

西部供热中心项目

水土保持监测总结报告



建设单位：临沂市阳光热力有限公司

监测单位：临沂市阳光热力有限公司

2020年3月

西部供热中心项目水土保持监测总结报告

责任页

临沂市阳光热力有限公司

批准：隋光玉 总经理

核定：于万民 副 总

审查：胡艳华 工程师

校核：张春莲 助 工

项目负责人：胡艳华 工程师

编写：李玉宝 助 工

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.....	3
1.3 监测工作实施情况.....	5
2 监测内容和方法.....	9
2.1 扰动土地情况.....	9
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）.....	9
2.3 水土保持措施.....	9
2.4 水土流失情况.....	9
3 重点对象水土流失动态监测.....	11
3.1 防治责任范围监测.....	11
3.2 取料监测结果.....	12
3.3 弃渣监测结果.....	13
3.4 其他重点部位监测结果.....	16
4 水土流失防治措施监测结果.....	13
4.1 工程措施监测结果.....	17
4.2 植物措施监测结果.....	19
4.3 临时防护措施监测结果.....	20
4.4 水土保持方案中防治措施批复内容与实施情况对照分析.....	22

5 土壤流失情况监测	23
5.1 水土流失面积.....	23
5.2 土壤流失量.....	24
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量.....	25
5.4 水土流失危害.....	25
6 水土流失防治效果监测结果	26
6.1 扰动土地整治率.....	26
6.2 水土流失总治理度.....	26
6.3 拦渣率与弃渣利用情况.....	26
6.4 土壤流失控制比.....	26
6.5 林草植被恢复率.....	26
6.6 林草覆盖率.....	27
7 结论	28
7.1 水土流失动态变化与防治达标情况.....	28
7.2 水土保持措施评价.....	28
7.3 存在问题及建议.....	29
7.4 综合结论.....	29

目录

西部供热中心项目水土保持监测成果表

主体工程主要技术指标										
项目名称		西部供热中心项目								
建设规模	2×B30-8.83/0.7 背压式汽轮机 配 2×260t/h+2×130t/h 循环流 化床高温高压锅炉		建设单位、联系人		临沂市阳光热力有限公司 赵庆祥					
			建设地点		费县石探沂镇田庄村北					
			所属流域		淮河水利委员会					
			工程总投资		116600 万元					
			工程总工期		27 个月					
水土保持监测指标										
监测单位		临沂市阳光热力有限公司			联系人及电话			赵庆祥 18353903605		
自然地理类型		平原			防治标准			建设生产类一级		
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		调查法		2.防治责任范围监测			调查法		
	3.水土保持措施情况监测		调查法		4.防治措施效果监测			调查法		
	5.水土流失危害监测		调查法		水土流失背景值			600t/km ² ·a		
方案设计防治责任范围		25.33 hm ²			土壤容许流失量			200t/km ² ·a		
水土保持投资		240.77 万元			水土流失目标值			200t/km ² ·a		
防治措施		工程措施：表土剥离 11.1hm ² ，雨水排水管 2550m，土地整治 4.25hm ² 植物措施：种植乔木、灌木、撒播草籽绿化 4.25hm ² 临时措施：临时排水沟 480m，彩钢板拦挡 2560m ² ，1 个沉沙池，临时挡土墙 750m，密目防尘网 74300m ²								
监测结论	分类指标		目标值	达到值	实际监测数量					
	扰动土地整治率		95%	99.7%	防治措施面积	4.25hm ²	永久建筑物及硬化面积	11.66hm ²	扰动土地总面积	15.96hm ²
	水土流失总治理度		92%	99.8%	防治责任范围	15.96hm ²	水土流失总面积	4.259hm ²		
	拦渣率		98%	99.1%	工程措施面积	1.23hm ² (和绿化面积重复)	容许土壤流失量	200t/km ² ·a		
	水土流失控制比		1.0	1.03	植物措施面积	4.25hm ²	监测土壤流失情况	200t/km ² ·a		
	林草植被恢复率		99%	99.8%	可恢复林草植被面积	4.259hm ²	林草类植被面积	4.25hm ²		
	林草覆盖率		13%	26.6%	实际拦挡弃土量	25766m ³	总拦挡弃土量	26000m ³		
	水土保持治理达标评价		本项目建设的水土保持措施质量合格，起到了防治水土流失的作用，达到了预期效果，其水土流失治理达标。							
总体结论		本工程建设中水土保持措施总体布局合理，效果明显，经监测数据结果统计计算，各项水土流失防治指标均达到水土保持方案设计中的目标水平，有效地控制了水土流失，保障了主体工程的顺利施工与安全生产，水土保持生态环境逐步得到治理、改善和修复。								
主要建议		(1) 要求建设单位在今后的建设项目在开工之前就委托监测单位开展水土保持监测工作； (2) 进一步做好项目区内的水土保持设施的管护，确保持续稳定发挥效益。								

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 项目基本情况

(1) 地理位置

本项目建设地点位于临沂市费县石探沂镇田庄村北，交通比较便利，基础配套设施、公共配套设施完善。

(2) 工程规模

本项目为新建项目，本项目为新建项目，建设规模为 2×B30-8.83/0.7 背压式汽轮机配 2×260t/h+2×130t/h 循环流化床高温高压锅炉。本项目用地面积 15.96hm²，全部为永久占地，占地类型为耕地。项目建构筑物内容包括循环水泵房、配电上煤间、主厂房（锅炉房、汽机房）、引风机、烟囱、输煤栈桥、破碎楼、烟囱、干煤棚、储煤场、储灰场、化学水车间和点火油泵房、综合办公楼等。本项目总建筑面积 88180m²，建筑系数为 44.8%，容积率为 0.31，绿化率为 13%。

热源厂用燃煤主要依靠外购。公司已经与当地燃料公司签订了供煤协议。运煤火车进厂后，煤堆放在厂区煤场内。本工程运煤系统采用双路带式输送机。

除灰渣系统采用灰渣分除系统，设置密闭的灰库，除渣系统采用机械除渣方式，高温炉渣刮板捞渣机冷却后，由带式输送机转运至主厂房外，斗式提升机提升至渣仓储存，再装车外运综合利用。粉煤灰和炉渣的活性高，是良好的建材掺和料，可供综合利用生产粉煤灰水泥，加气混凝土砖等多种建材制品，阳光热力有限公司已与当地建材企业签订长期炉灰、渣购销合同，建材企业利用粉煤灰、炉渣生产新型建材产品，基本将灰渣全部综合利用，变废为宝。本项目每年产生灰渣总量 132660t，其中灰量 79596t，渣量 53064t。

