

水保监测（粤）字第 0046 号

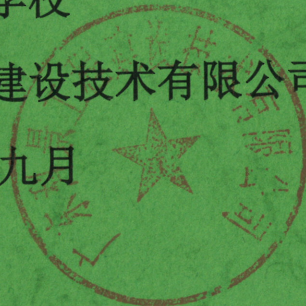
水保方案（粤）字第 0086 号

黄冈中学广州学校工程
水土保持监测总结报告

建设单位：黄冈中学广州学校

编制单位：广东科景工程建设技术有限公司

二〇一九年九月



水保监测（粤）字第 0046 号

水保方案（粤）字第 0086 号

黄冈中学广州学校工程
水土保持监测总结报告

建设单位：黄冈中学广州学校

编制单位：广东科景工程建设技术有限公司

二〇一九年九月





生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

单位名称：广东科景工程建设技术有限公司
 法定代表人：李重周
 单位等级：★(1星)
 证书编号：水保方案(粤)字第0086号
 有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构：中国水土保持学会
 发证时间：2018年09月30日



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：广东科景工程建设技术有限公司
 法定代表人：李重周
 单位等级：★★(2星)
 证书编号：水保监测(粤)字第0046号
 有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构：中国水土保持学会
 发证时间：2018年09月30日



设计单位地址：广州市天河区东莞庄一横路133号花城学院B座403

设计单位邮编：510640

项目联系人：曾宏琦 联系电话：020-87595950

电子信箱：394775063@qq.com

黄冈中学广州学校工程

责任页

广东科景工程建设技术有限公司

监测人员表

职责	姓名	上岗证编号	签名
审定	曾宏琦	注册水土保持工程师	曾宏琦
审查	张显扬	注册水土保持工程师	张显扬
校核	范家泳	水保监岗证第 5050 号	范家泳
编写	范家泳	水保监岗证第 5050 号	范家泳
	李重石	水保监岗证第 5051 号	李重石
	文承荣		文承荣
	张志伟		张志伟
监测人员	李重石	水保监岗证第 5051 号	李重石
	范家泳	水保监岗证第 5050 号	范家泳
	曾宏琦	注册水土保持工程师	曾宏琦



水土保持监测特性表

工程主要技术指标										
项目名称	黄冈中学广州学校工程									
建设规模	本项目总用地面积13.54hm ² ,其中规划建设用地面积9.51hm ² ,代征用地面积4.03hm ² ,本项目总建筑面积为123976m ² ,m ² ,综合容积率为1.05,总建筑面积密度21.2%,绿地率30.1%。	建设单位、联系人		黄冈中学广州学校,陈茵卉						
		建设地点		广州市花都区						
		所属流域		珠江流域						
		工程总投资		32493万元						
		工程总工期		一期工程已于2010年12月开工,2011年9月完工,二期工程已于2012年10月开工,2013年9月完工,三期工程已于2015年8月开工,2019年7月完工,因此本项目总工期为69个月						
水土保持监测指标										
监测单位		广东科景工程建设技术有限公司			联系人及电话			曾宏琦/13570130088		
自然地理类型		冲积平原地带			防治标准			一级标准		
监测内容	监测指标		监测方法(设施)		监测指标		监测方法(设施)			
	1.水土流失状况监测		定点定位监测(淤积法)		2.防治责任范围监测		现场调查并结合地形图			
	3.水土保持措施情况监测		现场调查法		4.防治措施效果监测		现场调查法、影像对比法			
	5.水土流失危害监测		巡查法		水土流失背景值		500t/k m ² •a			
方案设计防治责任范围		13.70hm ²			土壤容许流失量		500t/k m ² •a			
监测防治责任范围		13.54hm ²			水土流失目标值		500t/k m ² •a			
防治措施		工程措施:雨水管网2319m、排水沟748m。								
		植物措施:全面整地0.10hm ² ,撒播草籽0.10hm ² ,景观绿化2.86hm ² 。								
		临时措施:基坑截水沟350m,基坑排水沟230m,集水井4座,临时排水沟900m,沉沙池3座、彩条布覆盖1200m ² 。								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值(%)	达到值(%)	实际监测数量					
		扰动土地整治率	95	99.81	防治措施面积	2.96hm ²	永久建筑物及硬化面积	7.41hm ²	扰动土地总面积	10.39hm ²
		水土流失总治理度	97	99.33	防治责任范围面积	13.54hm ²	水土流失总面积		2.98hm ²	
		土壤流失控制比	1.0	1.0	工程措施面积	0hm ²	容许土壤流失量		500t/km ² •a	

	拦渣率	95	95	实际拦挡弃土（石、渣）量	/	总弃土（石、渣）量	7.22 万 m ³
	林草植被恢复率	99	99.33	可恢复林草植被面积	2.98hm ²	林草类植被面积	2.96hm ²
	林草覆盖率	27	21.86	植物措施面积	2.96hm ²	监测土壤流失情况	500t/km ² •a
	水土保持治理达标评价	六项指标除林草覆盖率外均达到方案设定的目标值，项目区内施工便道区因为方便村民而不作拆除复绿且已硬化，不会造成水土流失危害。					
	总结及建议	水土保持设施的管护、维护措施落实到位；建议加强植被养护，提高林草植被成活率。					

目 录

前言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	3
1.1 建设项目概况.....	3
1.2 水土保持工作情况.....	9
1.3 监测工作实施情况.....	14
2 监测内容和方法	18
2.1 监测内容.....	18
2.2 监测方法	19
3 重点对象水土流失动态监测.....	21
3.1 防治责任范围监测.....	21
3.2 取土监测结果.....	22
3.3 弃渣监测结果.....	22
4 水土流失防治措施监测结果.....	24
4.1 工程措施监测结果.....	24
4.2 植物措施监测结果.....	24
4.3 临时防治措施监测结果.....	25
4.4 水土保持措施防治效果.....	26
5 土壤流失情况监测.....	28
5.1 水土流失面积.....	28
5.2 土壤流失量	28
5.3 土壤流失总量.....	29
5.4 各扰动土地类型土壤流失量分析	29
5.5 取料、弃渣潜在土壤流失量.....	30

5.6 水土流失危害.....	30
6 水土流失防治效果监测结果.....	31
6.1 扰动土地整治率.....	31
6.2 水土流失总治理度.....	31
6.3 拦渣率与弃渣利用情况.....	32
6.4 土壤流失控制比.....	32
6.5 林草植被恢复率.....	32
6.6 林草覆盖率.....	33
6.7 防治目标完成情况.....	33
7 结论.....	34
7.1 水土流失动态变化.....	34
7.2 水土保持措施评价.....	34
7.3 存在问题及建议.....	35
7.4 综合结论.....	35
8 附件及附图.....	36
8.1 附件.....	36
8.2 附图.....	60

前言

黄冈中学广州学校工程位于广州市花都区新华街雅瑶东路以南，清塘路以西，距离白云机场、广州北站约 3.0km。本项目总用地面积 13.54hm²，其中规划建设用地面积 9.51hm²，代征用地面积 4.03hm²（道路面积 2.85hm²，绿化面积 1.08hm²，河涌面积 0.10hm²）（代征区代征不代建），本项目总建筑面积为 123976m²，其中计容建筑面积 99918m²，不计容建筑面积 24058m²，综合容积率为 1.05，总建筑密度 21.2%，绿地率 30.1%，机动车泊位 343 个，非机动车泊位 677 个。建设内容主要包括 6 栋教学楼，1 栋实验楼、1 栋艺术楼，5 栋学生宿舍，1 栋图书行政楼，2 栋食堂，1 栋教师公寓及报告厅，1 个 400m 八跑道标准环形运动场（内附标准足球场），20 个篮球场，8 个排球场，35 个乒乓球场以及地下停车场、道路和景观绿化等配套设施。黄冈中学广州学校项目挖方总量为 7.40 万 m³，填方总量为 1.73 万 m³，借方总量为 1.55 万 m³，借方全部外购，弃方总量为 7.22 万 m³。本项目总投资为 32493 万元，其中土建投资 19496 万元，本项目分三期进行建设，其中一期工程已于 2010 年 12 月开工，2011 年 9 月完工，二期工程已于 2012 年 10 月开工，2013 年 9 月完工，三期工程已于 2015 年 8 月开工，2019 年 7 月完工，因此本项目总工期为 69 个月。

本项目所在地属三角洲冲积平原地带，项目区位于南亚热带季风气候区，多年平均气温 21.7℃，多年平均降雨量 1755mm，主要土壤类型为赤红壤，属于南方红壤丘陵区，地带性植被为亚热带季风常绿阔叶林，水土流失类型以水力侵蚀为主，为微度侵蚀区，土壤容许流失量为 500t/（km²·a）。

2016 年 5 月，黄冈中学广州学校委托广州市水务科学研究所编制《黄冈中学广州学校工程水土保持方案报告书》（报批稿），2016 年 7 月 1 日，黄冈中学广州学校取得广州市水务局《广州市水务局关于黄冈中学广州学校工程水土保持方案的复函》（穗水函〔2016〕910 号）。

根据水利部第 12 号令《水土保持生态环境监测网络管理办法》（2000 年 1 月 31 日）、水利部第 16 号令《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（2002 年 10 月，2005 年 7 月水利部令第 24 号修改）、关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见水保〔2009〕187 号的规定，在工程建设过程中，应落实水土保持监测

工作。为落实上述有关法律法规的规定，有效控制生产建设活动引起的人为水土流失，保护和合理利用水土资源，促进项目区生态环境的有效保护和及时恢复。2019年7月25日广州市水土保持监测站前往黄冈中学广州学校建设现场对该项目生产建设过程中水土保持相关工作实施情况进行监督检查，建议建设单位尽快编制《水土保持总结报告》与《水土保持设施验收报告》，项目建设单位于2019年8月委托广东科景工程建设技术有限公司对项目建设进行水土保持监测（由于本项目已完工，无法补报《黄冈中学广州学校工程水土保持监测实施方案》和《黄冈中学广州学校工程水土保持监测季报》）。接受委托后，我公司积极组织水土保持监测技术人员，成立水土保持监测组及时开展工作。项目组在详细调查项目区自然及社会经济概况、水土流失与水土保持现状等背景资料的基础上，结合本项目工程建设的自然条件、地理特性、总体布局、施工工艺等情况，先后多次到工程现场，根据项目区的地形、降雨特征和建设特点，以及水土流失及其防治特点，水土流失危害、水土保持措施的实施及水土保持措施实施效果等内容进行了现状监测，现通过现场取得的调查资料和相关统计资料，结合建设单位、设计单位、施工单位及监理单位提供的竣工资料，于2019年9月编制完成了《黄冈中学广州学校工程水土保持监测总结报告》。

根据监测结果，黄冈中学广州学校工程实际防治责任范围为 13.54hm^2 ，项目建设区面积为 13.54hm^2 ，直接影响区面积为 0hm^2 。项目建设区施工期地表扰动总面积为 10.39hm^2 。试运行期末六项指标完成情况为：扰动土地整治率 99.81%，水土流失总治理度 99.33%，土壤流失控制比达 1.0，拦渣率为 95%，林草植被恢复率 99.33%，林草覆盖率达 21.86%（因附近村民及食堂运输食材需要，施工便道区暂不复绿，所以林草覆盖率尚未达标）。

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

(1) 项目概况

项目名称：黄冈中学广州学校工程

建设单位：黄冈中学广州学校

建设性质：新建项目

地理位置：本项目位于广州市花都区新华街雅瑶东路以南，清塘路以西，距离白云机场、广州北站约 3.0km，位于中心位置，交通极其便利。地理坐标为北纬 23°22'10.58"，东经 113°15'9.140"。地理位置示意图见图 1-1：

