

江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目

水土保持方案报告表

(报批稿)

报送单位: 江门市得实计算机外部设备有限公司
法定代表人: 张可治
地 址: 江门市江海区金星路 399 号
联 系 人: 张社锚
电 话: 13929032972
报送时间: 2023 年 7 月

建设单位:  江门市得实计算机外部设备有限公司

编制单位:  江门市博亿工程咨询有限公司

广东省水利厅监制



营业执照

统一社会信用代码
91440700MA54P2DD07

(副本) (副本号:1-1)

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 江门市博亿工程咨询有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 文柏强

经营范围 建筑工程咨询服务;水土保持方案编制;水土保持监测;水土保持设施验收;工程项目管理;安全生产、节能减排技术咨询、(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)

注册资本 人民币壹佰万元

成立日期 2020年05月20日

营业期限 长期

住所 江门市江海区礼乐文昌花园文锦苑
第28幢首层7-8-2.5M N+2.9M-P
-2.5M+8-10 M-P轴

登记机关



2020年5月20日

江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目

水土保持方案报告表

责任页

江门市博亿工程咨询有限公司



职责	姓名	职称/职务	培训证书编号	参编内容	签名
批准	文柏强	总经理	SSYS20210207	/	文柏强
核定	文柏强	总经理	SBJC20210255	/	
审核	谭忠惠	副经理	SBJC20210256	/	谭忠惠
校核	谭忠惠	副经理	SSYS20210720	/	
项目负责人	谭忠元	负责人	SBFA20210690 SSYS20210208 SBJC20210252	/	谭忠元
编写	谭忠元	工程师	SGSJ20010213	第1~4章	
编写	孟凡娜	助工	SSYS20210721 SBJC20210253	第5~9章	孟凡娜

项目概况	位置	江门市蓬江区环市街道北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧			
	建设内容	项目规划用地面积 10276.50m ² ，其中建设用地面积 8004.10m ² ，总建筑面积 25385.60m ² ，建筑基底面积 1909.60m ² ，容积率 1.96，建筑密度 23.90%，绿地率为 38.80%。主要建设内容包括：2 栋 9~16 层住宅楼、1 栋 5 层商业楼、2 层地下室、道路广场、景观绿化及其他配套设施等。			
	建设性质	新建	总投资 (万元)	13000	
	土建投资 (万元)	12999	占地面积 (hm ²)	永久：0.80	
				临时：0.27	
	动工时间	2021 年 10 月	完工时间	2023 年 9 月	
	土石方 (万 m ³)	挖方	填方	外借	余 (弃) 方
		3.68	0.78	0	2.90
	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	珠江三角洲冲积平原地貌	
	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	
项目选址 (线) 水土保持评价		主体工程选址避开了泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引发严重水土流失和生态恶化区的地区；避开了全国水土保持网络中的水土保持监测点、重点试验区，不占用国家确定的水土保持长期定位观测站；不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带内，避让了国家、省级、江门市水土流失重点预防区、重点治理区。综上所述，从水土保持角度，主体工程选址是可行的。			
水土流失总量 (t)		74.0			
防治责任范围 (hm ²)		1.07			
防治标准等级及目标	防治标准等级		南方红壤区一级标准		
	水土流失治理度 (%)		98	土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率 (%)		97	表土保护率 (%)	/

	林草植被恢复率	98	林草覆盖率 (%)	25
水土保持措施	主体工程规划主要有雨水管网、景观绿化、截水沟、集水沟、集水井、沉沙池等措施；方案新增土地整治、撒播草籽、彩条布覆盖等措施			
水土保持投资估算 (万元)	工程措施	7.81	植物措施	47.73
	临时措施	9.42	水土保持补偿费 (元)	642.30
	独立费用	建设管理费	0.43	
		经济技术咨询费	3.07	
		工程建设监理费	0.39	
		工程造价咨询服务费	0.21	
		科研勘测设计费	0.76	
		水土保持设施验收费	3	
总投资	86.26			
编制单位	江门市博亿工程咨询有限公司	建设单位	江门市得实计算机外部设备有限公司	
法人代表及电话	文柏强	法人代表及电话	张可治	
地址	江门市江海区礼乐文昌花园文锦苑第 28 幢首层	地址	江门市江海区金星路 399 号	
邮编	529000	邮编	529000	
联系人及电话	谭忠元/13702285075	联系人及电话	张社锚/13929032972	
电子信箱	2449017138@qq.com	电子信箱	/	
传真	/	传真	/	

江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目

水土保持方案报告表

附

件

建设单位：江门市得实计算机外部设备有限公司

编制单位：江门市博亿工程咨询有限公司

报送时间：2023 年 7 月

目 录

1. 项目概况	1
1.1 基本情况	1
1.2 工程占地	15
1.3 土石方平衡	15
1.4 主体工程施工进度安排	17
2. 项目区概况	18
2.1 自然环境	18
2.2 水土流失及水土保持现状	21
2.3 水土保持敏感区域调查	21
3. 防治责任范围及防治分区	23
3.1 防治责任范围	23
3.2 防治分区	23
4. 水土流失预测	24
4.1 预测范围和时段	24
4.2 预测方法和调查参数	24
4.3 预测成果	26
4.4 预测结论	27
5. 防治目标及防治措施布设	28
5.1 防治目标	28
5.2 防治措施体系	29
5.3 分区防护措施布设	30
5.4 水土保持工程量汇总	32
6. 水土保持监测	34

6.1 水土保持监测设计	34
6.2 监测范围和时段	34
6.3 监测内容和方法	35
6.4 监测频次	36
6.5 监测点布设	38
6.6 监测成果要求	39
7. 投资估算及效益分析	42
7.1 水土保持投资估算	42
7.2 效益分析	43
8. 结论及建议	48
8.1 水土保持方案总体结论	48
8.2 建议	48
9.附件及附图	49
9.1 附件	49
9.2 附图	50

1. 项目概况

1.1 基本情况

(1) 地理位置:

江门市位于广东省中南部，珠江三角洲西侧，地处北纬 $21^{\circ}27' \sim 22^{\circ}51'$ ，东经 $111^{\circ}59' \sim 113^{\circ}15'$ 之间，陆域范围东临佛山市顺德区、中山市、珠海市斗门区，西接阳江市的阳东县、阳春市，北与佛山市高明区、南海区为邻，南北长约 80km，东北长约 120km，区域总面积 9541km²。

蓬江区，属广东省江门市市辖区，为江门中心城区，地处珠江三角洲西翼，毗邻港澳，北连广州、佛山，东接中山、珠海，南向南海，辖区面积 324.3 平方千米，下辖棠下、荷塘、杜阮 3 个镇和环市、潮连、白沙 3 个街道办事处，是珠江三角洲和港澳地区与粤西、中国西南各省陆路交通和水路交通的重要门户。

项目位于江门市蓬江区环市街道北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧，项目中心地理位置为 $E113^{\circ}5'10.11''$ ， $N22^{\circ}38'0.56''$ 。本项目地理位置见图 1.1-1。



图 1.1-1 地理位置图

(2) 建设规模:

本项目规划用地面积10276.50m²，其中建设用地面积8004.10m²，代征道路区面积2272.40m²（代征不代建），总建筑面积25385.60m²，其中计容建筑面积15666.80m²，不计容建筑面积9718.80m²，建筑基底面积1909.60m²，容积率为1.96，建筑密度为23.90%，绿地率为38.80%。主要建设内容包括：2栋9~16层住宅楼、1栋5层商业楼、2层地下室、道路广场、景观绿化及其他配套设施等。

表1.1-1

主要技术指标表

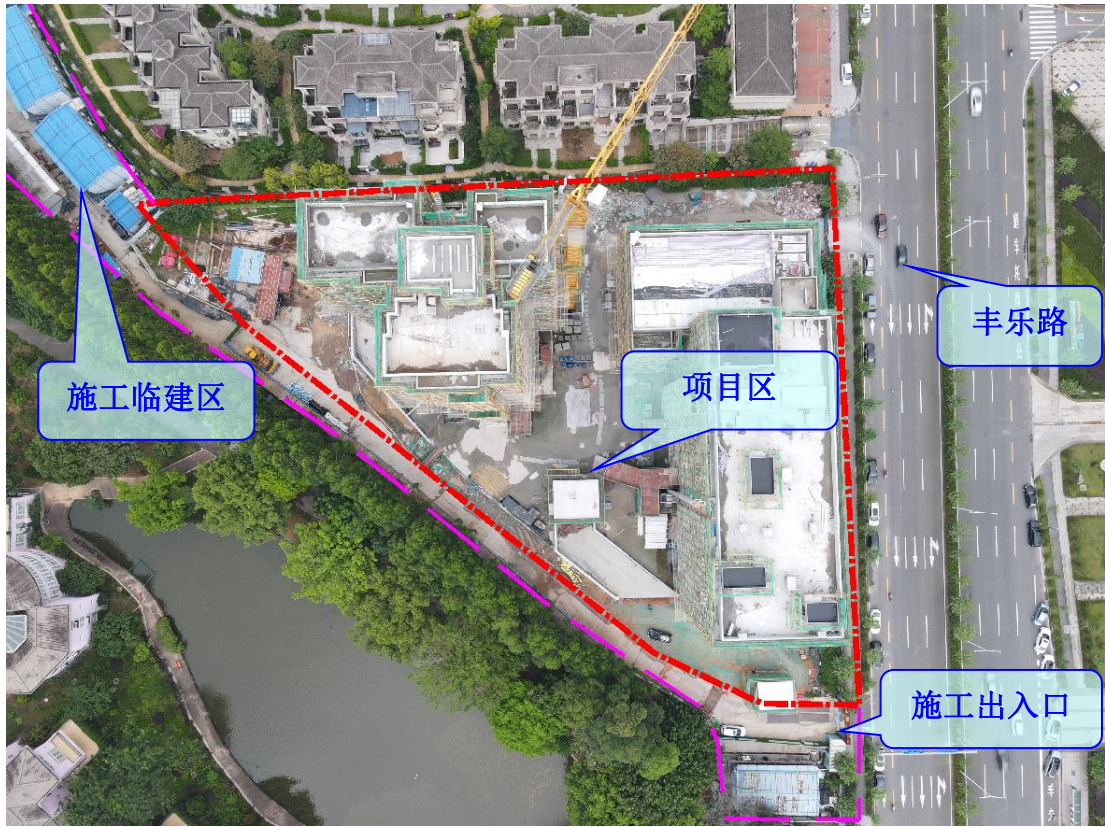
内容		单位	数值
规划用地面积		m ²	10276.50
建设用地面积		m ²	8004.10
总建筑面积		m ²	25385.60
其中	计容建筑面积	m ²	15666.80
	不计容建筑面积	m ²	9718.80
容积率			1.96
建筑基底面积		m ²	1909.60

建筑密度	%	23.90
绿地面积	m ²	3107
绿地率	%	38.80
最大层数	层	16
机动车停车位	个	178

(3) 项目现状

截至本方案编制时，建设单位已在项目四周布设施工围蔽，在项目区施工出入口 1 座洗车池，在项目区外南侧空地布置施工临建区，占地面积约为 0.27hm²。目前地上建筑物施工已基本完成，正在进行建筑物外立面装饰，总体完成约 80%。地块已全部扰动，扰动地表面积约为 1.07hm²，项目局部处于裸露状态，存在水土流失安全隐患。目前项目区已实施水土保持措施包括：截水沟 329m、集水沟 290m、集水井 6 座、沉沙池 1 座，其他尚未实施。项目区已完成开挖土石方 3.68 万 m³，已完成回填土石方 0.55 万 m³，已完成弃方 2.90 万 m³。

项目现状照片详见照片 1~4。



照片1 项目区航拍现状



照片2 项目区建筑物施工现状



照片3 项目施工出入口



照片4 项目施工出入口洗车池

（4）施工总体布置

1) 施工出入口

本项目共有1个施工出入口，位于项目区东侧，衔接东侧丰乐路。

2) 施工围蔽

项目施工期间，建设单位已在项目建设区周边修建施工围蔽。

3) 施工临建区

根据现场调查，为满足本项目通行及施工需要，主体工程在项目区外南侧空地内布设施工临建区，占地面积约为0.27hm²，目前已基本硬化，施工结束后，对全区域实施复绿措施。

4) 施工营造区

根据现场调查，本项目施工营造区布设于施工临建区内，不另设。

5) 施工临时排水

施工期由于地表扰动，原始地形的渗透功能和排水功能遭到破坏。场地范围内以及周边区域现状排水均为依地势自然排水。项目区建设过程中通过主体设计的临时排水沟和沉沙池措施，项目区施工期地表汇水经沉沙池沉淀后全部排入片区雨水管网，最终排出项目区。

（5）施工工艺

1、竖向设计

1) 原始地貌标高

根据原始地形图资料，建设前现状主要为草地及其他土地（裸土地），原始地形高程为7.40m~12.82m。

2) 主体工程竖向设计

根据主体工程设计相关内容，主体设计道路标高为10.84m~11.18m，建筑物基底标高为10.14m~11.38m，景观绿化标高为10.85m~11.20m，区外东侧为丰乐路，道路现状标高10.40m~10.61m，与建成后的本项目自然衔接；区外北侧为其他已建区，现状标高11.05m~11.08m，与建成后的本项目自然衔接；区外西侧及南侧现状为本项目施工临建区临时占地，标高10.55m~11.08m，与建成后的本项目自然衔接。

2、施工工艺

根据工程特点和施工条件等情况，本项目采用机械施工为主，并适当配合人力的施工方案，以确保工程质量和施工进度。

1) 基坑工程

基坑开挖过程中，分区段开挖，边开挖边进行基坑支护。根据主体设计图纸，支护型式采用 $\Phi 600$ （ $\Phi 800$ ）灌注桩及SKSP-III钢板桩垂直支护，并结合1:1.20放坡开挖及土钉墙支护，坡面挂网及喷射素混凝土防护。

1) 土方开挖

土方开挖按照“绘制土方开挖方案图”→“测量放线”→“机械开挖”→“降排水措施”→“人工修整”→“验槽”的顺序进行。

①地下室土方开挖

地下室单独采用机械开挖，挖至距设计标高20cm~30cm时，由人工清理；机械开挖不到的边脚部位应用人工清挖至机械作业半径内；被扰动的地基土应全部挖出并填以砂夹石或C10砼进行地基处理。

地下室开挖过程中的排水与开挖一并考虑，地下室在开挖前要事

先做好地面截水，防止地表水流入地下室；在开挖过程中开挖面要留坡度以利排水；开挖完成后要挖排水沟和集水井，及时抽出积水。

②边坡土方开挖

a) 土方开挖前、后，应按图纸要求进行测量放样。边坡开挖后应准确地进行修坡平整。

b) 综合考虑坡率控制要求与地形现状条件，截排水沟施工要求随坡就势；边坡支护施工严禁产生局部高陡边坡，导致坡体变形破坏。

c) 开挖中如发现土层性质有变化，应及时报请业主会同设计、监理、地勘单位研究。

d) 基槽、坑应开挖到设计要求高程。完成后的基槽、坑面应予整修，使其表面平整，以适应垫层摊铺作业、砼浇筑的需要。

e) 开挖完成后，及时组织相关单位和人员验收基槽和坡面，合格后方可进入下道工序。

2) 土方回填

①一般土方回填

回填前必须对低洼处积水、淤泥、杂质等清理干净。回填时采用推土机平土，由最底部位开始，由一端向另一端自下而上分层铺填，18t震动压路机分层碾压，每层厚度不大于300mm。

②基础土方回填

填料选择：填土不得含有有机杂质。土料中有机含量不得超过5%，压实系数 $\lambda_c \geq 1.15$ 。

回填前应待基础和结构混凝土强度达到设计强度80%时，经有关

部门验收，签好隐蔽记录后即开始土方回填。机械回填与碾压时，勿使机械碰撞基础，且应防止回填时有异物卡入伸缩缝或刺破橡胶止水带等。

回填前必须对地下室内积水、淤泥、杂质等清理干净。

按照标准取土试验，确保压实指标满足设计要求。填土由最底部位开始，由一端向另一端自下而上分层铺填，用打夯机、独脚夯夯实时，每层厚度不大于300mm。基础边应用砂夹石（3:7）分层回填并夯实，碎石粒径不宜大于50mm，要求压实系数 $\lambda_c \geq 1.15$ 。