(3) 项目组成

项目区主要由厂前区、生产区和辅助区三部分组成。

(4) 土石方量

本项目总挖方 10.93 万 m³（含表土 2.6 万 m³），总填方 10.93 万 m³，2.6

万 m³ 表土临时堆放于辅助区，用于项目后期绿化。

(5) 投资

本项目由临沂市阳光热力有限公司投资建设，项目总投资 116600 万元，其中土建投资 36980 万元，全部由项目承办单位自筹解决。

(6) 占地类型

项目用地面积 15.96hm²，全部为永久占地，占地类型为耕地（旱地）。

(7) 建设工期

本项目工期为 2015 年 3 月~2017 年 5 月，总工期为 27 个月。

1.1.2 项目区概况

(1) 气象

项目区属于暖温带大陆性季风气候。根据费县气象局近20年的观测资料：项目区属于暖温带大陆性季风气候区，全年平均气温13.80℃，极端最高气温41.60℃，极端最低气温零下14.30℃，年平均≥10℃的有效积温约4484.4℃；多年平均降水856.4mm，降水多集中在6~9月份，降水量占全年的69%以上，年最多降雨量1119.70mm，年最少降雨量529.50mm，24h最大降雨量277.80mm，1h最大降雨量60.00mm；多年平均蒸发量1350.90mm；多年平均日照时数2386.80h；多年平均气压1009.6hPa；多年平均相对湿度64%；全年无霜期为216天；最大冻土深度27cm。常年主导风向为东北风，多年平均风速2.6m/s，多年平均大风天数12.1d。

(2) 植被

项目区植被属于暖温带落叶阔叶林区域，全区有小麦、水稻、玉米、地瓜、谷子等粮食作物 10 余类，花生、大豆、棉花、黄烟、蔬菜等经济作物品种 300 多个，香稻、小豌豆、蚕豆等稀有作物 10 多种；有杨、柳、椿、泡桐、法桐、马尾松、侧柏、板栗、柿子、核桃、山楂、苹果、银杏、梨、桃、杏、花椒等树木 300 余种；玄参、太子参、枣仁、杜仲、薄荷、半夏等野生药材近百种。项目区林草覆盖率约 32.2%。

(3) 河流水系

费县河流主要有沭、浚、温凉、涑四条，附属大小支流（3.5 公里以上 119 条）共 123 条，总长 987.6 公里，总流域面积 2123.8 平方公里，其中费县境内为 1903.75 平方公里，均属淮河流域，沂河水系。北有上冶、薛庄、柳青诸河；南有东西沭沟河和涑河；西有浚河、温凉二河入境，形成北引蒙山水，南集尼山河，蜿蜒汇流于沭入沂的自然水系。其成因多为降雨

补给为主，故费县诸河系雨源型河流。

枋河流经镇域北部，境内河段全长约 15 公里，枋河为上游浚河、温凉河在南东洲村交汇后东流而形成，流经探沂镇后至新桥乡麻绪东入临沂市境。许家崖水库南干渠从境内穿过。本项目引用枋河水，距离枋河 4.0 公里。

(4) 地貌

费县位于沂蒙山区西南部。东经 117°36′—118°18′、北纬 35°—35°33′，北依蒙山，与蒙阴县、沂南县相连；南靠抱犊崮，与兰陵县毗邻；东与兰山区接壤；西和平邑县搭界。东距临沂市区西界 10 公里，距连云港、日照港 120 公里，距青岛港 200 公里。全境总面积 1660.11 平方公里。费县地质构造复杂，地貌类型多样，具有明显的山区特征。地势南北高，中间低，西部高，东部较低，呈现自西北向东南倾斜的趋势。

探沂镇东部地势较为平坦，西南部多分布丘陵、山地。建设场址位于费县石探沂镇田庄村北，地貌类型主体为平坦的平原，仅分布一座残丘，整体地势比较平坦，起伏不大。土壤类型主要以褐土为主。

(5) 水土流失现状

本项目水土流失类型主要为水力侵蚀，侵蚀强度以轻度侵蚀为主，背景土壤侵蚀模数为 600t/(km²·a)。根据中华人民共和国行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，确定项目区属于北方土石山区中的鲁中南低山丘陵区。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土保持方案批复情况

遵照《中华人民共和国水土保持法》(1991 年 6 月 29 日第 7 届全国人大常委会第 20 次会议通过,2010 年 12 月 25 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订;2011 年 3 月 1 号实施)和《山东省水土保持条例》(2014 年 10 月 1 日实施)等法律、法规的要求,临沂市阳光热力有限公司于 2015 年 3 月委托山东临沂水利工程总公司水土保持监测中心编制完成了《西部供热中心项目水土保持方案报告书》(以下简称“报告书”)(送审稿),2015 年 3 月 30 日,临沂市水利局组织专家进行了评审。2015 年 3 月 31 日,临沂市水利局以临水保监字【2015】11 号文对本方案进行了批复。

1.2.2 质量管理体系

本项目建设单位把水土保持工程的建设与管理纳入了整个工程的建设管理体系中,为了

确保工程施工质量，建设单位始终把质量工作放在首位来抓。制定了《项目质量管理办法》，树立了工程参建人员强烈的质量意识，建立了以施工单位为核心的施工单位保证、监理单位控制、项目法人检查、主管部门监督的完善的质量管理体系。要求监理、施工单位严格按照工程施工及验收规范、技术等规范、修建工程质量检验评定标准等标准施工，明确责任，各尽其责，控制好施工质量。

为了做好水土保持工程质量、进度、投资控制，将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。建设单位作为业主职能部门负责水土保持工程落实和完善，有关施工单位通过招标、投标承担工程的施工，施工单位都是具有施工资源，具备一定技术、人才、经济实力的较大型企业，自由的质量保证体系完整。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业咨询机构。

承担本工程的监理单位是山东恒信建设监理有限公司，该单位具有相应资质和经验。根据业主的授权合同规定对承包商实施全过程监理，按照“三控制、两管理、一协调”的总目标，抽调监理经验丰富的各专业技术骨干组成项目监理部，建立以总监理工程师为中心、各工程师代表分工负责。对主体工程的施工建设及水土保持工程的质量、进度、投资，按照业主的授权及合同规定，实施全面、全过程、全方位的质量监控体系。

参建单位

建设单位：临沂市阳光热力有限公司

设计单位：山东省能源建筑设计院

水土保持方案编制单位：山东临沂水利工程总公司水土保持监测中心

工程施工单位：山东华颐市政园林工程有限公司

施工监理单位：山东恒信建设监理有限公司

水土保持监测单位：临沂市阳光热力有限公司

水土保持监理单位：山东恒信建设监理有限公司

水土保持技术评估单位：临沂市尧信水利工程咨询有限公司

1.2.3 水土保持监测成果报送

本项目于2015年3月开工，于2017年5月完工。由于展开水土保持监测时主体工程已完工，无法对过程进行水土流失量监测，因此，监测重点放在运行期扰动地表面积、工程措施和植物措施实施情况等方面，我单位根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《生

产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保[2015]139号）编制完成《西部供热中心项目水土保持监测总结报告》。

1.2.4 项目主体工程设计及施工过程中变更、备案情况

项目由于用地指标问题，占地面积由原来的 25.33hm² 缩减到 15.96hm²。

1.2.5 监测、检查意见落实及重大水土流失危害处理情况

本工程水土保持监测滞后，无过程监测，本工程在建设过程中未发生重大水土流失危害事件。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 水土保持监测委托及监测实施方案编制情况

