

广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持设施验收报告

水保方案（粤）字第 0008 号

工程设计甲级 A144004359

广州市第二中学附属南沙学校建设工程  
**水土保持设施验收报告**

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

建设单位：广州市南沙区建设中心

编制单位：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

2021 年 11 月

水保方案（粤）字第 0008 号

工程设计甲级 A144004359

广州市第二中学附属南沙学校建设工程

# 水土保持设施验收报告

**建设单位：**广州市南沙区建设中心

**编制单位：**广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

**2021 年 11 月**



## 生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(正本)

单位名称：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司  
法定代表人：李江山  
单位等级：★★★★★(5星)  
证书编号：水保方案(粤)字第0008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：2021年05月26日



水土保持方案编制单位水平评价证书影印件



工程设计证书影印件

编制单位地址：广州天河区兴华路22号  
编制单位邮编：510507  
编制单位联系人：张翔宇  
联系电话：020-34121699  
电子邮箱：42105562@qq.com

广州市第二中学附属南沙学校建设工程  
水土保持设施验收报告

责任页

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

批	准:	黄湛军	总经理	
核	定:	梁立农	总工程师	
审	查:	张翔宇	高级工程师	
校	核:	白芝兵	高级工程师	
项目	负责人:	罗洪彬	工程师	
编	写:	卓素娟	高级工程师	前言、第 3 章
		陈 振	助理工程师	第 1 章
		宋恒川	工程师	第 2、4 章
		张 雪	助理工程师	第 5-7 章
		蒋秋玲	助理工程师	附图、附件

## 目 录

前 言 .....	1
1 项目及项目区概况 .....	5
1.1 项目概况 .....	5
1.2 项目区概况 .....	8
2 水土保持方案和设计情况 .....	9
2.1 主体工程设计 .....	9
2.2 水土保持方案 .....	9
2.3 水土保持方案变更 .....	12
2.4 水土保持后续设计 .....	12
3 水土保持方案实施情况 .....	14
3.1 水土流失防治责任范围 .....	14
3.2 取土场设置 .....	14
3.3 弃土场设置 .....	15
3.4 水土保持措施总体布局 .....	15
3.5 水土保持措施完成情况 .....	15
3.6 水土保持投资完成情况 .....	18
4 水土保持工程质量 .....	20
4.1 质量管理体系 .....	20
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价 .....	22
4.3 弃渣场稳定性评价 .....	23
4.4 总体质量评价 .....	23
5 工程初期运行及水土保持效果 .....	24
5.1 运行情况 .....	24

5.2 水土保持效果 .....	24
5.3 公众满意度 .....	26
6 水土保持管理 .....	27
6.1 组织领导 .....	27
6.2 规章制度 .....	27
6.3 建设管理 .....	27
6.4 水土保持监测 .....	28
6.5 水土保持监理 .....	28
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	28
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	28
6.8 水土保持设施管理维护 .....	29
7 结论 .....	30
7.1 自查结论 .....	30
7.2 遗留问题安排 .....	30
8 附件及附图 .....	31
8.1 附件 .....	31
8.2 附图 .....	31

## 前 言

广州市第二中学附属南沙学校的建设对整合南沙教育资源，缩小城乡教育发展的差距，提高教育现代化和国际化水平，提高教育资源利用效率，实现规模效益具有十分重要的意义。因此，建设广州市第二中学附属南沙学校建设工程是十分必要的。

2017年8月，广州市南沙区发展和改革局以《发改局关于广州市第二中学附属南沙学校建设项目建议书的复函》（穗南发改项目〔2017〕253号）同意本工程建设。

2017年11月30号，广州市国土资源和规划委员会以“穗国土规地证〔2017〕570号”核发本工程的建设用地规划许可证。

2017年12月，广州市国际工程咨询公司编制完成《广州市第二中学附属南沙学校建设工程可行性研究报告》；广州市南沙区发展和改革局以“穗南发改项目〔2017〕359号”同意《广州市第二中学附属南沙学校建设工程可行性研究报告》。

广州市第二中学附属南沙学校建设工程建教学楼2栋，初中、高中各1栋；新建实验楼2栋，初中、高中各1栋；新建综合行政楼1栋；新建体育馆及看台1座；新建学术报告厅1座；新建图书馆1栋；新建食堂1栋；新建学生及教职工宿舍6栋；新建钟塔1座；新建门卫室3座；新建垃圾收集房1座。工程总建筑面积170665m<sup>2</sup>，容积率0.89，建筑密度25.6%，绿地率35.0%。

工程2018年10月开工，2020年9月完工，建设工期31个月。

工程建设总投资102490.09万元，土建投资66618.55万元，投资来源于建设单位自筹。

为落实《水土保持法》的规定，根据《开发建设项目水土保持方案管理办法》的要求，2018年3月，建设单位委托中水珠江规划勘测设计有限公司编制《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书》，2018年11月方案编制单位根据审查意见修改完成《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2018年12月27日，广州市南沙区环保水务局以《关于广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案的复函》（穗南区环水批〔2018〕63号）对《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书》予以批复。

本工程建设单位未委托第三方机构开展。水土保持监理由主体监理单位同时开展，监理单位在健全组织机构的基础上建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制，确保项目各项水土保持措施保质保量按时完成。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《广东省水土保持条例》、《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）等相关规定及本项目水土保持方案批复文件相关要求，受建设单位委托，我公司承担了工程水土保持设施验收报告编制工作，为工程竣工验收提供技术依据。接受委托后，我公司组织专业技术人员形成水土保持设施验收小组，组织开展本工程水土保持设施的验收工作。根据批复的水土保持方案和相关设计文件，验收组通过收集、查阅工程档案资料，核实措施工程量和验收签证资料，调查水土保持设施现状，走访水行政主管部门、当地群众了解工程建设期间水土流失情况，通过对施工扰动区域水土流失现状、水土保持设施功能及效果评估，验收组认为本工程的水土保持设施已具备验收条件，于2021年11月，编写完成《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持设施验收报告》。

经现场评估，广州市第二中学附属南沙学校建设工程实际水土流失防治责任范围面积17.08hm<sup>2</sup>。实际完成的水土保持设施工程量主要有：完成表土剥离5.95hm<sup>2</sup>，表土回填2.36万m<sup>3</sup>；雨水管网1980m；完成园林绿化面积为5.95hm<sup>2</sup>；完成土袋拦挡447m；遮盖2890m<sup>2</sup>；临时排水沟2913m；沉沙池11座。

通过一系列水土保持措施的实施，对施工所造成的扰动土地进行了较全面的整治，使人为新增的水土流失得到有效控制，原有的水土流失得到基本治理。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《广东省水土保持条例》、《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》等相关规定及本项目水土保持方案批复文件相关要求，建设单位进行自查初验，水土保持措施布局合理，防治措施体系完善，各项设施质量合格。实际完成水土流失防治目标中扰动土地整治率达到99.99%，水土流失总治理度达到99.99%，土壤流失控制比达到1，林草植被恢复率达到99.99%，林草覆盖率达到34.84%，拦渣率95%以上，达到批复水土保持方案设定的水土流失防治标准。水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，具备开展水土保持设施竣工验收的条件。

