

蕉岭县一场一馆一中心建设项目

水土保持监测总结报告

建设单位：蕉岭县文化广电旅游体育局

编制日期：二〇二〇年十一月

目 录

前言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	6
1.1 项目建设概况	6
1.2 水土保持工作情况	14
1.3 监测工作实施概况	15
2 监测内容和方法	18
2.1 扰动土地情况	18
2.2 取土（石、料）弃土（石、渣）场情况	18
2.3 水土保持措施监测	18
2.4 水土流失状况监测	19
2.5 监测方法	19
3 重点对象水土流失动态监测结果	20
3.1 防治责任范围监测结果	20
3.2 取料监测结果	23
3.3 弃渣监测结果	23
3.4 土石方流向情况监测结果	24
4 水土保持措施监测结果	25
4.1 工程措施监测情况	25
4.2 植物措施监测情况	26
4.3 临时防护措施监测情况	27
4.4 水土保持措施防治监测情况	28
5 水土流失情况监测	30
5.1 水土流失面积	30
5.2 水土流失量	30
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量	31
5.4 水土流失危害	31

6 水土流失防治效果监测结果	33
6.1 扰动土地整治率	33
6.2 水土流失总治理度	33
6.3 拦渣率	34
6.4 土壤流失控制比	34
6.5 林草植被恢复率	34
6.6 林草覆盖率	34
7 结论.....	36
7.1 水土流失动态变化	36
7.2 水土保持措施评价	36
7.3 存在问题及建议	37
7.4 综合结论	37
8 附图及有关资料	39
8.1 附件	39
8.2 附图	39

前 言

蕉岭县一场一馆一中心建设项目位于广东省梅州市蕉岭县长潭镇（东经 116°08'40.16"，北纬 24°40'38.83"），用地位于石窟河西侧，逢甲大桥北侧，距离县中心约 2.8km，距高速公路出口约 4km，距 G205 国道 3.5km。

项目总用地用地红线面积 32546m²，总建筑面积 46116m²，其中地上建筑面积 27659m²，包含游客服务站，博物馆，长寿文化展览馆，青少年科技文化展览馆，城市发展交流中心以及相关配套商业及设备用房等多项功能，地下建筑面积 18457m²，容积率 0.85，机动车停车位 476 个，建设内容包括项目规划用地范围内的建筑土建安装，室内装修，道路、景观绿化、硬质铺地、室外管网等，以及用地周边的滨水景观，道路等。

本项目用地面积 3.25hm²。包括构建筑物区占地 1.43hm²、景观绿化区占地 1.16hm²、道路及硬化区占地 0.66hm²、施工场地区占地 0.03hm²（布置在道路及硬化区内，占地不重复计算），工程占地类型为荒草地和城乡建设用地。

本工程项目区建设土石方开挖共计 9.33 万 m³（含前期建筑垃圾 1.6 万 m³），回填方总量 8.51 万 m³（含外运绿化覆土借方 0.78 万 m³），借方 0.78 万 m³，借方全部来自蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目剥离表土；弃方共计 1.6 万 m³，全部运送至蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目用作

填方。

本项目弃方 1.6 万 m^3 全部运送至蕉岭县碧桂园·柏悦华府项目建设工程用作填方，运送过程水土保持措施由蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目负责实施。后期绿化覆土借方 0.78 万 m^3 全部来自蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目剥离表土。

根据调查和走访，借方和弃方在运输过程都充分做好了水土保持措施，没有产生水土流失现象。本项目属补报项目，项目后期不再产生土石方。

项目建设单位为蕉岭县文化广电旅游体育局。本项目总投资 30525.05 万元，其中土建投资 20757.03 万元，资金来源为：争取上级补助资金，不足部分由企业自筹。项目已于 2018 年 5 月开工建设，于 2020 年 10 月底完工，总工期为 29 个月。

建设单位于 2013 年 12 月 24 日取得了土地证《梅州市国用（2013）第 00746 号》。

建设单位分别于 2016 年 11 月 11 日取得了《广东省企业投资项目备案证》，备案项目编号分别为：2016-441402-70-03-011288。

2018 年 12 月 6 日，蕉岭县文化广电旅游体育局委托我公司（广东新金穗环保有限公司）承担本项目水土保持方案报告书的编制工作，并于 2019 年 3 月，完成《蕉岭县一场一馆一中心建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》；2019 年 4 月 24 日蕉岭县水务局以《蕉岭县一场一馆一中心建设项目水土保持方案准予行政许可决定书》（蕉水发〔2019〕

20号) 准予了该水土保持方案。

为了及时掌握工程建设引起的水土流失变化动态，确保水土保持方案得到有效落实，使新增水土流失得到有效控制，减轻因工程建设对周边环境造成的不利影响，根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《水土保持生态环境监测网络管理办法》及《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》等相关要求，2019年3月，建设单位自行对蕉岭县一场一馆一中心建设项目进行了水土保持监测。

我公司立刻组织相关水土保持监测技术人员组成监测工作小组，依据《蕉岭县一场一馆一中心建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》，结合工程建设的实际情况，认真开展水土保持监测工作。通过现场实地监测，掌握建设项目水土流失状况和防治效果，提出水土流失防治建议，协助建设单位加强水土保持施工管理。

2020年11月，我单位监测小组根据现场实际踏勘调查，结合施工及监理单位意见，编写了《蕉岭县一场一馆一中心建设项目水土保持监测总结报告》。

本工程完工后，项目建设区内扰动土地整治率为100%，水土流失总治理度为99.38%，土壤流失控制比1.0，拦渣率为100%，林草植被恢复率100%，林草覆盖率35.8%。各项防治指标全部达到了决定书的水土保持方案所确定的防治目标值。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标			
项目名称	蕉岭县一场一馆一中心建设项目		
建设规模	用地红线面积	建设单位	蕉岭县文化广电旅游体育局
	32546m ² ，总建筑面积	建设地点	梅州市蕉岭县

		46116m ² 。		所属流域		韩江流域		
				工程总投资		总投资 30525.05 万元，其中土建投资 20757.03 万元		
				工程总工期		29 个月		
水土保持监测指标								
自然地理类型		河流阶地		防治标准		三级标准		
监测指标		监测方法（设施）		监测指标		监测方法（设施）		
监测内容	1.水土流失状况监测		调查法、巡查法		2.防治责任范围监测		采用手持式 GPS 定位仪结合适当比例尺的地形图、数码照相机、测距仪、标杆、尺子等工具	
	3.水土保持措施情况监测		结合水土保持监理报告，通过现场调查对实施的水土保持工程措施的数量、质量、面积及植物措施的成活、保存和生长情况进行监测		4.防治措施效果监测		通过监测数据和现场调查，了解各监测分区的拦渣保土效益、植被建设效益、土地整治和恢复利用效益、经济、环境和社会效益，计算 6 个水土流失防治目标值	
	5.水土流失危害监测		定期或不定期巡查施工扰动区域，监测水土流失对植被的占压情况和新增水土流失量对周边排水系统的影响情况		水土流失背景值		500t/km ² ·a	
方案设计防治责任范围		3.25hm ²		容许土壤流失量		500t/km ² ·a		
工程实际防治责任范围		3.25hm ²						
防治措施	分区		工程措施		植物措施		临时措施	
	项目建设区		隔离过滤 8000 m ² ，永久沉砂池 2 个，土方开挖 17.39 m ³ ，M7.5 浆砌砖 5.4 m ³ ，M10 水泥砂浆抹面 27 m ² ，土地整治 1.16hm ² ；		景观绿化 1.16hm ²		土质沉沙池 2 个、土方开挖 72.99 m ³ ，临时排水沟 216m，防雨布覆盖 1.16hm 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	90	100	扰动土地整治面积	3.25hm ²	扰动土地总面积	3.25hm ²
		水土流失总治理度	82	99.38	水土流失总治理面积	3.25hm ²	水土流失总面积	3.27hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.0	监测土壤流失情况	500 t/km ² ·a	容许土壤流失量	500 t/km ² ·a
		拦渣率	90	100	实际拦挡弃渣量	0 万 m ³	总弃渣量	0 万 m ³