2019年12月~2020年1月，临沂市阳光热力有限公司自行承担了项目的水土保持监测工作，开展项目监测工作，并及时编制简报及整改建议。

1.3.2 水土保持监测项目部组成及人员配备

接受任务后，我单位组织相关监测技术人员，成立了项目水土保持监测组。监测组分为领导小组、技术工作小组和后勤保障小组，针对项目实际情况，对项目监测工作进行统筹安排。

1.3.3 水土保持监测点布设

根据监测组现场踏勘，结合项目实际情况，最终确定本项目布设的水土保持监测点为3个，对这些点进行调查监测。监测点分别布设于项目的3个分区内，其中厂前区1个，生产区1个，辅助区1个。水土保持监测点汇总情况详见表1-1。

表 1-1 工程水土保持监测点情况汇总表

防治分区		监测内容	监测方法	监测时期及频次	监测点
项目建 设区	厂前 区	工程措施和临时防护措施的防护效果、水土流失量观测、植被覆盖、林草成活情况	调查 法	旱季每月 2 次。	1
	生产 区	工程措施和临时防护措施的防护效果、水土流失量观测、植被覆盖、林草成活情况	调查 法	旱季每月 2 次	1
	辅助 区	工程措施和临时防护措施的防护效果、水土流失量观测、植被覆盖、林草成活情况	调查 法	旱季每月 2 次。	1
合计					3

1.3.4 监测设施设备

根据监测内容、方法和点位布设，投入使用的监测设施设备，详见表 1-2.

表 1-2 水土保持监测设施设备投入使用情况

分类	监测设施、设备	单位	数量
一	简易观测设备		
1	皮尺	把	2
2	钢卷尺	把	2
二	植被调查设备		
1	卡尺	个	2
2	测绳	条	2
三	其他设备		
1	摄像机	台	1
2	笔记本电脑	台	1
3	照相机	台	1
4	GPS	台	1

1.3.5 监测技术方法

一、调查监测

(一) 面积监测

面积监测主要通过收集项目资料，辅以采用手持式 GPS 定位仪测定获取。首先对调查区按照扰动类型进行分区，然后利用 GPS 沿各分区边界走一圈，确定各个分区的面积。

(1) 水土流失防治责任范围监测

A 项目建设区

监测指标为：永久性占地、临时性占地及扰动地表面积。主要根据工程设计资料，结合 GPS、皮尺等监测设备实地核算，对面积进行监测。

B 直接影响区

监测指标为项目建设压占地区的面积及地类。通过实地调查，结合 GPS、皮尺等监测设

备实地核算。

(2) 水土流失面积监测、

对于水土流失面积，采用 GPS、皮尺等监测设备进行实地核算。水土流失面积的监测主要是在施工期开展监测工作。

(3) 其他面积监测

其他面积主要包括植物措施面积、复垦面积等相关面积，通过分析工程设计资料，结合 GPS、皮尺等监测设备实地核算，对面积进行监测。

(二) 植被监测

(1) 林木生长情况

① 树高：采用测高仪进行测定。

② 胸径：采用胸径尺进行测定。

(2) 存活率和保存率

人工种草的成活率是指在随机设置 1m×1m 的多个样地内，于苗期查验，当出苗 30 株/m² 以上为合格，并计算和各样方占检查总样方的百分数及为存活率，单位为%，保存率是以上述合格标准在种草一定时间以后，再行查验，保存合格样数占总样数的百分比，单位为%。

(3) 林草覆盖度监测

覆盖度是反映林草植被覆盖情况的指标，通过测量植被（林、灌、草）冠层的枝叶地面上的垂直投影面积占该林草标准地面积的比例进行计算。

计算式为：

$$\text{覆盖度} = \frac{\sum (C_i A_i)}{A} \times 100\%$$

式中：C_i 为林地、草地郁闭度或盖度；A_i 为相应郁闭度、盖度的面积；A 为总面积。

(三) 其它调查监测

(1) 水土流失因子

对于项目区的地形地貌因子、气象因子、植被因子、水文因子、原土地利用情况、社会因子及经济因子，在现场实地踏勘的基础上通过查阅相关资料、询问等方式获取。

对于土壤因子的监测指标有：土壤类型、地面组成物质。

二、水土流失防治动态监测

A 水土流失状况监测

主要调查的监测指标为项目区内土壤侵蚀类型、形式及型式。对于土壤侵蚀类型及形式，采取现场识别的方式获取；土壤侵蚀强度根据实地踏勘，对照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）进行确定。

B 水土保持措施防治效果

① 防治措施的数量与质量

本工程全区水土保持措施的数量主要由业主及监理单位提供，工程的施工质量主要由监理单位确定。

水土保持监测需要对监测重点地段或重点对象的防治措施工程量进行实地测量，对于质量问题主要由监理确定。

② 防护工程的稳定性、完好程度和运行情况

本工程的防护工程主要指排水沟等工程，工程的施工质量主要由监理单位确定，监测时主要查看其是否存在损害或砼裂缝、挡墙断裂或沉降等不稳定情况出现，做出定性描述。

③ 水土流失防治要求及水土保持管理措施实施情况监测。

主要采用实地调查、问询、收集业主针对水土保持相关政策等方式获得。

1.3.6 监测成果提交情况

我公司结合项目实际，根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保（2015）139号）的要求，编制了监测实施方案大纲，并制定了本项目水土保持监测技术路线。依据技术路线与“办水保139号”文的要求，最终形成监测总结报告，在本报告完成后及时报告水行政主管部门。

2 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况的监测内容、频次与方法见表 2-1.

表 2-1 扰动土地情况监测内容、频次与方法

序号	监测内容	监测频次	监测方法	备注
1	扰动范围	每月一次	实地测量	采用手持 GPS 定位仪进行
2	扰动面积			
3	土地利用类型及其变化情况			

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

本项目挖方主要为场地内基坑开挖土方，填方主要为基坑周边回填及绿化景观区的绿化覆土。

本项水土保持监测主要是监测工程建设挖方数量、挖方区域面积，以及用于回填的方量和回填区域面积，通过收集本项目施工监理资料进行分析，结合实地抽样调查、丈量核查获得。

2.3 水土保持措施

(1) 水土流失防治工程的稳定性、完好程度和运行情况

通过本项目指挥部提供的监理日志，结合实地抽样调查，对水土保持防治工程的稳定性、完好率和运行情况进行评定监测。

(2) 各项水土流失防治措施的拦渣保土效果监测

通过实地调查结合《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008）中的规定的方法进行计算监测。

2.4 水土流失情况

监测介入时，本工程已建设完成，水土流失情况（包括水土流失面积、土壤流失量、取

料弃渣潜在土壤流失量和水土流失危害等) 主要通过本项目指挥部提供的监理日志, 结合设计单位提供的设计图纸, 并通过类比同类建设工程进行推算。

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

根据《西部供热中心项目水土保持方案报告书》（报批稿）和临沂市水利局临水保监字【2015】11号文对该方案的批复，确定西部供热中心项目水土流失防治责任范围 25.73hm²，其中项目建设区 25.33hm²，直接影响区 0.4hm²，详见表 3-1。

