

爱果乐健康智慧家居产业园建设项目

水土保持方案报告表

建设单位：芜湖星瀚产业管理有限公司

编制单位：芜湖和一环保咨询有限公司

2022年8月



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91340207MA2RYK4A2G(1-1)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”，
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 芜湖和一环保咨询有限公司

注册资本 伍佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2018年08月08日

法定代表人 王万林

营业期限 2018年08月08日至2068年08月07日

经营范围

环境科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务及技术转让，环保
污染防治应急预案编制，水土保持方案编制，水资源论证咨询，环保技
术验收咨询，消防工程咨询，环保管家服务，清洁生产服务，节能技
术咨询及服务，企业评价咨询，环境影响评价咨询，可行性研究报
告编制，安全生产设计、研发、制造、销售、安装、技术咨询；工程环
保设施及施工；环境污染防治方案设计、编制；环境影响评价报告编
制；水土保持技术咨询服务；安全评价报告编制；安全生产品检测检
验。(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)

住所 安徽省芜湖市鸠江区官陡街道苏宁环球写字楼A座901室

登记机关



2020年12月29日

爱果乐健康智慧家居产业园建设项目 水土保持方案报告表责任页

编制单位：芜湖和一环保咨询有限公司

批准：王万林（法人） _____

核定：王俊（高工） _____

审查：胡梦茜（工程师） _____

校核：潘振（工程师） _____

项目负责人：王靖（经理） _____


编写：陶建（助工） _____

制图：吴英莺（助工） _____

芜湖和一环保咨询有限公司

说明：未加盖单位公章者，对外无效

承诺制项目专家意见

项目名称	爱果乐健康智能家居产业园建设项目	
建设单位	芜湖星瀚产业管理有限公司	
方案编制单位	芜湖和一环保咨询有限公司	
省级水土保持 专家库专家信 息	姓 名: 王飞	联系方式: 18955506321
	单位名称: 浙江中冶勘测设计有限公司	
	证件类型和号码: 高级工程师证书 11220160089	
	加入专家库时间: 2019年10月 编号: 24号	
专 家 审 核 意 见	项目概况	根据竖向布置和基础施工工艺, 复核土石方挖填方量, 复核占地类型。
	主体工程水土保持评价	复核主体工程界定为水土保持措施的工程量和投资
	防治责任范围和防治分区	防治责任范围基本正确
	水土流失调查预测内容、方法和结论	复核水土流失量调查、预测时段, 复核水土流失调查预测量
	防治标准及防治目标	防治标准及防治目标基本正确
	措施体系及分区防治措施 布设	细化工程措施布设位置、结构及断面形式等。
	施工组织管理	完善水土保持施工组织相关内容
	投资概算及效益分析	复核独立费用
	水土保持管理	根据承诺制的相关要求, 结合项目实际情况提出本项目的 水土保持管理的相关要求。
	附图、附件	补完善地理位置图、措施布局图。
<p>专家应提出对该方案总体是否同意的意见及其他意见。</p> <p style="text-align: center;">经复核, 编制单位已按照意见修改, 本方案报告编制基本符合有关技术规范的规定和要求, 可作为行政许可的依据。</p> <p style="text-align: right;">专家签名: </p> <p style="text-align: right;">2022年8月1日</p>		

爱果乐健康智慧家居产业园建设项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	安徽省芜湖市湾沚区安徽新芜经济开发区，地块东至新芜大道，西至汪溪路，南至科创二路，北至阳光大道			
	建设内容	项目主要建设内容为新建 1 栋 1#仓库 2F、1 栋 1#车间 2F、1 栋 2#车间 2F、1 栋 3#车间 2F、1 栋 4#车间 1F、1 栋行政中心 5F、1 栋宿舍楼 6F、1 栋食堂 1F、1 栋门卫室 1F 及地下消防泵房等配套设施。			
	建设性质	新建其他城建工程	总投资(万元)	20000	
	土建投资(万元)	14000	占地面积(hm ²)	永久: 9.56 临时: 0	
	动工时间	2020.12	完工时间	2022.8	
	土石方(万 m ³)	挖方	填方	借方	余(弃)方
		3.25	0.56	/	2.69
	取土(石、砂)场	无			
弃土(石、渣)场	无				
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及		地貌类型	沿江平原
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	380	容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]	500	
项目选址(线)水土保持评价		本工程不存在水土保持制约性因素，工程所在区域不涉及省级水土流失重点预防区和省级水土流失重点治理区，也不涉及于市级水土流失重点预防区和市级水土流失重点治理区；不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，也未占用国家确定的水土保持长期定位观测站，也不涉及泥石流易发区和崩塌滑坡危险区，项目建设可行。			
预测水土流失总量(t)		118.64			
防治责任范围(hm ²)		9.56			
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区一级标准			
	水土流失治理度(%)	98	土壤流失控制比	1.30	
	渣土防护率(%)	98	表土保护率(%)	/	
	林草植被恢复率(%)	98	林草覆盖率(%)	13.6	
水土保持措施	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	主体工程区	雨排管网 550m (DN300-DN800 PVC-U 管)(主体) 土地整治 1.30m ² (主体) 植草砖 3500m ² (主体)	景观绿化 1.30hm ² (乔灌木综合绿化)(主体)	临时苫盖 9.20hm ² (主体)； 施工围墙内侧一周布设临时排水沟 1500m(矩形砖砌结构，底宽 30cm，深 30cm)，排水沟拐角及出水口处布设临时沉沙池 4 座(砖砌结构，长 2m，宽 1m，深 1m)。(均为主体)	
水土保持投资估算(万元)	工程措施	94.82	植物措施	130.00	
	临时措施	35.58	水土保持补偿费	7.65	
	独立费用	建设管理费	-		
		水土保持监理费	-		
		设计费	4.00		
总投资	272.08				

编制单位	芜湖和一环保咨询有限公司	建设单位	芜湖星瀚产业管理有限公司
法人代表及电话	王万林/18196591322	法人代表及电话	陈向林
地址	芜湖市湾沚区官陡街道苏宁环球写字楼 A 座 901 室	地址	芜湖市湾沚区安徽新芜经济开发区阳光大道 20 号
邮编	241000	邮编	241100
联系人及电话	王俊/18755330152	联系人及电话	胡鹏/18621574832
传真	/	传真	/
电子邮箱	whhyhb2018@163.com	电子邮箱	2895491567@qq.com

目 录

附件 1:报告表补充说明	1
1.1 项目概况	1
1.1.1 项目基本情况	1
1.1.2 项目前期进展情况	2
1.1.3 项目平面布置及竖向设计	2
1.1.4 施工组织	4
1.1.5 土石方平衡	8
1.2 项目区概况	11
1.3 项目水土保持评价	13
1.3.1 主体工程选址评价	13
1.3.2 建设方案与布局评价	14
1.3.3 取土（石、砂）场设置评价	15
1.3.4 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价	15
1.3.5 主体工程设计中水土保持措施界定	13
1.4 水土流失预测	17
1.5 水土流失防治责任范围	23
1.6 防治目标	23
1.7 水土保持措施	24
1.7.1 措施总体布局	22

1.7.2 分区措施布局.....	23
1.8 水土保持投资概算	29
1.9 水土保持管理.....	31
1.9.1 组织管理	31
1.9.2 后续设计	31
1.9.3 水土保持监理	32
1.9.4 水土保持施工	32
1.9.5 水土保持设施验收	32
附件 2:项目支撑性文件.....	33
附图.....	35

附 件

附件 1: 报告表补充说明

附件 2: 项目支撑性文件

1、水土保持方案编制委托书

2、立项文件

3、土地证

4、整改通知书

5、土方综合利用协议

附 图

附图 1: 项目区地理位置图

附图 2: 项目区水系图

附图 3: 项目区土壤侵蚀强度分布图

附图 4: 项目总平面布置图

附图 5: 雨排管网图

附图 6: 分区水土保持措施总体布局图

附件 1:报告表补充说明

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

项目名称: 爱果乐健康智慧家居产业园建设项目

建设单位: 芜湖星瀚产业管理有限公司

建设性质: 新建其他城建工程

建设地点: 位于安徽省芜湖市湾沚区安徽新芜经济开发区（经度：118°37'34.17"，纬度：31°9'56.21"），地块东至新芜大道，西至汪溪路，南至科创二路，北至阳光大道。

工程占地: 本项目总用地面积 9.56hm²，均为永久占地。

建设规模: 项目主要建设内容：新建 1 栋 1#仓库 2F、1 栋 1#车间 2F、1 栋 2#车间 2F、1 栋 3#车间 2F、1 栋 4#车间 1F、1 栋行政中心 5F、1 栋宿舍楼 6F、1 栋食堂 1F、1 栋门卫室 1F 及地下消防泵房等配套设施。

工程投资: 工程总投资 20000 万元，其中土建投资 14000 万元，建设资金由建设单位芜湖星瀚产业管理有限公司自筹解决。

建设工期: 本项目于 2020 年 12 月开工，计划于 2022 年 8 月竣工，总工期 21 个月。

拆迁安置: 本项目用地不涉及拆迁安置问题。

表 1.1-1 项目综合经济技术指标

经济技术指标				
名称	面积	单位	备注	
一、总用地面积	95636.60	m ²	/	
二、地上建筑面积	98792	m ²	/	
三、地下建筑面积	350	m ²		
四、计容建筑面积	136719	m ²	/	
其中	1#车间面积	15202	m ²	/
	2#车间面积	8374	m ²	/
	3#车间面积	29391	m ²	
	4#车间面积	7520	m ²	
	1#仓库	24842	m ²	
	行政中心	5253	m ²	
	宿舍楼	6310	m ²	
	食堂	1700	m ²	
	门卫、招聘大厅	200	m ²	
	地下消防水池泵房	350	m ²	
容积率	1.43	/	/	
建筑密度	51.9	%	/	
绿地率	13.60	%	/	
机动车停车位	240	辆	/	
其中	地上停车位	240	辆	/
	地下停车位	0	辆	/
地上非机动车停车位	280	辆	/	

