

项目代码: 2401-440881-05-01-781407

生产建设项目 水土保持方案报告表

项目名称: 廉江市第五中学游泳训练中心
建设单位: 廉江市第五中学
法人代表: 杨志
通信地址: 湛江市廉江市九洲江大道中 299 号
联系人: 肖华毓
联系电话: 13434666588
报审时间: 2025 年 4 月

建设单位: 廉江市第五中学

编制单位: 华泽天成科技(湛江)有限公司

广东省水利厅监制

项目代码: 2401-440881-05-01-781407

生产建设项目 水土保持方案报告表

项目名称: 廉江市第五中学游泳训练中心
建设单位: 廉江市第五中学
法人代表: 杨志
通信地址: 湛江市廉江市九洲江大道中 299 号
联系人: 肖华毓
联系电话: 13434666588
报审时间: 2025 年 4 月

建设单位: 廉江市第五中学

编制单位: 华泽天成科技(湛江)有限公司

广东省水利厅监制

廉江市第五中学游泳训练中心水土保持方案报告表

(华泽天成科技(湛江)有限公司)



批准: 陆培宏 (工程师) 陆培宏

核定: 柯月玉 (工程师) 柯月玉

审查: 邓康柏 (助理工程师) 邓康柏

校核: 李春风 (助理工程师) 李春风

项目负责人: 陆培宏 (工程师) 陆培宏

编写: 柯月玉 (工程师) (参编本方案的第1-5章) 柯月玉

邓康柏 (助理工程师) (参编本方案的第6-7章) 邓康柏

李春风 (助理工程师) (附表、附图、附件) 李春风



统一社会信用代码
91440812MADN7MMU5H

营业执照

(副本)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 华泽天成科技（湛江）有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 陆培宏

经营范围

一般项目：工程和技术研究和试验发展；水土流失防治服务；水利相关咨询服务；水资源管理；环境应急治理服务；环保咨询服务；海洋环境服务；水环境污染防治服务；设备管理服务；信息技术咨询服务；合同能源管理；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；环境治理服务；生态资源监测；建筑装饰材料销售；节能管理服务；工程管理服务；（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：水利工程建设监理；建设工程监理；住宅室内装饰装修；建设工程勘察。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本 人民币伍拾万元

成立日期 2024年06月05日

住所 湛江开发区人民大道中70号湛江高新区科技创业服务中心南鲸基地四楼K4060

登记机关



现场照片



项目场地现状



项目场地出入口



场地南面为廉江河



场地西面为林地



项目北面为居民楼



项目东面为廉江第五中学的操场

生产建设项目水土保持方案情况表

项目概况	位置	湛江市廉江市九洲江大道中299号 (场址中心纬度：东经110.6261°，北纬21.6100°)				
	建设内容	项目总用地面积约12980.88平方米。总建筑面积7638.53平方米，其中地上建筑面积6209.02平方米，地下建筑面积约1429.51平方米。				
	建设性质	新建		总投资（万元）	4960	
	土建投资（万元）	4205		占地面积（hm ² ）	永久：1.2981	
					临时：0	
	动工时间	2024.12		完工时间	2025.9	
	土石方量（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	弃方	
		0.835	0.824	0	0.011	
取土（石、砂）场	无					
弃土（石、渣）场	无					
项目区概况	涉及重点防治区情况	无		地貌类型	冲洪积准平原	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/（km ² ·a）]	500		容许土壤流失量 [t/（km ² ·a）]	500	
预测水土流失总量（t）		152.529				
防治责任范围（hm ² ）		1.2981				
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区一级				
	水土流失治理度(%)	98		土壤流失控制比	1	
	渣土防护率(%)	98（施工期 96）		表土保护率(%)	92（施工期 92）	
	林草植被恢复率(%)	98		林草覆盖率(%)	26	
水土保持措施	分区	工程措施		植物措施	临时措施	
	建筑物区	主体已列表土剥离 0.4832hm ²		/	主体已列截排水沟 72m，沉沙井 3 座，三级沉沙池 1 座，方案新增临时排水沟 60m，临时沉砂池 2 座，彩条布覆盖 1500m ²	
	道路广场区	主体已列表土剥离 0.1524hm ² ，雨水管道 122m		/	方案新增编织袋土拦挡 360m ³	
	绿化区	主体已列表土回填 0.191 万 m ²		主体已列园林绿化面积 0.4812hm ² ，方案新增全面整地 0.4812hm ²	/	
	施工营造区	/		/	主体已列截排水沟 32m，沉沙井 1 座	
	临时堆土区	/		/	主体已列编织袋土拦挡 120m ³ ，彩条布覆盖 1000m ² ，方案新增临时排水沟 120m，临时沉砂池 1 座	
水土保持投资（万元）	工程措施		36.4（新增 0）		植物措施	46.56（新增 0.06）
	临时措施		81.9（新增 32.32）		水土保持补偿费	0
	独立费用		建设管理费		0.97	
			水土保持监理费		0	
			咨询服务费		10.0	
	总投资		180.18			

方案编制单位	华泽天成科技（湛江）有限公司	建设单位	廉江市第五中学
法定代表人及电话	陆培宏/15219253839	法定代表人及电话	杨志/13790989928
地址	廉江市吉水镇燕山村委会上大坡	地址	湛江市廉江市九洲江大道中299号
邮编	524000	邮编	524000
联系人及电话	邓工/13828232397	联系人及电话	肖华毓/13434666588

目 录

一、项目概况 1

二、项目区概况 13

三、水土流失预测 18

四、水土流失防治措施总布局 23

五、新增水土保持措施工程量及投资 29

六、结论与建议 34

七、专家意见 36

附表：

附表 1： 主要材料预算价格汇总表

附表 2： 其他材料预算价格汇总表

附表 3： 施工机械台时费汇总表

附表 4： 工程单价表

附件：

附件 1： 方案委托书

附件 2： 事业单位法人证书

附件 3： 项目可研批复

附件 4： 项目不动产证书

附件 5： 代建委托协议

附件 6： 弃方处置协议

附件 7： 初步设计审查意见

附件 8： 专家审查意见及签名表

附件 9： 评审会议签到表

附件 10： 修改情况对照表

附件 11： 项目地址变更的相关证明文件

附图：

附图 1： 项目区地理位置图

附图 2： 项目区水系图

附图 3： 总平面布置图

附图 4： 水土流失防治责任范围图

附图 5： 水土流失防治分区图

附图 6： 分区防治措施总体布局图

附图 7： 水土保持措施典型设计图一

附图 8： 水土保持措施典型设计图二

附图 9： 水土保持措施典型设计图三

附图 10： 项目区土壤侵蚀强度分布图

一、项目概况

(一) 项目基本情况

1、建设地点

廉江市第五中学游泳训练中心位于湛江市廉江市九洲江大道中 299 号，项目属于新建项目，项目区中心地理坐标为东经 110.6261°，北纬 21.6100°，总面积约为 12980.88 平方米，用地呈不规则形状，场地较为平坦，周边交通便利，环境优美。项目地理位置详见附图 1。

2、建设内容及规模

项目总用地面积约 12980.88 平方米。总建筑面积 7638.53 平方米，其中地上建筑面积 6209.02 平方米，地下建筑面积约 1429.51 平方米。具体建设内容如下：

(1) 一栋二层游泳训练中心，设置固定座席。建筑面积约 7414.87 平方米，其中地上建筑面积约为 5985.36 平方米，地下建筑面积约为 1429.51 平方米。

(2) 一栋单层发电机及配电房，建筑面积约为 203.66 平方米。

(3) 一栋单层成品门卫室，建筑面积约为 20 平方米。

(4) 室外运动场地、室外停车场、道路、绿道等。

3、项目组成

本项目将整个项目区组成分成三个区域，即建筑物区、道路广场区、绿化区。

项目施工期间，设置了临时堆土区及施工营造区，两者占用项目绿化区面积，施工结束后进行全面整地及撒播草籽恢复成绿化区域。

临时堆土场设在项目西北部，占地面积为 0.0891hm²，主要用于堆放前期剥离的表土，基坑挖土随即用于场地回填，属于动态扰动过程，不在场地内长时间堆放，最高堆高为 3 米，边坡比 1.0.5，最高堆放容量为 0.25 万 m³，可满足表土堆放容量。

4、工程投资

工程静态总投资为 4960 万元，其中土建工程投资 4205 万元，项目建设所需资金由专项资金及申请国债资金安排解决。

项目的建设单位是廉江市第五中学，代建单位是廉江市代建项目管理中心。

5、施工期

工程建设期约为10个月，项目已于2024年12月开工建设，计划2025年9月建成完工。

表 1-1 工程施工进度表

施工内容	2024年	2025年								
	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
前期准备										
场地清理										
建筑物基础										
建筑物结构施工										
道路广场施工										
管线施工										
景观绿化施工										
验收										

6、主体工程设计

①总体布局

本项目的建设遵循国家经济建设的有关法律、法规、贯彻和落实科学发展观，坚持以人为本、方便运动人员、市民活动、居民用车与办公人员，因地制宜、实事求是的原则，达到布局合理，功能完善，分区明确，为使用者营造安全、便捷、舒适、和谐的环境。

坐北朝南，统领全局。南面主入口处设置了宽阔的市民广场，灵活利用场地高差，通过台阶、平台连接广场与主要建筑入口。南侧作为运动员进场、集散的场所，铺地与绿化采用流线型的合理设置，灵感来源于海洋的波浪，优美的曲线贯穿场地形成有机整体，体现了理想的休闲与生态环境。

从一而终，同心而归。游泳训练中心主要建筑布置与场地的北侧，通过架空层和休闲平台，形成统一、和谐的整体。建筑向外呈现展开态势，如飞机起飞般，一飞冲天。充分体现了廉江体育事业的开放性与迅猛发展。

以人为本，服务人民。方案采用人车分流的流线布局方式，避免机动车行驶

到场地内部，提高人员活动的安全系数。运动员走建筑南侧专用入口，观众及办公人员通过室外平台及连廊进入游泳训练中心二楼，充分体现了体现本项目的为民性及科学性。

合理分区，强调功能。本项目建设内容繁多，需要针对不同使用人群进行功能划分。规划上主要建筑设置于用地北侧，有利于土地集约。针对观众流线、运动员流线、媒体流线、贵宾流线、办后勤流线等进行有效梳理，避免交叉同时满足高效便捷的使用需求；合理安排运动员入口、观众人员入口等，使其满足不同人群使用需求。在室外运动场地布置上，根据地形地貌和场地使用频次，合理分配和布置各类场地，充分利用场地，实现多元化和可持续化，打造运动+休闲的公园式游泳训练中心。

②竖向规划

建、构筑物的竖向设计是在场地平整的基础上进行的，主要是确定建、构筑物的室内外地坪标高。首先要确定控制标高，为了有效地组织场地排水，便于厂内外道路的衔接，使各标高之间相互协调。首先确定以下控制点的标高：

- (1) 道路出入口的标高，应满足与城市道路衔接点连接的技术条件以；
- (2) 场地最低点雨水、污水排出口的标高；
- (3) 场地最高点的标高以及同周围高程的关系。

本工程场地高差不大因此总平面竖向布置采用平坡连续式布置。由各建筑物、构筑物四周向道路找坡，场地雨水通过排水沟收集，经排水沟排出，经沉沙池沉淀后排水顺势排入市政雨水管道。

③配套设施

1、供水工程

生活用水供水系统采用市政供水管网供给。

2、排水设施

施工期场地废水经排水沉沙后排入市政雨水管道，运营期场地排水采取雨污分流的排水方式，场地雨水经雨水管道排入附近的市政排水系统。生活区污水经三级化粪池处理、排入市政污水管网。

3、供电系统

本项目已经建设相应的供电系统，本次工程建设利用已建供电系统引接，同

时配套建设相应的电力设备。

4、通信系统

由当地通讯网络就近接入。

5、对外交通

工程施工期交通利用项目区现有出入口进行施工出入，外部交通利用滨河街等交通道路进行项目区施工。

7、项目立项进展情况

(1) 项目主体前期开展情况

2023 年 7 月 25 日，廉江市第五中学取得廉江市自然资源局出具的关于本项目地块的不动产权证书，编号：粤（2023）廉江市不动产第 0033214 号。

2024 年 4 月 18 日，项目取得湛江市廉江市发展和改革局出具的《关于廉江市第五中学游泳训练中心可行性研究报告的批复》，项目代码：2401-440881-05-01-781407。

2024 年 7 月 19 日，项目取得廉江市住房和城乡建设局出具的《关于廉江市第五中学游泳训练中心项目初步设计审查的审查意见》，廉住建函[2024]313 号。

2024 年 9 月 19 日，项目建设单位廉江市第五中学委托廉江市代建项目管理中心为本项目的代建单位。

2024 年 11 月 21 日，取得建设用地规划许可证（合并），地字第 440881202400092 号，该许可证包含了廉江第五中学及游泳中心的整体用地。

(2) 项目进展情况

本项目已开工。由于项目前期未编制水土保持方案，因此本方案属于补办水土保持方案。

本方案通过查阅已有施工记录并结合现场已建水土保持措施，对施工期水土流失影响进行分析和评价。根据现场勘察及调研施工资料，项目在施工期间已对施工区域进行了全面围挡，有效将施工影响控制在项目建设区范围。

(3) 水土保持方案编制过程

2024 年 12 月，根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求，项目代建单位廉江市代建项目管理中心委托华泽天成科技（湛江）有限公司（以下简称“我公司”）编报廉江市第五中学游泳训练中心水土保持方案。我公司技术人

员通过勘查现场，在了解区域背景调查、收集资料和工程分析等工作的基础上，依据主体提供的相关资料，于 2025 年 1 月编制完成了《廉江市第五中学游泳训练中心水土保持方案报告表》（送审稿）。

2025年1月22日，廉江市水务局在廉江市主持召开了《廉江市第五中学游泳训练中心水土保持方案报告表》（送审稿）技术审查会，并通过专家审查。会后，根据专家组的审查意见，我公司技术人员作了认真修改完成了《廉江市第五中学游泳训练中心水土保持方案报告表》（报批稿）。

