

铝型材及太阳能组件边框生产项目

# 水土保持设施验收报告



建设单位：合肥市晶科光伏材料有限公司  
编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司  
**2025年11月**

铝型材及太阳能组件边框生产项目

# 水土保持设施验收报告

建设单位：合肥市晶科光伏材料有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2025年11月



统一社会信用代码  
91340100092141782B(1-1)

营 业 执 照  
(副 本)

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 安徽鑫成水利规划设计有限公司  
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)  
法定代表人 胡国成

经营范 围 水利水电工程设计及测绘；工程造价咨询；水土保持方案编制、水土保持监测及验收咨询；防洪影响评价；水文、水资源调查评价；水资源论证；入河排污口论证；建设项目环境影响评价；水生态环境综合治理咨询；水生态监测及评价；水利工程服务质量检测；无人机遥控及影视制作咨询；计算机软件开发及应用；信息系统开发利用管理；工程资料整编咨询；图文设计制作；展会及商务咨询。（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）

注 册 资 本 壹佰万圆整  
成立日期 2014年01月26日  
住 所 安徽省合肥市肥东县包公镇青春社区马定路与孙解路交口合肥双创产业园101室



2024年06月03日

登记机关

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监管总局监制

铝型材及太阳能组件边框生产项目

水土保持设施验收报告责任页

编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司		
分工	姓名	职位/职称	签字
批准	胡瑾	高工	- <u>胡瑾</u>
核定	王亮保	高工	<u>王亮保</u>
审查	廖传淮	高工	<u>廖传淮</u>
校核	余浩	工程师	<u>余浩</u>
项目负责人	连明菊	工程师	<u>连明菊</u>
编写人员			
姓名	职称	参编章节、任务分工	签字
连明菊	工程师	章节1、3、5、 附件、附图	<u>连明菊</u>
宋宇驰	工程师	章节2、4、6、7	<u>宋宇驰</u>

# 目 录

前 言 .....	1
<b>1 项目及项目区概况 .....</b>	<b>6</b>
1.1 项目概况 .....	6
1.2 项目区概况 .....	13
<b>2 水土保持方案和设计情况 .....</b>	<b>16</b>
2.1 主体工程设计 .....	16
2.2 水土保持方案 .....	16
2.3 水土保持方案变更 .....	16
2.4 水土保持后续设计 .....	17
<b>3 水土保持方案实施情况 .....</b>	<b>18</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	18
3.2 弃土场设置 .....	19
3.3 取土场设置 .....	19
3.4 水土保持措施总体布局 .....	19
3.5 水土保持设施完成情况 .....	21
3.6 水土保持投资完成情况 .....	23
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>27</b>
4.1 质量管理体系 .....	27
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	28
4.3 弃土场稳定性分析 .....	29
4.4 总体质量评价 .....	30
<b>5 项目初期运行及水土保持效果 .....</b>	<b>31</b>
5.1 初期运行情况 .....	31
5.2 水土保持效果 .....	31

5.2.6 林草覆盖率.....	32
<b>6 水土保持管理.....</b>	<b>34</b>
6.1 组织领导.....	34
6.2 规章制度.....	34
6.3 建设管理.....	34
6.4 水土保持监测.....	34
6.5 水土保持监理.....	36
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	37
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	37
6.8 水土保持设施管理维护.....	37
<b>7 结论.....</b>	<b>39</b>
7.1 结论.....	39
7.2 遗留问题安排.....	39
<b>8 附件及附图 .....</b>	<b>40</b>
8.1 附件 .....	40
8.2 附图 .....	40

## 前 言

随着国家双碳目标落地政策执行，光伏市场需求持续上升，因此，本项目的建设是必要的。

《铝型材及太阳能组件边框生产项目》共建设 1 座边框车间，1 栋垃圾房，1 座化学品库，1 座固废库，1 座污水处理站，1 座乙类厂房以及门卫、生产水池等。项目总建筑面积 97120.36m<sup>2</sup>，地上建筑面积 95712.76m<sup>2</sup>，地下建筑面积 1407.60m<sup>2</sup>。项目容积率 1.80，建筑密度 67.81%，绿地率 5.80%。建设性质为新建。

本项目主要由厂区、施工生产生活区、施工道路区、施工扰动区 4 个部分组成。工程总占地 15.66hm<sup>2</sup>，其中永久占地 13.20hm<sup>2</sup>，临时占地 2.46hm<sup>2</sup>；本项目总挖方 3.30 万 m<sup>3</sup>，填方 3.30 万 m<sup>3</sup>，无余方。无借方。

本项目由合肥市晶科光伏材料有限公司建设。本项目于 2023 年 8 月开工，2025 年 4 月厂区完工，2025 年 9 月红线外施工场地恢复完成。项目总投资 160003.29 万元，其中土建投资 48000.99 万元。

2023 年 7 月 6 日，项目取得肥东县发展和改革委员会备案表。

2023 年 7 月 17 日，建设单位取得该项目建设用地规划许可证。

2023 年 8 月，安徽建材地质工程勘察院有限公司完成《年产 10 万吨铝型材与 25GW 边框项目岩土工程勘察报告》。

2023 年 4 月，信息产业电子第十一设计研究院科技股份有限公司完成了《铝型材及太阳能组件边框生产项目施工图设计》。

2023 年 9 月 14 日，肥东县水务局下发《关于对水土保持疑似违规行为进行整改的通知》，要求建设单位按照水土保持要求，编报水土保持方案。

2023 年 8 月，合肥市晶科光伏材料有限公司委托安徽康菲尔检测科技有限公司编制该项目水土保持方案。2023 年 11 月 10 日，肥东县水务局以“东水审批函〔2023〕74 号”印发了《水土保持行政许可承诺书》。

2023 年 9 月，合肥市晶科光伏材料有限公司委托安徽康菲尔检测科技有限公司承担本工程的水土保持监测工作。

本工程的施工单位为天颂建设集团有限公司、常州市神州建设有限公司（绿化）。本工程水土保持监理纳入主体监理中一并进行，监理单位为融华工程管理有限公司。

本项目于 2023 年 8 月开工，2025 年 9 月完工，水土保持工程与主体工程基本同步实施。

2023 年 9 月，合肥市晶科光伏材料有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司编制本工程水土保持设施验收报告。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 2025 年 11 月编写完成《铝型材及太阳能组件边框生产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，依法依规落实了水土保持监测、监理工作，基本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，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的通知》（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；项目在实际建设过程中，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	不涉及	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已按规范完成	符合要求
8	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	本项目为已缴纳水土保持补偿费	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



## 铝型材及太阳能组件边框生产项目

### 水土保持设施验收特性表

验收工程名称	铝型材及太阳能组件边框生产项目		验收工程地点	安徽省肥东县			
验收工程性质	新建		验收工程规模	总建筑面积 97120.36m <sup>2</sup>			
所在流域	长江流域		所属国家级或省级水土流失重点防治区	不涉及			
水土保持方案批复部门时间及文号	肥东县水务局, 2022 年 12 月 16 日, 东水审批函〔2023〕74 号						
工 期	主体工程		2023 年 8 月——2025 年 4 月				
	水土保持工程		2023 年 8 月——2025 年 9 月				
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	水土保持方案确定的防治责任范围		15.47hm <sup>2</sup> (永久占地 13.20hm <sup>2</sup> , 临时占地 2.27hm <sup>2</sup> )				
	建设期防治责任范围		15.66hm <sup>2</sup>				
方案批复后的水土流失防治目标	水土流失治理度	98	实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度	99.8		
	土壤流失控制比	1.4		土壤流失控制比	12.5		
	渣土防护率	99		渣土防护率	99.6		
	表土保护率	/		表土保护率	/		
	林草植被恢复率	98		林草植被恢复率	98.7		
	林草覆盖率	5		林草覆盖率	5.2		
主要工程量	工程措施		厂区: 雨水管道 2093m, 雨水井 105 座, 雨水调蓄池 3 座, 土地整治 0.76hm <sup>2</sup> 。 施工生产生活区: 土地整治 1.04hm <sup>2</sup> 。 施工道路区: 土地整治 0.09hm <sup>2</sup> 施工扰动区: 土地整治 0.19hm <sup>2</sup>				
	植物措施		厂区: 植被建设 0.76hm <sup>2</sup> (其中乔木 366 株, 灌木球 507 株, 灌木丛 0.08hm <sup>2</sup> , 草坪 0.70hm <sup>2</sup> )				
	临时措施		厂区: 密目网苫盖 1.28hm <sup>2</sup> , 盖板排水沟 30m。 施工生产生活区: 土质排水沟 164m 施工道路区: 撒播草籽 0.09hm <sup>2</sup> 施工扰动区: 密目网苫盖 0.26hm <sup>2</sup> , 撒播草籽 0.19hm <sup>2</sup>				
工程质量评定	评定项目	总体质量评定			外观质量评定		
	工程措施	合格			合格		
	植物措施	合格			合格		

