

济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目

水土保持设施验收报告



建设单位：济南热电集团有限公司

验收单位：山东景环工程咨询有限公司

2023年3月

目 录

1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	10
2 水土保持方案和设计情况	15
2.1 主体工程设计.....	15
2.2 水土保持方案.....	15
2.3 水土保持方案变更.....	20
2.4 水土保持后续.....	20
3 水土保持方案实施情况	21
3.1 水土流失防治责任范围.....	21
3.2 弃渣场设置.....	21
3.3 取土场设置.....	22
3.4 水土保持措施总体布局.....	22
3.5 水土保持设施完成情况.....	25
3.6 水土保持投资完成情况.....	32
4 水土保持工程质量	35
4.1 质量管理体系.....	35
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	39
4.3 弃渣场稳定性评估.....	44
4.4 总体质量评价.....	44
5 项目初期运行及水土保持六项指标	47
5.1 初期运行情况.....	47
5.2 水土保持效果.....	47
5.3 公众满意度调查.....	51
6 水土保持管理.....	53
6.1 组织领导.....	53

6.2 规章制度.....	54
6.3 建设管理.....	54
6.4 水土保持监测.....	55
6.5 水土保持监理.....	56
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	58
6.7 水土保持设施管理维护.....	59
7 结论.....	60
7.1 结论.....	60
7.2 遗留问题安排.....	60
8 附件及附图.....	61
8.1 附件.....	61
8.2 附图.....	61

前言

本项目位于济南市市中区千佛山片区舜玉街道舜耕路东侧、旅游路北侧，玉函小区南路以北，卧虎山山体公园西侧山脚下。项目地理位置优越，交通便利。

本项目为建设类新建项目，占地面积 1.12hm²，其中永久占地为 1.05hm²，临时占地为 0.07hm²。主要建设 1 栋数字供热管控中心，同时进行调度中心相关设备购置安装、配套实施楼体装饰、电梯安装、强弱电、消防、暖通、给排水、绿化等相关建设。

截止济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目竣工，本项目共完成水土保持总投资 142.55 万元，其中工程措施费 43.62 万元，植物措施费 29.94 万元，临时措施费 15.85 万元，独立费用 51.79 万元，水土保持补偿费 1.34844 万元。最终实际完成水土保持投资以财务审计报告为准。

项目于 2020 年 9 月施工，2023 年 3 月竣工，总工期为 31 个月。

建设单位于 2018 年 10 月 17 日取得《济南市发展和改革委员会关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目核准的批复》（项目代码：2018-370100-44-02-053792）（济南市发展和改革委员会，济发改审批核〔2018〕98 号）；2020 年 6 月 18 日取得《建设工程规划许可证》（济南市自然资源和规划局，建字第 370103202000314 号）；2020 年 7 月 17 日取得《建筑工程施工许可证》（济南市行政审批服务局，编号 370100202007171101（2020058））；济南市行政审批服务局于 2021 年 1 月 6 日下发了《关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案审批准予水行政许可承诺书》（济行审水〔2021〕020003 号）。

2021 年 1 月，建设单位委托山东恒创项目管理有限公司开展本项目的水土

保持监测工作，并于 2023 年 4 月提交了《济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持监测总结报告》。

主体工程监理单位山东省建设监理咨询有限公司同步开展了本项目水土保持监理工作。

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，主要防治措施为：排水工程、土地整治、下凹式绿地、透水砖铺设、蓄水模块、绿化灌溉、植物绿化、临时覆盖等，至设计水平年植被恢复情况良好，土地扰动得以恢复，没有产生新的水土流失。

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）的规定，建设单位委托我单位山东景环工程咨询有限公司开展水土保持设施验收技术服务工作，根据项目水土保持方案及其批复文件，我单位对水土保持措施实施情况进行了现场调查，结合项目施工资料、监理资料、竣工验收资料及监测资料，认为本项目水土保持设施基本达到了验收的条件，并编制完成了《济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持设施验收报告》。

在自主验收工作过程中，我单位作为本工程的技术服务单位得到了项目建设单位、施工单位、设计单位、监理单位、监测单位及有关部门的大力支持和配合，在此一并致谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目位于济南市市中区干佛山片区舜玉街道舜耕路东侧、旅游路北侧，玉函小区南路以北，卧虎山山体公园西侧山脚下。项目中心坐标为 E117°0'36.21"、N36°36'38.27"。项目地理位置优越，交通便利。

1.1.2 主要技术指标

本期项目总用地面积 9637.93m²，总建筑面积 27957.33m²；规划地上容积率 2.01，地下容积率 0.88，建筑密度 33.15%，绿地率 24.6%；规划机动车总停车为 120 个，全部为地下停车位。本项目建设规模为中型，项目等级为一级。

1.1.3 项目投资

本项目建设总投资 15181 万元（未决算），土建投资 8587 万元，全部由建设单位自筹解决。

1.1.4 项目组成及布置

一、项目组成

主要建设内容包括 1 栋数字供热管控中心，同时进行调度中心相关设备购置安装、配套实施楼体装饰、电梯安装、强弱电、消防、暖通、给排水、绿化等相关建设。

金鸡岭热电厂总用地面积 35419.1m²，热电厂现由南部向北依次布置有办公区域、生产楼和生产区域、食堂浴室、停车场、本期规划数字供热管控中心建设

项目。本期新建济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目为济南市金鸡岭热电厂附属建筑，项目位于金鸡岭热电厂北部，规划用地面积 9637.93m²。

经询问建设单位及根据施工图设计资料，金鸡岭热电厂供电接引西侧舜耕路市政供电管网，本期项目供电从热电厂配电室接引 2 回路 10KV 电源，沿建筑物架空形式接引，供电线路接引不会新增水土流失。

金鸡岭热电厂用水接引西侧舜耕路市政供水管网，并于厂区澡堂南侧边缘预留供水接口，预留管径为 DN100，不需新增占地，供水线路接引不会新增水土流失。

金鸡岭热电厂已建地块排水管网排至项目区西侧舜耕路市政排水管网，本期项目区排水经道路汇集后排入项目区西侧市政管网，市政接引管径 DN500，接引长度约 10.5m，不需新增占地，红线外排水管网接引由市政部门负责，水土流失责任由其承担。

金鸡岭热电厂供暖系统为接引西侧舜耕路市政供热管网，本期项目采用城市集中供热采暖，热源由项目区西侧舜耕路市政供热管网引入，经换热站换热后使用。供热由市政部门负责，水土流失责任由其承担。

二、平面布置

济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目规划总用地面积 9637.93m²，地块大致呈不规则多边形，南北长约 130m，东西宽约 66~99m。本项目主要建设内容为 1 栋地下两层、地上七层数字供热管控中心，同时进行相关设备购置安装、配套实施楼体装饰、电梯安装、强弱电、消防、暖通、给排水、绿化等相关建设。

项目建设规模为总用地面积 9637.93m²，总建筑面积 27957.33m²，总建筑面积为 27957.33m²，其中地上建筑面积 19408.09m²，地下建筑面积 8549.24 平方米；

规划地上容积率 2.01，地下容积率 0.88，建筑密度 33.15%，绿地率 24.6%；规划机动车总停车为 120 个，全部为地下停车位。

数字供热管控中心建筑位于项目区中部，在建筑物周边呈布置环形道路及绿化；项目区车行入口位于项目区西北侧，其他出入口分别位于项目区西侧中部及西南部。

三、竖向布置

项目场地地貌单元属低山丘陵，场地地形整体有所起伏，场地自然标高在 119.60~127.60m 之间，地表相对高差 8.00m，东高西低、南高北低。项目建成后室外地坪设计标高在 118.90m~122.10m 之间，最大相对高差为 3.20m，东高西低、南高北低，呈平坡式布置。

建筑物基础开挖期间，基底标高 109.93m。建成后地下建筑地下二层层底标高为 111.3m，地下一层层底底标高为 117.3~116.1m，室外地面标高为 119.2~121.5m，地上一层室内标高为 121.80m，楼顶标高 149.0m。

主体建筑数字供热管控中心主楼设计室内标高 121.80m，西侧为半地下建筑，西侧室外设计标高约为 119.40m，室内外高差 2.4m；东侧室外设计标高为 121.20m，室内外高差 0.60m，基坑占地面积为 0.43hm²，施工期开挖工作面积约为 0.50hm²；项目区地下一层车库位于地下一层东侧，车库顶标高为 120.5m，地下一层车库占地面积约为 0.17hm²，上方需覆土 0.7~1.30m。

项目西侧舜耕路标高为 119.05m~119.95m；项目东北侧为山东工艺美术学院，与本项目交界处正北侧地坪标高约为 121.80m，东侧地坪标高约为 124.20m；项目东南侧为金鸡岭热电厂现有区域，由西向东地势逐渐增高，地坪标高介于 122.10~126.5m。项目建成后整体呈平坡式布置，主体设计本期新建项目与金鸡

岭热电厂衔接高差较大部分采用挡墙进行拦挡。

主体设计场内道路位于主体建筑四周，场内道路最高点 121.5m (-2.5m)，最低点位于项目西北角进出口处，最低点标高为 119.05m (-4.95m)。建筑物剖面图见附图 5~6。

根据主体设计，室外道路边适当位置设置平算式雨水口、收集道路、人行道及屋面雨水。雨水经雨水管道收集后排入项目区西侧舜耕路市政雨水管道。

1.1.5 施工组织及工期

一、施工组织

1、施工生活区

因建设需要，本项目已建 1 处施工生活区，布置于项目区东南侧，近似矩形，南北长约 33m，东西宽约 28m，施工生活区总占地面积为 924m²，施工生活区位于项目区红线外，占用金鸡岭热电厂停车场，停车场为已有硬化场地，施工生活区在已有硬化地面的基础上搭建临时板房，项目建设完成后对施工生活区地表临时搭建板房进行拆除，并恢复停车场使用。

2、施工生产区

主体工程因建设面积较大，布设施工生产区用以堆放物料兼顾场内临时施工道路。主体工程用地红线内基坑开挖面积较大，因此新增项目区南侧部分临时用地，用于施工生产。新增占地宽与 5m，长 135m，占地面积为 675m²。

建设期施工生产区为项目区西侧市政用地，本项目建设完成后将此部分临时占地进行临时绿化和硬化后已归还市政部门，具体用途由市政部门决定。

3、施工道路

场外道路：项目位于济南市市中区干佛山片区舜玉街道舜耕路以东、金鸡岭

热电厂内，项目周边道路设施完善，项目区进出路利用现有道路，不修建进出场道路。

场内道路：项目区内修建临时道路，场内道路布设于项目区北侧、南侧及西侧。经统计，临时道路宽 6m，长约 31m。建设后期西侧临时道路拆除后进行绿化建设，南侧、北侧将设计修建永久场内道路。

4、施工用水

项目供水接金鸡岭热电厂厂区澡堂南侧边缘预留供水接口，均为地上管道接引，红线内地埋敷设，给水管网在场址四周呈环状布置。经询问建设单位，预留供水接口位于项目区西侧金鸡岭热电厂澡堂边缘，预留管径为 DN100，无需新增红线外扰动，不产生水土流失责任。

5、施工用电

本项目位于金鸡岭热电厂内，施工期用电利用热电厂内已有电网，接引方式为采用简易线路架空接引，供电无需扰动地表损坏植被，不新增占地，由此产生的水土流失责任由建设单位承担。

6、施工通讯

项目区域移动通讯及电信业发达，通过现有的通讯条件满足工程建设期间的联络和沟通。

7、建材供应

项目建设所需碎石、钢材、木料、商品混凝土等均就近采购，此类材料的水土流失防治责任由供货商负责。

二、工期

项目于 2020 年 9 月开始施工，于 2023 年 3 月建设完成，总工期为 31 个月。

1.1.6 土石方情况

根据相关施工记录、监测资料，经过分析计算得，项目在工程建设施工过程中按照设计的施工工艺和流程，合理调度挖方和填方，土石方平衡状况与方案设计对比未发生较大变化。本项目实际共开挖土石方 6.28 万 m³，回填土方 0.99 万 m³。借方 0.95 万 m³，弃方 6.24 万 m³。不设置专门的取土场、弃土场，借方来自鲁能领秀城 GH 地块石青崖村拆迁及外运项目，弃方全部运至济南市市中区马武寨山南段矿山地质环境治理项目工程施工二区，用于矿山修复。通过对比实际发生的土石方流向情况和方案设计土石方情况，项目挖填方不变。本项目土石方情况见表 1-1。

表 1-1 土石方平衡表 (单位: 万 m³)

防治分区		挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①主体工程区	土方	3.20	0.95					0.95	鲁能领秀城 GH 地块石青崖村拆迁及外运项目	6.24	山东省济南市市中区马武寨山南段矿山地质环境治理项目工程施工二区
	石方	3.06	0.04	0.02	②						
	小计	6.26	0.99								
②施工生产区	石方	0.02	0.00					0.02	①		
	小计	0.02	0.00			0.02	①				
合计		6.28	0.99	0.01		0.02		0.95		6.24	

1.1.7 征占地情况

本项目占地面积 1.12hm²，其中永久占地 1.05hm²，临时占地 0.07hm²。本项目占地情况见表 1-2。

表 1-2 本项目占地情况一览表

序号	项目分区	占地面积 (hm ²)	土地利用类型及面积 (hm ²)	
			永久占地	临时占地
1	主体工程区	0.96	0.96	0.00
2	施工生活区	0.09	0.09	0.00
3	施工生产区	0.07	0.00	0.07
合计		1.12	1.05	0.07

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目为房地产开发项目，项目用地通过国有建设用地使用权招拍挂竞得，交地时为净地，不存在拆迁安置及专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

