

丹江口生活垃圾焚烧发电项目
水土保持设施验收报告



建设单位：丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司

验收单位：汉江集团丹江口博远置业有限责任公司

2023年12月

丹江口生活垃圾焚烧发电项目
水土保持设施验收报告

责任页

(汉江集团丹江口博远置业有限责任公司)

批 准：张永明（高级工程师）

核 定：曾文杰（工程师）

审 查：高 飞（高级工程师）

校 核：纪必攀（工程师）

项目负责人：张心怡（助理工程师）

编 写：张心怡（助理工程师/第一、二章、附图）

王东宇（助理工程师/第三、四章、附件）

王 勇（助理工程师/第五、六章）

涂正安（助理工程师/第七章）

目 录

1.项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	5
2.水土保持方案和设计情况	7
2.1 主体工程设计	7
2.2 水土保持方案	7
2.3 水土保持方案变更	7
2.4 水土保持后续设计	8
3.水土保持方案实施情况	9
3.1 水土流失防治责任范围	9
3.2 弃土场设置	9
3.3 取土场设置	9
3.4 水土保持措施总体布局	9
3.5 水土保持设施完成情况	10
3.6 水土保持投资完成情况	12
4.水土保持工程质量	15
4.1 质量管理体系	15
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	16
4.3 总体质量评价	17
5.项目初期运行及水土保持效果	18
5.1 初期运行情况	18
5.2 水土保持效果	18

6.水土保持管理	21
6.1 组织领导	21
6.2 规章制度	21
6.3 建设管理	21
6.4 水土保持监测	21
6.5 水土保持监理	21
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	22
6.7 水土保持设施管理维护	22
7.结论.....	23
7.1 结论.....	23
7.2 遗留问题安排	24
8.附件及附图	25
8.1 附件.....	25
8.2 附图.....	25

前言

丹江口生活垃圾焚烧发电项目位于丹江口市东南方向东环路（邓家庄）。本项目的建设有利于促进丹江口市的全面建设、进一步加快丹江口市实现现代化的步伐、改善丹江口市的环境卫生状况、建设生活富裕与生态良好的社会环境、实现丹江口市的可持续发展。

丹江口生活垃圾焚烧发电项目项目建设内容主要包括新建垃圾焚烧发电厂房,新建1台300t/d的机械炉排焚烧炉,配套1台6MW中温中压(4.0MPa,450℃)的凝汽式汽轮发电机组,新建一套SNCR+半干法+干法+活性炭+布袋除尘器烟气净化装置及其它配套工程。

本工程总占地面积5.16hm²,其中永久占地为4.8hm²(包含炉渣处理用地),临时占地(供水管线)0.36hm²。

本工程总挖方8.02万m³(含表土剥离1.55万m³),总填方9.53万m³,借方1.51万m³(修筑进场道路土石方开挖利用方),无弃方。

本工程于2022年6月开工,2023年11月完工,工期18个月。

本工程总投资由项目建设投资、项目建设期利息、流动资金三部分组成,合计为21563.18万元。

2022年5月,安徽海螺建材设计研究院有限公司编制完成《丹江口生活垃圾焚烧发电项目初步设计》、《丹江口生活垃圾焚烧发电项目建筑工程设计方案》;本工程于2022年6月开工,同月,建设单位丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司成立了监测项目组,精心组织技术骨干进行本工程水土保持监测工作,并于2023年12月提交了《丹江口生活垃圾焚烧发电项目水土保持监测总结报告》;2022年10月,建设单位委托丹江口市水利水电工程建筑勘测设计院编制本工程水土保持方案报告书;2023年3月,丹江口市水利和湖泊局以丹水利函〔2023〕5号文批复了《丹江口生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书》。

本工程施工过程中水土保持监理工作由主体监理单位河南工程咨询监理有限公司承担。

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)和《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）的要求，2023年11月，建设单位委托汉江集团丹江口博远置业有限责任公司（以下简称“我单位”）开展本工程水土保持设施验收技术服务工作。我单位接受委托后同建设单位共同成立了工程水土保持设施验收组，多次进入现场核查，配合建设单位召开水土保持设施验收协调会，并收集了设计、施工、监理和监测工作总结等水土保持设施验收相关资料。我单位认为，本项目依规编报了水土保持方案，开展了水土保持监测工作，落实了水土保持方案中的水土保持措施及要求，水土保持设施工程质量合格、运行正常，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，运行期间的管理维护责任落实，具备开展水土保持专项验收的条件。2023年12月，建设单位在工程现场组织设计、施工、监理、水土保持监测和验收技术服务单位等召开了本工程水土保持设施验收会议，会后我单位修改编制完成《丹江口生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施验收报告》。

在水土保持设施验收报告编写过程中，丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司以及监理、施工、监测等有关单位给予了全力支持与配合。在工程竣工验收之际，谨对在工程建设过程中给予大力支持和帮助的水行政主管部门、各参建单位表示衷心的感谢！

丹江口生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施验收特性表

验收工程名称	丹江口生活垃圾焚烧发电项目	验收工程地点	湖北省丹江口市东环路邓家庄		
验收工程性质	新建工程	验收工程规模	占地 5.16hm ² ；新建垃圾焚烧发电厂房、机械炉排焚烧炉、凝汽式汽轮发电机组、烟气净化装置及其它配套工程。		
所在流域	长江流域	所属国家级水土流失重点防治区	丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区		
水土保持方案批复部门、时间和文号	2023 年 3 月，丹江口市水利和湖泊局，丹水利函〔2023〕5 号				
工期	18 个月（2022 年 6 月至 2023 年 11 月）				
防治责任范围（hm ² ）	方案批复的防治责任范围	5.16			
	实际扰动土地面积	5.16			
方案拟定的水土流失防治目标值	水土流失治理度	97%	实际完成的水土流失防治目标值	水土流失治理度	97.21%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.17
	渣土防护率	92%		渣土防护率	99.98%
	表土保护率	97%		表土保护率	99.99%
	林草植被恢复率	97%		林草植被恢复率	99.47%
	林草覆盖率	25%		林草覆盖率	36.24%
主要工程量	工程措施	表土剥离 1.55 万 m ³ ；表土回填 1.55 万 m ³ ；集雨管道 3870m，重力式挡墙 160m，主动防护网治理 160m，排水渠 160m，截水沟 160m。			
	植物措施	综合绿化 1.88hm ² 。			
	临时措施	临时排水沟 1592m，临时沉沙池 4 个，临时苫盖 3.5hm ² ，临时拦挡 65m。			
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		
投资（万元）	水土保持方案投资	208.91			
	实际完成投资	213.40			
工程总体评价	本项目完成了水土保持方案相关内容和对建设项目所要求的水土流失的防治任务，完成的各项工程安全可靠、质量总体合格，符合水土保持设施验收条件。				
水土保持方案编制单位	丹江口市水利水电建筑工程勘测设计院	主要施工单位	浙江宝盛建设集团有限公司		
水土保持监测单位	丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司	水土保持监理单位	河南工程咨询监理有限公司		
验收报告编制单位	汉江集团丹江口博远置业有限责任公司	建设单位	丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司		
地址	湖北省丹江口市电站路 2 号	地址	湖北省十堰市丹江口市东环路（邓家庄）		
联系人及电话	张心怡/17801043450	联系人及电话	王晓飞/15357016969		

