要加强工地巡查力度，及时发现、解决问题，制止各种违规操作，把质量及安全隐患消灭在萌芽状态，保证施工顺利进行。

6.5.3 投资控制

投资目标是建设项目三大控制目标之一，在工作中，本着“公正、科学、合理”的原则进行投资控制。对于质量不合格的项目，一律不予计量。本工程实行单价合同计量支付的结算方式，因此投资控制主要体现在严格按合同或设计要求进行工程量计量。坚持“承包合同为依据，单元工程为基础，工程质量作保证，计量核实为手段”的原则，对超出设计和因设计变更而发生的工程量和费用，本着“尊重事实，合理计量”的原则严格审查、复测、确认、上报，尽力维护各方的正当利益。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

中山市水务局为本项目的水行政主管部门，在对中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案进行批复期间，水行政主管部门及评审专家同时查看了工程现场，对工程现场存在的问题及后续水土保持有关工作要求做了交流并提出相应的完善建议。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目无需缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

中山市大一涂料有限公司成品仓库于 2018 年 2 月开始施工准备，2020 年 6 月完工。水土保持设施在试运行期间和竣工验收后的管理维护工作由李剑文负责。

在该项目试运行过程中，李剑文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《部门工作职责》等管理制度，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。并自觉接受当地水行政主管部门的监督、检查，自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查，对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固，对林草措施及时抚育、

补植。从目前运行情况看，项目区水土流失治理取得了一定的效果，能够持续发挥水土保持效益。

7 结论

7.1 结论

(1) 由于建设单位前期对相关水土保持法律法规了解不足,水土保持方案属于补报方案,但施工过程中未造成明显水土流失危害,通过采取补救措施,项目建设造成的水土流失基本得到有效控制。

(2) 项目建设后,水土流失六项防治指标均可达到批复的水土保持方案的要求,可进行水土保持设施验收。

7.2 遗留问题安排

中山市大一涂料有限公司成品仓库主体工程施工已经完成,各项措施现已发挥效益,总体看工程水土保持措施落实较好,防治效果较明显。但仍存在一些问题,主要表现在项目场地内水土保持设施的管理和维护上。

项目场地部分区域植被生长情况不够理想,稍见裸露地表,应注意加强水土保持设施的管理和维护,及时进行植物补植,保证水土保持功能的正常发挥。

针对以上情况,建议项目建设单位认真做好水土保持设施管护工作,明确组织机构、人员和责任,防止发生新的水土流失。

8 附件与附图

8.1 附件

- 附件 1 项目建设及水土保持大事记；
- 附件 2 项目备案证
- 附件 3 建设用地规划许可证
- 附件 4 建筑工程施工许可证
- 附件 5 建设工程规划许可证
- 附件 6 水土保持方案批复
- 附件 7 分部工程和单位工程验收签证资料；
- 附件 8 重要水土保持单位工程验收照片；

附件 1 中山市大一涂料有限公司成品仓库建设及水土保持建设大事记

2011 年 6 月，中山市第三建筑设计院有限公司完成了《中山市大一涂料厂有限公司成品仓库岩土工程勘察报告》；

2011 年 12 月 30 日，中山市大一涂料有限公司成品仓库（甲类仓 A、B、C、D、E 及工业配套设施一、门卫室）从中山市城乡规划局获得《建设用地规划许可证》；

2016 年，广东政和石油化工建筑设计有限公司完成了《中山市大一涂料厂有限公司成品仓库建施工图》；

2016 年 05 月 09 日，中山市大一涂料有限公司成品仓库扩建项目获得中山市发展和改革局颁发的投资项目统一代码为 2016-442000-59-03-800567 广东省企业投资项目备案证；

2016 年 9 月 30 日，中山市大一涂料有限公司成品仓库（甲类仓 A、B、C、D、E 及工业配套设施一、门卫室）从中山市城乡规划局获得《建设工程规划许可证》；

2018 年 6 月 15 日，中山市大一涂料有限公司成品仓库（甲类仓 A、B、C、D、E 及工业配套设施一、门卫室）从中山市住房和城乡建设局获得《建筑工程施工许可证》。

2019 年 9 月，根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求，建设单位委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司编制完成了《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书（送审稿）》。

2019 年 11 月 8 日，深圳市源远水利设计有限公司受中山市水务局委托组织有关专家对本项目水土保持方案进行了评审并形成了专家组评审意见，根据评审意见，方案编制单位完成了《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书（报批稿）》。