## 铝型材及太阳能组件边框生产项目

### 水土保持设施验收特性表（续）

投资（万元）	批复水土保持工程投资	261.51 万元	
	实际完成水土保持工程投资	289.90 万元	
	投资增加的主要原因	1) 工程措施增加了 21.91 万元，原因：1、根据市场价格，雨水管线等价格上升，导致投资增加；2、地面停车场采用沥青铺设，未铺设植草砖；3、1#和 2#施工扰动直接移交给相关单位进行项目建设吗，未进行土地整治。 2) 植物措施增加了 14.00 万元，原因：调整了乔灌木数量，投资增加。 3) 临时措施减少了 5.73 万元，原因：根据实际需要减少了厂区密目网苫盖数量，投资减少。 4) 立费用减少了 1.80 万元，原因：根据实际，验收费用减少了 1.80 万元。	
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及规程规范和技术标准的有关规定和要求，各项工程安全可靠、工程质量合格，工程建设完成后水土流失防治达到了方案批复的各项防治指标值。项目水土保持设施具备验收条件。		
水土保持方案编制单位	安徽康菲尔检测科技有限公司	主要施工单位	天领建设集团有限公司、常州市神州建设有限公司（绿化）
水土保持监测单位	安徽康菲尔检测科技有限公司	水土保持监理单位	融华工程管理有限公司
验收报告编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司	建设单位	合肥市晶科光伏材料有限公司
地址	合肥市滨湖新区徽州大道 6699 号高速时代广场 C 座北 8 层	地址	安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园龙兴大道与乳泉路交叉口东北角 1 号
联系人	王俊	联系人	史星月
电话	18019574583	电话	15755296359
电子信箱	xcls18@163.com	电子信箱	



# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

铝型材及太阳能组件边框生产项目位于合肥循环经济示范园内，港口路以西，宏图大道以北（中心坐标：经度  $117^{\circ}27'28.49''$ ，纬度  $31^{\circ}46'12.85''$ ）。交通便利。项目地理位置详见图 1.1。

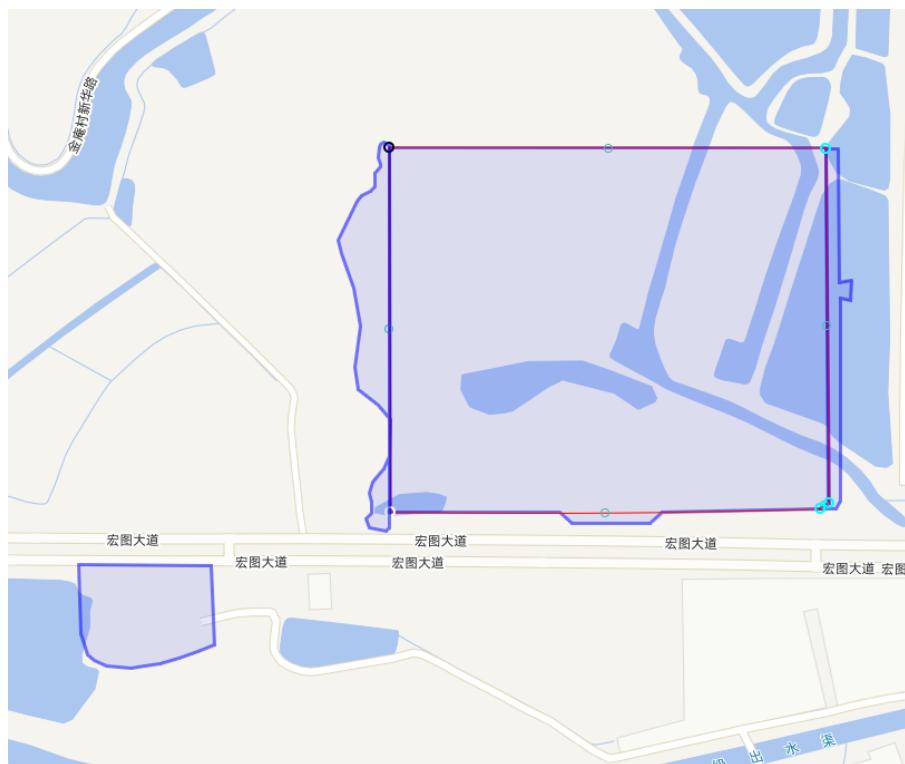


图 1.1 地理位置图

### 1.1.2 主要技术指标

项目共建设 1 座边框车间，1 栋垃圾房，1 座化学品库，1 座固废库，1 座污水处理站，1 座乙类厂房以及门卫、生产水池等。项目总建筑面积  $97120.36m^2$ ，地上建筑面积  $95712.76m^2$ ，地下建筑面积  $1407.60m^2$ 。项目容积率 1.80，建筑密度 67.81%，绿地率 5.80%。建设性质为新建。

### 1.1.3 项目投资

项目总投资 160003.29 万元，其中土建投资 48000.99 万元。

### 1.1.4 项目组成及布置

本项目由厂区、施工生产生活区、施工道路区、施工扰动区共 4 个部分组成。

**项目组成表**

分区	内容	占地 (hm <sup>2</sup> )
厂区	主要包括 1 座生产车间、1 栋垃圾房，1 座化学品库，1 座固废库，1 座污水处理站，1 座乙类库、门卫以及对外连接道路。	13.20
施工生产生活区	包括红线外西南侧 1#施工场地	1.04
施工道路区	包括红线外南侧 1#施工便道以及东侧 2#施工便道	0.09
施工扰动区	包括红线外西侧 2#施工扰动、东侧 1#施工扰动以及南侧施工扰动	1.33
合计		15.66

#### (1) 厂区

主体工程主要包括红线内的建构筑物、道路广场、景观绿化等设施及项目区的出入口占地，总占地 13.20hm<sup>2</sup>，占地类型为水域及水利设施用地（坑塘水面）、耕地（旱地），建设性质为新建。

##### 1) 建构筑物

项目共建设建设 1 座生产车间，1 栋垃圾房，1 座化学品库，1 座固废库，1 座污水处理站以及门卫等，建筑物基础占地 8.94hm<sup>2</sup>。



建筑物（2025 年 10 月）



建筑物（2025 年 4 月）

##### 2) 内部道路与对外连接道路

**内部道路及广场：**项目区内道路系统架构清晰，分级明确，人行与机动车适度分

流，同时满足消防、救护等要求。本项目用地内车行道路宽 7m~12m，道路总长约 1833m，占地 1.95hm<sup>2</sup>；地上停车场共 243 个，占地 0.33hm<sup>2</sup>；广场硬化区域占地 1.19hm<sup>2</sup>。本项目内部道路、广场等硬化区域共占地 3.47hm<sup>2</sup>。

