

水保方案（浙）字第 0018 号

工程设计乙级 A133013495

琴岚学府项目 水土保持设施验收报告

建设单位：东 阳 琴 岚 投 资 开 发 有 限 公 司

编制单位：金华市水利水电勘测设计院有限公司

2020 年 7 月

琴岚学府项目
水土保持设施验收报告

金华市水利水电勘测设计院有限公司

责任表

责任		姓名	职称	签字
批准		张伟洪	高级工程师	张伟洪
核定		张伟洪	高级工程师	
审查		张伟洪	高级工程师	
校核		黄锐兴	高级工程师	黄锐兴
项目负责人		黄锐兴	高级工程师	
编写	文本 2~7 章	黄艺琳	助理工程师	黄艺琳
	文本 1 章，附图	杨斌元	工程师	杨斌元
	资料收集整理	李建炜	助理工程师	李建炜

前 言

琴岚学府项目位于东阳市江北街道，广福东街以南，艺海北路以西 A-02、A-03 地块，工程中心坐标为北纬 $29^{\circ}17'42.4''$ 、东经 $120^{\circ}14'52.3''$ 。

琴岚学府项目为新建建设类项目。工程建设内容主要包括幼儿园、高层住宅、办公楼、辅助用房及社区配套设施、道路和绿化等。

工程总用地面积为 23364m^2 （其中 A-02 地块面积为 8000m^2 ，A-03 地块面积为 15364m^2 ）。

A-02 地块：用地面积为 8000m^2 ，其中建构筑物占地 1897.60m^2 ，道路及硬化地面占地 3702.4m^2 ，绿化占地 2400m^2 。项目总建筑面积为 6557.22m^2 （其中地上建筑面积 5198.82m^2 ，地下建筑面积 1358.4m^2 ）。容积率 0.65，建筑密度 23.72%，绿地率 30%。

A-03 地块：用地面积为 15364m^2 ，其中建构筑物占地 4933.38m^2 ，道路及硬化地面占地 6912.22m^2 ，绿化占地 3518.40m^2 。项目总建筑面积为 61365.98m^2 （其中地上建筑面积 44547.72m^2 ，地下建筑面积 16361.46m^2 ，底层架空面积 456.80m^2 ）。容积率 2.90，建筑密度 32.11%，绿地率 22.9%。

2018 年 1 月，东阳市国土资源局对本项目出具《不动产权证书》（浙[2018]东阳市不动产权第 0002014 号）；2018 年 3 月，歌山建设集团有限公司编制完成了《琴岚学府方案设计》；2018 年 5 月，东阳市发改局对本项目出具《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2018-330783-70-03-031350-000）；2018 年 7 月，东阳市规划局对本项目出具《建设用地规划许可证》（地字第 330783201800024A 号）。

工程建设单位为东阳琴岚投资开发有限公司，主体工程设计单位为歌山建设集团有限公司，水土保持方案编制单位为金华市水利水电勘测设计院有限公司（以下简称“我公司”），施工单位为歌山建设集团有限

公司，工程监理单位为三方建设集团有限公司，质量监督单位为东阳市建设工程安全监督站。工程计划在 2018 年 6 月开工，至 2020 年 12 月完工，计划总工期为 31 个月。工程实际于 2018 年 10 月开工，2020 年 7 月完工，总工期 22 个月。工程实际总投资为 39200 万元，其中土建投资 14600 万元。

根据《中华人民共和国水土保持法》、水利部第 5 号令《开发建设项目水土保持方案编制审批管理规定》等有关法律法规规定，2017 年 11 月，东阳琴岚投资开发有限公司委托金华市水利水电勘测设计院有限公司编制工程水土保持方案。2018 年 9 月，金华市水利水电勘测设计院有限公司编制完成了《琴岚学府项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2018 年 10 月 10 日，东阳市水务局以“东水[2018]106 号”对该水保方案予以批复。

工程水土保持监理工作一并由主体工程监理单位三方建设集团有限公司承担。工程水土保持监测工作委托金华市水利水电勘测设计院有限公司承担。

建设单位在工程建设期间积极按照“三同时”制度的要求，与主体工程施工同步实施水土保持工程。主动和当地水行政主管部门取得联系，自觉接受各级水行政主管部门的监督和检查，水土保持方案实施过程中，积极与各级水行政主管部门进行沟通，确保方案的顺利实施，为减少工程建设可能造成水土流失量做了大量工作，至工程完工时，工程水土保持方案设计的各项措施基本上得到了落实。

工程在水土保持工程实施过程中，基本遵循了水土保持方案的设计要点，但由于工程水土保持方案是在初步设计阶段编制，后续施工图设计中主体工程存在变更，且受施工过程中的不可见因素影响及其他方面的原因，主体工程完工后，实际发生的水土保持工程量与水土保持方案相比发生了一定的变化，主要是建筑指标、土石方工程量等方面存在变

更。

本工程水土保持工程监理、质量检验纳入主体工程，由主体工程监理、质检单位一并进行监理与质量检验。

根据施工单位提供的资料，施工单位只对主体工程进行了项目划分（分为地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面、电气及给排水安装工程、建筑节能共 6 个分部工程）。因此，本报告按照水土流失防治分区，结合项目特点按照水土保持工程质量评定规程划分标准，将本工程划分为 3 个单位工程（防治分区），3 个分部工程，7 个单元工程。在查阅本工程质量验收质量评定报告等有关资料的基础上，我公司及建设单位、施工单位、监理单位对主体工程各分区有关排水系统、绿化措施等水土保持措施的完成情况进行了查看。本项目的水土保持工程分部工程及单元工程均已完成且质量合格。

根据《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），2020 年 7 月，建设单位委托我公司编制水土保持设施验收报告，我公司（作为验收报告编制单位及水土保持方案编制单位）会同建设单位、水土保持监测单位、监理单位、施工单位开展水土保持设施自主验收工作，从水土保持“三同时”制度落实情况、水土保持设施建设情况、水土流失治理效果和运行期水土保持设施管护责任落实情况等方面，对工程进行了全面的自主验收工作。经自主验收，工程水土保持设施已同主体工程同步得到落实，水土保持设施运行正常，水土保持设施质量总体合格，水土流失防治目标均已达标，水土保持设施管护责任已得到落实，具备竣工验收条件和要求。在此基础上，编制完成《琴岚学府项目水土保持设施验收报告》。

在工程建设过程中，得到东阳市水务局领导的支持和指导，在此表示衷心感谢！

目 录

1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	1
2 水土保持方案和设计情况	7
2.1 主体工程设计	7
2.2 水土保持方案	7
2.3 水土保持方案变更	7
2.4 水土保持后续设计	12
3 水土保持方案实施情况	13
3.1 水土流失防治责任范围	13
3.2 弃渣场设置	14
3.3 取土场设置	14
3.4 水土保持措施总体布局	15
3.5 水土保持设施完成情况	16
3.6 水土保持投资完成情况	22
4 水土保持工程质量	24
4.1 质量管理体系	24
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	28
4.3 弃渣场稳定性评估	29
4.4 总体质量评价	29
5 工程初期运行及水土保持效果	31
5.1 初期运行情况	31
5.2 水土保持效果	32
5.3 公众满意度调查	34

6 水土保持管理	35
6.1 组织领导	35
6.2 规章制度	36
6.3 建设管理	37
6.4 水土保持监测	38
6.5 水土保持监理	38
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	40
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	40
6.8 水土保持设施管理维护	40
7 结论	42
7.1 结论	42
7.2 遗留问题安排	43

附件

- 1、项目建设及水土保持大事记
- 2、《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》
- 3、《关于琴岚学府项目水土保持方案的行政许可决定书》（东水[2018]106号）
- 4、琴岚学府项目水土保持补偿发票
- 5、重要水土保持单位工程验收照片

附图：

- 附图-01 工程地理位置图
- 附图-02 主体工程总平面图
- 附图-03 水土流失防治责任范围图
- 附图-04 水土保持设施布设竣工验收图
- 附图-05 项目建设前遥感影像图
- 附图-06 项目建设后遥感影像图

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

东阳市位于浙江省中部,介于东经 $120^{\circ} 05' \sim 120^{\circ} 44'$, 北纬 $28^{\circ} 58' \sim 29^{\circ} 30'$ 之间, 东北与嵊州市交界, 东接新昌, 东南紧连磐安, 南邻永康, 西接义乌, 北接诸暨。

琴岚学府项目位于东阳市江北街道, 广福东街以南, 艺海北路以西 A-02、A-03 地块, 工程中心坐标为北纬 $29^{\circ}17'42.4''$ 、东经 $120^{\circ}14'52.3''$ 。

1.1.2 主要技术经济指标

琴岚学府项目为新建建设类项目。工程建设内容主要包括幼儿园、高层住宅、办公楼、辅助用房及社区配套设施、道路和绿化等。

工程总用地面积为 23364m^2 (其中 A-02 地块面积为 8000m^2 , A-03 地块面积为 15364m^2)。

A-02 地块: 用地面积为 8000m^2 , 其中建构筑物占地 1897.60m^2 , 道路及硬化地面占地 3702.4m^2 , 绿化占地 2400m^2 。项目总建筑面积为 6557.22m^2 (其中地上建筑面积 5198.82m^2 , 地下建筑面积 1358.4m^2)。容积率 0.65, 建筑密度 23.72%, 绿地率 30%。

A-03 地块: 用地面积为 15364m^2 , 其中建构筑物占地 4933.38m^2 , 道路及硬化地面占地 6912.22m^2 , 绿化占地 3518.40m^2 。项目总建筑面积为 61365.98m^2 (其中地上建筑面积 44547.72m^2 , 地下建筑面积 16361.46m^2 , 底层架空面积 456.80m^2)。容积率 2.90, 建筑密度 32.11%, 绿地率 22.9%。

工程建设实际开挖土石方总量 10.35万 m^3 , 填筑土石方总量 3.79万 m^3 (其中绿化覆土 1.02万 m^3 , 土石方 2.77万 m^3)。综合利用自身开挖方 2.77万 m^3 , 开挖土石方自身回填及相互调配利用后, 需借方 1.02万 m^3 。

m³，均为绿化覆土，工程产生余方 7.58 万 m³，工程借方采用商购解决，余方调运至井头后村场地回填解决。

工程实际于 2018 年 10 月开工，2020 年 7 月完工，总工期 22 个月。

工程主要技术指标详见表 1-1。

表 1-1 工程主要技术指标表

一、项目基本情况							
1	项目名称	琴岚学府项目					
2	建设地点	东阳市江北街道					
3	工程性质	新建建设类项目					
4	建设单位	东阳琴岚投资开发有限公司					
5	资金来源	所需资金由建设单位自筹解决					
6	总投资	39200万元			土建投资	14600万元	
7	建设规模	工程总用地面积（m ² ）	23364	总建筑面积（m ² ）		67923.2	
8	建设期	22个月，2018年10月开工，2020年7月完工					
二、项目组成占地类型					三、主要技术指标		
占地类型	项目名称	占地面积（m ² ）	占地性质		项目	单位	数量
		合计	永久占地	临时占地			
建设用地（A-02）	建构筑物	1897.60	1897.60	0	建筑密度	%	23.72
	绿化工程	2400	2400	0	绿地率	%	30
	道路及硬化地面	3702.40	3702.40	0	容积率	/	0.65
	合计	8000	8000	0			
建设用地（A-03）	建构筑物	4933.38	4933.38	0	建筑密度	%	32.11
	绿化工程	3518.40	3518.40	0	绿地率	%	22.9
	道路及硬化地面	6912.22	6912.22	0	容积率	/	2.90
	合计	15364	15364	0			

1.1.3 项目投资

本项目总投资 39200 万元，其中土建投资 14600 万元。

1.1.4 项目组成及布置

琴岚学府项目建设内容主要包括 3 幢 28 层住宅楼、2 幢 10 层办公楼、2 幢 2-3 层幼儿园以及门卫等配套设施，各幢建筑间形成的空间，用于布置广场、道路及绿化等。

工程平面设计时，考虑项目区用地条件与周边环境，在小区西侧规划

道路以及东侧艺海北路各设一车行出入口，小区居民可就近入库。幼儿园地块机动车在北侧入库，通过地下组织车行交通，从而使园区内地面上实现纯步行环境。

本案形成的园区中心景观是沿着地块南侧主入口的景观轴线，内有各种绿化景观、景观广场等，组成了园区内完整的绿化景观系统。

工程平面布局详见附图-02。

1.1.5 施工组织及工期

（一）施工组织

（1）组织管理

本工程由建设单位东阳琴岚投资开发有限公司负责工程建设的组织管理，同时负责对工程建设进行控制与引导。工程整体为一个施工标段，由歌山建设集团有限公司负责施工。

施工单位在施工过程中，通过计划、组织、协调、检查等手段，调动一切有利因素，努力实现各阶段的建设目标，减少工程建设对周边道路和环境造成影响。

（2）取料场及弃渣场

①取料场

本工程借方为绿化覆土，采用商购解决。因此未设置取料场。

②弃渣场

本工程土方由东阳琴岚投资开发有限公司统筹安排后，由东阳市洁净渣土清运有限公司调运至井头后村场地回填解决，不涉及弃渣场布置。

（3）施工期交通运输

①施工及场内道路

项目区内场地平整后，根据施工需要，在场地内布置施工道路，内部交通便捷。

②对外交通道路

项目区通过东侧艺海北路可直达施工场地，对外施工交通便捷。

（4）施工临时场地布置

工程各类临时施工场地均布置在工程区永久征占地范围内，建设过程中无另外设置场外临时施工场地。

（二）工期

工程计划在 2018 年 6 月开工，至 2020 年 12 月完工，计划总工期为 31 个月。

工程实际于 2018 年 10 月开工，2020 年 7 月完工，总工期 22 个月。工期延后主要由于工程前期准备工作滞后造成的，工期缩短主要由于施工单位效率提升形成的。

