

桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目

(热网部分)

# 水土保持设施验收报告



建设单位：桐乡泰爱斯环保能源有限公司

编制单位：浙江中冶勘测设计有限公司

二〇一九年三月

# 桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目

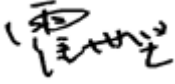






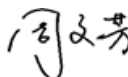
(热网部分)

## 水土保持设施验收报告

### 责任表

浙江中冶勘测设计有限公司

### 责 任 表

批 准:	霍世坚	常务副总经理	
核 定:	张瑞芳	高级工程师	
审 查:	于佳音	高级工程师	
校 核:	韩岳锋	工程师	
项目负责人:	刘德沁	工程师	
编 写:	刘德沁	工程师	
	江有根	工程师	
	周文芳	工程师	

# 目 录

前言.....	1
<b>1 项目及项目区概况.....</b>	<b>3</b>
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	10
<b>2 水土保持方案和设计情况.....</b>	<b>11</b>
2.1 主体工程设计.....	11
2.2 水土保持方案.....	11
2.3 水土保持方案变更.....	11
2.4 水土保持后续设计.....	11
<b>3 水土保持方案实施情况.....</b>	<b>12</b>
3.1 水土流失防治责任范围.....	12
3.2 弃渣场设置.....	14
3.3 取土场设置.....	14
3.4 水土保持措施总体布局.....	14
3.5 水土保持设施完成情况.....	15
3.6 水土保持投资完成情况.....	16
<b>4 水土保持工程质量.....</b>	<b>19</b>
4.1 质量管理体系.....	19
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	21
4.3 弃渣场稳定性评估.....	22
4.4 总体质量评价.....	22
<b>5 项目初期运行及水土保持效果.....</b>	<b>23</b>
5.1 初期运行情况.....	23
5.2 水土保持效果.....	23
5.3 公众满意度调查.....	24
<b>6 水土保持管理.....</b>	<b>27</b>

6.1 组织领导 .....	27
6.2 规章制度 .....	27
6.3 建设管理 .....	30
6.4 水土保持监测 .....	31
6.5 水土保持监理 .....	31
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	32
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	32
6.8 水土保持设施管理维护 .....	32
<b>7 结论 .....</b>	<b>33</b>
7.1 结论 .....	33
7.2 遗留问题安排 .....	33
<b>8 附件及附图 .....</b>	<b>35</b>
8.1 附件 .....	35
8.2 附图 .....	49

## 前言

桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目(热网部分)是桐乡泰爱斯环保能源有限公司在桐乡市建设的新建建设类项目。主要是建设热网。随着经济高速发展,生活质量的不断提高,人们对居住环境要求不断增加。为促进节能减排,提高能源利用效率,根据桐乡市集中供热规划(2013~2020年)修编内容及其审查意见,桐乡泰爱斯环保能源有限公司在桐乡经济开发区高新四路,新增9.67hm<sup>2</sup>的土地,建设公用热电联产项目,同时关停拆迁原厂区(即桐乡经济开发区光明路)、关停拆除屠甸荣翔热能公司等,此次验收为桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目配套的热网部分(验收的内容为桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目(热网部分)东线、西南线、北线。

2016年2月,嘉兴市经济和信息化委员会以“嘉经信电力〔2016〕19号”文关于校准桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目的批复(详见附件2)。

2016年10月,桐乡泰爱斯环保能源有限公司委托浙江省环境保护科学设计研究院编制完成了《桐乡泰爱斯环保能源有限公司公用热电联产项目热网部分水土保持方案报告表》;同年11月,桐乡市水利局以“嘉桐水保〔2016〕第6号”文、对水土保持方案报告表予以批复。

根据批复水土保持方案的基本要求,结合工程实际情况,建设单位将水土保持措施纳入主体工程中,与主体工程同时设计、同时施工。同时委托中国联合工程公司进行后续设计和施工图设计,优化设计方案,确保图纸质量。

方案批复后,在工程建设中,建设单位委托主体工程监理单位一并负责工程的水土保持监理工作,其指派监理人员开展水土保持监理工作,加强监督和检查,督促施工单位对可能造成水土流失区域,及时采取水土保持措施。

依据批复方案,严格按照“三同时”制度,结合主体工程建设进度,同步实施批复方案设计的各项水土保持措施。自2016年7月开工,项目实施水土保持设施包括土地整治工程、防洪排导工程、植被建设工程和临时防护工程等,方案设计的各项水土保持措施基本上得到落实,项目建设引起的水土流失基本得到控制。

目前,项目水土保持措施已基本落实,投入运行,经施工质量评定、监理评估、建

设单位自查初验，工程整体质量验收合格。至此，本项目防治责任范围内的水土流失基本得到控制，工程建设扰动土地整治率99.98%，水土流失总治理度99.97%，土壤流失控制比1.7，拦渣率99.98%，林草植被恢复率99.99%，林草覆盖率68%。各项指标均达到了批复水土保持方案设定的防治目标。

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)等要求，开展自查初验。自查初验工作内容主要包括水土保持“三同时”制度落实情况，水土保持设施建设情况，水土流失治理效果和运行期水土保持设施管护责任落实情况等。自查结果表明：水土保持设施与主体工程施工进度同步落实，已建成的水土保持设施达到批复水土保持方案和批复文件的要求，质量总体合格，运行正常，管护责任已得到落实，水土流失防治效益显著。

经建设单位对本项目水土保持措施自查自验，认为本项目水土保持措施从技术上已达到竣工验收条件和要求，特编写了《桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目(热网部分)水土保持设施验收报告》。

## 1 项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 地理位置

桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目(热网部分)分为东线、西南线、北线三条管道线路。

东线、西南线和北线三条管道线路中,东线至屠甸镇;西南线至高桥镇;北线至桐乡经济开发区。管线主要沿南日港、灵山港、南二环路以及迎宾大道设置。

项目地理位置见图 1-1 和附图 1。



图 1-1 项目地理位置图

#### 1.1.2 主要经济指标

该项目为桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目(热网部分),分为东线、西



南线和北线三条管道线路。

东线、西南线和北线三条管道线路包括三条主管网的母管和支线，其中管网母管全长 16915m，其中东线长 6528m，南线长 5151m，北线长 5236m；支线管网全长 13574m，其中东线长 6528m，南线长 2045m，北线长 5001m，支管与母管同支架架设。

桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目（热网部分）特性见表 1-1。

**表 1-1 工程特性表**

一、项目的基本情况							
1	项目名称	桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目（热网部分）					
2	工程性质	新建建设类项目					
3	建设单位	桐乡泰爱斯环保能源有限公司					
4	资金来源	建设单位自筹					
5	建设地点	桐乡市屠甸镇、高桥镇、桐乡经济开发区					
6	总投资	1.7 亿元	土建投资			0.6 亿元	
7	建设期	2016 年 7 月 ~ 2017 年 4 月					
二、项目组成				三、项目土石方量		主要指标	
占地性质	总占地面积 (hm <sup>2</sup> )			项目	单位	数量	
	合计	永久占地	临时占地				
临时 占地	支架	0.04		0.04	挖方	万 m <sup>3</sup>	2.22
	支架基础	1.64		1.64	填方	万 m <sup>3</sup>	2.60
	临时堆土	3.11		3.11	借方	万 m <sup>3</sup>	0.38
	施工便道	0.91		0.91	自身利用	万 m <sup>3</sup>	1.75
	小计	5.70		5.70	弃方	万 m <sup>3</sup>	0.00

### 1.1.3 项目投资

项目总投资 1.7 亿元，其中土建投资 0.6 亿元，建设资金由建设单位自筹解决。

### 1.1.4 项目组成及布置

本次验收建设内容包括东线、西南线和北线三条管道线路。

#### 1) 平面布置

##### 1、线路工程

##### (1) 东线工程

东线工程从北线分叉后一致沿南二环路及灵山港绿化带布设，至东侧河道向北折，跨越河道至南二环路北侧绿化带后沿道路绿化带布设，过振华路转至南二环路以南跨灵山港，沿灵山港南侧河道绿化带布置，跨越多福港后沿道路绿化布置。

东线工程全长 6528m，全线支架间距以 12.0m 为主，根据线路沿线的实际情况，设



10.0m、8.0m 等不同间距的支架，全线共设置支架 569 处，管线全线跨越河道 6 处，跨越河道采用桁架架管跨越河道，跨越道路 2 处，跨越道路采用桁架架设，穿越道路 2 处，与道路相交处，南二环路采用桥下架管，其余道路采用桁架跨越道路。

## (2) 西南线工程

西南线从厂区出发，向南沿规划的南日港绿化带布置，跨越长山河后，折东过迎宾大道立交桥下至迎宾大道东侧，沿迎宾大道东侧绿化带布置至谢南桥，在转至迎宾大道西侧，至河道折西沿河道绿化带布设，再沿道路绿化带布置至终点。