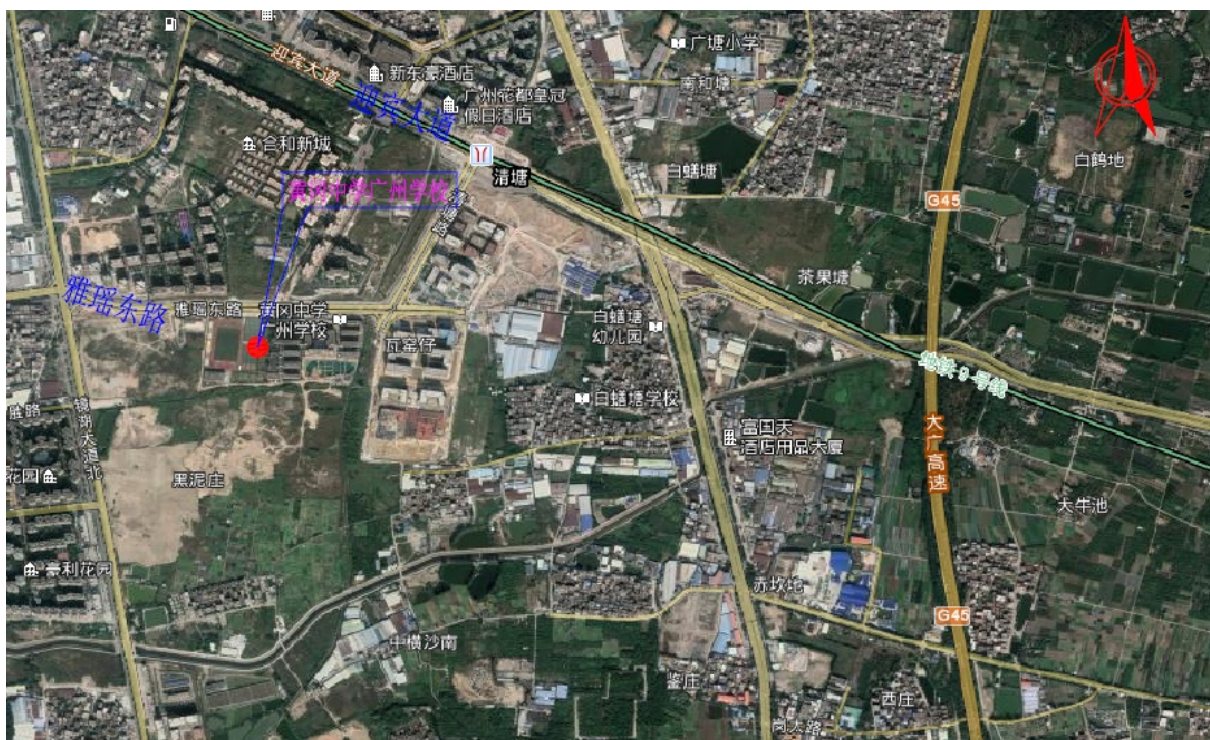


图 1-1 项目地理位置示意图

建设规模：本项目总用地面积 13.54hm²，其中规划建设用地面积 9.51hm²，代征用地面积 4.03hm²（道路面积 2.85hm²，绿化面积 1.08hm²，河涌面积 0.10hm²）（代征区代征不代建），本项目总建筑面积为 123976m²，其中计容建筑面积 99918m²，不计容建筑面积 24058m²，综合容积率为 1.05，总建筑密度 21.2%，绿地率 30.1%，机动车泊位 343 个，非机动车泊位 677 个。

建设工期：本项目分三期进行建设，其中一期工程已于 2010 年 12 月开工，2011 年 9 月完工，二期工程已于 2012 年 10 月开工，2013 年 9 月完工，三期工程已于 2015 年 8 月开工，2019 年 7 月完工，因此本项目总工期为 69 个月。

(2) 项目组成

项目主要由建成区、在建区及代征区组成。其中，包括 6 栋教学楼，1 栋实验楼、1 栋艺术楼，5 栋学生宿舍，1 栋图书行政楼，2 栋食堂，1 栋教师公寓及报告厅，1 个 400m8 跑道标准环形运动场（内附标准足球场），20 个篮球场，8 个排球场，35 个乒乓球场以及地下停车场、道路和景观绿化等配套设施。

(3) 工程占地

本项目总占地 13.54hm²，全部为永久占地，工程占地隶属广州市花都区。工程占地类型中，果园 9.33hm²，其他草地 0.43hm²、沟渠 0.10hm²、设施农用地 3.68hm²。

(4) 土石方平衡情况

黄冈中学广州学校工程土石方开挖总量 7.40 万 m³，土石方回填总量 1.73 万 m³，借方 1.55 万 m³，外借土方采取外购方式，其水土流失防治责任由卖方负责；弃方总量为 7.22 万 m³。

(5) 项目建设情况

本工程由黄冈中学广州学校建设，主体设计单位为深圳市建筑设计研究总院有限公司，工程施工单位为广州市第二建筑工程有限公司、广东省八建集团有限公司、广州市花都区住宅建设公司，工程监理单位为广州广大工程项目管理有限公司。项目于一期工程已于 2010 年 12 月开工，2011 年 9 月完工，二期工程已于 2012 年 10 月开工，2013 年 9 月完工，三期工程已于 2015 年 8 月开工，2019 年 7 月完工，因此本项目总工期为 69 个月。

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

花都区地形呈东北向西南倾斜的长方形。地势北高南低，东高西低，呈阶梯式倾降。北部丘陵绵亘，海拔 300-500m 之间，属南岭九连山余脉。中部为浅丘台地。南部处于广花平原，最低处海拔 5m 左右。境内最高峰牙英山，海拔 581m。依形态划分，花都地貌有平原、岗地、低丘陵和高丘陵 4 类；按形态成因划分，可分 12 个类型，没有高峻崎岖的山地，也没有低洼的湿地，所有地貌类型均可利用。全境大致为“三山一水六

平原”。

拟建场地地貌为冲积平原，场地为荔枝园地与鱼塘，建设单位在取得本项目建设用地使用权时，该地块已由当地政府场平至高程约 13.5m。

(2) 工程地质

场区区域构造位于印支—海西期褶皱，华南褶皱台陷带，次级构造为广花复式向斜西南扬起端，属地壳运动相对稳定地带，新构造运动微弱。根据区域地质资料，本区域的一条深大断裂白坭-沙湾断裂远离场区经过，对本场地影响甚微，本场地附近无深大断裂通过，无明显的断裂构造破碎带，本区域地壳构造层稳定。据有关资料分析，本区经历加里东期、印支期、燕山期和喜山期等多次构造运动，具有较复杂的地质景观。

(3) 气象

花都区属亚热带季风气候，夏无酷暑，冬无严寒，年平均气温 21.7℃。阳光、雨量充足，年平均气压为 1012hpa，历年最大降雨量为 2865mm（1992 年），最小降雨量为 1113mm（1916 年），年平均降雨量 1755mm。年降雨量多集中在 4~9 月，前期为热雷期，后期为台风期，合占全年降雨量的 81%，降雨量最小的是 12 月，合占全年降雨量的 1.4% 左右。年相对湿度为 77%，全年日照时数为 1862hr，年蒸发量为 1276mm。

(4) 河流水系

花都区境内河流主要有白坭河、流溪河。白坭河境内流域面积 628.58km²，支流有国泰水、大官坑、新街河。流溪河境内流域面积为 196.5km²，支流有网顶河、老山水、高溪河。流域面积在 100km² 以上的河流有 6 条：流溪河、新街河、白坭河、国泰河、天马河、芦苞涌。流溪河和芦苞涌都是区域分界河，东部流溪河隔河与从化市及广州市白云区为邻，西部芦苞涌则与佛山市三水区隔河相对。白坭河的重要支流——新街河和天马河均在花都境内发源，呈扇形分布，自北向南汇流白坭河出境，其余河流均发源于境外。

根据现场调查，新街河由本项目北侧约 2.1km 处流过，雅瑶涌由本项目南侧约 800m 流过，同时项目东侧现状有一条宽约 3.0m 的浆砌石灌溉渠（东湖灌溉渠），东湖灌溉渠呈南北走向，属于花都区二级灌溉渠，灌溉渠北起迎宾大道，南接现状雅瑶涌，总长度约 1.6km。与项目区通过围墙隔开，后期规划为宽约 20.0m 灌溉渠。

新街河旧称横潭水，是白坭水下游水量最大的一条支流，同时又是白云机场场外堤围西北和西中排洪渠的出水口，干流总长 36.1km，总集雨面积 423km²，其主要支流有

铜鼓坑、铁山河、田美河、雅瑶涌、大陵河、天马河等。其干流由铜鼓坑、铁山河汇合后算起，沿途汇入田美河、雅瑶涌、大陵河、天马河，由东向西流经莲塘、新华街，于珠江水泥厂附近汇入白坭水。

(5) 土壤植被

花都区土壤按生物气候土壤带划分主要为赤红壤，还有水稻土、菜园土、潮沙泥土和石质土。山地占花都区全境面积的 30.1%，其中厚度小于 10cm 的薄有机质层赤红壤面积约占山地面积的 84.56%，土壤养分含量较低。水稻土约占全花都区面积的 26.9%。水田的母质大部分为宽谷冲积物，东、西、南部河流沿岸为河流冲积，丘陵岗地的梯坑田为坡积或洪积。

花都区的地带性植被为亚热带季风常绿阔叶林，以樟科、壳斗科、桃金娘科、桑科、山茶科、大戟科、茜草科、苏木科和芸香科等种属为主，除北兴石榴坑西侧、梯面西坑王子山和横坑等还保留有次生地带性植被外，大部分地区为人工植被代替。山丘自然植被广泛分布着芒箕、岗松群落，常见灌木有桃金娘等。低山、丘陵以马尾松林及灌丛草坡为主，平原、台地多为农作物、经济林。人工植被类型较多样，包括人工林、农作物群落和园林绿化植被，其中人工林含用材林、经济林等。用材林分布于境内北部、东北部的丘陵，主要类型有台湾相思林、木麻黄林、桉树林和竹林等。经济林多为果林，分布广，面积较大，组成种类较丰富，以热带、亚热带的种类为主，如荔枝、龙眼、柑橙、黄皮等。农作物群落包括水稻、花生、蔬菜等。

经调查，本项目区内土壤以赤红壤为主，原有植被以园地、草地水域及水利设施用地和其他土地等为主。根据原始地形图资料分析并经现场实地调查确认，本项目红线征地范围内原林草植被覆盖率为 72%。

(6) 水土流失概况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区所在地广州市属南方红壤丘陵区，土壤以花岗岩分化发育的红壤为主，区内林地分布不均匀，人为活动频繁，水土流失以面蚀，沟蚀为主。根据 2013 年 8 月广东省水利厅和珠江水利委员会珠江水利科学研究院联合调查发布的《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》，广州市水土流失面积共 456.84km²，其中自然侵蚀 311.73km²，人为侵蚀 145.11km²。人为侵蚀中主要是生产建设，侵蚀面积 103.68km²。

根据《水利部办公厅关于引发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重

点治理区复核划分成果>的通知》（办水保〔2013〕188号）和《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（广东省水利厅，2015年10月13日），广州市南沙区不属于国家级和广东省水土流失重点预防区和重点治理区，见图 1-2。容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据对项目区内的现场勘查，项目区植被覆盖状况良好，基本无明显的水土流失，水土流失属轻度以下。

1 建设项目及水土保持工作概况



图 1-2 广东省水土流失重点防治区划分图

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土流失防治工作情况

本项目建设区占地类型主要为园地、草地水域及水利设施用地和其他土地等。目前项目建筑物工程、道路广场工程、景观绿化工程及配套设施等已完工，从现场调查情况看，为了防治水土流失，改善生态环境，建设单位比较重视水土保持工作，坚持以预防为主、防治结合的方针，严格执行开发建设项目主体工程与水土保持设施“三同时”制度。项目主体建设工程，建设单位投入大量资金、劳力、物力进行土地整治、植被修复工程，减少水土流失对周边的影响。工程石料等建筑材料从附近市场购买，减少了工程扰动面积，符合水土保持要求。施工期结束后，对项目建设区周边进行了植被恢复，项目建设区内依据设计方案进行了植被绿化，小区道路全部采取了硬化处理，整个项目建设区内及周边现状水土保持良好，未发生水土流失现象。

1.2.2 方案编报情况

结合项目建设区水土流失特点，根据《水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等规定和要求，2016年5月，黄冈中学广州学校委托广州市水务科学研究所完成编制《黄冈中学广州学校工程水土保持方案报告书》（报批稿），2016年7月1日，黄冈中学广州学校取得广州市水务局《广州市水务局关于黄冈中学广州学校工程水土保持方案的复函》（穗水函〔2016〕910号）。

在施工图设计阶段，为了做好本工程的水土流失防治工作，针对本项目的实际情况，建设单位委托设计单位在施工图设计中，对整个项目区作进一步勘查落实，提出项目区要满足水土流失防治要求，同时要要进行植被恢复、结合周围自然环境和人文环境进行美化绿化的设计要求。

1.2.3 水土保持方案设计情况

根据《黄冈中学广州学校工程水土保持方案报告书》（报批稿），水土保持设计情况如下：

（1）防治责任范围

经查阅《黄冈中学广州学校工程水土保持方案报告书》（报批稿），本项目水土流失防治责任范围总面积为 13.70hm^2 ，其中项目建设区 13.54hm^2 ，直接影响区 0.16hm^2 。具体见表1-1。

表 1-1 批复的水土流失防治责任范围表 单位: hm^2

防治分区	项目建设区	直接影响区		防治责任范围
		数值	界定范围	
建成区	8.32	0	不考虑	8.32
在建区	1.19	0	不考虑	1.19
代征区	保留区	3.15	0	3.15
	施工便道区	0.78	0.14	进出口外扩 5m, 其余沿南侧和西侧外扩 2m
	施工临建区	0.10	0.02	沿南侧外扩 2m
合计	13.54	0.16		13.70

(2) 防治目标

根据《黄冈中学广州学校工程水土保持方案报告书》(报批稿)、《水利部办公厅关于引发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》(办水保〔2013〕188号)和《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(广东省水利厅, 2015年10月13日), 确定项目区不属于国家级和广东省水土流失重点预防区和重点治理区, 考虑到项目区位于城区, 周边敏感点多, 提高防治标准, 本项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。