水土保持设施验收评估特性表

项目名称	广州市第二中学附属南沙学校建设工程		验收工程地点	广州市南沙区	
所在流域	珠江流域		主管部门	广州市南沙区环保水务局	
所属水土流失防治分区	不属于国家级/省级重点预防区、治理区		建设项目性质	新建项目	
行业类别	房地产项目		验收工程规模	总用地面积 17.08hm <sup>2</sup> ，总建筑面积 17.07hm <sup>2</sup> ，绿化面积 5.95hm <sup>2</sup> 。	
建设工期	2018 年 10 月开工，2020 年 9 月完工		工程总投资	工程建设总投资 102490.09 万元，土建投资 66618.55 万元	
防治责任范围	方案批复的防治责任范围		17.10hm <sup>2</sup>		
	验收的防治责任范围		17.08hm <sup>2</sup>		
	运行期防治责任范围		17.08hm <sup>2</sup>		
水土保持方案批复部门、文号及时间	广州市南沙区环保水务局，穗南区环水批（2018）63 号，2018 年 12 月 27 日				
初步设计审批部门、文号及时间	广州市国土资源和规划委员会 穗国土规划业务函（2018）1307 号，2018 年 3 月 14 日				
拟定的水土流失防治目标	扰动土地整治率	95%	实际完成的水土流失防治指标	扰动土地整治率	99.99%
	水土流失总治理度	97%		水土流失总治理度	99.99%
	土壤流失控制比	1.0		水土流失控制比	1
	拦渣率	95%		拦渣率	95%
	林草植被恢复率	99%		林草植被恢复率	99.99%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	34.84%
主要工程量	工程措施	完成表土剥离 5.95hm <sup>2</sup> ，表土回填 2.36 万 m <sup>3</sup> ；雨水管网 1980m；			
	植物措施	完成园林绿化面积为 5.95hm <sup>2</sup> ；			
	临时措施	完成土袋拦挡 447m；遮盖 2890m <sup>2</sup> ；临时排水沟 2913m；沉沙池 11 座。			

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
水土保持投资	方案估算总投资	1784.08	
	实际完成投资	1875.87	
	投资变化原因	<p>1、在实际施工过程中，施工单位按照设计图文件落实各项水土保持工程措施，投资额不变。</p> <p>2、在施工图设计中，细化项目区园林绿化，优化树种选择，增加园林绿化投资额。</p> <p>3、工程施工过程中，由于施工临建区布设位置调整，施工根据实际情况对临时排水沟、临时沉沙池等措施进行调整，基本不对周围环境造成影响；因此实施的工程量与水土保持方案设计工程量发生变化。</p> <p>4、监理均已列入主体工程，不单列水土保持费用，勘测设计费、水土保持监测费没有发生；水土保持补偿费免于缴交；水土保持设施验收评估费等根据市场价格进行调节。</p>	
水土保持设施总体评价	<p>工程建设期间实施了的各项防护措施，基本完成了开发建设项目所要求的水土流失防治任务。建成的水土保持设施质量总体合格，水土流失防治指标达到了建设类项目二级防治标准，较好地控制工程建设的水土流失；项目运行期间管理维护责任落实，符合水土保持设施竣工验收的条件。</p>		
方案编制单位	中水珠江规划勘测设计有限公司	监测单位	\
施工单位	中铁建设集团有限公司	监理单位	广东工程建设监理有限公司
建设单位	广州市南沙区建设中心	验收报告编制单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司
单位地址	广州市南沙区进港大道 466 号之一传媒大厦 6、7 楼	单位地址	广州市天河区兴华路 22 号
联系人及电话	何庆渝 18011771044	联系人及电话	张翔宇 15989167372

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 项目地理位置

广州市第二中学附属南沙学校建设工程位于南沙区新港大道与蒲州大道交界处北侧。项目中心点坐标位于东经 113°35'52.27"，北纬 22°46'19.87"。



图 1-1 项目地理位置图

### 1.1.2 主要技术指标

广州市第二中学附属南沙学校建设工程为新建工程。

工程由高中 39 个班，初中 36 个班组成。主要包括：新建教学楼 2 栋，初中、高中各 1 栋；新建实验楼 2 栋，初中、高中各 1 栋；新建综合行政楼 1 栋；新建体育馆及看台 1 座；新建学术报告厅 1 座；新建图书馆 1 栋；新建食堂 1 栋；新建学生及教职工宿舍 6 栋；新建钟塔 1 座；新建门卫室 3 座；新建垃圾收集房 1 座。工程总用地面积 17.08hm<sup>2</sup>，总建筑面积 170665m<sup>2</sup>，容积率 0.89，建筑密度 25.6%，绿地率 35.0%。

于 2018 年 3 月开工，2020 年 9 月完工，建设工期 31 个月。

主要技术指标如下表：

**表 1-1 工程主要技术指标表**

一、基本情况	
工程名称	广州市第二中学附属南沙学校建设工程
建设地点	广州市南沙区
建设单位	广州市南沙区建设中心
工程性质	新建房地产工程
工程规模	总用地面积 17.08hm <sup>2</sup> ，总建筑面积 17.07hm <sup>2</sup> ，绿化面积 5.95hm <sup>2</sup> 。
建设工期	2018 年 3 月开工，2020 年 9 月完工
工程投资	工程建设总投资 102490.09 万元，土建投资 66618.55 万元
二、主要技术指标	
用地面积 (hm <sup>2</sup> )	17.08
绿地面积 (hm <sup>2</sup> )	5.95
土石方量 (万 m <sup>3</sup> )	挖方 23.84 万 m <sup>3</sup> ，填方 39.65 万 m <sup>3</sup> ，借方 15.81 万 m <sup>3</sup> ，弃方 0.0 万 m <sup>3</sup> 。

### 1.1.3 项目投资

工程建设总投资 102490.09 万元，土建投资 66618.55 万元。

### 1.1.4 项目组成与布置

本项目主要由建筑物、景观绿化、道路广场及配套设施等部分组成。

#### 1、建筑物

工程主要包括：新建教学楼 2 栋，初中、高中各 1 栋；新建实验楼 2 栋，初中、高中各 1 栋；新建综合行政楼 1 栋；新建体育馆及看台 1 座；新建学术报告厅 1 座；新建图书馆 1 栋；新建食堂 1 栋；新建学生及教职工宿舍 6 栋；新建钟塔 1 座；新建门卫室 3 座；新建垃圾收集房 1 座。