填土应两侧或四周用细土对称回填，填时采用推土机平土，18t震动压路机分层碾压，分层厚度300mm，边角处用独脚夯夯实。对工作面较窄，采用推土机摊平，人工配合，主要靠打夯机、冲击夯夯实。

回填土含水量应严格控制在19~23%最佳含水量之间。基槽填土，每层按100~500m²取样一组，在夯实过程若遇橡皮土应立即进行换土。填土难于达到设计要求时，建议采用碎石加砂回填，并报请设计部门和监理部门批准。

2) 建筑物基础施工

根据项目地勘报告，本项目建筑物主要采用预应力管桩基础。

① 施工流程

清表整平→铺筑20cm的碎石，整平后压实形成工作面→桩机就位→打第一节桩→起吊第二节桩→电焊接桩→检查焊接质量和垂直度→打第二节桩→检查整桩质量→开挖桩帽土体形成土模→绑扎桩帽钢筋，现浇砼、养护。

②具体施工方案：

a、桩位放样：

场地整平完成后，依据设计桩位算出桩中心坐标。用全站仪进行准确放样，用消石灰作出桩位的圆形标记，圆心位置用小木桩作醒目标记，并注意保护，测量人员填写放样记录，经验收合格后施工。

为防止挤土效应及移动桩机时的碾压破坏，针对群桩制定如下放线方案：在场地平整完成后，采用网格进行控制，并在端头桩位延长线上埋设控制桩，以便复核，施工中要经常进行桩位复核。

b、桩机就位

施工前对施工场地内的表层土质试压后，确保承载力满足打桩机械施工及移动过程中不至于出现沉陷，对局部软土层可采用事先换填处理或采用整块钢板铺垫作业。承载力满足要求在开始作业。桩机进场后，检查各部件及仪表是否灵敏有效，确保设备运转安全、正常，每次检查都要详细记录，最后按照打桩顺序，移动调整桩机对位、调平、调直。

c、起吊预制桩：

先拴好吊桩用的钢丝绳和索具，然后应用索具捆住桩上端吊环附近处，一般不宜超过30cm，再起动机器起吊预制桩，使桩尖垂直对准桩位中心，缓缓放下插入土中，位置要准确；再在桩顶扣好桩帽或桩箍，即可除去索具。

d、稳桩：

桩尖插入桩位后，先用较小的落距冷锤1~2次，桩入上一定深度，

再使桩垂直稳定。10m以内短桩可目测或用线坠双向校正；10m以上或打接桩必须用线坠或经纬仪双向校正，不得用目测。桩插入时垂直度偏差不得超过0.5%。桩在打入前，应在桩的侧面或桩架上设置标尺，以便在施工中观测、记录。

e、打桩：

用落锤打桩时，锤的最大落距不超过1.0m；用柴油锤打桩时，首先确保锤跳动正常。打桩先重锤低击，锤重的选择应根据工程地质条件、桩的类型、结构、密集程度及施工条件来选用。打桩顺序根据基础的设计标高，先深后浅；依桩的规格宜先大后小，先长后短。由于桩的密集程度不同，可自中间向两个心向对称进行或向四周进行；也可由一侧向单一方向进行。

f、接桩及焊接

桩锤击至原地面0.5~1.0m时，停止锤击进行接桩，接桩前下节桩的桩头加上定位板，然后将上节吊放在下节桩端板上，依靠定位板将上下桩接直，其错位偏差控制在允许误差以内；上下桩之间如有空隙，用楔形铁片全部垫实焊接牢固；管桩焊接之前，上下端表面用铁刷清理干净，直至其坡口处刷出金属光泽；焊接时分层焊接，在坡口四周先对称电焊6点，焊接由两个焊工对称施焊，焊接层数不得少于2层，层间焊皮要清理干净，焊缝达到三级焊缝要求；焊接好的桩接头应自然冷却8min后再静压，严禁用水冷却或焊好即打，待自然冷却后，接头处全部涂上油漆，防止腐蚀。

g、送桩或截桩

当桩顶设计标高较自然地面低时必须进行送桩。送桩时选用的送桩器的外形尺寸要与所压桩的外形尺寸相匹配，并且要有足够的强度和刚度，一般为一圆形钢柱体。送桩时，送桩的轴线要与桩身相吻合。送桩器上根据测定的局部地面标高，事先要标出送桩深度，通过水准仪跟踪观测，准确地将送桩送至设计标高。当管桩露出地面或未能送到设计桩顶标高时，需要截桩。截桩要求必须用专门的截桩器，严禁用大锤横向敲击、冲撞。送桩完成后，移动调整机械进行下一棵管桩施工，管桩施工采用间隔跳打法。

h、检查验收：

每根桩打到贯入度要求，桩尖标高进入持力层，接近设计标高时，或打至设计标高时，应进行中间验收。在控制时，一般要求最后三次十锤的平均贯入度，不大于规定的数值，或以桩尖打至设计标高来控制，符合设计要求后，填好施工记录。如发现桩位与要求相差较大时，应会同有关单位研究处理。然后移桩机到新桩位。

i、PHC桩帽的施工

PHC桩施工结束后，报请监理验收及进行应变检测、复合地基承载力检测，合格后再进行桩帽施工。在桩头位置开挖已填筑的碎石层，开挖的长度、宽度和深度依照桩帽设计尺寸及桩顶设计高程为依据。开挖后进行修整，形成碎石土模。在桩头向下30cm下入木塞，保持木塞稳定，不得产生滑移，按设计要求帮扎桩内连接钢筋笼和桩帽钢筋要求帮扎钢筋，严格控制保护层厚度。检验合格后浇注混凝土并养护。浇注砼时振捣密实。

3) 道路管线工程

①项目区内管线较多，主要包括给排水、电力、燃气、消防等专业的管线。管沟开挖采用 1.0m³挖掘机开挖，各种工程管线之间的水平、垂直净距应符合《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-98）中的规定。管线开挖一般是垂直开挖，开挖的土方先堆于管沟一侧或者两侧，管道敷设结束后，多余土方用作道路场平回填。沟槽开挖一般采用分段施工，工程管线施工过程中，沟槽开挖可结合道路路基挖填施工同时进行，避免路基完成后进行管沟施工而造成二次土方扰动。

②道路施工前先压实地基，再铺碎石垫层，最后铺设沥青路面。

4) 景观绿化工程

主体工程基本完成后进行绿化，主要施工工艺为：种植土回填→场地平整→种植放线→乔木种植→灌木种植→地被种植。介绍与水土保持相关的场地平整、基础开挖、路基修筑、管沟挖填等土石方工程施工方法与工艺。

（6）工程投资

项目总投资为 13000 万元，其中土建工程费用 12999 万元。费用均由企业自筹。

（7）建设工期安排

项目已于 2021 年 10 月动工，计划 2023 年 9 月完工，工期 24 个月。

（8）前期工作进展情况

2021 年 1 月 14 日，江门市自然资源局出具了本项目不动产权证

书（粤（2021）江门市不动产权第 0002929 号）；

2021 年 5 月，江门市建筑设计院有限公司完成了《江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目岩土工程勘察报告》；

2021 年 6 月 18 日，江门市蓬江区发展和改革局出具了本项目广东省企业投资项目备案证（项目代码：2106-440703-04-01-824971）；

2021 年 11 月，广东省轻纺建筑设计院有限公司完成了《江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目施工图设计》；

2022 年 3 月 30 日及 2022 年 4 月 7 日，江门市自然资源局出具了本项目建设工程规划许可证（蓬江建字第 2022-0146 号、蓬江建字第 2022-0147 号、蓬江建字第 2022-0151 号、蓬江建字第 2022-0152 号、蓬江建字第 2022-0153 号、蓬江建字第 2022-0162 号）；

2022 年 6 月 22 日，江门市蓬江区住房和城乡建设局本项目建筑工程施工许可证（编号 440703202206220101）。

为执行建设项目管理的有关水土保持法律法规的有关规定，江门市得实计算机外部设备有限公司委托江门市博亿工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）开展本工程水土保持方案报告的编制工作。在报告编制期间，我公司组织水土保持专业技术人员进行现场调查，对项目区的自然状况、土地利用、社会经济和水土流失等进行了调查和资料收集，在分析了设计资料后，于 2023 年 7 月编制完成了《江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目水土保持方案报告表（送审稿）》。

2023 年 7 月 18 日，建设单位江门市得实计算机外部设备有限公

司组织对《江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目水土保持方案报告表（送审稿）》进行技术函审，邀请3位专家对《水保方案》进行评审，形成了水土保持方案技术评审意见（见方案附件）。我公司根据评审意见对报告进行了修改和完善，于2023年7月编制完成《江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目水土保持方案报告表（报批稿）》。

1.2 工程占地

1) 永久占地

本项目永久占地面积 0.80hm^2 ，原始占地类型为草地及其他土地（裸土地）。

2) 临时占地

项目临时用地主要为项目区外南侧空地内的施工临建区，总占地面积 0.27hm^2 ，占地类型为草地。

因此，本项目总占地面积 1.07hm^2 ，其中永久占地面积 0.80hm^2 ，临时占地面积 0.27hm^2 。原始占地类型为草地及其他土地（裸土地），其中永久占地规划为住宅用地。

表 1.2-1

工程占地表

单位： hm^2

分 区	占地 面积	占地类型		占地性质	备注
		草地	其他土地（裸土地）		
主体工程区	0.80	0.52	0.28	永久占地	
施工临建区	0.27	0.27	0	临时占地	
合计	1.07	0.79	0.28		

1.3 土石方平衡

(1) 表土平衡

本项目场地原始占地类型为草地及其他土地（裸土地），有可剥离的表土，由于本工程已于 2021 年 10 月开工，根据现场调查，施工前期未进行表土剥离，表土层已被回填利用，目前已无表土可剥离，故不单独进行表土平衡。

（2）基坑工程

本项目设有一个两层地下室，地下室采用 $\Phi 600$ （ $\Phi 800$ ）灌注桩及 SKSP-III 钢板桩垂直支护，并结合 1:1.20 放坡开挖及土钉墙支护，坡面挂网及喷射素混凝土防护。地下室开挖至高程 1.68m。基坑开挖面积为 0.61hm^2 ，基坑底面积 0.51hm^2 ，经计算垂直开挖土方约为 3.58 万 m^3 ，放坡开挖土方约为 0.10 万 m^3 ，回填土方约为 0.37 万 m^3 。

（3）覆土工程

本项目除去建筑物基础部分，其余部分均需进行覆土或者绿化覆土，覆土至标高 10.85m~11.20m，共计回填 0.31 万 m^3 （包括绿化覆土 0.09 万 m^3 ），覆土工程回填土方利用基坑开挖多余土方。

因本项目是分时段施工，所以项目回填土可以利用各地块间基坑开挖时序的不同合理安排土石方的调运，不能及时回填的土方堆放于“江门市蓬江区塘镇的荷塘镇康溪工业园及禾冈物流园周边市政道路升级改造工程”内，兼做本项目回填用土的临时堆放场地。

综上所述，本项目挖填土石方总量为 4.46 万 m^3 ，其中开挖土石方总量为 3.68 万 m^3 ，回填土石方总量为 0.78 万 m^3 ，无借方，弃方总量 2.90 万 m^3 ，弃方全部运至“江门市蓬江区塘镇的荷塘镇康溪工业园及禾冈物流园周边市政道路升级改造工程”场地回填。

本项目土石方平衡调查见表 1.3-1，土石方流向框图见图 1.3-1。

表 1.3-1 土石方平衡统计表 单位：万 m³

项目名称	开挖	回填	调入	调出	外借		废弃	
	土方	土方			数量	来源	数量	去向
基坑工程	3.68	0.47		0.31			2.90	江门市蓬江区塘镇的荷塘镇康溪工业园及禾冈物流园周边市政道路升级改造工程
覆土工程		0.31	0.31					
合计	3.68	0.78	0.31	0.31			2.90	

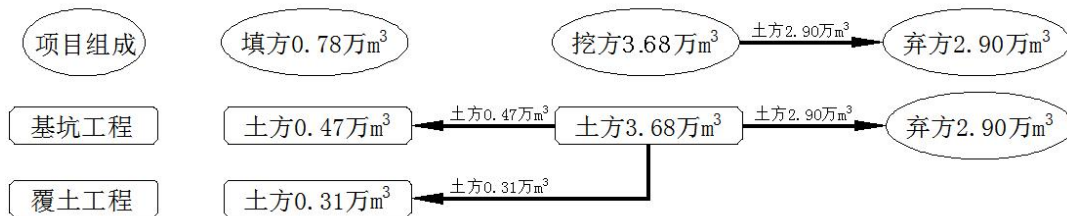


图 1.3-1 土石方流向框图 单位：万 m³

1.4 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目无拆迁（移民）安置、无专项设施改（迁）建。

1.5 主体工程施工进度安排

项目已于 2021 年 10 月动工，计划 2023 年 9 月完工，工期 24 个月。工程施工进度安排见表 1.5-1。

表 1.4-1 主体工程施工进度表

项目	时间(年、月)	2021						2022						2023						
		9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10
主体工程	场地清理、平整	—																		
	地下室施工、建筑物基础施工		—																	
	主体建筑结构施工						—													
	管线、道路及附属设施施工																			—
	园林景观绿化施工																			—

2. 项目区概况

2.1 自然环境

2.1.1 地形地貌

江门市蓬江区是江门市中心城市，位于广东省中南部，西江下游、珠江三角洲西侧，在东经 112°47'至 113°15'、北纬 22°05'，至 22°48'之间，东隔西江与顺德市、中山市相望，西与开平市、西北与鹤山市为邻，南临南海，西南与台山市、东南与珠海市相连。江门市蓬江、江海两区境内地势由西北向东南呈波浪起伏，逐渐倾斜。西北为低山丘陵和宽谷；中部为狭长的河流冲积平原，残丘、台地零星分布其间；东南为西江堆积三角洲平原。全境河道纵横交错，间有低山小丘错落。

本项目区属南亚热带海洋性季风气候，气候温和，雨量充沛。场地地貌属珠江三角洲冲积平原地貌，占地类型为草地及其他土地（裸土地），地表标高介于 7.40m~12.82m 之间。

2.1.2 地质

根据 1995 年版 1: 200000 江门幅区域地质调查成果资料，江门区内地质构造以北东向断裂构造为主。场地东面附近的断裂构造为木朗断裂，该断裂构造对本场地影响较小。

根据工程场地及其附近范围内的地质调查、断裂活动性鉴定和钻探结果表明，场地及其附近未发现存在岩溶、滑坡、坍塌、泥石流、采空区、地面沉降等不良地质作用及地质灾害现象。

按国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版),本工程建筑物的建筑抗震设防类别为丙类,本区设计地震分组为第一组,抗震设防烈度为7度,设计基本地震加速度为0.10g。

2.1.3 气候气象

蓬江区位于广东省中南部,属南亚热带海洋性季风气候。气候温和、热量充足,雨量充沛,湿度大,无霜期长,冬少严寒,夏少酷热,四季宜种,但因地处沿海,常受东南季风影响,蓬江区的雨量虽然充沛,但降雨时空分布不均,季节差异悬殊,一般夏秋偏多,冬春偏少,南部偏多,北部偏少,山区偏多,平原偏少。年均降雨量1784mm,每年4月至9月是雨季,降水量占全年降水量的80%以上,10月至次年3月是旱季,降雨较少。因降雨比较集中,强度大,故时常出现夏秋涝,冬春旱的现象。多年平均气温为21.8℃,年最高气温大多出现在6月中旬至9月上旬,年最低气温大多出现在12月下旬至次年2月上旬,历年平均日温差6.9℃,秋冬季最大,春夏季最小。由于海洋气候的影响,湿度较大,多年平均相对湿度为81%。年均光照时数为1732h。霜期出现于12月至次年2月,其中以1月出现最多,年均无霜期为349天。