	林草植被恢复率	92	100	可恢复林草植被面积	1.16hm ²	林草类植被面积	1.16hm ²
	林草覆盖率	17	35.8	植物措施面积	1.16hm ²	项目建设区面积	3.25hm ²
	水土保持治理达标评价	本工程水土保持设施已完成，工程质量达到了设计和规范要求，整体上合格。					
	总体结论	本工程建设过程中，建设单位落实水土保持责任基本到位，水土流失防治指标已达标。					
	主要建议	<p>(1) 认真做好水土保持设施的管理与维护工作。</p> <p>(2) 在其他开发建设项目建设过程中，继续做好各项水土保持工作。</p>					

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目建设概况

1.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：蕉岭县一场一馆一中心建设项目

(2) 建设单位：蕉岭县文化广电旅游体育局

(3) 地理位置

本项目位于广东省梅州市蕉岭县长潭镇（东经 116°08'40.16"，北纬 24°40'38.83"），用地位于石窟河西侧，逢甲大桥北侧，距离县中心约 2.8km，距高速公路出口约 4km，距 G205 国道 3.5km。

(4) 项目性质

新建建设类项目。

(5) 建设内容及规模

项目总用地面积 32546m²，基底面积 14258.04m²，总建筑面积 46116m²，包括地上建筑面积 27659m²，地下建筑面积 18457m²。地上构筑物主要为游客服务站，博物馆，长寿文化展览馆，青少年科技文化展览馆，城市发展交流中心以及相关配套商业及设备用房等，占地面积 1.43hm²，景观绿化占地面积 1.16hm²，道路及硬化占地面积 0.66hm²，地上自行车位 100 个；地下工程位于建构物、景观绿化、道路及硬化下方，总建筑面积 18457m²，包括地下机动车位 476 个，地下充电桩 50 套。总绿地面积 11651.47m²，绿地率达 35.80%，建筑密度 43.89%，容积率

达 0.850。

(5) 投资及建设工期

工程总投资总投资为 30525.05 万元，土建投资 20757.03 万元。（未决算）。建设资金由上级补助资金，不足部分由企业自筹。工程于 2018 年 5 月开工，2020 年 10 月完工，总工期 29 个月。

(6) 工程占地

蕉岭县一场一馆一中心建设项目占地面积 32546m²，均为永久占地，占地类型为荒草地和城乡建设用地。永久占地中：建（构）筑物占地 1.43hm²、景观绿化区占地 1.16hm²、道路及硬化区占地 0.66hm²、施工场地区占地 0.03hm²（布置在道路及硬化区内，占地不重复计算）。占地情况详见表 1-1。

表 1-1 工程占地情况表单位：hm²

行政区	占地性质	项目	占地类型			备注
			小计	荒草地	建设用地	
梅州市 蕉岭县 长潭镇	永久占地	构建筑物区	1.43	0.61	0.82	
		道路及硬化区	0.66	0.22	0.44	
		景观绿化区	1.16	0.43	0.73	
	小计		3.25	1.26	1.99	
	临时占地	临时施工场地	0.03		0.03	布置在道路及硬化区内，面积不重复计算
	小计		0.03		0.03	
	合计		3.25	1.26	1.99	

根据现场实地监测，并结合主体设计和监理资料，工程实际占地面积为 3.25hm²，均为永久占地。工程实际占地情况见表 1-2。

表 1-2 工程实际占地情况表单位：hm²

行政区	占地性质	项目	占地类型			备注
			小计	荒草地	建设用地	

梅州市 蕉岭县 长潭镇	永久占地	构建筑物区	1.43	0.61	0.82	
		道路及硬化区	0.66	0.22	0.44	
		景观绿化区	1.16	0.43	0.73	
	小计		3.25	1.26	1.99	
	临时占地	临时施工场地	0.03		0.03	布置在道路及硬化区内，面积不重复计算
	小计		0.03		0.03	
	合计		3.25	1.26	1.99	

(7) 土石方量

工程建设过程中，项目区建设土石方开挖共计 9.33 万 m³ (含前期建筑垃圾 1.6 万 m³)，回填方总量 8.51 万 m³ (含外运绿化覆土 0.78 万 m³)，借方 0.78 万 m³，借方全部来自蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目剥离表土；弃方共计 1.6 万 m³，全部运送至蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目用作填方。

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

蕉岭县在大地构造上位于华夏陆台中部，即南岭准地槽的东南边缘，由一系列隆起带、凹陷带、断裂带和部分褶皱组成。经历了多次构造运动的改造，地层发育古老而不全，构造形迹以北东向为主，南北向、东西向、北西向为辅。北东向构造主要有石鼓龙栋--抗美楼逆断层、坪林正断层、半山涂逆断层、蓝坊背斜等；南北向构造主要有蕉岭逆断层、万安亭逆断层；东西向构造主要有贵东大断裂；北西向构造主要有彭坑口逆断层、蕉岭向斜。

(2) 地质条件

拟建场地原始地貌单元属冲积盆地地貌，建筑物一般采用钻（冲）

灌注孔桩和桩基础,根据地质资料,项目地层自上而下有:素填土(Q^{ml})、耕植土(Q^{pd})、粉质粘土(Q^{al})、淤泥质土(Q^{al})、细砂(Q^{al})、砾砂(Q^{al})、粉质粘土(Q^{dl})及强风化石灰岩(C)、中风化石灰岩(C)组成,岩土层自上而下分述如下:

1) 素填土(Q^{ml}): 层序号①,局部分布,厚度 0.5~3.5m,平均厚度为 1.62m,层面最高处标高为 95.82m,层面最低处标高为 89.86m,呈黄色~灰黄色,成份以粉质粘土为主,含部份粗砂、中砂,稍湿,松散状,欠压实。

2) 耕植土(Q^{pd}): 层序号②,局部分布,厚度 0.3~0.7m,平均厚度为 0.41m,层面最高处标高为 94.87m,层面最低处标高为 89.99m,呈灰色~深灰色,主要成分为粘性土,含较多植补根系和有机质,很湿,软塑。

3) 粉质粘土(Q^{al}): 层序号③,局部分布,厚度 0.7~17.2m,平均厚度为 1.62m,层面最高处标高为 95.71m,层面最低处标高为 88.16m,呈灰黄色~浅黄色,主要成份为粘粒和粉粒,含较多粉砂、粉细砂,稍湿,可塑。

