

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目

水土保持设施验收报告

建设单位：淄博市临淄区朱台热力有限公司

编制单位：淄博银丰工程咨询有限公司

2021年3月

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	3
2 水土保持方案和设计情况	7
2.1 主体工程设计	7
2.2 水土保持方案	7
2.3 水土保持方案变更	7
2.4 水土流失后续设计	8
3 水土保持方案实施情况	10
3.1 水土流失防治责任范围	10
3.2 弃渣场设置	11
3.3 取土场设置	11
3.4 水土保持措施总体布局	11
3.5 水土保持设施完成情况	12
3.6 水土保持投资完成情况	19
4 水土保持工程质量	21
4.1 质量管理体系	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	25
4.3 弃渣场稳定性评估	27
4.4 总体质量评价	27
5 工程初期运行及水土保持效果	29
5.1 初期运行情况	29
5.2 水土保持效果	29
5.3 公众满意度调查	31
6 水土保持管理	33
6.1 组织领导	33
6.2 规章制度	33
6.3 建设管理	35
6.4 监测监理	35

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	40
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	40
6.7 水土保持设施管理维护	40
7 结论.....	42
7.1 结论	42
7.2 遗留问题安排.....	42
8 附件及附图.....	43
8.1 附件	43
8.2 附图	43

前言

1、项目背景

为保证企业远期规划发展用汽负荷，淄博市临淄区朱台热力有限公司在欧木特种纸北侧新征厂区内建设 3×130t/h 高温次高压循环流化床锅炉（两用一备），配两台 12MW 背压式汽轮发电机组，项目建成后将原有 1×75t/h 和 35t/h 锅炉拆除。

该项目的建设可以满足企业生产及周边小区采暖需要；可以提高锅炉热效率，减少燃煤消耗，并减少了烟气量的排放；符合国家产业政策和国家燃煤电站项目规划建设要求。该工程的投产，对于优化当地能源结构，保护环境都将起到积极作用。

综上所述，该工程对发展当地工业生产、提高人民生活水平、促进地区经济发展起到一定的推动作用。因此，淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目的建设是必要的。

2、项目概况

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目位于淄博市临淄区朱台镇，具体为朱台路 22 号欧木特种纸工业园内的北侧新征厂区内，南邻济寿公路，地理坐标：东经 118°14'06"，北纬 36°56'52"。

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目建设内容包括汽轮机房、锅炉房、干燥棚、循环水冷却塔、化水车间等。设计机组规模为 3×130t/h 循环流化床锅炉+2×B12MW 汽轮发电机组。建设单位为淄博市临淄区朱台热力有限公司。主体工程已于 2013 年 12 月开工建设，于 2017 年 10 月竣工投产，总工期 47 个月。

方案批复的项目总占地面积为 6.01hm²，其中临时占地 0.50hm²，永久占地 5.51hm²。占地类型包括其他草地 5.01hm²，采矿用地 1.00hm²。由于项目运行过程中灰渣综合利用情况较好，未使用调节贮灰场（1.00hm²），故本次验收范围不包括此块区域。

方案批复的项目的防治责任范围共计 6.28hm²，其中厂区占地 4.51hm²，施工生产区占地 0.50hm²，调节贮灰场占地 1.00hm²，直接影响区面积为 0.27m²。

淄博市临淄区朱台热力有限公司根据批复的水土保持方案，在建设过程中采取了一系列的水土保持措施，减少了水土流失。工程采取的水保措施主要有雨水排水管、雨水排水暗沟、煤场雨水沉淀池、土地整治、乔灌草栽植、临时排水沟、

临时沉沙池、临时拦挡、表土剥离、泥结石路面防护、临时堆土防护、防尘网临时覆盖措施等。

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目完成的水土保持投资合计为189.50万元，其中：工程措施费74.00万元、植物措施费45.44万元、临时措施费10.04万元、独立费用51.00万元、基本预备费0万元，水土保持补偿费9.02万元。

项目主体工程设计单位为山东省环能设计院股份有限公司，监理单位为山东鲁润志恒工程管理有限公司，施工单位为山东朱台建工有限公司，监测单位为山东林田水利设计咨询有限公司。

3、立项建设过程

(1) 2012年11月、2016年2月，临淄区发展和改革局、淄博市发展和改革委员会分期对该项目进行了批复；

(2) 2013年10月，委托山东省环能设计院股份有限公司设计了项目施工图及总平面图，并通过淄博市规划局审批。

4、水土保持方案审批

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目在建设过程中，对原地表、土壤和植被造成扰动和破坏，并由此造成人为水土流失，不仅影响到项目本身的运行安全，而且会对周围的生态环境造成不利影响。为了工程安全和防治水土流失，根据《中华人民共和国水土保持法》等水土保持相关法律法规的规定，建设单位淄博市临淄区朱台热力有限公司于2014年4月委托山东恒立源工程建设有限公司编制完成了《淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目水土保持方案报告书》，并于2014年6月3日山东省水利厅以鲁水许字[2014]140号对该水土保持方案报告书进行了批复。

5、水土保持监测

2021年1月，建设单位委托山东林田水利设计咨询有限公司开展水土保持监测工作。监测期间最终完成了《淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目水土保持监测总结报告》，经监测，水土保持六项指标均达标。

6、水土保持监理

2013年12月，建设单位委托山东鲁润志恒工程管理有限公司开展本工程水土保持监理工作。监理的范围为整个防治责任范围。监理的内容包括控制工程建设的投资、建设工期和工程质量，进行工程建设合同管理，信息管理、职业健康和环境保护管理，协调有关单位间的工作关系，并完成了《淄博市临淄区朱台热力

有限公司热电联产项目水土保持监理总结报告》。

7、水土保持工程质量

经验收，本工程各项单元工程水土保持设施的建设标准、工程量、投资等基本按照批复的水土保持方案全部完成，质量等级合格，具备安全运行条件。

淄博市临淄区朱台热力有限公司按照《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保[2018]133号）的规定以及批复的水土保持方案，对水土保持方案实施情况进行了自查初验，认为水土保持设施基本达到了竣工验收的条件和要求。根据验收要求我们编写了《淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目水土保持设施验收报告》。

在报告编写过程中得到各级水土保持业务的部门、专业技术人员的大力协助，在此特表衷心的感谢。

项目水土保持设施验收特性表

验收工程名称	淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目		验收工程地点	临淄区
验收工程性质	新建建设生产类		验收工程规模	供热 2327688GJ/a, 年发电量 86400MW/a
流域管理机构	淮河水利委员会		所属水土流失重点防治区	项目区不属于县级以上水土流失重点防治区。
主体工程工期	2013 年 12 月~2017 年 10 月			
工程验收的防治责任范围 (hm ²)	5.01hm ²			
工程实际完成水土流失防治指标	扰动土地整治率 (%)			99
	水土流失总治理度 (%)			99
	土壤流失控制比			1.0
	拦渣率 (%)			99
	林草植被恢复率 (%)			99
	林草覆盖率 (%)			14.9
主要工程量	厂区	工程措施	雨水排水管 150m, 雨水排水暗沟 1480m, 煤场雨水沉淀池 1 座, 土地整治 0.67hm ² 。	
		植物措施	栽植乔木 121 株, 栽植灌木 42160 株, 撒播植草 0.20hm ² 。	
		临时措施	临时排水沟 660m、临时沉沙池 1 座、临时拦挡 297m ² 、表土剥离 0.20 万 m ³ 、泥结石路面防护 0.25 万 m ² 。	
	施工生产区	工程措施	/	
		植物措施	/	
		临时措施	临时排水沟 175m、临时堆土防护 142m、防尘网临时覆盖措施 830m ² 、表土剥离 0.15 万 m ³ 。	
工程质量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定	
	工程措施	合格	合格	
	植物措施	合格	合格	
	临时措施	合格	合格	
投资 (万元)	水土保持方案批复投资	219.55 万元		
	实际完成投资	189.50 万元		
工程总体评价	水土保持各项工程安全可靠, 质量合格, 总体工程质量达到了验收标准, 可以组织竣工验收			
主体工程设计单位	山东省环能设计院股份有限公司			
主要施工单位	山东朱台建工有限公司			
水保监理单位	山东鲁润志恒工程管理有限公司			
水保监测单位	山东林田水利设计咨询有限公司			
验收报告单位	淄博银丰工程咨询有限公司	建设单位	淄博市临淄区朱台热力有限公司	
地址	淄博高新区柳泉路 115 号金达大厦 612 室	地址	淄博市临淄区朱台镇	
联系人	董昌青	联系人	路春亮	
电话	15169261971	电话	13475574008	
邮箱	15169261971@163.com	邮箱	/	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目位于淄博市临淄区朱台镇，具体为朱台路 22 号欧木特种纸工业园内的北侧新征厂区内，南邻济寿公路，地理坐标：东经 118°14'06"，北纬 36°56'52"。

1.1.2 主要技术指标

项目占地面积为 5.01hm²，建设内容包括汽轮机房、锅炉房、干燥棚、循环水冷却塔、化水车间等。设计机组规模为 3×130t/h 循环流化床锅炉+2×B12MW 汽轮发电机组。建设单位为淄博市临淄区朱台热力有限公司。

主体工程已于 2013 年 12 月开工建设，于 2017 年 10 月竣工投产，总工期 47 个月。

本项目特性详见表 1.1-1 所示。

表 1.1-1 建设项目特性表

项目名称	淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目
建设单位	淄博市临淄区朱台热力有限公司
建设地点	临淄区
工程性质	新建建设生产类
占地面积	5.01hm ²
工程投资	项目总投资26993.80万元，其中土建投资4263.10万元。

1.1.3 项目投资

项目总投资 26993.80 万元，其中土建投资 4263.10 万元。资金全部由建设单位自筹。

1.1.4 项目组成及布置

项目组成包括汽轮机房、锅炉房、干燥棚、循环水冷却塔、化水车间等。设计机组规模为 3×130t/h 循环流化床锅炉+2×B12MW 汽轮发电机组。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工生产生活区

分别布置有行政办公区域、建筑施工用地（中小型构件预制场、钢筋加工、木作系统、砼搅拌系统）、修配加工区域、安装施工用地（汽机组合场、锅炉组合场、大五金加工）、设备材料仓库及设备堆场等。

行政办公区域为临时搭建的彩钢板房，位于项目区北侧。建筑施工用地及材料堆放区域，在项目区东南侧，为临时占地，面积约 0.50hm²。

施工主要分两个阶段进行，施工准备期主要进行场地平整和修筑施工道路等，以机械施工为主，人工施工为辅，建设期主要是施工机械设备进厂及施工人员碾压扰动地表。回填压实或开挖均采用机械作业为主，人工为辅。

(2) 施工道路

根据施工项目及其与堆场、仓库或加工场相应位置，确定场内运输道路位置。根据它们之间物资转运路径和转运量，区分场内运输道路主次关系，优化确定场内运输道路主次和相互位置。尽可能利用既有永久性道路，并结合本次新建施工道路，保证场内运输道路时刻畅通。对于施工场地的施工临时道路，首先在临时道路一侧开挖临时排水沟，然后利用机械碾压路面，之后即可投入使用。施工完毕后进行场地平整，回填排水沟开挖土方。

(3) 施工排水

通过在施工临时道路一侧进行布置排水沟，使得施工场地内的雨水汇集后排至厂外周边现有的雨水管道。

(4) 供电条件

施工供电由淄博欧木特种纸业有限公司引入。

(5) 供水条件

施工用水 80t/h，水源由淄博欧木特种纸业有限公司接引，由一根管径 D355 的 PVC 管，长度约 2900m。

(6) 通讯

项目所在区域程控电话网络覆盖率达 100%。宽带网络、移动通信全部覆盖。完全可以通过现有的通讯条件来满足工程建设期间的联络和沟通。

(7) 材料供应

工程所需建筑材料主要有钢材、水泥、木材等全部从本地或临近地区市场采购，本方案不负责料场的水土流失防治。土地平整填筑用土石料拟利用项目区挖方，质量和数量均能满足要求。

(8) 工期

主体工程已于 2013 年 12 月开工建设，于 2017 年 10 月竣工投产，总工期 47 个月。

1.1.6 土石方情况

本工程总挖方量 1.60 万 m³ (表土 0.35 万 m³，一般土方 1.25 万 m³)，总回填量为 1.60 万 m³ (表土 0.35 万 m³，一般土方 1.25 万 m³)。无外借方，无弃方。

1.1.7 征占地情况

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目实际占地面积为 5.01hm²，其中临时占地 0.50hm²，永久占地 4.51hm²。

1.1.8 移民安置与专项设施改(迁)建

项目不涉及拆迁及移民安置问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.地质

(1) 工程地质

项目建设场地范围内岩土种类较为单一，地层分布比较均匀，以非湿陷性土层为主，不具湿陷性，在勘察深度范围内无其它不良地质现象，场地较为良好，为中软场地，属Ⅲ类建筑场地。在地质勘探深度的勘探范围之内，揭露的地层主要为①层耕土②层黄土状粉质粘土③层黄土状粉土④层粉质粘土⑤层粉土⑥层粉质粘土，在勘察深度范围内未见地下水。据有关资料，本地区地下水埋深 40m 以下，属潜水类型，对混凝土基础的侵蚀影响不大。

(2) 水文地质

厂址一带水文地质条件简单，地下水类型主要为碎屑岩孔隙裂隙水，含水层主要为砂岩、砂岩等，其富水性与裂隙发育程度、胶结物质及胶结程度有关。

总的看含水层不发育、富水性差、且不均匀。单井出水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。但在构造断层带附近，富水性有所增加，单井出水量可达到 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 左右。地下水位埋藏较浅，一般埋藏在 2.0m 左右。区内地下水主要补给来源为大气降水。总体流向与地表水径流方向一致，以人工开采、向下游径流为主要的排泄方式。

在厂址东一带分布第四系孔隙水，含水层为中粗砂、砂砾石层，厚度变化大 $1\text{—}10\text{m}$ 。水位埋藏浅，富水性中等，一般单井出水量在 $500\text{—}1000\text{m}^3/\text{d}$ ，其补给来源为大气降水，在沿河一带有时取得河水的侧向补给，人工开采与向下游径流为主要排泄方式。

从以上水文地质条件分析可以看出，区内地下水资源不丰富，主要原因是含水层不发育，调富能力差，有就地补给，就地排泄之特点。在沿河一带地下水相对丰富，但受河水水量、水质地控制。

(3) 地震

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)附录A，项目区抗震设防烈度7度，设计基本地震加速度值为 $0.10g$ ，设计地震分组为第二组，特征周期值为 0.40s 。

综上所述，项目区无不良地质现象。

2. 地貌

临淄区地势南高北低，并向东北倾斜，南北最大的落差 400m ，由南向北逐渐变缓，依次分布着低山丘陵和山前平原、微倾平地、浅平洼地等地貌单元。境内低山丘陵和平原面积分别占全区总面积的 27.9% 和 72.1% 。

