

皖能•皇家花园项目

水土保持设施验收报告



建设单位：淮北锦润置业发展有限责任公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2024 年 5 月

皖能·皇家花园项目

水土保持设施验收报告

建设单位：淮北锦润置业发展有限责任公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2024 年 5 月

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 项目区概况	11
2 水土保持方案和设计情况	13
2.1 主体工程设计	13
2.2 水土保持方案	13
2.3 水土保持方案变更	13
2.4 水土保持后续设计	14
3 水土保持方案实施情况	13
3.1 水土流失防治责任范围	15
3.2 弃土场设置	16
3.3 取土场设置	16
3.4 水土保持措施总体布局	16
3.5 水土保持设施完成情况	17
3.6 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定	22
4.3 弃土场稳定性分析	23
4.4 总体质量评价	23
5 项目初期运行及水土保持效果	24
5.1 初期运行情况	24
5.2 水土保持效果	24



6 水土保持管理	26
6.1 组织领导	26
6.2 规章制度.....	26
6.3 建设管理.....	26
6.4 水土保持监测	27
6.5 水土保持监理	28
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	28
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	29
6.8 水土保持设施管理维护	30
7 结论	31
7.1 结论	31
7.2 遗留问题安排	31

附件:

- 1、水土保持大事记;
- 2、立项批复;
- 3、水土保持方案批复;
- 4、分部工程验收签证和单位工程验收签证;
- 5、其他相关资料。

附图:

- 1、项目总平面图;
- 2、项目水土流失防治责任范围图;
- 3、项目水土保持设施布设竣工验收图;
- 4、项目建设前、后遥感影像图。

前言

皖能·皇家花园项目的建设能科学整合集约利用土地资源，优化城市空间发展格局，是加快城市发展进程，顺利推进周边重点建设项目的需要，对改善周围居住环境，提高生活质量，创建和谐社会大有裨益，因此，项目建设是必要的。

项目位于淮北市相山区项目北邻碱河路，西邻相山南路，东邻规划永兴路，南邻汽车城北路，行政隶属于淮北市相山区。本项目建设规模为：红线用地面积 50259.96m²；总建筑面积 140701.10m²，包括商业区和住宅区两部分。建设内容包括 2 栋 19 层住宅，4 栋 18 层住宅，1 栋 15 层住宅，1 栋 14 层住宅，4 栋 11 层住宅，1 栋 6 层商业，2 栋 4 层商业，社区服务用房，幼儿园，1 层地下室，道路及其他配套设施和绿化等。

本项目建设性质为新建，本项目主要由主体工程区和市政设施代建防治区 2 个部分组成，工程总占地 5.03hm²，均为永久占地。工程共挖方 10.82 万 m³，填方 7.01 万 m³，余方 1.40 万 m³，外运至烈山区沱河路天街山体回填治理项目综合利用，无借方。本项目征地范围不涉及拆迁安置及专项设施迁改建。

2013 年 9 月，浙江金瑞建筑设计有限公司完成了《皖能·皇家花园项目施工图设计》（含水土保持工程）。

2014 年 1 月，取得淮北市发展和改革委员会以《关于皖能·皇家花园项目核准的批复》。

2019 年 11 月，淮北市相山区农业农村水利局出具了《关于限期依法编制皖能·皇家花园项目水土保持方案报告的通知》。

2020 年 1 月，淮北锦润置业发展有限责任公司委托浙江中冶勘测设计有限公司编制该项目水土保持方案报告书。

2020 年 5 月 16 日，淮北市水务局以“淮水许可〔2020〕15 号”文对水土保持方案进行了批复。

2021 年 9 月，淮北锦润置业发展有限责任公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司承担本项目的水土保持监测工作。



本工程的施工单位为安徽冠楼建设工程有限公司。本工程未开展水土保持专项监理，水土保持监理纳入主体监理中一并进行，监理单位为安徽三友建设工程项目管理有限责任公司。

本工程于 2014 年 3 月开工，2023 年 12 月完工，总工期 106 个月，水土保持工程与主体工程同步实施。

2024 年 3 月，建设单位组织了施工、监理单位开展了水土保持分部工程、单位工程验收，根据分部工程、单位工程验收鉴定，本项目水土保持单位分部工程均通过验收，质量评定为合格。

2021 年 9 月，受建设单位委托，安徽鑫成水利规划设计有限公司承担该项目的水土保持设施验收报告编制工作，我单位根据批复的水土保持方案，查勘工程现场，查阅、收集了工程档案资料，听取了建设单位关于工程建设情况、水土保持工作的介绍，以及监理单位对该工程监理情况、监测单位对该工程监测情况的说明，复核了水土保持设施建设情况和工程质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行分析，在综合分析的基础上，于 2024 年 5 月编写完成《皖能·皇家花园项目水土保持设施验收报告》。

本工程依据批复的水土保持方案和主体工程设计内容落实了水土保持监测、监理工作，完成了水土保持设施建设，水土保持措施分部工程、单位工程合格，水土保持工程质量评定合格，防治效果较好，各项水土保持设施运行正常，水土流失防治指标达到了水土保持方案批复的目标值，水土保持设施运行管理单位为淮北锦润置业发展有限责任公司，本项目已编报水土保持保持方案并依法缴纳了水土保持补偿费，具备水土保持设施验收条件。

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通知》（水保〔2017〕365 号）规定的验收标准和条件，本项目实际与标准不通过验收 9 条情形分析表如下：

