

鄞州区下应街道湾底村原天宫酒厂 B 地块项目

水土保持设施验收报告

建设单位：浙江西江古村投资开发股份有限公司

编制单位：宁波弘正工程咨询有限公司

2020 年 1 月

鄞州区下应街道湾底村原天宫酒厂 B 地块项目

水土保持设施验收报告

建设单位：浙江西江古村投资开发股份有限公司

编制单位：宁波弘正工程咨询有限公司

2020 年 1 月



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (正本)

单位名称：宁波弘正工程咨询有限公司

法定代表人：陈杰辉

单位等级：★★★(3星)

证书编号：水保方案(浙)字第0026号

有效期：自2016年06月01日至2019年05月31日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2018年06月14日



联系人：秦续娟

联系电话：18312999601

单位邮编：315000

单位地址：高新区光华路299弄研发园C15-12A层

鄞州区下应街道湾底村原天宫酒厂 B 地块项目

水土保持设施验收报告

责 任 页

编制单位	宁波弘正工程咨询有限公司		
分 工	姓 名	职务/职称	签 名
批 准	李奇洛	副总经理	
审 核	王高正	教 高	
校 核	秦续娟	工 程 师	
项目负责人	秦续娟	高 工	
编 写	秦 鑫	高 工	

前言

鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂 B 地块项目位于宁波市鄞州区下应街道湾底村，建设性质为新建，主要建设内容包括 2 幢 7 层办公用房、4 幢 3 层商业用房、9 幢 2 层花园式商业用房、配套用房、地下室、道路广场及绿化工程等。

2017 年 2 月 7 日，鄞州区发展和改革局以“鄞发改备〔2017〕6 号”对本项目进行了备案；2017 年 12 月，上海明申建筑设计有限公司完成了《鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂 B 地块项目初步设计》。

2019 年 1 月，浙江西江古村投资开发股份有限公司委托宁波弘正工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）编制《鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂 B 地块项目水土保持方案报告书》。2019 年 3 月 13 日，鄞州区水利局在鄞州区主持召开了《鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂 B 地块项目水土保持方案报告书（送审稿）》评审会议。根据评审组评审意见，我公司对方案报告书进行修改和完善，编制完成了《鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂 B 地块项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2019 年 3 月 26 日，鄞州区水利局以鄞水许[2019]041 号文，对“报告书”予以批复。

我公司于 2019 年 4 月承接水土保持监测工作，并进驻施工现场，至 2020 年 1 月已完成水土保持监测实施方案、2019 年第 2 季度、第 3 季度和第 4 季度水土保持监测季度报告，并上报鄞州区水利局。

工程建设过程中，监理人员就工程建设过程中水土保持方案落实不足的地方及时反馈给建设单位工程项目部，并提出相关建议，项目部认真研究、积极采纳，保证了水土保持方案的落实。

根据《浙江省水利厅贯彻<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>的实施意见》，浙江西江古村投资开发股份有限公司对已经建成的水土保持设施进行了自查自验，认为鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂 B 地块项目水土保持设施总体达到了竣工验收的条件和要求，并委托我公司编写了《鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂 B 地块项目水土保持设施验收报告》。

目 录

前言.....	I
1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	4
2 水土保持方案和设计情况.....	8
2.1 主体工程设计.....	8
2.2 水土保持方案.....	8
2.3 水土保持方案变更.....	8
2.4 水土保持后续设计.....	8
3 水土保持方案实施情况.....	9
3.1 水土流失防治责任范围.....	9
3.2 弃渣场设置.....	9
3.3 取土场设置.....	9
3.4 水土保持措施总体布局.....	9
3.5 水土保持设施完成情况.....	10
3.6 水土保持投资完成情况.....	12
4 水土保持工程质量.....	15
4.1 质量管理体系.....	15
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	17
4.3 弃渣场稳定性评估.....	18
4.4 总体质量评价.....	18
5 工程初期运行及水土保持效果.....	20
5.1 初期运行情况.....	20
5.2 水土保持效果.....	20

5.3 公众满意度调查.....	21
6 水土保持管理.....	23
6.1 组织领导.....	23
6.2 规章制度.....	23
6.3 建设管理.....	23
6.4 水土保持监测.....	23
6.5 水土保持监理.....	24
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	24
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	24
6.8 水土保持设施管理维护.....	25
7 结论及下阶段工作安排.....	26
7.1 结论.....	26
7.2 遗留问题安排.....	27
8 附件及附图.....	29
8.1 附件.....	29
8.2 附图.....	29

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂B地块位项目位于宁波市鄞州区下应街道湾底村，项目建设地点位于宁波市鄞州区人民政府东南方向约3.2km处，距离鄞州区人民政府下应街道办事处约1km。

项目区东至天工路，南至规划崇实路，隔路为天官南铂玫瑰园酒店，西至西江河，北至鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂A地块。

地理位置详见附图1。

1.1.2 主要技术经济指标

根据实际调查及工程竣工测绘结果：本工程规划总用地面积为55428m²，全部为永久占地。工程总建筑面积76848.40m²，地上建筑面积55380.94m²，地下建筑面积21467.46m²。建筑占地面积为21976.74m²，建筑密度39.65%，容积率1.0，绿地率20%。