本区域地处沿海,受南海海洋性气候影响,是热带气旋经常影响和登陆的地区,据江门气象台统计,自1957年以来,影响本地区8级以上的强热带风暴和台风有15次,其中6415号台风最大风速28m/s,8908号台风正面袭击最大风速达32m/s,2003年7号台风“伊布都”,台风强度大,最大风速12级,风速达45m/s。

2.1.4 河流水系

蓬江区境内河流较多，市内的主要河道共有 8 条。在蓬江区境内，流入西江的主要支流有天沙河和荷塘、潮连等 2 个江心岛的内河。蓬江区天沙河流域集雨面积 291km²，干流河长 49km，主要支流有天乡水、沙海水、桐井水、丹灶水、泥海水、杜阮河，主要通过天沙河上、下出口流入江门水道，另外又通过 8 个水闸与西江连通，围内发生洪水时通过水闸抢排入西江。潮连岛面积 11.26km²，主要排水河道为小海河，通过 7 宗水闸与西江相连。荷塘岛面积 33.3km²，主要排水河道有中心河、禾冈涌等，通过 10 宗水闸与西江相连。

西江是珠江流域的主流，从棠下镇天乡村的沙田水闸附近流入蓬江区，然后在潮连街道的沙尾村流出蓬江区。西江流经江门市长度为 91km，其中在蓬江区的长度为 27.7km，另外还有海州水道、北街水道段 2 条叉道流经蓬江区，叉道在蓬江区境内总长共 14.9km。

项目建设区附近主要河流为北街水道，位于项目建设区东侧，距离本项目区约 0.50km。

2.1.5 土壤植被

蓬江区土壤多为赤红壤、砂泥和砂质等。按成土母质可分为西江和潭江下游冲积土，花岗岩成土母质、沙质岩成土母质。土壤偏酸，土质肥沃和偏粘，土层深厚，地下水位高。山地大部分为低山丘陵，成土母质有花岗岩、砂岩及紫色页岩，主要为赤红壤等。

根据勘查资料，项目区土壤为赤红壤。

蓬江区植被主要有亚热带常绿季风阔叶林、灌丛和杂草。根据《江

门统计年鉴-2021》，蓬江区 2020 年年活立木蓄积量 87.35 万 m³，森林覆盖率 25.89%，森林面积 8.34km²，森林蓄积量 87.34 万 m³。

本项目建设区地表主要为草地及其他土地（裸土地），植被覆盖率 73.83%。

2.2 水土流失及水土保持现状

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土流失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）》、《广东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）》和《广东省江门市水土保持规划》（2016-2030 年）等文件，项目区所在地江门市蓬江区环市街道不属于各级人民政府和相关机构公告的水土流失重点预防区和重点治理区。

根据《2021 年广东省水土流失动态监测成果》（广东省水利厅，2022 年 9 月），江门市水土流失总面积 1145.75km²，占全省水土流失总面积 6.60%。其中轻度水土流失面积 878.03km²，中度水土流失面积 181.61km²，强烈水土流失面积 60.46km²，极强烈水土流失面积 18.14km²，剧烈水土流失面积 7.51km²。

2.3 水土保持敏感区域调查

项目所在地不涉及饮用水水源保护区、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、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。

项目区周边水土流失敏感区域主要为周边已建区、东侧丰乐路、南侧水塘。

(1) 周边已建区

项目区北侧及西侧紧邻其他已建区，若施工期间不注意防护措施的布置，遇大雨和大风，可能造成扬尘和泥浆乱流，影响周边已建区的正常生活。

(2) 东侧丰乐路及其市政管网

项目区东侧紧邻丰乐路，在施工过程中如果不做好场地施工过程中的排水、沉沙及临时苫盖等措施，施工期间泥沙直接随雨水进入现状道路雨水管网，对城市排水设施等造成不利影响。

(3) 南侧水塘

项目区南侧紧邻现状水塘，施工期间若未做好水土保持措施，裸露地表在暴雨径流作用下，将形成水土流失，并以悬移质和推移质的形式进入现状水塘，影响其水域自然生态。

3. 防治责任范围及防治分区

3.1 防治责任范围

依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。项目用地已用施工围蔽进行围蔽，基本能将水土流失控制在项目区内。因此，确定该项目水土流失防治责任范围面积 1.07hm²。防治责任范围统计见表 3.1-1。

表 3.1-1 防治责任范围统计表 单位：hm²

分 区	项目 建设区	防治责 任范围	界定依据
主体工程区	0.80	0.80	项目建设用地范围
施工临建区	0.27	0.27	临时占地
合计	1.07	1.07	

3.2 防治分区

根据分区依据和原则，本工程的一级水土流失防治区划分为主体工程区、施工临建区，各分区不再划分二级分区。防治分区划定见表 3.2-1。

表 3.2-1 防治分区统计表

分 区	分区面积（hm ² ）	水土流失特点
主体工程区	0.80	主体建筑施工建设
施工临建区	0.27	临时用地
合计	1.07	

4. 水土流失预测

4.1 预测范围和时段

由于本项目已施工，属补报水土保持方案。本方案对本项目在施工期间产生的水土流失进行调查。本项目水土流失调查范围包括项目所有征占地面积 1.07hm²。

本工程为建设类项目，水土流失预测时段分为建设期和自然恢复期。根据《生产建设项目水土保持技术标准》，水土流失预测单元的预测时段应按最不利情况考虑，超过雨季长度的按全年计算，不超过雨季长度的按占雨季长度的比例计算。本工程项目区雨季为 4~9 月，共 6 个月。根据中国气候带和气候大区区划示意图（《中国气候区划名称与代码——气候带和气候大区》GB/T17297-1998），项目所在地江门市蓬江区属于湿润区，自然恢复期取 2.0 年，自然恢复期建筑物区均被建筑物覆盖，不再产生水土流失；道路均硬化，亦不再产生水土流失，因此自然恢复期仅景观绿化区存在水土流失。本项目预测时段从方案编制结束开始到自然恢复期完成为止，即 2023 年 1 月至 2025 年 9 月。

4.2 预测方法和调查参数

本项目水土流失预测方法采用类比分析、定性分析和定量计算相结合的方法，主要类比为“里村大道保障性住房项目”监测资料，该项目与本项目均位于江门市蓬江区，与本项目土壤、气候条件一致。“里村大道保障性住房项目”已于 2015 年 8 月 3 日获得了水土保持方案的

批复（蓬江水利[2015]72号）。主体设有地下车库工程，采取的施工工艺类似，并于当年完成地下工程的施工，其基坑开挖、基坑支护监测数据真实可靠，可作为本项目施工期土壤侵蚀模数的类比工程。可根据该项目监测数据确定本项目建设期土壤侵蚀模数。

根据现场调查，项目区现状土壤侵蚀属轻度，水土流失背景值取500t/(km².a)；经类比分析，本项目建设期土壤侵蚀模数依次确定为：主体工程区7800t/(km².a)，施工临建区7800t/(km².a)；自然恢复期主体工程区内绿化区域土壤侵蚀模数根据经验取1000t/(km².a)。其类比情况见表4.2-1。

表 4.2-1 类比项目区自然条件比较表

项目	类比工程	预测工程
	里村大道保障性住房项目	本项目
地理位置	广东省江门市蓬江区	广东省江门市蓬江区
气候条件	属南亚热带海洋性季风气候，地区雨量充沛，年平均降雨量1784mm，大部分集中在4~9月	属南亚热带海洋性季风气候，地区雨量充沛，年平均降雨量1784mm，大部分集中在4~9月
土壤	主要为赤红壤、红壤	主要为赤红壤
植被	亚热带常绿季风阔叶林	亚热带常绿季风阔叶林
地形地貌	平原	珠江三角洲冲积平原
水土保持状况	以水力侵蚀为主，项目原地块土壤侵蚀强度为微度	以水力侵蚀为主，项目原地块土壤侵蚀强度为轻度
土壤侵蚀允许值	500t/（km ² .a）	500t/（km ² .a）
比较结果	基本相同，有可比性	

由上面分析可知，本项目与类比工程造成水土流失的土壤、植被、地表扰动方式基本相同，本项目各调查分区施工期土壤侵蚀模数类比

结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 土壤侵蚀模数统计表

预测时段	预测单元	侵蚀模数 t/ (km ² .a)
施工期	主体工程区	7800
	施工临建区	7800
自然恢复期	主体工程区	1000
	施工临建区	1000

4.3 预测成果

(1) 预测水土流失量

本工程预测水土流失总量为 74.0t，新增水土流失量为 64.20t，其中施工期新增水土流失量为 58.40t。新增水土流失量区域主要发生在主体工程区，新增水土流失量主要的时段是施工期。本项目预测水土流失量汇总情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 预测水土流失量计算汇总表

预测时段	分区	预测面积 (hm ²)	预测时段 (a)	背景侵蚀模数 t/(km ² .a)	预测侵蚀模数 t/(km ² .a)	水土流失总量 (t)	新增水土流失量 (t)
施工期	主体工程区	0.80	1.0	500	7800	62.40	58.40
	施工临建区	/	/	/	/	/	/
小计						62.40	58.40
自然恢复期	主体工程区	0.31	2.0	500	1000	6.20	3.10
	施工临建区	0.27	2.0	500	1000	5.40	2.70
小计						11.60	5.80
合计						74.00	64.20

注：施工期，施工临建区也基本已硬化，不产生水土流失现象，故预测水土流失量时扣除。

(2) 扰动原地貌、破坏土地及植被面积的调查

根据结合实地调查，本项目扰动原地貌、破坏土地面积 1.07hm²，损坏植被面积 0.79hm²。

(3) 损坏水土保持设施的面积

本项目损坏水土保持设施的面积为 0.79hm²，根据《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保持补偿费征收标准的通知》（粤发改价格〔2021〕231号），对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积一次性计征，本项目应缴纳水土保持补偿费面积为 10705m²。

本项目扰动原地貌、破坏土地面积统计见表 4.3-2。

表 4.3-2 扰动原地貌、损坏土地及植被面积统计表 单位：hm²

分区	占地面积	扰动地表面积	损毁植被面积	占地性质	备注
主体工程区	0.80	0.80	0.52	永久占地	
施工临建区	0.27	0.27	0.27	临时占地	
合计	1.07	1.07	0.79		

4.4 预测结论

本项目扰动原地貌面积为 1.07hm²，应缴纳水土保持补偿费面积为 10705m²。本工程预测水土流失总量为 74.0t，新增水土流失量为 64.20t；其中施工期新增水土流失量为 58.40t。新增水土流失量区域主要发生在主体工程区，新增水土流失量主要的时段是施工期。

5. 防治目标及防治措施布设

5.1 防治目标

本项目属新建建设类项目，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434—2018）4.0.1—1 规定：“位于县级及以上城市区域的，应执行一级标准”。依据项目的地理位置，项目位于蓬江区环市街道，为城市区域，因此本项目应执行南方红壤区水土流失防治一级标准。

本工程所在地区的陆地地貌形态为珠江三角洲冲积平原地貌，且位于南亚热带海洋性季风气候区域，其区域土壤侵蚀强度属轻度侵蚀。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）4.0.6-4.0.10 条的规定，土壤流失控制比取 1.0；本项目场地原始占地类型为草地及其他土地（裸土地），有可剥离的表土，由于本工程已于 2021 年 10 月开工，根据现场调查，施工前期未进行表土剥离，表土层已被回填利用，目前已无表土可剥离，因此，表土防护率不进行统计分析。

依次确定的防治目标见表 5.1-1。

表 5.1-1 本工程水土流失防治指标值

防治目标	标准规定		指标值调整		采用标准		备注
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	
水土流失治理度（%）	×	98			×	98	/
土壤流失控制比	×	0.90		+0.10	×	1.0	/
渣土防护率（%）	95	97			95	97	/
表土保护率（%）	92	92			×	×	/
林草植被恢复率（%）	×	98			×	98	/
林草覆盖率（%）	×	25			×	25	/

注：“×”表示指标值应根据批准的水土保持方案措施实施进度，通过动态监测获得，并作为竣工验收的依据之一。

5.2 设计标准

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）、《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）、《防洪标准》（GB50201-2014）、《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中相关规定执行。

（1）工程措施

参照《室外排水设计规范》（GB50014-2016），排水管设计重现期为3年。

（2）植物措施

参照《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014），本项目建设工程级别为1级，且项目区域涉及城镇，植被建设工程为1级，应执行工程所在地区的园林绿化工程标准，即《城市绿地设计规范》（2016年版）。

（3）临时措施

参照《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），临时排水沟设计标准按3年一遇15min的降雨强度计算。沉沙池的设计施工应符合《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）相关要求。

5.3 防治措施体系

分区防治措施见表5.3-1，防治措施体系框图见图5.3-1。

表 5.3-1 分区防治措施表

防治分区	措施类型	防治措施要点
主体工程区	主体已有	雨水管网、景观绿化、截水沟、集水沟、集水井、沉沙池等措施。
	方案新增	彩条布覆盖等措施。
施工临建区	主体已有	/
	方案新增	土地整治、撒播草籽等措施

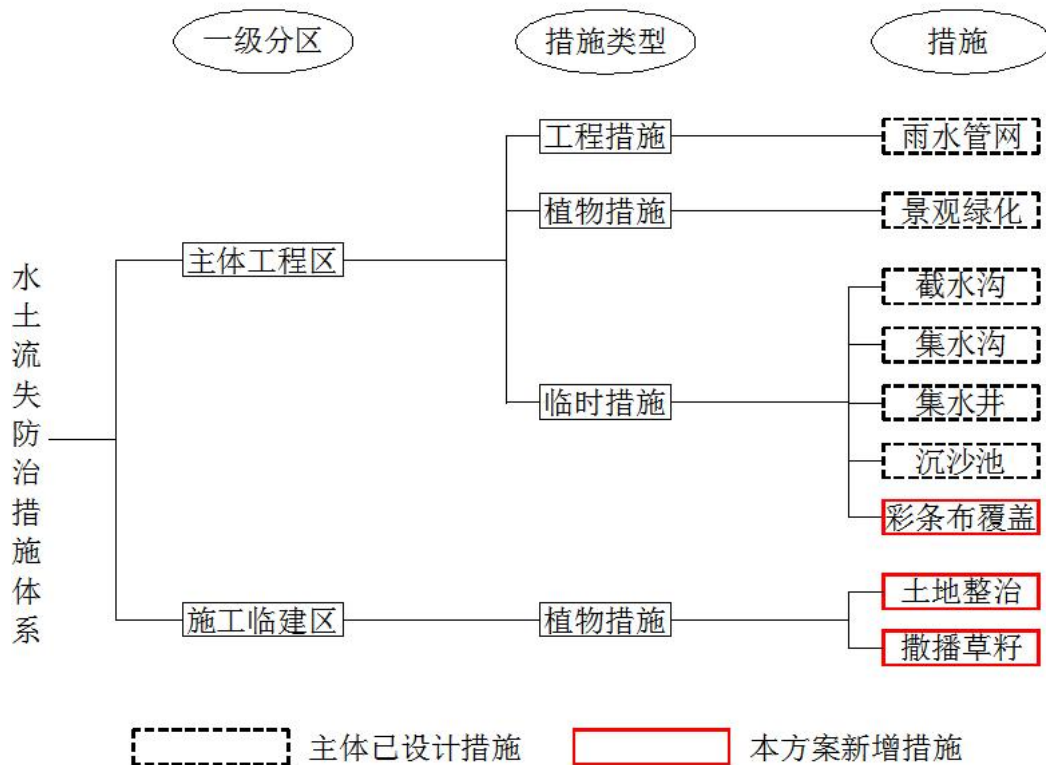


图 5.3-1 防治措施体系框图

5.4 分区防护措施布设

本项目水土流失防治应注重临时排水等措施，采用植物措施、工程措施、临时措施相结合的防治方法。本项目的水土流失总体布局如下：

一、主体工程区

——工程措施

雨水管网（主体设计）：在工程建设后期，主体设计沿建筑物周边、道路边布置雨水管网，雨水管网长 651m（DN200~DN600）。室外排水采用雨、污分流的排水体制，项目区内雨水通过设置雨水管网排出区外。