一、地形地貌

济南市位于单斜构造的北部山前地带，南部山区主要为古生代石灰岩地层出露，北临黄河冲积形成的广阔平原。市中区地处泰山北麓低山丘陵和鲁西北黄河冲积性平原，南部多为低山丘陵，西部、北部地势平坦，依次为低山、丘陵、山后倾斜性平原。

项目场地地形西北部较平坦，东南部地坪起伏大，场地自然标高在 119.60~127.60m 之间，地表相对高差 8.00m。

二、地质

1、工程地质

(1) 地质构造

项目附近主要断裂有干佛山断裂和炒米店断裂。根据有关地震资料，上述断裂近期仍有轻微活动，但其强度均较小，对场地稳定性影响较弱。场地地基土类型属中软~中硬场地土，建筑场地类别为II类。建筑场地处于建筑抗震的一般地段，属于基本稳定的建筑场地，较适宜进行工程建设。项目区内不存在滑坡、泥石流等影响场地稳定性的不良地质作用，属于较稳定的建筑场地，适宜进行工程建设。

(2) 地层

本场区勘察深度内，地层分为杂填土、粉质黏土、碎石、石灰岩、泥灰岩等，现分述如下。

- ①层杂填土：厚度：0.50~1.30m，平均 0.63m。
- ②层黄土状粉质黏土：场区普遍分布，厚度：0.50~3.20m，平均 2.07m。
- ③层粉质黏土：场区普遍分布，厚度：0.50~4.70m，平均 2.26m。
- ③-1 层碎石：场区普遍分布，厚度：0.90~2.50m，平均 1.50m。
- ④层中风化石灰岩：场区局部分布，厚度：1.30~1.50m，平均 1.40m。
- ④-1 层强风化石灰岩：场区局部分布，厚度：3.50~7.60m，平均 5.35m。
- ⑤层中风化泥灰岩：该层未穿透，最大揭露厚度 21.90m。
- ⑤-1 层强风化泥灰岩：场区局部分布，厚度：2.60~17.10m，平均 7.41m。

2、水文地质

根据岩土工程勘察报告，钻探深度范围内未见地下水。通过搜集该区域水文地质资料，场地地下水类型为灰岩裂隙岩溶水，水位埋深在地表 50.00m 以下，年际变化幅度约 5~10m。补给来源以大气降水补给为主，地下水的流向为向北、

西北方向径流，地下径流为其排泄方式。

3、地震

按照《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的有关规定，该场区抗震设防烈度 7 度，属抗震设防第三组，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计特征周期为 0.45s。

三、气象

项目区属暖温带大陆性季风气候区，春季干燥少雨，多西南风、南风，夏季酷热多雨，秋季天高气爽，冬季严寒干燥多东北风。

项目区气象资料根据龟山气象站 1999~2019 年连续观测资料并参考无影山气象观测站资料，区域内主要气象要素特征值如下所述：多年平均气温为 14.8℃，年日照时数为 2347.10h，多年平均 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4561.8℃；多年平均降水量为 648.0mm；雨季时段为 7 月~9 月；多年水面平均蒸发量为 1920.0mm；常年主导风向为西南风和东北风，多年平均风速为 2.8m/s，多年平均大风日数 12d；多年平均相对湿度为 61%；最大冻土深度 45.0cm；全年无霜期为 223d。详见表 1-3。

表 1-3 项目区多年气象资料统计表

序号	项目	单位	统计值	备注
气温	多年平均气温	℃	14.8	
	极端最高气温	℃	41.2	2009 年
	极端最低气温	℃	-20.6	2015 年
	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温	℃	4561.8	
降水	多年平均降水量	mm	648.0	
	年最大降雨量	mm	1090.0	2004 年
	年最小降雨量	mm	386.0	2002 年
	50 年一遇最大 24h 降雨量	mm	256.0	
	2 年一遇最大 24h 降雨量	mm	72.10	
	2 年一遇 10min 降雨量	mm	14.12	
蒸发量	多年水面平均蒸发量	mm	1920.0	

序号	项目	单位	统计值	备注
风	多年平均风速	m/s	2.8	
	大风日数	d	12	
	主导风向		NE、SW	
其它要素	年日照时数	h	2347.10	
	多年平均无霜期	d	223	
	最大冻土深度	cm	45.0	
	多年平均相对湿度	%	61	

四、水文

项目区位于小清河以南，属小清水系，流域管理机构为淮河水利委员会。附近河流主要有兴济河、大涧沟和十六里河，兴济河为小清河的一级支流，大涧沟与十六里河均为季节性河流。

距离本项目最近的河流为兴济河，在项目区南侧约 0.70km，河流防洪水位为 100.8m。兴济河位于市中区，源于市中区兴隆山（玉函山）、大峪山等山谷，在兴隆峪汇流十六里河（又名兴隆河），再向北流经至西十里河，为山洪河道；再经谷家庄、段店、尧屯、杨庄，至天桥区黄岗村西入小清河，为平原河道。全长 22km，流域面积 139km²。

五、土壤

济南市市中区土壤主体为褐土类，土龄长，层段明显，土层深厚，有覆盖层积物，土壤中微生物活动旺盛，易保肥保水，熟化程度高，适宜耕种。其中分：褐土性土，亦称石渣土、沙土，分布在七贤、党家、十六里河地区；淋溶褐土（亦称黄沙土），主要分布在党家、十六里河地区，呈中性，耕层质地适中，通透性好，亦种植地瓜、花生、土豆等作物。

项目区土壤类型褐土，地势平坦。根据现场调查，项目占地类型为公共管理与公共服务用地（公用设施用地）、其他土地（空闲地），进现场调查，无可剥

离的表土。

六、植被

项目区所处区域为济南市市中区舜玉街道，植被类型为暖温带落叶阔叶林区，植被资源比较丰富，植被覆盖率较高，市中区林草覆盖率约为 29%。耕地多种植玉米；主要树种有杨树、槐树等；灌木主要有荆条、卫矛及胡枝子等；藤本植物为爬山虎；草种有狗尾草、马尾草、早熟禾、蒲公英等。

1.2.2 水土流失及防治情况

一、容许土壤流失量

根据《全国水土保持区划（试行）》（办水保[2012]512 号），项目区属北方土石山区-泰沂及胶东山地丘陵区-鲁中南低山丘陵土壤保持区，项目区容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

二、侵蚀类型

本项目济南市市中区，项目区土壤侵蚀类型以水蚀为主，侵蚀强度以轻度侵蚀为主，土壤侵蚀模数背景值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

三、重点防治区划分

本项目为建设类项目，位于济南市市中区。根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188 号）、《山东省水利厅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）、《济南市水土保持规划（2016~2030 年）》，项目区在水土流失重点防治区划分中属于济南泉域省级水土流失重点预防区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2011年2月28日，济南热电有限公司取得《建设用地规划许可证》（济南市规划局，建字第370103201100034号）；

2013年7月10日，济南热电有限公司取得《土地证》（济南市人民政府，市中国用〔2013〕第0200034号）；

2018年10月17日，济南热电有限公司取得《济南市发展和改革委员会关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目核准的批复》（项目代码：2018-370100-44-02-053792）（济南市发展和改革委员会，济发改审批核〔2018〕98号）；

2020年6月18日，济南热电有限公司取得《建设工程规划许可证》（济南市自然资源和规划局，建字第370103202000314号）；

2020年7月17日，济南热电有限公司取得《建筑工程施工许可证》（济南市行政审批服务局，编号370100202007171101（2020058））。

2018年9月，济南市工程咨询院编制完成《济南热电有限公司数字供热管控中心项目申请报告》；

2019年1月，山东正维勘察测绘有限公司开展地质勘查工作，并编制完成《济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目岩土工程勘察报告》；

2019年9月，山东太航建筑设计有限公司编制《济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目施工图》。

2.2 水土保持方案

建设单位于2020年5月委托山东景环工程咨询有限公司编制《济南热电有

限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案报告书》。编制单位于 2020 年 11 月完成《济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案报告书》(报批稿)。济南市行政审批服务局于 2021 年 1 月 6 日下发了《关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案审批准予水行政许可承诺书》(济行审水[2021]020003 号)。

2.2.1 水土流失防治责任范围及防治分区

据济南市行政审批服务局下发的《《关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案审批准予水行政许可承诺书》(济行审水[2021]020003 号)》，项目批复的济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土流失防治责任范围共计 1.12hm²，其中永久占地 1.05hm²，临时占地 0.07hm²。

济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目分为 3 个防治分区，其中主体工程区 0.96hm²、施工生活区 0.09hm²、施工生产区 0.07hm²，水土保持方案确定的水土流失防治责任范围及防治分区详见表 2-1。

表 2-1 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围及防治分区表

项目组成	水土流失防治责任范围 (hm ²)		
	永久占地	临时占地	合计
主体工程区	0.96	0.00	0.96
施工生活区	0.09	0.00	0.09
施工生产区	0.00	0.07	0.07
合计	1.05	0.07	1.12

2.2.2 水土流失防治目标

本项目为建设类项目，位于济南市市中区，根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(办水保[2013]188 号)、《山东省水利厅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)和《济南市水土保持规划(2016~2030 年)》，项目区在水土流失

重点防治区划分中属于济南泉域省级水土流失重点预防区。根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434 - 2018），本项目水土流失防治标准执行北方土石山区一级防治标准。

水土保持方案修正后的六项指标见表 2-2。

表 2-2 水土保持方案修正后各项防治目标

防治目标	一级标准	方案批复目标值
水土流失治理度(%)	95	95
土壤流失控制比	1.0	1.0
渣土防护率(%)	97	/
表土保护率(%)	95	/
林草植被恢复率(%)	97	97
林草覆盖率(%)	25	25

2.2.3 水土保持措施

一、防治措施体系

根据项目建设特点及水土保持目标的要求，在水土流失防治分区的基础上，统筹部署水土保持措施。做到主体工程建设与水土保持方案相结合，工程措施与植物措施相结合，重点治理与综合防护相结合，治理水土流失和恢复、提高土地生产力相结合，尽量减少项目建设期造成的新增水土流失，并有效治理项目区原有水土流失。同时按照建设海绵城市的相关要求，不仅要做好雨水的集蓄利用，同时也要采取多种增渗蓄渗措施，充分发挥绿地、道路对雨水的吸纳、蓄渗作用，有效的减少雨水外排。本项目方案按照主体工程功能和施工扰动形式的差异提出相应的水土流失防治措施，构建由工程措施和植物措施组成的水土流失防治措施总体布局，形成较为完善的水土流失防治措施体系。通过工程措施与植物措施的合理布局，力求使本项目造成的水土流失得以集中和全面的治理。在发挥工程措施控制性和速效性特点的同时，充分发挥植物措施的长效性和美化效果，形成工

程措施和植物措施结合互补的防治形式，形成一个完整、严密、科学的水土流失防治措施体系。

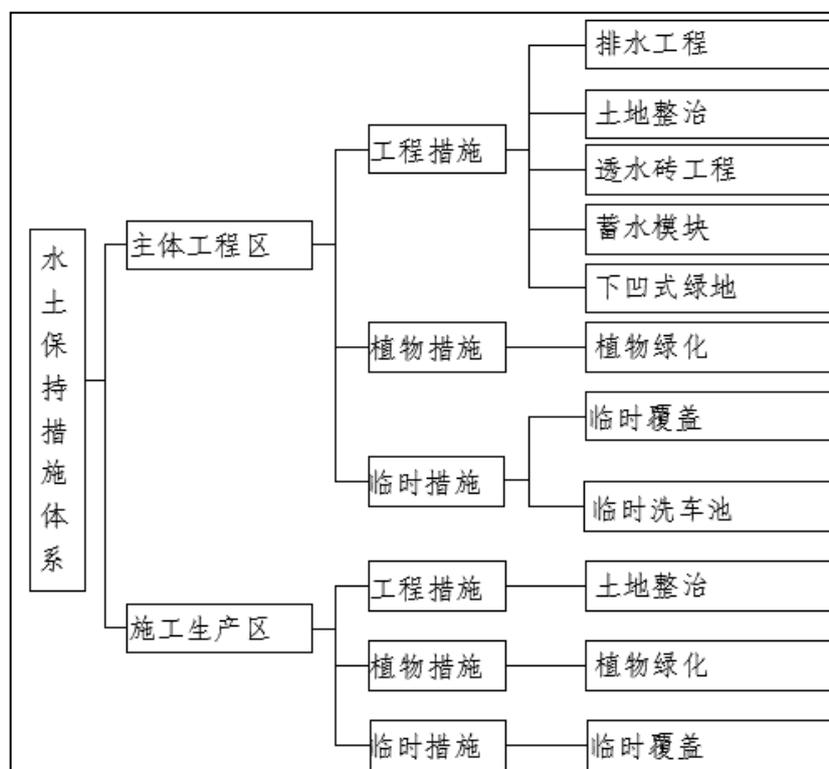


图 2-1 水土保持措施体系图

二、方案设计的水土保持措施布局和工程量

（一）水土保持措施总体布局

施工前，为减少施工期间对周边环境的影响，同时减少水土流失，主体已设计在项目场地周边布设彩钢板拦挡措施，在临时开挖土方表面布设临时覆盖措施。

地下工程施工阶段是土石方挖填运移最频繁的阶段，运输土石方过程中应注意采取覆盖措施，项目区地下水位埋深较深，雨季施工，如出现降水，应及时用水泵将雨水抽出，并通过临时排水沟排入市政排水系统。