1.1.6 土石方情况

工程建设实际开挖土石方总量 10.35 万 m^3 ，填筑土石方总量 3.79 万 m^3 （其中绿化覆土 1.02 万 m^3 ，土石方 2.77 万 m^3 ）。综合利用自身开挖方 2.77 万 m^3 ，开挖土石方自身回填及相互调配利用后，需借方 1.02 万 m^3 ，均为绿化覆土，工程产生余方 7.58 万 m^3 ，工程借方采用商购解决，余方调运至井头后村场地回填解决。

工程土石方情况详见表 1-2。

表 1-2

工程土石方调配表

单位: 万 m³

序号	项目名称	开挖			回填			调入		调出		借方		余方	
		表土	土石方	小计	绿化覆土	土石方	小计	数量	来源	数量	去向	土石方	来源	土石方	去向
①	场地平整	0	0.09	0.09	0	0.31	0.31	0.22		0		0	全部采用商购解决	0	由东阳琴岚投资开发有限公司统筹安排后,余方调运至井头后村场地回填解决
②	基础施工	0	0.35	0.35	0	0.23	0.23	0		0.12		0		0	
③	地下室施工	0	9.91	9.91	0	2.23	2.23	0		0.10		0		7.58	
④	绿化工程	0	0	0	1.02	0	1.02	0		0		1.02		0	
合计		0	10.35	10.35	1.02	2.77	3.79	0.22		0.22		1.02		7.58	

1.1.7 征占地情况

本工程征地面积为 23364m²，均为永久占地，工程施工临时设施均布置于永久征占地范围内，不另外征借地。

工程建设征占地面积详见表 1-3。

表 1-3 工程建设征占地面积		单位：m ²	
占地性质	主要功能区	面积	备注
永久占地	建构筑物	6830.98	
	绿化工程	5918.40	绿地率 25%
	道路及硬化地面	10614.62	
合 计		23364	

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

工程用地为净地出让形式，出让前项目区拆迁安置工作已完成，因此本工程不涉及专项拆迁安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（一）地形地貌

项目区位于平畈岗地区。项目区现状地形呈西北高东南低的地势，现状地形标高基本介于 78.09m～80.46m 之间。

（二）地质地震

（1）地质

工程所在区域地层为第四系 Q4 更新统(Q3)冲积土层，基岩为白垩系上统组（kj），根据岩土层划分，项目区内内岩土层从上至下分为 6 个工程地质层：

第①层杂填土：灰黄色，紫红色，松散状，主要由粘性土及风化岩石碎块组成，碎石约占 20~60%，粒径 1~10cm 不等，偶含块石，为近期回填土，未经压实。

第②层粉质粘土：灰黄色，主要由粘粒、粉粒组成。切面较光滑，无光泽，无振摇反应，干强度中等，韧性试验中硬。

第③中砂层：不均匀分布。褐色，松散，饱和。颗分结果平均含量： $2 \sim 0.5\text{mm}$ 、12%， $0.5 \sim 0.25\text{mm}$ 、57%， $0.25 \sim 0.005\text{mm}$ 、29%， $<0.05\text{mm}$ 、2%。容许承载力 150kPa，厚度 0.4 ~ 1m。

第④卵石层：褐色，饱和，稍密——中密。卵石含量 60 ~ 70%，粒径 0.2 ~ 5cm，大者达 10 ~ 20cm，成分火山岩为主，呈圆形、亚圆形，充填物为砂粒、粉粒，厚度 3 ~ 4m。容许承载力 250kPa。

第⑤强风化泥质粉砂岩：全场分布，紫红色，土夹碎石状，碎块石状，风化裂隙发育，裂隙面上可见氧化铁锰质侵染。容许承载力 300kPa，厚度 0.6 ~ 1.5m。

第⑥中等风化泥质粉砂岩：厚度大于 5m。紫红色，中——厚层状，粉砂状结构，岩石较完整，节理裂隙较发育，容许承载力 600 ~ 700kPa。

综上所述，工程地质条件良好，无不良地质。

（2）地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区位于地震峰值加速度 0.05g 地区，区域稳定性良好。

（三）气象

工程所处区域属亚热带季风气候区，受海洋性气候影响，温暖湿润，雨量充沛，四季分明，日照充足，春季降雨丰富，且降雨过程长，初夏受太平洋副热带高压控制，盛行东南风，秋季受蒙古高压影响，天气干燥，冬季受西伯利亚冷空气影响，出现晴冷天气，盛行西北风。

根据东阳市气象站发布的数据，项目区年多年平均气温 17℃，年平均相对湿度 77%，年平均蒸发量 1342.1mm，年平均风速 1.8m/s，相应风向 SSW，年平均日照 2002h，无霜期 244d 左右。

根据《金华市水资源公报（2017）》，项目区多年平均降水量为

1446.2mm, 最大年降雨量 1861.2mm, 最少年降雨量 954.7mm, 每年 4~10 月(7 个月)为汛期, 5~6 月为梅雨季节, 降水量占全年的 15%~30%, 7~9 月为台风雨季节, 降水量占全年的 40%~45%。工程区 3 年一遇平均 1h 最大降雨量 24.60mm、5 年一遇 1h 最大降雨量 25.72mm, 1 年、5 年、10 年及 20 年一遇 24h 最大降雨量分别为 119.83mm、131.16mm、162.38mm 和 196.22mm。

(四) 水文

区域内水文地质条件简单, 地下水主要为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水。地表水主要为大气降水形成地表径流, 沿自然斜坡排泄, 径流量较小。

项目区附近较大水系为东阳江, 属钱塘江水系。东阳江发源于磐安县大盘山龙葱坞尖与岩坞尖之间的谷地(海拔 929 米), 在磐安县境内长 31 公里。在东门乡新城村入境后称中江, 东门至横锦段称锦溪。横锦至上陈, 纳仙门溪称练溪。练溪流经歌山称歌溪;折而西行, 经楼西宅、象溪滩、西宅到卢, 称定安溪。到县城北称东阳江。于吴宁镇前村出境入义乌。

项目区南距东阳江约 1.5km, 相距较远, 且有地块相隔, 工程建设不会对东阳江直接产生水土流失影响。

(五) 土壤

工程所在区域土壤类型主要为杂填土。杂填土主要由建筑垃圾、卵石、砾石及粘性土组成, 硬杂质含量 30~80%, 粒径 5~50cm。经现场踏勘, 项目区内全场分布。

(六) 植被

工程所在区域属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带的浙闽山丘甜槠、木荷林区。森林类型主要有针叶林, 针、阔叶混交林, 常绿阔叶林, 落叶阔叶林, 常绿、落叶阔叶树混交林, 竹林, 经济林, 山地矮林灌丛等

8 种。区域中壳斗科栲属、石栲属占优势，丘陵、山地以马尾松为群种的次生针叶林以及人工林所覆盖，局部地方因植被破坏导致水土流失严重。平原、平畈以耕地居多，种植农作物为主。

根据现场调查及相关资料分析，工程所在区域原主要分布水稻、玉米、蔬菜、苗木等，现阶段因地块被征用，场地内主要覆盖散乱杂草，项目区现状植被覆盖率约为 25%。

1.2.2 水土流失及防治情况

(1) 水土流失现状

项目区水土流失类型主要为水力侵蚀。按全国水土流失类型区的划分，项目区属于水力侵蚀为主的类型区——南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188 号），项目区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（浙江省水利厅 浙江省发展和改革委员会，公告〔2015〕2 号），项目区不属于省级水土流失重点预防区和重点治理区。

根据《金华市水利渔业局关于公布市级水土流失重点预防区的公告》（金市水保〔2015〕2 号），项目区不属于市级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《东阳市水土保持规划》（2015 年 2 月），项目区不属于县级水土流失重点预防区和重点治理区。

工程所在区域地质构造稳定，不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化区，也不属于生态脆弱区、国家划定的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区，不涉及占用全国水土保持监测网中的水土保持监测站点、重点试验区及水土保持长期定位观测站。工程区不属于江河源头区、饮用水水源保护区和水源涵养区。

根据《东阳市水土保持规划》（2015 年 2 月），东阳市水土流失面积

为 229.02km^2 ，占东阳市土地总面积的 13.17%，水土流失面积中，侵蚀强度以轻度和中度为主。

工程区域年平均降水量在 1446.2mm ，降水年内分配不均，主要集中在 5~6 月梅雨期和 7~9 月台风期，是水土流失的主要时期，工程区水土流失类型以水力侵蚀为主。工程所在区域原主要分布水稻、玉米、蔬菜、苗木等，现阶段因地块被征用，场地内主要覆盖散乱杂草，项目区现状植被覆盖率约为 25%。通过对项目区现状水土流失状况进行分析，确定项目区征地范围内各土地利用类型条件下的现状平均土壤侵蚀强度为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，属微度侵蚀。

（2）防治情况

①水土保持预防监督情况

“十三五”期间，东阳市生产建设项目水土保持方案编报审批工作已开展较好。

东阳市组织开展水土保持设施验收工作，确保水土保持设施与主体工程同时投产使用，发挥防治水土流失的功效。从已验收的项目看，乱开挖、乱弃渣现象有了很大改观，开挖面和弃渣场绝大部分得到覆土绿化，工程周边景观有了较好的改善。

但随着社会经济发展，水土保持预防监督面临新的挑战，主要表现在：重经济发展轻水土资源保护的现象没有根本扭转；部分生产建设单位的水土保持意识和法制观念淡薄；预防监督社会化服务发展能力不足。

②水土保持监测工作

东阳市水土保持监测工作有序开展，在水务部门引导下，各生产建设单位采取自行监测或委托监测方式对工程建设造成的水土流失进行监测，为开展水土保持工作提供了重要基础和手段。

③水土保持生态修复工作

近年来，水土保持生态修复正逐步实施，通过封育保护、政策引导，使大范围的植被覆盖度得到恢复和提高，水土流失程度大幅度减轻。

④水土保持基础工作

东阳市积极开展全市水土保持规划工作，为全面科学掌握水土流失现状，在水土流失普查的基础上，结合《浙江省水土保持规划》和《金华市水土保持规划》，划定境内重点防治区，安排重点项目，从而为有计划、有步骤地开展水土保持工作提供了准确、科学的依据。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2018 年 1 月，东阳市国土资源局对本项目出具《不动产权证书》（浙[2018]东阳市不动产权第 0002014 号）；2018 年 3 月，歌山建设集团有限公司编制完成了《琴岚学府方案设计》；2018 年 5 月，东阳市发改局对本项目出具《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2018-330783-70-03-031350-000）；2018 年 7 月，东阳市规划局对本项目出具《建设用地规划许可证》（地字第 330783201800024A 号）。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、水利部第 5 号令《开发建设项目水土保持方案编制审批管理规定》等有关法律法规规定，2018 年 9 月，东阳琴岚投资开发有限公司委托金华市水利水电勘测设计院有限公司编制工程水土保持方案。2018 年 9 月，金华市水利水电勘测设计院有限公司编制完成了《琴岚学府项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2018 年 10 月 10 日，东阳市水务局以“东水[2018]106 号”对该水保方案予以批复。

2.3 水土保持方案变更

工程在水土保持工程实施过程中，基本遵循了水土保持方案的设计要点，但由于工程水土保持方案是在初步设计阶段编制，后续施工图设计中主体工程存在变更，且受施工过程中的不可见因素影响及其他方面的原因，主体工程完工后，实际发生的水土保持工程量与水土保持方案相比发生了一定的变化，主要是建筑指标、土石方工程量等方面存在变更。

2.3.1 建筑指标变更

原批复水土保持方案设计中，工程总用地面积为 23364m²，其中 A-02

地块：用地面积为 8000 m^2 ，其中建构筑物占地 1897.60 m^2 ，道路及硬化地面占地 3702.4 m^2 ，绿化占地 2400 m^2 。项目总建筑面积为 6554 m^2 （其中地上建筑面积 5200 m^2 ，地下建筑面积 1354 m^2 ）。容积率 0.65，建筑密度 23.72%，绿地率 30%。A-03 地块：用地面积为 15364 m^2 ，其中建构筑物占地 4933.38 m^2 ，道路及硬化地面占地 6912.22 m^2 ，绿化占地 3518.40 m^2 。项目总建筑面积为 61385 m^2 （其中地上建筑面积 44555.60 m^2 ，地下建筑面积 16370.50 m^2 ，底层架空面积 459 m^2 ）。容积率 2.90，建筑密度 32.11%，绿地率 22.9%。