项目区内地势平坦，落差很小。厂区自然地面标高最低点 24.43m ，最低点位于厂区东北部，最高点 25.10m ，位于厂区西南侧，平均约 25.0m 。

3. 气象

项目区地处暖温带大陆性季风气候区，具有春旱多风、夏季炎热多雨、秋季易于旱涝、冬季寒冷少雪等特点，一年四季交替分明。降雨年际年内变幅大、强度大，成为水土流失和洪涝灾害频繁发生的潜在因素。据临淄气象观测站 1964~2019 年累年观测气象资料系列进行分析、统计，各气象要素的成果具体如下：

境内年平均气温为 12.9℃ ，极端最高气温 41.2℃ ，极端最低气温为 -22.5℃ ； $\geq 10\text{℃}$ 的积温为 4507℃ ；历年平均气压为 101.87kPa ；历年的平均风速为 3.1m/s ，最大风速为 20m/s ；年平均相对湿度为 66% ；历年平均蒸发量为 1786.1mm ；历年平均降水量为 628.0mm ，年最大降水量为 1118.7mm ，年最小降水量为 360.9mm ；平均冻

土深度为 50cm；历年的平均日照时数为 2441.4 小时，最大年日照时数为 2831.6 小时，最小年日照时数为 2186.2 小时；年平均太阳辐射总能量为 122.7kCal/cm²；全年无霜期为 200 天。

境内风向带有明显的季节性特点。冬季受干冷的蒙古高压控制，盛行偏北气流，以刮北风或西北风为主。夏季由于西南暖湿气流和暖低压势力较强，多刮西南风和东南风。资料显示，境内西南风最多，出现频率为 12%，其次是东南风，出现频率为 10%。

4.水文

临淄境内水资源以地下水为主，尚有少量地表水及引用部分黄河水。大气降水是水资源的主要补给源。全区平均降水量 628.0mm，地下水资源补给量 1.89 亿立方米。当年实际开采地下水量 2.8 亿立方米，引用黄河水 0.3 亿立方米。临淄区境内的河流主要是淄河和乌河。

该项目附近主要河流为九曲外浪河，属于小清河水系下的乌河流域。

5.土壤

项目区及周边地区土壤属于砂姜黑土土类，经现场勘测，该项目占地范围内表层土厚度为 10-20cm。砂姜黑土土类通体呈棕色，有石灰反应，呈中性到弱碱性反应，保水土保持肥能力强，有机质含量在 1.46~2.88%，全氮含量在 0.064~0.145%，适宜多种农作物和树种生长。

6.植被

临淄区属华北落叶林区，原始植被已经不存在，现多系人工植被，很少自然植被，全区林草覆盖率为 28.1%。自然植被多分布在境内南部的低山丘陵和崖边、沟坡及平原的河畔，山丘地区多为次生草本植物群落和灌木丛。

项目建设场地周围以杨、柳等人工种植的树种及人工种植的灌木、草坪为主，物种结构较为单一，无珍稀保护动植物。

1.2.2 水土流失防治情况

根据《全国水土保持区划（试行）》（办水保[2012]512号），项目区所在的淄博市临淄区为Ⅲ-4-2t北方土石方区-泰沂及胶东山地丘陵区-鲁中南低山丘陵土壤保持区，该区域水土保持功能以土壤保持为主。根据水利部办公厅《关于印发〈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〉的通知》

(办水保〔2013〕188号)和《关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》(鲁水保字〔2016〕1号),项目区不属于水土流失重点防治区。

项目区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀,侵蚀强度以轻度为主,现状平均土壤侵蚀模数为 $650t/(km^2 \cdot a)$ 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)的划分,项目区属于北方土石山区,容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

(1) 2012年11月、2016年2月，临淄区发展和改革委员会、淄博市发展和改革委员会分期对该项目进行了批复；

(2) 2013年10月，委托山东省环能设计院股份有限公司设计了项目施工图及总平面图，并通过淄博市规划局审批。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》等水土保持相关法律法规的规定，建设单位淄博市临淄区朱台热力有限公司于2014年4月委托山东恒立源工程建设有限公司编制完成了《淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目水土保持方案报告书》，并于2014年6月3日山东省水利厅以鲁水许字[2014]140号对该水土保持方案报告书进行了批复。2017年10月，水土保持措施已全部布设完毕，并发挥效益，2021年1月建设单位淄博市临淄区朱台热力有限公司提出验收申请。

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（2016年）第三条规定，水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，涉及国家级和省级水土流失重点区或者重点治理区的；水土流失防治责任范围增加30%以上的；开挖填筑土石方总量增加30%以上的；生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批。以及第四条规定，水土保持方案实施过程中，表土剥离量减少30%以上的，植物措施总面积减少30%以上的，水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的，生产建设单位应补充或者修改水土保持方案，报原审批机关审批。

1、项目实施地点、规模

经现场调查，项目实施后地点未发生变化，规模发生少许变化。

方案设计情况：水保方案设计在场地西侧建设升压站，在场外设置调节贮灰场区。

变更情况：考虑生产原因，将升压站调整为循环水冷却塔，因灰渣综合利用

情况较好，原设计调节贮灰场区取消。

2、工程措施

(1) 厂区

方案设计情况：水保方案设计布设排水顺接工程 1 个，雨水集蓄工程 2 座。

变更情况：考虑建设的实际情况及场地限制，取消了排水顺接工程和雨水集蓄工程。

(2) 施工生产区

方案设计情况：水保方案设计进行土地整治 0.50hm²。

变更情况：由于该区堆土清理后开始建设污水处理站（已单独立项），无法实施水保方案中设计的工程措施。

3、植物措施

(1) 厂区

方案设计情况：水保方案设计栽植乔木 363 株，栽植灌木 745 株，撒播植草 0.40hm²。

变更情况：考虑工程实际情况，减少了乔木栽植数量，增加了灌木栽植数量，但总绿化面积不变。

(2) 施工生产区

方案设计情况：撒播植草 0.50hm²。

变更情况：由于该区堆土清理后开始建设污水处理站（已单独立项），无法实施水保方案中设计的植物措施。

4、临时措施

本工程水保临时措施完成量与批复的水保方案相比，基本无变化。

经复核，本项目建设地点、规模均未发生重大变化，水土流失防治责任范围、开挖填筑土石方总量、植物措施等内容虽然与水保方案相比略有变化，但均未超过上述规定；方案设计的工程措施基本实施，其水土保持重要单位工程措施体系未发生重大变化。

因此可认定本项目的水土保持工程未发生重大设计变更情况。

2.4 水土流失后续设计

方案确定的各项水土流失防治措施按照规定纳入主体工程设计之中，落实到

施工图设计中。加强水土保持组织管理，严格控制重大变更。

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 方案批复的水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案，淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目防治责任范围共计 6.28hm²，其中厂区占地 4.51hm²，施工生产区占地 0.50hm²，调节贮灰场区占地 1.00hm²，直接影响区面积为 0.27hm²。具体详见表 3.1-1。

表 3.1-1 方案批复的水土流失防治责任范围表 单位: hm²

项目	项目建设区		直接影响区	小计
	占地性质	面积		
厂区	永久占地	4.51	0.20	4.71
施工生产区	临时占地	0.50	0.02	0.52
调节贮灰场区	永久占地	1.00	0.05	1.05
合计		6.01	0.27	6.28

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

本工程验收以本项目水土保持方案报告书的批复、施工图等相关设计文件为基础，结合现场查勘和查询本工程建设用地的批复、施工日志、工程监理、监测档案等资料，由于项目运行过程中未使用调节贮灰场，故本次验收范围不包括此块区域。本工程建设期水土流失防治责任范围为 5.01hm²，其中项目建设区面积 5.01hm²，直接影响区 0hm²。

表 3.1-2 项目实际发生的水土保持防治责任范围表 单位: hm²

项目	项目建设区		直接影响区	小计
	占地性质	面积		
厂区	永久占地	4.51	0	4.51
施工生产区	临时占地	0.50	0	0.50
合计		5.01	0	5.01

3.1.3 防治责任范围变化及其原因分析

本工程防治责任范围与方案确定的范围略有变化，实际发生的防治责任范围 5.01hm²，比方案设计的减少了 1.27hm²，为调节贮灰场区和直接影响区面积，主要原因是因灰渣综合利用情况较好，原设计调节贮灰场区在运行过程中未使用，施工单位采取拦挡、覆盖等措施减少施工对周围的影响，项目设计的调节贮灰场区、直接影响区并未在实际建设过程中扰动，影响区均发生在项目占地范围内。

3.2 弃渣场设置

本工程无弃方，无弃渣场监测。

3.3 取土场设置

本工程无外借方，无取土场监测。

3.4 水土保持措施总体布局

1. 方案批复的水土保持措施体系

根据项目建设内容及项目区特点，方案设计水土流失防治分区分为厂区、施工生产区和调节贮灰场区。

方案批复的水土流失防治措施体系，包括工程措施、植物措施和临时措施，措施体系主要内容如下表：

表 3.4-1 项目水土流失防治措施总体布局体系一览表

防治措施	工程措施	植物措施	临时措施
厂区	雨水排水管，雨水排水暗沟，排水顺接工程，雨水集蓄工程，煤场雨水沉淀池，土地整治	栽植乔木、栽植灌木、撒播植草	临时排水沟，临时沉沙池 1 座，临时拦挡，表土剥离，泥结石路面防护
施工生产区	土地整治	撒播植草	临时排水沟，临时堆土防护，防尘网临时覆盖措施，表土剥离
调节贮灰场区	土地整治	栽植乔木	-

2. 实施的水土保持措施体系

项目按厂区、施工生产区 2 个防治分区实施。实施过程中，项目采取了工程措施、植物措施和临时措施相结合的防护体系。项目实施的水土流失防治措施总体布局体系表如下：

表 3.4-2 项目水土流失防治措施总体布局体系一览表

防治措施	工程措施	植物措施	临时措施
厂区	雨水排水管，雨水排水暗沟，煤场雨水沉淀池，土地整治。	栽植乔木，栽植灌木，撒播植草。	临时排水沟、临时沉沙池、临时拦挡、表土剥离、泥结石路面防护。
施工生产区	/	/	临时排水沟、临时堆土防护、防尘网临时覆盖措施、表土剥离。

3. 水土保持措施总体布局的对照情况

经对照分析，与水土保持方案相比，临时措施基本一致，工程措施、植物措施有所变化，考虑建设的实际情况及场地限制，取消了排水顺接工程和雨水集蓄工程；考虑工程实际情况，减少了乔木栽植数量，增加了灌木栽植数量，但总绿化面积不变。由于施工生产区堆土清理后开始建设污水处理站（已单独立项），无法实施水保方案中设计的工程措施和植物措施。

经调查，该区各项水土保持措施运行正常、稳定，其水土保持防治功能较原方案相比未降低。完成情况良好。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 方案批复的水土保持措施

1. 厂区

(1) 工程措施

1) 雨水排水系统

本期工程排水系统为雨污分流制。厂区场地排水坡向道路，排水坡度在 0.7% 左右，雨水通过道路有组织排向雨水口，由雨水口汇流至厂区雨水系统，将收集到的雨水向北排至路边排水管网。本区修建雨水排水管道 135m。工程设计在道路周边开挖排水暗沟，长约 1520m。

2) 排水顺接工程

本方案设计排水顺接工程主要是小型沉沙池，起到沉淀排水中携带的泥沙和消力的作用，防止进入市政雨水管网。

结合厂外排水沟设计，水土保持方案推荐在排水沟布置排水顺接工程（沉沙池）1 处。

3) 雨水集蓄工程

水保方案设计在厂区内结合总体布局修建雨水集蓄利用工程。施工期内可积蓄降雨，减少径流对地表的冲刷，同时还可作为施工用水或场地喷洒水，运行期则可以作生产补充水或草地灌溉用水等。方案建议在辅助生产区西北侧和南侧雨水汇流处修建 2 个设计容积为 50m³ 的集雨池。

4) 煤场雨水沉淀池

为防止煤棚的雨水对排水沟道造成淤积和对项目区周边水质造成不良影响，主体工程设计在煤棚设置 1 座煤场雨水沉淀池。方案设计沉淀池采用现浇混凝土结构，宽度一般为 5m，雨水沉淀池长度约 16m，边壁厚度 0.60m，深度约 6.5m。

5) 土地整治

该项目需要对占地面积中绿化区域进行全面整地，土建工程完工后，清理场地施工垃圾和杂物后，采用人工作业将场地进行平整，土层翻松，然后覆土 30cm。覆土土源为主体剥离的表层土，并根据土壤肥力酌情使用有机肥或农家肥，为绿化创造条件，该区全面整地面积约 0.67hm²。

(2) 植物措施

厂区绿化的目的在于美化环境、防尘降噪、净化空气、减少裸地、防止风蚀，应遵循因地制宜、适地适树适草的原则，做到点、线、面结合，乔、灌、草、花结合，根据电厂功能分区不同，建筑群体的平面布置和使用特点，有所侧重地进行绿化。冷却塔周围有进风要求，不宜种植高大乔木。主体工程设计文件中考虑了厂区绿化，现设计阶段未给出厂区内具体小班设计，仅概念性提出绿化面积 0.67hm^2 ，水保方案就此加以补充完善。

主厂房区位于项目区中间以北区域，该区域集中了生产的主要设施，主要布置有汽轮机房、锅炉房、碎煤楼、脱硫综合楼、灰库、渣仓、烟囱等。该区域设备布置紧凑，道路纵横交错，地下管沟密集，也是电厂有害气体排放的主要区域，可以实施绿化的面积相对较少。但在这样有限的空间进行绿化，不仅可以蓄水保土、改善视觉环境，还可调节因钢筋混凝土设施密布造成的局地小气候。主厂房区域的绿化主要以乔木、灌木和草坪为主。

(3) 临时措施

1) 临时排水沟

在施工期间，排水管道尚未布设完成，为防止施工期雨季降雨后积水及形成的地表径流对扰动地表造成冲刷，需结合项目已开挖排水管道基坑在施工场地内布设临时排水沟。临时排水沟沿着施工临时道路单侧设置，使其互相衔接汇集到场区出口，最后排入项目区四周道上的排水管网内。

临时排水沟采用直接开挖的方式，并结合项目区永久排水系统布设，尽量避免二次开挖，减少水土流失。临时排水沟断面为梯形，底宽 50cm ，深 50cm ，边坡 $1:1$ 的梯形断面，防止雨水冲蚀，沟道比降取 0.3% 。方案设计在本区布设临时排水沟 650m 。

2) 临时沉沙池

临时排水沟汇水直接外流，会造成一定的水土流失，为了更好的防治水土流失，在临时排水边沟汇水外流前需设置临时沉沙池缓流沉沙，沉沙池进出口与临时排水沟相衔接，排入厂外雨水管网。方案设计在本区设置 1 个临时沉沙池。