——植物措施

景观绿化（主体设计）：主体设计对项目区内绿地进行了园林绿化措施设计，绿化面积 3107m²。

——临时措施

截水沟（主体设计）：主体设计在基坑顶部四周布置砖砌排水沟，排水沟规格为矩形断面，尺寸：宽×深=0.3m×0.3m，沟壁采用 MU10 砖砌筑，壁厚 120mm，表面用 1：2.5 水泥砂浆抹面，厚度 20mm，沟底采用 C15 素混凝土垫层护底，厚 100mm。截水沟长 329m。

集水沟（主体设计）：在基坑开挖至设计高程后，主体设计在基坑底部四周布置砖砌排水沟，排水沟规格尺寸同截水沟。集水沟长 290m。

集水井（主体设计）：在基坑开挖至设计高程后，主体设计在集水沟沿线及拐角处设置集水井，集水井规格为正方体，长×宽×深=0.8m×0.8m×0.8m，井壁采用 MU10 蒸压灰砂砖砌筑，壁厚 180mm，表面采用 1:2.5 水泥砂浆抹面，厚度 20mm，井底采用 C15 砼现浇，厚 150mm。集水井共 6 座。

沉沙池（主体设计）：主体设计在基坑顶场地排水出口处设置沉沙池，沉沙池规格为长方体，长×宽×深=3.0m×2.0m×1.5m，池壁采用

采用 MU10 砖砌筑,厚 240mm,表面用 1:2.5 水泥砂浆抹面,厚 20mm;池底采用 C15 砼现浇,厚 150mm,共 1 座。

彩条布覆盖(方案新增):本区预备彩条布 5000m²,降雨天气对未及时防护的临时裸露区域进行覆盖防护。

二、施工临建区

——植物措施

土地整治(方案新增):施工结束后,对施工临建区全区域进行全面整地措施,面积为 0.27hm²。

撒播草籽(方案新增):待施工临建区土地整治后,方案新增对全区域实施撒播草籽措施,面积为 0.27hm²。

5.5 水土保持工程量汇总

项目水保措施工程量统计见表 5.5-1。

表 5.5-1 水保措施工程量汇总表

分区	措施类型	工程或费用名称	单位	数量	备注	
主体工程区	工程措施	雨水管网	m ²	651	主体已列	
	植物措施	景观绿化	m ²	3107		
	临时措施		截水沟	m		329
			集水沟	m		290
			集水井	座		6
			沉沙池	座		1
		彩条布覆盖	m ²	5000	方案新增	
施工临建区	植物措施	土地整治	hm ²	0.27	方案新增	
		撒播草籽	hm ²	0.27		

5.6 防治措施进度安排

参照主体工程施工进度,各项水土保持措施的实施进度与相应的工程进度衔接。各防治区内的水土保持措施配合主体工程同时实施,

相互协调，有序进行。坚持“因地制宜，因害设防”的原则，首先安排水土流失严重区域的防治措施，在措施安排上，工程措施、植物措施、临时措施应根据轻重缓急、统筹考虑，施工管理措施贯穿整个施工期间。原则上应对工程措施优先安排，植物措施可略为滞后，但须根据植物的生物学特性，合理安排季节实施，抓住春季植树时机，并在总工期内完成所有水土保持措施。

表 5.6-1 水土保持措施实施进度表

项目		时间(年、月)												
		2021		2022						2023				
		9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10
主体工程	场地清理、平整	—												
	地下室施工、建筑物基础施工		—	—	—	—	—							
	主体建筑结构施工						—	—	—	—	—	—	—	—
	管线、道路及附属设施施工												—	—
	园林景观绿化施工												—	—
水土保持工程	主体工程区	截水沟		—										
		集水沟			—									
		沉沙池		—										
		集水井			—									
		彩条布覆盖												—
		雨水管网												—
	施工临建区	景观绿化												—
		土地整治												—
	撒播草籽												—	

— 主体工程 — 主体设计措施 — 方案新增措施

6. 水土保持监测

6.1 水土保持监测设计

根据广东省第十二届人民代表大会常务委员会公告（第 68 号）《广东省水土保持条例》第三十一条规定：“挖填土石方总量五十万立方米以上或者征占地面积五十公顷以上的生产建设项目，生产建设单位应当自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。监测情况应当按照规定报所在地水行政主管部门和水土保持方案审批机关。前款规定以外的生产建设项目，鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。”本项目挖填土石方总量 4.46 万 m³，占地面积 1.07hm²，根据条例属于鼓励监测的项目，本方案仅在技术方面提出建议。

6.2 监测范围和时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），水土保持监测范围为水土流失防治责任范围，根据工程设计和施工进度安排，对防治责任范围内的扰动土地情况、取土（石、料）和弃土（石、渣）情况、水土流失情况以及水土保持措施实施情况及效果等内容进行动态监测，并灵活掌握监测区域的变化。本项目水土流失防治责任范围为 1.07hm²。

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018），建设类项目水土保持监测应从施工准备期开始至设计水平年结束。监测时段可分为施工准备期、施工期和试运行期。本工程已于 2

021 年 10 月开工，计划 2023 年 9 月完工，监测时段从水土保持方案批复开始至设计水平年结束，即 2023 年 8 月至 2024 年 12 月。

6.3 监测内容和方法

(1) 监测内容

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)及《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》(水利部, 2015 年 7 月 2 日)的规定, 本项目水土保持监测内容如下:

1) 扰动土地情况

主要包括工程建设扰动土地范围、面积、土地利用类型及其变化情况。扰动土地情况监测应采用实地量测、资料分析的方法。

结合工程施工组织设计和平面布局图, 实地界定生产建设项目防治责任范围。工程建设过程中, 按照监测方法和频次监测各分区的扰动情况, 填写记录表。

分析汇总扰动情况监测结果, 提出监测意见, 编写监测季度和年度报告。

2) 水土流失情况

水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤流失量、弃渣潜在水土流失量和水土流失危害等内容。

①土壤流失量是指输出项目建设区的土、石、砂数量。

②弃渣潜在土壤流失量是指项目建设区内未实施防护措施, 或者未按水土保持方案实施且未履行变更手续的弃渣数量。

③水土流失危害是指项目建设引起的基础设施和民用设施的损

毁，水库淤积、河道阻塞、滑坡、泥石流等危害。

3) 水土保持措施情况

水土保持措施情况监测应对工程措施、植物措施和临时措施进行全面监测。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（郁闭度）、防治效果、运行状况等。

4) 土石方量及流向情况

水土保持措施监测采用实地量测和资料分析的方法。应根据水土保持方案、施工组织设计等，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。

工程建设过程中，应按监测方法和频次，开展水土保持措施监测，填写记录表。分析汇总水土保持措施监测结果，提出监测意见，编写监测季度和年度报告。

(2) 监测方法

水土保持监测应采用调查监测和定位观测相结合的方法，本方案监测方法主要采用调查监测和巡查。

1) 调查监测

调查监测指定期采取全线调查的方式，通过现场实地勘测，采用 GPS 定位仪结合 1:1000 地形图、无人机、标杆、尺子等工具，测定不同地表扰动类型的面积，填表记录每个扰动类型区的基本特征，及水土保持措施实施情况。

① 面积监测

面积监测采用手持式 GPS 定位仪进行。首先对调查区按扰动类型

进行分区，如临时堆土面等，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。然后沿各分区边界进行巡查，在 GPS 手簿上就可记录所测区域的形状（边界坐标），然后将监测结果转入计算机，通过计算机软件显示监测区域的图形和面积（如果是实时差分技术的 GPS 接收仪，当场即可显示面积）。对弃渣量测量，把堆积物近似看成多面体，通过测一些特征点的坐标，再模拟原地面形态，即可求出堆积物的面积。

②植被监测

选有代表性的地块作为标准地，标准地的面积为投影面积，要求草地 2m×2m。分别取标准地进行观测并计算林地郁闭度、草地盖度和类型区林草的植被覆盖度。计算公式为：

$$D = f_e / f_d \quad C = f / F$$

式中：D——林地的郁闭度（或草地的盖度）；

C——林（或草）植被覆盖度，%；

f_d ——样方面积， m^2 ；

f_e ——样方内树冠（草冠）垂直投影面积， m^2 。

f ——林地（或草地）面积， hm^2 ；

F ——类型区总面积， hm^2 。

需要注意：纳入计算的草地面积，其林地的郁闭度或草地的盖度都应大于 20%。关于草本覆盖度调查，采用目测方法按国际通用分级标准进行。

2) 巡查

针对建设项目潜在水土流失危害进行不定期的踏勘巡查（特别是雨季），若发现较大的扰动类型变化（如新出现堆渣或堆渣消失、开挖面采取了措施等）或流失现象，及时进行监测记录。

6.4 监测频次

根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（水利部，2015年7月2日）的要求，针对前述监测内容，具体监测频次如下：

本工程在余下建设期内须全程开展监测。在防治责任范围内，对项目区进行一次全面调查，摸清项目建设前该区域内影响水土流失因子的基本情况，并对水土流失背景值进行监测，雨季前后、雨季逐月监测，增加暴雨的单次监测。

正在实施的水土保持措施建设情况、扰动地表面积等至少每月调查记录1次；

施工进度、水土保持植物措施生长情况至少每季度调查记录1次。水土流失灾害事件发生后1周内完成监测。遇暴雨应及时加测。

6.5 监测点布设

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）、《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》及《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018），水土保持监测采用调查监测和定位观测相结合的方法，根据前述水土流失预测分析的结果，本项目共布设3个监测点。

表 6.5-1

监测点位布设位置表

监测时段	监测分区	监测点		监测方法	点位布设位置
		监测点类型	监测点		
施工期	主体工程区	土壤流失量监测点	1#	调查监测	施工区域
试运行期	主体工程区	植物措施监测点	2#	巡查	绿地处
	施工临建区	植物措施监测点	3#	巡查	绿地处

6.6 监测成果要求

本项目属于鼓励监测的项目，水土保持监测工作由建设单位自行或者委托相关技术单位开展。通过实施监测，根据工程建设的实际情况，分析确定建设项目水土流失防治责任范围、施工取土堆放、拦挡情况、工程建设扰动土地情况，统计和计算水土保持治理面积、林草植被覆盖面积、可实施植物措施面积，结合土壤流失量的定位监测结构分析计算，评价水土流失情况和水土保持治理效果，最后计算出水土保持方案的水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率 6 项防治目标的达标值，并据此进行水土保持措施实施效果的综合评价。

水土保持监测的成果主要是水土保持监测报告、监测相关表格和图件。

(1) 水土保持监测报告，包括：

①前言，概述建设项目概况，开展水土保持监测的意义、任务来源，以及监测任务的组织实施等；

②项目及项目区概况，包括建设项目概况、项目区自然和社会经济情况、项目区水土流失及其防治情况等；

③水土保持监测，包括监测依据、监测区域、范围及其分区，监

测内容以及监测的程序和方法等；

④监测结果分析，包括防治责任范围动态变化分析、项目区土壤侵蚀环境因子状态动态变化分析、水土保持防治效果分析等；

⑤工程建设水土流失防治的经验和特点，包括工程建设水土流失防治的特点等；

⑥项目综合评价及建议，包括工程建设水土流失及其防治的综合评价、存在问题和有关建议等。

(2) 监测表格：主要是监测过程中填写完成的表格。监测图件：主要包括工程地理位置图、水土流失防治责任范围图、工程建设前水土流失现状图、水土保持措施布局图、工程竣工后水土保持现状图等。

(3) 在监测过程期间，每季度的第 1 个月 20 号之前报送上一季度的《监测季度报告》和《监测情况季度统计表》，其中《监测情况季度统计表》报送纸质和电子版，监测季度报告或年度报告报送电子版；每年 12 月 20 日前报送项目年度水土保持监测报告，同时报送《生产建设项目年度水土保持监测成果表》和《生产建设项目水土保持监测成果汇总表》；监测任务完成后，应于 3 个月内报送项目水土保持监测总报告。在项目建设过程中，如发现严重水土流失隐患和事件时，应及时报送专项监测报告。各类数据和报告应包括纸质正式文本和光盘，照片为 JPG 格式。监测成果要由项目负责人签字并加盖监测单位公章。

(4) 根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160 号），本项目水土保持监测实行

“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。

生产建设单位在工程建设期要将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。

7. 投资估算及效益分析

7.1 水土保持投资估算

水土保持工程估算总投资为 86.26 万元。水保措施分部工程估算见表 7.1-1。

根据《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保持补偿费征收标准的通知》（粤发改价格〔2021〕231 号），对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积一次性计征，每平方米 0.6 元（不足 1 平方米的按 1 平方米计）。经统计，本工程总占地面积为 10704.1m²，应缴纳水土保持补偿费面积为 10705m²，因此本工程须缴纳水土保持补偿费 10705×0.6=6423 元。

根据《广东省发展改革委 广东省财政厅关于扩大部分涉企行政事业性收费免征对象范围的通知》（粤发改价格函〔2019〕649 号）规定，本工程建设单位属于企业，该项目免征省、市、区级水土保持补偿费 5780.70 元，代收上缴中央的水土保持补偿费 642.30 元。

表 7.1-1 水保措施估算表

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	合计
I	新增水土保持工程投资					24.65
一	第一部分 工程措施					
二	第二部分 植物措施			1.12		1.12
三	第三部分 监测措施	11.15				11.15
1	一 设备及安装	1.15				1.15
2	二建设期观测人工费用	10.0				10.0
四	第四部分 施工临时工程	2.23				2.23
1	其他临时工程费	0.01				0.01
五	第五部分 独立费用				7.87	7.87
1	建设单位管理费				0.43	0.43

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	合计
2	招标业务费					
3	经济技术咨询费				3.07	3.07
4	工程建设监理费				0.39	0.39
5	工程造价咨询服务费				0.21	0.21
6	科研勘测设计费				0.76	0.76
7	水土保持设施验收费				3.	3.
i	一至五部分合计	13.37		1.12	7.87	22.35
ii	基本预备费					2.23
iii	价差预备费					
iv	水土保持补偿费					0.06
	总投资 (i+ii+iii+iv)					24.65
II	主体已列水土保持工程投资					61.61
1	工程措施	7.81				7.81
2	植物措施			46.61		46.61
3	临时措施	7.19				7.19
III	总投资					86.26

7.2 效益分析

一、基础效益

水土流失控制情况依据方案编制提出的各项目目标，重点计算以下项目：水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率。本工程水土保持基础效益六项目目标基础数据及达到值详见下表。

(1) 水土流失治理度

项目扰动原地貌面积 1.07hm²，经本方案采取的措施以及主体工程设计中水土保持措施实施后，项目建设所带来的各水土流失区域均得到有效治理和改善，至设计水平年，水土流失治理度达到 100%。

(2) 水土流失控制比

采取工程、植物和临时措施后，裸露面得到治理，减少了降雨、地面径流引发的水土流失，有效的控制了防治责任范围内的水土流失，使项目区平均土壤侵蚀强度逐步恢复到 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以下，因此，水土流失模数的控制比限制在 1.0。

（3）渣土防护率

项目区在临时排水出口处设置沉沙池，在车辆出入口处设置洗车设施，施工中的土方运输车辆进行了必要的临时防护措施，这些措施均可以有效地防止项目区水土流失。根据土石方平衡分析，本工程施工过程中严格管理，总体规划合理，产生弃土弃渣全部用于其他项目回填，做到土方的充分利用。在水保方案实施后，严格按规划设计建设施工，加强管理、监督工作。经分析，设计水平年时，工程拦渣预期效果可以达到 99%，达到防治目标 97% 的要求。