工程主要经济技术指标详细情况见表1.1-1。

表 1.1-1 工程技术指标一览表

序号	项目		单位	数值	备注
1	总用地面积		m²	55428	
2	其中	总建筑面积	m²	76848.40	
		地上建筑面积	m²	55380.94	
		地下建筑面积	m²	21467.46	
3	建筑占地面积		m²	21976.74	
4	其中	机动车停车位	个	555	
		地下停车位	个	499	其中小型停车位471辆、无障碍车位12辆,微型车位23辆（按0.7系数即16辆计入）
		地面停车位	个	56	其中小型停车位49辆,微型车位10辆
5	地面装卸车停车位		个	7	
6	其中	非机动车停车位	个	1110	
		地面非机动车停车位	个	728	停车面积1093m²，1.5m²/辆
		地下非机动车停车位	个	382	停车面积688m²，1.8m²/辆

序号	项目	单位	数值	备注
7	建筑密度	%	39.65	
8	容积率		1.0	
9	绿地率	%	≧20.0	
10	建筑限高	m	24	

1.1.3 项目投资

工程实际总投资 43540 万元，其中土建投资 33000 万元。资金来源为建设单位自筹资金 19380 万元，银行贷款 24160 万元。

1.1.4 项目组成及布置

本工程建设内容主要包括 2 幢 7 层办公用房、4 幢 3 层商业用房、9 幢 2 层花园式商业用房、配套用房、地下室、道路广场及绿化工程等。

项目内部通过中式街巷里弄的肌理打造富有趣味性的商业空间体系，靠近东侧天工路以及南侧道路为沿街 3 层商业，内部建筑以 2 层商业为主。地块北侧设计为创意办公空间，两栋 7 层办公底层中间设计为创意长廊，为办公人员提供舒适的交流及社交公共空间体系，并在办公楼的底层设计布置整个园区的配套用房，西侧滨水生态景观。

本工程地库出入口共计两个，分别设计在地块的南侧道路和西侧天工路上，均为双车道设计。

工程总平面布置说见附图 2。

1.1.5 施工组织及工期

1、施工布置

(1) 施工临时设施区

施工生活区：本项目地下室施工结束前场地内共布设施工生活区 2 处，1 处位于项目区内东南角的景观绿化区内，为二层活动板房，占地约 0.05hm²，主要作为办公用房；1 处施工生活区位于项目区内西北角，为一层活动板房，占地约 0.10hm²，主要

作为施工人员的生活用房。地下室施工结束后，项目区西北角的施工生活区进行了拆除。现状 1 处施工生活区位于项目区西侧用地红线内的沿河绿化带内，全部由移动式集装箱组成，占地约 0.25hm^2 。场地东南角的施工生活区予以保留，继续用作办公用房。

施工生产区：本项目地下室施工结束前场地内共布设施工生产区 2 处，1 处施工生产区位于项目区南侧用地红线内，占地约 0.05hm^2 ，1 处施工生产区位于项目区北侧用地红线内，占地约 0.08hm^2 。

地下室施工结束后，施工生产区在场地南侧和地下室顶板上方分散布置，现状共布设施工生产区 5 处，占地约为 0.20hm^2 ，全部位于永久占地范围内。

（2）施工用水及排水

施工用水：就近接引东侧天工路市政给水管网。

场地排水：就近排入西侧河流及东侧天工路市政雨水管网。

（3）施工出入口

本工程在项目区东侧和南侧各设置了 1 个施工出入口，地下室施工期间在 2 个施工出入口附近各设置了 1 座洗车池。

2、工期

本项目于 2017 年 10 月开工建设，2020 年 1 月完工，建设总工期为 28 个月。

1.1.6 土石方情况

本工程实际挖填方总量 26.27万 m^3 ，其中挖方 19.26万 m^3 ；填方 7.01万 m^3 ，借方 10.46万 m^3 ，挖方利用 1.93万 m^3 ；弃方 17.43万 m^3 ，其中泥浆 0.57万 m^3 ，一般土石方 16.86万 m^3 （车量运输松方为 21万 m^3 ），其中 0.57万 m^3 泥浆运至天恒砂场（李花桥 14 号码头），一般土石方分别运至明州大道（洞桥至云龙段）两侧景观绿化工程（第三标段）、姜山镇东西郑村月亮湾生态农业园、天恒砂场。

1.1.7 征占地情况

主体工程总用地面积为 5.54hm²，工程原始用地类型为工矿仓储用地。

施工生产生活区位于永久占地范围内，占地面积不重复计列。

工程占地统计表详见表 1.1-2。

表 1.1-2 工程占地一览表

占地性质	项目	占地类型	合计
		工矿仓储用地	
永久占地	建筑物区	2.20	2.20
	道路广场区	2.22	2.22
	景观绿化	1.12	1.12
	小计	5.54	5.54
临时占地	施工生产生活区	(0.50)	(0.50)
合计		5.54	5.54

注：①按照《中华人民共和国土地管理法》与《土地利用现状分类》GB/T21010-2017 分类
②（0.50）等，表示不计列或不重复计列面积

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程原始用地类型为工矿仓储用地，场地原为天官酒厂，于 2011 年由政府进行了拆除，本项目不涉及拆迁安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、地形地貌

鄞州区地貌以丘陵与山地为主，中部为宽广的平原。东南部丘陵山地面积为 375.48km²，有太白、福泉、金峨诸山，以太白山最高，主峰高程海拔 656.9m。以奉化江为界，奉化江以北为海曙区，奉化江以南为鄞州区。

本工程位于宁波市鄞州区下应街道湾底村天工路与首南路交叉口西南侧，场地原为宁波天官庄园果汁果酒有限公司厂区用地，原场地北侧高程约为+2.50m~+3.00m，南侧高程约为+1.50m~+3.50m。