表 3-1 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围表

建设项目			水土流失防治分区面积 (hm ²)		
地形地貌	行政区划	项目组成	建设区	直接影响区	合计
平原	费县	厂前区	1.77	0.4	1.82
		生产区	10.32		10.47
		辅助区	13.24		13.44
		合计	25.33	0.4	25.73

根据主体工程征占地资料及竣工资料查阅，结合本项目的水土保持现场勘查确定工程实际发生的水土流失防治责任范围总面积为 15.96hm²，其中项目建设区 15.96hm²，直接影响区 0hm²。水土流失防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 实际发生的水土流失防治责任范围表

建设项目			水土流失防治分区面积 (hm ²)		
地形地貌	行政区划	项目组成	建设区	直接影响区	合计
平原	费县	厂前区	2.59	0	2.59
		生产区	7.09	0	7.09
		辅助区	6.28	0	6.28
		合计	15.96	0	15.96

重点对象水土流失动态监测

经监测人员查阅主体工程相关资料、征占地资料、设计及监理等资料，结合现场查看，核定工程建设实际发生的水土流失防治责任范围为 15.96hm²，工程施工过程中严格控制用地，未对其他区域造成水土流失，比水土保持方案设计的水土流失防治责任范围少了 9.77hm²。

3.1.2 背景值监测

项目水土流失预测范围内的原生土壤侵蚀强度，根据现场调查情况，按地貌类型（即土地利用类型）分区段综合分析后统计计算确定。本工程场地原地表地类主要为耕地，但由于工程已完成了场地平整，现状为平整后的建设用地，本方案原生水土流失按现有地类进行预测；平整后的场地为一平面，且经过碾压，土壤侵蚀模数取 600t/km²·a。

项目区地处费县，场地平整前水土流失背景值取原生水土流失平均模数的加权值。经计算项目区原生水土流失平均加权模数为 600t/km²·a。

3.1.3 建设期扰动土地面积

根据工程实际，经调查、统计，西部供热中心项目建设期扰动土地面积 15.96 hm²，主要包括厂前区 2.59hm²，生产区 7.09hm²，辅助区 6.28hm²。具体扰动情况见表 3-3。

表 3-3 扰动土地面积监测统计表

监测分区	扰动情况				整治情况		
	扰动形式	扰动范围	扰动面积	扰动前土地利用类型	整治方式	整治面积	整治后土地利用类型
厂前区	挖填、压占	整个防治区	2.59	耕地	硬化、土地整治、绿化	2.59	工业用地
生产区	挖填、压占	整个防治区	7.09	耕地	硬化、土地整治、绿化	7.09	工业用地
辅助区	挖填、压占	整个防治区	6.28	耕地	硬化、土地整治、绿化	6.28	工业用地

3.2 取料监测结果

我公司水土保持监测组通过对设计、施工、监理资料进行统计，本工程不单独设置取料场，基坑回填土方均由本工程建设过程的土石方主要来自于建构物基础、管沟的开挖。

3.3 弃渣监测结果

3.3.1 设计弃渣情况

3.3 弃渣监测结果

3.3.1 设计弃渣情况

根据《项目水土保持方案》及批复，工程共计土方开挖量 33.5 万 m³，填方量 27.9 万 m³，弃方 5.6 万 m³。弃方由探沂镇渣土办合法外运处理。

重点对象水土流失动态监测

表 3-4 方案设计土石方平衡及流向统计表

单位：万 m³

项目	挖方 (万 m ³)			填方 (万 m ³)	调出方 (万 m ³)		调入方 (万 m ³)		弃方 (万 m ³)
	表土 剥离	开挖 土方	小计		数量	去向	数量	来源	
厂前区	0.35	0.72	1.07	0.97					0.1
生产区	2.06	16.27	18.33	16.38					1.95
辅助区	2.65	11.45	14.1	10.55					3.55
合计	5.06	28.44	33.5	27.9					5.6

说明：1、表内所列土石方均为自然方。

2、各行均可按：“表土剥离+开挖土石方=直接回填+临时堆存+外运土石方”。

3.3.2 弃渣场位置、占地面积及弃渣量监测结果

经查阅主体设计资料及施工、监理资料，本工程在施工过程中，严格按照原方案批复实行，项目未单独设置弃渣场、砂石料场。

根据主体施工统计，本项目总挖方 10.93 万 m³，总填方 10.93 万 m³（含表土 2.6 万 m³），2.6 万 m³ 表土临时堆放于辅助区，用于项目后期绿化。

本工程防治责任范围内的土石方得到合理的处置，本工程水土流失防治责任范围内无弃渣。

3.3.3 弃渣对比分析

本工程实际施工过程中，土方开挖、回填、调运，与批复方案一致。

3.4 土石方流向情况监测结果

表 3-5 实际发生的土石方平衡及流向统计表 单位：万 m³

项目	挖方			填方	调出方		调入方		弃方
	表土剥离	开挖土方	小计		数量	去向	数量	来源	
厂前区	0.4	0.63	1.03	1.03					0
生产区	1.2	5.62	6.82	6.82					0
辅助区	1	2.08	3.08	3.08					0
合计	2.6	8.33	10.93	10.93					0

表 3-6 实际发生的土石方和方案设计对比表 单位：万 m³

分区	挖方			变化量	填方			变化量
	项目	方案设计	实际发生		项目	方案设计	实际发生	
厂前区	表土剥离	0.35	0.4	0.05	绿化覆土	0.35	0.4	0.05
	基础开挖	0.72	0.63	-0.09	基础回填	0.72	0.98	0.26
生产区	表土剥离	2.06	1.2	-0.86	表土剥离	2.06	1.2	-0.86
	基础开挖	16.27	5.62	-10.65	绿化覆土	16.27	5.27	-11
辅助区	表土剥离	2.65	1	-1.65	基础回填	2.65	1	-1.65
	基础开挖	11.45	2.08	-9.37	绿化覆土	11.45	2.08	-9.37
合计		33.5	10.93	-22.57		33.5	10.93	-22.57

根据主体施工资料统计,工程占地面积减小,工程总开挖量比原来减少 22.57 万 m³,其中实际剥离表土量比原水保方案设计减少 2.46 万 m³,因为总用地面积减小,加之占地耕地中有田间道路及沟渠,无法剥离表土。工程实际开挖土石方全部回填利用,无弃方,无外运。

3.5 其他重点部位监测结果

根据工程实际情况,本项目不存在大型开挖填筑区,至确定自行监测任务,主体工程已经完工,临时堆存的表土已经绿化回填并整平,场内无临时堆放场,道路已经硬化,无重大水土流失可能。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 水土保持工程措施设计情况