根据工程所处位置和工程特点, 以及广东省水土流失“三区”划分公告, 具体制定扰动土地治理率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率等 6 项防治目标。经查阅《黄冈中学广州学校工程水土保持方案报告书》(报批稿), 本工程水土流失各防治分区防治目标值见表 1-2。

表 1-2 各防治分区防治目标表

防治分区	扰动土地整治率(%)	水土流失总治理度(%)	土壤流失控制比	拦渣率(%)	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
建成区	95	97	1.0	95	99	30
在建区	95	97	1.0	95	99	17
代征区	保留区	/	/	/	/	/
	施工便道区	95	97	1.0	95	99
	施工临建区	95	97	1.0	95	99
综合目标值	95	97	1.0	95	99	27

(3) 防治分区

根据《黄冈中学广州学校工程水土保持方案报告书》(报批稿), 本项目将水土流失

防治分区划分为建成区、在建区和代征区三个一级防治分区，又将代征区划分为保留区、施工便道区和施工临建区三个二级分区。

(4) 水土流失防治体系布局

为了使工程建设引起的水土流失降到最低程度，按照确定的“因地制宜、因害设防、防治结合、全面布局、科学配置”防治思路，在对主体工程中具有水土保持功能的防护措施进行分析评价的基础上，结合防治分区的划分、不同单项工程建设的特点和已有的防治措施，合理、全面、系统地规划，提出各分区新增的一些水土保持措施，使之形成一个完整的以工程措施为先导、植物措施和临时措施相结合的水土流失防治体系。

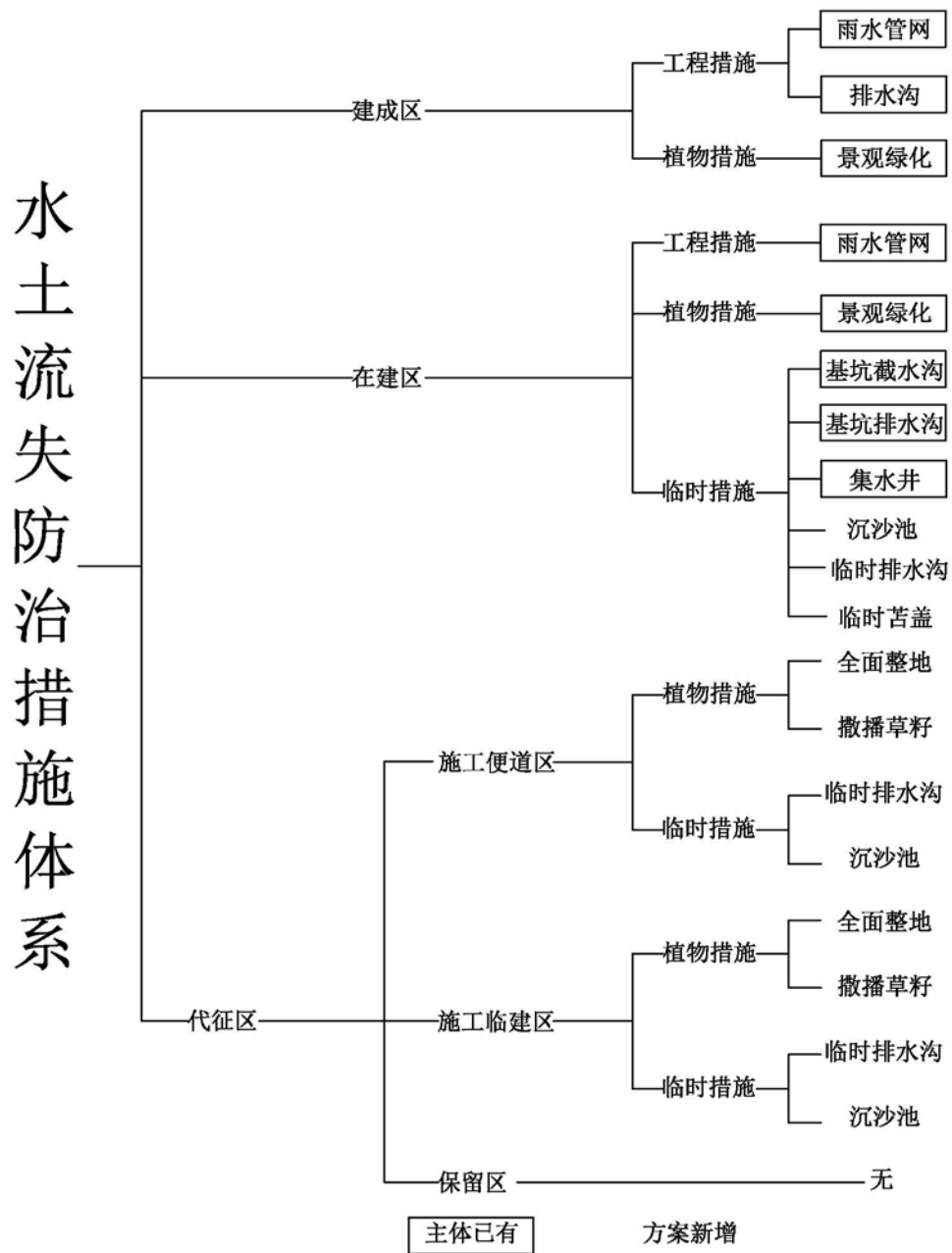


图 1-3 水土保持防治体系框图（水保方案设计）

经查阅《黄冈中学广州学校工程水土保持方案报告书》(报批稿),方案根据主体工程施工总体布置方案和施工特点,建设过程中各工程地形单元上水土流失的特点、危害程度以及水土流失防治的目标,结合各分区的地形、地质、地貌类型、土壤条件等,在对主体工程中具有水土保持功能措施全面评价的基础上,确定本工程水土保持措施的总体布局。方案设计的水土保持防治措施体系框图见图 1-3。

(5) 水土保持措施工程量

主体设计及方案新增水土保持工程量见表 1-3 和表 1-4。

表 1-3 主体已列水土保持措施工程量及投资汇总表

序号	项目名称	单位	工程量		合计
			建成区	在建区	
1	第一部分 工程措施				
1.1	雨水管网	m	1912	407	2319
1.2	排水沟	m	748		748
2	第二部分 植物措施				
2.1	景观绿化	hm ²	2.5	0.36	2.86
3	第三部分 施工临时工程				
3.1	基坑截水沟	m		300	300
3.2	基坑排水沟	m		260	260
3.3	集水井	座		8	8

表 1-4 方案新增水土保持措施工程量汇总表

防治分区	防治措施	工程量指标	单位	数量
在建区	临时排水沟	长度	m	180
	沉沙池	数量	座	2
	彩条布覆盖	面积	m ²	800
代征区	全面整地	面积	hm ²	0.88
	撒播草籽	面积	hm ²	0.88
	沉沙池	数量	座	3
	临时排水沟	长度	m	800

1.2.4 水土流失防治措施落实情况

在水土保持措施建设过程管理中,建设单位黄冈中学广州学校根据水土保持工程和主体工程相辅相成的特点,将水土保持设施作为主体工程的一部分,纳入主体工程一并

管理实施，在设计、施工招标文件中明确提出水土保持要求，水土保持措施与主体工程同时开工。

为保证水土保持措施按期保质实施，有效减少水土流失，要求施工单位按照水土保持方案的设计，采取不同措施进行水土流失防治工作。水土保持项目验收在工程竣工验收前进行，施工单位对水土保持资料要及时搜集整理，保持与工程同步。各承建单位制订完善质保体系并落实到现场各施工工序，同时按照监理程序对工序进行检查、报验，确保整个工程施工质量。每月制订可行的施工进度计划，合理组织施工，保证按合同约定完成相关工作。各承包单位在每月 25 日前将本月水土保持工程的实际工作内容及工程量清单上报建管单位。

受建设单位委托，广州广大工程项目管理有限公司承担了黄冈中学广州学校工程的监理工作，同时将本项目水土保持工程监理纳入主体工程监理工作一并控制管理，确保落实水土保持方案设计的水土保持措施。监理单位成立了项目监理部，在现场设立了监理办公室，并根据工程实际情况制订了项目监理规划、措施审批制度、协调会议制度、不定期质量进度专题会议制度、旁站监督制度、抽查监控制度、隐蔽工程联合验收制度、内部会签制度和档案信息管理制度等监理制度，力争使水土保持工程质量达到优良等级，并积极做好单元工程、分部工程的质量评定和验收工作，通过采用旁站监理、测量、试验、工地会议等监理手段确保设计的水土保持措施保质保量实施。

水土保持措施由施工单位广州市第二建筑工程有限公司、广东省八建集团有限公司、广州市花都区住宅建设公司承建，施工单位在工程建设过程中能按照水土保持相关法律法规的要求和批复的水土保持方案报告书积极认真地开展了水土流失防治工作，在实际施工过程中实施了雨水管网、景观绿化、基坑截（排）水沟、临时截（排）水沟、集水井、临时沉沙池、全面整地、撒播草籽及彩条布覆盖，发挥了良好的水土流失防治效果。

实际完成的水土保持措施有雨水管网 2319m、排水沟 748m，景观绿化 2.86hm²，全面整地 0.10hm²，撒播草籽 0.10hm²，基坑截水沟 350m，基坑排水沟 230m，集水井 4 座，临时排水沟 900m，沉沙池 3 座、彩条布覆盖 1200m²。

目前，黄冈中学广州学校主体工程及水土保持工程已完成，工程建设过程中水土流失得到有效控制，水土流失量明显减少，总体上水土保持工程防治措施落实较好，水土保持措施防治效果明显。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测项目部设置

项目建设单位于 2019 年 8 月委托我公司对项目建设进行水土保持监测。接受委托后，我公司积极组织水土保持监测技术人员，成立水土保持监测组及时开展工作，并于 2019 年 8 月进场实施监测及技术交底。

根据本工程的特点，我公司为本项目成立了黄冈中学广州学校工程水土保持监测小组，由曾宏琦担任项目监测小组组长。该工程水土保持监测工作实行监测小组组长负责制，由项目小组共同组建监测机构，配备监测工程师。监测小组负责该项目工程监测设计和监测工作的组织实施。

表 1-5 项目水土保持监测人员构成表

序号	姓名	职称	专业	监测资质证号	分工
1	曾宏琦	高工	水工建筑	水保岗证第 5048 号	监测小组组长
2	范家泳	工程师	水工建筑	水保岗证第 5050 号	监测工程师
3	李重石	工程师	建筑设备	水保岗证第 5051 号	监测工程师

1.3.2 监测点布设

根据《水土保持监测技术规程》“建设性项目的水土保持监测点应按临时点设置，生产性项目应根据基本建设与生产运行的联系，设置临时点和固定点”的规定，且本项目进场监测时主体工程已全部完工并投产运行，故只能进行全面现场勘查，重点监测各教学楼、学生宿舍、食堂等建筑物以及绿化措施。

1.3.3 监测设施设备

为准确获取各项地面观测及调查数据，水土保持监测必须采用现代技术与传统手段相结合的方法，借助一定的先进仪器设备，使监测方法更科学，监测结论更合理。根据监测方法采用适当的监测设施保证监测结果的科学性和可信度，本项目所需水土保持监测设施和设备见表 1-6。

表 1-6 水土保持监测设施和设备表

类型	设备名称	单位	数量
消耗性材料	称重仪器（托盘天平）	台	1
	取样仪器（三角瓶）	架	2
	采样工具（铁铲、铁锤、水桶等）	套	1
观测仪器	观测仪器（皮尺）	把	2
	观测仪器（钢卷尺）	把	2
	观测仪器（罗盘仪）	把	1
其他设备	数码相机	台	2
	电脑	台	1
	GPS 仪	台	1

1.3.4 监测技术方法

根据《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》（办水保〔2015〕139号），采用实地量测、地面观测的方法。

试运行期水土保持措施主要是工程措施、植被措施，实地调查水土保持措施运行状况、植被生长情况，发现水土保持措施运行问题或植被死亡、缺失，现场通知建设单位。

项目区林草覆盖度的调查方法如下：

采用抽样统计和调查、测量等方法，并结合 GPS 技术的应用进行监测，选择有代表性的地块，进行样方调查。

项目区林草覆盖度利用高精度 GPS 定位，采用抽样调查和测量等方法进行监测。即选择有代表性的地块，确定调查地样方，先现场量测、计算种盖度（或郁闭度），再计算出场地的林草覆盖度。具体方法为：

（1）林地郁闭度的监测采用树冠投影法。在典型地块内选定 20m×20m 的标准地，用皮尺将标准地划分为 5m×5m 的方格，测量每株立木在方格中的位置，用皮尺和罗盘测定每株树冠东西、南北方向的投影长度，再按实际形状在方格纸上按一定比例尺勾绘出树冠投影，在图上求出林冠投影面积和标准地面积，即可计算林地郁闭度。