本项目实际发生与不通过验收标准情形分析表

序号	(水保〔2017〕365号)验收标准	本项目实际发生	是否符合验收要求
1	未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序的	本项目依法依规编报了水土保持方案,并取得了水行政主管部门批复且不存在重大水土保持方案变更	符合要求
2	未依法依规开展水土保持监测的	本项目依法依规开展了水土保持监测工作,并按规定要求报送了监测成果	符合要求
3	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	本项目土方已按要求外运综合利用	符合要求
4	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的	按批准水土保持方案要求落实	符合要求
5	水土流失防治指标未达到经批准的水土保持方案要求的	水土流失防治指标达到批准的水土保持方案要求	符合要求
6	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	水土保持分部工程和单位工程验收合格	符合要求
7	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料真实,不存在重大技术问题	符合要求
8	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	建设单位依法依规缴纳了水土保持补偿费	符合要求
9	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	不涉及	符合要求

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目位于淮北市相山区北邻碱河路，西邻相山南路，东邻规划永兴路，南邻汽车城北路，行政隶属于淮北市相山区。项目地理位置详见图 1.1。





图 1.1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

主要建设住宅楼、商业、地下车库、绿化及道路广场等相关辅助设施。项目总建筑面积 140701.10m²。综合绿地率 31.4%，住宅容积率 2.5，建筑密度 18.35%，商业容积率 1.45，建筑密度 33.98%。建设性质为新建。

1.1.3 项目投资

项目总投资为 2.5 亿元，其中土建投资 2.0 亿元。

1.1.4 项目组成及布置

项目组成包括建筑物、道路及配套设施和绿化等。建筑物包括住宅楼、商业及公共配套用房等；道路及配套设施包括内部道路、停车场及其他配套设施等；绿化为中心景观绿化、建筑物周边和道路两侧等综合绿化。

表 1.1 项目组成表

序号	项目组成	占地面积 (hm ²)	备注
1	建筑物	1.11	包括住宅、商业及公共配套用房等
2	道路及配套设施	2.34	包括内部道路、停车场及其他配套设施等
3	绿化	1.58	中心景观绿化、建筑物周边和道路两侧等综合绿化
合计		5.03	

表 1.2 经济技术指标表

序号	分项指标		单位	住宅区	商业区	合计	备注
1	总用地面积		m ²	38149.96	12110	50259.96	
2	总建筑面积		m ²	120309.78	20391.32	140701.10	
	地上总建筑面积		m ²	95374.90	17559.50	112934.40	
	其中	高层住宅/办公	m ²	76243.90	2576	/	
		小高层住宅/配套商业	m ²	18396	14883.50	/	
		物管用房/公厕	m ²	200	100	/	
		社区联防站	m ²	20	/	20	
		文体中心	m ²	200	/	200	
		幼托	m ²	315	/	315	
3	地下建筑面积		m ²	24934.88	2831.82	27766.70	住宅区内含：人防 6480m ²
4	建筑基底面积		m ²	7000	4115	11115	
5	建筑密度		%	18.35	33.98		
6	绿化率		%	35.02	20.2		
7	容积率			2.50	1.45		
8	机动车停车数		辆	992	106	1098	住宅：1辆/户 配套：0.6辆/100m ²
	其中	地上停车数	辆	203	20	223	
		地下停车数	辆	789	86	875	
9	非机动车停车数		辆	999	352	1351	住宅：1辆/户 配套：2辆/100m ²

平面布置

1) 建筑物

项目建筑物占地 1.11hm²，包括住宅楼、商业及公共配套用房等。项目为高层住宅组团，建设内容包括 2 栋 19 层住宅，4 栋 18 层住宅，1 栋 15 层住宅，1 栋 14 层住宅，4 栋 11 层住宅，1 栋 6 层商业，2 栋 4 层商业，社区服务用房，幼儿园，1 层地下室。其中三栋商业用房位于项目区内西侧，住宅楼从北到南依次分布在项目区内，建筑物基础采用筏板基础。



图 1.2 建筑物航拍（2024 年 1 月）

2) 道路及配套设施

项目道路及配套设施占地面积 2.34hm^2 ，主要包括道路及其他配套设施等。北侧碱河路设置了小区主入口，便于出行。在东侧规划永兴路和西侧相山南路上设置小区次入口，项目区西南与东南侧设置地下室出入口，尽可能实现人车分流。小区主出入口道路宽度为 12m，车库同时设置连通两个车行出入口的组团道路，该道路为宽度 5m 的单行道。小区内部消防道路宽度 4m。



道路

3) 绿化

项目绿地面积 1.58hm²，其中住宅区绿化占地 1.34hm²，绿化率 35.02%，商业区绿化占地 0.24hm²，绿化率 20.20%。综合绿化率 31.4%。



绿化

竖向布置

项目区整体地势较平坦，原始地面高程 30.40~30.94m。项目室外设计标高 31.40~32.30m，室内设计标高 31.30~33.00m，室内外高差 0.10~0.70m，与相邻段周边道路高差 0.77~1.38m，与周边道路之间采用有基础的围墙进行拦挡。

项目设整体 1 层地下室，占地面积约 2.80hm²。地下室层高 5.0m，地下室底板设计标高为 27.00m，地下室底板底设计标高为 26.70m，地下室平均挖深约 3.60m，顶板覆土厚度 1.20m（包含绿化覆土和道路结构层厚度）。