#### 2、景观绿化

红线内建构物四周、道路两侧、场地四周的非硬化区域，按园林标准，乔灌草绿化。

#### 3、道路广场工程

校区设 2 个出入口。主入口设置在地块南侧正中间，次入口设置于地块西侧与周边的市政路相连接。整个校区的道路结构分为主干道与支路。其中连接校园内主要功能

区的道路为主干道，道路宽度 6m；各建筑物之间的连接道路为支路，宽度为 6m。道路为沥青混凝土路面结构。

### 1.1.5 施工组织及工期

#### 1、相关参建单位

工程建设单位：广州市南沙区建设中心

主体工程设计单位：广东省建筑设计研究院有限公司

水土保持方案编制单位：中水珠江规划勘测设计有限公司

主体工程施工单位：中铁建设集团有限公司

工程监理单位：广东工程建设监理有限公司

#### 2、施工道路布置情况

本工程用地周边现状交通便利，满足施工交通运输要求，施工过程中不新建施工道路。

#### 3、施工场地布置情况

本项目施工临建布设在红线外校门东侧，面积为 0.10hm<sup>2</sup>，占地类型为交通运输用地。施工临建区已撤场，保留原硬化地面。用地范围已经移交于市政施工建设。

#### 4、施工工期

根据批复的水土保持方案：工程于 2018 年 3 月开工，计划于 2020 年 3 月完工，总工期 24 个月。

本期验收工程实际施工时间为：工程于 2018 年 3 月开工，2020 年 9 月完工，总工期 31 个月。

### 1.1.6 土石方情况

广州市第二中学附属南沙学校建设工程项目挖方 23.84 万 m<sup>3</sup>，填方 39.65 万 m<sup>3</sup>，借方 15.81 万 m<sup>3</sup>，弃方 0.0 万 m<sup>3</sup>。

表 1-2 土方平衡表 万 m<sup>3</sup>

项目	挖方	填方	调出	调入	借方	弃方
主体工程区	23.84	39.65	0	0	15.81	0.0
合计	23.84	39.65	0	0	15.81	0.0

### 1.1.7 征占地情况

根据现场勘查，结合项目建设资料，广州市第二中学附属南沙学校建设工程总占地 17.08hm<sup>2</sup>，其中永久占地 16.98hm<sup>2</sup>、临时占地 0.10hm<sup>2</sup>。

表 1-3 项目占地统计表 hm<sup>2</sup>

项目单元	合计	占地性质		占地类型及数量		
		永久	临时	教育用地	交通运输用地	合计
主体工程区	16.98	16.98	0	16.98		16.98
施工临建区	0.1		0.1		0.1	0.1
合计	17.08	16.98	0.1	16.98	0.1	17.08

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建情况。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

项目位于广州市南沙区，南沙区地貌主要为河口冲积平原。气候类型属南亚热带海洋季风性气候。多年平均气温为 21.9℃，多年平均降水量约 1774.1mm。本区为台风影响区，台风一般发生在 7~9 月。项目区主要土壤类型为赤红壤，地带性植被为南亚热带常绿阔叶林，现状植被多为农作物、苗圃苗木、道路绿化带以及杂草等，项目建设区植被覆盖率 40%。

项目区以水力侵蚀为主，属南方红壤丘陵区，土壤侵蚀容许值为 500t/km<sup>2</sup>.a。

### 1.2.2 水土流失及水土保持情况

根据《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》、《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》广州市不属于国家级/省级重点预防区、治理区。

按照水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），广东省广州市南沙区土壤侵蚀类型属于水利侵蚀类型区中的 I<sub>4</sub> 南方红壤丘陵区，土壤侵蚀容许流失量为 500t/(km<sup>2</sup>.a)。

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》，广州市总侵蚀面积为 456.84km<sup>2</sup>，其中，自然侵蚀面积 311.73km<sup>2</sup>，人为侵蚀面积 144.50km<sup>2</sup>。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2017年8月，广州市南沙区发展和改革局以《发改局关于广州市第二中学附属南沙学校建设项目建议书的复函》（穗南发改项目〔2017〕253号）同意本工程建设。

2017年11月30号，广州市国土资源和规划委员会以“穗国土规划地证〔2017〕570号”核发本工程的建设用地规划许可证。

2017年12月，广州市国际工程咨询公司编制完成《广州市第二中学附属南沙学校建设工程可行性研究报告》；广州市南沙区发展和改革局以“穗南发改项目〔2017〕359号”同意《广州市第二中学附属南沙学校建设工程可行性研究报告》。

### 2.2 水土保持方案

#### 2.2.1 水土保持方案编报

2018年3月，建设单位委托中水珠江规划勘测设计有限公司编制《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书》，2018年11月方案编制单位根据审查意见修改完成《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2018年12月27日，广州市南沙区环保水务局以《关于广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案的复函》（穗南区环水批〔2018〕63号）对《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书》予以批复。

#### 2.2.2 水土保持设计概况

##### 1、水土流失防治责任范围

根据《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书》（报批稿）及该项目水土保持方案批复文件，本项目水土流失防治责任范围的面积为 $17.10\text{hm}^2$ ，其中项目建设区为 $16.98\text{hm}^2$ ，直接影响区 $0.12\text{hm}^2$ 。

##### 2、水土流失防治目标

根据《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书》（报批稿）及该项目水土保持方案批复文件，确定的水土流失防治一级目标值，同时根据项目区情况进行修正。见表2-1。

表 2-1 方案确定的水土流失防治目标值表

指标名称	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
综合指标	95%	97%	1	95%	99%	27%

## 4、水土流失防治体系

水土流失防治措施布局贯彻“预防为主、因地制宜、综合防治”的原则，通过不同措施的配置形成以工程促植物，以植物保工程，临时预防与永久防治并重的综合防治体系。本水土流失防治措施由植物措施和临时措施组成植物措施主要为绿化，临时防护工程主要为覆盖。水土保持措施分区布局如下：

主体工程进行排水工程、绿化工程设计。在水保方案中新增施工过程中临时防护工程，主要为临时排水及沉沙措施措施。

## 5、方案确定的水土保持措施工程量

## (1) 方案中确定总工程水土保持措施工程量

根据《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书》（报批稿），临时堆土区布设在红线内的跑道北部，施工期临时排水由主体工程区一并考虑，施工结束后随主体工程区一并硬化或绿化。主体工程设计的水土保持措施主要包括雨水管网工程、园林绿化、临时防护工程等。

表 2-2 主体设计已有水土保持措施

序号	项目名称	单位	工程量	投资（万元）	备注
一	第一部分 工程措施			255.42	
1	雨水管网	m	1980	255.42	DN300~400、DN500~1200
二	第二部分 植物措施			1307.97	
1	园林绿化	hm <sup>2</sup>	5.95	1307.97	
三	第三部分 临时措施			8.39	
1	基坑截水沟	m	682	8.39	矩形，40cm×40cm，砼衬砌
	合计			1571.78	

表 2-3 新增水土保持措施

序号	项目名称	单位	防治分区			合计
			主体工程区	施工临建区	临时堆土区	
I	工程措施					
一	土地整治工程					
1	表土剥离	hm <sup>2</sup>	5.95			5.95