2、气象

项目区位于宁波市鄞州区，属亚热带季风气候区，四季分明，温暖湿润，光照充足，雨量充沛。鄞州区多年平均水面蒸发量为 1200.3mm（20cm 蒸发皿观测值），多年平均气温为 16.5℃，极端最高气温 41.2℃（2013 年 7 月 24 日），极端最低气温-11.1℃（1977 年 1 月 31 日），无霜期 240 天左右。平均相对湿度 80%。平均水汽压 71.1hPa，多年平均降雨量 1531mm，多年平均风速为 3.4m/s，最大风速 25.7m/s，相应风向 SSE。

3、水文

（1）河流水系

根据宁波市的地理特征，水资源包括江、湖、河及地下水。以鄞东山地的明阁楼—望海峰—白岩山一线为分水岭，西部为甬江水系，东部为大嵩江水系，甬江水系是鄞州区的主要水系。鄞州区的河流主要有鄞江、奉化江、姚江、大嵩江等。

项目区西侧为西江河，水流方向为自南向北，河道全长 2160m，河道宽度在 12~15m 之间，水深约为 1.2m，河道左岸采用浆砌块石护岸，右岸采用木桩和砌石混合护岸形式。项目区段河道上方已布设现状石拱桥 2 座，分别为大路桥和张斌桥。项目区西侧地下室范围线与现状西江河最近的距离约为 15m。

经调查，规划西江河将在现状河道的基础上进行拓宽，规划河道宽度约为 18m，规划河道两岸均将采用浆砌块石护岸。河底控制标高为-1.37m，常水位+1.27m，20 年一遇洪水位为+2.96m，50 年一遇洪水位为+3.27m。

（2）水功能环境区划

根据《宁波市水功能区水环境功能区划分方案》（宁波市环境保护局、宁波市水利局，2016 年 2 月），本工程范围涉及的水功能区为鄞东南河网鄞州农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区。工程不涉及饮用水水源一级和二级保护区范围。

4、土壤

根据土壤普查资料，鄞州区主要有红壤、黄壤、潮土、盐土和水稻土 5 个土类，13 个亚类，31 个土属，58 土种。

红壤类分布于山岳丘陵地区，具有土壤盐基代换量低，土质粘重，有机贫乏，保供肥能力弱，酸性反应强，是一种低硅铝率土壤，占全区面积的 44.6%。

黄壤类分布于海拔 500m 以上坡地，土壤颜色呈黄或棕黄色，表土有机质含量丰富，厚薄为 1m 左右。

潮土类分布于溪谷两侧和滨海、江滨的狭长地带。全土层深，除个别土属外，一般可达 1m 以上，不同质地层次，具有不同程度聚盐现象。

盐土类分布于大嵩滨海平原外侧，外靠盐白地，内接淡涂粘土，受大海潮浸渍，处于盐渍化，含有大量盐分、秋旱、伏旱吊盐，盐霜危害农作物。全土层深厚，石灰性反应强，PH 值高，质地匀细，尚有层次性。

水稻土类是全区分布最广、面积最大的土类，占全区总面积的 46.25%；由人为的灌溉、施肥、轮、耕作等影响改变了土壤水分、养分状况，使土体内氧化还原过程频繁，并产生了还原淋溶和氧化沉积作用，最终在剖面形态上出现了发育层，有利于其他土壤和原始土壤类型。

本项目建设区内以潮土为主。

5、植被

鄞州区地处中亚热带东部常绿阔叶林，地质、土壤、气候、生物等因素的综合作用，给植被生长创造了有利的条件。已鉴定植被种类中，有维管束植被 151 科，896 种，其中蕨类植物 24 科，92 种；裸类植物 8 科，44 种；被子植物 19 科；760 种；苔藓植物 48 科，165 种。森林木本植物以壳斗科、樟科、山茶科、木兰科和冬青科居多，其次为蔷薇科、杜鹃花科、豆科、茜草科、金缕梅科、大戟科、忍冬科、木犀科和野茉莉科等。

鄞州区植被在长期开发中已逐步人工化，原生植物几乎破坏殆尽，残存的半原生

植物也为数无几，仅在天然林场和少数交通闭塞的山地有小片半原生状态的常绿阔叶林。大部分丘陵山地多为次生的针叶林所覆盖，鄞州区的植被可分为二类，一类是自然植被类型，主要有亚热带针叶林（马尾松林、杉木林、柳杉林、黄山松林、金钱松林），常绿阔叶林，落叶阔叶林、常绿阔叶落叶混交林，针、阔叶混交林，竹林，灌草丛等组成；另一类是人工栽培植被。

项目区原始用地类型为工矿仓储用地，现状场地为施工地，场地内基本无林草植被覆盖。

1.2.2 水土流失及防治情况

1、水土流失类型

项目区所在区域属南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据项目现场调查情况和收集的资料分析，项目区水土流失以微度侵蚀为主。项目区地形地貌为滨海淤积平原。根据遥感调查成果和现场调查，项目区土壤侵蚀背景值约为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2、水土流失面积

根据 2014 年水土流失现状调查，鄞州区水土流失占土地总面积的 4.96%，详细情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 水土流失面积统计表

行政区划	项目	总面积 (km^2)	无明显	水土流失面积 (km^2)					
				轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	合计
鄞州区	面积	808.33	768.22	15.70	18.81	3.17	1.54	0.89	40.11
	占土地总面积 (%)			1.94	2.33	0.39	0.19	0.11	4.96
	占水土流失面积 (%)			39.15	46.90	7.90	3.83	2.22	100