3) 临时拦挡

为减少项目建设对周围环境的影响，主体工程在项目区外围建设围墙，并设计在建设区域设置密目防尘网进行临时拦挡，高度为 1.5m 。主厂房区布设密目防

尘网拦挡 297m²。

4) 表土剥离

在水土保持角度，为保护项目占地中土壤养分丰富的表土层，同时作为项目复耕、绿化用土，需要将必要的熟土层进行剥离，定点堆放，按照实际情况剥离表土层。主体设计了表土剥离 1.40hm²，剥离深度约 10-15cm，共剥离约 0.20 万 m³。

5) 场内临时道路泥结碎石路面防护

本着“永临结合”的原则，施工期伊始对厂区和施工生产区内的道路进行临时硬化，待施工完成后整修为永久道路或者拆除。路面临时硬化方式采用泥结石路面，这样一方面硬化了路面，减少了扬尘，另外还有利于降水的入渗。

根据主体设计，对施工场内设置2条临时道路，南北向一条（长约100m），东西向一条（长约300m），路面采取泥结碎石结构进行防护设计，防护面积约0.25万 m²。

2.施工生产区

(1) 工程措施

1) 土地整治

该项目需要对占地面积中绿化区域进行全面整地，土建工程完工后，清理场地施工垃圾和杂物后，采用人工作业将场地进行平整，土层翻松，然后覆土 30cm。覆土土源为主体剥离的表层土，并根据土壤肥力酌情使用有机肥或农家肥，为绿化创造条件，该区全面整地面积约 0.50hm²。

(2) 植物措施

施工生产区在项目竣工后，采取植物绿化措施恢复。经估计，本区共恢复绿化面积 0.50hm²，共撒播麦冬草 0.50hm²。

(3) 临时措施

1) 临时排水沟

方案设计在本区布设临时排水沟 160m。经统计，需人工挖排水沟 80m³、土方回填 80m³。

2) 临时堆土防护

对于该项目表土，方案要求其集中堆放，方案设计在堆土周边设置草袋拦挡和临时排水沟，并采用防尘网覆盖以降低降雨侵蚀和起尘扬沙。堆土堆高 3-5m，

土堆表层拍实,按 1:1.5 的坡度,坡脚采用填土草包围护。填土草包采用顶宽 0.5m,底宽 2m,高 1m。填土周围设置临时排水沟,设计同项目区临时排水沟。

临时堆土表面及坡脚采用防尘网覆盖及时镇压,防止风蚀。

方案设计在储煤区临时堆土周边设置填土草袋 142m,需填土草袋 178m³、拆除填土草袋 178m³、防尘网覆盖 1250m²。

3) 防尘网临时覆盖措施

在施工过程中施工生产区内堆放大量的建材土石料等,施工期应当加强临时覆盖措施,以防止在大风天气下产生扬尘。方案设计采用防尘网覆盖,考虑防尘网的多次利用,估算需要采用防尘网面积为 1800m²。

4) 表土剥离

在水土保持角度,为保护项目占地中土壤养分丰富的表土层,同时作为项目复耕、绿化用土,需要将必要的熟土层进行剥离,定点堆放,按照实际情况剥离表土层。方案设计了表土剥离 0.50hm²,剥离深度约 30cm,共剥离约 0.15 万 m³。

3. 调节贮灰场区

(1) 工程措施

1) 土地整治

该项目需要对占地面积中绿化区域进行全面整地,土建工程完工后,清理场地施工垃圾和杂物后,采用人工作业将场地进行平整,土层翻松,然后覆土 30cm。覆土土源为主体剥离的表层土,并根据土壤肥力酌情使用有机肥或农家肥,为绿化创造条件,该区全面整地面积约 0.20hm²。

(2) 植物措施

调节贮灰场区原为废弃窑厂,方案设计在矿坑边栽植乔木以起到防风抑尘的目的。经估算,本区共栽植五角枫 150 株、大叶女贞 150 株。

3.5.2 水土保持措施实施情况

1. 工程措施

厂区:已完成的工程措施有雨水排水管 150m,雨水排水暗沟 1480m,煤场雨水沉淀池 1 座,土地整治 0.67hm²。

本工程水土保持工程措施实际完成量及进度见表 3.5-1。

表 3.5-1 本工程水土保持工程措施实际完成量

分区	措施	单位	实际完成工程量	实施时间
	(一) 工程措施			
厂区	①雨水排水管	m	150	2017年8月-2017年9月
	②雨水排水暗沟	m	1480	2014年7月-2014年9月
	③煤场雨水沉淀池	座	1	2014年7月
	④土地整治	hm ²	0.67	2014年8月-2014年9月、2017年8月-2017年9月

2. 植物措施

水土保持方案确定的水土保持植物措施包括栽植乔木、栽植灌木和撒播植草。

厂区：植物措施为栽植乔木 121 株，栽植灌木 42160 株，撒播植草 0.20hm²。

本工程水土保持植物措施实际完成量及进度见表 3.5-2。

表 3.5-2 本工程水土保持植物措施实际完成量

分区	单位工程	单位	实际完成工程量	实施时间
	(二) 植物措施			
厂区	①栽植乔木	株	121	2014年8月-2014年9月、 2017年8月-2017年9月
	②栽植灌木	株	42160	2014年8月-2014年9月、 2017年8月-2017年9月
	③撒播植草	hm ²	0.20	2014年8月-2014年9月、 2017年8月-2017年9月

3. 临时措施

1. 厂区：完成的临时措施有临时排水沟 660m、临时沉沙池 1 座、临时拦挡 297m²、表土剥离 0.20 万 m³、泥结石路面防护 0.25 万 m²。

2. 施工生产区：完成的临时措施有临时排水沟 175m、临时堆土防护 142m、防尘网临时覆盖措施 830m²、表土剥离 0.15 万 m³。

表 3.5-3 本工程水土保持临时措施实际完成量

分区	单位工程	单位	实际完成工程量	实施时间
厂区	1.临时排水沟	m	660	2014年4月~2014年6月
	2.临时沉沙池	座	1	2014年4月~2014年6月
	3.临时拦挡	m ²	297	2013年12月
	4.表土剥离	万 m ³	0.20	2013年12月
	5.泥结石路面防护	万 m ²	0.25	2013年12月
施工生产区	1.临时排水沟	m	175	2014年4月~2014年6月
	2.临时堆土防护	m	142	2014年4月~2014年6月
	3.防尘网临时覆盖措施	m ²	830	2014年4月~2014年6月
	4.表土剥离	万 m ³	0.15	2014年4月~2014年6月

3.5.3 水土保持措施变化及其原因

与批复的水土保持方案中的设计相比，实际施工过程中，各防治分区均按照方案设计采取了水土保持措施防治水土流失。项目实施过程中的工程措施、植物措施、临时措施实际工程量稍有差别。其中：

1.工程措施

(1) 厂区

考虑建设的实际情况及场地限制，取消了排水顺接工程和雨水集蓄工程。

(2) 施工生产区

由于该区堆土清理后开始建设污水处理站（已单独立项），无法实施水保方案中设计的工程措施。

表 3.5-4 工程措施实际完成工程量与批复工程量对比表

措施名称	单位	方案批复的工程量	实际完成的工程量	对比
一、厂区				
1.雨水排水管	m	135	150	+15
2.雨水排水暗沟	m	1520	1480	-40
3.排水顺接工程	个	1	0	-1
4.雨水集蓄工程	座	2	0	-2
5.煤场雨水沉淀池	座	1	1	0
6.土地整治	hm ²	0.67	0.67	0
二、施工生产区				
1.土地整治	hm ²	0.50	0	-0.50
三、调节贮灰场区				
1.土地整治	hm ²	0.20	0	-0.20

本工程水保工程措施完成量与批复的水保方案相比，存在一定工程量变化，在施工中根据工程实际对排水顺接工程、雨水集蓄工程进行调整，虽有变化，是施工时根据主体工程和水土保持需要进行形式和数量上的变化及增减。这些措施虽有变化，但已完成的工程仍可达到水土保持防护设计的要求，从运行情况看，这些措施能够起到防治水土流失的目的，且项目区没有产生新的水土流失问题。

从现场勘察情况看，现有的各项水土保持工程措施已发挥作用，各防治分区没有产生水土流失危害，生产运营正常。本工程的工程措施完成量整体上可达到验收标准。

2.植物措施

(1) 厂区

考虑工程实际情况，减少了乔木栽植数量，增加了灌木栽植数量，但总绿化

面积不变。

(2) 施工生产区

由于该区堆土清理后开始建设污水处理站（已单独立项），无法实施水保方案中设计的植物措施。

表 3.5-5 植物措施实际完成工程量与批复工程量对比表

措施名称	单位	方案批复的工程量	实际完成的工程量	对比
一、厂区				
1.栽植乔木	株	363	121	-242
2.栽植灌木	株	745	42160	+41415
3.撒播植草	hm ²	0.40	0.20	-0.20
二、施工生产区				
1.撒播植草	hm ²	0.50	0	-0.50
三、调节贮灰场区				
1.栽植乔木	株	300	0	-300

本工程水保植物措施完成量与批复的水保方案相比，根据主体设计，根据实际情况减少了乔木栽植数量，增加了灌木栽植数量，但总绿化面积不变。由于施工生产区堆土清理后开始建设污水处理站（已单独立项），无法实施水保方案中设计的植物措施。

水土保持措施植物措施量虽有所变化，但防护面积占扰动面积的比重并未减少，已完成的工程仍可达到水土保持防护设计的要求，各区裸露地表均采取了植物恢复措施，各防治分区的植物措施从运行情况看，植被长势良好，草地覆盖度较大，苗木成活率较高，达到了设计总体要求，且建设单位也定期对植物进行更新补植。

从现场勘查情况看，现有的水土保持植物措施已发挥作用，各区没有产生水土流失危害，生产运营正常。本工程的植物措施完成量整体上可达到验收标准。

3.临时措施

本工程水保临时措施完成量与批复的水保方案相比，基本无变化。

表 3.5-6 临时措施实际完成工程量与批复工程量对比表

措施名称	单位	方案批复的工程量	实际完成的工程量	对比
一、厂区				
1.临时排水沟	m	650	660	+10
2.临时沉沙池	座	1	1	0
3.临时拦挡	m ²	297	297	0
4.表土剥离	万 m ³	0.20	0.20	0
5.泥结石路面防护	万 m ²	0.25	0.25	0
二、施工生产区				
1.临时排水沟	m	160	175	+5
2.临时堆土防护	m	142	142	0
3.防尘网临时覆盖措施	m ²	800	830	+30
4.表土剥离	万 m ³	0.15	0.15	0

实施的水土保持措施与水土保持方案设计略有变化，总体上按照水土保持方案的要求完成水土流失防治任务，水土保持措施实施良好得当，起到了防治水土流失的作用，达到了预期的防治效果。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复的投资

根据批复的水土保持方案水土保持投资合计为 219.55 万元，包括工程措施费 114.49 万元，植物措施费 7.73 万元，临时措施费 11.84 万元，独立费用 70.34 万元，基本预备费 6.13 万元，水土保持补偿费 9.02 万元。

3.6.2 实际完成的水土保持投资

根据各施工单位提供的完成水土保持设施数量和招投标结算单价，初步进行了计算。

本工程建设实际完成的水土保持投资合计为 189.50 万元，其中：工程措施费 74.00 万元、植物措施费 45.44 万元、临时措施费 10.04 万元、独立费用 51.00 万元、基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 9.02 万元。

3.6.3 投资对比分析

与批复的水土保持方案投资比较，实际完成总投资 189.50 万元，较批复减少了 30.05 万元，其中工程措施投资减少了 40.48 万元，植物措施投资增加了 37.71 万元，临时措施费用减少了 1.80 万元，实际独立费用减少了 22.34 万元。本工程实际完成水土保持总投资变化原因如下：

(1) 实际发生的工程措施 74.00 万元，比方案减少了 40.48 万元。主要是因为取消了排水顺接工程和雨水集蓄工程，施工生产区堆土清理后开始建设污水处

理站，无法实施水保方案中设计的工程措施。

(2) 实际发生的植物措施 45.44 万元，比方案增加了 37.71 万元。主要是因为减少了乔木栽植数量，增加了灌木栽植数量，但总绿化面积不变。施工生产区堆土清理后开始建设污水处理站，无法实施水保方案中设计的植物措施。

(3) 实际发生的临时措施 10.04 万元，比方案减少了 1.80 万元。主要是因为实际实施过程中临时措施数量有所调整。

(4) 实际发生的独立费用 48.00 万元，比方案减少了 22.34 万元。主要是因为监理、监测及工程设计费根据实际支出的费用计列。

(5) 实际缴纳水土保持补偿费 9.02 万元，无变化。

表 3.6-1 水土保持投资完成情况 (单位: 万元)

工程或费用名称	批复投资	实际投资	增减
第一部分: 工程措施	114.49	74.00	-40.48
厂区	114.43	63.87	-50.56
施工生活区	0.04	10.13	10.09
调节贮灰场区	0.02	0.00	-0.02
第二部分: 植物措施	7.73	45.44	37.71
厂区	5.62	45.44	39.82
施工生活区	0.24	0.00	-0.24
调节贮灰场区	1.87	0.00	-1.87
第三部分: 临时措施	11.84	10.04	-1.80
厂区	6.50	9.55	3.06
施工生活区	3.51	0.48	-3.03
调节贮灰场区	0.00	0.00	0.00
其它临时工程费	1.83	0.00	-1.83
第四部分: 独立费用	70.34	48.00	-22.34
一、项目建设管理费	2.68	3.00	0.32
二、工程建设监理费	9.60	10.00	0.40
三、科研勘测设计费	10.00	10.00	0.00
四、水土保持监测费	38.06	20.00	-18.06
五、水保设施竣工验收费	10.00	8.00	-2.00
第一至四部分合计	204.40	180.48	-23.92
基本预备费	6.13	0	-6.13
工程总投资	210.53	180.48	-30.05
水土保持补偿费	9.02	9.02	0.00
总投资	219.55	189.50	-30.05

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

水土保持工程质量不仅影响到防治责任范围内及周边地区生态环境的保护和改善，而且直接关系到主体工程本身的安全及正常运行。本项目工程质量实行业主负责、监理单位控制、施工单位保证、质检站监督相结合的质量管理体系。在工程实施过程中，把水土保持工程的建设与管理纳入到整个工程的建设和管理体系中，形成建设、设计、施工、监理及地方水土保持主管部门“五位一体”的管理模式。

4.1.1 建设单位质量控制体系

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目建设管理实现项目法人负责制，淄博市临淄区朱台热力有限公司作为项目法人，是工程建设质量管理的第一责任单位，其主要领导是工程质量管理的第一责任者，公司实行自上而下的领导和自下而上的负责制。公司下属工程部是负责工程质量的职能部门，在总经理领导下，由副总经理和技术负责人直接领导工程部进行日常质量管理工作。主要质量管理工作如下：