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

丹江口生活垃圾焚烧发电项目位于丹江口市东环路邓家庄。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：丹江口生活垃圾焚烧发电项目

建设单位：丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司

建设内容及规模：新建垃圾焚烧发电厂房，新建 1 台 300t/d 的机械炉排焚烧炉，配套 1 台 6MW 中温中压（4.0MPa，450℃）的凝汽式汽轮发电机组，新建一套 SNCR+半干法+干法+活性炭+布袋除尘器烟气净化装置及其它配套工程，总占地面积 5.16hm²。

建设性质：新建工程

表 1-1 丹江口生活垃圾焚烧发电项目特性表

一、项目的基本情况		
项目名称	丹江口生活垃圾焚烧发电项目	
建设地点	丹江口市东环路邓家庄	
建设单位	丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司	
工程性质	新建建设类项目	
建设规模	项目区总占地 5.16hm ² （包含炉渣处理用地及供水管线用地），生活垃圾焚烧发电项目，日处理垃圾 300 吨/d。	
投资	总投资 21563.18 万元，其中土建投资 20246.0 万元	
建设期	工程于 2022 年 6 月开工建设，2023 年 11 月完工，总工期 18 个月。	
运输道路	本工程项目区出入口紧邻东环路，需另行修建进场道路。	
水源及供水方式	本项目用水水源为汉江河水，从项目区围墙内已有的市政供水管网引接。	
施工条件	砂石料来源及防治责任	本项目主要建筑材料从当地采购，水土流失防治责任由材料供给方负责
	施工用水、用电及通讯	本工程施工电源拟从项目区围墙外已建供电线路引接，能够满足本工程施工期用电需求，无需另行修建供电线路。施工用水拟从项目区内现有的市政供水管网引接；通信采用无线通信工具。
拆迁安置	本工程不涉及拆迁安置与专项设施改(迁)建。	
二、工程占地		
项目组成	占地面积	

	单位	永久占地	临时占地	小计			
主体工程区	hm ²	1.63	0.36	1.99			
道路工程区	hm ²	2.50		2.50			
边坡防护区	hm ²	0.67		0.67			
生产生活区	hm ²	(0.12)		(0.12)			
临时堆土区	hm ²	(0.49)		(0.49)			
合计	hm ²	4.80	0.36	5.16			
三、工程土石方量							
项目组成	单位	挖方	填方	调入	调出	借方	弃方
主体工程区	万 m ³	4.84	6.19	0.32	0.48	1.51	
道路工程区	万 m ³	2.58	2.94	0.68			
边坡防护区	万 m ³	0.60	0.40		0.20		
合计	万 m ³	8.02	9.53	1.00	1.00	1.51	0

1.1.3 项目投资

项目总投资由项目建设投资、项目建设期利息、流动资金三部分组成，合计为 21563.18 万元，其中项目建设投资 20246.0 万元。

1.1.4 项目组成及布置

本工程由主体工程、道路工程及边坡防护工程组成。

主体工程永久占地包括垃圾卸料大厅、垃圾池、焚烧锅炉间、烟气净化间、汽机间、中央控制室及烟囱等组成一个联合厂房，布置在厂区中部，提高环境质量和生态平衡的目的。综合楼（含办公、会议室、职工宿舍、职工食堂等）、大门、门卫房、供水管线，占地面积 1.63hm²。红线外临时占地包括供水管线的铺设，占地面积 0.36hm²。

道路工程包括厂区内部永久交通道路及绿化。道路采取环形布置形式，以满足生产、运输及消防等的要求，路面宽度 7.0m，主厂区内道路转弯半径为 9.0m。垃圾运输专用道路最小转弯半径为 12.0m。厂区道路，采用城市型水泥混凝土路面，路面面层厚 22cm，级配碎石基层厚 30cm。绿化的重点为厂前生活区、主厂房区南面和西面，重点设置景观绿地，以绿化美化厂区环境。此外，还在建、构筑物周围、道路两侧及围墙内侧，适当设置绿地，种植草皮，间种乔木、灌木和花卉；在产生噪音和灰尘的地点适当种植滞尘、隔音的树种。占地面积 2.50hm²。

边坡防护工程包括厂区东北侧高边坡的拦挡及防护。占地面积 1.67hm²。

1.1.4.1 附属工程

(1) 施工电源

本工程施工电源拟从项目区围墙外已建供电线路引接,能够满足本工程施工期用电需求,无需另行修建供电线路。

(2) 施工水源

本工程施工用水拟从项目区围墙内已有的市政供水管网引接,能够满足本工程施工期用水需求。

(3) 施工通讯

项目区通信十分发达,工程通讯采用无线通讯方式。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工布置

1、临时堆土场

临时堆土区主要用于土石方开挖后的堆放,占地面积 0.49hm^2 (临时堆土区在征地红线内,不重复计算)。

2、施工道路

本工程项目区紧邻东环公路,项目区外施工道路可利用项目区周内需修建施工道路,场内施工道路可采用永临结合的方式,提前修建场内道路。

3、施工生产生活场地

生产生活区布置在厂区内,占地面积 0.12hm^2 (生产生活区在征地红线内,不重复计算)。施工生产生活区内布设金属结构安装场地、机械存放地、材料仓库、拌和场、临时堆料场、预制场和施工人员生活营地等。

(2) 施工工期

项目于 2022 年 6 月开工,2023 年 11 月完工,主体工程总施工期 18 个月。

1.1.6 土石方情况

本工程总挖方 8.02万 m^3 (含表土剥离量 1.55万 m^3),总填方 9.53万 m^3 (含表土回覆量 1.55万 m^3),外借(来源为进场道路修整开挖土方) 1.51万 m^3 ,本工程无永久弃方,实际土石方平衡表详见表 1-2。

表 1-2 实际土石方平衡表 单位 (万 m³)

序号	分区	挖方			填方			利用方			调入			调出			借方	弃方
		土石方	表土	小计	土石方	表土	小计	土石方	表土	小计	土石方	表土	小计	土石方	表土	小计		
①	主体工程区	4.24	0.60	4.84	6.07	0.12	6.19	4.24	0.12	4.36	0.32		0.32		0.48	0.48	1.51	
②	道路工程区	1.83	0.75	2.58	1.51	1.43	2.94	1.51	0.75	2.26		0.68	0.68	0.32		0.32		
③	边坡防护区	0.40	0.20	0.60	0.40		0.40	0.40		0.40					0.20	0.20		
	合计	6.47	1.55	8.02	7.98	1.55	9.53	6.15	0.87	7.02	0.32	0.68	1.00	0.32	0.68	1.00	1.51	0.00

1.1.7 征占地情况

本工程总占地面积 5.16hm²，其中永久占地 4.80hm²，临时占地 0.36hm²，具体详见表 1-3。

表 1-3 工程占地类型及面积统计表 单位：hm²

分区	占地类型		占地性质		合计
	工矿仓储用地	林地	永久占地	临时占地	
	工业用地	灌木林地			
主体工程区	1.63	0.36	1.63	0.36	1.99
道路工程区	2.50		2.50		2.50
边坡防护区	0.67		0.67		0.67
生产生活区	(0.12)		(0.12)		(0.12)
临时堆土区	(0.49)		(0.49)		(0.49)
合计	4.80	0.36	4.80	0.36	5.16