地上工程施工阶段，该阶段水保措施包括临时措施、工程措施和植物措施。

工程措施主要包括雨水排水工程、透水砖工程、土地整治、蓄水模块、下凹

式绿地等。场区内雨水排放布设在道路单侧，雨水走向考虑项目区竖向设计及周边管网配套情况确定；常见的促渗措施主要有透水砖、下凹式绿地等，主要布设在人行道区域、景观绿化区域；土地整治措施在绿化前实施，实施的区域为可绿化区域，通常采取机械整地和人工整地相结合的方式。

植物措施在工程末期实施，同时考虑栽植季节进行适当调整，针对项目区可绿化区域，恢复地表植被，以增加雨水下渗，减少土地裸露面积，进而减少水土流失量。通常采取乔灌木相结合的形式。

临时措施贯穿至施工末期，主要有临时覆盖、临时洗车池等。临时覆盖措施防护的重点如裸露地表等；临时洗车池结合排水沟布设，用于沉降泥沙。

(二) 水土保持措施工程量

一、主体工程区

1、工程措施：雨水管道 341.68m、透水砖铺设 1020.5m²、蓄水模块 100m³、下凹式绿地 409.8m²、土地整治 0.24hm²，绿化灌溉 0.15hm²。

2、植物措施：植物绿化 0.24hm²。

3、临时措施：防尘网覆盖 0.96hm²、临时洗车池 1 处。

二、施工生产区

1、工程措施：土地整治 0.06hm²。

2、植物措施：植物绿化 0.06hm²。

3、临时措施：临时覆盖 0.07m²。

2.2.4 水土保持投资

据济南市行政审批服务局下发的《《关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案审批准予水行政许可承诺书》（济行审水[2021]020003

号)，济南市行政审批服务局关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持措施概算总投资 140.28 万元，其中工程措施费 40.59 万元、植物措施费 32.45 万元、临时工程费 10.37 万元、独立费用 47.67 万元（包含监理费 4.00 万元，监测费 18.00 万元）、基本预备费 7.86 万元、水土保持补偿费 13484.4 元。

2.3 水土保持方案变更

为有效的保障本项目防治责任范围内的生态环境和防治项目建设过程中的水土流失，使水土保持措施得以顺利落到实处，建设单位按照《中华人民共和国水土保持法》及相关的法律法规，将水土保持工作列入主体工程建设之中，并根据年度安排，加强管理，认真实施。

本工程不存在水土保持方案重大变更，水保措施防治体系与批复水保方案相比有所完善，故本项目无需变更水土保持方案。

由于水土保持工程的实施，施工破坏的林草植被和裸露面基本上都进行了绿化、透水铺装，有效地遏制了水土流失，生态环境得到了改善。目前，各项水土保持设施运行良好，没有出现新的水土流失问题。

2.4 水土保持后续

山东太航建筑设计有限公司对本项目进行主体工程的设计，设计的水土保持措施主要有排水工程、植物绿化、临时排水沟、临时覆盖及拦挡等，设计的水土保持措施较为全面。因此方案编制时，水土保持方案将主体设计的措施纳入水土流失防治措施体系中。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

通过实地测量核实及施工图的量算,确定本项目建设期实际水土流失防治责任范围为 1.12hm²,其中永久占地 1.05hm²,临时占地 0.07hm²。实际扰动面积与方案批复的项目建设区的面积相比,面积无变动。主要原因为编制水保方案时项目占地已确定,且项目建设施工过程中项目建设严格控制在用地红线内,扰动面积不变,因此实际扰动面积较水土保持方案无变化。本项目建设期实际发生的水土流失防治责任范围详见表 3-1,水土流失防治责任范围对比情况详见表 3-2。

表 3-1 建设期水土流失防治责任范围表

序号	项目分区	占地面积 (hm ²)	土地利用类型及面积 (hm ²)	
			永久占地	临时占地
1	主体工程区	0.96	0.96	0.00
2	施工生活区	0.09	0.09	0.00
3	施工生产区	0.07	0.00	0.07
合计		1.12	1.05	0.07

表 3-2 水土流失防治责任范围变化情况对比表

项目组成	方案设计 (hm ²)			实际发生 (hm ²)			增减数量 (hm ²)		
	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
主体工程区	0.96	0.00	0.96	0.96	0.00	0.96	0.00	0.00	0.00
施工生活区	0.09	0.00	0.09	0.09	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00
施工生产区	0.00	0.07	0.07	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.00
合计	1.05	0.07	1.12	1.05	0.07	1.12	0.00	0.00	0.00

3.2 弃渣场设置

根据主体工程设计资料、相关施工记录、竣工文件及监测资料,本项目弃方为 6.24 万 m³,由济南华光伟业机械化施工有限公司外运至济南市市中区马武寨山南段矿山地质环境治理项目工程施工 - 包二 (二区),用于矿山修复,无专门

的弃土场。。

3.3 取土场设置

根据主体工程设计资料、相关施工记录、竣工文件及监测资料，项目借方共 0.95 万 m³，借方全部来自鲁能领秀城 GH 地块石青崖村拆迁及外运项目，无专门的取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持方案设计情况

一、水土保持措施体系

水土保持方案根据项目建设特点、施工进度及水土流失防治目标的要求，合理规划，统筹布置，做到主体工程设计与水土保持方案相结合，工程措施与植物措施相结合，重点治理与综合防护相结合，从而建立有效的水土流失防治措施体系，形成较为完善的水土保持措施总体布局，确保项目建设引起水土流失得到有效控制和治理。

二、水土流失防治总体布局

方案设计的水土流失防治总布局见表 3-3。

表 3-3 方案设计水土流失防治总体布局体系表

防治分区	措施类型	方案设计
主体工程区	工程措施	排水工程 341.68m、透水砖铺设 1020.5m ² 、土地整治 0.24hm ² 、下凹式绿地 409.8m ² 、雨水蓄水模块 100m ³ 、绿化灌溉 0.15hm ²
	植物措施	植物绿化 0.24hm ²
	临时措施	防尘网覆盖 0.96hm ² 、临时洗车池 1 处
施工生产区	工程措施	土地整治 0.06hm ²
	植物措施	植物绿化 0.06hm ²
	临时措施	防尘网覆盖 0.07hm ²

3.4.2 实际实施情况

一、水土保持措施体系

项目区水土保持措施布设总的指导思想：工程措施与植物措施、永久性防护措施和临时措施有机结合起来，点、线、面水土流失防治相互辅佐，充分发挥工程措施的控制性和时效性，保证在短期内遏制或减少水土流失，利用林草和土壤整治措施蓄水保土，保护新生地表，实现水土流失彻底防治。具体为：建设区铺设防尘网，使开挖面产生的水土流失在“点”上得以保护；设置排水沟措施，同时使水土流失在“线”上有效控制，减少地表径流冲刷；同时绿化区域进行土地整治，即进行土地的平整、改造、修复、种植林草，形成“面”的防治。这样通过点、线、面防治措施的有机结合、相互作用，形成立体的综合防治体系，达到保护地表、防止水土流失、改善生态环境的目标。

二、水土流失防治总体布局

根据现场踏勘，本项目实际水土保持措施总体布局如表 3-4 所示。

表 3-4 实际完成水土流失防治总体布局体系

防治分区	措施类型	实际实施
主体工程区	工程措施	排水工程 375m、透水砖铺设 1150m ² 、土地整治 0.23hm ² 、下凹式绿地 410m ² 、雨水蓄水模块 100m ³ 、绿化灌溉 0.15hm ²
	植物措施	植物绿化 0.23hm ²
	临时措施	防尘网覆盖 1.79hm ² 、临时洗车池 1 处
施工生产区	工程措施	土地整治 0.06hm ²
	植物措施	植物绿化 0.06hm ²
	临时措施	防尘网覆盖 0.14hm ²

3.4.3 措施总体布局变化情况

通过上表对比情况可知，本项目在施工过程中，方案设计各项水土保持措施均实施，工程量有所变化。实际采取的水土保持措施并未影响水土保持措施体系的完整性，且实际采取的水土保持措施及其工程量更加符合项目实际情况，因此实际采取的水土保持措施及工程量是合理的。

水土保持措施布局与在方案设计的基础上有所变化，各分区变化情况如下：

1、主体工程区：措施布局变化不大，措施工程量有所变化。工程措施中排水工程、透水砖、下凹式绿地增加，土地整治减少；植物措施中乔灌木数量、绿篱减少，撒播草籽面积增加；临时措施中防尘网覆盖增加。满足水土保持要求。

2、施工生产区：措施布局变化不大，措施工程量有所变化。工程措施不变；植物措施中乔灌木数量减少，绿篱增加；临时措施中防尘网覆盖增加。满足水土保持要求。

经过审阅设计、施工档案、实地调查，本工程水土流失防治措施总体基本维持了水土保持方案批复的水土保持设计体系框架。水土流失防治分区和水土保持设施总体布局合理。目前，工程防治区内未发生严重水土流失情况，工程措施防护基本到位，大部分迹地植被长势较好，工程建设引起的水土流失得到了较好的控制，生态环境有所改善。

表 3-5 水土流失防治总体布局体系对比表

防治分区	措施类型	方案设计	实际实施	变化情况
主体工程区	工程措施	排水工程 341.68m, 透水砖 1020.5m ² , 土地整治 0.24hm ² , 下凹式绿地 409.8m ² , 蓄水模块 1 处, 绿化灌溉 0.15hm ² 。	排水工程 375m, 透水砖 1150m ² , 土地整治 0.23hm ² , 下凹式绿地 410m ² , 蓄水模块 1 处, 绿化灌溉 0.15hm ² 。	排水工程增加 33.32m, 透水砖增加 129.5m ² , 土地整治减少 0.01hm ² , 下凹式绿地增加 0.2m ² , 蓄水模块不变, 绿化灌溉面积不变。
	植物措施	乔灌木 181 株, 绿篱 995 延米, 撒播草籽 0.14hm ²	乔灌木 169 株, 绿篱 975 延米, 撒播草籽 0.15hm ²	乔灌木减少 12 株,绿篱 减少 20 延米,撒播草籽 面积增加 0.01hm ²
	临时措施	防尘网覆盖 0.96hm ² , 临时洗车池 1 座	防尘网覆 1.79hm ² , 临时洗车池 1 座	防尘网覆盖增加 0.83hm ² , 临时洗车池不变
施工生产区	工程措施	土地整治 0.06hm ²	土地整治 0.06hm ²	土地整治面积不变
	植物措施	乔灌木 47 株, 绿篱 124 延米, 撒播草籽 0.06hm ²	乔灌木 40 株, 绿篱 130 延米, 撒播草籽 0.06hm ²	乔灌木减少 7 株, 绿篱增加 6 延米, 撒播草籽面积不变
	临时措施	防尘网覆盖 0.07hm ²	防尘网覆盖 0.14hm ²	防尘网覆盖增加 0.07hm ²

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

3.5.1.1 工程措施完成情况

经询问建设单位、实际调查、查阅施工资料，本项目工程措施及数量如下：

一、主体工程区：排水工程 375m，透水砖 1150m²，土地整治 0.23hm²，下凹式绿地 410m²，蓄水模块 1 处，绿化灌溉 0.15hm²。

二、施工生产区：土地整治 0.06hm²。

3.5.1.2 工程措施变化情况

本项目实际完成的水土保持工程措施与水保方案相比有一定的变化, 具体见表 3-6。

表 3-6 水土保持工程措施方案设计与实际的对比表

防治分区	措施名称	单位	方案批复	实际完成	实际与批复差值	布设位置	变化原因	水土保持功能
主体工程区	1、排水工程	m	341.68	375	+33.32	道路旁	排水管道铺设密度增加	未降低
	2、透水砖铺设	m ²	1020.5	1150	+129.5	楼前及四周人行道	优化设计	未降低
	3、土地整治	hm ²	0.24	0.23	-0.01	绿化区域	绿化区域面积减少, 减少部分铺设透水砖	未降低
	4、下凹式绿地	m ²	409.8	410	+0.20	/	按实际实施	未降低
	5、蓄水模块	m ³	100	100	0.00	雨水排水出口处	无变化	未降低
	6、绿化灌溉	hm ²	0.15	0.15	0.00	绿化区域	无变化	未降低
施工生产区	1、土地整治	hm ²	0.06	0.06	0.00	施工生产区	无变化	未降低

3.5.2 植物措施

3.5.2.1 植物措施完成情况

经实际调查、查阅施工资料，植物生长繁茂，绿化情况良好，达到了保持水土、改善环境的双重功效。各分区的布设情况如下：

一、主体工程区：栽种乔灌木 169 株，绿篱 975 延米，撒播草籽 0.15hm²。

二、施工生产区：栽种乔灌木 40 株，绿篱 130 延米，撒播草籽 0.06hm²。

3.5.2.2 植物措施变化情况

本项目实际完成的水土保持植物措施与水保方案相比有一定的变化，水土保持植物措施方案设计与实际的对比情况详见表 3-7。

表 3-7 水土保持植物措施方案设计与实际的对比表

防治分区	植物措施	单位	方案批复	实际完成	实际与批复 差值	布设位置	变化原因	水土保持功能
主体工程区	1、乔灌木	株	181	169	-12	绿化区域	优化设计, 撒播草籽增加	未降低
	2、绿篱	延米	995	975	-20	绿化区域	优化设计, 撒播草籽增加	未降低
	3、播撒草籽	hm ²	0.14	0.15	+0.01	绿化区域	优化设计, 撒播草籽增加	未降低
施工生产区	1、乔灌木	株	47	40	-7	绿化区域	优化设计, 绿篱增加	未降低
	2、绿篱	延米	124	130	+6	绿化区域	优化设计, 绿篱增加	未降低
	3、播撒草籽	hm ²	0.06	0.06	0.00	绿化区域	无变化	未降低

