

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目

水土保持设施验收报告

建设单位： 河北华电石家庄裕华热电有限公司

编制单位： 河北思禹水利工程咨询有限公司

2022年8月

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目

水土保持设施验收报告

责任页

河北思禹水利工程咨询有限公司

批 准：董 恒（高级工程师）

核 定：王涛涛（高级工程师）

审 查：赵 明（高级工程师）

校 核：武巧娜（工程师）

项目负责人：王 蕊（工程师）

编 写：王 蕊（工程师）（现场调查、报告编制）

于 乐（工程师）（报告编制、图件制作）

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.....	6
2 水土保持方案和设计情况.....	9
2.1 主体工程设计.....	9
2.2 水土保持方案.....	9
2.3 水土保持方案变更.....	13
2.4 水土保持后续设计.....	14
3 水土保持方案实施情况.....	15
3.1 水土流失防治责任范围.....	15
3.2 弃渣场设置.....	19
3.3 取土场设置.....	19
3.4 水土保持措施总体布局.....	19
3.5 水土保持设施完成情况.....	19
3.6 水土保持投资完成情况.....	28
4 水土保持工程质量.....	32
4.1 质量管理体系.....	32
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	35
4.3 弃渣场稳定性评估.....	37
4.4 总体质量评价.....	37
5 项目初期运行及水土保持效果.....	38
5.1 初期运行情况.....	38
5.2 水土保持效果.....	38
5.3 公众满意度调查.....	41
6 水土保持管理.....	42
6.1 组织领导.....	42
6.2 规章制度.....	42
6.3 建设管理.....	42
6.4 水土保持监测.....	43
6.5 水土保持监理.....	44
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	44
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	44

6.8 水土保持设施管理维护.....	44
7 结论.....	45
7.1 结论.....	45
7.2 遗留问题安排.....	46
8 附件及附图.....	47
8.1 附件.....	47
8.2 附图.....	47

前 言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（以下称为“本项目”）位于河北省石家庄市栾城区境内，主要包括新建 2 根由裕华热电至栾城区的热水主干管、热水支管及 1 根蒸汽管道，供热热水管道（1 供水、1 回水）全长约 2x21.8km；管道管径 DN600-DN1200；供热蒸汽管道长度约为 19.1km，管网管径 DN500。包括相应的配套设施，包括阀门、滤网及泄漏检测、仪表监控和计量设施。

本工程总占地为 45.28hm²，其中永久占地面积 0.021hm²，临时占地面积 45.26hm²；项目建设期间土石方挖填总量为 71.14 万 m³，其中土石方开挖 35.90 万 m³（含表土 2.40 万 m³），土石方回填 35.24 万 m³（含表土 2.40 万 m³），无借方，余方 0.66 万 m³，余方全部为占用交通运输用地内硬化路面拆除的路面废料，其中 0.33 万 m³ 交由河北河城新型建材有限公司回收用于环保再利用，0.10 万 m³ 交由河北文琦交通科技有限公司回收再利用，0.23 万 m³ 交由河北益百预拌混凝土有限公司回收再利用。

根据《中华人民共和国水土保持法》及相关法律法规规定，建设单位委托中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司编制本项目水土保持方案，2020 年 9 月方案编制单位完成了《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2020 年 9 月 30 日，石家庄市栾城区行政审批局以“石栾行审水保许决〔2020〕1 号”批复了本项目水土保持方案。

项目建设单位为河北华电石家庄裕华热电有限公司，项目总投资约 54533 万元，土建投资 13506 万元。项目于 2020 年 12 月开工建设，2021 年 11 月完工，总工期 12 个月。工程建设过程中实施了表土剥离、表土回铺、园林绿化、土地整治、园林绿化、临时遮盖等水土保持措施。

2020 年 12 月，受建设单位河北华电石家庄裕华热电有限公司委托，深圳市源远水利设计有限公司承担了本工程水土保持监测工作。监测单位通过现场调查监测、资料收集，与 2022 年 7 月编制完成了水土保持监测总结报告。

本工程水土保持监理工作由天津市冀水工程咨询中心承担，监理单位依据国家及有关部门制定颁布的施工技术及工程验收规范、规程及质量检验评定标准和规程，有关设计文件、图纸和技术要求，签订的合同文件，开展监理工作。最终提交水土保持监理总结报告。

依据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规的规定，依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。2021年8月，建设单位委托河北思禹水利工程咨询有限公司编制本工程水土保持设施验收报告。接受委托后，我公司在建设单位配合下，多次深入到项目现场，进行了实地查勘、调查和分析，与建设单位、监测单位和监理单位座谈并交流意见。经认真分析，于2022年7月完成了《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施验收报告》。

在报告的编写过程中，河北华电石家庄裕华热电有限公司、深圳市源远水利设计有限公司、天津市冀水工程咨询中心等单位以及各级水行政主管部门等单位予以大力支持和帮助，在此由衷感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

该项目位于河北省石家庄市栾城区境内。

工程地理位置见表 1-1。

表1-1 项目地理位置表

项目名称	建设内容及单项工程	地理位置
河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目	供热热水管道	石家庄市栾城区
	工业蒸汽管道	石家庄市栾城区

1.1.2 主要技术指标

项目建设内容主要包括新建2根由裕华热电至栾城区的热水主干管、热水支管及1根蒸汽管道。供热热水管道(1供水、1回水)全长约2x21.8km；管道管径DN600-DN1200，管网起点供水压力1.43Mpa，回水压力0.3Mpa，供水温度为115℃，回水温度为60℃，温差55℃；供热蒸汽管道长度约为19.1km，管网中工作管管径DN500，蒸汽热源用户端的工业蒸汽参数为P1=1.1MPa，T1=270℃，Q1=59~101t/h，电厂端的蒸汽参数为P2=1.6~2.25MPa；T2=340~400℃，Q2=61~104t/h，包括相应的配套设施，包括阀门、滤网及泄漏检测、仪表监控和计量设施。

工程特性表见表 1-1。

表 1-1 工程特性表

一、项目基本情况				
工程名称	河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目			
工程性质	新建工程			
建设地点	石家庄市栾城区			
所在流域	海河流域			
建设工期	2020 年 12 月-2021 年 11 月			
总投资	54533 万元			
土建投资	13506 万元			
主要建设内容	供热热水管道 2×21.8km、蒸汽管道 19.1km			
二、项目组成				
项目组成	主要工程项目名称		面积 (hm ²)	备注
项目建设区	一般段管道工程	管沟开挖区	14.36	
		施工作业区	12.22	
		临时堆土区	13.63	
		管道建筑区	0.02	
		小计	40.23	
	穿越工程	穿公路工程	0.15	
		穿河渠工程	0.001	
		小计	0.17	
	施工便道区		4.88	
	合计			45.28
工程占地	永久占地 (hm ²)		0.021	
	临时占地 (hm ²)		45.26	
	总占地 (hm ²)		45.281	
工程土石方量	挖方 (万 m ³)		35.90	
	填方 (万 m ³)		35.24	
	借方 (万 m ³)		0	
	余方 (万 m ³)		0.66	

1.1.3 项目投资

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目总投资 54533 万元,其中土建投资 13506 万元。本项目投资建设主体为河北华电石家庄裕华热电有限公司。

1.1.4 项目组成及布置

本项目主要建设内容包括一般段管道工程区、穿越工程区、施工便道区

一、一般段管道工程区

①一般段管道采用机械明挖、沟埋敷设，各管道最大限度同沟混合敷设；一般段管道工程明挖管沟总长度约 32.12km，其中：混合并行管沟（埋三管）长 9.50km，热水管道管沟（埋双管）12.29km，蒸汽管道管沟（埋单管）长 10.33km。

②管道沿现有或规划道路敷设，占地类型涉及耕地及交通运输用地。

一般段管沟总长约 32.12km：其中：占用交通运输用地的管沟全长 16.53km，部分管沟开挖位于非机动车道下方，包括：供热及蒸汽主干线裕华热电厂（围墙外 1m）-裕翔街-南车路新元高速以西段（7.50km）、供热主干线衡井线-柴武大街-华阳供热段（4.70km）、供热支线 A 大营路-腾达供热站主干管道段（0.80km）、蒸汽管道宏泰大街-泰和街段（3.53km）。占用耕地的管沟全长为 15.59km，占用耕地分别属于冶河村、军家营村、东留营村、程上村、北辛庄村、十里铺村、乏马村等，现均对耕地进行复耕，已完成与各村的移交手续。

考虑到附近企业围墙安全以及市政道路下方其它管线布置情况，部分管线蒸汽管道采用架空敷设，主要为电厂出口及南车路蒸汽管道（1.2km）、西城大街蒸汽管道、张举路和太行大街接口附近蒸汽管道，长度共计为 3.4km。

管道建筑物包括 105 个放气井，每个放气井占地约 0.1m²，架空管线下方有 390 个支撑台，每个支撑台占地约 0.5m²，管道建筑物占地面积约为 0.02hm²，为永久占地。

一般段管道工程共占地 40.23hm²（永久占地 0.02hm²，临时占地 40.21hm²），其中，管沟开挖区占地面积 14.36hm²，施工作业区占地面积 12.22hm²，临时堆土区占地面积 13.63hm²，管道建筑物占地面积 0.02hm²。

二、穿越工程区

①管道穿越道路及水渠段采用地下顶管、桁架架空敷设；②施工结束后恢复施工场地占用的道路绿化带，布置园林绿化措施。

穿越工程管道约 260m，其中：顶管穿越等级公路 5 次，共约 210m，桁架架空穿越民心河（退水渠）1 次，长约 40m。

穿越工程区所占用的交通运输用地 0.20hm² 均为绿化带。主体设计施工结束后，布设园林绿化措施，恢复绿化带，标准同管沟开挖区。穿越工程区园林绿化面积 0.17hm²，其中穿河渠工程 0.02hm²，穿公路工程 0.15hm²。

三、施工便道区

根据现场及施工资料调查，管线施工大量利用裕翔街、南车路、衡井线 308 国道等道路外，还利用乡间水泥路，乡间水泥路一般宽 4-5m，路况良好，可满足施工运输需求；部分规划道路（现状耕地内）进行管道敷设需修建施工便道，便道长 12199m，宽度 4m，占地面积 4.88hm²，占地类型为耕地、交通运输用地。

1.1.5 施工组织及工期

一、工程主要参建单位：

①建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

②项目管理单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

③主体施工单位：青岛瑞源工程集团有限公司、北京市设备安装工程集团有限公司、中国二十二冶集团有限公司、河南省第二建筑集团有限公司、中国能源建设集团北京电力建设有限公司

④主体设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

⑤水土保持方案编制单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

⑥主体监理单位：吉林省新时代建设管理有限公司

⑦水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

⑧水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

二、施工工期

依据批复的水土保持方案报告书：本项目计划工期为 2020 年 10 月开工，2020 年 11 月完工，计划总工期 2 个月。

本项目实际于 2020 年 12 月开工建设，于 2021 年 11 月完成施工，建设总工期 12 个月。按照“三同时”制度，水土保持工程基本跟随主体工程实施。

1.1.6 土石方情况

项目建设期间土石方挖填总量为 71.14 万 m³，其中土石方开挖 35.90 万 m³（含表土 2.40 万 m³），土石方回填 35.24 万 m³（含表土 2.40 万 m³），无借方，

余方 0.66 万 m³,全部为占用交通运输用地内硬化路面拆除的路面废料,其中 0.33 万 m³ 交由河北河城新型建材有限公司回收用于环保再利用,0.10 万 m³ 交由河北文琦交通科技有限公司回收再利用,0.23 万 m³ 交由河北益百预拌混凝土有限公司回收再利用。(见附件 2)土石方平衡情况见下表所示。

表 1-2 土石方平衡表 单位:万 m³

分区或分段		土方类别	挖填总量	挖方	填方	调入方	调出方	余方
						数量	数量	
一般段管道工程区	管沟开挖区	表土	4.74	2.37	2.37			
		生土	64.72	32.36	32.36			
		路面废料	0.66	0.66				0.66
		小计	70.11	35.38	34.73			0.66
	管道建筑物区	生土	0.08	0.04	0.04			
	合计		70.19	35.42	34.77			0.66
穿越工程区		表土	0.06	0.03	0.03			
		生土	0.88	0.44	0.44			
		小计	0.94	0.47	0.47			
工程总计		表土	4.8	2.4	2.4			
		生土	65.68	32.84	32.84			
		路面废料	0.66	0.66				0.66
		小计	71.14	35.90	35.24			0.66

1.1.7 征地情况

本项目总占地面积 45.28hm²,包括永久占地 0.021hm²,临时占地 45.26hm²,占地类型包括耕地和交通设施用地。

表 1-3 项目占地面积统计表 单位:hm²

项目分区		占地性质				小计
		永久占地		临时占地		
		交通运输用地	耕地	交通运输用地	小计	
一般段管道工程	管沟开挖区		7.24	7.12	14.36	14.36
	施工作业区		7.29	4.93	12.22	12.22
	临时堆土区		6.13	7.50	13.63	13.63

