

大城县生活垃圾焚烧发电一期项目 水土保持监测总结报告

建设单位：中节能（大城）环保能源有限公司

监测单位：河北隆源水务技术咨询有限公司

二〇二二年二月



大城县生活垃圾焚烧发电一期项目水土保持监测总结报告

责任页

(河北隆源水务技术咨询有限公司)

批准： 张永红 工程师

核定： 刘 斌 工程师

审查： 李 凯 工程师

校核： 贾田茹 工程师

编写： 宋天琪 助理工程师

吕宇琴 工程师

前 言

中共河北省委办公厅、河北省人民政府办公厅关于印发《河北省城乡生活垃圾处理设施建设三年行动计划（2018—2020年）》的通知所定工作目标中明确提出，重点发展生活垃圾焚烧发电技术，大城县生活垃圾焚烧发电一期项目在《产业结构调整指导目录》（2019）中属于鼓励类项目，鼓励区域共建共享焚烧处理设施，合理统筹填埋处理技术，加快生活垃圾处理设施建设与改造。

本项目的建设有利于实现垃圾处理资源化，焚烧废气、污水处理达标后排放，不会造成污染；焚烧厂占地小，为当地节约大量土地。本项目的建设是破解垃圾危机的根本途径。对加快大城县的可持续发展具有重要意义。

大城县生活垃圾焚烧发电一期项目的建设地点位于大城县旺村镇田王文旧砖厂，厂址东侧紧临 S272 省道，距离廊坊市直线距离 8km。

2019年6月14日，廊坊市行政审批局以廊审批投资(2019)2017号对该项目进行了核准。

本项目于2019年12月开工，2021年12月完工，总工期24个月。建设内容包括：建构筑物、道路广场、绿化、管线、施工生产生活区和临时堆土六个部分。实际扰动面积 19.09hm²。

水土保持工程以廊审批农林[2020]22号批复的水土保持方案报告中确定的措施为主，水土保持措施有相应的变化。在主体工程建设过程中，水土保持工程建设了一部分，主要为厂内排水系统、厂内绿化等。

河北隆源水务技术咨询有限公司承担本项目的水土保持监测工作，施工过程中及完工后监测单位都进行了现场监测。

本项目水土保持工程监理单位由主体工程监理单位重庆三环建设监理咨询有限公司一并负责。

大城县生活垃圾焚烧发电一期项目水土保持监测特性表

填表时间：2022年2月

主体工程主要技术指标										
项目名称		大城县生活垃圾焚烧发电一期项目								
建设规模	规划建设规模为日处理垃圾能力为1200t, 配套建设2×15MW汽轮发电机组。分期建设, 其中: 一期建设一条600t/d生活垃圾焚烧生产线、一条30t/d餐厨垃圾处理生产线, 配套建设1×15MW汽轮发电机组, 建成后年处理垃圾23万吨。	建设单位、联系人		中节能(大城)环保能源有限公司 刘双月/15130270707						
	建设地点		河北省廊坊市大城县							
	所在流域		海河流域							
	工程投资(万元)		38704.18							
	工程总工期		2019年12月~2021年12月							
水土保持监测指标										
监测单位		河北隆源水务技术咨询有限公司		联系人及电话		宋天琪 13292152079				
自然地理类型		暖温带半湿润大陆性季风气候		防治标准		二级防治标准				
监测内容	监测指标		监测方法(设施)		监测指标		监测方法(设施)			
	1、水土流失状况监测		调查		2、防治责任范围监测		测量			
	3、水土保持措施情况监测		调查		4、防治措施效果监测		计算			
	5、水土流失危害监测		调查		水土流失背景值		150t/km ² ·a			
方案设计防治责任范围		19.09 hm ²		容许土壤流失量		200t/km ² ·a				
水土保持投资(万元)		504.6		水土流失目标值		200t/km ² ·a				
防治措施	表土剥离2.56hm ² , 表土回覆2.56hm ² , 场地平整11.41hm ² , 复耕2.56hm ² , 景观绿化3.49hm ² , 种植草籽4.4kg, 临时遮盖6.54hm ² , 临时拦挡6332m, 混凝土排水沟3.7km, 沉砂池1座。									
监测结论	分类分级指标		目标值	达到值	实际监测数量					
	水土流失治理度(%)		92	96.2	防治措施面积	19.09 hm ²	永久建筑物及硬化面积	8.02hm ²	扰动土地总面积	19.09 hm ²
	土壤流失控制比		1	1	水土流失总面积		19.09 hm ²	水土流失治理达标面积		18.36hm ²
	渣土防护率(%)		95	97	实际拦挡弃土(石、渣)、堆土量		0	总弃土(石、渣)、堆土量		0
	表土保护率(%)		92	94.55	工程措施面积		18.65hm ²	容许土壤流失量		200t/km ² ·a
	林草植被恢复率(%)		95	95.66	植物措施面积		3.83hm ²	监测土壤流失情况		200t/km ² ·a
	林草覆盖率(%)		22	33.29	可恢复林草植被面积		4hm ²	林草类植被面积		3.83hm ²
	水土保持治理达标评价		根据项目水土保持监测结果分析, 水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土保护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率均达到方案目标值。							
总体结论		项目各项水土流失防治措施基本落实到位, 能够发挥水土保持防护效益, 未发生重大水土流失事件, 基本满足开发建设项目水土保持的要求。								
主要建议		运行期加强水土保持设施的巡查、管护力度, 发现问题及时修补, 避免影响范围的扩大。工程运行维护所必要的施工, 建议避开汛期, 如无法避开, 应及时采取临时遮盖拦挡措施, 避免施工急剧增加土壤侵蚀量以及对施工效率和质量的影响。								

目 录

1 建设项目及水土保持工作概况.....	1
1.1 建设项目概况.....	1
1.2 水土保持工作情况.....	6
1.3 监测工作实施.....	6
2 监测内容和方法.....	8
2.1 监测内容.....	8
2.2 监测方法和频次.....	9
2.3 监测点的布设.....	10
2.4 监测成果提交情况.....	11
3 水土流失动态监测.....	12
3.1 防治责任范围监测.....	12
3.2 土石方流向情况监测.....	14
4 水土流失防治措施监测.....	16
4.1 水土保持方案及后续设计的水保措施.....	16
4.2 水土保持设施完成情况.....	19
4.3 实际完成与方案对比情况分析.....	21
5 土壤流失情况监测.....	24
5.1 土壤流失量.....	24
5.2 水土流失危害.....	25
6 水土流失防治效果监测.....	27
6.1 水土流失治理度.....	27
6.2 土壤流失控制比.....	28
6.3 渣土保护率.....	28
6.4 表土保护率.....	28
6.5 林草植被恢复率.....	29
6.6 林草覆盖率.....	29

6.7 水土流失防治达标分析.....	30
7 结论.....	31
7.1 综合结论.....	31
7.2 存在问题及建议.....	31
季报.....	32
附 件.....	47
附 图.....	47

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 地理位置及交通

本项目位于河北省廊坊市大城县旺村镇田王文旧砖厂，厂址东侧紧临 S272 省道，距张次花村约 1.7km，西距祖寺村约 4.66km，南距田王文村约 1.8km，北距流标村约 1.8km，距大城县直线距离约 8km，北纬 38°46'58.23"，东经 116°40'10.90"。

项目主要物流出入口道路位于场地东南侧，进厂称量后向北经连接至主厂房卸料大厅，在物流出入口附近设置电子汽车衡。主厂房周边设置环形道路，方便运输的同时满足消防要求。

厂外交通路由依托于 272 省道—进场道路连接，人、物流出入口均设置于厂区东南角，与 272 省道顺接；人、物流路线进入厂区后实行分流，互不影响。

项目区地理位置见图 1-1。

1.1.2 项目基本情况

本项目为新建项目，规划建设规模为日处理垃圾能力为 1200t，配套建设 2×15MW 汽轮发电机组。分期建设，其中：一期建设一条 600t/d 生活垃圾焚烧生产线、一条 30t/d 餐厨垃圾处理生产线，配套建设 1×15MW 汽轮发电机组，建成后年处理垃圾 23 万吨；二期建设一条 600t/d 生活垃圾焚烧生产线、一条 30t/d 餐厨垃圾处理生产线，配套建设 1×15MW 汽轮发电机组。本次对一期工程进行水土保持监测总结，二期项目择期建设。

本项目总占地面积为 19.09hm²。其中永久占地 6.13hm²，临时占地 12.96hm²，主要由建厂区、厂外管线区、施工道路区和进场道路区四部分构成。

本项目建设过程中共动用总土方 15.58 万 m³，其中开挖 2.89 万 m³，回填 12.69 万 m³，外购土 9.80 万 m³，无弃方，不设取土场、弃土场。

项目总投资 38704.18 万元，其中土建投资 14969.32 万元。工程于 2019 年 12 月开工，2021 年 12 月完工，总工期 24 个月。



图 1-1 项目区地理位置图

1.1.3 建设规模

本项目建设一条 600t/d 生活垃圾焚烧生产线、一条 30t/d 餐厨垃圾处理生产线，配套建设 1×15MW 汽轮发电机组，建成后年处理垃圾 23 万吨。

1.1.4 项目组成及布局

本工程包含厂区、厂外管线区、施工道路区和进场道路区四部分组成。

建构筑物区由南向北依次是综合楼、综合泵房及冷却塔、焚烧主厂房、渗沥液处理站、化水间。厂区管线布设在道路与构建筑物之间，施工完成后回覆表土，播撒草籽绿化。综合楼附近设停车场，在建构筑物周围、道路两侧及集中空地进行了景观设计，美化厂区环境。进场道路布设在厂区东南侧。施工道路布设在原有乡村道路不通畅处，连接省道与市政管网。

1.1.5 项目区概况

1.1.5.1 自然概况

(一)地形地貌

大城县位于河北省的东中部、廊坊市的南部。属海河流域，临近渤海湾。地处冀中平原腹地，全境地势平坦，自西南向东北逐渐降低，海拔 3~10 米。大城县地处子牙河下游，地表土层由灰黄色、棕黄色冲击的轰击沙土构成，地势平坦，地貌为平地夹有河床、洼地，地面高程由海拔 10 米缓降到 3 米（黄海高程）。

该项目位于大城县北偏东方向 8.5km 处，旺村镇田王文旧砖厂。厂址地势平缓厂区两侧各有一个积水坑塘，距厂区围墙约为 3m，水坑与地下水相连，水面下 6m 渗水层维持水面，故项目填土无需外排积水。

(二)气象水文

项目区所在地大城县位于华北平原北部，为暖温带半湿润地区，属大陆性季风气候。年平均气温 11.8℃，极端最低气温-23.6℃，极端最高气温 41.2℃，常年降水量一般为 597.9mm，历年平均风速 2.3m/s，极端最大风速 28m/s。年平均相对湿度 64%，全年无霜 188d，大城县受季风的影响，冬季盛行西北风，夏季盛行东南风。项目区最大冻土深度 80cm 左右。

项目区地处文安洼蓄滞洪区东南部，厂区附近没有河流水系，距离最近安庆屯干渠 1.16km，距离 272 省道边沟 60m，边沟常年无水，以备排出省道雨季积水。文安洼蓄滞洪区位于海河流域大清河水系中下游，北临东淀、东部与贾口洼毗邻，其范围在东经 116°06'~116°46'、北纬 38°44'~39°00'之间，北以千里堤及隔淀堤为界，东部以子牙河左堤为界，西接自然高地，大致以京开公路为界，南部边界为津保公路，多年平均水位埋深 2.0-3.5 米，总面积 1742km²。

文安洼位于大清河下游，地处东淀右侧，白洋淀东南，承接清南地区沥水和大清河分洪洪水。文安洼西接自然高地，北靠千里堤，东倚子牙河左堤，南以津保公路为界，是大清河系重要的蓄滞洪区。

(三)土壤植被与农作物种植

该厂区位于河北平原区，河流冲击平原，项目区地形变化不大，地貌类型较单一，地层结构变化不大，地基土不液化，无其他不良地质现象分布，未发现河道、墓穴、防空洞和孤石对工程不利的埋藏物。该厂地为建

筑抗震的一般地段，场地抗震设防烈度为 7 度（0.15g），应进行抗震设计。地基为均匀地基，场地属于基本稳定场地，较适宜该工程建设。

项目区属落叶阔叶林带，主要土壤类型为褐土，天然植被主要为农作物，厂外植被覆盖率在 90%左右。土层较厚。当前种植玉米等农作物。

(四)河流水系

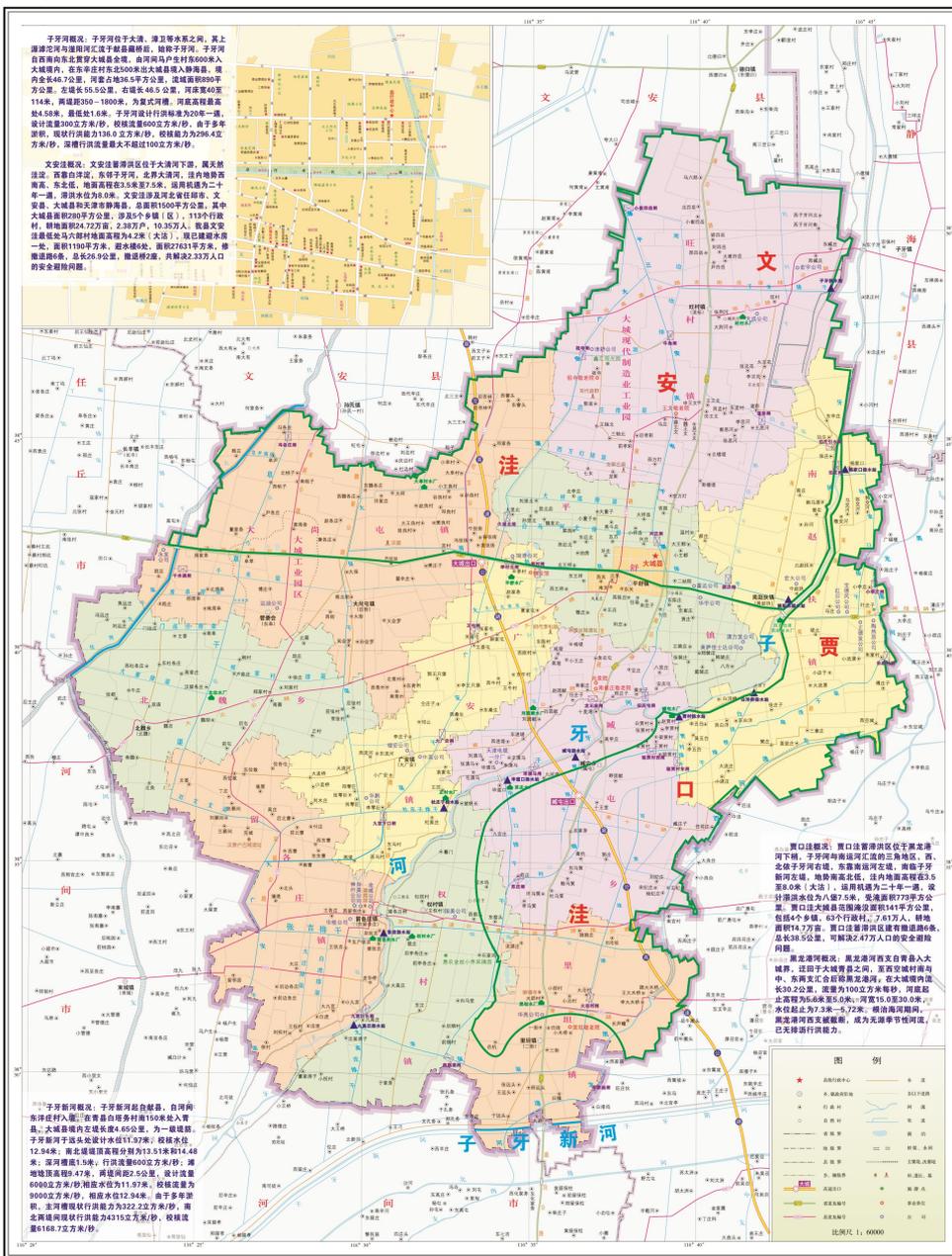
本项目位于文安洼蓄滞洪区，文安洼蓄滞洪区属大清河水系。大清河水系上游山区建有横山岭、口头、王快、西大洋、龙门、安各庄 6 座大型水库，除安各庄水库位于大清河北支中易水外，其余 5 座大型水库均位于南支白洋淀上游。