3.5.3 临时措施

3.5.3.1 临时措施完成情况

经实际调查、查阅施工资料，施工中实际的临时措施工程量如下：

- 一、主体工程区：防尘网覆盖1.79hm²，临时洗车池1座
- 二、施工生产区：防尘网覆盖0.14hm²。

3.5.3.2 临时措施变化情况

实际实施水土保持临时措施工程量较方案设计工程量发生了变化。水土保持临时措施方案设计与实际的对比情况详见表3-8。

表 3-8 水土保持临时措施方案设计与实际的对比表

防治分区	临时措施	单位	方案批复	实际完成	实际与批复 差值	布设位置	变化原因	水土保 持功能
主体工程区	1、防尘网覆盖	hm ²	0.96	1.79	+0.83	裸露地表区域	实际损耗大临时覆盖数量增加	未降低
	2、临时洗车池	处	1	1	0.00	入口处	无变化	未降低
施工生产区	1、防尘网覆盖	hm ²	0.07	0.14	+0.07	裸露地表区域	实际损耗大临时覆盖数量增加	未降低

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 实际完成的水土保持投资

本项目共完成水土保持总投资 142.55 万元，其中工程措施费 43.62 万元，植物措施费 29.94 万元，临时措施费 15.85 万元，独立费用 51.79 万元，水土保持补偿费 1.34844 万元。最终实际完成水土保持投资以财务审计报告为准。

3.6.2 水土保持投资变化情况及原因分析

工程实际完成水土保持投资与方案批复相比，水土保持投资增加 2.26 万元，其中工程措施投资增加 3.03 万元，植物措施投资减少 2.51 万元，临时措施投资增加 5.48 万元，独立费用增加 4.12 万元，预备费减少 7.86 万元。具体对比情况见表 3-9。

表 3-9 批复水土保持投资与实际完成投资对比情况表

编号	工程或项目名称	方案批复投资 (万元)	实际投资 (万元)	变化情况合计 (万元)
一	工程措施	40.59	43.62	+3.03
	主体工程区	40.58	43.61	+3.03
	施工生产区	0.01	0.01	0.00
二	植物措施	32.45	29.94	-2.51
	主体工程区	26.87	24.90	-1.97
	施工生产区	5.57	5.04	-0.53
三	临时措施	10.37	15.85	+5.48
	I、临时工程	9.27	14.75	+5.48
	主体工程区	8.84	13.90	+5.06
	施工生产区	0.43	0.85	+0.42
	II、其他临时措施费	1.10	1.10	0.00
四	独立费用	47.67	51.79	+4.12
1	建设管理费	1.67	1.79	+0.12
2	水土保持监理费	4.00	6.00	+2.00
3	科研勘测设计费	6.00	6.00	0.00
4	水土保持监测费	18.00	20.00	+2.00
5	水土保持设施验收费	18.00	18.00	0.00

	一至四部分合计	131.07	141.20	+10.12
五	预备费	7.86	0.00	-7.86
六	水土保持补偿费	1.34844	1.34844	0.00
	合计	140.28	142.55	+2.26

由于本项目水土保持方案报告书是在主体工程建设前期编制的,随着主体工程设计的深入及施工过程中实际情况的变化和要求,部分水土保持工程的工程量及投资有所增减,而且实际时间也有一定的变化。本项目投资变化的主要原因是:

(1) 工程措施

水土保持工程措施投资增加 3.03 万元,主要原因为工程施工中,排水工程、透水砖、下凹式绿地增加,土地整治减少,另外受市场调节,总体上工程措施总投资增加。临时措施投资增加 5.48 万元,独立费用增加 4.12 万元,预备费减少 7.86 万元

(2) 植物措施

水土保持植物措施投资减少 2.51 万元,主要原因为建设单位在施工中,优化了绿化方案,进行了绿化设计,栽种乔灌木、绿篱减少,另外受市场因素调节,总体上植物措施投资减少。

(3) 临时措施

水土保持临时措施投资增加 5.48 万元,主要原因为工程施工过程中,防尘网损耗率高,措施数量增加,另外受市场因素调节,综合而言,临时措施投资增加。

(4) 独立费用

水土保持独立费增加了 4.12 万元,主要原因为建设管理费因工程措施费、植物措施费、临时措施费的合计值增加而增加;项目上实际工期大于水保方案工期,水土保持监理费、水土保持监测费有所增加。所以独立费用较水土保持

方案增加。

(5) 在验收阶段水土保持投资不计列预备费，因此预备费较水土保持方案减少 7.86 万元。

(6) 水土保持方案批复后，建设单位已将全部水土保持补偿费一次性缴纳，补偿费缴纳收据见附件。

综上所述，实际水保投资较水土保持方案介绍的水保投资有所增加，综合以上原因分析，水保投资减少是合理的，达到方案设计要求。

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的安全及正常运行。济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目全面实行了项目法人制、招标投标制和合同管理制,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,形成由建设单位、设计单位、监理单位、质量监督单位及施工单位组成的“五位一体”的管理模式。

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

济南热电有限公司作为建设单位和运行管理单位,专门成立了以公司领导为组长的“济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目领导小组”,领导和协调本项目建设,并负责签订济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目的设计、施工、监理、调试等工程合同,行使管理职能,同时全面组织协调水土保持工程的实施工作,管理处下设综合部、工程部、财务部等部门。

项目实施过程中,建设单位始终把加强质量管理、确保工程质量放在首要位置,实行全过程的质量控制和监督。施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制,建立健全了“项目法人负责,监理单位控制,承包商保证,政府监督”的质量保证体系。工程质量管理过程中实行计划调度会议制度、现场协调会议制度、现场碰头会议制度、监理工地例会制度、技术设计审查制度、技术设计交底制度、施工组织设计审查制度、安全措施方案审查制度、工程建设安全管理制度、质量检查抽查制度、工程质量监督管理制度、工程计划统计管理制度、工程预结算管理制度等 14 项管理制度。水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个主体工程的建设管理体系中。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

山东太航建筑设计有限公司对本项目进行了主体及绿化景观的设计。设计单位以“客户至上，诚信经营，团结合作”的服务宗旨，严格执行国家有关规范、规程和技术规定，坚决遵守国家及有关部委颁布的各项法律法规和强制标准条文，努力做到安全可靠、技术先进、造价合理、一流服务。对所承担的设计工作通史认真负责，按照设计服务全责要求配合业主，及时向业主提交勘察设计文件，保证成果的质量。自工程开工之日起，设计单位及时派驻现场代表，按合同文件中的承诺保证投入后续工作人员、资金和必要办公、交通、通信设备，履行对后续服务的承诺，施工过程中能够严格控制工程设计变更，配合业主、监理、施工单位保质、按时完成相关的设计任务。对于重大设计方案，按照业主要求及时组织专家组赴现场进行方案研究。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

山东省建设监理咨询有限公司负责本项目的全过程监理工作，监理单位先后编制完成了监理规划、专业监理实施细则等一系列规范性文件用于指导监理工作。监理部建立健全了现场监理组织机构，完善了监理制度，规范监理实施程序。为有效对施工阶段现场实行全方位、全过程施工监理，成立了济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目监理部，派出了有丰富监理经验和水平的监理队伍对施工阶段现场实施监理，合同管理部和信息管理部进行横向管理，对水土保持工程施工进行监理。

根据工程的要求制定和完善各岗位的职责、工作守则；同时，根据监理总目标和总的指导思想，做到严格监理，完善监理制度。在《监理大纲》的基础上编制了《监理细则》，对施工过程进行了“事前、事中、事后”的监控。为实现监理

工作的制度化、标准化和程序化，使监理工作有法可依、有章可循提供了依据，为工程的顺利开展奠定了基础。

监理单位对监理人员进行了职业道德培训，强调在工程的整个过程中，要求监理人员团结协作，克服困难，努力工作，确保监理工作的顺利开展。

监理单位在施工过程中严格审查工程项目的开工条件，通过召开监理技术交底会，使施工单位提前知晓监理工作的内容、方法、程序及技术标准等，以便监理工作得以实施。

监理部全体人员始终树立“认真做好工程的监理工作，确保监理目标的实现”的信念，按照工程要求和监理工作具体内容，协助建设单位做好建设投资控制、建设工期和工程质量及安全文明施工的控制。

4.1.4 施工单位质量保证体系和管理制度

水土保持工程施工选择实力雄厚、管理先进、施工经验丰富、信誉良好的施工单位进行，本项目主要施工单位为烟建集团有限公司，绿化施工单位为济南热电工程有限公司。

1、为了加强施工质量控制，项目部建立了施工质量管理体系。明确项目经理为施工质量第一责任人，总工程师为本工程质量代表（即管理者代表），负责本质量管理体系的建立和管理，专职质量管理工程师，由质量代表直接领导，负责日常的达标投产和质量管理体系的运行和管理工作。

2、建立了各种规章制度，在本工程施工过程中，一切工作以“确保工程达标投产，确保优良工程”为起点，将为实现“工程达标投产”和“确保优良工程”的各项指标和本工程的质量目标进行分解，制定单位工程和分项工程的可测量的质量目标，并落实到相关的机关管理部门和责任施工队，让每一位参与施工的人员都

能掌握这些要求。并制定考核办法进行考核。通过对质量目标在各职能层次上的建立、管理、考核和奖惩，全面提高质量管理水平，从而确保提高本工程的达标投产和施工质量。

3、在施工过程中，严格按照 ISO9002 质量保证体系的要求控制各施工工序，确保各工序始终处在受控状态。在质量检查验收中，严格执行“三检制”，即施工队（班组）兼职质检员初检、施工科复检、质技科终检，三检合格后，将资料报送监理部进行验收，验收合格后，方可进行下道工序施工。对隐蔽工程、基础验收等重要工序，施工单位三检合格后，再由业主、监理、设计、施工单位进行联合验收、签证。

4、工程施工中的主要原材料，项目部严格按照 ISO9002 质量体系标准，选择合格的物资供应商。项目部在采购原材料时，均要求厂家提供产品出厂合格证明。施工原材料到货后，由物资供应部门通知质技科，并派人会同物资科仓库管理员、采购员一起对所进材料进行验收，包括材料的材质、外形、数量等，如有不符，不能入库，材料入库后仓库管理员要进行如实登记。根据施工技术要求、《水工混凝土施工规范》等设计、规范的要求，对每批次进场的水泥、钢筋、粉煤灰等原材料进行复检。每批次入库的原材料，经质安科质检员验收入库后，及时通知项目部试验员对所进材料进行取样试验，试验结果未出来前，禁止将该批次材料投入工程进行使用，并挂牌标识该批次材料的试验状态。在试验结果表明该批材料合格后，才准将该批材料投入使用。

4.1.5 施工事故及其处理

由于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目自始至终坚持把质量放在首位，以达标创优为目标，参建各单位履行了投标时的承诺，基本上实现“无

尾工、无缺陷、无遗留问题”的三无情况移交工程。在水土保持工程施工中，没有发生过重大质量事故和缺陷。施工中发生的一般工程质量问题和技术缺陷，由施工单位和监理人员在现场及时解决。

在重视工程质量的同时，各参建单位也没有忽视安全生产及文明施工，建立健全了安全管理机构，配备了责任心强经验丰富的专职安全员，各级管理人员及特殊工种作业人员均持证上岗，对关键工序、危险点源的技术交底时均有安全交底，在危险处悬挂安全标志及警示牌，强化了全体员工的安全意识，安全管理技术措施得到了有效执行，由于安全管理工作组织得力，措施落实，人员到位，从工程开工到竣工，项目区未发生安全事故。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），工程实际情况，工程质量控制及评定按照单位工程、分部工程和单元工程逐级进行。工程项目划分结果如下：

(1) 单位工程

根据工程的组成部分及性质，能够独立发挥作用并有相应规模的单项治理措施划分为单位工程。本项目为“点”型项目，根据工程建设特点、水土保持分区情况，本工程主要按土地整治工程、防洪排导工程、降水蓄渗工程、植被建设工程、临时防护工程5个单位工程。

(2) 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分，是按照工程的部位划分的。可以单独或组合发挥一种水土保持功能的工程。根据划分原则，本项目分部工程划分为场地整

治、排洪导流设施、基础开挖与处理、点片状植被、透水措施、覆盖、沉沙7个分部工程。

(3) 单元工程

将组成分部工程的可以单独施工完成的最小综合体,且可以进行日常质量考核的基本单位划分为一个单元工程。结合本项目工种、工序、施工的基本组成划分,共划分为35个单元工程。

单元工程划分标准见表 4-1,项目划分情况见表 4-2。

表 4-1 单元工程划分标准

单位工程	分部工程	单元工程划分
防洪排导工程	基础开挖与处理	每个单元工程长 50-100m, 不足 50m 的可单独作为一个单元工程
	排洪导流设施	按段划分, 每 50-100m 作为一个单元工程
	透水措施	按面积划分, 每 100 ~ 1000m ² 为一个单元工程, 不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程
植被建设工程	△点片状植被	以设计的图斑作为一个单元工程, 每个单元工程面积 0.1 ~ 1hm ² , 大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
临时防护工程	△拦挡	每个单元工程量为 50 ~ 100m, 不足 50m 的可单独作为一个单元工程, 大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
	沉沙	按容积分, 每 10-30m ³ , 为一个单元工程, 不足 10m ³ 的可单独作为一个单元工程
	△排水	按长度划分, 每 50 ~ 100m 作为一个单元工程。
	覆盖	按面积划分, 每 100 ~ 1000m ² 为一个单元工程, 不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程
土地整治工程	△场地整治	每 0.1hm ² -1hm ² 为一个单元工程, 不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 1hm ² 的可划分为两个单元工程
注: 参照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006), 表中带△者为主要分部工程。		