①设计勘察质量管理。根据初步设计，由工程部组织对现场建构筑物的位置、尺寸等进行核实，提出增、减及合并方案，报设计院在施工图设计中予以合理控制。

②基本建设质量管理。严格按照基本建设程序进行工程建设管理，配合建设行政主管部门完善基本建设程序工作。

③帮助承包人建立完善的质量保证体系。

④核实驻地办履约能力。审查、核实驻地办监理人员的资质、数量是否满足要求，是否能有效控制工程质量，对存在问题的监理人员责成驻地办进行处理。

⑤驻地办的质量监控保证体系。要求驻地办进场后编制《监理工作大纲》和《施工监理实施细则》，经审查通过后，作为监理工作的主要依据开展监理工作。

⑥对现场施工质量进行日常巡视检查，对检查中发现的质量问题及时与监理工程师沟通，并通过监理工程师监督承包人及时纠正。

⑦对监理工作进行检查和监管，做到检查与指导相结合，教育与惩处并重。在日常管理中，侧重于对监理旁站到位、原材料及工序验收程序、质量抽检标准、施工技术方案的执行等进行检查监督，对发现的监理失职行为给予批评、通报及

处罚。

⑧会同设计代表处理日常调整设计方案，抓好竣工文件编制工作，会同监理工程师处理工程质量缺陷。

4.1.2 设计单位质量责任体系

根据工程的具体情况，配备了项目设计负责人、各专业设计负责人及其他相关设计人员。设计单位所配人员的技术、专业、资质与素质均满足项目主体设计的要求。

设计单位质量责任体系实行院长统一领导下的总工程师负责制度，实行“设计（含制图、描绘）→校核→审查→核定→批准”的逐级责任追究制度，主要体系如下：

（1）设计人员为单项工程设计质量的第一责任人，主要负责完成单项工程的结构布置和计算工作，保证工程布置、计算数据、设计图纸设计意图符合大纲和规程规范的要求。

（2）制描图人员负责正确反映勘设人员的设计意图，保证设计图纸准确无误，符合大纲和规程规范的要求。

（3）工程设计校核人员为工程设计质量的第二责任人，主要负责全面了解勘设人员的设计意图，按照大纲和规程规范的要求，对该工程结构布置和计算方法的合理性、准确性进行分析，并逐项进行结构核算，对设计文件的编制质量实行监督，保证所校核的设计文件准确无误。

（4）项目设计负责人为项目设计质量的总负责人，负责整个项目的设计质量的全过程管理，保证整个项目设计文件准备无误，按大纲和规程规范的要求进行设计质量控制。

（5）勘察设计院总工：主持项目出院前内部审查，重点把握总体设计技术方案和成果。

（6）勘察设计院院长：根据项目各级任务安排和质量执行情况，作好批准。

4.1.3 监理单位质量保证体系

根据工程的具体情况，配备了监理工程师、总监代表和专业监理工程师及监理员。监理单位所配人员的技术、专业、资质与素质均满足水土保持工程施工监理的要求。

根据监理合同，监理工程师及时进入施工现场，对施工准备工作进行监理，

督促建设单位按建设合同提供各种施工条件，督促施工单位及时作好各项开工准备工作。同时，根据项目设计，结合项目施工技术要求和技术规范、规定等，编制监理规划和监理实施细则，并提出分年度监理计划。

监理单位对施工过程的质量控制，以合同文件、设计图纸、规范规程和审批的施工组织设计及质量保证措施为依据，以单元工程为基础，以工序控制为重点，进行从准备到施工直至竣工的全过程监督。

监理单位除按监理实施细则工作，还坚持监理现场旁站、检查，总监巡视制度，发现问题及时解决，做到事前指导、中间检查、终检验收三环节的制度，并做好现场监理记录。

质量检查方法如下：

(1) 测量放样

要求承包人定期对过程控制点、导线点、水准点进行全面复测(每半年一次)，并对复测结果进行复核；承包人每天进行的测量工作内容及记录都应于当天报测量组核签；每次工程开工前必须附有测量放样基础资料，对重要部位均应由测量监理工程师复核后再准予开工。

(2) 标准试验审批

各分项工程开工前督促施工单位完成相应的标准实验，监理单位及时完成标准实验的验证并审核，以确定各分项工程验收、检测的基本指标。

(3) 原材料、混合料监理

原材料、混合料的质量是保证工程质量的基本前提，监理单位要求施工单位建立原材料合格入库制度，对自检、抽检合格的原材料进行登记签认原材料进场报验单，并对入库原材料的数量和计划使用部位进行登记，对不合格的原材料要求施工单位立即运离施工现场。

(4) 首件工程认可制

要求施工单位在每个分项工程开工前首先进行该部位的工艺试验，监理人员对施工单位的工艺试验进行全过程旁站监理并做详细记录。试验结束后施工单位提出试验报告，经监理工程师审批后确定其施工工艺，并按批准的施工方案指导施工。分项工程施工方案未经批准、开工条件不具备不得批准开工。

(5) 工程质量检查

监理单位通过旁站、巡视，对工程施工过程进行控制，检查施工单位的施工质量、工艺是否满足国家标准、有关规程规范、合同、设计等方面的要求，其中

对隐蔽工程、砼浇筑、穿越工程等重点部位实行全过程旁站。对发现问题以口头通知书的形式要求施工单位整改，对未整改或整改不到位的，监理单位下发书面监理通知单，要求施工单位限期整改，同时抄报项目公司。承包人每道工序完成后首先进行自检，自检合格后填写《检验申请单》报现场监理进行工序验收，验收合格后方可同意进行下道工序施工。

(6) 分项工程中间交验

监理单位成立交验小组，测量专监、道路专监、试验专监及各现场监理配合，对相应关键部位进行专项检测，对一般工程的中间交验由专业工程师与现场监理进行实测实量。对收集的数据进行分项工程的评定，复核优良工程标准的予以签认分项工程中间交验表，不符合规范的要求施工单位进行整改。

4.1.4 施工单位控制体系

施工单位是工程质量的直接责任人，施工单位的质量自控能力和水平是保证工程质量的根本因素。施工单位必须建立“横向到边，竖向到底，控制有效”的质量自检体系，认真执行三检（自检、互检、交接检）制度。

①认真执行合同规定，确保自己的履约能力。施工单位必须按照合同规定组织工程管理技术人员和机械设备进场，经理部成立以项目经理为首的质量保证体系，技术负责人、质量安全部、工程质检员和工程安全员分级管理，加强对质量工作的组织领导。

②建立完善的质量保证体系。施工单位要确立主要管理技术人员、建立完善的质量保证体系，要求必须有明确的组织机构、人员分工和明确的责任制。要求施工单位必须建立施工现场质量自检负责制和质检工程师检查验收的双重质量体系。要求做到质检人员必须到位，质检责任必须明确，质检制度必须落实。

③要求施工单位必须建立自己的质量奖惩制度和处理措施。对自检、监理检查、业主检查所发现的质量问题责任人要采取必要的奖惩处理措施，以调动工程技术管理人员质量管理的积极性，提高责任感。注重对一线操作工人的质量再教育、技能再提高工作，进一步落实质量责任追究制，提高质量创优的自觉性和紧迫性。

④制定精细管理实施方案，“精”在工程建设建设管理的质量上，“细”在建设管理的行为上。突出源头管理，注重程序控制，强化过程监督，规范施工行为，精细组织，精细施工。

4.1.5 质量监督单位管理体系

根据本工程的规模和特点，项目经理部拟定采用直线职能式的管理模式下设技术组、施工组、安质组、物资组、机械组、核算组和创优组等职能部门。

质量监督单位依据国家有关法规和部颁的技术规范、规程和质量检验评定标准，对工程质量进行强制性的监督管理。建设单位、设计单位、施工单位和监理单位在工程实施阶段都必须接受质量监督站的监督。质量监督单位在工作中做到了制度到位、人员到位、监管到位，在依法进行工程质量管理、规范质量监督行为的同时，着重检查建设各方的质量管理体系和质量行为。派监督人员到现场巡视、抽查工程质量，针对施工中存在的质量问题提出整改意见。对监理、设计和施工单位的资质进行复核。对建设、监理单位的质量检查体系和施工单位的质量保证体系以及设计单位现场服务等实施监督检查。监督检查技术规程、规范和质量标准的执行情况。检查施工单位、监理单位和建设单位对工程质量检验和质量评定情况。参加单位工程、分部工程及重要隐蔽工程和关键部位的单元工程验收，核定工程等级。

4.1.6 管理制度

由于建设单位、施工单位、监理单位监督单位各司其职、各负其责，管理规范，要求严格，在本工程的水土保持实施过程中，水土保持建设未发生施工质量事故。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 水土保持工程项目划分

依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)之规定，本工程水土保持工程项目划分为单位工程、分部工程、单元工程三级。工程的质量等级分为“合格”、“优良”两级。施工质量评定过程中，单元工程检验应由施工单位全检、监理单位抽检。

(1) 单位工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，本工程水土保持措施主要包括防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等 4 个单位工程。

(2) 分部工程的划分

防洪排导工程划分为排洪导流设施等分部工程；土地整治工程划分为场地整

治等分部工程；植被建设工程划分为点片状植被等分部工程；临时防护工程划分为排水、沉沙、拦挡、覆盖等分部工程。依据上述工程类型，共划分 7 个分部工程。

(3) 单元工程划分

土石方开挖工程按段、块划分，土方填筑按层、段划分，砌筑、浇筑、安装工程按施工段或方量划分，植物措施按图斑划分，小型工程按单个建筑物划分。本工程水土保持工程共有 43 个单元工程。

项目划分一览表及各分段分表如下。

表 4.2-1 工程水土保持项目划分一览表

单位工程	分部工程	分区	措施名称	单位	工程量	单元工程	单元工程划分标准
防洪排导工程	排洪导流设施	厂区	雨水排水管	m	150	2	100m/个
			雨水排水暗沟	m	1480	15	100m/个
			煤场雨水沉淀池	座	1	1	—
土地整治工程	场地整治	厂区	土地整治	hm ²	0.67	1	1hm ² /个
			表土剥离	hm ²	1.40	2	1hm ² /个
		施工生产区	表土剥离	hm ²	0.50	1	1hm ² /个
植被建设工程	点片状植被工程	厂区	栽植乔木	hm ²	0.05	1	1hm ² /个
			栽植灌木	hm ²	0.42	1	1hm ² /个
			撒播植草	hm ²	0.20	1	1hm ² /个
临时防护工程	排水	厂区	临时排水沟	m	660	7	100m/个
		施工生产区	临时排水沟	m	175	2	100m/个
	沉沙	厂区	临时沉沙池	座	1	1	—
	拦挡	厂区	临时拦挡	m ²	297	2	150m ² /个
		施工生产区	临时堆土防护	m	142	2	100m/个
	覆盖	厂区	泥结石路面防护	万 m ²	0.25	3	1000m ² /个
	施工生产区	临时覆盖	m ²	830	1		
合计						43	

4.2.2 各防治区工程质量评定

单位工程在施工单位自评后，建设单位、监理单位共同对工程质量进行了复核，并报质量监督单位进行核定，核定本工程 4 个单位工程质量等级全部合格，水土保持工程质量评定结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 水土保持工程项目质量评定表

单位工程名称	分部工程				单元工程				质量评定
	总项数	合格项	优良项	优良率	总项数	合格项	优良项	优良率	
防洪排导工程	1	1	0	0%	18	13	5	28%	合格
土地整治工程	1	1	0	0%	4	3	1	25%	合格
植被建设工程	1	1	0	0%	3	2	1	33%	合格
临时防护工程	4	4	0	0%	18	12	6	33%	合格
合计	7	7	0	0%	43	30	13	30%	合格

本工程共划分为 4 个单位工程，4 个分部工程，43 个单元工程。经过施工单位自检，监理抽检的方式，进行质量评定，评定结果如下：

(1) 单元工程：项目共划分 43 个单元工程，通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程保证资料齐全，检查项目符合质量标准；检测项目的合格率 100%，43 个单元工程质量全部合格，其中 13 个单元工程质量达到优良，优良率 30%。

(2) 分部工程：通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料，单元工程全部合格，保证资料完善齐备，原材料及中间产品质量合格，7 个分部工程质量全部合格，合格率 100%。

(3) 单位工程：通过对工程外观质量实际量测检验、查看分部工程检测检验资料，分部工程全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格；小型工程外观质量得分率达到 90% 以上；施工质量检验资料基本齐全，4 个单位工程质量全部合格，合格率 100%。

4.3 弃渣场稳定性评估

项目无弃渣场。

4.4 总体质量评价

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336—2006)，水土保持工程质量评定标准分为优良、合格两级。单元工程质量是由施工单位质检部门组织评定，监理单位复核；分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督部门审查核定；单位工程质量评定是在施工单位自评的基础上，由项目质量监理站在分部工程评定基础上进行核定。

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

经评定多数工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法符合技术规范和
质量要求。

在施工过程中，各施工单位严格控制施工质量，严格根据有关规范规程施工，坚持对原材料、构配件进行检验，严格执行施工过程中的施工质量控制程序，各项施工质量证明文件完整，工程总体质量较好。拦挡措施施工工艺和方法符合技术规范和质量标准。绿化工程施工质量较高，可以满足美化环境和保持水土的要求。就整个水土保持工程而言，工程质量均符合工程设计要求，达到了国家标准；工程质量全部合格，达到验收指标。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

经现场调查，各项水土保持工程建成运行后，在经历暴雨、大风等恶劣天气下运行正常，其安全稳定性良好。项目区林草长势良好，基本上达到了水土流失防治预期的效果。

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目水土保持措施已经完成，并由淄博市临淄区朱台热力有限公司负责管理、养护。

经现场检查，绿化区中未见明显侵蚀现象。排水系统布局合理，设计断面满足排水要求。

经现场查勘，没有因工程质量缺陷或各种原因引起的水土流失现象发生。

植物措施草种的选择科学，配置合理，规格齐全，覆土整治和种植技术符合技术规范要求，草坪外观整齐，无秃斑，整体绿化景观效果好，质量优良。从现场情况来看，植被自然恢复良好，生长旺盛，外型整齐美观。

本工程水土保持方案基本得到了落实，各项水土保持工程在不断优化设计过程中基本完成了建设任务，水土流失防治责任范围内施工过程中的水土流失基本得到了有效控制。项目区完成的水土保持设施较好地发挥了保持水土、改善环境的作用。

5.2 水土保持效果

根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)的规定和要求，项目建设的的水土流失防治效果一般从扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、土壤流失控制比、林草植被恢复率、林草覆盖率等指标进行分析。

5.2.1 水土流失治理

(1) 扰动土地整治率

计算公式如下：

$$\text{扰动土地整治率} = \frac{\text{水土保持措施面积} + \text{建筑物占压或硬化面积}}{\text{建设区扰动地表面积}} \times 100\%$$

