

湖州市滨湖小学（暂定名）工程

水土保持设施验收自验报告



建设单位：湖州环湖新农村建设投资有限公司

2019年2月

湖州市滨湖小学（暂定名）工程
水土保持设施验收自验报告
责 任 表

责任	湖州环湖新农村建设投资 有限公司	湖州南太湖水利水电 勘测设计院有限公司
批准	顾正浩	郁建红
核定		曹英
审查		朱兴军
校核		宋维
编写		李晗萌



教学楼



操场



围墙



地下车库



道路



排水管沟



绿化景观



姚家坝路

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	3
2 水土保持方案及设计情况	7
2.1 主体工程设计	7
2.2 水土保持方案编报及后续设计	7
2.3 水土流失防治责任范围	7
2.4 水土流失防治分区	8
2.5 水土流失防治目标	9
2.6 水土保持措施和工程量	9
2.7 水土保持投资	10
2.8 水土保持变更	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 取（弃）土场	13
3.3 水土保持措施总体布局	13
3.4 水土保持投资完成情况	18
4 水土保持工程质量	21
4.1 质量管理体系	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	22
4.3 总体质量评价	22
5 工程初期运行及水土保持效果	23
5.1 运行情况	23
5.2 水土保持效果	23
5.3 水土流失治理效果	23
6 水土保持管理	26
6.1 组织领导	26
6.2 规章制度	26
6.3 监督管理	27

6.4	建设过程.....	27
6.5	建设监理.....	27
6.6	水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	28
6.7	水土保持设施管理维护情况.....	28
7	自验结论及下阶段工作安排.....	29
7.1	自验结论.....	29
7.2	下阶段工作安排.....	29

附件：

1、湖州市规划局湖州太湖旅游度假区分局核发建设项目选址意见书（选字第330507201400003号）、规划定点红线图及建设项目设计条件意见书

2、湖州市水利局关于湖州市滨湖小学（暂定名）工程水土保持方案的批复（湖水许[2015]9号）；

附图：

- 1、湖州市滨湖小学（暂定名）工程地理位置图
- 2、湖州市滨湖小学（暂定名）工程总平面布置图
- 3、实际施工中主体工程建筑物防治区水土保持设施图
- 4、项目竣工后水土流失防治责任范围图及水土保持设施竣工验收图

前言

随着太湖旅游度假区内大量住宅相继建成并投入使用，现有教育基础设施已无法满足周边适龄儿童就近接受义务教育的就学需求。在太湖旅游度假区范围内高标准建设一所完全小学，既是优化中心城教育资源、满足周边适龄儿童就近接受义务教育的需要，又是完善区域配套设施、优化城市功能的需要，对带动区域发展、提升城市品位、建设现代化生态型滨湖大城市具有重要意义。因此，湖州市滨湖小学（暂定名）工程的建设是必要的。

本项目于 2014 年 12 月 3 日经湖州市规划局湖州太湖旅游度假区分局核发建设项目选址意见书，于 2015 年 4 月 2 日经湖州市发展和改革委员会核发关于本工程项目可行性研究报告的批复。根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律法规规定，凡在生产建设过程中可能引起水土流失的开发建设活动都应编报水土保持方案。2015 年 4 月受湖州环湖新农村建设投资有限公司委托，由湖州南太湖水利水电勘测设计院有限公司承担《湖州市滨湖小学（暂定名）工程水土保持方案报告书》的编制任务。根据《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）的要求，完成了《湖州市滨湖小学（暂定名）工程水土保持方案报告书》的编制工作；湖州市水利局于 2015 年 5 月 17 日以湖水许〔2015〕9 号文对方案报告书进行批复（见附件 1）。

本工程位于太湖旅游度假区梅东片区，行政区划中所属滨湖街道。地块东为震泽路，南、西为规划建设用地，北为姚家坝路。地处亚热带季风性湿润气候区，四季分明、气候温和、雨量充沛、日照丰富，多年平均气温 15.8℃，极端最高气温 39℃（1966 年），极端最低气温-11.1℃（1969 年），多年平均降水量 1398.5mm，平均年蒸发量 800~900mm。项目区所在区属冲湖积平原，地势平坦，水土流失侵蚀强度以微度为主，背景土壤侵蚀模数为 300t/km²·a。

本项目总用地面积 49954m²（其中净用地面积 49673m²，代征绿化面积 281m²），规模为 48 个班级。总建筑面积 32500m²，其中地上建筑面积为 29020m²，地下建筑面积 3480m²。小学除具备小学的一般教学功能外，还包括餐厅、家校交流区、多功能教室等多元化教学服务设施。根据主体工程的施工进度安排，本项目已于 2015 年 12 月至 2018 年 6 月完成，总投资 9802.5 万元。

该项目水土保持方案按可行性研究阶段深度进行编制。根据主体工程的施工进度安排，本工程已于 2018 年 6 月建设完成，故确定方案设计水平年为整个项目完工后的第一年，即 2019 年。工程建设过程中将扰动原地表面积 5.00hm^2 ，方案防治责任范围面积 5.28hm^2 。

经现场调查，工程扰动的土地已基本得到治理，工程涉及的各项水土保持工作已按湖州市水利局批复的水土保持方案要求，基本得到落实。各项措施质量合格，运行正常，水土流失防治效果正逐步发挥，满足水土保持要求。

在水土保持建设过程中，我公司负责水土保持事务，由专人协调工程水土保持方案措施的实施。同时，加强对施工单位的水土保持法律法规的宣传教育工作，要求配备水土保持施工管理人员，使水土保持工作落到实处。工程建设过程中，积极保持与当地水行政主管部门的联系，自觉接受各级水行政主管部门的监督、检查和指导。

通过主体工程监理对水土保持工程总体质量、投资和进度控制，使水土保持工程质量、进度和投资基本得到保证，确保了水土保持措施的实施及防治效果。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》及《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）等法律法规要求，2018 年 12 月，建设单位会同湖州南太湖水利水电勘测设计院有限公司依据批复的水土保持方案，对本工程水土保持设施进行了自查初验，认为本工程水土保持设施总体达到了竣工验收的要求，单位工程自查初验合格，符合主体工程和水土保持方案的设计要求。在此基础上，编写完成《湖州市滨湖小学（暂定名）工程水土保持设施验收自验报告》。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目主要技术指标及建设内容

本项目总用地面积 49954m²（其中净用地面积 49673m²，代征绿化面积 281m²），规模为 48 个班级。总建筑面积 32500m²，其中地上建筑面积为 29020m²，地下建筑面积 3480m²。小学除具备小学的一般教学功能外，还包括餐厅、家校交流区、多功能教室等多元化教学服务设施。主体工程特性表见表 1-1。

表 1-1 项目工程特性表

序号	项目	数值	单位
一	主要经济技术指标		
1	总用地面积	49954	m ²
	其中 净用地面积	49673	m ²
	代征绿化面积	281	m ²
2	总建筑面积	32500	m ²
3	地上总建筑面积	29020	m ²
4	地下总建筑面积	3480	m ²
5	建筑占地面积	14135	m ²
6	容积率	0.58	%
7	建筑密度	28.5	%
8	机动车总停车位	111	个
9	绿地率	30	%
二	总投资	23440	万元
三	总土石方		
1	开挖土方	2.90	万 m ³
2	回填土方	9.31	万 m ³
3	外购土方	6.71	万 m ³
4	弃方	0.30	万 m ³
四	建设地点和单位		
1	项目建设地点	太湖旅游度假区梅东片区，东为震泽路，北为姚家坝路	
2	建设单位	湖州环湖新农村建设投资有限公司	

（一）项目组成及总体布置

整个项目由主体工程、道路交通系统、管线系统、绿化与景观系统等组成。项目区的规划布局结构以合院的形式，将教育、娱乐、服务等多元化模块，按各单元的特点分别布置在由底座、空中合院和书廊围合而成的合院内，空间上层次丰富分明，由横贯东

西的书廊将各个单元联系成一个完整的教学系统。

1) 主体工程

主体建筑坐落在职地的西侧，整体类似于回字型的建筑形态，学生教室均布置于建筑主体的南北侧以保证阳光充足，东西侧分别布置有餐厅、专用教室及各类教学服务用房，并由一条东西贯通的书廊贯通联系起来。

场地的东侧主要是室外活动场地，分别设有环形跑道、足球场、篮球场、羽毛球场的运动场地。

2) 道路交通系统

交通组织：实行人车分流，人流线路由主出入口进入，机动车线路由机动车出入口进入校园。主体建筑周围有环通的消防车道，西侧设有机动车和非机动车停车位。人流线路和机动车线路各自独立、互不干扰，保证交通安全流畅，避免拥堵。

出入口：主出入口设置于场地北侧，与姚家坝路相连通，入口处设置入口广场。机动车出入口位于场地西北角，开向姚家坝路。

停车泊位：本项目机动车停车方式采用地面停车场和地下车库两种方式，共设 115 个机动车停车位，150 个非机动车停车位。

3) 管线系统

给水、雨污排水、电力等各类管线均从市政管线道路系统引入，具体如下：

a、给水工程：

本工程的供水水源为城市自来水，由市政给水管网引入 2 路 DN200 的给水管在本工程建筑周围围成环状管网，供本工程的生活、消防、绿化等用水。

b、排水工程：

排水体制：室内排水采用污废合流制，室外雨污分流。

污水处理及排放：污水、废水经污水管网收集后排入市政污水管网，含油废水需经隔油池处理后方可排入市政污水管网。

雨水排放：屋面雨水通过雨水斗经室外立管有组织排至室外雨水管网，地面雨水经雨水口收集，经室外雨水管道排入市政雨水管网。

c、电力管线工程：

本工程需要双回路电源进线，采用两路 10KV 高压电源进线引入，在一层设置 10/0.4KV 变电所，内设置 2*1000KVA 节能高效低耗干式变压器，互为备用。

4) 绿化与景观系统

本项目绿地率 30%，总绿化面积 1.50hm²，其中规划红线范围内绿化面积 1.47hm²，代征绿化面积 0.03hm²。场地绿化主要分布在南侧的校园绿地，绿地景观以草坪和竹林为主，与太湖整体自然环境相协调，西侧结合停车位设置植草砖、草坪和铺地，提供良好的城市绿化。学校内院设置庭院灌木绿化，提供多层面的绿色校园环境。场地内道路两侧种植低矮灌木丛。