根据已经批复的《西部供热中心项目水土保持方案报告书》（报批稿），可知本项目的水土保持工程措施设计情况如下：

（一）厂前区

（1）表土剥离：表土剥离 1.77hm²，剥离表土量 0.35 万 m³。

（2）排水工程：修建排水管 380m，需土方开挖 760m³，土方回填 352m³，铺设砂石垫层 30.8m³，管道铺设 380m。

（3）整地工程：在采取植物措施前，整地面积 0.62hm²。

（二）生产区

（1）表土剥离：表土剥离面积 10.32hm²，剥离表土量 2.06 万 m³。

（2）排水工程：修建排水管 970m，其中土方开挖 1940m³，土方回填 896m³，铺设砂石垫层 78.2m³，管道铺设 970m。

（3）整地工程：在采取植物措施前，整地面积 2.42hm²。

（三）辅助区

（1）表土剥离：表土剥离面积 13.24 hm²，剥离表土量 2.65 万 m³。

（2）排水工程：修建排水管 1200m，需土方开挖 2400m³，土方回填 1110m³，铺设砂石垫层 97.2m³，管道铺设 1200m。

（3）整地工程：本区整地面积 1.21hm²。

表 4-1 方案设计工程措施

序号	项目	单位	实施量	备注
1	厂前区			
	表土剥离	hm ²	1.77	
	雨水排水工程	m	380	
	土地整治	hm ²	0.62	
2	生产区			
	表土剥离	hm ²	10.32	
	雨水排水工程	m	970	
	土地整治	hm ²	2.42	
3	辅助区			
	表土剥离	hm ²	13.24	
	雨水排水工程	m	1200	
	土地整治	hm ²	1.21	

4.1.2 监测完成水土保持工程措施及实施进度

西部供热中心项目按照批复的水土保持方案的要求开展了水土保持设施建设，水土保持工程措施随主体工程同时实施，通过竣工资料查阅、现场踏勘，本工程完成了表土剥离、土地整治、雨水排水工程防护措施，完全达到了防治水土流失的要求。各监测分区完成情况如下：

表 4-2 实际完成水土保持工程措施情况表

序号	项目	单位	实施量	备注
1	厂前区			
	表土剥离	hm ²	2.1	2015.3
	雨水排水工程	m	380	2016.9-2016.10
	土地整治	hm ²	0.62	2017.4-2017.5
2	生产区			
	表土剥离	hm ²	5.0	2015.3
	雨水排水工程	m	970	2016.9-2016.10
	土地整治	hm ²	2.42	2017.4-2017.5
3	辅助区			
	表土剥离	hm ²	4.0	2015.3
	雨水排水工程	m	468	2016.9-2016.10
	土地整治	hm ²	1.21	2017.4-2017.5

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 水土保持植物措施设计情况

(一) 厂前区

(1) 乔灌草绿化：厂前区绿地面积 0.62hm^2 ，栽植乔木 220 株，其中法桐 80 株，五角枫 40 株，大叶女贞 60 株，紫叶李 40 株；灌木球 320 株，其中火棘 80 株，冬青 80 株，红叶石楠 80 株，木槿 80 株；灌木 8000 株，其中小叶黄杨 4000 株，小叶女贞 4000 株；撒播种草 0.55hm^2 。

(二) 生产区

(1) 乔灌草绿化：绿地面积 2.42hm^2 ，栽植乔木 280 株，其中法桐 180 株，五角枫 40 株，大叶女贞 30 株，紫叶李 30 株；灌木球 140 株，其中火棘 60 株，冬青 30 株，红叶石楠 30 株，木槿 20 株；灌木 8000 株，其中小叶黄杨 4000 株，小叶女贞 4000 株；撒播种草 2.2hm^2 。

(三) 辅助区

(1) 乔灌草绿化：本区绿地面积 0.25hm^2 ，栽植乔木 160 株，其中法桐 80 株，五角枫 20 株，大叶女贞 60 株；灌木球 80 株，其中火棘 40 株，冬青 40 株；撒播种草 0.25hm^2 。

4.2.2 监测完成水保工程措施及实施进度

根据监测结果统计，2017 年 4~5 月，实施场地绿化措施 4.25hm^2 。

4.3 临时防护措施监测结果

4.3.1 水土保持工程措施设计情况

方案设计的临时措施，主要有：

（一）厂前区：

临时覆盖措施：临时密目防尘网覆盖 1000m²。

（二）生产区：

（1）临时道路及排水措施：临时道路 480m，临时排水沟 480m，临时排水沟土方开挖 88m³。

（2）临时彩钢板拦挡措施：临时彩钢板拦挡长 1280m，共 2560m²。

（3）临时密目防尘网覆盖措施：临时密目防尘网覆盖 4000m²。

（4）临时沉砂池措施：临时沉砂池 1 座，其中土方开挖 3.6m³，砌砖 1.3m³。

（5）表土临时防护措施：临时编织袋装土挡墙 260m，其中装拆土方 52m³；防尘网 3500m²。

（三）辅助区：

密目防尘网覆盖措施：临时密目防尘网覆盖 4000m²。

表 4-3 方案设计临时措施

序号	项目	单位	实施量	备注
临时措施				
1	一、厂前区			
1.1	密目防尘网覆盖	m ²	1000	
2	二、生产区			
2.1	临时排水沟	m	480	
2.2	彩钢板拦挡	m ²	2560	
2.3	临时沉砂池	座	1	
2.4	密目防尘网覆盖	m ²	4000	
2.5	堆土临时拦挡			
	编织袋挡土墙	m	336	
	密目防尘网覆盖	m ²	3500	
3	三、辅助区			
	密目防尘网覆盖	m ²	4000	

4.3.2 监测完成水保临时工程措施及实施进度

根据施工单位、监理单位提供资料可知，本项目在施工期间实施的临时措施主要为临时排水沟、临时沉沙池、临时覆盖及表土临时防护措施，工程量详见表4-4，目前该部分措施均拆除。

表 4-4 临时措施实施情况及实施进度

序号	项目	单位	实施量	备注
临时措施				
1	一、厂前区			
1.1	密目防尘网覆盖	m ²	4500	
2	二、生产区			
2.1	临时排水沟	m	480	
2.2	彩钢板拦挡	m ²	2560	
2.3	密目防尘网覆盖	m ²	26800	
2.4	临时沉砂池	座	1	
2.5	堆土临时拦挡			
	编织袋挡土墙	m	750	
	密目防尘网覆盖	m ²	8000	
3	三、辅助区			
	密目防尘网覆盖	m ²	35000	