8、设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），建设类项目设计水平年以主体工程完工后的当年或下一年为设计水平年。本项目计划 2025 年 9 月完工，总工期为 10 个月。竣工时间在下半年，因此，本项目水土保持工程设计水平年为项目完工后一年，即 2026 年。

（二）工程占地

本项目总占地面积 1.2981hm²，均为永久占地。本项目用地原地貌为草地、林地及荒地，工程占地情况见表 1-2。

表 1-2 工程占地情况 单位：hm²

序号	项目组成	占地性质	占地类型			占地面积
			草地	林地	荒地	
1	主体工程	永久占地	0.7053	0.4572	0.1356	1.2981
合计		/	0.7053	0.4572	0.1356	1.2981

（三）土石方量及平衡

项目建设区各时段工程的土石方挖、填情况如下：

1、土方开挖量计算

（1）表土剥离

根据主体资料及现场调查，施工前已对场地内存在表土的区域进行表土剥离，可剥离表土面积约为 0.6356hm²，剥离土方量为 0.191 万 m³，剥离的土方用于后期绿化覆土。具体剥离情况见表 2.4。

表 2.4 表土剥离一览表

区域	清表面积（hm ² ）	剥离厚度（m）	剥离量（万 m ³ ）	堆放区域
----	------------------------	---------	------------------------	------

主体工程区	0.6356	0.3	0.191	临时堆土区
-------	--------	-----	-------	-------

(2) 土方开挖量

基坑开挖部分：按基坑设计方案，建筑物（主要为游泳池）的开挖的基底面积约 4574m²，基坑开挖深度约 0.8~2.0m，该部分开挖土方为 0.584 万 m³。

(3) 管线工程：管线工程开挖产生的土量为 0.06 万 m²。

(4) 土方开挖总量

综上所述，土方开挖总量共为 0.835 万 m³。

2、土方回填计算

(1) 管线覆土回填

管线工程回填的土量约为 0.021 万 m²。

(2) 绿化覆土

本项目主体工程设计的地面景观绿地面积为 4812m²，按种植乔、灌、草范围的覆土厚度为 30cm~60cm 计算，前期剥离的表土可满足绿化覆土，总覆土量为 0.191 万 m³。

(3) 场地平整填高

项目主体工程区项目设计标高为 17.00m（1985 国家高程）、原始地坪标高 16.2~16.8m。

根据工程测算，本工程场地整体填高土方量为 0.803 万 m³；扣除主体工程区中 0.191 万 m³的绿化覆土，该部分所需的回填土方为 0.612 万 m³。

(4) 土方回填总量

综上所述，本项目的土方回填总量为 0.824 万 m³。

3、土石方平衡分析

根据土石方平衡测算及实际施工情况，项目挖填土方总量为 1.659 万 m³，其中挖方总量 0.835 万 m³，填方总量 0.824 万 m³，弃方 0.011 万 m³，无借方。弃方由本项目施工单位广东珠源建设工程有限公司交由广东勇鼎科技有限公司处置，双方已将签订建筑垃圾处置合同，见附件 6。土方运输及利用过程中，广东勇鼎科技有限公司须采用拦挡覆盖等措施，避免项目发生水土流失事件。

表土平衡表见表 2-5，土石方平衡见表 2-6。

表 2-5 表土平衡表 单位：万 m³（自然方）

区域位置	挖方量	填方量	利用方量	调入方量		调出方量		借方量	弃方量
				数量	来源	数量	去向	数量	数量
主体工程区①	0.191	/	/	/	/	0.191	②	/	/
绿化区②	/	0.191	/	0.191	①	/	/	/	/
合计	0.191	0.191	/	/	/	/	/	/	/

注：1、表中土石方均以自然方计；

2、遵循：“挖方+调入+借方=填方+调出+弃方”进行校核。

表 2-6 土石方平衡表 单位：万 m³（自然方）

项目名称	挖方量	填方	利用方量	调入方量		调出方量		借方量	弃方量	
				数量	来源	数量	去向	数量	数量	去向
场地平整①	/	0.612	/	0.612	②	/	/	/	/	
基坑及管线工程②	0.644	0.021	0.021	/	/	0.612	①	/	0.011	
表土剥离③	0.191	/	/	/	/	0.191	④	/	/	
绿化工程④	/	0.191	/	0.191	③	/	/	/	/	
合计	0.835	0.824	0.021	0.803	/	0.803	/	/	0.011	

注：1、表中土石方均以自然方计；

2、遵循：“挖方+调入+借方=填方+调出+弃方”进行校核。

（四）主体工程水土保持情况

一、施工组织

1、施工条件

（1）供水条件

项目施工时可直接从市政道路已布设的市政给水管接入，基本能满足项目施工用水要求。

（2）供电条件

项目场址周边电力供应充足。初步确认当地相关部门能够供给本项目的用

电需求，本项目的用电需求能够满足。

（3）施工区内外交通

现场勘查发现，工程施工期交通利用项目区现有出入口进行施工出入，外部交通利用滨河街等交通道路进行项目区施工。

（4）施工期排水系统

项目施工期基坑及场地排水按照场地地势通过临时排水沟排入到沉砂池中经沉淀后排入项目场地周边市政雨水管网。

2、施工布置

（1）总体布置

为了便于土方及材料运输，项目在场地北侧设置施工出入口。根据施工布置情况，项目现场除主体工程区外，布设了施工营造区及临时堆土区，均布设在项目规划用地外线内，属于临时占地。

（2）施工营造区

施工营造区主要包括生活办公用房、仓库、机械停放场、综合加工等场地。施工营造区设置在项目场地南面，施工营造区占地面积为 0.0283hm^2 。

（3）临时堆土场

临时堆土场拟设在项目西北边，主要用于堆放前期剥离的表土，基坑挖土随即用于场地回填，受项目场地限制，弃方立即运往指定的余泥渣土受纳场堆填处理，属于动态扰动过程，不在场地内长时间堆放，因此本项目临时堆土场占地面积为 0.0891hm^2 ，主要用于堆放前期剥离的表土，基坑挖土随即用于场地回填，属于动态扰动过程，不在场地内长时间堆放，最高堆高为 3 米，边坡比 1.0.5，最高堆放容量为 0.25万 m^3 ，可满足表土堆放容量。

（4）根据项目设计，本项目不设置取土场及弃渣场，无依托项目。

二、施工工艺

1、场地平整

根据场地设计标高与现状高程，项目区已经经过初步整平的场地，工程开工后根据各建构筑物及场地的高程进行项目区场地平整；场地平整采用推土机推平，场内低洼区域采用汽车运输，机械夯实的施工工艺进场场地平整和基础处理。

2、建筑物基础施工

游泳训练中心、发电机及配电房均为钢筋混凝土框架结构，基础形式为筏板基础，本次地下室开挖深度为 1.7-2.7m，设计地坪标高 19.30m，建筑物变形特征主要有建筑相邻柱基的沉降差及整体倾斜。

建筑物基础施工工艺流程：现场清理→放线定位→机械挖土至相应标高→人工铲除边坡松土→边坡支护→人工清坑、验坑→混凝土垫层浇筑、养护→抄平、放线→基础底板钢筋绑扎、支模板→相关专业施工（如避雷接地施工）→钢筋、模板质量检查，清理→基础混凝土浇筑→混凝土养护→拆模。

3、道路、管线施工

根据主体工程设计，工程区内道路布置在建筑物周边，满足运输和消防要求。道路横断面采用城市型道路断面，路基底层与其它场地同步填筑，分层碾压，待沉降稳定后进行路面分层填筑碾压和混凝土浇筑。

路基填筑时同步进行管线埋设施工，管线工程均采用开槽法施工，管线沟槽采用黄沙或中粗沙分层回填至管顶处，回填土夯实系数不小于 0.9。管线开槽施工时应注意避开雨天，且注意开挖方及时回填。

4、土方回填施工工艺

第一步主要回填区域为基坑肥槽回填，将肥槽回填至原始地面标高，采用人工夯填。第二步顶板与基坑外场地回填至项目设计标高，采用机械夯填，分层回填，避免高陡边坡的产生。

5、施工营造区施工工艺

施工临建区周边采用彩钢板临时围挡，将整个施工区控制在封闭的环境中，防止施工期间对周边环境产生影响。

彩钢板施工工艺如下：结构面清理和找平→放线、分档→配板、修补→配制胶粘剂→铺设电线管、盒→安装隔墙板→安装门窗框→板缝处理→板面装修。

6、硬化场地施工工艺

工艺流程为清扫基层→铺设 60mm 厚的中砂垫层→基层铺设压实 200mm 厚的级配碎石（粒径 5-60mm），压实系数达 93%以上→找平层用有一定级配的中砂（粒径 0.3-5mm），厚 30mm→硬质地面。

7、园林绿化

施工后期，需对项目区绿化区进行景观绿化，绿化前实施翻土平整。在翻土

平整时，要先敲碎土块，剔除土中的杂物（杂草根、砖块、石块等）。苗木装卸必须轻吊、轻放，植物坑的直径要大于包裹苗木的土球，深度要大于土球厚度，草皮铺设时要防止相互重叠，草块间应预留一指宽的空隙，并通过充分浇水、镇压，使根系与土壤紧密结合。为扩大本项目的绿化区域，本项目设计了屋顶绿化区域。

三、主体已有措施

1、主体工程区

（1）表土剥离

表土剥离：场地平整前主体设计考虑了将项目区内可利用表土进行剥离，剥离厚度 30cm，累计可剥离表土面积 0.6356m³，表土用于后期场地绿化。

水土保持评价：表土剥离后期利用有效保护地表熟土资源不流失，不浪费。可减少复垦造地时外调土产生的额外资金投入。剥离的表土进行造地复垦，土壤肥力充足，作物产量高。减少造地外调土的熟化费用和时间，增效显著。

（2）砖砌排水沟及沉沙井

项目施工期排水可排入周边市政雨水管道，项目在基坑开挖和建筑物施工阶段围绕基坑底、基坑顶分别布设了临时排水沟，共布设临时排水沟 72m。排水沟采用矩形断面：0.3m×0.3m（宽×高），采用砖砌 12cm 厚，两侧壁采用 M5 砂浆 1.5cm 厚，底部采用 C10 素混凝土垫层 10cm 厚。坑底排水沟按照 2‰坡度由各边中心向两侧放坡，保证了排水通畅。排水沟每隔 30m 设置沉沙井，共设置沉沙井 3 个。

（3）沉沙池

沉沙池分别设置在基坑顶部的汇水口或排放口处，采用三级沉沙机制串联。为防止冲刷，沉沙池采用砖砌防护，砖砌厚度 24cm，底板厚度约 24cm，水泥砂浆抹面 2cm，为保证沉沙池有足够容积，沉沙池须视降雨情况定期清理。该区共计沉沙池 1 座。

（4）表土回填

绿化前进行表土回填，回填方量 0.191 万 m³，来源于前期剥离表土。

（5）雨水管道

主体工程设计了完善的排水管网，管径 DN300~DN500，沿着原基坑顶部四

周布设，汇入市政雨水管网，共计雨水排水管道 122m。

水土保持评价：排水管道的敷设尽可能扩大重力流排放雨水的范围，利于径流分散。主体工程设计的排水管径能满足降雨排水要求疏导水流，减少雨水和径流对地表的冲刷，有利于水土保持。

二、绿化工程

可建设区域规划绿地 0.4812hm²，主要为公共绿地，绿地率达到 37%。植草绿化具有较好的改善生态环境的作用。

水土保持评价：本项目的绿化工程，实现人与自然的和谐统一，满足人们工作、休闲和娱乐活动的需要，同时，植被具有减少雨水直接冲刷地表和固定土壤的水土保持功能，符合水土保持要求。

三、临时堆土区

本项目施工期间设置了临时堆土区，占地面积为 0.0891hm²，用于表土及临时挖土的堆放，表土与基坑挖方分开存放，施工期间对临时堆土区采取了彩条布苫盖及土袋拦挡措施。

水土保持评价：彩条布苫盖及拦挡可以减少雨季雨水对临时堆土的冲刷及外流。

三、施工营造区

项目施工期施工营造区共布设临时排水沟 32m。排水沟采用矩形断面：0.3m×0.3m（宽×高），采用砖砌 12cm 厚，两侧壁采用 M5 砂浆 1.5cm 厚，底部采用 C10 素混凝土垫层 10cm，与建筑物区的排水沟相连，设置沉沙井 1 个。

表 1-5 主体工程设计的水土保持措施工程量及投资

序号	项目	单位	工程量	投资(万元)	备注
一	工程措施			36.4	
1	表土剥离	hm ²	0.6356	2.4	
2	雨水管道	m	122	32.5	雨水管+检查井+雨水口
3	表土回填	万 m ³	0.191	1.5	
二	植物措施			46.5	
(一)	绿化区			46.5	
1	园林绿化	hm ²	0.4812	46.5	各栋建筑物之间
三	临时措施			49.58	
(一)	建筑物区			38.6	
1	临时排水沟	m	72	18.6	

2	沉沙井	个	3	12	排水沟每个 30 米设置一个
3	临时沉沙池	个	1	8	场区周边排水沟拐角处
(二)	临时堆土区			0.78	
1	彩条布覆盖	m ²	1000	0.36	
2	土袋拦挡	m ³	120	0.42	装袋土方利用自身挖方
(三)	施工营造区			10.2	
1	临时排水沟	m	32	7.2	
2	沉沙井	个	1	3	
合计				132.48	

二、项目区概况

(一) 自然概况

(1) 地理位置

廉江市，广东省湛江市代管县级市，位于广东省西南部，雷州半岛北部，与广西接壤，濒临北部湾，地域总面积 2835 平方公里。地理坐标东经 110.6261°，北纬 21.6100°。1914 年复称廉江县。1993 年撤县设市。廉江是传统农业大县和工业强县，盛产水果，号称百果之乡；是广东 40 个产粮大县中表现较突出的县级市；是粤西唯一一个全国生猪调出大县。

