

肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目

# 水土保持设施验收报告



建设单位：中节能（肥西）环保能源有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2022年8月

肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目

# 水土保持设施验收报告



建设单位：中节能（肥西）环保能源有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2022年8月

肥西县餐饮及厨余垃圾处置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	胡瑾
核定	王亮保	高工	王亮保
审查	廖传淮	高工	廖传淮
校核	余浩	工程师	余浩
项目负责人	凤嗣雅	工程师	凤嗣雅
编写人员			
姓名	职称	参编章节、任务分工	签字
凤嗣雅	工程师	章节1、3、5、 附件、附图	凤嗣雅
李帆	工程师	章节2、4	李帆
宋宇驰	工程师	章节6、7	宋宇驰



## 目 录

前 言 .....	1
<b>1 项目及项目区概况 .....</b>	<b>4</b>
1.1 项目概况 .....	4
1.2 项目区概况 .....	13
<b>2 水土保持方案和设计情况 .....</b>	<b>18</b>
2.1 主体工程设计 .....	18
2.2 水土保持方案 .....	18
2.3 水土保持方案变更 .....	18
2.4 水土保持后续设计 .....	19
<b>3 水土保持方案实施情况 .....</b>	<b>20</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	20
3.2 弃渣场设置 .....	20
3.3 取土场设置 .....	20
3.4 水土保持措施总体布局 .....	21
3.5 水土保持设施完成情况 .....	22
3.6 水土保持投资完成情况 .....	26
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>30</b>
4.1 质量管理体系 .....	30
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	31
4.3 弃土场稳定性分析 .....	32
4.4 总体质量评价 .....	32
<b>5 项目初期运行及水土保持效果 .....</b>	<b>33</b>
5.1 初期运行情况 .....	33
5.2 水土保持效果 .....	33
<b>6 水土保持管理 .....</b>	<b>35</b>
6.1 组织领导 .....	35
6.2 规章制度 .....	35

---

---

6.3 建设管理 .....	35
6.4 水土保持监测 .....	35
6.5 水土保持监理 .....	37
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 .....	38
<b>7 结论 .....</b>	<b>39</b>
7.1 结论 .....	39
7.2 遗留问题安排 .....	39

**附件:**

附件一：项目建设及水土保持大事记

附件二：项目备案批复

附件三：水土保持方案批复

附件四：分部工程和单位工程验收签证资料

附件五：水土保持单位工程验收照片

附件六：其他有关材料

**附图:**

附图一：总平面图

附图二：水土流失防治责任范围图

附图三：水土保持设施布设竣工验收图

附图四：项目建设前、后遥感影像图



## 前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律、法规，以及国家“十三五”规划纲要中对环境保护的要求，同时依据餐厨垃圾管理的相关政策，建设餐厨垃圾处理项目，符合国家及合肥市的发展规划和政策需要，有利于合肥市的固体垃圾管理、处理和处置工作的开展，有利于保护当地的环境，同时实现垃圾的资源化利用，具有良好的经济效益和示范性作用。因此，本项目的建设是必要的。

肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目位于安徽省合肥市肥西县垃圾填埋场（花岗镇蔡冲村）南侧，位于合肥市肥西县生活垃圾焚烧发电项目西侧，主要建设内容包括餐厨预处理工房、废水处理站、停车场、绿化及道路、附属用房等。建设性质为新建。建设规模为 800t/d 的餐厨垃圾处理厂，其中餐饮垃圾与厨余垃圾各 400t/d，配套建设污水处理站，污水处理站处理规模为 1000m<sup>3</sup>/d。工程于 2020 年 6 月开工，2022 年 6 月完工，工程实际总投资 5.10 亿元，其中土建投资 1.70 亿元。

2019年10月，肥西县发展和改革委员会以“发改投资字〔2019〕174号”同意项目立项。

2019年11月，京延工程咨询有限公司完成《肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目可行性研究报告》。

2020年6月，中国五洲工程设计集团有限公司完成《肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目施工图》。

2020年8月，合肥市生态环境局以“环建审〔2020〕37号”文通过本项目环境影响报告书。

2021年5月，中节能（肥西）环保能源有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司编制了《肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目水土保持方案报告书》。

2021年6月4日，肥西县水务局以“肥水审批函〔2021〕26号”批复了本项目水土保持方案。

2021年8月，中节能（肥西）环保能源有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司承担了本工程的水土保持监测工作，主要采用实地量测、遥感解译、类比推算、资料分析等监测方法开展水土保持监测工作，监测单位于 2022 年 7 月提交了《肥西

县餐饮及厨余垃圾处置项目水土保持监测总结报告》。

本工程施工单位为中国地质工程集团有限公司，绿化工程由中国地质工程集团有限公司实施，水土保持措施与主体工程一并实施；本项目水土保持监理纳入主体监理中一并进行，监理单位为西安四方建设监理有限责任公司。

2022年7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工程和分部工程均通过验收，质量评定为合格。

2021年8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技术服务工作，根据《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通知的实施意见》（皖水保〔2018〕569号），在现场查勘、查阅资料的基础上，于2022年8月编写完成《肥西县餐饮及厨余垃圾处置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，按照水土保持方案基本落实了水土保持措施，各项水土保持设施运行正常，水土流失防治指标均达到了水土保持方案批复的要求，水土保持设施管理、维护措施已得到落实，具备水土保持设施验收条件。

本项目实际发生与不通过验收标准情形分析表

序号	皖水保函〔2018〕569号文	本项目实际发生	是否符合验收要求
1	未依法依规编报水土保持方案或水土保持方案未取得水行政主管部门批复的	依法依规编报水土保持方案，并取得水行政主管部门批复	符合
2	依据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号），需要办理水土方案变更但未依法履行变更手续的	无重大变更	符合
3	未依法依规开展水土保持监测和未按规定要求报送监测成果的	补报了水土保持监测	符合
4	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	无弃土场	符合
5	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	水保措施基本落实	符合
6	水土流失防治指标未达到经批准的水土保持方案要求的	达到批准的水土保持方案要求	符合
7	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	分部工程和单位工程验收合格	符合
8	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	无	符合
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费，或本项目建设单位此前建设并已竣工验收的其他开采矿产资源类项目，有开采期水土保持补偿费未缴纳的	已缴纳水土保持补偿费	符合

10	对水行政主管部门开展监督检查提出的整改意见，未按期整改落实并报送整改报告的	未出具书面整改意见	符合
11	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	无	符合



## 1 项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 地理位置

肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目位于安徽省合肥市肥西县垃圾填埋场（花岗镇蔡冲村）南侧，位于合肥市肥西县生活垃圾焚烧发电项目西侧。项目地理位置详见图 1.1。