3、水土保持区划

项目区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区、不属于浙江省、宁波市和鄞州区划定的水土流失重点预防区和重点治理区。

项目区不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2017 年 2 月 7 日,鄞州区发展和改革局对本项目进行了备案登记(鄞发改备(2017)6 号);2017 年 12 月,上海明申建筑设计有限公司完成《鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂 B 地块项目初步设计》。

2.2 水土保持方案

2019 年 1 月浙江西江古村投资开发股份有限公司委托宁波弘正工程咨询有限公司(以下简称“我公司”)编制《鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂 B 地块项目水土保持方案报告书》(以下简称“报告书”)。2019 年 3 月 13 日,宁波市鄞州区水利局在鄞州主持召开了本项目水土保持方案评审会并形成了审查意见。“报告书”送审稿经编制单位修改完善后,形成报告书(报批稿)。2019 年 3 月 26 日,鄞州区水利局以鄞水许[2019]041 号文,对“报告书”予以批复。

2.3 水土保持方案变更

无。

2.4 水土保持后续设计

根据工程设计调整,主体工程完善了水土保持后续设计,并将其纳入了初步设计的水土保持章节和施工图设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

工程施工期实际水土流失防治责任范围为 5.75hm²，其中项目建设区面积 5.54hm²，直接影响区面积 0.21hm²，与批复的水土保持方案一致。

防治责任范围变化分析见表 3.1-1。

表 3.1-1 防治责任范围变化分析表 单位：hm²

序号	防治分区	水土流失防治责任范围								
		方案设计			监测结果			增减情况		
		小计	项目 建设区	直接 影响区	小计	项目 建设区	直接 影响区	小计	项目 建设区	直接 影响区
1	主体工程防治区	5.75	5.54	0.21	5.75	5.54	0.21	0.00	0.00	0.00
2	施工临时设施区	(0.50)	(0.50)	0.00	(0.50)	(0.50)	0.00	0.00	0.00	0.00
合计		5.75	5.54	0.21	5.75	5.54	0.21	0.00	0.00	0.00

3.2 弃渣场设置

本项目不设置弃渣场。实际产生弃方共 17.43 万 m³，其中一般土石方为 16.86 万 m³（实际车辆运输松方 21 万 m³），泥浆 0.57 万 m³。其中泥浆运至天恒砂场（李花桥 14 号码头），一般土石方约 6.00 万 m³ 运至天恒砂场、约 11.00 万 m³ 运至明州大道（洞桥至云龙段）两侧景观绿化工程、约 4 万 m³ 运至姜山镇东西郑村月亮湾生态农业园。

3.3 取土场设置

本项目不单独设置取土场，本项目回填土方 7.01 万 m³，填方来源为挖方利用，商购。

3.4 水土保持措施总体布局

本工程实施的水土保持措施分为工程措施、植物措施和临时措施，各项措施基本

按照方案要求并结合工程实际实施。水土保持措施体系见表 3.4-1。

表 3.4-1 水土保持措施综合防治体系

分区		防治措施监测结果		方案设计	实际完成	
主体工程区	建筑物防治区	临时措施	基坑截水沟		√	√
			基坑排水沟		√	√
			集水井		√	√
			泥浆池		√	√
	道路广场防治区	工程措施	雨水排水工程		√	√
			临时排水沟		√	√
			洗车池		√	√
			沉沙池		√	√
			管沟挖方-土工布布覆盖		√	/
	绿化工程防治区	工程措施	土地整治		√	√
植物措施		绿化工程		√	√	
施工生产生活区		临时措施	建筑堆料临时防护	土工布覆盖	√	√
				砌砖挡墙	√	√

3.5 水土保持设施完成情况

截至 2020 年 1 月，完成水土保持措施主要有：

1、工程措施

(1) 道路广场防治区

排水工程：实际实施雨水管总长 2521m，主要沿道路一侧布设，与方案设计一致。

(2) 景观绿化防治区

土地整治：绿化区实际实施土地整治面积 1.12hm²，较方案设计增加 0.01hm²。

2、植物措施

(1) 景观绿化防治区

绿化工程：通过工程布局调整，实际实施植物措施面积为 1.12hm²，比方案设计阶段增加 0.01hm²。

3、临时措施

(1) 建筑物防治区

泥浆池：在钻孔灌注桩施工期间在地下室范围线内西侧设置了1座泥浆池，于桩基施工结束后拆除。

(2) 道路广场区

基坑截排水：本项目地下室施工期间，在基坑顶外侧设置了基坑截水沟1046m，并沿基坑截水沟共设置集水井12座，基坑底排水沟长约925m。基坑截排水沟、集水井于地下室施工结束后拆除。

临时排水沟、沉沙池：项目区周边实际布置临时排水沟总长1018m，设3个排水出口，每个排水出口布设1座沉沙池，与方案设计一致。

洗车池：本项目地下室施工期间在东侧和南侧分别设置了1个施工出入口，同时在施工出入口附近设置了洗车池。洗车池于基坑土方运输结束后拆除。

(3) 施工生产生活防治区

建筑堆料临时防护：实际实施临时堆料场砖砌挡墙7m³，塑料彩条布100m³。

水土保持措施实施汇总情况见表3.5-1。

表 3.5-1 水土保持措施实施情况分析表

防治分区	防治措施实施结果		单位	方案设计	实际实施
建筑物防治区	临时措施	泥浆池	座	1	1
		基坑截水沟	m	1046	1046
		基坑排水沟	m	925	925
		集水井	座	12	12
道路广场防治区	工程措施	排水工程	m	2521	2521
	临时措施	临时排水沟	m	1018	1018
		沉沙池	座	3	3
		洗车池	座	4	3
		管沟挖方-土工布覆盖	m ²	800	0
景观绿化防治区	工程措施	土地整治	hm ²	1.11	1.12
	植物措施	绿化工程	hm ²	1.11	1.12
施工生产生活防治区	临时措施	建筑堆料防护-彩条布覆盖	m ²	100	100
		建筑堆料防护-砌砖挡墙	m ³	7	7