项目施工前的占地类型主要为草地、林地及荒地。

本项目位于湛江市廉江市九洲江大道中 299 号，廉江市第五中学内部，西南侧约 25m 处有廉江河穿过，项目区中心地理坐标为东经 110.6261°，北纬 21.6100°。

(2) 地形地貌

本工程位于广东省廉江市廉江市第五中学内部，西南侧约 25m 处有廉江河穿过，场地地理位置优越，交通便利。本工程场地属场地为冲积平原地貌单元，场地现状地势起伏变化不大，勘察期间正处于场地已基本整平，场地地形地貌条件较简单。据钻孔测量结果，钻孔孔口高程为 16.59~1745m,相对高差 0.85m。

据野外钻探和室内测试所取得的地质资料，经综合整理，场地内上覆土层主要是人工填土层(素填土)，第四系(Q)冲积层(粉质粘土、细砂),下伏基岩为泥盆系(D)基岩岩性为白云质白云质灰岩。各岩土层的工程地质特征如下：

第四系全新统(Q₄)土层

按其成因类型自上而下分为人工填土层(Q、冲积层(Qe)。

人工填土层(Q₄)

<1>素填土：黄褐色、灰黄色，松散-稍密，稍湿，主要以黏性土回填为主，局部含碎石，局部水泥地面上钻孔可见约 15-20cm 砂，硬杂质含量约为 5-29%，均匀性一般，少部份地段存在少量杂填土，均匀性较差，密实度差，高压缩性、湿陷性均较大，堆填时间大于 10 年。该层全场钻孔均有揭露，层厚 0.40m~130m，平均值 0.77m，层顶标高 16.81m~17.38m。

1.2 冲积层(Q["])

<2-1>粉质黏土：灰黄色，可塑为主，局部硬塑，土质较均匀，刀切面较光滑，无地震反应，韧性中等，干强度中等。该层全场钻孔均有分布，层厚 0.80~11.90m,平均值 3.80m,层顶标高 983m~16.69m。

综合建议本层地基承载力特征值为 $f_{ak}=180\text{kPa}$ 。

<2-2>细砂：褐灰色，稍湿，饱和，稍密状，矿物成份长石、石英为主，颗粒呈次棱角状，含少量粘粒、砾石，级配较好，层厚 1.00m~6.90m,平均值 2.53m,层顶标高 11.98m~16.34m。

(二)泥盆系(D)基岩岩性为白云质灰岩

本场区位于碳酸盐岩溶区，岩溶塌陷、漏斗、洼地、泉眼、溶沟、溶槽、石芽及溶蚀破碎等均是影响工程设计和施工的不良地质，且相邻钻孔间可能存在临空面，基岩岩性为白云质灰岩。场区基岩按风化程度可分为中风化白云质灰岩(破碎)(层序号 S-1>)、微风化白云质灰岩(层序号 3-2>)。叙述如下：

中风化白云质灰岩(破碎)层，层序号<3-1>

本层全场钻孔均有揭露，顶板标高-7.86~13.5m，平均 961m，揭露层厚为 L00~690m，平均 2.53m。本层颜色以浅灰色、浅灰白、灰色等为主，碳酸岩隐晶质结构，块状构造，岩芯较破碎，岩质较坚硬，岩芯呈块状，为溶洞顶板，岩面见溶蚀现象。本层由于成岩物质不同，其坚硬程度有较大的变化，岩质软硬不一。本层全场钻孔均有揭露，本层岩体完整程度为较破碎，坚硬程度以较坚硬岩为主，岩体质量基本等级为 III 类，本层采取岩样 8 组。岩石饱和抗压强度 $R_c=20.10\text{MPa}\sim 25.20\text{MPa}$ ，平均值 22.50MPa，标准值 21.70MPa。

综合推荐本层地基承载力特征值取 1800kPa。

微风化白云质灰岩层，层序号<3-2>

本层全场钻孔均有揭露，顶板标高-11.56~4.31m，平均-7.86m，揭露层厚为 300~6.80m,平均 4.39m。本层颜色以浅灰色、浅灰白、灰色等为主，碳酸岩隐晶质结构，块状构造，岩芯较破碎，岩质较坚硬，岩芯呈块状，个别呈短柱状， $RQD=65\%$ 左右，为溶洞顶板，岩面见溶蚀现象。本层由于成岩物质不同，其坚硬程度有较大的变化，岩质软硬不一。本层全场钻孔均有揭露，本层岩体完整程度为较破碎，坚硬程度以较坚硬岩为主，岩体质量基本等级为 IV 类，本层采取岩样 8 组。

(3) 地质构造

场地位于北东向莲花山断裂带东北支段展布区。该断裂带斜贯全区，是区内的主导构造。地质构造比较复杂，以断裂构造为主，可分为北东、东西和北西向三组。北东向断裂规模宏大，北西向多出现在沿海，沿断裂有多次大面积的岩浆侵入和喷发，动力变质和接触变质作用分布普遍。褶皱构造多与断裂相伴产出，由于受到多次断裂作用及岩浆侵入的破坏，多数不太完整。自新第三纪以来为现代地貌主要形成期，此期的新构造运动，受北东及北西向两组断裂的联合控制，其主要表现为区域性不均衡间歇上升、第四纪断陷盆地的继承性活动。湛江地区断裂最新强烈活动期的地睡证据十山在晚雨晚期之首的日由期暗雨响期后本区的断裂构造活动已显著减弱，区内尚未发现全新世沉积层为断裂切割现象及断裂活动形成的构造地貌。

综上所述，本工程场地内未揭露有断裂构造，不会发生突发性构造运动。

(4) 地震

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)及《广东省地震区划图》，本项目场地位于抗震设防烈度7度区，设计基本加速度值为0.1g。根据国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)相关规定，本工程场地地段类别为。

(5) 地下水

据区域水文地质资料，本场地常年地下水位变化幅度为1.00~2.00m，场地内钻孔初见水位1.7m-2.6m，相当于高程在14.53m-15.27m，稳定水位在0.9m-1.7m，相当于高程15.53m-16.63m，地下水位变化幅度不大，建议本项目地下室抗浮设防水位建议取室外地坪标高，必要时采取加厚底板，抗浮措施可采用抗拔锚杆或抗拔桩的方法，锚杆或抗拔桩宜进入岩层，并通过现场抗拔试验确定其抗拔承载力。地下室设计时必须考虑地下水的渗水和浮托作用，进行抗浮稳定性验算，并采取相应的防水和抗浮措施，以确保工程安全使用。

(6) 不良地质条件

根据现有区域地质资料，场地及附近在全新统地质时期以来无活动断裂分布，地质环境基本稳定；场区区地形平缓，地基土综合类型为中软土，勘探深度

范围内未见不良地质作用。故场地稳定性一般，基本适宜本工程建设。

（7）植被情况

目前项目所在地块的植被不多，现存的少量自然植被为旱中生矮草群落，由知风草、蜈蚣草、雀稗、鹧鸪草、含羞草等组成。动物有翠鸟、布谷鸟、斑鸠等，但没有形成较大种群。

（8）气候

廉江市地处南亚热带和北热带的过渡带，属南亚热带、北热带、亚湿润季风气候，夏长冬暖，雨热同季，降水分布不均匀，干湿季明显。

根据市气象站的统计资料，廉江市主导风向东南风，气候温暖潮湿，多年平均气温 22.3℃，1 月平均气温 14.2℃，7 月平均气温 28.4℃，全年无霜期 354 天。多年平均降雨量 2203.4mm，4~10 月为汛期，9~次年 2 月为旱季，历史日降雨量超过 300mm 的有 5 次，历史最大日降雨量为 343.6mm，最近一次日降雨量超过 300mm 的是 2002 年 10 月 18 日，日降雨量达到 332.7mm。雨季沟溪水量充足，冬季气候干燥，春季常有旱情。偶有热带风暴。极端最高气温为 38℃，极端最低气温为 3.0℃；年平均相对湿度为 80%。

（二）水土流失现状

（1）所属“两区”

本项目位于广东省湛江市廉江市，根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》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》，**项目区不属于国家级及省级水土流失重预防区或重点治理区**，但属于中心城区，应执行建设类项目一级标准。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 8 月），并结合现状调查，确定项目区土壤侵蚀模数背景值为 500t/（km²·a）。

根据现场调查，项目区地势相对平坦，主要是平地、微丘，植被覆盖率高，土壤多为红壤土，水土流失较轻。

在现场调查结果表明，项目区内水土流失以水蚀为主，侵蚀程度轻度，侵蚀类型主要是面蚀。通过调查，得出结论：项目区内水土流失以面蚀为主，多数地

段为轻度侵蚀区。

(2) 项目区所处水土保持分区

本项目位于广东省湛江市廉江市九洲江大道中 299 号，根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》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》，项目区不属于国家级及省级水土流失重预防区或重点治理区，但项目位于廉江市中心区域，应执行建设类项目一级标准。

(3) 项目防治责任范围及分区

本项目水土流失防治责任范围面积为 1.2981hm²，全部为项目建设区。

根据项目区不同施工程度、造成水土流失因子相近、整体性等特点及地理位置将项目施工期间的建设区划分 5 个分区，分别为：I 区—建筑物区，防治面积 0.6093hm²；II 区—道路广场区，防治面积 0.2076hm²，III 区—绿化区，防治面积 0.3638hm²；IV 区—临时堆土区，防治面积 0.0891hm²；V 区—施工营造区，防治面积 0.0283hm²。

(4) 水土流失影响敏感区域分析

通过对本项目实地的调查，本项目建设水土流失敏感区域主要场地内的建筑区、廉江河、周边居民及道路等。本项目施工完成后会及时进行原地貌恢复，不会对上述各敏感区域造成不良影响。

三、水土流失预测

弃土（石、渣量）（万 m ³ ）	0.011
扰动原地貌面积（hm ² ）	1.2981
应交纳水土保持补偿费面积（hm ² ）	1.2981

本项目已于 2024 年 12 月开工，目前正在进行场地平整。项目红线边界已使用铁皮进行了围挡施工，并布设了排水沟及沉沙池，可使项目水土流失控制在本项目红线范围内。截止 2024 年 12 月，项目施工期间并未发生水土流失事件。

（一）水土流失预测说明：

施工期土壤侵蚀模数、自然恢复期土壤侵蚀模数 2 项建设扰动后侵蚀模数的确定，采用类比分析法。根据对已建类似工程与本项目之间的特性、工艺、项目区气候、地形地貌、植被、水土保持状况等进行比较分析，经筛选确定“廉江碧桂园君悦华庭”作为类比项目进行土壤侵蚀模数修正，“廉江碧桂园君悦华庭”已于 2022 年 2 月由广东粤源工程咨询有限公司协助完成水土保持验收与监测，详情见表 3-1。

表 3-1 类比工程对照表

类比项目	类 比 工 程	本 项 目
	廉江碧桂园君悦华庭	廉江市第五中学游泳训练中心
地理位置	廉江市北部湾大道北侧	湛江市廉江市城北街道
气候条件	多年平均温度 23℃，多年平均降雨量为 2203.4mm，降雨集中在 4~9 月	多年平均温度 23.1℃，多年平均降雨量为 2203.4mm，降雨集中在 4~9 月
土壤	土壤类型主要为红壤	土壤类型主要为红壤
地形地貌	冲洪积准平原，区域内地势平坦	冲洪积准平原，区域内地势平坦
水土保持状况	以水力侵蚀为主，水土保持状况良好	以水力侵蚀为主，水土保持状况良好
类比结果	与类比工程基本类似，可作为本工程的类比工程	

表 3-2 廉江碧桂园君悦华庭水土流失现状调查成果表

项目名称	侵蚀模数 (万 t/km ² .a)			备 注
	背景值	建设期	自然恢复期	
基坑开挖区	0.05	2.29	0.10	存在挖、填边坡
临时堆土区	0.05	2.29	0.10	平原区
施工临建区	0.05	1.04	0.10	地势平缓
道路广场区	0.05	1.10	0.10	低丘、平原区
景观绿化区	0.05	1.04	0.10	低丘、平原区

通过对类比工程的调查、分析,综合考虑坡度、植被覆盖等水土流失影响因子,由类比工程建设过程中各区域的土壤侵蚀强度乘以修正系数确定本工程建设过程中的土壤侵蚀模数。通过分析和对比本工程与类比工程项目区的降水、地形、地貌、植被、土壤资料、水土流失现状及施工特点等确定模数取值。详见表 3-3。

表 3-3 类比工程及本工程土壤侵蚀模数选取表

预测分区	类比工程相似类型区	类比工程土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]		施工期修正系数					取值	
		施工期	自然恢复期	防护措施	地形地貌	降雨条件	侵蚀强度	综合修正系数	施工期	自然恢复期
建筑物区	建筑物区	22900	/	1.02	1.0	1.0	1.0	1.02	23358	/
道路广场区	道路广场区	11000	/	1.02	1.0	1.0	1.0	1.02	11220	/
绿化区	景观绿化区	10400	1000	1.02	1.0	1.0	1.0	1.02	10608	1020
施工营造区	施工临建区	10400	1000	1.02	1.0	1.0	1.0	1.02	10608	1020
临时堆土区	临时堆土区	22900	1000	1.02	1.0	1.0	1.0	1.02	23358	1020

并据此采用下述公式(式 3-1、式 3-2、式 3-3)计算项目水土流失量。

(1) 原生土壤侵蚀量预测

本工程水土流失预测分区内的原生土壤侵蚀量预测,按式 3-1 进行计算:

$$W_{\text{原}} = \sum_{i=1}^n F_i \times M_i \times T_i \quad (\text{式 3-1})$$

式中： $W_{\text{原}}$ —预测的原生土壤侵蚀量，t；

n —预测单元，1、2、3...， $n-1$ ， n ；

F_i —第 i 个预测单元面积， km^2 ；

M_1 —原生土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；

T_i —预测时段，a。

(2) 扰动地表土壤侵蚀量预测

项目水土流失预测分区内扰动后的土壤侵蚀量预测，按式 3-2 进行计算：

$$W_{\text{扰}} = \sum_{i=1}^n F_i \times M_2 \times T_i \quad (\text{式 3-2})$$

式中： $W_{\text{扰}}$ —预测的扰动地表后的土壤侵蚀量，t；

n —预测单元，1、2、3...， $n-1$ ， n ；

F_i —第 i 个预测单元面积， km^2 ；

M_2 —扰动地表后土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；

T_i —预测时段，a。

(3) 水土流失量调查与预测

根据现场调查及项目区水土流失防治情况资料表明，项目所在地的水土流失属微度流失区，局部包含强度侵蚀，防治措施主要以保护为主，效果一般，不系统，不能起到综合根治的目的。