	管道建筑区	0.02				0.02
	小计	0.02	20.66	19.55	40.21	40.23
穿越工程	穿公路工程		0.07	0.08	0.15	0.15
	穿河渠工程	0.001		0.02	0.02	0.021
	小计	0.001	0.07	0.1	0.17	0.171
施工便道			4.44	0.44	4.88	4.88
总计		0.021	32.48	12.78	45.26	45.28

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目占地类型主要基本为耕地、交通用地,不涉及移民安置和专项设施改(迁)建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

项目位于石家庄栾城区,地处冲积平原,地形开阔、平坦,地势整体由西北向东南倾斜。工程区域海拔高度在 52-61m 之间(1985 国家高程)。

项目区地质构造相对稳定,无难以跨越的重大不良地质作用。管道沿线为平原区,覆盖层较厚,地层岩性以黄土状粉土、黄土状粉质粘土、粉土、细砂为主。管道沿线最大冻土深度 61cm,基础埋深均远大于冻结深度,冻土对基础无影响;线路沿线地震动峰值加速度 $G=0.10g$,地震基本烈度为 7 度。



图 1-1 项目区地形地貌图

1.2.1.2 土壤植被

项目位于平原区，土壤为褐土，褐土适种性广，质地通透均匀，表层耕作土质相对较疏松，遇大风和集中雨水，易发生水土流失。

项目区土层厚度 $\geq 1\text{m}$ （表土层 30-40cm、心土层 30cm、底土层 30cm），地表除建构筑物、道路、硬化地面外均具有剥离条件。

项目区属于暖温带落叶阔叶林带，植被条件较好，常见的树种以杨、柳、槐等为主，农作物以玉米、小麦、花生、大豆等为主。项目区现状林草覆盖率约为 28%。



图 1-2 项目区植被图片

1.2.1.3 气象

栾城区属暖温带半湿润大陆性季风气候。春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。多年平均气温 13.2°C ，极端最高气温 42.6°C ，极端最低气温 -23.9°C ；年均降水量 504.2mm ，降雨多集中在 6、7、8 月，年平均蒸发量 1740mm （ $\phi 20$ 蒸发皿）；全年主导风向为南风，年均风速 1.8m/s ，年日最大风速 $\geq 10.0\text{m/s}$ ；无霜期 194d，年日照 2615.5h ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4496°C 左右；最大冻土深度 61cm 。

1.2.1.4 河流水系

工程位于海河流域子牙河水系，项目区附近有洺河，管线沿线最近距离洺河约 2km 。

洺河：洺河长 85km ，流域面积 1658km^2 ，洺河既是排洪河道，又是石家庄市总退水渠（民心河退水渠）雨水和城区污水的汇流出口和排沥河道。

民心河：即民心河引水入市，是一项改善市区环境、美化市容的大型公益工程。该工程 1997 年 9 月 29 日开工，1999 年 10 月 1 日竣工。民心河是人工河道，河道长 56.9km，水面平均宽度 20m，水面总面积 249.66 万 m²，河道两岸绿树成荫，景观靓丽，本工程桁架自西向东垂直跨越民心河，跨越段长约 50m。

1.2.2 水土流失及防治情况

综合确定现状平均水土流失侵蚀模数为 150t/（km²·a），土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目所处区域为北方土石山区，土壤容许流失量为 200t/（km²·a）。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2021年3月11日，本项目取得了《河北华电石家庄裕华热电有限公司栾城区热网项目初步设计审查意见》，批复文号：中国华电技经函[2021]57号，见附件4。

2.2 水土保持方案

2.2.1 方案编报情况

在项目建设中，一般管道管槽开挖、顶管工程工作井等将破坏项目区及周边地表植被，扰动地表结构，增加项水土流失量。为了保护项目区水土资源，预防和治理工程建设中可能产生的水土流失，保护项目区生态环境，确保工程安全运行，根据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规规定，建设单位河北华电石家庄裕华热电有限公司委托中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司担本项目水土保持方案编制工作。

2020年9月中旬，方案编制单位完成了《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》（送审稿），2020年9月24日，石家庄市栾城区行政审批局主持召开了技术审查会。根据专家组评审意见，方案编制单位对报告书进行修改、完善，完成了《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》（报批稿）；2020年9月30日，石家庄市栾城区行政审批局对本项目水土保持方案进行批复，批复文号为：石栾行审水保许决[2020]1号。

2.2.2 方案防治目标

项目位于石家庄市栾城区境内，涉及装备制造工业园及栾城区在建城区。

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》、《河北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公告》、《河北省水利厅关于生产建设项目水土保持方案编制范围的指导意见》（2020.3.30冀水保[2020]6号），项目区属河北省

平原水土流失易发区,按照《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的规定,水土流失防治执行一级标准。

该项目在方案设计水平年应达到以下防治目标:水土流失治理度 95%,土壤流失控制比不小于 1,渣土防护率 98%,表土保护率 95%,林草植被恢复率 97%,林草覆盖率 27%。

2.2.3 方案防治责任范围

根据本项目水土保持方案报批稿及其批复,本项目永久占地 0.01hm²,临时占地 46.94hm²,水土流失防治责任范围 46.95hm²。

水土流失防治责任范围见表 2-1。

表 2-1 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围表(单位:hm²)

项目分区		占地性质/类型/面积				合计
		永久占地	临时占地			
			交通运输用地	耕地	交通运输用地	
一般段管道工程	管沟开挖区		5.45	7.76	13.21	13.21
	施工作业区		7.12	6.61	13.73	13.73
	临时堆土区		7.11	8.27	15.38	15.38
	管道建筑物	0.01				0.01
	小计	0.01	19.68	22.64	42.32	42.33
穿越工程	穿公路工程			0.18	0.18	0.18
	穿河渠工程	0.001		0.02	0.02	0.021
	小计	0.001		0.20	0.20	0.021
施工便道			4.42		4.42	4.42
总计		0.01	24.10	22.84	46.94	46.95

说明:①管沟开挖区交通运输用地 7.76hm²中 2.11hm²为占用非机动车路面,其余 5.65hm²为绿化带;
②项目共占用绿化带 20.74hm²,可恢复植被的面积为 20.73hm²;

2.2.4 方案设计土石方情况

根据水土保持方案及其批复,本项目挖填总量为 70.68 万 m³,其中开挖总量为 35.34 万 m³(其中表土 3.34 万 m³),回填总量 35.34 万 m³(其中表土 3.34 万 m³),项目土方挖填平衡,无借方及外弃方。

方案设计土石方平衡情况表见表 2-2,土石方流向图见图 2-1。

表 2-2 土石方平衡表 单位：万 m³

分区或分段		土方类别	挖填总量	挖方	填方	调入方	调出方
						数量	数量
一般段管道工程区	管沟开挖区	表土	6.66	3.33	3.33		
		生土	62.78	31.39	31.39		
		小计	69.44	34.72	34.72		
	管道建筑物区	生土	0.06	0.03	0.03		
	合计		69.50	34.75	34.75		
穿越工程区		表土	0.02	0.01	0.01		
		生土	1.16	0.58	0.58		
		小计	1.18	0.59	0.59		
工程总计		表土	6.68	3.34	3.34		
		生土	64.00	32.00	32.00		
		小计	70.68	35.34	35.34		

2.2.5 方案设计措施布置

2.2.5.1 工程措施

(一) 一般段管道工程区

1) 管沟开挖区

①表土剥离：施工前全区进行表土剥离，剥离厚度0.3m，面积11.10hm²，剥离量3.33万m³，剥离的表土堆放在临时堆土区，以备施工完毕后用于复耕或绿化用土。

②表土回铺：施工后原地回铺表土以备进行绿化或复耕，共回铺表土 3.33 万 m³。

2) 施工作业区

①土地整治：施工结束后为对管道施工作业带占用区域进行土地整治，面积13.73hm²。

3) 临时堆土区

①土地整治：施工结束后、对管道工程临时堆土区占用区域进行土地整治，面积 15.71hm²。

(二) 穿越工程区

1) 穿公路工程区

①表土剥离：施工前对顶管工作井及泥浆池占地进行表土剥离，剥离厚度 0.3m，面积 0.08hm²，剥离量 0.024 万 m³，剥离的表土堆放在临时堆土区，以备施工完毕后用于绿化用土。

②表土回铺：施工后，原地回铺表土，以备进行绿化，共回铺表土 0.024 万 m³。

③土地整治：施工结束后对施工区、临时堆土场等扰动占用区域进行土地整治，面积 0.10hm²。

2) 穿河渠工程区

①土地整治：施工结束后对施工扰动占用区域进行土地整治，面积 0.021hm²。

(三) 施工便道区

①土地整治：施工结束后对施工便道耕地占用区域进行土地整治，面积 4.42hm²。

2.2.5.2 植物措施

(一) 一般段管道工程区

1) 管沟开挖区

①园林绿化：主体设计工程结束后对占用交通运输用地（绿化带）进行不低于原标准园林绿化，绿化面积 5.65hm²。

2) 施工作业区

①园林绿化：主体设计工程结束后对占用交通运输用地（绿化带）进行不低于原标准园林绿化，绿化面积 6.61hm²。

3) 临时堆土区

①园林绿化：主体设计工程结束后对占用交通运输用地（绿化带）进行不低于原标准园林绿化，绿化面积 8.27hm²。

(二) 穿越工程区

1) 穿公路工程区

①园林绿化：主体设计工程结束后对占用交通运输用地（绿化带）进行不低于原标准园林绿化，绿化面积 0.18hm²。

2) 穿河渠工程区

①园林绿化：主体设计工程结束后对占用交通运输用地（绿化带）进行不低于原标准园林绿化，绿化面积 0.02hm²。

2.2.5.3 临时措施

(一) 一般段管道工程区

1) 临时堆土区

①临时遮盖：对临时堆土采用抑尘网遮盖，估算抑尘网面积 128167m²。

2) 管道建筑物区

①临时措施（临时遮盖）：对临时堆土采用抑尘网遮盖，抑尘网面积共计 250m²。

(二) 穿越工程区

1) 穿公路工程区

①临时遮盖：对临时堆土采用抑尘网遮盖，设置抑尘网面积 300m²。

②泥浆池：在拉管施工工作井旁设泥浆池，断面为矩形，边长 4m，池深 1m，边坡 1: 1.5，开挖土方量为 20m³，共设置 10 座。

2) 穿河渠工程区

①临时遮盖：对临时堆土采用抑尘网遮盖，抑尘网面积 30m²。

2.3 水土保持方案变更

对照《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）中第三条、第四条和第五条中的内容，本工程水土保持方案不需要变更。变更条件对比情况详见表 2-1。

表 2-1 水土保持方案变更管理规定对比表

类别	内容	水土保持方案设计	实际建设	变化情况	符合性分析
项目地点、规模	(1) 涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区	项目区位于石家庄市栾城区，不属于国家级和省级水土流失重点治理区	项目区位于石家庄市栾城区，不属于国家级和省级水土流失重点治理区	未变化	不构成重大变化
	(2) 水土流失防治责任范围增加 30%	水土流失责任范围为	水土流失责任范围为	减少 3.56%	不构成重大变化

	以上的	46.95hm ²	45.28hm ²		
	(3) 开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	土石方总量为 70.68 万 m ³	土石方总量为 71.14 万 m ³	增加 0.65%	不构成重大变化
	(4) 线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的	本工程线路均位于平原	本工程线路均位于平原	未变化	不构成重大变化
	(5) 施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	施工便道长约 11038m	施工便道长约 12199m	增加 10.52%	不构成重大变化
	(6) 桥涵改路堤或者隧道改路堑累计长度 20km 以上的。	本工程不涉及桥梁、隧道的	本工程不涉及桥梁、隧道的	未变化	不构成重大变化
水土保持措施	(1) 表土剥离量减少 30%以上的	表土剥离量 3.34 万 m ³	表土剥离量 2.40 万 m ³	减少 28.65%	不构成重大变化
	(2) 植物措施总面积减少 30%以上的	植物措施面积 20.73hm ²	植物措施面积 16.04hm ²	减少 22.62%	不构成重大变化
	(3) 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	重要单位工程为土地整治工程、植被建设工程和临时防护工程	重要单位工程为土地整治工程、植被建设工程和临时防护工程	未变化	不构成重大变化
弃渣场	(1) 新设弃渣场	无弃渣	未变化	未变化	不构成重大变化
	(2) 提高弃渣场堆渣量达到 20%以上	无弃渣	未变化	未变化	不构成重大变化

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持工程后续设计纳入主体工程初步设计的水土保持专章。

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 水土保持方案设计防治责任范围

依据《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书（报批稿）》及其批复，本项目的水土流失防治范围总面积 46.95hm²，包括永久占地 0.01hm²，临时占地 46.94hm²。水土保持方案设计防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 水土保持方案确定的防治责任范围（单位:hm²）