式中，水土保持措施面积=工程措施面积+植物措施面积

根据监测结果，项目永久占地范围内扰动土地面积为 4.51hm²，建筑物占压或硬化面积为 3.80hm²，实施水土保持措施面积（含自然植被生长面积）0.67hm²，据此，计算得出项目区扰动土地治理率为 99%。该项目的扰动土地整治率见表 5.2-1。

表 5.2-1 扰动土地整治率计算结果

防治分区	扰动土地面积 (hm ²)	水土保持措施 面积 (hm ²)	建筑物占压或 硬化面积 (hm ²)	扰动土地整治率 (%)
厂区	4.51	0.67	3.80	99
合计	4.51	0.67	3.80	99

(2) 水土流失总治理度

计算公式如下:

$$\text{水土流失总治理度}(\%) = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\%$$

式中, 水土流失治理达标面积=水土保持措施面积+永久建筑物面积+场地道路硬化面积。

该项目建设区占地面积 4.51hm², 建设区水土流失总面积 0.68hm², 水土保持措施面积(含自然植被生长面积) 0.67hm², 因此, 水土流失总治理度为 99%。

该项目的水土流失总治理度见表 5.2-2。

表 5.2-2 水土流失总治理度计算结果

防治分区	项目建设区面 积 (hm ²)	建设区水土流失总 面积 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)	水土流失总治 理度 (%)
厂区	4.51	0.68	0.67	99
合计	4.51	0.68	0.67	99

(3) 拦渣率

计算公式如下:

$$\text{拦渣率}(\%) = \frac{\text{采取措施后实际拦挡的弃土(石、渣量)}}{\text{弃土(石、渣)总量}} \times 100\%$$

经监测, 项目产生的临时堆土 0.70 万 m³, 无弃渣, 采取措施后实际拦挡量为 0.71 万 m³, 因此, 拦渣率为 99%。

(4) 土壤流失控制比

计算公式如下:

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{项目区容许土壤流失量}}{\text{方案实施后土壤侵蚀强度}} \times 100\%$$

本监测报告中计算出的土壤侵蚀模数为 198t/(km²·a), 北方土石山区容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。因此土壤流失控制比为 1.0。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

(1) 林草植被恢复率

计算公式如下:

$$\text{林草植被恢复系数}(\%) = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\%$$

式中，林草植被面积为采取植物措施的面积，可恢复林草植被面积为目前经济、技术条件下适宜恢复林草植被的面积。

由植物措施监测结果可知，林草植被恢复面积(含自然植被生长面积)0.67hm²，可恢复植被的面积为0.68hm²，由此可得出该项目林草植被恢复率为99%。该项目各分区的林草植被恢复率见表5.2-3。

表 5.2-3 各分区的林草植被恢复率计算结果

项目分区	项目建设区面积 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	植物措施面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)
厂区	4.51	0.68	0.67	99
合计	4.51	0.68	0.67	99

(2) 林草覆盖率

计算公式如下：

$$\text{林草覆盖率}(\%) = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{项目建设区总面积}} \times 100\%$$

林草覆盖率是指项目建设区内的林草面积占项目建设区面积的百分比。根据上述监测结果，该项目到设计水平年林草措施面积(含自然植被生长面积)为0.67hm²，项目建设区的面积为4.51hm²，因此该项目林草覆盖率为14.9%。该项目各分区的林草覆盖率见表5.2-4。

表 5.2-4 各区的林草覆盖率计算结果

项目分区	项目建设面积 (hm ²)	林草措施面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)
厂区	4.51	0.67	14.9
合计	4.51	0.67	14.9

5.3 公众满意度调查

根据技术验收工作的有关规定和要求，在验收工作过程中，向工程附近当地群众发放了50张水土保持调查表进行民意调查，回收45张调查卷。调查的目的在于了解本工程水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，公众对本工程水土保持的意见和建议，同时可作为本次技术验收工作的参考内容。调查范围主要为工程周边的村镇，调查对象有老年人、中年人和青年人。被调查45人均了解或听说过本工程，其中80.00%的人认为本工程对当地经济发展具有积极影响，71.11%的人认为本工程建设对当地环境有好的影响，75.56%的人认为本工程建设中的林草植被建设的成效较好，77.78%的人认为本工程建设中的临时堆土防护、弃土弃渣管理成效较好，84.44%的人认为本工程建设扰动土地的

恢复程度较好。满意度调查表详见表 5.3-1。

表 5.3-1 公众满意度调查表

调查内容	观点	人数	比例
您对本工程的了解程度	了解	35	77.78%
	听说过	10	22.22%
	从未听说过	0	0.00%
您认为本工程对当地经济发展有什么影响	具有积极影响	36	80.00%
	有消极影响	4	8.89%
	影响一般	2	4.44%
	不清楚	3	6.67%
您认为本工程建设对当地总体环境的影响程度	影响较好	32	71.11%
	影响较差	4	8.89%
	影响一般	4	8.89%
	不清楚	5	11.11%
您认为本工程建设中的林草植被建设的成效如何	较好	34	75.56%
	较差	5	11.11%
	一般	2	4.44%
	不清楚	4	8.89%
您认为本工程建设中的临时堆土防护、弃土弃渣管理成效如何	较好	35	77.78%
	较差	4	8.89%
	一般	3	6.67%
	不清楚	3	6.67%
您认为本工程建设扰动土地的恢复程度如何	恢复较好	38	84.44%
	恢复较差	3	6.67%
	恢复一般	1	2.22%
	不清楚	3	6.67%

6 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 水土保持工作领导

建设单位积极根据《中华人民共和国水土保持法》中的“谁建设、谁保护、谁造成水土流失、谁负责治理”的原则，成立专门的工程负责小组，由公司高层领导担任负责人，组织实施淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目中相关的水土保持工程。

在工程建设过程中，施工单位将有关水土保持工程及要求纳入主体工程建设计划中，规范水土保持过程施工，并积极配合建设单位与水行政主管部门联系，接受其监督指导。

6.1.2 水土保持过程设计

本工程水土保持方案由山东恒立源工程建设有限公司编制完成。

6.1.3 水土保持工程施工单位

本工程的水土保持过程与主体过程一起实施，水土保持过程施工单位也就是主体工程的施工单位。

施工单位：山东朱台建工有限公司。

施工单位资质均符合有关规定要求，并在工地成立了相应的项目部，负责承担施工管理任务。

6.1.4 水土保持工程监理单位

山东鲁润志恒工程管理有限公司负责本工程水土保持监理，与主体工程同步进行实施。

6.2 规章制度

水土保持方案批复后，建设单位积极协调水土保持方案与主体工程的关系，以保证各项水土保持措施顺利实施。

6.2.1 施工组织制度

(1) 项目经理责任制

各施工单位均成立了项目经理部，由项目经理全面负责工程施工安排、施工技术方案的制定、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

工程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。

（3）技术保障制度

要求各施工单位配备足够的技术力量和施工机械设备，每个工序开始前设计详细的施工方案和操作细则，编制切实可行的施工进度计划。并选派经验丰富、能力强、技术水平高的工人技师负责班组主体工程和水土保持工程施工技术工作。

6.2.2 质量控制

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、建设行政主管部门监督的质量管理体系。施工单位监理质量保证体系，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。建设单位按有关法律、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。

6.2.3 安全生产制度

施工单位从进场开始就高度重视安全生产问题，项目经理部成立安质组，贯彻“安全第一、预防为主”的工作方针，配备专职安全员，各作业队配备兼职安全员。建立了自上而下的安全生产管理体系，决策层、管理层和施工单位都有明确的安全生产责任制；建立健全各种环境下安全规章制度，坚持持证上岗，严禁无证操作，违章作业，安全设施和安全防护用品必须配备齐全，工人必须佩带规范的安全保护用品；项目经理部坚持安全检查，采取定期与不定期相结合进行检查屏蔽，以讲究实效的安全检查，把事故隐患消灭在萌芽状态。

6.2.4 环境保护制度

对所有施工人员进行保护生态环境的宣传教育工作，明确了开展水土保持工程施工的本身即为环保工作。在施工过程中要求建立环境保护责任制度，把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、噪音和弃渣等危害周围的生态环境。

6.3 建设管理

6.3.1 工程招投标

建设单位根据《招标投标法》的要求，对项目所有参建单位实施了招投标管理，招标工作本着公开、公平、公正、诚实守信的原则。最后选定了具有相应资质、实力、良好业绩、信誉及标价最低的施工企业为最终中标单位。

水土保持工程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在招标文件中予以明确。

山东鲁润志恒工程管理有限公司负责本工程的全过程监理工作，以确保水土保持措施与主体工程同步进行实施。

6.3.2 工程合同及执行情况

本工程水土保持项目的施工合同与主体工程的其余部分一并签订。

在工程实施过程中，施工单位按招标文件和施工合同为依据，按照有关技术规范 and 合同要求进行施工，认真履行合同，在防治工程建设可能产生的水土流失方面做了大量的工作。

6.3.3 施工材料采购及供应

工程所需的建筑材料均从市场采购，并具“出厂质量保证书”。

6.4 监测监理

6.4.1 水土保持监测

为反映项目建设期及完工后的水土流失动态和防治效果，建设单位于 2021 年 1 月委托山东林田水利设计咨询有限公司对本工程开展了水土保持监测。

(1) 监测工作实施

监测单位接受委托后，根据《生产建设项目水土保持监测规程》(试行)》和项目要求，组成项目组，全面探讨了建设工程水土保持监测的组织实施、监测技术方法。随后，组织项目组人员进行现场踏勘，收集分析相关资料，了解了项目施工区的水土流失状况对现场施工扰动地貌情况及施工中产生的水土流失情况进行详细调查研究，根据工程实际进展情况，进行监测点布设。

(2) 监测工作过程

从 2021 年 1 月进场开展水土保持监测工作至 2021 年 2 月水土保持工程验收全面开展历时 2 个月，监测单位组织相关水土保持监测人员进入施工现场，对水

水土保持措施数量和效果进行监测。在监测过程中，对水土保持工程出现的问题及时提出整改意见，项目建设单位收到意见后，积极整改，并及时反馈整改情况。

(3) 监测点布设

监测单位根据水土流失防治责任范围内扰动地貌水土流失状况、工程项目区扰动面积内土壤侵蚀状况、水土保持措施实施进度及运行效果等方面进行实地巡查勘测。共设 1 处监测点，在绿化区域采取侵蚀沟法监测。同时，各个防治分区均进行调查监测。对已完工部分通过遥感、资料调查等方式补测及现场调查的方法。

(4) 水土流失防治效果监测结果

根据监测结果，本项目水土流失防治目标的监测达到值为：扰动土地整治率为 99%，水土流失总治理度为 99%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率为 99%，林草植被恢复率为 99%，林草覆盖率为 14.9%，各项防治指标均达到该工程水土保持方案中确定的目标值。

综上所述，淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目在工程建设中根据相关法律法规和规章的要求，委托监测单位开展了自然恢复期的水土保持监测工作，并编写了水土保持监测总结报告，监测单位取得了相关的监测数据，监测成果基本能够反映该工程的水土流失特点和水土保持状况。监测工作能根据项目建设实际情况确定监测方法、设立监测点，监测内容全面，数据可靠，便于项目的水土流失动态变化分析工作，可及时的对水土流失严重地区布设水土保持防治措施，防治项目建设的水土流失。

6.4.2 水土保持监理

根据国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理的通知》，本工程实行监理工程师责任制。山东鲁润志恒工程管理有限公司负责本工程的全过程监理工作，并设置淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目水土保持工程监理项目部。

6.4.2.1 监理规划及实施细则

根据国家水利部有关工程建设的法律、法规和规章、行业技术标准、设计文件、监理合同、施工合同等合同文件，编制监理规划和监理实施细则，并坚持以合同管理为中心，按照监理合同授予的职责与权限，与工程参建各方密切协作，采用通知、指示、批复、签认等文件形式及现场监理的方式监督、指导施工全过程。

6.4.2.2 监理制度

监理单位在业主授权范围内，对承包商实施全过程监理，按照“三控制、两管理、一协调”的总体要求，对工程进行全面的监理，监理以监理工程师为中心，各监理工程师分工负责，全过程、全方位的质量、进度、投资监控体系。

6.4.2.3 监理组织机构

山东鲁润志恒工程管理有限公司派出的监理组织机构采用直线制组织形式，具有“机构简捷、决策统一、分工明确、便于管理”的优点，有利于水保监理工作的开展，监理项目部设置总监理工程师，作为项目监理部的领导层；设置水保专业监测师作为监理项目部的执行层；根据工作需要设水保监理员，作为项目监理部的操作层。

6.4.2.4 工程质量控制

1. 施工准备阶段质量控制情况

(1) 对施工承包商选用的分包单位的控制情况

①审查了施工承包商报送的分包单位资格报审表和分包单位有关资质资料，符合合同有关规定后，由总监理工程师签署审查意见报建设管理单位批准；

②未经监理进行资质审查的分包单位，不得进入施工现场。

③加强对分包队伍的动态管理，对实际能力与申报的资质不符的，上报建设管理单位，并责令承建单位将其清除现场。

(2) 对测量放线控制成果及保护措施的控制情况

①检查施工承包商专职测量人员的岗位证书及测量设备检定证书。

②复核控制桩的校核成果、控制桩的保护措施。

③复核并确认平面控制网、高程控制网和临时水准点的测量成果。

④对施工过程中报送的施工测量放线成果进行复验，根据结果进行确认。

(3) 对材料、构配件、设备质量的控制情况

①过程准备阶段根据工程特点制定切实可行的《材料、构配件、设备采购检查制度》、《材料、构配件、设备现场检查验收制度》、《原材料见证取样制度》，各专业监理工程师认真执行。

②对承包商编制的材料、构配件、设备采购方案进行审查，审查主要内容包：采购的类型、数量、质量要求，以及相应的备品配件表，包括名称、型号、规格、数量，主要技术性能，要求交货期，以及这些设备相应的图纸、数据表、

技术规格、说明书、其他技术附件等。

③合格供货厂商的评审：供货厂商的营业执照、生产许可证，经营范围是否涵盖了拟采购材料、构配件、设备，注册资金，设备供货能力。各种检验检测手段及试验室资质；企业的各项生产、质量、技术、管理制度的执行情况。

④对复检和试验的控制：材料、构配件、设备供货商和复检单位或性能考核单位的资质必须满足合同要求；所供材料、构配件、设备必须技术先进、成熟可靠；复检单位或性能考核单位试验仪器性能优良，数据可靠。