大清河北支为白沟水系，主要支流为小清河、琉璃河、南拒马河、北拒马河、中易水、北易水等。拒马河在落堡滩分流为南、北拒马河，北易水、中易水在北河店汇入南拒马河，小清河、琉璃河在东茨村以上汇入北拒马河后称白沟河。南拒马河和白沟河在高碑店市白沟镇附近汇合后，由新盖房枢纽经白沟引河入白洋淀、经新盖房分洪道和大清河故道进入东淀。

南支为赵王河水系，为典型的扇形流域，发源于山区的潞龙河、唐河、清水河、府河、漕河、瀑河、萍河等，均汇入白洋淀。白洋淀为大清河中游的缓洪滞沥淀泊，通过赵王新河与大清河下游的东淀、文安洼、贾口洼蓄滞洪区相连。东淀下游分别经海河干流和独流减河入海。

项目区水系图见图 1-4。

大城县水利工程示意图



<p>南赵扶排干</p> <p>南赵扶排干全长19.7公里,起止点见附表,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长15.2公里,淤积土排干长4.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>子牙排干</p> <p>子牙排干全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>草草排干</p> <p>草草排干全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>贾村排干</p> <p>贾村排干全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>安庆屯排干</p> <p>安庆屯排干全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>大保干渠</p> <p>大保干渠全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>杨家口排干</p> <p>杨家口排干全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>烟村干渠</p> <p>烟村干渠全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>文安洼排干三</p> <p>文安洼排干三全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>杜庄子排干</p> <p>杜庄子排干全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>
<p>臧屯排干</p> <p>臧屯排干全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>幸福渠</p> <p>幸福渠全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>广安干渠</p> <p>广安干渠全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>张吉排干</p> <p>张吉排干全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>白洋桥排干</p> <p>白洋桥排干全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>任河大干渠</p> <p>任河大干渠全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>百家洼排干</p> <p>百家洼排干全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>九高庄排干</p> <p>九高庄排干全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>麻洼干渠</p> <p>麻洼干渠全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>	<p>毕道口排干</p> <p>毕道口排干全长1.5公里,全部由淤积土筑成,其中淤积土排干长1.5公里,淤积土排干长0.2公里。</p>

2015年4月制

图 1-4 项目区水系图

1.1.5.3 项目区侵蚀现状

项目区属于北方土石山区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主。工程所在区域植被条件地形条件较差。水土流失现状调查采用遥感结合现场调查的方法，并考虑土壤情况，植被情况，降雨强度等指标，通过综合分析，确定土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为微度，平均侵蚀模数约为 $150t/(km^2 \cdot a)$ 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

1.2 水土保持工作情况

按照《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规要求，石家庄绿燃新能源发电有限公司委托我单位河北隆源水务技术咨询有限公司承担大城县生活垃圾焚烧发电一期项目水土保持方案编制工作。2020年5月，我公司完成《大城县生活垃圾焚烧发电一期项目水土保持方案报告书》(报批稿)，并于2020年9月7日取得廊坊市行政审批局批复，批复文号廊审批农林[2020]22号，批复的大城县生活垃圾焚烧发电一期项目水土保持估算总投资504.6万元。

我单位河北隆源水务技术咨询有限公司承担本项目的水土保持监测工作。工作协议签订后我公司马上组织有关人员组成监测组，并及时现场进行调查监测。根据现场调查监测结果结合查阅工程施工记录等工程资料，与建设单位、施工单位及监理单位就水土保持监测情况进行了及时的沟通，听取相关单位及当地水行政部门的意见，经过认真整理汇总监测资料，2022年1月形成了本监测总结报告。

1.3 监测工作实施

本项目为生产建设类项目，监测时段从背景值监测开始，至设计水平年结束。本工程的施工工期从2019年12月开始，2021年12月完工。

委托监测工作从2020年1月开始，签订委托合同后我公司及时成立了监测工作组，进驻项目建设区开展水土保持工程监测工作。结合项目实际情况，确定了具体的监测方法，监测点的布设等，对项目建设各区域水土流失、水土保持防治措施及防治效益进行全面监测。

1.3.1 监测分区

根据项目施工布局及施工特点、批复的水土保持方案及工程各功能区的特

点，确定监测分区与水土流失防治分区一致，共分为厂区、厂外管线区、进场道路区、施工道路区 4 个一级分区。

表 2-1 监测分区表

序号	一级分区	二级分区
1	厂区	构筑物区
		道路广场区
		管线区
		绿化区
		施工生产生活区
2	厂外管线区	开槽区
		堆土区
		施工区
3		进场道路区
4		施工道路区

1.3.2 监测分工

我公司根据项目水土保持方案和建设单位提出的设计施工文件等工程技术资料，组织监测专业技术人员召开该项目的专项监测实施研讨会，配备相关监测技术人员，明确了工作分工，为开展监测工作提供了人力、技术和组织保障。

2 监测内容和方法

2.1 监测内容

根据水利部行业标准《水土保持监测技术规程》(SL277-2002), 结合本工程的实际情况确定监测内容。根据本工程建设特点, 水土保持监测内容主要包括:

(1) 水土流失因子监测

① 降雨状况监测

可采用当地气象站气象资料, 主要指标包括年降雨量、年降雨量的季节分布和暴雨情况。

② 植被状况监测

通过实地定位监测和实地调查相结合, 对林草进行测算, 主要指标包括林草植被的分布、面积、种类、生长情况等, 计算林草植被覆盖度等指标。

(2) 水土流失状况监测

① 扰动地表面积、损坏占压水土保持设施情况监测

通过实地调查对项目实际占地面积变化、扰动地表面积、损坏占压水土保持设施情况进行监测。

② 挖填方及堆土情况监测

采用实地测量、记录的方法, 监测项目建设过程中的表土剥离量、回铺量及土方开挖量、回填量。

③ 水土流失量监测

采用定位监测和实地调查相结合的方法, 根据施工的进度, 分期对项目区水土流失面积、水土流失量、水土流失程度等的变化情况进行统计。

④ 水土流失危害及其趋势监测

采用调查和场地巡查的方法, 对项目开发建设对周边地区的经济、社会发展的影响进行分析, 并预测其发展趋势, 保证水土流失危害评价的准确性。水土流失危害分析应与原地貌水土流失危害比较分析, 以得出较为合理和准确的定性结论。

(3) 水土保持措施防治效果监测

① 防治措施的数量和质量监测

采用调查、实地测量的方法，对各项治理措施面积和保存情况、水土保持工程的数量和质量、水土流失治理度等进行监测，同时对施工中破坏的水土保持设施数量进行调查和核实。

②土地整治工程效果监测

土地整治工程效果监测采用调查、实地测量法，指标包括整地对象、面积、覆土厚度、整治后的土地利用形式等。

③林草措施效果监测

采用实地调查和场地巡查的方法，对林草措施的成活率、保存率、生长情况及覆盖度进行监测。

监测时段分为施工期和自然恢复期 2 个阶段，不同阶段各分区具有不同监测内容与监测方法，施工期需对各占地范围内有可能产生水土流失部位进行重点监测。

2.2 监测方法和频次

依据《生产建设项目水土保持监测规程》（试行）（办水保[2015]139 号）和项目建设过程中可能造成水土流失影响，确定本项目的监测方法。

扰动地表面积、造成水土流失面积、损坏水土保持生物设施数量、土石方工程量监测，采用 GPS 调查、测量、资料收集等方法；水土流失对当地群众生产生活影响监测，采用巡查、走访、面谈相结合监测；水土流失防治措施情况监测采用普查、GPS 调查、抽样调查、资料收集、样地调查、巡查等方法监测。

(1)调查监测。采用调查和实地测量对建设项目占用地面积、扰动破坏地表面积、地表植被及其它水土保持设施破坏面积变化等进行监测，由监测人员深入项目区通过访问、实地量测、填写表格等形式获取监测数据，以及时掌握水土流失情况及变化。

(2)场地巡查。本项目为线状工程，施工场地多、时空变化快，加上临时弃土石堆放时间较短，无法进行定位观测，因此通过场地巡查及时发现并采取措施，可有效控制水土流失的发生

各不同监测项目监测频次如下：

(1)临时堆土占地及堆土量监测：按照水利部“水保[2009]187 号文”规定要求，在堆土期间每隔 10 天现场调查一次，记录堆土场占地面积及堆土量等详细

信息；

(2) 水土保持防治措施实施情况监测：在治理措施实施过程中每隔 10 天现场调查一次，记录治理措施面积、质量等详细信息；

(3) 扰动地表面积监测：在主体工程施工过程中，地表扰动面积在不断变化，要准确监测动态变化情况，每隔 1 个月开展一次全面调查，详细记录各防治区扰动地表面积动态变化情况；

(4) 临时堆土拦挡效果监测：临时堆土场拦挡工程完工后，每隔 1 个月开展一次实地监测，对比分析拦挡效果，记录相关数据；

(5) 主体工程进度监测：每 1 个月现场调查一次主体工程施工进度情况，主要包括各防治区内主体工程施工进展情况，占地情况、临时防护情况等，详细记录相关数据信息；

(6) 水土流失危害监测：水土流失危害事件发生后要及时组织技术力量进行现场调查，1 周内完成调查成果取证。

2.3 监测点的布设

按照《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)的要求，根据主体工程的施工工艺和施工特点、施工中易产生水土流失的区域以及风电场区原有水土流失类型、强度等，确定本项工程水土保持治理的重点监测地段。根据监测人员对项目工程技术资料的分析整理结果，结合项目区现场勘察、核实、优化筛选，最终确定在施工期设置 13 个监测点，自然恢复期设置 6 个监测点，监测分区及分区监测重点见表 2-1。

表 2-1 水土保持监测分区及监测重点

监测时段	监测分区	监测点位	监测内容	监测方法	监测频次
建设期	建构筑物区	基础开挖、临时堆土	①扰动地表面积，破坏植被面积及程度；②临时堆土的数量、边坡情况；③临时堆土边坡水土流失状况；④临时措施数量及防治效果。	调查监测、场地巡查	①填方数量每 10 天监测一次，扰动地表面积及程度每个月监测一次；②临时堆土边坡水土流失状况雨季(6—7 月)每月一次，遇暴雨及大风情况加测；③排水措施建设情况每月一次；④排水效果每 10 天一次，雨天加测。
	道路广场区				
	管线区				
	绿化区				
	施工生产生活区				
	厂外管线区				
自然恢复期	建构筑物区	绿化	①水土流失量变化；②植被生长状况、成活率、覆盖度、防治侵蚀效果；③防治措施数量和效果，水土流失治理面积，减少水土流失量情况、拦蓄效果；④土地整治面积及效果。	调查监测、场地巡查	①水土流失量监测在汛期进行，大雨后及时加测；②植被生长、成活率、盖度及防治土壤侵蚀效果每 3 个月监测 1 次；③工程措施防治效果，每个月监测 1 次；④水土流失治理面积，每年秋末监测一次；⑤土地整治面积及效果，在工程实施前后各测一次。
	道路广场区				
	管线区				
	绿化区				
	施工生产生活区				
	厂外管线区				

2.4 监测成果提交情况

根据工作协议及监测开展情况，我公司及时对监测资料和监测成果进行统计、整理和分析，监测工作全部结束后，对监测结果做出综合评价与分析，编写完成《水土保持监测总结报告》，报送业主与上一级监测主管单位统一管理。

监测成果应包括水土保持监测报告、季报、三色评价指标及赋分表、相关的监测图件。

(1)监测报告：监测报告应包括以下几方面：①建设项目及水土保持工作概况；②监测内容和方法；③水土流失动态监测；④水土流失防治措施监测；⑤土壤流失情况监测；⑥水土流失防治效果监测；⑦结论；⑧附件及附图。

(2)季报及三色评价成果：各季度水土保持动态监测结果以及当季度生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表。

(3)监测图件：包括重要施工部位水土保持监测照片、项目总平面布置、水土流失防治责任范围及监测点位布置图。

(4)附件：包括本项目核准批复、本项目水土保持方案批复。

3 水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

3.1.1.1 方案确定的防治责任范围

根据《大城县生活垃圾焚烧发电一期项目水土保持方案报告书》(报批稿),本工程防治责任范围总面积为 19.09hm²,占地类型为水浇地、采矿用地、公路用地、坑塘水面。