表 4-2 项目划分情况表

单位工程		分部工程		单元工程	
名称	数量	名称	数量	防治分区	数量
土地整治工程	1	场地整治	1	主体工程区	1
				施工生产区	1
防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	主体工程区	4
		基础开挖与处理	1	主体工程区	4
植被建设工程	1	点片状植被	1	主体工程区	1
				施工生产区	1
降水蓄渗工程	1	透水措施	1	主体工程区	2
临时防护工程	1	覆盖	1	主体工程区	18
				施工生产区	2
		沉沙	1	主体工程区	1
合计	5	-	7	-	35

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)等国家、行业有关技术标准,结合建设单位提供相关资料进行评价。评价内容包括单位工程、分部工程及单元工程,质量等级评定标准见表 4-3。

表 4-3 质量等级评定标准

项目	质量等级	评定标准
单元工程	合格	检查项目符合质量标准,中间产品质量及原材料质量全部合格
	优良	工程质量全部合格,其中有 50%以上达到优良
分部工程	合格	单元工程质量全部合格;中间产品质量及原材料质量全部合格
	优良	单元工程质量全部合格,其中有 50%以上达到优良,主要单元工程质量优良,且未发生过质量事故
单位工程	合格	分部工程质量全部合格,中间产品质量及原材料质量全部合格施工质量检验资料基本齐全
	优良	分部工程质量全部合格,其中有 50%以上达到优良,主要分部工程质量优良,且未发生过质量事故,中间产品质量及原材料质量全部合格,施工质量检验资料齐全

4.2.2 各防治分区工程质量评定

监理单位及施工单位按照有关规程规范要求,坚持对原材料、中间产品进行检验,严格执行施工质量控制程序,对工程质量进行全过程、全方位的控制。监理

单位进行了复核, 已经完成的水土保持相关设施, 施工工艺和方法符合技术规范和质量标准, 各项质量证明文件完整, 工程总体质量较好。水土保持工程质量控制结果统计情况详见表 4-4。

表 4-4 水土保持工程质量控制结果统计表

单位工程		分部工程		单元工程		工程评价	项目分区评价	项目质量评价
名称	数量	名称	数量	防治分区	数量			
土地整治工程	1	场地整治	1	主体工程区	1	合格	合格	合格
				施工生产区	1			
防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	主体工程区	4	合格	合格	合格
		基础开挖与处理	1	主体工程区	4	合格	合格	合格
植被建设工程	1	点片状植被	1	主体工程区	1	合格	合格	合格
				施工生产区	1			
降水蓄渗工程	1	透水措施	1	主体工程区	2	合格	合格	合格
临时防护工程	1	覆盖	1	主体工程区	18	合格	合格	合格
				施工生产区	2			
		沉沙	1	主体工程区	1	合格	合格	合格
合计	5	-	7	-	35	合格	合格	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

根据水土保持监测情况，结合项目施工资料、监理资料和竣工资料，本项目不设置专门弃渣场，未进行弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

4.4.1 工程措施质量综合评价

根据施工资料、监理资料及竣工验收资料，结合现场质量检查，济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持工程措施在施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立健全了“项目法人负责、监理单位控制、承包商保证、政府监督”的质量保证体系。水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个工程的建设管理体系中。工程质量检验资料齐全，程序完善，均

有施工、监理单位的签章，符合质量管理的要求，认为济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品均质量合格；建筑物结构尺寸规则，外表美观，符合设计要求；施工工艺和方法符合技术规范和质量标准，各项质量证明文件完整；工程总体质量较好。各防治分区工程措施质量评定为合格。

4.4.2 植物措施质量综合评价

根据施工资料、监理资料及竣工验收资料，结合现场质量检查，认为济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目较好完成了水土保持方案植被建设任务，植被的选择合理，管理措施得力，成活率较高，对保护和美化当地生态环境起到了积极的作用，各防治分区植物措施质量评定为合格。

4.4.3 临时措施质量综合评价

根据施工资料、监理资料及竣工验收资料，结合现场质量检查，认为济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目较好的完成了水土保持方案设计的临时防护工程。各防治分区临时防护措施质量评定为合格。

4.4.4 总体质量评价

验收组检查了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料。包括主要原材料的检验、施工单位“三检”、监理工程师验收、建设单位工程竣工验收等环节的资料；查阅了建设单位会同施工单位、监理单位主要对项目建设区的排水设施、透水铺装、土地整治、植被绿化等水土保持措施进行了初验和质量评定，评定结果为合格；抽查建设区的排水设施等工程中的水泥砂浆抗压强度试验、原材料试验等质量试验、检验资料，全部符合质量标准。

采用查阅资料、实地查勘等方式核查了项目水土保持工程措施实施质量。根

据监理单位提交的监理工作报告显示：经监理工程师抽查评定，单位、分项、分部工程评定均为合格。抽查 100%的单位工程、100%的分部工程、不小于 30%的单元工程，抽查结果全部合格。

根据施工记录、监理记录、工程外观综合评定，本着认真、公正、负责的原则，认为多数措施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，施工单位严格控制施工质量，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成，工程措施总体质量合格。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，灌、草苗木栽植规范，成活率在 95%以上，植物措施总体质量合格。临时防护工程覆盖全面，临时防护措施总体质量合格。因此，综合认为，本项目水土保持措施总体质量合格。

5 项目初期运行及水土保持六项指标

5.1 初期运行情况

本项目水土保持措施于 2020 年 9 月至 2023 年 3 月陆续完成。经过现场调查，水土保持工程措施保存完好，工程牢固稳定；水土保持植物措施生长旺盛，成活率较高；各项水土保持措施均能够发挥应有的保持水土的功能。在运行过程中，建设单位设立了专门的养护管理部门，对水土保持措施进行管护，如对植物措施进行补植，对排水沟及时疏浚等。

综上所述，在项目运行初期，各项水土保持措施能够发挥应有的水土保持功能，运行效果较好。

5.2 水土保持效果

本工程于 2021 年 1 月委托了水土保持监测工作，项目委托后监测单位积极开展项目监测工作，完成总结报告，资料完整，是水土保持效果评价的主要依据。

5.2.1 水土流失治理度

根据水土保持监测资料，本项目建设期水土流失总面积 1.12hm²。项目建设完成后，水土流失治理达标面积 1.11hm²。经计算，本项目水土流失治理度达到 99.11%，达到了《关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案审批准予水行政许可承诺书》（济行审水[2021]020003 号）中确定的北方土石山区一级防治标准 95%的目标值。本项目水土流失治理情况详见表 5-1。

5.2.2 土壤流失控制比

根据水土保持监测资料，土壤流失控制比是指项目建设区内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。项目区原土壤容许流失量为 200t/(km²·a)，

通过水土保持监测，实施水土保持措施后项目区平均侵蚀模数为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。本项目区土壤流失控制比为 1.0，达到了《关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案审批准予水行政许可承诺书》（济行审水[2021]020003 号）中确定的北方土石山区一级防治标准 1.0 的目标值。本项目土壤流失控制比计算表详见表 5-2。

5.2.3 渣土防护率

本项目土方外运，项目产生的土方综合利用用于济南市市中区马武寨山南段矿山地质环境治理项目工程施工二区；填方综合利用其它项目土方，借方来源于鲁能智秀城 GH 地块石青崖村拆迁及外运项目。场内无临时堆土，不再进行渣土防护率效益分析。

5.2.4 表土保护率

项目占地类型为公共管理与公共服务用地（公用设施用地）、其他土地（空闲地），且编制方案时项目已开工，不具备表土剥离条件，无可剥离表土。因此不再计算表土保护率。

5.2.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

根据水土保持监测资料，项目建设区面积为 $1.12hm^2$ ，项目区可恢复植被面积为 $0.30hm^2$ ，已恢复植被面积为 $0.293hm^2$ 。经计算，本项目林草植被恢复率为 97.67%，达到了《关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案审批准予水行政许可承诺书》（济行审水[2021]020003 号）中确定的北方土石山区一级防治标准 97% 的目标值；本项目林草覆盖率为 26.16%，达到了《关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案审批准予水行政许可承诺书》（济行审水[2021]020003 号）中确定的设计值 25%。本项目林草植被

恢复率与林草覆盖率详见表 5-3。

表 5-1 水土流失治理情况统计表

分区	项目建设区面积 (hm ²)	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 (%)
			工程措施	植物措施	小计	建筑物及场地道路 硬化	总计	
主体工程区	0.96	0.96	0.10	0.23	0.33	0.62	0.95	98.96
施工生活区	0.09	0.09	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09	100.00
施工生产区	0.07	0.07	0.00	0.06	0.06	0.01	0.07	100.00
合计	1.12	1.12	0.10	0.29	0.39	0.72	1.11	99.11

表 5-2 土壤流失控制比计算表

分区	原土壤容许流失量[t/(km ² ·a)]	治理后的平均土壤流失强度 [t/(km ² ·a)]	土壤流失控制比
项目建设区	200	200	1.0
合计	200	200	1.0

表 5-3 植被情况表

分区	项目建设区面积 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	已恢复植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	0.96	0.24	0.233	97.08	24.27
施工生活区	0.09	0.00	0.00	/	/
施工生产区	0.07	0.06	0.06	100.00	85.71
合计	1.12	0.30	0.293	97.67	26.16

5.3 公众满意度调查

根据有关规定和要求,验收报告编制单位向工程附近当地群众发放了 50 张水土保持公众调查表进行民意调查,回收 48 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,同时可作为本次水土保持设施验收工作的参考内容。调查范围主要为工程周边的社区及广场、道路,调查对象有老年人、中年人和青年人。被调查 48 人均了解或听说过本工程,其中 78%的人认为本工程对当地经济发展具有积极影响,50%的人认为项目对当地环境有好的影响,73%的人认为项目区林草植被建设的成效较好,46%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,56%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 5-5。

表 5-5 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	23	48%
	听说过	25	52%
	从未听说过	0	0
您认为本工程对当地经济发展有什么影响	具有积极影响	37	77%
	有消极影响	0	0
	影响一般	8	17%
	不清楚	3	6%
您认为本工程建设对当地总体环境的影响程度	影响较好	24	50%
	影响较差	0	0
	影响一般	18	38%
	不清楚	6	12%
您认为本工程建设中的林草植被建设的成效如何?	较好	35	73%
	较差	0	0
	一般	9	19%
	不清楚	4	8%
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	22	46%
	较差	6	13%
	一般	15	31%
	不清楚	5	10%
您认为本工程建设扰动土地的恢复程度如何?	恢复较好	27	56%
	恢复较差	0	0
	恢复一般	11	23%
	不清楚	10	21%

6 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 管理机构

济南热电有限公司作为建设单位和运行管理单位,专门成立了以公司领导为组长的“济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目领导小组”,领导和协调本项目建设。公司下设“济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目管理处”代行项目法人,负责签订济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目的设计、施工、监理、调试等工程合同,行使管理职能,同时全面组织协调水土保持工程的实施工作,管理处下设综合部、工程部、财务部等部门。

济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目管理处在济南热电有限公司基建部的领导下,依照国家基建体制改革的要求严格按照“五制”(项目法人责任制、招标投标制、监理制、合同制、资本金制)的模式进行规范化的管理。

济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目管理处设专人负责水土保持工作,制定相关工作制度,严格组织管理,按照水土保持的治理措施、时间安排、技术标准,开展文明施工,水土保持的有关内容列入工程招标文件,明确施工单位、监理单位等有关水土流失防治责任,严格要求施工单位最大限度地减少施工过程中的水土流失。

6.1.2 水土保持工程建设、设计、施工、监理单位

建设单位: 济南热电有限公司

设计单位: 山东太航建筑设计有限公司

主体监理单位: 山东省建设监理咨询有限公司

绿化设计及施工单位: 山东太航建筑设计有限公司、济南热电工程有限公司

主体施工单位：烟建集团有限公司

水土保持监测单位：山东恒创项目管理有限公司

水土保持方案编制单位：山东景环工程咨询有限公司

6.2 规章制度

为保证水土保持方案在工程建设中得到全面的落实，建设单位在全面负责、管理和协调、统筹水土保持及环境建设工作中，根据工程的实际情况，建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作自始至终纳入到主体工程的管理中，在项目建设的过程中严格执行《中华人民共和国水土保持法》，并先后制定完善了《环境保护与水土保持管理实施办法》、《施工管理细则》、《财务管理》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》等多项严格的规章制度，形成了一整套适合济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目的制度体系和管理办法。

6.3 建设管理

建设单位将水土保持工程纳入主体工程发包标书中，与主体工程项目一起采用公开招标方式进行招标，招标工作实行分级管理、分级负责制。公司作为招标的责任主体，负责项目招标工作的具体组织实施、合同签订与执行等工作，公司招标管理小组设主任一名，由公司总经理担任，成员由公司经营班子成员组成。通过招投标公平、公正、客观地选择优秀的施工单位及监理队伍，施工单位都是具有施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的大中型企业，自身的质量保证体系较完善。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。

工程竣工后，承包商填写结算书，同时向监理工程师报送相关竣工结算资料，

监理单位在规定时间内组织审核并经总监签署后提交建设单位,建设单位在规定时间内组织专业人员对工程量、工程质量、技术材料完成验收、档案交接后,进行竣工结算。建设单位制定和执行了较为严格的合同管理和财务管理制度,保证了水土保持专项资金的落实。