5) 其它

本项目地块内现有河流水面面积 0.30hm²，因本工程建设要求，需填埋该河流水面面积，涉及到占用水域。根据《中华人民共和国河道管理条例》、《浙江省建设项目占用水域管理办法》等相关法律法规规定，建设项目涉及占用水域的，应符合水域保护规划的要求。需要调整水域的，应当事先编制水域调整方案，并经过科学论证，根据相关分析成果提出科学合理的防治与补偿措施。目前，《梅东片区水域调整方案》已经完成报批工作。

（二）防洪控制与竖向高程布置

根据《湖州市城市防洪规划》（修编），项目区属于湖州城市防洪分区中的梅东分区，该区防洪标准为 100 年一遇，排涝标准为 20 年一遇，地面控制高程不低于 3.50m。根据《湖州市滨湖小学（暂定名）工程可行性研究报告》：项目区室外地坪标高为 4.00m，满足防洪要求。

（三）其他

本项目不存在改路、改渠、施工临时便道等工程。

1.1.2 主体设计文件立项

本项目于 2014 年 12 月 3 日经湖州市规划局湖州太湖旅游度假区分局核发建设项目选址意见书，于 2015 年 4 月 2 日经湖州市发展和改革委员会核发关于本工程项目可行性研究报告的批复。

建设时序：

经现场踏勘，本项目由主体工程、道路交通系统、管线系统、绿化与景观系统等组成。本项目已于 2015 年 12 月至 2018 年 6 月建设完成。

1.2 项目区概况

1.2.1 地形地貌

本场区域上归属湖沼积平原地貌。项目区原地貌类型为林草设施、坑塘水面、流水面、农村宅基地等，场地地势较为平坦，场地北面林草植被发育良好，现状高程1.8~2.5m，南面农村宅基地现状高程3.0~3.5m。

1.2.2 气候

太湖旅游度假区地处亚热带季风性湿润气候区，四季分明、气候温和、雨量充沛、日照丰富，多年平均气温15.8℃，多年平均降水量1398.5mm，平均年蒸发量800~900mm。

1.2.3 河流水系

1) 河流水系

太湖流域地处长江三角洲，总面积36500km²，涉及苏浙沪两省一市，我省境内为12190 km²，占33.4%。太湖是流域内最大的天然湖泊，水域面积2460 km²，地理位置介于北纬30°55′-31°33′、东经119°53′-120°36′之间，湖州市位于太湖南岸。太湖是太湖流域洪水调蓄中心、流域水资源调配中心和重要饮用水水源地，同时兼具供水、旅游、养殖等多种功能，在太湖流域经济社会发展过程中发挥着极为重要的支撑作用。太湖岸线全长480.52km，包括有堤段岸线和无堤段岸线。其中湖州段环湖岸线长度65km，出入湖溇港共计47条。

湖州市地处太湖流域苕溪水系与杭嘉湖平原水系的交界处，较大河流有东苕溪、西苕溪、旆儿港、长兜港、大钱港等。其中东苕溪和西苕溪在湖州中心城汇合后经长兜港、大钱港注入太湖。项目西侧的小梅港河道属苕溪尾闾河道，是东西苕溪洪水入太湖的通道，小梅港属于省级河道，为VI级航道，河道全长6.73km，南起白雀塘桥，向北流经白雀至太湖，根据《浙江省苕溪清水入湖河道整治工程可行性研究报告》规划对小梅港6.73km的河段进行整治，河线主要按现状河道主河槽布置，河道堤线布置基本沿线有堤线布置，规划河底宽度18m，河底高程-0.96m；对局部河道规模不够的地段进行拓浚；对原状堤防挡墙未达标的进行加高加固，同时对河道进行清淤，整治。

2) 水功能区划情况

本项目建设所占用河道为范家河的分支河道，范家河北接大红旗河，南通瑶阶河，瑶阶河由东至西通往小梅港。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，结合《湖州市区水功能区水环境功能区划分方案（修编）》，小梅港所属的水功能区为小梅港湖州景观娱乐、工业用水区，所属的水环境功能区为景观娱乐用水区。

1.2.4 土壤

项目区内土壤类型主要为堆叠土、青紫泥土和青粉泥土三大土属。其中大部分为青粉泥土，少量为堆叠土和青紫泥土。

1.2.5 植被

吴兴区属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，现状林草覆盖率 41.9%。由于海拔不高，以及长期频繁的人为影响，因而植被的垂直分布和地域差异不明显，且呈高度的次生状态。地带性典型植被类型为常绿、落叶阔叶混交林和针阔混交林及竹林。常绿阔叶林树种多见青冈栎、苦槠、石栎、香樟、石楠等，落叶阔叶林有檫树、枫香、茅栗、白栎、化香、泡桐、合欢等。

1.2.6 水土流失及水土保持现状

影响项目区水土流失发生发展的主要因素有地形地貌、降水、地面组成物质、植被和人为活动等。由于本项目地处杭嘉湖平原，雨量丰沛，又是杭嘉湖平原的走排水廊，河网众多，沿河两岸土体的含水量较高，抗剪强度下降，每年行洪时洪水对河道两岸的冲刷比较严重，加上船行波的冲击，土体逐渐被掏空，造成土体坍塌，崩入河中，极易造成水土流失。随着经济的快速增长，开发区建设、修路、采矿等大规模开发建设项目的展开，随意的弃置废土、弃石加剧了水土流失。根据 2013 年浙江省水土流失现状复核调查成果：吴兴区水土流失面积总计 47.46km²。水土流失类型主要是水力侵蚀，局部存在重力侵蚀，主要分布在平原河道两岸、田间沟渠，其形式为坡面侵蚀、细沟侵蚀、行洪及船行波浪冲刷作用引起的河道两岸、排水沟渠的坍塌。水土流失现状见表 4-5。

表 1-1 吴兴区水土流失现状表 单位：km²

吴兴区面积及水土流失比例		水土流失面积						占土地总面积比例(%)
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计	
总面积	862.58	12.04	19.35	9.32	4.66	2.09	47.46	5.50
比例	(%)	25.37	40.77	19.64	9.82	4.40	100.00	

从表中可以看出，吴兴区水土流失比例为 5.50%，其中轻度流失面积 25.37km²，中度流失面积 40.77km²，强烈流失面积 19.64km²，极强烈流失面积 9.82km²，剧烈流失面积 4.40km²，分别占侵蚀总面积的 25.37%、40.77%、19.64%、9.82%、4.40%。

土壤侵蚀强度以轻度和中度为主，占水土流失总面积的 66.14%。在全国水土流失侵蚀类型区中，本区域属于水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，土壤侵蚀容许值为 500t/km².a。项目区流失土壤侵蚀模数约 300t/km².a，小于本区域允许值(500t/km².a)。

1.2.7 重点预防区和重点治理区划分

根据《浙江省水利厅、浙江省发展和改革委员会关于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），工程所在的区域不涉及国家和省级水土流失重点预防区和重点治理区。

2 水土保持方案及设计情况

2.1 主体工程设计

水土流失防治措施布置设计总体思路是：坚持分区防治、生态优先的原则，同时兼顾生态、经济、社会效益之间的关系，重点突出生态效益。根据工程所在的区域地形地貌单元划分水土流失防治区并确定指导性防治措施，在各防治分区以侵蚀地貌划分治理单元，提出主导性防治措施体系，并根据主要侵蚀部位布置防治措施。

在具体的防治措施布置上，充分利用工程措施的控制性和速效性，同时发挥生物措施的后效性和长效性，生物措施与工程措施结合进行综合防治。采用点、线、面相结合，全面防治与重点防治相结合，并配合主体工程设计中已有的水土保持设施进行综合规划，建立布局合理、措施组合科学、功能齐全的水土流失防治措施体系，实现方案的总体防治目标。

本工程水土保持防治措施分为主体工程具有水土保持功能的措施及本方案新增措施，具体布设如下：

主体工程建筑物防治区：主体工程具有水土保持功能的措施包括剥离表土；方案新增措施包括主体排水沟及沉井、沉砂措施等。

道路及广场防治区：主体工程具有水土保持功能的措施包括绿化覆土、永久排水管、人工绿化、播撒草籽；方案新增措施包括抚育管理、排水沟（利用主体）、填土草包、塑料彩条布等。

施工临时设施防治区：方案新增措施包括场地平整、播撒草籽、排水沟、填土草包、碎石导滤、土工布反滤、设置沉井等。

2.2 水土保持方案编报及后续设计

根据《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）规定的编制深度和原则，同时考虑到主体工程及施工辅助工程的设计深度，遵循关于开发建设项目水土保持设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”的三同时制度，建设单位委托湖州南太湖水利水电勘测设计院有限公司负责承担水土保持方案编制工作。根据《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）的要求，完成了《湖州市滨湖小学（暂定名）工程水土保持方案报告书》的编制工作；湖州市水利局于 2015 年 7 月 1 日以湖水许〔2015〕9 号文对方案报告书进行批复（见附件 1）。

2.3 水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围总面积 5.28hm²。

项目建设区包括主体工程建筑物区（主要包括教学及辅助用房、办公用房、生活服务用房等，面积 1.41hm²）、道路及广场区（包括路基、路面、管线、操场、停车场、景观绿化等，面积 3.08hm²）、施工临时设施区（包括施工临时场地、淤泥干化场和表土临时堆土场，面积 0.51hm²），合计 5.00 hm²。

项目直接影响区包括本项目直接影响区为项目区红线及代征绿化外延 3.0m 的范围，共计 0.28hm²。

表 2-1 项目水土流失防治责任范围表

防治责任范围		面积 (hm ²)	备注	
项目建设区	主体工程建筑物防治区	1.41	均为永久征地范围	
	道路及广场防治区	3.08	其中永久征地范围 3.05hm ² ，代征绿化面积 0.03hm ²	
	施工临时设施防治区	施工临时场地	0.04	均为永久征地范围
		淤泥干化场	0.37	
		表土临时堆土场	0.10	
小 计		5.00		
直接影响区	周围影响范围	0.28	项目区红线及代征绿化外延 3.0m 的范围	
	小计	0.28		
合 计		5.28		