1.1.2 项目前期进展情况

根据《水利部办公厅关于进一步优化开发区生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保〔2020〕235号）及《关于全省开发区水土保持区域评估工作的指导意见》（皖建审改组〔2021〕1号）相关规定，本项目位于安徽新芜经济开发区（属省级开发区）。本项目占地 9.56hm²，土石方挖填总量为 8.33 万 m³，属于“征占地面积在 0.5 公顷以上 10 公顷以下或者挖填土石方总量在 1 千立方米以上 10 万立方米以下的项目，编制水土保持方案报告表”的范畴。因此，本项目应编制水土保持方案报告表，并报至项目立项同级水行政主管部门（芜湖市湾沚区水务局）负责承诺制管理。

本项目建设单位为芜湖星瀚产业管理有限公司，2020 年 10 月 14 日，取得

了芜湖市湾沚区发展和改革委员会立项文件（项目代码：2020-340221-72-03-038432），建设单位于2022年6月底，委托芜湖和一环保咨询有限公司编制本项目的水土保持方案报告表。接受任务后，我单位组织专家和技术人员深入现场调查，收集了项目区的气象、水文、地质地貌、土壤、植被等自然状况方面的资料，为水土保持方案报告表编制取得了必要资料，于2022年8月完成了《爱果乐健康智慧家居产业园建设项目水土保持方案报告表》的编写。

项目已于2020年12月开工，截止目前，项目区正处于道路及绿化施工阶段。根据现场踏勘及建设方提供资料，项目区前期已采取一定数量的水土保持措施，目前已实施的水土保持措施有：主体工程区布设土地整治1.30hm²，雨水管网1860m，临时苫盖9.20hm²，临时排水沟1500m，临时沉沙池4座。



图 1.1-1 地块建设情况（2022.7）

1.1.3 项目平面布置及竖向设计

（1）平面布置

本项目位于安徽省芜湖市湾沚区安徽新芜经济开发区（经度：118°37'34.17"，纬度：31°9'56.21"），地块东至新芜大道，西至汪溪路，南至科创二路，北至阳光大道。项目地块由政府场平后交付建设单位，故用地范围基本平坦，项目用地为工业用地，场地有起伏，项目原地面高程21.48m~26.15m，最大高差4.67m。

（2）竖向设计

根据实际情况，项目地块为场平后交付，不计表土剥离。场地现状地面平均标高约24.65m（黄海高程，下同），建构筑物开挖采取预应力高强混凝土管桩

基础，建构筑物、道路广场、景观绿化原始平均高程为 24.65m，建构筑物±0.00 平均设计标高为 24.70m，道路广场的±0.00 平均设计标高为 24.55m，景观绿化的±0.00 平均设计标高为 24.55m。详见图 1.1-2、表 1.1-2。

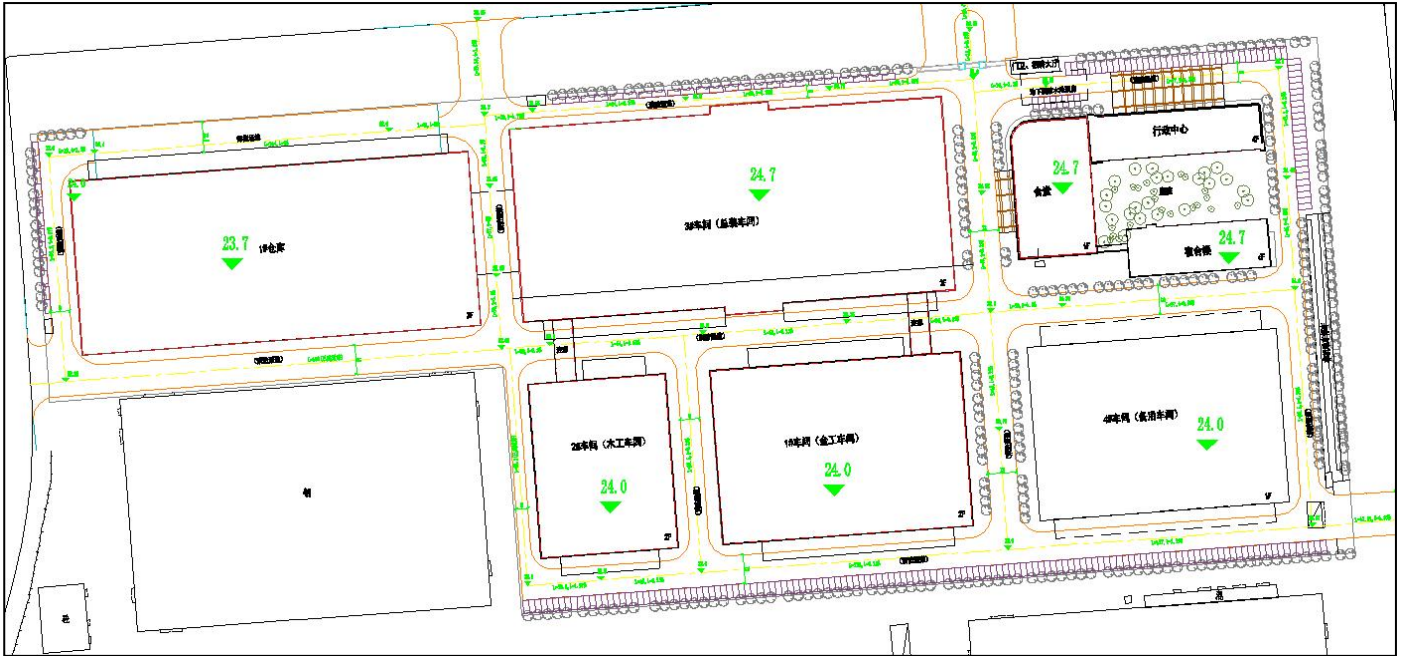


图 1.1-2 项目竖向布置图

表 1.1-2 各区平面竖向设计表

分区		平面布置		竖向布置						
		非基坑范围 (hm ²)	基坑范围 (hm ²)	原始高程 (m)	设计高程 (m)	基坑坑底标高 (m)	开挖深度(m)	覆土厚度 (m)	挖方量 (万 m ³)	填方量 (万 m ³)
主体工程区	建构筑物	4.96	0	24.65	24.70	24.40	0.25	/	1.24	/
	道路广场	3.30	0		24.55	/	0.40	/	1.32	/
	景观绿化区	1.30	0		24.55	/	0.40	0.30	0.52	0.39
合计		9.56	0	0	/	/	/	/	3.08	0.39

注：路基铺设厚度为 30cm，绿化覆土厚度为 30cm(竖向设计表计算已扣除)。

1.1.4 施工组织

(1) 施工道路

项目属于点型工程，为新建其他城建工程项目，施工道路布置与项目区内永久道路相结合（施工结束后再铺设硬化路面），并与区外城市道路相连接，不需

另设区外道路，可减少区外道路占地。截至目前，施工道路已拆除。

(2) 施工生产区

项目区内无施工生活区，施工生产区临时占用西北侧道路广场区，占地面积为 0.10hm²，用于堆放材料、加工场地等，目前道路广场区已部分完成硬化，平面布置见图 1.1-3。