项目分区		占地性质/类型/面积				合计
		永久占地	临时占地			
			交通运输用地	耕地	交通运输用地	
一般段管道工程	管沟开挖区		5.45	7.76	13.21	13.21
	施工作业区		7.12	6.61	13.73	13.73
	临时堆土区		7.11	8.27	15.38	15.38
	管道建筑物	0.01				0.01
	小计	0.01	19.68	22.64	42.32	42.33
穿越工程	穿公路工程			0.18	0.18	0.18
	穿河渠工程	0.001		0.02	0.02	0.021
	小计	0.001		0.20	0.20	0.201
施工便道			4.42		4.42	4.42
总计		0.01	24.10	22.84	46.94	46.95

说明:①管沟开挖区交通运输用地 7.76hm²中 2.11hm²为占用非机动车路面,其余 5.65hm²为绿化带;
②项目共占用绿化带 20.74hm²,可恢复植被的面积为 20.73hm²;

注：括号内占地代表施工临建工程占地位于永久占地范围内。

3.1.2 建设期实际防治责任范围

通过查阅档案资料、现场实地调查，根据土地证及主体工程征占地，本项目总占地面积 45.28hm²，包括一般段管道工程、穿越工程、施工便道 3 个一级分区。其中，一般段管道工程 40.23hm²、穿越工程 0.17hm²、施工便道 4.88hm²。

建设单位重视水土保持各项措施的落实,积极督促施工单位提高水土保持意识,严格控制扰动土地面积,土地使用没有超出设计、征地范围,未对占地范围外直接造成水土流失影响。水土流失防治责任范围即为项目建设区面积,本项目建设期水土流失防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 建设期水土流失防治责任范围 (单位: hm^2)

项目分区		占地性质/类型/面积				合计
		永久占地	临时占地			
			交通运输用地	耕地	交通运输用地	
一般段管道工程	管沟开挖区		7.24	7.12	14.36	14.36
	施工作业区		7.29	4.93	12.22	12.22
	临时堆土区		6.13	7.50	13.63	13.63
	管道建筑物	0.02				0.02
	小计	0.02	20.66	19.55	40.21	40.23
穿越工程	穿公路工程		0.07	0.08	0.15	0.15
	穿河渠工程	0.001		0.02	0.02	0.021
	小计	0.001	0.07	0.1	0.17	0.171
施工便道			4.44	0.44	4.88	4.88
总计		0.021	32.48	12.78	45.26	45.28

3.1.3 建设期与方案设计的水土流失防治责任范围变化情况

通过与水土保持方案报告书比较,本项目建设期水土流失防治责任范围的面积较水土保持方案批复的水土保持防治责任范围减少 1.67hm^2 。水土流失防治责任范围变化情况详见表 3-3。

主要变化原因如下:

(1) 一般段管道工程区

①管沟开挖区:根据现场勘察及施工资料调查,管沟开挖区宽度较方案设计略有增加,且管线路径变化,管线长度较方案增加 1000m ,管沟开挖区水土流失防治责任范围增加 1.15hm^2 。建设单位严格管理,施工单位严控扰动范围,对周边未造成影响。

②施工作业区:根据现场勘察及施工资料调查,管线路径变化,其中部分管线所占地表占地类型由耕地变为交通设施用地,交通设施用地内的管线须严格控

制扰动红线，较方案设计的红线宽度减少，施工作业区的水土流失防治责任范围减少 1.51hm^2 。

③临时堆土区：根据现场勘察及施工资料调查，管线路径变化，其中部分管线所占地表占地类型由耕地变为交通设施用地，交通设施用地内的管线须严格控制扰动红线，且部分管线（电厂出口-南车路、西城大街、张举路和太行大街接口附近）采取架空敷设，临时堆土量减少，临时堆土区的水土流失防治责任范围减少 1.75hm^2 。

④管道建筑物：方案设计布置标志桩 72 个，阀井 56 个，根据现场勘察及施工资料调查，管道建筑物包括 105 个放气井，每个放气井占地约 0.1m^2 ，架空管线下方 390 个支撑台，每个支撑台占地约 0.5m^2 ，管道建筑物占地面积约为 0.02hm^2 ，为永久占地。管道建筑物的水土流失防治责任范围为 0.02hm^2 ，较方案增加 0.01hm^2 。

（2）穿越工程区

①穿公路工程区：根据现场勘察及施工资料调查，穿公路工程主要采用顶管穿越、拉管穿越的方式，施工期间直接购买泥浆用以减阻固壁，未设置泥浆池及临时排水沟，穿公路工程区的水土流失防治责任范围为 0.15hm^2 ，较方案减少 0.03hm^3 。

②穿河渠工程区：根据现场勘察及施工资料调查，穿河渠工程区水土流失防治责任范围较方案设计没有变化。

（3）施工便道

根据现场勘察及施工资料调查，施工便道长度较方案设计增加 1161m，防治责任范围较方案设计增加 0.46hm^2 。

表 3-3 方案设计与建设期发生的水土流失防治责任范围变化情况 (单位: hm²)

项目分区		方案设计			建设期			增减情况 (建设期-方案设计)		
		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
一般段管道工程	管沟开挖区		13.21	13.21		14.36	14.36		1.15	1.15
	施工作业区		13.73	13.73		12.22	12.22		-1.51	-1.51
	临时堆土区		15.38	15.38		13.63	13.63		-1.75	-1.75
	管道建筑区	0.01		0.01	0.02		0.02	0.01	/	/
	小计	0.01	42.32	42.33	0.02	40.21	40.23	/	-2.11	-2.1
穿越工程	穿公路工程		0.18	0.18		0.15	0.15		-0.03	-0.03
	穿河渠工程	0.001	0.02	0.021	0.001	0.021	0.021	/	/	/
	小计	0.001	0.2	0.201	0.001	0.17	0.17	/	-0.03	-0.031
施工便道			4.42	4.42		4.88	4.88		0.46	0.46
总计		0.01	46.94	46.95	0.02	45.26	45.28	0.01	-1.68	-1.67

3.2 弃渣场设置

本项目方案设计及实际情况均未设置永久弃渣场或弃土场。

3.3 取土场设置

本项目方案设计及实际情况均未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

本工程在建设过程中，以批复的水土保持方案中的水土流失防治分区和措施安排为依据，根据施工中造成的水土流失的特点，落实了各项水土保持工程措施和植物措施，相互补充结合，相得益彰，形成了较为合理有效的水土流失防治措施体系。

(1) 工程措施：在管沟开挖区、穿公路工程区在施工前进行表土剥离，施工结束后将表土回铺于扰动后需恢复植被的地表；在施工作业区、临时堆土区、穿河渠工程区、施工便道区施工结束后进行土地整治。

(2) 植物措施：管沟开挖区、施工作业区、临时堆土区、穿公路工程区、穿河渠工程区占用绿化带的区域在施工结束后进行园林绿化。

(3) 临时措施：在临时堆土区内临时堆土进行临时遮盖；在管道建筑物区基础开挖临时堆土进行临时遮盖；对穿公路工程区、穿河渠工程区临时堆土(料)进行临时遮盖。

经过审阅设计、施工档案及相关验收报告，并进行实地查勘，认为工程建设单位在严格设计变更管理的前提下，根据实际情况对水土保持措施总体布局和具体设计进行适度调整是合理的、对工程建设是适宜的。根据实地抽查复核来看，工程变更未引发水土流失事故，工程水土流失防治效果达到了国家有关法律法规和技术规范的要求，水土流失治理标准较高，治理效果较好。因此本项目水土流失防治总体布局合理，防治效果显著。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况

本工程完成水土保持工程措施表土剥离 7.986hm²、表土回铺 7.986m³、土地整治 27.41hm²。

其中，一般段管道工程区表土剥离 7.893hm²，表土回铺 7.893hm²，土地整治 22.83hm²；穿越工程区表土剥离 0.093hm²，表土回铺 0.093hm²，土地整治 0.14hm²；施工便道区土地整治 4.44hm²。

各项目分区工程措施工程量及实施进度见表 3-5。

（一）一般段管道工程区

1) 管沟开挖区

①表土剥离：施工前对耕地、绿化带区域进行表土剥离，剥离厚度0.3m，面积7.893hm²，剥离量23679m³，剥离的表土堆放在临时堆土区，用于复耕及绿化用土。实施时间为2020年12月至2021年5月。

②表土回铺：施工后原地回铺表土以备进行绿化或复耕，共回铺表土23679m³。实施时间为2021年5月至2021年9月。

2) 施工作业区

①土地整治：施工结束后为对管道施工作业带占用区域进行土地整治，面积9.75hm²；实施时间为2021年8月至2021年11月。

3) 临时堆土区

①土地整治：施工结束后，对管道工程临时堆土区占用区域进行土地整治，面积13.08hm²；实施时间为2021年8月至2021年11月。

（二）穿越工程区

1) 穿公路工程区

①表土剥离：施工前对顶管工作井及泥浆池占地进行表土剥离，剥离厚度0.3m，面积0.093hm²，剥离量279m³，剥离的表土堆放在临时堆土区，以备施工完毕后用于绿化用土；实施时间为2020年12月至2021年5月。

②表土回铺：施工后，原地回铺表土，以备进行绿化，共回铺表土279m³；实施时间为2021年5月至2021年9月。

③土地整治：施工结束后对施工区、临时堆土场等扰动占用区域进行土地整治，面积0.12hm²；实施时间为2021年8月至2021年11月。

2) 穿河渠工程区

①土地整治：施工结束后对施工扰动占用区域进行土地整治，面积0.021hm²；实施时间为2021年8月至2021年11月。

（三）施工便道区

①土地整治：施工结束后对施工扰动占用区域进行土地整治，面积 4.44hm²；实施时间为 2021 年 8 月至 2021 年 11 月。

3.5.2 植物措施完成情况

本工程完成水土保持植物措施园林绿化 16.04hm²。

（一）一般段管道工程区

1) 管沟开挖区

①园林绿化：施工结束后对占用交通运输用地（绿化带）进行绿化，绿化主要以种植灌木及铺设草皮为主，绿化面积 3.51hm²。实施时间为 2021 年 8 月至 2021 年 11 月。

2) 施工作业区

①园林绿化：施工工程结束后对占用交通运输用地（绿化带）进行不低于原标准园林绿化，绿化面积 4.93hm²，绿化内容包括栽植柳树 300 株，法国梧桐 100 株，绚丽海棠 500 株，大叶女贞 260 株，种草 48040m²；实施时间为 2021 年 8 月至 2021 年 11 月。

3) 临时堆土区

①园林绿化：施工结束后对占用交通运输用地（绿化带）进行园林绿化，绿化面积 7.50hm²，包括法国梧桐 100 株，绚丽海棠 200 株，种草 74600m²；实施时间为 2021 年 8 月至 2021 年 11 月。

（二）穿越工程区

1) 穿公路工程区

①园林绿化：施工结束后对占用交通运输用地（绿化带）进行草皮种植绿化，绿化面积 0.08hm²；实施时间为 2021 年 8 月至 2021 年 11 月。

2) 穿河渠工程区

①园林绿化：施工结束后对占用交通运输用地（绿化带）进行草皮种植绿化，绿化面积 0.02hm²；实施时间为 2021 年 8 月至 2021 年 11 月。

表 3-4 水土保持植物措施工程量完成情况表

分区		措施内容	单位	实际工程量
一级分区	二级分区			
一般段管	管沟开挖区	园林绿化	hm ²	3.50

道工程区		1	种草	m ²	35000
	施工作业区	园林绿化		hm ²	4.92
		1	柳树	株	300
		2	法国梧桐	株	100
		3	绚丽海棠	株	500
		4	大叶女贞	株	260
		5	种草	m ²	48040
	临时堆土区	园林绿化		hm ²	7.49
		1	法国梧桐	株	100
		2	绚丽海棠	株	200
		3	种草	m ²	74600
穿越工程区	穿公路工程 区	园林绿化		hm ²	0.08
		1	草皮种植	m ²	800
	穿河渠工程 区	园林绿化		hm ²	0.02
		1	草皮种植	m ²	200