2.4 水土流失防治分区

批复的水土保持方案，将项目区水土流失防治责任范围划分为 3 个防治分区。I 区：主体工程建筑物防治区，II 区：道路及广场防治区，III 区：施工临时设施防治区。

I 区：主体工程建筑物防治区，防治面积 1.41hm²，为工程建设扰动面积，主要包括教学及辅助用房、办公用房、生活服务用房等；

II 区：道路工程防治区，防治面积 3.36hm²，工程建设扰动面积 3.08hm² 及其直接影响区范围 0.28hm²，主要包括路基、路面、管线、操场、停车场、景观绿化等；

III 区：施工临时设施防治区，防治面积 0.51hm²，为工程建设扰动面积，施工临时设施防治区包括施工临时场地、淤泥干化场和表土临时堆土场。

表 2-2 水土流失防治分区统计表

序号	防治分区	面积 (hm ²)		
		项目建设区	直接影响区	合计
1	I 区（主体工程建筑物防治区）	1.41	/	1.41
2	II 区（道路及广场防治区）	3.08	0.28	3.36
3	III 区（施工临时设施防治区）	0.51	/	0.51

总 计	5.00	0.28	5.28
-----	------	------	------

2.5 水土流失防治目标

根据湖州市水利局批复的水土保持方案，该项目至设计水平年的水土流失防治目标按建设类项目二级标准执行：扰动土地整治率大于 95%，水土流失总治理度大于 87%，土壤流失控制比达到 1.67，拦渣率大于 95%，林草植被恢复率大于 97%，林草覆盖率大于 22%。

2.6 水土保持措施和工程量

水土保持方案确定的防治措施体系详见表 2-3，水土保持措施工程量详见表 2-4、2-5。

表 2-3 水土流失防治措施总体布局

防治分区	防治措施					
	主体工程设计中具有水土保持功能的工程			方案新增措施		
	工程措施	植物措施	临时工程	工程措施	植物措施	临时工程
I 区主体工程建筑物防治区	①剥离表土					①开挖排水沟 ②设置沉砂池 ③设置沉井
II 区道路及广场防治区	①永久排水管 ②绿化覆土	①人工绿化 ②撒播草籽			①抚育管理	①排水沟（利用主体排水沟） ②填土草包 ③塑料彩条布覆盖
III 区施工临时设施防治区				①场地平整	①撒播草籽	①开挖排水沟 ②填土草包围护 ③土工布反滤 ④碎石导滤 ⑤设置沉井

表 2-4 主体工程中具有水土保持功能的措施工程量汇总表

编号	项目名称	单位	数量	备注
一	主体工程建筑物区			
(1)	工程措施			
①	剥离表土	万 m ³	0.09	
二	道路及广场区			
(1)	工程措施			
①	永久排水管	m	1210	
②	绿化覆土	万 m ³	0.45	
(2)	植物措施			
①	人工绿化	hm ²	0.85	
②	撒播草籽	hm ²	0.65	

表 2-5 方案新增的水土保持措施工程量汇总表

措施类型	项目名称	单位	数量	规格尺寸	备注	
一	主体主体工程建筑物防治区					
(1)	临时措施					
①	主体排水沟	长度	m	900	砖砌排水沟底宽 60cm, 深 60cm;	砖砌排水沟, 矩形
		土方开挖	m ³	544		
		砖砌	m ³	220		
		砂浆抹面	m ²	1620		
②	沉砂池	个	1	单个实际容积 2.25m ³		
③	沉井	个	3	尺寸为宽 1m, 长 1m, 深 1m, 单个实际容量 1.0m ³		
二	道路及广场防治区					
(1)	植物措施					
①	抚育管理	hm ²	1.5			
(2)	临时措施					
①	排水沟	m	/		利用主体排水沟	
②	填土草包	m ³	303	顶宽 0.5m, 高 0.5m		
③	塑料彩条布覆盖	m ²	1210			
二	施工临时设施防治区					
(1)	工程措施					
①	场地平整	hm ²	0.51			
(2)	植物措施					
①	撒播草籽	hm ²	0.47			
(3)	临时措施					
①	排水沟	长度	m	452	砖砌排水沟底宽 25cm, 深 25cm;	
		土方开挖	m ³	81		
		砖砌	m ³	54		
		砂浆抹面	m ²	339		
②	填土草包	m ³	588			
③	土工布反滤	m ²	397			
④	碎石导滤	m ³	141			
⑤	沉井	座	2	尺寸为宽 1m, 长 1m, 深 1m, 单个实际容量 1.0m ³		

2.7 水土保持投资

根据湖州市水利局关于水土保持方案的批复（湖水许[2015]9号），本工程水土保持总投资 358.04 万元，其中主体工程设计中具有水土保持功能工程的投资 309.12 万元，已纳入本工程总投资。水土保持投资见表 2-6。

表 2-6

方案水土保持总投资估算表

单位：万元

编号	工程或费用名称	工程措施	植物措施	临时工程	独立费用	合计
一	工程措施	33.97				
I 区	主体工程建筑物防治区	3.10				
II 区	道路及广场防治区	29.08				
III 区	施工临时设施防治区	1.79				
二	植物措施		256.44			
I 区	主体工程建筑物防治区		0.00			
II 区	道路及广场防治区		256.19			
III 区	施工临时设施防治区		0.25			
三	施工临时措施			38.26		
(一)	临时防护工程			31.82		
I 区	主体工程建筑物防治区			15.46		
II 区	道路及广场防治区			4.01		
III 区	施工临时设施防治区			12.35		
(二)	其它临时工程			6.44		
四	独立费用				24.37	
1	工程建设管理费				7.89	
2	水土保持工程监测费				1.62	
3	工程监理费				9.86	
4	水土保持方案编制费及科研 勘测设计费				5.00	
	第一至四部分合计					353.04
五	水土保持补偿费					5.00
六	水土保持总投资					358.04

方案新增水土保持投资 48.92 万元。其中工程措施 1.79 万元，植物措施 1.09 万元，临时工程 32.51 万元，独立费用 8.53 元，水土保持补偿费 5.00 万元。见表 2-7。

表 2-7

方案新增水土保持投资估算表

单位：万元

编号	工程或费用名称	工程措施	植物措施	临时工程	独立费用	合计
一	工程措施	1.79				
I 区	主体工程建筑物防治区	0.00				
II 区	道路及广场防治区	0.00				
III 区	施工临时设施防治区	1.79				
二	植物措施		1.09			
I 区	主体工程建筑物防治区		0.00			
II 区	道路及广场防治区		0.84			
III 区	施工临时设施防治区		0.25			
三	施工临时措施			32.51		
(一)	临时防护工程			31.82		
I 区	主体工程建筑物防治区			15.46		
II 区	道路及广场防治区			4.01		
III 区	施工临时设施防治区			12.35		
(二)	其它临时工程			0.69		
四	独立费用				8.53	

1	工程建设管理费				0.85	
2	水土保持工程监测费				1.62	
3	工程监理费				1.06	
4	水土保持方案编制费及科研 勘测设计费				5.00	
	第一至四部分合计					43.92
五	水土保持补偿费					5.00
六	水土保持总投资					48.92

2.8 水土保持变更

2.8.1 水土保持方案中防治措施设计落实和调整情况

在工程项目建设过程中，按照水土保持有关法规的要求，因地制宜采取了水土保持工程措施、植物措施和临时措施，对工程施工所造成的扰动土地进行了较全面的治理，在工程施工过程中，做到施工区域完工一块，即时平整，没有出现大量土地裸露的现象，及时有效地防止了水土流失的发生。目前为止，各种水土保持措施按批复的水土保持方案实施基本落实，水土流失基本得到了控制，水土保持效益初步发挥，满足水土保持防护要求和绿化美化要求。

后续设计无重大变更，水土保持方案无需变更。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

批复的水土保持方案，将项目区水土流失防治责任范围划分为 3 个防治分区。I 区：主体工程建筑物防治区，II 区：道路及广场防治区，III 区：施工临时设施防治区。

建设单位按湖州市水利局批复的水土保持方案要求，严格按照方案中划分的水土流失防治分区落实各分区水土保持措施，满足水土保持要求。因此，实际防治分区面积与原水土保持方案中防治分区面积一致。

表 3-1 防治分区面积对照表 单位：hm²

序号	防治分区	水土保持方案报告书	实际设施
1	I 区（主体工程建筑物防治区）	1.41	1.41
2	II 区（道路及广场防治区）	3.36	3.36
3	III 区（施工临时设施防治区）	0.51	0.51
总计		5.28	5.28

3.2 取（弃）土场

（1）取土场

经土石方综合平衡后，项目区场地平整、回填及项目区内地坪、道路路面建设所需土石方全部利用地下室自身开挖土方，另需外购土石方 6.71 万 m³（其中外购宕渣 0.17 万 m³，土方 6.54 万 m³），所需土石方全部从长兴博力矿业有限公司进行购买解决。

长兴博力矿业有限公司位于长兴县和平镇石泉村，距离本项目区约 24km，交通运输条件较为方便。本项目取土来源为主体工程已经考虑，取土来源所在的和平镇石泉村不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区；不涉及河道、湖泊、水库管理范围内的设置取土场的问题；避开了城镇、景区和交通要道的可视范围，故本项目区取土来源不存在制约性因素。

（2）弃渣场

经土石方综合平衡后，本项目共有弃方 0.30 万 m³，均为拆迁工程产生渣土（含碎砖瓦、碎砂石土、碎混凝土），加工处理后用于项目区北侧姚家坝路路基工程填筑。因此，本项目无弃渣场，不存在制约性因素。

3.3 水土保持措施总体布局

3.3.1 主体工程措施实施情况

包括水土保持工程措施、植物措施。

主体工程建筑物防治区：主体工程具有水土保持功能的措施包括剥离表土。

道路及广场防治区：主体工程具有水土保持功能的措施包括永久排水管、绿化覆土、人工绿化、撒播草籽等。

建设单位对主体工程具有水土保持功能的措施均已实施到位。

表 3-2 主体工程中具有水土保持功能的措施工程量汇总表

编号	项目名称	单位	数量	备注
一	主体工程建筑物区			
(1)	工程措施			
①	剥离表土	万 m ³	0.09	
二	道路及广场区			
(1)	工程措施			
①	永久排水管	m	1815	
②	绿化覆土	万 m ³	0.45	
(2)	植物措施			
①	人工绿化	hm ²	0.85	
②	撒播草籽	hm ²	0.65	