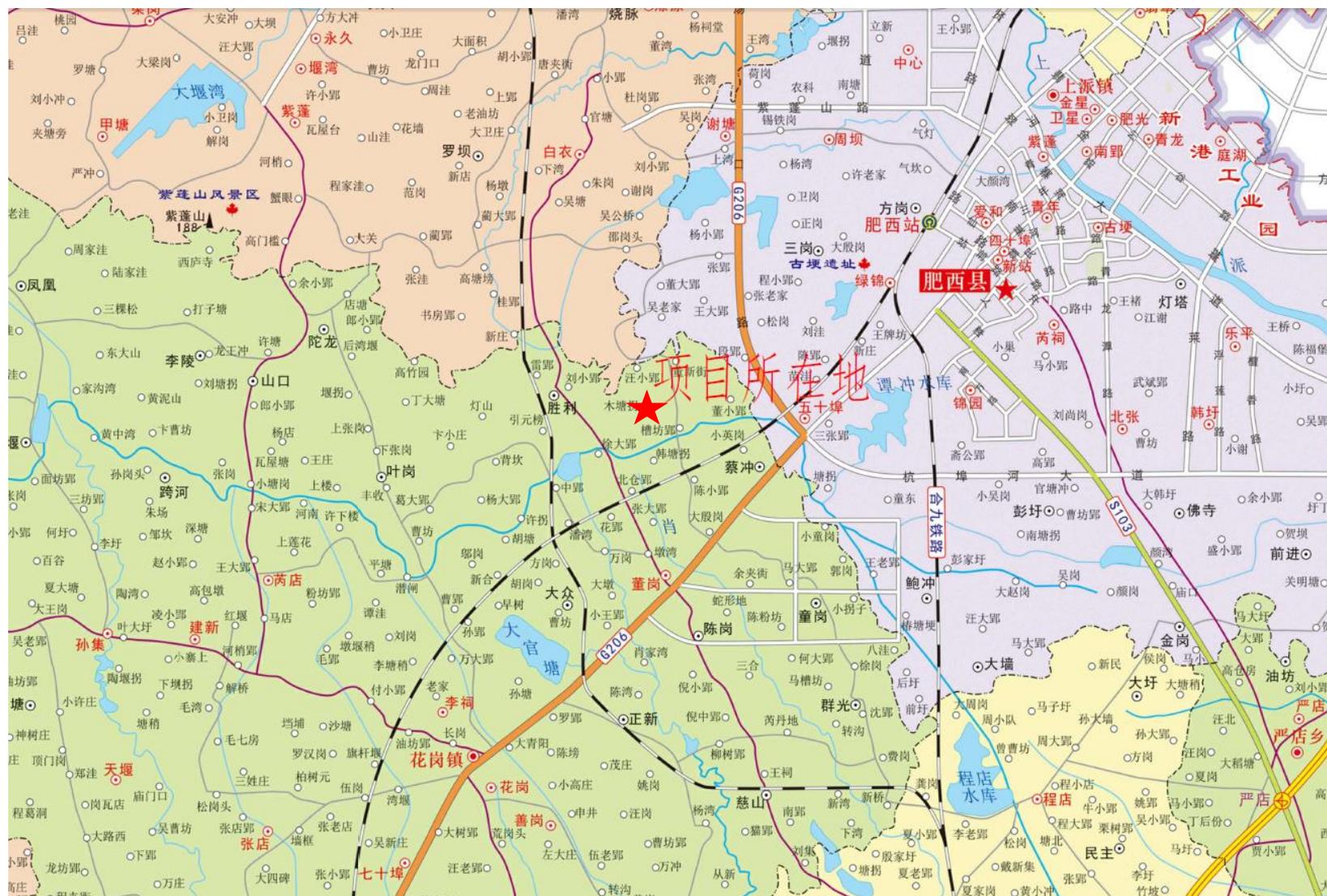


图 1.1 项目地理位置图

### 1.1.2 主要技术指标

项目名称：肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目

建设地点：肥西县

建设性质：新建

建设规模：800t/d 的餐厨垃圾处理厂，其中餐饮垃圾与厨余垃圾各 400t/d，配套建设污水处理站，污水处理站处理规模为 1000m<sup>3</sup>/d；

工程占地：工程总占地 6.76hm<sup>2</sup>，均为永久占地；

土石方量：工程总挖方 6.30 万 m<sup>3</sup>，填方 3.10 万 m<sup>3</sup>，余方 3.20 万 m<sup>3</sup>，由中国地质工程集团有限公司外运至 S366 合六南通道建设工程一标段建设工程进行路基填筑，无借方；

建设工期：本工程于 2020 年 6 月开工，2022 年 6 月完工，总工期 25 个月。

### 1.1.3 项目投资

工程总投资 5.10 亿元，其中土建投资 1.70 亿元

### 1.1.4 项目组成及布置

本项目由厂区 1 个部分组成。

#### (1) 厂区

厂区由餐厨处理区、废水处理区、预留用地和厂区与外部道路的进进出口组成，总占地 6.76hm<sup>2</sup>，占地类型主要为林地、住宅用地、工矿仓储用地和水域及水利设施用地。

#### 1) 建构筑物

厂区原规划为三个生产功能区域：餐厨处理区、废水处理区、沼气处理区。实际建设过程中，沼气处理区取消建设，故项目总建筑面积 11178m<sup>2</sup>，部分建构筑物基底悬空，下面布置道路、绿化等，故本项目建构筑物占地面积 2.08hm<sup>2</sup>。

餐厨工房为整个厂区体量最大的建筑物，位于厂区南侧，靠近市政规划路，按照工艺流程，废水处理区由南向北依次布置。

#### 2) 厂内道路、广场等

厂区主干线为环形线，主要道路为 5 米宽，次要道路为 4 米宽，转弯半径 2m，方便车流、物流顺畅通行。厂内道路总长 1252m，占地 0.56hm<sup>2</sup>。

厂区南侧设有地面停车场，采用植草砖进行铺设，停车场占地 0.06hm<sup>2</sup>。

厂区内广场等其他硬化区域占地 0.01hm<sup>2</sup>。

综上，场内道路、广场、停车场等硬化区域总占地 0.63hm<sup>2</sup>。

### 3) 景观绿化

结合厂区地形，尽可能利用厂区建、构筑物周边空地进行绿化。绿化布置采用规则式和混合式相结合的布局。厂区绿化面积 2.00hm<sup>2</sup>（绿化面积包含预留场地后期临时绿化面积和边坡绿化面积）。

苗木表

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
1	栽植乔木	1.种类:罗汉松; 2.高度: 200-250cm; 3.地径: 10cm; 4.冠幅: 150-200cm	株	2.000
2	栽植乔木	1.种类:日本晚樱; 2.高度: 200cm; 3.地径: 8cm; 4.冠幅: 100-150cm	株	3.000
3	栽植乔木	1.种类:紫薇; 2.高度: 200cm; 3.地径: 8cm; 4.冠幅: 100-150cm	株	46.000
4	栽植乔木	1.种类:红梅; 2.高度: 200m; 3.地径: 10cm; 4.冠幅: 150-200m	株	5.000
5	栽植乔木	1.种类:木槿; 2.高度: 200cm; 3.冠幅: 100-150cm	株	24.000
6	栽植乔木	1.种类:香樟 A; 2.高度: 650-800m; 3.胸径: 35cm; 4.冠幅: 450-500cm	株	4.000
7	栽植色带	1、苗木、花卉种类: 红叶石楠; 2、株高或蓬径: H45-50cmP25-30cm; 3、单位面积株数: 36 株/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	249.000
8	栽植色带	1、苗木、花卉种类: 大叶黄杨; 2、株高或蓬径: H50cm25-30cm; 3、单位面积株数: 25 株/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	86.000
9	栽植色带	1、苗木、花卉种类: 金森女贞; 2、株高或蓬径: H35-40cm25-30cm; 3、单位面积株数: 36 株/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	165.000
10	栽植灌木	1、种类: 海桐球; 2、冠丛高: 100cm; 3、蓬径: 120cm	株	54.000
11	栽植灌木	1、种类: 红叶石楠球; 2、冠丛高: 100cm; 3、蓬径: 120cm	株	64.000
12	铺种草皮	1.草皮种类:马尼拉; 2.铺种方式:满铺	m <sup>2</sup>	12500
13	喷播植草(灌木)籽	1.草(灌木)籽种类:果岭草	m <sup>2</sup>	7050

### 4) 进厂道路

厂区设置两个出入口，实现分流。餐厨垃圾物流出入口利用原垃圾焚烧发电厂的物流出入口及地磅。在厂区西南角增设出入口，用作 CNG 运输车辆进出，CNG 运输车与其他物流车量。