本项目已开工建设，根据前述调查因子，本方案对项目已产生的水土流失量进行统计，并进一步对剩余施工期内将要产生的水土流失量进行预测，合算为本项目的水土流失量。

表 3-4 已产生水土流失量调查与分析成果表

调查时期	调查单元	调查面积 (hm^2)	预测时间 (a)	土壤侵蚀背景值 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	扰动后的土壤侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	背景土壤流失量 (t)	预测流失总量(t)	新增水土流失量(t)
施工期	建筑物区	0.6093	0.4	500	22900	1.22	55.81	54.59
	道路广场区	0.2076	0.4	500	11000	0.42	9.13	8.72
	绿化区	0.3638	0.4	500	10400	0.73	15.13	14.41

	施工营造区	0.0283	0.4	500	10400	0.06	1.18	1.12
	临时堆土区	0.0891	0.4	500	22900	0.18	8.16	7.98
	小计	1.2981	/	/	/	2.60	89.42	86.82

表 3-5 项目即将产生水土流失量预测成果表

预测时期	预测单元	预测面积 (hm ²)	预测时间 (a)	土壤侵蚀背景值 (t/km ² ·a)	扰动后的土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	背景土壤流失量 (t)	预测流失总量(t)	新增水土流失量(t)
施工期	建筑物区	0.6093	0.6	500	22900	3.05	139.53	136.48
	道路广场区	0.2076	0.6	500	11000	1.04	22.84	21.80
	绿化区	0.3638	0.6	500	10400	1.82	37.84	36.02
	施工营造区	0.0283	0.6	500	10400	0.14	2.94	2.80
	临时堆土区	0.0891	0.6	500	22900	0.45	20.40	19.95
	小计	1.2981	/	/	/	6.49	223.55	217.05
自然恢复期	绿化区	0.3638	2	500	1020	3.64	7.42	3.78
	施工营造区	0.0283	2	500	1020	0.28	0.58	0.30
	临时堆土区	0.0891	2	500	1020	0.89	1.82	0.93
	小计	0.4812	/	/	/	4.81	9.82	5.01
合计		/	/	/	/	11.30	233.36	308.88

经表 3-4、3-5 计算，确定本项目扰动后土壤侵蚀量为 322.79t，原地貌土壤侵蚀量为 13.9t，新增土壤侵蚀量为 308.88t。项目区工程施工期水土流失总量为 312.97t，原地貌土壤流失量为 9.09t，新增水土流失总量为 303.87t；自然恢复期水土流失总量为 9.82t，原地貌土壤流失量为 4.81t，新增水土流失总量为 5.01t。

可能造成新增水土流失量 (t)

308.88

（二）可能造成水土流失危害

本工程建设过程中，项目征地范围内的地表将受到不同程度的扰动、破坏，局部地貌将发生较大的改变，如不采取水土保持措施，水土流失不仅影响工程本身的建设及安全，也将对工程所在区域的生态环境和社会环境带来不利影响。

（1）对水土流失敏感区域危害

项目西南侧约25m处有廉江河穿过，周边居民楼较多，流失的土壤可能对场地附近居民区以及廉江河造成影响。

（2）对区域生态环境的影响

增大区域水土流失面积，加速区域生态环境脆弱性；施工期工程区水土流失加剧，则其生态环境质量将降低，导致土壤侵蚀加剧，使生态环境质量下降。项目区植被覆盖度较高，工程建设会使大面积的原植被遭到破坏，地表土层受到破坏，林草覆盖度降低，地表土壤理化性质下降、抗蚀能力减弱，水土流失剧增，降低土地生产力，进入下游河道污染水质，影响局域生态环境。

（3）对区域景观环境危害

工程建设过程中形成的弃土弃渣和开挖裸露面，对局部景观造成一定影响，降低项目区土壤的保水保土能力。

（4）破坏土地质量

工程建设过程中，原临时占地的植被遭到破坏，如不及时采取措施，随着水土流失的持续，土壤中的有机物、氮磷钾及无机盐含量将迅速下降，土壤动物、微生物以及他们的衍生资源极大降低，进而导致土地贫瘠和荒漠化，加大绿化工作的难度。

（5）对主体工程安全运行的影响

该项目建设导致的水土流失与工程开挖本身的安全息息相关。项目建设扰动地表，破坏植被，由此诱发的水土流失，同时对当地居民的人身安全也构成威胁。

水土流失防治责任范围面积（hm ² ）	1.2981
--------------------------------	--------

四、水土流失防治措施总布局

（一）防治等级

根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》（水利部公告 2006 年第 2 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》（2015 年 10 月 13 日），项目区不属国家级和广东省水土流失重点预防区、水土流失重点治理区，根据《湛江市水土保持规划（2017-2030）》（2018 年 12 月 14 日发布），项目区不属于湛江市水土流失重点防治区。

项目处于湛江市廉江市九洲江大道中 299 号，属于市中心区域。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）中的第一点“项目位于各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地，且不能避让的，以及位于县级及以上城市区域的，应执行一级标准。因此，本项目执行的标准等级为南方红壤区一级防治标准。

（1）项目区土壤侵蚀强度为轻度，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），将土壤流失控制比调高到 1.0。

（2）项目属位于城市区的小型项目，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），渣土防护率及林草覆盖率提高 1%。

各指标经修正后，本方案要达到的具体目标值见下表。

（二） 防治 目标	防治目标	一级标准		防治目标	一级标准	
		施工期	设计水平年		施工期	设计水平年
	水土流失治理度（%）	/	98	土壤流失控制比	/	1.0
	渣土防护率（%）	96	98	表土保护率（%）	92	92
	林草植被恢复率（%）	/	98	林草覆盖率（%）	/	26

（三）防治措施体系及总体布局（按防治分区简要说明）：

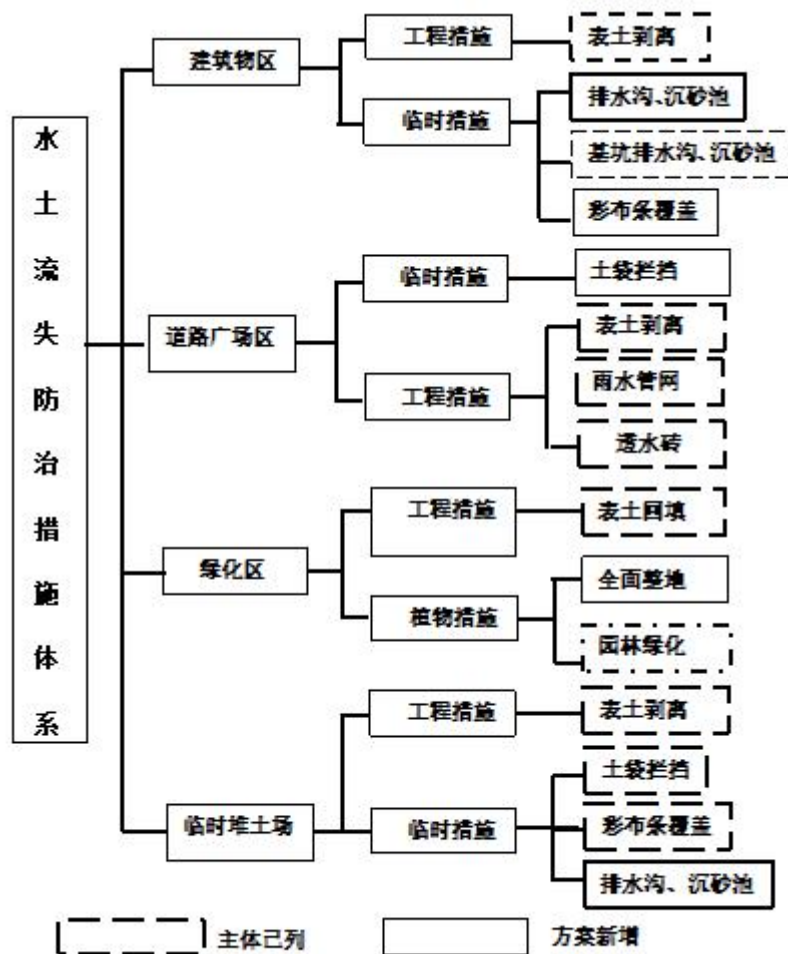


图 4-1 水土流失防治措施体系

1、建筑物区

主体工程已设计基坑排水工程措施。本方案增设基坑与周边交界处的截排水工程，使之与主体工程形成完整的排水体系。

（1）临时排水沟

在雨水排水管网未完善之前，在建筑物周围新增临时排水沟截取上部地表水。共布设临时排水沟长60m，排水沟采用梯形断面，底宽20cm，顶宽40cm，深20cm。

（2）临时沉沙池

沿临时排水沟中部及出水口处设置临时沉沙池，共设置沉沙池2座，为防止冲刷，采用砖砌防护，砖砌防护合计约5.4m³，开挖土方合计23m³。

(3) 彩条布覆盖

方案新增设置彩条布 1500 m²，对施工造成的裸露区域进行遮盖。

表 4-2 建筑物区新增水土保持措施工程量计算表

序号	措施名称	单位	数量	备注
1	临时排水沟	m	60	梯形，底宽20cm，顶宽40cm，深20cm，砂浆抹面2cm
1.1	土方开挖	m ³	5.2	
1.2	砂浆抹面	m ²	32	
1.3	砖砌	m ³	22.6	
1.4	垫层混凝土	m ³	24.2	
2	沉沙池	座	2	矩形，断面采用长×宽×高=3m×2m×1.5m，采用砖砌防护，砂浆抹面2cm，垫层平均厚度10cm
2.1	土方开挖	m ³	23	
2.2	砖砌	m ³	5.4	
2.3	砂浆抹面	m ²	162	
2.4	垫层混凝土	m ³	43	
3	彩条布覆盖	m ²	1500	搭接宽度不小于30cm

2、道路广场区

主体工程已在区内道路两侧布设有工程措施雨水管道措施，道路施工过程中排水措施继续利用建筑区已布设的临时排水沟与沉沙池，因此本方案主要针对道路两侧的排水管线施工时增设编织袋土拦挡措施。

(1) 编织袋土拦挡、拆除

道路铺设对夯实的回填部分进行开挖，下面埋设给排水管道，再回填土方夯实到设计高程进行道路建设。开挖的土方松散，暂时堆放到道路两侧，堆土一侧设置临时拦挡。

临时拦挡采用编织土袋装土，拦挡断面为矩形，高度0.5m，宽度0.5m，应分层错缝堆置。经计算，拦挡长度360m，采用分段拦挡，重复利用的方式，编制土袋共计90m³。

表 4-3 道路广场区新增水土保持措施表

序号	措施名称	单位	数量	备注
1	临时拦挡	m	360	拦挡断面为矩形，高度0.5m，宽度0.5m，应分层错缝堆置。
1.1	编织袋土填筑	m ³	90	

1.2	编织袋土拆除	m ³	90	
-----	--------	----------------	----	--

3、绿化区

该区主体工程已设计绿化工程及表土回填，方案新增绿化前进行全面整地。

(1) 全面整地

本项目绿化包括建筑物旁绿地、道路两侧绿地以及临时堆土区占用的区域等，整地面积为 0.4812hm²。

表 4-4 绿化区新增水土保持措施表

序号	措施名称	单位	数量	备注
1	全面整地	hm ²	0.4812	机械翻耕50cm或30cm

4、临时堆土场

该区占地面积为0.0891hm²，属于红线范围内的临时占地，施工结束后将恢复为广场区域，主体工程以设计了表土剥离、彩条布覆盖及土袋拦挡措施，本方案新增临时排水沟、沉砂池措施。

(1) 临时排水沟

临时堆土区外围设置临时排水沟，排水沟长120m，排水沟采用梯形断面，底宽20cm，顶宽40cm，深20cm，排水沟采用砂浆抹面2cm，防止冲刷。经估算，砂浆抹面合计约110m³，开挖土方量合计18m³。

(2) 临时沉砂池

在排水沟拐角及出口布置沉砂池 1 座，对区内的泥水进行沉淀，沉淀泥沙后接入基坑外部排水沟。断面采用长×宽×高=3m×2m×1.5m，为防止冲刷，采用砖砌防护，衬砌厚度为 12cm。经估算，砖砌防护合计约 2.7m³，开挖土方合计 12m³。

表 4-5 临时堆土区新增水土保持措施表

序号	措施名称	单位	数量	备注
1	临时排水沟	m	120	梯形，底宽20cm，顶宽40cm， 深20cm，砂浆抹面2cm
1.1	土方开挖	m ³	10.4	
1.2	砂浆抹面	m ²	64	
1.3	砖砌	m ³	45.2	

1.4	垫层混凝土	m ³	48.4	矩形，断面采用长×宽×高=3m×2m×1.5m，采用砖砌防护。
2	沉沙池	座	1	
2.1	土方开挖	m ³	12	
2.2	砖砌	m ³	2.7	
2.3	砂浆抹面	m ²	81	
2.4	垫层混凝土	m ³	22	

5、施工营造区

施工营造区目前已全部建成，地面已经全部硬底化，因此本方案不再新增水土保持措施。

（四）施工管理及要求

（1）本工程在施工过程中，合理安排了施工工序，加强施工组织管理与临时防护措施，严格控制施工用地，不随意扩大占压扰动面积和损坏地貌、植被，基础开挖土石方须集中堆放，严格控制施工过程中可能造成的水土流失。

（2）项目在做好临时拦挡措施后方可进行土方开挖及堆放；施工完毕后，尽早进行了土地整治和绿化措施，多余土方及时清运。施工材料如砂、软土等按需运往工地，避免产生二次流失。