西南线工程全长 5151m，全线支架间距以 7.0m 为主，设 8.0m、6.5m 等不同间距的支架，全线共设置支架 714 处，全线跨越河道 3 处，跨越河道采用桁架架管过河，跨越道路 2 处，跨越一般到道路采用桁架架设，穿越迎宾大道 1 处，采用桥下架管。

## (3) 北线工程

北线工程从厂区东侧出发，沿南日港西侧规划绿化带布置，至灵山港跨河，沿灵山港北侧绿化带布置，至康径塘河沿河道东侧绿化带布置至凤栖西路，再沿道路绿化带布置。

北线工程全长 5236m，全线支架间距以 15.0m、14.0m、7.5m 为主，根据线路沿线的实际情况，设 13.0、12.0m、6.5m 等不同间距的支架，全线共设置支架 369 处，全线跨越河道 3 处，跨越河道采用桁架架管过河，跨越道路 4 处，跨越一般道路道路采用桁架架设，和南二环路相交 1 次，采用桥下架管。

## 2) 管线支架

### (1) 支架

本项目管线支架有滑动支架、固定支架、弹簧支架、支吊架四种。

东线管线固定支架支架立柱规格 35cm × 35cm，为钢筋混凝土四柱立柱支架，滑动支架规格为 35cm × 40cm、40cm × 50cm 两种类型。

西南线管线固定支架每个支架立柱为两个钢筋混凝土立柱，立柱规格分别为 40cm × 60cm、30cm × 30cm，滑动支架立柱规格为 30cm × 30cm、40cm × 40cm、40cm × 50cm 三种类型。

北线管线设置支架立柱断面规格分别为 35cm × 35cm 、40cm × 40cm 两种类型；弹

簧支架立柱断面规格分别为 35cm×40cm、35cm×50cm 两种类型；固定支架立柱断面规格分别为 35cm×35cm、35cm×40cm、40cm×40cm、40cm×50cm 的钢筋混凝土立柱。

## (2) 支架基础

东线管线支架基础设计埋深 1.50m，基础高度 0.50m，基础顶部覆土 1.0m，两柱支架基础规格为宽 2.80m~4.10m，长 3.40~4.10m 矩形形状；四柱基础规格为宽 3.60m~3.80m，长 4.90~5.10m 矩形形状。

西南线管线支架基础设计埋深 1.50m，基础高度 0.50m，基础顶部覆土 1.0m，356 个支架基础设计埋深 1.00m，基础高度 0.50m，基础顶部覆土 0.5m；双支柱支架基础规格为宽 2.40m~3.90m，长 3.15~3.80m 矩形形状；单支柱支架基础规格为 1.20m×1.20m，1.40m×1.40m，1.80m×1.80m，2.20m×2.20m 四种类型。

北线管线支架部分基础设计埋深 1.50m，基础高度 0.50m，基础顶部覆土 1.0m，主要基础支架基础设计埋深 1.00m，基础高度 0.50m，基础顶部覆土 0.5m；双支柱支架基础规格为宽 2.40m~5.00m，长 2.70~5.00m 矩形形状；单支柱支架基础规格为 1.60~2.60m×1.60~2.60m。

## 1.1.5 施工组织及工期

项目建设总工期 10 个月，自 2016 年 7 月开工，2017 年 4 月完工。

项目施工过程中，项目均为临时占地，临时占地面积 5.70hm<sup>2</sup>，工程建设没有永久征地。工程占地中，管线支架占地面积 0.04hm<sup>2</sup>，支架基础占地面积 1.64hm<sup>2</sup>，临时堆土区占地面积 3.11hm<sup>2</sup>，施工便道占地面积 0.91hm<sup>2</sup>。

项目由桐乡泰爱斯环保能源有限公司建设，中国联合工程公司负责主体工程初步设计和施工图设计。

项目各参建单位见表 1-5。

**表 1-5 各参建单位一览表**

序号	参建项目		实施单位
1	建设单位		桐乡泰爱斯环保能源有限公司
2	设计单位		中国联合工程公司
3	水土保持方案编制		杭州大地科技有限公司
			浙江省环境保护科学设计研究院
4	各标段施工 工单位	热网管道工程一标段	中天建设集团浙江安装工程有限公司
		热网管道工程二标段	天津市管道工程集团有限公司
		热网管道工程三标段	江苏天目建设集团有限公司
	绿化施工 单位		桐乡市博农花木工程有限公司
			浙江裕丰园林建设有限公司
		桐乡市益明苗木专业合作社	
5	监理单位		浙江中合工程管理有限公司

### 1.1.6 土石方情况

#### 1) 批复方案工程土石方平衡

批复方案工程土石方开挖总量 2.25 万 m<sup>3</sup> (其中表土 0.45 万 m<sup>3</sup>、一般土石方 1.80 万 m<sup>3</sup>); 填筑总量 2.65 万 m<sup>3</sup> (其中表土 0.45 万 m<sup>3</sup>、一般土石方 1.80 万 m<sup>3</sup>、碎石/塘渣 0.40 万 m<sup>3</sup>); 开挖自身利用量 1.75 万 m<sup>3</sup>; 借方 0.40 万 m<sup>3</sup> (0.40 万 m<sup>3</sup> 碎石/塘渣, 合法料场商购); 无弃方。

批复方案工程土石方平衡见表 1-6。

#### 2) 实际发生土石方平衡

实际发生的土石方开挖总量 2.22 万 m<sup>3</sup> (其中表土 0.42 万 m<sup>3</sup>、一般土石方 1.80 万 m<sup>3</sup>); 填筑总量 2.60 万 m<sup>3</sup> (其中表土 0.42 万 m<sup>3</sup>、一般土石方 1.80 万 m<sup>3</sup>、碎石/塘渣 0.38 万 m<sup>3</sup>); 开挖自身利用量 1.75 万 m<sup>3</sup>; 借方 0.38 万 m<sup>3</sup> (0.38 万 m<sup>3</sup> 碎石/塘渣, 合法料场商购); 无弃方。

实际各单项土石方详见表 1-7。方案批复土石方量与实际土石方量对比见表 1-8。

#### 3) 实际土石方量变化原因:

(1) 实际挖方比方案挖复挖方少 0.03 万 m<sup>3</sup>。

实际施工过程中, 清基工程开挖深度稍有减少, 开挖表土数量减少; 总挖方减少。

(2) 实际填方比方案批复填方少 0.05 万 m<sup>3</sup>。

实际施工过程中, 局部绿化覆土的厚度稍有减少, 填筑表土量稍有减少; 因此总

填筑量减少。

(3) 实际借方比方案批复借方少 0.02 万 m<sup>3</sup>。

实际施工过程中，基础工程填筑塘渣量根据实际情况稍有减少，借方减少。

**表 1-6 批复方案土石方土石方平衡表** 单位: 万 m<sup>3</sup>

序号	分项内容	挖方			填方				综合利用				借方		弃方	
									自身利用	调入		调出				
		表土	一般土石方	小计	一般土石方	表土	碎石/塘渣	小计		数量	来源	数量	去向	碎石/塘渣	来源	一般土石方
①	表土剥离	0.45		0.45							0.45	至 5		合法料 场商购		
②	基础工程		1.75	1.75	1.70		0.40	2.10	1.7		0.05	至 3	0.40			
③	围堰填筑				0.05			0.05		0.05	自 2					
④	围堰拆除		0.05	0.05	0.05			0.05	0.05							
⑤	绿化覆土					0.45		0.45		0.45	自 1					
合计		<b>0.45</b>	<b>1.8</b>	<b>2.25</b>	<b>1.80</b>	<b>0.45</b>	<b>0.40</b>	<b>2.65</b>	<b>1.75</b>	<b>0.5</b>		<b>0.5</b>	<b>0.00</b>	<b>0.40</b>		<b>0.00</b>

**表 1-7 实际发生工程土石方平衡表** 单位: 万 m<sup>3</sup>

序号	分项内容	挖方			填方				综合利用				借方		弃方	
									自身利用	调入		调出				
		表土	一般土石方	小计	一般土石方	表土	碎石/塘渣	小计		数量	来源	数量	去向	碎石/塘渣	来源	一般土石方
①	表土剥离	0.42		0.42							0.42	至 5		合法料 场商购		
②	基础工程		1.75	1.75	1.7		0.38	2.08	1.7		0.05	至 3	0.38			
③	围堰填筑				0.05			0.05		0.05	自 2					
④	围堰拆除		0.05	0.05	0.05			0.05	0.05							
⑤	绿化覆土					0.42		0.42		0.42	自 1					
合计		<b>0.42</b>	<b>1.8</b>	<b>2.22</b>	<b>1.8</b>	<b>0.42</b>	<b>0.38</b>	<b>2.60</b>	<b>1.75</b>	<b>0.47</b>		<b>0.47</b>	<b>0.00</b>	<b>0.38</b>		<b>0.00</b>