项目	占地面积 (hm ²)	室内设计标 高 (m)	室外设计标 高 (m)	原始地面平 均高程 (m)	地下室底板 底标高 (m)	平均挖 深 (m)	顶板覆土厚度 (包含 绿化覆土及道路硬化 结构层) (m)
地下室	2.80	31.30~33.00	31.40~32.30	30.40~30.94	26.70	3.60	1.20

1.1.5 施工组织及工期

1) 施工场地布置

根据现场调查情况，项目施工场地共 1 处，布设在项目区内西侧，为施工单位项目部，施工机械停放场地等，施工场地占地 0.10hm²。施工场地已使用完成，建为绿化。



施工组织布置现状（2024 年 1 月）

2) 施工道路

项目位于淮北市相山区，周边市政路网完善，项目施工期出入口位于北侧碱河路与西侧相山南路，周边连接有相山中路等已建道路，外部交通便利，未在红线外布设施工道路。

3) 临时堆土场

地下室开挖过程中产生大量的土方，开挖土方部分用于绿化区域场地平整，剩余土方堆放在项目区内南侧，后期用于道路工程，项目开工前剥离的表土，临时堆放在项目区西侧，后期用于绿化覆土。临时堆土场布设按“大集中，小分散”的原则布设，设置堆土场 2 处，堆置高度不大于 3m，位于项目区内空地，不占用植被良好区域。堆土场已使用完成，建为绿化。

4) 施工临时用水、电及通讯

本工程位于淮北市相山区，工程施工生活生产用水、消防用水均采用城市自来水，接入市政给水管网。施工临时用电就近接入附近的市政供电线路，通讯方式采

用移动设备通讯。

5) 砂石料场

工程建设所需的砂石料等建筑材料由施工单位负责外购，不设专门的砂石料场。

6) 施工工期

本项目于 2014 年 3 月开工，2023 年 12 月完工，总工期 106 个月。

1.1.6 土石方情况

通过查阅工程计量、施工监理资料并结合实地调查：

2014 年 3 月~2015 年 7 月共计出土 0.65 万 m^3 ，2016 年 11 月~2018 年 12 月共计出土 7.30 万 m^3 ，2019 年 1 月~2020 年 1 月，土方开挖完成约 2.69 万 m^3 ，共计 10.64 万 m^3 ，覆土已完成，共计 6.93 万 m^3 。2021 年后土石方为项目区西北角商-1#楼建筑物基础土石方量，开挖量约 0.18 万 m^3 ，自身利用，无外运。

本项目共挖方 10.82 万 m^3 ，填方 7.11 万 m^3 ，余方 3.71 万 m^3 ，已运至烈山区沱河路天街山体回填治理项目综合利用，无借方。

表 1.2 实际发生土石方量表单位：万 m^3

建设内容	挖方		填方	调入		调出		借方		余方	
	清表	一般土石方		数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
① 地下室工程		10.08	3.62			2.84	② ③			3.62	烈山区沱河路天街山体回填治理项目
② 场平工程			2.68	2.68	①						
③ 道路管线工程			0.16	0.16	①						
④ 表土剥离与绿化覆土	0.47		0.47								
⑤ 建筑物基础		0.27	0.18							0.09	
合计	0.47	10.35	7.11							3.71	
	10.82										

1.1.7 征占地情况

本工程总占地 5.03 hm^2 ，均为永久占地；按建设区域划分，主体工程区 4.39 hm^2 ，市政设施代建区 0.64 hm^2 ；按占地类型分，耕地 1.56 hm^2 ，住宅用地 2.83 hm^2 。

表 1.5 工程占地性质、类型、面积表 单位：hm²

项目组成	占地类型		占地性质		合计
	耕地	住宅用地	永久占地	临时占地	
主体工程区	1.56	2.83	4.39		4.39
市政设施代建区		0.64	0.64		0.64
合计	1.56	3.47	5.03		5.03

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建情况

本工程不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1) 地形地貌

拟建场地位于淮北市相山区，属于淮北平原区，原始地面标高为在 30.40m~30.94m 之间，地形较为平坦。项目区施工前地貌类型见图 1.4。



图 1.4 项目区施工前地形地貌图

2) 气象

项目区属于暖温带半湿润季风气候，气候四季分明。项目区多年平均气温 14.6℃，最高气温 41.1℃（1972 年 6 月 11 日），最低气温 -21.3℃（1969 年 2 月 5 日）；多年平均降雨量 845mm，年最大降雨量 1694.70mm，年最小降雨量 499mm，10 年一遇最大 24h，暴雨量 162.5mm，20 年一遇最大 24h 暴雨量 229.0mm，6~9 月降雨量占全年的 65%~70%，多年平均水面蒸发量 997mm，年均日照时数 2315.80 小时，≥10℃积温 5021℃，无霜期 220 天，常年主导风向为 EN，历年平均风速 2.2m/s，历年最大风速 18.0m/s。最大冻土深度 20cm。

3) 水文

项目位于淮北市相山区，属淮河流域，项目区周边无河流水系，施工期雨水依地势向西排入相山南路市政道路雨水管网中。

4) 土壤和植被

项目区土壤类型主要为潮土。项目区植被类型暖温带落叶阔叶林为主，林草覆盖率为 18.9%。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据国务院批复的《全国水土保持规划（2015~2030 年）》、安徽省人民政府批复的《安徽省水土保持规划（2016~2030 年）》、《安徽省人民政府（办公厅）关于发布安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（皖政秘〔2017〕94 号）以及《淮北市水土保持规划（2016~2030 年）》，项目区选址不涉及水土流失重点防治区。根据《安徽省水功能区划》、《安徽省主体功能区规划》等相关资料，项目区不涉及其他水土保持敏感区。但本项目位于淮北市城市区域，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），防治标准执行北方土石山区一级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 200t/km² a。