南侧新增出入口长 32m，宽 5m，占地面积 0.02hm<sup>2</sup>。

### 5) 厂区边坡

本工程场地地势较高，设计标高高于东侧现有生活垃圾焚烧发电厂道路，主设考虑两个项目之间不设置围墙，故形成 1 处总长约 53m 的填方边坡，坡比为 1:1.5。边坡坡脚为垃圾焚烧厂道路，道路两侧布有盖板排水沟。边坡进行植物防护，其防护面积（0.05hm<sup>2</sup>）纳入厂区绿化总面积中。

### 6) 预留用地

厂区南侧为二期厌氧罐预留地和规划沼气处理区，占地 2.03hm<sup>2</sup>，取消建设，后期建设时计划单独立项，另行编报水土保持方案，本项目施工过程中作为施工生活区和临时堆土场使用。施工结束后临建设施保留，后期施工继续利用，其余区域整治后作为公司生态菜园试点，种植作物。



场地现状

### 7) 退让情况

本项目围墙退让红线 1m，退让部分为边坡和绿化，主体工程已考虑。项目建筑物轮廓线退让红线 15m。

本项目南侧红线退让规划市政道路边线 32m，退让部分为市政绿化，由政府负责建设，东侧红线紧邻合肥市生活垃圾焚烧发电项目场内道路，西侧和北侧红线外为林地。

### 1.1.5 施工组织及工期

工程主要参建单位如下：

**建设单位：**中节能（肥西）环保能源有限公司

**工程设计单位：**中国五洲工程设计集团有限公司

**施工单位：**中国地质工程集团有限公司

**监理单位：**西安四方建设监理有限责任公司

**水土保持方案编制单位：**安徽鑫成水利规划设计有限公司

**水土保持监测单位：**安徽鑫成水利规划设计有限公司

**水土保持验收报告编制单位：**安徽鑫成水利规划设计有限公司

#### 1) 施工场地布置

**施工生活区：**本工程施工生活区布设在厂区北侧预留用地，占地 0.44hm<sup>2</sup>，主要为临时停车场、项目部、施工生活区等，其中停车场。施工结束后保留，预留用地建设时进行利用。

**施工场地：**施工生产区位于项目南端绿化区域，占地 0.15 hm<sup>2</sup>，主要为材料堆场。



### 施工生活区



### 施工生产区

临时堆土场：工程施工时，在北侧沼气处理区布设 1 处临时堆土场，占地面积为 0.49hm<sup>2</sup>，堆高 2.5m，最大容量 1.02 万 m<sup>3</sup>，主要堆放需要回填的土方，场平、池子、基坑等开挖的土方大部分即挖即运，需要回填的，堆放至临时堆土场。施工结束后鉴于该区域取消建设沼气处理区，经整治后作为生态菜园，满足厂区生活需求。



## 2) 施工道路

本工程场外施工道路利用周边原有道路，场内道路采用永临结合的方式来修建，满足工程施工需要。

## 3) 施工临时用水、电及通讯

本工程施工生产生活用水为自来水，接入焚烧厂自来水管网。

施工临时用电接入焚烧厂的线路。

施工通讯采用移动设备通讯的方式。

## 4) 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。

## 5) 施工工期

本工程于 2020 年 6 月开工，2022 年 6 月完工，总工期 25 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 6.30 万  $m^3$ ，填

方 3.10 万 m<sup>3</sup>，余方 3.20 万 m<sup>3</sup>，由中国地质工程集团有限公司外运至 S366 合六南通道建设工程一标段建设工程进行路基填筑，无借方。

工程挖方 6.30 万 m<sup>3</sup>，主要包括：建构筑物基坑开挖土方 0.98 万 m<sup>3</sup>，场地平整、管线沟槽开挖等土方 5.32 万 m<sup>3</sup>。

工程填方 3.20 万 m<sup>3</sup>，其中包括建构筑物基坑回填土方 0.71 万 m<sup>3</sup>，场地平整、管沟回填等土方 2.49 万 m<sup>3</sup>。

余方 3.20 万 m<sup>3</sup>，余方由中国地质工程集团有限公司外运至 S366 合六南通道建设工程一标段建设工程进行路基填筑，由合肥市公路桥梁工程有限责任公司负责土方后续的水土流失防治责任。

综上：本工程挖方 6.30 万 m<sup>3</sup>，填方 3.10 万 m<sup>3</sup>，余方 3.20 万 m<sup>3</sup>，由中国地质工程集团有限公司外运至 S366 合六南通道建设工程一标段建设工程进行路基填筑，无借方。

土石方平衡流向见表 1.1。

表 1.1 实际发生土石方量对比表

单位：万 m<sup>3</sup>

项目组成	挖方		填方		调入		调出		借方		弃方	
	普通土方	表土	普通土方	表土	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
场地平整	4.95		2.29								2.66	综合利用
建构筑物基础	1.12		0.58								0.54	
管线工程	0.23		0.23									
临建设施												
合计	6.30		3.10								3.20	

### 1.1.7 征占地情况

根据征地红线和结合实地调查，本工程总占地面积 6.76hm<sup>2</sup>，均为永久占地。主要包括厂区 6.76hm<sup>2</sup>，占地类型为林地、住宅用地、水域及水利设施用地。

表 1.2 工程占地性质、类型、面积表

单位：hm<sup>2</sup>

项目分区	占地类型			占地性质		合计
	林地	住宅用地	水域及水利设施用地	永久占地	临时占地	
厂区	6.64	0.08	0.04	6.76		6.76
合计	6.64	0.08	0.04	6.76		6.76

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建情况

本项目占地范围内现存 4 户住宅，占地面积  $0.05\text{hm}^2$ ，已由当地政府部门采取住房补偿和货币补偿的方式完成迁移，本项目电线杆由肥西县供电公司负责迁移。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1) 地形地貌

项目地处江淮丘陵区，平均地面高程约在  $49.99\text{m}\sim 59.59\text{m}$  之间，整体地势北高南低。项目原地貌为林地、住宅用地、水域及水利设施用地，由政府移走植被和表层土，建设单位接收时是一块经过初步场平的净地。

项目区施工前地形地貌类型见图1.2。



政府初步场平后项目现场情况



图 1.2 项目区施工前地形地貌图

## 2) 气象

项目所在区域属于北亚热带湿润季风气候区，多年平均气温 15.7℃，极端最高气温 41.0℃，极端最低气温-20.6℃。雨季为 6~8 月，多年平均降水量 983mm，10 年一遇最大 24h 降水量为 142mm，多年平均蒸发量 752.23mm，平均日照时数 2015h，无霜期 240d。主导风向北风(N)，历年平均风速 2.8m/s，最大风速 20m/s，最大冻土