**对外连接道路：**本项目红线外对外连接道路占地 0.03hm<sup>2</sup>，面积纳入厂区。



内部道路（2025 年 4 月）



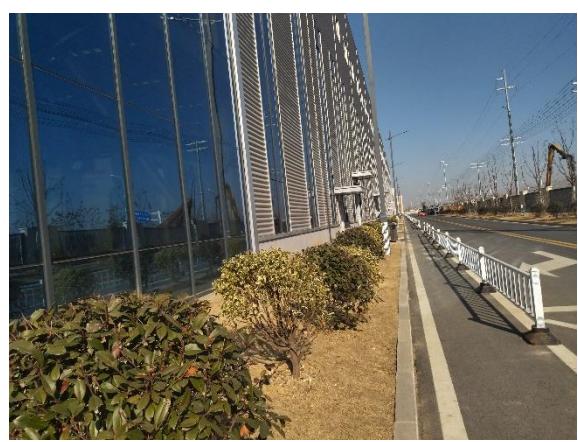
内部道路（2025 年 4 月）

### 3) 景观绿化

项目区在建构构筑物周边、道路两侧以及围墙退让红线等未硬化区域进行景观绿化，绿化率 5.80%，绿化面积 0.76hm<sup>2</sup>（其中乔木 366 株，灌木球 507 株，灌木丛 0.08hm<sup>2</sup>，草坪 0.70hm<sup>2</sup>）。



绿化（2025 年 4 月）



绿化（2025 年 4 月）

### 4) 围墙退让红线情况

围墙位于红线上，无退让。

#### （2）施工生产生活区

根据现场调查，本工程在红线外布设了 1 处施工场地，主要为施工项目部、施工生活区，占地  $1.04\text{hm}^2$ ，现已拆除硬化并复耕。



施工场地位置图（2023年9月）

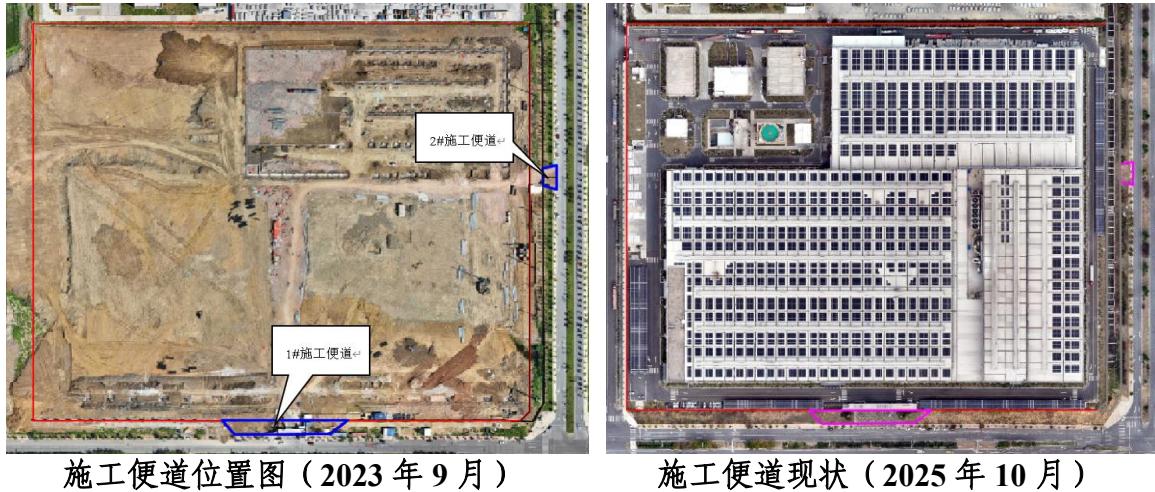


施工场地现状（2025年10月）

### (3) 施工道路区

本工程共布设了 2 条施工便道。1#施工便道位于项目区红线外南侧，连接项目区与南侧宏图大道，道路长  $11.60\text{m}$ ，宽  $87.75\text{m}$ ，占地  $0.07\text{hm}^2$ ，该区域占用城市道路绿

化带，现已撒播草籽进行恢复（总占地  $0.10\text{hm}^2$ ，其中  $0.03\text{hm}^2$  与 1#进出口面积重叠，不做重复计算）；2#施工便道位于项目红线外东侧，连接项目区与东侧港口路，施工便道宽 10.80m，长 139m，占地  $0.02\text{hm}^2$ ，该区域占用城市道路绿化带，现已撒播草籽进行恢复。施工便道红线外占地  $0.09\text{hm}^2$ 。



#### （4）施工扰动区

项目共有 3 处施工扰动。1#施工扰动位于红线外东侧，占地  $0.36\text{hm}^2$ ，后期直接移交给政府进行沟渠改造建设；2#施工扰动位于红线西侧，为政府场平时扰动，占地  $0.78\text{hm}^2$ ，后期直接移交市政进行港二路建设。3#施工扰动位于红线外南侧，项目建设围墙时扰动，占地  $0.19\text{hm}^2$ ，现已撒播草籽进行恢复。



#### （5）临时堆土区

本项目前期场平由政府负责，后续厂房基础开挖土方量部分呈长条状零散堆放至

基坑四周用于基础回填，部分直接用于红线内西北侧垫高，堆土堆放时间较短，土方全部用于场地回填。未布设集中的临时堆土场。

### 1.1.5 施工组织及工期

#### 1) 施工临时用水、电及通讯

本工程施工生活用水为自来水，接入项目区外自来水管网；

施工临时用电就近接入附近的市政供电线路；施工通讯采用移动设备通讯的方式。

#### 2) 临时堆土区

受周边场地限制，项目开挖土方即挖即运，未布设临时堆土场。

#### 3) 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。

#### 4) 施工工期

本项目于 2023 年 8 月开工，2025 年 9 月完工，总工期 26 个月。

### 1.1.6 土石方情况

通过查阅工程计量、施工监理资料结合实地调查，本项目总挖方 3.30 万  $m^3$ ，填方 3.30 万  $m^3$ ，无余方。无借方。

工程总挖方 3.30 万  $m^3$ ，其中建构筑物基础开挖土方 3.02 万  $m^3$ ，雨水、污水管网等挖方 0.21 万  $m^3$ ，施工生产生活区开挖 0.06 万  $m^3$ ，施工道路开挖 0.01 万  $m^3$ ；

填方 3.30 万  $m^3$ ，其中建构筑物基础回填 1.80 万  $m^3$ ，管道回填 0.12 万  $m^3$ ，场地平整回填 1.34 万  $m^3$ ，施工生产生活区回填 0.03 万  $m^3$ ，施工道路区回填 0.01 万  $m^3$ ；无余方，无借方。

土石方平衡流向见表 1.2。



表 1.2 土石方平衡流向表 单位: 万 m<sup>3</sup>

建设内容		挖方			填方	调入		调出		借方		余方	
		清基清表	硬化拆除	一般土石方		数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
厂区	①场地平整				1.34	1.34	②④⑤						
	②建构建筑物基础			3.02	1.80			1.22	①				
	③管线开挖			0.21	0.12			0.09					
	合计	3.23			3.26	1.34	②④⑤	1.31	①				
	④施工生产生活区		0.03	0.03	0.03			0.03	①				
	⑤施工道路区		0	0.01	0.01				①				
	合计	3.30			3.30	1.34	②④⑤	1.34	①				

### 1.1.7 征占地情况

工程实际总占地  $15.66\text{hm}^2$ , 其中永久占地  $13.20\text{hm}^2$ , 临时占地  $2.46\text{hm}^2$ ; 按建设区域划分, 厂区  $13.20\text{hm}^2$ , 施工生产生活区  $1.04\text{hm}^2$ , 施工道路区  $0.09\text{hm}^2$ , 施工扰动区  $1.33\text{hm}^2$ ; 按占地类型分, 水域及水利设施用地(坑塘水面)  $1.49\text{ hm}^2$ , 耕地(旱地)  $13.86\text{hm}^2$ , 公共管理与公共服务用地(公园与绿地)  $0.31\text{hm}^2$ 。工程实际占地详见表 1.3。

**表 1.3 工程占地性质、类型、面积表 单位:  $\text{hm}^2$**

项目组成	占地类型			占地性质		合计	
	水域及水利设 施用地	耕地	公共管理与公 共服务用地	永久占地	临时占地		
	坑塘水面	旱地	公园与绿地				
厂区	1.49	11.68	0.03	13.20		13.20	
施工生产生活区		1.04			1.04	1.04	
施工道路区			0.09		0.09	0.09	
施工扰动区		1.14	0.19		1.33	1.33	
合计	1.49	13.86	0.31	13.20	2.46	15.66	