（2）灌木盖度的监测采用线段法。选取 5m×5m 的小样方，用测绳或皮尺在所选定样方灌木上方水平拉过，垂直观察灌丛在测绳上的投影长度，并用卷尺测量。灌木总投影长度与测绳或样方总长度之比，即为灌木盖度。用此法在样方不同位置取三条线段

求取平均值，即为样方灌木盖度。

(3) 草地盖度的监测采用针刺法。用所选定样方内，选取 $2\text{m} \times 2\text{m}$ 的小样方，测绳每 20cm 处用细针 ($\phi=2\text{mm}$) 做标记，顺次在小样方内的上、下、左、右间隔 20cm 的点上，从草的上方垂直插下，针与草相接触即算有，不接触则算无。针与草相接触点数占总点数的比值，即为草地盖度。用此法在样方内不同位置取三个小样方求取平均值，即为样方草地的盖度。

(4) 林地的郁闭度或灌草地的盖度计算公式为：

$$D = fd / fe$$

式中：D——林地的郁闭度（或草地的盖度），%；

fd——样方面积， m^2 ；

fe——样方内树冠（或草冠）的垂直投影面积， m^2 。

(E) 项目建设区内各种类型场地的林草植被覆盖度（C）计算公式为：

$$C = f / F$$

式中：C——林木（或灌草）植被的覆盖度，%；

F——类型区总面积， km^2 ；

f——类型区内林地（或灌草地）的垂直投影面积， km^2 。

本次纳入计算的林地（或草地）面积，其林地的郁闭度或草地的盖度取大于 20% 。样方规格乔木林为 $10\text{m} \times 10\text{m}$ ，灌木林为 $5\text{m} \times 5\text{m}$ ，草地为 $2\text{m} \times 2\text{m}$ 。本次监测采用的 GPS 定位，具有对监测对象的位置、边界准确定位的高精度特性，可在实地调查基础上，结合对地形图件和施工图件的综合分析，提取建设项目占地面积、地表位置及变化情况的数据信息准确可靠。

1.3.5 监测实施方案执行情况

2019 年 8 月，在黄冈中学广州学校与我公司签订《黄冈中学广州学校工程水土保持技术服务合同》后，我公司立即成立工作组并及时对黄冈中学广州学校进行了一次全面的实地调查，掌握了当时工程的基本情况。本项目进场进行水土保持监测前，主体工程已全部完工并投产运行，我公司无法对建设期间的施工过程进行监测，只能依据批复的水土保持方案和工程实际情况，查阅工程初步设计、施工图、监理月报和建设过程中的影像照片，结合现场勘查，重点就扰动土地面积、绿化、排水、施工临时占地恢复等进行监测。

监测过程中，我单位成立监测组，组织专业技术人员至施工现场进行全面调查，对项目区扰动区域地表恢复情况的调查，以及项目区内排水、绿化等水土保持措施落实情况、防治效果及植被恢复情况实施定时观测。并收集工程建设相关技术资料后，经业内分析，于2019年9月编制完成了《黄冈中学广州学校工程水土保持监测总结报告》，对整个项目水土保持监测工作进行总结，基本完成黄冈中学广州学校工程的水土保持监测工作。

2 监测内容和方法

2.1 监测内容

2.1.1 水土流失现状

建设项目的防治责任范围包括项目建设区和直接影响区。占地面积及直接影响区面积随着工程进展有一定的变化，防治责任范围监测主要是对工程永久和临时征地范围的调查核实，确定施工期水土保持防治责任范围面积。

2.1.2 扰动、破坏地表和植被面积

工程建设中扰动、损坏地表和植被面积的过程也是一个动态过程，是随着工程的进展逐步进行的，对该项内容的监测就是为了掌握水土流失面积变化的动态过程。本项内容包括两个方面：

(1) 扰动、损坏地表植被的面积及过程。

(2) 项目区挖方、填方数量，堆放、运移情况以及回填、表土处置、体积、形态变化情况。

2.1.3 弃土弃渣监测

监测施工过程中弃土弃渣数量、堆放位置、是否位于指定地点以及采取的防治水土流失措施。

2.1.4 土壤流失量监测

土壤流失量监测包括地表扰动类型监测和不同扰动类型侵蚀强度监测。通过扰动面积和侵蚀强度确定不同阶段土壤流失量。地表扰动类型监测包括扰动类型判断与面积监测。不同扰动类型其侵蚀强度不同，在监测过程中，必须认真调查扰动的实际情况并进行适当的归类，在此基础上进行面积监测然后根据侵蚀强度计算土壤侵蚀量。

2.1.5 水土流失防治措施及防治效果监测

水土流失防治措施及防治效果监测包括水土保持工程措施和植物措施的监测。工程措施（包括临时防护措施）主要监测实施数量、完好程度、运行情况、措施的拦渣保土效果。林草措施主要监测不同阶段林草种植面积、成活率、生长

情况及覆盖率等。

2.1.6 水土流失危害

根据项目区地形条件和周围环境，通过调查分析，确定水土流失去向，监测项目区内水土流失对周边地区生态环境的影响。

2.2 监测方法

本项目主要采用调查监测及巡查监测和档案资料查阅相结合的方法对本工程开展水土保持监测工作。

2.2.1 调查监测

(1) 水土流失现状调查

主要是开工以来水土流失量的调查。通过对项目区现有水土保持措施以及排水沟、周边环境或工程建设区下游沟道淤积的调查，查阅相关资料，咨询周边群众，对开工以来产生的水土流失量有个基本的了解。

(2) 水土流失防治责任范围

根据主体工程施工图，通过现场实地勘测，采用测尺、大比例尺地形图、摄像机、照相机等工具，按不同防治分区测定不同地表扰动类型的面积，同时记录调查点名称、工程名称、扰动类型和监测数据编号等。

(3) 水土流失防治措施

1) 防治措施实施情况

包括措施的实施数量和完成情况。通过查阅主体工程施工图、监理月报、工程量签证单、施工中影像资料等，实地抽样调查防治措施数量和保存情况，监测和验证防治措施实施数量，了解实施情况。

2) 防治效果情况

在工程措施布设区，主要调查措施的稳定情况、完好程度和运行情况。通过查看工程措施是否出现明显的裂痕，是否存在滑落或掉块，措施布设区是否存在坡面侵蚀沟、滑坡等威胁项目建设区的水土流失隐患，排水沟是否淤塞、对防治效果进行评价，提出存在的问题和改进建议。

在植物措施布设区，选有代表性的地块作为标准地，要求乔木林 20m×20m、灌木林 5m×5m、草地 2m×2m，测定林草的成活率、保存率和林草植被覆盖度等，评价植物防治措施效果。

对水土保持措施实施进度的监测，同时采用影像对比监测法。通过不同时期影像的对比，监测措施的实施进度、完好程度、运行情况等。

2.2.2 询问调查

通过面谈、电话访问等方式，调查项目区公众对水土流失及其防治的观点和看法，调查专家对水土保持政策法规及科学技术的研究、推广和应用的认识、看法和观点。调查总结水土流失及其防治方面经验，存在的问题和解决的办法。了解和掌握与水土保持有关的一些社会经济情况，弥补统计资料的遗漏与不足。询问调查时合理确定调查内容和调查方式，保证调查资料的真实性和可靠性。

本工程水土流失主要调查、监测方法见表 2-1。

表 2-1 水土流失主要调查、监测方法一览表

序号	监测内容		监测方法
1	扰动土地情况	原地貌土地利用情况	采用历史卫星照片调查
		原地貌植被覆盖度	采用调查法和资料分析法
		扰动土地面积	采用调查法
		防治责任范围	实地量测和资料分析
2	取土（石、料）弃土（石、渣）情况		未设取土场、弃渣场，借方外购，弃渣采用资料分析法。
3	水土流失情况	土壤流失面积	实地量测和资料分析
		土壤侵蚀模数	调查法结合资料分析
		土壤流失量	采用调查法结合资料分析；
4	水土保持措施	工程措施	采用实地量测和资料分析结合的方法
		植物措施	实地量测、样方法、树冠投影法
		临时措施	资料分析、调查
		防治效果	调查、巡查

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

(1) 方案确定防治责任范围

根据《黄冈中学广州学校工程水土保持方案报告书》(报批稿),黄冈中学广州学校水土流失防治责任范围为 13.70hm^2 ,其中项目建设区 13.54hm^2 ,直接影响区 0.16hm^2 。具体见表 3-1。

表 3-1 方案设计水土流失防治责任范围统计表 单位: hm^2

防治分区	项目建设区	直接影响区		防治责任范围
		数值	界定范围	
建成区	8.32	0	不考虑	8.32
在建区	1.19	0	不考虑	1.19
代征区	保留区	3.15	0	3.15
	施工便道区	0.78	0.14	进出口外扩 5m,其余沿南侧和西侧外扩 2m
	施工临建区	0.10	0.02	沿南侧外扩 2m
合计		13.54	0.16	13.70

(2) 建设期实际防治责任范围

黄冈中学广州学校工程建设期实际水土流失防治责任范围面积为 13.54hm^2 ,项目施工过程中进行围蔽施工,加强了防护措施,未发现水土流失对周边造成影响,直接影响区范围应调整为 0hm^2 ,项目建设区总占地面积为 13.54hm^2 。本项目建设期实际防治责任范围监测情况见表 3-2。

表 3-2 本项目实际水土流失防治责任范围 单位: hm^2

分区	方案设计	实际发生	增加+/减少
建成区	8.32	8.32	0
在建区	1.19	1.19	0
代征区	4.19	4.03	-0.16
合计	13.70	13.54	-0.16

本工程防治责任范围面积 13.54hm^2 。本项目建成区已建成并投入使用,项目施工过程中进行围蔽施工,加强了防护措施,未发现水土流失对周边造成影响,

因此建成区、在建区以及代征区外侧都不计列直接影响区。比批复的水土保持方案设计的防治责任范围减少了 0.16hm²。

3.1.2 背景值监测

项目开工前，场地原状主要为园地、草地水域及水利设施用地和其他土地等，植被覆盖状况良好，基本无明显的水土流失，水土流失属轻度以下，参照《广东省土壤侵蚀图》和《土壤侵蚀分级分类标准》，水土流失背景值取 500t/(km².a)。

3.1.3 建设期扰动土地面积

根据本工程有关施工、监理和竣工资料及图纸，结合现场核实，本工程建设期实际扰动地表面积共计 10.39hm²，其中建成区 8.32hm²，在建区 1.19hm²，代征区 0.88hm²。

3.2 取土监测结果

3.2.1 设计取土（石）情况

根据已批复的《黄冈中学广州学校工程水土保持方案报告书》，本工程未设置取土场。

3.2.2 取土（石）量监测结果

根据有关施工、监理和竣工资料以及对现场的勘查，本项目实际建设过程中，所需的砂石料均从合法料场购买，未设置取土场。

3.3 弃渣监测结果

3.3.1 方案设计弃渣量

根据已批复的《黄冈中学广州学校工程水土保持方案报告书》，项目土石方开挖总量 7.40 万 m³，土石方回填总量 1.73 万 m³，借方 1.55 万 m³，通过合法取土场购买。弃方 7.22 万 m³，弃方全部运至广州市花都区余泥渣土受纳场。

3.3.2 弃土弃渣动态监测结果

根据工程监理资料及施工方提供资料进行统计，2013 年 8 月 9 日，黄冈中学广州学校取得《广州市建筑废弃物处置证(排放)》(NO:(花泥)排字第 20130420

号), 排放处置量为 7211m^3 ;《广州市建筑废弃物处置证(排放)》(NO:(花泥)排字第 20130418 号), 排放处置量为 2354m^3 ;《广州市建筑废弃物处置证(排放)》(NO:(花泥)排字第 20130419 号), 排放处置量为 2230m^3 。2014 年 9 月 23 日, 黄冈中学广州学校取得《广州市建筑废弃物处置证(排放)》(NO:(花泥)排字第 20130909 号), 排放处置量为 6392m^3 。2017 年 6 月 13 日, 黄冈中学广州学校取得《广州市建筑废弃物处置证(排放)》(编号:(花泥)排字(2017)10 号), 排放处置量为 60603m^3 。弃方全部运至广州市花都区狮岭镇长岗村区余泥渣土受纳场进行填埋处理;广州市花都区狮岭镇长岗村区余泥渣土受纳场位于花都区狮岭镇长岗村, 为花都区余泥渣土排放管理所指定的余泥渣土受纳场, 受纳场距离本工程直线距离约 30km, 运距较合理。结合现场的勘查了解, 黄冈中学广州学校工程土石方开挖总量 7.40万 m^3 , 土石方回填总量 1.73万 m^3 , 借方 1.55万 m^3 , 外借土方采取外购方式, 其水土流失防治责任由卖方负责;弃方总量为 7.22万 m^3 。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

黄冈中学广州学校工程水土保持工程措施主要是雨水管网和排水沟。水土保持工程由主体工程施工单位一并完成。根据施工资料、监理资料及竣工材料等资料记录,结合实地调查,经统计,本工程主要完成的工程措施及工程量见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施完成情况统计表