4) 淤泥质土(Q^{al}): 层序号④,局部分布,厚度 1.80~3.60m,平均厚度为 2.47m,层面最高处标高为 91.57m,层面最低处标高为 90.22m,呈灰色~灰黑色,主要成分为粘性土,含部份粉细砂和有机质,较湿,软塑。

5) 细砂(Q^{al}): 层序号⑤,局部分布,厚度 1.6~9.9m,平均厚度

为 4.02m，层面最高处标高为 92.41m，层面最低处标高为 79.17m，呈浅黄~灰黄色，主要成份为细砂，含较多粉砂和少量泥质成份，饱含水，稍密。

6) 砾砂 (Q^{al})：层序号⑥，局部分布，厚度 0.90~24.1m，平均厚度为 8.76m，层面最高处标高为 94.12m，层面最低处标高为 79.27m，呈浅黄色，主要成分为砾砂，含部份粗砂、中砂，泥质成份少。卵石含量约 10~25%，粒径约 2~7cm，成份为石英砂岩，饱含水，中密。

7) 粉质粘土(Q^{dl}):层序号⑦,场地内部份段有分布,厚度0.80~11.6m,平均厚度为3.31m,层面最高处标高为89.30m,层面最低处标高为67.20m,呈灰黄色~浅黄色,主要成份为粘粒和粉粒,含较多粉细砂和部份砾石、卵石,稍湿,可塑。

8) 强风化石灰岩 (C)：层序号⑧，场地内大部份地段有分布，钻孔深度内揭露的厚度 0.6~14.9m，平均厚度 6.7m，层面最高处标高为 86.01m，层面最低处标高为 67.94m，呈灰黄色~灰褐色，隐晶结构，块状构造，裂隙发育，岩体破碎，岩芯多呈碎块状，少量为块状，岩石强度较低。

9) 中风化石灰岩 (C)：层序号⑨，钻孔深度内部份钻孔有揭露，揭露的厚度 0.6~3.7m 之间，平均厚度 1.76m，层面最高处标高为 83.91m，层面最低处标高为 73.40m，呈浅灰色~灰色，夹少量杂色，隐晶结构，块状构造，含少量硅质成分，裂隙较发育，岩芯多呈块状、短柱状。

依据《我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地

震分组（2016版）》的分组分析：场地的抗震设防烈度为6（VI）度，设计基本地震加速度0.05g，设计地震分组为第一组。

（3）气候特征

梅州市蕉岭县长潭镇属亚热带季风气候，受东南亚季风影响明显，且处于低纬度地区，太阳辐射强，日照天数多，平均气温高，夏季盛吹东南风，冬季为北风和偏北风。四季主要特点：春季阴雨天气较多；夏季高温湿热，水汽含量大，常带来大雨、暴雨；秋季常有热雷雨、台风雨；冬季寒冷，雨量稀少，霜冻期很短。

根据梅州市气象局(1981-2017年)统计资料,据蕉岭县气象局资料,多年平均气温最高20.9℃,年平均最高气温21.8℃(2002年),最低20.5℃(1995年);月平均气温最高35.2℃,最低11.6℃;日最高气温38.1℃,最低-3.3℃。年平均降雨量为1650mm,年最大降雨量为2407.1mm,月最大降雨量为506.1mm,日最大降雨量为165.9mm,4~9月为雨季。全年平均相对湿度在80%左右,多年平均蒸发量介于1417.8~1835.5mm之间,年日照时间为1887h,多年平均无霜期350d。春夏多吹东南风,秋冬多吹西北风,7~10月为台风盛行季节。据气象站统计,多年平均风速1.2~1.6m/s,最大风速10.0m/s。

（4）河流水文

韩江：韩江源于汕尾市陆河县与河源市紫金县交界的乌突山七星崇，流经大埔县的三河坝与澄江汇合后称韩江，全长400多km，是广东省的第二大江。韩江古称恶溪、鳄溪，因鳄鱼出没而得名。

蕉岭县境内河流属韩江水系，境内主要有石窟河、柚树河、石扇水、溪峰河、老鸦山水等。

石窟河源于福建武平县洋石坝，流经梅州市平远县、蕉岭县、梅县区等区县，于梅州市梅县区丙村镇东州坝注入梅江。石窟河在蕉岭县境内长 61.4km，集水面积 728.2km²。

石扇河为石窟河的支流，发源于本区真武嶂，在蕉岭县象岭汇入石窟河，流域面积，全长约 22km。

溪峰河为石窟河的支流，起源于南坊，汇入石窟河，全长约 22.3km。老鸦山水为石窟河的支流，起源于老鸦山，汇入石窟河，全长约 5.05km。

柚树河源于广东省平远县八尺乡梅龙寨，流经河头、坝头、热柘和蕉岭县的徐溪，于新铺镇新芳里注入石窟河。长 89km，流域面积 989km²。因流经的热柘，原名柚树，故名。

项目区附近为石窟河，项目为东南距石窟河约 27m，施工过程中应做好水土保持防护措施，防止项目施工对周边水系造成影响。

(5) 土壤植被

项目区所在地属于冲积盆地地区，土壤类型主要以山地红壤、山地赤红壤、黄壤等自然土壤，土层较薄，质地粗糙；在局部地方分布水稻土、红壤、赤红壤等耕作土壤，一般较为肥沃，有机质丰富。

本项目所在地受南亚热带海洋季风气候影响，有利于南亚热带季风常绿阔叶林发育生长，物种比较丰富。典型植被被为南亚热带常绿阔叶林。优势树种包括桉、藜蒴、速生相思、南洋楹、湿地松、马尾松杉、

木麻黄等。

项目区原地貌为裸地、草地、旱地，原地貌林草植被覆盖率 25.05% 以上。

(6) 水土流失概况

① 区域水土流失现状

项目位于蕉岭县，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190—2007)，本工程所涉及区域均属于以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，其土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

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)。梅州市总侵蚀面积为 2477.62km^2 ，其中，自然侵蚀面积 1973.65km^2 ，人为侵蚀面积 503.97km^2 。

自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为 1255.97km^2 ，占自然侵蚀总面积的 63.64%；中度侵蚀次之，占自然侵蚀总面积的 11.61%，剧烈、强烈、极强烈的面积依次递减，分别占自然侵蚀总面积的 11.12%、8.19%、5.44%。

人为侵蚀中，坡耕地侵蚀面积较大，为 260.29km^2 ，生产建设用地和火烧迹地面积分别为 85.17km^2 和 158.50km^2 。坡耕地侵蚀中，面积最大的侵蚀强度为中度侵蚀，面积为 94.72km^2 ，占坡耕地总面积的 36.39%；其次为强烈侵蚀，面积为 92.89km^2 ，占 35.69%；轻度侵蚀面积为 42.44km^2 ，占坡耕地总侵蚀面积的 16.30%；极强烈侵蚀面积为 28.03km^2 ，占坡耕地总侵蚀面积的 10.77%；剧烈侵蚀面积为 2.20km^2 ，占坡耕地总侵蚀面积的 0.85%。蕉岭县各县土壤侵蚀面积统计详见表 1-3。