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

丹江口市在湖北省西北部，汉江上游。东临老河口市、谷城县，西连十堰市、郧县，南接房县，东北邻河南省淅川县。东西最大横距 73 千米，南北最大纵距 81 千米，地处鄂西北山地，以低山丘陵为主，地势南北高、中间低，平均海拔高度 400 米。南有武当山，北有横山，中部多为海拔 250—500 米的丘陵和以汉江干流形成的丹江口水库库区，水域约占总面积 16%。最高点为武当山主峰，海拔 1612.6 米。以汉江干流为主的丹江水库位于境内，有丹江、浪河等支流注入。年均温 15.9℃，年均降水量 833.6 毫米。

本工程位于丹江口市新港经济开发区陈家港村邓家庄，原始为丘陵地貌，场地地形两侧较高，中间较低，地形不平坦。根据本次钻探及区域资料，上部为人工填土层，中部为第四系全新统冲坡、残积层，下部基岩为第三系泥质粉砂岩。根据区域资料，场区范围内覆盖层厚度约 0.0~9.0 米，地面标高 111.92~133.88m，相对高差约 22.0m。

项目区属北亚热带季风气候区，夏季酷热，降水量集中；冬季严寒少雨雪；春秋气候温和。根据十堰市气象站的统计资料(1957~2000 年)，丹江口市年平均气温 15.6~16.0℃，大于 10℃ 积温达 4500~5100℃，极端最高气温 41.5℃，极端

最低气温-12.4℃,无霜期最长达277天,最短219天。多年均降水量为750~900mm。降雨量大多集中在4-9月份,约为全年雨量的64%,多年平均年蒸发量1020~1239mm,年平均风速2.1m/s,历年最大风速23.5m/s,10年一遇24小时降水量149.2mm,10年一遇6小时降水量72.9mm,10年一遇1小时降水量45.8mm,主导风向NE。

项目区土壤类型主要有石灰土、潮土,其中汉江东岸以石灰土为主,汉江西岸占地范围附近以潮土为主。

项目区植物区系属北亚热带常绿落叶阔叶混交林带,以常绿阔叶、针叶林及针阔叶混交为主,植物种类较多,生物多样性丰富,主要树种有栎类、侧柏、刺槐、紫穗槐、杉木等。天然生长的草种主要有三叶草、龙须草、狗牙根、野苜蓿、羊茅、牛尾草等,草种长势良好,在田间地头以及各类林草地中到处可见。

本项目位于国家级水土流失重点预防区(丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区)内。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007),项目区属水力侵蚀类型区中的西南紫色土区,侵蚀类型以水力侵蚀为主,容许土壤流失量 $500t/(km^2 \cdot a)$,主要侵蚀形式为面蚀,原生侵蚀模数为 $476t/(km^2 \cdot a)$,侵蚀强度为微度。

本项目用地范围不涉及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、森林公园等生态脆弱区。

1.2.2 水土流失及防治情况

(1) 水土流失现状

根据土壤侵蚀分类分级标准,项目区属水力侵蚀类型区中的西南紫色土区,土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主,侵蚀强度为微度,主要形式为面蚀,容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

(2) 水土保持现状

根据《全国水土保持规划(2015-2030年)》、《湖北省水土保持规划(2016-2030年)》和《丹江口市水土保持规划(2018~2030年)》,项目区属于国家级水土流失重点预防区(丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区)。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2022年4月，昀锦工程咨询有限公司编制完成《丹江口生活垃圾焚烧发电项目申请报告》。

2.2 水土保持方案

2022年10月，建设单位委托丹江口市水利水电工程建筑勘测设计院编制本工程水土保持方案报告书；2023年3月，丹江口市水利和湖泊局以丹水利函(2023)5号文批复了《丹江口生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书》。

2.3 水土保持方案变更

对照《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理（试行）规定》（办水保〔2016〕65号）和批准的水土保持方案，在水土保持方案批准和实施过程中，本项目建设规模、地点及水土保持措施均未发生重大变更，所以本项目不涉及水土保持方案重大变更。具体分述如下：

表 2-1 方案变更条件对照表

序号	参照办水保（2016）65号相关规定	项目实际情况	是否达到变更报批条件
(1)	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	不涉及	未达到
(2)	水土流失防治责任范围增加30%以上的	实际水土流失防治责任范围较方案设计未发生变化。	未达到
(3)	开挖填筑土石方总量增加30%以上的	开挖填筑土石方总量17.55万m ³ ，较方案设计未发生变化。	未达到
(4)	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过300米的长度累计达到该部分线路长度20%以上的	不涉及	未达到
(5)	施工道路或者伴行道路等长度增加20%以上的	未新增施工便道	未达到
(6)	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度20公里以上的	不涉及	未达到
(7)	表土剥离量减少30%以上的	实际剥离表土量较方案设计未发生变化	未达到
(8)	植物措施面积减少30%以上的	植物措施面积较方案设计未发生变化。	未达到
(9)	水土保持重要单位工程措施体系发生	水土保持重要单位工程措	未达到

序号	参照办水保（2016）65号相关规定	项目实际情况	是否达到变更报批条件
	变化,可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	施体系未发生变化,功能未降低。	
(10)	在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃渣场的,或者需要提高弃渣场堆渣量达到20%以上的。	不涉及	未达到

2.4 水土保持后续设计

可研阶段之后,丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司委托安徽海螺建材设计研究院有限公司进行了本项目初步设计和施工图设计,2022年5月,安徽海螺建材设计研究院有限公司编制完成《丹江口生活垃圾焚烧发电项目初步设计》、《丹江口生活垃圾焚烧发电项目建筑工程设计方案》。

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 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《丹江口生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书》，丹江口生活垃圾焚烧发电项目水土流失防治责任范围为 5.16hm²，其中永久占地 4.80hm²，临时占地 0.36hm²。

3.1.2 实际发生的防治责任范围

通过现场勘查丹江口生活垃圾焚烧发电项目的实际扰动面积及其对周边的影响情况，并对建设单位提供的征占地资料数据进行核查，确定本项目实际发生的水土流失防治责任范围为 5.16hm²。详见表 3-1。

表 3-1 本工程水土流失防治责任范围对比表

项目分区	防治责任范围 (m ²)		
	方案设计面积	实际监测面积	增减情况
主体工程区	1.99	1.99	0
道路工程区	2.50	2.50	0
边坡防护区	0.67	0.67	0
生产生活区	(0.12)	(0.12)	0
临时堆土区	(0.49)	(0.49)	0
合计	5.16	5.16	0

3.1.3 防治责任范围变化情况及原因分析

建设期水土流失防治责任范围较水土保持方案设计范围未发生变化，主要原因是本工程水保方案为补报方案，方案批复时主体工程已全面开工，方案设计防治责任范围与已开工扰动范围一致，且项目建设过程中，参建单位严格施工管理，将各种施工活动限制在征占地面积内，故项目建设区总占地面积无变化。

3.2 弃土场设置

本项目不涉及弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目不涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