工程建筑指标在施工图阶段局部略有变更，主要调整情况如下：

1) 原批复水土保持方案设计中

A-02 地块：用地面积为 8000 m^2 ，其中建构筑物占地 1897.60 m^2 ，道路及硬化地面占地 3702.4 m^2 ，绿化占地 2400 m^2 。项目总建筑面积为 6554 m^2 （其中地上建筑面积 5200 m^2 ，地下建筑面积 1354 m^2 ）。实际施工中优化了项目区建筑格局，并满足工程的规划设计条件，工程总建筑面积由原设计的 6554 m^2 （其中地上建筑面积 5200 m^2 ，地下建筑面积 1354 m^2 ），调整为 6557.22 m^2 （其中地上建筑面积 5198.82 m^2 ，地下建筑面积 1358.4 m^2 ），增加总建筑面积 3.22 m^2 （其中减少地上建筑面积 1.18 m^2 、增加地下建筑面积 4.4 m^2 ）。

A-03 地块：用地面积为 15364 m^2 ，其中建构筑物占地 4933.38 m^2 ，道路及硬化地面占地 6912.22 m^2 ，绿化占地 3518.40 m^2 。项目总建筑面积为 61385.1 m^2 （其中地上建筑面积 44555.60 m^2 ，地下建筑面积 16370.50 m^2 ，底层架空面积 459 m^2 ）。实际施工中优化了项目区建筑格局，并满足工程的规划设计条件，工程总建筑面积由原设计的 61385 m^2 （其中地上建筑面积 44555.60 m^2 ，地下建筑面积 16370.50 m^2 ，底层架空面积 459 m^2 ），调整为 61365.98 m^2 （其中地上建筑面积 44547.72 m^2 ，地下建筑面积 16361.46 m^2 ，底层架空面积 456.80 m^2 ），减少总建筑面积 19.12 m^2 （其中

减少地上建筑面积 7.88m²、减少地下建筑面积 9.04m²、减少架空面积 2.2m²)。

2) 综上, 工程完建后, 工程总用地面积为 23364m², 其中建构筑物占地 6830.98m²、道路及硬化地面占地 10614.62m²、绿化工程占地 5918.40m²。工程总建筑面积 67923.2m² (其中地上建筑面积 49746.54m², 地下建筑面积 17719.86m², 底层架空面积 456.80m²)。

建筑指标调整详见表 2-1。

表 2-1 **建筑指标调整表** **单位: m²**

序号	指标名称	方案指标	实际施工指标	调整情况
一	工程总用地面积	23364	23364	0
1	建筑占地面积	6830.98	6830.98	0
2	绿化用地	5918.40	5918.40	0
3	道路及硬化地面面积	10614.62	10614.62	0
二	总建筑面积	67939.1	67923.2	-15.9
1	地上建筑面积	49755.6	49746.54	-9.06
2	地下建筑面积	17724.5	17719.86	-4.64
3	架空层面积	459	456.80	-2.2

注: 表中 “+” 表示增加, “-” 表示减少。

2.3.2 土石方量变更

批复水土保持方案设计中, 工程土石方开挖总量 10.61 万 m³, 土石方回填总量 3.07 万 m³ (其中绿化覆土 0.22 万 m³, 土石方 2.85 万 m³), 综合利用自身开挖方 2.85 万 m³, 开挖土石方自身回填及相互调配综合利用后, 工程借方 0.22 万 m³ 采用商购解决, 工程产生余方 7.76 万 m³, 调运至井头后村场地回填利用。

实际施工中, 由于建筑指标调整、现场场地情况等原因, 对工程土石方进行调整。工程借方及余方均由东阳琴岚投资开发有限公司统筹安排解决。

工程建设实际开挖土石方总量 10.35 万 m³, 填筑土石方总量 3.79 万 m³ (其中绿化覆土 1.02 万 m³, 土石方 2.77 万 m³)。综合利用自身开挖

方 2.77 万 m^3 ，开挖土石方自身回填及相互调配利用后，需借方 1.02 万 m^3 ，均为绿化覆土，工程产生余方 7.58 万 m^3 ，工程借方采用商购解决，余方调运至井头后村场地回填解决。

工程土石方变更及原因详见表 2-2。

表 2-2

工程土石方变更及原因一览表

单位： 万 m³

分项		开挖			回填			调入	调出	借方		余方		变更原因
		表土	土石方	小计	绿化覆土	土石方	小计			土石方	来源	土石方	去向	
方案设计数量	场地平整	0	0.12	0.12	0	0.31	0.31	0.19	0	0	由东阳琴岚投资开发有限公司统筹安排	0	由东阳琴岚投资开发有限公司统筹安排	
	基础施工	0	0.35	0.35	0	0.23	0.23	0	0	0		0.12		
	地下室施工	0	10.14	10.14	0	2.31	2.31	0	0.19	0		7.64		
	绿化工程	0	0	0	0.22	0	0.22	0	0	0.22		0		
	合计	0	10.61	10.61	0.22	2.85	3.07	0.19	0.19	0.22		7.76		
实际数量	场地平整	0	0.09	0.09	0	0.31	0.31	0.22	0	0	由东阳琴岚投资开发有限公司统筹安排	0	由东阳琴岚投资开发有限公司统筹安排	
	基础施工	0	0.35	0.35	0	0.23	0.23	0	0.12	0		0		
	地下室施工	0	9.91	9.91	0	2.23	2.23	0	0.10	0		7.58		
	绿化工程	0	0	0	1.02	0	1.02	0	0	1.02		0		
	合计	0	10.35	10.35	1.02	2.77	3.79	0.22	0.22	1.02		7.58		
土石方调整情况	场地平整	0	-0.03	-0.03	0	0	0	+0.03	0	0		0		由于建筑指标调整、现场场地情况等原因，对工程土石方进行调整
	基础施工	0	0	0	0	0	0	0	+0.12	0		-0.12		
	地下室施工	0	-0.23	-0.23	0	-0.08	-0.08	0	-0.09	0		-0.06		
	绿化工程	0	0	0	+0.80	0	+0.80	0	0	+0.80		0		
	合计	0	-0.26	-0.26	+0.80	-0.08	+0.72	+0.03	+0.03	+0.80		-0.18		

注：表中“+”表示增加，“-”表示减少。

2.4 水土保持后续设计

原水土保持方案报告书批复后，后期未进行水土保持后续设计。

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 实际发生的水土流失防治责任范围

工程实际发生的水土流失防治责任范围根据工程建设实际情况确定，实际发生的水土流失防治责任范围共计 23364m²，其中建构筑物占地 6830.98m²、道路及硬化地面占地 10614.62m²、绿化工程占地 5918.40m²，施工临时场地布设于项目区内，面积合计时不再增列。

工程实际发生的水土流失防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 实际发生的水土流失防治责任范围 单位：m²

防治分区	占地性质	防治责任范围	防治面积
项目建设区	永久占地	建构筑物	6830.98
		道路及硬化地面	10614.62
		绿化	5918.40
	临时占地	施工临时设施	(6050)
总 计			23364

3.1.2 水土流失防治责任范围变更原因

在施工过程中，工程实际水土流失防治责任范围为 23364m²，原方案水土流失防治责任范围为 28299m²，比原方案设计界定的范围减少了 4935m²，变化原因主要为：项目区施工全过程中，场地周边布设围挡墙，施工出入口布置洗车平台，对外运输过程中加强管理后，工程建设过程中产生水土流失对场地周边及道路无影响，因此取消运输道路相应段影响区及场地周边影响区，防治责任范围比原方案减少了 4935m²。因此，变更后直接影响区面积比原方案减少了 4935m²。

工程水土流失防治责任范围变更及原因详见表 3-2。

表 3-2 工程水土流失防治责任范围变更及原因一览表 单位: m²

防治分区	占地性质	防治责任范围	方案界定面积	实际面积	增减面积	变更原因
项目 建设区	永久 占地	建构筑物	6830.98	6830.98	0	项目区施工全过程中，场地周边布设围挡墙，施工出入口布置洗车平台，对外运输过程中加强管理后，工程建设过程中产生水土流失对场地周边及道路无影响，因此取消运输道路相应段影响区及场地周边影响区
		道路及硬化地面	10614.62	10614.62	0	
		绿化用地	5918.40	5918.40	0	
	临时占地	施工临时设施	(9050)	(6050)	0	
	小计		23364	23364	0	
直接 影响区	运输道路影响区		3676	0	-3676	
	场地周边影响区		1259	0	-1259	
	合计		4935	0	-4935	
总 计			28299	23364	-4935	

注: 表中“+”表示增加, “-”表示减少。

3.2 弃渣场设置

工程产生余方 7.58 万 m³, 工程余方由东阳琴岚投资开发有限公司统筹安排后, 由东阳市洁净渣土清运有限公司调运至井头后村场地回填解决。

工程建设产生的余方得到综合利用, 本工程不涉及弃渣, 未设置弃渣场。

3.1.3 工程扰动控制情况

工程实际扰动土地面积 23364m², 工程建成后, 建构筑物、道路及硬化地面总面积 17445.6m², 完成水土保持植物措施面积 5873.4m² (不含因草皮枯死而不达标面积 45m²), 工程扰动土地整治总面积达 23319m², 扰动土地整治率为 99.81%。

根据现场调查, 已实施的各项工程措施外观整洁、防护稳定性高, 植物措施与周边环境衔接, 防护效果可达到批复方案要求, 基本控制了水土流失防治, 未对周边环境造成危害。

3.3 取土场设置

工程需借方 1.02 万 m³, 均为绿化覆土, 工程借方由东阳琴岚投资开

发有限公司统筹安排后，采用商购解决。

本工程不涉及取土，未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 批复的水土保持方案水土流失防治措施体系

批复的水土保持方案中确定的水土流失防治措施体系详见表 3-3。

表 3-3 批复水保方案确定的防治措施体系表

防治分区	措施类型	水土保持措施
I 区：建构筑物工程防治区	工程措施	*①场地排水措施
	临时措施	①场地临时排水及沉砂措施 ②地下室基坑排水措施 ③管线开挖土方彩条布覆盖措施 ④洗车平台措施
II 区：绿化工程防治区	工程措施	①覆土措施
	植物措施	*①项目区绿化
III 区：施工临时设施防治区	工程措施	①场地平整
	临时措施	①临时堆土场草包袋防护措施 ②临时堆土场临时排水措施 ③临时堆土场彩条布覆盖措施

说明：表中带“*”措施为主体工程设计中具有水土保持功能的措施。

3.4.2 实际实施的水土流失防治措施体系

工程实际实施的水土流失防治措施体系详见表 3-4。

表 3-4 工程实际实施的水土流失分区防治措施体系

防治分区	措施类型	水土保持措施
I 区：建构筑物工程防治区	工程措施	*①场地排水措施
	临时措施	①场地临时排水及沉砂措施 ②管线开挖土方彩条布覆盖措施 ③洗车平台措施
II 区：绿化工程防治区	工程措施	①覆土措施
	植物措施	*①项目区绿化
III 区：施工临时设施防治区	工程措施	①场地平整
	临时措施	①临时堆土场临时排水措施 ②临时堆土场彩条布覆盖措施

说明：表中带“*”措施为主体工程设计中具有水土保持功能的措施。

3.4.3 水土流失防治措施变化原因

工程在施工过程中，工程实际水土流失防治措施基本遵循批复的水土保持方案进行实施，但由于方案编制于初步设计阶段，后续施工图设计及实际施工过程中，水土保持措施及工程量根据工程实际有所调整。

工程水土流失防治措施变化及原因详见表 3-5。

表 3-5 工程水土流失防治措施变化及原因一览表

防治分区	措施类型	批复水土保持防治措施体系	实际实施的水土保持防治措施体系	变更原因
I 区： 建构筑物工程防治区	工程措施	*①场地排水措施	*①场地排水措施	实际施工过程中，水土保持措施及工程量根据工程实际有所调整
	临时措施	①场地临时排水及沉砂措施 ②地下室基坑排水措施 ③管线开挖土方彩条布覆盖措施 ④洗车平台措施	①场地临时排水及沉砂措施 ②管线开挖土方彩条布覆盖措施 ③洗车平台措施	
II 区： 绿化工程防治区	工程措施	①覆土措施	①覆土措施	
	植物措施	*①项目区绿化	*①项目区绿化	
III 区：施工临时设施防治区	工程措施	①场地平整	①场地平整	
	临时措施	①临时堆土场草包袋防护措施 ②临时堆土场临时排水措施 ③临时堆土场彩条布覆盖措施	①临时堆土场临时排水措施 ②临时堆土场彩条布覆盖措施	

根据对水土保持措施变化的原因进行分析结合现场踏勘，工程实施的水土保持措施体系较为完整，且能根据工程实际进行调整及优化，布置较为合理，实际实施的措施与原措施相比水土保持功能并未降低，达到了工程防治水土保持的要求及目标。具体分析详见 3.5.4。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 I 区：建构筑物工程防治区