表 1-3 梅州市各县侵蚀面积统计表 单位: km²

县 (市、区)	自然侵蚀	人为侵蚀				总侵蚀
		生产建设	火烧迹地	坡耕地	合计	
丰顺县	142.32	11.37	8.71	116.51	136.59	278.91
兴宁市	440.58	25.76	28.64	30.27	84.67	525.25
大埔县	163.80	4.16	12.97	27.56	44.69	208.49
五华县	737.48	10.36	96.70	32.85	139.91	877.39
平远县	144.59	11.65	3.89	21.52	37.06	181.65
梅县	277.42	13.91	6.15	24.38	44.44	321.86
梅江区	22.71	3.48	0.00	5.57	9.04	31.75
蕉岭县	44.75	4.48	1.45	1.64	7.57	52.32
合计	1973.65	85.17	158.50	260.29	503.97	2477.62

从表 4-1 可知,梅州市各县(市、区)中,侵蚀面积最大的为五华县,面积为 877.39km²,其次为兴宁市,侵蚀面积为 525.25km²,以下依次为梅县、丰顺县、大埔县和平远县,分别为 321.86km², 278.91km²,和 181.65km²,蕉岭县和平远县内的土壤侵蚀面积较小,面积仅为 52.32 km²和 31.75 km²。

(2) 项目场地水土流失现状

根据对本工程现场踏勘,场内现状建构筑物已完工,道路已硬化,基本无裸露地面,侵蚀类型以水力侵蚀为主,侵蚀强度属微度。

1.2 水土保持工作情况

2018 年 12 月 6 日,建设单位委托梅州金穗环保科技有限公司进行蕉岭县一场一馆一中心建设项目水土保持方案报告书编制工作,并于 2019 年 3 月中旬编制完成了《蕉岭县一场一馆一中心建设项目水土保持方案报告书(报批稿)》;2019 年 4 月 24 日蕉岭县水务局以《蕉岭县

一场一馆一中心建设项目水土保持方案准予行政许可决定书》（蕉水发〔2019〕20号）准予了该水土保持方案。

根据查阅水土保持方案及决定书，水土保持方案主要对工程建设过程中的水土保持措施进一步完善，并通过对主体工程的分析与评价，对施工过程中的土石方综合利用及施工组织进一步优化，以减少水土流失的产生。

根据水土保持监测情况，整个施工过程中，按照“三同时”制度，通过前中期的临时措施布设及后期实施的植物措施，基本落实了方案中确立的水土保持措施，项目建设过程中的水土流失得到有效的控制，没有产生水土流失危害。

1.3 监测工作实施概况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2019年3月，建设单位自行对蕉岭县一场一馆一中心建设项目进行了水土保持监测。

工程于2018年5月开工，2020年10月完工，我单位开展水土保持监测工作时，于2019年3月编制《蕉岭县一场一馆一中心建设项目水土保持监测实施方案》，开展水土保持监测工作，于2020年11月编写了《蕉岭县一场一馆一中心建设项目水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测项目部设置

（1）组织模式

我公司成立了蕉岭县一场一馆一中心建设项目水保监测工作组，由

3 人组成，实行项目负责制。根据监测技术规程和项目要求，开展水土保持监测工作。监测工作组积极与建设单位代表机构联系，在监理单位、施工单位配合下开展地面监测工作。

(2) 管理制度

在蕉岭县一场一馆一中心建设项目水土保持监测实施的同时，我公司成立了项目工作组织，并建立了质量控制体系等一系列管理制度，对所有监测工作实行质量负责制。每个监测项目均明确监测工作质量负责人，落实了管理责任。所有监测数据由现场工作人员实地记录和记载，录入归档，项目负责人对所有监测数据逐一审核，数据整编后进行内部审查。

1.3.3 监测点布置

根据工程特点、施工布置、施工时序，蕉岭县一场一馆一中心建设项目项目施工期在水土流失防治责任范围内共布置 3 个监测点，自然恢复期主要采取样方法调查植被恢复情况。具体布置情况如下：

1#监测点：道路及硬化区排水沟末端沉砂池；

2#监测点：景观绿化区绿化地段；

3#监测点：构建筑物区屋面绿化处；

1.3.4 监测设施设备

本工程监测主要采用调查监测和影像对比分析监测，监测设备主要有照相机、皮尺、电脑、测距仪、标杆、尺子等。

1.3.5 监测技术方法

根据实际情况，我单位采用巡查、重点抽样调查、全面调查、沉沙池法、施工影像对比和咨询建设相关人员等相结合的方法。

1.3.5 监测成果及提交情况

监测成果主要为《蕉岭县一场一馆一中心建设项目水土保持监测总结报告》。

2 监测内容和方法

不同时期的水土保持监测内容有所不同，一般可分为准备期、工程建设期、植被恢复期。根据工程特点，水土保持监测内容包括扰动土地情况、水土流失情况、水土保持措施等。

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。收集监理、施工征占地资料，利用高精度 GPS、激光测距仪等仪器，按照监测分区抽测实际施工扰动面积，确定防治责任范围及地表扰动土地面积。

根据决定书的水土保持方案，结合其施工组织设计和工程平面布局图，通过采取实地量测方法监测各分区的扰动情况，并填写记录表。并与水土保持方案确定的防治责任范围进行对比，分析变化原因。

2.2 取土（石、料）弃土（石、渣）场情况

根据决定书的水土保持方案等文件，本工程不设取土（石、料）弃土（石、渣）场。

2.3 水土保持措施监测

水土保持措施监测内容包括措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、防治效果、运行情况等。监测准备期应根据水土保持方案、施工组织设计、施工图等资料建立水土保持措施名录，主要包括各类措施的数量、位置和实施进度等。

2.4 水土流失状况监测

水土流失情况监测主要包括水土流失面积、水土流失量和水土流失危害等。工程建设中，根据水土保持方案，监测防治分区范围内的水土流失面积及水土流失量。

2.5 监测方法

根据监测任务要求及《生产建设项目水土保持监测规程》、《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)的规定，考虑项目区自然环境条件和工程建设特点，我公司采用调查监测、巡查监测、沉沙池法和地面定点监测的方法对项目开展水土保持监测工作。

调查监测，借助于 GPS 定位仪结合地形图、数码相机、测距仪、测高仪、标杆和尺子等工具，采用实地勘测和量测定点调查，对地形、地貌的变化，建设过程中的扰动地表面积、植被占压面积、水土流失情况、水土保持措施及其防治效果等进行监测。调查应做好方案设计、踏勘、预备调查、外业测定、内业分析等。

3 重点对象水土流失动态监测结果

3.1 防治责任范围监测结果

3.1.1 水土保持防治责任范围

(1) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《蕉岭县一场一馆一中心建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》及其批复，水土保持方案中的防治责任范围面积为 3.70hm^2 ，其中项目建设区 3.25hm^2 ，直接影响区 0.45hm^2 。

(2) 本工程施工期防治责任范围监测结果

通过现场调查监测，并查阅工程施工图纸、监理报告等相关技术资料，本工程施工期对周边基本未造成影响，无直接影响区。经统计，本工程施工期防治责任范围监测结果为 3.25hm^2 ，其中项目建设区 3.25hm^2 ，直接影响区 0.00hm^2 。未产生直接影响区的原因主要为：

在实际监测过程中，本工程在施工期严格规范在施工围蔽范围内作业，施工围蔽完整且损坏较少，完好密实地将施工现场围蔽，基本未对周边环境产生影响，因此施工期实际的水土流失防治责任范围为项目建设区面积，无直接影响区。