本项目不涉及崩塌、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

2013 年 9 月，浙江金瑞建筑设计有限公司完成了《皖能·皇家花园项目施工图设计》（含水土保持工程）。

2.2 水土保持方案

2020 年 1 月，淮北锦润置业发展有限责任公司委托浙江中冶勘测设计有限公司编制皖能·皇家花园项目水土保持方案报告书。2020 年 5 月 16 日，淮北市水务局以“淮水许可〔2020〕15 号”文对水土保持方案进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

对照水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）的通知》（办水保〔2016〕65 号文），本工程无需对水土保持方案做设计变更。

表 2.1 项目水保重大变化情况梳理表

序号	重大变化项目	水保方案	实际	变化情况对照
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或重点治理区	\	\	\
2	水土流失防治责任范围增加 30%以上	5.03hm ²	5.03hm ²	无变化
3	挖填土石方总量增加 30%以上的	挖填总量 17.83 万 m ³	挖填总量 17.万 m ³	无变化
4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的，累计达到该部分线路长度的 20%以上	\	\	\
5	施工道路或伴行道路等长度增加 20%以上	\	\	\
6	表土剥离量减少 30%以上	\	\	\
7	植物措施总面积减少 30%以上	植物措施面积 1.58hm ²	植物措施面积 1.58m ²	无变化
8	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	水土保持措施体系包括防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程	水土保持措施体系包括防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程	无变化
9	水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场或需要提高弃渣场堆量达到 20%以上	\	\	\



2.4 水土保持后续设计

2013 年 9 月，浙江金瑞建筑设计有限公司完成了《皖能·皇家花园项目施工图设计》（含水土保持工程）。

依据施工图设计，本工程水土保持工程分为防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程 3 个单位工程。防洪排导工程主要包括主体工程区雨水管道 1800m；土地整治工程主要包括主体工程区土地整治 1.58hm²；植被建设单位工程为点片状植被分部工程，主要为栽植乔木灌木、铺设草皮，主体工程区植被建设 1.58hm²。

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 水土保持方案批复的水土流失防治责任范围

根据淮北市水务局“淮水许可〔2020〕15 号”对《皖能·皇家花园项目水土保持方案报告书》的批复，本项目水土流失防治责任范围为 5.03hm²。

表 3.1 水土保持方案批复的防治责任范围

项目组成	占地类型		占地性质		合计
	耕地	住宅用地	永久占地	临时占地	
主体工程区	1.56	2.83	4.39		4.39
市政设施代建区		0.64	0.64		0.64
合计	1.56	3.47	5.03		5.03

3.1.2 建设期实际发生的水土流失防治责任范围

根据征地红线和结合实地调查，工程实际占地面积为 5.03hm²，其中主体工程区占地 4.39hm²，市政设施代建区占地 0.64hm²。建设期实际发生的防治责任范围表详见 3.2，对比表详见 3.3。

表 3.2 建设期实际发生的水土流失防治责任范围表

项目组成	单位	水土流失防治责任范围 (hm ²)	
		实际值	占地性质
主体工程区	hm ²	4.39	永久
市政设施代建区	hm ²	0.64	临时
合计	hm ²	5.03	永久、临时

表 3.3 建设期水土流失防治责任范围与方案对比

分区名称	面积 (hm ²)		较方案增加或减少 (m ²)
	方案设计	实际	
主体工程区	4.39	4.39	0
市政设施代建区	0.64	0.64	
合计	5.03	5.03	

验收数据和方案设计变化的主要原因:

1、水土保持方案编制时工程除 1#商业外主体基本完成，1#商业施工并未扩大扰动范围，按实际发生计列，监测数据和批复的水土保持方案比较，防治责任范围



无变化。

3.2 弃土场设置

根据实际发生情况，本项目产生土方 3.71 万 m^3 ，已运至烈山区沱河路天街山体回填治理项目综合利用，无借方，未设置弃土场。

3.3 取土场设置

根据实际发生情况，本工程不涉及借方且未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持措施总体布局情况

本项目水土保持措施总体布局以工程措施和植物措施有机结合，点、线、面相结合的总体格局，充分发挥工程措施控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失，再利用土地整治和林草措施涵水保土，实现水土流失彻底防治。各分区水土保持措施布局如下：

1) 主体工程区

施工中，在施工道路两侧布设临时排水，在建构筑物周边沿道路布设雨水管道，可绿化区域进行了土地整治和植被建设。

2) 市政设施代建区

施工中，对市政设施代建区实施临时苫盖和临时排水防护。

3.4.2 总体布局变化及合理性分析

本项目水土保持方案编报时，主体工程正在实施，水土保持措施的总体布局 and 实际基本一致。

根据现场调查，对照有关规范和标准，主体工程设计和方案确定的水土保持措施布局合理，已实施的水土保持措施防治水土流失的功能基本未变，能有效防治水土流失，项目建设区的原有水土流失基本得到治理；新增水土流失得到有效控制，生态得到最大限度的保护，环境得到明显改善，水土保持设施安全有效。

表 3.4 水土保持措施布局变化情况表

分区		水保方案设计的措施布局	实际实施的措施布局	变化情况及原因
主体工程区	工程措施	雨水管道、雨水井、土地整治	雨水管道、雨水井、土地整治	本项目水土保持方案编报时，主体工程已完工，水土保持措施的总体布局 and 实际发生一致，无变化。
	植物措施	栽植乔灌木、铺设草皮	栽植乔灌木、铺设草皮	
	临时措施	临时排水、临时苫盖	临时排水、临时苫盖	
市政设施代建区	临时措施	临时排水、临时苫盖	临时排水、临时苫盖	