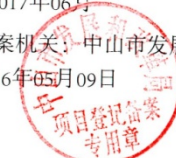
2019 年 12 月 20 日，中山市水务局以中水审复〔2019〕370 号《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案审批准予行政许可决定书》对水土保持方案报告书予以批复。

2020 年 6 月，中山市大一涂料有限公司成品仓库建设工程基本完工。水土保持措施与主体工程一并完工。

2020 年 6 月，李剑文委托山市水利水电勘测设计咨询有限公司进行本项目的水土保持验收工作。

2020 年 10 月，中山市水利水电勘测设计咨询有限公司编写完成《中山市大一涂料有限公司成品仓库项目水土保持设施验收报告》。

附件2 企业投资项目备案证

投资项目统一代码: 2016-442000-59-03-800567		 防伪二维码
广东省企业投资项目备案证		
申报企业名称: 中山市大一涂料有限公司		经济类型: 私营
项目名称: 中山市大一涂料有限公司成品仓库扩建项目		建设地点: 中山市南区树涌工业园
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: 甲类仓库A、B、C、D、E5个, 每个建筑面积1485平方米, 工业配套设施(发电机房、消防泡沫泵房、安全监控室、干板展示及干板后期检测等非危化用途功能)3870平方米, 消防水池、事故应急池各500平方米。		
项目总投资: 3500.00 万元 (折合 万美元) 项目资本金: 3500.00 万元		
其中: 土建投资: 2800.00 万元		
设备和技术投资: 700.00 万元 进口设备用汇: 0.00 万美元		
计划开工时间: 2016年09月		计划竣工时间: 2017年06月
备案机关: 中山市发展和改革局 2016年05月09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

附件 3 建设用地规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 340222011120001 (补号)

项目号: 20114941

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,本用地项目符合城乡规划要求,颁发此证。

中山市城乡规划局

发证机关

2011年12月30日

日期

用地单位	李剑文
用地项目名称	工业
用地位置	中山市南区树涌工业园内
用地性质	工业用地
用地面积	27778.4 m ²
建设规模	
附图及附件名称 D26ZJc20090819	

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。

附件 4 建筑工程施工许可证

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号

442000201806150201

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

中山市住房和城乡建设局

发证机关

2018 06 15

发证日期

建设单位	李剑文		
工程名称	中山市大一涂料有限公司成品仓库(甲类仓库A、B、C、D、E及工业配套设施一、门卫室)工程		
建设地址	中山市南区树涌工业园		
建设规模	12462M ²	合同价格	121.58 万元
勘察单位	中山市第三建筑设计院有限公司		
设计单位	广东政和工程有限公司		
施工单位	广东中亿建设工程有限公司		
监理单位	江西省赣建工程建设监理有限公司		
勘察单位项目负责人	黎庆强	设计单位项目负责人	赵明越
施工单位项目负责人	赵明秀	总监理工程师	夏明有
合同工期	392天		

注意事项:

一、本证是施工现场,作为准予施工的凭证。

二、未经发证机关许可,本证的内容不得变更。

三、住房和城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。

四、本证自发证之日起三个月内应开工,逾期应办理延期手续,不办理延期或延期次数、时间超过规定的,本证自行废止。

五、在建的建筑工程因故中止施工的,建设单位应当自中止施工之日起一个月内向发证机关报告,并按照规定做好建筑工程的维护管理工作。

六、建筑工程恢复施工时,应当向发证机关报告;中止施工满一年的工程恢复施工前,建设单位应当报发证机关核验施工许可证。

七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设,将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

附件 5 建设工程规划许可证

102 1906

中华人民共和国	
建设工程规划许可证	
建字第 281212016090034 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。	
 发证机关 中山市城乡规划局 日 期 2016 年 9 月 30 日	

建设单位（个人）	李剑文
建设项目名称	中山市大一涂料有限公司成品仓库（甲类仓 A、B、C、D、E 及工业配套设施一、门卫室）
建设位置	中山市南区树涌工业园内
建设规模	12462 平方米
附图及附件名称	
建设工程规划许可证（附件）（281212016090034） 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。

附件 6 水土保持方案批复

中山市水务局文件

中水审复〔2019〕370 号

中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持 方案审批准予行政许可决定书

李剑文:

报来中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书及有关材料收悉。我局委托深圳市源远水利设计有限公司对水土保持方案开展了技术审查,审查认为方案基本可行,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 3.10 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 20%。
- 四、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