3.5.3 临时措施完成情况

本工程完成水土保持临时措施临时遮盖共 129226m²。

（一）一般段管道工程区

1) 临时堆土区

①临时遮盖：对临时堆土采用抑尘网遮盖，估算抑尘网面积 128055m²；实施时间为 2020 年 12 月至 2021 年 11 月。

3) 管道建筑物区

①临时措施（临时遮盖）：对临时堆土采用抑尘网遮盖，抑尘网面积共计 258m²；实施时间为 2020 年 12 月至 2021 年 11 月。

（二）穿越工程区

1) 穿公路工程区

①临时遮盖：对临时堆土采用抑尘网遮盖，共设置抑尘网 793m²；实施时间为 2020 年 12 月至 2021 年 11 月。

2) 穿河渠工程区

①临时遮盖：对临时堆土采用抑尘网遮盖，抑尘网面积 120m²；实施时间为 2020 年 12 月至 2021 年 11 月。

表 3-4 水土保持措施完成情况统计表

防治分区		措施类型	水土保持措施	单位及数量		水保工程量			施工时间
				单位	数量	内容	单位	数量	
一般段 管道工 程区	管沟开挖 区	工程措施	表土剥离	hm ²	7.893	表土剥离	m ³	23679	2020.12-2021.5
			表土回铺	hm ²	7.893	表土回铺	m ³	23679	2021.5-2021.9
		植物措施	园林绿化	hm ²	3.51	园林绿化	hm ²	3.51	2021.8-2021.11
	施工作业 区	工程措施	土地整治	hm ²	9.75	土地整治	hm ²	9.75	2021.7-2021.10
			植物措施	园林绿化	hm ²	4.93	园林绿化	hm ²	4.93
	临时堆土 区	工程措施	土地整治	hm ²	13.08	土地整治	hm ²	13.08	2021.7-2021.10
			植物措施	园林绿化	hm ²	7.50	园林绿化	hm ²	7.50
		临时措施	临时遮盖	m ²	128055	临时遮盖	m ²	128055	2020.12-2021.11
	管道建筑 物区	临时措施	临时遮盖	m ²	258	临时遮盖	m ²	258	2020.12-2021.11
穿越工 程区	穿公路工 程区	工程措施	表土剥离	hm ²	0.093	表土剥离	m ³	279	2020.12-2021.5
			表土回覆	hm ²	0.093	表土回覆	m ³	279	2021.5-2021.9
			土地整治	hm ²	0.12	土地整治	hm ²	0.12	2021.7-2021.10
		植物措施	园林绿化	hm ²	0.08	园林绿化	hm ²	0.08	2021.8-2021.11
		临时措施	临时遮盖	m ²	793	临时遮盖	m ²	793	2020.12-2021.11
	穿河渠工 程区	工程措施	土地整治	hm ²	0.021	土地整治	hm ²	0.021	2021.7-2021.10
			植物措施	园林绿化	hm ²	0.02	园林绿化	hm ²	0.02
		临时措施	临时遮盖	m ²	120	临时遮盖	m ²	120	2020.12-2021.11
施工便道区	工程措施	土地整治	hm ²	4.44	土地整治	hm ²	4.44	2021.7-2021.10	

3.5.6 实际完成与方案设计对比分析

本项目落实水土保持措施与水土保持方案设计相比有一定程度的变化,按照防治分区对比分析如下。

3.5.6.1 一般段管道工程区

1、管沟开挖区

(1) 工程措施

①表土剥离:施工过程中,管沟开挖区占用交通设施用地长度增加,占用耕地长度减少,相应占用耕地的面积减少,可剥离表土面积共计减少 3.21hm^2 ,剥离表土减少 9621m^3 。

②表土回覆:施工过程中,管沟开挖区占用交通设施用地长度增加,占用耕地长度减少,相应占用耕地的面积减少,可回铺表土减少 3.21hm^2 ,剥离表土减少 9621m^3 。

(2) 植物措施

①园林绿化:施工结束后,对占用交通运输用地内绿化带的区域进行园林绿化,施工期间,严格控制交通设施用地扰动范围,管沟部分占用交通设施地上的硬化区域,占用道路一侧绿化带面积减少,园林绿化面积较方案减少 2.14hm^2 。

2、施工作业区

(1) 工程措施

①土地整治:施工结束后,对占用耕地、交通运输用地(绿化带)进行土地整治,占用道路一侧绿化带面积减少,土地整治面积减少 3.98hm^2 。

(2) 植物措施

①园林绿化:施工结束后,对占用交通运输用地(绿化带)进行不低于原标准园林绿化,施工期间,严格控制交通设施用地扰动范围,管沟部分占用交通设施地上的硬化区域,因占用道路一侧绿化带面积减少,园林绿化面积较方案减少 1.68hm^2 。

3、临时堆土区

(1) 工程措施

①土地整治：施工结束后，对占用耕地、交通运输用地（绿化带）进行土地整治，因占用道路一侧绿化带面积减少，土地整治面积减少 2.30hm²。

(2) 植物措施

①园林绿化：施工结束后，对占用交通运输用地（绿化带）进行不低于原标准园林绿化，施工期间，严格控制交通设施用地扰动范围，管沟部分占用交通设施用地上的硬化区域，因占用道路一侧绿化带面积减少，园林绿化面积较方案减少 0.77hm²。

(3) 临时措施

①临时遮盖：施工过程中，对临时堆土进行临时遮盖，工程量减少 112m²。

3.5.6.2 穿越工程区

1、穿公路工程区

(1) 工程措施

①表土剥离：施工过程中，由于穿越工程区顶管工作井大多占用耕地，占用耕地面积较方案增加，可剥离表土面积增加 0.01hm²，剥离表土增加 39m³。

②表土回覆：施工过程中，由于穿越工程区顶管工作井大多占用耕地，占用耕地面积较方案增加，可回铺表土增加 0.01hm²，剥离表土增加 39m³。

③土地整治：施工结束后，对占用耕地、交通运输用地（绿化带）进行土地整治，土地整治面积增加 0.02hm²。

(2) 植物措施

①园林绿化：由于穿越工程区顶管工作井大多占用耕地，占用交通设施用地面积较方案增加，园林绿化面积较方案减少 0.10hm²。

(3) 临时措施

①泥浆池：施工过程中，因施工工艺发生变化，本项目不采用顶管施工泥浆池，改而采用移动箱式泥浆池，因此未设置泥浆池及临时排水沟，泥浆池减少 10 套。

②临时遮盖：施工过程中，对临时堆土进行临时遮盖，工程量增加 493m²。

2、穿河渠工程区

(1) 工程措施

①土地整治：施工结束后，对占用耕地、交通运输用地（绿化带）进行土地整治，土地整治面积较方案未发生变化。

(2) 植物措施

①园林绿化：施工结束后，对占用交通运输用地（绿化带）进行不低于原标准园林绿化，园林绿化面积较方案未发生变化。

(3) 临时措施

①临时遮盖：施工过程中，对临时堆土进行临时遮盖，工程量增加 90m²。

3.5.6.3 施工便道区

(1) 工程措施

①土地整治：施工结束后，对施工便道进行土地整治，施工便道长度及防治责任范围增加，土地整治工程量较方案增加 0.02hm²。

详见表 3-5。

表 3-5 方案设计与建设期发生的水土保持措施工程量变化情况

防治分区	措施类型	水土保持措施	工程量内容	单位	工程量		增减情况	
					方案设计	实际完成		
一般段管道工程区	管沟开挖区	工程措施	表土剥离	剥离表土	m ³	33300	23679	-9621
			表土回铺	回铺表土	m ³	33300	23679	-9621
	植物措施	园林绿化	园林绿化	hm ²	5.65	3.51	-2.14	
		工程措施	土地整治	土地整治	hm ²	13.73	9.75	-3.9759
	施工作业区	植物措施	园林绿化	园林绿化	hm ²	6.61	4.93	-1.6754
			工程措施	土地整治	土地整治	hm ²	15.38	13.08
	临时堆土区	植物措施	园林绿化	园林绿化	hm ²	8.27	7.50	-0.77
			临时措施	临时遮盖	抑尘网遮盖	m ²	128167	128055
		管道建筑物区	临时措施	临时遮盖	抑尘网遮盖	m ²	250	258
穿越工程区	工程措施	表土剥离	剥离表土	m ³	240	279	39	
		表土回覆	回铺表土	m ³	240	279	39	
		土地整治	土地整治	hm ²	0.10	0.12	0.02	
	植物措施	园林绿化	园林绿化	hm ²	0.18	0.08	-0.10	
		临时措施	泥浆池	泥浆池	套	10	0	-10
	临时遮盖		抑尘网遮	m ²	300	793	493	

				盖				
穿河渠工程区	工程措施	土地整治	土地整治	hm ²	0.021	0.021	/	
	植物措施	园林绿化	园林绿化	hm ²	0.02	0.02	/	
	临时措施	临时遮盖	抑尘网遮盖	m ²	30	120	+90	
施工便道	工程措施	土地整治	土地整治	hm ²	4.42	4.44	0.02	

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案投资估算

水土保持总投资 359.77 万元，其中工程措施投资 28.39 万元，植物措施投资 155.27 万元，施工临时工程投资 65.23 万元，独立费用 46.98 万元，基本预备费 17.76 万元，水土保持补偿费 45.93 万元。

3.6.2 水土保持实际投资

本项目完成水土保持投资 311.13 万元，其中，水土保持措施投资 234.92 万元（工程措施投资 55.05 万元，植物措施投资 115.27 万元，临时措施投资 64.6 万元），独立费用 30.28 万元，水土保持补偿费 45.93 万元。详见表 3-6。

表 3-6 水土保持投资汇总表

序号	工程或费用名称	防治措施	实际投资
第一部分 工程措施			55.05
1	一般段管道工程区	表土剥离	16.31
2		表土回铺	20.03
3		土地整治	13.74
3	穿越工程区	表土剥离	0.64
4		表土回铺	0.23
5		土地整治	0.09
6	施工便道区	土地整治	4.01
第二部分 植物措施			115.27
1	一般段管道工程区	园林绿化	114.53
2	穿越工程区	园林绿化	0.74
第三部分 临时措施			64.6
1	一般段管道工程区	临时遮盖	64.14

2	穿越工程区	临时遮盖	0.46
3		顶管施工泥浆池	0
6	其他临时工程措施		0
第四部分 独立费用			30.28
1	建设管理费		/
2	科研勘测设计费		14.58
3	水土保持监测费		8.9
4	水土保持工程监理费		6.8
基本预备费			/
水土保持补偿费			45.93
工程总投资			311.13

3.6.3 水土保持投资对比分析

本工程完成水土保持工程总投资 311.13 万元，较批复的估算总投资减少 48.67 万元，详情见表 3-7。水土保持投资变化原因：

3.6.3.1 工程措施

建设期间工程措施投资与方案对比增加 26.66 万元。

(1) 一般段管道工程区

①表土剥离：工程量减少 9621m³，但单价由方案阶段的 1.25 元/m³ 提高至 6.67 元/m³，投资增加 12.16 万元。

②表土回铺：工程量减少 9621m³，但单价由方案阶段的 5.49 元/m³ 提高至 8.46 元/m³，投资增加 1.75 万元。

③土地整治：工程量减少 6.28hm²，但单价由方案阶段的 1626.31 元/hm² 提高至 6000 元/hm²，投资增加 8.72 万元。

(2) 穿越工程区

①表土剥离：工程量增加 39m³，单价由方案阶段的 1.25 元/m³ 提高至 6.67 元/m³，投资增加 0.61 万元。

②表土回铺：工程量增加 39m³，单价由方案阶段的 5.49 元/m³ 提高至 8.46 元/m³，投资增加 0.10 万元。

③土地整治：工程量增加 0.02hm²，单价由方案阶段的 1626.31 元/hm² 提高至 6000 元/hm²，投资增加 0.07 万元。

(3) 施工便道区

①土地整治：工程量增加 0.02hm²，单价由方案阶段的 1626.31 元/hm²提高至 6000 元/hm²，投资增加 3.25 万元。

3.6.3.2 植物措施

实际建设期间植物措施投资与方案对比减少 40.21 万元。

(1) 一般段管道工程区

①园林绿化：工程量减少 4.59hm²，投资减少了 39.45 万元。

(2) 穿越工程区

①园林绿化：工程量减少 0.10hm²，投资减少了 0.76 万元。

3.6.3.3 临时措施

(1) 一般段管道工程区

①临时遮盖：工程量减少 104m²，但单价由方案阶段的 4 元/m²提高至 5 元/m²，投资增加了 12.72 万元。

(2) 穿越工程区

①泥浆池：因施工工艺发生变化，本项目不采用顶管施工泥浆池，改而采用移动箱式泥浆池，未设置泥浆池及临时排水沟，工程量减少 10 套，投资减少 10 万元。

②临时遮盖：工程量增加 583m²，但单价由方案阶段的 4 元/m²提高至 5 元/m²，投资增加了 0.33 万元。

(4) 其他临时工程

此项支出未发生，投资减少 3.68 万元。

3.6.3.4 独立费用

勘测设计、监理、监测等各项工作基本按照有关要求进行，并签订相关协议，独立费用基本按方案设计予以执行，独立费用按实际合同计列，与方案设计相比减少了 16.70 万元。

3.6.3.5 基本预备费

基本预备费未使用，投资减少 17.76 万元。

3.6.3.6 水土保持补偿费

水土保持补偿费已按照本项目水土保持方案批复规定缴纳 459340 元。

表 3-7 水土保持投资对比分析表 单位：万元

序号	工程或费用名称	防治措施	方案设计投资	实际投资	增减情况
第一部分 工程措施			28.39	55.05	26.66
1	一般段管道工程区	表土剥离	4.15	16.31	12.16
2		表土回铺	18.28	20.03	1.75
3		土地整治	5.02	13.74	8.72
3	穿越工程区	表土剥离	0.03	0.64	0.61
4		表土回铺	0.13	0.23	0.1
5		土地整治	0.02	0.09	0.07
6	施工便道	土地整治	0.76	4.01	3.25
第二部分 植物措施			155.48	115.27	-40.21
1	一般段管道工程区	园林绿化	153.98	114.53	-39.45
2	穿越工程区	园林绿化	1.5	0.74	-0.76
第三部分 临时措施			65.23	64.6	-0.63
1	一般段管道工程区	临时遮盖	51.42	64.14	12.72
2	穿越工程区	临时遮盖	0.13	0.46	0.33
3		顶管施工 泥浆池	10	0	-10
4	其他临时工程措施		3.68	0	-3.68
第四部分 独立费用			46.98	30.28	-16.7
1	建设管理费		12.98	/	-12.98
2	科研勘测设计费		16	14.58	-1.42
3	水土保持监测费		12	8.9	-3.1
4	水土保持工程监理费		6	6.8	0.8
基本预备费			17.76	/	-17.76
水土保持补偿费			45.93	45.93	/
工程总投资			359.77	311.13	-48.64