对比水土保持方案确定的水土保持工程措施，实际实施的水土保持工程措施变化

量及变化原因分析如下：

1、道路广场防治区

(1) 临时措施

洗车池减少 1 座，主要原因为洗车池布置在土方运输出入口，实际 4 个施工出入口中有为 3 个土方出入口，1 个人行出入口。

3、景观绿化防治区

由于优化绿化布局，植物措施面积比水保方案设计增加 0.01hm²、土地整治面积增加 0.01hm²。

3.6 水土保持投资完成情况

本项目方案设计水土保持工程总投资为 618.93 万元(其中主体已列 534.32 万元，方案新增 84.61 万元)，其中工程措施 155.61 万元，植物措施 333.00 万元，临时措施 54.63 万元,水土保持监测费用 4.85 万元,独立费用 48.51 万元。水土保持补偿费 4.4348 万元。

本项目水土保持工程实际总投资为 628.39 万元（主体已列 546.73 万元，方案新增 81.66 万元），其中工程措施 155.61 万元，植物措施 355.20 万元，临时措施 43.11 万元，水土保持监测费用 6.50 万元，独立费用 45.63 万元，水土保持补偿费 4.4348 万元。

表 3.6-1 水土保持投资完成情况表

序号	费用名称	实际完成投资（万元）
一	工程措施	155.61
二	植物措施	355.20
三	临时措施	43.11
四	水土保持监测	6.50
五	独立费用	45.63
1	建设单位管理费	12.00
2	水土保持监理费	13.63
3	科研勘测设计费	20.00

序号	费用名称	实际完成投资（万元）
六	基本预备费	17.90
七	水土保持补偿费	4.4348
八	水土保持总投资	628.39

本工程水土保持实际完成水土保持投资 628.39 万元，比方案设计投资增加 9.46 万元。变化分析情况见表 3.6-2。

表 3.6-2 投资变化分析表

序号	措施名称	设计投资	实际投资	投资变化	变化分析
一	水保措施投资	543.24	531.72	10.68	
第一部分	工程措施	155.61	155.61	0.00	
1	主体工程防治区	155.61	155.61	0.00	
(1)	雨水排水工程	151.26	151.26	0.00	
(2)	土地整治	4.35	4.35	0.00	
第二部分	植物措施	333	355.20	+22.20	
1	主体工程防治区	333	355.20	+22.20	
(1)	绿化工程	333	355.20	+22.20	提高设计标准，工程单价提高
第三部分	临时措施	54.63	43.11	-11.51	
1	主体工程防治区	44.36	42.62	-1.74	
(1)	基坑截水沟	18.83	18.83	0.00	
(2)	基坑排水沟	7.4	7.40	0.00	
(3)	集水井	0.6	0.60	0.00	
(4)	泥浆池	2	2.00	0.00	
(5)	临时排水沟	8.69	8.69	0.00	
(6)	沉沙池	1.5	1.50	0.00	
(7)	洗车池	4.8	3.60	-1.20	实际 3 个土方出入口，减少 1 座洗车池
(8)	管沟挖方-土工布覆盖	0.54	0.00	-0.54	管沟挖填与场 地回填同步实施，未发生临时堆土
2	施工生产生活防治区	0.49	0.49	0.00	
(1)	砌砖挡墙	0.42	0.42	0.00	
(2)	建筑堆料防护-土工布覆盖	0.07	0.07	0.00	
3	其他临时工程费	9.77	0.00	-9.77	实际未发生
二	水土保持监测	4.85	6.50	+1.65	按实际计例
三	独立费用	48.51	45.63	-2.88	
1)	建设单位管理费	11.08	12.00	+0.92	按实际计例
2)	水土保持监理费	12.68	13.63	+0.95	按实际计例
3)	科研勘察设计费	24.75	20.00	-4.75	按实际计例，工程设计费未发生
四	基本预备费	17.90	17.90	0.00	

序号	措施名称	设计投资	实际投资	投资变化	变化分析
五	水土保持补偿费	4.4348	4.4348	0.00	
六	水土保持总投资	618.93	628.39	+9.46	

1、工程措施

方案设计为 155.61 万元，实际投资 155.61 万元，与方案设计一致。

2、植物措施

方案设计为 333.00 万元，实际投资 355.20 万元，比方案设计增加 22.20 万元，增加原因为优化树草种选择，单价增加。

3、临时措施

方案设计为 54.63 万元，实际投资 43.11 万元，比方案设计减少 11.51 万元。其中管道铺设与场地回填同步实施，管沟挖方直接用于场地回填，管沟填方直接利用场地回填土，管沟挖方-土工布覆盖减少投资 0.54 万元；项目区共布置 4 个出入口，其中土方运输出入口 3 个，洗车池布置在土方运输出入口，比方案设计减少 1 座，减少投资 1.20 万元；其他临时工程费实际未发生，比方案设计减少投资 9.77 万元。