3.1.1.2 建设期水土流失防治责任范围

建设期水土流失防治责任范围为 19.09hm²,其中永久占地 6.13hm²,临时占地 12.96hm²;占地类型为水浇地、采矿用地、公路用地、坑塘水面。

3.1.1.3 自然恢复期水土流失防治责任范围

自然恢复期水土流失防治责任范围为 3.15hm²,其中永久占地 1.38hm²,临时占地 1.77hm²。

方案建设期、自然恢复期防治责任范围分别见表 3-1。

表 3-1

方案建设期、自然恢复期防治责任范围

单位: hm²

建设内容		占地面积 (hm ²)	方案设计			建设期			自然恢复期		
			永久占地	临时占地	合计	永久占地	临时占地	合计	永久占地	临时占地	合计
厂区	建构筑物区	1.4	1.4		1.4	1.4		1.4	1.15		1.15
	道路广场区	2.14	2.14		2.14	2.14		2.14	2.14		2.14
	管线区	0.44	0.44		0.44	0.44		0.44	0.44		0.44
	绿化区	1.8	1.8		1.8	1.8		1.8	1.8		1.8
	施工生产生活区	0.35	0.35		0.35	0.35		0.35	0.35		0.35
厂外管线区	开槽区	2.56		2.56	2.56		2.56	2.56		2.56	2.56
	堆土区	5.21		5.21	5.21		5.21	5.21		5.21	5.21
	施工区	4.68		4.68	4.68		4.68	4.68		4.68	4.68
进场道路区		0.17		0.17	0.17		0.17	0.17		0.17	0.17
施工道路区		0.34		0.34	0.34		0.34	0.34		0.34	0.34
合计		19.09	6.13	12.96	19.09	6.13	12.96	19.09	5.88	12.96	18.84

3.1.2 建设期扰动土地面积

大城县生活垃圾焚烧发电一期项目水土保持方案建设期累计扰动占地 19.09hm²，其中永久占地 6.13hm²，临时占地 12.96hm²，工程占地类型为水浇地、采矿用地和公路用地，项目扰动占地详细情况见表 3-2。

表 3-2 建设期工程扰动土地面积统计表 单位: hm²

建设内容		占地面积 (hm ²)	占地性质		占地类型				
			永久占地	临时占地	水浇地	林地	坑塘水面	采矿用地	公路用地
厂区	建构筑物区	1.40	1.40					1.40	
	道路广场区	2.14	2.14					2.14	
	管线区	0.44	0.44					0.44	
	绿化区	1.80	1.80					1.80	
	施工生产生活区	0.35	0.35					0.35	
厂外 管线 区	开槽区	2.56		2.56	2.56				
	堆土区	5.21		5.21	5.21				
	施工区	4.68		4.68	4.68				
进场道路区		0.17		0.17					0.17
施工道路区		0.34		0.34	0.34				
合计		19.09	6.13	12.96	12.79			6.13	0.17

3.2 土石方流向情况监测

3.2.1 设计土石方情况

根据水土保持方案批复及后续设计，本工程建设过程中共动用总土方 15.58 万 m³，其中开挖 2.89 万 m³，回填 12.69 万 m³，外购土 9.80 万 m³，无弃方，不设取土场、弃土场。详细信息见表 3-3 和表 3-4。

表 3-3 设计土石方平衡表 单位: 万 m³

分区		挖填方总量	开挖量	回填量	调入		调出	
					数量	来源	数量	去向
厂区	建构筑物区	3.41	0.75	2.66	1.91	外购土		
	道路广场区	3.94	0.01	3.93	3.92	外购土		
	管线区	0.38	0.19	0.19				
	绿化区	3.95	0	3.95	3.95	外购土		
	施工生产生活区	0.36	0.18	0.18				
厂外管线区		3.34	1.67	1.67				
进场道路区		0.20	0.09	0.11	0.02	外购土		
施工道路区		0	0	0				
合计		15.58	2.89	12.69	9.80			

表 3-4 设计清表土平衡表 单位: 万 m³

分区	挖填方总量	开挖量	回填	调入		调出	
				数量	来源	数量	去向
厂外管线区	2.18	1.09	1.09				
进场道路区	0	0	0				
施工道路区	0.20	0.10	0				
绿化区	0.10	0	0.10				
合计	2.38	1.19	1.19				

3.2.2 土石方监测结果

根据实际建设过程中的统计,本工程总挖填方量为 17.96 万 m³,其中土石方开挖 4.08 万 m³(包含表土剥离 1.19 万 m³),土石方回填 14.15 万 m³(包含表土回铺 1.19 万 m³,外购土方 9.8 万 m³)。

3.2.3 建设期与方案设计的土石方对比

方案及后续设计与实际建设过程中土石方开挖量相同,无多余弃方。

4 水土流失防治措施监测

4.1 水土保持方案及后续设计的水保措施

4.1.1 水土流失防治措施布局

按照水土流失防治分区,针对不同工程部位布设防治措施,形成综合的水土流失防治体系。布设的措施主要包括工程措施、植物措施和临时措施。

(1)工程措施。管道工程区应对表土进行剥离、回铺,并对扰动土地进行平整,阀室工程区要对表土进行剥离,对土地进行平整,穿越河流、公路、铁路工程区,施工生产生活区及施工便道区在施工结束后进行土地平整,其中穿越河流工程区还需进行围堰的拆除。

(2)植物措施。管道工程区占用林地、园地部分,穿越河流、公路、铁路工程区在施工结束后对扰动地表撒播草籽,进行绿化,恢复植被。

(3)临时措施。管道工程区的临时堆土应施加密布网苫盖,草袋堆土拦挡临时措施,穿越河流、公路、铁路工程区在施加密布网苫盖,草袋堆土拦挡的同时,还要设置泥浆收集池,在施工生产生活区要设置临时排水沟,对临时工程产生的水土流失进行防治。

(4)预防保护措施。工程施工时序和施工安排对水土保持工程防治水土流失的效果影响很大。对运输车辆进行遮盖;施工场内定期洒水;工程施工应落实水土保持监督、监理和监测工作,及时发现问题并加以改正,保证水土保持方案落实等。

4.1.2 水土流失防治措施工程量

一、厂区

(1) 建构筑物区

1、工程措施

①排水设施:项目主体设计排水管网、排水沟等排水设施,工程量 1.20km,土方开挖 216m³;

②场地平整:施工结束后对开挖的制浆池、沉砂池、泥浆收集池等临时措施进行回填平整施工场地,同时对施工区的建筑垃圾进行清理,面积 1.4hm²;

2、植物措施:

①景观绿化：在建构筑物桩基础部分进行景观，绿化面积 1.15hm²；

3、临时措施

①泥浆池：钻孔灌注桩钻孔施工时需要大量泥浆进行固壁，为预防出浆经沉淀后溢出，建议设泥浆收集池对泥浆回收以备循环利用。灌注桩出浆经沉淀池沉淀后由循环槽进入收集池，再返回钢护筒。工程量 5 个；

(2) 道路广场区

1、工程措施

①场地平整：施工结束前平整场地，以便后期铺筑道路，面积 2.14hm²；

②排水设施：项目主体设计排水沟，工程量 2.34km；

2、植物措施

①景观绿化：在道路广场周围进行景观绿化设计，绿化面积 0.19hm²；

(3) 管线区

1、植物措施

①种植草籽：外购草籽主要有黑麦草等，绿化面积 0.44hm²；

2、临时措施

①临时遮盖：对区域内扰动后未及时覆盖建筑物的范围和临时堆放的土堆，采取临时纱网遮盖，工程量 874m²；

②临时拦挡：表土堆放区，遇暴雨易造成水土流失，采用草袋装土进行拦挡，工程量 69m³；

(4) 绿化区

1、工程措施

①场地平整：施工结束前平整场地，以便后期功能区规划建设，面积 1.80hm²；

2、植物措施

①景观绿化：厂区绿化区进行景观绿化设计，绿化面积 1.80hm²；

3、临时措施

①临时遮盖：表土堆放区，遇暴雨易造成水土流失，采用草袋装土进行拦挡，工程量 0.6hm²；

②临时拦挡：开挖土方的临时堆土堆放一侧，便于施工结束后回填，并采用装土草袋进行拦挡，工程量 66m³；

(5) 施工生产生活区

1、工程措施

①场地平整：施工结束后对开挖的沉砂池进行回填平整施工场地，同时对施工区的建筑垃圾进行清理，面积 0.35hm²；

2、植物措施

①景观绿化：施工结束后，对施工生产生活区进行景观绿化，绿化面积 0.35hm²；

3、临时措施

①排水设施：在排水不畅处开挖临时排水沟，用于排放建设期间降水，工程量 0.04km；

②沉砂池：1 个，土方工程量 20.67m³；

二、厂外管线区

(1) 开槽区：

1、工程措施：

①表土剥存：对范围内开挖土方的表土单独存放，用于绿化区域的回覆，面积 2.56hm²，剥离表土 30cm；

②表土回覆：回填时将存贮的表土覆盖于区域表层，面积 2.56hm²；

③复耕：施工完成后，恢复耕地，工程量 2.56hm²；

(2) 堆土区

1、工程措施：

①场地平整：施工结束后平整施工场地，同时对施工区的建筑垃圾进行清理，面积 5.21hm²；

2、临时措施

①临时遮盖：对区域内扰动后未及时覆盖建筑物的范围和临时堆放的土堆，采取临时纱网遮盖，工程量 5.85hm²；

②临时拦挡：表土堆放区，遇暴雨易造成水土流失，采用草袋装土进行拦挡，工程量 8148m³；

(3) 施工区

1、工程措施：

①复耕：施工完成后，恢复耕地，工程量 4.68hm²；

三、进场道路区

1、工程措施：

①场地平整：施工结束前平整场地，以便后期铺筑道路，面积 0.17hm²

②排水沟：在排水不畅处开挖临时排水沟，用于排放建设期间降水，工程量 0.16km。

四、施工道路区

1、工程措施：

①场地平整：施工完成后平整施工场地，工程量 0.34hm²。

4.2 水土保持设施完成情况

一、厂区

(1) 建构筑物区

1、工程措施

①排水设施：项目主体设计排水管网、排水沟等排水设施，工程量 1.25km，土方开挖 225m³；

②场地平整：施工结束后对开挖的制浆池、沉砂池、泥浆收集池等临时措施进行回填平整施工场地，同时对施工区的建筑垃圾进行清理，面积 1.4hm²；

2、植物措施：

①景观绿化：在建构筑物桩基础部分进行景观，绿化面积 1.265hm²；

3、临时措施

①泥浆池：钻孔灌注桩钻孔施工时需要大量泥浆进行固壁，为预防出浆经沉淀后溢出，建议设泥浆收集池对泥浆回收以备循环利用。灌注桩出浆经沉淀池沉淀后由循环槽进入收集池，再返回钢护筒。工程量 5 个；

(2) 道路广场区

1、工程措施

①场地平整：施工结束前平整场地，以便后期铺筑道路，面积 2.14hm²；

②排水设施：项目主体设计排水沟，工程量 2.23km；

2、植物措施

①景观绿化：在道路广场周围进行景观绿化设计，绿化面积 0.209hm²；

(3) 管线区

1、植物措施

①种植草籽：外购草籽主要有黑麦草等，绿化面积 0.44hm²；

2、临时措施

①临时遮盖：对区域内扰动后未及时覆盖建筑物的范围和临时堆放的土堆，采取临时纱网遮盖，工程量 1048.8m²；

②临时拦挡：表土堆放区，遇暴雨易造成水土流失，采用草袋装土进行拦挡，工程量 506m；

(4) 绿化区

1、工程措施

①场地平整：施工结束前平整场地，以便后期功能区规划建设，面积 1.80hm²；

2、植物措施

①景观绿化：厂区绿化区进行景观绿化设计，绿化面积 1.80hm²；

3、临时措施

①临时遮盖：表土堆放区，遇暴雨易造成水土流失，采用草袋装土进行拦挡，工程量 0.72hm²；

②临时拦挡：开挖土方的临时堆土堆放一侧，便于施工结束后回填，并采用装土草袋进行拦挡，工程量 484m；

(5) 施工生产生活区

1、工程措施

①场地平整：施工结束后对开挖的沉砂池进行回填平整施工场地，同时对施工区的建筑垃圾进行清理，面积 0.35hm²；

2、植物措施

①景观绿化：施工结束后，对施工生产生活区进行景观绿化，绿化面积 0.35hm²；

3、临时措施

①排水设施：在排水不畅处开挖临时排水沟，用于排放建设期间降水，工程量 0.04km；

②沉砂池：1 个，土方工程量 20.67m³；

二、厂外管线区

(1) 开槽区:

1、工程措施:

①表土剥存: 对范围内开挖土方的表土单独存放, 用于绿化区域的回覆, 面积 2.56hm², 剥离表土 30cm;

②表土回覆: 回填时将存贮的表土覆盖于区域表层, 面积 2.56hm²;

③复耕: 施工完成后, 恢复耕地, 工程量 2.56hm²;

(2) 堆土区

1、工程措施:

①场地平整: 施工结束后平整施工场地, 同时对施工区的建筑垃圾进行清理, 面积 5.21hm²;

2、临时措施

①临时遮盖: 对区域内扰动后未及时覆盖建筑物的范围和临时堆放的土堆, 采取临时纱网遮盖, 工程量 7.02hm²;

②临时拦挡: 表土堆放区, 遇暴雨易造成水土流失, 采用草袋装土进行拦挡, 工程量 8148m³;

(3) 施工区

1、工程措施:

①复耕: 施工完成后, 恢复耕地, 工程量 4.68hm²;

三、进场道路区

1、工程措施:

①场地平整: 施工结束前平整场地, 以便后期铺筑道路, 面积 0.17hm²;

②排水沟: 在排水不畅处开挖临时排水沟, 用于排放建设期间降水, 工程量 0.22km。

四、施工道路区

1、工程措施:

①场地平整: 施工完成后平整施工场地, 工程量 0.34hm²。

4.3 实际完成与方案对比情况分析

大城县生活垃圾焚烧发电一期项目水土保持措施落实情况与水保方案及后

续设计相比有一定变化。

工程水土保持措施减少的工程量主要是施工期间的临时措施施工、排水管道施工产生的变化。具体变化对比如表 4-2 所示

表 4-2

水土保持防治措施对比分析表

措施种类	分区		方案批复及后续设计的措施布设				实际实施的措施布设				变化
			主要内容	措施位置	单位	工程量	主要内容	措施位置	单位	工程量	
工程措施	厂区	建构筑物区	混凝土排水沟	全区	km	1.2	混凝土排水沟	全区	km	1.25	0.05
			场地平整	桩基础区	hm ²	1.4	场地平整	桩基础区	hm ²	1.4	0
		道路广场区	场地平整	全区	hm ²	2.14	场地平整	全区	hm ²	2.14	0
			排水沟	排水不畅区	km	2.34	排水沟	排水不畅区	km	2.23	-0.11
		绿化区	场地平整	施工扰动区	hm ²	1.8	场地平整	施工扰动区	hm ²	1.8	0
		施工生产生活区	场地平整	全区	hm ²	0.35	场地平整	全区	hm ²	0.35	0
	厂外管线区	开槽区	表土剥离	施工扰动区	hm ²	2.56	表土剥离	施工扰动区	hm ²	2.56	0
			表土回覆	施工扰动区	hm ²	2.56	表土回覆	施工扰动区	hm ²	2.56	0
			复耕	施工扰动区	hm ²	2.56	复耕	施工扰动区	hm ²	2.56	0
		堆土区	场地平整	全区	hm ²	5.21	场地平整	全区	hm ²	5.21	0
		施工区	复耕	施工扰动区	hm ²	4.68	复耕	施工扰动区	hm ²	4.68	0
	进场道路区	场地平整	全区	hm ²	0.17	场地平整	全区	hm ²	0.17	0	
			排水沟	排水不畅区	km	0.16	排水沟	排水不畅区	km	0.22	0.06
		施工道路区	场地平整	施工扰动区	hm ²	0.34	场地平整	施工扰动区	hm ²	0.34	0
	植物措施	建构筑物区	景观绿化	桩基础区	hm ²	1.15	景观绿化	桩基础区	hm ²	1.265	0.115
道路广场区		景观绿化	道路两侧	hm ²	0.19	景观绿化	道路两侧	hm ²	0.209	0.019	
管线区		种植草籽	全区	hm ²	0.44	种植草籽	全区	hm ²	0.44	0	
绿化区		景观绿化	全区	hm ²	1.8	景观绿化	全区	hm ²	1.8	0	
施工生产生活区		景观绿化	全区	hm ²	0.35	景观绿化	全区	hm ²	0.35	0	
临时措施	厂区	建构筑物区	泥浆池	排水沟低处	个	5	泥浆池	排水沟低处	个	5	0
			管线区	临时遮盖	临时堆土处	m ²	874	临时遮盖	临时堆土处	m ²	1048.8
		临时拦挡		临时堆土处	m	460	临时拦挡	临时堆土处	m	506	46
		绿化区	临时遮盖	临时堆土	hm ²	0.6	临时遮盖	临时堆土	hm ²	0.72	0.12
			临时拦挡	堆土坡脚	m	440	临时拦挡	堆土坡脚	m	484	44
		施工生产生活区	临时排水沟	排水不畅处	km	0.04	临时排水沟	排水不畅处	km	0.04	0
	沉砂池		排水沟低处	个	1	沉砂池	排水沟低处	个	1	0	
	厂外管线区	堆土区	临时遮盖	临时堆土处	hm ²	5.85	临时遮盖	临时堆土处	hm ²	7.02	1.17
临时拦挡			临时堆土处	m	54320	临时拦挡	临时堆土处	m	54320	0	

5 土壤流失情况监测

5.1 土壤流失量

5.1.1 原地貌土壤侵蚀量

调查监测统计，项目施工期原地貌共产生土壤侵蚀量 117.36t，详见表 5-1。

表 5-1 项目区原地貌土壤侵蚀量统计表

单元		预测时段	预测面积 (hm ²)	预测时段 (年)	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	土壤侵蚀 量(t)	
厂区	建构筑物区	建设期	1.40	1.5	150	3.15	
		自然恢复期	1.15	3	150	5.18	
	道路广场区	建设期	2.14	1.5	150	4.82	
		自然恢复期	2.14				
	管线区	建设期	0.44	1.5	150	0.99	
		自然恢复期	0.44	3	150	1.98	
	绿化区	建设期	1.80	1.5	150	4.05	
		自然恢复期	1.80	3	150	8.10	
	施工生产生活区	建设期	0.35	1.5	150	0.79	
		自然恢复期	0.35	3	150	1.58	
	厂外管线区	开槽区	建设期	2.56	1.5	150	5.76
			自然恢复期	2.56	3	150	11.52
堆土区		建设期	5.21	1.5	150	11.72	
		自然恢复期	5.21	3	150	23.45	
施工区		建设期	4.68	1.5	150	10.53	
		自然恢复期	4.68	3	150	21.06	
进场道路区		建设期	0.17	1.5	150	0.38	
		自然恢复期	0.17				
施工道路区		建设期	0.34	1.5	150	0.77	
		自然恢复期	0.34	3	150	1.53	
合计						117.36	

5.1.2 施工期土壤侵蚀量

由于施工期间现场机械活动剧烈，施工过程中基础开挖、施工运输、材料压占等施工活动破坏了原地貌表土结构，降低了土壤抗蚀性，受降雨冲刷等影响，极易发生水土流失。调查监测统计，项目建设期共产生土壤侵蚀量 148.34t。详见表 5-2。

表 5-2 项目施工期间土壤侵蚀量统计表 单位: t

监测分区		2020 年				2021 年				合计
		第一 季度	第二 季度	第三 季度	第四 季度	第一 季度	第二 季度	第三 季度	第四 季度	
厂区	建构筑物区	0.69	2.57	2.14	1.71	0.60	0.51	0.26	0.09	8.57
	道路广场区	0.46	1.72	1.44	1.15	0.40	0.34	0.17	0.06	5.74
	管线区	0.33	1.25	1.04	0.83	0.29	0.25	0.12	0.04	4.16
	绿化区	1.52	5.70	4.75	3.80	1.33	1.14	0.57	0.19	18.99
	施工生产生活区	0.22	0.84	0.70	0.56	0.20	0.17	0.08	0.03	2.80
厂外 管线 区	开槽区	1.44	5.42	4.51	3.61	1.26	1.08	0.54	0.18	18.05
	堆土区	3.56	13.37	11.14	8.91	3.12	2.67	1.34	0.45	44.55
	施工区	2.64	9.90	8.25	6.60	2.31	1.98	0.99	0.33	32.99
进场道路区		0.04	0.15	0.13	0.10	0.04	0.03	0.02	0.01	0.51
施工道路区		0.19	0.71	0.59	0.47	0.17	0.14	0.07	0.02	2.37
合计		11.10	41.62	34.68	27.75	9.71	8.32	4.16	1.39	138.73

5.2 水土流失危害

由以上分析可知,本工程防治责任范围内施工期水土流失总量为 138.73t,其中原地貌水土流失量为 117.36t,新增水土流失量 21.37t。

本项目在工程建设过程中扰动地表,破坏原地表植被,使地表裸露,造成抗蚀能力降低,会进一步加剧和诱发新的水土流失。经调查,项目区土壤侵蚀的主要表现形式为面蚀。项目建设造成的水土流失危害主要表现为:

(1)工程建设破坏表土层土壤结构,造成土体抗蚀力和抗冲力下降,加剧土壤侵蚀。管道工程及阀室工程在施工过程中,开挖土方扰动地表,临时堆土结构松散,破坏了土壤形态结构,加剧了水土流失危害。

(2)工程建设改变土壤理化性质,降低土地生产力。管道工程建设占用土地大部分为耕地,工程施工在表土清理、开挖、回填过程中改变了土壤理化性质,降低了土壤肥力,造成土地生产力下降。

(3)破坏植被影响项目区生态环境。工程施工占压、损坏地表植被,形成裸露地表,从而降低工程区域内的植被覆盖率,破坏工程区域内自然景观,影响生态环境。本项目工程建设对植被的影响主要表现在对征地范围内农作物的占压和损坏,对景观的破坏和生态环境的不利影响较小。

监测结果表明,建设单位在工程施工过程中采取了必要的水土流失防护措施,项目建设期内没有产生大的水土流失。工程监测记录表明,建设单位根据工

程建设实际情况，基本做到了水土保持工程与主体工程建设“三同时”，较好的落实了水土保持防护措施，确保建设期间水土流失得到有效治理。同时在施工过程中，施工单位进行了表土清理工作，在开挖、运输、堆放及回填作业过程中比较重视水土保持，并保证土石及时地回填转移，避免了水土流失进一步的加剧。

综合来看，水土流失主要发生在工程建设区内，建设过程中造成的水土流失得到了有效的治理，临时占用土地施工结束后进行平整、复耕，没有对周边的河流水系和村庄造成水土流失危害。

6 水土流失防治效果监测

水土流失防治效果是指开发建设项目水土流失的防治指标,包括水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土保护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率。

根据水土保持方案报告书,确定本项目采用二级防治标准,其水土流失的各项防治指标见表 6-1。

表 6-1 水土保持方案防治目标表

项目	目标值	依据	实现值	结果
水土流失治理度(%)	92	水土流失治理达标面积/水土流失总面积	96.20	达标
土壤流失控制比	1	容许土壤流失量/治理后每平方公里平均土壤流失量	1	达标
渣土防护率(%)	95	采取措施实际挡护的临外购土数量和临时堆土总量	97	达标
表土保护率(%)	92	保护的表土数量/可剥离表土总量	94.55	达标
林草植被恢复率(%)	95	林草植被面积/可恢复林草植被面积	95.66	达标
林草覆盖率(%)	22	林草植被面积/总面积	33.29	达标

6.1 水土流失治理度

水土流失治理度是指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。

结合项目施工特点及水土保持措施实施情况,经全面调查监测,确认项目建设区内水土流失总面积为 19.09hm²,水土流失治理达标面积 18.36hm²,水土流失治理度为 96.2%。各防治分区水土流失总治理度见表 6-2。

表 6-2 各监测分区水土流失总治理度

项目分区	项目分区	水土流失总面积(hm ²)	水土流失治理达标面积(hm ²)	水土流失治理度 (%)
厂区	建构筑物区	1.40	1.33	95.00
	道路广场区	2.14	2.05	95.79
	管线区	0.44	0.40	91.95
	绿化区	1.80	1.75	97.22
	施工生产生活区	0.35	0.33	94.29
厂外管线区	开槽区	2.56	2.50	97.66
	堆土区	5.21	5.05	96.93
	施工区	4.68	4.50	96.15
	进场道路区	0.17	0.15	88.24
	施工道路区	0.34	0.30	88.24
	合计	19.09	18.36	96.20

6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目水土流失防治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。

根据工程所在区域的土壤侵蚀类型与强度，本工程区的容许土壤流失量 200 t/(km²·a)。随着工程区一系列工程措施、植物措施、临时措施的进行和开展，取得了良好的水土保持效果。防治措施实施后土壤侵蚀模数降到的 200t/(km²·a)，土壤流失控制比 1.0。

6.3 渣土保护率

渣土保护率是指项目水土流失防治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。

工程建设期间，工程建设期间由于采取了拦挡等措施，能够有效地防治临时堆土、堆料产生的水土流失，拦渣率基本能达到 97% 以上，符合方案设计要求。达到水土流失防治二级标准。

6.4 表土保护率

表土保护率是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。

结合项目剥离表土情况，确认项目可剥离表土量 2.27hm²，实际保护的表土

量 2.15hm²，表土保护率为 94.55%。各监测分区扰动地表治理情况见表 6-3。

表 6-3 各监测分区扰动地表治理情况表

项目分区		可剥离表土总量(hm ²)	保护的表土量(hm ²)	表土保护率 (%)
厂区	建构筑物区	/	/	/
	道路广场区	/	/	/
	管线区	/	/	/
	绿化区	/	/	/
	施工生产生活区	/	/	/
厂外管线区	开槽区	0.77	0.72	93.75
	堆土区	/	/	/
	施工区	1.40	1.34	95.44
进场道路区		/	/	/
施工道路区		0.10	0.09	88.34
合计		2.27	2.15	94.55

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目水土流失防治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。

工程施工结束后，对扰动地表进行覆土平整，恢复为绿地。经调查计算，设计水平年末林草植被恢复率可达到 95.66%，林草覆盖率 33.29%。林草植被恢复率计算见表 6-4。

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

项目建设区总面积 19.09hm²，林草植被覆盖面积 3.83hm²，林草覆盖率 33.29%。林草覆盖率计算见表 6-4。

表 6-4 各监测分区林草植被恢复率和林草覆盖率治理情况表

项目分区		林草植被恢复率 (%)			林草覆盖率 (%)		
		可绿化面积 (hm ²)	绿化面积 (hm ²)	计算结果	工程占地 (hm ²)	人工绿化面积 (hm ²)	综合结果 (%)
厂区	建构筑物区	1.09	1.07	97.94	1.40	1.07	76.43
	道路广场区	0.35	0.33	94.83	2.14	0.33	15.42
	管线区	0.41	0.39	94.37	0.44	0.39	89.66
	绿化区	1.80	1.74	96.67	1.80	1.74	96.67
	施工生产生活区	0.35	0.30	85.71	0.35	0.30	85.71
厂外 管线 区	开槽区	/	/	/	2.56	/	/
	堆土区	/	/	/	5.21	/	/
	施工区	/	/	/	4.68	/	/
进场道路区		/	/	/	0.17	/	/
施工道路区		/	/	/	0.34	/	/
合计		4.00	3.83	95.66	11.51	3.83	33.29

6.7 水土流失防治达标分析

本项目在建设过程中比较重视水土保持生态环境工作，注重绿化效果，做到了水土保持生态环境工作与项目开发建设相结合。水土流失防治工程与措施的施工组织合理，水土流失得到有效控制，在监测期内没有发生严重水土流失危害。

监测过程中，监测人员通过现场调查、勘测、资料收集等手段获取了项目水土流失防治指标值，各项指标均达到了方案报告书设计要求，达到了二级防治标准，项目区水土流失防治效果显著。项目实际达到指标见表 6-5。

表 6-5 水土保持方案目标值实现情况评估表

项目	目标值	实现值	结果
水土流失治理度 (%)	92	96.20	达标
土壤流失控制比	1	1	达标
渣土防护率 (%)	95	97	达标
表土保护率 (%)	92	94.55	达标
林草植被恢复率 (%)	95	95.66	达标
林草覆盖率 (%)	22	33.29	达标

7 结论

7.1 综合结论

大城县生活垃圾焚烧发电一期项目方案设计工程占地面积 19.09hm²,实际占地 19.09hm²。

本工程建设过程中实际共动用总土方 15.58 万 m³,其中开挖 2.89 万 m³,回填 12.69 万 m³,外购土 9.80 万 m³,表土挖填方量 2.38m³,开挖量 1.19 万 m³,回填量 1.19 万 m³,无弃方,不设取土场、弃土场。