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

工程措施实施时间总体是 2014 年 3 月、2018 年 3 月~2019 年 4 月、2019 年 10 月~12 月，工程措施与主体工程同步施工。本工程实际工程量如下

1、主体工程区：表土剥离 0.47 万 m^3 ，场地平整 1.58 hm^2 ，排水管线 1800m。

表 3.5 水土保持工程措施完成工程量表

防治分区	防治措施	实施时间	工程量	布设位置
主体工程区	场地平整 (hm^2)	2019 年 10 月~12 月	1.58	绿化区域
	表土剥离 (万 m^3)	2014 年 3 月	0.47	耕地范围
	排水管线 (m)	2018 年 3 月~2019 年 4 月	1800	沿道路及建构物

3.5.2 工程措施工程量变化分析

工程措施完成工程量与水土保持方案工程量比较详见表 3.6。

表 3.6 项目实际完成与设计工程量对比表

防治分区	防治措施	方案设计	实际完成	增减情况	变化原因
主体工程区	场地平整 (hm^2)	1.58	1.58	0	项目补报水土保持方案时工程措施已基本实施完成，实际实施与方案相比无变化
	表土剥离 (万 m^3)	0.47	0.47	0	
	排水管线 (m)	1800	1800	0	

3.5.3 植物措施

本工程实际完成植物措施面积 1.58 hm^2 ，该措施主要集中在 2019 年 10 月~12 月、2023 年 11 月~12 月期间完成。

1) 主体工程区：在建构筑物、道路周边未硬化区域进行乔灌木相结合的植被建设，植被建设面积 1.58 hm^2 。



植物措施完成情况见表 3.7。

表 3.7 植物措施工程量完成情况表

防治分区	苗木品种	单位	工程量	实施时间	位置	备注
主体工程区	乔灌草结合	hm ²	1.58	2019 年 10 月~12 月、2023 年 11 月~12 月	建构筑物周边未硬化区域	

3.5.4 植物措施工程量变化分析

水土保持方案中设计绿化面积 1.58hm²，项目实际绿化面积 1.58hm²，较方案设计绿化面积没有变化。植物措施绿化面积对比见表 3.8。

表 3.8 植物措施完成绿化面积对比表单位：hm²

防治分区	方案设计	实际完成	增减情况	变化原因
主体工程区	1.58	1.58	0	项目补报水土保持方案时植物措施已实施大部分，后续植物措施按设计面积施工，实际实施与方案相比无变化

3.5.5 临时措施

根据查阅工程计量，临时措施施工主要在 2014 年 3 月~2014 年 10 月、2023 年 9 月，主要采取的临时措施有：

主体工程区：防尘网苫盖 2500m²，彩条布苫盖 1000m²，临时排水沟 1200m，沉沙池 1 座。

市政设施代建区：彩条布苫盖 500m²，临时排水沟 500m。

3.5.6 临时措施工程量变化分析

临时措施完成量与水土保持方案中临时措施工程量比较详见表 3.9。

表 3.9 项目实际完成与方案工程量对比表

防治分区	措施类型	方案设计	实际完成	增减情况	变化原因
主体工程区	防尘网苫盖（m ² ）	1000	2500	+1500	项目补报水土保持方案时该部分临时措施已实施完成，实际实施与方案相比
	彩条布苫盖（m ² ）	1000	1000	0	
	临时排水沟（m）	1200	1200	0	
	沉沙池（座）	1	1	0	
市政设施代建区	彩条布苫盖（m ² ）	500	500	0	
	临时排水沟（m）	500	500	0	



3.6 水土保持投资完成情况

项目方案编制时水土保持各项措施已实施 85%，水土保持实际完成总投资 397.68 万元。与方案中投资 409.06 万元相比减少了 11.38 万元。实际完成水土保持工程投资见表 3.10。与方案设计投资对比及变化原因详见表 3.11。

表 3.10 工程实际完成水土保持措施投资表

编号	工程或费用名称	投资(万元)
第一部分工程措施		174.76
1	主体工程区	174.76
2	市政设施代建区	0
第二部分植物措施		191.73
一	主体工程区	191.73
第三部分临时措施		0.12
一	临时防护工程	0.12
1	主体工程区	2.88
2	市政设施代建区	0.50
二	其他临时工程	4.91
第四部分独立费用		17.87
一	建设管理费	/
二	工程建设监理费	2.0
三	科研勘测设计费	/
四	水土保持方案编制费	5.87
五	水土保持监测费	5.00
六	水土保持设施竣工验收费	5.0
一~四部分合计		392.65
基本预备费		/
水土保持补偿费		5.026
水土保持总投资		397.68