### 1.1.8 拆迁(移民)安置与专项设施改(迁、代)建

本项目不涉及拆迁(移民)与专项设施改(迁、代)建。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

1) 地形地貌

2) 项目位于合肥市肥东县, 属于江淮丘陵区。原始地面高程为  $7.2\text{m}\sim 10.2\text{m}$ , 总体上南高北低, 最大相对高差  $7.638\text{m}$ 。

项目区原始地形地貌图见图1.2。





图 1.2 项目原始地形地貌图

## 2) 气象

项目区为北亚热带湿润季风气候，多年平均降水量 995mm，十年一遇最大 24h 降水量 169mm，雨季 5~8 月；多年平均气温 15.8℃ 左右， $\geq 10^{\circ}\text{C}$  积温约 4856℃，历年平均蒸发量 835mm，年平均日照 2472h；多年平均风速 2.7m/s，历年最大风速 21.3m/s，多年主导风向为西南风；最大冻土深度 10cm，多年平均无霜期 228d。

项目区气候气象特征见表 1.1。

表 1.1 项目区主要气象特征值一览表

项目	内容	单位	数值
气候分区	北亚热带湿润季风气候区		
气温	多年平均	℃	15.8
	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温	℃	4856
降雨	多年平均	mm	995
蒸发量	多年平均	mm	835
无霜期	全年	d	228
冻土深度	最大	cm	10
风速	多年平均	m/s	2.7
	历年最大风速	m/s	21.3
主导风向		SW	

### 3) 水文

项目位于合肥循环经济示范园内，位于江淮分水岭以南，属长江流域。项目区雨水经雨水口汇入地下雨水管道排入宏图大道、规划港二路市政雨污水管网，流入店埠河。

**店埠河：**与项目直线距离约 957m，为南淝河的最大支流，发源于肥东县元疃镇义和村，源头建有中型众兴水库，因流经肥东县城店埠镇而得名，南流经撮镇镇于三汊河口入南淝河。店埠河全长 59km，流域面积 593km<sup>2</sup>。

### 4) 土壤植被

项目区地带土壤主要为黄棕壤，主要植被类型为北亚热带常绿阔叶林带，项目区林草覆盖率为 32.4%。

## 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)》(国函〔2015〕160 号)、《安徽省水土保持规划(2016~2030 年)》(皖政秘〔2016〕250 号)、《安徽省政府(办公厅)关于发布安徽省政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》(皖政秘〔2017〕94 号)以及《合肥市水土保持规划(2016~2030 年)》，项目不在水土流失重点防治区内。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50433-2018) 规定，本项目水土流失防治标准等级执行南方红壤区一级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区属于南方红壤区，土壤侵蚀类型以微度水力侵蚀为主，侵蚀方式主要为面蚀，容许土壤流失量为 500t/(km<sup>2</sup>·a)。



## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2023年4月，信息产业电子第十一设计研究院科技股份有限公司完成了《铝型材及太阳能组件边框生产项目施工图设计》。

### 2.2 水土保持方案

2023年8月，合肥市晶科光伏材料有限公司委托安徽康菲尔检测科技有限公司编制该项目水土保持方案。

2023年9月14日，肥东县水务局下发《关于对水土保持疑似违规行为进行整改的通知》，要求建设单位按照水土保持要求，编报水土保持方案。

2023年11月10日，肥东县水务局以“东水审批函〔2023〕74号”印发了《水土保持行政许可承诺书》。

### 2.3 水土保持方案变更

对照《生产建设项目水土保持方案管理办法》(2023年1月17日水利部令第53号发布)，本工程无需对水土保持方案做设计变更。

表 2.1 本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	工程扰动新涉及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	15.47hm <sup>2</sup>	15.66hm <sup>2</sup>	防治责任范围增加 1.2%
	挖填土石方总量增加 30%以上的	挖填总量 5.18 万 m <sup>3</sup>	挖填总量 6.60 万 m <sup>3</sup>	增加了 27.4%
3	线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度 30%以上的	\	\	\
4	表土剥离量减少 30%以上	\	\	\
	植物措施总面积减少 30%以上	植物措施面积 0.76hm <sup>2</sup>	植物措施面积 0.76m <sup>2</sup>	无变化
5	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
6	水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场或因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的	\	\	\

## 2.4 水土保持后续设计

无。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 1) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据肥东县水务局印发的《水土保持行政许可承诺书》(东水审批函〔2023〕74号), 该项目水土流失防治责任范围为 15.47hm<sup>2</sup>。详见表 3.1。

表 3.1 水土保持方案确定水土流失防治责任范围 单位: hm<sup>2</sup>

项目区	项目建设区			防治责任范围
	永久占地	临时占地	小计	
厂区	13.20		13.20	13.20
施工生产生活区		1.04	1.04	1.04
施工道路区		0.09	0.09	0.09
施工扰动区		1.14	1.14	1.14
合计	13.20	2.27	15.47	15.47
防治责任主体	合肥市晶科光伏材料有限公司			

##### 2) 建设期防治责任范围监测成果

根据实地调查和定位监测结果, 对主体工程征占地资料、竣工资料查阅复核, 本项目水土流失防治责任范围为 15.66hm<sup>2</sup>, 其中厂区 13.20hm<sup>2</sup>, 施工生产生活区 1.04hm<sup>2</sup>, 施工道路区 0.09hm<sup>2</sup>, 施工扰动区 1.33hm<sup>2</sup>。建设期实际发生的防治责任范围详见表 3.2。

表 3.2 建设期实际发生的水土流失防治责任范围表 单位: hm<sup>2</sup>

项目区	项目建设区			防治责任范围
	永久占地	临时占地	小计	
厂区	13.20		13.20	13.20
施工生产生活区		1.04	1.04	1.04
施工道路区		0.09	0.09	0.09
施工扰动区		1.33	1.33	1.33
合计	13.20	2.46	15.66	15.66
防治责任主体	合肥市晶科光伏材料有限公司			

### 3) 对比分析

本项目建设期实际防治责任范围  $15.66\text{hm}^2$ ，较批复方案的防治责任范围增加  $0.19\text{hm}^2$ 。建设期水土流失防治责任范围与方案对比表详见表 3.3。

**表 3.3 建设期水土流失防治责任范围与方案对比**

项目分区	防治责任范围 ( $\text{hm}^2$ )		
	方案设计	实际	较方案增加或减少
厂区	13.20	13.20	0
施工生产生活区	1.04	1.04	0
施工道路区	0.09	0.09	0
施工扰动区	1.14	1.33	+0.19
合计	<b>15.47</b>	<b>15.66</b>	<b>+0.19</b>

监测数据和方案设计变化的主要原因：

施工扰动区面积增加  $0.19\text{hm}^2$ ，主要原因：项目建设南侧围墙时新增扰动，导致施工扰动区面积增大。

## 3.2 弃土场设置

通过调查监测和实地监测，项目无弃方，无弃土场。

## 3.3 取土场设置

通过调查监测和实地监测，本工程无借方。无取土场。

## 3.4 水土保持措施总体布局

### 3.4.1 水土保持措施体系及总体布局情况

工程实际建设以厂区、施工生产生活区、施工道路区、施工扰动区为防治分区，根据各防治分区水土流失特点，结合项目防治责任范围的地形地貌、土壤条件、水土流失现状以及建设内容，对本项目水土保持措施进行合理布局。各分区水土保持措施布局如下：

#### 1) 厂区

施工过程中对裸露地表铺设密目网进行临时苫盖，在洗车池周边布设盖板排水沟；施工过程中，对项目区道路及构筑物周边空闲区域采取乔灌草相结合的植被建设，植被建设前进行土地整治，沿项目区内部道路布设了雨水管、雨水井、雨水调蓄池。

#### 2) 施工生产生活区

施工过程中，在施工生活区南侧布设土质排水沟，施工结束后，进行土地整治并复耕。

### 3) 施工道路区

施工结束后，进行土地整治并撒播草籽进行临时恢复。

### 4) 施工扰动区

施工结束后，进行土地整治并撒播草籽进行临时恢复。

## 3.4.2 总体布局变化及合理性分析

### 1、变化情况

本项目在实施过程中基本按照水土保持技术要求，落实了水土保持防治任务，防治措施体系基本完成。各区水保措施布局较水土保持方案变化情况见表 3.4。

主体工程设计和方案确定的水土保持措施，根据现场调查，对照有关规范和标准，实施措施布局合理，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得到基本治理；新增水土流失得到有效控制；生态得到保护，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**