**表 1-8 方案批复土石方量与实际发生土石方量对比表** 单位: 万 m<sup>3</sup>

序号	项目	挖方			填方			借方			弃方		
		批复挖方	实际挖方	对比结果	批复填方	实际填方	对比结果	批复借方	实际借方	对比结果	批复弃方	实际弃方	对比结果
①	表土剥离	0.45	0.42	-0.03									
②	基础工程	1.75	1.75	0.00	2.10	2.08	-0.02	0.40	0.38	-0.02			
③	围堰填筑				0.05	0.05	0.00						
④	围堰拆除	0.05	0.05	0.00	0.05	0.05	0.00						
⑤	绿化覆土				0.45	0.42	-0.03						
合计		2.25	2.22	-0.03	2.65	2.60	-0.05	0.4	0.38	-0.02	0	0	0

### 1.1.7 征占地情况

项目实际总占地面积 5.70hm<sup>2</sup>，均为临时占地，工程建设没有永久征地。

工程占地中，管线支架占地面积 0.04hm<sup>2</sup>，支架基础占地面积 1.64hm<sup>2</sup>，临时堆土区占地面积 3.11hm<sup>2</sup>，施工便道占地面积 0.91hm<sup>2</sup>。

工程占地总面积见表 1-9。

表 1-9 工程占地总面积表 单位: hm<sup>2</sup>

占地性质	项目组成	面积
临时占地	支架	0.04
	支架基础	1.64
	临时堆土	3.11
	施工便道	0.91
	小计	5.70
合计		5.70

### 1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目建设范围内没有居民及现状建筑物，不涉及拆迁安置问题。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目（热网部分）位于浙江省桐乡市，桐乡市属亚热带季风性气候，气候温暖湿润、光照充足、四季分明、雨量充沛。多年平均气温 16.0℃，极端最高气温 39.6℃，极端最低气温-11℃。项目区土壤类型主要为水稻土。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

项目区地形为平原区，水土流失类型以水力侵蚀为主。按全国水土流失类型区的划分，项目区属于水力侵蚀为主的类型区——南方红壤区，土壤容许流失量为 500t/km<sup>2</sup>·a。根据《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复核划分成果》（办水保[2013]188 号，水利部），工程区不属于国家级水土流失重点治理区和重点预防保护区。防治标准执行等级为建设类项目三级标准。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

中国联合工程公司负责主体工程设计。

### 2.2 水土保持方案

2016年10月,桐乡泰爱斯环保能源有限公司委托浙江省环境保护科学设计研究院编制完成了《桐乡泰爱斯环保能源有限公司公用热电联产项目热网部分水土保持方案报告表》;同年11月,桐乡市水利局分别以“嘉桐水保〔2016〕第6号”文、对水土保持方案报告表予以批复。

### 2.3 水土保持方案变更

项目分别于可行性研究阶段编报了水土保持方案,后续设计阶段进一步优化,实际施工中,由于主体设计调整及施工组织优化,对部分措施进行了优化,主要变更如下:

(1) 实际挖方比方案挖复挖方少 $0.03\text{万m}^3$ 。

实际施工过程中,清基工程开挖深度稍有减少,开挖表土数量减少;总挖方减少。

(2) 实际填方比方案批复填方少 $0.05\text{万m}^3$ 。

实际施工过程中,局部绿化覆土的厚度稍有减少,填筑表土量稍有减少;因此总填筑量减少。

(3) 实际借方比方案批复借方少 $0.02\text{万m}^3$ 。

实际施工过程中,基础工程填筑塘渣量根据实际情况稍有减少,借方减少。

### 2.4 水土保持后续设计

根据批复水土保持方案的基本要求,结合工程实际情况,建设单位将水土保持措施纳入主体工程中,与主体工程同时设计、同时施工。后续设计纳入主体工程一并设计,优化设计方案,确保图纸质量。



### 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 实际发生的工程水土流失防治责任范围

实际发生的工程水土流失防治责任范围面积 14.15hm<sup>2</sup>，包括项目建设区 5.70hm<sup>2</sup>，直接影响区 8.45hm<sup>2</sup>。

工程验收范围面积 5.70hm<sup>2</sup>。

实际发生的工程水土流失防治责任范围面积见表 3-1。

表 3-1 实际发生的工程水土流失防治责任范围表 单位: hm<sup>2</sup>

水土流失防治责任范围	用地性质	项目名称	合计 (hm <sup>2</sup> )
项目建设区	临时占地	支架	0.04
		支架基础	1.64
		临时堆土	3.11
		施工便道	0.91
		小计	5.70
合计			5.70
直接影响区	管线施工过程中对沿线临时占地范围外 2.0m(施工便道并行区施工便道一侧除外)造成影响的范围		6.10
	过河管线支架沿河施工对围堰外河道上下游各 50m 范围造成施工影响的范围		1.76
	施工过程中施工活动对施工便道外侧 2.0m 造成施工影响的范围		0.59
	小计		8.45
总计			14.15

##### 3.1.2 批复与实际发生的水土流失防治责任范围对比

经对比，实际发生的工程水土流失防治责任范围与方案批复实际减少了 0.14hm<sup>2</sup>。

工程水土流失防治责任范围面积对比见表 3-2。

表 3-2

工程水土流失防治责任范围面积对比表

单位: hm<sup>2</sup>

水土流失防治责任范围	用地性质	项目名称	批复范围	实际发生范围	增减 (+/-)	原因
项目建设区	临时占地	支架	0.04	0.04		
		支架基础	1.64	1.64		
		临时堆土	3.14	3.11	-0.03	实际施工中表土剥离厚度稍有减少, 临时堆土面积减少
		施工便道	0.91	0.91		
		小计	5.73	5.70	-0.03	临时堆土面积减少, 总临时占地的面积减少
	合计	5.73	5.70	-0.03		
直接影响区		管线施工过程中对沿线临时占地范围外 2.0m (施工便道并行区施工便道一侧除外)造成影响的范围	6.16	6.10	-0.06	根据实际情况, 相应的防治责任范围面积减少
		过河管线支架沿河施工对围堰外河道上下游各 50m 范围造成施工影响的范围	1.80	1.76	-0.04	根据实际情况, 相应的防治责任范围面积减少
		施工过程中施工活动对施工便道外侧 2.0m 造成施工影响的范围	0.60	0.59	-0.01	根据实际对施工便道外侧的影响, 相应的防治责任范围面积减少
		小计	8.56	8.45	-0.11	
	总计	14.29	14.15	-0.14		

### 3.1.3 竣工验收后的水土流失防治责任范围

项目竣工后的水土流失防治责任范围是建成后实际征占地范围。竣工验收后的水土流失防治责任范围 5.70hm<sup>2</sup>。

## 3.2 弃渣场设置

### 1) 批复方案弃渣场设置

批复方案不涉及弃渣场，工程开挖土石方均在项目区内综合利用，无弃方。

### 2) 实际施工弃渣场

实际施工中，工程内土石方都已综合利用，无弃方，不涉及弃渣场。

## 3.3 取土场设置

### 1) 批复方案取土场

批复方案不涉及取土场，借方 0.40 万 m<sup>3</sup>，合法料场商购。

### 2) 实际施工取土场

实际施工中，工程内土石方都已综合利用，不涉及取土场，借方 0.38 万 m<sup>3</sup> (为碎石/塘渣，合法料场商购)。

## 3.4 水土保持措施总体布局

本项目水土保持方案批复后，在后续的施工过程中，主要防护措施性质基本与批复一致。但由于批复的水保方案分别为可行性研究深度，与后续的施工图和实际情况存在一些差别，经建设单位、设计单位、监理单位及施工单位共同进行现场勘查，优化了原水保方案。使得表土剥离及覆土等相关设施的实际数量有所调整。

对应批复的水土保持方案措施设计，工程实际实施的水土保持措施设计如下：

**表 3-3 工程实际实施水土保持措施**

防治分区	防治责任面积 (hm <sup>2</sup> )	措施类型	水土保持措施
主体工程防治区	9.54	工程措施	表土剥离*
			绿化覆土*
			场地平整
		植物措施	综合绿化*
			撒播草籽
			彩条布覆盖
		临时措施	草袋填土
			草袋拆除
施工临时设施防治区	4.61	工程措施	场地平整
		植物措施	综合绿化*
			撒播草籽
		临时措施	彩条布覆盖