4、监测费用

方案设计为 4.85 万元，实际费用为 6.50 万元，比方案设计增加 1.65 万元。

5、独立费用

方案设计为 48.51 万元，实际投资 45.63 万元，比方案设计减少 2.88 万元。减少的主要原因是科研勘测设计费中的工程设计费未发生。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位的质量控制体系

本工程建设单位为浙江西江古村投资开发股份有限公司，在水土保持工程建设过程中，始终把工程质量放在首要位置，实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、招标投标制和合同管理制度。在工程质量管理中，象山石成置业有限公司建立了生产例会以及业主、监理联席会议制度，以总结交流经验，讨论工程中存在的问题，明确工作重点和施工组织计划。

浙江西江古村投资开发股份有限公司严格要求施工单位按照批复的设计施工，并对现场施工质量进行了全面地监督管理，发现问题即要求监理和施工单位进行处理，对完工项目及时组织联合验收。

为了作好水土保持工程的质量、进度、投资控制，建设单位将涉及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，工程项目设计单位、工程监理单位、工程施工单位采取招投标选择，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。通过投标承担水土保持工程施工的单位都是具有相应的施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的大中型企业，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，能独立承担监理业务的专业机构。

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《安全文明施工管理制度》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。在此基础上注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保障了工程质量和植树林草的成活率和保存率。

4.1.2 设计单位的质量控制体系

本项目的设计任务由上海明申建筑设计有限公司承担，优化设计方案，确保质量。设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，不定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令施工单位改正，加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，取得了良好的效果。

4.1.3 监理单位的质量控制体系

本工程水土保持工程监理工作由浙江华缔工程工程项目管理有限公司承担。监理单位在接受建设单位委托并签订工程建设监理合同之后，由项目总监理工程师主持，根据监理合同，在监理大纲的基础上，结合项目的具体情况，广泛收集工程信息和资料，制定了《鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂B地块项目监理规划》，它是指导整个项目组织开展监理工作的指导性文件。

为了确保监理工作井然有序地开展，监理部根据工程实际情况，制订了一系列内部管理制度，并严格依照执行。内部管理制度主要内容有：监理岗位责任制、监理工作人员职业道德守则、内部纪律的规定、内部安全文明管理制度、施工阶段监理工作制度、工程进度质量安全巡查制度、旁站监理工作规定、监理周报月报大事记的编写规定、工程进度款监理部内部审核制度、监理部安全生产责任制、工程环境因素检查制度、职业健康安全督促检查制度、监理工程师考评实施细则、业务学习制度、廉政纪律等规章制度。

在工程质量控制方面，监理部严格按优质工程要求审查施工单位的组织管理体系、质量保证体系、安全保障体系及施工组织设计、施工方案及施工措施，并且在施工中严格监督施工单位贯彻落实。

4.1.4 施工单位的质量保证体系

本工程土建施工单位为国骅建设有限公司，绿化施工单位为宁波绿霖景观工程

有限公司，该施工单位均具有完善的质量保证机构。

建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程的施工进行全面质量管理。实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，接受监理单位及象山县建筑工程质量监督站监督。

工程开工前，施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送项目监理审核。项目总工主持对提交图纸进行有计划的技术交底，编制工程一级网络进度图，控制工程进度，保证施工质量。

工程施工严格按设计进行。施工前，明确施工方法、程序、进度、质量和安全保障措施。施工期间，施工单位按合同要求，组织人员对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收。各项工程完工后，具备完整的质量自检记录、质量签证和验收记录。自检合格后交由监理单位初验。对不符合质量要求的工程，接质量整改通知单后，在限定期内及时整改完毕。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据主体布局、施工工艺及可能产生的水土流失特点，水土保持方案将水土流失防治责任范围划分为建筑物防治区、道路广场防治区、景观绿化防治区、施工生产生活防治区。

主体工程区的水土流失主要产生于建设期，工程措施防治重点为排水防洪、挖填土石方的临时拦挡、场地平整。

本工程水土保持防治措施划分为排水工程、植被建设工程和临时防护工程。共划分 3 个单位工程，11 个单元工程。

4.2-1 项目划分结果

序号	单位工程	单元工程
1	排水工程	土方开挖
		稳定层填筑
		管道铺设
		土方回填
2	植被建设工程	绿化覆土
		植被栽植
3	临时防护工程	泥浆池
		基坑截水沟
		基坑截排水沟
		临时覆盖
		临时排水沟

4.2.2 各防治区工程质量评定

本工程的排水工程、植被建设工程和临时防护工程等 3 项具有水土保持功能的工程，质量评定结果均为合格。3 个单位工程共计包括 11 个分部工程。经施工单位自评，建设单位和监理单位认定，11 个分部工程，合格率达 100%。

表 4.2-2 水土保持设施质量评定情况

单位工程	单元工程		
	总项数	合格项	合格率（%）
排水工程	4	4	100.0
植被建设工程	2	2	100.0
临时防护工程	5	5	100.0
（合计）	11	11	100.0

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不设弃渣场。

4.4 总体质量评价

根据主体工程质量评定结果和施工监理月报、监理工作总结报告，对照已完成签认的工程量清单和质量监督报告等，结合现场调查和查阅施工记录、监理记录及有关质量评定技术文件，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》

(GB/T22490-2008)要求，参考主体工程质量评定的有关规定和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，对已实施完成的水土保持措施进行了质量等级评定，工程质量等级全部为合格。

表 4.3-1 质量评定结果

序号	单位工程	单元工程	质量自查初验评定结果
1	排水工程	土方开挖	合格
		稳定层填筑	合格
		管道铺设	合格
		土方回填	合格
2	植被建设工程	绿化覆土	合格
		植被栽植	合格
3	临时防护工程	泥浆池	合格
		基坑截水沟	合格
		基坑临时排水沟	合格
		临时排水沟	合格
		临时覆盖	合格