2.施工阶段质量控制情况

(1) 土建工程施工质量控制情况

①土建专业监理工程师根据规程、规范和设计文件编制监理实施细则，明确监理工作程序，监理工作重点、监理的目标、确定“W、H、S”点，制定可行的监理措施。

②审核施工承包商《土建工程施工质量验评范围划分表》的合理性、符合性，并组织确认。

③审核施工承包商《施工专业指导书》。在审查过程中要对易发生质量通病和施工工艺容易放松的项目及结构部位进行重点审查，并提出克服质量通病，提高工艺质量的监理意见。

④在现场检查中，重点检查施工人员是否按照设计图纸、规程、规范、技术标准、施工作业指导书和施工工艺标准进行施工。

⑤检查施工过程中的重要原始记录和自检记录，必须要达到正确、及时，为日后达标创优工作打下良好的基础。

⑥监理工程师组织隐蔽工程验收，未经检查合格严禁隐蔽。

⑦对于重要工序和关键部位的施工，安排专业监理人员进行旁站或见证，重点检查施工环境及专项施工方案，采取的保证措施能否保证施工质量。

⑧对发生设计变更的部位，检查是否按照已批准的变更文件进行施工。

⑨检查测量仪器、工具、施工机械的符合性和完好性。

⑩积极配合工程质量监督站对工程质量进行质监活动，并督促施工承包商对存在的问题进行整改。

6.4.2.5 工程进度控制

1.依据业主项目部项目实施进度计划，审查承包商的施工进度计划，并使施工进度计划严格控制在监理控制计划之内，同时对施工进度计划实行动态管理。

2.审核施工承包商特殊施工的进度(例如高温季节、冬雨季及大风、大雾季节)措施并监督落实。

3.审核施工承包商劳动力、机具的投入计划是否满足要求。对施工承包商拟用于本工程的机械装备的性能与数量进行核对,发现不能满足施工进度需要时,书面通知施工承包商进行调整。

4.加强监督施工承包商执行、调整、控制施工进度计划的情况,对现场实际施工进度与计划进度进行对照比较,发现偏差,督促施工承包商立即分析原因并采取补救措施及时纠正。但实际进度严重滞后于计划进度时,应督促施工承包商分析原因,采取措施,或调整计划,经监理工程师审核后报建设管理单位批准。

5.掌握设备材料采购全过程的情况。要监测从材料、设备订货到材料、设备到达现场的整个过程,及时掌握动态,分析是否存在潜在的问题。

6.协调各有关单位的关系。在设备材料采购过程中,由于某些干扰因素的影响,要进行有关计划的调整。监理工程师要协调涉及到的建设、设计、材料采购和施工等单位之间的关系。

7.监理工程师积极采取措施,对需要提前竣工或当工期因故延长时,提出调整施工进度计划的合理化建议,报建设管理单位批准后落实。

6.4.2.6 水土保持投资控制

严格按照项目款支付程序进行项目款的支付,对施工单位提交的《项目款支付申请》进行严格的审查,严格对照合同相关的付款条款,对于符合合同规定的,再提交用户审批。经常检查项目款支付情况,对实际支付情况和计划支付情况进行分析比较,确保建设方的投资计划目标。虽然部分项目与水土保持方案相比有所调整,但总体来看,达到了水土保持投资控制的目标要求。

6.4.2.7 合同管理

1. 监理委托合同的履行情况

(1) 在工程建设中,组织监理人员开展学习、分析、掌握、运用合同的管理系列工作。

(2) 严格履行应尽的义务,行使享有的权利,严格监理、热情服务,确保监理沟通履约率 100%。

(3) 监理项目部定期召开合同履行分析会议,检查合同履行情况,解决存在的问题。

2. 施工承包合同的管理

(1) 对合同的管理性条款和责任性条款进行重点分析, 分清建设管理单位的责任和权利、承包商的责任和权利、监理工程师的职责。

(2) 协助建设管理单位做好合同规定的开工前准备工作。

(3) 对合同检查情况提出监理检查分析报告, 同时对违约行为予以处罚。形成守约遵规、竞争向上的良性循环, 督促参与建设的各方严格诚信履约, 建立一种相互监督和制约的机制。

6.4.2.8 信息及文档管理

在整个项目建设的过程中, 共产生多种文件或文档, 主要包括: (1) 合同文件; (2) 设计方案、实施方案; (3) 产品文档; (4) 过程中产生的各类文档; (5) 建立方产出的周报、月报、阶段总结报告、会议纪要、监理投资、监理建议等。信息及文档管理贯穿整个工程实施的各个阶段。

监理方对合同、设计方案等工程依据性文档及时归档并便查; 对各方产出的过程文档进行接收、审查并转发给相关各方, 保证了各方的沟通和信息共享; 及时要求承建单位提交工程的阶段性成果文档, 进行归档并及时提交用户; 验收时要求整理提交最终的产品性文档; 及时编制月报、会议纪要等监理文档, 提交用户并进行归档。

总之, 监理平时注意各类项目的收集、整理、归档并及时提交用户, 保证信息的完整性, 确保系统建设各项活动的可追溯性。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

水行政主管部门对项目现场进行了监督检查。从检查情况来看, 淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目的建设单位和施工单位基本按照批准的水土保持方案要求实施, 各项水土保持设施基本符合水土保持方案的规定和防治目标要求。目前, 工程已经完成, 运行正常。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

本项目水土保持方案批复水土保持补偿费为 9.02 万元, 依据《山东省水土保持补偿费征收使用管理办法》, 该项目水土保持补偿费已足额缴纳。

6.7 水土保持设施管理维护

1. 水土保持工程的移交使用

本工程现已完工, 排水工程等均由淄博市临淄区朱台热力有限公司负责管理

和维护。

2.水土保持工程的养护

根据《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》等法律法规和有关文件的规定，建设单位制定了具体的工程维修管理养护办法，确保管辖范围内的水土保持工程的正常使用和运行，以最大限度地发挥水土保持工程的持续效益。

7 结论

7.1 结论

针对本工程水土保持建设情况，主要形成以下结论：

1.建设单位重视工程建设中的水土保持工作，按照有关水土保持法律法规的规定，编报了水土保持方案报告书，并上报山东省水利厅审查、批复，本工程不涉及水土保持重大变化及变更，按照批复的水土保持方案足额缴纳水土保持补偿费，各项手续齐全。

2.后续设计和建设过程落实了方案的设计内容和意见，开展了水土保持监理、监测工作。

3.各项水土保持设计按批复的水土保持方案及其设计文件建成，符合主体工程水土保持的要求，达到了批准的水土保持方案报告书和批复文件的要求。

4.水土保持设施质量合格，工程措施结构稳定、排列整齐。

5.本工程水土保持措施落实情况良好，工程水土流失防治责任范围内的水土流失得到了较为有效的治理，水土流失防治效果达到了 GB50434-2008 和地方有关技术标准的要求，水土保持设施运行正常。

6.水土保持投资使用符合审批要求，管理制度健全。

7.水土保持设施的后续管理、维护措施已经落实，具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求。

8.通过对本工程周围群众进行的公众意见调查发现，总体上公众认为工程建设能对经济环境带来有利的影响。工程对当地经济产生了积极的促进作用。

9.本工程水土保持工作制度完善，档案资料保存完整，水土保持工程设计、施工、监理、财务支出、水土保持监测报告等资料齐全。

综上所述，水土保持设施验收报告结论为：建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持后续设计、监理、监测工作，水土保持法定程序完整；按照水土保持方案落实了水土保持措施，措施布局合理，水土流失防治任务完成，水土保持措施的设计、实施符合水土保持有关规范要求；水土流失防治目标总体实现；水土保持后续管理、维护责任落实；项目水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

项目各项工程运行良好，植物成活率高，生长良好，无遗留问题。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 委托书;
- (3) 项目立项文件;
- (4) 关于淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目水土保持方案的批复;
- (5) 设计变更说明;
- (6) 单位工程验收意见书;
- (7) 水土保持补偿费缴费收据;
- (8) 重要水土保持单位工程验收照片。

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图;
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图。

附件一 项目建设及水土保持大事记

(1) 2013 年 12 月，建设单位与山东鲁润志恒工程管理有限公司签订水土保持监理合同。

(2) 2013 年 12 月，项目开工。

(3) 2014 年 4 月，建设单位委托山东恒立源工程建设有限公司编制完成《淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目水土保持方案报告书》。

(4) 2014 年 6 月 3 日，山东省水利厅批复该项目水土保持方案（鲁水许字[2014]140 号）。

(5) 2017 年 10 月，项目水土保持工程全部完工。

(6) 2021 年 1 月，建设单位与山东林田水利设计咨询有限公司签订水土保持监测合同。

附件二 委托书

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目
水土保持设施验收报告编制委托书

淄博银丰工程咨询有限公司：

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目已建设完成，根据《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》等有关法律法规的规定，现委托贵单位根据相关技术规范的要求开展该项目水土保持设施验收报告编制工作。

请据此尽快组织人员开展工作。

淄博市临淄区朱台热力有限公司

2021年1月



淄博市发展和改革委员会文件

淄发改项核〔2016〕2号

关于淄博市临淄区朱台热力有限公司 背压机组项目核准的批复

临淄区发展和改革局：

你局《关于淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目的初审意见》（临发改字〔2016〕5号）及有关附件收悉。经研究，现就核准事项批复如下：

一、为提高能源利用效率，优化电源结构，减少污染物排放，根据国家产业政策和有关规定，同意临淄区朱台热力有限公司建设2×12兆瓦背压机组项目。

二、本项目位于临淄区朱台镇，利用项目公司现有土地，新建2台12兆瓦背压机组，配3台130吨/小时次高温次高压循环流化床锅炉及配套环保设施。

三、总投资26993.8万元，全部由项目公司自筹解决。

四、请据此督促项目公司严格执行煤耗替代方案，完善安全生产、电网接入等手续，主动接受有关部门的监督检查。

项目自核准之日起2年内未开工建设且未申请延期的，本核准文件自动失效。

淄博市发展和改革委员会

2016年2月19日

淄博市发展和改革委员会

2016年2月19日印发

临淄区发展和改革局文件

临发改发[2012]74号

关于淄博欧木特种纸业有限公司 热力工程（改造）建设项目的备案证明

淄博欧木特种纸业有限公司：

报来《关于热力工程（改造）项目备案的请示》、《淄博欧木特种纸业有限公司热力工程（改造）项目申请报告》收悉。依照投资项目备案管理办法，同意你公司该项目建设，予以备案。该项目建设内容：原有 35t/h、75t/h 锅炉装置更换为 3 台 130t/h 次高温次高压循环流化床锅炉（两用一备）及配套设施；项目总估算投资 23382 万元。



主题词：热力 项目 备案 证明

临淄区发展和改革局

2012年11月15日

淄博市临淄区经济和信息化局 企业技术改造项目备案回执

临经信许备字（2017）23号

淄博欧木特种纸业有限公司：

你公司淄博欧木特种纸业有限公司10000m³/d污水处理站技改项目已经备案，有关事项回执如下：

一、建设纲领：采用国际先进技术，对现有污水处理设施进行改造，规模达到1万立方/天，提高污水处理能力，处理后的废水达到CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》A级标准。

二、建设地点及主要建设内容：在原厂区内，拆除东、西两处污水处理站，新建10000立方/天污水处理站，占地6004平方米，新增建筑面积5733平方米，购置国产设备螺旋挤压机、反洗风机、排泥泵、刮泥机等国产设备共73台套，适当增加电气等公用工程设施。

三、总投资及资金来源：项目总投资1000万元，其中固定资产投资1000万元。资金来源为资本金200万元，企业自筹800万元。

四、经济效益：项目建成达产后，无新增经济效益。

五、节能目标：项目建成投产后，年综合能耗控制在309.295吨标准煤之内。

六、有效日期：2017年04月至2019年04月。

项目实施要严格执行环保、安全、节能等规定，确保达到有关标准要求。

二〇一七年四月二十四日



抄报：淄博市经信委

山东省水利厅文件

鲁水许字〔2014〕140号

山东省水利厅关于淄博市临淄区 朱台热力有限公司热电联产项目 水土保持方案报告书的批复

淄博市临淄区朱台热力有限公司：

你单位《关于申请对〈淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目水土保持方案报告书〉（报批稿）批复的请示》收悉。根据水土保持法律法规、《淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目水土保持方案报告书》（报批稿）、专家评审意见，经审查符合行政许可要求。现对所报水土保持方案报告书批复如下：

一、淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目位于淄博市临淄区朱台镇，建设规模为三炉两机，3×130t/h 高温高压循环流化床锅炉+2×B12MW 背压汽轮机+2×B12MW 发电机组。项目

- 1 -

建成后热电机组年发电量 86400MW，年供热量 2327688GJ。主要建设内容包括 3 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉、2 台 B12MW 汽轮机、2 台 B12MW 发电机组；输煤系统、化学水处理系统、工业循环水系统、除灰渣系统、升压站等。项目总占地 6.01hm²，永久占地 5.51hm²，临时占地 0.50hm²。占地类型为草地和采矿用地。工程土石方总挖方 2.11 万 m³，总填方 2.11 万 m³，无借方，无弃方。项目总投资 26993.80 万元，其中土建工程费 4263.10 万元，由建设单位自筹解决。工程已于 2013 年 12 月开工，预计 2015 年 5 月竣工投产，总工期 18 个月。

项目区属山前平原，为暖温带半湿润大陆性季风气候，多年平均降水量 628.0mm；土壤以砂浆黑土为主，植被类型属暖温带落叶阔叶林，林草覆盖率约为 28.1%。项目区土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 200t/(km²·a)，属山东水土流失重点治理区。

二、基本同意方案的主体工程水土保持分析与评价。从工程选址、建设布局等方面分析，项目建设不存在绝对限制性因素；主体工程设计在占地、土石方平衡、施工组织、施工工艺等方面基本合理，项目建设可行。主体工程设计中包括排雨水系统、煤场雨水沉淀池、绿化措施、表土剥离、临时拦挡等具有水保功能的措施。

三、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 6.01hm²，损坏水土保持设施、地貌植被面积 6.01hm²；

通过调查和预测，工程建设期间不产生永久弃渣；根据调查，项目区已开工区域产生土壤流失总量为 63t，新增土壤流失总量为 52t。根据预测，可能产生的土壤流失总量为 294t，可能产生的新增土壤流失量 230t。生产运行期间每年产生灰渣等固体废弃物约 6.429t/a。

四、基本同意方案确定的水土流失防治责任范围、防治分区与防治目标。水土流失防治责任范围为 6.28hm²，其中项目建设区 6.01hm²、直接影响区面积 0.27hm²。分为厂区、施工生产区、调节贮灰场区 3 个防治区。工程水土流失防治等级执行建设生产类项目二级标准，设计水平年为 2016 年，具体目标为：扰动土地整治率 95%、水土流失总治理度 86%、土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%、林草植被恢复率 96%、林草覆盖率 21%。

五、基本同意水土流失防治措施总体布局和工程设计，设计阶段为初步设计阶段。项目建设期采取的水土保持工程措施主要为土地整治、排雨水、雨水集蓄、沉沙池等；植物措施主要为厂区绿化等；临时措施主要包括临时拦挡及覆盖、临时排水及沉沙等。