注：“\*”为主体工程考虑的措施。

### 3.5 水土保持设施完成情况

实际施工过程中，项目区内采用表土剥离、绿化覆土、场地平整等工程措施，综合绿化等植物措施，以及彩条布覆盖临时措施。

**表 3-4 项目实际完成与批复方案的水土保持措施工程量表**

防治分区	工程量名称		单位	方案批复	实际发生
I 区-主体工程防治区	工程措施	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.45	0.42
		绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.45	0.42
		场地平整	hm <sup>2</sup>	4.78	4.78
	植物措施	综合绿化	hm <sup>2</sup>	3.92	3.92
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.86	0.86
	临时措施	彩条布覆盖	m <sup>2</sup>	3000	3000
		草袋填土	m <sup>3</sup>	480	480
草袋拆除		m <sup>3</sup>	480	480	
II 区-施工临时设施防治区	工程措施	场地平整	hm <sup>2</sup>	0.91	0.91
	植物措施	综合绿化	hm <sup>2</sup>	0.41	0.41
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.50	0.50
	临时措施	塑料彩条布覆盖	m <sup>2</sup>	1000	800

### 3.6 水土保持投资完成情况

#### 3.6.1 实际完成水土保持投资

工程实际完成水土保持总投资 450.35 万元,其中工程措施 37.27 万元,植物措施 348.43 万元,临时措施 34.42 万元,独立费用 36.65 万元,水土保持补偿费 4.58264 万元。

项目实际完成的工程水土保持投资见表 3-5。

**表 3-5 项目实际完成的工程水土保持投资表** 单位: 万元

序号	措施名称	完成投资
一	工程措施	37.27
二	植物措施	348.43
三	临时措施	23.42
四	独立费用	36.65
1	建设管理费	9.82
2	水土保持方案编制及勘测设计费	2.56
3	水土保持监测费	12.00
4	水土保持监理费	12.27
5	竣工验收费	5
五	水土保持补偿费	4.58264
六	总投资	450.35

#### (1) 工程措施投资

本项目完成水土保持工程措施投资 37.27 万元。

工程措施投资完成情况见表 3-6。

**表 3-6 工程措施投资表**

序号	工程及费用名称	单位	工程量	单价(元)	投资(万元)
一	<b>I 区-主体工程防治区</b>				32.18
1	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.42	66200	2.78
2	绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.42	63800	2.68
3	场地平整	hm <sup>2</sup>	4.78	55900	26.72
二	<b>II 区 施工临时设施防治区</b>				5.09
1	场地平整	hm <sup>2</sup>	0.91	55900	5.09
合计					<b>37.27</b>

(2) 植物措施投资

本项目完成水土保持植物措施投资 348.43 万元。

工程措施投资完成情况见表 3-7。

**表 3-7 植物措施投资表**

序号	工程及费用名称	单位	工程量	单价(元)	投资(万元)
一	<b>I 区-主体工程防治区</b>				314.88
1	综合绿化	hm <sup>2</sup>	3.92	800000	313.60
2	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.86	15000	1.29
二	<b>II 区 施工临时设施防治区</b>				33.55
1	综合绿化	hm <sup>2</sup>	0.41	800000	32.80
2	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.50	15000	0.75
合计					<b>348.43</b>

(3) 临时措施投资

本项目完成水土保持临时措施投资 23.42 万元，工程措施投资完成情况见表 3-8。

**表 3-8 临时措施投资表**

具体措施		单位	工程量	单价(元)	投资(万元)	
<b>I 区-主体工程防治区</b>					17.08	
1	塑料彩条布覆盖	m <sup>2</sup>	3000	6.89	2.07	
2	施工围堰	草袋填土	m <sup>3</sup>	480	288.07	13.83
		草袋拆除	m <sup>3</sup>	480	24.59	1.18
<b>II 区 施工临时设施防治区</b>					0.55	
1	塑料彩条布覆盖	m <sup>2</sup>	800	6.89	0.55	
其他工程(按工程措施与植物措施之和的 1.5%)			385.70	1.50%	5.79	
合计					<b>23.42</b>	

(4) 水土保持补偿费

本项目水土保持补偿费已按照水保批复嘉桐水保(2016)6号文全部缴纳4.58264万元。

### 3.6.2 水土保持工程投资变化原因分析

通过将项目水土保持批复投资与实际投资相比可得：(1) 工程措施投资减少；(2) 植物措施投资增加；(3) 临时措施投资减少。

#### (1) 工程措施

实际施工过程中，表土剥离量减少，工程措施投资减少。

#### (2) 植物措施

实际施工过程中，根据实际情况植物措施稍有整加。

#### (3) 临时措施

临时措施主要为方案新增。

在实际施工过程中，采取的塑料彩条布临时覆盖的面积减少，临时措施的投资减少。

水土保持工程总投资对照情况见表3-9。

**表3-9** 水土保持工程总投资对照表 单位：万元

措施名称	方案设计	完成投资	增减(+/-)
工程措施	37.64	37.27	-0.37
植物措施	348.14	348.43	0.29
临时措施	23.56	23.42	-0.14
独立费用	35.62	36.65	1.03
建设管理费	12.28	9.82	-2.46
水土保持方案编制及勘测设计费	2.56	2.56	0.00
水土保持监测费	8.50	12.00	3.5
水土保持监理费	12.28	12.27	-0.01
竣工验收费	0.00	5.00	5.00
水土保持补偿费	4.58264	4.58264	0.00
总投资	449.54	450.35	0.81



## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

#### 4.1.1 建设单位的质量控制体系

建设单位十分重视工程质量管理，严格按照“政府监督、法人管理、社会监理、企业自检”四级质量管理保证体系要求，实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制度。根据项目规模和特点，要求施工单位必须做到“三自检、三落实、三不放过”的质量保证体系，严格按照批复的设计施工；主体工程监理单位承担水土保持工程的建设监理任务，始终以“工程质量”为核心，建立质量管理制度，并实行全方位、全过程的监理。为了加强质量管理，在工程建设过程中，基建工程部对现场施工质量进行了全面的监督管理，了解施工质量情况，发现问题立即要求监理和施工单位进行处理。对完工项目及时组织联合验收。

工程开工后，建设单位把高标准、严要求贯穿到工程施工的每一环节和实际工作中。除了日常的工程质量检查外，多次组织有关领导及工程技术人员参加工程质量检查，并积极配合上级领导部门到施工现场进行水土保持工程质量监督和抽查，把工程质量隐患消除在萌芽状态。

建设单位派有专人负责安全生产和文明施工管理，对存在的安全隐患及时督促，彻底整改消除。在严格管理体制下，水土保持工程施工中未发生安全事故。由于建设单位及监理单位对工程质量的全过程负责，建设单位和施工单位、监理单位质量控制体系完备，采取的措施得力，水土保持工程施工中未发生重大质量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理人员在现场解决。

#### 4.1.2 设计单位的质量控制体系

为充分表达设计意图，保证工程质量和工期要求，设计单位委派设计代表，做好各阶段技术交底。牢固树立“质量第一”思想，坚守工作岗位。坚持技术标准，严格执行规范、规程，积极主动解决各种技术质量问题，协调好与建设单位、监理、施工单位的关系。熟悉项目的设计原则、设计方案、设计意图和施工组织设计方案，在施工过程中深入现场，进行过程监督和控制，及时了解施工现状，掌握施工情况。

在不同施工阶段,针对不同专业的设计问题,设计单位及时组织相关技术人员进行现场技术交底。在工程建设的全过程,设计人员与建设单位、监理、施工单位保持着密切的联系,确保工程的顺利进行。对原设计文件中的错误和遗漏进行复查和修正,并通过技术联系单给予完善;协助驻地办处理变更设计;对重要技术问题提出设计处理意见。

#### 4.1.3 监理单位的质量控制体系

水土保持工程措施与主体工程同时设计、同时施工,其监理由主体工程监理单位承担。监理单位、监理制度、监理程序的落实与主体工程基本一致。

监理办在水土保持监理工作中严格根据《中华人民共和国水土保持法》及本工程的水土保持方案报告表》要求开展相关的工作。对工程施工阶段前的环境现状、施工期间水土流失影响预先采取行之有效的措施。监理办及时编制水土保持监理计划及实施细则。定期跟踪检查水土保持方案的执行情况,监督施工单位落实每一项水土保持措施;监理在日常的巡检中,发现不利于水土保持的现象或苗头,立即督促施工单位着手解决,排除隐患;定期向发包人汇报水土保持的有关情况。在工程的实施过程通过保护水土资源、按要求进行土方处置,控制扬尘、保护植被,杜绝水土流失责任事故的发生,使工程的水土保持达到预期要求。

监理过程中采取的主要水土保持措施:

- 1) 施工所产生的建筑垃圾及废弃物质,根据各自不同的情况,分别进行处理,严禁污染生活生产用水水源,防止水土流失和确保文明施工。
- 2) 采取各种有效的保护措施,防止在其利用或占用的土地上发生土壤冲蚀,并防止由于工程施工而造成开挖填筑土石方水土流失。
- 3) 节约用地措施,在施工过程中,尽量减少征地。