- 1 -

五、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：1.实施生产建设类水土保持方案告知书

2.关于报送中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书（报批稿）技术审查意见的函



抄送：市住房城乡建设局，市水政监察支队，南区水利所。

中山市水务局审批服务办公室

2019年12月23日印发

实施建设类项目水土保持方案告知书

建设单位：

现我局对你单位提交的建设项目水土保持方案审批申请作出准予行政许可决定。为依法实施该项目的水土保持方案，依据《中华人民共和国水土保持法》、《广东省水土保持条例》的相关规定，告知如下：

一、请按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计和施工图设计，加强施工组织等管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

二、请严格按方案要求落实各项水土保持措施。各项施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土剥离和弃渣综合利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，严格控制施工期可能造成水土流失。

三、根据相关规定，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应机构对水土流失进行监测；上述规模以下的项目，建议建设单位做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控，监测数据将作为水土保持设施验收的重要材料。水土保持监测工作在项目开工前开展，施工时向我局提交水土保持监测季度报告和年度报告（项目建设工程工期在三年以上的需报送年度报告）。

四、请做好水土保持监理工作，确保水土保持工程质量。

五、请落实报告制度。按相关规定，在项目开工建设后十五个

工作日内须向我局书面报告开工信息。为使项目能顺利通过水土保持设施自主验收报备等工作，生产建设单位须及时到我局（补）办理书面报告开工信息的手续。

六、你单位应在建设项目动工之日起 15 天内，按核定的收费标准，到中山市水政监察支队缴纳水土保持补偿费。逾期不缴纳的，每日加收 1‰ 的滞纳金。

七、如项目建设的地点、规模发生重大变化，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。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 及以上的，应当在弃渣前补充编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报我局审批。

八、项目在竣工验收和投产使用前，你单位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。水行政主管部门对水土保持方案的实施情况进行监督检查时，你单位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。

（业务咨询：中山市水务局运行管理与水土保持科 0760-88827546）

深圳市源远水利设计有限公司

关于报送中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书（报批稿）技术审查意见的函

中山市水务局：

2019年10月16日，贵局转来的《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书》（送审稿）（以下简称《水土保持方案》（送审稿））及附件收悉。2019年11月8日，我公司在业主单位广东漆加科技有限公司组织召开了《水土保持方案》（送审稿）技术评审会，会后印发了《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书》（送审稿）专家评审意见，方案编制单位中山市水利水电勘测设计咨询有限公司于2019年11月28日将经过修改完善后的《水土保持方案》（报批稿）报送我公司复审。经审查，该《水土保持方案》（报批稿）基本达到《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）及水利部水土保持监测中心水保监（2014）58号文的要求，现将审查意见（详见附件）报送贵局。

附件：中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书（报批稿）技术审查意见

深圳市源远水利设计有限公司
2019年12月3日



附件:

**中山市大一涂料有限公司成品仓库
水土保持方案报告书（报批稿）技术审查意见**

中山市大一涂料有限公司成品仓库项目位于中山市南区西环五路 47 号，为扩建项目。一期建设内容为 5 栋 1 层高仓库、1 栋 5 层工业配套设施、1 个消防水池、1 个事故池和 1 个门卫室等。二期为 1 栋 10 层丙类仓库，目前未计划施工，为项目预留用地，本次只建设一期。项目总用地面积 27778.40m²，总建筑面积 21629.40m²，容积率 1.046，建筑密度 35.19%，绿化面积 3949.70m²，绿地率为 14.2%，停车位 27 个。工程建设占地 2.78hm²，均为永久占地，占地类型为其他草地。

工程总占地 3.10hm²，其中永久占地 2.78hm²，临时占地 0.32hm²，占地类型为其他草地。

本项目建设共产生土石方挖填总量为 2.52 万 m³，其中土石方开挖量为 0.76 万 m³，土石方回填量为 1.76 万 m³，借方量 1.00 万 m³，无余方。