防治分区	措施项目	单位	方案设计	实际施工	增加+/减少-
建成区	雨水管网	m	1912	1912	0
	排水沟	m	748	748	0
在建区	雨水管网	m	407	407	0

4.2 植物措施监测结果

水土保持植物措施主要指景观绿化、全面整地与撒播草籽等。根据施工资料、监理资料及竣工材料等资料记录,结合实地调查,项目建设区内施工便道区尚未拆除,其中施工便道区因附近村民及食堂运输食材需要,暂不开展复绿工作。经统计,本工程主要完成的措施及措施量见表 4-2。

表 4-2 水土保持植物措施完成情况统计表

防治分区	措施项目	单位	方案设计	实际施工	增加+/减少-
建成区	景观绿化	hm ²	2.5	2.5	0
在建区	景观绿化	hm ²	0.36	0.36	0
代征区	全面整地	hm ²	0.88	0.10	-0.78
	撒播草籽	hm ²	0.88	0.10	-0.78

现场防治情况见图 4-1。





景观绿化

景观绿化

图 4-1 植物措施防治情况

4.3 临时防治措施监测结果

水土保持临时措施主要有基坑截排水沟、临时排水沟、临时沉沙池、集水井、彩条布覆盖等。本工程自开工以来，临时工程与主体工程同步实施，根据现场监测、施工资料、监理资料及竣工材料等记载的施工期历史资料，基坑截排水沟、集水井、临时排水沟、彩条布覆盖及沉沙池措施在实际施工过程中工程量有所增减，但有效控制了工程建设过程中的水土流失。经统计，本工程主要完成的措施及措施量见表 4-3。

表 4-3 水土保持临时措施完成情况统计表

防治分区	措施项目	单位	方案设计	实际施工	增加+/减少-
在建区	基坑截水沟	m	300	350	+50
	基坑排水沟	m	260	230	-30
	集水井	座	8	4	-4
	临时排水沟	m	180	300	+200
	沉沙池	座	2	2	0
	彩条布覆盖	m ²	800	1200	+400
代征区	临时排水沟	m	800	600	-200
	沉沙池	座	3	1	-2

4.4 水土保持措施防治效果

本项目在工程建设过程中按照水土保持相关法律法规的要求和批复的水土保持方案报告书积极认真地开展了水土流失防治工作,在实际施工过程中实施了雨水管网、排水沟、景观绿化、全面整地、撒播草籽基坑截排水沟、临时排水沟、临时沉沙池、集水井、彩条布覆盖等。实际完成的水土保持措施有雨水管网 2319m、排水沟 748m,景观绿化 2.86hm²,全面整地 0.10hm²,撒播草籽 0.10hm²,基坑截水沟 350m,基坑排水沟 230m,集水井 4 座,临时排水沟 900m,沉沙池 3 座、彩条布覆盖 1200m²。

目前,黄冈中学广州学校主体工程及水土保持工程已完成,工程建设过程中水土流失得到有效控制,水土流失量明显减少,总体上水土保持工程防治措施落实较好,水土保持措施防治效果明显。

总体来说,项目建设期实施的各项水土保持措施基本符合水土保持方案提出的要求,有效地减少了工程建设对生态环境的破坏。

项目实际完成的水土保持措施及措施量见表 4-4。

表 4-4 水土保持措施工程量统计汇总表

防治分区	措施项目	单位	实际施工
一、工程措施			
建成区	雨水管网	m	1912
	排水沟	m	748
在建区	雨水管网	m	407
二、植物措施			
建成区	景观绿化	hm ²	2.5
在建区	景观绿化	hm ²	0.36
代征区	全面整地	hm ²	0.10
	撒播草籽	hm ²	0.10
三、临时措施			
在建区	基坑截水沟	m	350
	基坑排水沟	m	230
	集水井	座	4
	临时排水沟	m	300
	沉沙池	座	2

4 水土流失防治措施监测结果

	彩条布覆盖	m ²	1200
代征区	临时排水沟	m	600
	沉沙池	座	1

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

黄冈中学广州学校工程于 2010 年 12 月开工，2011 年 9 月完工；二期工程于 2012 年 10 月开工，2013 年 9 月完工；三期工程于 2015 年 8 月开工，2019 年 7 月完工，总工期 69 个月。本项目施工期水土流失面积为 10.39hm²，其中建成区 8.32hm²，在建区 1.19hm²，代征区 0.88hm²；林草恢复期水土流失面积为 2.88hm²，建成区 2.50hm²，在建区 0.36hm²，代征区 0.02hm²。

5.2 土壤流失量

5.2.1 扰动类型及侵蚀模数分析

我单位开展监测工作时，本工程主体工程全部完工并已投产运行，无法进行过程监测，扰动类型及侵蚀模数采用类比法获取，根据工程性质，施工工艺等影响水土流失因素的相似性，经筛选采用“广州市花都区九龙湖住宅发展一高尔夫南区工程”监测成果作为类比工程。广州市花都区九龙湖住宅发展一高尔夫南区工程位于花都区九龙湖社区南面，地处广州市花都区花东镇九湾潭水库南面的微丘地带，紧邻山前大道（广州北三环的首选线路）和京珠高速公路，区内有景观大道贯通南北。该项目于 2007 年 10 月底开工，2010 年 10 月完工。该项目由广东省水利电力勘测设计研究院承担水土保持监测工作。广东省水利电力勘测设计研究院水保监测中心对工程开工以来的地表扰动面积、扰动类型、弃土弃渣数量、水土保持设施的布设进展情况，进行了全面监测，编制完成了水土保持监测报告。具体侵蚀模数成果见表 5-1。

表 5-1 类比工程侵蚀模数成果汇总表

项目	原地貌	侵蚀模数 t/(km ² ·a)
建筑区	微丘平原	17500
道路区	微丘平原	16800
绿地区	微丘平原	7800
施工营造区	微丘平原	4300
临时堆土区	微丘平原	18500
林草恢复期	微丘平原	1000

本项目于 2010 年 12 月开工，2011 年 9 月完工；二期工程于 2012 年 10 月开工，2013

年9月完工；三期工程于2015年8月开工，2019年7月完工，总工期69个月。截至监测工作开展时期，工程扰动地表基本通过硬化、平整、复绿等完成水土流失治理，工程扰动土地整治率基本达防治目标要求。本项目在施工期土壤流失量为3972t。项目施工期土壤侵蚀量详见表5-2。

表 5-2 施工期土壤流失量

项目建设区	扰动面积 (hm^2)	侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$]	侵蚀年限 (a)	土壤流失量 (t)
建成区	8.32	17500	2	2912
在建区	1.19	17500	4	833
代征区	0.88	4300	6	227
合计	10.39			3972

截至2019年8月，项目建设区内各项水土保持措施实施后，水土保持工程、植物措施综合防护，项目区侵蚀模数已降至区内容许值 $1000\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 以下。根据项目自然恢复期植被样方调查结果显示，项目建设区内绝大部分地表已恢复，自然恢复期内项目扰动类型以无危害扰动类型为主，林草恢复期项目区土壤侵蚀总量为15t。各防治分区林草恢复期的侵蚀强度和侵蚀量见表5-3。

表 5-3 林草恢复期土壤流失量表

项目建设区	扰动面积 (hm^2)	侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$]	自然恢复期 (a)	土壤流失量 (t)
建成区	2.50	1000	0.5	13
在建区	0.36	1000	0.5	2
代征区	0.10	1000	0.5	1
合计	2.88			15

5.3 土壤流失总量

项目建设土壤流失总量为3987t，其中施工期土壤流失量为3972t，自然恢复期土壤流失量为15t。项目产生水土流失主要发生在施工前期建成区，对地表扰动面积较大，因此发生了较大量的土壤流失。项目后期完工后，建设单位通过对地表的平整、覆土整治，铺面硬化、绿化等措施对扰动地表进行治理，有效减小了项目施工造成的水土流失。

5.4 各扰动土地类型土壤流失量分析

本项目建设过程中，扰动土地类型主要分土质开挖、堆填坡面、裸露平台、绿化区

域、无危害扰动等。施工结束，已落实的植物措施经过长时间的自然恢复，项目建设区地面硬化、各项防护措施及植被措施的落实，有效发挥了各项水土保持措施的生态效益，扰动地表通过土地整治措施耕植功能得以恢复，区内土壤侵蚀模数降至 $1000t/(km^2 \cdot a)$ ，原扰动地表基本转为无危害类型。

项目建设土壤流失总量为 3987，其中施工期土壤流失量为 3972t，林草恢复期土壤流失量为 15t。自然恢复期水土流失主要发生在绿化区域，因为本项目建构筑物区域地表为硬化地面，水土流失治理度较高，绿化区扰动面积较大，发生的土壤流失主要为背景值侵蚀。

5.5 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据有关施工、监理和竣工资料以及对现场的勘查，本项目实际建设过程中，所需的砂石料均从合法料场购买，未设置取土场。

根据工程监理资料及施工方提供资料进行统计，结合现场的勘查了解，黄冈中学广州学校工程总挖方量 7.40 万 m^3 ，总填方量 1.73 万 m^3 ，总借方 1.55 万 m^3 ，借方来源于合法外购，其由卖方负责；弃方 7.22 万 m^3 。项目实际施工过程中，弃土场为广州市花都区狮岭镇长岗村余泥渣土受纳场，由其负责所有弃方的水土流失防治责任。本报告不对取土场和弃渣场潜在土壤流失量作说明。

5.6 水土流失危害

本工程建设单位较为重视项目建设区水土保持工作，基本能按照批复的《黄冈中学广州学校工程水土保持方案报告书》，结合实地情况实施了水土流失防治措施，有效防治了因工程建设造成的水土流失，并改善了项目建设区生态环境，项目施工期间无水土流失危害发生。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动总面积的百分比。通过统计分析监测数据得知，项目建设区占地面积为 13.54hm^2 ，施工扰动的土地面积为 10.39hm^2 。通过各项水土保持措施，共计完成治理面积 10.37hm^2 ，其中永久建筑物及硬化面积 7.41hm^2 ，植物措施 2.96hm^2 。项目区土地整治率为 99.81% ，满足水土流失防治目标的要求，详见表 6-1。

表 6-1 扰动土地整治率统计表

防治分区	扰动面积 (hm^2)	扰动土地整治面积 (hm^2)				扰动土地 整治率 (%)
		工程 措施	植物 措施	建(构)筑物、 道路及硬化	小计	
建成区	8.32	0	2.50	5.82	8.32	100
在建区	1.19	0	0.36	0.83	1.19	100
代征区	0.88	0	0.1	0.76	0.86	97.73
合计	10.39	0	2.96	7.41	10.37	99.81

6.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。根据施工记录资料及现场调查核实，本工程水土流失面积 2.98hm^2 ，水土保持措施总面积为 2.96hm^2 ，水土流失总治理度为 99.33% ，满足水土流失防治目标的要求，详见表 6-2。

表 6-2 水土流失总治理度统计表

防治分区	防治责任范围 (hm^2)	扰动面积 (hm^2)	建筑及场地、 道路硬化 (hm^2)	水土流 失面积 (hm^2)	水土流失防治面积			水土流失总 治理度 (%)
					工程 措施	植物 措施	小计	
建成区	8.32	8.32	5.82	2.50	0	2.50	2.50	100
在建区	1.19	1.19	0.83	0.36	0	0.36	0.36	100
代征区	4.03	0.88	0.76	0.12	0	0.1	0.1	83.33
合计	13.54	10.39	7.41	2.98	0	2.96	2.96	99.33

6.3 拦渣率与弃渣利用情况

根据现场监测情况及查阅相关资料得知，本工程土石方开挖总量 7.40 万 m^3 ，土石方回填总量 1.73 万 m^3 ，借方 1.55 万 m^3 ，外借土方采取外购方式，其水土流失防治责任由卖方负责；弃方 7.22 万 m^3 。项目实际施工过程中，弃土场为广州市花都区狮岭镇长岗村区余泥渣土受纳场，工程施工过程中对临时堆土采用临时排水、沉沙及覆盖等措施，基本达到预期防治效果，拦渣率为 95% 以上。

6.4 土壤流失控制比

项目建设区所处区域容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，通过林草恢复期水土保持现场监测，采取水土保持防治措施后，防治责任范围内的平均土壤侵蚀强度已降低至 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，土壤流失控制比为 1.0，达到方案目标值的要求，详见表 6-3。

表 6-3 防治分区土壤流失控制比

分区	水土流失面积 (hm^2)	容许值 [$t/(km^2 \cdot a)$]	现状 [$(t/km^2 \cdot a)$]	控制比
建成区	8.32	500	500	1.0
在建区	1.19	500	500	1.0
代征区	4.03	500	500	1.0

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比。林草覆盖率指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。

根据对植物措施的调查及抽样监测，结合查阅主体工程施工、占地和绿化等有关资料得知，本工程防治责任范围为 $13.54hm^2$ ，征占地范围内实际可绿化面积为 $2.98hm^2$ ，实际林草植被达标面积为 $2.96hm^2$ ，林草植被恢复率为 99.33%。本工程林草植被恢复率已达到水保方案中提出的防治目标要求，详见表 6-4。