4.4 水土保持方案中防治措施批复内容与实施情况对照分析

表 4-5 水土保持方案中防治措施批复内容与实施情况对比

分区	措施类别	项目内容	单位	数量		变化量
				方案设计	实际实施	
厂前区	工程措施	表土剥离	hm ²	1.77	2.1	+0.33
		雨水排水工程	m	380	380	0
		土地整治	hm ²	0.62	0.62	0
	植物措施	场地绿化	hm ²	0.62	0.62	0
	临时措施	密目防尘网覆盖	m ²	1000	4500	+3500
生产区	工程措施	表土剥离	hm ²	10.32	5.0	-5.42
		雨水排水工程	m	970	970	0
		土地整治	hm ²	2.42	2.42	0
	植物措施	场地绿化	hm ²	2.42	2.42	0
	临时措施	临时排水沟	m	480	480	0
		彩钢板拦挡	m ²	2560	2560	0
		临时沉砂池	座	1	1	0
		编织袋挡土墙	m	336	750	+414
	密目防尘网覆盖	m ²	7500	34800	+27300	
辅助区	工程措施	表土剥离	hm ²	13.24	4.0	-9.24
		雨水排水工程	m	1200	1200	0
		土地整治	hm ²	0.25	1.21	+0.96
	植物措施	场地绿化	hm ²	0.25	1.21	+0.96
	临时措施	密目防尘网覆盖	m ²	4000	35000	+31000

实际实施的水土保持措施数量及工程量对比批复的水保方案措施,出现了一定差异,主要原因有:

(1) 植物措施变化原因:为了美化厂区环境,增加了绿化面积,聘请了场地绿化设计公司,绿化苗木种类更丰富、数量比方案设计增加。

(2) 临时措施变化原因:临时措施中裸露地表临时覆盖和堆土临时挡土墙的工程量比方案设计增加。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

1、项目建设前期土地利用情况

我公司于2019年12月~2020年1月开展本项目水土保持监测，根据项目监测数据并结合设计资料，项目区总面积为15.96hm²，均为永久占地。项目区分为厂前区2.59hm²，生产区7.09hm²，辅助区6.28hm²。根据本项目的勘测定界图和现场查勘，项目占地类型为耕地（旱地）。工程具体占地情况详见表5-1。

表5-1 工程占地情况表

占地类型及面积 (hm ²)				
项目组成	占地面积			占地类型
	永久占地	临时占地	合计	耕地（旱地）
厂前区	2.59	--	2.59	2.59
生产区	7.09	--	7.09	7.09
辅助区	6.28	--	6.28	6.28
合计	15.96		15.96	15.96

2、施工期水土流失面积

监测介入时，工程已完工，施工期水土流失面积变化量根据设计资料并结合施工进度推算，本工程施工期水土流失面积如下表：

表5-2 水土流失面积表 单位：hm²

项目分区	2015年	2016年	自然恢复期
厂前区	2.59	0.62	0.62
生产区	7.09	3.65	2.42
辅助区	6.28	4.58	1.21
小计	15.96	8.85	4.25

3、水土流失现状

经实地踏勘，本工程项目区内，已被建构筑物覆盖，道路区已全部硬化，绿化也已完工。

5.2 土壤流失量

1、地表扰动类型划分

通过现场踏勘和调查，根据重塑地貌后形成新的地形地貌，分析划分项目建设过程中的地表扰动类型。为了客观地反映建设项目的水土流失特点，对项目在建设过程中的地表扰动进行适当的分类。施工过程中对地表的扰动主要表现为弃土弃渣、开挖边坡、建筑物、土质面等。堆渣、开挖边坡、土质面等具有不同的水土流失特点。根据监测工作的实际需要和本项目的建设特点，在实地调查的基础上，依照同一扰动类型的流失特点和流失强度基本一致、不同扰动类型的流失特点和流失强度明显不同的原则，共分为 3 类地表扰动类型，结果见下表 5-3。

表 5-3 地表扰动类型划分表

地表扰动				
地表扰动类型	扰动特征	侵蚀对象形态	特征描述	类型
有危害扰动	堆渣	低堆渣	以土方为主的堆渣物	低堆渣面
	开挖面	土质开挖面	土壤	土质面
无危害扰动		景观绿化	无流失、流失物进入封闭的区域（征地范围内）	无危害

2、防治措施落实后侵蚀单元划分

防治措施实施后，根据地表覆盖物和水土流失强度基本一致的原则，在实地调查的基础上，将项目区防治后侵蚀单元划分为：建筑物、道路广场硬化及工程措施覆盖，植被覆盖 2 个侵蚀单元，具体见下表。

表 5-4 侵蚀单元划分表

侵蚀单元划分	包括内容	面积 (hm ²)
硬化	建筑物、道路广场硬化及工程措施覆盖	21.08
植被覆盖	绿化	4.25
合计		15.96

3、各阶段土壤侵蚀模数取值

水土流失情况监测

根据施工期地表扰动类型划分，参照《土壤侵蚀分类分级标准》，结合各个地表扰动类型侵蚀区域实际情况，确定施工期各地表扰动类型侵蚀模数。

施工期各地表扰动类型侵蚀模数分为强流失时段和次强流失时段进行确定，强流失时段主要指雨季（6~9月），次强流失时段为旱季（10~5月）。结合工程实际情况，工程施工期各地表扰动类型侵蚀模数确定结果详见下表。

表 5-5 施工期各地表扰动类型土壤侵蚀模数确定表

扰动类型		确定的侵蚀模数 (t/km ² ·a)	
		强流失时段	次强流失时段
有危害扰动	低堆渣面	4600	1500
	土质开挖面	4200	1500
无危害扰动		-	-

防治措施实施后各单元侵蚀模数根据现场情况，结合《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）对各侵蚀单元的侵蚀模数进行取值，具体见下表。

表 5-6 防治措施实施后土壤侵蚀模数确定表

分区	占地类型		面积 (hm ²)	侵蚀模数 t/(km ² ·a)	
				雨季	旱季
项目建设区	防治完全	建筑物、道路硬化及工程措施覆盖	11.69	0	0
		绿化	4.25	200	100
合计			15.96	经过加权平均后土壤侵蚀模数为：32.5	

4、土壤流失量动态监测结果

在本项目介入监测时，项目已过自然恢复期。本次监测，根据首次入场现场踏勘收集资料，对自然恢复期土壤流失量进行测算。

项目竣工后进入自然恢复期，建构筑物、道路硬化，总体土壤流失强度大幅度减弱，存在水土流失的主要区域为绿化区域。

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

本项目不单独设置取料场、弃渣场。

5.4 水土流失危害

经查阅监理资料，本工程建设过程中未发生水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目防治责任范围内扰动土地的整治面积占扰动土地面积的百分比。西部供热中心项目的扰动地表面积为 15.96hm²，经调查统计，共完成水保治理面积 15.91hm²，其中水保措施面积 4.25hm²，永久性建筑物及场地硬化等面积 11.66hm²。

项目区平均扰动土地整治率=(水保措施面积+永久建筑物面积+固化硬化面积)/扰动地表面积=99.7%。达到治理目标，治理效果显著。

6.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度为水保措施防治达标面积与造成水土流失面积(不含永久建筑物)的比值。通过监测，建设完工后，水土流失总面积为 4.259hm²（扣除建筑占地及硬化地表面积），经监测项目区水土保持措施面积为 4.25hm²，综上所述本项目水土流失总治理度为 99.8%。