项目防治责任范围划分为 4 个一级分区,8 个二级分区,即厂区内的建构筑物区、道路广场区、绿化区、管线区、施工生产生活区,厂外管线区的开槽区、堆土区、施工区,以及进场道路区、施工道路区。

从监测结果看,在监测的施工期防治责任范围内水土流失量较原地貌条件也增加了,新增量为 21.37t。土壤流失较为严重的区域为建构筑物区和道路广场区。

工程建设过程中,各施工区域采取临时遮盖、排水沟、场地平整、种草、植树等措施,基本满足水土保持的要求。水土流失治理度达到 96.20%、土壤流失控制比达到 1.0、渣土保护率达到 97%、表土保护率达到 94.55%、林草植被恢复率达到 95.66%、林草覆盖率达到 33.29%,均已达到二级防治标准。

7.2 存在问题及建议

(1)运行期加强水土保持设施的巡查、管护力度,发现问题及时修补,避免影响范围的扩大;

(2)绿化区植被恢复后,应加强对绿植的养护,保证绿植成活率;

(3)工程运行维护所必要的施工,建议避开汛期,如无法避开,应及时采取临时遮盖拦挡措施,避免施工急剧增加土壤侵蚀量以及对施工效率和质量的影响;

(4)进一步加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理,以备验收核查。

季报

2020年第1季度季报

大城县生活垃圾焚烧发电一期项目

监测时段为2019年12月-2020年2月

项目名称		大城县生活垃圾焚烧发电一期项目				
建设单位联系人及电话		刘双月/15130270707	监测单位工程师（签字） 张竞帆			
填表人及电话		张竞帆/15081181290			生产建设单位（盖章）	
主体工程进展		项目于2019年10月开始施工准备，2019年12月主体工程开工，根据调查完成了厂区场平，进行地基开挖、基础浇筑；建设施工生产生活区，进站道路已修建，基本满足施工要求。				
指标		设计总量	本季度新增	合计		
扰动面积 (hm ²)	合计		6.3	6.15	6.15	
	厂区	建构筑物区	1.4	1.4	1.4	
		道路广场区	2.14	2.14	2.14	
		管线区	0.44	0.44	0.44	
		绿化区	1.8	1.8	1.8	
		施工生产生活区	0.35	0.2	0.2	
进场道路		0.17	0.17	0.17		
取土场数量		0	0	0		
弃土场数量		0	0	0		
取土情况	合计	/	/	/		
	取土场	/	/	/		
	其他土场	/	/	/		
弃土情况	合计	/	/	/		
	弃土场	/	/	/		
	其他弃土	/	/	/		
	拦渣率	/	/	/		
水土保持进度	工程措施	建构筑物区	混凝土排水沟 (km)	1.2		0
		建构筑物区	场地平整 (hm ²)	1.4	1.4	1.4
		道路广场区	场地平整 (hm ²)	2.14	2.14	2.14
		道路广场区	排水沟 (km)	2.34		0
		绿化区	场地平整 (hm ²)	1.8	1.8	1.8
		施工生产生活区	场地平整 (hm ²)	0.35	0.35	0.35
		开槽区	表土剥离 (hm ²)	2.56		0
			表土回覆 (hm ²)	2.56		0
			复耕 (hm ²)	2.56		0
		堆土区	场地平整 (hm ²)	5.21		0
		施工区	复耕 (hm ²)	4.68		0

	进场道路区	场地平整 (hm ²)	0.17	0.17	0.17		
		排水沟 (km)	0.16		0		
	施工道路区	场地平整 (hm ²)	0.34		0		
		景观绿化 (hm ²)	1.15		0		
	植物措施	道路广场区	景观绿化 (hm ²)	0.19		0	
		管线区	种植草籽 (hm ²)	0.44		0	
			景观绿化 (hm ²)	1.8		0	
		施工生产生活区	景观绿化 (hm ²)	0.35		0	
		临时措施	建构筑物区	泥浆池 (个)	5		0
				管线区	临时遮盖 (m ²)	874	
	临时拦挡 (m)		460			0	
	绿化区		临时遮盖 (hm ²)	0.6	0.12	0.12	
			临时拦挡 (m)	440	132	132	
	施工生产生活区		临时排水沟 (km)	0.04	0.02	0.02	
沉砂池 (个)		1	1	1			
堆土区	临时遮盖 (hm ²)	5.85		0			
	临时拦挡 (m)	54320		0			
水土流失影响因素	年平均降雨量 (mm)		522	120	120		
	年最大 24h 降雨 (mm)		47	20	20		
	年平均风速 (m/s)		2.5	2.5	2.5		
	年平均气温 (°C)		11.8	-12	-12		
土壤流失量	土壤流失量		117.36	30.8	30.8		
	取土弃土潜在土壤流失量		/	/			
水土流失灾害事件	无						
监测工作开展情况	12 月检测单位对项目进行首次检测, 检测时段位于冬季, 项目开工扰动面积较大, 检测单位对项目各区设立监测点并监测记录						
存在问题及建议	项目区施工方式合理, 未造成严重水土流失情况, 需要注意对临时堆土及裸露地表进行及时苫盖						

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		大城县生活垃圾焚烧发电一期项目		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 1 季度, 19.09 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目总扰动范围未超高占地范围
	表土剥离保护	5	5	表土剥离按照水土保持方案要求落实
	弃土 (石、渣) 堆放	15	15	未在扰动范围外进行弃土堆放
水土流失状况		15	15	在施工期间未造成大面积水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施基本按照水土保持要求完成
	植物措施	15	15	植物措施基本按照水土保持要求完成
	临时措施	10	10	临时措施基本达到防护要求
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害
合计		100	100	项目在本季度水土流失防治效果较好, 各项水土保持措施基本满足要求

2020 年第 2 季度季报

大城县生活垃圾焚烧发电一期项目

监测时段为 2020 年 3 月-2020 年 5 月

项目名称		大城县生活垃圾焚烧发电一期项目			
建设单位联系人及电话	刘双月/15130270707	监测单位工程师（签字） 张竞帆			
填表人及电话	张竞帆/15081181290				
主体工程进度	项目于 2019 年 10 月开始施工准备，2019 年 12 月主体工程开工，根据调查进行了地基开挖、基础浇筑；施工生产生活区已布置完毕。				
指标		设计总量	本季度新增	合计	
扰动面积 (hm ²)	合计		6.3	0.15	6.3
	厂区	建构筑物区	1.4		1.4
		道路广场区	2.14		2.14
		管线区	0.44		0.44
		绿化区	1.8		1.8
		施工生产生活区	0.35	0.15	0.35
进场道路		0.17		0.17	
取土场数量		0	0	0	
弃土场数量		0	0	0	
取土情况	合计	/	/	/	/
	取土场	/	/	/	/
	其他土场	/	/	/	/
弃土情况	合计	/	/	/	/
	弃土场	/	/	/	/
	其他弃土	/	/	/	/
	拦渣率	/	/	/	/
水土保持进度	工程措施	建构筑物区	混凝土排水沟 (km)	1.2	0
			场地平整 (hm ²)	1.4	1.4
		道路广场区	场地平整 (hm ²)	2.14	2.14
			排水沟 (km)	2.34	0
		绿化区	场地平整 (hm ²)	1.8	1.8
		施工生产生活区	场地平整 (hm ²)	0.35	0.35
		开槽区	表土剥离 (hm ²)	2.56	0
			表土回覆 (hm ²)	2.56	0
			复耕 (hm ²)	2.56	0
		堆土区	场地平整 (hm ²)	5.21	0
		施工区	复耕 (hm ²)	4.68	0

	进场道路区	场地平整 (hm ²)	0.17		0.17
		排水沟 (km)	0.16		0
	施工道路区	场地平整 (hm ²)	0.34		0
植物措施	建构物区	景观绿化 (hm ²)	1.15		0
	道路广场区	景观绿化 (hm ²)	0.19		0
	管线区	种植草籽 (hm ²)	0.44		0
	绿化区	景观绿化 (hm ²)	1.8		0
	施工生产生活区	景观绿化 (hm ²)	0.35		0
	临时措施	建构物区	泥浆池 (个)	5	3
管线区		临时遮盖 (m ²)	874		0
		临时拦挡 (m)	460		0
绿化区		临时遮盖 (hm ²)	0.6	0.2	0.32
		临时拦挡 (m)	440	96	228
施工生产生活区		临时排水沟 (km)	0.04	0.02	0.04
		沉砂池 (个)	1		1
堆土区		临时遮盖 (hm ²)	5.85		0
		临时拦挡 (m)	54320		0
水土流失影响因子		年平均降雨量 (mm)		522	120
	年最大 24h 降雨 (mm)		47	20	20
	年平均风速 (m/s)		2.5	2.5	2.5
	年平均气温 (°C)		11.8	-12	-12
土壤流失量	土壤流失量		117.36	30.8	30.8
	取土弃土潜在土壤流失量		/	/	
水土流失灾害事件	无				
监测工作开展情况	重点对开挖基坑、临时堆土进行监测				
存在问题及建议	部分堆土的纱网苫盖有滑落情况，施工应及时检查覆盖				

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		大城县生活垃圾焚烧发电一期项目		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 2 季度, 19.09 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目总扰动范围未超高占地范围
	表土剥离保护	5	5	表土剥离按照水土保持方案要求落实
	弃土 (石、渣) 堆放	15	15	未在扰动范围外进行弃土堆放
水土流失状况		15	15	在施工期间未造成大面积水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施基本按照水土保持要求完成
	植物措施	15	15	植物措施基本按照水土保持要求完成
	临时措施	10	10	临时措施基本达到防护要求
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害
合计		100	100	项目在本季度水土流失防治效果较好, 各项水土保持措施基本满足要求

2020年第3季度季报

大城县生活垃圾焚烧发电一期项目

监测时段为2020年6月-2020年8月

项目名称		大城县生活垃圾焚烧发电一期项目				
建设单位联系人及电话		刘双月/15130270707	监测单位工程师（签字） 张竞帆		生产建设单位（盖章） 	
填表人及电话		张竞帆/15081181290				
主体工程进 度		项目于2019年10月开始施工准备，2019年12月主体工程开工，根据调查进行了主体工程施工。				
指标			设计总量	本季度新增	合计	
扰动面积 (h m ²)	合计		6.3	6.3	6.3	
	厂区	建构筑物区	1.4	1.4	1.4	
		道路广场区	2.14	2.14	2.14	
		管线区	0.44	0.44	0.44	
		绿化区	1.8	1.8	1.8	
		施工生产生活区	0.35	0.35	0.35	
	进场道路		0.17	0.17	0.17	
取土场数量			0	0	0	
弃土场数量			0	0	0	
取土情况	合计		/	/	/	
	取土场		/	/	/	
	其他土场		/	/	/	
弃土情况	合计		/	/	/	
	弃土场		/	/	/	
	其他弃土		/	/	/	
	拦渣率		/	/	/	
水土保持进 度	工程措施	建构筑物区	混凝土排水沟 (km)	1.2		0
			场地平整 (hm ²)	1.4		1.4
		道路广场区	场地平整 (hm ²)	2.14		2.14
			排水沟 (km)	2.34		0
		绿化区	场地平整 (hm ²)	1.8		1.8
		施工生产生活区	场地平整 (hm ²)	0.35		0.35
		开槽区	表土剥离 (hm ²)	2.56		0
			表土回覆 (hm ²)	2.56		0
			复耕 (hm ²)	2.56		0
			堆土区	场地平整 (hm ²)	5.21	

	施工区	复耕 (hm ²)	4.68		0	
		进场道路区	场地平整 (hm ²)	0.17		0.17
			排水沟 (km)	0.16		0
	施工道路区	场地平整 (hm ²)	0.34		0	
	植物措施	建构筑物区	景观绿化 (hm ²)	1.15		0
		道路广场区	景观绿化 (hm ²)	0.19		0
		管线区	种植草籽 (hm ²)	0.44		0
		绿化区	景观绿化 (hm ²)	1.8		0
		施工生产生活区	景观绿化 (hm ²)	0.35		0
	临时措施	建构筑物区	泥浆池 (个)	5	2	5
		管线区	临时遮盖 (m ²)	874		0
			临时拦挡 (m)	460		0
		绿化区	临时遮盖 (hm ²)	0.6	0.14	0.46
			临时拦挡 (m)	440	85	313
		施工生产生活区	临时排水沟 (km)	0.04		0.04
沉砂池 (个)			1		1	
堆土区	临时遮盖 (hm ²)	5.85		0		
		临时拦挡 (m)	54320		0	
水土流失影响因子	年平均降雨量 (mm)		522	120	120	
	年最大 24h 降雨 (mm)		47	20	20	
	年平均风速 (m/s)		2.5	2.5	2.5	
	年平均气温 (°C)		11.8	-12	-12	
土壤流失量	土壤流失量		117.36	30.8	30.8	
	取土弃土潜在土壤流失量		/	/		
水土流失灾害事件	无					
监测工作开展情况	进入雨季, 降水增多, 可能造成水土流失增多, 检测单位对项目各区设立监测点并加强监测记录					
存在问题及建议	需要注意对临时堆土及裸露地表进行及时苫盖与拦挡					

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		大城县生活垃圾焚烧发电一期项目		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 3 季度, 19.09 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目总扰动范围未超高占地范围
	表土剥离保护	5	5	表土剥离按照水土保持方案要求落实
	弃土 (石、渣) 堆放	15	15	未在扰动范围外进行弃土堆放
水土流失状况		15	15	在施工期间未造成大面积水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施基本按照水土保持要求完成
	植物措施	15	15	植物措施基本按照水土保持要求完成
	临时措施	10	10	临时措施基本达到防护要求
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害
合计		100	100	项目在本季度水土流失防治效果较好, 各项水土保持措施基本满足要求