表 6-4 林草植被恢复率计算表

防治分区	防治责任范围 (hm^2)	扰动面积 (hm^2)	建筑及场地、道路 硬化 (hm^2)	工程措施 面积 (hm^2)	可绿化面积 (hm^2)	植被面积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
建成区	8.32	8.32	5.82	0	2.50	2.50	100	30.05
在建区	1.19	1.19	0.83	0	0.36	0.36	100	30.25

代征区	4.03	0.88	0.76	0	0.12	0.1	83.33	2.48
合计	13.54	10.39	7.41	0	2.98	2.96	99.33	21.86

6.6 林草覆盖率

工程竣工验收时,工程建设区内绿化面积将达到 2.96hm^2 ,林草覆盖率为 21.86%,因项目区内施工便道区为方便村民及食堂运输食材而不作拆除复绿且已硬化,未达到水保方案中提出的防治目标要求。

6.7 防治目标完成情况

综上所述,截至 2019 年 8 月的监测数据显示,本项目六项指标除林草覆盖率外均达到方案设定的目标值,项目区内施工便道区因为方便村民及食堂运输食材而不作拆除复绿且已硬化,不会造成水土流失危害。详见表 6-5。

表 6-5 水土流失防治指标完成情况一览表

水土流失防治目标	方案目标值	实现值	达标情况
扰动土地治理率(%)	95	99.81	达标
水土流失总治理度(%)	97	99.33	达标
水土流失控制比	1.0	1.0	达标
拦渣率(%)	95	95	达标
林草植被恢复率(%)	99	99.33	达标
林草覆盖率(%)	27	21.86	未达标

注:项目区内施工便道区因为方便村民及食堂运输食材而不作拆除复绿且已硬化,不会造成水土流失危害。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

据已批复的《黄冈中学广州学校工程水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目水土流失防治责任范围为 13.70hm^2 ，其中项目建设区 13.54hm^2 ，直接影响区 0.16hm^2 。通过查阅施工相关资料、照片及询问建设相关人员，本项目实际水土流失防治责任范围为 13.54hm^2 ，均为项目建设区总占地面积。造成工程建设期水土流失防治责任范围减少的主要原因是直接影响区的变化，直接影响区主要是由于施工过程中进行围蔽施工，加强了防护措施，未发现水土流失对周边造成影响，因此直接影响区范围为 0hm^2 ，直接影响区减少防治责任范围 0.16hm^2 。

根据已批复的《黄冈中学广州学校工程水土保持方案报告书》，本项目总挖方量 7.40万 m^3 ，总填方量 1.73万 m^3 ，总借方 1.55万 m^3 ，借方来源于合法外购。较水土保持方案及后续设计，相应土方数量弃方 7.22万 m^3 ，无出入，主要是因为实际施工按照方案设计标高进行土方挖填和利用，弃方全部运至广州市花都区狮岭镇长岗村区余泥渣土受纳场进行填埋处理。

本项目完工后，项目建设区扰动土地整治率达 99.81% ，水土流失总治理度 99.33% ，土壤流失控制比达 1.0 ，拦渣率为 95% ，林草植被恢复率 99.33% ，林草覆盖率达 21.86% ，各项防治指标除林草覆盖率全部达到了水土保持方案确定的开发建设项目水土流失一级防治标准，项目区内施工便道区因为方便村民及食堂运输食材而不作拆除复绿且已硬化，不会造成水土流失危害。

7.2 水土保持措施评价

经实地对现状进行水土保持监测，本项目实施的具有水土保持功能的工程措施、植物措施、临时措施完成情况如下：

（1）工程措施包括雨水管网和排水沟，均于 2019 年 7 月前完成，满足现场水土保持要求。

（2）植物措施主要有乔灌草景观绿化和铺植草皮。其主要为种植树木及草坪。基本在工程施工后期完成，基本满足工程水土流失防治的实际需要，取得了较好的水土保持防护效果。

（3）临时措施主要为临时排水工程、临彩条布覆盖和临时沉沙措施等，在施工

中发挥了较好的防控效果，未发生水土流失危害。

上述措施是保障水土保持的重要手段，取得了较为明显的水土保持防治效果。

7.3 存在问题及建议

(1) 由于植物的生长特性，在运行管护过程中，应加强巡查力度，发现枯死、病死植株应立即采取措施，防病治虫、补植补种、更新草种。

(2) 监测工作委托时，工程部分项目已开工，建议建设单位进行其它项目建设时，应严格按照法律法规要求，在开工前自行或及时委托具有监测能力的单位开展水土保持监测工作。

(3) 施工便道区尚未复绿，建议施工单位做好该区域的水土保持防治措施。

7.4 综合结论

本项目建设过程中，建设单位落实水土保持责任基本到位，通过雨水管网、排水沟、基坑截（排）水沟、集水井、沉沙池、临时排水沟、彩条布覆盖、景观绿化、全面整地和撒播草籽等措施的实施，项目区新增水土流失得到了有效控制，目前，项目建设区水土流失强度达到了国家对该地区土壤侵蚀量的允许值，六项防治指标除林草覆盖率外均达到了水土保持方案确定的开发建设项目水土流失一级防治标准，项目区内施工便道区因为方便村民及食堂运输食材而不作拆除复绿且已硬化，不会造成水土流失危害。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 水土保持方案批文;
- (2) 广州市建筑废弃物处理证 (排放);
- (3) 排水咨询函;
- (4) 《关于黄冈中学广州学校南面围墙外便道暂不复绿的应用》;
- (5) 水土保持监测图集。

附件 1: 广州市水务局《广州市水务局关于黄冈中学广州学校工程水土保持方案的复函》(穗水函〔2016〕910号)。

广州市水务局

穗水函〔2016〕910号

广州市水务局关于黄冈中学广州学校工程 水土保持方案的复函

黄冈中学广州学校:

你校《黄冈中学广州学校工程水土保持方案审批申请函》收悉。我局委托市水土保持监测站对该方案报告书进行了技术审查,经研究,现函复如下:

一、黄冈中学广州学校工程位于广州市花都区新华街雅瑶东路以南,清塘路以西。工程主要建设内容包括:6栋教学楼;1栋实验楼,1栋艺术类,5栋学生宿舍,1栋图书行政楼,2栋食堂,1栋教师公寓及报告厅,1个400米8跑道标准环形运动场(内附标准足球场),20个篮球场,8个排球场,35个乒乓球及地下停车场、道路和景观绿化等配套设施。项目总占地面积13.54公顷,均为永久占地;工程挖方7.40万立方米,填方1.73万立方米,借方1.55万立方米,弃方7.22万立方米(其中1.82万立方米已运至花都区狮岭镇长岗村余泥渣土受纳场填



埋处理，其余 5.40 拟运往同一地方处理)。工程已于 2010 年 12 月开工，计划于 2017 年 4 月完工；项目总投资约 32493 万元，其中土建投资约 19496 万元。

二、本方案属于补充编报。报告书编制依据充分，水土流失防治目标和防治责任明确，水土保持措施总体布局和分区防治措施基本合理，同意该水土保持方案作为下阶段开展水土保持工作的主要依据。接批文后应尽快按照水土保持方案补充完善各项防护措施。

三、同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。鉴于省水土保持补偿费收费标准正在制定中，待正式收费标准及分成规定出台后再补充明确本项目水土保持补偿费。

四、请立即开展监测工作，监测结果须报送市水土保持监测站、花都区水务局，并定期向其通报水土保持方案的实施情况，接受其监督、检查。

五、请按照方案确定的区域排放弃土弃渣，弃土弃渣运输、排放过程中水土流失防治由你单位负责，如排放地点发生变化，须报我局备案。如项目的地点、规模发生重大变化时，应当补充或者修改水土保持方案，并报我局批准。

六、按照《中华人民共和国水土保持法》和水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，工程完工后，须及时向我局申请水土保持设施验收，未经验收或验收不合格

的，不得投产使用。



(联系人：孙长江，联系电话：61300515)

公开方式：依申请公开

抄送：市水务局执法监察支队，市水土保持监测站，花都区水务局，广州市水务科学研究所。

附件 2: 广州市建筑废弃物处理证 (排放)。



广州市 建筑废弃物处置证（排放）

NO: (花泥) 排字第 20130420 号

根据《广州市建筑废弃物管理条例》有关规定，经审核，
本工程符合建筑废弃物排放的许可条件，准予发证。

2013

发证单位：(盖章)

联系电话：020-86200000



建设单位	黄冈中学广州学校		
联系人	张火荣	联系电话	18002216369
施工单位	广州市第二建筑工程有限公司		
联系人	陈志华	联系电话	13802543804
运输单位	广州市列刚运输有限公司		
联系人	潘启基	联系电话	13926298709
工程名称	西区教学楼。1#、2#、3#学生宿舍，学生饭堂		
工程地址	广州市花都区新华街雅瑶东路以南、清塘路以西		
许可范围	排放建筑废弃物		
排放处置量	7211立方米		
有效期限	2013 8 9 2014 8 8 年 月 日至 年 月 日		
备注	1、必须聘请有广州市建筑废弃物运输车辆标识的车辆进行运输； 2、请将建筑废弃物排放至狮岭镇长岗村区余泥渣土受纳场； 3、排放时间请提前通知余泥所，以便监督管理；		

遵守事项：

- 一、本证经建筑废弃物管理机构盖章发出后，作为排放建筑废弃物的许可凭证，建设单位应妥善保管，并将本证复印件张贴在工地门口明显处。
- 二、建设单位必须严格监管施工单位雇请有运输建筑废弃物资格的车辆承运建筑废弃物，严禁建筑废弃物运输车辆撒漏建筑废弃物污染马路。
- 三、施工单位、运输单位必须派驻专人对装载、运输建筑废弃物的车辆进行严格监管。
- 四、建设工程在排放建筑废弃物期间，违反建筑废弃物排放、运输有关管理规定，建筑废弃物管理机构有权责令建设单位暂停排放建筑废弃物并进行整改。
- 五、建设单位在许可的时间内不能完成建筑废弃物排放的，应按办证程序到原发证单位办理延期手续。

申请建筑垃圾（余泥渣土）排放、受纳回执

排放证号：20130420

广州市花都区建设局：

由建设单位黄冈中学广州学校开发建设，广州市第二建筑工程有限公司施工，工程地址在广州市花都区新华街雅瑶东路以南、清塘路以西的西区教学楼、1#、2#、3#学生宿舍，学生饭堂工程项目，开工日期2011年1月，完工日期2011年6月，总造价为48188906.1元。经我所现场勘查、核实，并已办理“建筑垃圾处置（余泥渣土排放）”的有关手续，请贵局给予办理报建手续。

花都区余泥渣土排放管理所
2013年8月9日



广州市 建筑废弃物处置证（排放）

NO: (花泥) 排字第 20130419 号

根据《广州市建筑废弃物管理条例》有关规定，经审核，
本工程符合建筑废弃物排放的许可条件，准予发证。

2013

发证单位：（盖章）

年 月 日

联系电话：020-36808098



建设单位	黄冈中学广州学校		
联系人	张火荣	联系电话	18002216369
施工单位	广州市花都区住宅建设公司		
联系人	邓守基	联系电话	13711711070
运输单位	广州市列刚运输有限公司		
联系人	潘启基	联系电话	13926298709
工程名称	东区教学楼、4#学生宿舍		
工程地址	广州市花都区新华街雅瑶东路以南、清塘路以西		
许可范围	排放建筑废弃物		
排放处置量	2230立方米		
有效期限	2013年8月9日至2014年8月8日		
备注	1、必须雇用有广州市建筑废弃物运输车辆标识的车辆进行运输； 2、请将建筑废弃物排放至狮岭镇长岗村区余泥渣土受纳场； 3、排放时间请提前通知余泥所，以便监督管理；		

遵守事项：

- 一、本证经建筑废弃物管理机构盖章发出后，作为排放建筑废弃物的许可凭证，建设单位应妥善保管，并将本证复印件张贴在工地门口明显处。
- 二、建设单位必须严格监管施工单位雇用有运输建筑废弃物资格的车辆承运建筑废弃物，严禁建筑废弃物运输车辆撒漏建筑废弃物污染马路。
- 三、施工单位、运输单位必须派驻专人对装载、运输建筑废弃物的车辆进行严格监管。
- 四、建设工程在排放建筑废弃物期间，违反建筑废弃物排放、运输有关管理规定，建筑废弃物管理机构有权责令建设单位暂停排放建筑废弃物并进行整改。
- 五、建设单位在许可的时间内不能完成建筑废弃物排放的，应按办证程序到原发证单位办理延期手续。

申请建筑垃圾（余泥渣土）排放、受纳回执

排放证号：20130419

广州市花都区建设局：

由建设单位黄冈中学广州学校开发建设，广州市花都区住宅建设公司施工，工程地址在广州市花都区新华街雅瑶东路以南、清塘路以西的东区教学楼、4#学生宿舍工程项目，开工日期2012年9月，完工日期2013年5月，总造价为38959125.58元。经我所现场勘查、核实，并已办理“建筑垃圾处置（余泥渣土排放）”的有关手续，请贵局给予办理报建手续。