（一）工程措施

（1）场地排水措施

2019年3月～2019年9月，根据主体设计，主要布置项目区内的排水措施。排水采用排水暗沟结合盖板排水沟的方式，雨水沿道路两侧的雨

水井汇入道路下或路侧的雨水总管，雨水总管最终将水接入项目区东侧东阳路市政雨水口。

工程量：盖板排水沟620m。

（二）临时措施

（1）场地临时排水、沉砂措施

2018年12月~2019年3月，按批复方案设计要求，在地块周边设置临时排水沟。临时排水沟断面采用梯形断面，底宽为0.4m，沟深0.3m，边坡为1:1。排水沟只开挖不衬砌，边坡拍实。临时排水沟长660m。

临时排水沟出口接出入口洗车平台沉砂池，排水经沉砂后，将汇水接入项目区周边市政雨水管网。

工程量：临时排水沟660m。

（2）道路和管线临时防护措施

2018年12月~2019年6月，按批复方案设计要求，道路工程的水土流失从施工组织抓起，并对道路及其两侧的管网、排水沟协调施工，以减少土石方的二次开挖和搬运；管线开挖过程时，开挖的临时堆土均堆置于管槽外侧1.0m处，堆高不超过1.5m，边坡控制在1:1.5。大风和降雨天气采用塑料彩条布予以覆盖。施工时采用分段开挖，分段修建的施工方法。

工程量：塑料彩条布覆盖500m²。

（3）洗车平台措施

2018年10月，主体设计为减少对项目建设对周边道路造成不利影响，以更有效地防止车辆运输带来的水土流失，在东侧靠艺海北路施工出入口设置1座洗车平台。

工程量：洗车平台1座。

工程施工过程，建设单位基本按批复方案要求，工程建设所购块石、碎石、黄砂等均从合法的料场商购解决。实际施工基本达到设计要求。

运输过程中，对运输车辆进行监督和管理，禁止超载，采用封闭运输，及时清理道路沿线撒落物，减少了对直接影响区产生的不利影响或危害。同时，对施工场地进行不定期的喷雾洒水除尘，以消除安全隐患，并达到水土保持的目的。

经监理单位确定，项目区施工过程中，施工单位管理较规范，无乱堆、乱弃土石方现象。施工过程中能按主体设计及批复方案设计要求实施各项防护措施，实际施工基本达到设计要求。

I 区水土保持措施实际完成工程量详见表3-6。

表3-6 I 区水土保持措施实际完成工程量一览表

工程量名称		实际完成的工程量			实施时间	布设位置
		名称	单位	数量		
工程措施	场地排水措施	盖板排水沟	m	620	2019年3月~2019年9月	沿项目区道路侧布设
临时措施	场地临时排水沉砂措施	场地临时排水沟	m	660	2018年12月~2019年3月	沿地块围墙内侧四周布设
	道路和管线临时防护措施	彩条布覆盖	m ²	500	2018年12月~2019年6月	管线开挖产生的临时堆土表面
	洗车平台	洗车平台	座	1	2018年10月	东侧靠艺海北路施工出入口

3.5.2 II 区：绿化工程防治区

（一）覆土措施

工程施工后期，绿化用地进行绿化前，覆土厚度平均按 1.25m 考虑，局部加厚至 1.5m（适用于深根性乔木种植），覆土面积 5918.40m²，覆土总量 1.02 万 m³，采用商购解决。

覆土措施工程量：覆土 1.02 万 m³。

（二）植物措施

2020年5月~2020年7月，工程进行绿化施工及工程扫尾工作，绿化面积达5918.40m²，绿地率达到25%。工程绿化时充分结合区域原有的自然环境特色，以点、线、面形式布置，覆盖整个项目区，共同营造绿色空间网。

工程区用于绿化的乔木包括香樟、香泡、女贞、金桂、罗汉松、银

杏、朴树、栾树、无患子、三角枫、榉树、紫薇、红枫、鸡爪槭、紫叶李、早樱、西府海棠、垂丝海棠、茶花、无刺构骨球、红花继木球、海桐球、红叶石楠球、早园竹、八角金盘、珊瑚绿篱、红叶石楠、茶梅、金边黄杨、栀子、春娟、麦冬及草坪等。

工程量：覆土 1.02 万 m³，绿化 5918.40m²（乔木 646 株，灌木及植草 2189.8m²）。

（三）绿化建议

绿化实际实施时为了创造自然优美的住宅小区环境，在区内设置中心绿化景观，同时将绿化空间延伸至各住宅楼的房前屋后。根据婺城区气候及项目区实际需求，优化选用树种，做到常绿树种与落叶树种相结合，速生树种与慢生树种相结合，乔木树种与灌木、草花相结合，满足不同季节、不同时期的景观要求。同时在绿化施工合同中要求明确绿化后期管护要求，保证植被成活率和覆盖率。

经监理单位确定，绿化措施均已按设计要求施工完毕，实施效果基本达到设计要求。但现阶段部分构筑物旁绿化由于管护不到位，存在部分枯死草皮，建设单位需及时采取补植措施，并加强水土保持监测、巡查，如发现问题及时采取补救措施。

II 区水土保持措施实际完成工程量详见表3-7。

表3-7 II 区水土保持措施实际完成工程量一览表

工程量名称		实际完成的工程量			实施时间	布设位置
		名称	单位	数量		
绿化措施	项目区绿化	绿化	m ²	5918.40	2020 年 5 月 ~ 2020 年 7 月	绿化用地

3.5.3 III区：施工临时设施防治区

（一）工程措施

（1）场地平整措施

2020年6月，按批复方案设计要求，施工结束后，施工单位应清运废

弃料及剩余施工材料，清理施工临时场地，采用机械进行场地平整，以备硬化。

工程量：场地平整6050m²。

（二）临时措施

（1）临时堆土场临时排水措施及彩条布覆盖措施

2019年1月~2019年12月，按批复方案设计要求，临时堆土场堆放边坡控制在1:1.5，堆放高度控制在3.0m以内。堆土场外侧布置排水沟，排水沟采用梯形断面，底宽0.3m，深0.3m，边坡1:1，只开挖不衬砌，边坡拍实，汇水排入周边临时排水沟。回填土表面覆盖塑料彩条布进行防护，共覆盖塑料彩条布6050m²。

工程量：临时排水沟452m，塑料彩条布覆盖6050m²。

III区水土保持措施实际完成工程量详见表3-8。

表3-8 III区水土保持措施实际完成工程量一览表

工程量名称		实际完成的工程量			实施时间	布设位置
		名称	单位	数量		
工程措施	场地平整措施	场地平整	m ²	6050	2020年6月	施工临时场地
临时措施	临时堆土场临时排水措施及彩条布覆盖措施	临时排水沟	m	452	2019年1月~2019年12月	
		彩条布覆盖	m ²	6050	2019年1月~2019年12月	

3.5.4 水土保持措施实施对照、变化原因及分析

（一）水土保持措施实施对照

水土保持措施实施对照详见表3-9。

表 3-9 水土保持措施实施对照表

工程区	措施类型	方案设计		实际实施	
		水土保持措施	措施工程量	水土保持措施	措施工程量
I 区： 建构物工程防治区	主体工程 设计	1) 场地排水措施	盖板排水沟 620m	1) 场地排水措施	盖板排水沟 620m
	方案 新增	1) 场地临时排水、沉砂措施	临时排水沟 660m (土方开挖 139m³), 砖砌沉砂池 2 座 (土方开挖 28m³、砖砌 15m³)	1) 场地临时排水、沉砂措施	临时排水沟 660m, 砖砌沉砂池 1 座
		2) 地下室基坑排水措施	基坑集水井 8 座 (土方开挖 27m³)	/	/
		3) 道路和管线临时防护措施	彩条布覆盖 500m²	3) 道路和管线临时防护措施	彩条布覆盖 500m²
		4) 洗车平台措施	洗车平台 1 座	4) 洗车平台措施	洗车平台 1 座
II 区： 绿化工程防治区	方案 新增	1) 覆土	覆土 0.22 万 m³	1) 覆土	覆土 1.02 万 m³
	主体 工程 设计	1) 绿化措施	绿化 5918.40m²	1) 绿化措施	绿化 5918.40m² (乔木 646 株, 灌木及植草 2189.8m²)
III 区： 施工临时设施防治区	方案 新增	1) 场地平整措施	场地平整 9050m²	1) 场地平整措施	场地平整 6050m²
		2) 回填土堆场临时排水措施	临时排水沟 452m	2) 回填土堆场临时排水措施	临时排水沟 452m
		3) 回填土堆场草包袋防护措施	填土草包袋防护 436m	/	/
		4) 回填土堆场塑料彩条布覆盖措施	塑料彩条布 6550m²	4) 回填土堆场塑料彩条布覆盖措施	塑料彩条布 6050m²
		5) 临时堆料场砖砌墙围护	砖砌墙围护 70m	/	/

（二）水土保持措施变化原因及分析

（1）I 区：建构筑物工程防治区水土保持措施变化原因及分析

本区取消地下室基坑排水措施，主要是基坑施工过程中，主要采用自然汇流方式，将积水引入基坑预设低洼处后，由抽水机外排。场地排水措施、场地临时排水及沉砂措施、道路和管线临时防护措施及洗车平台措施按原水保方案予以实施，工程量根据施工实际略有调整，实际实施的措施与原措施相比水土保持功能一致。

（2）II 区：绿化工程防治区水土保持措施变化原因及分析

绿化措施按原水保方案予以实施，同时提高工程区绿化档次，实际实施的措施与原措施相比水土保持功能一致。

（3）III 区：施工临时设施防治区水土保持措施变化原因及分析

场地平整措施按原水保方案予以实施。实际实施的措施与原措施相比水土保持功能一致。

3.6 水土保持投资完成情况

（1）批复方案确定的水土保持投资

根据《琴岚学府项目水土保持方案报告书（报批稿）》和“东水[2018]106 号”文，工程水土保持总投资为 216.90 万元，其中工程措施费 21.40 万元，植物措施费 130.20 万元，临时措施费 16.96 万元，独立费用 47.11 万元（含水土保持监理费 0.37 万元，水土保持监测费 27.23 万元），水土保持补偿费 1.23 万元（12291.20 元）。

（2）实际完成的水土保持投资

工程实际完成的水土保持总投资为 340.84 万元，其中工程措施 24.3 万元，植物措施 299.19 万元，临时工程 1.12 万元，独立费用 15.00 万元，基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 1.23 万元（12291.20 元）。

工程实际完成水土保持措施投资 340.84 万元，比批复方案水土保持

工程总投资 216.90 万元增加了 123.94 万元。变化原因主要是：①工程绿化面积及绿化档次提高、植物措施的水土保持投资增加；②部分工程防护措施根据实际施工情况有所调整。

水土保持投资对比情况见表 3-10。

表3-10

水土保持投资对比表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	批复投资	实际投资	增减情况	变更原因
一	第一部分 工程措施	21.40	24.30	+2.90	
	I 区: 建构筑物工程防治区	19.84	19.84	+2.28	部分工程防护措施根据实际施工情况有所调整
	II 区: 绿化工程防治区	1.00	1.69	+0.69	
	III 区: 施工临时设施防治区	0.56	0.49	-0.07	
二	第二部分 植物措施	130.20	299.19	+168.99	
	I 区: 建构筑物工程防治区	0	0	0	工程绿化档次提高、植物措施的水土保持投资增加
	II 区: 绿化工程防治区	130.20	299.19	+168.99	
	III 区: 施工临时设施防治区	0	0	0	
三	第三部分 临时措施	16.96	1.12	-15.84	
	I 区: 建构筑物工程防治区	4.69	0.81	-3.88	部分工程防护措施根据实际施工情况有所调整
	II 区: 绿化工程防治区	0	0	0	
	III 区: 施工临时设施防治区	9.24	0.30	-8.94	
	其他临时工程	3.03	0.01	-3.02	
四	第四部分 独立费用	47.11	15.00	-32.11	
五	基本预备费	0	0	0	
六	水土保持补偿费	1.23	1.23	0	
七	水土保持总投资	216.90	340.84	+123.94	

注：表中“+”表示增加，“-”表示减少。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

按国家有关法律、法规的规定、建设工程质量实行建设单位负责、施工单位保证、监理单位控制、建设行政主管部门（由东阳市建设工程安全监督站具体负责）监督的质量管理体系。东阳琴岚投资开发有限公司作为工程建设单位，承担工程建设职能，并根据管理需要设置现场机构，行使建设单位质量、技术工程管理职能，承担应由项目法人单位承担的一切责任。施工单位建立质量保证体系，履行“三检制”，严格执行施工规范、操作规程，特别是强制性规范。监理单位编制监理实施细则，落实各项监理工作制度，执行验收标准。以有关法律、法规，设计文件，合同文件作为质量控制的依据，对影响工程质量的全局性的、重大的问题进行严格控制。

1、建设单位质量控制体系

建设单位对工程质量的控制通过对项目管理实行监理工程制度来实现。根据国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理的通知》，本项目实行监理工程师责任制。

除此之外，建设单位还积极推行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理，各项工作严格按规程、规范和制度进行建设。在资金使用上，严格按照批准的投资概算，做到专款专用，确保水土保持工程建设的投入；在资金管理上，制定了财务管理办法、结算审批办法等一系列规章制度和管理办法，严格按合同、工程进度和监理签证付款，资金拨付审签程序严密。