2	表土回填	万 m <sup>3</sup>	2.36			2.36
II	植物措施					
III	临时措施					
一	临时防护工程					
1	临时排水沟	m <sup>3</sup>	2787	155		2942
	土方开挖	m	557.4	31		588.4
	M10 抹面	m <sup>2</sup>	3595.23	199.95		3795.18
2	沉沙池	个	10	1		11
	土方开挖	m	223.9	22.39		246.29
	M7.5 砌砖	m <sup>3</sup>	79.6	7.96		87.56
	M10 抹面	m <sup>2</sup>	410.5	41.05		451.55
3	土袋拦挡	m			447	447
	填筑	m			211.59	211.59
	拆除	m			476.08	476.08
4	彩条布遮盖	m			2890	2890

#### 5、水土保持投资估算

##### (1) 水保方案确定水土保持投资情况

水土保持工程估算总投资为 1784.08 万元，其中主体已有 1571.78 万元、方案新增 212.30 万元。本方案新增投资中：工程措施投资 98.75 万元，临时措施投资 42.30 万元，独立费用 58.77 万元（其中水土保持监理费 3.56 万元，水土保持监测费 32.14 万元），基本预备费 11.99 万元，水土保持补偿费 0.49 万元，本工程为新建学校工程，按“粤府【1995】95 号文”兴建学校、医院、敬老院、幼儿园、孤儿院等社会福利事业为免交水土保持补偿费情形。本工程需缴纳水土保持补偿费 0 元。

表 2-4 水保方案确定水土保持投资估算总表

序号	工程或费用名称	方案新增				主体已列	合计
		建安工程费	植物措施费	独立费用	合计		
	第一部分 工程措施	98.75			98.75	255.42	354.17
一	主体工程区	98.75			98.75	255.42	354.17
1	防洪工程					255.42	255.42
2	土地整治工程	98.75			98.75		98.75
	第二部分 植物措施					1307.97	1307.97
一	主体工程区					1307.97	1307.97
1	绿化美化工程					1307.97	1307.97

## 2.水土保持方案和设计情况

	第三部分 临时措施	42.30			42.30	8.39	50.69
一	主体工程区	25.32			25.32	8.39	33.71
1	临时防护工程	23.35			23.35	8.39	31.74
2	其他临时工程	1.97			1.97		1.97
二	施工临建区	1.75			1.75		1.75
1	临时防护工程	1.75			1.75		1.75
二	临时堆土区	15.23			15.23		15.23
1	临时防护工程	15.23			15.23		15.23
	第四部分 独立费用			58.77	58.77		58.77
1	建设管理费			2.82	2.82		2.82
2	科研勘测设计费			8.25	8.25		8.25
3	工程建设监理费			3.56	3.56		3.56
4	水土保持监测费			32.14	32.14		32.14
5	水土保持设施竣工验收技术咨询费			12.00	12.00		12.00
I	一至四部分合计	141.05		58.77	199.82	1571.78	1771.60
II	基本预备费				11.99		11.99
III	水土保持补偿费				0.49		0.49
	合计（I+II+III）				212.30	1571.78	1784.08

### 2.3 水土保持方案变更

依据水利部办公厅下发的《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号文），对照批复的水土保持方案报告书，设计单位、水土保持设施验收编制单位对广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持变动情况进行梳理，本工程在建设过程中未发生重大变更。详见表 2-5。

### 2.4 水土保持后续设计

本工程水土保持方案经广州市南沙区环保水务局批复后，水土保持方案设计的土地整治工程、植被建设工程和临时防护工程等措施一并纳入到初步设计和施工图设计内容中。

表 2-6 广州市第二中学附属南沙学校建设工程建设方案变化情况水保梳理表

重大变动项目		水保方案	工程实际	变动情况对照	
地点 规模	1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者治理区	不属于国家级/省级重点预防区、治理区	不属于国家级/省级重点预防区、治理区	无变化
	2	水土流失防治责任范围增加 30%以上	17.10hm <sup>2</sup>	17.08hm <sup>2</sup>	施工临建区设置在红线外,总占地面积减少 0.02 hm <sup>2</sup> 。
	3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上	挖方 23.84 万 m <sup>3</sup> , 填方 30.86 万 m <sup>3</sup> , 挖填总量 54.70 万 m <sup>3</sup> 。	挖方 23.84 万 m <sup>3</sup> , 填方 39.65 万 m <sup>3</sup> , 挖填总量 63.49 万 m <sup>3</sup> 。	挖填总量增加 8.79 万 m <sup>3</sup> 。整体土方量未超过 30%
	4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上	本工程为点型项目	本工程为点型项目	无变化
	5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上	未设置施工道路	未设置施工道路	无变化
	6	桥梁改路堤累计长度 20km 以上	不涉及	不涉及	无变化
	7	隧道改路堑累计长度 20km 以上	不涉及	不涉及	无变化
水土 保持 措施	8	表土剥离量减少 30%以上	无表土剥离	无表土剥离	无变化
	9	植物措施总面积减少 30%以上	园林绿化面积 5.95hm <sup>2</sup> 。	园林绿化面积 5.95hm <sup>2</sup> 。	无变化
	10	水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或者丧失	用以植物措施与工程措施相结合的防治方法	用以植物措施与工程措施相结合的防治方法	无变化
弃渣场	11	水保方案确定的专门存放地外新设弃渣场(大于 1hm <sup>2</sup> 或最大堆渣高度高于 10m),或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上	无弃渣场	无弃渣场	无变化

### 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 方案批复的防治责任范围

###### 1、工程水土流失防治责任范围

根据批复的《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书（报批稿）》，广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土流失防治责任范围的面积为 $17.10\text{hm}^2$ ，其中项目建设区为 $16.98\text{hm}^2$ ，直接影响区 $0.12\text{hm}^2$ 。

##### 3.1.2 工程实际防治责任范围

根据本工程有关设计、施工和竣工图等资料，结合现场核实，广州市第二中学附属南沙学校建设工程建设过程中实际发生的水土流失防治范围为 $17.08\text{hm}^2$ ，水土流失防治责任范围图见附图。

##### 3.1.3 防治责任范围变化分析

广州市第二中学附属南沙学校建设工程实际防治责任范围的面积与批复水报方案中批复的面积减少了 $0.02\text{hm}^2$ ，防治责任范围变化情况见表 3-1。

表 3-1 工程建设防治责任范围变化情况表 单位： $\text{hm}^2$

防治分区	水保方案设计			实际情况			较方案增 (+) 减 (-) 情况		
	建设区	直接影响区	小计	建设区	直接影响区	小计	建设区	直接影响区	小计
主体工程区	16.98	0.12	17.10	16.98	0.00	16.98	0.00	-0.12	-0.12
施工临建区	0	0	0	0.10	0.00	0.10	0.10	0.00	0.10
合计	16.98	0.12	17.10	17.08	0.00	17.08	0.10	-0.12	-0.02

经调查，本项目建设区水土流失防治责任范围增减变化原因主要在直接影响区及施工临建区。为减少施工过程的交通影响，对施工临建区位置进行调整，增加了红线外占地面积。在施工过程中，建设单位加强对施工单位的管理，严格要求施工单位控制施工范围，禁止对用地范围外区域进行扰动、破坏，施工单位认真执行该项规定，在施工过程中，未对用地范围外区域造成影响，不计列直接影响区，故项目水土流失防治责任范