深度 8cm。

### 3) 水文

项目位于肥西县，属长江流域，项目区雨水经厂区内排水沟、雨水管道，排至西侧初期雨水收集池和南湖路的市政雨水管道，项目不涉及河道、湖泊。

项目区河流水系图**1.3**。



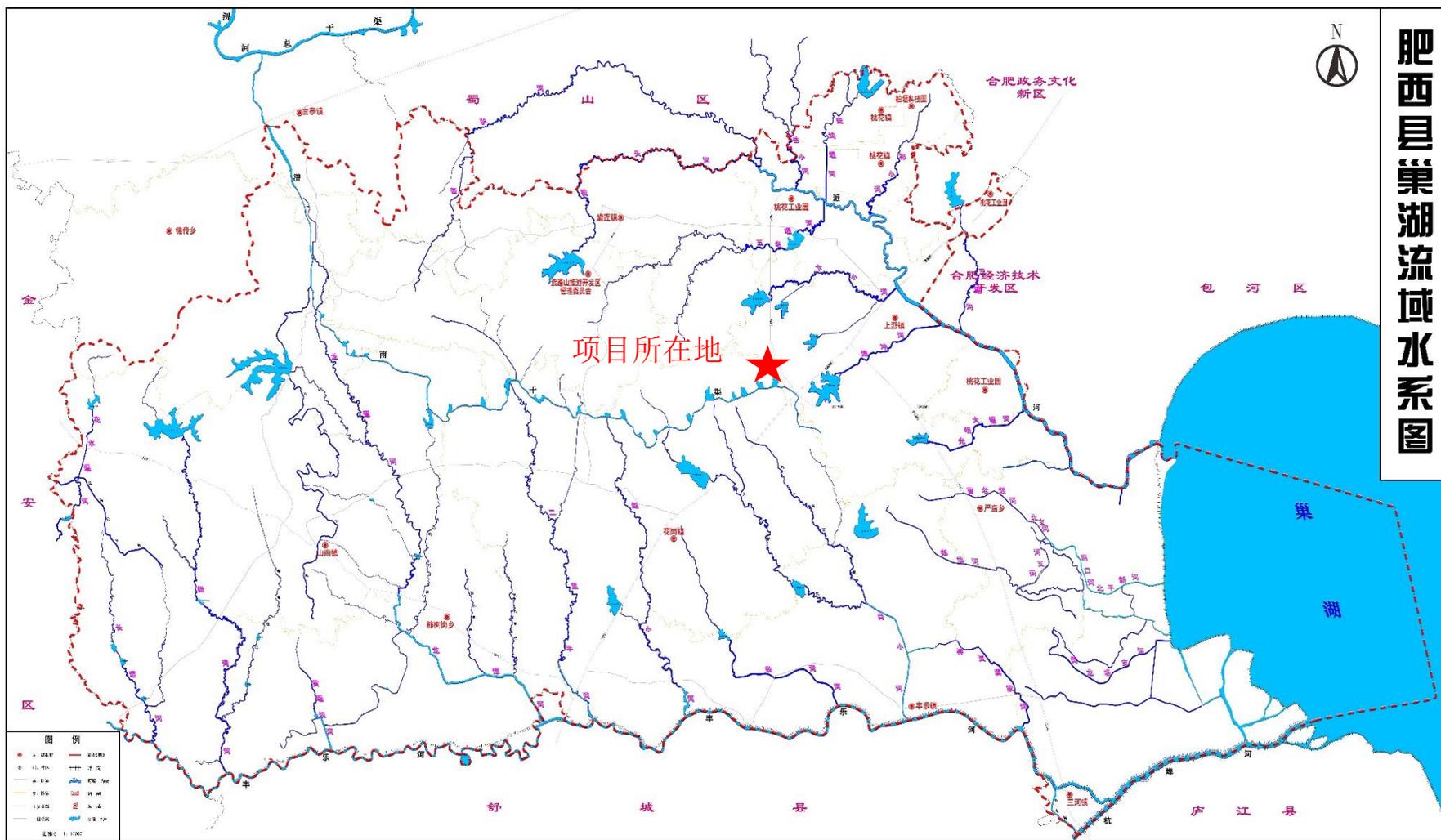


图1.3 项目区河流水系图

#### 4) 土壤和植被

项目区地带土壤主要为黄棕壤，主要植被类型为亚热带常绿阔叶林，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《全国水土保持规划（2015-2030 年）》（国函〔2015〕160 号）、《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通告》（皖政秘〔2017〕94 号）及《合肥市水土保持规划（2018-2030）》，项目不涉及水土流失重点防治区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀方式主要为面蚀，容许土壤流失量为  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

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

2020年6月，中国五洲工程设计集团有限公司完成《肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目施工图》。

### 2.2 水土保持方案

2021年5月，中节能（肥西）环保能源有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司编制了《肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目水土保持方案报告书》，2021年6月4日，肥西县水务局以“肥水审批函〔2021〕26号”批复了本项目水土保持方案。

### 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

重大变化项目		水保方案	实际	变化情况对照	
地点、规模	1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区和治理区	不涉及	不涉及	不构成重大变化
	2	水土流失防治责任范围增加 30% 以上	水土流失防治责任范围为 6.76hm <sup>2</sup>	本项目建设期实际防治责任范围 6.76hm <sup>2</sup> ，无变化	不构成重大变化
	3	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上	本工程挖方 6.85 万 m <sup>3</sup> ，填方 3.68 万 m <sup>3</sup>	总开挖土石方 6.30 万 m <sup>3</sup> ，总回填 3.10 万 m <sup>3</sup> ，挖填土石方总量减少 11%	不构成重大变化
	4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上	不涉及	不涉及	不构成重大变化
	5	施工道路或伴行道路等长度增加 20% 以上	利用现有道路	利用现有道路	不构成重大变化
	6	桥梁改路或隧道改路累计长度 20km 以上	不涉及	不涉及	/
水土保持措施	7	表土剥离量减少 30% 以上	不涉及	不涉及	/
	8	植物措施面积减少 30% 以上	1.72hm <sup>2</sup>	2.00hm <sup>2</sup> ，增加了 16%	不构成重大变化
	9	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	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，措施体系未发生重大变化。	不构成重大变化
弃渣场	10	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% 以上的	不涉及	不涉及	不构成重大变化

## 2.4 水土保持后续设计

工程施工过程中，水土保持工程与主体工程一并开展了招标及设计施工。

2020 年 6 月，中国五洲工程设计集团有限公司完成《肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目施工图》（含水土保持工程）。

依据初步设计、施工图设计，本工程水土保持工程分为土地整治工程、防洪排导工程、植被建设工程 3 个单位工程。土地整治工程包括厂区土地整治 3.58hm<sup>2</sup>；防洪排导工程包括厂区雨水管道 1080m，排水沟 0.5km；植被建设单位工程为点片状植被分部工程和线网状植被分部工程，主要为厂区植被建设 2.00hm<sup>2</sup>。

### 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

根据肥西县水务局以“肥水审批函〔2021〕26号”批复的《肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目水土保持方案》，该项目水土流失防治责任范围为 6.76hm<sup>2</sup>，均为永久占地。

##### 3.1.2 建设期实际发生的水土流失防治责任范围

根据实地调查结果，经主体工程征占地资料、竣工资料查阅复核，工程实际占地面积为 6.76hm<sup>2</sup>，其中厂区 6.76hm<sup>2</sup>，防治责任范围表详见 3.1，对比表详见 3.2。

表 3.1 建设期实际发生的水土流失防治责任范围表

分区	单位	水土流失防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	
		实际值	占地性质
厂区	hm <sup>2</sup>	6.76	均为永久占地
合计	hm <sup>2</sup>	6.76	均为永久占地

表 3.2 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 (hm <sup>2</sup> )			变化原因
	方案设计	实际	较方案增加或减少	
厂区	6.76	6.76	0	方案编制时项目已开工，施工范围全部进行围挡，按实际发生计列，后续施工过程中严格控制施工方边界，未新增占地，故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
合计	6.76	6.76	0	

#### 3.2 弃渣场设置

根据实际发生情况，本工程余方 3.20 万 m<sup>3</sup>，余方由中国地质工程集团有限公司外运至 S366 合六南通道建设工程一标段建设工程进行路基填筑，由合肥市公路桥梁工程有限责任公司负责土方后续的水土流失防治责任，无弃土场。

#### 3.3 取土场设置

通过查阅施工、监理资料，不涉及取土场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

根据已批复的水土保持方案报告书、相关设计文件以及参建单位提供的施工档案资料，并通过实地查勘，本工程在建设过程中实施了土地整治工程、排水工程、植被建设工程，各项措施有机结合，形成了完整的水土流失防治体系，其中，工程措施主要包括排水系统的布设及土地整治等；植物措施主要是乔灌草结合的植被建设等。现将工程各防治分区水土保持措施布局介绍如下：