（3）施工和监理单位在施工过程中加强现场管理，文明施工，尽可能减少施工过程中对周边的影响。

综上所述，本项目通过采取上述措施后，能有效减少因为工程施工造成的水土流失和对周边区域的环境影响。经调查分析，本项目在施工过程中并未收到与水保相关的投诉，严格执行了各项水保防治措施，措施有效可行。

表 4-6 水土保持措施施工进度表

分区	措施名称	2024 年	2025 年								
		12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
建筑 物区	表土剥离	— . .									
	排水工程		— . .	— . .	— . .	— . .	—				
	临时沉沙池		—	—	—	—					
道路 广场 区	表土剥离	— . .									
	雨水管道				— . .	— . .	— . .				
	编织袋土 拦挡				—	—	—	—			
	透水砖					—	—	—	—		
绿化 区	表土回填								— . .	—	
	全面整地								—	—	
	园林绿化								— . .	— . .	
临时 堆土 区	表土剥离	— . .									
	排水沉沙		—	—	—	—	—	—			
	土袋拦挡		—	—	—	—	—	—	—	—	
	彩条布					—	—	—	—	—	
施工 营造 区	表土剥离	— . .									
	排水沉沙		—	—	—						

注： — . . 表示主体已有水保措施 — 表示新增水保措施

五、新增水土保持措施工程量及投资

（一）编制原则

水土保持工程是主体工程的重要组成部分，与主体工程“三同时”，水土保持投资单独计入工程总投资中。

1) 水土保持工程概算的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率应与主体工程一致；

2) 主体工程概算定额中未明确的，应采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率；

3) 主体已有的水土保持措施，在新增水土保持投资中不再计列其独立费用，直接计入水土保持工程总投资。

（二）编制依据

（1）《广东省水利厅关于发布我省水利水电工程设计概（估）算编制规定与系列定额的通知》（广东省水利厅，2017.5.19 发布，2017.7.1 起实施）；

（2）《工程勘察设计收费管理规定》（国家计划委员会、建设部，计价格〔2002〕10 号）；

（3）《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（国家发展和改革委员会、建设部，发改价格〔2007〕670 号）；

（4）《关于我省水利水电工程设计概（估）算编制规定与系列定额的勘误及补充说明》。关于《水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部门征收》的通知（财税〔2020〕58 号）；

（5）《广东省水利厅关于公布 2024 年水利水电工程定额次要材料预算指导价及房屋建筑工程造价指标指导价的通知》。

（6）《广东省发展改革委 广东省财政厅 广东省水利厅关于规范水土补偿费征收标准的通知》（粤发改价格[2021]231号文，自2022年4月11日起执行）。

（三）编制说明与估算成果

（1）人工预算单价

人工预算单价按《广东省水利水电工程设计概（估）算编制规定》（粤水建

管〔2017〕37号）中表2-3-1标准计算，湛江市属于四类工资区，因此普工人工单价为65.1元/工日（即8.14元/工时），技工单价为90.9元/工日（即11.36元/工时）。

（2）材料预算价格

主要材料预算价格与主体工程一致，不足部分采用湛江市工程造价信息网9月份公布的价格、次要材料概算单价执行《广东省水利厅关于公布2024年水利水电工程定额次要材料预算指导价格及房屋建筑工程造价指标指导价格的通知》。或市场调查价，均为不含增值税的实际价格。

根据《广东省水利厅关于公布2024年水利水电工程定额次要材料预算指导价格及房屋建筑工程造价指标指导价格的通知》计算。编制施工用电执行当地除税电价0.50元/kwh，施工用风除税价0.15元/m³、用水除税价4.05元/m³，柴油除税价7.52元/kg，汽油除税价7.42元/kg。

（3）施工机械台班费

与主体工程一致，采用主体工程施工机械台班费，不足部分由《广东省水利水电建筑工程概算定额》、《水土保持工程概算定额》补充。

（4）费用组成

水土保持工程建设费用由工程措施费、植物措施费、监测措施、施工临时工程费、独立费用、预备费和水土保持补偿费等7个部分。

①工程措施费

按工程量乘以单价进行编制。工程单价执行《广东省水利水电建筑工程概算定额》有关子目进行编制，费用标准按相应费用标准进行计算。

②植物措施

水土保持植物措施费根据设计工程量及植物种植单价进行编制。其中，植物价格参照工程所在地县级以上建设造价管理部门公布的价格计算，种植单价执行《广东省水利水电建筑工程概算定额》有关子目进行编制，费用标准参照工程部分中植物措施工程类别相应费用标准进行计算。

③监测措施费

监测措施指项目建设期间为观测水土流失的发生、发展、危害及水土保持效益而修建的土建设施、配置的设施设备（如通过遥感、无人机等手段、方式进行

观测)，以及建设期间的观测费用等。包括设备及安装费、建设期观测人工费，土建设施建筑工程费、设备费按设计工程量或设备清单乘以工程（设备）单价进行编制。本项目安装费按设备费的 5%计算。本项目无土建监测设施。

④施工临时工程费

包括临时防护工程费和其他临时工程费，其中临时防护工程费按工程量乘以单价进行编制，其他临时工程取工程措施和植物措施的 2%计列。

⑤独立费用

包括建设管理费、招标业务费、经济技术咨询费、工程建设监理费，工程造价咨询服务费及科研勘察设计费。

1) 建设管理费：包括建设单位开办费、建设单位人员费、项目管理费（包括专项验收费）3 项。按一~四部分投资合计为基数计算，费率按 3%计算。

2) 招标业务费：参照国家发展改革委及广东省有关部门规定计算。

3) 经济技术咨询费：包括技术咨询费和方案编制费

1、技术咨询费：以水土保持工程一~四部分投资合计为基数，按 0.5%~2.0%费率计列。

2、方案编制费：以主体工程的建筑工程和临时工程投资合计为计算基数，参照“粤水建管〔2017〕37 号”中表 4-2-3 所列标准计列。

4) 工程建设监理费：参照“发改价格〔2007〕670 号文”，并与主体工程合并使用；

5) 工程造价咨询服务费：参照广东省有关部门规定计算。

6) 科研勘测设计费：参照“计价格[1999]1283 号”、“发改价格[2006]1352 号”“计价格〔2002〕10 号文”，结合本工程规模确定；

（5）预备费

预备费包括基本预备费和价差预备费。

1) 基本预备费：按工程措施费、植物措施费、监测措施、施工临时工程费和独立费用五部分之和的 10%。

2) 价差预备费：按“计投资〔1999〕1340 号文”，投资价格指数按零计算，不计价差预备费。

（6）水土保持补偿费

(7) 根据粤府〔1995〕95号《广东省水土保持补偿费征收和使用管理暂行规定》和广东省湛江市物价局文件,湛价费(1)字(1997)9号《关于水土保持补偿费标准的批复》,有以下情形之一者,免交水土保持补偿费:兴建学校、医院、敬老院、幼儿园、孤儿院等社会福利事业,但建设单位应向水行政主管部门办理免交手续。

(8) 按照《水土保持补偿费征收使用管理办法》财综〔2014〕8号的规定,本项目属于建设学校公益性建设项目的一部分,应免征水土保持补偿费。因此,本项目无需缴纳水土保持补偿费。

(9) 估算成果

本工程水土保持估算总投资 180.18 万元,其中主体工程已列 132.48 万元,方案新增 47.7 万元,新增费用中,植物措施为 0.06 万元,临时措施 32.32 万元,独立费用 10.97 万元(其中建设管理费 0.97 万元,经济技术咨询 10.0 万元),基本预备费 4.35 万元。

水土保持措施工程量及投资

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
	第二部分 植物措施				
	一、绿化区				
	土地整治工程				
	一)全面整地				
1	全面整地机械施工土类级别I~II	hm ²	0.4812	1302.22	626.63
	第四部分 临时措施				
	一 建筑物区				
	一)排水沟				
1	挖掘机挖土方土类级别I~II	m ³	5.2	3.29	17.11
2	砌体砂浆抹面平均厚度 2cm 立面	m ²	32	26.33	842.56
3	其他砖砌体一般砌体	m ³	22.6	582.37	13161.56
4	底板平均厚度 20cm	m ³	24.2	877.55	21236.71
	二)临时沉沙池				
1	挖掘机挖土方土类级别I~II	m ³	23	3.29	75.67
2	砌体砂浆抹面平均厚度 2cm 立面	m ²	5.4	26.33	142.18
3	其他砖砌体一般砌体	m ³	162	582.37	94343.94
4	底板平均厚度 20cm	m ³	43	877.55	37734.65
	三)苫盖防护				
1	塑料薄膜铺设 斜铺 边坡 1:1.5	m ²	1500	3.63	5445.00

	二 道路广场区				
	一)临时土袋拦挡				
1	袋装土石围堰 填筑拆除 编织袋装土	m³堰体方	90	145.33	13079.70
	三 临时堆土场				
	一)排水沟				
1	挖掘机挖土方土类级别Ⅰ～Ⅱ	m³	10.4	3.29	34.22
2	砌体砂浆抹面平均厚度 2cm 立面	m²	64	26.33	1685.12
3	其他砖砌体一般砌体	m³	45.2	582.37	26323.12
4	底板平均厚度 20cm	m³	48.4	877.55	42473.42
	二)临时沉沙池				
1	挖掘机挖土方土类级别Ⅰ～Ⅱ	m³	12	3.29	39.48
2	砌体砂浆抹面平均厚度 2cm 立面	m²	2.7	26.33	71.09
3	其他砖砌体一般砌体	m³	81	582.37	47171.97
4	底板平均厚度 20cm	m³	22	877.55	19306.10
	小计				323810.23
	十、其他临时工程费	元	[一+二]	2%	12.53
	合计				323822.76
费用核算（万元）					
（一+二+三+四）措施费用		小计			32.38
第五部分 独立费用		小计			10.97
（一）	建设单位管理费	（一+二+三+四）×3%			0.97
（二）	招标业务费	主体工程已包含，本方案不新增			0
（三）	经济技术咨询费	包括技术咨询费和方案编制费及水保验收服务费，按实际合同价格计列			10.0
（四）	工程建设监理费	主体工程已包含，本方案不新增			0
（五）	工程造价咨询服务费	主体工程已包含，本方案不新增			0
（六）	科研勘察设计费	主体工程已包含，本方案不新增			0
第六部分 基本预备费					4.35
第七部分 水土保持补偿费					0
第八部分 方案新增加投资合计					47.7
主体工程已列投资					132.48
水土保持总投资					180.18

六、结论与建议

（一）结论：

（1）廉江市第五中学游泳训练中心位于湛江市廉江市九洲江大道中299号，项目区中心地理坐标为东经110.6261°，北纬21.6100°。项目总用地面积约12980.88平方米。总建筑面积7638.53平方米，其中地上建筑面积6209.02平方米，地下建筑面积约1429.51平方米。工程静态总投资为4960万元，其中土建工程投资4205万元，项目建设所需资金由专项资金及申请国债资金安排解决。

工程建设期约为10个月，项目已于2024年12月开工建设，计划2025年9月建成完工。

（2）本项目扰动后土壤侵蚀量为 322.79t，原地貌土壤侵蚀量为 13.9t，新增土壤侵蚀量为 308.88t。项目区工程施工期水土流失总量为 312.97t，原地貌土壤流失量为 9.09t，新增水土流失总量为 303.87t；自然恢复期水土流失总量为 9.82t，原地貌土壤流失量为 4.81t，新增水土流失总量为 5.01t。

（3）本项目水土流失防治责任范围面积为 1.2981hm²，全部为项目建设区。根据项目区不同施工程度、造成水土流失因子相近、整体性等特点及地理位置将项目施工期间的建设区划分 5 个分区，分别为：I区—建筑物区，防治面积 0.6093hm²；II区—道路广场区，防治面积 0.2076hm²，III区—绿化区，防治面积 0.3638hm²；IV区—临时堆土区，防治面积 0.0891hm²；V区—施工营造区，防治面积 0.0283hm²。

（4）到设计水平年，方案六项目目标值为：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 98%，表土保护率为 92%，林草植被恢复率为 98%，林草覆盖率为 26%。

（5）根据土石方平衡测算及实际施工情况，项目挖填土方总量为 1.659 万 m³，其中挖方总量 0.835 万 m³，填方总量 0.824 万 m³，弃方 0.011 万 m³，无借方。弃方由本项目施工单位广东珠源建设工程有限公司交由广东勇鼎科技有限公司处置，双方已将签订建筑垃圾处置合同，见附件 6，土方运输过程及利用期间的水土流失防治责任由广东勇鼎科技有限公司负责。

(6) 本工程水土保持估算总投资 180.18 万元，其中主体工程已列 132.48 万元，方案新增 47.7 万元，新增费用中，植物措施为 0.06 万元，临时措施 32.32 万元，独立费用 10.97 万元（其中建设管理费 0.97 万元，经济技术咨询 10.0 万元），基本预备费 4.35 万元。

建设单位结合本方案新增水土保持措施的实施，可以有效防治工程施工过程中产生的水土流失，工程建设对生态环境的影响将大大降低。从水土保持角度分析，本工程可行。

(二) 建议：

项目已开工建设，本方案经水行政主管部门批复后，建议尽早开展水土保持监测监理工作，项目完工后及时进行水土保持验收工作。

七、专家意见

见附件 8

附表 1 主要材料预算价格汇总表

工程名称：廉江市第五中学游泳训练中心

单位：元

序号	名称及规格	单位	预算价格(元)	其 中			
				原价	运杂费	运输保险费	采购及保管费
1	水泥 42.5R	kg	0.690				
2	砂	m ³	235.				
3	碎石	m ³	135.				
4	纯混凝土 C20 二级配 42.5R (商品)	m ³	436.				
5	汽油 (机械用)	kg	7.84				