3.3.2 方案新增的水土保持措施

包括水土保持工程措施、植物措施和临时措施，建设单位对主体工程具有水土保持功能的措施均已实施到位，方案新增具有水土保持功能的措施工程量详见表 3-3。

表 3-3 方案新增的水土保持措施工程量汇总表

措施类型	项目名称	单位	数量	规格尺寸	备注	
一	主体主体工程建筑物防治区					
(1)	临时措施					
①	主体排水沟	长度	m	1080	砖砌排水沟底宽 60cm，深 60cm；	砖砌排水沟，矩形
		土方开挖	m ³	653		
		砖砌	m ³	264		
		砂浆抹面	m ²	1944		
②	沉砂池	个	1	单个实际容积 2.25m ³		
③	沉井	个	5	尺寸为宽 1m，长 1m，深 1m，单个实际容量 1.0m ³		
二	道路及广场防治区					
(1)	植物措施					
①	抚育管理	hm ²	15000			
(2)	临时措施					
①	排水沟	m	/		利用主体排水沟	
②	填土草包	m ³	455	顶宽 0.5m，高 0.5m		
③	塑料彩条布覆盖	m ²	1815			
三	施工临时设施防治区					

(1)	工程措施					
①	场地平整		hm ²	0.51		
(2)	植物措施					
①	撒播草籽		hm ²	0.47		
(3)	临时措施					
①	排水沟	长度	m	678	砖砌排水沟底宽 25cm, 深 25cm;	
		土方开挖	m ³	122		
		砖砌	m ³	81		
		砂浆抹面	m ²	509		
②	填土草包		m ³	882		
③	土工布反滤		m ²	596		
④	碎石导滤		m ³	212		
⑤	沉井		座	4	尺寸为宽 1m, 长 1m, 深 1m, 单个 实际容量 1.0m ³	

3.3.3 实际完成情况与方案批复情况对比

(1) 完成工程量和投资对比情况

水土保持方案中概算水土保持总投资 358.04 万元，实际完成投资 381.34 万元，具体完成的工程量和投资情况对比详见表 3-4。

表 3-4 方案中水土保持工程量、投资与实际完成的水土保持措施工程量、投资对照表

编号	各分区措施/费用名称		工程量对比				投资对比					
			单位	原水保方案报告中工程量	实际完成工作量	备注	单位	原水保方案报告中投资	实际完成投资	备注		
一	工程措施	主体已列						万元	32.18	44.28		
		主体工程建筑物防治区	剥离表土	m ²	3400	3400	已按水保方案工程量落实到位	万元	3.1	3.1	已按水保方案投资落实到位	
			道路及广场防治区	永久排水	m	1210		1815	万元	24.2		36.3
				绿化覆土	m ³	4500		4500	万元	4.88		4.88
		方案新增						万元	1.79	1.79		
		施工临时设施防治区	场地平整	m ²	5100	5100	已按水保方案工程量落实到位	万元	1.79	1.79	已按水保方案投资落实到位	
二	植物措施	主体已列						万元	255.35	255.35		
		道路及广场防治区	人工绿化	m ²	8500	8500	已按水保方案工程量落实到位	万元	255	255	已按水保方案投资落实到位	
			撒播草籽	m ²	6500	6500		万元	0.35	0.35		
		方案新增						万元	1.09	1.09		
		道路及广场防治区	抚育管理	m ²	15000	15000	已按水保方案工程量落实到位	万元	0.84	0.84	已按水保方案投资落实到位	
		施工临时设施防治区	撒播草籽	m ²	4700	4700		万元	0.25	0.25		
三	临时措施	方案新增						万元	38.26	50.16		
		主体工程建筑物防治区	主体临时排水沟	土方开挖	m ³	544	653	已按水保方案工程量落实到位	万元	1.29	1.55	已按水保方案投资落实到位
				砖砌	m ³	220	264		万元	11.33	13.59	
				砂浆抹面	m ²	1620	1944		万元	2.57	3.09	
			沉砂池	座	1	1	万元		0.08	0.08		
			沉井	座	3	5	万元		0.19	0.32		

湖州市滨湖小学（暂定名）工程水土保持设施验收自验报告

	道路及广场防治区	填土草包填筑	m ³	303	455	万元	2.76	4.14		
		填土草包拆除	m ³	303	455	万元	0.4	0.59		
		塑料彩条布覆盖	m ²	1210	1815	万元	0.85	1.28		
	施工临时设施防治区	排水沟	长度	m	452	678	万元			
			土方开挖	m ³	81	122	万元	0.19		0.29
			砖砌	m ³	54	81	万元	2.78		4.17
			砂浆抹面	m ²	339	509	万元	0.54		0.81
		填土草包填筑	m ³	588	882	万元	5.35	8.03		
		填土草包拆除	m ³	588	882	万元	0.77	1.15		
		土工布反滤	m ²	397	596	万元	0.48	0.72		
		碎石导滤	m ³	141	212	万元	2.11	3.17		
		沉井	座	2	4	万元	0.13	0.26		
	其他临时工程					万元	6.44	6.92		
	四	独立费用				万元	24.37	28.67		已按水保方案投资落实到位
1	工程建设管理费				万元	7.89	8.46			
2	水土保持工程监测费				万元	1.62	1.63			
3	水土保持工程监理费				万元	9.86	10.58			
4	水土保持方案编制费及科研勘测设计费				万元	5.00	5.00			
	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费						3.00			
	第一至四部分合计				万元	353.04	381.34			
五	水土保持补偿费				万元	5.00				
	主体已列总投资				万元	309.12	322.13			
	方案新增投资				万元	48.92	59.21			
	总投资				万元	358.04	381.34			

3.4 水土保持投资完成情况

3.4.1 工程实际水土保持措施投资情况

工程实际水土保持总投资 381.34 万元。见表 3-5。

表 3-5 实际完成的水土保持总投资表 单位：万元

编号	工程或费用名称	工程措施	植物措施	临时工程	独立费用	合计
一	工程措施	46.07				
I 区	主体工程建筑物防治区	3.10				
II 区	道路及广场防治区	41.18				
III 区	施工临时设施防治区	1.79				
二	植物措施		256.44			
I 区	主体工程建筑物防治区		0.00			
II 区	道路及广场防治区		256.19			
III 区	施工临时设施防治区		0.25			
三	施工临时措施			50.16		
(一)	临时防护工程			43.24		
I 区	主体工程建筑物防治区			18.63		
II 区	道路及广场防治区			6.01		
III 区	施工临时设施防治区			18.60		
(二)	其它临时工程			6.92		
四	独立费用				28.67	
1	工程建设管理费				8.46	
2	水土保持工程监测费				1.63	
3	工程监理费				10.58	
4	水土保持方案编制费及 科研勘测设计费				5.00	
5	水土保持设施竣工验收 技术评估报告编制费				3.00	
	第一至四部分合计					381.34
五	水土保持补偿费					0.00
六	水土保持总投资					381.34

工程实际新增水土保持措施投资 59.21 万元，见表 3-6。

表 3-6 实际完成的新增水土保持总投资表 单位：万元

编号	工程或费用名称	工程措施	植物措施	临时工程	独立费用	合计
一	工程措施	1.79				
I 区	主体工程建筑物防治区	0.00				
II 区	道路及广场防治区	0.00				
III 区	施工临时设施防治区	1.79				
二	植物措施		1.09			
I 区	主体工程建筑物防治区		0.00			
II 区	道路及广场防治区		0.84			
III 区	施工临时设施防治区		0.25			
三	施工临时措施			44.16		
(一)	临时防护工程			43.24		
I 区	主体工程建筑物防治区			18.63		
II 区	道路及广场防治区			6.01		
III 区	施工临时设施防治区			18.60		
(二)	其它临时工程			0.92		
四	独立费用				12.17	
1	工程建设管理费				1.13	
2	水土保持工程监测费				1.63	
3	工程监理费				1.41	
4	水土保持方案编制费及科研勘测设计费				5.00	
5	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费				3.00	
	第一至四部分合计					59.21
五	水土保持补偿费					0.00
六	水土保持总投资					59.21

3.4.2 投资对比分析

工程实际水土保持总投资 381.34 万元，批复的水土保持总投资 358.04 万元，总投资比方案投资增加 23.30 万元；工程实际新增水土保持总投资为 59.21 万元，批复的水土保持方案新增投资 48.92 万元，实际新增水土保持投资比方案中总投资增加 10.29 万元。主要原因是：

1、批复的原水土保持方案报告中，方案在主体已列的水土保持防治措施的基础上，对水土保持防治措施及典型设计进一步完善优化及提出新增措施。原有方案已列措施已按水保方案投资落实到位，实施工程量按实际施工资料统计，较方案阶段更具体、更完善。

2、通过资料及现场踏勘，建设单位对新增水保措施按施工实际情况局部进行了调整，具体如下：

批复的原水土保持方案报告中在项目区红线范围内四周设置排水沟以排泄地表雨水和施工用水，施工用水和雨水经过沉井、沉砂池多级处理后通过水泵抽排导入姚家坝路市政污水管网，在实际施工中，先实施主体建筑，主体建筑实施完成后再进行操场、停车场等广场区的实施，根据实际施工进度，由于间隔时间较长，为做好施工过程与水土保持措施的衔接工作，减少施工期间的水土流失，在已批复的水保方案措施基础上，进一步优化主体工程排水措施。因此，在主体工程建筑物区与道路及广场区之间增设180m临时排水沟。主体工程建筑物区、道路及广场区施工时均可利用该段排水沟。因此增加了该部分投资。

3、项目独立费用根据实际情况调整，学校属于公益性工程项目，免征了水土保持补偿费 5.00 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 工程质量

（1）质量检验

质量检验内容：

主要包括防护、拦挡、排水、绿化工程、主要建筑材料、施工管理等。主体工程开工后部分水保工程与主体工程同时进行施工，监理部派出现场监理工程师根据监理实施细则，设计文件及规程规范严格要求，从基础开挖、原材料控制、砼拌制、浆砌石施工等全过程进行监控；绿化工程施工中，对苗木花卉草皮的质量严格把关，对不符合设计要求的苗木及病株清除场外，对长势不好或未成活的苗木要求补种，直至合格。