#### 4.1.4 施工单位质量保证体系

认真贯彻执行有关标准,健全质量保证体系。实施全过程的质量管理,进行全员质量意识教育,认真做好工程建设标准强制性条文的贯标工作,提高全体从业人员对强制性条文的认识。在质量管理体系和现场质量检查等环节中加强实施和检查力度,确保标准顺利贯彻实施。

项目经理部建立“横向到边、纵向到底、控制有效”的质量自检体系,严格执行“三

检”制度。单位内部设有专门的质量管理检查体系，项目部设质检部，项目经理部设有专职质检工程师，工班设有兼职质检员，形成一个有明确任务、职责、权限的有机整体，使质量管理形成标准化、制度化。项目部设工地试验室，试验工作由具有丰富经验的试验人员担任，并给予试验人员一票否决制的权力，以确保工程的质量。

推行全面质量管理体系，组建“三结合”QC小组。坚持“预防为主、防检结合”的方针，使事故隐患消灭于萌芽状态。强化原材料试验检验关，加强对原材料中间抽检关，杜绝不合格材料进入工地。

认真执行质量管理制度、技术交底制、放样复核制，质量实行“三控制”；上下工序交接检验签认制；隐蔽工程检查认可制；分项工程质量检验评定制；质量事故报告处理制；质量检查评比奖罚等有效的制度，必须严肃纪律，认真落实，把质量控制真正贯串于施工过程中。

施工中我们加强质量自检，发现问题及时处理。对出现的一些问题，会同建设单位、设计、监理进行现场踏勘，及时提出解决方案，顺利将问题解决。

采取以上有效的措施后，开工至今，未出现水土流失安全事故和因水土流失引起的投诉现象。

## 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

根据水土保持方案设计的水土流失防治措施，结合项目实际水土保持措施建设情况，参考《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，将已实施的主体工程防治区，施工临时设施防治区进行了项目划分。

水土保持工程项目划分情况见表 4-1。

**表 4-1 水土保持工程项目划分表**

单位工程	分部工程	单元工程
土地整治工程	场地平整	每 100m 划分一个单元工程
防洪排导工程	排水	每 100m 作为一个单元工程
植被建设工程	线网状植被	每 100m 作为一个单元工程
	点片状植被	每 1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程
临时防护工程	排水	每 100m 为一个单元工程
	沉沙	每个沉沙池作为一个单元工程
	拦挡	每 100m 作为一个单元工程
	覆盖	每 100~1000m 划分一个单元工程

### 4.2.2 各防治区工程质量评定

根据施工期监理季报和监理总结报告,对照已完成签认的工程计量清单和质量监督报告等,同时结合现场调查和查阅施工记录、监理记录及相关质量评定技术文件,按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)要求,依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),对已实施的水土保持工程进行工程质量等级评定。

工程未设专项水土保持监理,在施工过程中,水土保持措施的质量控制目标是通过纳入工程整体质量控制体系完成的,其工程的监理、质量检验是由主体工程监理统一管理。

已实施的水土保持设施质量评定结果见表 4-2。

**表 4-2 已实施的水土保持设施质量评定结果表**

单位工程	分部工程	外观质量	质量评定
土地整治工程	场地平整	整治效果良好	合格
防洪排导工程	排水	外表美观,尺寸合格	合格
植被建设工程	线网状植被	苗木栽植整齐、竖直,长势良好	合格
	点片状植被	植被长势良好	合格
临时防护工程	拦挡	堆土临时拦挡设施到位	合格
	覆盖	覆盖措施到位,防护效果良好	合格

### 4.3 弃渣场稳定性评估

实际施工中,工程内土石方都已综合利用,不涉及弃渣场。

### 4.4 总体质量评价

综合以上评定结果,工程已实施的水土保持措施目前运行情况良好,能够有效地防治水土流失,满足水土保持要求,水土保持工程质量总体合格。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

各项水土保持工程建成后，运行情况良好，各项水土保持设施安全稳定，暴雨后完好，未见损坏，起到了较好的水土保持作用，基本上达到了水土流失防治预期的效果，各项水土保持措施实施至今，有效控制了项目区水土流失，防止水土流失危害的发生，恢复和改善了项目区生态环境。

经现场调查，项目区植被恢复后，植物生长状况较好，景观效益和生态效益显著；各项水土保持措施到位，保证了工程安全运行，起到了良好的水土保持功能，很好地保护了水土资源。

各项水土保持设施随着年限增长将持续发挥更大的效益。就现有设施而言，方案预测的水土流失危害基本得到了有效控制，水土流失防治总体布设是符合实际和合理的，方案实施情况总体良好，各项指标均达到批复方案确定的防治目标。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 水土流失治理

##### 1) 扰动土地整治率

项目建设区扰动土地面积  $5.70\text{hm}^2$ ，扰动土地整治面积  $5.70\text{hm}^2$ ，扰动土地均为临时占地，扰动土地整治率 99.98%，达到批复方案确定的 90%防治目标。

##### 2) 水土流失总治理度

项目建设范围内，经现场核查结果，水土流失面积  $3.92\text{hm}^2$ ，水土保持措施面积  $3.92\text{hm}^2$ ，水土流失总治理度 99.97%，达到批复方案确定的 90%防治目标。

##### 3) 土壤流失控制比

通过对项目建设区水土保持现状的调查，实施各项水土保持措施后，水土流失防治效果显著，至设计水平年项目区土壤侵蚀模数下降到  $300\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，土壤流失控制比 1.7，达到方案确定的土壤流失控制比 1.6。

##### 4) 拦渣率

工程建设过程中开挖土石方均综合利用，无弃方，防护拦挡发挥有效作用，至设计水平年拦渣率 99.98%，达到 90%的防治目标。

### 5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

#### 1) 林草植被恢复率

可恢复植被的区域采取了水土保持植物措施后，植被可得以恢复。项目建设区可恢复植被面积 3.92hm<sup>2</sup>，实际林草植被恢复面积 3.92hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率 99.99%，达到方案确定的 92%防治目标。

#### 2) 林草覆盖率

项目建设区面积 5.70hm<sup>2</sup>，项目区绿化区域采取了水土保持植物措施后，林草植被面积 3.92hm<sup>2</sup>，林草覆盖率 68%，达到批复方案的 17%的防治目标。

#### 3) 土地生产力恢复

施工结束后，工程临时占地已恢复绿化，土地恢复情况良好。

## 5.3 公众满意度调查

在水土保持设施验收阶段，验收报告编制单位对本工程周边居民发放了水土保持公众满意度调查表 2 份，回收 2 份。经调查表明，建设单位、施工单位和监理单位十分重视水土保持工作，在工程建设期间，把水土保持和生态环境保护工作纳入工作计划，施工期开挖的土石方临时堆置基本采取了拦挡、覆盖措施，施工结束后，对临时占地恢复原貌，有效防止施工过程中产生的废水、粉尘和渣土等污染危害周边的生态环境。周边居民对工程施工期间采取各项水土保持措施表示满意。

公众满意度调查表详见图 5-1~图 5-2。

### 公众对项目水土保持工作的满意度调查表

项目名称：桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目（热力管网部分）

桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目（热力管网部分）已完工试运行，即将进行水土保持验收工作。为了解本项目建设期和试运行期间与水土保持有关的覆盖、植被恢复（绿化）等措施的落实情况，以便及时发现问题，及时改进水土保持工作，现将本项目与水土保持相关的问题向您征求意见，感谢您的支持！							
姓名	沈小波	性别	男	年龄	42	文化程度	大专
职业	职员	住址	桐乡泰爱斯环保能源有限公司（桐乡羊场湾）				
与您的居所或单位相邻			500米以内		500米以外	<input checked="" type="checkbox"/>	
1. 项目施工期间排水、拦挡、覆盖等水土保持措施建设情况							
<input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 无所谓							
存在的问题：							
2. 项目施工期间对农事活动影响							
<input checked="" type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 影响较小 <input type="checkbox"/> 影响较大							
存在的问题：							
3. 施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象							
<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无							
具体时间及事件：							
4. 项目运营后林草生长情况是否满意							
<input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 无所谓							
存在的问题：							
5. 项目占用林草地或农用地恢复情况							
<input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 无所谓							
存在的问题：							
6. 对周边河流（沟渠、河流、港口等）淤积影响							
<input checked="" type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 影响较小 <input type="checkbox"/> 影响较大							
存在的问题：							
7. 您对本项目水土保持相关工作的其它意见与建议： 暂无							
被调查人签字				沈小波			

图 5-1 公众满意度调查表 1



### 公众对项目水土保持工作的满意度调查表

项目名称：桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目（热力管网部分）

桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目（热力管网部分）已完工试运行，即将进行水土保持验收工作。为了解本项目建设和试运行期间与水土保持有关的覆盖、植被恢复（绿化）等措施的落实情况，以便及时发现问题，及时改进水土保持工作，现将本项目与水土保持相关的问题向您征求意见，感谢您的支持！