2020 年第 4 季度季报

大城县生活垃圾焚烧发电一期项目

监测时段为 2020 年 9 月-2020 年 11 月

项目名称		大城县生活垃圾焚烧发电一期项目			
建设单位联系人及电话	刘双月 /15130270707	监测单位工程师（签字） 张竞帆	 生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	张竞帆 /15081181290				
主体工程进度	项目于 2019 年 10 月开始施工准备，2019 年 12 月主体工程开工，根据调查进行了厂内管线区和厂外管线开挖。				
指标		设计总量	本季度新增	合计	
扰动面积 (hm ²)	合计		6.3	6.3	6.3
	厂区	建构筑物区	1.4	1.4	1.4
		道路广场区	2.14	2.14	2.14
		管线区	0.44	0.44	0.44
		绿化区	1.8	1.8	1.8
		施工生产生活区	0.35	0.35	0.35
进场道路		0.17	0.17	0.17	
取土场数量		0	0	0	
弃土场数量		0	0	0	
取土情况	合计	/	/	/	
	取土场	/	/	/	
	其他土场	/	/	/	
弃土情况	合计	/	/	/	
	弃土场	/	/	/	
	其他弃土	/	/	/	
	拦渣率	/	/	/	
水土保持进度	建构筑物区	混凝土排水沟 (km)	1.2		0
		场地平整 (hm ²)	1.4		1.4
	道路广场区	场地平整 (hm ²)	2.14		2.14
		排水沟 (km)	2.34		0
	绿化区	场地平整 (hm ²)	1.8		1.8
	施工生产生活区	场地平整 (hm ²)	0.35		0.35
	开槽区	表土剥离 (hm ²)	2.56	0.85	0.85
		表土回覆 (hm ²)	2.56	0.85	0.85
		复耕 (hm ²)	2.56	0.85	0.85
	堆土区	场地平整 (hm ²)	5.21	1.74	1.74
施工区	复耕 (hm ²)	4.68	1.56	1.56	

	进场道路区	场地平整 (hm ²)	0.17		0.17
		排水沟 (km)	0.16		0
	施工道路区	场地平整 (hm ²)	0.34		0
植物措施	建构筑物区	景观绿化 (hm ²)	1.15		0
		道路广场区	景观绿化 (hm ²)	0.19	
	管线区	种植草籽 (hm ²)	0.44		0
		绿化区	景观绿化 (hm ²)	1.8	
	施工生产生活区	景观绿化 (hm ²)	0.35		0
临时措施	建构筑物区	泥浆池 (个)	5		5
		管线区	临时遮盖 (m ²)	874	432
	临时拦挡 (m)		460	235	235
	绿化区	临时遮盖 (hm ²)	0.6	0.06	0.52
		临时拦挡 (m)	440	91	404
	施工生产生活区	临时排水沟 (km)	0.04		0.04
		沉砂池 (个)	1		1
	堆土区	临时遮盖 (hm ²)	5.85	1.95	1.95
临时拦挡 (m)		54320	18225	18225	
水土流失影响因素	年平均降雨量 (mm)		522	120	120
	年最大 24h 降雨 (mm)		47	20	20
	年平均风速 (m/s)		2.5	2.5	2.5
	年平均气温 (°C)		11.8	-12	-12
土壤流失量	土壤流失量		117.36	30.8	30.8
	取土弃土潜在土壤流失量		/	/	
水土流失灾害事件	无				
监测工作开展情况	重点对厂外管线区的堆土苫盖、拦挡情况监测				
存在问题及建议	需要注意对临时堆土及裸露地表进行及时苫盖与拦挡				

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		大城县生活垃圾焚烧发电一期项目		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 4 季度, 19.09 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目总扰动范围未超高占地范围
	表土剥离保护	5	5	表土剥离按照水土保持方案要求落实
	弃土 (石、渣) 堆放	15	15	未在扰动范围外进行弃土堆放
水土流失状况		15	15	在施工期间未造成大面积水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施基本按照水土保持要求完成
	植物措施	15	15	植物措施基本按照水土保持要求完成
	临时措施	10	10	临时措施基本达到防护要求
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害
合计		100	100	项目在本季度水土流失防治效果较好, 各项水土保持措施基本满足要求

2021 年第 1 季度季报

大城县生活垃圾焚烧发电一期项目

监测时段为 2020 年 12 月-2021 年 2 月

项目名称		大城县生活垃圾焚烧发电一期项目			
建设单位联系人及电话	刘双月/15130270707	监测单位工程师(签字)	张竞帆		
填表人及电话	张竞帆/15081181290	生产建设单位(盖章)	[Red Seal]		
主体工程进度	项目于 2019 年 10 月开始施工准备, 2019 年 12 月主体工程开工, 根据调查进行了主体工程施工, 厂外管线开挖。				
指标		设计总量	本季度新增	合计	
扰动面积 (hm ²)	合计		6.3	6.3	
	厂区	建构筑物区	1.4	1.4	
		道路广场区	2.14	2.14	
		管线区	0.44	0.44	
		绿化区	1.8	1.8	
		施工生产生活区	0.35	0.35	
	进场道路		0.17	0.17	
取土场数量		0	0	0	
弃土场数量		0	0	0	
取土情况	合计	/	/	/	
	取土场	/	/	/	
	其他土场	/	/	/	
弃土情况	合计	/	/	/	
	弃土场	/	/	/	
	其他弃土	/	/	/	
	拦渣率	/	/	/	
水土保持进度	工程措施	建构筑物区	混凝土排水沟 (km)	1.2	0
			场地平整 (hm ²)	1.4	1.4
		道路广场区	场地平整 (hm ²)	2.14	2.14
			排水沟 (km)	2.34	0
		绿化区	场地平整 (hm ²)	1.8	1.8
		施工生产生活区	场地平整 (hm ²)	0.35	0.35
		开槽区	表土剥离 (hm ²)	2.56	0.85
			表土回覆 (hm ²)	2.56	0.85
			复耕 (hm ²)	2.56	0.85
		堆土区	场地平整 (hm ²)	5.21	1.74
		施工区	复耕 (hm ²)	4.68	1.56
		进场道路区	场地平整 (hm ²)	0.17	0.17
			排水沟 (km)	0.16	0

	施工道路区	场地平整 (hm ²)	0.34	0.34	0.34
植物措施	建构筑物区	景观绿化 (hm ²)	1.15		0
	道路广场区	景观绿化 (hm ²)	0.19		0
	管线区	种植草籽 (hm ²)	0.44		0
	绿化区	景观绿化 (hm ²)	1.8		0
	施工生产生活区	景观绿化 (hm ²)	0.35		0
临时措施	建构筑物区	泥浆池 (个)	5		5
	管线区	临时遮盖 (m ²)	874	451	883
		临时拦挡 (m)	460	226	461
	绿化区	临时遮盖 (hm ²)	0.6		0.52
		临时拦挡 (m)	440		404
	施工生产生活区	临时排水沟 (km)	0.04	0.04	0.08
		沉砂池 (个)	1	1	2
	堆土区	临时遮盖 (hm ²)	5.85	3.88	5.83
临时拦挡 (m)		54320	36092	54317	
水土流失影响因素	年平均降雨量 (mm)		522	120	120
	年最大 24h 降雨 (mm)		47	20	20
	年平均风速 (m/s)		2.5	2.5	2.5
	年平均气温 (°C)		11.8	-12	-12
土壤流失量	土壤流失量		117.36	30.8	30.8
	取土弃土潜在土壤流失量		/	/	
水土流失灾害事件	无				
监测工作开展情况	重点对厂外管线区的堆土遮盖、拦挡情况监测				
存在问题及建议	需要注意对临时堆土及裸露地表进行及时遮盖与拦挡				

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		大城县生活垃圾焚烧发电一期项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 1 季度, 19.09 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目总扰动范围未超高占地范围
	表土剥离保护	5	5	表土剥离按照水土保持方案要求落实
	弃土 (石、渣) 堆放	15	15	未在扰动范围外进行弃土堆放
水土流失状况		15	15	在施工期间未造成大面积水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施基本按照水土保持要求完成
	植物措施	15	15	植物措施基本按照水土保持要求完成
	临时措施	10	10	临时措施基本达到防护要求
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害
合计		100	100	项目在本季度水土流失防治效果较好, 各项水土保持措施基本满足要求

2021年第2季度季报

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2021年3月~2021年6月

项目名称	大城县生活垃圾焚烧发电一期项目					
建设单位联系人及电话	刘双月/15130270707	监测单位工程师（签字）：				
填表人及电话	宋天琪/13292152079	 2021年6月30日				
主体工程进度	项目于2019年10月开始施工准备，2019年12月主体工程开工，经过现场调查，本季度进行了主体工程施工作业，厂外管线开挖，地面浇筑，土方回填，表土回覆。					
指标		设计总量	本季度新增	合计		
扰动面积 (hm ²)	合计		6.3	0	6.3	
	厂区	建筑物区	1.4	0	1.4	
		道路广场区	2.14	0	2.14	
		管线区	0.44	0	0.44	
		绿化区	1.8	0	1.8	
		施工生产生活区	0.35	0	0.35	
	进场道路		0.17	0	0.17	
取土场数量		0	0	0		
弃土场数量		0	0	0		
取土情况	合计	/	/	/		
	取土场	/	/	/		
	其他土场	/	/	/		
弃土情况	合计	/	/	/		
	弃土场	/	/	/		
	其他弃土	/	/	/		
	拦渣率	/	/	/		
水土保持进度	工程措施	建筑物区	混凝土排水沟 (km)	1.2	1.2	1.2
			场地平整 (hm ²)	1.4		1.4
		道路广场区	场地平整 (hm ²)	2.14		2.14
			排水沟 (km)	2.34	2.34	2.34
		绿化区	场地平整 (hm ²)	1.8		1.8
		施工生产生活区	场地平整 (hm ²)	0.35		0.35
			开槽区	表土剥离 (hm ²)	2.56	1.13
		表土回覆 (hm ²)		2.56		0.85
		复耕 (hm ²)		2.56		0.85
		堆土区	场地平整 (hm ²)	5.21	0.89	2.63
		施工区	复耕 (hm ²)	4.68		1.56
		进场道路区	场地平整 (hm ²)	0.17		0.17
			排水沟 (km)	0.16	0.16	0.16
		施工道路区	场地平整 (hm ²)	0.34		0.34
		植物	建筑物区	景观绿化 (hm ²)	1.15	

措施	道路广场区	景观绿化 (hm ²)	0.19		0	
	管线区	种植草籽 (hm ²)	0.44		0	
	绿化区	景观绿化 (hm ²)	1.8		0	
	施工生产生活区	景观绿化 (hm ²)	0.35		0	
	临时措施	建构筑物区	泥浆池 (个)	5		5
		管线区	临时遮盖 (m ²)	874		883
			临时拦挡 (m)	460		461
		绿化区	临时遮盖 (hm ²)	0.6		0.52
			临时拦挡 (m)	440		404
		施工生产生活区	临时排水沟 (km)	0.04		0.08
沉砂池 (个)			1		2	
堆土区	临时遮盖 (hm ²)	5.85		5.83		
	临时拦挡 (m)	54320		54317		
水土流失影响因子	年平均降雨量 (mm)		522	120	120	
	年最大 24h 降雨 (mm)		47	20	20	
	年平均风速 (m/s)		2.5	2.5	2.5	
	年平均气温 (°C)		11.8	-12	-12	
土壤流失量	土壤流失量			30.8	30.8	
	取土弃土潜在土壤流失量		/	/		
水土流失灾害事件			无			
存在问题及建议	项目区施工方式合理, 未造成严重水土流失情况, 需要注意做好防风防尘工作, 对损坏的临时遮盖纱网进行替换。					

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		大城县生活垃圾焚烧发电一期项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 2 季度, 19.09 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目总扰动范围未超高占地范围
	表土剥离保护	5	5	表土剥离按照水土保持方案要求落实
	弃土 (石、渣) 堆放	15	15	未在扰动范围外进行弃土堆放
水土流失状况		15	15	在施工期间未造成大面积水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施基本按照水土保持要求完成
	植物措施	15	15	植物措施基本按照水土保持要求完成
	临时措施	10	10	临时措施基本达到防护要求
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害
合计		100	100	项目在本季度水土流失防治效果较好, 各项水土保持措施基本满足要求

2021年第3季度季报

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2021年7月~2021年9月

项目名称	大城县生活垃圾焚烧发电一期项目					
建设单位联系人及电话	刘双月/15130270707	监测单位工程师（签字）： 				
填表人及电话	宋天琪/13292152079	2021年9月30日				
主体工程进度	项目于2019年10月开始施工准备，2019年12月主体工程开工，经过现场调查，本季度进行了地面浇筑、设备安装及表土回覆。					
	指标	设计总量	本季度新增	合计		
扰动面积 (hm ²)	合计	6.3	0	6.3		
	厂区	建构筑物区	1.4	0	1.4	
		道路广场区	2.14	0	2.14	
		管线区	0.44	0	0.44	
		绿化区	1.8	0	1.8	
		施工生产生活区	0.35	0	0.35	
	进场道路	0.17	0	0.17		
	取土场数量	0	0	0		
	弃土场数量	0	0	0		
取土情况	合计	/	/	/		
	取土场	/	/	/		
	其他土场	/	/	/		
弃土情况	合计	/	/	/		
	弃土场	/	/	/		
	其他弃土	/	/	/		
	拦渣率	/	/	/		
水土保持进度	工程措施	建构筑物区	混凝土排水沟 (km)	1.2		1.2
			场地平整 (hm ²)	1.4		1.4
		道路广场区	场地平整 (hm ²)	2.14		2.14
			排水沟 (km)	2.34		2.34
		绿化区	场地平整 (hm ²)	1.8		1.8
		施工生产生活区	场地平整 (hm ²)	0.35		0.35
		开槽区	表土剥离 (hm ²)	2.56	0.58	2.56
			表土回覆 (hm ²)	2.56	1.71	2.56
			复耕 (hm ²)	2.56		0.85
		堆土区	场地平整 (hm ²)	5.21	1.33	3.96
		施工区	复耕 (hm ²)	4.68		1.56
		进场道路区	场地平整 (hm ²)	0.17		0.17
			排水沟 (km)	0.16		0.16
		施工道路区	场地平整 (hm ²)	0.34		0.34
植物	建构筑物区	景观绿化 (hm ²)	1.15		0	



措施	道路广场区	景观绿化 (hm ²)	0.19		0	
	管线区	种植草籽 (hm ²)	0.44		0	
	绿化区	景观绿化 (hm ²)	1.8		0	
	施工生生活区	景观绿化 (hm ²)	0.35		0	
	临时措施	建构筑物区	泥浆池 (个)	5		5
		管线区	临时遮盖 (m ²)	874		883
			临时拦挡 (m)	460		461
		绿化区	临时遮盖 (hm ²)	0.6		0.52
			临时拦挡 (m)	440		404
		施工生生活区	临时排水沟(km)	0.04		0.08
沉砂池 (个)			1		2	
堆土区	临时遮盖 (hm ²)	5.85		5.83		
	临时拦挡 (m)	54320		54317		
水土流失影响因子	年平均降雨量 (mm)		522	120	120	
	年最大 24h 降雨 (mm)		47	20	20	
	年平均风速 (m/s)		2.5	2.5	2.5	
	年平均气温 (℃)		11.8	-12	-12	
土壤流失量	土壤流失量			30.8	30.8	
	取土弃土潜在土壤流失量		/	/		
水土流失灾害事件			无			
存在问题及建议	项目区施工方式合理, 未造成严重水土流失情况, 需要注意做好防风防尘工作, 对损坏的临时苫盖纱网进行替换。					