（2）质量检验组织管理

工程建设前期，建设单位委托浙江东南建设管理有限公司负责工程建设监理，设置专门的水土保持监理，水土保持工程的监理、质量检验纳入主体工程共同管理，并根据水土保持方案及相关要求分析评价水土保持措施是否符合要求，如发现不符合水土保持要求的问题，及时向我公司工程技术人员管理人员反映，从而采取措施及时解决，确保工程质量。

水土保持措施的质量控制，要求施工单位严格执行公司制定的事前检查、事中检查、事后检查的“三检制”和工程质量验收施工单位自检、监理单位抽检、建设单位审核、质量检验监督机构检查的“四级验收制”控制体系，从各个环节确保水土保持措施施工质量。

（3）质量检验程序及质量评定结果确定办法

分项工程检验由施工单位自评后，报各监理工程师组织复评，必要时通知设计代表和我公司的专业工程师参加检查、复评。

分部工程由施工单位提前三个工作日向监理单位申报，由监理单位组织施工单位、设计代表等进行评定重要分部工程则通知我公司参加，验评结果报建设单位备案。

单位工程检验分为预验收和正式验收。预验收在施工单位内部验收合格，具相关各分部工程验评后，提前五个工作日，向监理单位提出预验收申请；监理单位在预验收合格后，由总监理工程师签署“工程报验单”及验收记录表，正式通知我公司组织对该单位工程正式验收；我公司项目（技术）负责人再组织监理、设计、施工等单位，并邀请工

程质监督检查机构参加进行正式验收，综合评定工程质量。

单位、分项、分项工程质量检验结果分为“合格”和“优良”两种。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

建设单位已按湖州市水利局批复的水土保持方案要求，严格落实各防治分区涉及的各项水土保持措施，满足水土保持要求。

I 区（主体工程建筑物防治区）：工程措施包括剥离表土，临时措施包括主体临时排水沟、沉砂池、沉井。

II 区（道路及广场防治区）：工程措施包括永久排水管、绿化覆土，植物措施包括人工绿化、撒播草籽、抚育管理，临时措施包括排水沟（利用主体）、填土草包、塑料彩条布覆盖。

III 区（施工临时设施防治区）：工程措施包括场地平整，植物措施包括撒播草籽，临时措施包括施工临时设施区四周临时排水沟、沉井、淤泥干化场周边填土草包围护、碎石导滤、土工布反滤及表土临时堆土场周边填土草包围护，建设单位在施工结束后迅速将施工场地残留垃圾和建筑废弃物运至垃圾收集处，统一清运处理，同时拆除施工临时设施，清理、平整场地，并及时硬化。

施工时，施工单位定期对排水沟进行清理疏导，并未出现堵塞现象，总体排水通畅。沉井、沉砂池启用后，起到了有效的沉砂作用。

4.3 总体质量评价

项目建设单位根据现场工作成果的基础上，通过查阅施工记录、监理纪录及有关质量评定技术文件，对已实施完成的水土保持措施进行了质量等级评定，工程质量等级均为合格，运行良好，具备申请竣工验收的条件。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

湖州市滨湖小学（暂定名）工程由主体工程、道路交通系统、管线系统、绿化与景观系统等组成，本项目已于 2015 年 12 月至 2018 年 6 月建设完成。

工程建设过程中，建设单位严格按照湖州市水利局批复的水土保持方案实施相应的水土保持工程，经现场调查，各项水土保持工程措施基本建成并投入运行，运行正常，其安全稳定性良好，较好的达到了水土流失防治预期的效果。

5.2 水土保持效果

5.2.1 生态效益

随着项目区水土保持措施的全面实施，防护效益的充分发挥，项目建设区及其影响区的水土流失将得到基本控制，有效改善项目区的水土资源质量及自然生态环境，促使项目区与周边地区实现生态环境的良性循环。

方案实施后，使项目扰动区的水土流失得到治理，在做好本方案中的水土保持措施以后，在项目建设期可减少水土流失量 533.21t，方案实施后林草植被恢复面积 1.50hm²。

水土保持措施以生态效益为主，使项目影响的生态环境得到恢复和改善。因此，水土流失防治措施的实施，具有显著的生态效益。

5.2.2 社会效益

湖州市滨湖小学（暂定名）工程属社会事业项目，是一项重大的民生工程。其实施有利于推进义务教育均衡发展，有利于优化全市教育设施布局，有利于推动城乡教育一体化，为建设现代化滨湖大城市提供智力支持和人才保障，因此，项目的社会效益显著。

施工期采取的临时堆土排水、临时沉砂等各项防护措施，防治了水土流失，进而减少了水土流失对周边环境的危害。

5.2.3 经济效益

本工程土方开挖总量 2.90 万 m³，填筑总量 9.31 万 m³。工程利用挖方填筑 2.46 万 m³，以每立方土石方节约成本 10 元计，共计产生 24.6 万元的经济效益。开挖方的回填利用，不仅减少了投资，降低了工程的成本，而且也减少了弃渣量、外购量，从整体上对保护生态环境有利。

5.3 水土流失治理效果

根据湖州市水利局批复的水土保持方案，该项目至设计水平年的水土流失防治目标按建设类项目二级标准执行：扰动土地整治率达到 95%，水土流失总治理度达到 87%，土壤流失控制比达到 1.67，拦渣率达到 95%，林草植被恢复率达到 97%以上，林草覆盖率达到 22%。

本项目实际通过实施水土保持防治措施后，至设计水平年，工程建设扰动地表得到了治理，运行中造成的水土流失基本上得到了有效控制：

(1) 扰动土地治理率：

$$\text{扰动土地整治率 (\%)} = \frac{\text{水土保持措施面积} + \text{永久建筑物占地面积}}{\text{建设区扰动地表面积}} \times 100\%$$

扰动土地的整治面积为水土保持措施面积+永久建筑物占地面积，共计 4.92hm²，建设区扰动地表面积 5.00hm²，经本方案采取的工程措施、植物措施以及主体工程设计中水土保持措施实施后，扰动土地均得到整治，至设计水平年，扰动土地整治率达到 95%以上。

(2) 水土流失总治理度：

$$\text{水土流失总治理度 (\%)} = \frac{\text{水土保持措施面积}}{\text{建设区水土流失总面积}} \times 100\%$$

水土流失治理达标面积即为本项目采取的水土保持措施面积，共计 3.51hm²。至设计水平年，本项目建设区可能造成水土流失总面积 3.59hm²（项目建设区面积-永久建筑物占地），前述各项措施实施后，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，水土流失总治理度达到 87%以上。

(3) 减少水土流失量和土壤流失控制比：

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{项目区容许土壤流失量}}{\text{方案实施后土壤侵蚀强度}}$$

通过对防治责任范围内可能造成水土流失部位进行治理，工程建设新增水土流失得到有效控制，使土壤侵蚀模数恢复到该侵蚀类型区的土壤容许值 500t/km²·a，并逐步恢复到项目区土壤侵蚀背景值 300t/km²·a，则控制比为 1.67。

(4) 拦渣率：

$$\text{拦渣率 (\%)} = \frac{\text{采取措施后实际拦挡的弃土（石、渣）量}}{\text{弃土（石、渣）总量}} \times 100\%$$

本项目区开挖的土方全部用于回填，总体利用率达到了 100%。

（5）林草植被恢复率

林草植被恢复率是项目实际实施的林草植被面积与可恢复的林草植被面积的比值，计算公式如下：

$$\text{林草植被恢复率 (\%)} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\%$$

本项目区可恢复的林草植被面积 1.50hm²，至设计水平年，方案实施后林草植被面积 1.50hm²，大于目标值 97%。

（6）林草覆盖率：

林草覆盖率是方案实施后的林草植被面积与项目建设区总面积的百分比，计算公式如下：

$$\text{林草覆盖率 (\%)} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{项目建设区总面积}} \times 100\%$$

本项目区绿化面积 1.50hm²，项目区建设总用地面积 5.00hm²，整个项目区林草覆盖率约 30.0%，大于目标值 22%。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

我公司在工程建设中，将水土保持工作纳入主体工程的管理体系之中，为方案的实施提供了组织领导保障。**湖州环湖新农村建设投资有限公司**全面负责工程建设的组织和管理的工作，在以上部门分工的基础上，成立了水土保持项目小组，按照水土保持方案的治理措施、进度安排、技术标准等，严格要求施工单位最大限度的减少施工过程中的水土流失。

建设单位：湖州环湖新农村建设投资有限公司；

主体工程设计单位：苏州九城都市建筑设计有限公司；

水土保持方案编制单位：湖州南太湖水利水电勘测设计院有限公司；

主体工程建筑施工单位：浙江佳成建设有限公司；

主体工程监理单位：浙江东南建设管理有限公司；

勘察单位：湖州建院岩土工程勘察设计有限公司。

6.2 规章制度

在工程建设初期，公司建立了以目标管理为核心的一系列规章制度，制定了《综合管理手册》、《招标管理办法》、《经济合同管理办法》、《工程结算管理办法》、《基建工程设备》、《材料价款结算管理办法》、《统计管理办法》、《生产准备控制程序》、《施工安健环管理程序》、《产品监测管理程序》、《现场施工控制程序》等规章制度。从招投标、采购、监理、设计、施工、质量验收等各个环节进行控制，防范建设过程中发生与水土保持方案相抵触的问题，协调好与水土保持措施落实相关的各项工作。

在日常管理工作中，我公司主要采取了以下管理措施：

(1) 把水土保持工作列入工程建设重要议事日程，切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施和管理，定期检查，接受社会监督。

(2) 专门成立了招标领导小组和评标委员会,将水土保持措施实施列入相应的主体工程招标文件中,由评标委员会根据有关法律法规进行评标,并委托招标管理中心对招标工作进行全过程监督与检查,确保施工队伍的技术素质和合同履行能力。

(3) 工程施工期间,负责与设计、施工、监理单位保持联系,协调好水土保持与主体工程的关系,确保水土保持措施的正常开展和顺利实施,确保设计水平年并按要求实现竣工验收目标,最大限度地减少人为造成的水土流失和生态环境破坏。