表 3.11 水土保持工程实际完成投资与方案投资对比表

项目组成		工程量		水土保持投资（万元）		
序号	措施类型	方案设计	实际完成	方案设计	实际完成	变化量
第一部分工程措施				174.76	174.76	/
一	主体工程区			174.76	174.76	/
1	雨水管线（m）	1800	1800	171.00	171.00	/
2	场地平整（hm ² ）	1.58	1.58	1.64	1.64	/
3	表土剥离（万 m ³ ）	0.47	0.47	2.12	2.12	/
第二部分植物措施				191.73	191.73	/
一	主体工程区			191.73	191.73	/
1	植被建设（hm ² ）	1.58	1.58	191.73	191.73	/
第三部分临时措施				7.67	8.29	+0.62
（一）临时防护措施				2.76	3.38	+0.62
一	主体工程区			2.26	2.88	+0.62
1	防尘网苫盖（m ² ）	1000	2500	0.41	1.03	+0.62
2	彩条布苫盖（m ² ）	1000	1000	0.6	0.6	
3	临时排水沟（m）	1200	1200	1.24	1.24	/
4	沉沙池（座）	1	1	0.01	0.01	/
二	市政待建设施区			0.5	0.5	/
1	彩条布苫盖（m ² ）	500	500	0.3	0.3	/
2	临时排水沟（m）	500	500	0.2	0.2	/
（二）其它临时工程				4.91	4.91	/
第四部分独立费用				17.87	17.87	/
一	建设管理费			0	0	/
二	工程建设监理费			2.00	2.00	/
三	科研勘测设计费			/	/	/
四	水土保持监测费			5.00	5.00	/
五	水土保持方案编制费			5.87	5.87	/
六	水土保持竣工验收费			5.00	5.00	/
一~四部分合计				392.03	392.65	+0.62
基本预备费				12.00	0	-12.00
水土保持补偿费				5.026	5.026	/
水土保持总投资				409.06	397.68	-11.38

水土保持投资主要变化原因如下：

- （1）本项目临时措施投资因临时苫盖面积增加而增加了 0.62 万元。
- （2）基本预备费实际未发生而减少 12.00 元。



4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

皖能·皇家花园项目建设实行项目法人制、建设监理制和合同制，对工程质量建立了“政府监督，企业管理、社会监理，企业负责”的管理模式。水土保持工程的建设管理纳入整个工程质量管理中。

(1) 为切实加强工程质量管理，淮北锦润置业发展有限责任公司制定了《皖能·皇家花园项目质量管理办法》，成立了安全环保部，负责质量管理工作，并对设计单位、监理单位、施工单位的质量管理进行了规定，建立定期检查和专职工程师不定期巡查制度。同时还制定完善了《安全生产责任制度》、《事故隐患排查与整改制度》、《安全检查制度》等一系列管理制度，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成由业主统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

(2) 主体设计单位为安徽华盛国际建筑设计工程咨询有限公司。设计单位在设计总工程师的直接领导下开展工作，常住工地，专业配置齐全，有较为完善的质量管理体系，设计管理实行标准化、体系化管理机制。对项目的设计进度、质量进行控制，负责各专业的统一管理并协调内外各专业的组织和技术接口关系。设计单位不断强化服务意识，提高服务质量。

(3) 主体工程施工监理单位为安徽三友建设工程项目管理有限责任公司。监理单位实现总监负责制，按照合同管理、技术管理、信息管理和现场管理职能划分，设置了相关的职能部门，配备了各专业的监理工程师，制定了完善的管理制度，实行统一的、规范化监理。

监理部监理设置了比较完善的质量管理体系，制定了监理规划、监理实施细则。重视对施工方法及施工工艺的审查，实行事前控制，对隐蔽工程、施工重点部位和关键工序进行旁站监理，对已完工程组织质量验收和评定等，发现质量问题限期整改，对质量缺陷进行闭环管理，使工程质量得到保证。

(4) 施工单位从组织措施、管理措施、经济措施、技术措施等方面加强管理，细化操作工艺、规范细部做法，确保工程质量达到设计要求。施工单位根据行业质量标准要求，建立了质量保证体系，落实了质量责任制和质量保证措施。各施工单



位成立了以项目经理为第一负责人、副总经理和总工程师中间控制、下设供应、财务、施工、质检等部门，形成自上而下、自管理层至作业层的质量管理组织体系，明确职责全面控制施工质量管理的每个环节。在施工过程中，施工单位与现场监理密切配合，服从业主、监理单位的监督、检查和指导。

综上，建设单位及工程各参建单位均建立健全的质量管理机构，质量目标和管理职能明确，配置了质量管理专职人员，制定了相应的质量管理规章制度，对重要工程和重要工序还制定了专门的质量保证措施，质量管理运行有效。

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

根据工程施工、监理资料，本工程项目划分为 3 个单位工程，3 个分部工程，22 个单元工程。项目划分情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程质量评定表

序号	单位工程名称	分部工程	单元工程	单元工程数量
1	防洪排导工程	排洪导流设施	主体工程区雨水管道	18
2	土地整治工程	场地整治	主体工程区、市政设施代建区和临时堆土区的土地整治	2
3	植被建设工程	点片状植被	主体工程区植被建设	2
合计	3	3		22

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据工程单位工程、分部工程质量评定资料：水土保持单位工程、分部工程、单元工程质量评定均为合格，具体见表 4.2。

表 4.2 分部工程及质量评价表

单位工程	分部工程			单元工程			质量评定
	总数	合格项目	合格率 (%)	总数	合格项目	合格率 (%)	
防洪排导工程	1	1	100	18	18	100	合格
土地整治工程	1	1	100	2	2	100	合格
植被建设工程	1	1	100	2	2	100	合格
合计	3	3	100	22	22	100	合格
注：防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程依据《水土保持工程质量评定规程》划分并评定。							