本项目已于 2018 年 2 月开工，计划 2019 年 12 月完工，总工期 23 个月。

工程总投资 3500 万元，其中土建投资 2800 万元，建设资金由李剑文个人筹资解决。

本项目不涉及拆迁安置及专项设施改（迁）建。

项目区境内地势南高北低，地貌由大陆架隆起的低山、丘陵、台地

和珠江口的冲积平原、海滩组成。场地地貌单元属珠江三角洲冲积平原地貌。拟建场地原状为荒草地，后经填土填平，地形较平坦，场地地面标高 2.80~3.95m。本区属亚热带海洋性季风气候，年平均气温为 21.9℃，多年平均降雨量为 1894mm。土壤类型主要为赤红壤，植被类型为亚热带常绿阔叶林，项目区属于南方红壤区，容许土壤流失量为 500t/(km²·a)，土壤侵蚀类型为微度水力侵蚀，不在国家级及广东省、中山市水土流失重点预防保护区和重点治理区范围内。

2019 年 11 月 8 日，深圳市源远水利设计有限公司在中山市主持召开了《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书(送审稿)》(以下简称报告书)技术评审会，参加会议的有：中山市水务局、建设个人李剑文、报告书编制单位中山市水利水电勘测设计咨询有限公司等代表和专家共 12 人。与会代表和专家查看了项目现场，听取了建设单位关于项目前期工作进展情况的介绍和方案编制单位关于报告书编制内容的汇报。经讨论与评审，会后形成了技术评审会专家意见。根据该意见，编制单位中山市水利水电勘测设计咨询有限公司对报告书进行了补充、修改和完善，于 2019 年 11 月 28 日将《中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案报告书》(报批稿)报送我公司复审。经审查，该报告书(报批稿)基本达到《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)及水利部水土保持监测中心水保监(2014)58 号文的要求。主要审查意见如下：

一、综合说明：

- (一) 同意编制依据。
- (二) 同意设计水平年确定为主体完工后一年，即 2020 年。
- (三) 经核算方案编制单位的测算，项目水土流失防治责任范围为 3.10hm²，包括建筑物、道路广场、景观绿化和施工临时占地等，所有占

地均属于广东省中山市南区管辖范围。

(四)本项目位于中山市南区西环五路 47 号,在南方红壤区范围内,不属于国家级、广东省及中山市水土流失重点预防区和重点治理区,位于县级以上城市区域,按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),本工程水土流失防治标准执行南方红壤区建设类项目一级标准。

(五)同意本方案确定的水土流失防治目标值:施工期,渣土防护率为 95%,设计水平年水土流失治理度为 98%,土壤流失控制比为 1.0,渣土防护率为 99%,林草植被恢复率 98%,林草覆盖率 20%。

二、项目概况

(一)基本同意项目建设的必要性介绍

中山市大一涂料有限公司成品仓库位于中山市南区西环五路 47 号,北侧与东侧为规划道路,主要建设内容为成品仓库,公司决定改造扩建仓库及相关公用工程设施,以满足公司发展需求和长期使用的要求,扩大经营规模,提高当地的 GDP。本项目建设符合中山市整体规划,营造了良好的商业环境,同时促进了当地经济的发展。

综上所述,中山市大一涂料有限公司成品仓库的建设是十分必要的。

(二)基本同意项目的基本情况

本项目位于中山市南区西环五路 47 号,为扩建项目(针对项目本身为异地扩建项目,针对水土保持为新建项目)。项目规划总用地面积 27778.4m²,净用地面积 25035.26m²,建构筑物总占地面积 9775.34m²,

总建筑面积 21629.40m²，容积率 1.046，建筑密度 35.19%，绿化面积 3949.7m²，绿地率 14.2%。工程分两期建设，一期建设内容为 5 栋 1 层仓库、1 栋 5 层工业配套设施、1 个消防水池、1 个事故池和 1 个门卫室，配套建设道路、广场、绿化及综合管线等，占地面积为 24128.52m²。二期为项目预留用地，本次施工不建设，占地面积为 906.74m²。

工程总占地 3.10hm²，其中永久占地 2.78hm²，临时占地 0.32hm²，占地类型为其他草地。

（三）基本同意项目土石方处置方案。

本项目建设共产生土石方挖填总量为 2.52 万 m³，其中土石方开挖量为 0.76 万 m³，土石方回填量为 1.76 万 m³，借方量 1.00 万 m³，无余方。

（四）基本同意项目工期、投资。

本项目已于 2018 年 2 月开工，计划 2019 年 12 月完工，总工期 23 个月。

工程总投资 3500 万元，其中土建投资 2800 万元，建设资金由李剑文个人筹资解决。

本项目不涉及拆迁安置及专项设施改（迁）建。

三、项目水土保持评价

（一）基本同意主体工程选址（线）等制约性因素评价。

本项目选址范围兼顾了水土保持的要求，项目区不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区；不属于水土流失严重和生态脆弱的地区；不属于国家级、广东省和中山市水土流失重点预防区和重点治理区；未涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定