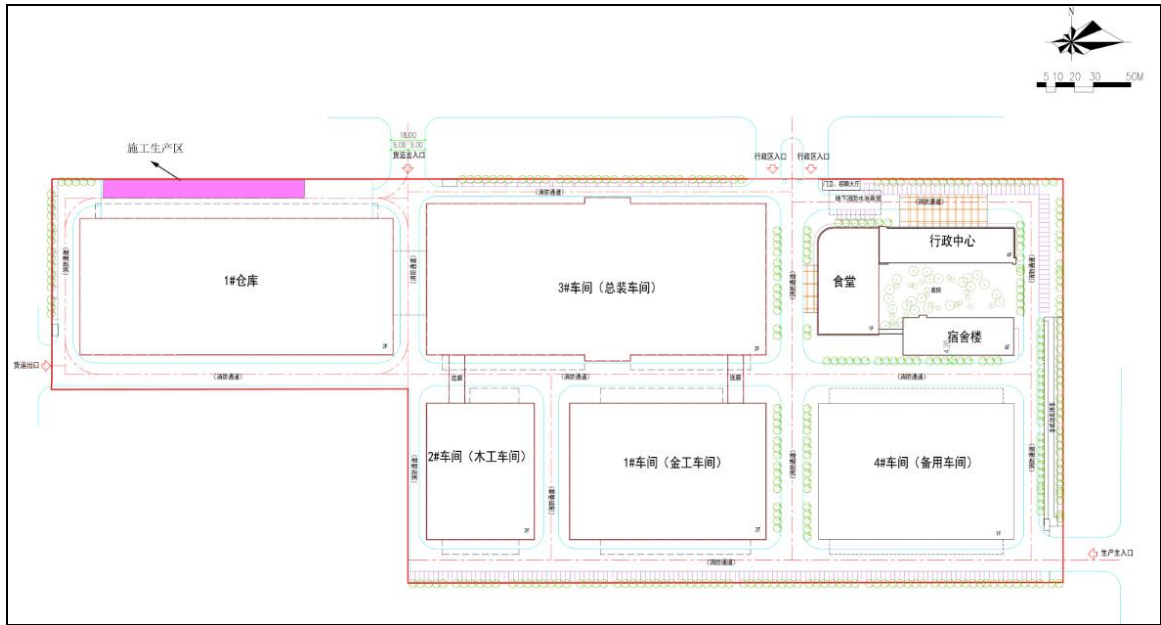


图 1.1-3 项目平面布置图

(3) 施工用水水源、施工用电、雨污水排放等布设

该项目因在工业园区，施工用水用电经城市水、电部门同意可就近接网，不需设专门线路，可减少因线路占地带来的水土流失。

(4) 取土（石、砂）场布设

本项目用土均由来自项目区内取土，因此本项目不单独设置取土（石、料）场。

(5) 弃土（石、渣）场布设

本项目挖方约 3.25 万 m³，挖方土方用于项目进行场平、填筑等综合利用。本项目弃土外运，故不设置弃土（石、渣）场。

(6) 施工方法与工艺

1) 基础施工

本项目建筑物基础采用预应力高强混凝土管桩基础，施工按照“测量定位一

桩机就位—复核桩位—吊桩插桩—桩身对中调直—静压沉桩—接桩—再静压沉桩—送桩—终止压桩—桩质量检验—切割桩头—填充管桩内的细石混凝土”。

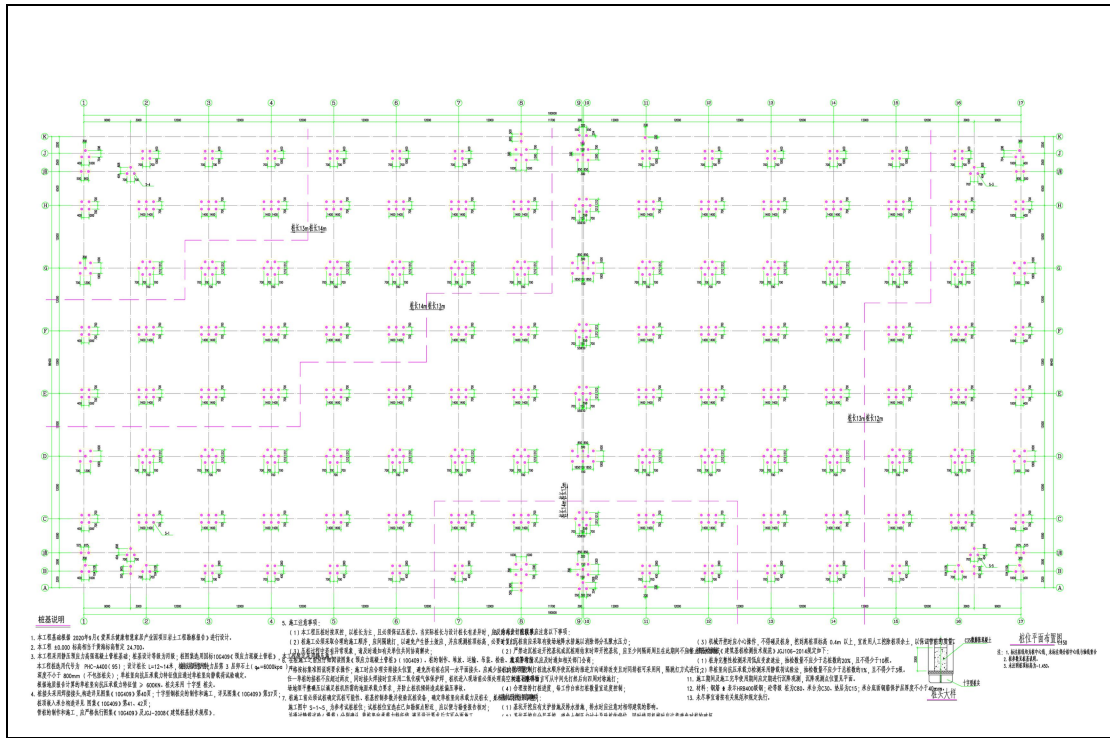


图 1.1-4 桩平面布置图

2) 地上建筑物施工

地上建筑物工程包括钢筋工程、混凝土工程、砌体工程、抹灰工程、楼地面水泥砂浆、饰件工程、水泥砂浆刚性防水层施工。

3) 场地回填

施工后期，对地块进行场地回填，以达到设计标高，场地回填采用机械配合人工施工的方法进行。

4) 道路及配套施工

道路施工采用机械施工为主，适当配合人工施工的方案。回填时配置符合要求的压实机械，严格控制含水量，尤其是梅雨季节，严禁使用超规定含水量填料，做到分层压实，控制有效压实厚度，不得超厚压实，回填料夯实至路基顶面。路面工程采用配套路面施工机械设备，专业化施工方案，配置少量的人工辅助施工。严格控制材料级配及数量，做好现场监理与工序监测，严禁在不满足规定气温要求的条件下施工。硬质地面（消防登高场地、地面停车位等）的施工工艺与道路

基本相同。管线工程结合地下室顶板覆土进行铺设，填土采用机械分层压实，管线埋设、填土结束后，及时进行道路及绿化施工。管线铺设采用分段施工，埋设后及时回填并整治压实，减少土渣堆放时间，减少水土流失的发生。项目区内现状道路可进入施工生产区，周边交通发达，满足施工过程中土石方及材料运输。

5) 绿化工程

综合绿化工程做到适地适树，并尽量选择乡土树种。对于不同种类的植物，在种植时要结合各自的特点，保证足够的土壤厚度和一定的种植表土确保植物正常、可持续地生长。土壤在平整和改造过程中要充分认识回填土方的特性，做好苗木种植前底肥工作，改造土壤性状，增加肥力。对于不同地段的土壤平整要分别对待，注意土壤的自然沉降和道路边缘土壤不能太高的特点，确保地形改造达到规范和设计的要求。

苗木的选择：选择生长势健旺、无病虫害、无机械损伤、树形端正、根须发达的苗木。

起苗时间和栽植时间同步，随起随栽。起苗前 1-3d 适当浇水使泥土松软，起时土球完整，大小按树木胸径的 8-10 倍确定。对于特别难成活的树种加大土球，土球高度一般比宽度少 5-10cm。种植穴、槽的挖掘：挖种植穴、槽的大小，应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。穴、槽必须垂直下挖，上口下底相等。

为改善本项目内的生态环境，采用乔灌草花相结合的方式绿化设计，采用人工方式施工，后期加强养护和维护。绿化实施前，在绿化区覆表土，绿化覆土采用机械配合人工方式施工。综合绿化工程施工工艺流程为：绿化区域土方填筑→场地平整→绿化地清理→土壤改良（绿化覆土）→营造地形→放样→挖穴施有机肥→苗木采购→苗木检验→苗木种植→绑扎固定→表土细整施有机肥→草坪铺植→养护修整。

（6）施工进度

本项目总工期 21 个月，工程已于 2020 年 12 月开工，计划于 2022 年 8 月完工，施工进度安排见表 1.1-3。

表 1.1-3 工程施工进度表

项目	时间	2021 年												2022 年							
	2020 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
主体工程		[Progress bar: 2020 Dec to 2022 Aug]																			
建构筑物		[Progress bar: 2020 Dec to 2022 Apr]																			
道路广场		[Progress bar: 2022 Jan to 2022 Aug]																			
景观绿化		[Progress bar: 2022 Jan to 2022 Jun]																			

(7) 工程占地

本项目总占地面积 9.56hm²，均为永久占地，占地类型为工业用地。从项目平面布置来看，主体工程区占地 9.56hm²；施工生产区占地 0.10hm²，临时占用道路广场区。

表1.1-4 项目建设占地情况表

区域	占地面积 (hm ²)	占地性质	占地类型	备注
主体工程区	9.56	永久占地	工业用地	
施工生产区	(0.10)	永久占地		临时占用西北侧道路广场区
合计	9.56	/		/

1.1.5 土石方平衡

1、土石方平衡

(1) 表土资源

本项目为政府场平后交付，无表土可剥离。

(2) 一般土石方

1) 基础开挖及回填

建筑物基础占地 4.96hm²，均为非地库区，原始平均标高为 24.65m，设计标高为 24.70m，基坑底部标高为 24.40m，基础开挖深度约 0.25m，挖方量为 1.24 万 m³；道路广场占地 3.30hm²，原始平均标高为 24.65m，设计标高为 24.55m，扣除路基厚度 0.3m，开挖深度约 0.40m，挖方量为 1.32 万 m³；绿化区占地 3.30hm²，扣除绿化覆土厚度 0.3m，原始平均标高为 24.65m，设计标高为 24.55m，基础开挖深度约 0.40m，挖方量为 0.52 万 m³。

2) 管线工程土石方平衡

路基填筑时同步进行管线埋设施工，管线工程开挖后应及时铺设、及时回填

土方并压实，雨水管线长度 1860m，开挖沟深 1.5m，底宽 0.5m，边坡 1: 0.5 的梯形断面，工程开挖量 0.17 万 m³，填筑量 0.17 万 m³（多余土方就地平铺在场地周边）。

3) 绿化覆土工程土石方平衡

施工后期对绿化区范围进行覆土，项目区绿化面积 1.30hm²，覆土厚度 30cm，共填筑量 0.39 万 m³，绿化覆土来源于项目开挖的土方改良。

(3) 土石方总平衡

本项目土石方挖填方总量共 3.81 万 m³。挖方 3.25 万 m³，填方 0.56 万 m³，余方 2.69 万 m³，无借方。余方由安徽庆城建设有限公司负责运输至芜湖黄金时代住宅小区建设项目进行综合利用，水土流失防治责任由建设单位芜湖星瀚产业管理有限公司负责。根据水审[2021]8 号文，芜湖黄金时代住宅小区建设项目占面积 10.69hm²，计划 2023 年 12 月完工，所需借方量为 7.92 万 m³，能满足本项目的余方要求，不存在场地限制。余方运输时需做好苫盖或封闭措施，以免产生新的水土流失。详见表 1.1-5。