6.4 水土保持监测

建设单位于 2021 年 1 月委托山东恒创项目管理有限公司对本项目进行全面水土保持监测工作。在接受监测委托后,监测单位立即组织监测人员收集项目基础资料,并进行了现场调查,随后编写水土保持监测实施方案,并组建监测项目部。监测过程依据《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》(办水保[2015]139号)、《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)、《水土保持监测设施通用技术条件》(SL342-2006)等相关技术规程的要求进行,实施驻点监测。

监测项目部由三人组成,设监测工程师 1 名,监测员 2 名。监测过程中,监测单位实际布设 2 个调查监测点。水土保持监测自 2021 年 1 月开始,至 2023 年 3 月结束,监测频次符合《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》(办水保[2015]139号)、水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知(办水保〔2020〕161号)的要求。监测单位采用调查法,定期、不定期到现场进行实地勘测,结合项目布置图、无人机、照相机、GPS 等测量工具,测定项目扰动地表面积。监测过程中,对破坏水土保持设施数量进行调查和核实,记录水土保持设施的实施情况,掌握新建水土保持设施的质量和使用情况,调查水土保持设施保土效益、拦渣效益、生态效益及扰动土地的再利用等。运用多种手段和方法进行调查各项防治措施和施工期基本扰动类型的侵蚀强度,了解项目建设过程中的水土流失情况。

监测单位根据监测结果完成了《济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持监测总结报告》，结论如下：本项目采取的雨水排水系统、土地整治、透水砖铺设、下沉式绿地、蓄水模块、绿化灌溉等工程措施，植物绿化等植物措施，以及临时覆盖、临时洗车池等临时措施，有效防止了项目区内的水土流失情况，至设计水平年植被恢复情况良好，土地扰动得以恢复，没有产生新的水土流失。

本项目实际水土流失治理度 99.11%，土壤流失控制比 1.0，林草植被恢复率 97.67%，林草覆盖率 26.16%。达到了方案设计的目标值，符合相关技术标准和规范的要求，总体效果良好。

6.5 水土保持监理

6.5.1 监理机构、人员

本项目实行项目监理制，水土保持监理纳入主体工程监理。为开展水土保持工程的监理工作，遵循“合理、协调、高效”的原则。项目监理部实行总监理工程师负责制，根据工程建设进度先后投入多人。

监理部按照“四控制、两管理、一协调”的原则开展了大量工作，从原材料的质量控制到设计、施工、招投标等全过程实施有效的监督，并协助管理处制定了中间验评办法、安全检查办法及现场协调等工作。项目监理部实行总监理工程师负责制。设总监代表、专职安全、质量、投资合同、信息资料管理等专业监理人员。监理部明确了各岗位的职责，各专业人员的分工按基本建设管理制度有关规定，做到各专业监理师明确自己监理的项目。

6.5.2 监理规划及实施细则

在对水土保持工程建设特点充分调研的基础上，由总监理工程师组织编制工

程监理规划，规划编写十分详尽，将监理合同中赋与监理方的权力和责任按工程建设阶段进行细化，提出明确的监理工作目标，即对工程建设实施质量、进度、安全、投资控制，进行合同、信息管理，协调工程参建各方以工程建设为中心，努力工作，精心监理，实现达标投产。同时，将总体目标细化分解到四个控制中，提出分阶段控制目标。在监理规划中明确了监理工作内容、程序及组织机构，力求务实，可操作性强。

监理规划经建设单位批准后，监理部及时组织专业监理工程师编制监理实施细则，作为监理工作的作业指导性文件，监理细则的编制质量十分重要，监理部在总结其他工程监理细则实施经验的基础上，结合本项目特点编制细则，在细则中对监理工作内容及程序进行了细化分解，将各项监理工作落到文件中，以便指导专业监理工作。依据《工程质量验评范围划分表》对工程项目进行划分，根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)对工程质量进行质量验收及评定。

6.5.3 质量、进度、投资控制情况

(1) 质量控制

质量控制根据监理合同、监理规划及确认的设计图纸和有关规程、规范的要求，采取动态控制的监理方法，严格执行监理细则的各项要求，进行了事前预控、事中检查、事后把关。对施工过程本着“公平、公正、科学、服务”的原则，采取跟踪检查、现场巡视、核查文件、主要项目旁站等多种监理方式展开。立足事前预控、事中检查，做好事后把关，加强对现场的工程协调与质量监督。采用图纸会审、开工条件控制、施工方案审查、现场巡视、平行检验、重点旁站，主材报审，直到四级验收等监理方式，严格从源头抓起，做好工程质量控制工作，使工程质量处于受控状态。

对施工过程中出现的质量问题按“三不放过”原则处理，再按质量标准进行验收。保证质量计划、质量监督、质量奖惩这些措施，使得工程质量管理做到了有目标明确、监督得力、有准绳、有激励，确保了质量目标的实现。

(2) 进度控制

工程建设初期，监理部按照业主下达的里程碑计划编制完成一级网络进度计划，并审查了施工单位编制的二级计划。在施工过程中，根据业主方调整的里程碑计划及时调整各级计划，并监督执行。

为确保不同阶段里程碑计划的实现，监理部根据工程实际进度情况组织进度分析会，将进度实现过程中存在的问题及时解决。监理部还在监理月报、周报中对不同时段工程进度进行各专业的分析，提出影响工程进展的问题和建议，确保了按期投产。

(3) 投资控制

工程进度款根据合同规定按月支付。每月在审批进度款前，针对每个施工单位上报的施工进度审批表，首先由专业监理工程师审查工程量，先到工地查看施工单位实际完成情况并根据需要现场实测量，然后由技经专业监理工程师复核工程计量并审查工程价款，最后由总监批准。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据批复的《济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）及其批复文件，本项目占地需按照 1.2 元/m²缴纳水土保持补偿费，济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目共需缴纳 1.34844 万元。建设单位按照水土保持批复文件批复的水土保持补偿费金额，于 2021 年 2 月 24 日向国家税务总局济南天桥区税务局第二税务所一次性足额缴纳水土保持补偿费

1.34844 万元，缴纳证明文件见附件。

6.7 水土保持设施管理维护

水土保持设施完成后，各项水土保持工程设施及时移交给运行管理部门，负责落实管护制度，建立管理养护责任制，落实专人，对水土保持工程进行管理维护。及时解决干旱、病虫等自然灾害对水土保持设施的破坏，对因此造成的缺损，及时进行抚育、补植、更新，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

7 结论

7.1 结论

在项目建设过程中，建设单位十分重视水土保持工作，及时补编了水土保持方案，细化了水土保持方案的各项措施，在施工招标中将水土流失治理方案的措施落实到招标文件中，落实施工单位的水土保持责任，使水土保持措施真正落到实处。在施工过程中，合理的安排主体工程与水土保持工程的施工次序，解决了主次的矛盾，不仅较好的发挥了水土保持效益，而且有利于主体工程的建设，节省了主体工程的建设投资。由于各方对水土保持工程的重视，并且各项措施得力，使建成的水土保持设施运行正常，能持续、安全、有效地发挥水土保持功能和效益。

经过综合治理，本项目实际水土流失治理度 99.11%，土壤流失控制比 1.0，林草植被恢复率 97.67%，林草覆盖率 26.16%，达到北方土石山区一级防治标准的要求，达到了批准的水土保持方案的六项防治目标的要求，满足验收的条件，建议本项目水土保持设施通过验收。

7.2 遗留问题安排

对于水土保持工程措施，要加强管护，发现损坏及时修补；对于水土保持植物措施加强管理，特别是因天气干旱和病虫害等对各种植物带来的危害，要及时补植，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 项目建设及水土保持大事记

附件 2 立项文件

附件 3 水土保持方案批复文件

附件 4 水土保持补偿费缴纳收据

附件 5 土地证

附件 6 建设用地规划许可证

附件 7 建设工程规划许可证

附件 8 弃方调运说明

附件 9 验收资料

附件 10 项目现场照片

8.2 附图

附图 1 项目总平面布置图

附图 2 项目水土保持措施验收图

附件 1 项目建设及水土保持大事记

1、2011 年 2 月 28 日，济南热电有限公司取得《建设用地规划许可证》（济南市规划局，建字第 370103201100034 号）；

2、2013 年 7 月 10 日，济南热电有限公司取得《土地证》（济南市人民政府，市中国用〔2013〕第 0200034 号）；

3、2018 年 10 月 17 日，济南热电有限公司取得《济南市发展和改革委员会关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目核准的批复》（项目代码：2018-370100-44-02-053792）（济南市发展和改革委员会，济发改审批核〔2018〕98 号）；

4、2020 年 6 月 18 日，济南热电有限公司取得《建设工程规划许可证》（济南市自然资源和规划局，建字第 370103202000314 号）；

5、2020 年 7 月 17 日，济南热电有限公司取得《建筑工程施工许可证》（济南市行政审批服务局，编号 370100202007171101（2020058））。

6、2018 年 9 月，济南市工程咨询院编制完成《济南热电有限公司数字供热管控中心项目申请报告》；

7、2019 年 1 月，山东正维勘察测绘有限公司开展地质勘查工作，并编制完成《济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目岩土工程勘察报告》；

8、2019 年 9 月，山东太航建筑设计有限公司编制《济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目施工图》；

9、2019 年 9 月，项目开始施工前工作；

10、2020 年 11 月，项目弃方已全部运出，主体工程开始基槽整平；

11、2020 年 5 月委托山东景环工程咨询有限公司编制《济南热电有限公司

数字供热管控中心建设项目水土保持方案报告书》；2020年11月，山东景环工程咨询有限公司完成《济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）；

12、2021年1月6日，济南市行政审批服务局下发了《关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案审批准予水行政许可承诺书》（济行审水[2021]020003号）；

13、2021年1月，建设单位委托山东恒创项目管理有限公司对本项目水土保持进行监测；

14、2021年3月，主体工程开始地下车库钢筋布设及浇筑工作；

15、2021年5月，编制完成《济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持监测实施方案》

16、2021年11月，建筑物主体浇筑已完成，开始进行土方回填；

17、2022年7月，主体工程建筑物完工，进行场内道路、排水等工程；

18、2023年3月，本项目完工；

19、2023年4月，开始编制《济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持设施验收报告》。

附件 2 立项文件

济南市发展和改革委员会文件

济发改审批核〔2018〕98号

济南市发展和改革委员会 关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设 项目核准的批复

济南热电有限公司：

你公司《济南热电有限公司关于数字供热管控中心建设的请示》（济热电字〔2018〕151号）及项目申请报告等有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为满足济南市供热需求的增长，实现稳定智能供热，依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》，同意你公司实施数字供热管控中心建设项目。

项目代码为 2018-370100-44-02-053792

项目单位为济南热电有限公司具体实施。

二、建设规模及主要建设内容。该项目位于市中区千佛山片区舜耕路以东、金鸡岭热电厂内。主要建设内容为新建数字供热管控中心楼一栋，总建筑面积约 2.79 万平方米，其中地上建筑面积约 1.99 万平方米，地下建筑面积约 0.80 万平方米，同时进行调度中心相关设备购置安装、配套实施楼体装饰、电梯安装、强弱电、消防、暖通、给排水、绿化等相关建设。

三、项目投资及资金筹措。该项目估算总投资 15181 万元，

其中工程费用约 12119 万元，工程建设其他费用约 1682 万元，预备费 1380 万元，所需建设资金由建设单位自筹解决。该项目项目资本金为 3100 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 20%。

四、按照相关法律、行政法规的规定，核准项目的相关支持文件为济南市规划局《关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目规划初审意见的函》（济规审函〔2018〕101 号）及编号为市中国用 2013 第 0200034 号的国有土地使用证。

五、在项目设计阶段，要进一步优化建设方案，细化工程投资，严格按国家合理用能标准和节能设计规范，做到合理利用能源，严格控制建设规模和建设标准，在工程设计、施工和设备材料采购等各环节严格实行招投标制度。加强资金管理，努力节约投资，确保工程质量。

六、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时提出变更申请，我委将根据具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

七、本核准文件有效期限为 2 年，自发布之日起计算。在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件有效期届满 30 个工作日前向我委申请延期，且只能延期一次，期限最长不超过 1 年。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

请项目单位在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环评等相关报建手续。

附件：济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目招标方案核准意见

济南市发展和改革委员会
2018 年 10 月 17 日

抄送：市城乡建设委、国土局、规划局、环保局、审计局、统计局、节能办
济南市发展和改革委员会办公室 2018 年 10 月 17 日印发

济发改审批核【2018】98号 附件

济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目 招标方案核准意见

建设单位：济南热电有限公司

单项名称	招标范围		招标组织形式		招标方式		不需要招标	招标估算金额(万元)	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标			
勘察								35	
设计	核准			核准	核准			360	
施工	核准			核准	核准			12119	
监理	核准			核准	核准			256	
主要设备									
重要材料									
其他									

审批部门核准意见:

一、招标范围：勘察招标估算金额较少，是否招标由建设单位自行决定。主要设备、重要材料包含在施工内一并招标。设计、施工、监理核准为全部招标。

二、招标方式：设计、施工、监理核准为公开招标。

三、招标组织形式：你单位自行选择招标代理机构，委托其办理招标事宜。

请严格按照核准意见和《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《必须招标的工程项目规定》、《山东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》及省、市有关规定组织招标。以上核准意见如确需调整，请重新报我委办理相关变更手续。

济南市发展和改革委员会

2018年10月17日

行政审批专用章

3701027305098

附件 3 水土保持方案批复文件

济南市行政审批服务局

关于济南热电有限公司数字供热管控中心 建设项目水土保持方案审批 准予水行政许可决定书

济行审水（2021）020003 号

济南热电有限公司：

本机关于 2020 年 12 月 17 日受理你单位关于济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案审批的申请。经审查，该申请符合法定条件，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项，决定准予行政许可。