(4) 深入工程现场进行检查和观测，掌握工程施工和运行初期的水土流失状况及防治措施落实状况，为有关部门决策提供基础资料。

(5) 建立水土保持目标责任制，把水土保持工作列为参建单位工程进度、质量考核的内容之一。

(6) 建立、健全各项档案资料，并进行分析、整编，为水土保持设施验收提供相关资料依据。

6.3 监督管理

本项目工程建设从一开始积极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、检查和指导，积极编报《水土保持方案》，在水土保持方案实施过程中，及时向各级水行政主管部门汇报水土保持建设情况，并就水土保持有关问题进行交流、沟通，确保水土保持措施按要求落实。

6.4 建设过程

在工程建设过程中，公司积极推行工程招标、投标制，与施工、监理单位签订施工合同，落实各项水土保持措施的实施工作。

2014年12月，湖州市规划局湖州太湖旅游度假区分局核发建设项目选址意见书(选字第330507201400003号)、规划定点红线图及建设项目设计条件意见书；

2014年11月，湖州市国土资源局形成关于湖州市滨湖小学（暂定名）工程用地的预审意见（湖土预字<2014>23号）；

2015年1月，湖州市环境保护局形成关于湖州环湖新农村建设投资有限公司湖州市滨湖小学（暂定名）工程项目环境影响登记表的审查意见（湖环建[2015]6号）；

2015年4月，湖州市发展和改革委员会核发关于湖州市滨湖小学（暂定名）工程可行性研究报告的批复（湖发改审批[2015]93号）；

2015年7月，湖州市水利局对湖州市滨湖小学（暂定名）工程水土保持方案进行批复（湖水许[2015]9号）；

6.5 建设监理

由主体工程监理单位承担水土保持专项监理，主体工程监理委托浙江东南建设管理有限公司承担。

6.5.1 监理规划及实施细则

根据国家水利部有关工程建设的法律、法规和规章、行业技术标准、设计文件、监

理合同、施工合同等合同文件，编制监理规划和监理实施细则，并坚持以合同管理为中心，按照监理合同授予的职责与权限，与工程参建各方密切协作，采用通知、指示、批复、签认等文件形式及现场监理的方式监督、指导施工全过程的。

6.5.2 监理制度

本工程的水土保持项目与主体工程一并由监理单位承担，水土保持的监理任务和监理制度也一并写入监理单位的各工作制度中，如材料检验制度、工作报告制度。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，对工程进行全面的的管理，监理以监理工程师为中心，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。

6.5.3 监理组织机构

湖州环湖新农村建设投资有限公司湖州市滨湖小学（暂定名）工程实行监理工程师负责制，设总监、总监代表、监理工程师和监理员若干名，负责项目的施工监理工作。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

主体已列及方案新增的各项水土保持工程措施基本建成并正常运行，其安全稳定性良好，场区砖砌排水沟定时清理，疏通，排水通畅，植物绿化措施自完工以来，植物生长成活情况总体良好，局部植被略有冻害偏黄。

我公司根据水行政主管部门监督检查意见负责定期对项目区内绿化设施进行优化补植、抚育管理和养护，较好的达到了水土流失防治预期的效果。

6.7 水土保持设施管理维护情况

为巩固水土保持治理成果，使其能充分发挥效益而对水土保持设施进行维修管护的工作。这种设施的管理养护是经常性和很重要的。

建设单位在主体工程建设前，预先做好排水沟、沉砂池等临时排水措施。施工期间，施工单位定期对排水沟进行清理疏导，并未出现堵塞现象，总体排水通畅。沉砂池、集水井启用后，定时清理，疏通排水沟，防止淤塞，并同时做好巡视并维护，设置标示安全警示标志。如遇积水，及时通过水泵向外抽排积水。

建设单位在施工结束后迅速将施工场地残留垃圾和建筑废弃物运至垃圾收集处，统一清运处理，同时拆除施工临时设施，清理、平整场地，并及时绿化。

7 自验结论及下阶段工作安排

7.1 自验结论

经自查初验，工程涉及的各项水土保持工作已按湖州市水利局批复的水土保持方案要求，基本得到落实。各项措施质量合格，运行正常，水土流失防治效果正逐步发挥，满足水土保持要求。

I 区：主体工程建筑物防治区

主体工程建筑物防治区水土保持现状总体情况良好，工程建设扰动的地表已基本得到治理，排水系统较为完善，沉井、沉砂池启用后，起到了有效的沉砂作用，各项水土保持防治措施已发挥其作用，工程建设过程中引起的土壤侵蚀得到了有效的控制。

在建设过程中，加强施工、运输管理，及时清理沿程散落的土石方，防止施工时产生的水土流失对该区域的影响，总体管理效果好，达到了水土保持方案的要求。

II 区：道路及广场防治区

道路及广场利用主体工程建筑物防治区排水沟，道路及广场实施过程中，我公司定期对排水沟进行清理疏导，并未出现堵塞现象，总体排水通畅。植物绿化措施自完工以来，植物生长成活情况总体良好。

III 区：施工临时设施防治区

施工期间，在施工临时设施区四周实施排水沟、拦护工程等临时工程措施，以减少水土流失。工程结束后，及时进行了清场、平整，并按设计要求及时绿化，有效防止施工时产生的水土流失对周边区域的影响。

总之，本工程建设以来，我公司高度重视水土保持工作认真履行水土保持各项法律法规，从水土保持方案编制到措施落实，及时委托相应资质的设计单位和施工单位开展工作。施工期间我公司建立健全各项管理制度，从各方面保证水土保持方案措施与主体工程同步实施，项目区生态环境较工程施工期明显改善，总体发挥了保持水土的作用。

目前，经自查初验，工程已按湖州市水利局批复的水土保持方案要求基本落实水土保持各项工作，从整个水土保持工程建设情况来看，建成的水土保持设施基本达到了水土保持法律和技术规范、标准的要求，质量总体合格，运行期的管理维护责任落实，具备正常运行条件，并且有效防治了水土流失，方案制定的有关防治目标均达到。

7.2 下阶段工作安排

下阶段，我公司将主要从两方面着手水土保持设施的管理维护工作：

第一方面主要是对现有绿化采取一定的防寒保暖措施，减少冻害发生，并定期对项目区内局部地表植被稀疏的绿化进行优化补植，对现有建筑增强高处雨水导流，地面防冲刷，操场内定期清理草皮周边泥土，即达到美化校园环境又达到水土流失防治预期的效果。

第二方面主要是对项目区内部建筑设施管理的维护工作。总之，要落实管护制度，建立管理养护责任制，落实专款和专人，对工程进行管理维护，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土功能，改善达到生态环境、保护主体工程安全的作用。

7.2.1 水土保持工程的养护

湖州市滨湖小学（暂定名）工程水土保持设施竣工验收后，由湖州市爱山小学教育集团鹤和小学承担工程的日常养护工作，内部的绿化工程由其负责养护工作及抚育管理。

7.2.2 运行期工作措施

运行期的工作措施重点是了绿化工程，绿化养护方案具体包括：

①灌溉与排水，对新栽植的树木、栽植成活的树木分别针对不同的立地条件进行灌溉、排水措施。

②中耕除草，包括春季施用基肥、疏松土壤、除草等措施。

③修剪、整形，树木在养护阶段通过修剪调整树形，均衡树势，调节树木通风透光和土壤养分的分配，调整植物群落之间的关系，针对乔木、灌木、地被、攀援类植物分别进行制定修剪整形措施方法。

④合理施肥，以春季树木萌动前、树木正常生长季节两个时段为施肥的重点时段，以沟施、覆土施肥、以及叶面喷肥等施肥方法为主。

⑤防护，分别在 7~9 月做好浅根、迎风、树冠庞大、枝叶过密及立地条件差的树木的防护工作，采取支柱、绑扎、扶正、疏枝、打地桩等措施；12 月上旬之前，做好各种花灌木的防寒工作。