表 1.1-5 土石方平衡表

单位: 万 m³

序号	土方工程	挖方量 (万 m ³)	填方量 (万 m ³)	综合利用				余方	
				调入		调出		土方	去向
				数量	来源	数量	去向		
①	基础挖填	3.08	0.00			0.39	③	2.69	芜湖黄金时代住宅小区建设项目
②	管线工程	0.17	0.17	0.17	②	0.17	②		
③	绿化工程	0.00	0.39	0.39	①				
合计		3.25	0.56	0.56		0.56		2.69	

注: 1、土方均为自然方;

2、挖方+借方=填方+余方。

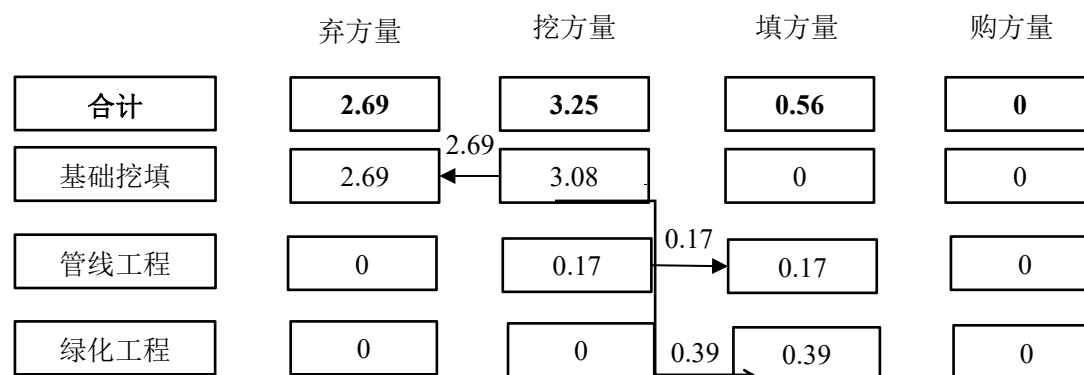


图 1.1-5 项目建设土石方平衡流向图 单位: 万 m³

2、土石方平衡评价

本项目土石方挖填方总量共 3.81 万 m³。挖方 3.25 万 m³，填方 0.56 万 m³，余方 2.69 万 m³，无借方，水土流失防治责任由建设单位芜湖星瀚产业管理有限公司负责。

项目已优化场地、路面设计标高，无外借土石方量。施工时序合理，减少周边生态环境的影响。

1.2 项目区概况

1.2.1 地质

根据本次勘察揭示，场地地层可分三层，场地地层层序如下：

①层填土（Q₄^{ml}）：——层厚 5.8m~13.2m，层底标高 9.68m~20.02m，杂色，松散，稍湿，主要以粘性土成分为主、局部含有淤泥质土，植物根茎等杂物。此层属欠固结高压缩性土。场地普遍分布。

②₁层粉质粘土（Q₄^{al+pl}）：——层厚 1.0m~7.2m，层底标高 8.68m~14.36m，呈黄褐、褐黄色，可塑状态，含钙质结核、氧化铁等。无摇振反应，切面光泽，干强度高，韧性高，此层土属中等压缩性土。场地局部缺失。

②₂层粉质粘土（Q₃^{al+pl}）：——层厚 0.8m~7.4m，层底标高 8.31m~13.16m，呈黄褐、褐黄色，硬塑状态，含钙质结核、氧化铁、铁锰结核、少量高岭土等。无摇振反应，切面光泽，干强度高，韧性高，此层土属中等压缩性土。场地局部缺失。

③层卵石土（Q₃^{el}）——钻探孔未揭穿该层，最大揭露厚度为 14.0m，黄灰色，中密~密实状态，含少量砂、粉土，主要以圆形及亚圆形砾石为主，约占总质量的 20~60%左右，以粘性土充填。此层土属中等压缩性土。场地普遍分布。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A，该区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度为 0.05g，设计地震分组为第一组，地块 A 设计特征周期值为 0.35(s)。

1.2.2 地貌

湾扯区隶属于安徽省芜湖市，位于安徽省东南部，长江下游南岸。东南邻宣城市，西南接南陵县，东北与当涂县交界，西北紧邻芜湖市区，总面积 667km²。地处长江及其支流水阳江、青弋江和漳河交汇地带，境内水网密布，低山、丘陵分布零星，除与宣州市接壤处和行廊山属低山外，以冲积平原、台地构成了地貌

主体。其余均是丘陵和残丘，散落在平原和台地之上。勘察期间拟建场地原为荒地，场地地形有起伏，地面标高在 21.48m~26.15m 之间。

1.2.3 气象

湾沚区年平均气温 15.7℃，一年之中，冬季 1 月，平均气温 2.7℃，夏季 7 月平均气温 27.9℃。平均年较差 25.2℃。春秋两季的月际气温升降变幅大，春季气温由 3 月的 9~10℃到 5 月升至 20~21℃，气温上升 11℃；秋季气温由 9 月的 23℃到 11 月降到 11℃，气温下降 12℃；而冬、夏两季的月际气温变化幅度较小，都在 3.5℃以下。气温日变化和日较差，出现时间随季节不同和昼夜长短而有差异。冬季 1 月日最低气温出现在 7 时前后，日最高气温出现在 15 时前后；夏季 7 月日最低气温出现在 5 时非夏令时前后，日最高气温出现在 14 时同上前后。春、秋季气温日较差比冬、夏季大。湾沚区年平均降水量为 1304.7 毫米，年雨日 135.2 天。由于每年季风的强弱及进退时间的早晚，降水年际变化甚大。此外降水的季节变化也较明显，冬季寒冷少雨，夏季暖湿多雨，汛期 6~9 月降雨量约占全年的 71%。全年雨量主要集中在三个季度：春雨期：4~5 月中旬，历年平均雨量 213.5 毫米，占年雨量的 16%左右。梅雨期：6 月中旬到 7 月上旬，平均降水量 270 毫米，占年降水量的 20.7%。秋雨期：8 月中旬到 9 月中旬，受冷空气及台风影响，降水强度大，历年平均 195.3 毫米，占年降水量的 15%。

1.2.4 水文

项目区位于长江流域，周边主要河流为青弋河、裘公河及赵家河。

青弋江发源于黄山山脉北麓，较大支流有徽水、琴溪河等，总流域面积 7100km²，干流长 233km，陈村以上为上游区，出陈村峡谷后称青弋江，沿途经泾县、西河镇至湾沚后为下游。其下河流分为二支，一支经清水河至芜湖中江塔汇入长江，一支经赵义河、青山河由当涂入长江。

裘公河:水阳江支流，花桥乡东门渡至当涂乌溪，长 21.7 千米，河面平均宽 57 米，河水漫滩后平均宽 208 米，呈北西向展布。

赵家河（又称“倒逆河”）是连接青弋江和水阳江的重要过水通道，流域面积 228.28km²，汇水面积 157.5km²。水力流向由南阳村至三里埂，即水流方向由青弋江至水阳江，特殊情况下如长江水位高，水阳江上游来水过大，赵家河入水阳江河口处会出现倒灌，但不会倒流至青弋江。有关资料显示，赵家河平均河宽 75m，枯水期蓄水量 652 万 m³，丰水期蓄水量为 1847 万 m³，主要功能为排涝

和灌溉，也是芜湖县城的主要纳污水体。

1.2.5 土壤

芜湖市土壤共分 4 个土类、6 个亚类、18 个土属、52 个土种。主要土类为水稻土类、潮土类和黄棕壤土。主要土种为乌黄泥土、乌栅土、黄泥土、小粉白土、乌沙土、灰黄泥土、夹沙土、乌夹沙土、水耕灰潮土等。

湾沚区土壤类型包括水稻土类、潮土类及黄棕壤土类。经调查，项目区内土壤以黄棕壤为主。

1.2.6 植被

湾沚区属北亚热带常绿阔叶林区。由于人类长期经济活动的影响，使地带性植被受到不同程度的破坏，原生植被大多被生长迅速的林木替代。天然植被面积较大的有毛竹、元杂竹，以及常绿、落叶阔叶林和针叶林，主要优势树种有毛竹、马尾松、刚竹，以及其他小径竹、栎类、槭类、栗类、枫香、化香等。根据调查，项目地块交付前为荒地，项目区林草覆盖率 3%。

1.2.7 水土流失现状

按《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区为全国水力侵蚀类型区中南方红壤丘陵区的长江中下游平原区，容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。项目区位于微度侵蚀区，本方案根据项目区地表情况、土壤流失容许值和微度侵蚀值，综合确定项目区原地貌土壤侵蚀模数为 $380t/(km^2 \cdot a)$ 。

对照《水利部办公厅关于印发〈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符合划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号）、《安徽省省级水土流失重点治理区和重点治理区》的划分结果，本项目水土保持区划南方红壤区——江淮丘陵及下游平原区——沿江丘陵岗地农田防护人居环境维护区。

1.3 项目水土保持评价

1.3.1 主体工程选址评价

工程地址位于安徽省芜湖市湾沚区安徽新芜经济开发区，根据本项目主体工程的选址情况，对比《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》、《安徽省水土保持规划（2016-2030）》、《芜湖市水土保持规划（2016-2030）》、《长江保护法》的制约性规定中的相关规定，据调查分析工程所在区域不涉及省级水土流失重点预防区和省级水土流失重点治理区，也不涉及于市级水土流失重点预防区和市级水土流失重点治理区；不涉及河流两岸、湖

泊和水库周边的植物保护带；不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，也未占用国家确定的水土保持长期定位观测站，也不涉及泥石流易发区和崩塌滑坡危险区。因此本项目基本满足相关法律法规、标准规范对主体工程选址约束性规定的要求。