本项目水土保持方案对主体工程区、道路工程区、边坡防护区、生产生活区、

临时堆土区分别布置了水土保持措施。水土保持措施布局如下：

(1) 主体工程区

施工前，对占地类型为林地进行表土剥离，产生的表土运至临时堆土区；施工中在建筑物四周布设集雨管网，并对基础堆填产生的临时堆土采取无纺布苫盖、袋装土拦挡、临时排水沟和临时沉沙池等防护措施，施工结束后部分区域进行表土回填。

(2) 道路工程区

施工前，对占地类型为工业用地进行表土剥离，产生的表土运至临时堆土区；并采取临时排水沟和临时沉沙池等临时防护措施。施工结束后进行土地整治，表土回覆后进行景观绿化。

(3) 边坡防护区

施工前，对占地类型为旱地（一般农用地）进行表土剥离，产生的表土运至临时堆土区；进行边坡治理防治。

(4) 生产生活区

施工前，注意不破坏原地表；施工过程中，对施工生产生活区采取临时排水沟和临时沉沙池防护措施；施工生产生活区布置在项目区道路广场区用地范围内，施工结束后，拆除临时生产生活设施。

(5) 临时堆土区

施工前，对占地类型为旱地（一般农用地）的区域进行表土剥离，对临时堆土采取无纺布苫盖、袋装土拦挡、临时排水沟和临时沉沙池防护措施，临时堆土区布置在本工程道路工程区景观绿化范围内，施工结束后，进行土地整治，表土回覆后按主体设计进行施工。

针对本工程施工活动引发水土流失的特点和危害程度，结合主体工程实施的措施，把水土保持工程措施、植物措施和临时措施有机结合在一起，形成一个较完整和科学的水土流失防治措施体系。从现场调查和水土保持监测结果来看，本工程水土保持设施的布局是合理的。

3.5 水土保持设施完成情况

建设单位在工程建设过程中按照水土保持相关法律法规要求和已批复的水土保持方案报告书的要求，积极认真地开展水土保持工程建设。截至 2023 年 12

月，项目区各项水土保持措施已经完成。

3.5.1 工程措施

通过实地调查和量测等手段对各防治分区内的工程措施实施情况进行统计调查。截至 2023 年 12 月底，丹江口生活垃圾焚烧发电项目完成的水土保持工程措施量有：表土剥离 1.55 万 m³，表土回填 1.55 万 m³，集雨管道 3870m，重力式挡墙 160m，主动防护网治理 160m，排水渠 160m，截水沟 160m。

本项目实际布设的水土保持工程措施较方案设计发生了变化，主要是方案未涉及表土回填措施，实际施工过程中，绿化区域进行了表土回填，故增加了表土回填 1.55 万 m³。

表 3-2 水土保持工程措施完成情况与方案设计对比

分区及措施名称				方案设计 工程量	实施 工程量	对比增减
工程 措施	主体工程区	表土剥离	方量(万 m ³)	0.6	0.6	0.00
		表土回填	方量(万 m ³)		0.12	0.12
		集雨管道	长度(m)	1170	1170	0.00
	道路工程区	集雨管道	长度(m)	1950	1950	0.00
		表土剥离	方量(万 m ³)	0.75	0.75	0.00
		表土回填	方量(万 m ³)		1.43	1.43
	边坡防护区	集雨管道	长度(m)	750	750	0.00
		表土剥离	方量(万 m ³)	0.19	0.19	0.00
		重力式挡墙	长度(m)	160	160	0.00
		主动防护网治理	长度(m)	160	160	0.00
		排水渠	长度(m)	160	160	0.00
			截水沟	长度(m)	160	160

3.5.2 植物措施

通过实地调查和量测等手段对各防治分区内的植物措施实际实施情况进行统计调查，本项目实际布设水土保持植物措施：综合绿化 1.88hm²。

本项目各分区实际布设的水土保持植物措施较方案设计未发生变化。

表 3-3 水土保持植物措施汇总表

分区及措施名称				方案设计 工程量	实施 工程量	对比增减
植物 措施	道路工程区	综合绿化	面积(hm ²)	1.88	1.88	0.00

3.5.3 临时措施

本项目实际布设水土保持临时措施：临时排水沟 1592m，临时沉沙池 4 个，临时苫盖 3.5hm²，临时拦挡 65m。

本项目实际布设的水土保持临时措施较方案设计发生了变化,原因是施工过程中结合工程实际进行了微调,故临时措施工程量有所变化。

表 3-4 水土保持临时措施汇总表

分区及措施名称			方案设计 工程量	实施 工程量	对比增减	
临时 措施	主体工程区	临时排水沟	长度(m)	540	555	15.00
			开挖土方(m ³)	356.4	366.3	9.90
			C20 砼明渠 (m ³)	108	111	3.00
			C15 砼垫层 (m ³)	48.6	49.95	1.35
		临时沉沙池	数量(座)	2	2	0.00
			开挖土方(m ³)	7.68	7.68	0.00
			砌砖(m ³)	2.5	2.5	0.00
			砂浆抹面(m ²)	23.04	23.04	0.00
		临时苫盖	面积(hm ²)	0.49	0.49	0.00
		道路工程区	临时排水沟	长度(m)	310	337
	开挖土方(m ³)			204.6	222.42	17.82
	C20 砼渠身 (m ³)			62	67.4	5.40
	C15 砼垫层 (m ³)			27.9	30.33	2.43
	临时苫盖	面积(hm ²)	1.88	1.88	0.00	
	边坡防护区	临时苫盖	面积(hm ²)	0.67	0.69	0.02
	生产生活区	临时排水沟	长度(m)	120	183	63.00
			开挖土方(m ³)	79.2	120.78	41.58
			C20 砼渠身 (m ³)	24	36.6	12.60
			C15 砼垫层 (m ³)	10.8	16.47	5.67
	临时堆土区	临时苫盖	面积(hm ²)	0.49	0.44	-0.05
临时拦挡		长度(m)	80	65	-15.00	
临时排水沟		长度(m)	520	517	-3.00	
		开挖土方(m ³)	343.2	341.22	-1.98	
		C20 砼明渠 (m ³)	104	103.4	-0.60	
		C15 砼垫层 (m ³)	46.8	46.53	-0.27	
临时沉沙池		数量(座)	2	2	0.00	
		开挖土方(m ³)	7.68	7.68	0.00	
	砌砖(m ³)	2.25	2.25	0.00		
	砂浆抹面(m ²)	23.04	23.04	0.00		

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持投方案投资估算情况

批复水土保持方案总投资为 208.91 万元,其中:工程措施投资 96.53 万元,

植物措施投资 15.46 万元，临时措施投资 53.80 万元，独立费用 23.99 万元（其中：建设管理费 3.32 万元，水土保持监理费 3.72 万元，科研勘测设计费 7.46 万元，水土保持监测费 2.49 万元，水土保持设施验收评估费 7.00 万元），基本预备费 11.39 万元，水土保持补偿费 7.74 万元（本工程免征水土保持补偿费）。

3.6.2 水土保持投资完成情况

本工程实际完成水土保持总投资 213.40 万元，其中：工程措施投资 108.60 万元，植物措施投资 15.46 万元，临时措施投资 53.05 万元，独立费用 24.21 万元（其中：建设管理费 3.32 万元，水土保持监理费 3.72 万元，科研勘测设计费 7.46 万元，水土保持监测费 2.49 万元，水土保持设施验收评估费 7.00 万元），基本预备费 12.08 万元，水土保持补偿费 7.74 万元（本工程免征水土保持补偿费）。