防治分区	措施类型	方案设计中水土保持措施布局	实际实施的水土保持措施布局	变化情况
厂区	工程措施	雨水管道、雨水井、雨水调蓄池、土地整治、植草砖	雨水管道、雨水井、雨水调蓄池、土地整治	地面停车场植草砖未实施
	植物措施	乔灌草相结合的植被建设	乔灌草相结合的植被建设	无变化
	临时措施	密目网苫盖	、盖板排水沟、密目网苫盖	新增盖板排水沟
施工生产生活区	工程措施	土地整治	土地整治	无变化
	临时措施	土质排水沟、土质沉沙池	土质排水沟	土质沉沙池未实施
施工道路区	工程措施	土地整治	土地整治	无变化
	临时措施	撒播草籽	撒播草籽	无变化
施工扰动区	工程措施	土地整治	土地整治	无变化
	临时措施	/	密目网苫盖、撒播草籽	新增密目网苫盖、撒播草籽

## 2、调整后的布局评价

实施的水土流失防治措施与方案设计的水土保持存在一定的调整，但是基本能起到防治水土流失的目的，调整后的措施布局无制约因素，已实施的水土保持措施能有效防治水土流失。

## 3.5 水土保持设施完成情况

### 3.5.1 工程措施

项目的水土保持工程措施实施时间为 2024 年 5 月至 2024 年 11 月、2025 年 9 月，水土保持措施基本同步实施。

- 1) 厂区：雨水管道 2093m，雨水井 105 座，雨水调蓄池 3 座，土地整治  $0.76\text{hm}^2$ 。
- 2) 施工生产生活区：土地整治  $1.04\text{hm}^2$ 。
- 3) 施工道路区：土地整治  $0.09\text{hm}^2$ 。
- 4) 施工扰动区：土地整治  $0.19\text{hm}^2$ 。

本项目实际完成的水土保持工程措施工程量详见表 3.5，实际完成工程措施工程量与方案对比见表 3.6。

**表 3.5 水土保持工程措施完成情况表**

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
厂区	土地整治	$\text{hm}^2$	0.76	2024.7~2024.11	植被建设区域
	雨水管道	m	2093	2024.5~2024.8	沿建构筑物、道路布设
	雨水井	个	105	2024.5~2024.8	沿建构筑物、道路布设
	雨水调蓄池	座	3	2024.5~2024.8	沿建构筑物、道路布设
施工生产生活区	土地整治	$\text{hm}^2$	1.04	2025.9	红线外施工生活区
施工道路区	土地整治	$\text{hm}^2$	0.09	2024.10~2024.11	红线外 1#、2#施工道路
施工扰动区	土地整治	$\text{hm}^2$	0.19	2024.11	红线外 3#施工扰动

**表 3.6 项目实际完成工程措施与设计工程量对比表**

防治分区	防治措施	单位	方案工程量	实际完成量	增减工程量	变化原因
厂区	土地整治	$\text{hm}^2$	0.76	0.76	0	严格按照图纸施工，实际完成较方案阶段无变化
	雨水管道	m	2093	2093	0	
	雨水井	个	105	105	0	
	雨水调蓄池	座	3	3	0	
	植草砖	$\text{hm}^2$	0.33	0	-0.33	
施工生产生活区	土地整治	$\text{hm}^2$	1.04	1.04	0	

施工道路区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.09	0.09	0	严格控制施工范围，实际完成较方案阶段无变化
施工扰动区	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.14	0.19	-0.95	红线外东侧 1#施工扰动直接移交政府进行沟渠改造，未进行土地整治；红线外西侧 2#施工扰动直接移交市政进行港二路建设，未进行土地整治

### 3.5.2 植物措施

项目的水土保持植物措施实施时间为 2024 年 8 月至 2025 年 4 月。

厂区：植被建设 0.76hm<sup>2</sup>（其中乔木 366 株，灌木球 507 株，灌木丛 0.08hm<sup>2</sup>，草坪 0.70hm<sup>2</sup>）。

本项目实际完成的水土保持植物措施工程量详见表 3.7，实际完成植物措施工程量与方案对比见表 3.8。

表 3.7 植物措施工程量完成情况表

防治分区	措施类型	单位	工程量	实施时间	位置
厂区	植被建设面积	hm <sup>2</sup>	0.76	2024.8~2025.4	建构建筑物、道路周边空闲区域以及南侧围墙与红线退让区域
	乔木	株	366		
	灌木球	株	507		
	灌木丛	m <sup>2</sup>	834		
	草坪	hm <sup>2</sup>	0.70		

表 3.8 项目实际完成植物措施与方案设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案工程量	实际完成量	增减工程量	变化原因
厂区	植被建设面积	hm <sup>2</sup>	0.76	0.76	0	设计调整，增加了乔木、灌木数量
	乔木	株	311	366	+55	
	灌木	株	185	507	+322	
	地被植物	hm <sup>2</sup>	0.17	0.08	-0.09	
	草坪	hm <sup>2</sup>	0.70	0.70	0	

### 3.5.3 临时措施

根据查阅工程计量，临时措施施工主要在 2023 年 8 月至 2024 年 12 月，主要采取的临时措施有：

- 1) 厂区：密目网苫盖 1.28hm<sup>2</sup>，盖板排水沟 30m。
- 2) 施工生产生活区：土质排水沟 164m。
- 3) 施工道路区：撒播草籽 0.09hm<sup>2</sup>。
- 4) 施工扰动区：密目网苫盖 0.26hm<sup>2</sup>，撒播草籽 0.19hm<sup>2</sup>。

本项目实际完成的水土保持临时措施工程量详见表 3.9，实际完成临时措施工程量与方案对比见表 3.10。

表 3.9 临时措施工程量完成情况表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
厂区	盖板排水沟	m	30	2023.11	洗车池周边
	密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	1.28	2024.1~2024.12	裸露地表
施工生产生活区	土质排水沟	m	164	2023.8	施工生活区南侧
施工道路区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.09	2024.12	1#以及 2#施工道路
施工扰动区	密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	0.26	2024.5~2024.12	3#施工扰动
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.19	2024.12	3#施工扰动

表 3.10 临时措施工程量与方案设计工程量对比表

分区	防治措施	单位	方案工程量	实际完 成量	增减工程量	变化原因
厂区	盖板排水沟	m	0	30	+30	为了便于排水，在洗车平台周边新增盖板排水沟
	密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	5.00	1.28	-3.72	根据现场实际需求删减密目网苫盖
施工生产生活区	土质排水沟	m	164	164	0	方案编制时，该措施已实施
	土质沉沙池	座	1	0	-1	根据现场实际需求，未布设沉沙池
施工道路区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.09	0.09	0	/
施工扰动区	密目网苫盖	hm <sup>2</sup>	0	0.26	+0.26	项目新增 3#施工扰动，且对新增扰动区域裸露地表进行苫盖，并撒播草籽进行恢复
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0	0.19	+0.19	

### 3.6 水土保持投资完成情况

从实施情况看，方案确定的各项防治措施基本得到了实施，水土保持实际完成总投资 289.90 万元，较水土保持方案投资增加了 28.39 万元。实际完成水土保持工程投资见表 3.11，与方案设计投资对比及变化原因详见表 3.12。