1.3.2 建设方案与布局评价

本方案通过对主体工程建设方案、占地情况、土石方平衡、施工组织及施工工艺进行了逐一评价。

本建设项目选址位于芜湖市湾沚区，项目已提高植被建设标准，注重景观效果，同时配套建设排水设施。工程建设方案与布局基本符合水土保持要求。

本工程占地情况评价：总占地 9.56hm²，均为永久占地。根据平面布置，本项目主体工程区占地 9.56 hm²，均严格控制在占地红线内。

本工程的土石方平衡进行了复核计算。挖、填土方施工时序合理，减少周边环境的影响，符合水土保持要求，挖填基本合理。本项目土方由安徽庆城建设有限公司负责运输至芜湖黄金时代住宅小区建设项目进行综合利用，根据水审（2021）8号文，芜湖黄金时代住宅小区建设项目占面积 10.69hm²，计划开工时间 2021 年 3 月，计划于 2023 年 12 月完工，所需借方量为 7.92 万 m³，该项目施工时序及土方消纳能力均满足接纳土方的要求，不存在场地限制。

本项目做好施工前准备工作，从工程管理、技术人员、施工生产、生活区布置、工程用水、电力和材料供应、施工机械设备、施工测量方面提出要求，科学地进行了人员、施工仪器和机械设备、材料等方面的组织，以保证项目高质量按期实施完成。精心组织安排，可有效的减少项目的施工时间，一定程度上减少了水土流失危害；购买工程施工材料时，遵守水土保持法律法规，选择有当地行政部门批准核发、具有砂石料开采资证的料场；在设计和施工各环节中，强调环保意识，注意水土流失防治，符合水土保持要求。

本项目施工均采用较为先进的施工工艺。采取以机械施工为主，适当配合人力施工，考虑以专业化、机械化的施工队伍为主。工程开挖应尽量减小扰动的范围，避免不必要的开挖和过多的破坏原状土，避免多次开挖和重复倒运，同时施工过程中采取必要的临时防护措施。最后进行综合绿化，美化、净化环境的同时，也起到了较好的水土保持作用。此外，在不影响主体工程施工进度的情况下，本工程应优化、调整施工时序，避免在大雨、暴雨日进行大规模的土石方开挖、填

筑作业，并及时防护，减少裸露期。从总体上来说，主体工程设计在施工方法、工艺及施工时序等方面安排均考虑在工程建设的同时，注重对水土保持、生态环境的保护，安排合理，有利于水土保持。

工程涉及水土保持的施工组织、施工工艺进行了逐一评价，基本合理，不存在限制项目建设的水土保持问题。

从水土保持角度考虑，工程建设在建设方案与布局上无严格限制类因素。

1.3.3 取土（石、砂）场设置评价

本项目不涉及购方以及取土场，水土保持防治责任已由建设单位负责落实，无取土（石、砂）场，故不进行取土（石、砂）场设置分析评价。

1.3.4 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

无弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场，故不进行弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置分析评价。

1.3.5 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

主体工程设计在保障主体工程的同时，工程措施亦具有水土保持功能。从预防水土流失、保护生态环境角度对主体工程布置、设计进行正确的评价，不仅可以有效地避免水保措施项目的重项或漏项，保证水保方案编制的完整性，减少工程的重复投资，而且有利于水保工作的顺利开展，从水土保持方向对主体工程设计起到补充完善的作用。

1、工程措施

①**雨排管网**：主体工程已设计雨排管网，长度为 1860m，主要沿建筑物周围和场地周边布置，采用 DN300~DN800mm PVC-U 管，开槽直埋方式施工。雨水管网可以将项目区降雨排至市政雨水管网，防止降雨冲刷地表和洪涝灾害，具有水土保持功能。

②**土地整治**：本工程已设计对绿化区域进行土地整治，土地整治面积为 1.30 hm²。

③**植草砖**：为增加地表水的渗透，减少地下水位的下降，项目对于地面停车位设计进行植草砖，铺设面积为 0.35hm²。

2、植物措施

①**综合绿化**：绿化主要沿项目区周边、道路两侧，绿化面积 1.30hm²。绿化措施能起到保护环境、防治污染、维持生态平衡，对于防止降雨引起的裸露地表的击溅侵蚀和面蚀也有着很好效果，具有良好的水土保持功能。

3、临时措施

①**临时苫盖**：根据调查，场地已实施裸露地表的临时苫盖措施，临时苫盖 6.50hm²。

②**临时排水沟**：主体工程在施工中设计临时排水沟 1500m（临时排水沟断面尺寸为深 30cm，宽 30cm），出水口接厂区外市政排水管网，沿围墙一周布设。

③**临时沉沙池**：项目于排水沟拐角及出水口处共设计了沉沙池 4 座（尺寸：2m×1m×1m），有效容量约为 2m³，以沉淀项目区泥沙。

主体工程设计中水土保持措施界定

（1）水土保持工程界定的原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433—2018），水土保持工程按以下原则界定：

1、主导功能原则

以防治水土流失为目标的工程，其典型设计、工程量、投资应纳入水土保持方案中。以主体工程设计功能为主、同时具有水土保持功能的工程，其工程量、投资不纳入水土保持方案中，仅对其进行水土保持分析与评价。

2、责任区分原则

对建设过程中的永久占地，因施工结束后将归还当地群众或政府，基于水土保持工作具有技术性质的特点，需要将此范围的各项防护措施算作水土保持工程，计入水土保持方案。

3、试验排除原则

对永久占地区内主体设计功能和水土保持功能难以直观区分的防护措施，可按破坏性试验的原则进行排除：假定没有这项防护措施，主体设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，该项防护措施应界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施。

（2）主体工程界定为水土保持工程数量及投资

1、工程措施

土地整治：本工程已设计对主体工程区进行土地整治，土地整治面积为

1.30hm²。

植草砖：本工程已设计对地面停车位进行植草砖铺设，面积为 0.35hm²。

雨排管网：在道路沿线布设雨排管网 1860m。

2、绿化措施

景观绿化：综合绿化面积 1.30hm²，为保证整个项目区内绿化的整体性，本方案中植物种类选择和配置方式选用周边地区生长情况良好、景观效果佳、经济合理的乔灌木种类。

3、临时措施

临时苫盖：施工过程中针对裸露区域采用 4 针防尘网进行苫盖措施，4 针防尘网约 6.50hm²。

临时排水沟：主体工程施工时，已沿项目周边布设排水沟 1500m，出水口接西侧汪溪路市政管网。

临时沉沙池：排水沟线路上沿拐角处已布设临时沉沙池 4 座（尺寸：2m×1m×1m），以沉淀项目区泥沙。

表 1.3-1 主体工程已有水土保持措施工程量及投资汇总表

分区	措施类型		工程量	主体已列投资 (万元)	截止目前措施 实施情况
主体工程区	工程措施	雨排管网 (m)	1860	71.42	已实施
		土地整治 (hm ²)	1.30	17.45	已实施
		植草砖 (m ²)	3500	5.95	未实施
	植物措施	景观绿化 (hm ²)	1.30	130.00	未实施
	临时措施	临时苫盖 (m ²)	65000	26.72	已实施
		临时排水沟 (m)	1500	7.50	已实施
		临时沉沙池(座)	4	1.36	已实施
合计			/	260.40	/

1.4 水土流失预测

1、预测单元

表 1.4-1 项目水土流失预测单元

防治分区	一级区	二级区	三级区	施工期预测面积 (hm ²)	自然恢复期预测面积 (hm ²)
主体工程区	建筑物区	一般扰动地表	地表翻扰型	4.96	0
	道路广场区			3.30	0
	景观绿化区			1.30	1.30

2、预测时段

本项目的施工期为 2020 年 12 月至 2022 年 8 月，工程水土流失调查期（含施工准备期），为 2020 年 12 月至 2022 年 6 月，地表扰动强度小，水土流失量较小。

预测时段：项目施工期预测时段为 2022 年 7 月至 2024 年 8 月。自然恢复期预测时段为 2022 年 9 月至 2024 年 8 月。

在施工期（含施工准备期）地表扰动强度大，破坏了原有地表结构，使原生地面土壤抗蚀力急剧下降，一遇暴雨，将造成严重的水土流失。进入自然恢复期后，随着天然植被的逐渐恢复，水土流失将有所降低，项目区属于湿润区，植被恢复较容易，自然恢复期水土流失预测时段可确定为 2 年。芜湖市雨季为每年的 6~9 月。项目预测时段划分情况见表 1.4-2。

表 1.4-2 施工时序划分表

建设期	防治分区	一级区	二级区	三级区	施工时段	调查时段 (a)	预测时段 (a)	施工期降雨侵蚀力 因子 R	自然恢复期 降雨侵蚀力 因子 R
施工期	主体工程区	建筑物区	一般 扰动 地表	地表 翻扰 型	2020.12 -2021.7	0.75	/	4179.2	/
		道路广场区			2022.4-2022.7	0.25	0.25	3780.5	/
		景观绿化区			2022.5-2022.8	0.17	0.50	4376.5	/
景观绿化区		2022.9-2024.8			/	2.00	/	6019.9	
自然恢复期									

3、侵蚀模数

(1) 土壤侵蚀模数背景值确定

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区属于水力侵蚀类型区，拟建场地现状用地类型为荒地，由于地势平坦开阔，总体水土流失较轻微。拟建场地土壤侵蚀模数为 380t/(km²·a)，小于项目区容许土壤流失量 500t/(km²·a)，属微度侵蚀区。

(2) 地表扰动后土壤侵蚀模数确定

本工程扰动后的土壤侵蚀模数采用数学模型法确定，根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018），扰动后各侵蚀单元的计算如下：