⑥ 补植树木，对于枯死植物及时挖出和补植，原则上选用原有的树木和规格。

⑦草坪，草坪中的杂草应及时挑除，出现低洼、长期积水的草坪，应重新填土整平或浅沟排水，空秃地段应及时补种。

从现有的养护效果来看，该养护方法积极有效，运行期可继续参照执行。

病虫害防治设立植保巡视，坚持以防为主的方针。

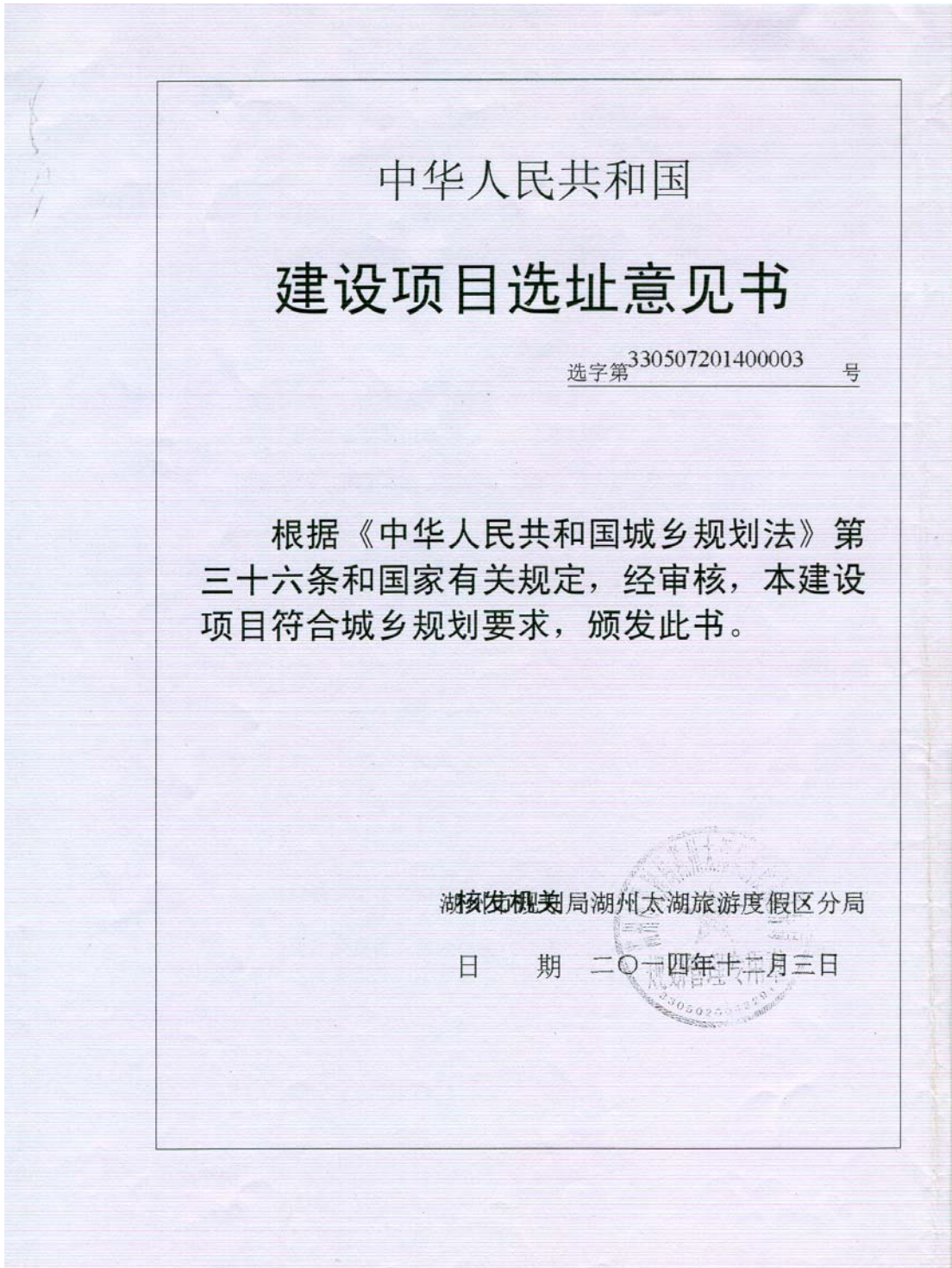
7.2.3 主要经验

（1）重视水土保持工作。水土保持是保护生态环境的一项基础性工作，做好开发建设项目的水土保持工作是项目建设单位应尽的责任。我公司认真履行水土保持各项法律法规，从水土保持方案编制到措施落实，及时委托相应资质的设计单位和施工单位开展工作，我们制定了一系列的制度、措施，把水土保持工作落实到实处，做到主体工程建设与水土保持工作并重，认真落实好水土保持方案的各项措施，取得了明显的水土流失防治效益。

（2）注重在施工建设期的水土流失。防治开发建设项目水土流失防治重点在工程施工期，该期间工程区土地扰动和水土流失强度大，建设过程加强施工管理，督促施工单位强化水土保持意识，加强教育培训工作，从源头上控制新增水土流失的发生。同时，具备条件时抓紧实施相关拦挡、绿化措施，减少地表裸露面积，从而在改善施工环境同时也起到防治水土流失的目的。

（3）落实水土保持设施的自查初验。为了加强开发建设项目水土保持设施的验收工作，对水土保持设施进行了自查自验，编写完成了《水土保持设施验收自验报告》，为本工程水土保持设施竣工验收和技术评估提供科学依据和技术支撑。

附件 1-1



附件 1-2

基 本 情 况	建设项目名称	湖州太湖旅游度假区滨湖小学（暂定名）工程项目
	建设单位名称	湖州环湖新农村建设投资有限公司
	建设项目依据	湖发改审批[2014]298号
	建设项目拟选位置	滨湖南单元 TH-02-01-03F 地块
	拟用地面积	总用地面积 49963 49672 平方米，其中净用地面积 49672 平方米，代征公共绿化用地面积 281 平方米。
	拟建设规模	48 班，总建筑面积约 34100 平方米
附图及附件名称		
建设项目设计条件意见书 红线图		
<h3>遵守事项</h3> <p>一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。</p> <p>二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定凭据。</p> <p>三、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。</p> <p>四、本书所需附图与附件由核发机关依法确定，与本书具有同等法律效力。</p> <p style="text-align: right;">No 332013003507</p>		

附件 1-3

建设项目设计条件意见书(非住宅类)

经研究,根据湖发改审批[2014]298号,同意你单位(湖州环湖新农村建设投资有限公司)湖州太湖旅游度假区滨湖小学(暂定名)工程项目进行建设,请在设计中,遵守以下条件:

一、主要经济技术指标和有关要求

用地情况	用地面积	总用地面积 49953 平方米,其中净用地面积 49672 平方米,代征防护绿地面积 281 平方米。
	使用性质	教育科研用地
	容积率	0.65
	建筑密度	不大于 30%
建筑设计要求	总布要求	充分考虑现状地形及环境条件,空间布局应以人为本,以打造先进的教育理念为目标,充分体现学龄儿童的心理特点。合理布置建筑物、运动场地、校前区、绿化、道路交通及停车场,做到功能分区明确、内外景观相互协调、交通组织合理。运动场地相对独立,鼓励对外开放。
	建筑规模	48 班,总建筑面积约 3.41 万平方米
	建筑高度	不大于 24 米
	建筑层数	教学楼层数不大于 4 层
	建筑后退	建筑后退东侧、西侧、北侧用地界定红线不小于 5 米,后退南侧用地界定红线不小于 10 米。道路交叉口适当加大后退。建筑后退距离同时满足消防、日照、安全、卫生等距离要求。
	室外地坪标高	不低于黄海高程 3.50 米,并与周边地块及道路标高相协调,建议控制在 3.80 米左右。
交通	出入口	机动车出入口不超过 2 个,出入口与道路交叉口距离满足规范要求,出入口应设置集散广场。
	停车位	按照浙江省工程建设标准《城市建筑工程停车场(库)设置规则和配建标准》(DB33/1021-2013)的要求配建停车位,停车场地宜地上地下相结合,不得占用城市道路及绿地。

附件 1-4

其他	绿地率	不小于 30%
	城市设计要求	项目应体现“生态、文化、和谐、精致”的城市特色要求。建筑设计要求特色鲜明，有文化内涵，形式感强，具有一定的视觉冲击，同时体现学校自身功能及形象特征；在建筑立面设计中空调机位应隐蔽处理，强化对灰空间的利用；景观绿化应与教学功能相协调，并应采用季相丰富的色叶类、观花类树种；营造科普性较强、色彩活泼的校园绿化环境；沿路应为通透式围墙，并结合围墙种植垂直绿化，塑造沿路景观；室外场地除组织交通所需用地外，应结合建筑做好绿化、铺装处理；室外场地尽可能用透水材料。
	市政及配套要求	处理好项目中各类市政管线与城市市政管线的接口；所有管线均应地埋；电力、电信等地面配套设施必须与人流活动区有一定的安全距离；市政景观应单独设计。

二、建设单位自行取得竖向标高控制点以及基地周边各类市政管线现状资料和地下工程管线接入点，建设项目严格实行雨污分流，雨污水（含地面排水）必须全部纳入城市管网，所有管线均应地埋。废水排放应符合环保等部门要求。

三、按国家、省、市等有关规定，做好建筑节能设计，节能设计应报建筑节能主管部门审查同意。鼓励采用新技术、新工艺、新材料。项目的规划建设应严格执行浙建设[2007]117号文件—浙江省建设厅关于印发《太阳能在建筑中利用实施的若干意见》的通知（可在 <http://www.hughjs.com/> 网站查阅）。