（4）表土保护率

本项目场地原始占地类型为草地及其他土地（裸土地），有可剥离的表土，由于本工程已于 2021 年 10 月开工，根据现场调查，施工前期未进行表土剥离，表土层已被回填利用，目前已无表土可剥离，故不设置表土保护率。

（5）林草植被恢复率

项目区地表可绿化面积为 0.58hm^2 ，至设计水平年，地表实施植物措施面积为 0.58hm^2 ，林草植被恢复率达 100%。

（6）林草覆盖率

项目区扰动范围内林草植被面积为 0.58hm^2 ，项目建设区总用地

面积为 1.07hm²，林草覆盖率预测计算值为 54.21%。

本方案设计的水土保持措施实施以后，因工程建设而带来的水土流失将得到有效的控制和改善，在设计水平年各指标均能满足水土流失防治目标的要求。具体的指标及结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目水土流失防治指标分析计算表

项目		工程量
		小计
项目建设区面积 (hm ²)	建筑、硬化面积	0.49
	绿地面积	0.58
	小计	1.07
水土流失面积 (hm ²)		1.07
可恢复植被面积 (hm ²)		0.58
水土流失治理面积 (hm ²)	工程措施	0.49
	植物措施	0.58
	小计	1.07
渣土量 (万 m ³)		2.90
渣土挡护量 (万 m ³)		3.64
表土剥离量 (万 m ³)		/
表土保护量 (万 m ³)		/
指标计算	水土流失治理度 (%)	100
	土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率 (%)	99
	表土保护率 (%)	/
	林草植被恢复率 (%)	100
	林草覆盖率 (%)	54.21

二、生态效益

本方案实施后，防治责任范围内的生态环境将得到明显改善。随着林草的逐年长大，郁闭度的不断提高，侵蚀强度不断降低，根系逐步伸长，拦截降雨能力和固土作用在逐渐增强，能从根本上遏制因工程建设引起的水土流失，改善区域生态环境。

三、社会效益

方案设计的临时措施、工程措施与植物措施相结合的综合治理措

施，可有效拦蓄地表径流和泥沙，保证了在进行项目建设的同时有效防护周围群众生产生活及交通安全。方案实施后，一是将减少工程建设对环境的破坏，使项目区得到绿化、美化，生态环境得到有效保护和改善，体现出水土保持生态环境建设与开发建设工程同步发展，创建生态优先、社会经济可持续发展的开发建设项目。二是项目建设区及周边地区的地面排水能力增强，抵御自然灾害的能力提高，使当地群众受益。三是项目区水土流失得到有效控制，保障主体工程的安全运营。

四、效益分析

水土保持效益分析方法按照《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008）进行计算分析。

通过实施本方案，按照方案设计的目标和要求进行施工，工程建设引起的水土流失将得到有效控制，完工后裸露面得到及时、有效的防护。

（1）对土地资源及环境承载力的影响

通过水土保持措施的实施，因工程建设形成的裸露土地以恢复林草植被，可有效减少水土流失现象的发生，使土壤养分流失得到有效缓解。另一方面，方案的实施可使工程建设区的自然景观得到最大程度的恢复，将项目建设造成的水土流失控制在最小的程度，提高环境容量。

（2）对项目区水土保持功能的影响

工程施工破坏的水土保持设施中无工程设施，项目区气候温暖湿

润，降雨充沛，植物生长的基质条件好，植被可恢复性好，对项目区整体的水土保持功能无实质性影响，但需加强工程完工后的植被恢复力度。

8. 结论及建议

8.1 水土保持方案总体结论

项目所在地不属于各级人民政府和相关机构公告的水土流失重点预防区和重点治理区，水土流失防治标准等级执行建设类项目南方红壤区一级标准。

项目选址不存在严格限制性的水土保持制约性因素；本项目工程布置、施工工艺和施工组织总体上满足水土保持要求；通过实施主体工程已有水保工程和本方案设计的各项水土保持措施，项目建设区的水土流失可以得到有效控制和治理，达到防治水土流失危害、保护项目区生态环境的目的。因此，从水土保持角度分析，本项目方案可行。

8.2 建议

1、明确建设单位的水土保持责任，并划分施工单位的防治责任范围，加强施工管理和监督检查，确保水土保持措施的及时落实。

2、建设单位应积极配合水行政主管部门的检查，工程施工中同步开展水土保持监测工作，工程完工后及时申请和组织水土保持专项验收，经验收合格后，主体工程方可投入使用。

3、建设单位应做好施工围蔽并加强施工期临时防护措施的布置，严格控制施工扰动范围，尽量降低项目施工对周边区域的影响。

9.附件及附图

9.1 附件

- 附件-1: 委托函;
- 附件-2: 建设单位营业执照;
- 附件-3: 不动产权证书;
- 附件-4: 广东省企业投资项目备案证;
- 附件-5: 建设工程规划许可证;
- 附件-6: 建筑工程施工许可证;
- 附件-7: 弃土弃渣协议;
- 附件-8: 专家评审意见;
- 附件-9: 审查人员签名表;
- 附件-10: 修改意见对照表。

9.2 附图

- 附图-1: 项目区地理位置图;
- 附图-2: 项目区卫星影像图;
- 附图-3: 项目区水系图;
- 附图-4: 项目区土壤侵蚀强度分布图;
- 附图-5: 项目区原地形地貌图;
- 附图-6: 项目总平面图;
- 附图-7: 水土流失防治分区及防治责任范围图;
- 附图-8: 分区防治措施总体布局图(含监测点位) ;
- 附图-9: 水土保持措施典型设计图。

附件-1 委托函

关于编制江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园 新建项目水土保持方案的委托函

江门市博亿工程咨询有限公司：

我公司拟建设江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目，根据中华人民共和国水土保持相关法律法规的要求，为做好开发建设过程中的水土流失防治工作，现委托贵单位编制该项目的水土保持方案。

详细事宜以合同为准。

特此委托！

委托方：江门市得实计算机外部设备有限公司



2023年6月6日

附件-2 建设单位营业执照



国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

附件-3 不动产权证书



粤 (2021) 江门市 不动产权第 0002929 号


附 记

权利人	江门市得实计算机外部设备有限公司	
共有情况	单独所有	
坐落	江门市蓬江区北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧地块	
不动产单元号	440703 003004 GB91521 W00000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用途	城镇住宅用地,其他商服用地	
面积	宗地面积: 8004.10m ²	
使用期限	其他商服用地: 2010年12月17日	2050年12月16日 止,
	城镇住宅用地: 2010年12月17日	2080年12月16日 止
权利其他状况		

附件-4 广东省企业投资项目备案证

项目代码:2106-440703-04-01-824971

广东省企业投资项目备案证



申报企业名称:江门市得实计算机外部设备有限公司
经济类型:港澳台投资

项目名称:江门市得实计算机外部设备有限公司--
湖景花园新建项目
建设地点:江门市蓬江区环市街道北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧

建设类别: 基建 技改 其他
建设性质: 新建 扩建 改建 迁建 其他

建设规模及内容:
总建筑面积: 25385.55平方米, 地上建筑面积: 16596.15平方米, 地下建筑面积: 8789.4平方米。其中, A座建筑面积: 7903.15平方米; B座建筑面积: 6608.6平方米; C座建筑面积: 2008.6平方米; 生活水泵房建筑面积: 55.8平方米; 垃圾房建筑面积: 20平方米; 地下室建筑面积: 8789.4平方米。

项目总投资: 2020.40 万美元 (折合 13000.00 万元) 项目资本金: 699.30 万美元
其中: 土建投资: 2020.20 万美元
设备和技术投资: 0.00 万美元; 进口设备用汇: 0.00 万美元
计划开工时间: 2021年06月
计划竣工时间: 2021年09月

更新日期: 2022年10月20日
备注:

备案机关: 江门市蓬江区发展改革局
备案日期: 2021年06月18日
业务专用章

提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明, 不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

查询网址: <https://gd.tzxm.gov.cn>


附件-5 建设工程规划许可证

中华人民共和国

建设工程规划许可证

蓬江 建字第 2022-0146 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关  日期 2022年9月30日

建设单位(个人)	江门市得实计算机外部设备有限公司
建设项目名称	湖景花园A座
建设位置	江门市蓬江区环市街道北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧
建设规模	柒仟玖佰零叁点壹伍(7903.15)平方米
附图及附件名称	
建筑方案设计图。 注：1、计容面积为7303.34平方米。2、配套设施要同时施工、规划条件核实。	

遵守事项


- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、城乡规划主管部门依法有权查验本证，建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。
- 六、本证自核发之日起，必须在一年内，按规定进行建设，一年后尚未开工的，应当办理延期手续，延长期限不超过六个月。未办理延期手续或者办理延期手续逾期仍未开工的，建设工程规划许可证自行失效。

中华人民共和国

建设工程规划许可证

蓬江 建字第 2022-0147 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关  日期 2022年9月30日

建设单位(个人)	江门市得实计算机外部设备有限公司
建设项目名称	湖景花园B座
建设位置	江门市蓬江区环市街道北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧
建设规模	陆仟陆佰零捌点陆(6608.6)平方米
附图及附件名称	
建筑方案设计图。 注：1、计容面积为6279平方米。2、配套设施要同时施工、规划条件核实。	

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、城乡规划主管部门依法有权查验本证，建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。
- 六、本证自核发之日起，必须在一年内，按规定进行建设，一年后尚未开工的，应当办理延期手续，延长期限不超过六个月。未办理延期手续或者办理延期手续逾期仍未开工的，建设工程规划许可证自行失效。

中华人民共和国
建设工程规划许可证

蓬江 建字第 2022-0151 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关 江门市蓬江区自然资源局
日期 2022年3月15日



建设单位(个人)	江门市得实计算机外部设备有限公司
建设项目名称	湖景花园C座
建设位置	江门市蓬江区环市街道北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧
建设规模	贰仟零捌点陆(2008.6)平方米
附图及附件名称	建筑方案设计图。 注：1、计容面积为2008.6平方米。2、配套设施要同时施工、规划条件核实。

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、城乡规划主管部门依法有权查验本证，建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。
- 六、本证自核发之日起，必须在一年内，按规定进行建设，一年后尚未开工的，应当办理延期手续，延长期限不超过六个月。未办理延期手续或者办理延期手续逾期仍未开工的，建设工程规划许可证自行失效。

中华人民共和国
建设工程规划许可证

蓬江 建字第 2022-0153 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关 江门市蓬江区自然资源局
日期 2022年3月31日



建设单位(个人)	江门市得实计算机外部设备有限公司
建设项目名称	湖景花园生活水泵房
建设位置	江门市蓬江区环市街道北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧
建设规模	伍拾伍点捌(55.8)平方米
附图及附件名称	建筑方案设计图。 注：1、计容面积为55.8平方米。2、配套设施要同时施工、规划条件核实。

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、城乡规划主管部门依法有权查验本证，建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。
- 六、本证自核发之日起，必须在一年内，按规定进行建设，一年后尚未开工的，应当办理延期手续，延长期限不超过六个月。未办理延期手续或者办理延期手续逾期仍未开工的，建设工程规划许可证自行失效。

中华人民共和国
建设工程规划许可证

蓬江 建字第 2022-0152 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关 江门市蓬江区自然资源局
日期 2022年3月15日



建设单位(个人)	江门市得实计算机外部设备有限公司
建设项目名称	湖景花园垃圾房
建设位置	江门市蓬江区环市街道北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧
建设规模	贰拾(20)平方米
附图及附件名称 建筑方案设计图。 注: 1、计容面积为 20 平方米。2、配套设施要同时施工、规划条件核实。	

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、城乡规划主管部门依法有权查验本证，建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。
- 六、本证自核发之日起，必须在一年内，按规定进行建设，一年后尚未开工的，应当办理延期手续，延长期限不超过六个月。未办理延期手续或者办理延期手续逾期仍未开工的，建设工程规划许可证自行失效。

中华人民共和国
建设工程规划许可证

蓬江 建字第 2022-0162 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关 江门市蓬江区自然资源局
日期 2022年4月14日



建设单位(个人)	江门市得实计算机外部设备有限公司
建设项目名称	湖景花园地下室
建设位置	江门市蓬江区环市街道北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧
建设规模	捌仟柒佰捌拾玖点肆(8789.4)平方米
附图及附件名称 建筑方案设计图。 注: 配套设施要同时施工、规划条件核实。	

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、城乡规划主管部门依法有权查验本证，建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。
- 六、本证自核发之日起，必须在一年内，按规定进行建设，一年后尚未开工的，应当办理延期手续，延长期限不超过六个月。未办理延期手续或者办理延期手续逾期仍未开工的，建设工程规划许可证自行失效。

附件-6 建筑工程施工许可证

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 440703202206220101

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，
本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证




发证机关 江门市蓬江区住房和城乡建设局
发证日期 2022年06月22日

建设单位	江门市得实计算机外部设备有限公司		
工程名称	湖景花园A座、B座、C座、生活水泵房、垃圾房、地下室（主体阶段）		
建设地址	江门市蓬江区环市街道北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧		
建设规模	25385.55平方	合同价格	8000 万元
工程总承包单位	江门市建筑设计院有限公司		
勘察单位	广东省轻纺建筑设计院有限公司		
设计单位	广东建荣建筑安装工程有限公司		
施工单位	江门市五邑建设工程监理有限公司		
监理单位			
工程总承包项目经理		勘察单位项目负责人	谭磊
设计单位项目负责人	朱锐奎	施工单位项目负责人	刘谢亮
总监理工程师	吕国强	合同工期	2021.08.20-2023.09.30

备注 详见建筑工程施工许可证附件。质量监督注册号:21-087(主);安全监管注册号:21-087(主)。

注意事项:

- 一、本证放置施工现场，作为准予施工的凭证。
- 二、未经发证机关许可，本证的各项内容不得变更。
- 三、住房和城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。
- 四、本证自发证之日起三个月内应予施工，逾期应办理延期手续，不办理延期或延期次数、时间超过法定时间的，本证自行废止。
- 五、在建的建筑工程因故中止施工的，建设单位应当自中止施工之日起一个月内向发证机关报告，并按照规定做好建筑工程的维护管理工作。
- 六、建筑工程恢复施工时，应当向发证机关报告；中止施工满一年的工程恢复施工前，建设单位应当报发证机关核验施工许可证。
- 七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

附件-7 弃土弃渣协议

弃土弃渣协议

甲方：广东捷荣建筑安装工程有限公司

乙方：中交第四航务工程局有限公司

甲方承建江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目位于江门市蓬江区环市街道北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧，规划用地面积约1.03hm²，计划开工时间2021年10月，计划竣工时间2023年9月，项目开挖土石方总量约为3.68万m³，回填土石方总量约为0.78万m³，无借方，弃方总量2.90万m³，弃方可作为乙方江门市蓬江区荷塘镇的荷塘镇康溪工业园及禾冈物流园周边市政道路升级改造工程的场地平整及回填土石方利用。经甲、乙双方友好协商，达成弃土供应协议如下。

- 1、甲方同意将江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目建设中产生的多余土石方约2.90万m³作为乙方江门市蓬江区荷塘镇的荷塘镇康溪工业园及禾冈物流园周边市政道路升级改造工程场地平整及回填土石方利用。
- 2、甲方负责土石方的挖运、装卸，土石方运输过程中产生的水土流失防治责任由甲方承担。
- 3、土石方运至乙方上述场地后，土石方堆填过程中产生的水土流失防治责任由乙方承担。
- 4、本协议书一式贰份，甲乙双方各执一份。
- 5、其他未尽事宜，由双方协商解决。

甲方（盖章）：广东捷荣建筑安装工程有限公司

乙方（盖章）：中交第四航务工程局有限公司

日期：2021年12月16日



附件-8 专家评审意见

江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目水土保持方案报告表（送审稿）专家评审意见

2023年7月18日，建设单位江门市得实计算机外部设备有限公司通过函审的方式组织召开了《江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目水土保持方案报告表（送审稿）》（以下简称“报告表”）专家技术评审会，参加评审的有建设单位江门市得实计算机外部设备有限公司、方案报告表编制单位江门市博亿工程咨询有限公司等单位的代表和3位特邀专家，会议成立了专家组（名单附后）。