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 总体管理制度

河北华电石家庄裕华热电有限公司作为本项目的建设管理单位,负责工程项目的运营、还贷、资产增值及建成后的管理。为了更好的组织和协调工程建设期间的水土保持工作,水土保持工程与主体工程实行统一管理,建设单位明确了水土保持工作的责任机构,并由专人具体负责项目建设范围内的水土保持工程组织、实施和管理。

本项目的水土保持措施纳入主体工程施工中,主体工程分为5个标段进行施工,施工单位青岛瑞源工程集团有限公司、北京市设备安装工程集团有限公司、中国二十二冶集团有限公司、河南省第二建筑集团有限公司、中国能源建设集团北京电力建设有限公司负责水土保持措施施工;本项目水土保持监理单位是天津市冀水工程咨询中心。为保证水土保持工程的施工质量,在施工过程中,建立了施工单位保证、监理单位监控、建设单位单位负责、政府部门监督的质量管理体系,而且参建单位都建立了确保工程质量要求的措施以及质量控制体系。

4.1.2 建设单位质量管理体系和措施

建设单位始终把工程质量放在重中之重来抓,设立了安全质量检查科,专门负责工程质量的归口管理,制订了相应的工程质量管理制,加强了工程过程控制,在设计、设备和大综材料的采购、施工、检测与调试等各环节实行全过程的质量控制和监督。

在水土保持工程建设过程中,严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制,根据工程规模和特点,通过资质审查,进行招标,选择施工、监理单位,并实行合同管理。要求施工单位必须做到“三自检、三落实、三不放过”的质量保证体系,严格按照批准的方案和设计图纸施工。同时,项目工程部还经常参加重点项目施工组织设计的讨论和会审,参加重要工程部位的基础验收;为了及时掌握质量信息,加强质量管理,在工程建设过程中,还经常派人及时主动

地到施工现场进行现场监督管理，了解工程质量情况，收集质量信息，定期召开质量分析会，发现问题立即要求设计、施工和监理单位进行处理。

4.1.3 设计单位质量管理体系和措施

本项目设计单位是中国电建集团河北省电力勘测设计研究有限公司，作为技术力量雄厚的行业部门，具有相应的设计资质，长期主持类似工程的设计工作，具有严格的质量保证体系和措施。

设计单位严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，作为工程的技术支持和质量监督依据；建立健全设计质量保证体系，工程设计工作中层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备；加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的准确性，保证严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸；对施工过程中参见各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，及时对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案；能够按设计监理要求，提供必要的项目设计大纲等必要的技术资料。

4.1.4 监理单位质量管理体系和措施

监理单位必须始终以“工程质量”为核心，建立质量管理制度，对各工程项目和各种工艺编制质量监控实施细则并发送施工单位，现场监理人员依据监理实施细则进行监理，做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程的监理。

在工程建设过程中，监理对工程质量管理做到井井有条，从源头开始控制，审查施工单位上报施工组织设计、施工安全措施、工程质量保证体系以及重要项目的施工程序和施工方法。把好材料质量关，对所有原材料、半成品、成品必须取样试验，经检测（验）合格后方可使用。在施工过程中，严格把好每道工序的质量关，对重要的施工部位或关键工序，指派专人进行旁站监理，一般项目实行严格的巡视检查，监理人员随时掌握各自工作范围内的施工进度、劳力和施工机具布置，施工工艺实施情况，施工质量和施工安全状况等，发现不规范作业行为或违反设计要求的施工等施工质量问题和安全隐患，及时予以制止并口头要求改正、返工或以书面形式提出整改意见及要求，同时监督施工单位认真执行并检查

其整改效果。对于重大问题及时向项目法人报告，或向设计人员反映，或通过专题会、协调会、质量分析会及时处理；情况严重的，在征得项目法人同意后，由总监签发停工令，责令施工单位停工整改，直至符合设计和规程、规范为止。同时，在施工过程中，严格实行工序验收制度，无论是重要项目还是一般项目都要经过工序验收后，方可进行下道工序施工，每道工序首先由施工单位自检，监理抽检，抽检不合格的必须限时纠正。

4.1.5 施工单位质量管理体系和措施

本工程有 5 个施工单位，分别为青岛瑞源工程集团有限公司、北京市设备安装工程集团有限公司、中国二十二冶集团有限公司、河南省第二建筑集团有限公司、中国能源建设集团北京电力建设有限公司，各施工单位实力雄厚、管理先进、施工经验丰富、信誉良好。各单位拥有整套完善的质量管理措施和质量保证体系，一是都建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是认真贯彻执行国务院第 279 号令以及国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理》的通知，层层落实工程质量责任、签订质量责任书，明确技术负责人及行政负责人接受建设单位、监理以及监督部门全方位、全过程的监督；三是按照 ISO9002 质量标准体系要求，成立了以项目部经理为第一责任人、项目总工程师为主管人、质量保证科为专职质检部门和各施工队（组）配备兼职质检员的质量管理机构。在工程质量管理措施上，认真抓好两个阶段的管理：

（1）施工准备阶段质量管理。主要完善做好以下几项内容：①制定工程质量管理计划和有关管理制度，并由项目经理发布实施；②编制工程施工组织设计和施工方案；③对施工人员进行技术交底工作；④根据工程施工特点，对主要技术工种进行技术再培训；⑤对试验设备、测量仪器、计量工器具精确度进行检验，以满足对工程质量的检测需要。

（2）施工过程中的质量管理

建立健全了质量管理机构和管理体系，制订了相应的措施和制度，从而保证了水土保持工程的施工质量。①严格按规程、规范、招标文件和设计图纸施工；②项目部设立了专职质检机构和人员，确保工程质量检验有序进行；③做到每个单项工程开工前进行技术交底制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保

证措施；④严格做到施工过程中实行“三检制”（班组自检、施工队复检、项目部终检）、“三落实”（组织落实、制度落实、责任落实）、“三不放过”（事故原因没有查清不放过，事故责任人没有受到教育不放过、事故预防措施不建立不放过），只有在每一道工序取得合格后方可进入下一道工序；⑤建立工地试验室，加强原材料的检测与试验，凡不合格的材料、半成品、成品都不得使用；⑥对工程的关键部位、关键工序、隐蔽工程项目，由质检员进行全过程的跟踪监督；⑦对不重视质量、粗制滥造、弄虚作假的施工人员，质检人员有权要求项目部给予严肃处理，并追究其相应的责任。

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技术规程》（SL336-2006）和本项目实际的特点，河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目工程各标段已完成的水土保持工程进行质量评定的，A标段完成水土保持工程评定3个单位工程，4个分部工程，22个单元工程；B标段完成水土保持工程评定3个单位工程，4个分部工程，65个单元工程；C标段完成水土保持工程评定2个单位工程，3个分部工程，102个单元工程；D标段完成水土保持工程评定3个单位工程，4个分部工程，193个单元工程；E标段完成水土保持工程评定3个单位工程，4个分部工程，172个单元工程。详细划分情况见表4-1。

表4-1 水土保持工程质量评定项目划分情况表

标段	单位工程	分部工程	单元工程
A 标段	土地整治工程	场地整治	共分 1 个单元工程
		土地恢复	共分 4 个单元工程
	临时防护工程	覆盖	共分 16 个单元工程
	植被建设工程	线网状植被	共分 1 个单元工程
B 标段	土地整治工程	场地整治	共分 5 个单元工程
		土地恢复	共分 42 个单元工程
	临时防护工程	覆盖	共分 12 个单元工程
	植被建设工程	线网状植被	共分 6 个单元工程

C 标段	土地整治工程	场地整治	共分 8 个单元工程
		土地恢复	共分 75 个单元工程
	临时防护工程	覆盖	共分 19 个单元工程
D 标段	土地整治工程	场地整治	共分 13 个单元工程
		土地恢复	共分 127 个单元工程
	临时防护工程	覆盖	共分 49 个单元工程
	植被建设工程	线网状植被	共分 4 个单元工程
E 标段	土地整治工程	场地整治	共分 11 个单元工程
		土地恢复	共分 107 个单元工程
	临时防护工程	覆盖	共分 50 个单元工程
	植被建设工程	线网状植被	共分 4 个单元工程
	合计		554

4.2.2 各防治分区质量评定

根据水土保持工程措施有关分部工程验收报告、施工合同等资料，河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目工程各标段已完成的水土保持工程进行质量评定的，A 标段完成 3 个单位工程，4 个分部工程，77 个单元工程；B 标段完成 3 个单位工程，4 个分部工程，111 个单元工程；C 标段完成 2 个单位工程，3 个分部工程，278 个单元工程；D 标段完成 2 个单位工程，3 个分部工程，227 个单元工程；E 标段完成 3 个单位工程，4 个分部工程，298 个单元工程。工程质量等级由施工单位初评，监理、建设单位复核，质监站核定，其质量评定结果为：单元工程全部合格，分部工程、单位工程全部合格，符合设计质量要求。水土保持措施质量评定情况如表 4-2。

表 4-2 水土保持措施质量评定表

标段	单位工程	分部工程	单元工程验评情况			分部评定等级
			单元工程	合格	优良率 (%)	
A 标段	土地整治工程	场地整治	1	1	100%	合格
		土地恢复	4	4	100%	合格
	临时防护工程	覆盖	16	16	100%	合格
	植被建设工程	线网状植被	1	1	100%	合格
B 标段	土地整治工程	场地整治	5	5	100%	合格

		土地恢复	42	42	100%	合格
	临时防护工程	覆盖	12	12	100%	合格
	植被建设工程	线网状植被	6	6	100%	合格
C 标段	土地整治工程	场地整治	8	8	100%	合格
		土地恢复	75	75	100%	合格
C 标段	临时防护工程	覆盖	19	19	100%	合格
D 标段	土地整治工程	场地整治	13	13	100%	合格
		土地恢复	127	127	100%	合格
	临时防护工程	覆盖	49	49	100%	合格
	植被建设工程	线网状植被	4	4	100%	合格
E 标段	土地整治工程	场地整治	11	11	100%	合格
		土地恢复	107	107	100%	合格
	临时防护工程	覆盖	50	50	100%	合格
	植被建设工程	线网状植被	4	4	100%	合格
合计			554	554	100%	

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未涉及弃渣场。

4.4 总体质量评价

累计完成主要工程量：水土保持措施包括完成表土剥离 7.986hm²、回铺 7.98hm²、土地整治 27.41hm²、园林绿化 16.04hm²、抑尘网遮盖 129226m²。

通过监理单位对建成的水土保持工程措施和植物措施进行监理，并经过验收单位核查，认为已建的各项单位、分部工程质量全部合格。各项水土保持措施质量完成较好，具有显著的水土保持作用。各项措施建成投入使用以来，水土流失防治效果良好，达到水土保持要求，质量总体合格。

建设期没有发生水土流失危害，各项水土保持工程措施和植物措施建成运行后，管护组织机构得到了落实，各项措施运行状态良好，水保设施初显成效，达到了国家相关技术标准的规定，达到了运行要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

按照“三同时”制度，场地整治、绿化、覆盖等水土保持措施基本随主体施工。经过一段时间试运行，水土保持措施质量良好，运行正常，维护及时到位，水土流失防治效果显著。项目在运行期水土保持设施有专门的机构和人员具体负责，管理责任落实到位，相应规章制度健全，能够保证水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

根据现场调查，工程水土流失防治效果达到了国家有关法律法规和技术规范的要求，水土流失治理效果较好。

5.2 水土保持效果

根据水土保持监测报告及现场调查核实，通过各类水土流失防治措施的综合治理，项目区水土流失防治指标全部达到了方案要求的水土流失防治标准，其中，水土流失治理度为 99.93%，土壤流失控制比为 1.06，渣土防护率达到 99.73%，表土保护率为 99.58%，林草植被恢复率为 99.81%，林草覆盖率为 35.36%。

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度 (%) = 项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积 / 水土流失总面积 × 100%，其中项目水土流失防治责任范围内水土流失总面积 = 项目建设区面积 - 永久构筑物面积 - 硬化面积 - 水面面积 - 建设区内未扰动的微度侵蚀面积。工程实际造成水土流失面积 45.28hm²，实际完成水土流失治理面积 45.25hm²，水土流失总治理度为 99.93%，达到批复的水土保持方案确定的防治目标值 95%。