4.3 弃土场稳定性分析

本工程不涉及弃土场。

4.4 总体质量评价

本工程完成的水土保持工程措施基本保存完好，工程的结构尺寸符合要求，工程外观质量基本合格，植被覆盖度高，水土保持措施后期需加强养护管理工作。



5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

皖能·皇家花园项目已建设完成，从目前运行情况看，工程各项水土保持措施布局基本合理，保存较完好，运行正常。排水措施完好且通畅；植物措施基本满足方案批复、主体设计和建设单位景观绿化要求，裸露空地乔灌草结合的植物防护，既发挥了蓄水保土作用，同时也改善了项目区的生态环境。

各项水土保持措施建成后，运行正常，具有水土流失防治功能，水土保持效益初显成效。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

项目建设区水土流失总面积为 5.03hm^2 ，治理达标面积为 5.00hm^2 ，水土流失治理度为 99.4%，高于水土流失防治一级标准目标值 95%。

水土流失治理度计算见表 5.1。

表 5.1 水土流失治理度计算表

监测分区	水土保持措施面积 (hm^2)			硬化面积 (hm^2)	小计 (hm^2)	水土流失面 积 (hm^2)	水土流失治 理度 (%)
	工程措施	植物措施	小计				
主体工程区	0.01	1.58	1.59	2.77	4.36	4.39	99.3
市政设施代建区	0	0	0	0.64	0.64	0.64	100
合计	0.01	1.58	1.59	0.94	5.00	5.03	99.4

5.2.2 表土保护率

表土保护率为项目水土流失责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。因本项目表土保护数量 0.47万 m^3 ，可剥离的表土为 0.47万 m^3 。表土保护率可达 99.9%。



5.2.3 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。本临时堆土总量 3.71 万 m³，采取措施实际挡护的临时堆土量为 3.70 万 m³，渣土防护率为 99.7%，高于方案批复的目标值 98%。

5.2.4 土壤流失控制比

依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本工程所在地区容许土壤流失量为 200t/km² a，试运行期土壤流失量为 56t/km² a。水土流失控制比为 3.6，有效的控制了因项目开发建设产生的水土流失。

$$\text{方案实施后土壤侵蚀强度} = \frac{(\text{绿化面积} + \text{临时植物措施面积}) * \text{侵蚀模数 1} + \text{硬化面积} * \text{侵蚀模数 2}}{\text{总面积}} = \frac{1.58 * 180 + 3.45 * 0}{5.03} = 56\text{t/km}^2 \cdot \text{a}$$

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{项目区容许土壤流失量}}{\text{方案实施后土壤侵蚀强度}} = \frac{200}{56} = 3.6。$$

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。本项目林草植被恢复面积为 1.58hm²，可恢复林草植被面积 1.59hm²，林草植被恢复率为 99.4%，高于方案批复的目标值 97%。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本项目林草植被建设面积为 1.58hm²，防治责任范围为 5.03hm²，林草覆盖率为 31.4%。，高于方案批复的目标值 27%。

表 5.2 林草植被恢复率、林草覆盖率计算表

项目建设区面积 (hm ²)	可恢复林草植被面积 (hm ²)	植物措施面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
5.03	1.59	1.58	99.4	31.4

6 水土保持管理

6.1 组织领导

本项目建设单位为淮北锦润置业发展有限责任公司。在工程建设期间，建设单位严格执行基本建设程序，按照国家有关规定，通过公开招标选择设计、监理、施工、设备供应单位；通过合同（协议）、授权或各种工程建设管理办法明确各参建方的职责、工作程序及工作关系，加强内控制度，细化实施方案，明确节点目标，严格资金管理，有效地控制了工程质量、安全、进度和工程投资。

6.2 规章制度

建设单位从工程开工以后做的第一要事，就是从工程组织管理最重要的基础管理工作入手，抓紧施工组织设计审定，建章建制，为切实加强工程质量管理，专门制定了《工程项目环境保护与水土保持管理工作指引》、《工程质量、环境、职业健康安全管理标准》、《工程建设质量标准》、《工程建设质量控制要点》等一系列管理制度，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成由业主统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，淮北锦润置业发展有限责任公司将涉及水土保持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。工程招标工作依据《中华人民共和国招标投标法》等法律、法规要求，本着“公开、公平、公正和诚信”的原则，实行公开招标，水土保持工程施工等单位均通过招标确定。

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《安全生产管理办法》，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。在此基础上注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了工程质量和植树林草的成活率和保存率。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测工作开展情况

本工程施工期未同步开展水土保持监测工作。

建设单位于 2021 年 9 月委托安徽鑫成水利规划设计有限公司开展水土保持监测工作。

监测合同签订后，监测单位按照水土保持方案中水土保持监测的目的和任务要求，从 2021 年 9 月开始，采用调查监测、资料分析、遥感监测、实地量测等监测方法，对各区域水土流失、水土保持防治措施及防治效果进行全面监测和补充调查，于 2024 年 4 月编制完成《皖能·皇家花园项目水土保持监测总结报告》。

结合工程实际建设情况，通过卫星影像比对和查询施工、监理资料，共布置了 4 个监测点，具体见表 6.1。

表 6.1 水土流失调查点及调查内容表

序号	区域	位置	坐标（E\S）		方法
1	主体工程区	雨水井	116°48'03.5179"	33°55'42.8372"	调查与定位监测
2		植被绿化区域	116°48'07.5873"	33°55'42.1580"	调查与定位监测