围面积相应减小。

### 3.2 取土场设置

根据批复的《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书（报批稿）》，广州市第二中学附属南沙学校建设工程借土方量 7.02 万  $m^3$ ，为外购土方，未设置取土场。

实际施工过程中，广州市第二中学附属南沙学校建设工程外借土方量为 15.81 万  $m^3$ 。

### 3.3 弃土场设置

根据批复的《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书（报批稿）》，广州市第二中学附属南沙学校建设工程外弃土方 0.0 万  $m^3$ 。

实际施工过程中，广州市第二中学附属南沙学校建设工程外弃土方 0.0 万  $m^3$ 。

### 3.4 水土保持措施总体布局

工程实施过程中采取临时措施、植物措施相结合的方式对控制项目水土流失，水土保持措施体系较为完整。根据本项目实际情况，以水土流失预测分区为基础，按施工区域的不同划分为主体工程区、施工临建区等防治分区进行水土流失防治措施布设。本项目区内所包含的基础开挖、道路建设、管线埋设较多，施工土石方工程以场地平整、基础开挖和道路建设为主，项目区的水土流失主要为基础开挖和场地填筑过程中的水土流失。因此，在水土流失防治措施布局上，应以工程措施为先导，辅以植物措施、临时措施，形成布局合理、功能完善的水土流失综合防治措施体系；在施工作业面及道路两侧结合工程建设修建排水沟和沉沙池等措施，减少地表径流冲刷，使泥、土、石“难下沟、不下河”；使水土流失在“点、线”上有效控制。通过对新生裸露地表种植水保林草和园林绿化等措施，形成“面”上的防治。通过点、线、面防治措施的有机结合，对项目区的水土流失进行综合防治。

### 3.5 水土保持措施完成情况

广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持措施主要为表土剥离及回填、雨水管网工程、绿化工程及施工过程中临时防护工程等。

#### 3.5.1 工程措施实施情况

##### 3.5.1.1 工程措施设计情况

根据批复的《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书（报批稿）》，广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持工程措施设计主要为雨水管网、表土剥离及回填设计，具体为：

#### 雨水管网

广州市第二中学附属南沙学校建设工程沿区内道路布设雨水管网，共设计雨水管网1980m。

### 3.5.1.2 工程措施实施情况

#### 1、雨水管网

广州市第二中学附属南沙学校建设工程沿区内道路布设雨水管网，共完成雨水管网1980m。

#### 2、表土剥离及回填

施工前剥离表土 5.95hm<sup>2</sup>，主体建筑施工结束后，进行绿化回覆 2.36 万 m<sup>3</sup>。

### 3.5.1.3 工程措施变化分析

工程实施过程中，按照施工图设计文件进行施工，在后续施工过程中未进行变更，实施的工程量与水土保持方案设计工程量保持一致。

**表 3-3 方案和实际完成的工程措施及工程量对比表**

序号	防治分区	防治措施	单位	方案数量	实际数量	增减变化
1	主体工程区	雨水管网	m	1980	1980	0
		表土剥离	hm <sup>2</sup>	5.95	5.95	0
		表土回填	万 m <sup>3</sup>	2.36	2.36	0

### 3.5.2 植物措施实施情况

#### 3.5.2.1 植物措施设计情况

根据批复的《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书（报批稿）》，本工程水土保持植物措施设计为园林绿化，具体为：

#### 园林绿化

广州市第二中学附属南沙学校建设工程沿区内道路布设雨水管网，共设计园林绿化 5.95hm<sup>2</sup>。

#### 3.5.2.2 植物措施实施情况

广州市第二中学附属南沙学校建设工程共完成园林绿化面积为 5.95hm<sup>2</sup>。

### 3.5.2.3 植物措施变化分析

工程施工过程中，优化了树种选择；施工临建区布设在红线外市政道路停车场，无需绿化。实施的工程量与水土保持方案设计工程量保持一致。

**表 3-4 方案和实际完成的植物措施及工程量对比表**

序号	防治分区	防治措施	单位	方案数量	实际数量	增减变化
1	主体工程区	园林绿化	hm <sup>2</sup>	5.95	5.95	0

### 3.5.3 临时措施实施情况

#### 3.5.3.1 临时措施设计结果

通过对批复水土保持方案的分析，本工程临时措施主要为临时排水及沉沙措施。

##### 1、临时排水及沉沙

项目施工过程中，设置临时排水沟 2942m，排水出口处沉沙池 11 座。

##### 2、临时遮盖

项目对临时堆土进行彩条布覆盖 2890m<sup>2</sup>。

##### 3、主体工程区布设临时拦挡 447m。

#### 3.5.3.2 植物措施实施情况

##### 1、临时排水及沉沙

项目施工过程中，设置临时排水沟 2913m，排水出口处沉沙池 11 座。

##### 2、临时遮盖

项目对临时堆土进行彩条布覆盖 2890m<sup>2</sup>。

##### 3、主体工程区布设临时拦挡 447m。

#### 3.5.3.3 临时措施变化分析

工程施工过程中，施工临建区布设位置调整，临时排水沟布设根据实际情况进行布设，实施的工程量较水土保持方案设计工程量有所减少。

表 3-5 方案和实际完成的临时措施及工程量对比表

序号	防治分区	防治措施	单位	方案数量	实际数量	增减变化
1	主体工程	临时排水沟	m	2787	2787	0
		沉沙池	座	10	10	0
		临时遮盖	m <sup>2</sup>	2890	2890	0
		临时拦挡	m	447	447	0
2	施工临建区	临时排水沟	m	155	126	-29
		沉沙池	座	1	1	0

### 3.6 水土保持投资完成情况

#### 3.6.1 水土保持投资实际完成情况

通过对水土保持工程、植物和临时措施的工程量进行核实查对，水土保持工程共完成投资 1875.87 万元，其中工程措施投资 354.17 万元，植物措施投资 1438.77 万元，水土保持监测费 0 元，施工临时工程投资 50.69 万元，独立费用 20.25 万元，水土保持补偿费 0 万元。

#### 3.6.2 水土保持投资变化情况

批复的水土保持方案报告书中，水土保持投资 1784.08 万元。实际较方案水土保持投资增加 91.79 万元。水土保持投资对比分析详见表 3-5。

实际发生水土保持投资主要变化部分和原因如下：

##### (1) 工程措施

本工程水土保持工程措施均为主体设计中已有措施，在实际施工过程中，施工单位按照设计图文件落实各项水土保持工程措施，投资额不变。

##### (2) 植物措施

在施工图设计中，工程施工过程中，未进行变更，实施的工程量与水土保持方案设计工程量保持一致，优化了树种选择，投资额增加。

##### (3) 施工临时工程

工程施工过程中，由于施工临建区布设位置调整，施工根据实际情况对临时排水沟、临时沉沙池等措施进行调整，基本不对周围环境造成影响；因此实施的工程量与水土保持方案设计工程量发生变化。