六、基本同意方案确定的水土保持监测内容、方法和监测点布设。水土保持监测目的明确，内容比较全面，方法可行；监测主要采用定位监测与调查相结合的监测方法。

七、基本同意方案确定的水土保持概算投资。概算总投资为 219.55 万元，其中工程措施费 114.49 万元、植物措施费 7.73

万元，临时措施费 11.84 万元、独立费用 70.34 万元（包括工程建设监理费 9.60 万元，水土保持监测费 38.06 万元）、基本预备费 6.13 万元、水土保持补偿费 9.02 万元。

八、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，做好水土保持施工图设计，加强施工组织和管理，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工作，并按规定向我厅提交监测实施方案、季度报告及总结报告，确保水土保持工程建设质量和进度。项目开工后，应及时向我厅报告有关情况。

四是本项目地点、规模发生重大变化，应及时补充修改水土保持方案，报我厅审批；水土保持方案实施过程中，水土保持措施需作出重大变更的，应进行变更设计，并报我厅批准后实施。

五是本项目应按规定及时缴纳水土保持补偿费；在投产使用前，应通过我厅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 日内送至相关市、县（市、区）水行政主管部门。



抄送：省发改委、省环保厅、淄博市水利与渔业局、山东恒立源工程建设有限公司

山东省水利厅办公室

2014年6月4日 印发

附件五 设计变更说明

水土保持措施设计变更申报表

项目名称：淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目

致：山东恒立源工程建设有限公司

根据现场实际情况，实施过程中对水土保持措施工程量及投资有所调整，具体变更内容及原因见附件，特申请变更，请审批。

建设单位（发包人）：淄博市临淄区朱台热力有限公司

2021年1月25日



方案编制单位意见	 <p>山东恒立源工程建设有限公司 2021年1月25日</p>
施工单位意见	 <p>山东朱台建工有限公司 2021年1月25日</p>
监理单位意见	 <p>山东鲁润志恒工程管理有限公司 2021年1月25日</p>

说明：本表一式5份，由发包人填写。方案编制单位、施工单位、监理单位3方审签后，发包人、设计单位、施工单位、监理单位、水行政主管部门各1份。

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目

水土保持工程变更主要内容及原因

我公司根据施工现场实际施工情况和本工程施工作业具体施工要求，对以下工程变更主要内容及变更原因进行说明：

1、项目实施地点、规模

经现场调查，项目实施后地点未发生变化，规模发生少许变化。

方案设计情况：水保方案设计在场地西侧建设升压站，在场外设置调节贮灰场区。

变更情况：考虑生产原因，将升压站调整为循环水冷却塔，因灰渣综合利用情况较好，原设计调节贮灰场区取消。

2、工程措施

(1) 厂区

方案设计情况：水保方案设计布设排水顺接工程 1 个，雨水集蓄工程 2 座。

变更情况：考虑建设的实际情况及场地限制，取消了排水顺接工程和雨水集蓄工程。

(2) 施工生产区

方案设计情况：水保方案设计进行土地整治 0.50hm²。

变更情况：由于该区堆土清理后开始建设污水处理站（已单独立项），无法实施水保方案中设计的工程措施。

3、植物措施

(1) 厂区

方案设计情况：水保方案设计栽植乔木 363 株，栽植灌木 745 株，撒播植草 0.40hm²。

变更情况：考虑工程实际情况，减少了乔木栽植数量，增加了灌木栽植数量，但总绿化面积不变。

(2) 施工生产区

方案设计情况：撒播植草 0.50hm²。

变更情况：由于该区堆土清理后开始建设污水处理站（已单独立项），无法实施水保方案中设计的植物措施。

4、临时措施

本工程水保临时措施完成量与批复的水保方案相比，基本无变化。

山东省生产建设项目水土保持方案

工程量及投资变更说明表

生产建设项目		淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目						
建设单位		淄博市临淄区朱台热力有限公司						
方案编制单位		山东恒立源工程建设有限公司						
项目分区	措施	单位	设计数量	设计投资	完成数量	实际投资	工程量增减	投资增减
厂区	1.雨水排水管	m	135	2.83	150	3.46	15.00	0.63
	2.雨水排水暗沟	m	1520	62.04	1480	60.41	-40.00	-1.63
	3.排水顺接工程	个	1	0.22	0	0.00	-1.00	-0.22
	4.雨水集蓄工程	座	2	39.20	0	0.00	-2.00	-39.20
	5.煤场雨水沉淀池	座	1	10.08	1	10.08	0.00	0.00
	6.土地整治	hm ²	0.67	0.05	0.67	0.05	0.00	0.00
	7.栽植乔木	株	363	3.22	121	1.07	-242.00	-2.15
	8.栽植灌木	株	745	2.21	42160	44.27	41415.00	42.06
	9.撒播植草	hm ²	0.4	0.19	0.2	0.10	-0.20	-0.10
	10.临时排水沟	m	650	0.49	660	0.50	10.00	0.01
	11.临时沉沙池	座	1	0.41	1	0.41	0.00	0.00
	12.临时拦挡	m ²	297	0.45	297	0.45	0.00	0.00
	13.表土剥离	万m ³	0.2	0.15	0.2	0.15	0.00	0.00
	14.泥结石路面防护	万m ²	0.25	5.00	0.25	5.00	0.00	0.00
施工生产区	1.土地整治	hm ²	0.5	0.04	0	0.00	-0.50	-0.04
	2.撒播植草	hm ²	0.5	0.24	0	0.00	-0.50	-0.24
	3.临时排水沟	m	160	0.12	175	0.13	15.00	0.01
	4.临时堆土防护	m	142	2.92	142	2.92	0.00	0.00
	5.防尘网临时覆盖措施	m ²	800	0.36	830	0.37	30.00	0.01
	6.表土剥离	万m ³	0.15	0.11	0.15	0.11	0.00	0.00
	1.土地整治	hm ²	0.2	0.02	0	0.00	-0.20	-0.02

工程或费用名称	批复投资	实际投资	增减
第一部分：工程措施	114.49	74.00	-40.48
厂区	114.43	63.87	-50.56
施工生活区	0.04	10.13	10.09
调节贮灰场区	0.02	0.00	-0.02
第二部分：植物措施	7.73	45.44	37.71
厂区	5.62	45.44	39.82
施工生活区	0.24	0.00	-0.24
调节贮灰场区	1.87	0.00	-1.87
第三部分：临时措施	11.84	10.04	-1.80
厂区	6.50	9.55	3.06
施工生活区	3.51	0.48	-3.03
调节贮灰场区	0.00	0.00	0.00
其它临时工程费	1.83	0.00	-1.83
第四部分：独立费用	70.34	48.00	-22.34
一、项目建设管理费	2.68	3.00	0.32
二、工程建设监理费	9.60	10.00	0.40
三、科研勘测设计费	10.00	10.00	0.00
四、水土保持监测费	38.06	20.00	-18.06
五、水保设施竣工验收费	10.00	8.00	-2.00
第一至四部分合计	204.40	180.48	-23.92
基本预备费	6.13	0	-6.13
工程总投资	210.53	180.48	-30.05
水土保持补偿费	9.02	9.02	0.00
总投资	219.55	189.50	-30.05

附件六 单位工程验收意见书

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设工程名称:淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目

单位工程名称: 防洪排导工程

所含分部工程: 排洪导流设施

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目

单位工程验收组

2021年1月29日

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：淄博市临淄区朱台热力有限公司

设计单位：山东省环能设计院股份有限公司

施工单位：山东朱台建工有限公司

监理单位：山东鲁润志恒工程管理有限公司

运行管理单位：淄博市临淄区朱台热力有限公司

验收时间：2021年1月29日

验收地点：淄博市临淄区

防洪排导工程工程验收鉴定书

根据验收要求，淄博市临淄区朱台热力有限公司按照项目法人制、招标投标制、建设监理制组织了淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目防洪排导工程的实施，且目前已具备竣工验收条件，项目于2021年1月29日在淄博市临淄区组织了淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目单位工程的验收。验收委员会由建设单位淄博市临淄区朱台热力有限公司、设计单位山东省环能设计院股份有限公司、施工单位山东朱台建工有限公司、监理单位山东鲁润志恒工程管理有限公司等单位的代表组成。验收委员会通过查看现场，听取有关单位汇报，审阅竣工资料，并经过充分讨论和认真研究，提出竣工验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置及任务

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目位于淄博市临淄区朱台镇，具体为朱台路22号欧木特种纸工业园内的北侧新征厂区内，南邻济寿公路，建设内容包括汽轮机房、锅炉房、干煤棚、循环水冷却塔、化水车间等。设计机组规模为3×130t/h循环流化床锅炉+2×B12MW汽轮发电机组。

（二）工程主要建设内容及工程量

雨水排水暗沟1480m，雨水排水管150m，煤场雨水沉淀池1座。

（三）工程建设有关单位

施工单位：山东朱台建工有限公司

监理单位：山东鲁润志恒工程管理有限公司

运行管理单位：淄博市临淄区朱台热力有限公司

（四）工程施工过程

防洪排导工程施工时间为 2014 年 7 月-2014 年 9 月，2017 年 8 月-2017 年 9 月。施工过程中，施工单位建立健全质量保证体系，单元工程及工序实行综检合格证制度，综检不合格工序限期进行返工，并不得进行下道工序施工。分部工程实行签证验收制度。

二、合同执行情况

1.合同管理情况：按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

2.合同工程完成情况：本工程水土保持工程已完工，目前各项工程已经按设计内容和施工合同约定施工完毕。

3.工程结算清晰。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目防洪排导工程共划分为排洪导流设施 1 个分部工程，18 个单元工程，全部合格：

单位工程 名称	分部工程				单元工程				质量 评定
	总项数	合格项	优良项	优良率	总项数	合格项	优良项	优良率	
防洪排导 工程	1	1	0	0%	18	13	5	28%	合格

（二）质量检测成果分析

施工过程中对各种质量指标进行了检测，共检测 10 个点次，其中合格点次 10 个，合格率达 100%。

经质量检测，工程满足设计要求，符合设计要求。

（三）外观评价

淄博市临淄区朱台热力有限公司组织有关单位，组成工程外观质量评定组，对本单位工程外观质量进行了评定，外观质量得分率为 100%。

(四) 质量监督单位的质量等级核定意见

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目防洪排导工程共划分为 1 个分部工程。分部工程全部合格，分部工程合格率 100%。施工中未发生过质量和安全事故，外观得分率为 100%，施工质量检测与评定资料基本齐全。

因此，淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目防洪排导工程单位工程质量评定等级为合格。

四、存在问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

本单位工程已按批复设计内容全部完成，工程施工符合设计及规范规程要求，施工过程中未发生质量和安全事故，工程档案材料齐全，工程质量等级评定为合格，同意通过单位工程验收。

建议工程投入使用后加强管理，保证工程运行安全，充分发挥效益。

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目

单位工程验收组

2021年1月29日

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：淄博市临淄区朱台热力有限公司

设计单位：山东省环能设计院股份有限公司

施工单位：山东朱台建工有限公司

监理单位：山东鲁润志恒工程管理有限公司

运行管理单位：淄博市临淄区朱台热力有限公司

验收时间：2021年1月29日

验收地点：淄博市临淄区

土地整治工程验收鉴定书

根据验收要求，淄博市临淄区朱台热力有限公司按照项目法人制、招标投标制、建设监理制组织了淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目土地整治工程的实施，且目前已具备竣工验收条件，项目于2021年1月29日在淄博市临淄区组织了淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目单位工程的验收。验收委员会由建设单位淄博市临淄区朱台热力有限公司、设计单位山东省环能设计院股份有限公司、施工单位山东朱台建工有限公司、监理单位山东鲁润志恒工程管理有限公司等单位的代表组成。验收委员会通过查看现场，听取有关单位汇报，审阅竣工资料，并经过充分讨论和认真研究，提出竣工验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置及任务

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目位于淄博市临淄区朱台镇，具体为朱台路22号欧木特种纸工业园内的北侧新征厂区内，南邻济寿公路，建设内容包括汽轮机房、锅炉房、干煤棚、循环水冷却塔、化水车间等。设计机组规模为3×130t/h循环流化床锅炉+2×B12MW汽轮发电机组。

（二）工程主要建设内容及工程量

土地整治 0.67hm²、表土剥离 1.90hm²。

（三）工程建设有关单位

施工单位：山东朱台建工有限公司

监理单位：山东鲁润志恒工程管理有限公司

运行管理单位：淄博市临淄区朱台热力有限公司

（四）工程施工过程

土地整治工程施工时间：于 2014 年 8 月-2014 年 9 月、2017 年 8 月-2017 年 9 月进行土地整治施工。施工过程中，施工单位建立健全质量保证体系，单元工程及工序实行综检合格证制度，综检不合格工序限期进行返工，并不得进行下道工序施工。分部工程实行签证验收制度。

二、合同执行情况

1.合同管理情况：按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

2.合同工程完成情况：本工程水土保持工程已完工，目前各项工程已经按设计内容和施工合同约定施工完毕。

3.工程结算清晰。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目土地整治工程共划分为场地整治 1 个分部工程，4 个单元工程，全部合格：

单位工程 名称	分部工程				单元工程				质量 评定
	总项数	合格项	优良项	优良率	总项数	合格项	优良项	优良率	
土地整治 工程	1	1	0	0%	4	3	1	25%	合格

（二）质量检测成果分析

施工过程中对各种质量指标进行了检测，共检测 3 个点次，其中合格点次 3 个，合格率达 100%。

经质量检测，工程满足设计要求，符合设计要求。

（三）外观评价

淄博市临淄区朱台热力有限公司组织有关单位，组成工程外观质量评定组，对本单位工程外观质量进行了评定，外观质量得分率为 100%。

(四) 质量监督单位的质量等级核定意见

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目土地整治工程共划分为 1 个分部工程。分部工程全部合格，分部工程合格率 100%。施工中未发生过质量和安全事故，外观得分率为 100%，施工质量检测与评定资料基本齐全。

因此，淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目土地整治工程单位工程质量评定等级为合格。

四、存在问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

本单位工程已按批复设计内容全部完成，工程施工符合设计及规范规程要求，施工过程中未发生质量和安全事故，工程档案材料齐全，工程质量等级评定为合格，同意通过单位工程验收。

建议工程投入使用后加强管理，保证工程运行安全，充分发挥效益。

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被工程

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目

单位工程验收组

2021年1月29日

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：淄博市临淄区朱台热力有限公司

设计单位：山东省环能设计院股份有限公司

施工单位：山东朱台建工有限公司

监理单位：山东鲁润志恒工程管理有限公司

运行管理单位：淄博市临淄区朱台热力有限公司

验收时间：2021年1月29日

验收地点：淄博市临淄区

植被建设工程工程验收鉴定书

根据验收要求，淄博市临淄区朱台热力有限公司按照项目法人制、招标投标制、建设监理制组织了淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目植被建设工程的实施，且目前已具备竣工验收条件，项目于2021年1月29日在淄博市临淄区组织了淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目单位工程的验收。验收委员会由建设单位淄博市临淄区朱台热力有限公司、设计单位山东省环能设计院股份有限公司、施工单位山东朱台建工有限公司、监理单位山东鲁润志恒工程管理有限公司等单位的代表组成。验收委员会通过查看现场，听取有关单位汇报，审阅竣工资料，并经过充分讨论和认真研究，提出竣工验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置及任务