①地表翻扰型一般扰动地表

一般扰动地表区的地表翻扰型公式如下：

$$M_{yd} = 100 \cdot R \cdot K_{yd} \cdot L_y \cdot S_y \cdot B \cdot E \cdot T$$

$$K_{yd} = NK$$

式中：

M_{yd} ——地表翻扰型一般扰动地表测算单元土壤侵蚀模数， $t / (km^2 \cdot a)$ ；

R ——降雨侵蚀力因子， $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ；

K_{yd} ——地表翻扰后土壤可蚀性因子， $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

N ——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数，无量纲；

L_y ——一般扰动地表坡长因子，无量纲；

S_y ——一般扰动地表坡度因子，无量纲；

B ——植被覆盖因子，无量纲；

E ——工程措施因子，无量纲；

T ——耕作措施因子，无量纲。

根据上式计算，地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算详见表 1.4-3 及表 1.4-4。

表 1.4-3 地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表

序号	项目	因子	公式	主体工程 (建筑物区)	主体工程区 (道路广场区)	主体工程区 (景观绿化区)
1	地表翻扰型	M_{yd}	$M_{yd}=100RK_{yd}L_yS_yBET$	1956.35	1769.71	2048.71
1.1	降雨侵蚀力因子	R		4179.2	3780.5	4376.5
1.2	地表翻扰后土壤可蚀性因子	K_{yd}	$K_{yd}=NK$	0.01	0.01	0.01
	可蚀性因子增大系数	N		2.13	2.13	2.13
	土壤可蚀性因子	K		0.0038	0.0038	0.0038
1.3	坡长因子	L_y	$L_y=(\lambda/20)^m$	1.62	1.62	1.62
	水平投影长度 (m)	λ	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	421.42	512.69	347.52
	计算单元斜坡长度 (m)	λ_x		422	512.30	348
	坡长指数	m		0.3	0.3	0.3
1.4	坡度因子	S_y	$S_{dw}=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	0.56	0.56	0.56
	坡度 (°)	θ		3	3	3
1.5	植被覆盖因子	B		0.516	0.516	0.516
1.6	工程措施因子	E		1	1	1
1.7	耕作措施因子	T		1	1	1

表 1.4-4 自然恢复期一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表

序号	项目	因子	公式	主体工程区 (景观绿化区)
1	植被破坏型	M	$M_{yz}=100RKL_yS_yBET$	516.82
1.1	降雨侵蚀力因子	R		6019.9
1.2	土壤可蚀性因子	K		0.0038
1.3	坡长因子	L_y	$L_y=(\lambda/20)^m$	1.62
	坡长 (m)	λ	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	347.79
	水平投影长度 (m)	λ_x		348
	坡长指数	m		0.3
1.4	坡度因子	S_y	$S_{dw}=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	0.38
	坡度 (°)	θ		2
1.5	植被覆盖因子	B		0.367
1.6	工程措施因子	E		1
1.7	耕作措施因子	T		1

4、预测结果

表 1.4-5 土壤流失量调查结果表

预测单元			预测面积 (hm ²)	侵蚀模数 t/(km ² ·a)			调查时段 (a)	流失总量 (t)	背景流失量 (t)	新增流失量 (t)
一级区	二级区	三级区		背景值	施工期	自然恢复期				
主体工程区(建构筑物区)	一般扰动地表	地表翻扰型	4.96	380	1956.35	0	0.75	72.78	14.14	58.64
主体工程区(景观绿化区)	一般扰动地表	地表翻扰型	1.30	380	2048.71	0	0.17	4.53	0.84	3.69
总计								77.31	14.98	62.88

表 1.4-6 土壤流失量预测结果表

预测单元			预测面积 (hm ²)	侵蚀模数 t/(km ² ·a)			预测时段 (a)	流失总量 (t)	背景流失量 (t)	新增流失量 (t)
一级区	二级区	三级区		背景值	施工期	自然恢复期				
主体工程区(道路广场区)	一般扰动地表	地表翻扰型	3.30	380	1769.71	0	0.25	14.60	3.14	11.46
主体工程区(景观绿化区)	一般扰动地表	地表翻扰型	1.30	380	2048.71	0	0.50	13.31	2.47	10.84
	-	-	1.30	380	0	516.82	2.00	13.42	9.88	3.54
总计								41.33	15.49	25.84

5、水土流失量调查和危害分析

(1) 水土流失量调查

本方案根据上述调查方法，对项目区进行了实地查勘、调查，查阅工程相关设计资料，与建设单位及主体工程设计单位进行协商配合，并参考周边同类项目水土流失调查成果，分析计算出项目区现状扰动地区的面积及现状水土流失情况。

(2) 水土流失量危害分析

根据自然条件和工程施工特点，工程建设对当地水土流失的影响主要表现为工程在建设过程中对地面的扰动，在一定程度上改变、破坏了原有地貌植被及土壤结构，形成土层松散，地表裸露，使土壤失去了原有的蓄水保土能力，从而引发了水土流失。施工过程中的开挖和堆弃，如不加以防护，在暴雨及地面径流的冲刷下，很可能导致开挖面的滑坡、坍塌以及泥沙随洪水流入排水系统，必然引发和加剧区域水土流失，可能使工程自身各项工程设施和安全运行受到一定威胁，而且可能对周边生态环境造成不良影响，导致当地生态环境的恶化。根据工程特性带来的水土流失主要表现在以下方面：

1) 对主体工程自身安全的影响

工程施工期间需扰动地表，进行土石方开挖、移动、填筑等活动，使原地貌植被被损毁，改变其原有地土壤结构和水分运动条件，减弱表层土体抗侵蚀能力，从而增加了地表径流的冲刷强度。同时，若不能及时有效的覆盖等防护措施，会使场地泥泞不堪，影响施工进度和施工质量。

2) 对周边水系及周边住宅用地的影响

施工期间，项目区内排水通过项目周边修建临时排水沟，并根据设计要求修建围墙，布设区内道路。项目建成后，场内排水通过雨、污管网，排水出口接入污排水系统内，因此，项目的排水不会对外界产生影响，满足水土保持要求。

项目建设过程中，若不能及时有效的采取拦挡防护措施，在降雨径流作用下，大量泥沙将被产生流失现象，造成生态破坏及水环境污染。本工程建设期间已布设相应截排水及沉沙措施，项目区的排水对周边水系不构成影响，可满足水土保持要求。

1.5 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）相关规定，生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、永久占地以及其他使用与管辖区域。本项目占地面积共计 9.56hm²，均为永久占地。故本项目防治责任范围应为 9.56hm²。

本工程扰动范围为项目建设区，根据本项目水土流失防治责任范围内各部分区域的地貌类型、主体工程布局、施工扰动特点、建设时序、自然属性，以及不同场地水土流失特征、土地整理后的发展利用方向、水土流失防治重点等因素，确定水土保持分区。

表 1.5-1 水土流失防治责任范围表

区域	防治分区	面积(hm ²)	占地性质	占地类型
项目建设区	主体工程区	9.56	永久占地	工业用地
	施工生产区	(0.10)		
	合计	9.56		

1.6 防治目标

（1）水土流失防治的执行标准

根据《全国水土保持规划（2016-2030 年）》（国函〔2015〕160 号）、《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《芜湖市水土保持规划（2016-2030 年）》，项目区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，项目区亦不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区，自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等其他水土保持敏感区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50433-2018）的规定，由于项目位于规划城市建设区域，应采用南方红壤区一级防治标准。

（2）指标修正

项目区位于南方红壤区，土壤侵蚀强度为微度流失，地处长江中下游冲积平原，且不在干旱区，因此本方案设计水平年执行《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）：水土流失治理度 98%；土壤流失控制比 0.90；渣土防护率 97%；表土保护率 92%；林草植被恢复率 98%；林草覆盖率 13.6%，

结合项目区域水文、气候、地质、地貌等条件确定本工程防治分区应达到的水土流失防治目标值。

1、土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1，中度以上侵蚀为主的区域可降低 0.1~0.2；现状项目占地范围内平均土壤侵蚀模数为 380t/(km²·a) 左右，故本项目土壤流失控制比目标值不低于 1.30；

2、项目区由政府场平后交付，无表土可剥离，不涉及表土保护率指标；

3、根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）中规定，“位于城市区域的项目，渣土防护率和林草覆盖率可提高 1%~2%”，本项目选址位于城市区，渣土防护率提高 1 个百分点，调整为 98%；由于本项目需大面积的硬化地面广场，且厂房等建筑物占用大量面积，项目区可绿化面积较少，本项目属于工业项目，根据项目特性调整，采用规划批准绿化率 13.6%。调整后防治目标值如表 1.6-1 所示。

表 1.6-1 防治标准指标计算表

防治指标	标准规定		修正值		采用标准	
	施工期	设计水平年	微度侵蚀	市区	施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	-	98			-	98
土壤流失控制比	-	0.90	+0.40		-	1.30
渣土防护率(%)	95	97		+1	96	98
表土保护率(%)	92	92			-	-
林草植被恢复率(%)	-	98			-	98
林草覆盖率(%)	-	25			-	13.6

1.7 水土保持措施

1.7.1 措施总体布局

根据水土流失防治分区，在水土流失预测及分析评价主体工程已有水土保持措施的基础上，针对工程建设施工活动引发水土流失的特点和造成危害的程度，采取有效的水土流失防治措施，把水土保持工程措施与植物措施、永久防护措施和临时性措施有机结合起来，并把主体工程中已有水土保持工程纳入水土流失防治措施体系中，合理确定水土保持措施的总体布局，以形成完整、科学的水土保持防治措施体系。

本项目处于道路及绿化施工阶段。根据现场踏勘以及查阅资料，主体工程施工已设计一定的水土保持措施。

本方案水土流失防治措施体系划按照主体工程区布设,主要防治措施如下:

①主体工程区

工程措施: 土地整治、雨排管网、植草砖;

植物措施: 综合绿化;