附表 2 其他材料预算价格汇总表

工程名称：廉江市第五中学游泳训练中心

单位：元

序号	名称及规格	单位	预算价格	备注
1	技工	工日	90.9	
2	普工	工日	65.1	
3	彩条布	m ²	1.7	
4	编织袋	个	1.5	
5	土料	m ³	16.7	
6	标准砖 240×115×53	千块	345.00	
7	有机肥	m ³	315.	
8	草籽	kg	43.	
9	水	m ³	4.05	
10	风	m ³	0.15	
11	土料运输(成品堆方)	m ³	17.76	
12	混凝土拌制	m ³	33.5	
13	混凝土运输	m ³	8.11	

附表 3 施工机械台班费汇总表

工程名称： 廉江市第五中学游泳训练中心

单位：元

序号	名称及规格	台班费(元)	第一类费用	第二类费用	其 中					
					人工	风	水	电	柴油	汽油
					90.9 元/工日	0.15 元/m³	4.05 元/m³	0.50 元/kw.h	6.52 元/kg	7.84 元/kg
1	挖掘机 液压斗容 0.35m³	590.92	273.07	317.85	90.9				226.95	
2	拖拉机 履带式功率 37kW	254.67	36.27	218.4	90.9				127.5	
3	蛙式夯实机功率 2.8kW	198.27	21.23	190.8	181.8			9.		
4	混凝土搅拌机出料 0.25m³	128.89	22	106.38	90.9			15.0		
5	混凝土搅拌机出料 0.4m³	161.05	39.19	18.86	90.9			30.96		
6	振动器平板式功率 2.2KW	10.566	7.42	3.67				3.67		
7	风(砂)水枪耗风量 6m³/min	178.2	3.73	174.47		121.5	52.97			
8	胶轮车	5.42	5.42							

工程单价表

工程名称：廉江市第五中学游泳训练中心

项目名称：全面整地机械施工土类级别I~II

定额编号：[G09154]

单价编号：060401002002

项目单位：hm²

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			881.38
1.1	直接费	元			839.41
1.1.1	人工费	元			1519.89
00010006	普工	工日	2.38	65.1	1519.89
1.1.2	材料费	元			355.95
32270020	有机肥	m ³	1.	315.	315.
81010015	其他材料费	%	13.	1.	40.95
1.1.3	机械费	元			328.52
99021023	拖拉机履带式功率 37kW	台班	1.29	254.67	328.52
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	5.	839.4	41.97
2	间接费	%	8.5	881.38	74.92
3	利润	%	7.	956.29	66.94
4	主要材料价差	元			62.89
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.	1086.37	97.75
	合计	%	110.	1183.84	1302.22

工程单价表

工程名称：廉江市第五中学游泳训练中心

项目名称：塑料薄膜铺设斜铺边坡 1:1.5

单价编号：061502002002

定额编号：[G10017]

项目单位：m²

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			2.79
1.1	直接费	元			8.0
1.1.1	人工费	元			1.32
00010005	技工	工日	0.005	90.9	1.39
00010006	普工	工日	0.014	65.1	0.9
1.1.2	材料费	元			1.33
02090090	塑料薄膜	m ²	1.2	1.1	1.32
81010015	其他材料费	%	1.	1.	0.01
1.1.3	机械费	元			
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	5.	8.0	0.13
2	间接费	%	14.217	2.79	0.29
3	利润	%	7.	3.08	0.22
4	主要材料价差	元			
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.	3.3	0.33
	合计	%	110.	3.63	3.99

工程单价表

工程名称：廉江市第五中学游泳训练中心

项目名称：挖掘机挖土方土类级别I~II

单价编号：061504001011

定额编号：[G01155]

项目单位：m³

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			5.20
1.1	直接费	元			2.03
1.1.1	人工费	元			0.28
00010006	普工	工日	0.004	65.1	0.28
1.1.2	材料费	元			0.1
81010001	零星材料费	%	5.	1.	0.1
1.1.3	机械费	元			1.65
99021001	挖掘机液压斗容 0.35m ³	台班	0.003	590.92	1.65
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	5.	2.03	0.1
2	间接费	%	9.499	5.20	0.2
3	利润	%	7.	2.34	0.14
4	主要材料价差	元			0.24
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.	2.74	0.25
	合计	%	110.	2.99	3.29

工程单价表

工程名称：廉江市第五中学游泳训练中心

项目名称：底板平均厚度 20cm

单价编号：061502002002

定额编号： [G04019][G04249]；
[G04263]；

项目单位：m³

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			417.99
1.1	直接费	元			398.09
1.1.1	人工费	元			73.15
00010005	技工	工日	0.545	90.9	49.51
00010006	普工	工日	0.363	65.1	23.64
1.1.2	材料费	元			259.31
34110010	水	m3	1.72	4.05	5.56
80210505T001	纯混凝土 C20 二级配 42.5R	m3	0.58	436	252.46
81010015	其他材料费	%	0.5	1.	1.29
1.1.3	机械费	元			10.7
99042027	振动器平板式功率 2.2KW	台班	0.074	12.246	2.246
99042045	风(砂)水枪耗风量 6m3/min	台班	0.054	178.2	9.57
99451170	其他机械费	%	3.	1.	0.27
1.1.4	其他费用	元			54.93
99980050T005	混凝土拌制	m3	1.32	33.5	44.22
99980060T005	混凝土运输	m3	1.32	8.11	10.71
1.2	其他直接费	%	5.	398.09	19.9
2	间接费	%	10.5	417.99	43.89
3	利润	%	7.	461.88	30.33
4	主要材料价差	元			237.69
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.	731.9	65.87
	合计	%	110.	797.77	877.55

工程单价表

工程名称：廉江市第五中学游泳训练中心

项目名称：其他砖砌体一般砌体

单价编号：061504004005

定额编号：[G03108]

项目单位：m³

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			373.98
1.1	直接费	元			356.378
1.1.1	人工费	元			88.85
00010005	技工	工日	8.03	90.9	48.44
00010006	普工	工日	0.621	65.1	40.41
1.1.2	材料费	元			264.04
04130001	标准砖 240×115×53	千块	0.647	245	223.38
80010400T001	水泥砌筑砂浆 M10	m3	0.01	364	35.8
81010015	其他材料费	%	2.	1.	5.18
1.1.3	机械费	元			3.29
99042001	混凝土搅拌机出料 0.25m ³	台班	0.023	128.89	2.99
99451170	其他机械费	%	10.	1.	0.3
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	5.	356.378	17.81
2	间接费	%	10.5	373.98	39.27
3	利润	%	7.	413.25	28.93
4	主要材料价差	元			43.54
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.	485.72	43.71
	合计	%	110.	529.43	582.37

工程单价表

工程名称：廉江市第五中学游泳训练中心

项目名称：砌体砂浆抹面平均厚度 2cm

单价编号：061504005005

定额编号：[G03111]

项目单位：m²

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			14.34
1.1	直接费	元			13.66
1.1.1	人工费	元			9.63
00010005	技工	工日	0.054	90.9	4.89
00010006	普工	工日	0.063	65.1	4.07
1.1.2	材料费	元			4.54
80010282	抹面水泥砂浆 1:3	m ³	0.012	364	4.2
81010015	其他材料费	%	8.	1.	0.39
1.1.3	机械费	元			0.14
99042002	混凝土搅拌机出料 0.4m ³	台班	0.001	161.05	0.11
99063031	胶轮车	台班	0.009	5.42	0.05
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	5.	13.66	0.8
2	间接费	%	10.5	14.34	1.51
3	利润	%	7.	15.85	1.11
4	主要材料价差	元			5.
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9	21.96	1.98
	合计	%	110.	23.94	26.33

工程单价表

工程名称：廉江市第五中学游泳训练中心

项目名称：建筑物土料回填

单价编号：061504001012

定额编号：[G03142][G01105]

项目单位：m³

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			48.0
1.1	直接费	元			40.62
1.1.1	人工费	元			6.0185
00010005	技工	工日		90.9	0.03
00010006	普工	工日	0.102	65.1	6.0182
1.1.2	材料费	元			0.38
81010001	零星材料费	%	3.	1.	0.38
1.1.3	机械费	元			5.89
99021040	蛙式夯实机功率 2.8kW	台班	0.03	198.27	5.89
1.1.4	其他费用	元			27.71
999800301 T005	土料运输(成品堆方)	m ³	1.56	17.76	27.71
1.2	其他直接费	%	5.	40.62	2.03
2	间接费	%	10.5	48.0	4.48
3	利润	%	7.	47.13	3.3
4	主要材料价差	元			
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.	50.43	4.39
	合计	%	110.	54.82	60.3

附件 1:

委托书

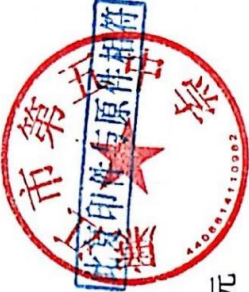
华泽天成科技（湛江）有限公司：

根据《广东省水土保持条例》、《生产建设项目水土保持方案管理办法》等法律法规的有关规定，廉江市第五中心游泳训练中心建设需编制水土保持方案报告表，现我单位委托贵公司编制水土保持方案报告表，希望贵公司收到委托书后，尽快安排相关技术人员进行现场调查、收集资料、研究分析等工作，请在规定时间内，编制并提交符合水利部《生产建设项目水土保持技术标准》的水土保持方案报告表。

特此委托！



附件 2:

		事业单位法人证书		统一社会信用代码 12440881456256573Q	
名称	廉江市第五中学	法定代表人	杨志		
宗旨	和 按照国家教育方针，实施基础教育，提高中华民族文化水平。	经费来源	财政拨款		
业务范围	围	开办资金	¥1500万元		
住所	廉江市石城镇高田村路口	举办单位	廉江市教育局		
有效期	自 2021年04月12日 至 2026年04月11日		登记管理机关		

12440881456256573Q-03

国家事业单位登记管理局监制

廉江市发展和改革局文件

湛廉发改投审〔2024〕34号



廉江市发展和改革局关于廉江市第五中学游泳 训练中心项目可行性研究报告的批复

廉江市第五中学：

报来《关于廉江市第五中学申请批复游泳训练中心可行性研究报告的函》及有关材料收悉。经研究，现就项目可行性研究报告函复如下：

一、进一步贯彻落实《广东省教育厅关于进一步加强普及学校游泳教育工作的通知（粤教体函〔2018〕124号）》文件要求，推动体育特色学校的建设，我局同意批准该项目可行性研究报告。

二、项目代码：2401-440881-05-01-781407。

三、项目建设地点位于湛江市廉江市城北街道办中环西路168号。

— 1 —



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

四、项目建设规模及内容：项目用地面积12980.88m²，规划总建筑面积为7000.00m²，其中游泳训练中心建筑面积 7000.00m²，并配套停车位30个、道路及场地硬化 3103.88m²、生态面积 5200.00m²、室外附属配套体育场地 2 个、雨污水管网等附属工程。

五、项目拟建设工期：4个月。

六、项目估算总投资4960.00万元，其中：工程费4205.00万元、工程建设其他费用518.81万元、预备费236.19万元。项目建设所需资金由专项资金及申请国债资金安排解决。

七、项目的招标范围、招标组织形式及招标方式须按审批部门招标核准意见执行（见附件）。

附：审批部门招标核准意见



公开方式：主动公开

抄送：廉江市教育局，市住房和城乡建设局，市财政局，市自然资源局，市审计局，市统计局

附件：

广东省工程招标核准意见表

项目名称： 廉江市第五中学游泳训练中心
项目代码： 2401-440881-05-01-781407

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察							
设计	核准			核准	核准		
建筑工程	核准			核准	核准		
安装工程	核准			核准	核准		
监理							
主要设备	核准			核准	核准		
重要材料							
其他							

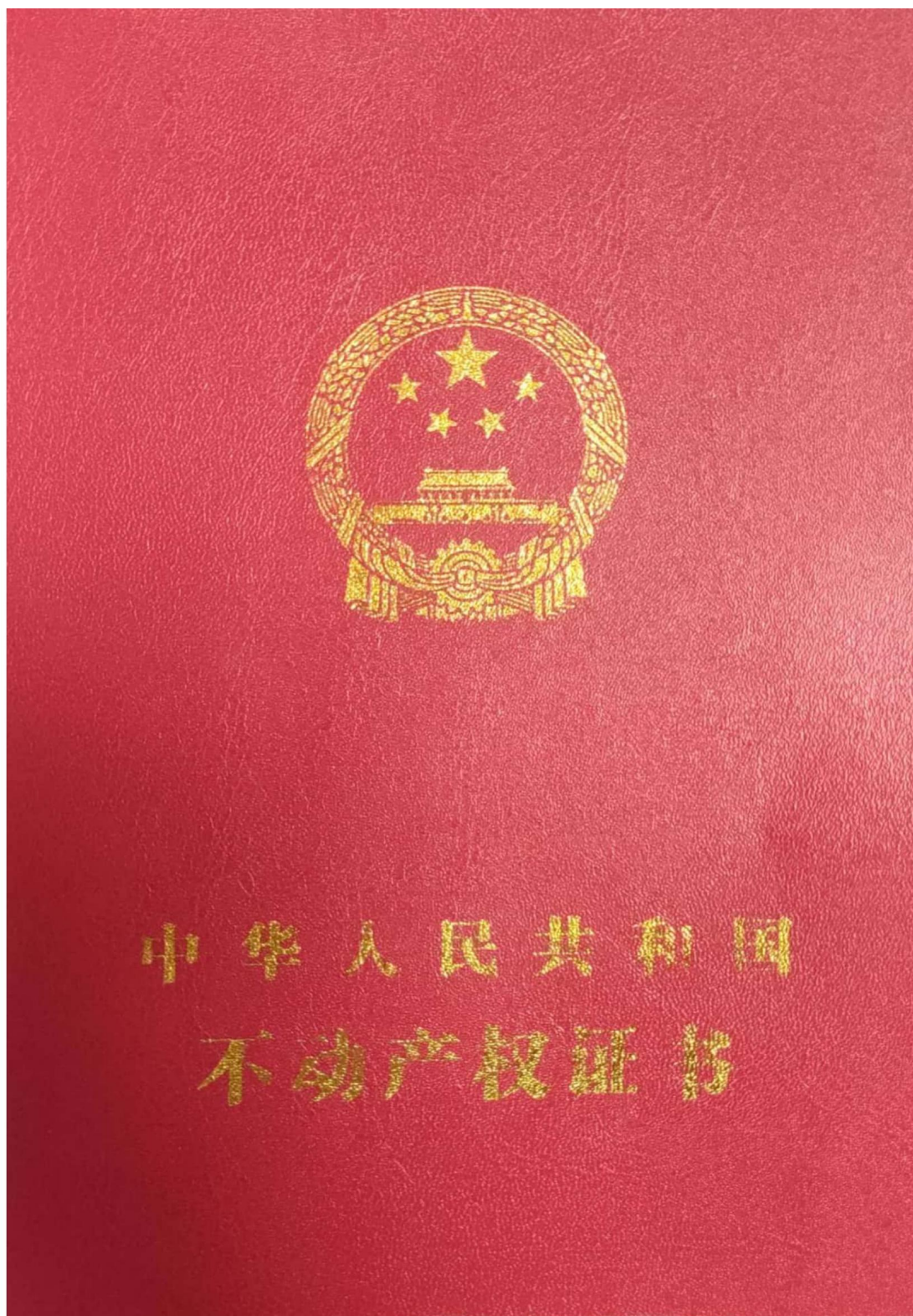
核准意见：
根据《中华人民共和国招标投标法》、中华人民共和国国家发展和改革委员会2018年第16号令、《广东省实施<中华人民共和国招标投标法>办法》和《广东省发展改革委关于贯彻落实<必须招标的工程项目规定>有关事宜的通知》（粤发改稽察[2018]266号）的有关规定，核准该项目设计、建筑工程、安装工程、主要设备采用全部委托招标的组织形式和公开招标的方式实行招标投标。