#### 1) 厂区

工程措施：施工结束后对未硬化区域进行土地整治，沿构筑物 and 道路布设雨水管道和排水沟，管道末端布设雨水收集池，地面停车场铺设植草砖，厂区边坡采用生态护坡

植物措施：对绿化区域进行乔灌草结合的植被建设

临时措施：密目网苫盖裸露区域和临时堆土，施工生活区布设临时排水沟

#### 3.4.2 总体布局变化及合理性分析

##### 1) 变化情况

工程水土流失防治体系基本按照批复的水土保持方案实施，根据实际施工需要，局部进行了调整，调整后的水土保持措施基本落实了水土保持方案中的防治任务，防治措施体系基本完成，总体满足水土保持要求，各区水保措施变化情况见表 3.3。

表 3.3 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
厂区	工程措施	雨水管道、排水沟、雨水收集池、植草砖、生态护坡、土地整治	雨水管道、排水沟、雨水收集池、植草砖、生态护坡、土地整治	无变化
	植物措施	绿化区域采取乔灌草结合的植被建设	绿化区域采取乔灌草结合的植被建设	无变化
	临时措施	彩条布苫盖、密目网苫盖、排水沟	密目网苫盖、排水沟	临时苫盖均采用密目网

##### 2) 总体评价

肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目基本实施方案确定的水土保持措施，部分措施结合工程实际进行了调整，根据现场调查，对照有关规范和标准，措施布局无制约性因素，已实施的水土保持措施能有效防治项目水土流失，工程水土保持措施总体布局基本合理。

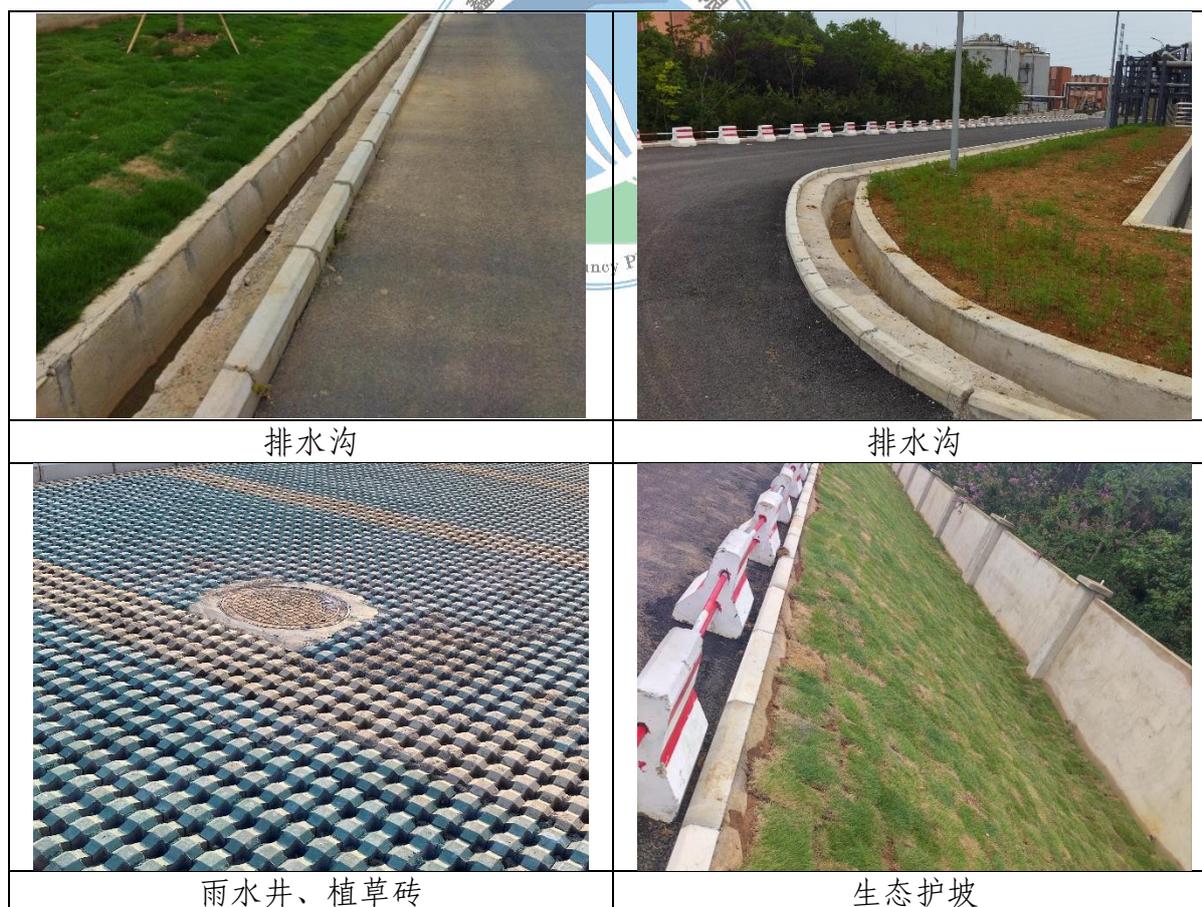
### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 工程措施

项目的水土保持工程措施实施时间为 2021 年 2 月至 2022 年 5 月,水土保持措施基本同步实施,本工程实际完成的水土保持措施工程量见表 3.4。

表 3.4 水土保持工程措施完成及时间情况一览表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
厂区	雨水管道	m	1080	2021.7~2021.9	沿建构筑物、道路布设
	雨水井	个	30	2021.7~2021.9	沿建构筑物、道路布设
	雨水收集池	座	1	2021.7~2021.9	绿化区域
	排水沟	km	0.5	2021.2~2021.3	沿道路布设
	土地整治	hm <sup>2</sup>	3.58	2021.6~2022.4	绿化区域
	植草砖	hm <sup>2</sup>	0.06	2021.8~2021.9	地面停车场
	生态护坡	hm <sup>2</sup>	0.05	2022.4~2022.5	东侧边坡





### 3.5.2 工程措施工程量变化分析

a) 工程量对比: 工程措施完成工程量与水土保持方案工程量比较详见表3.5。

表3.5 项目实际完成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	雨水管道	m	1362	1080	-282	沼气处理区取消建设, 该区与预留区周边的道路均取消建设, 相应的排水措施工程量减少; 雨水井间距增加, 雨水井数量减少
	雨水井	个	56	30	-26	
	雨水收集池	座	1	1	0	无变化
	排水沟	km	0.7	0.5	-0.2	沼气处理区和预留区道路取消建设, 道路一侧排水沟取消建设
	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.98	3.58	1.60	新增沼气处理区土地整治, 实际厂区绿化率调整, 绿化面积增加, 整治面积增加
	生态透水砖	hm <sup>2</sup>	0.04	0.06	0.02	南侧地面停车场增加了停车位, 铺设透水砖工程量增加
	生态护坡	hm <sup>2</sup>	0.26	0.05	-0.21	项目北侧、西侧设围墙, 仅东侧存在边坡, 取消原设计的六棱砖、撒草籽防护形式, 铺植草皮防护