##### (4) 独立费用

工程建设管理、招标、监理、预备费均由建设单位纳入项目统一管理承担；水土保持设施验收费根据实际发生费用计列，对比方案投资有所减少。

#### (5) 水土保持补偿费

本工程为新建学校工程，按“粤府【1995】95号文”兴建学校、医院、敬老院、幼儿园、孤儿院等社会福利事业为免交水土保持补偿费情形。本工程需交纳水土保持补偿费0元。

**表 3-5 水土保持投资对比分析表 单位：万元**

序号	工程或费用名称	方案投资	实际投资	较方案增 (+) 减 (-) 变化
	工程措施	354.17	354.17	0
一	主体工程区	354.17	354.17	0
1	防洪工程	255.42	255.42	0
2	土地整治工程	98.75	98.75	0
	第二部分 植物措施	1307.97	1438.77	130.80
一	主体工程区	1307.97	1307.97	0.00
1	绿化美化工程	1307.97	1438.77	130.80
	第三部分 临时措施	50.69	50.69	0
一	主体工程区	33.71	33.71	0
1	临时防护工程	31.74	31.74	0
2	其他临时工程	1.97	1.97	0
二	施工临建区	1.75	1.75	0
1	临时防护工程	1.75	1.75	0
二	临时堆土区	15.23	15.23	0
1	临时防护工程	15.23	12.38	-2.85
	第四部分 独立费用	58.77	20.25	-38.52
1	建设管理费	2.82		-2.82
2	科研勘测设计费	8.25	8.25	0
3	工程建设监理费	3.56	0	-3.56
4	水土保持监测费	32.14	0	-32.14
5	水土保持设施竣工验收技术咨询费	12	12	0
I	一至四部分合计	1771.6	1863.88	91.79
II	基本预备费	11.99	11.99	0
III	水土保持补偿费	0.49	0	-0.49
	合计 (I + II + III)	1784.08	1875.87	91.79

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

为了有效控制水土保持工程施工质量，广州市南沙区建设中心成立了广州市第二中学附属南沙学校建设工程环水保建设领导小组，建设单位非常重视环境保护、水土保持工作，在项目前期阶段，协调有关单位完成了本项目的环境保护评价及水土保持方案编制，在《招标文件》中明确规定承包人的环保及水保责任；施工过程中，制定环保、水土保持管理办法，有效保护项目建设区的生态环境、自然环境、社会环境和人民生活环境，减少水土流失。为了更好地落实水土保持管理制度，做到水土保持工程与主体工程同步管理，更好地组织和协调工程建设期间的水土保持工作，建设单位安排专人，具体负责项目建设范围内的水土保持工作，做好水土保持工程的组织实施、监督管理、以及各参建单位的水土保持工作考核，确保《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书》中各项水土保持工程的高质量建设。

#### 4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位在工程建设初期就制定了《广州市第二中学附属南沙学校建设工程质量管理办法》、《广州市第二中学附属南沙学校建设工程质量检测试验管理办法》、《广州市第二中学附属南沙学校建设工程质量管理处罚规定》，采用“双标准管理”（即标准化和标杆）等，明确规定了各单位、人员职责、考核办法。工程开工后，项目法人代表和设计、施工、监理等单位的法人代表，按照其职责，签订四方质量责任书，具体为建设工程项目法人及法定代表人质量责任书、施工单位及法定代表人质量责任书、监理单位及法定代表人质量责任书、设计单位及法定代表人质量责任书，各责任主体负有终身的质量责任，将工程质量纳入法制管理轨道。在建设过程中，不定期深入工地现场检查工程质量、对重大质量事故处理意见进行审查、签发质量低劣工程的停工令、主持重大质量事故分析会、掌握整个工程质量动态、组织或参加重大项目质量监督检查及等级的评定工作，对工程施工、设备安装质量和各管理环节等方面做出总体评价。一旦发生重大工程质量事故，依据职责，追究其责任，确保工程质量达到优良标准，实现高水平达标运行。

#### 4.1.2 设计单位质量服务体系

设计单位针对本工程不同的设计阶段优化了设计方案，确保了图纸质量。其设计单

位质量管理要求如下：

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核实。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3) 严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(5) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

(6) 设计单位按监理工程师需要，提出必要的技术资料、项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

#### **4.1.3 监理单位质量控制体系**

监理单位按照四控制（进度、质量、投资、安全）、两管理（信息、合同）、一协调（有关单位的工作关系）原则开展监理工作。水土保持监理工作范围包括与水保相关的工程措施、植物措施和施工过程中的临时措施。根据建设单位制定的《工程环保、水保工作考核办法》，对施工单位按季度进行了环保、水保工作考核，进行考核评分。技术组对施工单位水土保持措施施工方案进行审核。水土保持监理工程师对施工单位的水土保持问题进行独立检查，对满足要求的予以认可，对达不到要求的督促整改，直到达到相应的规范标准。由水土保持工程师搜集水保信息编入监理月报并想有关单位反馈信息。水土保持监理工程师根据检查情况，及时与现场监理工程师沟通协商，对存在的问题提出指导性意见，落实责任单位和责任人，限期整改。对重大水保问题，监理工程师在控制现场的同时及时汇报给相关部门和人员，保证现场水保问题不进一步扩大。

#### **4.1.4 施工单位质量保证体系**

施工单位技术力量雄厚，水土保持工程措施施工的质量保障体系具体如下：

(1) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质

量不达标不提交验收；上道工序不经过验收或验收不合格不进行下道工序施工。

(2) 按合同规定对进场的工程材料及工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(3) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

(4) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

(5) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

### 4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

#### 4.2.1 项目划分及结果

根据主体工程设计和施工部署，按照工程类型和便于质量管理等原则，结合水土保持方案中水土流失防治分区划分情况，本项目水土保持工程按三级划分为单位工程、分部工程和分项工程。

根据现场调查情况、监理工作总结报告以及质监单位的质量评定报告，本工程水土保持共涉及 2 个单位工程，2 个分部工程，2 个分项工程。对于本工程的质量评定，水土保持工程的项目划分和评定结果直接引用监理单位的质量评定结论。

#### 4.2.2 各防治区工程质量评定

单元工程质量由承建单位组织评定，监理单位复核。在各分部工程完工、质量合格或有关质量缺陷已经处理完毕时，建设单位委托监理单位主持，组织各参建单位开展各分部工程的自查初验工作。在各参建单位的共同努力下，现工程各项水土保持措施基本完成，分部工程、单位工程质量评定结果总体合格。

工程自检评定的 2 个单位工程、2 个分部工程质量全部合格，抽检合格率达到 100%。项目水土保持单位工程、分部工程、分项工程质量评定情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持单位工程、分部工程、单元工程质量评定情况

项目分区	单位工程	数量	分部工程	数量	分项工程数量	评定等级
主体工程区	防洪排导工程	1	管道安装	1	1	合格
	植被建设工程	1	种植工程	1	1	合格
合计		2		2	2	