表 3.11 工程实际完成水土保持措施投资表

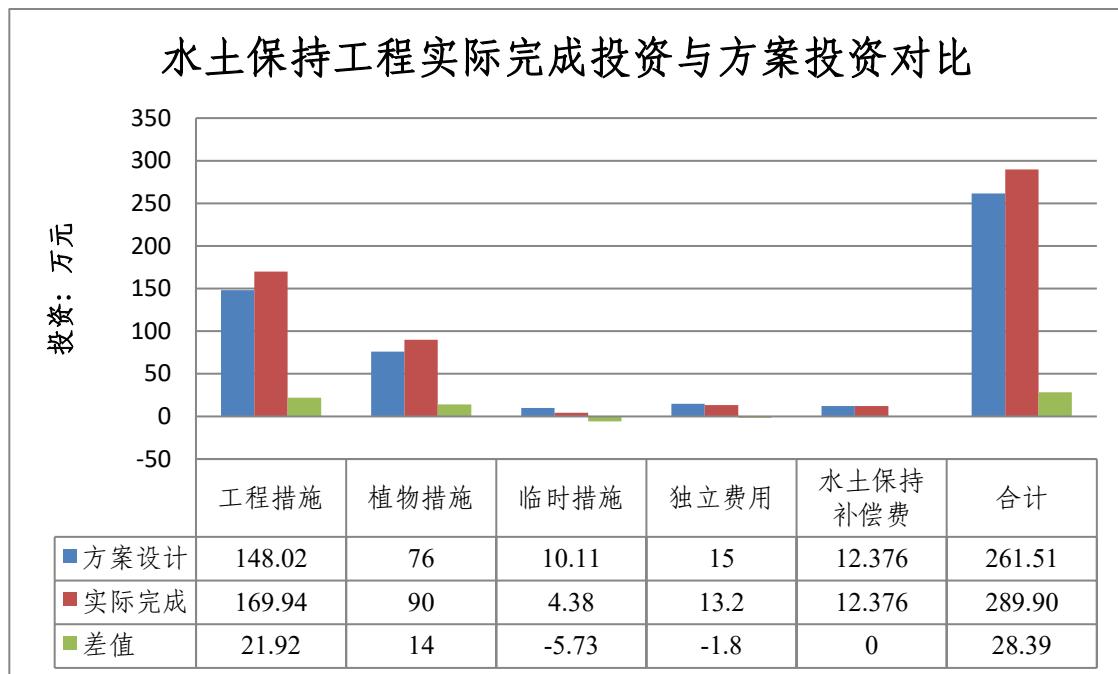
序号	工程或费用名称	投资
	<b>第一部分 工程措施</b>	<b>169.94</b>
一	厂区	168.35
二	施工生产生活区	1.25
三	施工道路区	0.11
四	施工扰动区	0.23
	<b>第二部分 植物措施</b>	<b>90.00</b>
一	厂区	90.00
	<b>第三部分临时工程</b>	<b>4.38</b>
一	临时防护工程	4.35
1	厂区	3.50
2	施工生产生活区	0.03
3	施工道路区	0.05
4	施工扰动区	0.77
二	其他临时工程	0.03
	<b>第四部分 独立费用</b>	<b>13.20</b>
一	建设管理费	2.00
二	工程建设监理费	4.00
三	科研勘测设计费	0
四	水土保持方案编制费(合同价)	4.00
五	水土保持监测费	2.00
六	水土保持设施竣工验收收费	1.20
	<b>一~四部分合计</b>	<b>277.52</b>
	<b>水土保持补偿费</b>	<b>12.376</b>
	<b>水土保持总投资</b>	<b>289.90</b>

表 3.12 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
<b>第一部分 工程措施</b>						
<b>一</b>	<b>厂区</b>			<b>148.02</b>	<b>169.94</b>	<b>21.61</b>
1	雨水管道(m)	2093	2093	145.3	168.35	23.05
2	雨水井(个)	105	105	125.58	167.44	41.86
3	雨水调蓄池(座)	3	3			
4	土地整治(hm <sup>2</sup> )	0.76	0.76	0.91	0.91	0
5	植草砖(hm <sup>2</sup> )	0.33	0	18.81	0	-18.81
<b>二</b>	<b>施工生产生活区</b>			1.25	1.25	0
1	土地整治(hm <sup>2</sup> )	1.04	1.04	1.25	1.25	0
<b>三</b>	<b>施工道路区</b>			0.11	0.11	0
1	土地整治(hm <sup>2</sup> )	0.09	0.09	0.11	0.11	0
<b>四</b>	<b>施工扰动区</b>			1.37	0.23	-1.14
1	土地整治(hm <sup>2</sup> )	1.14	0.19	1.37	0.23	-1.14
<b>第二部分 植物措施</b>				<b>76.00</b>	<b>90.00</b>	<b>14.00</b>
<b>一</b>	<b>厂区(hm<sup>2</sup>)</b>	<b>0.76</b>	<b>0.76</b>	76.00	90.00	14.00
1	乔木(株)	311	366	76.00	90.00	14.00
2	灌木(株)	185	507			
3	地被植物(hm <sup>2</sup> )	0.17	0.08			
4	草坪(hm <sup>2</sup> )	0.7	0.7			
<b>第三部分 临时措施</b>				<b>10.11</b>	<b>4.38</b>	<b>-5.73</b>
<b>一</b>	<b>临时防护工程</b>			10.08	4.35	-5.73
<b>一</b>	<b>厂区</b>			10.00	3.50	-6.50
1)	盖板排水沟(m)	0	30	0	0.30	0.30
2)	密目网苫盖(hm <sup>2</sup> )	5	1.28	10.00	3.20	-6.80
<b>二</b>	<b>施工生产生活区</b>			0.03	0.03	0
1)	土质排水沟(m)	164	164	0.03	0.03	0
2)	土质沉沙池(座)	1	0	0	0	0
<b>三</b>	<b>施工道路区</b>			0.05	0.05	0
1)	撒播草籽(hm <sup>2</sup> )	0.09	0.09	0.05	0.05	0
<b>四</b>	<b>施工扰动区</b>			0	0.77	0.77
1)	密目网苫盖(hm <sup>2</sup> )	0	0.26	0	0.65	0.65
2)	撒播草籽(hm <sup>2</sup> )	0	0.19	0	0.12	0.12
<b>二</b>	<b>其他临时工程</b>			0.03	0.03	0
<b>第四部分 独立费用</b>				<b>15</b>	<b>13.2</b>	<b>-1.8</b>
<b>一</b>	建设管理费			2	2	0
<b>二</b>	工程建设监理费			4	4	0
<b>三</b>	科研勘测设计费					0
<b>四</b>	水土保持监测费			2	2	0



五	水土保持方案编制费			4	4	0
六	水土保持竣工验收费			3	1.2	-1.8
一~四部分合计				249.13	277.52	28.39
水土保持补偿费				12.376	12.376	0
水土保持总投资				261.51	289.90	28.39



主要变化原因如下：

(1) 工程措施增加了 21.91 万元，原因：1、根据市场价格，雨水管线等价格上升，导致投资增加；2、地面停车场采用沥青铺设，未铺设植草砖；3、1#和 2#施工扰动直接移交给相关单位进行项目建设吗，未进行土地整治。

(2) 植物措施增加了 14.00 万元，原因：调整了乔灌木数量，增加乔木和灌木数量，投资增加。

(3) 临时措施减少了 5.73 万元，原因：1、根据实际需要减少了厂区密目网苫盖数量，投资减少。

(4) 独立费用减少了 1.80 万元，原因：根据实际，验收费用减少了 1.80 万元。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

本工程严格执行项目法人责任制度、招投标制度、工程监理制度和合同管理制度；为保证工程质量，工程建设中建立建设单位负责质量把控、监理单位监控、施工单位保证、政府监督的工程质量保证体系，在工程建设过程中，始终坚持以选择一流的施工单位保质量，以高素质的监理队伍保质量，自觉接受各级水行政主管部门的检查和监督，发现问题及时整改，有效地促进了工程质量的全面提高，确保工程达到设计和规程规范要求，水土保持工程的建设与管理纳入主体工程建设管理体系中。