姓名	吕维	性别	女	年龄	45	文化程度	本科
职业	物业管理	住址	桐乡余基花园				
与您的居所或单位相邻		500米以内		500米以外		<input checked="" type="checkbox"/>	
1. 项目施工期间排水、拦挡、覆盖等水土保持措施建设情况							
<input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 无所谓							
存在的问题：							
2. 项目施工期间对农事活动影响							
<input checked="" type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 影响较小 <input type="checkbox"/> 影响较大							
存在的问题：							
3. 施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象							
<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无							
具体时间及事件：							
4. 项目运营后林草生长情况是否满意							
<input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 无所谓							
存在的问题：							
5. 项目占用林草地或农用地恢复情况							
<input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 无所谓							
存在的问题：							
6. 对周边河流（沟渠、河流、港口等）淤积影响							
<input checked="" type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 影响较小 <input type="checkbox"/> 影响较大							
存在的问题：							
7. 您对本项目水土保持相关工作的其它意见与建议： 暂无							
被调查人签字				吕维			

图 5-2 公众满意度调查表 2

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

#### 6.1.1 水土保持工作领导小组

建设单位全面负责工程建设的组织和管理工作的。根据批准的工程建设规模、标准、概算及有关政策,组织工程的建设实施。在工程建设中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制。实施中把水土保持措施纳入主体工程的建设和管理体系中,并负责工程的建设管理、组织工程实施、资金支付工作。

#### 6.1.2 水土保持工作管理机构

根据批复方案,建设单位由专人负责工程建设的水土保持工作,具体负责工程建设期间水土保持措施的监督落实、水土保持工程的建设管理,使工程建设的各个阶段满足水土保持和环境保护的规范要求。桐乡市水利局为水土保持监督管理机构,项目部为水土保持各项措施具体执行机构。完善的水土保持机构体制保证了主体工程和水土保持方案中各项水土保持措施的顺利实施,有效地监督管理使工程施工过程中反馈的各种问题和突发事件能够得到及时协调和解决。

水土保持措施施工和监理单位即为主体工程施工单位、监理单位。

### 6.2 规章制度

#### 6.2.1 水土保持工程建设中的规章制度

建设单位及施工单位认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持工作方针。加强水土保持的宣传、教育工作,提高施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。建立水土保持目标责任制,把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一。施工过程中按照水土保持方案确定的水土保持措施要求施工,严把工程质量关。工程建设过程中建立、健全各项档案,积累、分析整编资料,总结经验,不断改进水土保持管理工作。水土保持措施施工过程中和工程完工后,接受水行政主管部门的监督、检查,按相关要求水土保持设施竣工验收。

## 6.2.2 施工组织制度

### 1) 项目经理负责制

各施工单位均成立了项目部，由项目经理全面负责工程施工安排、施工技术方案与措施制定、合同管理、施工质量管理、施工测量与放样、安全与文明施工管理、材料和设备管理等，通过实行项目部的管理体制，保证水土保持工程的顺利实施。

### 2) 教育培训制度

工作过程中加强水土保持的宣传、教育工作，提高各施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。同时，做好对全体人员的质量教育工作，提高质量意识，使全体人员牢固树立质量第一的观念。为保证施工安全，对全部进场员工进行了安全培训教育，自觉遵守安全生产的各项规章制度。

### 3) 技术保障制度

各施工组织配备足够的技术力量和施工机械设备，编制切实可行的施工进度计划，积极推广应用新技术、新材料和新工艺，以提高劳动生产率，保证建设工期，减少水土流失。

## 6.2.3 质量控制制度

### 1) 质量控制体系

按国家有关法律、法规的规定，建设工程质量实行建设单位负责、施工单位保证、监理单位控制、质量监督站监督的质量管理体系。施工单位建立质量保证体系，履行“三检制”，严格执行施工规范、操作规程。监理单位编制监理实施细则，落实各项监理工作制度，执行验收标准。建设单位以有关法律、法规、设计文件、合同文件作为质量控制的依据，对影响工程质量全局性的、重大的问题进行严格控制。

### 2) 质量自检制度

质量自检体系基本由人员技术素质保证、执行技术标准保证、仪器设备性能保证等部分组成。每道工序施工结束，先班组自检，由班组兼职质检员填写初检记录，班组长复查鉴定，并做好工序连续施工的交接班记录；项目部质检员负责对各道工序的复检，并把复检作为考核、评定施工班组工作质量的依据；建设单位驻地质检员实施终检；分工序施工的单元工程，严格按照上道工序终检合格后，方可进行下一道工序的施工；

每个单元工程完成后,由终检的专职质检员会同有关人员进行检查验收,并评定质量等级。

### 3) 质量奖惩制度

为充分发挥施工人员的积极性和责任心,设立工程质量优良奖,开展质量竞赛,获奖班组给予一定奖励,对质量不合格的班组给予一定的惩罚。

通过上述有效的措施,工程未出现因技术等问题导致的质量事故的发生。

## 6.2.4 安全生产制度

### 1) 安全监督机制

现场安全机构设立:项目经理为安全生产第一责任人,项目部设安全负责人一名,各施工班组长兼安全员,成立安全组织机构,有序的开展安全管理活动。

安全责任落实:实行安全负责制,建立各级人员安全责任制度,明确各级人员的安全责任,层层签订安全责任书,奖罚分明。

### 2) 安全目标管理

实行安全目标管理,并将安全生产总目标分解为人、机、材、场地、环境等分目标,并坚持全员、全过程、全方位、全天候的动态安全管理措施。

### 3) 施工人员安全

工程选用专业的施工人员,做到特殊工种,持证上岗。

针对工程现场情况及施工生产的变化,适时对施工人员进行现场教育与培训,增强施工人员的安全生产意识,提高安全生产知识。根据作业种类及特点,发给施工人员相应的劳保用品。

### 4) 施工设备安全

(1) 严格执行安全操作规程,安全员负责安全教育和检查,有权制止不合理要求的施工操作;机械设备运行时,特别是在施工过程中,岗上人员必须坚守岗位,夜间作业应充分照明。

(2) 建立机械设备的定期检查、保养制度,对现场各种运输及提升设备,必须进行经常性的安全检查。

(3) 各种机械、电气设备由专职人员操作,定机定人,设备和工器具的使用承载

能力必须在允许范围内，严禁超载使用，并按规定做好维修保养。用电设备均应做好接地保护和装上触电保护装置，做好防雨、防潮、防雷工程。

### 6.2.5 水土保持和生态环境保护制度

对所有施工人员进行水土保持宣传教育工作，在施工过程中建立水土保持和生态环境保护责任制度，把水土保持和生态环境保护工作纳入工作计划，并采取有效的措施防止施工过程中产生的废水、粉尘和渣土等污染危害周边的生态环境。

在施工现场和生活区设置足够的临时卫生设施，经常进行卫生清理，及时实施防护工程和裸露地表的植被恢复，防止水土流失。

工程完工后，及时彻底清理施工现场，并实施恢复，达到批复方案要求。

在运输土石方、建筑材料等易飞扬物料时覆盖严密，并装量适中，不超限运输。同时配备专业洒水车，天气干燥时对施工现场和运输道路进行洒水，保持地面湿润以减少扬尘。

## 6.3 建设管理

### 6.3.1 工程招投标

水土保持措施作为主体工程的一部分，与主体工程作为一个整体进行招投标，有关水土保持部分的规定散见于招标文件中。

工程严格按照《招标投标法》开展公开招标，建设单位组织了相应的技术人员会同设计单位编制了招标文件，招标工作本着公开、公平、公正的原则，最后选定具有相应资质、实力、良好业绩、信誉及标价合理的施工单位为最终中标单位。

建设单位在招标文件中对雨季施工、防水排水、绿化工程等有关水土保持的部分作出的规定要求投标单位在投标文件中加以明确。

### 6.3.2 工程合同及其执行情况

工程水土保持部分的施工合同，与主体工程一起签订。

工程自2016年7月开工，2017年4月完工。在主体工程实施过程中，施工单位以招标文件和施工合同为依据，按照各技术规范和合同要求进行施工，认真履行合同，在防治工程水土流失方面做了大量的工作。

## 6.4 水土保持监测

项目建设期间,建设单位自行组织开展了水土保持监测工作。

由于在建设过程中的水土流失防治工作得力,施工期未发生重大水土流失事件,未对项目所在地的生态环境造成明显不利影响。

## 6.5 水土保持监理

### 1) 监理组织机构

监理单位的机构设置与各专业结合在一起,设立了由总监、总监代表及现场监理等人员组成的监理部。驻地监理工程师对整个监理范围内监理任务负责,并做好与设计、施工和建设单位的组织协调工作。监理部负责其管辖范围内监理任务。依照批复的方案,在建设单位授权范围内对施工单位实行全过程监理,按照“三控制、两管理、一协调”的总目标,对工程进行全面的监督管理的同时,负责水土保持工作。