江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目位于江门市蓬江区环市街道北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧，项目中心地理位置为E113°5'10.11"，N22°38'0.56"。项目规划用地面积10276.50m²，其中建设用地面积8004.10m²，代征道路区面积2272.40m²（代征不代建），总建筑面积25385.60m²，其中计容建筑面积15666.80m²，不计容建筑面积9718.80m²，建筑基底面积1909.60m²，容积率为1.96，建筑密度为23.90%，绿地率为38.80%。主要建设内容包括：2栋9~16层住宅楼、1栋5层商业楼、2层地下室、道路广场、景观绿化及其他配套设施等。

工程总占地面积为1.07hm²，其中永久占地面积0.80hm²，临时占地面积0.27hm²。原始占地类型为草地及其他土地（裸土地）。项目挖填土石方总量为4.46万m³，其中开挖土石方总量为3.68万m³，回填土石方总量为0.78万m³，无借方，弃方总量2.90万m³，弃方全部运至“江门市蓬江区塘镇的荷塘镇康溪工业园及禾冈物流园周边市政道路升级改造工程”场地回填。项目已于2021年10月动工，计划2023年9月完工，总工期24个月；工程总投资13000万元，其中土建工程费用12999万元。费用均由企业自筹。

项目区属于珠江三角洲冲积平原地貌，属南亚热带海洋性季风气候，多年平均气温为21.8℃，多年平均降水量1784mm，地带性土壤类型为赤红壤，地带性植被类型为亚热带常绿季风阔叶林、灌丛和杂草，项目区属

于以轻度水力侵蚀为主的南方红壤区，容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。项目所在地江门市蓬江区环市街道不属于国家、广东省、江门市水土流失重点预防区、重点治理区。本工程水土流失防治标准执行南方红壤区建设类项目一级标准。

专家和代表查看了项目现场影像照片及项目设计等资料，经讨论，形成评审意见如下：

一、《水保方案》编制依据较充分，建议复核水土保持方案特性表相关数据。

二、项目概况及项目区概况介绍基本清楚，内容较全面。建议：

（一）完善项目基本情况、建设规模、项目现状；

（二）完善施工总布置及施工工艺等基本情况介绍；

（三）复核工程占地面积和类别；

（四）复核土石方平衡，完善土石方平衡分析及土石方流向框图；

（五）完善主体工程施工进度安排；

（六）完善自然概况、地形地貌、水文水系和水土保持敏感区分析内容。

三、防治责任范围及防治分区内容较全面。建议复核防治责任范围，优化防治分区。

四、水土流失预测内容较全面。建议：

（一）建议优化类比工程，复核扰动地表面积、损坏水土保持设施面积、缴纳水土保持补偿费面积等内容；

（二）复核水土流失预测时段、面积、土壤侵蚀模数和水土流失量。

五、水土保持措施布局基本可行。建议：

（一）复核防治目标值；

（二）复核主体已有水保措施，优化水土保持措施体系框图，复核水土保持措施工程量。

六、水土保持监测点布设基本合理，监测内容较全面，监测方法基本可行。建议：

(一) 完善监测点位布设和监测成果报送制度。

七、水土保持投资估算与效益分析。建议：

(一) 复核独立费用及总投资等；

(二) 复核水土流失防治目标六项指标计算值及效益分析。

八、完善相关附件，完善水土保持措施总体布局图、水土保持措施典型措施布设等相关图件。

综上所述，水保方案基本符合《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)、《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)和《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持方案审查要点的通知》(办水保〔2023〕177号)等技术标准和规范性文件的要求，同意通过评审，经修改后可上报。

专家组组长：

2023年7月18日

附件-9 评审人员签名表

江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目
水土保持方案报告表（送审稿）技术审委会专家签名表

2023年7月18日

分工	姓名	单位	职务/职称	签名	专家库所属级别
组长	钟健柔	江门市江海区南冲水闸工程管理所	高级工程师		广东省/江门市
组员	梁国林	江门市蓬江区河湖（库）管理中心	高级工程师		江门市
	陈泊	江门市科禹水利规划设计咨询有限公司	高级工程师		江门市

附件-10 修改意见对照表

江门市得实计算机外部设备有限公司--湖景花园新建项目水土保持方案报告表（送审稿）专家评审意见修改意见对照表

序号	专家审核意见	修改结果	专家审核
1	复核水土保持方案特性表相关数据	已复核，见特性表	✓
2	完善项目基本情况、建设规模、项目现状	已完善，见 P1~P5	✓
3	完善施工总布置及施工工艺等基本情况介绍	已完善，见 P6~P13	✓
4	复核工程占地面积和类别	已复核，见 P15	✓
5	复核土石方平衡，完善土石方平衡分析及土石方流向框图	已复核并完善，见 P15~P17	✓
6	完善主体工程施工进度安排	已完善，见 P17	✓
7	完善自然概况、地形地貌、水文水系和水土保持敏感区分析内容	已完善，见 P18~P22	✓
8	复核防治责任范围，优化防治分区	已复核并优化，见 P23	✓
9	优化类比工程，复核扰动地表面积、损坏水土保持设施面积、缴纳水土保持补偿费面积等内容	已优化并复核，见 P24~P27	✓
10	复核水土流失预测时段、面积、土壤侵蚀模数和水土流失量	已复核，见 P26	✓
11	复核防治目标值	已复核，见 P28	✓
12	复核主体已有水保措施，优化水土保持措施体系框图，复核水土保持措施工程量	已复核并优化，见 P30~P32	✓
13	完善监测点位布设和监测成果报送制度	已完善，见 P39~P41	✓
14	复核独立费用及总投资等	已复核，见 P42~P43	✓
15	复核水土流失防治目标六项指标计算值及效益分析	已复核，见 P43~P45	✓
16	完善相关附件，完善水土保持措施总体布局图、水土保持措施典型措施布设等相关图件	已完善，见附件及附图	✓

已按专家个人意见和专家组意见进行修改完善。

编制单位：江门市博亿工程咨询有限公司 专家组组长（签名）：

2023年7月21日

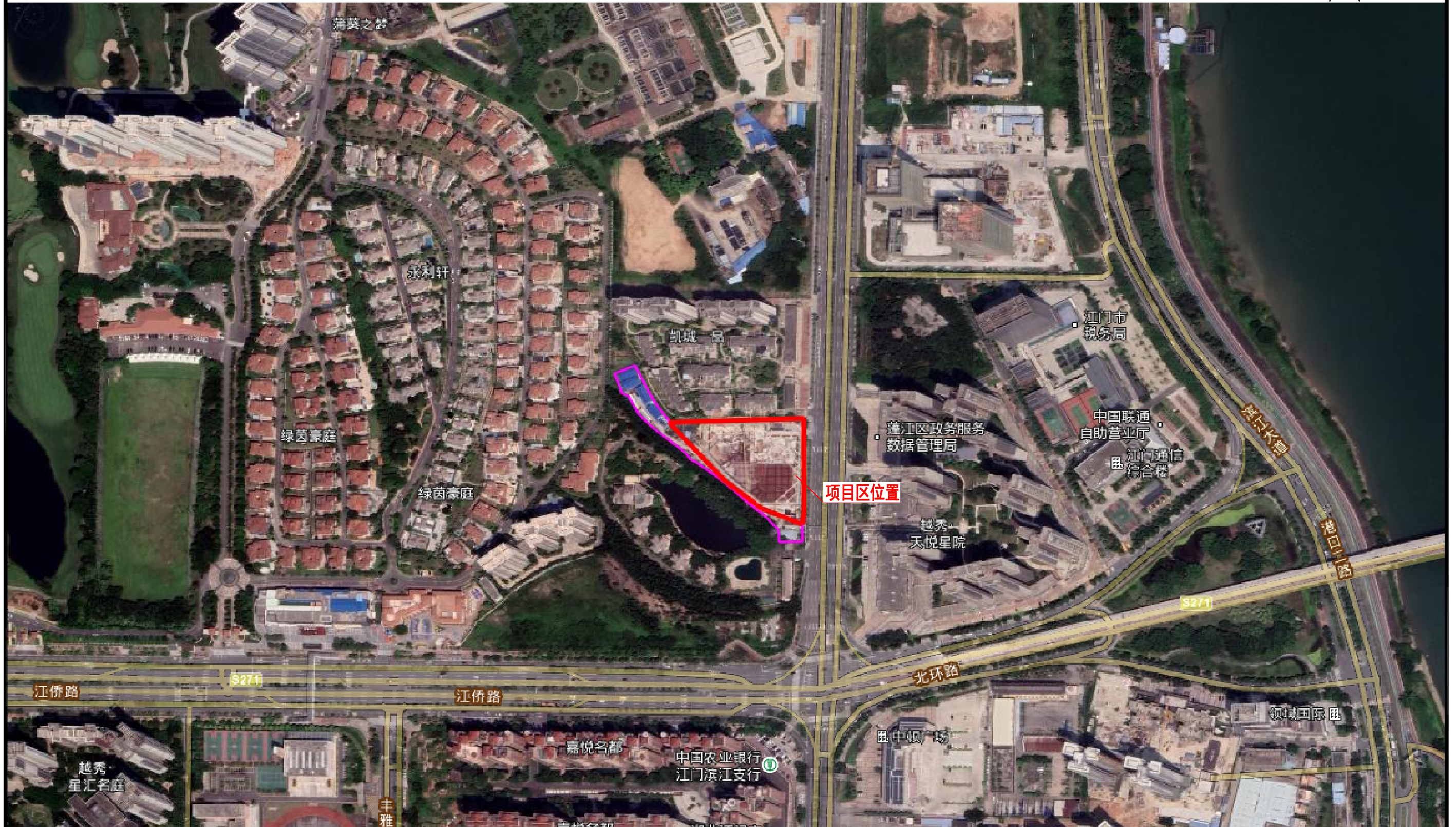
项目区地理位置图



说明：

本项目位于江门市蓬江区环市街道北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧，项目中心地理位置为E113°5'10.11"，N22°38'0.56"。

项目区卫星影像图



说明：

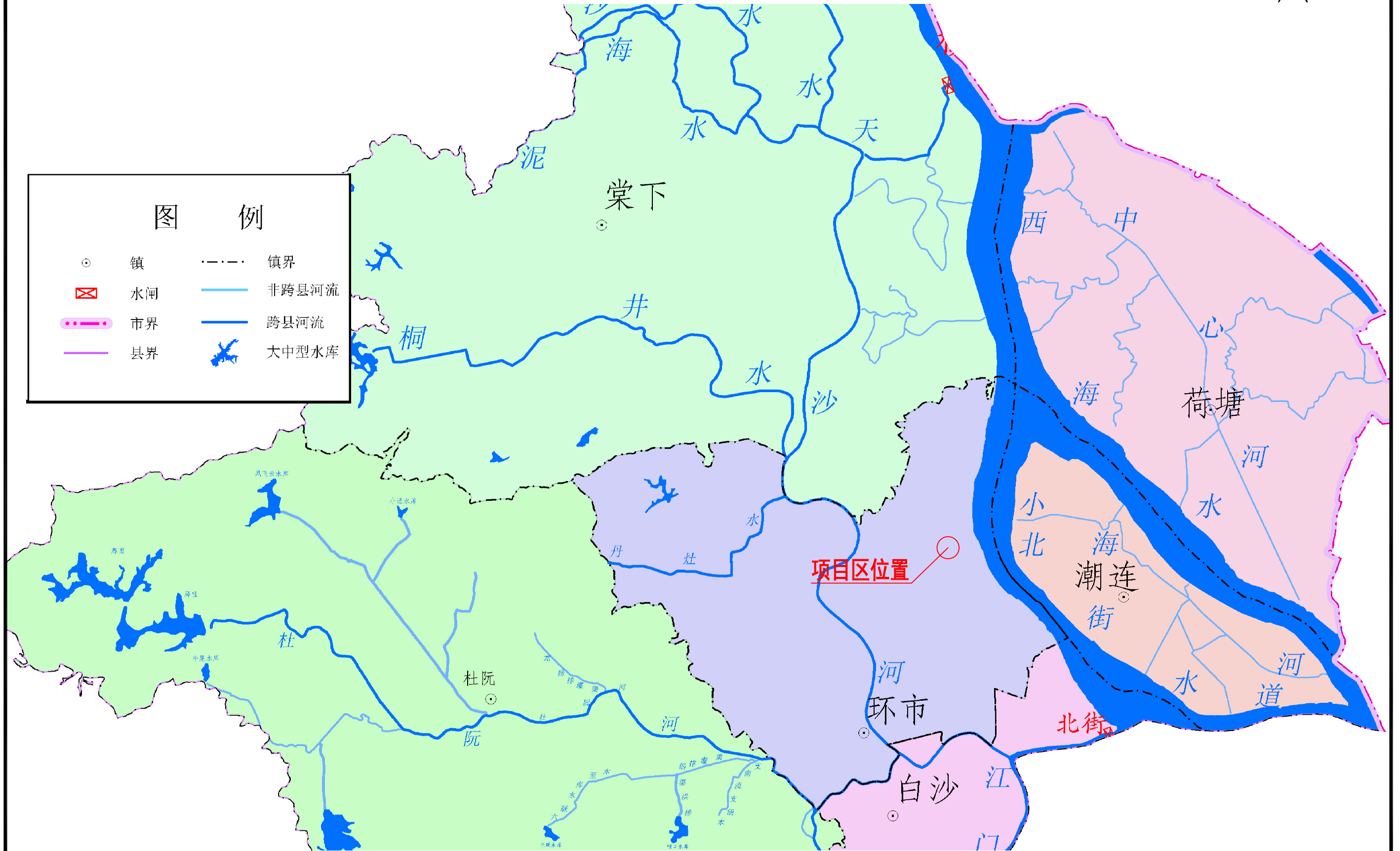
本项目位于江门市蓬江区环市街道北环路北、丰乐路西、自来水厂南侧，项目中心地理位置为E113°5'10.11"，N22°38'0.56"。

项目区水系图



图例

- | | | | |
|---|----|-------|-------|
| ⊙ | 镇 | ----- | 镇界 |
| ⊠ | 水闸 | —— | 非跨县河流 |
| ⋯ | 市界 | —— | 跨县河流 |
| — | 县界 | ⚡ | 大中型水库 |