3.6.3 水土保持投资分析

水土保持工程实际完成总投资为 213.40 万元，较水土保持方案估算总投资万元增加了 4.49 万元。其中，水土保持植物措施投资较方案未发生变化，工程措施投资较方案增加了 12.07 万元，主要原因是实施阶段增加了表土回填措施，故相应的投资予以增加，临时措施投资较方案减少了 0.75 万元，主要原因是实施阶段根据现场情况对临时措施的布设进行了微调，故投资相应变化。详细情况见表 3-5。

表 3-5 水土保持投资情况分析表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案计划投资	实际完成投资	对比增减
	第一部分 工程措施	96.53	108.60	12.07
1	主体工程区	10.27	12.57	2.30
2	道路工程区	65.78	27.03	-38.75
3	边坡防护区	20.48	69.00	48.52
	第二部分 植物措施	15.46	15.46	0.00
1	道路工程区	15.46	15.46	0.00
	第三部分 临时措施	53.80	53.05	-0.75
一	临时工程	53.80	50.57	-3.23
1	主体工程区	13.33	13.39	0.06
2	道路工程区	3.64	16.62	12.98
3	边坡防护区	16.22	3.75	-12.47
4	生产生活区	6.51	3.49	-3.02
5	临时堆土区	14.10	13.32	-0.78
二	其他临时工程		2.48	2.48
	第四部分 独立费用	23.99	24.21	0.22

3 水土保持方案实施情况

序号	工程或费用名称	方案计列投资	实际完成投资	对比增减
一	建设管理费	3.32	3.36	0.04
二	水土保持监理费	3.72	3.77	0.05
三	科研勘测设计费	7.46	7.56	0.10
四	水土保持监测费	2.49	2.52	0.03
五	水土保持设施验收评估费	7.00	7.00	0.00
	一至四部分合计	189.78	201.32	11.54
	基本预备费	11.39	12.08	0.69
	水土保持补偿费 (本项目免征)	7.74	0.00	0.00
	工程总投资	208.91	213.40	4.49

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司是本工程质量的第一责任人。在工程建设过程中，建立了完善的质量管理体系，并与设计、施工、监测单位均签订了合同。在各有关合同中充分明确了工程建设的质量目标和各方承担的质量责任，同时基本落实已批复水土保持报告中提出的水土保持工程措施、植物措施及临时措施的要求，并将其列入施工合同，明确承包商防治水土流失的责任，保证施工过程中控制或减少水土流失现象发生，施工后期确保工程措施及植物措施充分发挥水土保持功能。

建设单位建立健全了各种质量管理制度，建立并坚持了质量例会制度，开展全员质量教育和工程质量经常性的巡回检查和定期检查工作，及时发现工程建设各有关单位在工程质量和工作质量上存在的问题，按照与各方合同的有关规定，采取了必要的措施进行处理。

4.1.2 设计单位质量管理体系

本项目水土保持方案编制单位为丹江口市水利水电工程建筑勘测设计院，主体设计单位为安徽海螺建材设计研究院有限公司，两家单位根据水土保持法律、法规及规范性文件中要求，依据水土保持规程、规范、标准，结合工程现场实际，有针对性地设计水土保持措施，确保设计质量和适用性。

4.1.3 监理单位质量管理体系

河南工程咨询监理有限公司为本工程主体监理单位，由主体监理委托专人负责水土保持监理工作。督促施工单位在项目建设过程中做好水土保持临时防护工作，严格控制水土保持措施质量，将工程建设过程中产生的水土流失控制在最小程度。监理单位以质量预控为重点，主动对工程中实施的水土保持措施进行质量把控和检查，监理质量控制制度，并对工程建设中实施的水土保持措施质量管控责任落实到个人。

4.1.4 质量监督单位质量控制

在工程建设期间，质检单位对现场工程建设各方的质量行为和工程实体质量

进行了核查，对参建人员的资格进行了核查。质量监督单位认真履行职责，完善制度，督促各责任主体，促使施工单位以国家现行的相关法律法规以及行业规范为指导，帮助施工单位结合自身企业及工程建设实情，制定科学、合理、切实、有效的质量管理规章制度。质量监督单位在执行过程中不断对质量监督制度进行补偿完善，确保质量监督工作在执行落实过程中有法可依、有章可循。

4.1.5 施工单位质量管理体系

本工程施工单位为浙江宝盛建设集团有限公司。项目建设施工过程中的水土流失防护措施由施工单位全面负责，并进行实际的质量把控。施工队伍进场后，严格按照合同规定，建立了完善施工质量保证体系和施工质量保证措施。建立了专职的质量管理机构，制定明确的岗位职责，并建立和完善质量管理制度和 work 程序。项目经理组织项目部质量管理人员制定本项目经理部质量管理的各项规章制度，以保证质量管理工作的规范化、制度化和程序化。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

建设单位在工程建设过程中，将水土保持工程纳入到主体工程施工计划中，与主体工程建设进度同步实施，并建立了一套完整的质量保证体系，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽检、试验，保证了工程质量。

工程措施的单位工程质量评定是在分部工程验收基础上，由建设单位和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工纪录、监理纪录、工程外观、工程缺陷和处理情况综合评定，给定施工质量评定结果。参与质量评定的各方，本着认真、公正、负责的原则对工程中各项水土保持工程措施施工质量给与评定。

植物措施调查核实工程量大于等于上报工程量的 85%时认定为绿化任务完成。植草区域覆盖度调查：覆盖度大于 60%确认为合格，计入完成实施面积；覆盖度在 40%-60%之间为补植，计入完成实施面积，同时作为遗留问题处理；覆盖度低于 40%不计入植草面积，需重新补植。评定小组对绿化工程实施了现场全查，经查验，林草成活率达到 90%以上，种草合格率达 99%以上。

施工临时措施的评价方法主要以现场实际勘察和检查施工档案资料为主。评估组对工程监理报告、质量评定资料、主体工程验收资料进行检查，综合评定水土保持临时措施施工质量。

工程质量评定结果详见表 4-2。

表 4-2 工程质量等级评定结果

单位工程	分部工程	单元工程质量评定					分部工程质量评定	单位工程质量评定
		措施名称	单元工程数量	合格	优良	质量评定		
防洪排导工程	排洪导流	主体工程区集雨管道	12	12		合格	合格	合格
		道路工程区集雨管道	20	20		合格		
		边坡防护区集雨管道	8	8		合格		
斜坡防护工程	△工程护坡	主体工程区主动防护网	2	2		合格	合格	合格
		边坡防护区重力式挡墙	2	2		合格		
	△截(排)水	边坡防护区排水渠	4	4		合格	合格	
		边坡防护区截水沟	4	4		合格		
植被建设工程	△点片状植被	道路工程区综合绿化	2	2		合格	合格	
临时防护工程	△排水	主体工程区临时排水沟	6	6		合格	合格	合格
		道路工程区临时排水沟	4	4		合格		
		生产生活区临时排水沟	2	2		合格		
		临时堆土区临时排水沟	6	6		合格		
	沉沙	主体工程区临时沉沙池	1	1		合格	合格	合格
		临时堆土区临时沉沙池	1	1		合格		
	覆盖	主体工程区苫盖	5	5		合格	合格	合格
		道路工程区苫盖	19	19		合格		
		边坡防护区苫盖	7	7		合格		
		临时堆土区苫盖	5	5		合格		
△拦挡	临时堆土区临时拦挡	1	1		合格	合格	合格	
合计			111	111		合格	合格	合格