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

根据水土保持监理评估报告，工程各项水土保持设施建设与主体工程建设同步。截至目前，已建成的水土保持措施主要包括雨水排水工程、土地整治、绿化等。雨水排水工程现状运行状况良好，栽植的植物基本成活，将对工程区发挥出较好的保水保土效益和生态效益。

5.2 水土保持效果

1、扰动土地整治率

本工程建设期实际扰动土地面积 5.54hm^2 ，扰动土地整治面积 5.54hm^2 ，扰动土地整治率大于 99%，达到了水土保持方案目标值 95%的要求。项目区扰动土地整治情况见下表 5.2-1。

表 5.2-1 扰动土地整治率计算表

防治分区	扰动面积 (hm^2)	扰动土地整治面积 (hm^2)					扰动土地整治率 (%)
		建构筑物占地	工程措施	植物措施	道路广场硬化	小计	
主体工程防治区	5.54	2.20	(1.12)	1.12	2.22	5.54	100
施工生产生活防治区	(0.50)	/	/	/	(0.50)	(0.50)	100
合计	5.54	2.20	(1.12)	1.12	2.22	5.54	100

2、水土流失总治理度

本工程项目内实际扰动土地面积 5.54hm^2 ，经调查，工程完工后可能发生水土流失面积为 1.12hm^2 ，工程占地范围内采取了水土保持措施。实施的水土保持措施面积为 1.12hm^2 ，经调查，现状场地内林草植被成活率为 99%，实际水土流失治理达标面积为 1.11hm^2 ，水土流失总治理度达到 99%，达到了水土保持方案报告书设计的 87%的目标。工程水土流失总治理度见表 5.2-2。

表 5.2-2 水土流失总治理度一览表

防治分区	扰动土地面积 (hm^2)	建筑占地 及广场硬化 (hm^2)	水土保持措施达标面积 (hm^2)			水土 流失面 积 (hm^2)	水土流 失总治 理度 (%)
			工程 措施	植物 措施	小计		
主体工程防治区	5.54	4.42	(1.12)	1.11	1.11	1.12	99
施工生产生活防治区	(0.50)	(0.50)	/	/	/	/	/
合计	5.54	4.42	(1.12)	1.11	1.12	1.12	99

3、土壤流失控制比

项目区属于南方红壤丘陵区，容许土壤侵蚀模数 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。经过采取各项水土保持措施进行防治之后，目前项目区的蓄水保土能力得到恢复和改善。根据对工程建设区的综合调查和查勘，截止工程竣工，项目区平均土壤侵蚀模数约 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比大于目标值 1.7。

4、拦渣率

本项目不设取弃土场，管沟开挖土方采取了彩条布临时覆盖措施，临时堆放的沙石料采取了砌砖挡墙和临时彩条布覆盖措施，工程拦渣率大于 98%，超过了水土保持方案的防治目标 95%。

5、林草植被恢复率

工程水土流失防治责任范围内，林草植被可恢复面积为 1.12hm^2 。经调查，除少量植被未存活外，项目区内植被生长良好，实际达标面积约为 1.11hm^2 ，林草植被恢复率达到 99%，超过了方案防治目标 97%。

表 5.2-3 林草植被恢复率计算表

防治分区	林草植被 可恢复面积 (hm^2)	林草植被 恢复面积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)
主体工程区	1.12	1.11	99
施工临时设施区	/	/	/
合计	1.12	1.11	99

6、林草覆盖率

项目建设区面积为 5.54hm^2 ，实施的林草植被面积为 1.12hm^2 ，实际恢复面积约

1.11hm²，林草覆盖率达到 20%，等于方案确定的目标值 20%。林草覆盖率计算见表 5.2-4。

表 5.2-4 林草覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm ²)	林草植被恢复面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)
主体工程防治区	5.54	1.11	20.0
施工生产生活防治区	/	/	/
合计	5.54	1.11	20.0

6 水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位浙江西江古村投资开发股份有限公司承担整个工程项目建设，组织、融资、管理、投产、运行、投资回报和还贷风险的责任。

6.2 规章制度

浙江西江古村投资开发股份有限公司组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，制定了《工程质量管理体系》，建立质量管理网络。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《鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂 B 地块项目监理工作考核办法》、《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》，《鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂 B 地块项目绿化管理制度》等制度和办法，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系，通过制度建设管好工程。

6.3 建设管理

工程严格按照相关法律法规开展公开招标。经公开招标后确定本工程设计单位为上海明申建筑设计有限公司。本工程施工单位为国骅建设有限公司、宁波绿霖景观工程有限公司，工程监理单位为浙江骅缔工程项目管理有限公司。

为了做好本项目的质量、进度、投资控制，在建设过程中，浙江西江古村投资开发股份有限公司严把材料质量关、施工质量关以及主体工程、水土保持措施成果的检查验收工作，保障了项目建设按质、按时完工。

6.4 水土保持监测

本工程的监测单位为宁波弘正工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）。建

设单位浙江西江古村投资开发股份有限公司于 2019 年 4 月委托我公司承担本项目水土保持监测，我公司监测项目部于 2019 年 5 月开始进驻施工现场监测。

我公司共进行了 8 次现场监测，完成了水土保持监测实施方案、2019 年第 2 季度和第 3 季度的水土保持监测季度报告，最终编制完成了《鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂 B 地块项目水土保持监测总结报告》。