临时措施: 临时苫盖、临时排水沟、临时沉沙池。

水土流失防治措施体系框图详见图 1.7-1。

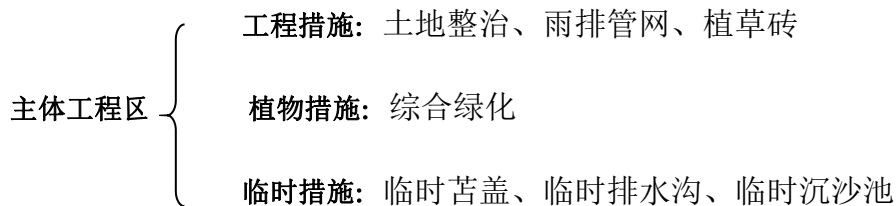


图 1.7-1 水土流失防治措施体系

1.7.2 分区措施布局

根据《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)及相关行业的要求,结合工程实际,确定本工程水土保持措施工程等级及设计标准如下:

1) 排水工程: 区域雨水量参照芜湖地区暴雨强度公式计算。 $q=2094.971x(1+0.6331gP)L/S.hm^2(T+11.731)0.710$; 其中,设计重限期 $T=3$ 年,径流系数 $y=0.70$,降雨历时 5min; 工程级别为 3 级;

2) 植被建设工程: 工程级别为 1 级。

(一) 工程措施

排水沟: 根据主体设计工程服务年限和《防洪标准》、《灌溉与排水工程设计规范》、《水土保持工程设计规范》,排水沟按工程设计 1 级,排水标准采用 3 年一遇短历时暴雨。

(二) 植物措施

按照《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014),植物措施按园林植被恢复设计,按 1 级工程设计标准。

按照“适地适树”原则,通过分析工程区造林土的立地条件,根据树种生物学和生态学特性,选择造林树种。树种选择遵从如下原则:

①做到因地制宜、适地适树。树种选择过程中应充分考虑树种的抗逆性,确保造林工程持续、稳定地发挥效益。

②达到固土、绿化功能与经济效益有机结合。

③充分考虑所选树种的色相与季相的变化，造林树种选择过程中，既要突出主栽树种的整体气魄，又要体现树种的色相与季相变化，体现防护工程的景观美化效能。

④充分考虑造林工程病虫害的生态防治问题，树种规划过程中，做到长、短寿命树种的搭配和乔、灌木树种的有机结合，确保生态防护工程能够持续、稳定地发挥效益，同时又达到病虫害的生态防治目的。

(1) 主体工程区

工程措施：主体工程已实施沿路网建设完善雨排管网，结构形式为 PVC-U 管 DN300-DN800，总长度 1860m；主体工程已实施对绿化区域进行土地整治，整治面积为 1.30hm²。

植物措施：主体已实施沿道路、厂房四周设置线状、带状、面状绿化区域进行乔灌草综合绿化，绿化面积 1.30hm²。

临时措施：本方案施工期间对裸露地表进行临时苫盖，面积为 6.50hm²，可有效减轻雨水对地面的侵蚀及扬尘；施工期间建设临时排水 1500m，沿围墙一周布设，结构形式为砖砌 0.3*0.3m；施工期间建设在排水沟拐角及末端设计设置沉沙池共 4 座，结构形式为砖砌 2.0*1.0*1.0m，以沉淀泥沙，合格后排入市政管网。

1.7-1 主体工程区水土保持工程量汇总表

措施类型	措施名称	结构形式	布设位置	实施时段	工程量	备注
工程措施	雨排管网	DN300-DN800 PVC-U 管	道路沿线	2022.2-2022.7	1860m	主体已列
	土地整治	场地清理、平整、覆土	景观绿化区中综合绿化	2022.2-2022.3	1.30hm ²	主体已列
	植草砖	井字植草砖	地面停车位	2022.6-2022.7	3500 m ²	主体已列
植物措施	景观绿化	乔、灌、草结合	景观绿化区	2022.2-2022.5	1.30hm ²	主体已列
临时措施	临时苫盖	4 针防尘网	项目区裸露地表	2020.12-2022.7	6.50hm ²	主体已列
	临时排水沟	砖砌结构 0.3*0.3m	沿围墙一侧	2021.1-2021.4	1500m	主体已列
	临时沉沙池	2*1*1m 砖砌	排水沟拐角及出水口处	2021.1-2021.4	4 座	主体已列

表 1.7-5 水土保持措施总体布局表

分区	主体工程已有措施			本方案补充设计措施			
	措施类型	单位	数量	措施类型	单位	数量	
主体工程区	工程措施	雨排管网	m	1860	/	/	/
		土地整治	hm ²	1.30	/	/	/
		植草砖	m ²	3500	/	/	/
	植物措施	综合绿化	hm ²	1.30	/	/	/
	临时措施	临时苫盖	hm ²	6.50	/	/	/
		临时排水沟	m	1500	/	/	/
		临时沉沙池	座	4	/	/	/

1.8 水土保持投资概算

1、投资概算

表 1.8-1 水土保持投资概算汇总表

工程或费用名称	主体已有			方案新增			合计 (万元)
	数量	单价(元)	小计 (万元)	数量	单价(元)	小计(万元)	
一、工程措施			94.82				94.82
1.土地整治	0.13hm ²	13422	17.45				17.45
2.雨排管网	1860m	384	71.42				71.42
3.植草砖	3500m ²	17	5.95				5.95
二、植物措施			130.00				130.00
1.景观绿化	1.30hm ²	1000000	130.00				130.00
三、临时措施			35.58				35.58
1.临时排水沟	1500m	50	7.50				7.50
2.临时沉沙池	4座	3388.47	1.36				1.36
3.临时苫盖	65000m ²	4.11	26.72				26.72
四、独立费用						4.00	4.00
1.建设管理费						-	-
2.水土保持监理费						-	-
3.设计费						4.00	4.00
一至四部分合计			260.4			4.00	264.4
水土保持补偿费						7.65	7.65
水保方案总投资							272.05

注：依据《安徽省物价局 安徽省财政厅转发国家发展改革委 财政部关于降低电信网号码资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（安徽省物价局安徽省财政厅皖价费〔2017〕77号，2017年7月4日）：“对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积一次性计征，收费标准为每平方米1元（不足1平方米的按1平方米计）”，本工程水土保持防治责任范围项目建设区面积95636.6m²，计征面积95637.00m²，为1.00元/m²，根据《安徽省发展改革委 安徽省财政厅 安徽省市场监督管理局关于降低部分收费标准的通知》（皖发改价费函〔2022〕127号），自2022年4月7日起至2023年12月31日取得水土保持方案行政许可的生产建设项目和生产建设活动，水土保持补偿费按照现行收费标准80%收取，水土保持补偿费共计76509.60元。

2、效益分析

根据《水土保持综合治理效益计算方法》的规定，水土保持措施的综合治理效益，包括水土保持效益、经济效益、社会效益和生态效益等四类。四者间的关系是：在水土保持效益的基础上，产生经济效益、社会效益和生态效益。

本方案的水土保持措施，主要是防止工程水土流失，保持水土、绿化美化环境而进行的，所以不进行具体的经济效益分析计算，主要是水土保持措施实施后

社会效益及生态效益。

项目区土壤侵蚀一级类型区为南方红壤丘陵区，二级类型区为江淮丘陵及下游平原区，三级类型区为沿江丘陵岗地农田防护人居环境维护区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）规定，防治目标为：水土流失总治理度为98%，土壤流失控制比1.30，渣土防护率98%（城市区提高1%），林草植被恢复率98%，由于项目为厂房类项目，可绿化面积少，故林草覆盖率调整为13.6%。经调查，项目区开工前无表土可剥离，故本项目不对表土保护率进行计算。

（1）水土保持效益

根据工程所采取的各项水土保持措施，计算施工建设期六项指标：

①水土流失治理度

本项目施工可能造成水土流失的面积 9.56hm^2 ，通过本方案的实施，本工程防治责任范围内的水土流失面积得到了有效的治理，水土保持措施面积为 9.559hm^2 ，随着水土保持综合措施效益的逐渐发挥，水土流失治理度达到了99.99%，达到防治目标要求。

②土壤流失控制比

各项水土保持措施完全发挥效益后，项目区土壤侵蚀模数将达到 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ （按水力侵蚀考虑），土壤流失控制比为1.67，项目区生态环境得到了有效改善步入良性循环。

③渣土防护率

工程建设后期，将覆土作为临时堆土考虑，本项目设计弃土 2.69万 m^3 ，实际拦挡填土量 2.68万 m^3 ，渣土防护率达到99.63%。

④表土保护率

项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。根据现场踏勘及地勘资料，项目施工开始时未进行表土剥离，根据客观事实，表土保护率不做要求。

⑤林草植被恢复率

根据主体设计及永久占地类型，本项目后期可恢复植被面积 1.30hm^2 ，考虑到植被最终的成活率，植物措施面积取 1.299hm^2 。本方案实施后，本工程林草植被恢复率达到99.92%，达到了防治目标。

⑥林草覆盖率

水土保持方案实施后，林草覆盖率达到 13.6%，达到了防治目标。

水土流失防治效果分析表见下表。

表 1.8-2 设计水平年水土保持方案目标值实现情况评估表

防治目标	目标值	评估依据	单位	数量	设计达到值	评估结果
水土流失治理度	98%	水土流失治理达标面积	hm ²	9.559	99.99%	达标
		水土流失总面积		9.56		
土壤流失控制比	1.30	容许土壤流失量	t/(km ² ·a)	500	1.67	达标
		治理后每平方公里年平均土壤流失量		300		
渣土防护率	98%	实际挡护的永久弃渣	万 m ³	2.68	99.63%	达标
		永久弃渣和临时堆土总量		2.69		
表土保护率	-	保护的表土数量	万 m ³	/	/	不涉及
		可剥离表土总量		/		
林草植被恢复率	98%	林草类植被面积	hm ²	1.299	99.92%	达标
		可恢复林草植被面积		1.30		
林草覆盖率	13.6%	林草类植被面积	hm ²	1.299	13.6%	达标
		防治责任范围总面积		9.56		