### 2) 工程质量检测方法

监理单位对工程质量的评定按《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2013)所列指标逐项核对,进行实测实量,包括进场材料的标准实验验证、施工单位自检、监理人员旁站控制、监理单位工程现场试验和实验室抽查等方法。

### 3) 工程进度控制

监理单位根据合同工期,对工程进度进行控制。首先抓施工组织计划的落实,要求施工单位加强人员、机械的管理,合理调度,使机械最大限度地发挥作用,加快施工进度。施工过程中,监理单位定期检查主要机械的数量,对不能按计划完成的项目,要求施工单位适时进行调整,加大投入争取在下一周期内补上。同时,根据项目进展情况,定期召开进度工作会议,检查人员、机械设备到位情况,并利用工地例会、施工月报表,对照工期,调整计划,把剩余的工程进行倒计时安排,排水工程、防护工程和绿化工程基本都在合同期内完工。

### 4) 水土保持投资控制

监理单位在投资控制上依据招标文件、施工合同、工程清单、施工图纸和工程计算办法,严格把关,避免了出现多计和错计现象。监理单位建立的计量台帐和计量图表,随时反映了计量进度和计量情况。对有量无价和新增的工程项目,由施工单位提出申请,

监理单位参照相邻标段的单价及当地建设工程市场信息价，结合投标价经审核后上报总监办审批。

工程变更审核方面，监理单位从现场监理员到驻地监理工程师，层层把关，每份变更都要求有监理单位的审核意见传递单，对变更内容、原因和单价套用、变更依据、工程量计算、计算公式和附件一一审核，严格按照监理规程办理，不允许有越级上报现象。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

项目的建设单位主动和当地水行政主管部门取得联系，自觉接受当地水行政主管部门的监督和检查，水土保持方案实施过程中，积极与水行政主管部门进行沟通、协调，确保各项水土保持措施的顺利实施。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

项目水土保持补偿费已按照水保批复嘉桐水保(2016)6号文全部缴纳4.58264万元。

## 6.8 水土保持设施管理维护

项目水土保持工作不仅包括各项水土保持措施的落实和实施，也包括水土保持措施建成后的设施维护，采取相应的技术保证措施。

本项目水土保持设施管理机构为桐乡泰爱斯环保能源有限公司，需要配备专门的人员队伍并切实制定相应的水土保持设施维护制度，保证水土保持措施建成后的运行效果。建设单位应注意加强植物措施的抚育工作，抓好幼林抚育和管护，确保各种植物的成活率，尽早发挥植物措施的水土保持效益。定期或不定期地对已验收的水土保持工程进行检查，随时掌握其运行状态，保证工程完好。

## 7 结论

### 7.1 结论

各项水土保持设施建成后，运行情况良好，安全稳定，暴雨后未见损坏，起到了较好的水土保持作用，基本上达到了水土流失防治预期的效果，各项水土保持措施实施至今，有效控制了项目区的水土流失，防止水土流失危害的发生，恢复和改善项目区的生态环境。

经现场调查，项目区植被恢复后，植物生长状况较好，景观效益和生态效益显著；各项水土保持措施到位，保证了工程安全运行，起到了良好的水土保持功能，很好地保护了水土资源。

经过查阅有关自检成果和交工资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，构筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量总体合格。各项水土保持设施自修建运行到现在，均发挥了良好的水土保持效果。该工程所实施的水土保持植物措施得当，草、树种选择合理，管理措施得力，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用，植物措施总体上合格。

根据已实施的各项水土保持措施自查初验，项目建设中各水土流失区域均得到了有效地治理和改善，扰动土地整治率99.98%，水土流失总治理度99.97%，土壤流失控制比1.7，拦渣率99.98%，林草植被恢复率99.99%，林草覆盖率68%。

### 7.2 遗留问题安排

水土保持设施竣工验收后，建设单位负责工程水土保持设施的管理、养护和维护。

建设单位重视水土保持工程的设计、监督和管理，在工程施工期间未发生重大水土流失事件，各项水土保持措施已建成，运行情况良好。为了工程的运行安全和水土保持设施的正常运行，除了加强养护工作外，针对水土保持设施开展定期巡查、养护。

从现场看，项目区少量区域植被恢复欠佳，需补植并加强养护和管理，长期有效地发挥蓄水保土的效果。

通过采取各项水土保持措施，项目对生态环境所造成的影响已基本恢复，不利影响



已基本消除，项目建设所造成的水土流失已得到有效控制，请验收组专家准予通过工程水土保持设施的专项验收。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- 1、 大事记
- 2、 关于校准桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目的批复
- 3、 水土保持方案批复
- 4、 热网规划许可证
- 5、 热网水土保持补偿费缴费清单
- 6、 验收现场照片

附件 1

### 水土保持工程建设大事记

1) 2016 年 2 月, 嘉兴市经济和信息化委员会以“嘉经信电力〔2016〕19 号”文关于校准桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目的批复。

2) 2016 年 5 月, 桐乡市住房和城乡建设局发布了热网部分的建设工程规划许可证。

3) 2016 年 10 月, 桐乡泰爱斯环保能源有限公司委托浙江省环境保护科学设计研究院编制完成了《桐乡泰爱斯环保能源有限公司公用热电联产项目热网部分水土保持方案报告表》;

4) 2016 年 11 月, 桐乡市水利局以“嘉桐水保〔2016〕第 6 号”文对水土保持方案报告表予以批复。

5) 2019 年 1 月, 桐乡泰爱斯环保能源有限公司、浙江中冶勘测设计有限公司等相关人员对桐乡泰爱斯环保能源有限公司公用热电联产项目热网部分现场进行全面踏勘。

6) 2019 年 2 月, 浙江中冶勘测设计有限公司编制完成该项目水土保持设施验收报告, 后续进行报备流程。

附件 2

# 嘉兴市经济和信息化委员会文件

嘉经信电力〔2016〕19号

## 关于核准桐乡泰爱斯环保能源有限公司 热电联产项目的批复

桐乡市经信局：

你局《关于要求对桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目可行性研究报告审核批复的请示》（桐经信经〔2016〕16号）及相关材料收悉。热电联产以热定电为主，发电为辅，实现能源梯级利用和污染集中治理，具有节约能源、改善环境、提高供热质量、增加电力供应等综合效益，是国家鼓励发展的行业和十大节能工程之一，背压式热电机组完全“以热定电”的生产方式，节能环保效益显著，是热电联产优化结构转型升级的必由之路。

根据浙江省人民政府《关于发布政府核准的投资项目目录

— 1 —

(浙江省 2015 年本)的通知》(浙政发〔2015〕9 号)文件精神,我委以电力 1503 号企业受理单的形式,同意该项目开展前期工作。日前,由我委组织专家和相关部门对该项目可研报告进行了审查,建设单位和编制单位根据专家和部门的意见,补充完善了相关材料和支撑文件,经审查研究,原则同意桐乡泰爱斯环保能源有限公司热电联产项目,具体批复如下:

### 一、建设的必要性

根据国家、省、市大气污染防治行动计划以及《桐乡市集中供热规划(2013-2020 年)》,桐乡泰爱斯环保能源有限公司是桐乡经济开发区内的梧桐-高桥集中供热分区的公用热源点,项目建成投产后,可对外供热 330 吨/小时,基本满足周边热用户的需要,同时,停用现位于桐乡市中心城区的桐乡泰爱斯热电有限公司、桐乡荣翔热能公司并关停拆除周边分散的燃煤工业锅炉。该项目符合“以高(参数)代低、以背压代抽凝”的产业政策,符合省经信委等六部门联合印发的《地方燃煤热电联产行业综合改造行动计划》(浙经信电力〔2015〕371 号文)所提出的清洁化、高效化和信息化目标要求,能极大改善当地大气环境质量。因此,加快本项目建设十分必要。

### 二、建设规模

本项目新建新高温超高压 220 吨/小时燃煤循环流化床锅炉 3 台,配套 30MW 抽汽背压式汽轮发电机组 2 台,同步建设相应的配套工程及超低排放设施。项目建设后,在有效供热范围分散的燃煤工业锅炉、燃煤导热油锅炉、桐乡荣翔热能公司以及桐乡泰

爱斯热电有限公司都要按计划全部淘汰、拆除。项目用煤总量按照桐经信资〔2015〕181号文件确定的平衡方案解决。

### 三、项目选址

桐乡泰爱斯环保能源有限公司位于桐乡市高桥镇桑园桥村(长山河与南日港交叉处),桐乡经济开发区高新四路南侧,用地面积146亩,已经取得桐乡市国土资源局经济开发区分局土地利用总体规划符合性预审意见。场地设计标高为4.0米,厂址地区基本烈度为7度。