### 3.5.3 植物措施

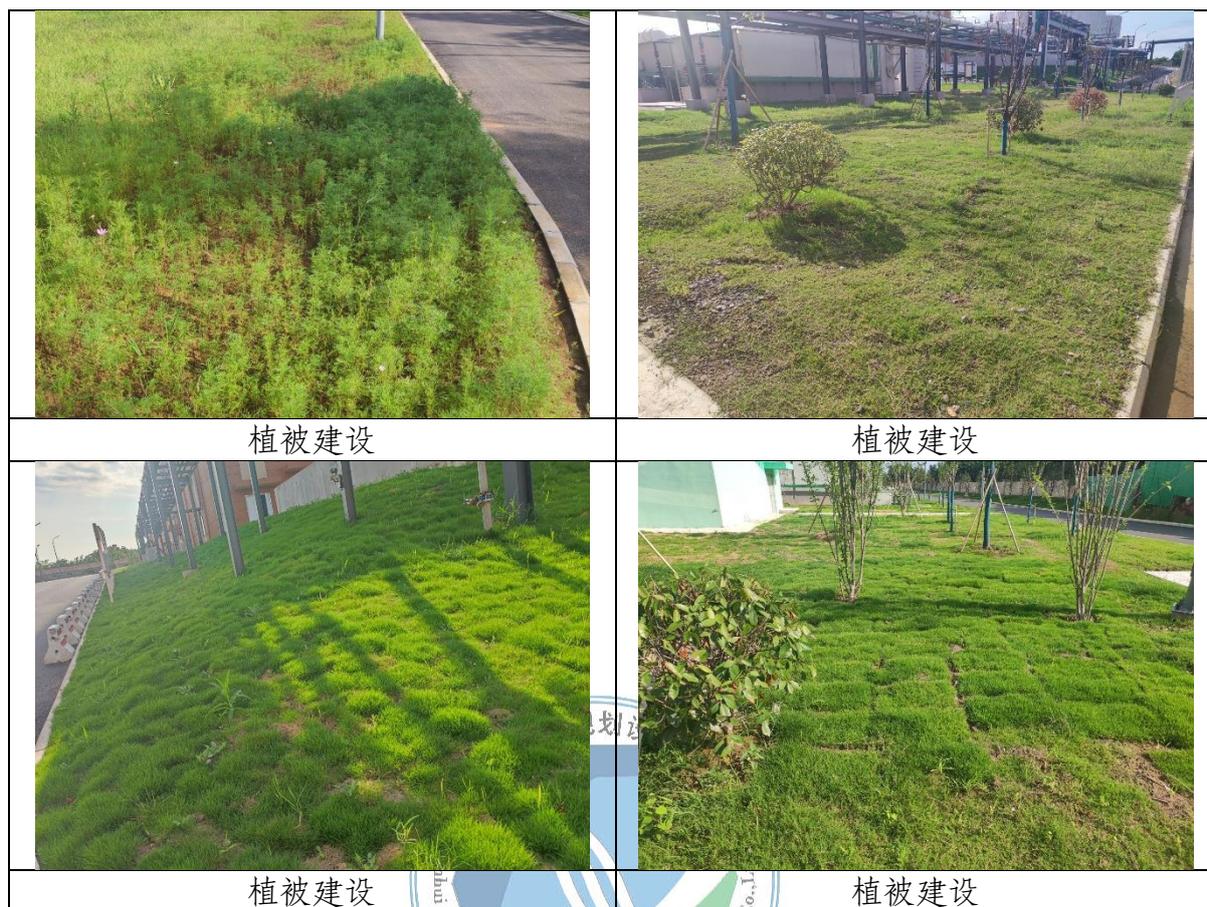
项目的水土保持植物措施实施时间为 2022 年 4 月 ~ 2022 年 6 月, 主要有:

1) 厂区: 植被建设 2.00hm<sup>2</sup> (包含植物护坡面积)。

植物措施工程量详见表 3.6。

表 3.6 植物措施完成工程量表

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>	2.00	2022.4~2022.6	建构筑物、道路周边空闲区域



植被建设

植被建设

植被建设

植被建设

表 3.7 绿化苗木清单

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
1	栽植乔木	1.种类:罗汉松; 2.高度: 200-250cm; 3.地径: 10cm; 4.冠幅: 150-200cm	株	2.000
2	栽植乔木	1.种类:日本晚樱; 2.高度: 200cm; 3.地径: 8cm; 4.冠幅: 100-150cm	株	3.000
3	栽植乔木	1.种类:紫薇; 2.高度: 200cm; 3.地径: 8cm; 4.冠幅: 100-150cm	株	46.000
4	栽植乔木	1.种类:红梅; 2.高度: 200m; 3.地径: 10cm; 4.冠幅: 150-200m	株	5.000
5	栽植乔木	1.种类: 木槿; 2.高度: 200cm; 3.冠幅: 100-150cm	株	24.000
6	栽植乔木	1.种类:香樟 A; 2.高度: 650-800m; 3.胸径: 35cm; 4.冠幅: 450-500cm	株	4.000
7	栽植色带	1、苗木、花卉种类: 红叶石楠; 2、株高或蓬径: H45-50cmP25-30cm; 3、单位面积株数: 36 株/m2	m2	249.000
8	栽植色带	1、苗木、花卉种类: 大叶黄杨; 2、株高或蓬径: H50cm25-30cm; 3、单位面积株数: 25 株/m2	m2	86.000
9	栽植色带	1、苗木、花卉种类: 金森女贞; 2、株高或蓬径: H35-40cm25-30cm; 3、单位面积株数: 36 株/m2	m2	165.000
10	栽植灌木	1、种类: 海桐球; 2、冠丛高: 100cm; 3、蓬径: 120cm	株	54.000

11	栽植灌木	1、种类：红叶石楠球；2、冠丛高：100cm；3、蓬径：120cm	株	64.000
12	铺种草皮	1.草皮种类:马尼拉; 2.铺种方式:满铺	m <sup>2</sup>	12500
13	喷播植草(灌木)籽	1.草(灌木)籽种类:果岭草	m <sup>2</sup>	7050

### 3.5.4 植物措施工程量变化分析

植物措施完成工程量与水土保持方案工程量比较详见表3.8。

表3.8 项目实际完成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	植被建设面积	hm <sup>2</sup>	1.72	2.00	0.28	实际调整了厂区绿化率，增加了绿化面积，且对厂区内架空管道下侧及边坡进行植被建设，绿化面积增加

### 3.5.5 临时措施

根据查阅工程计量，临时措施施工主要在2020年6月~2021年9月，主要采取的临时措施有：

1) 厂区：密目网 6000m<sup>2</sup>，临时排水沟 208m。

本工程水土保持临时措施实施情况见表 3.9。

表3.9 临时措施完成工程量表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
厂区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	6000	2020.9~2021.9	临时堆土和裸露地表
	临时排水沟	m	208	2020.6~2020.7	施工生产生活区





临时排水

临时排水

### 3.5.6 临时措施工程量对比分析

表 3.10 实际完成临时措施工程量与方案对比表

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	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	2000	6000	4000	实际苫盖采用密目网，密目网重复使用
	彩条布苫盖	m <sup>2</sup>	8000	8000	0	
	临时排水沟	m	208	208	0	方案编制时，项目临建已全部建成，施工生产生活区临时排水根据实际情况计列

### 3.6 水土保持投资完成情况

按照施工结算情况，肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目总投资为 5.10 亿元。从实施情况看，方案确定的各项防治措施基本得到了实施，部分措施因实际情况的变化和需要进行了调整。水土保持实际完成投资 353.64 万元，较水土保持方案投资( 348.33 元)增加了 5.31 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（万元）
	第一部分 工程措施	29.75
一	厂区	29.75
	第二部分 植物措施	300.00
一	厂区	300.00
	第三部分临时措施	3.13
一	临时工程	3.13
1	厂区	3.13
二	其他临时工程	\
	第四部分独立费用	14.00
一	建设管理费	\
二	水土保持监理费	\
三	科研勘测设计费	\
四	水土保持方案编制费（合同价）	6.00
五	水土保持监测费	8.00
六	水土保持设施竣工验收费	
	一~四部分合计	346.88
	水土保持补偿费	6.76
	水土保持总投资	353.64