#### 4.1.1 机构设置

铝型材及太阳能组件边框生产项目水土保持工程依据项目法人组织建设，项目管理机构如下：

在工程建设期间，合肥市晶科光伏材料有限公司全面负责工程的建设管理工作，对工程建设的招投标、质量、进度和投资负责。

建设单位：合肥市晶科光伏材料有限公司

设计单位：信息产业电子第十一设计研究院科技股份有限公司

水土保持方案编制单位：安徽康菲尔检测科技有限公司

施工单位：天颂建设集团有限公司、常州市神州建设有限公司（绿化）

监理单位：融华工程管理有限公司

监测单位：安徽康菲尔检测科技有限公司

建设单位对建设的全过程进行具体的工程控制和内外环境协调。设计单位成立设计组，负责解决工程建设中有关设计方面的问题。监理单位常驻工地实施全过程跟踪监督管理。

#### 4.1.2 建设单位质量保证体系和管理制度

为搞好水土保持工作，建设单位将水土保持工程纳入主体工程统一管理，成立了生产安全部，从组织、管理、经济、技术措施等方面加强管理，在水土保持工程实施过程中，建设单位购买材料，组织公司人员实施水土保持措施的实施，项目建设现场

负责人在施工现场全面跟踪检查，督促按照要求做好水土保持工作。

#### 4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

本工程水土保持监理纳入主体工程监理，项目的质量、造价、进度和控制均由蚌埠市兴业建设监理有限公司负责。监理单位制定了监理规划、监理细则，依据《施工质量监控制度》、《单位工程验收制度》对水土保持工程开展了事前控制、过程跟踪、事后检查等环节的质量监理工作，做到全过程、全方位监理。监理部由 6 人组成，其中总监 1 名、监理工程师 2 名，监理员 3 名，水土保持监理工作由总监负责，现场跟踪由监理员、监理工程师执行。

#### 4.1.4 施工单位质量保证体系和管理制度

施工单位未建立水土保持专门质量体系，但在文明施工管理体系中对水土保持施工方面提出建议，以确保工程的施工质量。

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。

### 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

根据建设单位提供的分部工程验收签证、单位工程验收鉴定书和相关的质量评定材料，项目区实施的水土保持工程主要包括防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程。项目划分情况，本项目水土保持工程共分为 3 个单位工程，3 个分部工程，27 个单元工程，分部工程、单位工程、单元工程全部合格。水土保持工程划分及质量评定见表 4.1。

表 4.1 水土保持措施质量控制结果统计表

序号	单位工程名称	分部工程	单元工程	单元工程数量
1	土地整治工程	场地整治	厂区土地整治	1
			施工生产生活区土地整治	2
			施工道路区土地整治	1
			施工扰动区土地整治	1
2	防洪排导工程	排洪导流设施	厂区雨污水管道	21
3	植被建设工程	点片状植被	厂区植被建设	1
合计	4	4		27

#### 4.2.2 各防治分区工程质量评价

验收组查勘了雨污水管道、排水沟、土地整治、植物措施等完成情况，对项目区内工程措施的外观形状、轮廓尺寸、表面平整度情况以及植物措施的恢复情况进行了抽查核查。查阅了工程建设施工合同等相关资料。

核查结果显示：本工程水土保持工程措施保存完好，工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法满足技术规范和质量要求；排水等设施线性美观、断面尺寸规则、排水顺畅，工程质量合格；植物措施中栽植的乔木等苗木规格复核设计要求，所有的绿化措施在在之前都进行了土地整治，提高了林草的成活率，目前植物措施管护良好，有效的防止了水土流失，完成了批复的治理任务，植物措施总体质量合格。

表 4.2 水土保持工程划分及质量评定表

单位工程	分部工程				单元工程			质量核查结果
	类型	划分数量	查勘数量	查勘比例 (%)	划分数量	查勘数量	查勘比例 (%)	
土地整治	场地整治	1	1	100	5	5	100	合格
防洪排导工程	排洪导流设施	1	1	100	21	21	100	合格
植被建设工程	点片状植被工程	1	1	100	1	1	100	合格
合计		3	3		27	27	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

通过调查监测和实地监测，本工程无余方。



#### 4.4 总体质量评价

建设单位在本工程建设过程中，建立了完整的质量保证体系，设计、监理和施工等单位都建立了相应的质量保证体系，使得工程质量得到有效保证。

根据各防治分区质量评价结果和各方有关单位的抽查共同认定，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，施工工艺和方法满足技术规范，工程外观质量基本合格，林草植被总体长势良好。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

雨水管、排水沟排水顺畅，未出现淤积情况；植物措施建设完成后，植被生长良好，具有水土流失防治功能，充分发挥了水土保持效益，运行期加强植被养护工作。

### 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。本项目水土流失治理面积  $15.63\text{hm}^2$ ，水土流失总面积  $15.66\text{hm}^2$ ，水土流失治理度为 99.8%，高于方案批复的目标值 98%。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成果表**

监测分区	水土保持措施面积 ( $\text{hm}^2$ )			硬化面积 ( $\text{hm}^2$ )	小计 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失面 积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流 失治 理度 ( $\text{hm}^2$ )	复耕面 积 ( $\text{hm}^2$ )
	工程 措 施	植 物 措 施	小计					
厂区	0.01	0.76	0.77	12.40	13.17	13.20	99.8	
施工生产生活区	1.04		1.04	0	1.04	1.04	100	1.04
施工道路区	0.09		0.09	0	0.09	0.09	100	
施工扰动区	0.19		0.19	1.14	1.33	1.33	100	
合计	1.33	0.76	2.09	12.40	15.63	15.66	99.8	1.04

#### 5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。依据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，本工程所在地区属南方红壤区，容许土壤流失量为  $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，试运行期平均土壤流失量  $40\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。经计算，试运行期土壤流失控制比为 12.5，有效的控制了因项目建设产生的水土流失。

#### 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。根据实地监测和调查，本工程采取措施挡

护的临时堆土数量和永久弃渣 2.49 万 m<sup>3</sup>, 临时堆土和永久弃渣总量 2.50 万 m<sup>3</sup>, 渣土防护率为 99.6%。

#### 5.2.4 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。本项目表土未单独剥离，与一般土石方混合使用。因此，本工程不计表土保护率。

#### 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；至目前本工程已经实施植物措施面积 0.76hm<sup>2</sup>, 占可恢复林草植被面积 0.77hm<sup>2</sup> 的 98.7%，高于方案批复的目标值 98%。分区林草植被恢复率计算成果见表 5.2。

表 5.2 林草植被恢复率计算表

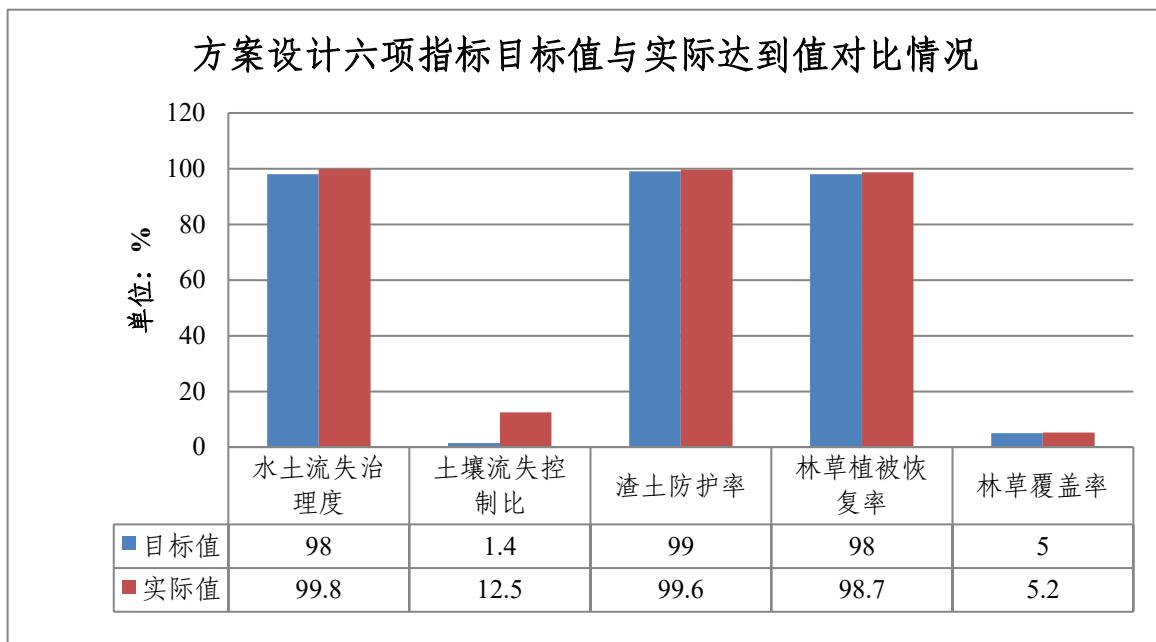
防治分区	可恢复面积 (hm <sup>2</sup> )	植物措施面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被恢复率 (%)
厂区	0.76	0.77	98.7
施工生产生活区	/	/	/
施工道路区	/	/	/
施工扰动区	/	/	/
合计	<b>0.76</b>	<b>0.77</b>	<b>98.7</b>