各分区水土流失治理度见表 5-1。

表 5-1 水土流失治理度计算表

防治分区		水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)					水土流失治理度 (%)	
一级分区	二级分区		建筑占压、地表硬化	耕地	水土保持措施面积				合计
					小计	工程措施	植物措施		
一般段管道工程区	管沟开挖区	14.36	3.61	7.24	3.50		3.50	14.35	99.93
	施工作业区	12.22		7.29	4.92		4.92	12.21	99.92
	临时堆土区	13.63		6.13	7.49		7.49	13.62	99.93
	管道建筑区	0.02	0.02					0.02	100
	小计	40.23	3.63	20.66	15.91		15.91	40.20	99.93
穿越工程区	穿公路工程	0.15		0.07	0.08		0.08	0.15	100
	穿河渠工程	0.021			0.02		0.02	0.02	100
	小计	0.171		0.07	0.10		0.10	0.17	100
施工便道区		4.88	0.44	4.44				4.88	100
合计		45.28	4.07	25.17	16.01		16.01	45.25	99.93

5.2.2 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。根据现场调查，工程试运行后，水土保持措施效益逐步发挥，侵蚀强度控制在无明显侵蚀范围以内。项目建设区平均土壤侵蚀模数下降到 $188.84\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，土壤流失控制比 1.06，达到批复的水土保持方案确定的 1 防治目标值。

5.2.3 渣土防护率

经过监理、施工资料及现场查勘情况，工程建设产生的永久弃渣和临时堆土的总量为 71.14 万 m^3 ，实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量为 70.95 万 m^3 。项目区的渣土防护率为 99.73%，达到批复的水土保持方案确定的 98% 的目标值。

5.2.4 表土保护率

表土保护率 (%) = 项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量 / 可剥离表土总量。其中，保护的表土数量是指对各地表扰动区域的表层腐植土（耕作土）进行剥离（或铺垫）、临时防护、后期利用的数量总和；可剥离表土总量是指根据地形条件、施工方法、表土层厚度，综合考虑目前技术经济条件下可以剥离表土的总量，包括采取铺垫措施保护的表土量。

经过监理、施工资料及现场查勘情况，本工程表土可剥离总量到 2.40 万 m³，实际剥离总量为 2.39 万 m³，表土保护率为 99.58%，达到防治目标要求的 95%。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率(%)=林草类植被面积/可恢复林草植被面积×100%。其中，可恢复林草植被面积是指当前技术经济条件下，通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积，不含恢复农耕的面积。

经计算，林草植被恢复率为 99.81%，达到批复的水土保持方案确定的防治目标 97%。

表 5-2 林草植被恢复率计算表

防治分区		可恢复植被面积 (hm ²)	林草植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)
一级	二级			
一般段 管道工程区	管沟开挖区	3.51	3.50	99.72
	施工作业区	4.93	4.92	99.80
	临时堆土区	7.50	7.49	99.87
	管道建筑区	/	/	/
	小计	15.94	15.91	99.81
穿越工程	穿公路工程	0.08	0.08	100
	穿河渠工程	0.02	0.02	100
	小计	0.10	0.10	100
施工便道区		/	/	/
合计		16.04	16.01	99.81

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率(%)=林草类植被面积/项目建设区总面积×100%；经分析计算，林草覆盖率 35.36%。其中，林草类植被面积是指生产建设项目的防治责任范围内所有人工和天然的林地、草地面积。

表 5-3 林草覆盖率计算表

防治分区		项目建设区面积 (hm ²)	林草植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)
一级	二级			
一般段 管道工	管沟开挖区	14.36	3.50	24.37
	施工作业区	12.22	4.92	40.26

程区	临时堆土区	13.63	7.49	54.95
	管道建筑区	0.02		0
	小计	40.23	15.91	39.55
穿越工程	穿公路工程	0.15	0.08	53.33
	穿河渠工程	0.021	0.02	95.24
	小计	0.17	0.10	58.82
施工便道区		4.88		0
合计		45.28	16.01	35.36

5.2.7 水土保持效果达标情况

本项目各项水土保持措施布置到位，运行效果良好，水土流失得到治理，水土流失防治指标达到了方案设计的防治目标，见表 5-4。

表 5-4 水土流失防治指标对比分析表

序号	评价指标	方案设计	防治效果	是否达标
1	水土流失治理度 (%)	95	99.93	达标
2	土壤流失控制比	≥1	1.06	达标
3	渣土防护率 (%)	98	99.73	达标
4	表土保护率 (%)	95	99.58	达标
5	林草植被恢复率 (%)	97	99.81	达标
6	林草覆盖率 (%)	27	35.36	达标

5.3 公众满意度调查

根据技术工作规定和要求，验收报告编制组进行公众调查。目的在于了解项目水土保持工作和水土保持设施对当地经济和自然环境产生的影响，作为验收的参考。

通过调查发现，绝大多数被访者认为工程水土保持工作做得较好，水土流失防治措施基本到位，对工程的水土保持效果是比较满意的。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为了更好的组织和协调工程建设期间的水土保持工作，作为项目法人，我公司对本项目水土保持工程建设严格落实项目负责人。

项目负责人的主要职责就是贯彻执行有关国家水土保持法律、法规和当地人民政府、建设单位、工程监理水土保持规定中的强制性条款，严格执行水行政主管部门批复该工程的水土保持方案报告书，对本项目水土保持工程施工负总责；多方协调，推进项目进度，保证项目施工质量；上下沟通，全面贯彻水土保持工程和主体工程同时开工的相关政策和法规；齐抓共管，重点抓好水土保持方案报告书设计的水土保持工程措施、植物措施、临时工程等的落实和实施；责任到人，为了更好地让主体工程和水土保持工程施工的各个环节达到同步进行，负责人负责该项工作的协调和沟通，做到了施工工作有条不紊，顺利推进。讨论、研究和解决重要水土保持工程的施工及其他事宜。负责施工期间水土保持措施方案的制定与实施。工程科的主要职责：组织学习国家水土保持法律法规，贯彻执行领导小组的指示并督促落实。保持与业主、水土保持工程监理部门的联系，接受监督检查和指导。

6.2 规章制度

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建设单位在工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理体系，主要包括：《工程质量管理标准》、《工程监理管理》、《合同管理标准》、《财务预算管理》、《财务结算管理》等。同时，对监理单位和施工单位提出了明确的质量要求，监理单位做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程监理；施工单位建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理。

6.3 建设管理

遵照我国现行法律法规要求，大型工程建设项目一切活动必须实行“公开、

公平、公正”市场经济竞争法则，一律实施招投标选择工程项目参建单位。这一规定有利于控制工程造价，保障工程质量、安全，实现工程建设合理工期要求，符合整体利益和社会和谐发展。

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，建设单位将涉及水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，工程项目设计单位、工程监理单位、工程施工单位采取招投标选择，实现了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。水土保持工程施工的单位都是具有相应的施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的企业，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机构。

按照《安全生产监督规定》建立健全安全施工保证体系和安全监督体系，制定了《安全文明施工管理制度》协调、解决本单位以及与相邻单位在施工中出现的各类安全文明施工问题。在此基础上注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保证了工程质量和植树林草的成活率。

6.4 水土保持监测

受建设单位委托，深圳市源远水利设计有限公司开展本项目水土保持监测工作。深圳市源远水利设计有限公司根据现场实际，及时开展监测工作，调查现场已完成水土保持措施，查阅相关施工档案资料等，提出意见。建设单位要求施工单位严格按监测意见完善了相关措施，并于 2022 年 7 月编制完成了水土保持监测总结报告。

本项目水土保持监测主要采用调查监测、巡查监测和档案资料查阅相结合的方法进行扰动地表面积、水土流失防治责任范围、水土保持措施落实情况、水土保持防治效果、有无水土流失危害等方面的监测。同时在土壤流失量的计算中，通过调查和翻阅现场施工记录、施工过程中的影像资料等，了解各阶段水土流失面积的变化情况，进行土壤流失量的计算。

综合分析认为：本工程水土保持监测方案符合水土保持方案的要求，监测内容全面，监测方法可行，水土保持监测结果可信，按照生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表，监测报告结论为可评价为绿色。

6.5 水土保持监理

2020年12月,建设单位委托主体监理单位天津冀水工程咨询中心同步开展本工程的水土保持监理工作,并完成监理报告。本工程按标段进行质量评定,A标段完成水土保持工程评定3个单位工程,4个分部工程,22个单元工程;B标段完成水土保持工程评定3个单位工程,4个分部工程,65个单元工程;C标段完成水土保持工程评定2个单位工程,3个分部工程,102个单元工程;D标段完成水土保持工程评定3个单位工程,4个分部工程,193个单元工程;E标段完成水土保持工程评定3个单位工程,4个分部工程,172个单元工程。经建设单位组织的自查初验,水土保持监理单位的质量评定所有的单位工程、分部工程均合格。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目在工程建设期间,我公司自觉接受地方水行政主管部门的监督检查,并在工程试运行后开始组织水土保持设施的验收工作。通过各级领导的监督检查和帮助指导,进一步增强了我公司及各参建单位的水土保持意识,落实了防治责任范围内的水土保持工作责任,促进了水土保持方案的全民实施,对工程的水土保持工作,起到了积极、有效的作用。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

2020年12月7日,水土保持补偿费已按本项目水土保持方案批复规定缴纳459340元。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位设置专人负责对各项水土保持设施进行定期巡查,巡查内容包括工程护坡、林草植被等设施的完好程度、植物措施成活状况,并做好巡查记录,记录与水土保持工作有关的事项并整理成册。发现特殊情况及时上报处理。结合主体工程的运行管理,对水土保持措施及时进行检查和维护。

7 结论

7.1 结论

(1) 建设单位按照水土保持有关法律、法规的要求，编制了本工程《水土保持方案报告书》，并取得了石家庄市栾城区行政审批局的批复文件。

(2) 建设单位在建设过程中，依据批复的水土保持方案，结合本项目实际情况落实了水土保持建设任务，所采取的防治措施有效防治了工程建设期间的水土流失。

(3) 开展了水土保持监理工作，监理资料齐全，单位工程、分部工程质量合格率 100%，达到水土保持防治要求。

(4) 开展了水土保持监测工作，水土流失治理度为 99.93%，土壤流失控制比 1.06，渣土防护率 99.73%，表土保护率 99.58%，林草植被恢复率为 99.81%，林草覆盖率 35.36%，均达到了水土保持方案确定的防治目标。

(5) 本工程完成水土保持总投资 311.13 万元，其中工程措施投资 55.05 万元，植物措施投资 115.27 万元，临时措施投资 64.6 万元，独立费用 30.28 万元，水土保持补偿费 459340 元。

(6) 水土保持设施具备正常运行条件，满足交付使用要求，且运行、管理及维护责任落实。

根据办水保〔2018〕133 号文，存在下列情况之一的，竣工验收结论不通过：未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序的；未依法依规开展水土保持监测或补充开展的水土保持监测不符合规定的；未依法依规开展水土保持监理工作；废弃土石方未对方在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的；水土保持措施体系、等级和标准未经批准的水土保持方案要求落实的；重要防护对象无安全稳定结论或结论为不稳定的；水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的；水土保持监测总结报告、监理总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的；未依法依规缴纳水土保持补偿费的。

本工程不存在上述的任何情况，建设单位较重视水土保持工作，依法编报了水土保持方案；实施了水土流失防治措施；开展了水土保持监理、监测工作，建成的水土保持设施质量总体合格，水土流失防治指标达到了方案确定的目标值；

已建成的水土保持设施运行正常，运行管护责任落实，达到了水土保持设施验收的条件。

7.2 遗留问题安排

建设单位加强运行期水土保持设施的管理和维护，定期清理排水系统，对项目区的绿化加强抚育管理，巩固林草成活率和保存率，保证水土保持措施功能的持续发挥。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 路面废料接收证明
- (3) 项目立项文件
- (4) 初步设计审查意见
- (5) 本项目水土保持方案报告书的批复文件；
- (6) 移交单
- (7) 水行政主管部门的监督检查意见；
- (8) 分部工程和单位工程验收签证资料；
- (9) 重要水土保持单位工程验收照片；
- (10) 水土保持补偿费缴纳证明。

8.2 附图

- (1) 总平面布置图；
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图；

附 件

附件 1 项目建设及水土保持大事记

1、2020 年 9 月 22 日，取得《石家庄市栾城区行政审批局关于河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目核准的批复》（石栾行审核字[2020]17 号）。