### 四、主体工程

原则同意全厂总体规划和工程总平面布置方案。本项目主厂房采用汽机房、除氧煤仓间、锅炉间三列式平行布置方式。同意原则性热力系统和燃烧系统既辅助设备的选型。同意采用分散控制系统(DCS),留有将能源消费数据实时上传到省智慧能源监测平台的接口。

### 五、热力管网

本项目将建设低压和中压对外供热管网各3条,在主体工程建设的同时需同步建设热网,以保证对外供热。考虑到本项目热用户生产工艺热负荷多为直接用汽,暂不实施凝结水回收。

### 六、接入系统

原则同意本项目拟以110千伏电压接入桐乡百桃变电所,请建设单位委托有资质的单位编制本项目接入系统设计,送电网部门审查并取得审查意见。

### 七、交通运输



本项目建设专用煤码头,由供煤方负责将燃煤通过水路运至卸煤码头,不配备燃煤运输车辆。本项目所用的脱硫剂石灰石粉、脱硝剂氨水等辅助材料可在市场采购,主要采用水路运输进厂。

#### 八、供水水源

本项目生产用水取自厂址附近的长山河,并以市政自来水为备用水源。

#### 九、环境保护

本项目选用低温燃烧的循环流化床锅炉,采用以氨水为还原剂的选择性非催化还原(SNCR)+选择性催化还原(SCR)组合法脱硝工艺,配套电袋除尘器除尘和炉后烟气石灰石-石膏湿法脱硫方式,加装湿式电除尘器及蒸汽-烟气加热装置等措施后,锅炉污染物的排放可以达到超低排放,即达到《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)以天然气为燃料的燃气轮机特别排放限值的要求。灰渣全部综合利用。环保设施建设应严格按照省环保厅审查预见(浙环建[2016]16号)实施,并与主体工程同步设计、同步建设、同步运行,实现总量控制、超低排放。

#### 十、节能降耗

本项目采用高效循环流化床锅炉和背压机组,节能效果明显,项目热效率、热电比、供电标煤耗、供热标煤耗等主要能耗指标均符合国家和省热电联产的限额标准。原则同意采用汽动给水泵、高压加热器降低能耗、闭式循环冷却水系统等节能措施,进一步提高能源利用效率。

#### 十一、消防和劳动安全等

消防、劳动安全与职业卫生等应按照规范和规定执行，各项措施应在初步设计中落实。

## 十二、投资和资金来源

项目计划总投资（包括热网、接入系统及卸煤码头等）估算为 9.8 亿元左右，其中静态投资价格基准期为 2015 年 10 月。企业自筹资金占 30%，其余拟通过银行融资解决。





浙江省经信委、省环保厅、浙江能监办、省电力公司，  
嘉兴市环保局、国网嘉兴供电公司，桐乡市环保局，  
桐乡泰爱斯环保能源有限公司。共印 15 份



---

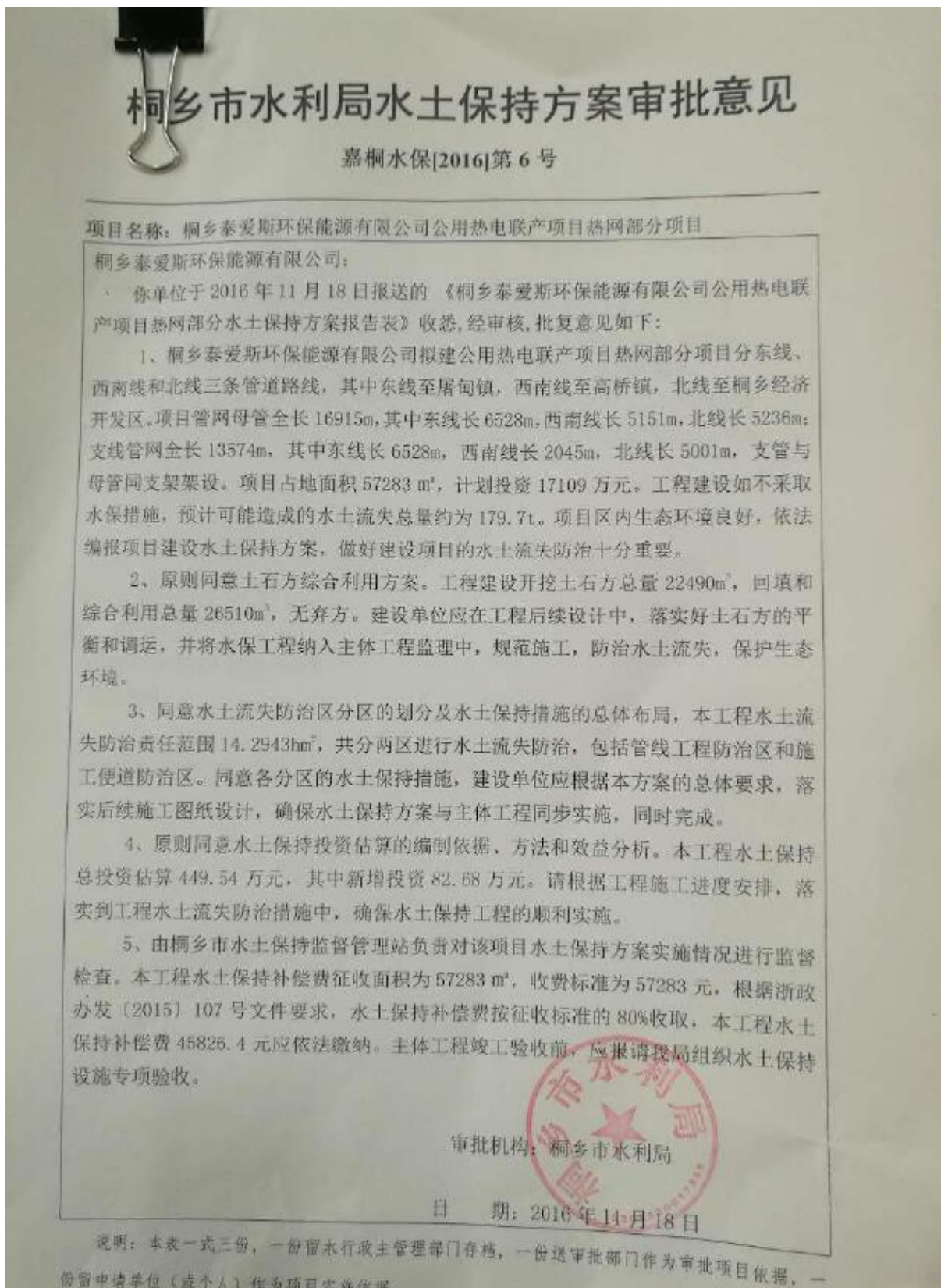
抄送：浙江省经信委、省环保厅、浙江能监办、省电力公司，  
嘉兴市环保局、国网嘉兴供电公司，桐乡市环保局，  
桐乡泰爱斯环保能源有限公司。共印 15 份

---

嘉兴市经济和信息化委员会办公室 2016 年 2 月 16 日印发

---

附件 3



附件 4

## 中华人民共和国

# 建设工程规划许可证

建字第 3304832016TJ081 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关  日期

建设单位(个人)	桐乡泰爱斯环保能源有限公司
建设项目名称	公用热电联产项目热网部分
建设位置	桐乡市经济开发区、高桥镇、屠甸镇、凤鸣街道、梧桐街道
建设规模	管线下长约16.7千米。
附图及附件名称	申请表及相关资料

### 遵守事项

- 一、本证是城乡建设行政主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得擅自变更。
- 四、城乡建设行政主管部门依法检查本证，建设单位(个人)有义务接受检查。
- 五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

NQ 332014026987

附件 5

**浙江省政府非税收入一般缴款书(收据)** 1500069195

票据代码: 11101  
票据号码: 1500069195

利局 2016 11 24

桐乡市非税收入结算户  
1204075029033400156  
工行桐乡市支行  
收缴标准

收入项目名称	单位	数量	金额
水土保持补偿费(03490208)	元/平方米	57283	45826.40
人民币金额(大写)			肆万伍仟捌佰贰拾陆元肆角
¥:			45826.40

执行人(盖章) 经办人(签章)

说明: 用于集中缴款, 此票由执收单位留存。

以转账方式付款时, 本缴款书付款期为10天(节假日顺延), 过期无效。

浙江中冷勘测设计有限公司 浙江环科环境咨询有限公司

浙江环科环境咨询有限公司 浙江环科环境咨询有限公司

第一联 执收单位给缴款人的收据



附件 6



图 1 桐乡泰爱斯环保能源有限公司



图 2 泰爱斯环保能源有限公司内部管网走向



图 3 泰爱斯环保能源有限公司北侧管网



图 4 管网沿河岸布设





图 5 管网一侧苗木分布



图 6 管网上跨公路走向

## 8.2 附图

- 1、项目地理位置图
- 2、热网红线图
- 3、项目水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图