监测报告主要结论为：

1) 防治责任范围调查结果

根据实地调查及卫星影像分析，项目建设期实际占地面积为 5.03hm²，全部为项目建设区。

2) 弃土弃渣调查结果

根据实际发生情况，余方 1.40 万 m³，外运至烈山区沱河路天街山体回填治理项目综合利用，无借方。

3) 防治措施监测成果

1) 工程措施

主体工程区：排水管线 1800m，表土剥离 0.47 万 m³，场地平整 1.58hm。

2) 植物措施

主体工程区：植被建设 1.58hm²

3) 临时措施

主体工程区：防尘网苫盖 2500hm^2 ，彩条布苫盖 1000hm^2 ，临时排水沟 1200m，沉沙池 1 座。

市政设施代建区：塑料彩条布 500m^2 ，防尘网 500m^2 。

4) 防治目标监测成果

根据监测资料统计计算，皖能·皇家花园项目六项指标值为：水土流失治理度 99.4%，土壤流失控制比 3.6，渣土防护率 99.7%，表土保护率 99.9%，林草植被恢复率 99.4%，林草覆盖率 31.4%，六项指标均达到方案批复的一级标准目标值。

6.4.2 监测工作评价

监测单位自 2021 年 9 月开展监测工作以来，根据监测技术和工程实际，采用调查、遥感监测、实地量测等方法开展施工期监测，编写监测季报和监测总结报告，完成了建设单位委托的任务。结合现场调查复核认为：监测数据较能反应项目实际情况，防治效果 6 项指标可信。

工程施工期间扰动地表面积控制在水土流失防治责任范围内，新增水土流失得到有效控制，水土保持措施运行正常，植物措施已落实，项目区林草植被覆盖率达到规范要求。实施的各项水保措施及时到位并发挥了有效的水土保持作用，满足水土保持要求。

6.5 水土保持监理

本工程未开展水土保持监理，水土保持工程监理纳入主体工程中，由安徽三友建设工程项目管理有限责任公司承担。

根据批复的水土保持方案计列的水土保持工程内容，监理单位查阅设计文件、施工单位施工资料及有关技术档案资料，同工程建设单位、设计单位、施工单位等参建单位详细了解工程建设情况，深入工程现场调查，抽样调查、量测，开展工程外观质量检查，检查工程缺陷，并与批复的水保方案和监理资料对照，核实各项水保措施工程量。

经过建设监理，水土保持工程的施工质量得到有效保证，投资得到严格控制，工程实现了按计划进度实施。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2019 年 11 月，淮北市相山区农业农村水利局出具了《关于限期依法编制皖

能·皇家花园项目水土保持方案报告的通知》，要求限期补报水土保持方案。

2020 年 1 月，淮北锦润置业发展有限责任公司委托浙江中冶勘测设计有限公司编制该项目水土保持方案报告书。2020 年 5 月 16 日，淮北市水务局以“淮水许可〔2020〕15 号”文对水土保持方案进行了批复。

2020 年 8 月，淮北市水务局对本项开展了水土保持监督检查，发现本项目未开展水土保持监测工作，下达检查意见，限期整改。同年 10 月建设单位做出整改回复：项目目前停工状态，待开工时同步开展水保监测工作。

2021 年 7 月，淮北市水务局对本项开展了水土保持监督检查，发现本项目未开展水土保持监测工作，下达检查意见，限期整改。同年 9 月，建设单位委托安徽鑫成水利规划设计有限公司开展水土保持监测工作。

2023 年 5 月，淮北市水务局对本项开展了水土保持监督检查，本项目无需整改。

2024 年 5 月，淮北市水务局对本项开展了水土保持监督检查，督促建设单位尽快开展水土保持设施自主验收工作。2024 年 5 月，安徽鑫成水利规划设计有限公司完成本项目水土保持设施验收报告。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据本工程的水土保持方案批复，本项目应缴纳水土保持补偿费 5.03 万元，已足额缴纳。

安徽省能源集团财务有限公司付款凭证

2020年08月19日

币种：人民币 凭证号：200811003441 业务流水号：11JY2020081900000041

付款人	单位名称	淮北锦润置业发展有限责任公司	收款人	单位名称	淮北市政府非税收入汇缴结算户
	账号	990110100115000201		账号	1331201021000028161
	开户银行	安徽省能源集团财务有限公司		开户银行	徽商银行股份有限公司淮北相阳支行
金额(大写)		伍万零叁佰元整		金额(小写)	¥50,300.00
付款方式		转账		企业经办人： 安徽鑫成水利规划设计有限公司	
用途		结算付款业务-付淮北市政府非税收入汇缴结算户水土保持补			
起息日期		2020-08-19			
附件 张					
经办：陈哲睿		复核：胡世洋		审批：	

打印次数：1

第二联 客户回单联

6.8 水土保持设施管理维护

水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作将结合主体工程，由淮北锦润置业发展有限责任公司负责运营管理。对本项目专门设置了项目部，负责工程运行管理，制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。

从目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效，水土保持设施管护责任明确，措施到位，管理工作效果明显。

7 结论

7.1 结论

- 1) 建设单位依法编报了水土保持方案,开展了工程监理、水土保持监测工作,水土保持法定程序履行基本完整。
- 2) 按照批复的水土保持方案实施了水土保持防治措施,水土保持措施质量总体合格,水土保持设施运行基本正常。
- 3) 水土保持措施体系、等级和标准已按照批准的水土保持方案落实,水土流失防治标准达到批复的水土保持方案要求,水土保持分部工程、单位工程已通过验收。
- 4) 工程运行期间,水土保持设施由淮北锦润置业发展有限责任公司负责管理维护。

综上所述,本工程水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

存在问题: 工程无遗留问题。

建议: 进一步加强水土保持设施管护、确保其正常运行和发挥效益。