核准部门盖章
2024年4月18日

注：核准部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。

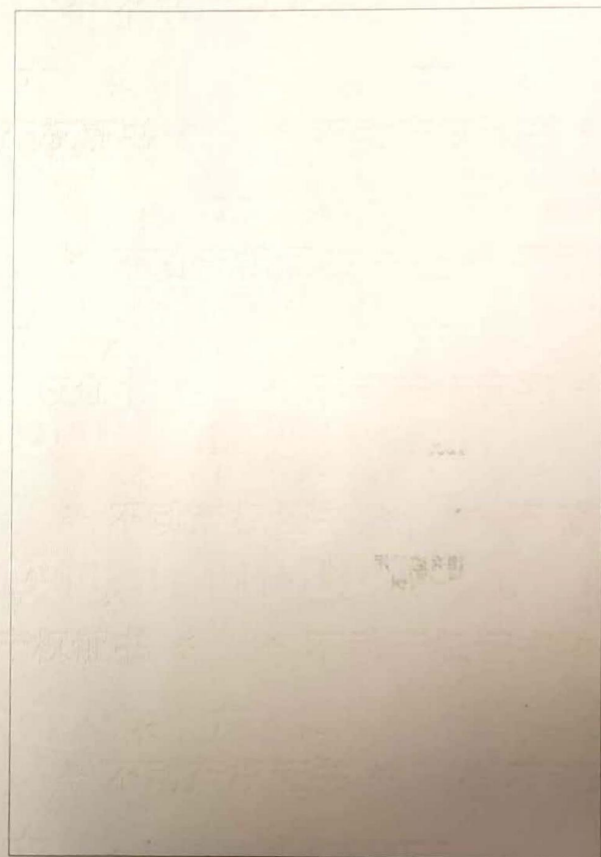
附件 4



粤(2023)廉江市不动产权第0033214号

附 记

权利人	廉江市第五中学
共有情况	单独所有
坐落	廉江市罗州大道西段至廉江河区域CZ01单元、TSL01单元控制详细规划修改CZ01-05-05-B地块
不动产单元号	440881 003203 GB00938 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	教育用地
面积	12980.88 m²
使用期限	起止
权利其他状况	国有建设用地使用权 用地面积: 12980.88平方米

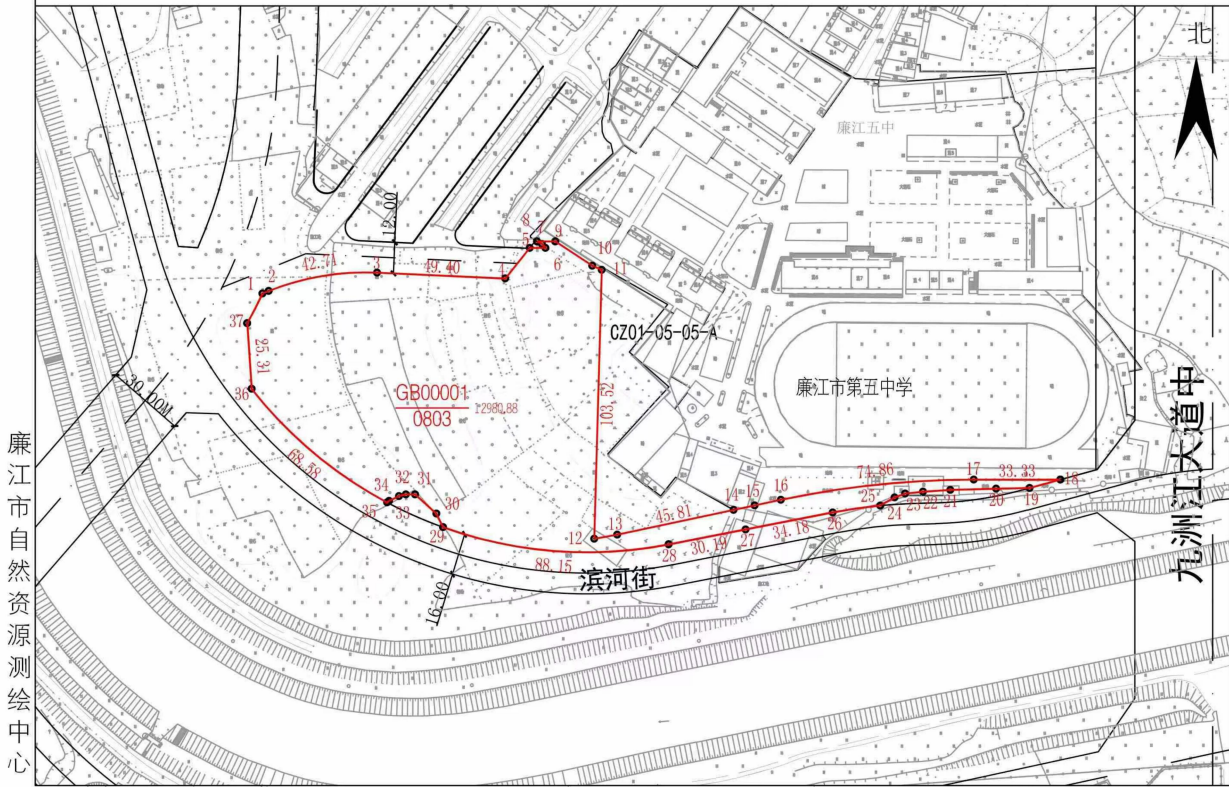


宗 地 图

单位: m.m²

宗地代码:
所在图幅号: 2390.40-37423.00

地块: CZ01-05-05-B地块
宗地面积: 12980.88



2000国家大地坐标系
制图日期: 2023年3月29日
审核日期: 2023年3月29日

制图者: 杨良生
审核者: 曹趣

附件 5

项目建设管理委托协议

项 目 名 称：廉江市第五中学游泳训练中心项目

项 目 委 托 人：廉江市第五中学

项目受委托人：廉江市代建项目管理中心

廉江市第五中学游泳训练中心项目 建设管理委托协议

委托人：廉江市第五中学

受委托人：廉江市代建项目管理中心

根据廉江市人民政府办公室公文办理表（请示审核意见）（编号：F2024-406）和《廉江市人民政府关于印发〈廉江市政府投资市属非经营性项目建设管理办法〉的通知》（廉府〔2024〕68号）的批示和规定，项目使用单位廉江市第五中学全权委托廉江市代建项目管理中心对廉江市第五中学游泳训练中心项目进行代建管理。为明确职责，特签订如下条款以共同遵守：

一、项目概况

1. 项目名称：廉江市第五中学游泳训练中心项目

2. 项目地址：湛江市廉江市中环西路168号（校园内）

3. 项目总投资及规模：项目建设总投资约49568922.85元，总建筑面积7187.62 m²，其中地上建筑面积5767.28 m²，地下建筑面积1420.34 m²。室外附属配套雨污水管网等附属工程。具体建设内容如下：

（1）一栋二层游泳训练中心，约670个固定座席。总建筑面积7167.62 m²，其中地上建筑面积为5747.28 m²，地下建筑面积为1420.34 m²；

(2) 一栋单层成品门卫室, 建筑面积为 20 m²;

(3) 停车位 18 个, 室外植草砖停车位面积 231.83 m²,
非机动车停车场面积 141.48 m², 合计 373.31 m²;

(4) 道路及场地硬化 2367.59 m², 其中: 道路硬化面积
1252.64 m², 透水砖人行道面积 1114.95 m²;

(5) 生态面积: 3644.46 m²;

(6) 发电机房、变配电房, 建筑面积为 217.38 m²。

4. 建设工期: 总承包工期 315 个日历天。

设计周期: 设计施工总承包合同签订后 45 个日历天内
完成施工图设计及预算编制, 总承包方提交完整的全套施工
图设计和项目预算等成果文件。

施工工期: 270 个日历天。开工日期由监理工程师发出
的开工令中指定的日期算起, 以工程竣工验收通过的日期作
为实际竣工日。

5. 项目工程质量: 合格。

二、委托内容

1. 开展项目的施工图设计、施工图预算管理工作, 同时
负责监理单位、检验检测单位等未确定单位的选取和委托等
工作。

2. 已通过公开招标或政府采购程序签订合同相关工作
事项, 应通过补充协议的形式将权利和义务转移给受委托人,
前期有关合同(或协议)如有未尽事宜, 以受委托人签订的
补充合同(或协议)为准。

3. 按照工程项目基本建设程序，办理相关报批、报建等手续。

4. 严格按照立项批准的建设内容、建设规模、建设标准和投资计划，负责代建项目建设过程中的投资控制、质量、安全、工期进度等监督及管理，按有关规定办理设计变更、现场签证手续及开展相关协调工作。

5. 根据法律法规及相关规定对施工单位和监理单位按照有关规定对代建项目进行安全管理和文明施工管理、检查。

6. 负责工程建设资金的申请、审核及协调工作。

7. 负责代建项目的建设档案、合同管理和信息管理。

8. 负责组织工程竣工验收工作(项目竣工验收合格后即视为移交)，办理档案移交等手续。

9. 负责评价参建单位的合同履行情况及保障项目规范运行。

10. 负责与本项目代建管理有关的其他工作。

以上委托内容如委托人已部分开展，受委托人将协助委托人继续开展工作，确保项目的连续性。

三、委托人的权利和责任

1. 指派 1-2 名人员为委托代表，专职负责以下工作：负责与受委托人共同办理项目报批、报建工作；参与办理工程变更、现场签证、材料设备品牌选取等工作；负责有关建设资金的落实；参与工程竣工验收工作；负责项目建设管理过程中有关协调工作。

2. 负责代建项目征地拆迁、纠纷处理和申请土地确权工

作、负责向受托人提供建设项目无争议纠纷的土地；负责组织项目规划调整工作。

3. 对工程规模、设计标准、规划设计、工艺设计、使用功能进行确认，对工程的资金使用情况和工程进度享有知情权。

4. 参与工程质量、安全、工期进度、投资的监督、管理工作。

5. 与代建项目承包单位签订工程质量保修书，工程经验收合格后接受项目使用移交，负责项目保修期保修和维护管理，负责项目使用的确权申请。

6. 负责工程项目建设过程中的第三方提出的诉求及阻挠工程建设的协调工作。

7. 本委托协议签订后一个月内，将委托代建项目前期工作（包括资金收支台账）列出清单并全部移交受托人。

8. 有权对本代建项目进行监督检查，要求各方在本项目中存在的违规、违法行为进行整改。

9. 委托人及负责本项目的员工不得接受本项目任何参建各方的任何报酬或经济利益；不得参与与本项目或与受托人的利益相冲突的任何活动。

四、受托人的权利和责任

1. 按照财政部《基本建设项目建设成本管理规定》（财建〔2016〕504号）规定收取代建管理费，代建管理费由受托人按程序向市财政局申请划拨。

2. 严格按照委托内容履行职责，对代建项目委托部分全

过程进行管理。将代建过程中发现的违法违规行为及时报告并提请有关行政主管部门处理。

3. 受托人在履行本委托协议义务期间，应遵守国家有关法律、法规，维护委托人的合法权益。

4. 严格按批准的建设规模、建设内容和建设标准实施组织管理，严格控制项目投资预算，按本协议工程质量要求建设并交付使用。

5. 在委托期限内定期向委托人报告工程建设进展、资金使用等与本项目相关情况，保障委托人的知情权。

6. 协助委托人处理工程建设中第三方提出的诉求及阻挠工程建设的协调工作。

7. 受托人及负责本项目的员工不得接受本项目任何参建各方的任何报酬或经济利益；不得参与与本项目或与委托人的利益相冲突的任何活动。

8. 未经委托人书面同意，不得将本协议下委托人委托的事项全部或部分转委托他人；亦不得将本协议下的任何权利或义务转让给第三方。

五、附则

1. 本委托协议未尽事宜，按照《廉江市人民政府关于印发〈廉江市政府投资市属非经营性项目建设管理办法〉的通知》（廉府〔2024〕68号）的约定执行。

2. 其他约定事项：_____

3. 双方因本委托协议的履行发生争议的，由双方协商解

决；协商不成的，由市政府按程序办理或依法向人民法院提起诉讼。

4. 本委托协议壹式肆份，双方各执贰份。



法定代表人:



法定代表人:



签约日期: 2024年9月19日

签约日期: 2024年9月19日

2024020-6

建筑垃圾处置合同

甲方：广东珠源建设工程有限公司

乙方：广东勇鼎科技有限公司

合同签订地点：广东省天河区

根据《中华人民共和国民法典》及其他相关法律、法规的规定，甲乙双方在平等、自愿及充分协商一致的基础上，就乙方处置甲方廉江市第五中学游泳训练中心项目设计施工总承包工地建筑垃圾处置事宜达成如下一致，以资双方共同遵照执行：