6.3 拦渣率与弃渣利用情况

目前场内已无临时堆土，经查阅施工资料，采取措施后实际拦挡的弃土（石、渣）量为 25766m³，项目弃土总量为 26000m³，拦渣率能够达到 99.1%。

6.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目防治责任范围内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失量之比。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008），项目区位于北方土石山区，土壤容许流失量为 200t/(km²·a)，根据调查监测，项目区内各项措施已经完工，项目区防治责任范围内平均土壤流失强度已经达到轻度，目前项目区平均土壤侵蚀模数为 195t/(km²·a)，平均水土流失控制比为 1.03，大于竣工验收水土流失防治目标值 1.0，达到竣工验收水土流失防治标准。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草类植被

(在目前经济、技术条件下适宜于恢复植被)面积的百分比。经调查监测,项目建设区可恢复植被的面积为 4.259hm², 植被实际恢复面积 4.25hm², 林草植被恢复率为 99.8%。

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率指林草植被面积占项目建设区面积的百分比。林草面积是指所有人工和天然森林、灌草林和草地的面积。其中森林的郁闭度应达到 0.2 以上(不含 0.2); 灌木林和草地的覆盖度应达到 0.4 以上(不含 0.4)。零星植树可根据不同树种的造林密度折合为面积。

根据监测和资料统计,本项目建设区面积为,工程建设后期采取了各项植物措施,林草植被占地面积为 4.25hm²,项目区林草覆盖率达到 26.6%。

7 结论

7.1 水土流失动态变化与防治达标情况

水土流失是一个动态变化过程，其强度也是动态变化的，随着土建施工建设的开始，水土流失强度增强；随着基础工程的结束，水土流失强度减小；水土流失强度也经历了强流失阶段、次强流失阶段和水土保持措施运行初期，本工程监测结合现阶段防护措施的实施情况，依据《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）计算得出项目各项防治指标；六项指标均达标。

防治目标达标情况见表 7-1。

表 7-1 六项指标达标情况

防治标准	一级标准	防治目标值	实际值	达标情况
扰动土地整治率 (%)	95	95	99.7	达标
水土流失总治理度 (%)	90	92	99.8	达标
土壤流失控制比	0.8	1.0	1.03	达标
拦渣率 (%)	98	98	99.1	达标
林草植被恢复率 (%)	97	99	99.8	达标
林草覆盖率 (%)	25	13	26.6	达标

7.2 水土保持措施评价

本工程建设期间严格主体设计及方案批复的内容落实、完善了各项水土保持措施，各项防护措施运行较好，根据监测结果，本项目实际完成的水土保持措施及工程量为：

1) 工程措施：

(一) 厂前区

- (1) 表土剥离措施：经统计：表土剥离面积 2.1hm²。
- (2) 雨水排水工程：经计算，修建排水管 380m。
- (3) 土地整治：整地面积 0.62hm²。

(二) 生产区

- (1) 表土剥离措施：经统计，表土剥离面积 5.0hm²。
- (2) 排水工程：经计算，修建排水管 970m。

(3) 土地整治：整地面积 2.42hm²。

(三) 辅助区

(1) 表土剥离措施：表土剥离面积 4.0hm²。

(2) 排水工程：修建排水管 1200m。

(3) 土地整治：整地面积 1.21hm²。

2) 植物措施：场地绿化 4.25hm²；

3) 临时措施：

(一) 厂前区：

临时覆盖措施：临时密目防尘网覆盖 4500m²。

(二) 生产区：

(1) 临时道路及排水措施：临时道路 480m，临时排水沟 480m，临时排水沟土方开挖 88m³。

(2) 临时彩钢板拦挡措施：临时彩钢板拦挡长 1280m，共 2560m²。

(3) 临时密目防尘网覆盖措施：临时密目防尘网覆盖 26800m²。

(4) 临时沉砂池措施：临时沉砂池 1 座，其中土方开挖 3.6m³，砌砖 1.3m³。

(5) 表土临时防护措施：临时编织袋装土挡墙 750m，其中装拆土方 150m³；防尘网 8000m²。

(三) 辅助区：

密目防尘网覆盖措施：临时密目防尘网覆盖 35000m²。

7.3 存在问题及建议

(1) 部分绿化植被长势较差，地表裸露，建议加强养护管理，对长势较差的植被进行替换。同时加强现有的水土保持设施的管理和维护，以保证其能正常有效的发挥水土保持效益。

(2) 由于进场时间晚，施工期水土流失情况只能参照其它同类项目的监测资料，结合本工程实际情况进行推测。

(3) 建设单位委托水土保持监测时间滞后，建议在项目验收后，建设单位应总结经验，在后续项目的开发建设过程中，及时开展监测工作。

7.4 综合结论

监测时段为 2019 年 12 月~2020 年 1 月，共监测次数为 2 次，并完成监测总

结报告。

由于委托滞后，监测组主要采用以调查为主，防治责任范围、弃土弃渣情况、水土保持措施、水土流失量等通过实地调查，并查阅施工、监理资料获得。

根据项目水土保持监测，比照土壤侵蚀背景状况及调查监测结果的分析可以看出，工程建设和施工单位都重视水土保持工作和生态保护，各区基本实施了有效的水土保持措施。根据监测成果分析，可以得出以下总体结论：

(1) 通过对全区调查资料进行分析，项目建设区占地面积为 15.96hm²，施工过程中严格控制施工扰动面，没有因工程建设施工扰动而造成大面积水土流失。

(2) 通过对各工程部位的分项评价，项目区植物恢复较好，建构筑物区和道路广场区已全部硬化，其水土流失基本得到有效治理。本监测组认为本项目的水土流失治理措施都取得了显著效果，最大限度地减少了因项目建设引发的水土流失。

(3) 各项水土保持措施到位，六项指标都达到了开发建设项目的防治标准，水土保持防治效果较好，达到验收要求。

八、附件

一、有关附件

附件 1 水土保持方案批复文件

二、水土保持防治措施效果照片

三、附图

附图 1 地理位置图

附图 2 水土保持监测点布设及防治措施图

临沂市水利局文件

临水保监字[2015]11号

关于西部供热中心项目 水土保持方案的批复

临沂市阳光热力有限公司：

你单位《西部供热中心项目水土保持方案报告书》（报批稿）收悉。根据水土保持法律法规、专家审查意见，符合行政许可要求。现对所报水土保持方案报告书批复如下：

一、项目基本情况介绍清楚。该项目位于费县探沂镇石田庄村北。建设规模为 $2 \times B30-8.83/0.7$ 背压式汽轮机配 $2 \times 260t/h+2 \times 130t/h$ 循环流化床高温高压锅炉，同时配套建设脱硫、脱硝、除尘等设施。项目总占地面积 $25.33hm^2$ ，均为永久占地。工程总开挖土石方 $33.5万 m^3$ ，总填方 $27.9万 m^3$ ，弃方 $5.6万 m^3$ 。本项目总投资 88328 万元，其中土建投资 5999.7 万元，资金全部由建设单位筹资建设。工程计划