一、水土保持方案总体意见

（一）同意建设期水土流失防治责任范围为 1.12 公顷。

（二）同意水土流失防治执行北方土石山区一级标准。

（三）同意水土流失防治指标值为：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 25%，渣土防护率不涉及，表土保护率不涉及。

（四）基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

（五）同意本工程水土保持总投资估算 140.28 万元，水土

保持补偿费 13484.40 元。

二、本项目的地点、规模如发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应补充或者修改水土保持方案，报我局审批。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，应在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报我局审批。

三、生产建设单位在项目建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》、《济南市水土保持条例》的各项要求，并积极配合各级水行政主管部门的监督检查。

附件：济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目水土保持方案（含专家评审意见）

济南市行政审批服务局

2021 年 1 月 6 日

抄送：济南市城乡水务局，济南市税务局，

济南市水政监察支队

济南市行政审批服务局办公室 2021 年 1 月 6 日 印发

附件 4 水土保持补偿费缴纳收据

中华人民共和国

国家税务总局

税收完税证明

No. 337015210200061461
国家税务总局济南市天桥区税务局第一税务
税务机关：所（办税服务厅）

填发日期：2021年 2月 24日
纳税人名称：济南热电有限公司

纳税人识别号	原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
91370100163155357D	337016210200158768	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入	2021-01-31 至 2021-01-31	2021-02-24	13,484.40
金额合计 (大写) 人民币壹万叁仟肆佰捌拾肆元肆角 填票人 蔡晓宁 						¥13,484.40

备注：主管税务所（科、分局）：国家税务总局济南市天桥区税务局第二税务所

安善保管

收据联 交纳税人作完税证明

附件5 土地证

市中国用 (2013) 第 0200034号	
土地使用权人	济南热电有限公司
座落	市中区舜耕路东侧、旅游路北侧
地号	021539022
地类(用途)	公共设施用地
使用权类型	划拨
使用权面积	共
	其中
	35419.1 M ²
	M ²
	M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



济南市人民政府 (章)
2013年 7 月 10 日



济南市土地登记专用章
2013000003

登记机关

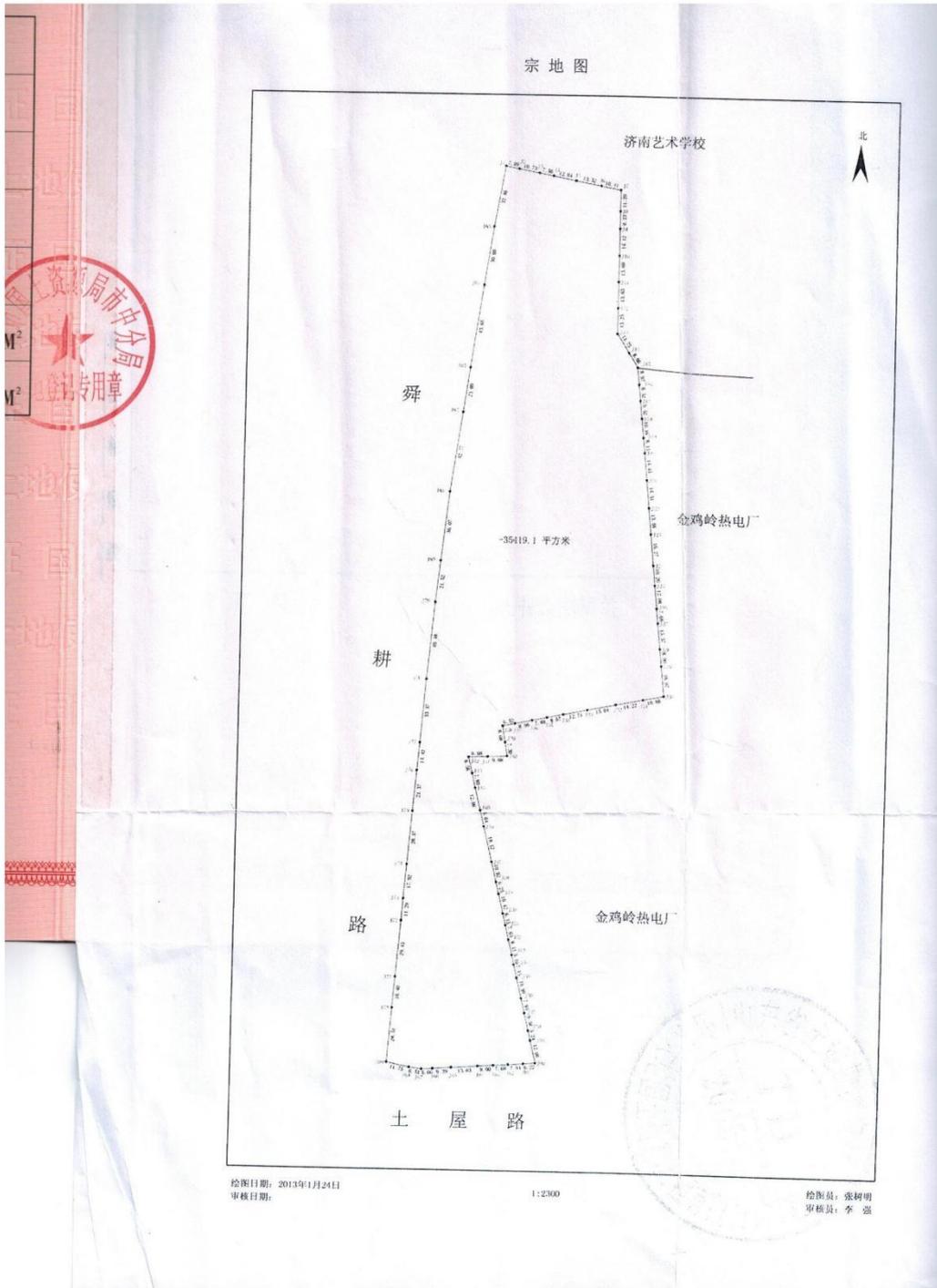


济南市土地管理专用章
425096321
No.

证书监管机构

记事

档案号 2-5-2013-077
页数 5



附件 6 建设用地规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第37 0103201100034 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日期



济南市规划局
2011年2月28日

TU 10015302

用地单位	济南热电有限公司
用地项目名称	金鸡岭热源厂四期扩建及配套设施工程项目
用地位置	舜耕路东侧、旅游路北侧
用地性质	市政公用设施
用地面积	市政规划建设用地面积约 1.489 公顷， 项目规划建设用地面积约 4.580 公顷
建设规模	
附图及附件名称 1: 1000 规划用地范围图	

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。

二、未取得本证，未取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件 7 建设工程规划许可证

建设单位(个人)	济南热电有限公司
建设项目名称	济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目
建设位置	市中区舜耕路 70 号金鸡岭热电厂区北侧
建设规模	27957.4 平方米
附图及附件名称	1、济南市自然资源和规划局建设工程设计方案规划审查表 审字[2019]-030 号; 2、济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目建设工程 设计方案。

遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核,建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的,均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意,本证的各项规定不得随意变更。
- 四、自然资源主管部门依法有权查验本证,建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、本证所需附图及附件由发证机关依法确定,与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第 370103202000314 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定,经审核,本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求,颁发此证。

发证机关 济南市自然资源和规划局

日期 2020年06月18日




附件 8 弃方协议

建设工程施工合同
(GF—2017—0201)

发包人（建设单位） 济南热电有限公司

承包人（施工单位） 烟建集团有限公司

工程名称： 济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目施工总承包

工程地址： 济南市市中区舜耕路 70 号金鸡岭热电厂区北侧

合同编号： GS-20-104

住 房 和 城 乡 建 设 部
国 家 工 商 行 政 管 理 总 局 制 定

第一部分 合同协议书

发包人（全称）：济南热电有限公司

承包人（全称）：烟建集团有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目施工总承包工程施工及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、工程概况

1. 工程名称：济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目施工总承包
2. 工程地点：济南市市中区舜耕路70号金鸡岭热电厂区北侧
3. 工程立项批准文号：济发改审批核[2018]98号
4. 发包人立项流程号： /
5. 资金来源：国有（非财政）投资
6. 工程内容：（工程概况）本工程共一个标段，含一个单体；总建筑面积27905.13平方米，檐高29.90米，地上7层，地下2层，框架结构。
7. 工程承包范围：图纸范围内的土建、安装及装饰等详见已标价的工程量清单。

二、合同工期

计划开工日期：2020年7月25日；计划竣工日期：2021年10月08日。

工期总日历天数：440天。工期总日历天数与根据前述计划开竣工日期计算的工期天数不一致的，以工期总日历天数为准。

非承包人原因造成实际开工时间推迟的，经发包人代表确认后，本工程工期相应顺延，开工时间以发包方开工令为准。

施工期间发生不可抗力的自然灾害，工期另行协商。

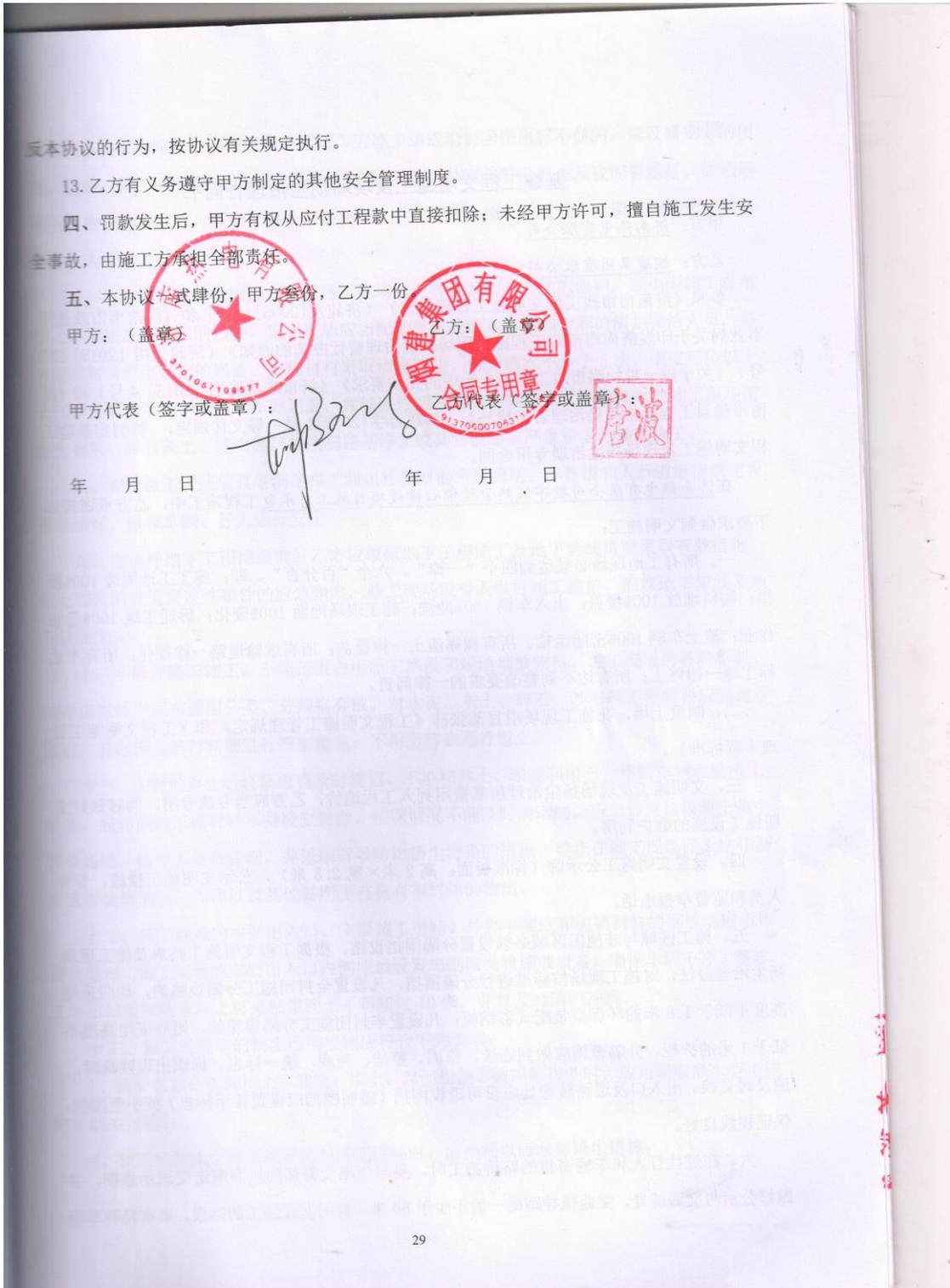
三、质量标准：工程质量符合1标准。（1、合格 2、优良）

四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价为：大写：捌仟伍佰捌拾陆万柒仟肆佰肆拾叁元肆角柒分，小写：85867443.47元（不含税价款78777471.07元，税金7089972.4元，一般计税，税率9%）

其中：

- （1）安全文明施工费：



合同编号：

J	N	2	0	R	D	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

建设工程施工专业分包合同

(YJJT—2020—0213)

工程名称：济南热电有限公司数字供热管控中心土石方工程

甲 方：烟建集团有限公司济南分公司

乙 方：济南华光伟业机械化工有限公司

3701031222

贰份，乙方零份。本合同自订立之日起生效，质量保修期满、合同价款付清后即告终止。

2、补充条款

2.1 合同价款中已包含社会保险费和个人所得税，乙方负责按相关主管部门规定缴纳和申报本工程作业人员的社会保险费和个人所得税。

2.2 合同价款为乙方根据施工图纸、现场情况、招标文件、工程成本及当地风俗习惯充分了解和研究后作出的合理报价，包干综合单价不得因工程人工费、材料费等涨价或因与本工程施工有关的其它成本费用增加为由，而要求甲方调整分包价格。