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		大城县生活垃圾焚烧发电一期项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 3 季度, 19.09 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目总扰动范围未超高占地范围
	表土剥离保护	5	5	表土剥离按照水土保持方案要求落实
	弃土 (石、渣) 堆放	15	15	未在扰动范围外进行弃土堆放
水土流失状况		15	15	在施工期间未造成大面积水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施基本按照水土保持要求完成
	植物措施	15	15	植物措施基本按照水土保持要求完成
	临时措施	10	10	临时措施基本达到防护要求
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害
合计		100	100	项目在本季度水土流失防治效果较好, 各项水土保持措施基本满足要求

2021年第4季度季报

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2021年10月~2021年12月

项目名称	大城县生活垃圾焚烧发电一期项目					
建设单位联系人及电话	刘双月/15130270707	监测单位工程师(签字): 				
填表人及电话	宋天琪/13292152079	2021年12月31日				
主体工程进 度	项目于2019年10月开始施工准备,2019年12月主体工程开工,经过现场调查,本季度进行了设备安装调试、厂区绿化等。					
指标		设计总量	本季度新增	合计		
扰动面积 (h m ²)	合计		6.3	0	6.3	
	厂区	建构筑物区	1.4	0	1.4	
		道路广场区	2.14	0	2.14	
		管线区	0.44	0	0.44	
		绿化区	1.8	0	1.8	
		施工生产生活区	0.35	0	0.35	
	进场道路		0.17	0	0.17	
取土场数量		0	0	0		
弃土场数量		0	0	0		
取土情况	合计	/	/	/		
	取土场	/	/	/		
	其他土场	/	/	/		
弃土情况	合计	/	/	/		
	弃土场	/	/	/		
	其他弃土	/	/	/		
	拦渣率	/	/	/		
水土保持进 度	工程 措施	建构筑物区	混凝土排水沟 (km)	1.2		1.2
			场地平整 (hm ²)	1.4		1.4
		道路广场区	场地平整 (hm ²)	2.14		2.14
			排水沟 (km)	2.34		2.34
		绿化区	场地平整 (hm ²)	1.8		1.8
		施工生产生 活区	场地平整 (hm ²)	0.35		0.35
			开槽区	表土剥离 (hm ²)	2.56	0
		表土回覆 (hm ²)		2.56	0	2.56
		复耕 (hm ²)		2.56	1.71	2.56
		堆土区	场地平整 (hm ²)	5.21	1.25	5.21
		施工区	复耕 (hm ²)	4.68	3.12	4.68
		进场道路区	场地平整 (hm ²)	0.17		0.17
			排水沟 (km)	0.16		0.16
		施工道路区	场地平整 (hm ²)	0.34		0.34
		植物	建构筑物区	景观绿化 (hm ²)	1.15	1.15



	措施	道路广场区	景观绿化 (hm ²)	0.19	0.19	0.19
		管线区	种植草籽 (hm ²)	0.44	0.44	0.44
		绿化区	景观绿化 (hm ²)	1.8	1.8	1.8
		施工生产生活区	景观绿化 (hm ²)	0.35	0.35	0.35
	临时措施	建构筑物区	泥浆池 (个)	5		5
		管线区	临时遮盖 (m ²)	874		883
			临时拦挡 (m)	460		461
		绿化区	临时遮盖 (hm ²)	0.6		0.52
			临时拦挡 (m)	440		404
		施工生产生活区	临时排水沟 (km)	0.04		0.08
			沉砂池 (个)	1		2
		堆土区	临时遮盖 (hm ²)	5.85		5.83
临时拦挡 (m)	54320			54317		
水土流失影响因子	年平均降雨量 (mm)		522	120	120	
	年最大 24h 降雨 (mm)		47	20	20	
	年平均风速 (m/s)		2.5	2.5	2.5	
	年平均气温 (°C)		11.8	-12	-12	
土壤流失量	土壤流失量			30.8	30.8	
	取土弃土潜在土壤流失量		/	/		
水土流失灾害事件			无			
存在问题及建议	项目区施工方式合理, 未造成严重水土流失情况, 需要注意做好防风防尘工作, 对损坏的临时遮盖纱网进行替换。					

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		大城县生活垃圾焚烧发电一期项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 4 季度, 19.09 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目总扰动范围未超高占地范围
	表土剥离保护	5	5	表土剥离按照水土保持方案要求落实
	弃土 (石、渣) 堆放	15	15	未在扰动范围外进行弃土堆放
水土流失状况		15	15	在施工期间未造成大面积水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施基本按照水土保持要求完成
	植物措施	15	15	植物措施基本按照水土保持要求完成
	临时措施	10	10	临时措施基本达到防护要求
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害
合计		100	100	项目在本季度水土流失防治效果较好, 各项水土保持措施基本满足要求

附件及附图

附 件

附件 1: 本项目核准批复;

附件 2: 本项目水土保持方案批复;

附 图

附图 1: 重要施工部位水土保持监测照片;

附图 2: 项目总平面布置、水土流失防治责任范围及监测点位布置图。

廊坊市行政审批局文件

廊审批投资〔2019〕2017号

廊坊市行政审批局 关于中节能（大城）环保能源有限公司大城县 生活垃圾焚烧发电一期项目核准的批复

大城县行政审批局：

报来《大城县行政审批局关于中节能（大城）环保能源有限公司大城县生活垃圾焚烧发电一期项目核准的请示》（大审批〔2019〕37号）及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、同意建设大城县生活垃圾焚烧发电一期项目。

项目建设单位为中节能（大城）环保能源有限公司。

二、项目建设地点位于廊坊市大城县旺村镇田王文村，四至范围：北至大荆河村地、西至王王文村地、南至规划路、东至廊

泊路。项目总用地面积 61333 平方米（合 92 亩），总建筑面积 27707 平方米。主要建设：主厂房（包括垃圾存储、焚烧、烟气净化、余热发电等）、餐厨垃圾处理厂房、渗滤液处理厂房、中水处理厂房、办公楼及宿舍楼等。新建一条 600t/d 生活垃圾焚烧生产线、一条 30t/d 餐厨垃圾处理生产线，生活垃圾焚烧生产线匹配发电机组装机容量 15MW，预留扩建条件。项目建成后年处理垃圾 23 万吨，上网电量 7431 万千瓦时。

三、项目总投资 35234 万元，全部由项目单位自筹解决。其中项目资本金 7200 万元，占项目总投资的 20.4%。

四、招标内容。按照《廊坊市建设项目招标方案核准意见表》核定内容实施。

五、核准项目的相关文件分别是项目用地预审意见（廊审批国土〔2019〕6 号）、项目规划选址意见（大自然规意字〔2019〕1 号）等。

六、如需对本项目核准文件所批复的有关内容进行调整，请按照现行有关规定，及时以书面形式向我局提出申请，我局将根据项目具体情况，出具是否同意变更的书面意见。

七、请建设单位根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

八、本核准文件自印发之日起 2 年内未开工建设，需要延期开工建设的，应当在 2 年期限届满的 30 个工作日前，向我局申请延期开工建设。我局将自受理申请之日起 20 个工作日内，作出是否同意延期开工建设的决定。开工建设只能延期一次，期限最长不超过 1 年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

附件：《廊坊市建设项目招标方案核准意见表》



项目代码：2019-131000-44-02-000094

廊坊市行政审批局文件

廊审批农林（2020）22 号

廊坊市行政审批局 关于大城县生活垃圾焚烧发电一期项目 水土保持方案的批复

中节能（大城）环保能源有限公司：

我局于 2020 年 9 月 7 日收到你单位《大城县生活垃圾焚烧发电一期项目水土保持方案报告书》报批稿，该方案属于已开工生产建设项目补报水土保持方案。根据水土保持法律、法规和专家网络视频技术评审意见，经研究，批复如下：

一、基本情况。大城县生活垃圾焚烧发电一期项目位于廊坊市大城县旺村镇田王文旧砖厂，距张次花村约 1.7km，西距祖寺村约 4.66km，南距田王文村约 1.8km，北距流标村约 1.8km。本项目为新建生产项目，规划建设规模为日处理垃圾能力 1200t，配套建设 2×15MW 汽轮发电机，分期建设，一期主要建设内容包括一条 600t/d 生活垃圾焚烧生产线、一条 30t/d 餐厨垃圾处理生产线，配套建设 1×15MW 汽轮发电机组。本项目总占地

19.09hm²，其中永久占地 6.13hm²、临时占地 12.96hm²；工程挖填方总量 15.58 万 m³，其中挖方 2.89 万 m³，填方 12.69 万 m³，其中外购土 9.8 万 m³；总投资 38704.18 万元，其中土建投资 14969.32 万元。本项目已于 2019 年 10 月开始施工准备，计划于 2020 年 12 月完工。该项目位于文安注蓄滞洪区东南部，气候类型属大陆性季风气候，多年平均气温 11.8℃、常年降水量一般为 597.9mm、平均风速 2.3m/s，厂区土壤属于褐土类，现状土壤侵蚀以水力微度侵蚀为主。

二、同意方案报告书确定的水土流失防治责任范围、防治目标和防治措施布局，可作为该工程开展下一步水土保持工作的依据。

三、基本同意水土流失预测的方法和内容，预测该工程建设过程中扰动原地貌的面积为 19.09 公顷，损坏水土保持设施面积为 19.09 公顷。

四、基本同意水土保持措施及其实施进度安排。水土保持措施要与主体工程统一安排，满足水土流失防治要求。

五、同意水土保持投资估算的编制依据和方法，基本同意该工程水土保持估算总投资为 504.60 万元，其中工程措施投资为 35.29 万元，植物措施投资为 198.04 万元，临时措施投资为 157.68 万元，独立费用 59.82 万元，基本预备费 27.05 万元，水土保持补偿费 267190 元。

六、你单位在该项目建设阶段应当认真落实以下工作：

1. 将水土保持方案中的水土保持措施、要求和投资纳入到下阶段主体工程初步设计、招标合同和施工组织设计之中。

2. 按照批复的方案落实资金、监理、管理等保证措施，做好该方案的施工组织工作，落实水土保持“三同时”制度。

3. 定期向市水利局、大城县水务局通报水土保持方案的实施情况并接受监督检查。

七、该项目投入使用前，你单位应根据水土保持方案及审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。同时，按照《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）等水土保持设施验收相关规定，组织验收。验收合格后，通过官方网站或者其它便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。公示结束后，项目投入使用前，向市水利局报备上述水土保持设施验收材料。报备通过后，该项目方可通过竣工验收和投入使用。

八、该项目的地点、规模发生重大变化的，应当补充或修改水土保持方案并向我局提出审批申请。若相关水土保持政策发生变化，按照新规定执行。

廊坊市行政审批局
行政审批专用章
2020年9月7日

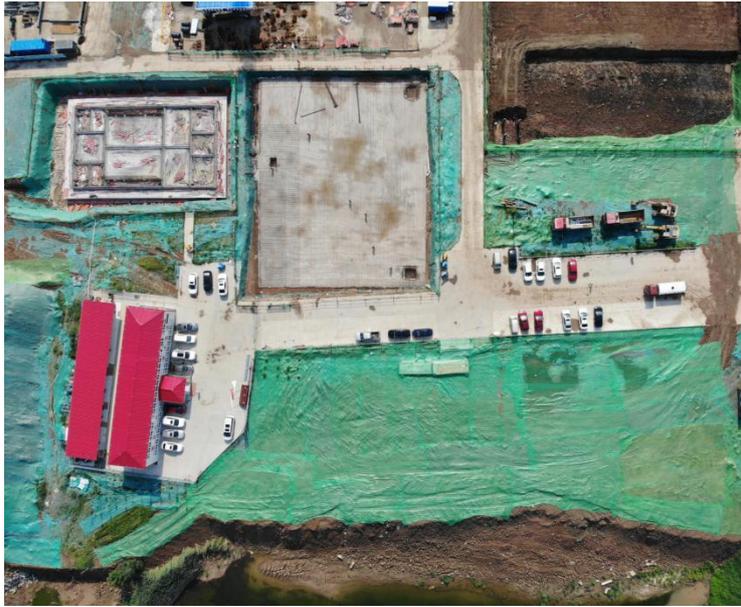
附图 1 水土保持监测照片



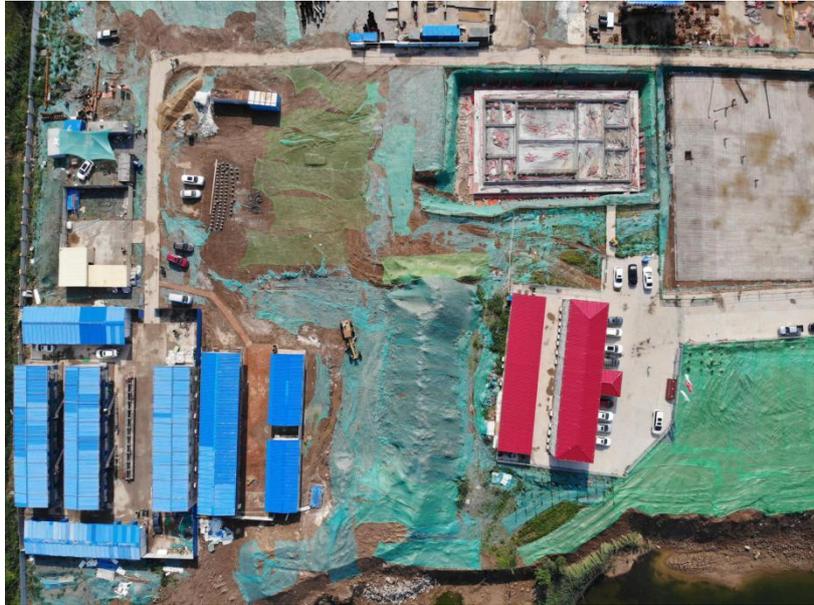
2020年1月



2020年2月



2020年4月



2020年5月



2020年7月



2020年8月



2020年11月



2020年12月



2021年3月



2021年5月



2021年8月



2021年11月



2021年12月



2021年12月

建设单位：中德（大冶）环境能源有限公司
 设计单位：中德（大冶）环境能源有限公司
 监理单位：中德（大冶）环境能源有限公司
 施工单位：中德（大冶）环境能源有限公司