2、设计单位质量控制体系

歌山建设集团有限公司为本工程设计单位。质量管理实行“勘测（设计）（含制图、描绘）→校核→审查→核定→批准”的五级审查制度。

①勘设人员做到项目勘测（设计）第一手（包括调查、收集和勘测）资料的准确无误，保证工程布置合理、满足项目总体布置要求、计算数据准确、勘测（设计）图纸设计意图表达清楚，符合大纲和规程规范的要求，并在项目经理规定的时间内提交勘测（设计）文件（部分）初稿。

②制描图人员负责正确反映勘设人员的勘测（设计）意图，保证勘测（设计）图纸准确无误，符合大纲和规程规范的要求，并在勘设人员规定的时间内提交制图、描图初稿。

③校核人员负责全面了解勘设人员的勘测（设计）意图，按照大纲和规程规范的要求，对勘测（设计）文件（部分）初稿进行校核，对勘测（设计）文件（部分）的编制质量实行监督，保证所校核的勘测（设计）文件（部分）准确无误，并在项目经理部规定的时间内完成勘测（设计）文件（部分）的校核任务，并提出书面校核意见供勘设人员修改。

④项目经理负责整个项目的勘测（设计）质量的全过程管理，必须全面了解项目所有勘设人员的设计意图，按照大纲和规程规范的要求，对勘测（设计）文件（部分）校核稿进行审查，保证整个项目勘测（设计）文件准确无误，按大纲和规程规范的要求进行勘测（设计）质量控制，协调项目各专业之间的矛盾，准时向院勘测（设计）质量管理小组（总工室）报送项目勘测（设计）文件（审查稿）。

⑤歌山建设集团有限公司质量管理小组（总工室）主要负责控制全院勘测（设计）整体质量，代表院检查、监督项目大纲和规程规范的执行情况，负责处理涉及面广、影响较大的勘测（设计）质量事故，协助项目经理搞好项目勘测（设计）质量管理，使其能保质保量提交项目勘测（设计）文件。

3、监理单位质量控制体系

三方建设集团有限公司作为本工程监理单位。监理单位建立内部经济责任制，实行责、权、利三结合，抓好监理人员工作质量和服务质量，

推行全面质量管理，建立完善的质保体系和质量管理体系。

①加强组织管理。监理部实行总监理工程师负责制，项目监理工程师向总监理工程师负责，在监理工程师全面控制，层层把关的同时，督促检查施工单位建立健全质量保证体系。

首先，监理人员认真研究方案设计中关于质量方面的要求细节，详细考虑施工方法和施工顺序，以求在施工程序上符合保证质量的施工顺序，达到以合适、合理的施工工序来满足施工质量的要求。对施工过程每一道工序，严格实行三检制。检查三检制执行情况是监理工程师的一个基本内容。没有进行三检的工序、单元工程，监理工程师不予验收签字，并不允许进入下一道工序或单元施工。对不按设计规范施工的，按违规作业处理，发送监理通知，限期整改，严重的采取停工整场处理。监理人员在质量问题上铁面无私，严把施工质量关。

②严把开工及原料进厂关。每个分部工程开工前，监理部对各承包人进场机械设备及人员情况进行查验，对不符合施工要求的提出整改意见，直到各施工条件达到合同要求为止。监理工程师对进场材料、苗木、种子严格控制，所有进场材料、苗木、种子必须经过检测，不达到标准的不允许进场。已进场的必须清除出场，消除了因材料、苗木、种子质量问题而影响工程质量的隐患。

③勤于现场监测，坚持工地巡礼和旁站结合。为了保证施工质量，提高工作效率，项目部会同建设单位，共同进行联合验收，同时对施工现场实行巡回检查，及时发现和处理施工过程中的质量问题。将质量事故消灭在萌芽状态，做到小事就地解决，一般问题当天解决，重大问题七天内解决，避免因问题拖延而影响施工质量和进度。

4、质量监督单位质量控制体系

本工程质量监督单位为东阳市建设工程安全监督站，是东阳市建设工程质量监督的专职机构，主要职责如下：

①工程开工前，审核承担受监工程的勘察设计与施工单位是否具有勘察资质证书和营业执照；是否符合核定的营业范围。凡未经监督站核查或核查不符合要求的，均不得发给开工执照。

②工程施工中，监督站可随时对工程质量进行抽检，重点是地基基础和主体结构以及建筑和设备功能。发现有严重质量问题时，监督站有权令其停止施工。

③工程竣工后，首先由施工单位会同筹建单位和设计单位对竣工工程质量进行验评，并将验评结果及有关技术资料送交监督站进行核验。未经监督站核验或核验为不合格的工程，不准交付使用。

东阳市建设工程安全监督站积极推行“实体和行为并重、抽查和抽测并行、量化考核计分和行政处罚并用、日常监督和质量巡查相结合”监督模式，构造权责明晰，执法规范，行为有序的管理体制，要求监督人员把学习作为重要任务，不断完善自己的知识结构，利用信息技术和数据网络提高监管和执法能力，在职责和权限内主动作为，认真解决问题，在工程质量监管过程中，树立“法无授权不可为，法定职责必须为”的精神，以法律法规、规范标准为准绳，以工程质量常见问题专项治理为突破口，以公平公正的质量监督检查为抓手，对问题和隐患认真查处，确保工程建设质量水平不断提升。

5、施工单位质量保证体系

本工程施工单位为歌山建设集团有限公司。工程的施工质量控制体系主要通过制定检验标准、加强对施工全过程的管理、以及建立经济责任制等手段实现。建立健全质量责任制，对施工过程中的质量具有否决权，并将有关信息及时向有关部门反馈；制定检验标准主要是对材料、施工过程进行检验；施工过程严格实行三检制，做到由班组初检、施工队复检、质检处（科）终检，初检可由班组长或班组兼职质检员，终检必须由质检部门专职质检员担任，从而检查工程质量；加强对施工全过

程的管理主要是提高管理标准、建立各工序样板点来确保工程的施工质量。总之，本工程通过建立组织、制定制度、编制计划、明确责任等程序和措施，开展全面的质量管理，确保了施工质量保证体系的良性运行。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 工程项目划分及结果

根据施工单位提供的资料，施工单位只对主体工程进行了项目划分（分为地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面、电气及给排水安装工程、建筑节能共 6 个分部工程）。因此，本报告按照水土流失防治分区，结合项目特点按照水土保持工程质量评定规程划分标准，将本工程划分为 3 个单位工程（防治分区），3 个分部工程，7 个单元工程。具体划分情况见表 4-1。

表 4-1 各防治分区水土保持措施表

单位工程（防治区）	分部工程	序号	单元工程
I 区：建构筑物工程防治区	主体建筑工程	1	场地排水措施
		2	场地临时排水及沉砂措施
		3	道路和管线临时防护措施
		4	洗车平台措施
II 区：绿化工程防治区	项目区绿化	5	项目区绿化
III 区：施工临时设施防治区	施工临时场地	6	场地平整措施
		7	临时堆土场防护措施

4.2.2 各防治区工程质量评价

本工程水土保持工程监理、质量检验纳入主体工程，由主体工程监理、质检单位一并进行监理与质量检验。

在查阅本工程质量验收质量评定报告等有关资料的基础上，我公司及建设单位、施工单位、监理单位对主体工程各分区有关排水系统、绿化措施等水土保持措施的完成情况进行了查看。水土保持工程分部工程完成情况具体详见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程完成情况一览表

单位工程	分部工程	序号	单元工程	完成情况	质量 评定
I 区：建构筑物工程防治区	主体建筑工程	1	场地排水措施	已完成，完成率100%	合格
		2	场地临时排水及沉砂措施	已完成，完成率100%	合格
		3	道路和管线临时防护措施	已完成，完成率100%	合格
		4	洗车平台措施	已完成，完成率100%	合格
II 区：绿化工程防治区	绿化工程	5	项目区绿化	已完成，完成率100% (部分构筑物旁绿化因管护不到位，存在部分枯死草皮，绿化达标率为99.24%)	合格
III 区：施工临时设施防治区	施工临时场地	6	场地平整措施	已完成，完成率100%	合格
		7	临时堆土场防护措施	已完成，完成率100%	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程不涉及弃渣，未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

I 区（建构筑物工程防治区）：场地内排水根据各功能区块需要设置了完善的排水系统，排水情况良好；在工程施工期间，主要实施了场地临时排水及沉砂措施、道路和管线临时防护措施、设置洗车平台，并对运输车辆进行监督和管理，禁止超载，采用封闭运输，未对直接影响区产生不利影响或危害。经综合分析，建构筑物工程防治区具有水土保持功能的工程防治水土流失效果和运行情况良好。

II 区（绿化工程防治区）：绿化工程根据监理报告、施工合同、绿化竣工图、绿化竣工结算等资料，我认为琴岚学府项目水土保持植物措施从合同签订到单位工程的实施、检查及验收，资料较完整齐全、规范。但现阶段部分构筑物旁绿化由于管护不到位，存在部分枯死草皮，建设单位需及时采取补植措施，保证植物措施尽快地发挥水土保持作用。

III 区（施工临时设施防治区）：在工程施工期间，临时堆土场堆放边坡控制在 1:1.5，堆放高度控制在 3.0m 以内。堆土场外侧布置排水沟，

汇水排入周边临时排水沟，回填土表面覆盖塑料彩条布进行防护。施工结束后，对临时施工场地进行平整压实。经综合分析，施工临时设施防治区整体施工较为规范，防治水土流失效果良好。

综上所述，工程除部分构筑物旁绿化因管护不到位存在部分枯死草皮外，其他的水土保持措施均已按批复水土保持要求实施完毕。防护效果基本符合有关水土保持工作的规定和要求。因此，从工程的施工工序、施工过程、施工效果、工程影响等方面综合评价，本项目水土保持工程质量是合格的，完全符合国家有关技术规范标准。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

工程实际于 2018 年 10 月开工，2020 年 7 月完工，总工期 22 个月。

自 2018 年 10 月项目开始施工，建设单位依据《琴岚学府项目水土保持方案报告书（报批稿）》和“东水[2018]106 号”文实施相应的水土保持专项防护工程。各项水土保持工程实施至今，经现场调查，防护措施的实施有效地控制了工程区的水土流失，防止了水土流失危害的发生，恢复和改善了工程区的生态环境。

5.1.1 建成的水土保持工程运行情况

工程实施的各项水土保持措施除部分构筑物旁绿化因管护不到位存在部分枯死草皮外，其他的水土保持措施均已按批复水土保持要求实施完毕，具体完成情况详见表 4-2。根据现场调查，已实施的各项工程措施外观整洁、防护稳定性高，植物措施与周边环境衔接，防护效果可达到批复方案要求。

由于工程建设中积极采取了以上拦挡、排水和植物措施，施工期间未造成较大的水土流失和危害，目前，工程区土壤侵蚀强度均控制在 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 的范围内，防护工程基本稳定，基本控制了水土流失防治，未对周边环境造成危害。

5.1.2 待完成水土保持措施的工程区域的水土流失情况

工程各项水土保持措施均已完成。现阶段，项目区部分构筑物旁绿化因管护不到位存在部分枯死草皮，但由于枯死草皮的面积较小，且项目区内设置了完善的排水系统，未对项目区周边环境环境造成不利影响。但后期需及时采取补植措施，并加强水土保持监测、巡查，如发现问题及时采取补救措施。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

项目区的水土保持设施实施后，有效的控制了防治责任范围内的水土流失、恢复和改善了生态环境，保障了建设项目安全运行。我公司经建设单位委托对本项目进行了水土保持专项监测，现阶段已出具《琴岚学府项目水土保持监测总结报告》。根据该报告结合现场调查及相关资料分析，水土流失防治目标指标达成情况如下：

1、扰动土地整治率

工程实际扰动土地面积 23364m²，工程建成后，建构筑物、道路及硬化地面总面积 17445.6m²，完成水土保持植物措施面积 5873.4m²（不含因草皮枯死而不达标面积 45m²），工程扰动土地整治总面积达 23319m²，扰动土地整治率为 99.81%，达到批复方案目标值。具体详见表 5-1。

表 5-1 工程扰动土地整治情况表

名称	实际占地面积 (m ²)	实际扰动面积 (m ²)	扰动土地整治面积 (m ²)				扰动土地整治率 (%)
			工程措施	植物措施	建筑物、道路及硬化地面	小计	
I 区：建构筑物工程防治区	17445.6	17445.6	0	0	17445.6	17445.6	100
II 区：绿化工程防治区	5918.40	5918.40	0	5873.4	0	5873.4	99.24
III 区：施工临时设施防治区	(6050)	(6050)	(6050)	0	0	(6050)	100
项目区	23364	23364	0	5873.4	17445.6	23319	99.81

注：施工临时设施防治区面积已包含于 I 区和 II 区中，面积不再增列。

2、水土流失总治理度

工程可能造成水土流失的面积为 5918.40m²（不包括建构筑物、道路及硬化地面 17445.6m²）。据统计，主体设计中具有水土保持功能的措施及各项水土保持措施实施后，水土流失治理面积 5873.4m²（不含绿化区已实施但由于管护不到位而枯死的绿化面积 45m²），水土流失总治理度