#### 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。项目建设区内林草植被面积 0.76hm<sup>2</sup>, 占项目总面积 14.62hm<sup>2</sup>( 扣除复耕区域面积 1.04hm<sup>2</sup> ) 的 5.2%，高于方案批复的目标值 5%。分区林草覆盖率计算成果见表 5.3。

表 5.3 林草覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	林草类植被面积 (hm <sup>2</sup> )	林草覆盖率 (%)
厂区	13.20	0.76	57.6
施工生产生活区	0.0 ( 扣除复耕面积 1.04hm <sup>2</sup> )	/	/
施工道路区	0.99	/	/
施工扰动区	1.33	/	/
合计	<b>14.62 ( 扣除复耕面积 1.04hm<sup>2</sup> )</b>	<b>0.76</b>	<b>5.2</b>



根据监测资料统计计算，铝型材及太阳能组件边框生产项目六项指标值为：水土流失治理度 99.8%，土壤流失控制比 12.5，渣土防护率 99.6%，林草植被恢复率 98.7%，林草覆盖率 5.2%，均达到方案批复的防治目标。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

建设单位作为现场管理机构负责本工程组织施工。在工程开工初期成立项目部，本项目的水土保持工作由项目经理负责，现场巡查监督由土建工程师负责，施工资料由资料员负责收集。水土保持工作纳入项目部的日常管理范畴，本工程水土保持工程质量、进度由项目经理负责，督促施工单位按照批复的水土保持方案落实各项水土保持措施，并将水保措施纳入主体工程质量管理体系范畴。

### 6.2 规章制度

建设单位从工程开工以后，从基础管理工作入手，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

本项目建设单位为合肥市晶科光伏材料有限公司。在工程建设期间，建设单位按照国家有关规定，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单位的职责、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，定期合理调度，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。

### 6.4 水土保持监测

#### 6.4.1 监测工作开展情况

本项目于2023年8月开工，2025年9月完工，水土保持监测滞后。

建设单位于2023年9月委托安徽康菲尔检测科技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 2023 年 9 月开始，采用现场调查、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，于 2025 年 10 月编制完成《铝型材及太阳能组件边框生产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 5 个监测点，具体见表 6.1。

**表 6.1 水土流失监测点及监测内容表**

序号	区域	位置	坐标 (E\N)		方法	内容
1	厂区	绿化区域	117°27'24.39"	31°46'16.87"	遥感法、调查法、实地量测法	场地扰动形式与面积，水土流失量，植被生长情况，水土保持工程措施、植物措施实施效果。
2		排水口 雨水井	117°27'30.72"	31°46'07.48"	遥感法、调查法、实地量测法	
3	施工生产生活区	土质排水沟	117°27'14.63"	31°46'03.53"	遥感法、调查法	
4	施工道路区	2#施工道路	117°27'36.70"	31°46'13.67"	遥感法、实地量测法	
5	施工扰动区	1#施工扰动	117°27'36.33"	31°46'10.65"	遥感法、实地量测法	

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，本项目防治责任范围为 15.66hm<sup>2</sup>，其中永久占地 13.20hm<sup>2</sup>，临时占地 2.46hm<sup>2</sup>。

### 2) 弃土弃渣调查结果

本项目总挖方 3.30 万 m<sup>3</sup>，填方 3.30 万 m<sup>3</sup>，无余方。无借方。

### 3) 防治措施监测成果

#### 工程措施

①厂区：雨水管道 2093m，雨水井 105 座，雨水调蓄池 3 座，土地整治 0.76hm<sup>2</sup>。

②施工生产生活区：土地整治 1.04hm<sup>2</sup>。

③施工道路区：土地整治 0.09hm<sup>2</sup>。

④施工扰动区：土地整治 0.19hm<sup>2</sup>。

#### 植物措施

①厂区：植被建设 0.76hm<sup>2</sup>（其中乔木 366 株，灌木球 507 株，灌木丛 0.08hm<sup>2</sup>，草坪 0.70hm<sup>2</sup>）。

### 临时措施

- ①厂区：密目网苫盖  $1.28\text{hm}^2$ ，盖板排水沟 30m。
- ②施工生产生活区：土质排水沟 164m。
- ③施工道路区：撒播草籽  $0.09\text{hm}^2$ 。
- ④施工扰动区：密目网苫盖  $0.26\text{hm}^2$ ，撒播草籽  $0.19\text{hm}^2$ 。

#### 4) 防治目标监测成果

水土流失治理度 99.8%，土壤流失控制比 12.5，渣土防护率 99.6%，林草植被恢复率 98.7%，林草覆盖率 5.2%，均达到方案批复的目标值。

### 6.4.2 监测工作评价

通过查阅水土保持监测报告，报告编制组认为，监测单位自 2023 年 9 月开展监测工作以来，根据监测技术规程和工程实际，采用现场调查、遥感监测、实地量测等方法正常、有序的开展施工期监测，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：监测数据较能反映项目实际情况，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。实施的各项水土保持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专项监理，水土保持监理纳入主体监理中一并进行，由融华工程管理有限公司承担本工程水土保持监理任务。

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，并与批复的水土保持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

2023年9月14日，肥东县水务局下发《关于对水土保持疑似违规行为进行整改的通知》，要求建设单位按照水土保持要求，编报水土保持方案。

合肥市晶科光伏材料有限公司及时落实，落实情况如下：

2023年8月，合肥市晶科光伏材料有限公司委托安徽康菲尔检测科技有限公司编制该项目水土保持方案。2023年11月10日，肥东县水务局以“东水审批函〔2023〕74号”印发了《水土保持行政许可承诺书》。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《铝型材及太阳能组件边框生产项目水土保持方案报告书的批复》（东水审批函〔2023〕74号），本项目已缴纳水土保持补偿费12.3760万元。

中央非税收入统一票据（电子） 中央 财政部监制						
票据代码：00010223 交款人统一社会信用代码：91340122MA8QHPB9X7 交款人：合肥市晶科光伏材料有限公司			票据号码：3401117579 校验码：1158a2 开票日期：2023年12月22日			
项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)	备注
30176	水土保持补偿费收入		1	123,760.00	¥123,760.00	电子税票号码： 334018231200022143 征收品目名称：水土保持 补偿费收入,合同编号、备 注:铝型材及太阳能组件 边框生产项目水土保持 方案
金额合计（大写）人民币壹拾贰万叁仟柒佰陆拾元整 （小写）¥123,760.00						
其他信息						
 收款单位（章）：国家税务总局肥东县税务局第一税务分局（办税服务厅） 复核人： 收款人：高路路 						

## 6.8 水土保持设施管理维护

本工程水土保持设施管理维护工作将由建设单位合肥市晶科光伏材料有限公司负责运营管理，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。本工程设置了项目办公室，

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。从目前运行情况看，水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失，水土保持生态效益初显成效。

## 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，足额缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序基本履行完整。
- 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，各项防治指标均达到了方案批复的要求。
- 3、水土流失防治任务达到了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，水土保持设施由合肥市晶科光伏材料有限公司负责管理维护。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

无。



## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 项目备案表;
- (3) 《铝型材及太阳能组件边框生产项目水土保持方案报告书的批复》(东水审批函〔2023〕74号);
- (4) 整改通知;
- (5) 分部工程和单位工程验收签证;
- (6) 重要水土保持单位工程验收照片。

### 8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图;
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;
- (3) 项目建设前、后遥感影像图。