### 4.3 弃渣场稳定性评价

本工程未设置弃渣场。

### 4.4 总体质量评价

验收组采取查阅资料，现场抽查量测，经验评估等方法，抽查了本项目水土保持工程措施、植物措施实施完成量及质量。建设单位水土保持工程档案管理规范、竣工验收资料较为完备，进入工程实体的原材料、中间产品与成品全部合格，保证了单位工程、分部工程和单元工程总体合格。水土保持质量评定结果均合格，参考主体工程质量评定有关规定和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规范要求，本项目水土保持工程措施布局合理，工程结构符合规范，目前运行状况良好，未发现质量问题。植物措施布局合理，针对性较强，符合项目区实际情况，目前植物生长状况良好，有效改善了项目区的生态环境，防治水土流失发挥了重要作用。本项目建设单位广州市南沙区建设中心管理严格重视，施工单位认真实施。

本项目实施的水土保持工程措施、植物措施设计合理，完成的质量和数量基本符合设计要求，水土保持方案中的防护措施设计理念得到贯彻落实，达到了《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）的要求，有效地控制了开发建设中的水土流失。

## 5 工程初期运行及水土保持效果

### 5.1 运行情况

工程运行期间，建设单位定期检查水土保持设施。项目区植被覆盖度较高，无明显水土流失区，基本无裸露地，水土保持情况良好。对植物措施及时进行补植、补种、灌溉、施肥等，保证林草措施正常生长。目前，实施的各项水土保持措施工程质量完好，运行情况良好，没有出现重大工程质量缺陷，在满足工程安全需要的同时，具有较好的水土保持功效。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 扰动土地整治率

广州市第二中学附属南沙学校建设工程建设扰动土地面积为 17.08hm<sup>2</sup>，扰动土地整治面积 17.08hm<sup>2</sup>。经统计，实施的植物措施面积为 5.95hm<sup>2</sup>，建筑物及硬化固化面积 4.03hm<sup>2</sup>，项目建设区扰动土地整治率为 99.99%。达到批复水土保持方案设计的水土流失防治防治要求。详见表 5-1。

表 5-1 项目扰动土地整治率计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动土地总面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动土地整治面积 (hm <sup>2</sup> )				扰动土地整治率 (%)
			植物措施	工程措施	建筑物及硬化固化	小计	
主体工程区	16.98	16.98	5.95	0	3.93	16.98	99.99%
施工临建区	0.10	0.10	0	0	0.10	0.10	99.99%
合计	17.08	17.08	5.95	0	4.03	17.08	99.99%

#### 5.2.2 水土流失总治理度

广州市第二中学附属南沙学校建设工程实际水土流失总面积为 17.08hm<sup>2</sup>，经各项措施治理后，水土流失治理达标面积为 17.08hm<sup>2</sup>，水土流失总治理度为 99.99%，达到方案确定的目标值的要求，详见表 5-2。

表 5-2 项目水土流失治理度计算表

防治分区	水土流失面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失防治面积 ( $\text{hm}^2$ )				水土流失总 治理度 (%)
		工程措施	植物措施	建构筑物、 硬化路面等	小计	
主体工程区	16.98	5.95	0	3.93	16.98	99.99
施工临建区	0.10			0.10	0.10	99.99
合计	17.08	5.95	0	4.03	17.08	99.99

### 5.2.3 土壤流失控制比

广州市第二中学附属南沙学校建设工程所处区域容许土壤流失量为  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，工程各项水土保持防治措施实施后，各分部防治措施开始发挥其水土保持效益，项目区内扰动类型多转化为无危害扰动。工程项目区内扰动地表经治理后，平均土壤侵蚀强度降低至  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$  或以下，土壤流失控制比为 1.0。

### 5.2.4 拦渣率

广州市第二中学附属南沙学校建设工程本项目产生弃方  $0.0$  万  $\text{m}^3$ 。拦渣率达 95% 以上。

### 5.2.5 林草植被恢复率与林草植被覆盖率

广州市第二中学附属南沙学校建设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  $5.95\text{hm}^2$ ，项目建设区林草覆盖率达到 34.84%，林草植被恢复率达到 99.99%，详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率、覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积 ( $\text{hm}^2$ )	可绿化面积 ( $\text{hm}^2$ )	植物措施面积 ( $\text{hm}^2$ )	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	16.98	5.95	5.95	99.99%	35.04%
施工临建区	0.10	0	0	0	0
合计	17.08	5.95	5.95	99.99%	34.84%

### 5.2.6 水土保持效果评价

广州市第二中学附属南沙学校建设工程实施水土流失防治措施后，工程建设的新增水土流失和项目区原有的水土流失的得到有效控制，工程安全得到保障，工程建设的水土流失 6 项指标与水保方案提出的防治目标值对比，均达到水土保持方案提出的防治要求。水土保持效果达到了设计要求。水土流失防治指标达标情况详见下表。

表 5-4 水土流失防治指标达标情况表

序号	项目	方案目标值	实际完成值	达标情况
1	扰动土地整治率	95%	99.99%	达标
2	水土流失总治理度	97%	99.99%	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1	达标
4	拦渣率	95%	95%	达标
5	林草植被恢复率	99%	99.99%	达标
6	林草覆盖率	27%	34.84%	达标

### 5.3 公众满意度

根据水土保持专项验收工作的有关规定和要求，水土保持验收组共向沿线群众发放并收回 18 份水土保持公众调查表，通过抽样进行民意调查，目的在于了解工程水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响、民众的反响，以作为本期验收工作的重要依据。所调查的对象主要是沿线群众，被调查者中有老年人 2 人、中年人 11 人、青年人 5 人。其中男性 10 人，女性 8 人。

调查结果显示：被调查者 18 人中，有 60% 的人认为建设单位对林草植被建设做得很好，有 80% 的人认为对当地经济影响和植被建设评价较高。有 50% 的人认为工程建设过程中采取了有效拦挡，有 60% 的人认为工程建成后对所扰动的土地恢复较好。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

为保证水土保持方案的顺利实施，建设单位在项目施工阶段即成立环保水保管理组织，专人负责环保水保工作。在建设中认真贯彻执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持方针，坚持做到“三同时”（同时设计、同时施工、同时投入使用）“两不”（不留后患、不留尾巴），积极落实各项水土保持措施，切实做好水土流失防治工作，确保水保工程安全，充分发挥水保工程效益。

切实加强领导，做到责任、措施和投入“三到位”进行水土保持管理。建设单位、总监办及施工单位项目部，均设置相关职能部门和专门人员负责水保工作。认真组织水土保持方案的实施，定期检查，自觉接受有关部门和社会监督。建立水土保持目标责任制，把水土保持、环保文明施工列为考评奖罚管理办法的内容之一。建设单位已在施工合同处罚条款中明确处罚标准。在水土保持方案的实施中，严格监督检查，确保水土保持工程建设的进度，对各合同段水土保持方案执行情况进行全面跟踪检查，及时提出整改措施，在整体工程有效推进的同时，确保水土保持设施与主体工程同步建成。加强水土保持的宣传、教育工作。要求各施工、监理单位普及水土保持知识，做好水土保持宣传教育工作，提高全员的水土保持意识。加大信息跟踪，切实做好沿线的水土保持工作。