为 99.24%，达到批复方案目标值。

3、土壤流失控制比

项目区所在区域土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据土壤流失量监测结果，工程治理后，建构筑物、道路及硬化地面无土壤侵蚀，根据水土保持监测总结报告，绿化区域平均土壤侵蚀模数为 $388\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，工程区内的水土流失基本得到了控制，土壤流失控制比超 1.3，达到批复方案目标值。

4、拦渣情况

本工程无弃渣。

对于施工期出现的堆土、堆料临时堆置期间，均采取了拦挡防护措施。根据水土保持监测总结报告，本项目共产生土壤侵蚀量 421.4t，产生水土流失量为 4.5t。工程拦渣率达到 98.9%，达到批复方案目标值。

5.2.2 生态环境及土地生产力恢复

项目区可采取植物措施的面积为 5918.40m^2 ，实际采取的水土保持植物措施面积达 5918.40m^2 ，其中 45m^2 植物措施因管护不到位枯死，因此，植物措施达标面积共计为 5873.4m^2 ，林草覆盖率达 25%，达到批复方案目标值。可恢复植被的面积基本实现林草覆盖，林草植被恢复率达 99.24%，达到批复方案目标值。具体详见表 5-2。

表 5-2 植被恢复情况表

名称	工程占地面积 (m ²)	可恢复面积 (m ²)	实际绿化面积 (m ²)	绿化达标面积 (m ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
I 区： 建构筑物工程防治区	17445.6	0	0	0	/	/
II 区： 绿化工程防治区	5918.40	5918.40	5918.40	5873.4	99.24	25
III 区：施工临时设施防治区	(500)	0	0	0	/	/
项目区	23364	5918.40	5918.40	5873.4	99.24	25

注：施工临时设施防治区面积已包含于 I 区和 II 区中，面积不再增列。

工程水土流失防治标准及达标情况见表 5-3。

表 5-3 水土流失防治标准及达标情况表

验收指标	三级防治标准		达标情况说明
	方案目标值 (验收标准值)	实际值	
扰动土地整治率(%)	90	99.81	达标
水土流失总治理度(%)	82	99.24	达标
土壤流失控制比	1.0	1.3	达标
拦渣率(%)	90	98.9	达标
林草覆盖率(%)	17	25	达标
林草植被恢复率(%)	92	99.24	达标

由表 5-3 对比结果表明，工程各项指标均达到批复方案目标值。

5.3 公众满意度调查

琴岚学府项目位于东阳市江北街道，广福东街以南，艺海北路以西 A-02、A-03 地块，工程中心坐标为北纬 29°17'42.4"、东经 120°14'52.3"。

本工程建成后提高东阳市江北街道居民生活质量。

我公司组织相关人员走访周边居民调查琴岚学府项目的满意度，周边居民对施工过程中的文明施工表示赞赏。项目后期一系列水土保持措施实施后，周边环境得到有效保护。

因此，本工程的建设得到了当地居民的拥护，对本工程十分满意。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

东阳琴岚投资开发有限公司作为工程的建设单位，根据《中华人民共和国水土保持法》中的“谁造成水土流失，谁负责治理”的原则，积极开展琴岚学府项目的实施工作。

在工程建设过程中，东阳琴岚投资开发有限公司将有关水土保持工程及要求纳入主体工程建设计划中，规范水土保持工程施工，并随时与当地水行政主管部门联系，接受其监督、指导。

本项目水土保持工程包括主体工程设计中具有水土保持功能的工程和水土保持方案报告书补充的相关工程，其各项内容均在水土保持方案报告书反映，方案报告书编制单位为金华市水利水电勘测设计院有限公司。

负责实施水土保持工程的施工单位为歌山建设集团有限公司；监理单位为三方建设集团有限公司。监理单位在业主授权范围内，对水土保持工程进行全面的监督管理，以实现工程质量、进度、投资控制的监理目标，确保三大目标的实现。

本工程水土保持监理工作委托主体工程监理单位承担。监理单位在业主授权范围内，对承包商实施全过程监理，按照“三控制、两管理、一协调”的总体要求，对工程水土保持工作进行全面的监督管理，建立以总监理工程师为中心，各监理工程师分工负责，全过程、全方位的质量、进度、投资监控体系。监理单位专门制定了监理规划和实施细则，制定了相应的监理程序，运用检测技术和方法，严格执行各项监理制度，对重点水土保持工程实施了质量、进度、投资控制，确保了水土保持工程的质量、进度和投资控制。

本工程质量监督单位为东阳市建设工程安全监督站，负责本工程的水土保持质量监督。

工程参建单位详见表 6-1。

表 6-1 工程参建单位 - 览表

名称 单位	琴岚学府项目
建设单位	东阳琴岚投资开发有限公司
主体工程设计单位	歌山建设集团有限公司
水土保持方案编制单位	金华市水利水电勘测设计院有限公司
水土保持监测单位	金华市水利水电勘测设计院有限公司
施工单位	歌山建设集团有限公司
工程监理单位	三方建设集团有限公司
质量监督单位	东阳市建设工程安全监督站

6.2 规章制度

东阳琴岚投资开发有限公司在工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中。

在项目管理上，制定了《工程计划统计管理程序》，包括《计划管理制度》、《合同管理制度》、《统计管理制度》、《技经工作管理制度》、《工程结算管理办法》、《降低工程造价管理办法》、《招标投标管理制度》、《概算外项目管理办法》、《安全文明施工考核办法》等制度和办法，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系，以便通过制度管好工程。

公司工程部作为业主职能部门牵头组织设计、监理、施工等并与参建各方质量负责人制定了《工程质量管理制》，建立了质量管理网络。在制定的《工程建设管理制度》中设专门章节对项目的水土保持工作做了规定，制定了《工程监理工作考核办法》、《单位（分部、分项）工程质量检查与验收制度》、《工程整体验收制度》、《隐蔽工程质量验收制度》、《不合格项处理管理规定》、《质量事故处理制度》，对参建各方质量体系进行检查和评价，推进质量宣传活动和质量评比活动，实行质量奖罚。

监理单位也专门制定了《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等制度。我公司管理项目经理部亦制定有《施工方及其他服务采购控制程序》、《工程安全文明施工管理制度》等程序和制度。

以上规章制度的建立，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

6.3 建设管理

为了做好本项目水土保持工程的质量、进度、投资控制，东阳琴岚投资开发有限公司将水土保持工程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中，实行“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。

工程部作为建设职能部门负责工程水土保持工程的落实和完善，水土保持工程措施的施工由相应的主体工程施工单位承担。各施工单位均建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受监理以及监督部门的监督；根据有关项目建设的方针、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。

有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，施工单位都是具有施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的企业，自身的质量保证体系较完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能够独立承担监理业务的专业机构。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工期，严格按方案设计进行施工；制定了《工程管理制度》、《技

术部及相关岗位技术职责》、《施工方及其他服务采购控制程序》等管理办法和制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检，合格后由监理、公司组织初验。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

按照《安全生产监督规定》建立健全安全施工保证体系和安全监督体系，制定了《工程安全文明施工管理制度》、《外包工程（项目）安全技术交底管理规定》、《工程安全文明施工考核办法》，协调、解决本单位以及与相邻单位在施工中出现的各类安全文明施工问题。

在此基础上，注重各项措施的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了工程质量和植树种草的成活率和保存率。

6.4 水土保持监测

2020年7月，建设单位委托金华市水利水电勘测设计院有限公司承担本项目水土保持监测工作，接受委托时，该项目已完工。2020年7月，我公司立即组建监测组成员，进行现场全面调查和巡查监测，收集项目初步设计资料、监理月报，完成了监测总结报告。2020年7月，工程完工，我单位与建设单位会谈了工程建设情况，收集了监理月报及监理总结报告、工程竣工资料及施工过程中的影像资料等，于2020年7月编制完成《琴岚学府项目水土保持监测总结报告》。

6.5 水土保持监理

在工程建设过程中，东阳琴岚投资开发有限公司认真贯彻中央关于建设项目“三项”制度改革精神，确保工程建设质量。在工程施工期，委托有资质的监理单位、对项目施工的全过程进行全方位监理，把水土保持工程建设纳入主体工程之中，同时设计、同时施工、同时监理。当基础等隐蔽工程埋设前，组织阶段验收，使工程始终处于严格的质量保证

体系控制之下，按国家及地方有关质量标准进行竣工验收。

工程部根据《施工监理服务协议书》并结合工程实际情况，编制了《监理过程控制程序》颁发使用，以使监理工作达到标准化、规范化、程序化，加强工程质量管理，控制工期和费用。

监理单位与工程部签订监理合同后，组建项目监理部，任命总监理工程师，进驻工程现场，按《监理过程控制程序》要求开展监理工作。对施工开始前和施工过程中的材料配备、工作情况和质量问题进行现场管理。根据各项管理工作的需要，制定较为具体的管理规定或实施细则，经总监审定后报公司管理项目经理部总工程师批准后。发送施工单位依照执行。

监理单位为工程的顺利实施专门制定了《监理规划》及《监理实施细则》，制定了相应的监理程序，运用常规检测技术和方法，严格执行各项监理制度，对包括工程措施在内的整个水土保持工程实施了整体质量、工程进度和投资总额控制。

施工开始前，监理单位审核了施工单位的资质、质量计划，并进行详细记录；编制工作计划，经公司总工程师批准后实施；施工过程中，主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段，所有控制过程都保存控制记录。及时组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。定期向公司报告工程质量情况，并进行统计、分析与评价。

各监理部下设的结构、建筑、安装、测量、试验、计量、质检专业监理工程师和现场监理工程师，分工负责、全过程、全方位的进行质量体系监控。同时通过工程技术部的协调沟通，设计单位也加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻施工工地，不定期巡视各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令承包商改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，工程的施工及质量管理取得良好效果。

对施工单位报送的各项预（结）算的文件，按《工程结算管理暂行办法》和《技经工作管理制度》的要求，经监理单位的技经监理工程师审核后，填写<工程预（结）算审核表>、<工程结算会签单> 报送计划部审核批准；<工程结算会签单>应经总经理批准，工程部、物资部配合协助管理支付。

经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量，投资得到严格控制，按计划进度组织实施。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

项目建设期间，东阳市水务局多次通过现场实地检查，查阅相关建设资料，听取建设单位及施工单位各方汇报，询问当地政府及群众意见等方式，并提出整改要求，建设单位依据整改要求逐一进行了落实。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

东阳琴岚投资开发有限公司已向东阳市水务局足额缴纳了 1.23 万元（12291.20 元）水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

水土保持工程竣工验收后，随同主体工程一起移交杭州东欣物业服务有限公司东阳分公司统一进行管理及养护，确保水土保持设施稳定、完好。

1、排水工程

对排水工程，每季度踏查一次，填写记录，提出整修方案，并进行实施。

①紧急检查：暴雨后立即巡视 1 次，填写记录，对损坏部位，及时修复。

②排水系统如有异常，两日内修复，对出水口每年加固和整修 1 次，沟内杂草每年清除 3 次，分别为 6 月中旬，8 月中旬和 10 月中旬。

2、绿化工程

根据植物生态特性：喜阳、喜阴、耐旱、耐湿等分别养护，且按植物生长不同阶段及时调整，保证丰富层次和群落结构。要求保质、养护期内苗木成活率达到 100%。具体养护细则包括：

①乔木和常绿树每年修剪 3 次，4 月下旬、9 月中旬和 1 月各 1 次；花灌木类每年修剪 2 次，4 月下旬、8 月中旬各 1 次，确保 5 月 1 日，10 月 1 日开花整齐。

②每年 5~6 月进行草皮补植，补植后浇水 2~3 次。

③4~10 月每月上旬松土除草 1 次，并适时防治病虫害。

④12 月上旬之前，做好各类花灌木的防寒工作。

7 结论

7.1 结论

本项目的水土保持措施体系、等级和标准按经批准的水土保持方案要求落实，局部水土保持措施根据《琴岚学府方案设计》及工程建设实际有所调整，调整后的水土保持措施与原措施相比水土保持功能并未降低。本工程主要完成的水土保持工程量：盖板排水沟620m，临时排水沟660m，砖砌沉砂池1座，塑料彩条布覆盖500m²，洗车平台1座，覆土1.02万m³，绿化5918.40m²，场地平整6050m²。回填土堆场临时排水沟452m，塑料彩条布覆盖6050 m²。

本项目在实施过程中落实了水土保持方案及批复文件的要求，水土保持设施已同主体工程同步得到落实，水土保持设施运行正常，水土保持设施质量总体合格。完成了水土流失预防和治理任务。水土流失防治指标均已达到水土保持方案确定的目标值（扰动土地整治率达 99.81%，水土流失总治理度达 99.24%，土壤流失控制比超 1.3，拦渣率达到 98.9%，林草覆盖率达 25%，林草植被恢复率达 99.24%）。水土保持设施管护责任已得到落实，符合水土保持设施验收的条件。