第一条、清运范围

乙方负责合法、合规地处置甲方工地内的所有建筑垃圾（处置费用由甲方承担）。

第二条、协议期限

本协议自 2024 年 12 月 11 日起至 2025 年 12 月 10 日止，有效期为一年。

第三条：费用及支付

1、建筑垃圾处置费标准：每吨单价为大写：人民币玖拾元整；小写：¥90.00，该处置费含运输费及 1%的增值税专用发票税费，但不含装车费），不含税价为大写：人民币捌拾玖元壹角壹分（小写：¥89.11）。

2、保底量及费用：若甲方需要处理的建筑垃圾的重量累计未达到 110 吨，则按 110 吨算，甲方需支付给乙方保底处理费用¥9900.00 元（大写：人民币玖千玖百元整），不含税价为 9801.98 元（大写：人民币玖仟捌佰零壹元玖角捌分）。如果甲方需要处理的建筑垃圾的重量超过 110 吨，甲乙双方应签订补充协议明确



后续费用及支付方式。

没有另行签订补充协议的情形下，乙方继续提供垃圾处置服务的，无论需方是否有下达通知，双方之间的合同无效，需方对超出限额的货款不予认可，不予结算，不予支付，供方对此表示理解并同意需方的处理意见。

3、结算期限：甲乙双方同意按月结算，按实际清理吨数一次性结算。

4、付款方式：双方书面确认结算款后，乙方需先向甲方开具符合相关规定的、真实、合法、有效的增值税专用发票，甲方自收到乙方提供的有效票据之日起7个工作日内以转账方式支付到乙方指定的收款账户。

5、乙方指定收款账户

收款名称：广东勇鼎科技有限公司

收款银行：中国银行湛江廉江支行

联行号：104591224407

收款帐号：673078630107

第四条、甲方的权利与义务

1、甲方为乙方提供必要的工作条件，保证工地内运输道路畅通，并指定一个建筑垃圾集中点方便乙方安排车辆清运。

2、甲方随时可以抽查或者监督乙方处置工作是否合法合规，有权对乙方的工作提出意见和建议，乙方应据此做出整改。

3、乙方接到甲方垃圾处置通知后，未能按本协议约定及时处置垃圾的，甲方可对乙方进行每次100元的违约金处罚，并有权直接从处置费中扣除，同时甲方有权要求乙方限期整改，限期未整改的，甲方有权单方解除合同。

第五条、乙方的权利与义务

1、乙方必须具备建筑垃圾处置的资质，并承诺合法、合规地处置所有建筑

垃圾。

2、乙方必须确保在处置过程中遵守所有相关法律法规，若因违规倾倒等行
为导致的一切后果由乙方自行承担。

3、乙方应禁止携带其他无关人员进入垃圾堆放区域拾捡废旧物品，无关人
员不得违规进入工地。

4、建筑垃圾清运过程中，乙方工作人员必须遵守交通、治安等相关法律、
法规的规定。

5、乙方接到甲方的清运通知后，24 小时内安排车辆对园区建筑垃圾进行清
运。

6、乙方在协议期间不得滞运或停运垃圾，如乙方无故滞运或停运垃圾，影
响工程正常工作秩序即可视为乙方违约，甲方有权拒绝支付乙方清运费，并追究
乙方违约责任。

7、未经甲方书面同意，乙方不得将本协议项下约定的服务事项进行转包或
者分包,否则甲方可单方面终止本合同,并有权拒绝支付一切费用。

8、乙方在建筑垃圾处理过程中导致的一切事故责任或相关政府部门处罚，
包括但不限于机械事故、乙方及其他第三方人员伤亡、乙方及其他第三方财产损
失、城管执法、治安、刑事责任、交通事故等，均与甲方无关，上述所有责任均
由乙方自行承担。

9、乙方在清运过程中不可沿路抛洒，如有抛洒情况，应及时清理干净，并
自行承担政府相关部门的行政处罚责任及费用。

10、乙方有责任维护甲方设施设备和工程项目环境，在垃圾处置过程中不得
有任何违规行为，不得损坏甲方设施设备或工程项目环境，如因乙方原因造成甲
方设施设备或工程项目环境等，乙方应承担赔偿责任。

第六条、协议争议的解决

本协议在履行中发生争议，由甲、乙双方协商解决。协商解决不成时，甲、乙双方可向合同签约地人民法院提起诉讼。

第七条、其他

1、本协议未尽事宜，甲、乙双方可另行协商并签订补充协议。补充协议与本协议不一致的，以补充协议为准，补充协议具有同等法律效力。

2、本协议共两份，甲乙双方各执一份，经双方签字盖章后生效，自双方权利义务履行完毕后自动终止。

甲方（盖章）：

法定代表人（签字或签章）：



乙方（盖章）：

法定代表人（签字或签章）：



签订时间：2024 年 12 月 11 日

签订时间：2024 年 12 月 11 日

廉江市住房和城乡建设局

廉住建函〔2024〕313号

关于廉江市第五中学游泳训练中心项目 初步设计审查的审查意见

廉江市第五中学:

你单位报来的廉江市第五中学游泳训练中心初步设计审查申请收悉。根据《广东省建设厅大中型建设工程初步设计审查管理办法》《广东省住房和城乡建设厅关于开展大中型房屋建筑和市政基础设施工程项目初步设计审查改革的通知》有关要求，经我局研究，意见如下:

根据《廉江市第五中学游泳训练中心项目初步设计专家评审会专家组意见》(见附件)，我局原则同意卓筑工程设计有限公司编制并修改完善的初步设计。本工程施工图应依据初步设计文件进行设计，除应满足现行相关技术标准要求外，同时应符合发展改革、自然资源、消防、人防、环保、卫生防疫等方面规定。施工图设计完成后，应依法定程序送有相应资格的施工图审查机构进行审查。

附件: 1. 《廉江市第五中学游泳训练中心项目初步设计专家

评审会专家组意见》

2. 《房屋建筑和市政基础设施工程初步设计文件审查
审查意见反馈单》



附件 8 技术审查意见及专家签名表

廉江市第五中学游泳训练中心水土保持方案报告表
技术评审意见

2025 年 1 月 22 日,廉江市水务局在廉江市组织召开了《廉江市第五中学游泳训练中心水土保持方案报告表》(以下简称《水保方案报告表》)技术评审会,参加会议的有廉江市水土保持站、廉江市代建项目管理中心、廉江市第五中学、广东珠源建设工程有限公司(施工单位)、《水保方案报告表》编制单位华泽天成科技(湛江)有限公司等单位的代表及特邀专家 5 名(名单附后)。与会代表和专家查勘了项目现场,听取了建设单位关于项目情况的介绍、《水保方案》编制单位关于编制成果的汇报,并进行了讨论。形成意见如下:

一、项目概况

基本同意项目概况介绍。项目基本情况、工程占地、土石方量及平衡、主体工程水土保持情况等介绍基本清晰。

二、项目区概况

基本同意项目区概况介绍。项目区自然概况和水土流失现状等介绍较全面。

三、水土流失预测

基本同意水土流失预测、可能造成水土流失危害和水土流失防治责任范围面积。

四、水土流失防治措施总布局

(一)同意本项目水土流失防治标准执行南方红壤区水土

流失防治一级标准；

（二）同意水土流失防治目标值：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 26%。

（三）基本同意水土流失防治措施体系及总体布局。

（四）基本同意本工程在施工过程中对施工管理及要求。

五、新增水土保持措施工程量及投资

（一）同意投资概算的编制原则及编制依据。

（二）基本同意本工程水土保持编制说明与估算成果。

六、结论和建议

基本同意本工程水土保持的结论和建议。

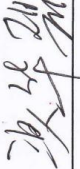
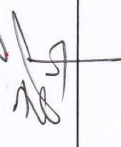
综上所述，该《水保方案报告表》的编制满足有关技术规范和要求，专家组一致同意通过评审。

专家组组长： 

2025 年 1 月 22 日

廉江市第五中学游泳训练中心水土保持方案报告表（送审稿）
技术评审会专家签名表

2025 年 1 月 22 日

姓 名	工作单位	职称（职务）	电 话	签 名
巫云芳	廉江市水利水电勘测设计室	高工	13531138588	
何伟贤	廉江市农村供水服务中心	高工	13827128388	
莫华碧	廉江市水利水电勘测设计室	高工	13827121589	
廖 毅	湛江市运河水电建安工程有限公司	高工	13922068862	
苏 永	廉江市水利水电勘测设计室	高工	13542012522	

附件 9

会议签到表

会议名称：廉江市第五中学游泳训练中心水土保持方案报告表（送
审稿）技术评审会
日期：2025 年 1 月 22 日

序号	姓名	单位	职称/职务	联系电话
1	李锦屏	市水务局	副局长	13726197028
2	梁军	廉江市水务局	股长	13827126151
3	刘品君	廉江市水务局	副股长	1536737536
4	陈海岳	廉江市水土保持站	站长	1372913566
5	袁以敏	廉江市水土保持站	副站长	15767620413
6	钟操	廉江市水土保持站	站长	1372913566
7	钟春意	廉江市水务局		13266421910
8	陈李杰	廉江代建中心		13724198775
9	陈海岳	廉江代建中心		18898345208
10	林康	广州龙达		15218210220
11	曾毅新	广东水源		16620526005
12	杨志	廉江市第五中学	校长	13790589928

会议签到表

会议名称: 廉江市第五中学游泳训练中心水土保持方案报告表(送审稿)技术评审会

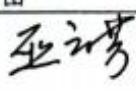
日期: 2025年1月22日

序号	姓名	单位	职称/职务	联系电话
13	邓永坤	华峰天成科技(湛江)有限公司	经理	1382832397
14	文平	廉江市水利水电勘测设计院	高工	1354201522
15	陈新	湛江水利勘测设计有限公司	高工	13922068862
16	王立芳	廉江市水利水电勘测设计室	高工	13531138588
17	李华	湛江水利水电勘测设计院	高工	13827121589
18	刘瑞贤	廉江市农村供水服务中心	高工	13827128388
19				

附件 10 修改情况对照表

廉江市第五中学游泳训练中心

报告表修改情况对照表

专家意见	修改情况
1、完善报告封面编制及现场图片	已完善报告封面编制及现场图片
2、复核生产建设项目水土保持方案情况表	已修改完善生产建设项目水土保持方案情况表
3、建设地点后面补充建设性质：新建项目	见 P1，已在建设地点后面补充建设性质：新建项目
4、复核表土剥离一览表及绿化覆土计算，复核土石方平衡	见 P5-7，已复核表土剥离一览表及绿化覆土计算，复核土石方平衡
5、补充运输过程及利用期间的水土流失防治责任单位应采取的水保措施	见 P6，已补充运输过程及利用期间的水土流失防治责任单位应采取的水保措施
6、补充施工布置、施工阶段的主要施工方法和土石方挖、运、弃的施工方法	见 P8-9，已补充施工布置、施工阶段的主要施工方法和土石方挖、运、弃的施工方法
7、复核施工工期，补充施工进度横道图和水土保持设施施工横道图	见 P1、2、28，已复核项目施工工期，补充了施工进度横道图和水土保持设施施工横道图
8、复核表中防治标准等级及目标中渣土防护率和林草覆盖率率，复核设计水平年目标值	见 P23，已修改表中防治标准等级及目标中渣土防护率和林草覆盖率率以及设计水平年目标值
9、复核表 3-1 的多年平均降雨量；表 3-2 表头移至后一页，	见 18，已复核表 3-1 的多年平均降雨量；已将表 3-2 表头移至后一页，
10、补充说明各项预测单元施工期、自然恢复期的土壤流失总量和新增土壤流失量内容	见 20-21，已补充说明各项预测单元施工期、自然恢复期的土壤流失总量和新增土壤流失量内容
11、新增水保措施按照估算进行编制，复核水土保持估算	见 P32-33，已修改水土保持估算内容
12、附件 1:委托书(编制水土保持方案后面加报告表)	见附件 1，已在水土保持方案后面加报告表三个字
13、补充项目初步设计批复	见附件 7，已补充项目初步设计批复
14、采用最新的廉江市水系图，	见附图 2，已采用最新的廉江市水系图
15 附图中的临时堆土场少临时排水沟采用矩型断面砂浆抹面不合理.应采用梯型断面，完善相关附图	已完善附图 3-9
专家组长签名： 	
编制单位（盖章）：华泽天成科技（湛江）有限公司	

附件 11 项目地址变更的相关证明文件

廉江市公安局城西派出所便条

地址：廉江市新风北路西十横巷 36 号

电话：6657783

证 明

兹有《不动产权证书》粤（2022）廉江市不动产权第 0022678 号，
权利人：廉江市第五中学，坐落：廉江市九洲江大道；粤（2023）廉江
市不动产权第 0033214 号，权利人：廉江市第五中学，坐落：廉江市罗
州大道西段至廉江河区域 CZ01 单元、TSL01 单元控制详细规划修改
CZ01-05-05-B 地块；建设用地规划许可证地字第 440881202400092 号，
用地单位：廉江市第五中学，用地位置：廉江市九洲江大道西侧。因空
地太多，无法编门牌，现暂定以上三证临时地址为：廉江市九洲江大道
中 299 号。

特此证明。



廉江市城北街道永兴社区居民委员会

电话:0759-6657133

邮编:524400

证 明

兹有廉江市第五中学持有《不动产权证书》粤（2022）廉江市不动产权第 0022678 号，地址：廉江市九洲江大道；《不动产权证书》粤（2023）廉江市不动产权第 0033214 号，地址：廉江市罗州大道西段至廉江河区域 CZ01 单元、TSL01 单元控制详细规划修改 CZ01-05-05-B 地块；以上两证地址合并为一地址，该地址门牌现以变更为廉江市九洲江大道中 299 号。

特此证明。

城北街道永兴社区居委会

2025 年 3 月 10 日