的水土保持长期定位观测站。

综上所述，从水土保持角度看，主体工程选址基本合理，基本不存在水土保持制约因素。

2、基本同意建设方案与布局评价

(1) 项目建设方案、工程占地、土石方平衡、施工方法与工艺等基本符合水土保持制约性规定，无绝对限制性因素。

(2) 主体工程设计详细，并严格控制施工占地。景观绿化具有较强的防治水土流失功能，基本能够满足水土保持的要求。施工后期，本方案考虑新增撒播草籽进行绿化。

四、水土流失分析与预测

(一) 同意水土流失预测与调查结果。

经预测，施工已扰动地表面积 3.1hm^2 ，其中损毁植被面积 3.1hm^2 ，需缴纳水土保持补偿费的面积为 0hm^2 。截止到目前，项目水土流失面积为 3.1hm^2 ，侵蚀强度为轻度。

本工程建设可能产生的土壤流失总量为 53t ，新增土壤流失量 37t 。项目建设造成的水土流失类型主要为水力侵蚀，发生流失的主要时段为施工期，主要流失区域为主体工程区。工程建设车辆携泥土及泥水散溢至西环路影响人车通行安全；堵塞市政排水管网，污染水质；扬尘散溢周边厂房、居民区影响正常生产生活。

(二) 同意水土流失危害分析：

(1) 对周边道路的影响

项目区北侧为土质道路（为15.0m规划道路），与现状道路西环五路相接，施工产生的尘土被车辆携带至周边道路，影响道路安全和环境美观。

（2）周边河流及市政管网

本项目南侧为现状河涌，工程施工过程中，场地内的土壤在暴雨作用下会进入河涌中，可能影响水质。施工过程中产生的泥沙可能随雨水排入岐涌路市政管道，堵塞排水管道，影响市政排水。

（3）周边厂区

本项目西侧为陶土加工厂，雨天可能形成泥水地面，流向周边厂区，破坏环境、造成工人出行及活动困难。

（4）工程本身

本工程扰动地表范围大，地表裸露时间长，若施工过程中防护措施不到位，一是加剧场地内的水土流失，二是影响施工作业环境，对施工安全产生影响。

五、水土保持措施

（一）同意本项目划分为主体工程区、代征道路区、临时占地区 and 管网铺设区共4个一级分区，主体工程区分为主体建设区和施工营区2个二级分区。

（二）基本同意项目各防治分区的主体已有和方案新增水土保持措施布置原则、措施体系及总体布局。

1、主体工程区

①防治措施布设：本区主体设计考虑在场地回填后进行景观绿化，并在项目场地内布置了雨水管网，分为主体建设区和施工营区共2个二级分区进行水土保持措施布设。

②主体建设区工程量

主体已有：排水沟、沉沙池、大面积景观绿化

方案新增：本方案考虑根据实际情况，不新增临时措施。

③施工营区工程量

主体已有：施工营区地面使用期间已全面硬化，并设有临时排水沟，主体设计在施工结束后进行硬化地面拆除

方案新增：本方案不考虑在对施工营区进行措施布设，施工后期按工程设计进行施工。

2、代征道路区

①防治措施布设：本区主体设计在场地考虑了大面积的景观绿化。本方案考虑根据实际情况，不新增临时措施。

②工程量

主体已有：景观绿化；

方案新增：不增设。

3、临时占地区

①防治措施布设：新增撒播草籽措施。

②工程量

主体已有：无；

方案新增：撒播草籽。

4、管网铺设区

①防治措施布设：新增撒播草籽措施。

②工程量

主体已有：无；

方案新增：撒播草籽。

（三）基本同意水土保持工程施工进度安排，工程建设过程中应根据工程施工进度，及时调整水保工程施工，确保各项防治措施落到实处。

六、水土保持监测

基本同意水土保持监测范围、时段、内容、方法及监测点布设。水土保持监测范围为项目水土流失防治责任范围，包括主体工程区、代征道路区、临时占地区 and 管网铺设区，面积为 3.10hm²，监测重点为主体工程区。水土保持监测时段应从施工准备期开始，至设计水平年结束；水土保持监测内容应包括扰动土地情况，堆土情况，水土流失情况和水土保持措施实施情况及效果等。本工程监测方法主要采用调查监测法、定位监测和巡查等方法。