### 6.2 规章制度

项目开工前，建设单位编制了一系列有关规章制度，并在工程实践中不断完善，推动和规范工程水土保持建设。明确从领导部门、到具体负责工程质量管理人员的工作目标和质量监督检查具体责任。从施工准备期通过招投标择优选定施工单位，以技术交底、作业指导、质量巡查为中心开展工作，建立齐抓共管、立体控制的综合质量保证体系，确保工程质量。

### 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，实行了“项目法人负责制，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。建设单位负责工程水土保持工作的落实，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，保障工程质量、进度和投资目标。

建设单位高度重视水土保持工作，相关领导和水土保持机构不定期开展水土保持专项检查工作，能够及时落实各级水行政主管部门的督查意见，做到水土保持工作有部署、有检查、有落实。工程进入试运营期，方案确定的各项水土保持措施均已全面落实，并发挥了应有的积极防护作用。

### 6.4 水土保持监测

根据《广东省水土保持条例》，可不强制要求开展监测。水土保持方案批复后，建设单位在项目建设过程中落实水土保持措施基本到位，最大限度的减少了项目建设过程中新增水土流失。

### 6.5 水土保持监理

建设单位广州市南沙区建设中心委托监理公司承担项目监理工作，同时开展水土保持监理工作。监理单位接受任务后，成立了工程监理部，组织人员编制了《监理规划》、《监理细则》等，供现场监理人员和施工承包商在施工过程中共同遵守。

在广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持工程监理工作中，严格执行合同条款和《中华人民共和国水土保持法》等法律法规等规章制度，以及批复水土保持方案报告书等技术依据。监理人员进入施工现场，参与项目前期工作，收集相关资料，全面展开水土保持监理工作，对水土保持设施建设质量、进度、投资进行控制。该项目采取旁站监理和巡回监理的方法，总监理工程师按照合同要求，适时安排监理工程师进入实地进行收集资料、上图、测量、计量、编写监理报告等有关事宜。监理工程师对工程参与者的建设行为进行监控、督导和评价，并采取相应的管理措施，保证建设行为符合国家的法律、法规、政策和有关技术标准。

### 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程建设过程中，未收到水行政主管部门出具的整改意见书。

### 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据广州市南沙区环保水务局穗南区环水批〔2018〕63号《关于批准广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案的复函》以及《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案》（报批稿）。本工程为新建学校工程，按“粤府【1995】95号文”

兴建学校、医院、敬老院、幼儿园、孤儿院等社会福利事业为免交水土保持补偿费情形。本工程需交纳水土保持补偿费 0 元。

### **6.8 水土保持设施管理维护**

本项目永久用地范围内的水土保持设施，由广州市南沙区建设中心统一负责管理维护，建立管理维护制度。明确责任单位和责任人，负责工程措施的管理和植物措施的抚育管理。工程运行期间，工程管护单位定期检查，维护水土保持工程，对植物措施及时进行补植补种、灌溉、施肥等抚育管理，保证林草措施正常生长、工程安全和正常运行。目前看来，工程运行状况良好，水土保持设施管理机构、人员及制度健全，综合防治效果明显，水土保持设施管理维护责任得到了落实，可以保证水土保持设施正常运行。

## 7 结论

### 7.1 自查结论

建设单位按照水土保持法律、法规、规范性文件和相关技术规范、标准要求，委托中水珠江规划勘测设计有限公司开展本工程水土保持方案编制工作，并取得广州市南沙区环保水务局的批复。后续设计中将水土保持内容纳入初步设计中。并将其纳入到主体工程的招标投标、施工组织设计中，明确了建设过程中项目法人、设计单位、施工单位和监理单位格子的职责。同时加强设计和施工监理，强化设计、施工变更管理，使水土保持工程设计随主体工程的设计优化而不断优化，确保了水土保持措施的实施，有效防治工程建设期间的水土流失。工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

通过一系列水土保持设施的防控，项目区原有水土流失基本得到治理，新增水土流失得到有效控制，水土保持设施能有效运行。工程实施水土保持项目的工程量和施工质量满足工程安全运行需要和水土保持要求，工程投入运行至今，效果良好，总体质量合格。建设单位在落实水土保持方案过程中，明确各参建单位的职责，确保水土保持方案的顺利实施，水土流失防治效果达到批复水土保持方案设计的防治标准。

通过对项目建设区水土流失综合防治，项目建设区扰动土地整治率达到 99.99%，水土流失总治理度达到 99.99%，土壤流失控制比达到 1，林草植被恢复率达到 99.99%，林草覆盖率达到 34.84%，拦渣率 95%以上，工程建设引起的水土流失基本得到控制，各项水土流失防治指标满足水土保持方案确定的防治目标要求。

综上所述，建设单位编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作，水土保持法定程序基本完整；按照水土保持方案落实了水土保持措施，水土保持措施质量总体合格，水土保持设施运行基本正常；水土保持后续管理维护责任落实。项目水土保持设施具备验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

运行期间应加强水土保持设施的管理和维护，包括绿化工程，保证水土保持工程功能的正常效益发挥。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

附件 1：项目建设及水土保持大事记；

附件 2：项目建议书、工可及详规审查复函

附件 3：用地规划许可；

附件 4：项目水土保持方案批复文件；

附件 5：项目现场照片；

附件 6：项目建设前、后遥感影像图；

附件 7：土方购买合同；

附件 8：质量评定报告。

### 8.2 附图

附图 1：工程总平面布置图；

附图 2：水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图。



## 附件 1：项目建设及水土保持大事记

2017 年 8 月，广州市南沙区发展和改革局以《发改局关于广州市第二中学附属南沙学校建设项目建议书的复函》（穗南发改项目〔2017〕253 号）同意本工程建设。

2017 年 11 月 30 号，广州市国土资源和规划委员会以“穗国土规划地证〔2017〕570 号”核发本工程的建设用地规划许可证。

2017 年 12 月，广州市国际工程咨询公司编制完成《广州市第二中学附属南沙学校建设工程可行性研究报告》；广州市南沙区发展和改革局以“穗南发改项目〔2017〕359 号”同意《广州市第二中学附属南沙学校建设工程可行性研究报告》。

2018 年 3 月，建设单位委托中水珠江规划勘测设计有限公司编制《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书》，于 2018 年 11 月方案编制单位根据审查意见修改完成《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书》(报批稿)。2018 年 12 月 27 日，广州市南沙区环保水务局以《关于广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案的复函》（穗南区环水批〔2018〕63 号）对《广州市第二中学附属南沙学校建设工程水土保持方案报告书》予以批复。

2021 年 7 月，广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司开展本项目的水土保持设施验收工作，2021 年 11 月完成《广州市第二中学附属南沙学校建设工程教育配套工程水土保持设施验收报告》，建设单位组织各有关单位进行水土保持设施验收。

完成。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，不得通过竣工验收，不得投产使用。

此复



公开方式：依申请公开

抄送：广州市水务局、南沙区水务工程质量安全监督站。

- 4 -