花都区余泥渣土排放管理所

2013年8月9日

广州市 建筑废弃物处置证（排放）

NO: () 排字第 20130909 号

花泥

根据《广州市建筑废弃物管理条例》有关规定，经审核，本工程符合建筑废弃物排放的许可条件，准予发证。

发证单位 (盖章)

年 月 日

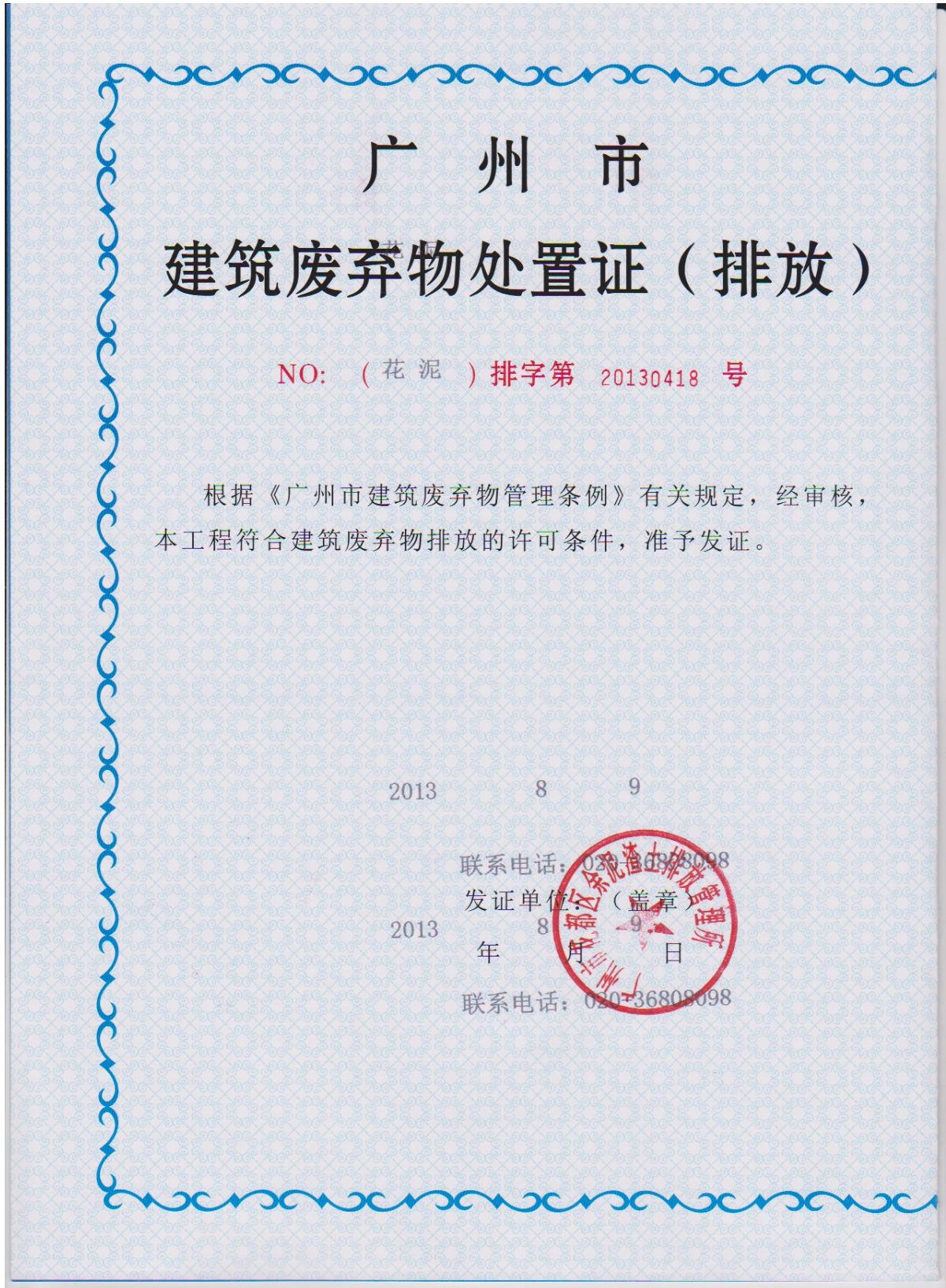
2014 9 23

联系电话：020-36855368

建设单位	黄冈中学广州学校		
联系人	张火荣	联系电话	18002216369
施工单位	广东省八建集团有限公司		
联系人	李嘉钰	联系电话	13268202970
运输单位	广州市快恒运输有限公司		
联系人	潘启基	联系电话	13926298709
工程名称	教师宿舍及报告厅		
工程地址	广州市花都区新华街雅瑶东路以南，清塘路以西		
许可范围	排放建筑废弃物		
排放处置量	6392立方米		
有效期限	年014月 日3至 年15月 日2		
备注	1、必须雇请有广州市建筑废弃物运输车辆标识的车辆进行运输； 2、请将建筑废弃物排放至狮岭镇长岗村区余泥渣土受纳场； 3、排放时间请提前通知余泥所，以便监督管理；		

遵守事项：

- 一、本证经建筑废弃物管理机构盖章发出后，作为排放建筑废弃物的许可凭证，建设单位应妥善保管，并将本证复印件张贴在工地门口明显处。
- 二、建设单位必须严格监管施工单位雇请有运输建筑废弃物资格的车辆承运建筑废弃物，严禁建筑废弃物运输车辆撒漏建筑废弃物污染马路。
- 三、施工单位、运输单位必须派驻专人对装载、运输建筑废弃物的车辆进行严格监管。
- 四、建设工程在排放建筑废弃物期间，违反建筑废弃物排放、运输有关管理规定，建筑废弃物管理机构有权责令建设单位暂停排放建筑废弃物并进行整改。
- 五、建设单位在许可的时间内不能完成建筑废弃物排放的，应按办证程序到原发证单位办理延期手续。



建设单位	黄冈中学广州学校		
联系人	张火荣	联系电话	18002216369
施工单位	广东省八建集团有限公司		
联系人	曹杰骏	联系电话	13288664954
运输单位	广州市列刚运输有限公司		
联系人	潘启基	联系电话	13926298709
工程名称	实验楼、艺术楼、图书行政楼		
工程地址	广州市花都区新华街雅瑶东路以南、清塘路以西		
许可范围	排放建筑废弃物		
排放处置量	2354立方米		
有效期限	2013年8月9日至2014年8月8日		
备注	1、必须雇请有广州市建筑废弃物运输车辆标识的车辆进行运输； 2、请将建筑废弃物排放至狮岭镇长岗村区余泥渣土受纳场； 3、排放时间请提前通知余泥所，以便监督管理；		

遵守事项：

- 一、本证经建筑废弃物管理机构盖章发出后，作为排放建筑废弃物的许可凭证，建设单位应妥善保管，并将本证复印件张贴在工地门口明显处。
- 二、建设单位必须严格监管施工单位雇请有运输建筑废弃物资格的车辆承运建筑废弃物，严禁建筑废弃物运输车辆撒漏建筑废弃物污染马路。
- 三、施工单位、运输单位必须派驻专人对装载、运输建筑废弃物的车辆进行严格监管。
- 四、建设工程在排放建筑废弃物期间，违反建筑废弃物排放、运输有关管理规定，建筑废弃物管理机构有权责令建设单位暂停排放建筑废弃物并进行整改。
- 五、建设单位在许可的时间内不能完成建筑废弃物排放的，应按办证程序到原发证单位办理延期手续。

申请建筑垃圾（余泥渣土）排放、受纳回执

排放证号：20130418

广州市花都区建设局：

由建设单位黄冈中学广州学校开发建设，广东省八建集团有限公司施工，工程地址在广州市花都区新华街雅瑶东路以南、清塘路以西的实验楼、艺术楼、图书馆行政类工程项目，开工日期 2012年10月1日，完工日期 2013年5月1日，总造价为 37849378.2元。经我所现场勘查、核实，并已办理“建筑垃圾处置（余泥渣土排放）”的有关手续，请贵局给予办理报建手续。

花都区余泥渣土排放管理所

2013年8月9日

附件 3: 排水咨询函。

花都区排水设施设计条件咨询意见				
受理号: 2017-025		发文号: 花水排设咨字[2017]第 025 号		
项目名称		黄冈中学广州学校——图书、行政楼; 2#学生食堂; 5#学生宿舍		
项目概况	地理位置	花都区新雅街雅瑶东路以南, 清塘路以西		
	工程性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/>	总投资	约 35493 万元
	工程规模	占地面积约 135425 平方米		
建设单位名称		黄冈中学广州学校	主要污染物	生活污水
咨询内容		1、排水去向及接驳位置; 2、技术参数; 3、化粪池取消与设置; 4、雨水口控制与雨水利用; 5、外围通过本片区排水管道情况及转输要求; 6、是否需编制水土保持方案		
咨询意见: 一、排水体制: 项目排水应按分流体制设计和实施, 雨水、污水管道不得混接。 二、排水去向: 污水可排入新雅街雅瑶东路污水管; 雨水可排入新雅街雅瑶东路雨水管。 三、排放要求: 项目范围内排放的污水, 排放水质应符合《污水排入城镇下水道水质标准 CJ343-2010》及《污水综合排放标准》的要求。 四、化粪池: 建议设置。建筑内部宜设置独立的粪水管, 并在室外接入污水管道。 五、地表径流控制与雨水利用 1、按照《室外排水设计规范》(GB50014-2006, 2014 版)、《广州市水务管理条例》、《广州市建设项目雨水径流控制办法》等规定, 公共排水设施, 新建、改建、扩建项目建设后雨水径流量不大于建设前雨水径流量。 2、新建、改建、扩建项目应满足 (1) 建设工程硬化面积达 10000 平方米以上的项目, 按每万平方米硬化面积配建不小于 500 立方米的雨水调蓄设施; (2) 新区建设后综合径流系数一般按不超过 0.5; (3) 建设后的硬化地面中, 除城镇公共道路外, 可渗透地面面积的比例不应小于 40%; (4) 人行道、室外停车场、步行街、自行车道和建设工程的外部庭院应当分别设置渗透性铺装设施, 其渗透铺装率不低于 70%。 3、雨水调蓄池应与道路排水系统结合设计, 出水管管径不应超过市政管道排水能力。 六、技术参数: 设计重现期 $P \geq 5$ 。 七、水土保持方案: 根据《中华人民共和国水土保持法》及《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》规定, 本项目开工前应编制水土保持方案报告书。 八、其它				

- 1、排水设计应符合《广州市雨水系统总体规划》、《花都区城区及周边农村防洪排涝规划》、《花都区污水处理系统总体规划（2008~2020）》及其他国家现行的设计规范。其他有关设计要求请参见《广州市排水户接驳公共排水管网及其附属设施设计指引》（见<http://www.gzwater.gov.cn>）。
- 2、建设单位应按本咨询意见要求委托具相应资质的设计单位编制初步设计文件，并把本咨询意见作为后续办理临时排水许可证、环境影响评价、修建性详细规划以及建设用地规划许可证时的水务部门意见使用。
- 3、项目施工前须到花都区水务局办理施工排水许可证；完成施工后，须到花都区水务局办理排水接驳及排水许可证。
- 4、水土保持方案编制须符合《开发建设项目水土保持技术规范》及有关法律法规要求。参见广东省水土保持网（<http://stbc.digitwater.com>）或咨询花都区水土保持所（电话：020-36821287）。
- 5、项目的建设应符合国土、规划、环保、公安消防等专业法律法规要求，否则我局将不予办理相关的排水许可手续。

本意见仅供咨询排水设计参考，不作为法律、法规或规章规定的文件使用。

受理单位：



说明：选择带□项时打“√”；本表一式两份：主管部门一份，申请单位一份。

附件 4: 《关于黄冈中学广州学校南面围墙外便道暂不复绿的申请》

关于黄冈中学广州学校南面围墙外便道暂不复绿的申请

尊敬的花都区水务局:

黄冈中学广州学校于 2011 年开工建设、学校总规划面积 203 亩、根据政府规划要求,北面退让 35 米、西面退让 15 米、南面退让 15 米、东面退让 25 米,四面均有市政规划道路。除北面市政道路已建设完工投入使用外,其它三面市政道路均未动工。