七、水土保持投资估算及效益分析

（一）基本同意水土保持投资估算编制依据和方法，同意方案确定的水土保持总投资120.22万元，其中主体工程已列水土保持投资99.87万元，新增水土保持投资20.35万元。

(二) 基本同意水土保持效益分析、计算依据明确。

八、水土保持管理

基本同意报告书中提出的组织领导与管理措施、水土保持工程监理、水土保持监测、施工管理、竣工验收、资金来源及管理等各项保障措施。项目法人和主体设计单位要切实做好水土保持方案的后续工作，将本方案确定的水土保持措施落实到实处。

深圳市源远水利设计有限公司

2019年12月3日



中山市水务局 行政许可受理决定书

中水受字〔S19101000000000010〕号

李剑文：

你（单位）于 2019 年 9 月 27 日向本局提出 中山市大一涂料有限公司成品仓库水土保持方案审批 申请。经审查，你（单位）提交的申请材料齐全，符合法定形式，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十二条第一款第五项规定，现决定予以受理。本局将于本通知发出之日起 9 个工作日内作出具体决定（依法需开展技术审查的，所需时间除外）。



本文书一式两份。一份送达申请人，一份行政机关存档。

附件 7 分部工程和单位工程验收签证资料

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: NQ2020012003

建设单位 (项目名称)	李剑文 中山市大一涂料有限公司成品仓库 (甲类仓 A、B、C、D、E 及工业配套设施一、门卫室工程)			
详细地址	中山市南区树涌工业园	法定代表人	李剑文	
联系人	陈文华	联系电话	13925325377	
排水户类型	☐ 重点排水户 ☒ 普通排水户 ☐ 城中村排水户 ☒ 经营性独立排水户 ☐ 所在小区 ☐ 所在村			
排水性质	☐ 商住楼 ☐ 餐饮娱乐 ☐ 洗车 ☐ 办公楼 ☐ 医院 ☐ 生产加工 ☐ 施工 ☒ 其他			
排水设施	基本情况:			
	屋面雨水	☒ 单独雨水管 ☐ 无		
	排水体制	☒ 完全分流 ☐ 内分外合		
	预处理设施	☒ 化粪池 ☐ 隔油池 ☐ 其他污水处理装置		
	污水走向	☒ 接入污水管 ☐ 接入合流管 ☐ 处理达标后排河涌		
	雨水走向	☐ 接入雨水管 ☒ 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)
	1	污水	200	西环五路
接驳口确认结论	经现场核查,该项目已按照室外排水管网工程施工许可报建报批图纸完成污水接驳口施工,其中污水接驳管 1 条,接至西环五路市政污水井,该项目室外排水管网接驳口符合要求。  2020年2月14日			
	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》。		

中山市建设工程规划条件核实确认书



业务编号: 281312020060048

项目编号: 282016090172

申请单位/申请人		李剑文				
项目名称		中山市大一涂料有限公司成品仓库（甲类仓A、B、C、D、E及工业配套设施一、门卫室）				
项目地点		中山市南区树涌工业园内				
项目代码						
申请事项		首次办理建设工程规划条件核实				
土地使用证号		中府国用（2009）第易261608号				
不动产权证号						
建设用地规划许可证及附件编号						
建设工程规划许可证及附件编号		281212016090034, 281222018080021、280042015070032（图纸）				
土地证地类（用途）	工业	总用地规模（m²）	27778.4	幢数	7	
		基底面积（m²）	10463.78	结构	框架	
总竣工面积（m²）	12154.27	起始层数	1	终止层数	5	
分项面积（m²）						
商业	办公	住宅	工业厂房	工业配套	车库	绿地
			12154.27			4177.03
架空			补充说明			
物业管理用房						
配套设施						
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
管线设施（米）						
雨水管道	污水管道	电力管线	燃气管道	信息管线	给水管道	道路
1153.98	285.40	347.9			3101.23	882.97
同意办理规划条件核实。						
审查意见						
备注	建设工程竣工验收合格六个月内，建设单位应向我局城建档案室移交一套符合要求的竣工档案资料。					



附件 8 重要水土保持单位工程验收照片



8.2 附图

附图 1、主体工程总平面图

附图 2、水土流失防治责任范围图及水土保持措施布设竣工验收图

附图 3、项目建设前、后遥感卫星图