(3) 本工程运行期防治责任范围监测结果

通过现场调查监测，并查阅工程施工图纸、监理报告等相关技术资料，本工程运行期防治责任范围监测结果为 3.25hm^2 。

表 3-1 水土流失防治责任范围对照表 单位：hm²

防治责任范围		方案设计(hm ²)	实际发生(hm ²)	变化情况
项目建设区	构建筑物区	1.43	1.43	0
	道路及硬化区	0.66	0.66	0
	景观绿化区	1.16	1.16	0
	(临时施工场地)	(0.03)	(0.03)	0
	小计	3.25	3.25	0
直接影响区	直接影响区	0.45	0	-0.45
合计		3.70	3.25	-0.45

说明：施工场地布置在道路及硬化区内，面积不重复计算。

3.1.2 背景值监测

根据调查和查阅决定书的水土保持方案，项目所在地块开工前以荒地为主，植被覆盖良好，水土流失强度为微度，土壤侵蚀模数背景值为 500t/km².a。

3.1.3 建设期扰动土地面积

表 3-2 各防治分区扰动土地面积、类型统计表单位：hm²

防治分区	扰动类型	扰动面积	占地性质
构建筑物区	土质开挖面	1.43	永久占地
道路及硬化区	土质开挖面	0.66	永久占地
景观绿化区	土质开挖面	1.16	永久占地
(临时施工场地)	土质开挖面	(0.03)	永久占地
合计		3.25	

截止 2020 年 10 月，本工程完工并开始试运行，项目场内建构筑物建成及道路地面硬化，排水系统良好，植被生长较好，扰动土地整治率达到设计标准。施工扰动整治前后对比情况见图 3-1。

扰动后场内状况



整治后场内状况



地块内硬化地面及绿化



已完成的绿化



乔灌木绿化



硬化道路及绿化



地块内硬化地面及绿化



地块内硬化道路及绿化

图 3-1 项目施工扰动地表及治理情况对比图片

3.2 取料监测结果

工程建设过程中，项目挖方总量 9.33 万 m³，填方总量 8.51 万 m³，

通过区内调配后，外借土方 0.78 万 m³，借方全部来自蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目剥离表土；弃方共计 1.6 万 m³，全部运送至蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目用作填方

3.3 弃渣监测结果

工程建设过程中，项目挖方总量 9.33 万 m³，填方总量 8.51 万 m³，通过区内调配后，外借土方 0.78 万 m³，借方全部来自蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目剥离表土；弃方共计 1.6 万 m³，全部运送至蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目用作填方。

3.4 土石方流向情况监测结果

工程建设过程中，项目挖方总量 9.33 万 m³，填方总量 8.51 万 m³，通过区内调配后，外借土方 0.78 万 m³，借方全部来自蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目剥离表土；弃方共计 1.6 万 m³，全部运送至蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目用作填方。

构建筑物区挖方 6.81 万 m³，填方 6.75 万 m³（含外运绿化覆土 0.32 万 m³）；道路及硬化区挖方 2.07 万 m³，填方 0.95 万 m³；景观绿化区挖方 0.45 万 m³，填方 0.81 万 m³（含外运绿化覆土 0.46 万 m³）。实际土石方情况表见表 3-3。

表 3-3 实际土石方平衡表 万 m³

组成	挖方	填方	借方	弃方
构建筑物区	6.81	6.75	0.32	1.1
道路及硬化区	2.07	0.95	0	0.4
景观绿化区	0.45	0.81	0.46	0.1
总计	9.33	8.51	0.78	1.6

4 水土保持措施监测结果

4.1 工程措施监测情况

4.1.1 水保方案中所列的水土保持工程措施

根据决定书的《蕉岭县一场一馆一中心建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》，方案中对《蕉岭县一场一馆一中心建设项目》计列的水土保持工程措施有雨水管网。

4.2.2 监测结果

根据现场监测及主体工程管理总结报告、工程监理资料，工程水土保持措施实施较到位。实际完成的时间为 2018 年 5 月~2020 年 10 月。

根据资料和现场调查，工程实际完成的水土保持工程措施量与已决定书的水土保持方案总设计量对比情况见表 4-1。已实施的水土保持工程措施见图 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施量统计表

项目分区	措施类型	项目名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	对比情况	施工时间	
构建筑物区	工程措施	隔离过滤	m ²	8000	8000	0	2019 年 2 月	
	植物措施	景观绿化	m ²	8000	8000	0	2020 年 8 月~10 月	
		绿化覆土	m ³	3200	3200	0		
道路及硬化区	工程措施	洗车凹槽	个	1	1	0	2018 年 5 月	
		排水沟	m	382	382	0	2018 年 5 月	
		永久沉砂池 (2 个)	个数	个	2	0	0	2019 年 2 月
			土方开挖	m ³	17.39	0	0	
			M7.5 浆砌砖	m ³	5.4	0	0	

			C15 混凝土	m ³	1.35	1.35	0		
			M10 水泥砂浆抹面	m ²	27	27	0		
	临时措施	土质沉沙池 (2个)	土方开挖	m ³	8.19	8.19	0	2018年5月	
景观绿化区	工程措施	土地整治	整治面积	hm ²	1.16	1.16	0	2019年2月	
	植物措施	景观绿化	绿化覆土	m ³	5800	5800	0	2020年8月~10月	
			栽植乔木	株	20	20	0		
			栽植灌木	株	120	120	0		
			种草	hm ²	1.16	1.16	0		
	临时措施	临时排水沟	长度	m	216	216	0	2019年2月	
			土石方开挖	m ³	64.8	64.8	0		
			夯实	m ²	345.6	345.6	0		
		临时覆盖		防雨布	万 m ²	1.16	1.16	0	2018年12月~2019年5月

图 4-1 水土保持工程措施现状

4.2 植物措施监测情况

4.2.1 水保方案中所列的水土保持植物措施

根据决定书的《蕉岭县一场一馆一中心建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》，方案中计列的植物措施为施工后期的景观绿化。

4.2.2 监测结果

经实地调查监测，本工程植物措施主要为建筑物旁的宅旁绿地，经统计实际绿化面积为 1.16hm²，经调查，绿化实施时间为 2020 年 8 月~2020 年 10 月。

根据资料和现场调查，本工程实际完成的水土保持植物措施量与已决定书的水土保持方案设计总量对比情况见表 4-2。已实施的水土保持植物措施现状见图 4-2。

表 4-2 水土保持植物措施量统计表

分区	工程名称	单位	方案设计 工程量	实际完成 工程量	对比 情况	施工时间
绿地区	景观绿化	hm ²	1.16	1.16	0	2020年8月 ~10月



地块内乔灌草绿化



建筑物旁乔灌草绿化



地块内乔灌草绿化



地块内乔灌草绿化

图 4-2 水土保持植物措施现状

4.3 临时防护措施监测情况

经实地勘察监测，本工程建设过程中采取了相应的临时防护措施，在施工期有效地控制了水土流失的产生，防止了水土流失危害的发生，主要体现在：施工期场内布设临时排水沟、沉沙池等。