6.5 水土保持监理

本工程水土保持工程监理工作由主体工程的监理单位承担。浙江骅缔工程项目管理有限公司于 2017 年 2 月进驻施工场地，并成立工程建设的监理部门，制定了《鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂 B 地块项目监理规划》。监理部按照有关工程建设标准和强制性条文及施工合同的约定，对工程建设期间的施工人员、施工材料、工程设备、施工方法和施工环境等进行监督和控制，按照事前审批、事中监督和事后检验等监理工作环节控制工程质量。工程建设监理人员就工程建设过程中水土保持方案落实不足的地方及时反馈给建设单位工程项目部，并提出相关建议，项目部认真研究、积极采纳，保证了水土保持方案的落实。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

根据鄞州区水利局的要求，建设单位浙江西江古村投资开发股份有限公司按照水土保持方案报告书的要求，按照“三同时制度”，对方案报告书提出的水土流失防治措施进行了落实。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《关于同意〈浙江西江古村投资开发股份有限公司〉水土保持方案报告书的批复》（鄞水许〔2019〕041 号），本项目水土保持补偿费为 4.4348 万元，已缴纳水土保持补偿费为 4.4348 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

根据建设与运行管理实际情况，运行管理由宁波普罗物业服务有限公司负责。水土保持设施主要以林草措施为主，其主要由本工程的绿化施工单位宁波绿霖景观工程有限公司，后期管护由宁波普罗物业服务有限公司负责。各管理部门建立了管理维护制度，从目前运行情况看，水土保持设施管理维护责任比较落实，可以保证水土保持设施的正常运行。

7 结论

7.1 结论

截至 2020 年 1 月，浙江西江古村投资开发股份有限公司对原地貌（土壤和植被）的扰动与破坏总面积为 5.54hm^2 ，这些扰动和破坏活动中采取了一定的水土保持措施，具体为：

1、工程措施

（1）道路广场防治区

已实施雨水排水工程 2521m，水土保持达标数量为 2521m。

（2）景观化防治区：已实土地整治 1.12hm^2 ，水土保持达标面积 1.12hm^2 。

2、植物措施

（1）景观绿化防治区

已实施景观绿化 1.12hm^2 ，水土保持达面积为 1.11hm^2 。

3、临时措施

（1）建筑物防治区

在钻孔桩和根植桩施工区域实际设置泥浆池 1 座。

（2）道路广场防治区

已实施基坑截水沟总长 1046m、基坑排水沟总长 925m、集水井 12 座；场地临时排水沟总长 1018m，沉沙池 3 座（其中 2 座以窖井代替）；洗车池 3 座（实际有 3 个土方运出入口），已实施措施全部达到水土保持要求。

（3）景观绿化防治区

已实施土地整治 1.12hm^2 ，全部达标；绿化工程 1.12hm^2 ，达标面积 1.11hm^2 。

（4）施工生产生活防治区

实际实施临时堆料场砖砌挡墙 7m^2 ，塑料彩条布 100m^2 。

4、水土流失防治目标

水土保持方案确定的水土流失防治目标：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 87%，拦渣率 95%，土壤流失控制比 1.7，林草植被恢复率 97%，林草植被覆盖率 20%。

水土流失防治目标实现值为：扰动土地整治率 100%，水土流失总治理度 99%，拦渣率达到 98%，土壤流失控制比达到 1.7，林草植被恢复率达到 99%，林草植被覆盖率达到 20%。

水土流失防治指标达标情况详见表 7-1。

表 7-1 防治目标分析值与批复目标值对比分析表

指标名称	目标值	实现值	达标评价
扰动土地整治率	95%	100%	达标
水土流失总治理度	87%	99.8%	达标
土壤流失控制比	1.7	1.7	达标
林草覆盖率	20%	20%	达标
林草植被恢复率	97%	99.8%	达标
拦渣率	95%	98%	达标

综上所述，鄞州区下应街道湾底村原天官酒厂 B 地块项目，积极开展水土流失防治工作，施工期间基本控制了因为工程建设而造成的水土流失，运行期管理维护责任落实。验收组认为，项目符合水土保持设施的验收条件，同意通过水土保持设施验收。

7.2 遗留问题安排

（1）存在的问题

本项目实际的植物措施施工完成时间较短，尚不能完全发挥水土保持作用需要，部分区域的植被需要补植。

（2）建议

根据本工程监测期水土保持监测结果，提出以下建议：

要求在项目运行过程中要加强植物措施的抚育管理，且对枯死的苗木、草坪等要及时补植。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 项目建设过程照片

附件 2 项目立项文件

附件 3 水土保持方案批复

附件 4 补偿费缴纳凭证

附件 5 绿化测绘表

附件 6 市政竣工验收签证资料

附件 7 弃方消纳证明

附件 8 黄土外购证明

8.2 附图

附图 1 项目区地理位置图

附图 2 项目总平面图

附图 3 水土流失防治责任范围及水土保持措施布局图

附图 4 项目建设前后影像图

附件 1



照片 1 临时排水沟



照片 2 沉沙池



照片 3 基坑截水沟



照片 4 管线铺装 1



照片 5 管线铺装 2



照片 6 绿化覆土



照片7 绿化覆土与乔木树种栽植



照片8 滨水景观绿化覆土



照片 9 绿化覆土与灌木树种栽植



照片 10 三层商业区沿街绿化



照片 11 已实施绿化景观 1



照片 12 景观绿化 2



照片 13 景观绿化 3



照片 14 景观绿化 4