4.3 总体质量评价

本工程完成的水土保持工程措施已按主体工程和水土保持要求建成,质量检验和验收评定程序符合要求,工程质量合格,满足竣工验收条件。水土保持植物措施配置得当,草种选择合理,管理措施得力,成活率高,对保护当地的生态环境起到了积极的作用,植物措施总体合格。由于工程已经完工,施工过程中临时防护措施已被永久性的措施所替代,建设单位提供的质量评定表、自检、验收资料齐全、规范、管理有序。评估组认为临时防护措施基本上起到了应有的施工期水土流失防治作用。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

建设单位已按照主体工程设计文件及水土保持方案设计要求完成了各项水土流失治理措施，运营管理单位及时成立了专门的管理养护组织，建立了明确的管理制度，由专人负责该工程水土保持设施的管护和维修。养护组织在水土保持工程运行过程中，自觉接受当地水行政主管部门的监督、检查，并自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查，对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固，对林草措施及时抚育、补植。从目前情况看，有关水土保持的管理职责较为落实，并取得了一定的效果，水土保持设施运行正常。

5.2 水土保持效果

建设单位在工程建设过程中能落实“三同时”制度。水土保持工程措施、植物措施及临时措施质量合格，运行状况良好，有效地控制了工程建设过程中的水土流失。参考《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），计算水土流失治理度 97.21%，土壤流失控制比 1.17，渣土防护率 99.98%，表土保护率 99.99%，林草植被恢复率 99.47%，林草覆盖率 36.24%。水土流失各项防治指标均超过防治目标，各项措施的实施对有效控制水土流失起到显著作用。

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本项目建筑物及场地道路硬化面积 2.25hm²，水土保持措施达标面积为 2.44hm²，水土流失治理达标面积为 2.44hm²，造成水土流失面积为 2.51hm²。计算本项目水土流失治理度为 97.21%，达到批复的水保方案目标值。具体分析见表 5-1。

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比指项目建设区内允许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。本工程所在区域土壤容许流失量为 500t/km²·a，根据土壤流失监测结果，工程治理后的平均土壤侵蚀模数下降至 427t/km²·a 左右，土壤流失控制比为 1.17，达到水土保持方案设计的水土流失防治目标。项目区水土保持措施实施后，工程建设区水土流失得到有效控制。

5.2.3 渣土防护率

渣土防护率指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。弃土（石、渣）总量包括项目生产建设过程中产生的所有弃土、弃石、弃渣的数量，也包括临时弃土、弃石、弃渣的数量。

监测人员根据实地调查及结合施工单位提供的土石方资料得出，本工程施工期间临时堆存表土 1.55 万 m³，实际拦挡土方 1.54 万 m³，渣土防护率为 99.98%，达到批复的水保方案目标值。

5.2.4 表土保护率

表土保护率指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。

监测人员根据实地调查及结合施工单位提供的土石方资料得出，本工程可剥离表土总量 1.56 万 m³，实际剥离表土总量 1.55 万 m³，表土保护率为 99.99%，达到批复的水保方案目标值。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内，已恢复植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。经计算项目区可恢复林草植被面积为 1.88hm²，已恢复植被面积为 1.87hm²，本项目林草植被恢复率为 99.47%，达到批复的水保方案目标值。具体分析见表 5-2。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。经计算项目建设区扰动面积为 5.16hm²，实施的林草类植被面积为 1.87hm²，林草覆盖率为 36.24%，达到批复的水保方案目标值。具体分析见表 5-2。

表 5-1 水土流失治理度分析计算表

防治分区	扰动土地面积 (hm ²)	硬化、建筑物、水域占地面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			水土流失治理度 (%)
				工程措施	植物措施	小计	
主体工程区	1.99	1.63	0.05			0.00	
道路工程区	2.50	0.62	1.88		1.87	1.87	99.47%
边坡防护区	0.67		0.58	0.57		0.57	98.28%
生产生活区	(0.12)		0.00			0.00	
临时堆土区	(0.49)		0.00			0.00	
合计	5.16	2.25	2.51	0.57	1.87	2.44	97.21%

表 5-2 林草植被恢复率、林草覆盖率分析计算表

防治分区	扰动土地面积 (hm ²)	林草植被面积变化情况			林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
		不可恢复林草植被 (hm ²)	可恢复林草植被 (hm ²)	林草植被面积 (hm ²)		
主体工程区	1.99	1.99		0.00		
道路工程区	2.50	0.62	1.88	1.87	99.47%	36.24%
边坡防护区	0.67	0.67		0.00		
生产生活区	(0.12)	(0.12)		0.00		
临时堆土区	(0.49)	(0.49)		0.00		
合计	5.16	3.28	1.88	1.87	99.47%	36.24%

6.水土保持管理

6.1 组织领导

丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司建立了完善的管护机制,落实专项资金,配备专人专职,定期对水土保持设施进行检查,发现损毁情况及时修补,对于区内的林草植被及时进行抚育更新,强化其水土保持功能。

6.2 规章制度

丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司明确了建设过程中项目法人、设计单位、施工单位和监理单位各自的职责,同时加强设计和施工监理,强化设计、施工变更管理,使水土保持工程项相关设计随主体工程的设计优化而不断优化,有效地防治了工程建设期间的水土流失。工程质量管理体系健全,设计、施工和监理的质量责任明确,确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任基本明确,可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

6.3 建设管理

丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司重视工程建设中的水土保持工作,编报了水土保持方案报告书,得到了丹江口市水利和湖泊局的批复;自行成立了水土保持监测项目组承担本项目的水土保持监测工作,并将相关成果进行了上报;水土保持监理工作由主体监理单位河南工程咨询监理有限公司负责。

6.4 水土保持监测

建设单位自行成立了监测项目组,研究部署了监测技术路线,对项目的实施做了详细的安排,明确了监测范围、监测分区、监测重点、监测布局、监测内容、监测方法、预期成果和项目组织管理等。2022年6月~2023年11月,监测项目组开展了本项目水土保持监测工作,依据水土保持方案、监测技术标准规范和监测实施方案,监测人员采取调查监测和资料分析为主的方式对本工程进行水土保持监测,对项目区水土流失进行全面监测。监测单位于2023年12月编制完成了本工程监测总结报告,为该项目水土保持工程运行管理、水土保持设施验收工作提供了相关科学依据。

6.5 水土保持监理

本工程水土保持监理工作由工程主体监理单位河南工程咨询监理有限公司

承担。依据项目特点和监理任务,监理单位及时成立了本工程水土保持监理机构,派驻经验丰富专业人员担任本项目水土保持监理工作,并制定了详细的监理规划和监理实施细则报送建设单位。依据相关法律法规和合同要求,工程开工后监理单位督促施工单位严格执行水土保持“三同时”制度,督促施工单位实施各项水土保持措施,严格按设计要求和施工规范组织施工,采取定期和不定期的水土保持检查,发现问题及时下发整改指令,保证了水土保持措施的落实。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据《湖北省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》(鄂财综规〔2015〕5号)第十一条(四)“建设保障性安居工程、市政生态环境保护基础设施目的”情形,免征水土保持补偿费。故本工程无需缴纳水土保持补偿费。