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>47.78</b>	<b>29.75</b>	<b>-18.03</b>
一	厂区			<b>47.78</b>	<b>29.75</b>	<b>-18.03</b>
1	雨水管道 (m)	1362	1080	25.74	21.26	-4.48
2	雨水井 (座)	56	30			
3	排水沟 (km)	0.7	0.5			
4	雨水收集池 (座)	1	1			
5	生态透水砖 (hm <sup>2</sup> )	0.04	0.06	2.62	3.93	1.31
6	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	1.98	3.58	2.52	4.56	2.04
7	生态护坡 (hm <sup>2</sup> )	0.26	0.05	16.90	\	-16.90
<b>第二部分 植物措施</b>				<b>261.00</b>	<b>300.00</b>	<b>39.00</b>
一	厂区			<b>261.00</b>	<b>300.00</b>	<b>39.00</b>
1	植被建设 (hm <sup>2</sup> )	1.72	2.00	261.00	300.00	39.00
<b>第三部分 临时措施</b>				<b>4.34</b>	<b>3.13</b>	<b>-1.21</b>
<b>(一) 临时防护工程</b>				<b>4.34</b>	<b>3.13</b>	<b>-1.21</b>
一	厂区			4.34	3.13	-1.21
1	彩条布苫盖 (m <sup>2</sup> )	2000	0	0.62	0	-0.62
2	密目网苫盖 (m <sup>2</sup> )	8000	6000	2.35	1.76	-0.59
3	排水沟 (m)	208	208	1.37	1.37	0
<b>(一) 其他临时工程</b>				\	\	\
<b>第四部分 独立费用</b>				<b>28.45</b>	<b>14.00</b>	<b>-14.45</b>
一	建设管理费			\	\	\
二	工程建设监理费			\	\	\
三	科研勘测设计费			\	\	\
四	水土保持方案编制费			6.00	6.00	0
五	水土保持监测费			14.45	8.00	-14.45
六	水土保持竣工验收费			8.00		
<b>一~四部分合计</b>				<b>341.57</b>	<b>346.88</b>	<b>5.31</b>
水土保持补偿费				6.76	6.76	0
<b>水土保持总投资</b>				<b>348.33</b>	<b>353.64</b>	<b>5.31</b>

说明: 生态护坡投资纳入植被建设

工程实际水土保持工程投资 353.64 万元, 包括: 工程措施 34.75 万元, 植物措施 300.00 万元, 临时措施 3.13 万元, 独立费用 14.00 万元, 水土保持补偿费 6.76 万元。变化的原因如下:

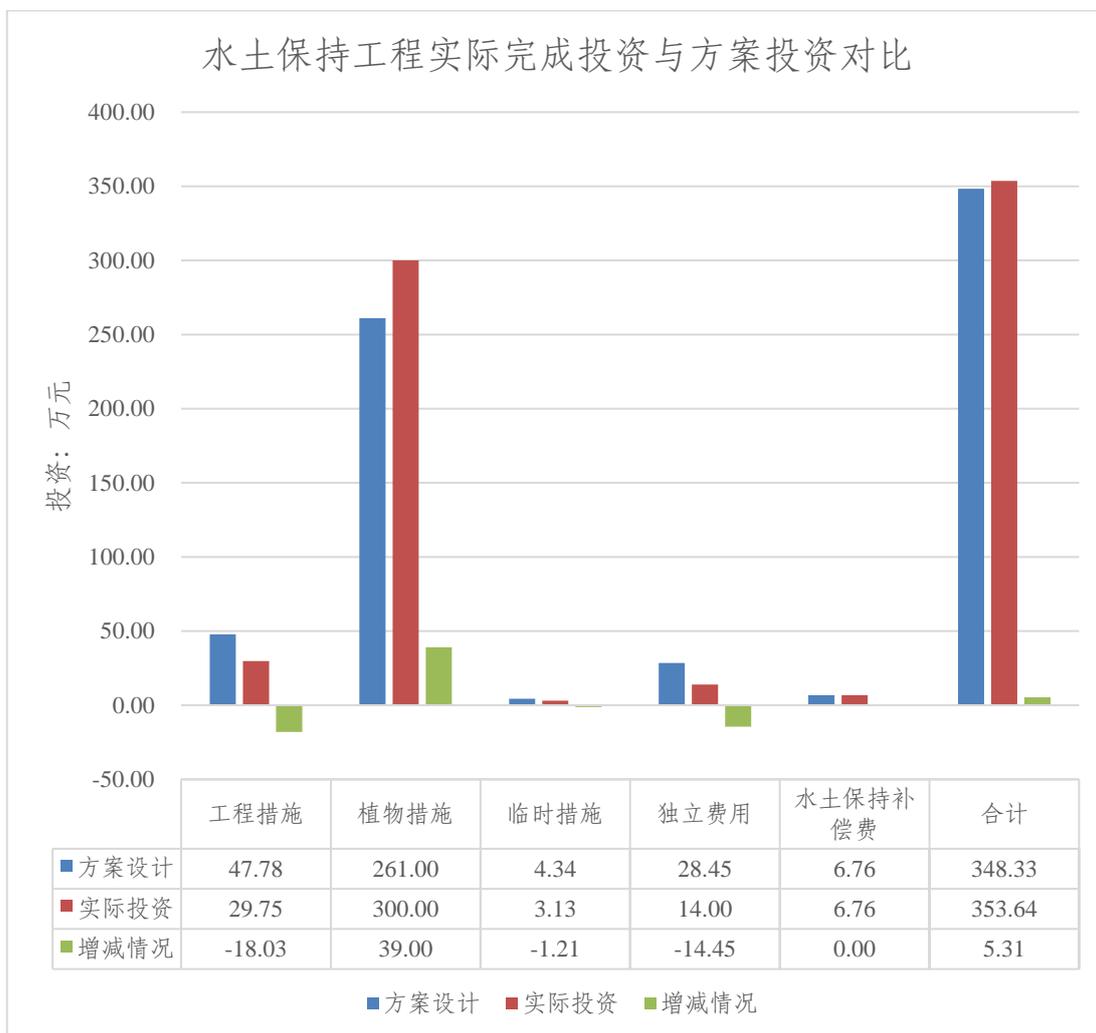
1) 工程措施投资减少了 18.03 万元, 主要是北侧沼气处理区取消建设, 预留用地和处理区周边道路、边坡等取消建设, 故实际实施的排水、护坡工程量减少, 投资减少了 18.03 万元。

2) 植物措施投资增加了 39.00 万元, 主要是绿化设计调整, 增加了厂区绿化面积, 投资增加了 39.00 万元。

3) 临时措施投资减少了 1.21 万元, 主要临时苫盖采用密目网, 且重复利用, 最

终投资有所减少。

4) 独立费用按实际已发生计列，减少了 14.45 万元。



## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

工程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，中节能（肥西）环保能源有限公司制定了《肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目质量管理办法》，成立了生产安全部，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) 主体设计单位为中国五洲工程设计集团有限公司。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。供图质量和进度满足工程需要，现场代表能经常巡视工地，对发现的问题能及时提醒有关方注意；同时能够积极参加关键性工程和隐蔽工程的验收工作，参加各种质量会议。

(3) 主体工程施工监理为西安四方建设监理有限责任公司。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，

细化施工工艺、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。坚持对工程原材料、中间产品及成品质量进行抽样检查和测试，发现不合格产品及时处理。

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

根据水土保持质量评定材料，对水土保持方案阶段已实施的和方案编报后实施的，项目水土保持工程措施和植物措施划分为3个单位工程，3个分部工程，57个单元工程，详细划分情况见表4.1。

表 4.1 工程质量评定划分表

序号	单位工程	分部工程	单元工程	
			分布	数量
1	防洪排导工程	排洪导流设施	厂区雨水管道、排水沟	51
2	土地整治工程	场地整治	土地整治	4
3	植被建设工程	点片状植被	厂区	2
合计	3	3		57

### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据工程单位工程、分部工程质量评定材料：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 工程质量评定统计表

序号	单位工程名称	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(%)	
1	防洪排导工程	1	1	100	51	51	100	合格
2	土地整治工程	1	1	100	4	4	100	合格
3	植被建设工程	1	1	100	2	2	100	合格
合计		3	3	100	57	57	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