根据资料和现场调查，本工程实际完成的水土保持临时措施量与已决定书的水土保持方案总设计量对比情况见表 4-3。施工期布设的

临时措施照片见图 4-3。

表 4-3 水土保持临时措施完成情况统计表

项目分区	措施类型	项目名称		单位	方案设计 工程量	实际完成 工程量	对比情况	施工时间
构筑物区	工程措施	隔离过滤		m ²	8000	8000	0	2019 年 2 月
	植物措施	景观绿化		m ²	8000	8000	0	2020 年 8 月~10 月
		绿化覆土		m ³	3200	3200	0	
道路及硬化区	工程措施	洗车凹槽		个	1	1	0	2018 年 5 月
		排水沟		m	382	382	0	2018 年 5 月
	永久沉砂池 (2 个)	个数		个	2	2	0	2019 年 2 月
		土方开挖		m ³	17.39	17.39	0	
		M7.5 浆砌砖		m ³	5.4	5.4	0	
		C15 混凝土		m ³	1.35	1.35	0	
		M10 水泥砂浆抹面		m ²	27	27	0	
临时措施	土质沉砂池 (2 个)	土方开挖	m ³	8.19	8.19	0	2018 年 5 月	
景观绿化区	工程措施	土地整治	整治面积	hm ²	1.16	1.16	0	2019 年 2 月
	植物措施	景观绿化	绿化覆土	m ³	5800	5800	0	2020 年 8 月~10 月
			栽植乔木	株	20	20	0	
			栽植灌木	株	120	120	0	
			种草	hm ²	1.16	1.16	0	
	临时措施	临时排水沟	长度	m	216	216	0	2019 年 2 月
			土石方开挖	m ³	64.8	64.8	0	
夯实			m ²	345.6	345.6	0		
临时措施	临时覆盖	防雨布	万 m ²	1.16	1.16	0	2018 年 12 月~2019 年 5 月	

4.4 水土保持措施防治监测情况

本工程建设过程中实施的水土保持措施包括：

工程措施：屋顶隔离过滤措施 8000m²，洗车凹槽 1 个，排水沟 382m，永久沉砂池 2 个，土地整治 1.16hm²；

植物措施：构建筑物区：屋顶绿化覆土 3200m³，栽植灌木 80 株，景观绿化 0.8hm²。景观绿化区：绿化覆土 4600m³，栽植乔木 20 株，栽植灌木 120 株，景观绿化 1.16hm²。

临时措施：土质沉砂池 2 个，临时覆盖 1.16 万 m²，临时排水沟 216m。

通过布设以上水土保持措施，有效拦蓄了工程施工过程中场内的泥沙和地表径流，土壤流失控制比达到目标值，即治理后的土壤侵蚀强度达到容许土壤流失量 500 t/(km²•a)。

5 水土流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据建设单位提供资料，本工程在施工准备期无施工扰动，基本保持原地貌状态，根据项目占地类型，本工程实际占地面积为 3.25hm²，均为永久占地。

施工期，随着基础开挖、建筑物结构施工、管线及附属工程、道路广场、景观绿化施工等施工活动的开展，工程扰动土地面积逐渐扩大，工程区域内全部扰动共计 3.25hm²，随着建筑物结构建设完成、道路广场等硬化完毕，各项水土保持措施的实施，水土流失面积逐渐减小。

植被恢复期，随着各项水土保持措施的水土保持效益逐步发挥，水土流失得到有效遏制，仅绿地区域存在轻度水土流失，水土流失面积降低为 1.16hm²。

5.2 水土流失量

根据 2019 年 3 月~2020 年 10 月水土保持现场监测，结合调查施工监测数据资料，不在监测范围的时段采用类比计算得出，本工程的土壤流失量如下表。

表 5-1

施工期土壤流失量统计表

单位：t

时段	本工程
2019 年 3 月~2020 年 10 月	4.5
小计	4.5

土壤流失量主要发生在施工期，土壤流失最大阶段是在基础施工期间。根据调查和咨询相关参建人员，工程施工期间没有水土流失危害事件。

通过对项目建设过程中施工期土壤流失量监测分析，工程施工期末的土壤流失总量为 4.5t。项目完工后，项目场内均被建筑物、道路硬地和绿化覆盖，无明显裸露区域和严重水土流失现象，水土流失得到明显治理。

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

工程建设过程中，项目挖方总量 9.33 万 m^3 ，填方总量 8.51 万 m^3 ，通过区内调配后，外借土方 0.78 万 m^3 ，借方全部来自蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目剥离表土；弃方共计 1.6 万 m^3 ，全部运送至蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目用作填方

5.4 水土流失危害

根据现场调查，本项目水土流失影响敏感区域主要是周边道路及市政管网等。项目施工过程中布设了较完善的水土保持措施，施工期间排水顺畅，未造成水土流失事件。

施工过程中做好施工现场的水土保持工作，避免因施工不当造成新的水土流失，造成周边市政雨水管网堵塞。由于工程施工期中有多雨季节，会在一定程度上使水土流失加剧，为了尽量减少水土流失量，监理单位特别要求施工单位在施工期间加强临时防护和工程管理，如在临时堆土区人工挖排水沟，并用装土麻袋进行临时拦挡，使水土流

失尽量得到控制。

通过查阅施工相关资料、照片及询问建设相关人员，工程建设过程中没有发生水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

经查阅资料及现场抽样调查,对本工程的水土保持效果六项目指标进行了分析计算。

6.1 扰动土地整治率

根据查阅资料和监测结果,工程实际扰动地表总面积为 3.25hm^2 ,完成整治面积 3.25hm^2 ,扰动土地整治率为 100%,扰动土地整治率详见表 6-1。

表 6-1 扰动土地整治率统计表单位: hm^2

防治分区	扰动面积	扰动土地面积整治面积				扰动土地整治率 (%)
		工程措施	植物措施	永久建构物及地面硬化	小计	
项目建设区	3.25	0	1.16	2.09	3.25	100

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,水土流失面积指生产建设活动导致或诱发的水土流失面积,以及项目建设区内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表水土流失面积。

本工程实际水土流失面积 3.27hm^2 ,截至目前,完成水土流失治理达标面积 3.25hm^2 ,水土流失总治理度为 99.38%,各分区水土流失总治理度详见表 6-2。

表 6-2 水土流失治理情况统计表单位: hm^2

防治分区	水土流失面积	水土流失治理达标面积			水土流失总 治理度 (%)
		工程措施	植物措施	小计	
本工程	3.27	2.09	1.16	3.25	99.38

6.3 拦渣率

本工程弃方共计 1.6 万 m^3 ，全部运送至蕉岭县碧桂园·柏悦华府建设项目用作填方。不设置专门的弃土场。不设置专门的弃土场。施工过程中，挖方基本即挖即运，无长期堆置，运输过程中做了有效的拦挡措施。施工期的拦渣率为 100%，达到了方案中的目标值。

6.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比指项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。

随着各项工程和植物措施发挥效益，运行期侵蚀模数可降低至 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 及以下，水土流失控制比为 1.0。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目建设区内林草类植被面积占可恢复植被面积百分比。根据现场调查及查阅施工和监理资料，本工程实际可绿化面积 1.16hm^2 ，实际治理达标面积的绿化面积 1.16hm^2 ，因此林草植被恢复率为 100%，详见表 6-3。

6.6 林草覆盖率

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。本工程可绿化面积 1.16hm^2 ，实际治理达标面积的绿化面积 1.16hm^2 ，项目建设区面积 3.25hm^2 。经计算，林草植被恢复率 100%，林草覆盖