6.7 水土保持设施管理维护

本项目于2022年6月开工,2022年11月完工。主体工程总施工期18个月。各项水土保持措施已与主体工程同步实施。运营管理机构成立了专门的管理养护组织,并建立了明确的管理制度,由专人负责该工程水土保持设施的管护和维修。养护组织在水土保持工程运行过程中,自觉接受当地水行政主管部门的监督、检查,并自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查,对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固,对林草措施及时抚育、补植。从目前情况看,有关水土保持的管理职责较为落实,并取得了一定的效果,水土保持设施的正常运行有一定保证。

7.结论

7.1 结论

7.1.1 水土保持“三同时”制度落实情况

建设单位自行成立了水土保持监测项目组，并于 2023 年 2 月委托丹江口市水利水电工程建筑勘测设计院开展本项目水土保持方案编制工作；2023 年 3 月，丹江口市水利和湖泊局以丹水利函〔2023〕5 号文批复了《丹江口生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书》。在工程施工过程中，建设单位制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量及施工进度，水土保持防治任务已完成，已完成的水土保持设施质量总体合格，符合主体工程和水土保持要求。同时，建设单位积极配合县级水行政主管部门开展水土保持监督检查工作，对监督管理部门的监督检查意见予以认真落实。

7.1.2 水土保持措施质量情况

目前，建设单位结合工程实际已分阶段实施了各项水土保持措施，验收单位核查的单位工程、分部工程质量全部合格，达到了水土流失防治要求。

7.1.3 水土流失治理效果

通过对项目区水土流失的综合防治，项目建设区表土保护率 99.5%，水土流失总治理度 97.21%，土壤流失控制比 1.17，渣土防护率 99.98%，表土保护率 99.99%，林草植被恢复率 99.47%，林草覆盖率 36.24%，工程建设引起的水土流失基本得到控制，各项水土流失防治指标满足水土保持方案确定的防治目标要求，详见表 7-1。

表 7-1 水土流失防治指标达标情况表

防治标准	方案目标值	实际值	达标情况
水土流失治理度 (%)	97	97.21	达标
土壤流失控制比	1.0	1.17	达标
渣土防护率 (%)	92	99.98	达标
表土保护率 (%)	92	99.99	达标
林草植被恢复率 (%)	97	99.47	达标
林草覆盖率 (%)	25	36.24	达标

7.1.4 运行期水土保持设施管护责任落实情况

工程运营管理单位成立了专门的管理养护组织，并建立了明确的管理制度，

由专人负责该工程水土保持设施的管护和维修。从目前情况看，有关水土保持的管理职责落实到位，并取得了一定的效果，水土保持设施运行正常。

综上，建设单位委托编制单位为本工程编报了水土保持方案，实施了各项水土保持防治措施，完成了水土流失防治任务；已实施的水土保持设施质量合格，水土流失防治指标达到了批复的水土保持方案确定的目标值，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失；开展了水土保持监理、监测工作；运行期间管理维护责任落实。本项目不存在《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）文件规定的不得通过水土保持设施验收的九项条款，故该项目符合水土保持设施竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

本项目不存在遗留问题，建议运营管理部门在运营期继续加强对水土保持设施的维护管理，对植被措施定期养护，保证水土保持设施持续发挥水土保持效果。

8.附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 项目核准的批复；
- (3) 水土保持方案批复；
- (4) 重要工程验收照片。

8.2 附图

- (1) 项目总平面布置图；
- (2) 项目地理位置图及防治责任范围图。

附件 1 项目建设及水土保持大事记

2022 年 6 月，丹江口市发展和改革委员会以丹发改能源〔2022〕2 号对丹江口生活垃圾焚烧发电项目进行了核准。

2022 年 5 月，安徽海螺建材设计研究院有限公司编制完成《丹江口生活垃圾焚烧发电项目初步设计》、《丹江口生活垃圾焚烧发电项目建筑工程设计方案》。

2022 年 6 月，丹江口生活垃圾焚烧发电项目主体工程开工。

2022 年 6 月，建设单位丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司成立了监测项目组，进行本工程水土保持监测工作。

2022 年 10 月，建设单位委托丹江口市水利水电工程建筑勘测设计院编制本工程水土保持方案报告书；2023 年 3 月，丹江口市水利和湖泊局以丹水利函〔2023〕5 号文批复了《丹江口生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书》。

2023 年 11 月，丹江口生活垃圾焚烧发电项目主体工程完工。

2023 年 11 月，建设单位委托汉江集团丹江口博远置业有限责任公司开展本工程水土保持设施验收技术服务工作。

2023 年 12 月，建设单位提交《丹江口生活垃圾焚烧发电项目水土保持监测总结报告》。

2023 年 12 月，验收单位提交《丹江口生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施验收报告》。

2023 年 12 月，建设单位组织进行水土保持设施自主验收。

附件 2 项目核准的批复

丹江口市发展和改革委员会文件

丹发改能源〔2022〕2号

关于丹江口生活垃圾 焚烧发电项目核准的批复

丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司：

你公司《丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司关于丹江口生活垃圾焚烧发电项目核准的请示》及相关附件收悉。经审查，该项目符合建设要求，核准内容如下：

一、为优化丹江口市生态环境、实现丹江口市生活垃圾“资源化、无害化、减量化”处理，根据《企业投资项目核准和备案管理条例》和《政府核准的投资项目目录（湖北省 2017 年本）》等有关规定，同意丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司建设丹江口生活垃圾焚烧发电项目（项目编码：2205-420381-04-01-676979）。

- 1 -

二、项目建设地点：丹江口市东环路（邓家庄）。

三、项目建设内容及规模：本项目建设 1×300 吨/日生活垃圾焚烧发电系统[300t/d 中温中压蒸汽锅炉(450°C, 4Mpa)+6MW 汽轮发电机组, 渗滤液处理系统按 100t/d 配套设备], 并配套建设相关设施。项目建设内容为采用机械炉排炉工艺, 包括垃圾接收计量、焚烧、余热发电、烟气处理、炉渣处理、飞灰处理、污水处理直至生活垃圾处理完毕的全部建设内容, 以及项目所必须的预处理设施和与之配套的辅助设施等。

四、项目投资及资金来源:项目总投资 21563.18 万元, 其中项目资本金 4300 万元, 项目资本金占项目投资比例的 20%。项目股东构成及出资比例情况为安徽海创绿能环保集团股份有限公司占比 60%与湖北丹江国有资本投资集团有限公司占股 40%。经营期限为 30 年。总投资与项目资本金的差额 17263.18 万元, 通过企业自筹解决。

五、项目环保和资源利用等方面的要求:项目应节约集约利用土地、水等资源,焚烧设施烟气排放、焚烧飞灰处置等应满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)等相关环保要求。

六、招标内容:在项目建设过程中,应严格执行《招标投标法》等有关法律法规规定,认真组织项目招投标工作。

七、按照相关法律、行政法规的规定,核准项目应附前置条件的相关文件为《市自然资源和规划局对<关于申请出具丹江口生活垃圾焚烧发电项目规划选址和用地预审意见的函>的回复意见》。