2、2020 年 9 月 30 日，取得《石家庄市栾城区行政审批局准予行政许可决定书》（石栾行审水保许决[2020]1 号）。

3、2021 年 3 月 11 日，取得《河北华电石家庄裕华热电有限公司栾城区热网项目初步设计审查意见》（中国华电技经函[2021]57 号）。

4、2020 年 12 月，河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目开工建设。

5、2020 年 12 月，建设单位河北华电石家庄裕华热电有限公司委托深圳市源远水利设计有限公司开展本项目水土保持监测工作。

6、2020 年 12 月，建设单位河北华电石家庄裕华热电有限公司委托天津市冀水工程咨询中心开展本项目水土保持监理工作。

7、2021 年 8 月，建设单位河北华电石家庄裕华热电有限公司委托河北思禹水利工程咨询有限公司开展本项目水土保持验收工作。

附件 2

证 明

今收到青岛瑞源建筑工程有限公司（裕华热电热网项目）
洗刨料（碎水稳）5292.8 吨。

特此证明

河北益百预拌混凝土有限公司

2022年7月7日



证明

收到青岛瑞源建筑工程有限公司（河北华电石家庄裕华公司
栾城区网项目）铣刨料（废沥青）2946.4吨。

河北文琦交通科技有限公司

2022.7.8



证 明

今收到裕华电厂热网项目B标段南车路路面铣刨废料沥青料渣1086.48立方，
水稳碎石料渣2172.96立方，该部分路面废料料渣我公司回收用于环保再利用。

特此证明！

河北海城新型建材有限公司

2021年9月10日

石家庄市栾城区行政审批局

石栾行审核字（2020）17 号

石家庄市栾城区行政审批局 关于河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目核准的批复

河北华电石家庄裕华热电有限公司：

你单位报来的《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目核准的请示》及有关材料收悉。该项目的建成可极大缓解我区热源紧张局面，确保我区供热安全需求。经研究现就该项目核准事项批复如下：

一、同意建设项目

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

建设地点：厂外热网路径具体位置如下：热水主管位于河北华电石家庄裕华热电有限公司向东至裕翔街，向南沿裕翔街敷设至南车路后折向东，穿越新元高速和 308 国道后至城区规划昌德街，沿昌德街、裕康路、泰和街、中兴大道、柴武大街敷设；冷

河支管自南车路向北沿营中街、大营路至冶河镇，城区支管自中兴大道沿泰和街至星桥路。蒸汽管道位于河北华电石家庄裕华热电有限公司向东至裕翔街，向南沿裕翔街敷设至南车路后折向东，穿越新元高速后至宏泰大街折向南，沿宏泰大街至栾武路折向东至西城大街，沿西城大街向南至张举路折向东至太行大街。

二、项目的主要建设内容及建设规模

本项目利用一期 $2 \times 300\text{MW}$ 热电联产机组和 $5 \times 70\text{MW}$ 燃气热水炉供热余力，新建 $2 \times 22\text{km}$ 热网供回水管道和 $1 \times 20\text{km}$ 工业蒸汽管道及配套的阀门监控测点设施，向栾城区供热、供汽。

（一）供回水管道

1、供热主干线：裕华热电厂-裕翔街-南车路-昌德街-裕康路-泰和街-中兴大道（衡井线）敷设供回水管道，管径 DN1200-DN1000，配套建设阀门、滤网及泄露检测、仪表监控和计量设施；

2、供热支线：从南车路与营中街交口沿营中街、大营路接至腾达供热站主干管道，管径为 DN600，配套建设阀门、滤网及泄露检测、仪表监控和计量设施；

3、供热支线：从中兴大道沿泰和街向南至星桥路，沿星桥路接至太行大街原有主干供热管道，管径 DN800，配套建设阀门、滤网及泄露检测、仪表监控和计量设施。

4、供热支线：支管沿柴武大街敷设管道，至朝阳供热站原热水主管，管径 DN900，配套建设阀门、滤网及泄露检测、仪表



监控和计量设施。

（二）工业蒸汽管道

供蒸汽主干线：裕华热电厂-裕翔街-南车路-田间路-东坡路-宏泰大街-泰和街-栾武路西延-西城大街-张举路，接至宏源热电厂原蒸汽主管，敷设工业蒸汽管道，为钢套钢预制直埋蒸汽外滑动保温管，工作钢管采用 $\Phi 530 \times 13$ （电厂端前 5km 采用 12Cr1MoVG，其他采用 20 号钢材质），外套钢管 $\Phi 1020 \times 12$ （材质 Q235B）。总长度约为 $1 \times 20\text{km}$ ，包括阀门、仪表监控和计量设施等。

三、项目投资情况

总投资为 54533 万元，其中项目资本金为 16359.9 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 30%。

四、招标内容

按照《招标方案核准表》核定内容实施。

五、核准项目的相关文件

1、石家庄市栾城区国土资源局出具的《关于进一步明确固定资产投资项目涉及用地预审有关问题的函》

2、石家庄市自然资源规划局栾城分局出具的《关于河北华电石家庄裕华热电有限公司栾城区热网项目的规划意见》

3、中大宇辰项目管理有限公司出具的《栾城区热网项目社会稳定风险评估报告》（YCZSJZ2020-032 号）

4、河北华电石家庄裕华热电有限公司营业执照（统一信用



代码：91130000791380651Y)

六、注意事项

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

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

3、本机关所获取项目信息均来自河北省投资项目在线审批监管平台，申报单位对项目信息真实准确性负责，如存在弄虚作假行为，由申报单位承担全部法律法规责任。项目建设过程中，项目单位应严格按照批复内容实施。

请河北华电石家庄裕华热电有限公司根据本核准文件，办理相关手续。

石家庄市栾城区行政审批局

2020年09月22日

项目代码：2020-130111-44-02-000240

石家庄市栾城区行政审批局

2020年09月22日印发

中国华电集团有限公司经济技术咨询分公司

中国华电技经函〔2021〕57号

河北华电石家庄裕华热电有限公司栾城区 热网项目初步设计审查意见

中国华电集团有限公司河北分公司：

集团公司技经中心于2020年12月28日在北京市组织对河北华电石家庄裕华热电有限公司栾城区热网项目（以下简称本项目）初步设计文件进行了审查，参加审查的有：中国华电集团有限公司河北分公司、河北华电石家庄裕华热电有限公司（以下简称裕华公司）、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司（以下简称河北院）以及集团公司技经中心等单位的代表和专家。会议经讨论形成了审查纪要。

会后，裕华公司根据审查要求组织落实了相关工作；河北院补充完善了初步设计文件；集团公司技经中心组织有关专家对审查中遗留的问题逐项进行了评审，除在审查会议中已确定的主要原则外，现提出如下审查意见：

一、总的部分

（一）供热区域、热源及热网情况

本项目是利用河北华电石家庄裕华热电有限公司现有2×300MW亚临界燃煤供热汽轮发电机组及5×70MW燃气热水炉的供热能力，通过厂内机组供热改造和建设厂外供热管道，满足石家庄市栾城区采暖及工业蒸汽热负荷需求。

(二) 本项目符合《石家庄市发展和改革委员会关于〈石家庄市中南地区热电联产规划修编(2017-2030)的批复〉》(石发改电力〔2017〕555号)要求。

(三) 本项目已取得集团公司《关于河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目立项复核的意见》(中国华电函〔2020〕483号)和《关于河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目开工的批复》(中国华电函〔2020〕595号)。

(四) 本项目已取得《石家庄市栾城区行政审批局关于河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目核准的批复》(石栾行审核字〔2020〕17号)。

(五) 石家庄市栾城区人民政府与裕华公司签订了《河北华电石家庄裕华热电有限公司栾城区热网项目供热协议》，协议明确由裕华公司替代现由河北宏源热电有限责任公司、河北华阳供热有限公司和石家庄腾达供热有限公司负责的 $400 \times 10^4 \text{m}^2$ 采暖供热面积和栾城区内河北宏源热电有限责任公司现有工业蒸汽热负荷。

(六) 本项目已取得当地政府及有关部门批复文件有：

1. 石家庄市栾城区人民政府：《关于栾城区热网项目建设

条件确认请示的批复》（石栾政函〔2020〕61号）。

2. 石家庄市自然资源和规划局栾城分局：《关于河北华电石家庄裕华热电有限公司栾城区热网项目的规划意见》。

3. 石家庄市栾城区人民政府与裕华公司签订了《关于河北华电石家庄裕华热电有限公司栾城区热网项目施工用地方式的确认函》。

4. 石家庄市栾城区行政审批局以《准予行政许可决定书》（石栾行政水保决〔2020〕1号）批复了本项目水土保持方案书。

5. 石家庄市栾城区行政审批局以《审批意见》（石栾审环表〔2020〕96号）批复了本项目环境影响报告表。

6. 河北省交通运输厅以《关于河北华电石家庄裕华公司栾城区供热热网项目下穿新元高速公路、G308国道、S392省道交叉方案的意见》（冀交函规〔2020〕1562号）同意本项目热网管道以顶管方式穿越新元高速公路、G308国道和S392省道。

7. 石家庄市总退水渠管理所组织召开了河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目供热管道穿越总退水渠方案专家咨询会，会议形成《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目管道穿越总退水渠设计方案专家咨询意见》，意见明确本项目热网管道采用桁架架空方式穿越总退水渠。

（七）本项目已完成社会稳定风险评估及职业病危害预评价报告的专家评审。

（八）本项目建设规模为新建 23km（路由长度）高温热水

管道，管径 DN1200~DN600；新建 20km 工业蒸汽管道，工作管管径 DN500。

(九)本项目与厂内供热改造项目的分界点在电厂围墙外 1 米。

(十)本项目建成后将由裕华公司负责运行管理。热网运行在电厂厂区内监控。

二、热负荷

(一) 现状工业热负荷

本项目工业热负荷主要为替代宏源热电现状工业热用户。宏源热电现状外供 10 家工业热用户，现状最大、平均及最小负荷分别为 101t/h、76.65t/h 及 59t/h。工业用户用汽参数为：压力 0.4~1.0MPa，温度 150~260℃，现有用户凝结水均不回收，由用户就地利用。

(二) 现状采暖热负荷

1. 本项目采暖热负荷主要为替代栾城区内宏源热电、华阳供热及腾达供热三家供热公司已有采暖热用户。现状（2020 年）三家供热公司供热区域内实际供热面积为 $400 \times 10^4 \text{m}^2$ 。其中：宏源热电区域 $154 \times 10^4 \text{m}^2$ ；华阳供热公司区域 $165 \times 10^4 \text{m}^2$ ；腾达供热公司区域 $81 \times 10^4 \text{m}^2$ 。

2. 原则同意本项目现状采暖综合热指标参照栾城区现状实际耗热指标取为 45W/m^2 。

3. 现状实际采暖供热负荷为 180MW，其中：宏源热电实负

荷 69.3MW，腾达供热负荷 36.45MW，华阳供热负荷 74.25MW。

（三）设计热负荷

本项目采暖设计热负荷为 180MW，工业热负荷考虑 3%的网损及 0.8 同时使用系数，工业最大设计热负荷为 83.2t/h。

（四）年供热量

本项目采暖时间 120 天，年采暖供热量 $138 \times 10^6 \text{GJ}$ ；工业负荷全年运行，年工业供汽量 $52.4 \times 10^4 \text{t}$ 。

（五）热源供需平衡及保证率

1. 供热热源及供热能力

本项目热源为裕华公司 $2 \times 300\text{MW}$ 供热机组及 $5 \times 70\text{MW}$ 燃气调峰热水锅炉。2 台机组于 2009 年完成了工业抽汽扩容改造，2 号机组已完成双转子高背压改造，1 号机组计划随本项目进行低压缸供热改造。1 号机组低压缸供热改造后供暖能力为 423.9MW；2 号机组高背压运行，从高温再热中抽取 75t/h 工业蒸汽后最大供暖能力为 373.3MW；烟羽消白系统换热器供暖能力为 11.22MW；燃气调峰锅炉供暖能力为 350MW；电厂总供热能力为 1158.45MW。

2. 工业负荷供热平衡

裕华公司目前没有工业负荷，本项目拟采用 300MW 机组热再蒸汽作为栾城区工业负荷供汽热源，从 2 号机组热再管道抽取 75t/h 高温蒸汽，经减温减压后外供栾城区工业负荷，1 号机组作为工业负荷备用汽源，热源正常及事故工况均可保证工业负荷 100%供热率。

3. 采暖负荷供热平衡

改造后裕华公司采暖总供热能力为 1158.45MW。目前公司在石家庄市采暖供热面积为 $1933 \times 10^4 \text{m}^2$ ，采暖热负荷 869.85MW；考虑栾城区新增采暖热负荷 180MW 后，采暖总热负荷为 1049.85MW。电厂增加工业负荷 75t/h 后，剩余采暖供热能力满足裕华公司现状及新增采暖热负荷需求。

室外温度低于 -1°C 时开启燃气调峰热水锅炉。

1 号机组故障时，2 号机组供热能力为 373.3MW，调峰热源供热能力为 350MW，总供热能力为 723.3MW；占总热负荷需求的 69%；2 号机组故障时，蒸汽负荷由 1 号机组提供，1 号机组供热能力为 371.7MW，调峰热源供热能力为 350MW，总供热能力为 721.7MW，占总热负荷需求的 68%。

本项目在电厂新建热网首站供栾城区采暖热负荷，新建热网首站总供热能力为 180MW，首站换热器故障时，全厂总对外供热能力为 967.2MW，占总热负荷需求的 92%；满足《大中型火力发电厂设计规范》（GB50660）规定的 60%采暖热负荷的要求。