根据《中华人民共和国水土保持法》及水保〔2017〕365 号文，我认为琴岚学府项目的各项水土保持设施达到批复水土保持方案及设计要求，总体上已具备了竣工验收的条件和要求，验收条件达成情况如下：

- 1、本工程依法依规履行水土保持方案的编报审批程序。本工程局部存在的水土保持变更，但不涉及重大变更。
- 2、本工程依法依规开展了水土保持监测。
- 3、本工程依法依规开展了水土保持监理工作。
- 4、本工程无弃渣，因此，不存在废弃土石渣未堆放在经批准的水土

保持方案确定的专门存放地的情况。

5、本工程水土保持措施体系、等级和标准按经批准的水土保持方案要求落实，局部水土保持措施根据工程建设实际有所调整，调整后的水土保持措施与原措施相比水土保持功能并未降低。

6、本工程不涉及弃渣场布设，不涉及重要防护对象无安全稳定结论或结论为不稳定的问题。

7、水土保持分部工程和单位工程经验收均达到合格。

8、水土保持监测总结报告、监理总结报告均在现场实地踏勘，根据施工单位、监理单位、质监单位的各验收材料，依据水土保持标准及规范性文件予以编制完成。

9、本工程建设单位已依法依规足额缴纳水土保持补偿费。

7.2 遗留问题安排

综上所述，工程除部分构筑物旁绿化因管护不到位存在部分枯死草皮外，其他的水土保持措施均已按批复水土保持要求实施完毕。对于枯死的草皮，建设单位后期将及时采取补植措施，并加强水土保持监测、巡查，如发现问题及时采取补救措施。

从项目总体分析，各已实施的水土保持措施防护效果基本符合有关水土保持工作的规定和要求。结合监理报告、施工合同、竣工图、竣工结算等资料，认为琴岚学府项目水土保持措施从合同签订到单位工程的实施、检查及验收，资料较完整齐全、规范。因此，从工程的施工工序、施工过程、施工效果、工程影响等方面综合评价，本项目水土保持工程质量是合格的，完全符合国家有关技术规范标准。

水土保持工程竣工验收后，随同主体工程一起移交杭州东欣物业服务有限公司东阳分公司统一进行管理及养护，确保水土保持设施稳定、完好。

项目建设及水土保持大事记

1、2018 年 1 月，东阳市国土资源局对本项目出具《不动产权证书》（浙[2018]东阳市不动产权第 0002014 号）。

2、2018 年 3 月，歌山建设集团有限公司编制完成了《琴岚学府方案设计》。

3、2018 年 5 月，东阳市发改局对本项目出具《浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表》(项目代码: 2018-330783-70-03-031350-000)。

4、2018 年 7 月，东阳市规划局对本项目出具《建设用地规划许可证》（地字第 330783201800024A 号）。

5、2018 年 9 月，金华市水利水电勘测设计院有限公司编制完成了《琴岚学府项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

6、2018 年 10 月 10 日，东阳市水务局以“东水[2018]106 号”对该水保方案予以批复。

7、2018 年 10 月，工程开工。

8、2020 年 7 月，工程完工。

浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：东阳市发改局

备案日期：2018年05月11日

项目基本情况	项目代码	2018-330783-70-03-031350-000						
	项目名称	琴岚学府项目						
	项目类型	备案						
	建设性质	新建		建设地点		浙江省金华市东阳市		
	详细地址	江北街道广福东街以南、艺海北路以西A-02、A-03地块						
	国标行业	房地产开发经营（K7010）		所属行业		城市基础设施		
	产业结构调整指导目录	除以上条目外的建筑业						
	拟开工时间	2018年06月		拟建成时间		2020年12月		
	总用地（亩）	35.05		其中：新增建设用地（亩）		35.05		
	总建筑面积（平方米）	67939		其中：地上建筑面积（平方米）		50215		
建设规模与建设内容（生产能力）	琴岚学府项目总用地面积23364m ² ，其中A-02地块（幼儿园）8000m ² 、A-03地块（商住）15364m ² ；总建筑面积67939m ² ，由3幢住宅、2幢商业及1幢幼儿园组成。建筑总占地面积6831m ² （商住4933m ² ，幼儿园1898m ² ）；地下建筑面积17724m ² （其中幼儿园地下室面积1359m ² ），商业及配套18436m ² ，住宅26119m ² ，幼儿园5200m ² 。							
项目联系人姓名	金海襟		项目联系人手机		18658154258			
接收批文邮寄地址	浙江省东阳市江北街道江滨北街206号品悦轩							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资39422万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	39422	13349	524	1660	23267	622	0	0
	资金来源（万元）							
	合计	财政性资金		自有资金（非财政性资金）			银行贷款	其他
39422	0		39422			0	0	
项目单位基本情况	项目（法人）单位	东阳琴岚投资开发有限公司			法人类型		企业法人	
	项目法人证照类型	统一社会信用代码			项目法人证照号码		91330783MA29P8NK78	
	单位地址	浙江省金华市东阳市江北街道翠竹路1号西楼201室			成立日期		2017-09-22	
	注册资金	2000万			币种		人民币	
	经营范围	文化产业投资、开发与管理；资产管理；投资咨询；实业投资（以上未经金融等行业监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众（含民间借贷）等金融业务）；机械设备租赁；物业管理；自有房屋租赁；房地产开发经营。房地产开发、物业服务（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）						
	企业负责人姓名	金海襟			企业负责人手机		18658154258	
项目变更情况	初始登记日期	2018年05月07日						
	第一次变更日期	2018年07月20日						
项目单位声明	1.我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2.我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。							

东阳市水务局文件

东水〔2018〕106号

关于琴岚学府项目 水土保持方案的行政许可决定书

东阳琴岚投资开发有限公司：

你公司《关于要求审批琴岚学府项目水土保持方案报告书的请示》（浙东琴岚发〔2018〕5号）及《琴岚学府项目〈水土保持方案报告书（报批稿）〉》悉。根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、二十七条、二十八条、三十二条、三十八条第一款、四十一条，《浙江省水土保持条例》第二十条和《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款规定，经研究准予行政许可。具体意见如下：

一、琴岚学府项目位于东阳市江北街道，广福东街以南，艺海北路以西 A-02、A-03 地块。工程总用地面积为 23364m²，其中 A-02 地块为幼儿园用地，用地面积为 8000m²；A-03 地块为建筑商业用地，用地面积为 15364m²。项目建设可满足当地居民日益增长的住房需求，同时对改善地块区域景观起到积极的作用。项目总投资为 39422 万元。工程已于 2018 年 6 月开工，计划于 2020 年 12 月完工，施

工工期为 31 个月。由于建设过程中将占用扰动征用土地，并涉及大量的土石方开挖填筑和堆弃，易造成新的水土流失。为此，编报水土保持方案，在工程建设期实施相应的水土流失防治措施，对保护项目区良好生态环境是十分必要的。

二、基本同意水土流失预测的时段划分、现状分析及预测结果。工程建设可能造成水土流失总量为 421.4t，项目施工期是产生水土流失最为严重的时段，期间新增水土流失量为 291.7t，占水土流失总量的 70%。

三、基本同意工程土石方平衡综合分析及余方综合利用方案。工程复核土石方开挖总量 10.61 万 m^3 ，土石方回填总量 3.07 万 m^3 ，综合利用自身开挖方 2.85 万 m^3 ，开挖土石方自身回填及相互调配综合利用后，工程借方（绿化覆土）0.22 万 m^3 采用商购解决，工程产生余方 7.76 万 m^3 ，调运至井头后村场地回填利用。

四、工程水土流失防治责任范围包括项目建设区和直接影响区，面积共 28299 m^2 ，其中项目建设区 23364 m^2 ，直接影响区 4935 m^2 。

五、同意工程水土流失防治标准执行建设类项目三级标准，设计水平年的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%。

六、基本同意水土流失防治分区及各分区采取的水土保持措施。同意工程分设三个防治区并分区布设水土保持措施。其中 I 区（建筑物防治区），防治责任面积 22380.6 m^2 ；II 区（绿化景观防治区），

防治责任面积 5918.4m²; III 区(施工临时设施防治区), 防治责任面积 9850m², 防治面积已计列于 I 区和 II 区内。

I 区(建筑物防治区), 防治措施包括: 盖板排水沟 620m(主体已列); 场地临时排水沟 660m, 沉砂池 2 座, 集水井 8 座, 覆盖塑料彩条布 500m², 洗车平台 1 座。

II 区(绿化景观防治区), 防治措施包括: 覆土 0.22 万 m³; 绿化 5918.40m²(主体已列)。

III 区(施工临时设施防治区), 防治措施包括: 场地平整 9050m²; 草包袋防护 436m, 临时排水沟 452m, 塑料彩条布覆盖 6550m², 砖砌墙围护 70m。

七、原则同意水土保持工程实施进度安排、水土保持监理与监测方案。水土保持设施应与主体工程同步实施, 确保水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

八、工程水土保持总投资为 216.9 万元, 其中本方案新增水土保持投资 58.33 万元, 应列入工程总投资, 并确保到位。水土保持补偿费 12291.2 元及时向东阳市水务综合执法大队缴纳。

九、建设单位在工程建设过程中应做好以下工作:

(一) 建设单位在下阶段设计和施工过程中, 工程地点、规模发生重大变更或水土保持措施需要作出重大变更的, 应报经我局批准。

(二) 水土保持方案的设计深度为初步设计阶段深度。在主体工程下阶段设计时, 应将水土保持措施落实到主体设计中。

(三)建设期应将水土保持设施纳入工程监理和质量管理范围，确保水土保持设施建设质量。

(四)建设业主抓紧落实水土保持监测实施单位，按本方案要求开展水土保持监测工作。

(五)工程竣工验收前完成水土保持设施的自主验收，并及时报我局备案。



抄：金华市水土保持办公室。

东阳市水利局办公室

2018年10月10日印发

浙江省政府非税收入通用票据 (机打)

执收单位名称

412

2018

9

12

票据代码: 11201

1508447400

票据号码: 1508447400

执收单位代码:

年 月 日

付款人	东阳琴岚投资开发有限公司				
05401039 水土保持补偿费 元 15364 0.8 12,291.20					
壹万贰仟贰佰玖拾壹元贰角整 12,291.20					
琴岚学府项目					
收款单位 (盖章)	412 东阳市水务综合执法大队		经办人	陈巧英	