八、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规

模、主要建设内容等进行调整,请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定,及时提出变更申请,我局将根据项目具体情况,作出是否同意变更的书面决定。

九、请丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司在项目开工建设前,依据相关法律、行政法规规定办理环境影响评价、水资源利用、安全生产等相关报建手续。

十、项目予以核准决定之日起2年未开工建设,需要延期开工建设的,请丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司在2年期限届满的30个工作日前,向我局申请延期开工建设。开工建设只能延期一次,期限最长不得超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的,依照其规定。

丹江口市发展和改革局
2022年6月6日

丹江口市发展和改革局办公室

2022年6月6日印发

- 3 -

附件 3 水土保持方案批复

丹江口市水利和湖泊局

丹水利函〔2023〕5号

市水利和湖泊局关于丹江口生活垃圾焚烧发电项目 水土保持方案的复函

丹江口海创绿能环境能源科技有限责任公司：

你公司《关于申请批复丹江口生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书的函》以及《丹江口生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书》（报批稿）收悉，经研究，我局同意该项目水土保持方案。现函复如下：

一、项目概况

丹江口生活垃圾焚烧发电项目位于丹江口市东环路邓家庄，主要建设内容包括新建垃圾焚烧发电厂房，1台300t/d的机械炉排焚烧炉，配套1台6MW中温中压（4.0MPa，450℃）的凝汽式汽轮发电机组，1套SNCR+半干法+干法+活性炭+布袋除尘器烟气净化装置及其它配套工程。项目总占地面积为5.16公顷，其中永久占地4.80公顷，临时占地0.36公顷（供水管线占地）。项目总投资2.15亿元，其中土建投资2.02亿元。该项目已于2022年7月开工建设，预计2023年12月完工，总工期18个月。本项目总挖方8.02万立方米，总填方9.53万立方米，借方1.51

万立方米(由湖北伟恒建设工程有限公司运至项目区基础回填),无弃方。

二、总体意见

(一)基本同意主体工程水土保持评价。

(二)同意水土流失防治执行西南紫色土区一级标准。

(三)基本同意本阶段水土流失防治责任范围为 5.16 公顷。

(四)基本同意水土流失防治分区及分区防治措施。

(五)基本同意水土保持总投资 208.91 万元,其中主体工程具有水土保持功能的投资 111.99 万元,方案新增水土保持投资 96.92 万元。

(六)同意按照《湖北省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》(鄂财综规〔2015〕5号)第十一条(四)“建设保障性安居工程、市政生态环境保护基础设施项目的”情形,免征水土保持补偿费。

(七)基本同意水土保持方案实施进度安排。

(八)基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

三、有关要求

(一)按照批复的水土保持方案,加强施工组织管理工作,切实落实水土保持“三同时”制度。

(二)严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内,严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。

(三) 切实做好水土保持监测工作，并按规定向我局报送监测实施方案、季度报告及总结报告。

(四) 落实并做好水土保持施工监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

(五) 项目建设规模如发生重大变化（征占地面积或挖填土石方总量超过原批准方案百分之三十的）或者在实施过程中水土保持措施需作出重大变更时（措施类型、面积或工程量变更超过原批准方案百分之三十的），应及时补充或修改水土保持方案报我局批准。

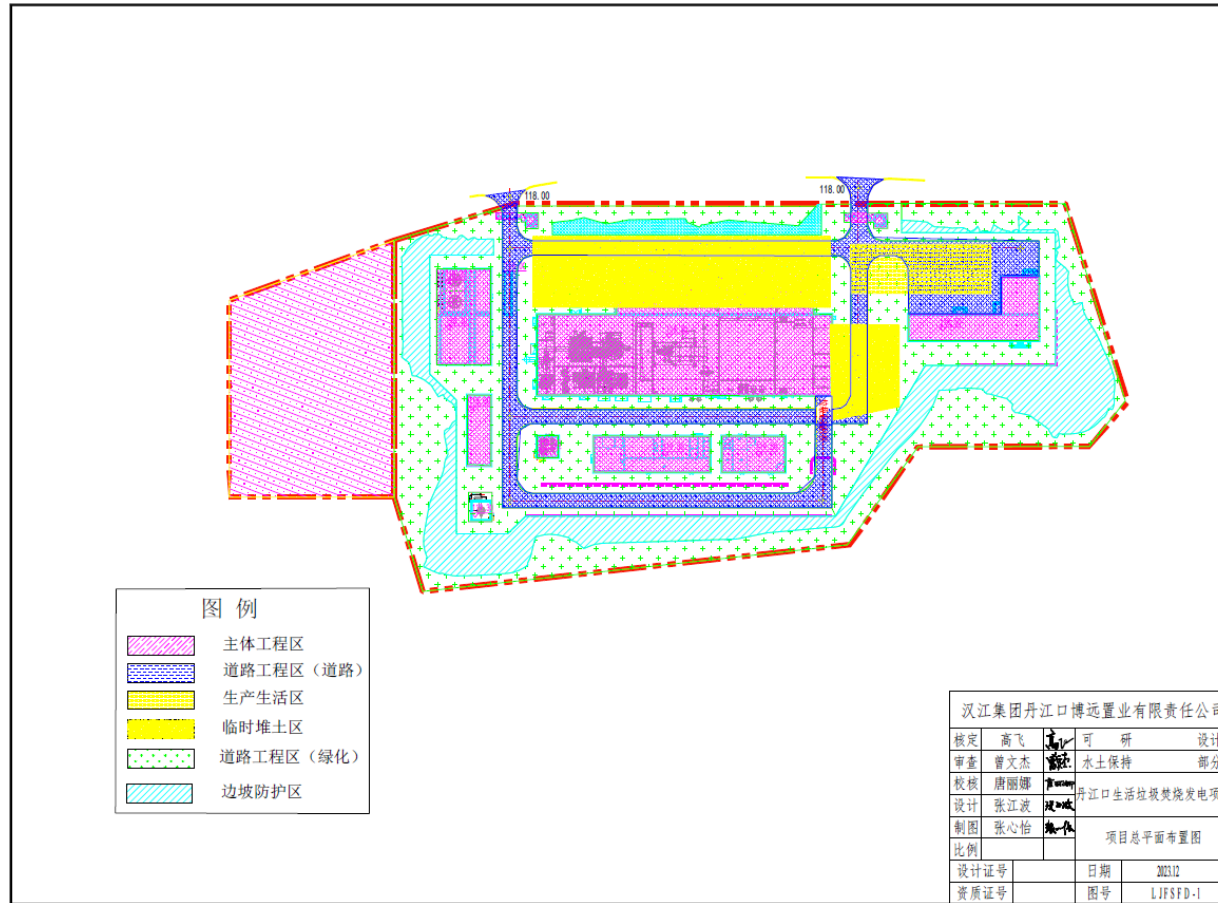
(六) 项目在投产使用前应组织水土保持设施自主验收，并将水土保持设施验收材料向社会公开（在便于公众知悉的网站，公示时间不得少于 20 个工作日）后向我局报备。


丹江口市水利和湖泊局
2023年3月16日

附件 4 重要工程验收照片

	
现场无人机航拍	排水沟
	
厂区内部道路	厂房
	
厂区绿化	厂区绿化
	
排水沟	厂区绿化

附图 1 项目总平面布置图



附图 2 项目地理位置及防治责任范围图