率为 35.8%。详见表 6-3。

表 6-3 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表单位：hm²

防治区	项目建设区 面积	可绿化面 积	植物措施 治理达标 面积	林草植被 恢复率 (%)	林草覆盖 率 (%)
本工程	3.25	1.16	1.16	100	35.8

根据最新的《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》(2013年1月25日,办水保[2013]188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,广东省水利厅),工程所在地梅州市蕉岭属国家级水土流失重点治理区。

目前,本工程已建设完工,水土流失防治目标值按决定书的水土保持方案及决定书文件中的水土流失防治目标值进行考量,即采用南方红壤区三级标准进行考量,根据决定书的《蕉岭县一场一馆一中心建设项目水土保持方案报告书(报批稿)》各项实际达标情况详见表 6-4。

表 6-4 水土流失防治指标对比分析表

水土流失防治目标	方案设计 标准	实际达到 值	达标 情况	计算公式
扰动土地整治率	90%	100%	达标	$(\text{水土保持措施面积} + \text{永久建筑面积}) \div \text{扰动地表面积}$
水土流失总治理度	82%	99.38%	达标	$\text{水土保持措施治理达标面积} \div \text{造成水土流失面积}$
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标	$\text{项目区容许值} \div \text{实测平均值}$
拦渣率	90%	100%	达标	$\text{实际拦渣量} \div \text{总弃渣量}$
林草植被恢复率	92%	100%	达标	$\text{植物措施面积} \div \text{可绿化面积}$
林草覆盖率	17%	35.8%	达标	$\text{林草植被面积} \div \text{项目建设区面积}$

7 结论

7.1 水土流失动态变化

(1) 方案设计的水土流失防治目标

根据决定书的水土保持方案及其批复，水土流失防治标准执行南方红壤区三级标准，各项指标目标值：扰动土地整治率 90%，水土流失总治理度 82%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 90%，林草植被恢复率 92%，林草覆盖率 17%。

(2) 水土流失防治目标实现值

本工程在施工过程中，对易产生水土流失的区域采取了相应的水土保持措施，各项措施实施后，开挖裸露面得到了有效防护，能有效地控制工程建设带来的新增水土流失，防治土壤被雨水、径流冲刷，保护水土资源，治理效果明显。各项水土保持措施发挥综合效益后，扰动土地整治率为 100%，水土流失总治理度为 99.38%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率为 100%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 35.8%。

本工程建设完成后，基本完成了水土保持方案报告书确定的水土流失防治任务，各项指标均达到了决定书方案确定的水土流失防治目标值。

7.2 水土保持措施评价

本工程在施工过程中，结合项目区自然环境、工程施工建设特点以及各个水土流失防治区的特点和水土流失状况，通过临时排水沟、沉沙池等措施的布设，有效拦蓄了施工期间项目建设区内的土壤流失

量，通过对扰动地表的硬化，使土壤侵蚀模数降至容许土壤侵蚀模数以下，从根本上控制了项目建设区内水土流失。

7.3 存在问题及建议

本工程建成后，需加强水土保持设施的管护工作。对水土保持工程及植物措施出现的局部损坏进行修复、加固，对植物措施及时进行抚育、补植、更新，确保其正常运行和发挥效益，并按水保方案及其批文落实后期工程的水土保持措施，防止水土流失。

7.4 综合结论

通过现场监测，结合工程监理月报和工程建设管理总结等资料分析得出，整个工程建设区域基本没有严重的、破坏性的水土流失产生，场内排水、绿化等措施都已基本落实，有效地控制了水土流失，仅少部分区域由于植被恢复不完善造成了局部水土流失现象，针对该状况已在上述章节提出了完善建议。

具体监测结论如下：

(1) 本工程建设期实际的防治责任范围为 3.70hm^2 ；运行期防治责任范围为本工程规划用地红线面积 3.25hm^2 。

(2) 本工程各项水土流失防治指标基本达到方案设计要求，水土流失防治标准执行南方红壤区三级标准，各项水土保持措施发挥综合效益后，各项指标值分别为：

扰动土地整治率为 100%，水土流失总治理度为 99.38%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率为 100%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 35.8%。

(3) 本工程的水土流失主要发生在基础施工和土建施工期，建设过程中防护措施及时到位，未见重大水土流失现象。

(4) 项目建设区现状土壤侵蚀强度均已降至区域土壤流失容许值范围内。

(5) 项目建设区采用工程措施与植物措施相结合的综合防治体系，不仅具有良好的水土保持作用，而且具有良好的景观效果及生态效益，有效控制了因工程建设造成的水土流失。

(6) 建设单位认真履行了水土流失的防治责任，现有的水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运行，水土保持设施的管护、维护措施基本落实到位，基本符合交付使用的要求。

综上所述，通过对本工程的水土保持监测，本工程各时期水土流失量均控制在容许范围内，各项措施已实施且运行稳定，效果显著，六大指标均已达到方案设计的目标值，水土保持方案得到切实、有效的落实。监测结果表明本工程已达到水土保持验收标准，建设单位应继续做好植被管护工作，同时对本次水土保持工作进行分析总结，用以加强建设单位其他在建工程的水土保持工作。

8 附图及有关资料

8.1 附件

- (1) 水土保持方案准予行政许可决定书；
- (2) 项目备案证；
- (3) 施工期及运行期照片。

8.2 附图

附图 1：项目地理位置；

附图 2：水土流失防治责任范围及监测点位图。

(1) 水土保持方案准予行政许可决定书

广东省蕉岭县水务局文件

蕉水发〔2019〕20号

蕉岭县一场一馆一中心建设项目 水土保持方案准予行政许可决定书

蕉岭县文体旅游局：

我局于2019年4月9日收到你单位一场一馆一中心建设项目水土保持方案审批申请材料（包括项目水土保持方案审批申请、项目水土保持方案报告书等），并于当日受理了你单位提出的审批申请。经审查，我认为你单位提交的申请材料符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项的规定，我局作出行政许可决定如下：

- （一）基本同意建设期水土流失防治责任范围为3.70公顷。
- （二）同意水土流失防治执行建设类项目三级标准。
- （三）同意水土流失防治目标为：扰动土地整治率90%，水

土流失总治理度 82%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 90%，林草植被恢复率 92%，林草覆盖率 17%。

（四）基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

（五）同意按《广东省水土保持补偿费征收和使用管理暂行规定》第二条规定，该项目工程在坡度 5 度以下，无需缴纳水土保持补偿费。



公开方式：依申请公开

抄送：梅州市水务局、长潭镇人民政府

蕉岭县水务局办公室

2019年4月24日印发

(2) 立项备案文件

蕉岭县发展和改革局

蕉发改审批函（2017）201号

关于蕉岭县一场一馆一中心建设项目 可行性研究报告的批复

县文体旅游局：

你单位报来《关于请求批准蕉岭县“一场一馆一中心”建设项目立项的请示》及相关材料收悉。经研究，现批复如下：

为展示城市建设成果，梳理城市历史，塑造城市品质，并补充文娱、科教、旅游、展览等方面城市公共配套功能不足的实际情况，同意该项目立项建设。

一、项目建设地点：长潭镇蕉子窝。

二、项目的主要建设内容、建设规模：

（一）建设规模：总建筑面积 47337.74 平方米，其中地上建筑面积 26652.41 平方米，地下建筑面积 20685.33 平方米。包含游客服务站、博物馆、长寿文化展览馆、青少年科技文化展览馆、城市发展交流中心以及相关配套商业及设备用房等，机动车停车位 480 个。地下停车场一层。