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目位于淄博市临淄区朱台镇，具体为朱台路22号欧木特种纸工业园内的北侧新征厂区内，南邻济寿公路，建设内容包括汽轮机房、锅炉房、干煤棚、循环水冷却塔、化水车间等。设计机组规模为3×130t/h循环流化床锅炉+2×B12MW汽轮发电机组。

（二）工程主要建设内容及工程量

植物措施栽植面积0.67hm²，包括栽植乔木121株、栽植灌木42160株、撒播植草0.20hm²。

（三）工程建设有关单位

施工单位：山东朱台建工有限公司

监理单位：山东鲁润志恒工程管理有限公司

运行管理单位：淄博市临淄区朱台热力有限公司

(四) 工程施工过程

植被建设工程施工时间：2014年8月-2014年9月、2017年8月-2017年9月。施工过程中，施工单位建立健全质量保证体系，单元工程及工序实行综检合格证制度，综检不合格工序限期进行返工，并不得进行下道工序施工。分部工程实行签证验收制度。

二、合同执行情况

1.合同管理情况：按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

2.合同工程完成情况：本工程水土保持工程已基本完工，目前各项工程已经按设计内容和施工合同约定施工完毕。

3.工程结算清晰。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目植被建设工程共划分为点片状植被工程1个分部工程，3个单元工程，全部合格：

单位工程名称	分部工程				单元工程				质量评定
	总项数	合格项	优良项	优良率	总项数	合格项	优良项	优良率	
植被建设工程	1	1	0	0%	3	2	1	33%	合格

(二) 质量检测成果分析

施工过程中对各种质量指标进行了检测，共检测2个点次，其中合格点次2个，合格率达100%。

经质量检测，工程满足设计要求，符合设计要求。

(三) 外观评价

淄博市临淄区朱台热力有限公司组织有关单位，组成工程外观质量

评定组,对本单位工程外观质量进行了评定,外观质量得分率为 100%

(四) 质量监督单位的质量等级核定意见

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目植被建设工程共划分为 1 个分部工程。分部工程全部合格,分部工程合格率 100%。施工中未发生过质量和安全事故,外观得分率为 100%,施工质量检测与评定资料基本齐全。

因此,淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目植被建设工程单位工程质量评定等级为合格。

四、存在问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

本单位工程已按批复设计内容全部完成,工程施工符合设计及规范规程要求,施工过程中未发生质量和安全事故,工程档案材料齐全,工程质量等级评定为合格,同意通过单位工程验收。

建议工程投入使用后加强管理,保证工程运行安全,充分发挥效益。

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：覆盖、沉沙、排水、拦挡

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目

单位工程验收组

2021年1月29日

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：淄博市临淄区朱台热力有限公司

设计单位：山东省环能设计院股份有限公司

施工单位：山东朱台建工有限公司

监理单位：山东鲁润志恒工程管理有限公司

运行管理单位：淄博市临淄区朱台热力有限公司

验收时间：2021年1月29日

验收地点：淄博市临淄区

临时防护工程验收鉴定书

根据验收要求，淄博市临淄区朱台热力有限公司按照项目法人制、招标投标制、建设监理制组织了淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目临时防护工程的实施，且目前已具备竣工验收条件，项目于2021年1月29日在淄博市临淄区组织了淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目单位工程的验收。验收委员会由建设单位淄博市临淄区朱台热力有限公司、设计单位山东省环能设计院股份有限公司、施工单位山东朱台建工有限公司、监理单位山东鲁润志恒工程管理有限公司等单位的代表组成。验收委员会通过查看现场，听取有关单位汇报，审阅竣工资料，并经过充分讨论和认真研究，提出竣工验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置及任务

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目位于淄博市临淄区朱台镇，具体为朱台路22号欧木特种纸工业园内的北侧新征厂区内，南邻济寿公路，建设内容包括汽轮机房、锅炉房、干煤棚、循环水冷却塔、化水车间等。设计机组规模为3×130t/h循环流化床锅炉+2×B12MW汽轮发电机组。

（二）工程主要建设内容及工程量

1.厂区：完成的临时措施有临时排水沟660m、临时沉沙池1座、临时拦挡297m²、表土剥离0.20万m³、泥结石路面防护0.25万m²。

2.施工生产区：完成的临时措施有临时排水沟175m、临时堆土防护142m、防尘网临时覆盖措施830m²、表土剥离0.15万m³。

（三）工程建设有关单位

施工单位：山东朱台建工有限公司

监理单位：山东鲁润志恒工程管理有限公司

运行管理单位：淄博市临淄区朱台热力有限公司

（四）工程施工过程

临时防护工程施工时间：于 2013 年 12 月，2014 年 4 月~2014 年 6 月施工。施工过程中，施工单位建立健全质量保证体系，单元工程及工序实行综检合格证制度，综检不合格工序限期进行返工，并不得进行下道工序施工。分部工程实行签证验收制度。

二、合同执行情况

1.合同管理情况：按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

2.合同工程完成情况：本工程水土保持工程已完工，目前各项工程已经按设计内容和施工合同约定施工完毕。

3.工程结算清晰。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目临时防护工程共划分为覆盖、沉沙、排水、拦挡 4 个分部工程，18 个单元工程，全部合格：

单位工程 名称	分部工程				单元工程				质量 评定
	总项数	合格项	优良项	优良率	总项数	合格项	优良项	优良率	
临时防护工程	4	4	0	0%	18	12	6	33%	合格

（二）质量检测成果分析

施工过程中对各种质量指标进行了检测，共检测 12 个点次，其中合格点次 12 个，合格率达 100%。

经质量检测，工程满足设计要求，符合设计要求。

（三）外观评价

淄博市临淄区朱台热力有限公司组织有关单位，组成工程外观质量评定组，对本单位工程外观质量进行了评定，外观质量得分率为 100%。

（四）质量监督单位的质量等级核定意见

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目临时防护工程共划分为 4 个分部工程。分部工程全部合格，分部工程合格率 100%。施工中未发生过质量和安全事故，外观得分率为 100%，施工质量检测与评定资料基本齐全。

因此，淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目临时防护工程单位工程质量评定等级为合格。

四、存在问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

本单位工程已按批复设计内容全部完成，工程施工符合设计及规范要求，施工过程中未发生质量和安全事故，工程档案材料齐全，工程质量等级评定为合格，同意通过单位工程验收。

建议工程投入使用后加强管理，保证工程运行安全，充分发挥效益。

附件八 重要水土保持单位工程验收照片

遥感影像



2012年4月份遥感影像照片（施工前）



2015年9月份遥感影像照片（施工中）



2017年2月份遥感影像照片（施工中）



2018年5月份遥感影像照片（建设完成）

相关照片



栽植乔灌草、排水暗沟



排水暗沟



煤场雨水沉淀池



雨水排水管



栽植乔灌草



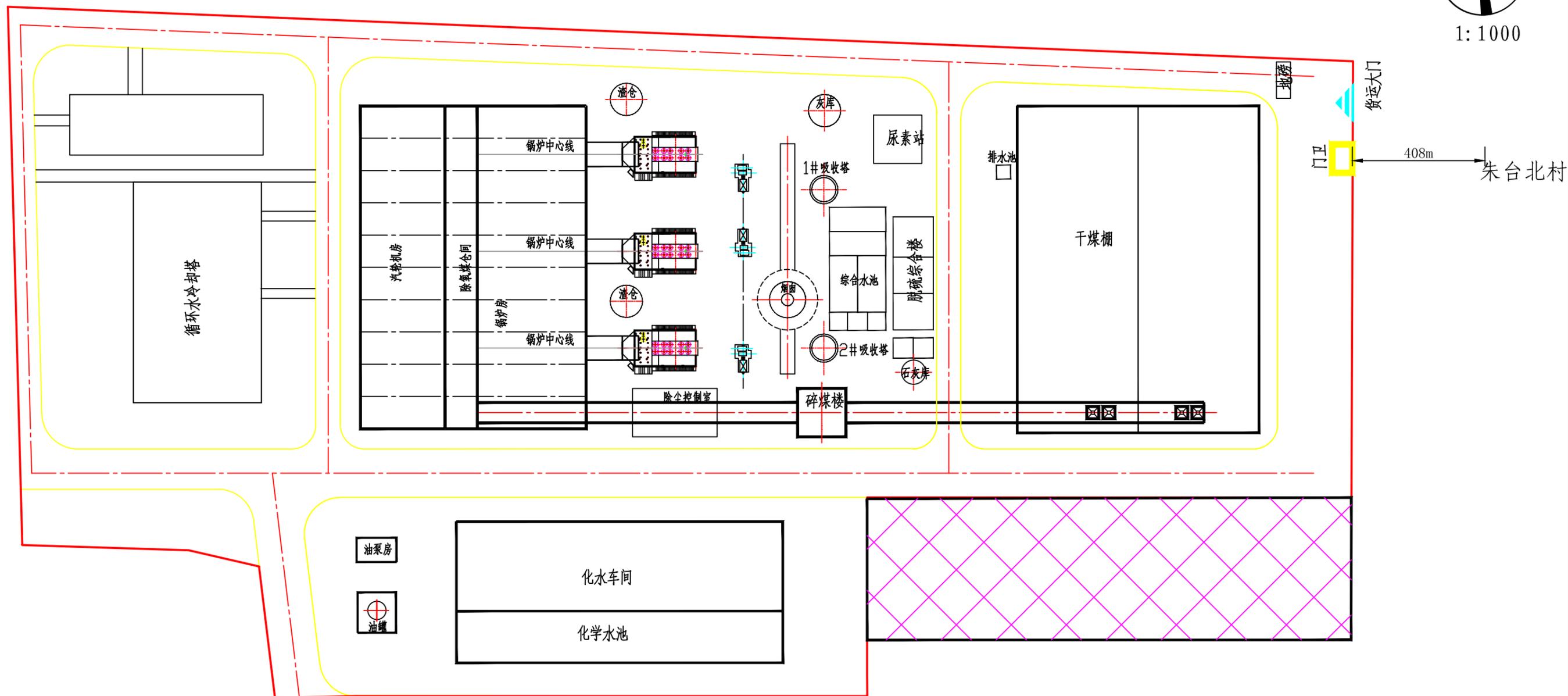
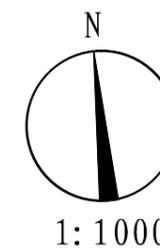
撒播植草

淄博市临淄区朱台热力有限公司热电联产项目
水土保持组织管理小组



岗 位	人 员	职 责
组 长	李安东	全面负责本部门管理工作
副组长	姚延磊	组织制定具体目标
组 员	路春亮	监督职责履行情况和 水保措施实施情况
	姚立超	
	王连强	
	刘立建	

附图1 主体工程总平面图



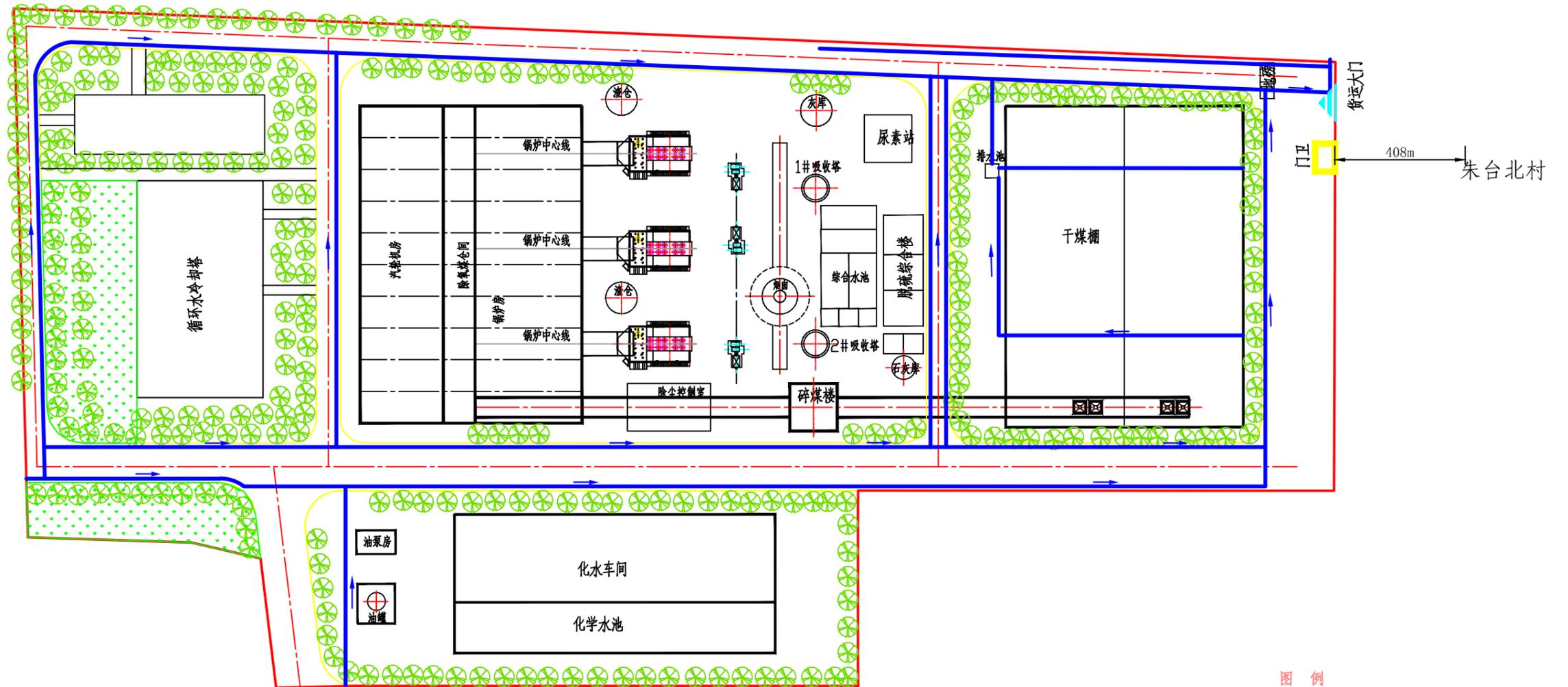
图例

	建构筑物		道路
	项目建设区		施工生产区

主要技术经济指标

序号	名称	单位	数量
1	本项目场区红线内面积	hm ²	4.51
2	本项目场区内建(构)筑物用地面积	m ²	14500
3	建筑系数	%	32.2
4	绿化面积	m ²	6700
5	绿化系数	%	14.9

附图2 水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图



图例

	建筑物		道路
	雨水排水		占地范围
	绿化措施		煤场雨水沉淀池
	出入口		