四、在 1:500 实测地图上进行总图布置，总图必须包括室外道路、绿化、工程管线等内容必须标注拟建建筑室外地坪绝对标高、层次、制轴线尺寸和放线依据。

五、建筑后退道路红线指建筑物垂直投影后退道路红线，地下水池化粪池、工程管线等地下部分不得超过规划红线（规划红线、旧房范围等见附图）。

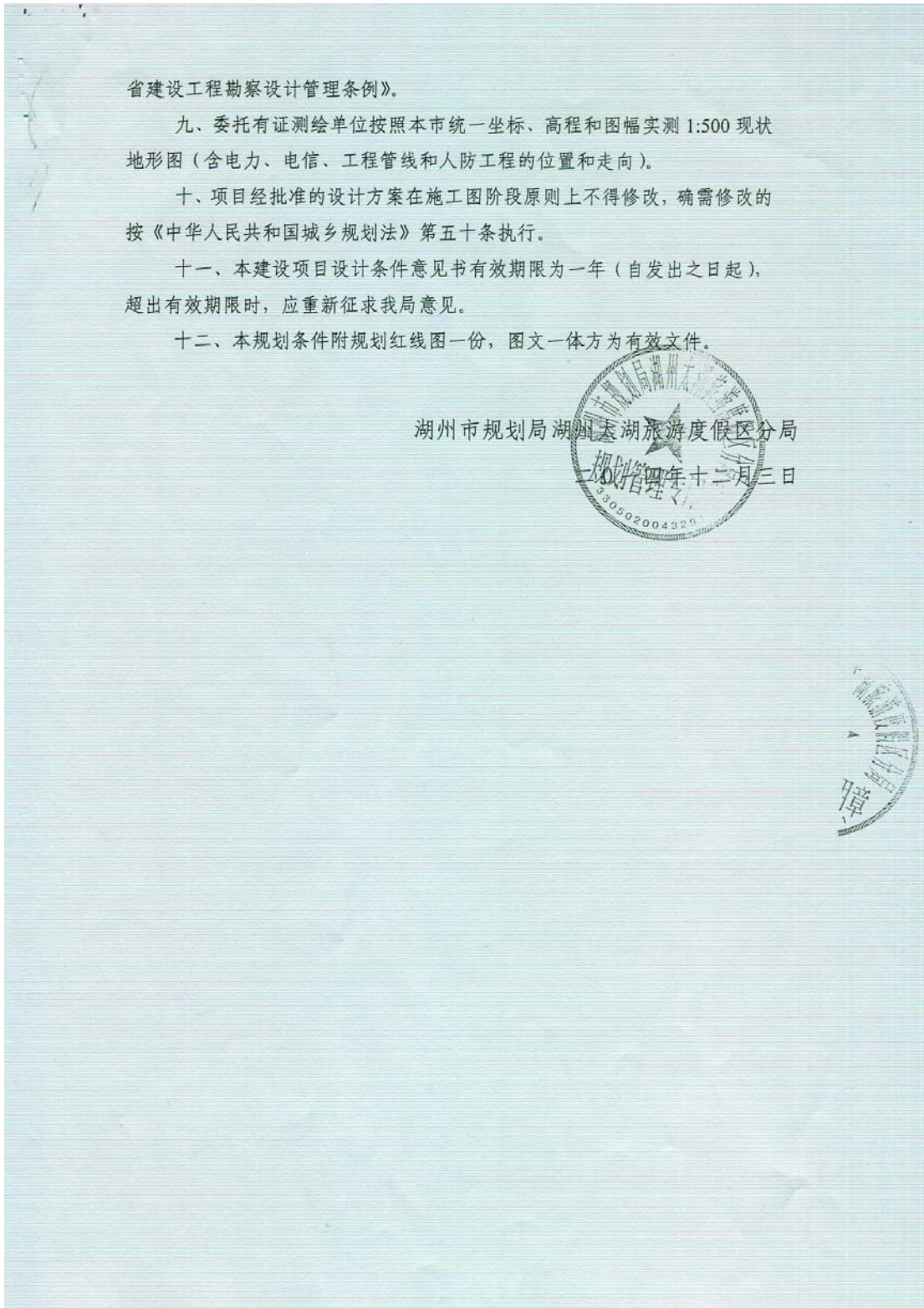
六、按国家消防、环保及其他专业规范有关规定进行设计。

七、用地范围内涉及到消防、环保、水利、市政、电力、人防、安全、防雷和文物古迹等，应征求有关部门意见。

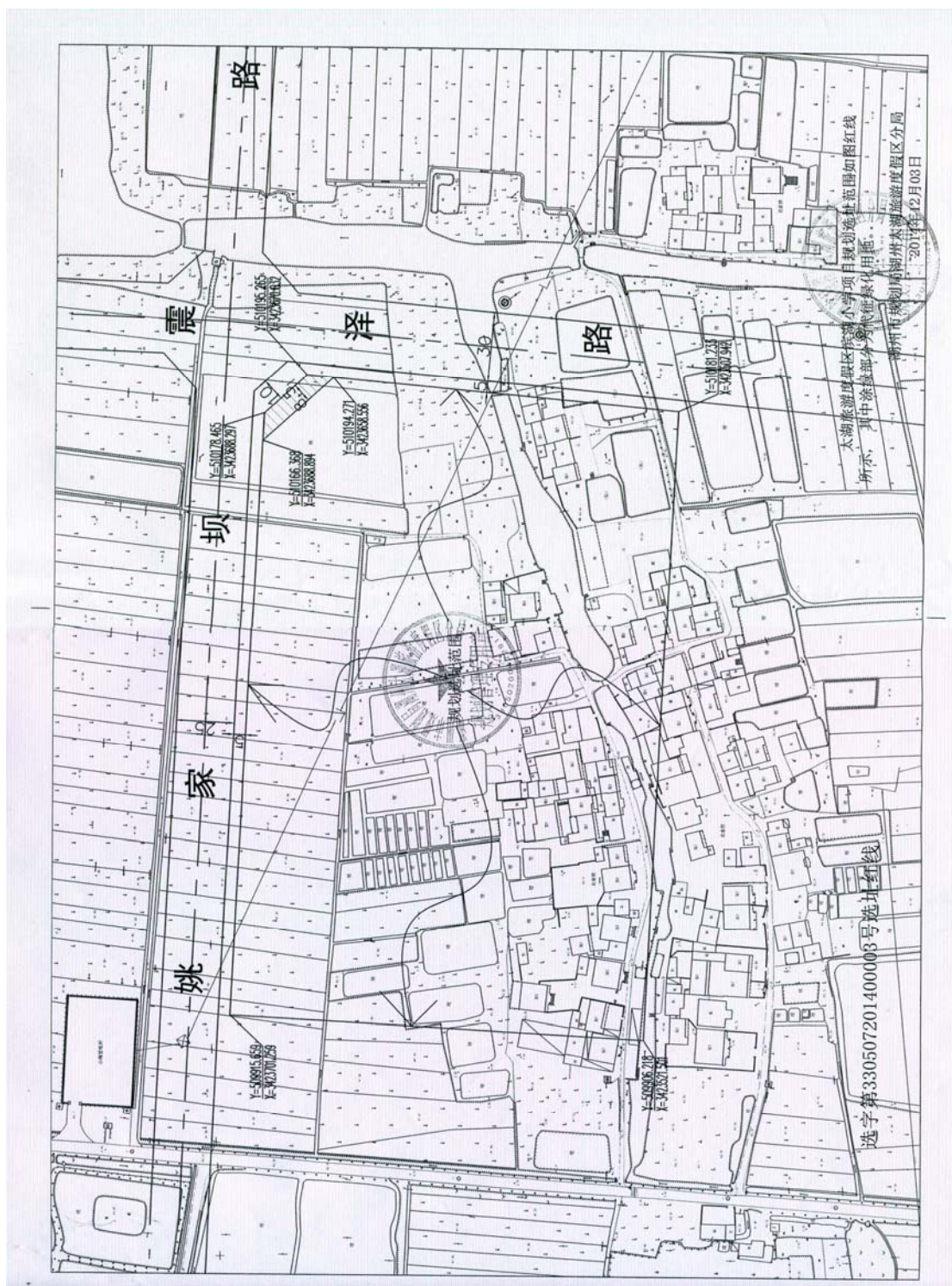
八、受委托的勘察设计单位的勘察设计资格，业务范围必须符合《浙江



附件 1-5



附件 1-6



附件 2-1

湖州市水利局水行政许可决定书

湖水许〔2015〕9号

湖州市水利局关于湖州市滨湖小学 （暂定名）工程水土保持方案的批复

湖州环湖新农村建设投资有限公司：

你公司《关于要求〈湖州市滨湖小学（暂定名）工程水土保持方案报告书〉（报批稿）批复的申请》及《湖州市滨湖小学（暂定名）工程水土保持方案报告书》（报批稿）悉。经专家审查后，编制单位按照专家审查意见进行了认真修编完善。根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、二十七条、三十二条、四十一条之规定，经研究，现就该工程水土保持方案主要内容批复如下：

一、湖州市滨湖小学（暂定名）工程位于太湖旅游度假区梅东片区，地块东为震泽路，南、西为规划建设用地，北为姚家坝路（规划路），属新建工程。工程占地总面积5公顷，其中永久占地面积4.97公顷，代征绿化用地面积0.03公顷。工程计划工期为12个月（即2015年7月至2016年6月）。工程总投资23440

- 1 -

附件 2-2

万元，其中土建投资 15204 万元。项目建设涉及大量的土石方开挖、填筑，对原地貌造成扰动和破坏，损坏水土保持设施，如不采取有效的防治措施，极易造成严重的水土流失。为此，编报水土保持方案，做好项目建设中的水土流失防治工作是十分必要的。

二、基本同意对主体工程的水土保持评价：

（一）主体工程施工场地布置、施工工艺及方法、施工时序安排等基本符合水土保持要求。

（二）工程开挖土石方总量 2.90 万立方米，填筑总量土石方 9.31 万立方米，外购土石方 6.71 万立方米，产生弃渣 0.3 万立方米，弃渣处理后用于项目区北侧姚家坝路路基工程填筑。

（三）基本同意主体工程中具有水土保持功能措施的评价。

三、基本同意水土流失预测的时段划分，现状分析及工程水土流失产生的主要时段为施工期的预测结论。

四、基本同意项目水土流失防治责任范围的界定。水土流失防治责任范围分为项目建设区和直接影响区，总面积 5.28 公顷，其中项目建设区占地面积 5 公顷，主要包括包括主体工程建筑物、道路及广场、施工临时设施等；直接影响区面积 0.28 公顷，主要为包括项目区红线及代征绿化外延 3 米范围。本项目的水土流失防治责任人为湖州环湖新农村建设投资有限公司。

五、同意项目水土流失防治执行生产建设类项目二级标准，至设计水平年的水土流失防治目标为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 87%，土壤流失控制比 1.67，拦渣率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 22%。

六、基本同意水土流失防治措施及其布局、实施进度安排。

附件 2-3

工程水土流失防治划分为主体工程建筑物防治区、道路及广场防治区、施工临时设施防治区等三个防治区，各分区防治措施如下：

（一）主体工程建筑物防治区，防治责任面积 1.41 公顷，工程措施主要为表土剥离；临时措施主要包括开挖排水沟、设置沉砂池、设置沉井等。

（二）道路及广场防治区，防治责任面积 3.36 公顷，工程措施主要包括永久排水管、绿化覆土；植物措施主要包括人工绿化、撒播草籽、抚育管理等；临时措施主要包括排水沟、填土草包、塑料彩条布覆盖等。

（三）施工临时设施防治区，防治责任面积 0.51 公顷，工程措施主要为表土剥离；植物措施主要为撒播草籽；临时措施主要包括开挖排水沟、填土草包围护、土工布反滤、碎石导滤、设置沉井等。

七、水土保持措施应当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、同意水土保持估算总投资 358.04 万元，其中本方案新增水土保持投资 48.92 万元（含水土保持补偿费 5 万元），新增的水土保持投资应列入工程总投资并确保到位。根据《水土保持补偿费征收使用管理办法》（财综〔2104〕8 号）文件第十一条之规定，同意免征该工程水土保持补偿费。

九、水土保持方案的实施由湖州市水政监察支队负责监督检查，工程竣工验收前，向我局申请水土保持设施验收，由我局组织完成水土保持设施专项验收。

十、建设单位在项目实施过程中要做好以下工作：

附件 2-4

（一）水土保持方案的设计深度为可行性研究阶段深度，下一阶段在编制主体工程初步设计、施工图设计时，应将水土保持设施内容纳入主体工程设计中。

（二）依法开展水土保持监测，并定期向湖州市水利局提交报告。

（三）将水土保持设施建设监理纳入主体工程监理中，并加强对水土保持设施建设合同、质量、进度、资金的管理。

（四）工程实施中涉及重大水土保持设计变更应报我局审核同意。

（五）主动接受湖州市水政监察支队对项目水土保持方案实施的监督检查。

（六）工程建设涉及占用水域的，应按《浙江省河道管理条例》和《浙江省建设项目占用水域管理办法》等法规的有关规定，向水行政主管部门办理审批手续。



湖州市水利局办公室

2015年7月1日印发