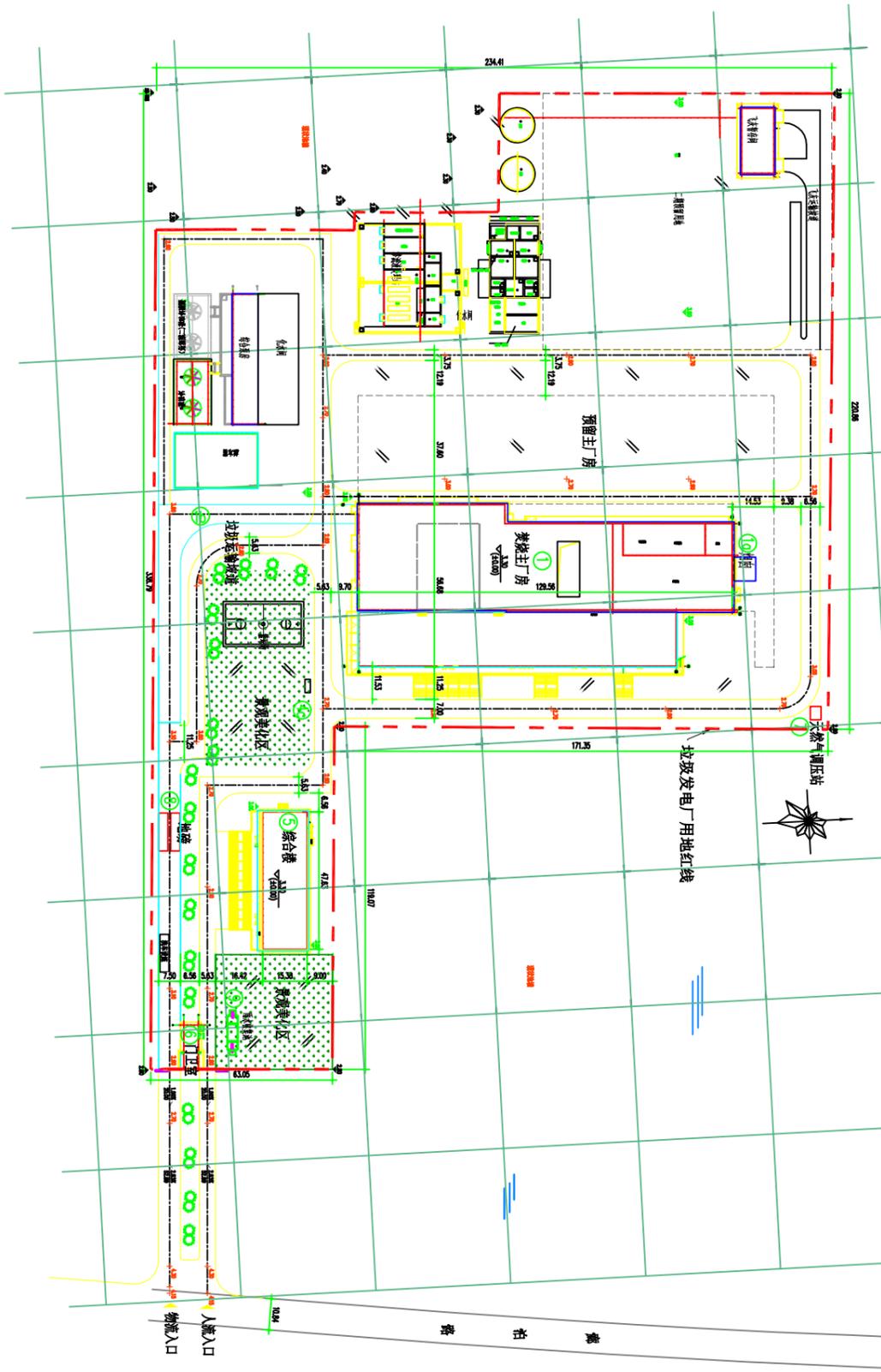
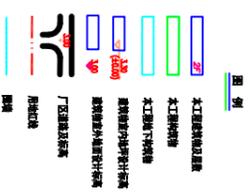


表 (40) 建筑物一览表

序号	名称	建筑面积 (m²)	占地面积 (m²)	备注
1	预留主厂房	3271	17980	24698
1a	附属	120	-	-
1b	垃圾接收设施	2700	-	-
2	焚烧主厂房	1450	3500	4590
3	废水处理站	500	500	1140
4	渣池	3000	1000	2000
4a	UASB池	200	-	-
4b	气浮	100	-	-
4c	沉淀	100	-	-
4d	污泥脱水	100	-	-
5	综合楼	800	400	4000
6	门卫室	80	90	90
7	天然气调压站	200	-	-
8	渣池	200	-	-
9	灰渣堆场	300	-	-

本工程主要经济技术指标表

序号	项目	数量	单位
1	总用地面积	67263.175	m²
2	总建筑面积	7760	m²
3	地上建筑面积	37228	m²
4	地下建筑面积	17172	m²
5	道路及广场铺装面积	17000	m²
6	绿化面积	13600	m²
7	绿化率	20.54	%
8	容积率	0.55	-
9	建筑密度	20.00	%



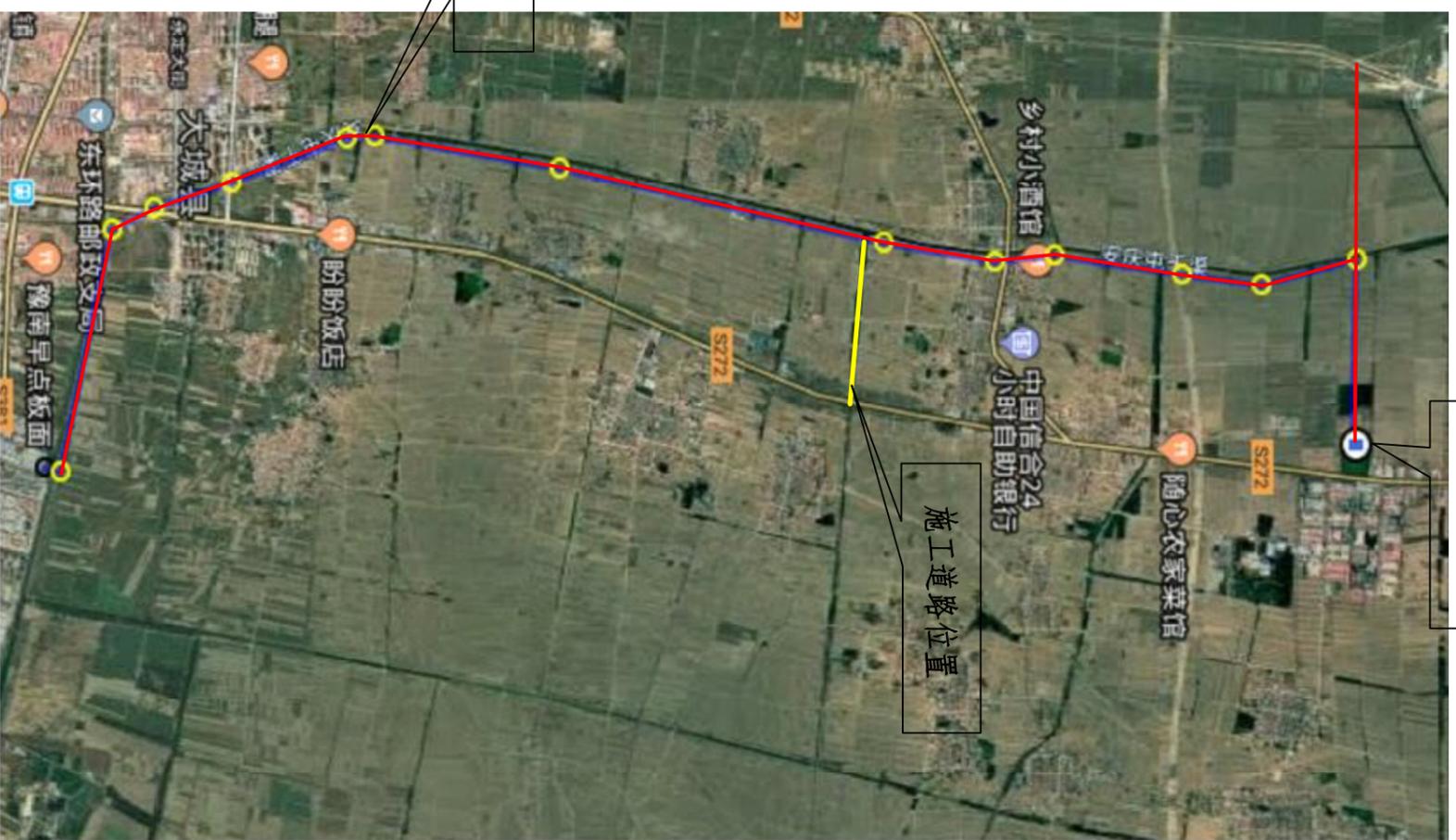
说明

1. 本工程按《城市生活垃圾焚烧厂设计规范》(GB 19095)进行设计。
2. 本工程中焚烧炉采用炉排炉。
3. 本工程中焚烧炉采用炉排炉。
4. 本工程中焚烧炉采用炉排炉。
5. 本工程中焚烧炉采用炉排炉。
6. 本工程中焚烧炉采用炉排炉。

设计单位：中德（大冶）环境能源有限公司

姓名	职务	签字
项目负责人	项目负责人	
专业负责人	专业负责人	
审核人	审核人	
审批人	审批人	

附图1-1 项目总体布置图 (厂区)



附图2-2 项目总体布置图 (厂外)

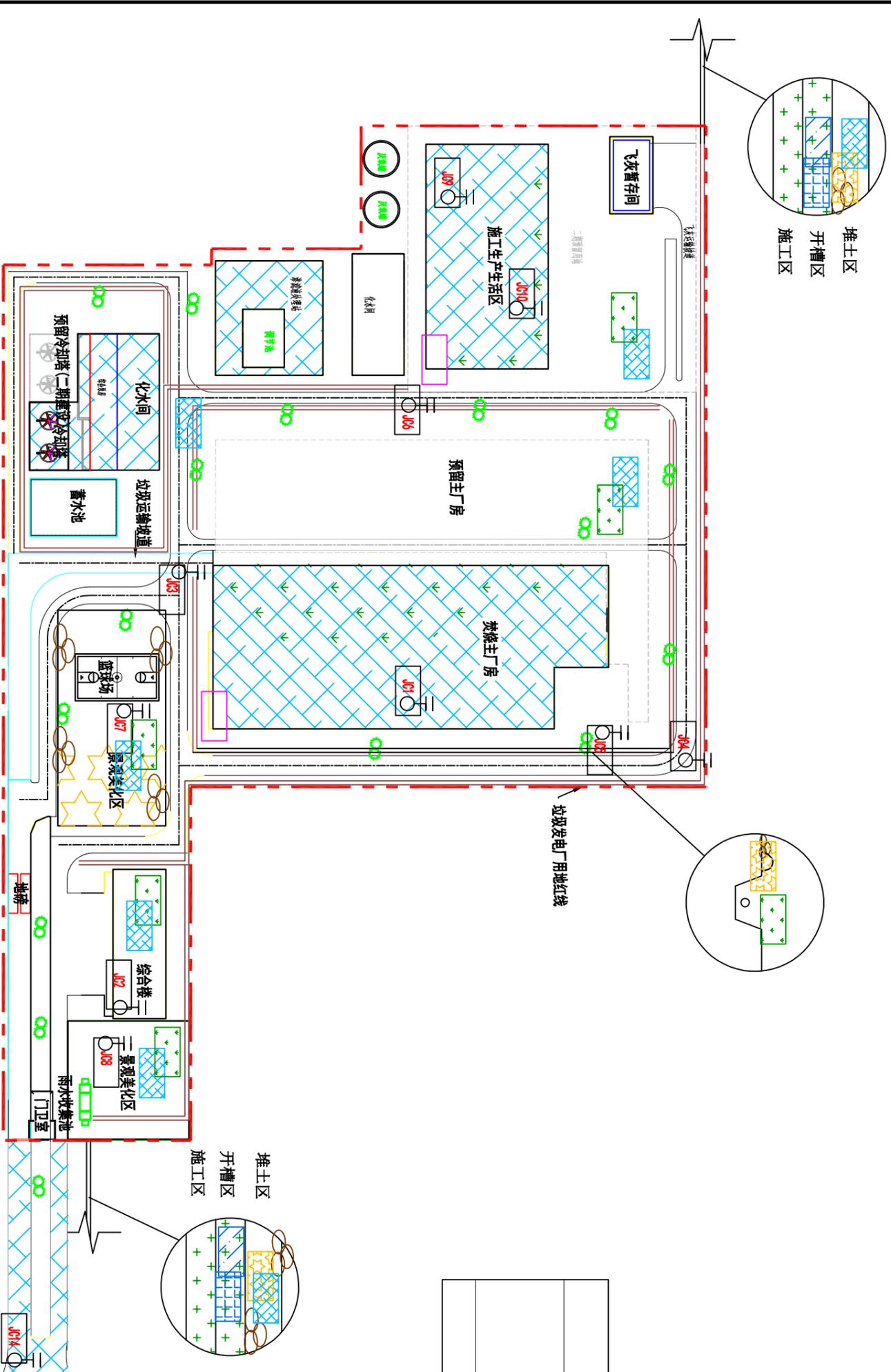
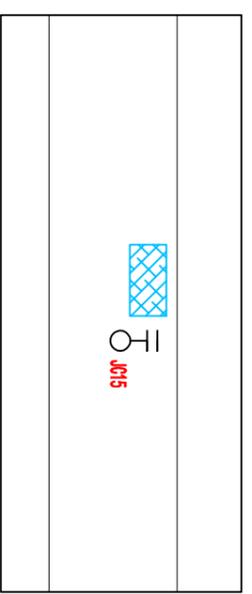


图 例

- 沉淀池、泥浆池
- 表土剥存
- 表土回覆
- 场地平整
- 纱网遮盖
- 绿化
- 排水沟
- 临时围挡
- 复耕
- 种植乔木
- 监测点位
- 堆土区
- 开槽区
- 施工区

核定		宋文琪	可研	阶段
审查		宋文琪	水土保持	部分
设计		宋文琪	大城县生活垃圾焚烧发电项目	
制图		宋文琪	水土流失防治责任范围、措施总体布置及监测点位布置图	
比例		1:2000	日期	
设计证号		/	2022.02	
资质证书号		水保方案(冀)字第0094号	图号	
			附图2	

河北隆源水务技术有限公司