第一联 收据联

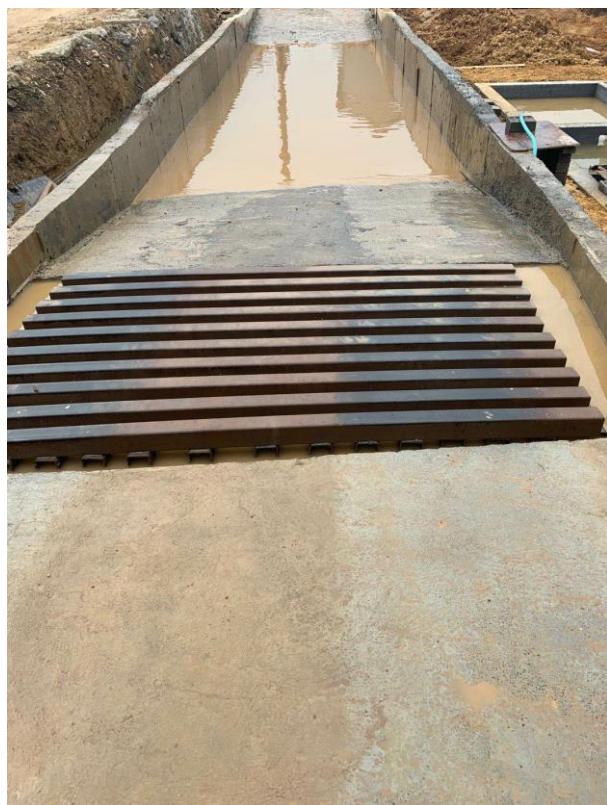
注: 本票据手工填写无效。

本票据限于2019年12月31日前填开使用方为有效。

重要水土保持单位工程验收照片



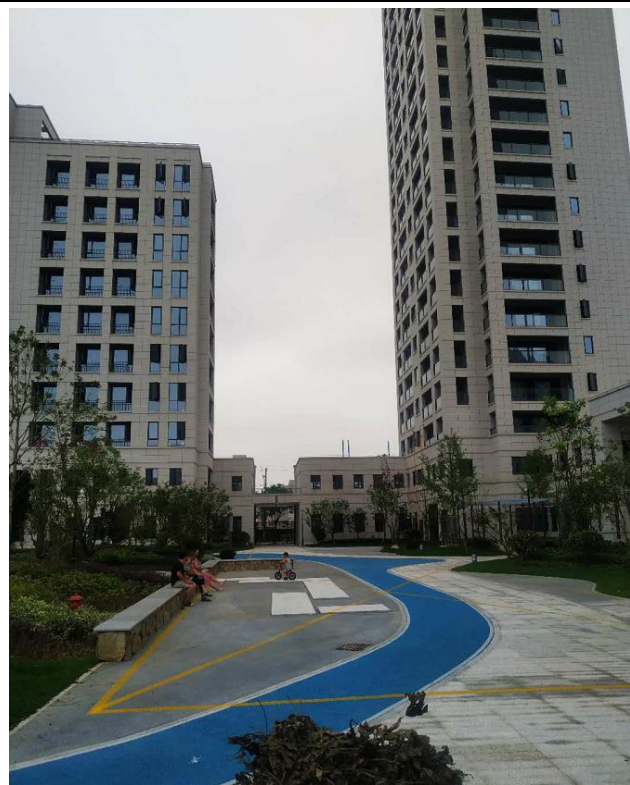
沉砂池



洗车平台

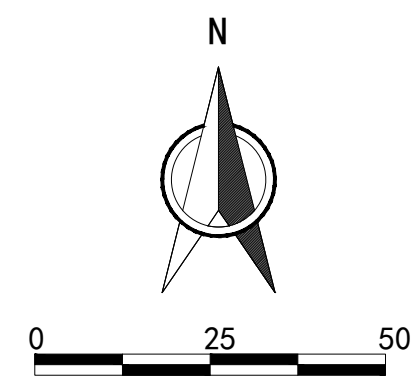
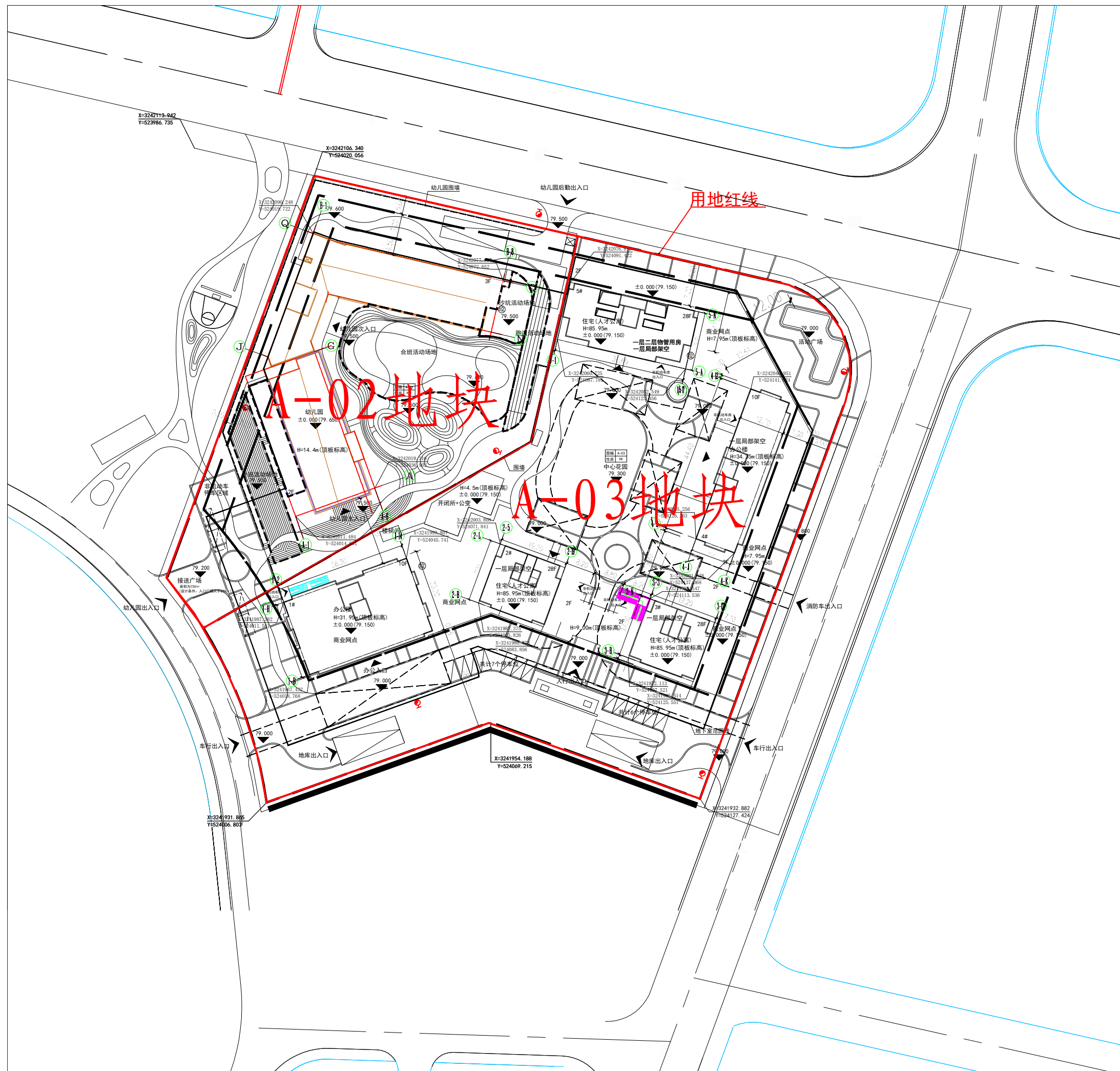


绿化及硬化地面

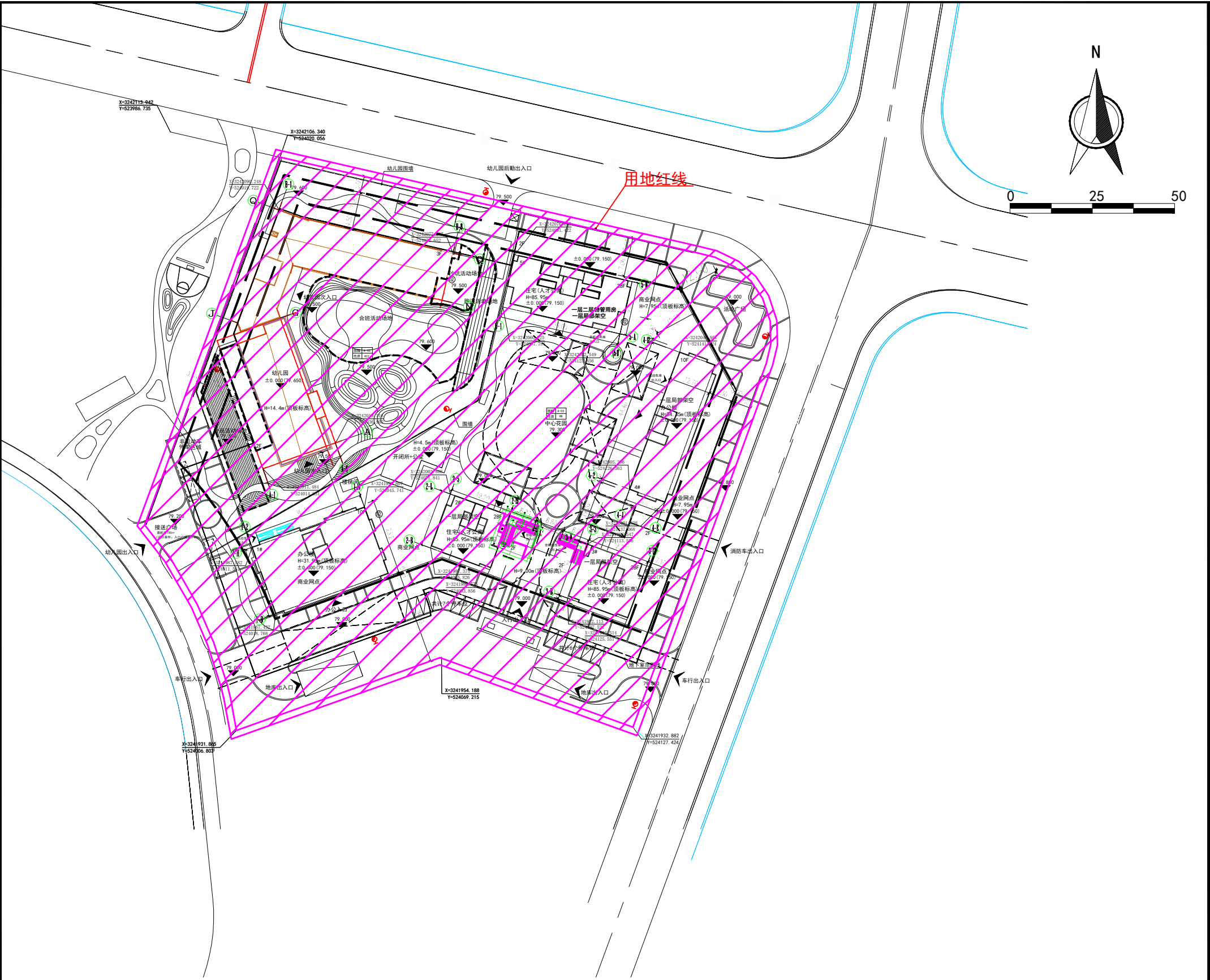


绿化及硬化地面





注：本图引自主体工程
附图-02 主体工程总平面图



防治分区	占地性质	防治责任范围	防治面积
项目建设区	永久占地	构筑物	6830.98
		道路及硬化地面	10614.62
		绿化	5918.40
	临时占地	施工临时设施	(6050)
总 计			23364

附图-03 水土流失防治责任范围图

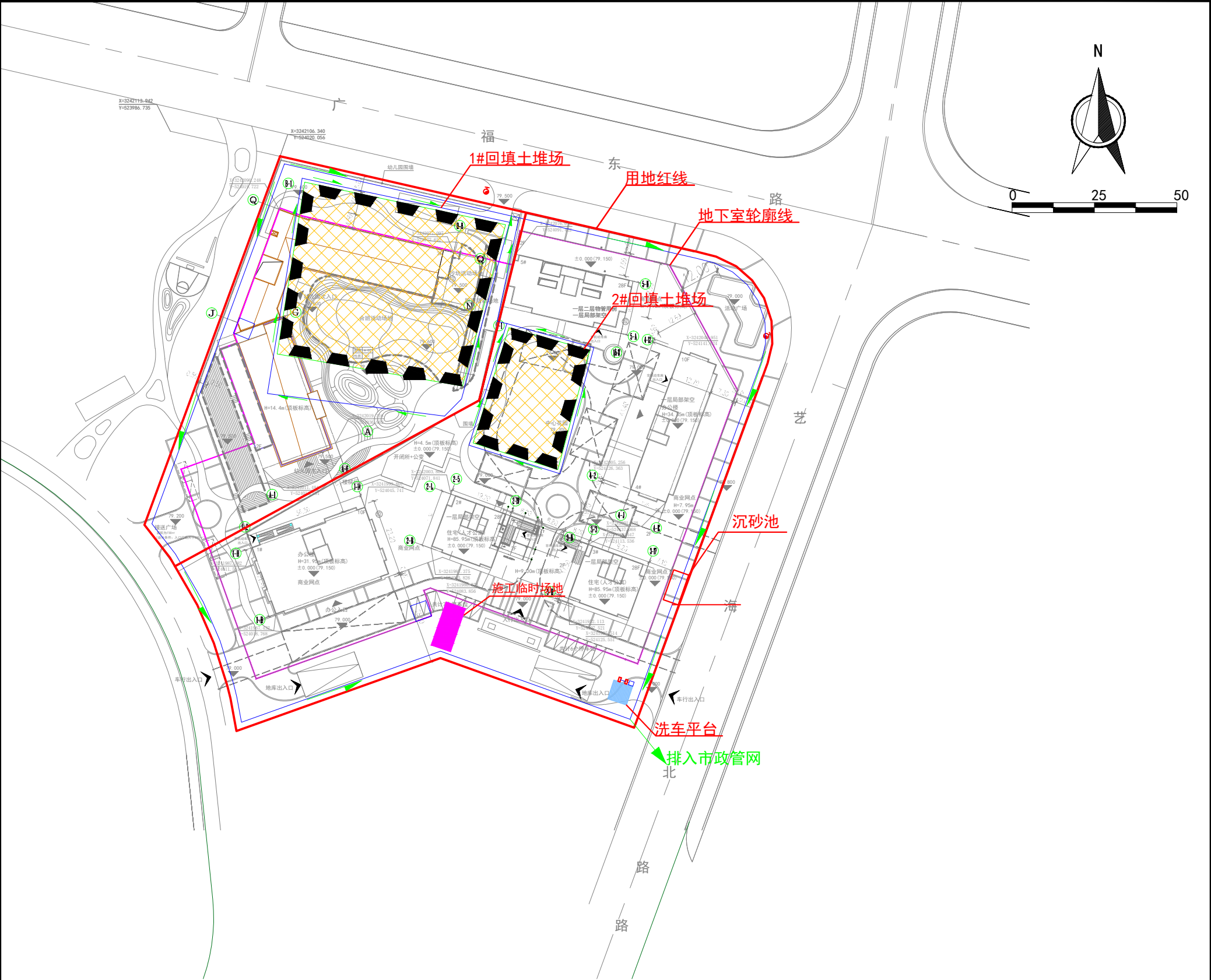


图 例			
	临时排水沟		集水井
	水流方向		沉砂池
	洗车平台		回填土堆场
	草包袋防护		临时施工场地

附图-04 水土保持设施布设竣工验收图



工程所在地理位置

附图-05 项目建设前遥感影像图



附图-06 项目建设后遥感影像图