说明：

项目建设区附近主要河流为北街水道，位于项目建设区东侧，距离本项目区约0.50km。

项目区土壤侵蚀强度分布图

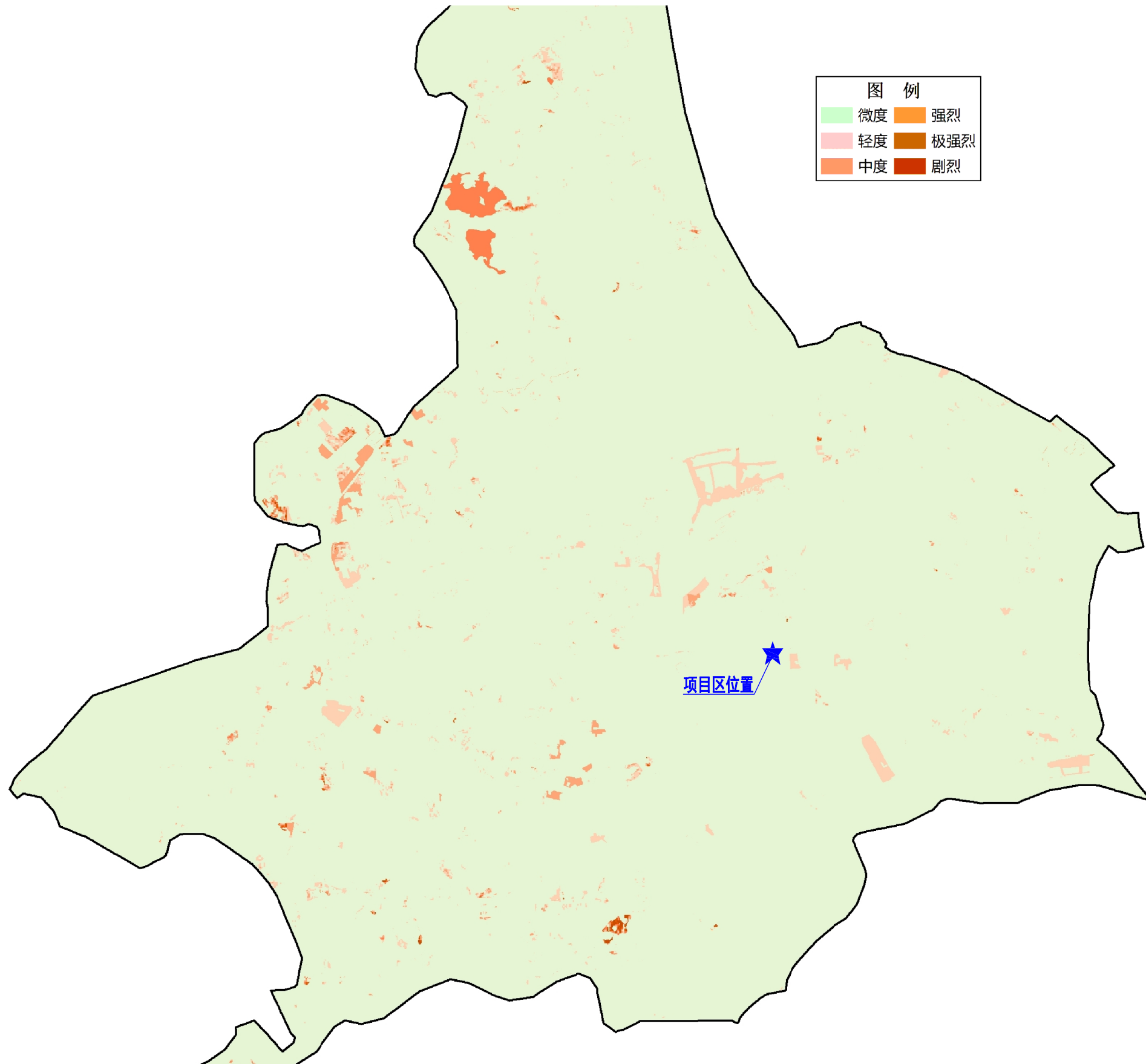
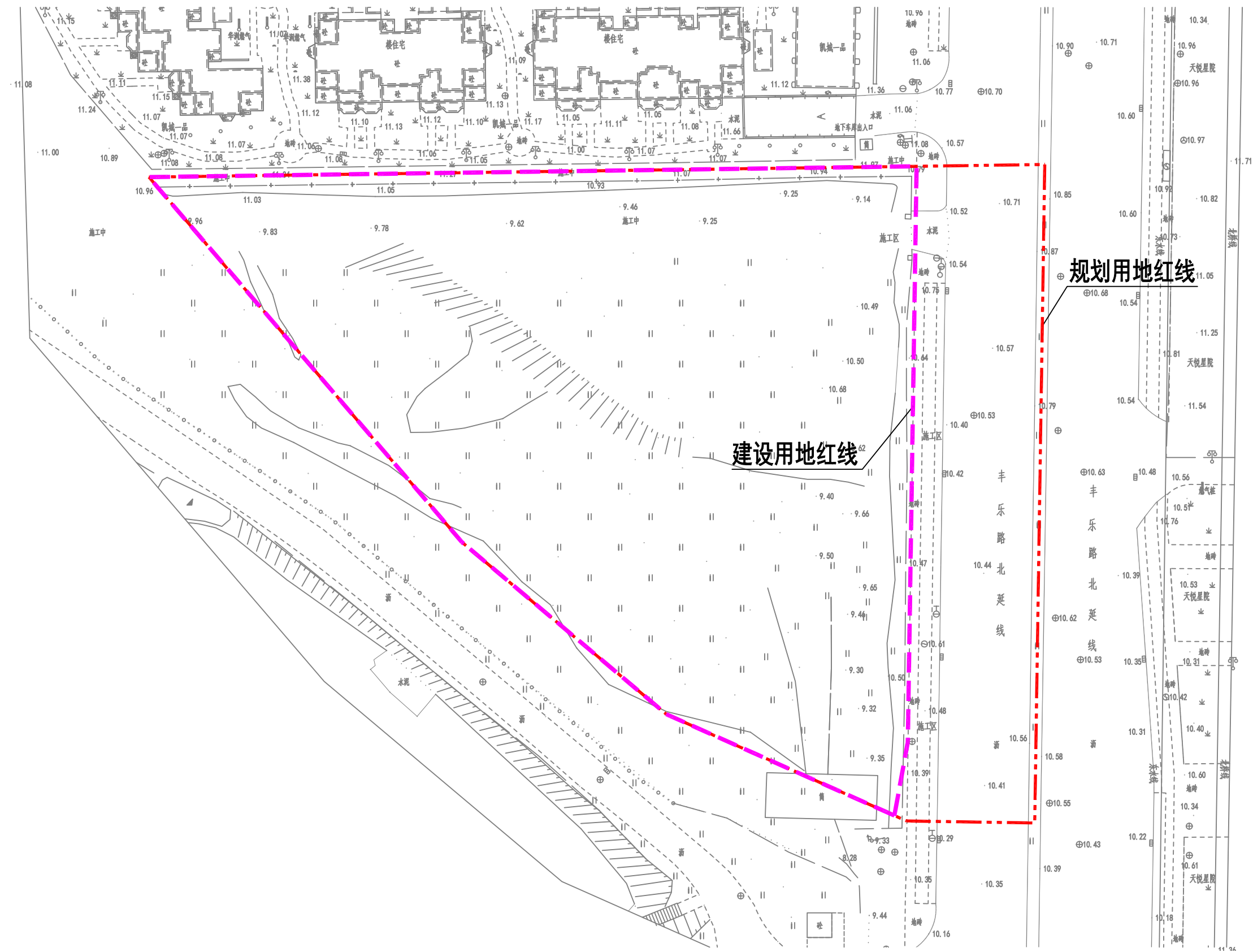


图 例	
微度	强烈
轻度	极强烈
中度	剧烈

说明:

项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀区—南方红壤区，土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主。

项目区原地形地貌图



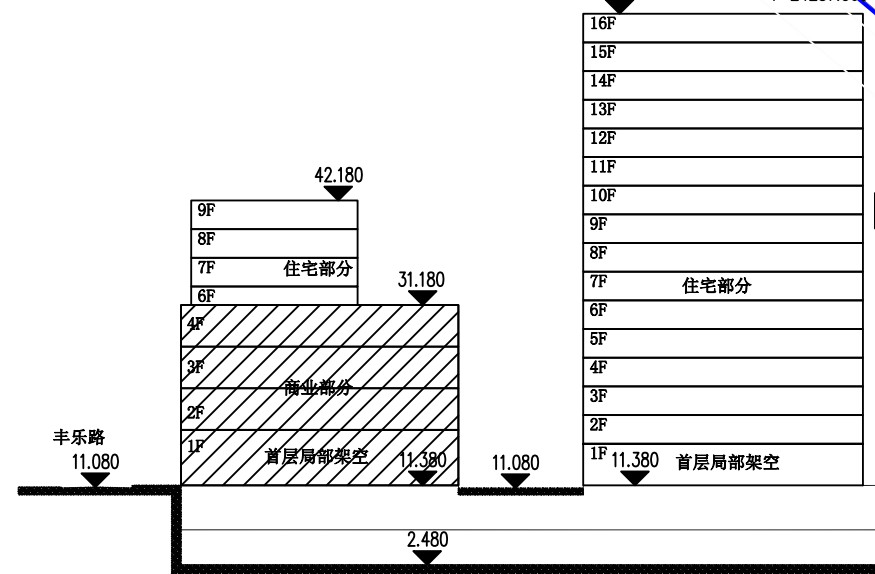
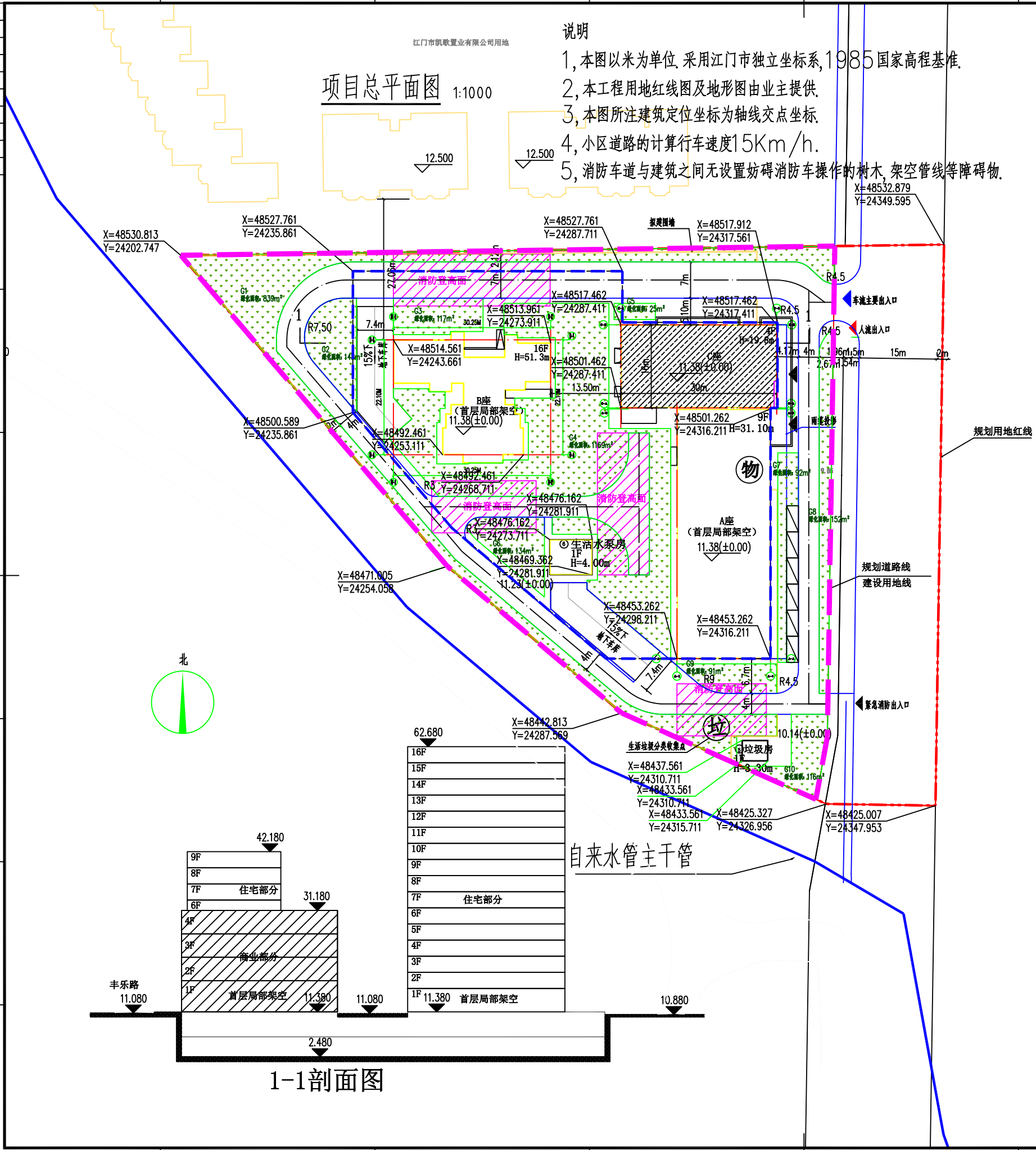
说明:

- 1、坐标系采用大地2000坐标系，高程系统为1985国家高程系统。
- 2、本项目总占地面积为1.07hm²，其中永久占地面积为0.80hm²，临时占地面积为0.27hm²，原始占地类型为草地及其他土地(裸土地)。

总图
工艺
建筑
结构
给排水
电力
热力
暖通
仪表
设备

项目总平面图 1:1000

说明
 1, 本图以米为单位, 采用江门市独立坐标系, 1985国家高程基准。
 2, 本工程用地红线图及地形图由业主提供。
 3, 本图所注建筑定位坐标为轴线交点坐标。
 4, 小区道路的计算行车速度15Km/h。
 5, 消防车与建筑之间无设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物。



指标项	单位	数值	规划控制指标	备注
规划总用地面积	平方米	10276.5		
可建设用地面积	平方米	8004.1		
居住户数	户	146		
居住人口	人	473		
户均人口	人/户	3.2		
总建筑面积	平方米	28385.6		
其中				
地上	平方米	18996.1		
地下	平方米	8789.4		
住宅	平方米	19499.5		
商业	平方米	0.0		
办公	平方米	0.0		
工业	平方米	1883.0		
厂房	平方米	0.0		
非生产性工业建筑	平方米	0.0		
仓库	平方米	0.0		
其他功能	平方米	38.2		
停车位	平方米	0.0		
社区服务设施	平方米	427.0		
符合条件的其他架空	平方米	149.1		
增加计容建筑面积	平方米	0.0		
总计容总建筑面积	平方米	9718.8		
建筑基底面积	平方米	1909.6		
容积率		1.96		
建筑密度	%	23.9		
绿地率	%	38.8		
机动车停车位	个	178		
其中				
地上	个	6		
地下	个	172		
人均公共绿地	平方米/人	6.6		
绿地面积	平方米	3107.0		

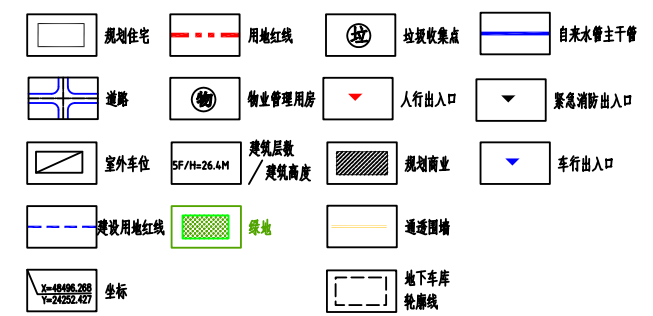
项目	建筑面积 (m²)	所属建筑	备注
垃圾房	20.0	垃圾房1层	
电表房	7.6	A座1层	
小计	17.7		
生活水泵房	65.8	生活水泵房1层	
门卫室	28.4	C座1层	
消防控制室	37.6	C座1层	
发电机房、变电台、电表间	202.4		
物业用房	65.1	A座1层	
合计	427.0		

项目	车位数
机动车库	
地上	0
地下	172
合计	172
非机动车库	
地上	0
地下	0
合计	0
总计	172

项目名称	建筑状态	总户数	基底面积 (m²)	层数	层数	建筑面积 (m²)	计容面积 (m²)	备注
垃圾房	规划	0	20.0	1	3	20.0	20.0	
合计						20.0	20.0	
B座	规划	60	417.9	1	4	417.9	417.9	
合计						417.9	417.9	
生活水泵房	规划	0	55.8	1	4	55.8	55.8	
合计						55.8	55.8	
C座	规划	0	624.0	1	6	1482.5	1482.5	
合计						1482.5	1482.5	
A座	规划	88	891.9	1	4	1723.0	1723.0	
合计						1723.0	1723.0	
地下室	规划	0	0.0	-2	3	4664.8	0.0	
合计						4664.8	0.0	
总计						28385.6	16566.8	