（二）建设内容：室内装修、道路景观绿化、硬质铺地、室外管网等，周边附属亲水平台景观、道路建设等。

三、项目估算总投资、资金筹措：

（一）项目估算总投资为 30525.05 万元。其中：勘察 302.93 万元、设计 1009.78 万元、建筑工程 27421.79 万元、监理 436.62 万元、其他 1353.93 万元。

(二) 资金来源：财政拨款。

四、项目招标方案业经我局核准，勘察、设计、监理、建筑工程采用公开招标方式，其他不采用招标方式。详见附件：《审批部门核准意见》（蕉岭县一场一馆一中心建设项目）。

五、该项目《固定资产投资节能登记表》已在我局登记备案，项目单位要严格按有关规定做好节能减排工作。

六、项目计划开工时间为2017年11月；计划竣工时间为2018年12月。

七、建设单位凭此文件办理报建、施工、招投标、资金拨付等手续，并按项目入库管理的有关规定及时做好固定资产投资项目库、政府投资项目储备编制、三年滚动投资计划相关工作。

八、建设单位不得擅自扩大投资规模、改变建设内容或提高建设标准。如需对本项目审批文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我局提出调整申请，我局将根据项目具体情况出具调整文件。

九、接文后，请按照国家、省和市有关规定做好相关工作，确保项目建设质量和安全生产，采用绿色节能设备，促使项目早日建成，充分发挥投资效益。

此复。

附件：审批部门核准意见（蕉岭县一场一馆一中心建设项目）



公开方式：主动公开

抄送：县审计局、财政局、住建局、统计局、国土资源局、环保局

县政府领导彩波、德志同志。

附件

审批部门核准意见

建设项目名称：蕉岭县一场一馆一中心建设项目

	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	核准	/	/	核准	核准	/	/
设计	核准	/	/	核准	核准	/	/
建筑工程	核准	/	/	核准	核准	/	/
安装工程	/	/	/	/	/	/	/
监理	核准	/	/	核准	核准	/	/
主要设备	/	/	/	/	/	/	/
重要材料	/	/	/	/	/	/	/
其他	/	/	/	/	/	/	核准

审批部门核准意见说明：

一、该项目估算总投资为 30525.05 万元。其中：勘察 302.93 万元、设计 1009.78 万元、建筑工程 27421.79 万元、监理 436.62 万元、其他 1353.93 万元。项目招标方案业经我局核准，勘察、设计、监理、建筑工程采用公开招标方式，其他不采用招标方式。项目建设单位在招标活动中，要严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等法律、法规的有关规定执行。项目单位或招标代理机构在招标活动中应邀请我局和有关行政监督部门监督招标活动。

二、在报送招标内容中弄虚作假，或者在招标活动中违背项目审批部门核准事项，按照国办发（2000）34 号文的规定，由项目审批部门和有关行政监督部门依法处罚。

三、对核准意见的招标范围、招标组织形式、招标方式等作出改变的，应按规定向审批部门重新办理有关核准手续，并用文字详细说明原因。



注：审批部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。

(3) 施工期及运行期照片

1) 施工期照片



(2) 运行期照片



已完成的边坡及绿化



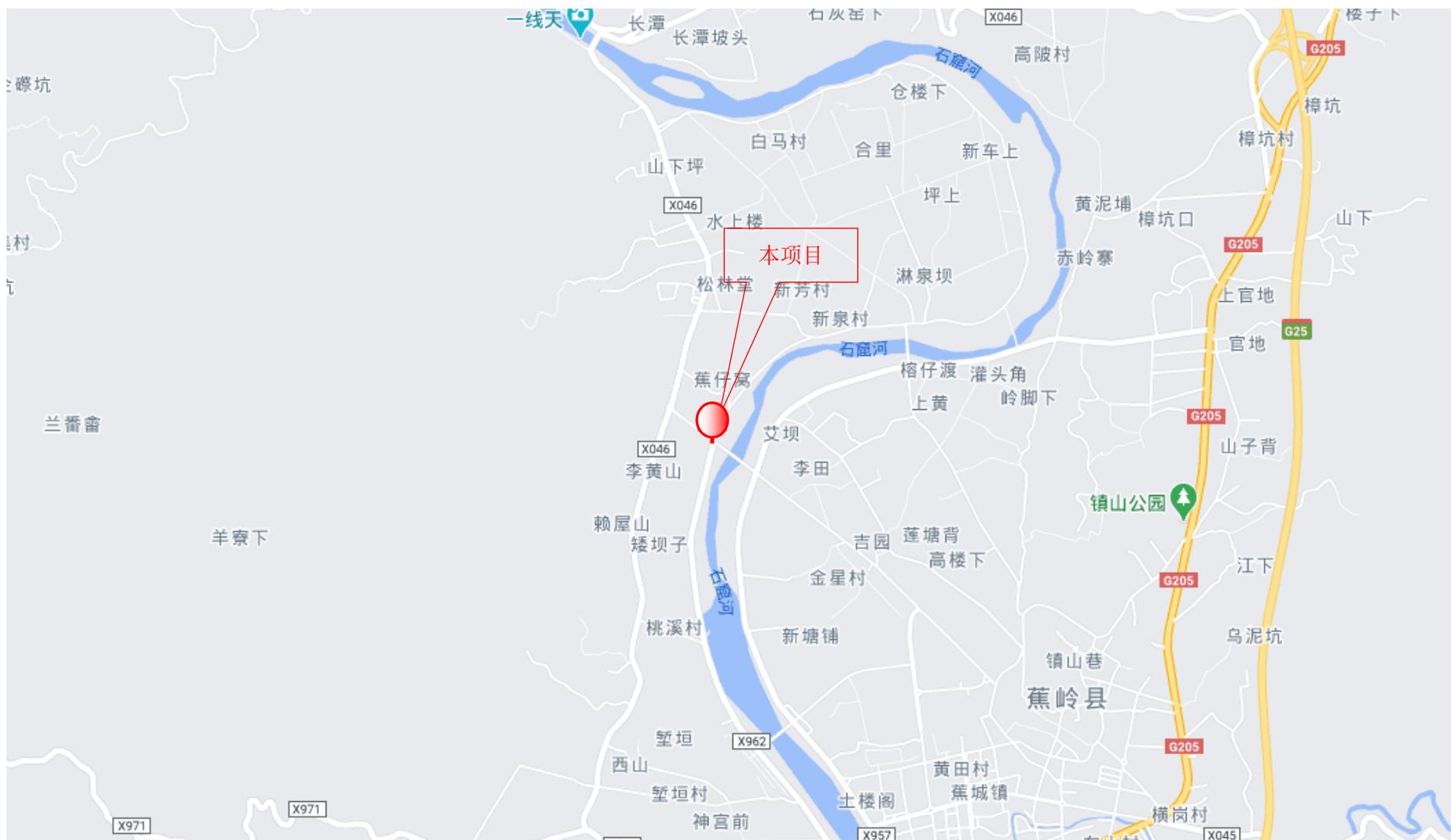
已完成的绿化



现状硬化道路及绿化



现状硬化道路及绿化



附图 1：项目地理位置图