根据实际发生情况，工程弃土外运至其他项目综合利用，不涉及取、弃土场。本工程不涉及尾矿库、灰场、排矸场、排土场等安全问题。

### 4.4 总体质量评价

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

肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目水土保持管理维护工作结合主体工程，由中节能（肥西）环保能源有限公司负责运营管理，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要求，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。本项目水土流失治理面积 6.75hm<sup>2</sup>，水土流失总面积 6.76hm<sup>2</sup>，水土流失治理度为 99.9%，高于方案批复的目标值 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成果表

防治分区	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )				水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理度 (%)
	水保措施防治面积		建筑硬化面积	合计		
	工程措施	植物措施				
厂区	1.66	2.00	3.09	6.75	6.76	99.9
合计	1.66	2.00	3.09	6.75	6.76	99.9

#### 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 500t/(km<sup>2</sup>·a)，试运行期平均土壤流失量 212t/(km<sup>2</sup>·a)。经计算，试运行期土壤流失控制比为 2.4，有效的控制了因项目开发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 2.72 万  $m^3$ ，临时堆土和永久弃渣总量 2.80 万  $m^3$ ，渣土防护率为 97.0%，高于方案批复的目标值 95%。

### 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。根据现场调查，本项目开工时已无表土资源。

### 5.2.5 林草植被恢复率、林草覆盖率

林草覆盖率为林草类植被面积占项目建设区面积的百分比，恢复率为项目建设区内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。根据监测，现状项目区可恢复林草面积为 2.01 $hm^2$ ，实施植物措施面积为 2.00 $hm^2$ ，林草植被恢复率为 99.5%，高于方案批复的目标值 95%。项目建设区内林草植被面积 2.00 $hm^2$ ，占项目建设区面积 5.17 $hm^2$  (扣除作为生态菜园复耕的 1.59  $hm^2$ ) 的 38.7%，高于方案批复的目标值 22%。植被覆盖情况统计计算见表 5.2。

表 5.2 林草覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积 ( $hm^2$ )	林草类植被面积 ( $hm^2$ )	林草覆盖率 (%)
厂区	5.17	2.00	38.7
合计	5.17	2.00	38.7

根据水土保持监测成果，结合项目建设前后遥感影像等资料，本项目水土保持措施设计及布局总体合理。水土流失防治指标均达到了水土保持方案要求，其中水土流失治理度 99.9%，土壤流失控制比 2.4，渣土防护率 97.0%，不计表土保护率，林草植被恢复率 99.5%，林草覆盖率 38.7%。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

本项目建设单位为中节能（肥西）环保能源有限公司。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

公司从工程开工以后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

肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目建设单位为中节能（肥西）环保能源有限公司。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，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

工程于2020年6月开工，2022年6月完工，水土保持监测工作滞后。

2021年5月，中节能（肥西）环保能源有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司开展了水土保持监测工作。

监测单位按照方案报告书中水土保持监测的目的和任务要求，从2021年5月开始，及时组织专业技术人员对项目各水土流失防治责任分区原地貌水土流失及水土保持现状进行了收集资料和实地勘察。过程中采取了遥感监测、实地调查、地面观测和

场地巡查相结合等监测方法，对各区域水土流失、水土保持防治措施及防治效益进行全面监测和调查。于 2022 年 7 月编制完成《肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目水土保持监测总结报告》。

监测单位接受委托水土保持监测后，结合工程实际情况，对扰动面积、扰动区水土流失及植被恢复进行监测，采取定点及非定点调查和推算的方法，对工程建设期间的水土流失进行了监测。收集了自 2020 年 6 月至 2022 年 6 月有关水土流失的扰动面积、降水、土石方开挖与回填、水保措施及施工和监理等资料。监测单位运用多种手段和方法，对工程施工期和运行初期的水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。通过监测，反映运行初期的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果，监测方法符合《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)和水土保持方案的要求。根据水土保持方案报告书监测点布设要求，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 个监测点位，监测点位布置见表 6.1。

表 6.1 监测点位布置表

序号	区域	位置	坐标 (E/S)		方法	内容
1	厂区	南端绿化区域	117°5'20.42"	31°41'16.80"	遥感法、实地量测法、资料分析法	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	厂区	排水沟	117°5'46.45"	31°41'23.19"	遥感法、实地量测法	
3	厂区	临时堆土场	117°5'16.94"	31°41'29.37"	遥感法、实地量测法、资料分析法	

调查结果:

#### (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 6.76hm<sup>2</sup>。

#### (2) 弃土弃渣调查结果

本工程共本工程共挖方 6.30 万 m<sup>3</sup>，填方 3.10 万 m<sup>3</sup>，余方 3.20 万 m<sup>3</sup>，由中国地质工程集团有限公司外运至 S366 合六南通道建设工程一标段建设工程进行路基填筑，无借方。

#### (3) 防治措施监测成果

工程措施: 厂区: 雨水管道 1080m, 雨水井 30 个, 雨水收集池 1 座, 排水沟 0.5km, 生态透水砖 0.06hm<sup>2</sup>, 生态护坡 0.05hm<sup>2</sup>, 土地整治 3.58hm<sup>2</sup>。

植物措施：厂区：植被建设 2.00hm<sup>2</sup>。

临时措施：厂区：密目网 6000m<sup>2</sup>，临时排水沟 208m。

#### (4) 防治目标监测成果

水土流失治理度 99.9%，土壤流失控制比 2.4，渣土防护率 97.0%，不计表土保护率，林草植被恢复率 99.5%，林草覆盖率 38.7%。

#### (5) 监测总体评价

通过查阅水土保持监测总结报告，报告编制组认为，监测单位自 2021 年 8 月开展监测工作以来，根据监测技术规程和工程实际，采用调查监测和巡查等方法正常、有序的开展监测，编写监测总结报告，监测报告真实可靠。

## 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，由西安四方建设监理有限责任公司承担。

根据批复的水土保持方案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

本项目建设期间，水行政主管部门未出具书面检查意见。要求建设单位依照水土保持法律法规规定尽快落实水土保持监测验收。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本工程批复的水土保持补偿费 6.76 万元，实际已缴纳 6.76 万元。



水土保持补偿费缴纳凭证

## 6.8 水土保持设施管理维护

本工程水土保持设施在验收后其管理维护工作将由中节能（肥西）环保能源有限公司负责运营管理。中节能（肥西）环保能源有限公司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、保护生态的需要，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，缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序履行基本完整。
- 2、工程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、水土保持措施体系、等级和标准与批准的水土保持方案一致，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，水土保持设施由中节能（肥西）环保能源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

存在问题：无

建议：

- 1、进一步加强水土保持设施管护，确保其正常运行和长期发挥效益。
- 2、预留用地规划建设其他项目，单独立项，需开工前另行编报水土保持方案，及时落实后续的监测工作。

## 项目建设及水土保持大事记

1、2019年10月，肥西县发展和改革委员会以“发改投资字〔2019〕174号”同意项目立项。

2、2019年11月，京延工程咨询有限公司完成《肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目可行性研究报告》。

3、2020年6月，中国五洲工程设计集团有限公司完成《肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目施工图》。

4、2020年6月，主体工程开工建设。

5、2020年8月，合肥市生态环境局以“环建审〔2020〕37号”文通过本项目环境影响报告书。

6、2021年5月，中节能（肥西）环保能源有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司编制了《肥西县餐饮及厨余垃圾处置项目水土保持方案报告书》。

7、2021年6月4日，肥西县水务局以“肥水审批函〔2021〕26号”批复了本项目水土保持方案。

8、2021年6月16日，建设单位依法缴纳了水土保持补偿费。

9、2021年8月，安徽鑫成水利规划设计有限公司承担了本工程水土保持监测工作，并组织进场。

10、2022年6月，主体工程完工。

11、2022年7月，建设单位、施工单位、监理单位对本项目各单位工程、分部工程进行验收。