(2) 保水效益

采取水土保持措施后，增加了土壤入渗，降低了径流系数，减少暴雨对项目区可能产生的危害。通过平整土地，恢复植被，提高了项目区涵养水源的能力。

(3) 生态效益

随着林草的逐年生长，植被郁闭度将不断提高，将对周边地区生态环境的改善起到明显的作用。

(4) 社会效益

本方案顺利实施后，不仅能保障施工顺利进行，还能保障主体工程安全，使项目区水土流失得到有效控制。通过实施本水土保持方案设计的工程措施和植物措施，减轻水土流失对土地生产力的破坏，使环境保护与经济发展和谐统一。

1.9 水土保持管理

1.9.1 组织管理

根据《中华人民共和国水土保持法》及《生产建设项目水土保持监督管理办

法》（办水保〔2019〕172号）等法律、法规要求，为全面落实本工程水土保持方案，满足水土保持工程“三同时”要求，实现保护主体工程安全运行，治理防治责任范围内水土流失，保护主体工程周边生态环境，建设单位拟建立以项目法人作为水土保持第一责任人的防治责任体系。成立水土保持工作小组，由单位副总经理任组长，各相关部门经理任组员，负责工程建设期间的水土保持工作，积极配合水行政主管部门对水土保持方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行监督检查，保证水土保持方案高标准、高质量、按进度完成。提出方案实施、检查、验收的方法和要求，建立水土保持工程档案。

1.9.2 后续设计

水土保持方案经批准后，项目地点、规模发生重大变化的，按照《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（水保〔2016〕65号文）的要求，建设单位应当变更水土保持方案，报芜湖市湾沚区水行政主管部门审批。

1.9.3 水土保持监测

按照《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）未对编制水土保持方案报告表的项目作出开展水土保持监测工作的要求。因此，本项目不需进行水土保持监测。

1.9.4 水土保持监理

按照《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）规定凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。本项目应由主体工程监理单位开展水土保持施工监理，主体工程监理单位应对施工单位的水保措施进行全过程的监督管理，负责现场过程控制，单位工程开工后和竣工前，监理单位要签认《水土保持竣工验收单》。

1.9.5 水土保持施工

本项目主体工程未完工，目前正在进行道路及绿化施工，施工期间，主体工程施工单位负责水土保持工程的施工，施工单位严格按照工程设计图纸和施工技术要求施工，并满足施工进度要求。施工过程中，采取了有效的措施防止发生不必要的水土流失，防止其对占用地范围外土地的侵占及植被的损坏。严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动；注重保护地表和植被；注意施工及生活用火的安全，防止火灾烧毁植被。

1.9.6 水土保持设施验收

按照《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号文）、《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号文）和《关于贯彻水利部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的实施意见》（皖水保函〔2018〕569号）的要求，在项目投入使用前，按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及批复意见、水土保持后续设计等，生产建设单位应自主开展水土保持设施验收，及时组织水土保持设施验收工作（召开验收会议，组成验收组），形成验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论，验收合格后，及时在其官方网站或者其他公众知悉的网站公示水土保持设施验收材料，公示时间不得少于20个工作日。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。项目水土保持设施验收合格后，方可投入使用。生产建设单位应当在水土保持设施验收通过3个月内，向审批水土保持方案的芜湖市湾沚区水务局报备水土保持设施验收材料。

附件 2:项目支持性文件

1.方案编制委托书

委托事项	爱果乐健康智慧家居产业园建设项目 水土保持方案报告的编制及相关工作			
委托单位	名称	芜湖星瀚产业管理有限公司		
	地址	芜湖市湾沚区安徽 新芜经济开发区阳 光大道 20 号	邮政 编码	241100
	联系人	胡鹏	联系 电话	/
	手机	18621574832	电子 邮件	2895491567@qq.com
受托单位	名称	芜湖和一环保咨询有限公司		
	地址	芜湖市湾沚区官陡 街道苏宁环球写字 楼 A 座 901 室	邮政 编码	241000
	联系人	王俊	联系 电话	0553-8237898
	手机	/	电子 邮件	whhyhb2018@163.com
技术要求	本方案报告表编制依据水土保持法律、法规有关规定和相关技术规范、标准规定要求进行编制。			
备注	其他事宜见水土保持方案技术咨询合同书。			
委托单位：（盖章） 日期：2022 年 6 月 28 日				

2.立项文件

企业投资项目告知登记表

编号:发改备(2020)425号

项目代码为:2020-340221-72-03-038432

项目名称	爱果乐健康智慧家居产业园建设项目		
项目法人	芜湖星翰产业管理有限公司		
公司法人姓名	陈向林		
项目法人经济类型	有限责任公司		
建设性质	新建	项目建设地点	安徽新芜经济开发区
用地面积	95636.6 m ²	主要建设内容	新建厂房及生产线
产品名称	爱果乐健康智慧家居产业园		
新增生产能力及效益分析	总用地面积 95636.6 m ² , 总建筑面积 98200 m ² , 1#厂房建筑面积 15040 m ² , 2#厂房建筑面积 8280 m ² , 3#厂房建筑面积 29100 m ² , 4#建筑面积 7520 m ² , 行政中心建筑面积 5090 m ² , 宿舍楼 6310 m ² , 食堂 1700 m ² , 容积率为 1.40。		
项目总投资	固定资产投资	其中: 土建	设备、安装
20000 万元	20000 万元	14000 万元	6000 万元
计划动工时间	2020 年 10 月	计划竣工时间	2022 年 9 月
投资来源及构成	1、企业自筹		20000 万元
	2、银行贷款		
	3、股票、债券		
	4、外商投资		
	5、其他		
告知登记单位(盖章)			
 2020 年 10 月 14 日			

芜湖市湾沚区发展和改革委员会监制

3.土地证



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规,为保护不动产权利人合法权益,对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



2021 年4 月20 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 34015001080



扫描全能王 创建

皖 (2021) 湾沚区 不动产权第 0011582 号

权利人	芜湖星瀚产业管理有限公司
共有情况	单独所有
坐落	芜湖市湾沚区安徽新芜经济开发区、汪溪路以东、新芜大道以西、阳光大道以南、盾安中元自控有限公司以北
不动产单元号	340221 012004 GB00942 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	共有宗地面积95636.60m ²
使用期限	国有建设用地使用权 2070年10月26日止
权利其他状况	



扫描全能王 创建

4.整改通知书

芜湖市湾沚区水务局

关于要求督促办理开发建设项目水土保持 方案审批的函

安徽新芜经济开发区管委会:

根据省水利厅下发的 2020 年生产建设项目水土保持遥感图斑, 我局对省水利厅交办的全区疑似违法违规项目开展现场复核, 安徽新芜经济开发区内有弘博汽车汽车零部件有限公司 1#2#厂房建设项目等 12 家企业未编报水土保持方案, 请贵单位督促相关企业依法编报开发建设项目水土保持方案报批, 于 2021 年 1 月 31 日前到我局办理完善水土保持相关审批手续。

特此函告

联系人: 聂元杰 0553—8791130/15715552758



附件:

安徽新芜经济开发区违法违规项目清单

序号	项目名称	经度	纬度	查处主体	督办主体	核查情况
1	弘博汽车汽车零部件有限公司 1#2#厂房建设	118.586722	31.180839	湾沚区水务局	芜湖市水务局	未批先建
2	安徽航空职业技术学院及中公教育华东地区非学历职业培训基地项目	118.647751	31.132184	湾沚区水务局	芜湖市水务局	未批先建
3	上元(芜湖)电力设备制造有限公司(1#~6#生产车间检测车间办公楼倒班楼职工生活中心楼)	118.651241	31.16596	湾沚区水务局	芜湖市水务局	未批先建
4	安徽苍井精密机械有限公司厂房项目	118.642026	31.166119	湾沚区水务局	芜湖市水务局	未批先建
5	爱果乐健康智慧家具产业园项目	118.626159	31.165615	湾沚区水务局	芜湖市水务局	未批先建
6	芜湖保华工业挤压有限公司厂房办公楼宿舍附属工程	118.611279	31.143069	湾沚区水务局	芜湖市水务局	未批先建
7	芜湖普菲斯特电液技术有限公司厂区项目	118.643725	31.156943	湾沚区水务局	芜湖市水务局	未批先建
8	安徽精进连铸技术有限公司厂区规划建筑设计方案	118.588323	31.191038	湾沚区水务局	芜湖市水务局	未批先建
9	芜湖县新芜经济开发区北一路向东延伸道路及排水工程	118.629456	31.168985	湾沚区水务局	芜湖市水务局	未批先建

5.土方综合利用协议

土方综合利用协议

建设单位（甲方）：芜湖星瀚产业管理有限公司

运输及管理单位（乙方）：安徽庆城建设有限公司

接收单位（丙方）：芜湖点金置业有限公司

芜湖星瀚产业管理有限公司建设爱果乐健康智慧家居产业园建设项目已于2020年12月开工，项目建设过程中场地平整以及基坑开挖产生多余土方量约2.69万m³，由安徽庆城建设有限公司负责送至芜湖黄金时代住宅小区建设项目作为回填用土，本项目多余土方水土保持防治责任由接收单位芜湖点金置业有限公司负责。

安徽庆城建设有限公司按照国家有关土方处理的要求，有步骤，有目的的进行清理，负责运输过程中的苫盖、拦挡措施，防止土方外溢，造成水土流失。

建设单位：芜湖星瀚产业管理有限公司

运输及管理单位：安徽庆城建设有限公司

接收单位：芜湖点金置业有限公司



2022年5月15日