2.3 甲方下发的项目管理制度，乙方应严格遵守；施工期间因乙方违反项目管理制度受到的处罚，甲方有证据证明其确实存在时，违约金处罚不需乙方签收即生效，甲方有权从应支付乙方的工程款中扣除。

2.4 本合同中未约定的内容，其他一切未尽事宜由甲乙双方协商解决。

总承包人（盖章）：



委托代理人（签字）：

专业分包人（盖章）：



代表人（签字）

[Handwritten signature]

项目经理（签字）：

电话：

[Handwritten signature]

法定代表人

电话：



开户银行：

账号：

合同订立时间： 年 月 日

建筑渣土规范倾倒承诺书

市中区 建筑渣土综合整治办公室:

我单位在 济南热电有限公司 建设的

数字供热管控中心建设 工程, 渣土处置方量

62415 m³。现申报此渣土外运处置计划, 并承诺在渣土

处置期间, 严格按照建筑渣土处置相关规定, 保证所产生的

渣土全部外运至 马武寨山体恢复标段 渣土倾倒场。若违反该承

诺规定, 由此造成的沿途撒漏、乱倒渣土等违规现象, 我单

位自愿接受依法依规处理, 承担全部责任。

特此承诺。

承诺单位: 建设单位 (盖章):

负责人签字: 胡冠鹏

电话: 18553159062

配合单位: 运输单位 (盖章):

负责人签字: 刘北传

电话: 13325168980

渣土倾倒场 (盖章):

负责人签字:

电话:

年 月 日

协议书

甲方（全称）：山东省地矿工程集团有限公司

乙方（全称）：济南华光伟业机械化施工有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》、山东省地矿工程集团有限公司施工技术规范、《山东省济南市市中区马武寨山南端矿地质环境治理项目工程施工-包二（二区）设计方案》及有关法律、法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就本建设工程施工及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- (1) 安全施工协议书
- (2) 质量保修书
- (3) 专用合同条款；
- (4) 通用合同条款；
- (5) 技术标准和要求(合同技术条款)；
- (6) 图纸；
- (7) 已标价工程量清单；
- (8) 其它合同文件。

上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以合同约定次序在先者为准。

二、工程概况

工程名称：山东省济南市市中区马武寨山南端矿地质环境治理项目工程施工-包二（二区）。

工程地点：济南市市中区马武寨。

工程内容：削坡、平整场地。工程量详见（附件）。

三、工程承包范围

承包范围：削坡、平整场地。工程量详见（附件）。

十一、补充条款

1、乙方应充分考虑场地本身及周边环境影响发生的费用，不得再因此要求价格调整。

2、乙方无故停工超过7天，甲方有权解除合同，并保留进一步追究责任的权利，乙方不得向甲方追偿损失。

3、乙方必须遵守国家、建设部、山东省、济南市及其它有关部门关于安全施工的规定，保证安全施工所需资金，不得以任何借口减少或取消应当设置的安全措施，确保施工安全。

十二、争议的解决

若在履行合同时发生争议时，双方当事人协商解决，协商不成的，可依法向济南市有管辖权的人民法院提起诉讼。

甲方：山东省地矿工程集团有限公司 乙方：济南华光伟业机械化施工有限公司

代表人：姜晓飞

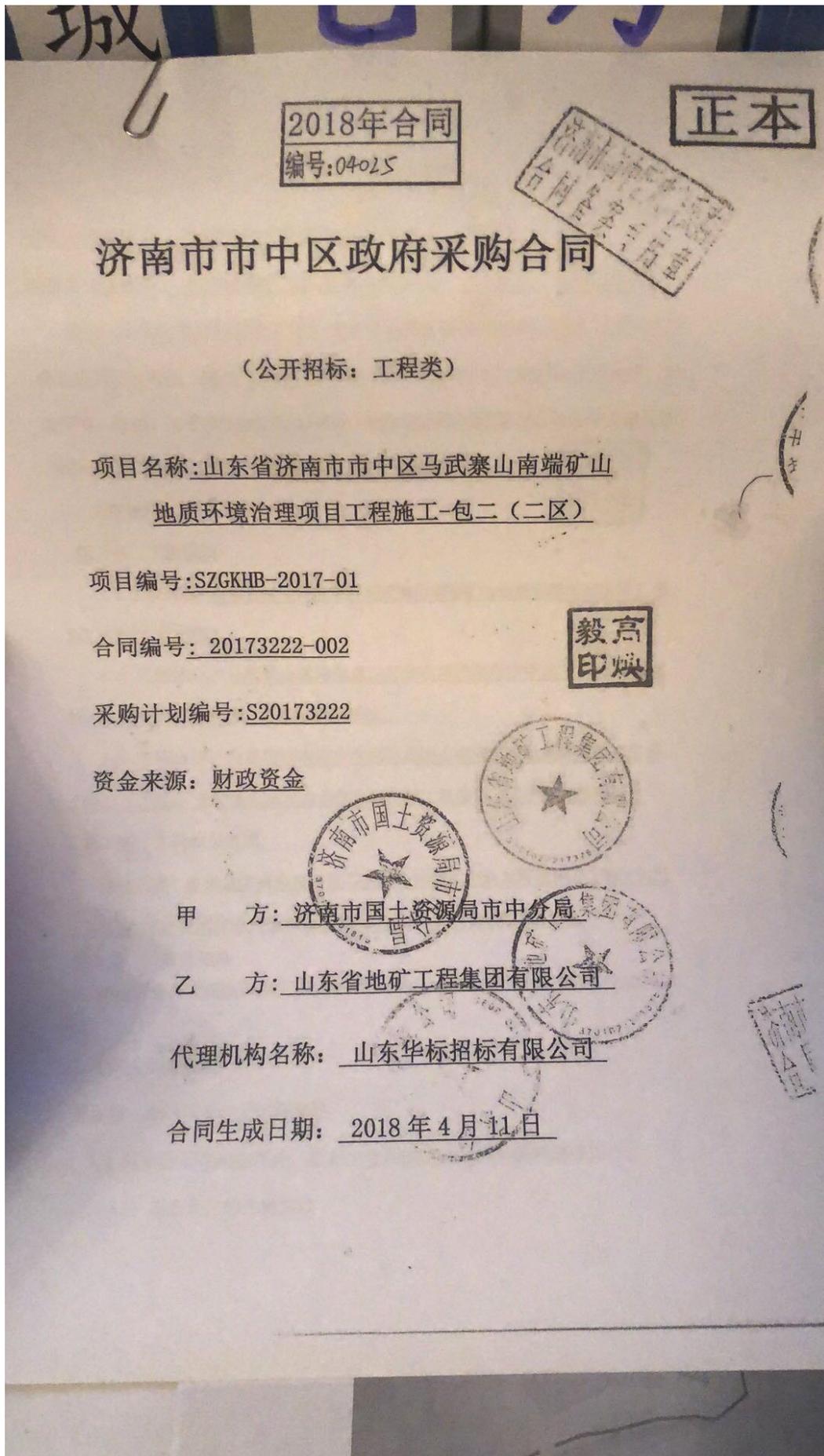
代表人：张强

日期：2018年10月18日

日期：2018年10月18日

附表：工程量清单报价表

编号	工程项目及名称	单位	数量	综合单价(元)	合价(元)
1	削坡	m ³	5173	71.66	370697.18
2	平整场地	m ²	35885	7.00	251195.00
3	合计				621892.18



2018年合同
编号:04025

正本

济南市市中区政府采购合同

(公开招标:工程类)

项目名称:山东省济南市市中区马武寨山南端矿山
地质环境治理项目工程施工-包二(二区)

项目编号:SZGKHB-2017-01

合同编号:20173222-002

高毅印

采购计划编号:S20173222

资金来源:财政资金

甲方:济南市国土资源局市中分局

乙方:山东省地矿工程集团有限公司

代理机构名称:山东华标招标有限公司

合同生成日期:2018年4月11日

发包人（全称）：济南市国土资源局市中分局（甲方）

承包人（全称）：山东省地矿工程集团有限公司（乙方）

依照《中华人民共和国合同法》和中华人民共和国建设部、国家工商行政管理总局共同发布的《建设工程施工合同》（GF—99—0201）及其它有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就山东省济南市市中区马武寨山南端矿山地质环境治理项目工程施工项目订立本合同：

一、工程概况

第1条 工程概况

1.1 工程名称：山东省济南市市中区马武寨山南端矿山地质环境治理项目工程施工（包二（二区））

1.2 工程地点：马武寨山体治理点主要分布于济南市市中区石房峪隧道南侧，东临中海国际社区，西临绿地国际城。

1.3 工程内容：山东省济南市市中区马武寨山南端矿山地质环境治理工程（包二（二区））设计图纸范围内全部内容的施工及保修（养护期内养护）。

第2条 工程承包范围

承包范围：山东省济南市市中区马武寨山南端矿山地质环境治理工程（包二（二区））设计图纸范围内全部内容的施工及保修（养护期内养护）。

第3条 质量标准

排险符合国家相关地质灾害治理标准，达到合格标准；绿化部分苗木成活率98%。

二、合同文件及图纸

第3条 本合同文件及解释顺序

3.1 除双方另有约定以外，组成本合同的文件及优先解释顺序如下：

(1) 双方签订的补充协议

附件9 借土协议

车辆通行备案系统

重新登录 

济南市区渣土车准运凭证申请

运输单位 对应施工 该工地：	<p>鲁能领秀城GH地块石青崖村拆除及外运项目；</p> <p>修改</p> <p>对应关系错误或缺失，请联系城管部门，交警支队需依据对应关系提供服务</p>
建设工地与消纳场 (含直接利用点) 对应关系：	<p><input type="checkbox"/> 鲁能领秀城GH地块石青崖村拆除及外运项目→废弃石坑填垫</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 鲁能领秀城GH地块石青崖村拆除及外运项目→济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目</p> <p>确认对应关系</p> <p>工地与销纳场对应关系由建设单位申请，如错误或缺失的请建设单位（可委托运输单位）向城管部门提交变更申请</p>
营运路线：	<p>工地鲁能领秀城GH地块石青崖村拆除及外运项目→二环南路→舜耕路→旅游路→→到达目的地济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目；</p> <p>营运路线工地和销纳场之间可往返</p>
企业渣土车辆：	<p><input type="checkbox"/> 01;鲁AM9732 <input type="checkbox"/> 01;鲁AU0586 <input type="checkbox"/> 01;鲁AU0610</p> <p>确认车辆</p>
非营运路线：	<p>请选择</p>
申请人姓名：	<input type="text"/>
备案有效 期始：	<input type="text"/>  备案期限： <input type="text"/>

[提交申请](#)[查看通知](#)



济南市建筑垃圾管理服务信息平台

服务指南

联系我们

网上办证

建筑垃圾违法举报处理信息

建筑垃圾运输企业信息

建筑垃圾处置场所信息

建筑垃圾处置核准信息

首页

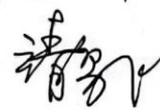
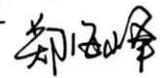
处置场所信息

▶ 建筑垃圾处置场所信息

建筑垃圾处置场所详细信息	
登记备案编号:	ZX202100026
处置场名称:	济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目
处置场类型:	工程渣土直接利用点
处置场状态:	正常运行
所属区域:	市中区
处置场地址:	市中区舜耕路70号金鸣岭热电厂区北侧
建设单位名称:	济南热电集团有限公司
建设单位地址:	济南市天桥区生产路2号
联系电话:	15064129178
占地面积(m ²):	15205
启用时间:	公示时间: 2021-10-18 封场时间:
远程喷淋设备(台):	视频监控设备(台):
视频监控设备(台):	裸土覆盖面积(m ²):
从业监管信息:	
信用评价信息:	

附件 10 验收资料

建筑工程质量监督报告

工程名称	济南热电有限公司数字供热管控中心建设项目	结构类型/层数	框架/地上7层 地下2层
工程地址	济南市市中区舜耕路70号金鸡岭热电厂区北侧	建筑面积	27937.95 m ²
开工时间	2020年9月27日	竣工验收时间	2022年11月17日
单位名称		法人代表	项目负责人
		联系电话	联系电话(手机)
建设单位	济南热电集团有限公司	许宝星	李传卿
		0531-82708018	18553159062
勘察单位	山东正维勘察测绘有限公司	王涛	毕海民
		0531-86510676	18765800317
设计单位	山东太航建筑设计有限公司	王继良	宋绪传
		0531-82667768	18678349817
监理单位	山东省建设监理咨询有限公司	陈文	马玉峰
		0531-87063562	18053117199
施工单位	烟建集团有限公司	唐波	王成春
		0535-6657689	13583102247
竣工验收抽查合格日期: 年 月 日			
实施监督起止日期: 2020年7月17日至 年 月 日			
<p>质量监督情况:</p> <p>我单位依据《房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理规定》、《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收规定》的相关规定,对该工程各方责任主体及工程质量履行监督职责,工程施工过程中监督抽查发现的问题均已责令参建各方责任主体进行整改并收到各方提交的整改报告;工程竣工后,我单位依法对该工程竣工验收进行抽查,工程竣工验收的组织形式、验收程序、执行标准情况符合相关规定,验收结论明确。</p>			
工程监督工程师: 		工程监督人员: 	
竣工抽查监督工程师: 		竣工抽查监督人员: 	
年 月 日			

附件 10 项目现场照片



主体工程



绿化及蓄水模块



绿化及排水



植物绿化



植物绿化



栽种乔灌木



植物绿化



植物绿化