我校南面围墙外道路为我校开工建设前白鱗堂村和东莞村部分村民的进出便道,我校在建设过程中所有建材均由此便道进出,并且在东南角处搭建了施工用临时活动板房。

现我校全部工程已建设完毕,我校已根据要求,安排施工队拆完板房,完成了板房基础及便道周边的平整和复绿工作。

由于上述南面围墙外便道是村民每天进出必经之路和我校 2 个食堂食材进入的必经之路,故特申请该便道暂时保留、暂不开展复绿工作。

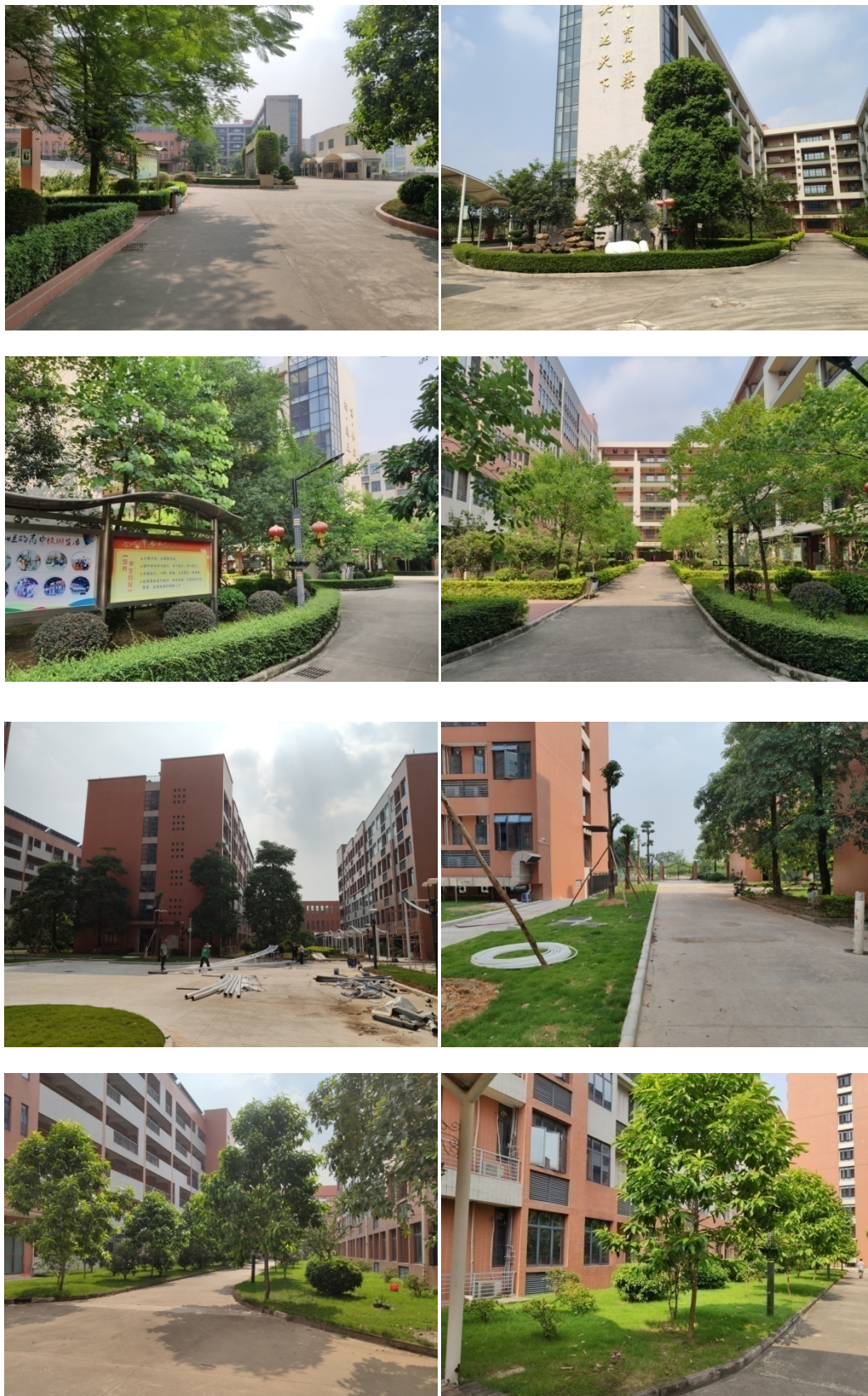
特此申请,请批准为盼!

感谢贵局对我校的大力支持!



附件 5: 水土保持监测图集。

建成区



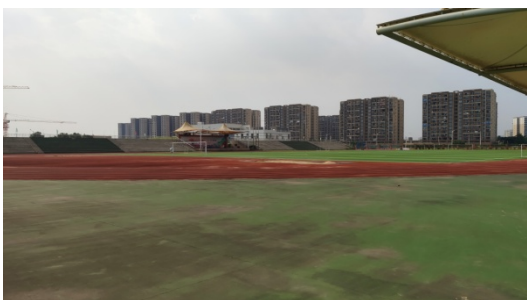
在建区



建成区

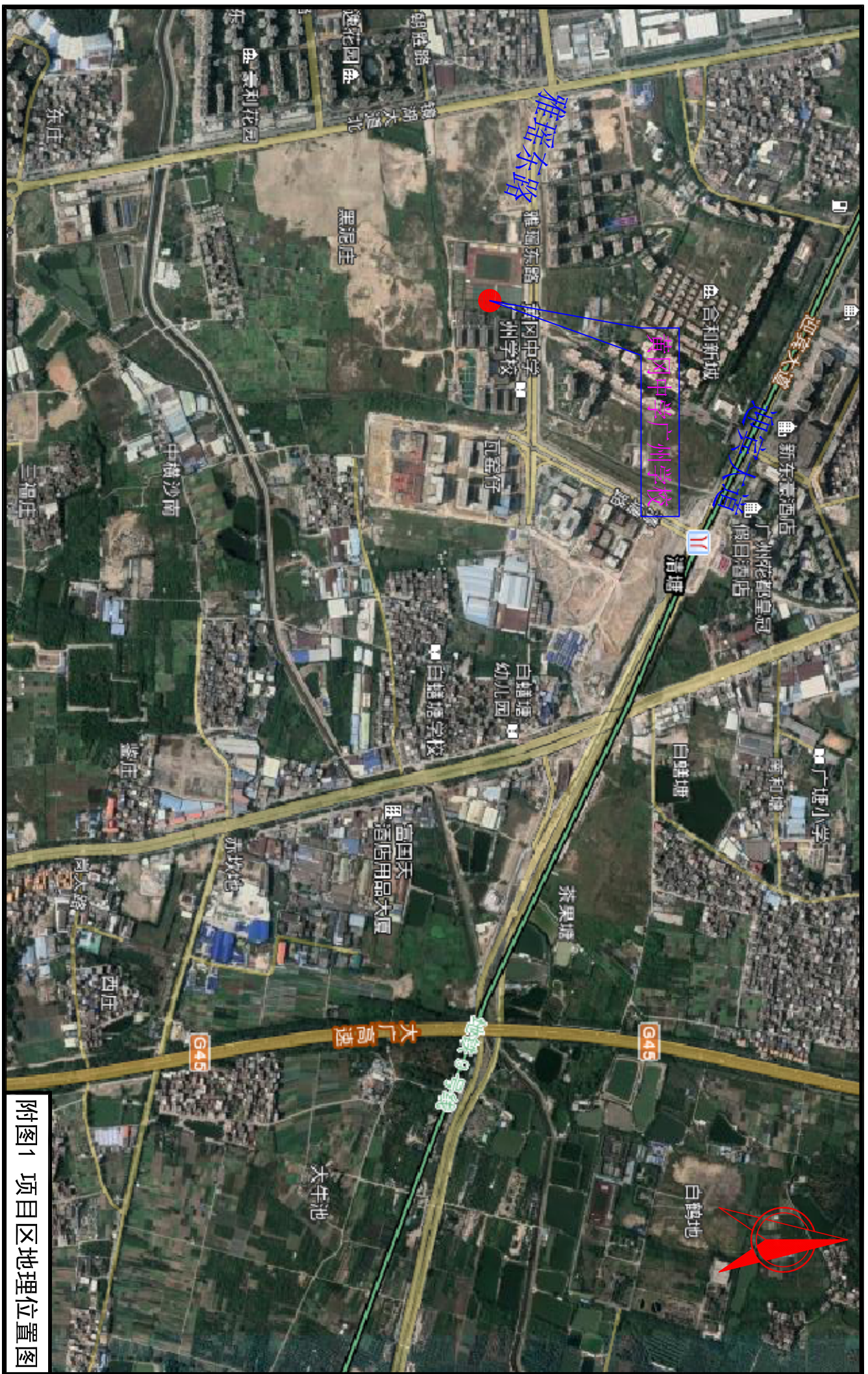


建成区

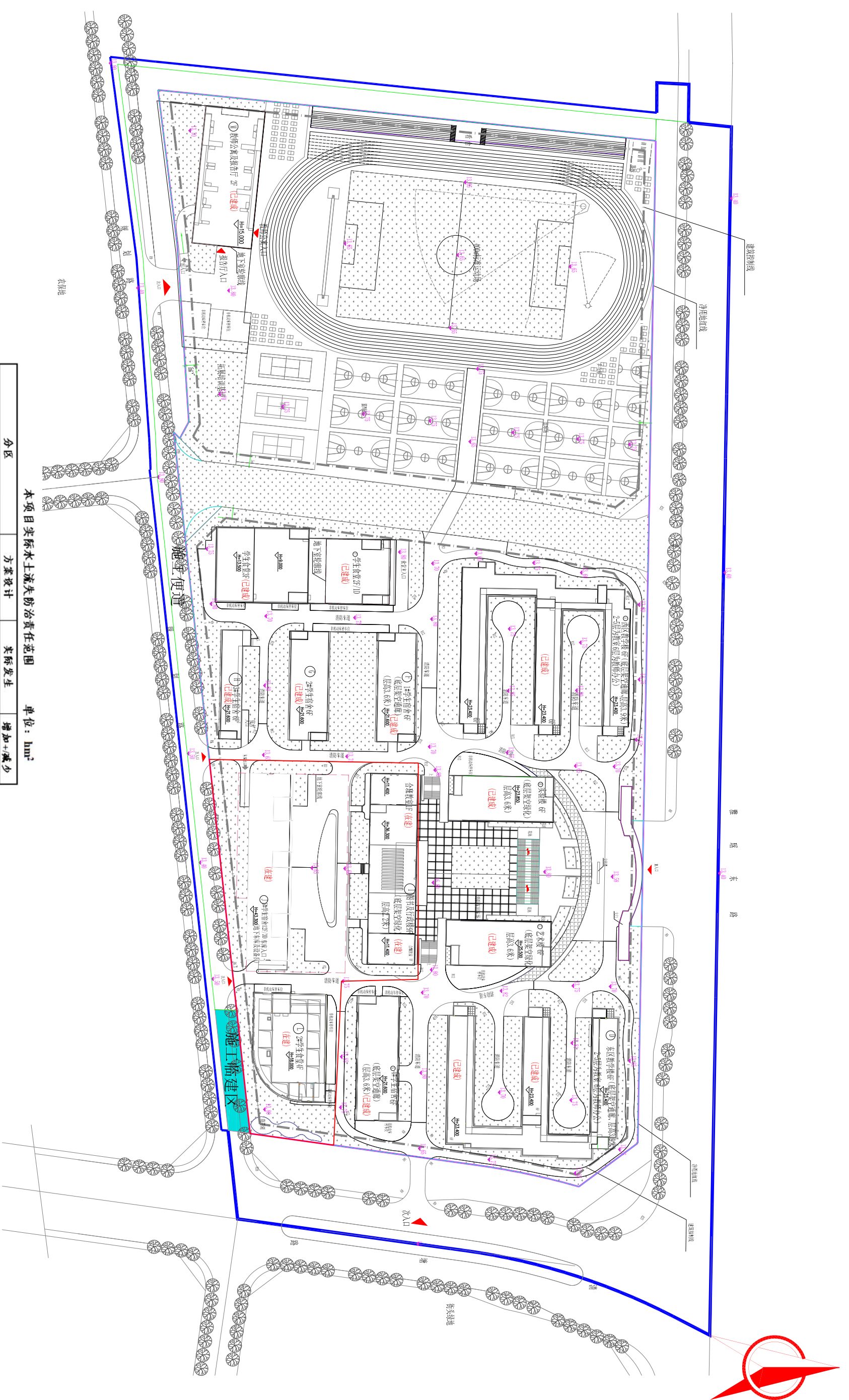


8.2 附图

- (1) 项目地理位置图;
- (2) 防治责任范围图。



附图1 项目区地理位置图



本项目实际水土流失防治责任范围 单位: hm²

分区	方案设计	实际发生	增加/减少
建成区	8.32	8.32	0
在建区	1.19	1.19	0
代征区	4.19	4.03	-0.16
合计	13.70	13.54	-0.16

水土流失防治责任范围图

图例:

— 防治责任范围线

说明: 黄冈中学广州学校工程建设期实际水土流失防治责任范围面积为13.54hm², 项目施工过程中进行围蔽施工, 加强了防护措施, 未发现水土流失对周边造成影响, 直接影响区范围应调整为0hm², 项目建设区总占地面积为13.54hm²。

广东科景工程建设技术有限公司
Guangdong Kejing Engineering Construction Technology Co., Ltd.

工程名称 **黄冈中学广州学校**

阶段部分

审定	李娟	项目负责人	张志伟	图号	附图2	日期	2019.9
审核		专业负责人		设计		版本	第 1 版
校核	杨晓承	制图		CAD		比例	