于 2015 年 4 月开工建设,2015 年 12 月竣工,总工期 9 个月。

二、方案编制依据充分、资料翔实,内容全面,基本达到可行性研究阶段要求,同意设计水平年为 2016 年。

三、基本同意水土流失现状分析。项目地处平原区,属暖温带大陆性季风气候,年均降水量为 856.4mm,年均风速为 2.6m/s;土壤以潮土为主;植被类型属暖温带落叶阔叶林带,林草覆盖率约为 35%,项目区内原生植被已不存在,为次生植被所替;项目区属沂蒙山泰山国家级水土流失重点治理区,侵蚀类型主要为水力侵蚀,侵蚀强度为轻度,平均土壤侵蚀模数为 $600\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

四、同意方案的主体工程水土流失保持分析与评价。工程选址及工程施工等均无水土保持绝对限制性因素,项目建设可行。

五、基本同意水土流失预测内容、方法及结论。建设期扰动地表面积 25.33hm^2 ,扰动、占压、损坏的水土保持设施面积为 25.33hm^2 。工程建设期可能造成的水土流失总量 616t,可能产生的新增土壤流失量 425t。

六、同意方案确定的水土流失防治责任范围、防治分区及防治目标。水土流失防治责任范围为 25.73hm^2 ,其中项目建设区面积为 25.33hm^2 ,直接影响区面积 0.4hm^2 。分为厂前区、生产区和辅助区 3 个水土流失防治区。水土流失防治标准执行建设生产类项目一级标准,防治目标值分别是:扰动土地整治率 95%、水土流失总治理度 92%、土壤流失控制比 1.0、拦渣率 98%、林草植被恢复率 99%、林草覆盖率 13%。

七、同意水土流失防治措施总体布局和工程设计。项目

建设期采取的水土保持工程措施主要包括土地整治、排水工程等。植物措施为林草绿化；临时措施为临时拦挡及覆盖、临时排水沟等措施。

八、同意方案确定的水土保持监测内容、方法和监测点布设。

九、基本同意方案确定的水土保持估算投资。估算总投资 240.77 万元，其中工程措施费 80.11 万元、植物措施费 40.18 万元、临时工程费 22.81 万元、独立费用 55.36 万元、水土保持补偿费 30.40 万元。

十、生产建设单位在后续建设管理中应重点做好以下工作：

一是严格按照批复的水土保持方案，做好水土保持工程后续设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的监督与管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

二是各类施工活动要严格限定在方案批复的征占地范围内，严禁超范围随意占压、扰动和破坏地表植被；做好表土的剥离和弃渣的综合利用；根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

三是切实做好水土保持监测监理工作，并按规定向我局提交监测实施方案、季度报告及总结报告，确保工程建设质量和进度，项目开工后，应及时向我局报告有关情况。

四是本项目规模、地点等发生重大变化，应补充修改水土保持方案，报我局审批；水土保持方案实施过程中，水土保持措施需作出重大变化变更的，应进行变更设计，并报我局批准后实施。

五是本项目在开工前，应按规定及时缴纳水土保持补偿费；在投产使用前，应通过我局组织的水土保持设施专项验收。

六是积极配合各级水行政主管部门对本项目建设过程中水土流失防治情况的监督检查。

请将批复的水土保持方案报告书于 30 日内送至相关县（区）水土保持主管部门。

2015年3月31日



抄送：市发改委、市环保局、费县水土保持局、山东临沂
水利工程总公司水土保持监测中心

临沂市水利局

2015年3月31日 印发

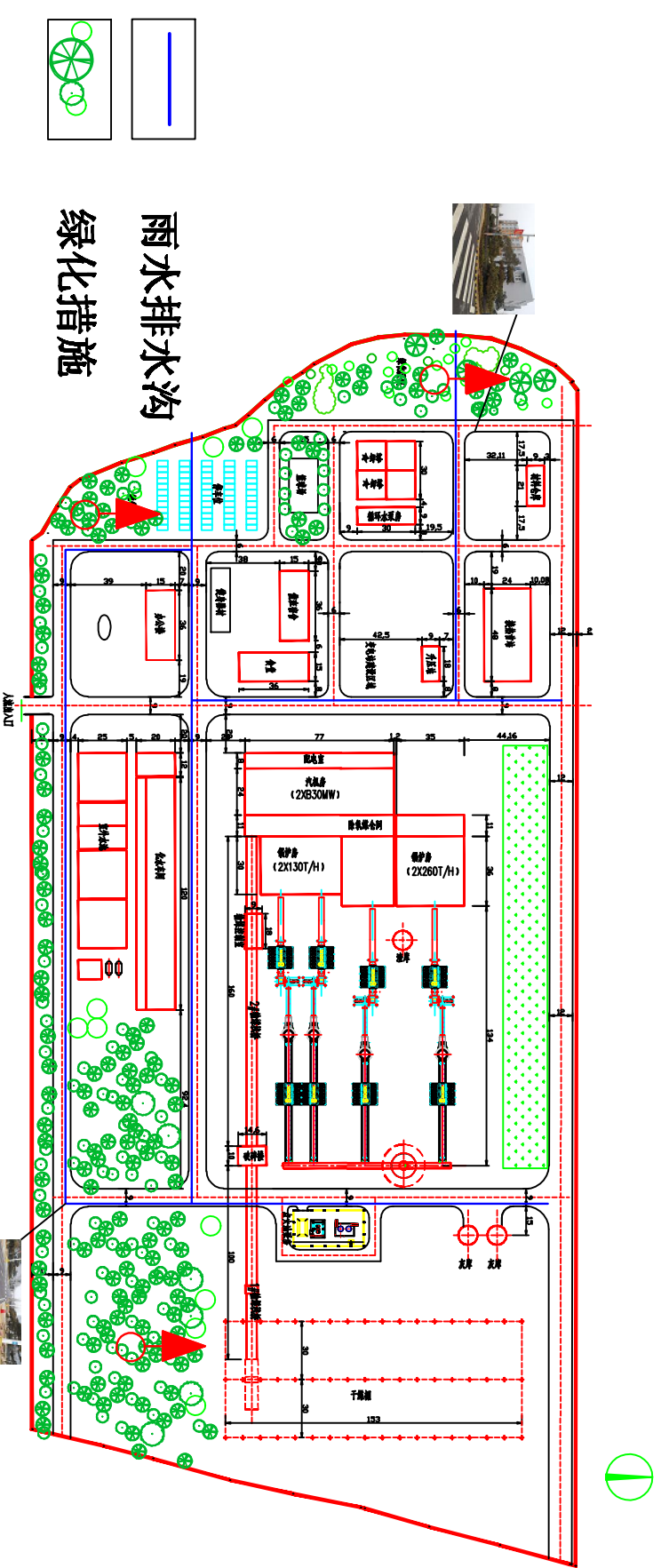
一、水土保持方案批复文件



二、水土保持措施照片



附图 1 地理位置图



监测点位

附图2 水土保持监测点布设及防治措施图