项目	单位	数值	备注
规划建设用地	平方米	8004.3	
绿地面积	平方米	3107.0	
绿地率	%	38.8	

图例



声明: 图纸版权属本公司所有, 未经许可, 不得翻印复制作为其他工程之用; 图纸未经建设行政主管部门批准及未通过施工图审查不得用于施工。

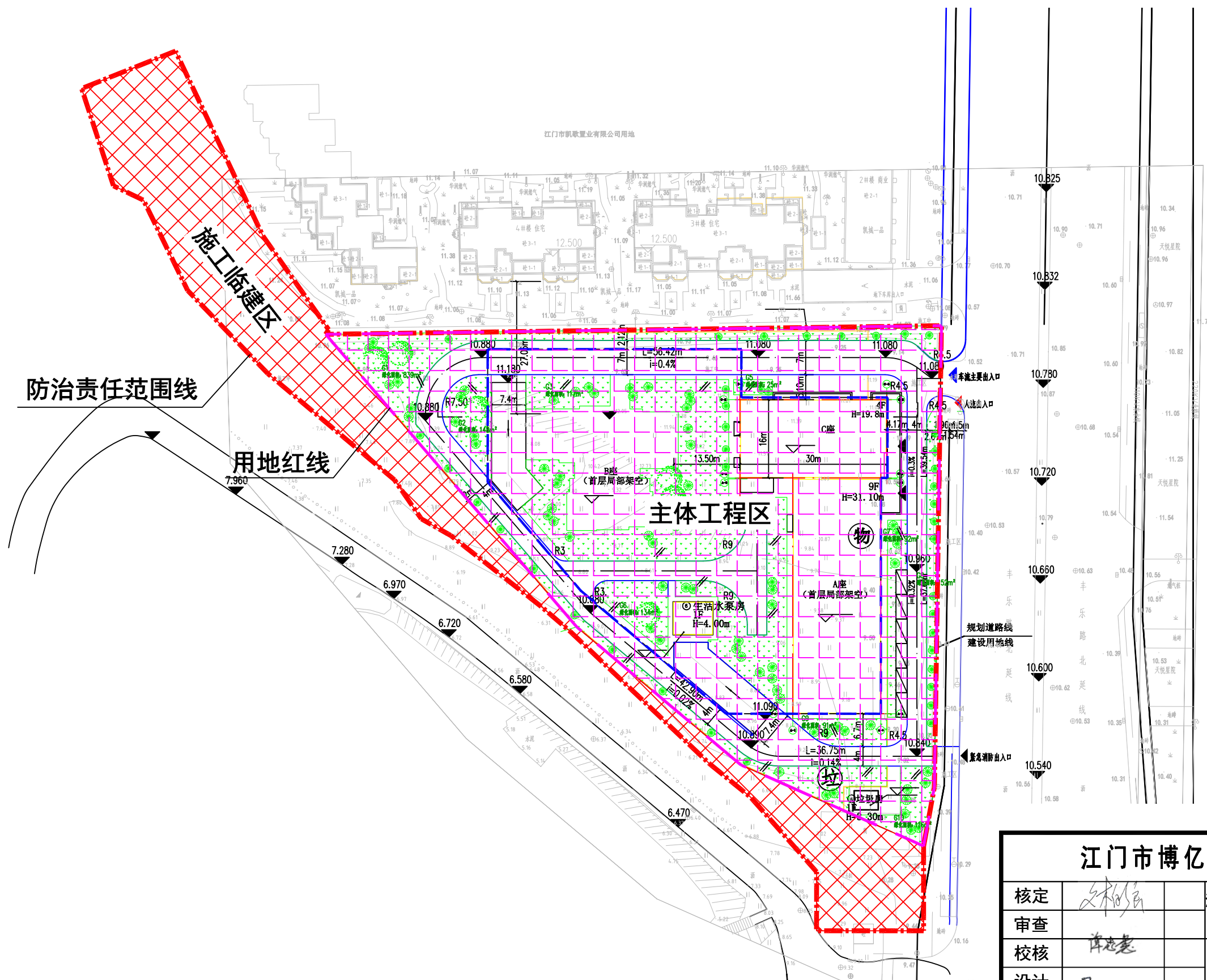
项目负责人	朱铭基	广东省轻纺建筑设计院有限公司 工程设计资质(甲、乙级): A244006414 城乡规划资质(乙级): 142056	专业	建筑	建设单位	江门市得实计算机外部设备有限公司	版别	
专业负责人	朱铭基		阶段	施工图	工程名称	江门市得实计算机外部设备有限公司-湖景花园新建项		
审定	朱铭基	比例		子项目名称	项目总平面图			
审核	梁永红	日期	2021年11月	项目总平面图				
校对	杨凌	日期	2021年11月					
设计	谭佩仪							

水土流失防治分区及防治责任范围图

1:1000



图例	
	防治责任范围线
	用地红线
	主体工程区
	施工临建区



防治责任范围线

用地红线

主体工程区

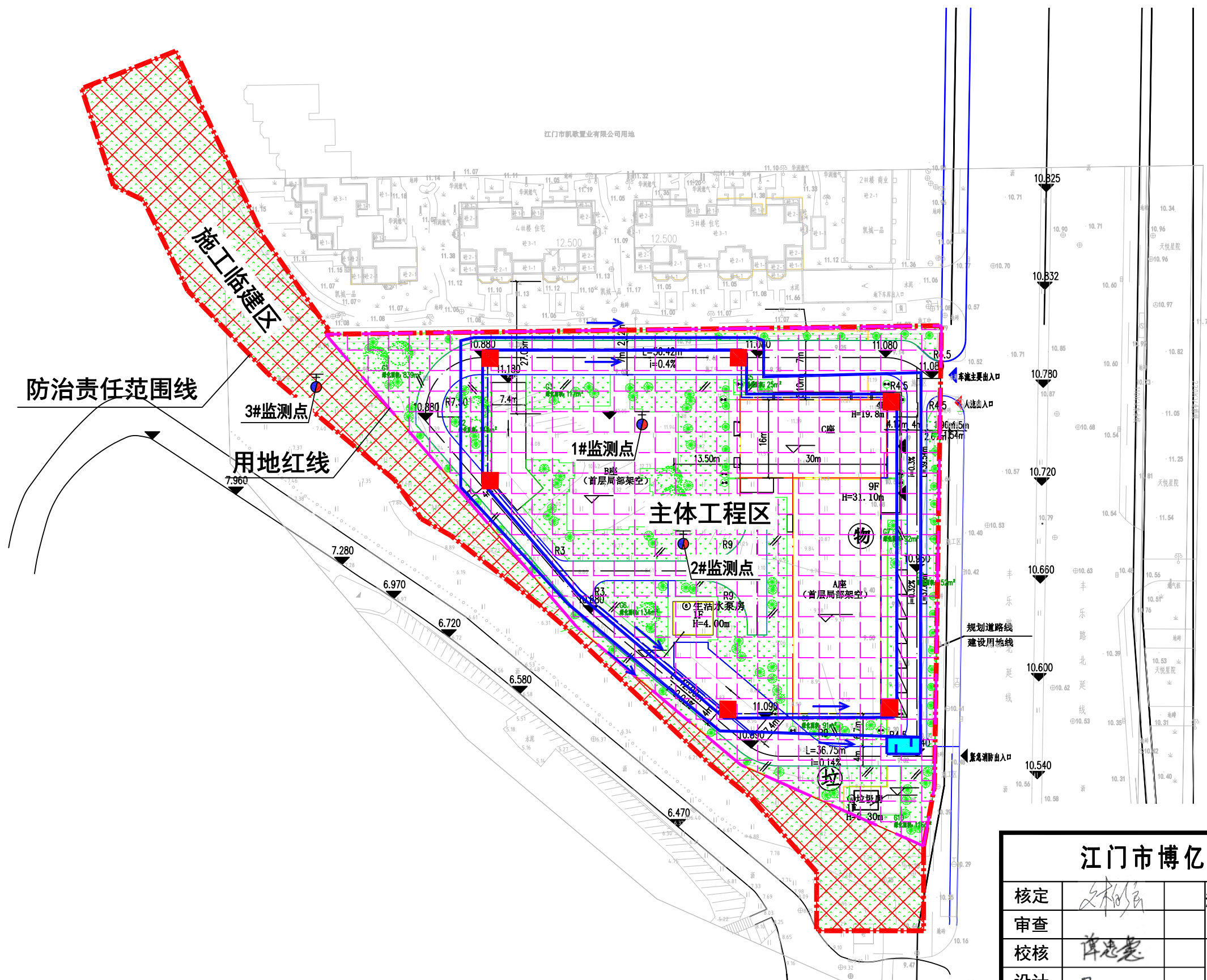
施工临建区

说明:

- 1、本项目坐标采用2000坐标系, 高程为1985国家高程系统, 高程以m计;
- 2、本项目水土流失防治责任范围为1.07hm²。

江门市博亿工程咨询有限公司						
核定		江门市得实计算机外部设备有限公司	方案设计			
审查		一湖景花园新建项目	水保部分			
校核			水土流失防治分区及防治责任范围图			
设计						
制图			比例	1:1000	日期	2023.07
描图			设计证号	图号	附图-07	

分区防治措施总体布局图(含监测点位) 1:1000



	防治责任范围线
	用地红线
	主体工程区
	施工临建区
	截水沟(集水沟)
	集水井
	沉沙池
	监测点
	景观绿化
	撒播草籽

防治责任范围线

3#监测点

用地红线

江门市凯歌置业有限公司用地

施工临建区

1#监测点

主体工程区

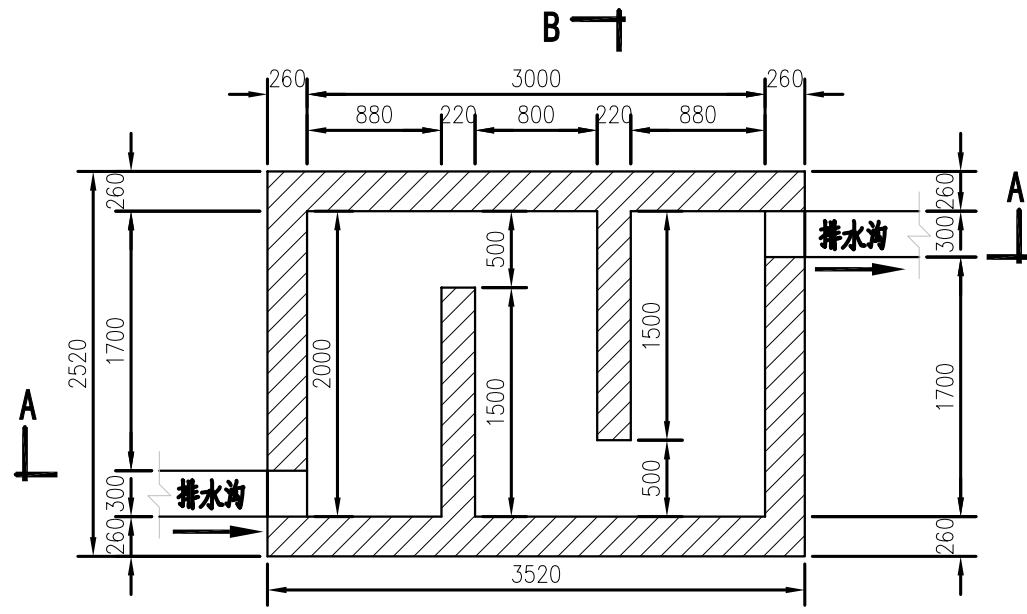
2#监测点

规划道路线
建设用地线

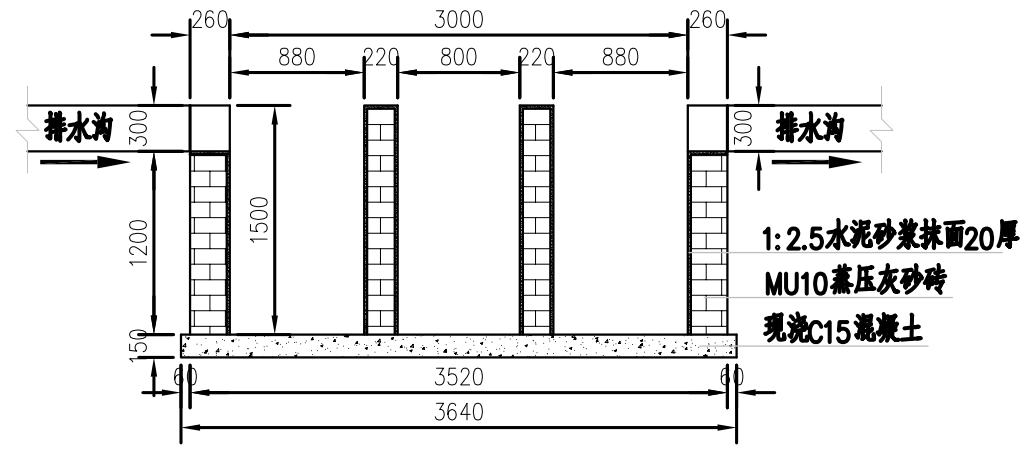
说明:

- 1、本项目坐标采用2000坐标系, 高程为1985国家高程系统, 高程以m计;
- 2、本项目水土流失防治责任范围为1.07hm²。

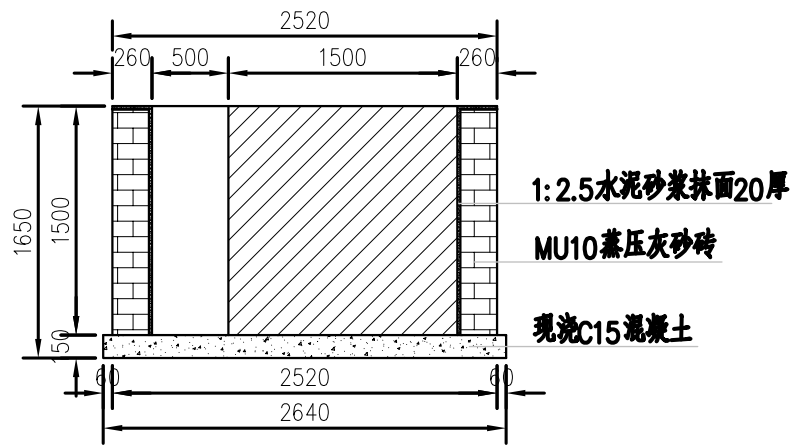
江门市博亿工程咨询有限公司			
核定		江门市得实计算机外部设备有限公司	方案设计
审查		一湖景花园新建项目	水保部分
校核			
设计			分区防治措施总体布局图(含监测点位)
制图			
描图		比例	1:1000 日期 2023.07
设计证号		图号	附图-08



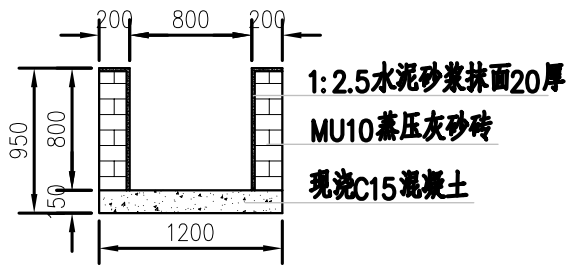
沉沙池平面图 1:50



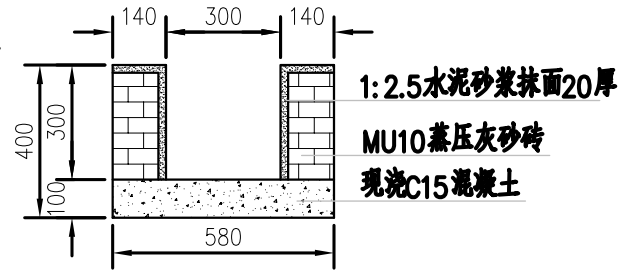
A-A断面图 1:50



B-B断面图 1:50



集水井大样图 1:50



截水沟(集水沟)大样图 1:20

说明：
1. 本图尺寸单位为mm。

江门市博亿工程咨询有限公司

核定	<i>李松</i>	江门市得实计算机外部设备有限公司	方 案 设 计
审查	<i>谭志慧</i>	一湖景花园新建项目	水 保 部 分
校核	<i>谭志慧</i>	水土保持措施典型设计图	
设计	<i>孟凡娜</i>		
制图	<i>孟凡娜</i>	比例	图 示
描图	<i>CAD</i>	日期	2023.07
设计证号		图号	附图-09