三、热网工艺部分

（一）热水管网工艺部分

1. 栾城城区内华阳区域现状供热管网设计温度为 $115/70^\circ\text{C}$ ，设计压力 1.25MPa；腾达区域供热管网设计温度 $130/70^\circ\text{C}$ ，设计压力 1.6MPa；宏源热电区域供热管网设计温度 $130/70^\circ\text{C}$ ，设计压力 1.6MPa；管网均采用双管枝状布置，敷设

方式为直埋和架空相结合，现状各热源之间未联网。

2. 供热介质及参数

本项目拟建设热水管网从裕华公司厂内新建换热首站出口至宏源热电、华阳供热及腾达供热已建热水主管道接口处。

同意新建热水管网供热介质及参数与栾城区现状管网基本一致，即：供热介质采用高温热水，一级网供回水设计温度为115/60℃，设计压力1.6MPa。

3. 管网布置及敷设补偿方式

(1) 同意新建热水管网依据《城镇供热管网设计规范》(CJJ34-2010)等相关规范进行设计，按照技术可靠，经济合理、对周边环境影响较小的原则布置。

(2) 同意热水管网采用闭式双管枝状布置形式。

(3) 同意热水管道采用地下直埋敷设方式为主。直埋管道采用无补偿冷安装方式为主，局部地段采用有补偿安装方式。

4. 管网路由及建设规模

(1) 供热主干线：从裕华热电厂引出热水主干线沿裕翔街、南车路、昌德街、裕康路、泰和街、中兴大道、柴武大街直埋敷设至华阳供热站，与供热站现状热水主管道对接。

(2) 供热支线：从南车路与营中街交口沿营中街、大营路接至腾达供热站，与供热站现状热水主管道对接；从中兴大道沿泰和街、星桥路敷设至太行大街原有主干供热管道，与现状热水主管道对接。

(3) 热水管网路由长度 23km, 管径 DN1200-DN600。

石家庄市栾城区人民政府及石家庄市自然资源和规划局栾城分局已原则同意供热管网路由方案。

5. 管道材料及壁厚选择

(1) 同意管径 \geq DN200 热水管道选用 Q235B 螺旋缝焊接钢管; 管径 $<$ DN200 选用 20 号钢无缝钢管。

(2) 同意管道壁厚确定原则, 即: 按照《城镇供热管网设计规范》(CJJ34-2010) 的规定进行强度计算。

6. 管道保温防腐

(1) 同意直埋热水管道选用高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制保温管。

(2) 原则同意直埋热水管道保温厚度确定原则, 即: 按照《城镇供热管网设计规范》(CJJ34-2010) 的规定进行经济保温层厚度计算。

7. 管道附件

(1) 同意新建热水管网阀门设置原则: 输送干线按每 4~5km 设 1 座分段阀门, 管网高点设置放气阀门, 低点设置泄水阀门, 支线起点安装关断阀门; DN \geq 500 的关断阀门设置旁通阀。

(2) 同意管道分段阀门采用金属硬密封蝶阀, 放气、放水及旁通阀门等采用焊接球阀。阀门承压能力为 2.5MPa。

(3) 原则同意弯头、三通、变径管均采用预制成成品件, 三通采取加固措施。管件最小壁厚应大于所连接直管道壁厚, DN200

以下弯头、三通、异径管等管件的材质为钢 20，DN200 及以上管件与连接直管道材质一致。

8. 管道水力计算

(1) 同意管网水力计算主要基础数据选择原则，即：局部阻力系数取 0.05，管道内壁当量粗糙度取 0.5mm。管网设计供回水温度 115/60℃，采暖设计热负荷 180MW。

(2) 同意管网定压原则，即：定压点设在电厂新建首站循环水泵吸入口处，定压压力为 30mH₂O 柱。

(3) 本项目现状采暖设计热负荷为 180MW，依据《石家庄市栾城区供热工程专项规划（2017-2040 年）》，栾城区 2020 年采暖面积约 670×10⁴m²，预计 2040 年总采暖面积达 1490×10⁴m²。综合考虑裕华公司现状供热能力及规划二期燃机供热能力，并按照石家庄市热电联产规划的意见，原则同意本项目主干线管径适当考虑栾城区远期负荷增长的需求，主干管管径按 DN1200 设计。

9. 管网调节方式。

同意供热管网调节方式与现状管网一致，采用分阶段改变流量的质调方式。

(二) 蒸汽管道工艺部分

1. 栾城区内现状工业蒸汽管道设计参数为 1.6MPa、270℃。管网采用单管枝状布置，敷设方式为直埋和架空相结合。

2. 供热参数

本项目蒸汽管网自裕华公司出口至宏源热电已建蒸汽主管

道接口，用户端参数与宏源热电处主管道设计参数保持一致。

新建蒸汽管道设计压力 2.5MPa，设计温度 410℃，工作压力 1.6~2.25MPa，工作温度 340~390℃。

3. 管网路由及建设规模

从裕华公司引出蒸汽主管网沿裕翔街、南车路、田间路、东坡路、宏泰大街、泰和街、西城大街、张举路，接至宏源热电厂原蒸汽主管。本项目共建设蒸汽管网路由长度 20km，工作管管径 DN500。

4. 管网布置及敷设补偿方式

(1) 同意新建蒸汽管网采用单管枝状布置形式。

(2) 本项目厂外蒸汽管道采用地下直埋敷设为主，局部地段采用架空敷设方式，直埋敷设蒸汽管道采用波纹补偿器，架空蒸汽管道采用旋转补偿器，补偿器承压压力比管道设计压力高一个等级。

5. 管道材料及壁厚选择

同意蒸汽管道工作钢管管材选用 20 号钢，外套管选用 Q235B 螺旋缝钢管。

同意管道壁厚确定原则，即：按照《工业金属管道设计规范》的规定进行强度计算。

6. 管道保温及防腐

同意架空蒸汽管道保温层为硅酸铝制品和玻璃棉复合保温结构，直埋敷设管道保温层为硅酸铝制品和玻璃棉复合保温结构，同时设置辐射隔热层和空气层。保温厚度根据《城镇供

热直埋蒸汽管道技术规程》确定。外护钢管防腐选用 3PE 防腐工艺。

7. 管道附件

(1) 同意蒸汽管网每隔 300~400m 及管道低点设置疏放水装置，在宏源热电接口处设置关断闸阀，放水阀选用截止阀，阀门压力等级为 PN40。

(2) 同意蒸汽直埋管道排潮管设置原则。

(3) 同意架空管道支架间距按照刚度条件和强度条件确定，管道支架采用隔热保温支架。

8. 管道水力计算

(1) 同意管网水力计算主要基础数据选择原则，即：管道内壁当量粗糙度 0.2mm，局部阻力系数取 0.025，最大热负荷 104t/h。同时使用系数 0.8。电厂出口管网设计温度 410℃，设计压力 2.5MPa，用户端接收蒸汽参数：1.1MPa，270℃。

(2) 同意初设报告按照设计热负荷确定管网管径，按照最小负荷进行校核计算。

(3) 蒸汽管道每公里温降 3~6℃，压降 0.02~0.05MPa。

四、土建部分

(一) 本项目工业蒸汽管道采用直埋与架空结合的敷设方式。采暖热水供热管道采用直埋敷设方式。同意直埋管道采用钢筋混凝土固定支墩，架空管道采用钢筋混凝土高支架或低支墩的支承形式。

(二) 原则同意固定支墩采用钢筋混凝土挡墙及两侧换填灰

土方案，支墩结构尺寸通过计算确定并应满足相关规范要求；支架采用 T 型支架。

（三）架空跨越工程

1. 本项目热网管道架空跨越退水渠，拟新建 3 处钢桁架，采用单管单桁架敷设方式。河北院根据地形图及现场测量，按照退水渠管理处的规定，桁架采用单跨，跨度均为 50m，架空高度约 6m。通过计算确定新建钢桁架结构断面尺寸为 2m×3.5m（高度）。桁架两端采用钢筋混凝土框架支承结构。建议下阶段设计可考虑多管共架优化方案的可行性，以减少钢桁架及其支承结构的施工工程量，降低工程造价。

2. 本项目 DN500 蒸汽管道架空跨越西城大街、宏远路、鑫源路，采用新建钢桁架敷设方案。桁架跨度依次为 48m、41m、31m，架空高度 6m。河北院通过计算确定新建钢桁架结构断面尺寸为 2m×3.3m（高度）、2m×3.3m（高度）、2m×2.5m（高度）。同意桁架两端采用钢筋混凝土框架支承结构。

（四）顶管工程

本项目拟顶管穿越新元高速（1 处）、G308 国道（1 处）、中兴大道（2 处）、太行大街（1 处）、裕翔街（1 处），顶管穿越主要道路处采用钢筋混凝土套管，顶管长度分别为 110m、110m、90m、80m、60m、100m。

（五）同意经过企业大门（如有）及次要道路时采用直埋开挖敷设方式。

（六）原则同意新建的疏水井及阀门井，较大尺寸布置时采

用钢筋混凝土结构，较小尺寸布置时采用砌体结构方案。

(七) 同意建筑布置尺寸为 $2\text{m} \times 3\text{m} \times 3\text{m}$ (长 \times 宽 \times 高) 的 3 座热计量间，均采用砖混结构，现浇钢筋混凝土屋面，墙下钢筋混凝土条形基础；建筑布置尺寸为 $5\text{m} \times 6\text{m} \times 3\text{m}$ (长 \times 宽 \times 高) 的 1 座热计量间，采用现浇钢筋混凝土框架梁板结构，柱下钢筋混凝土独立基础，砌体围护。

(八) 原则同意河北院根据现阶段岩土工程地质资料，提出的对埋地的重要管道或大型压力管道沟槽底部及其附属构筑物基底以下设置 300mm 厚的三七灰土垫层。

(九) 原则同意基坑开挖采取自然放坡方式。结合场地条件，顶管工作井基坑开挖无法放坡区域可考虑采用钢板桩支护施工方案。

五、电控部分

(一) 热控部分

1. 厂外热网部分控制在裕华公司厂区内实现，新增热网监控系统的投资在厂内改造部分计列，热网部分仅考虑设置管网地理信息装置和热网检漏装置。

2. 原则同意在热用户接口处设置 4 个热计量间，其中 1 个蒸汽计量间、3 个热水计量间。

同意蒸汽管网在 10 个工业蒸汽热用户端安装计量表计。

3. 同意各计量间与电厂之间的通信采用电信专线的通信方式。

(二) 电气部分

本工程仅考虑各计量间供电，电压等级为 380V，电源按就近引接考虑。

六、概算部分

(一) 同意本项目初设概算的编制原则和依据，即 2018 年版电力行业概(预)算定额及费用标准和相应的政策性调整文件，静态投资基准日期为 2020 年 4 季度。

(二) 同意主要材料参照厂家询价或市场价计列，设备按照招标价计列。

(三) 同意暂按评估报告计列迁移补偿费，最终以实际发生为准。

(四) 本项目初设概算静态投资 53632 万元，动态投资 54189 万元。

- 附件：1. 河北华电石家庄裕华热电有限公司栾城区热网项目总概算表
2. 参会单位及人员名单

中国华电集团有限公司经济技术咨询分公司

2020年3月15日



抄送：华电国际电力股份有限公司，河北华电石家庄裕华热电有限公司。

石家庄市栾城区行政审批局
准予行政许可决定书

石案行审水保许决〔2020〕1号

河北华电石家庄裕华热电有限公司：

你单位于2020年09月23日向本行政机关提出生产建设项目水土保持方案审批的申请。本机关于2020年09月23日依法受理，经审查，符合法定条件、标准，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》及《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》的规定，结合专家技术评审意见，本行政机关决定准予你单位行政许可。

一、基本情况。河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目位于石家庄市栾城区境内，涉及装备制造工业园及栾城区在建城区。

该项目为热网项目，项目施工建设过程中土石方挖填总量为70.68万 m^3 ，其中挖方35.34万 m^3 ，回填总量为35.34万 m^3 。项目总投资54533万元，水土保持方案总投资359.77万元，其中工程措施投资28.39万元，植物措施投资155.48万元，施工临时工程投资65.23万元，独立费用46.98万元，水土保持补偿费45.93万元。工程计划于2020年10月开工建设，2020年11月建成投产，计划工期为2个月。

二、基本同意方案报告书确定的水土流失防治责任范围、防治目标和防治措施布局，可以作为该项目开展水土保持工作的依



据。

三、基本同意水土流失预测和水土保持监测的内容、方法。
方案确定的水土流失防治责任范围为 46.95hm²。

四、基本同意水土保持措施及其实施进度安排。

五、基本同意水土保持投资估算的编制依据和方法。

六、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》的各项要求，并重点做好以下工作：

1、按照批准的水土保持方案，做好水土保持后续设计，加强施工组织管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

2、严格按照方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。建设过程中产生的弃渣要及时运至方案确定的专门场地，做好弃渣的综合利用。根据方案要求合理安排施工时序和优化水土保持措施实施进度，积极防控施工期间可能造成水土流失。

3、切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控，并按规定向监管部门提交有关监测情况。

4、落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设和进度。

5、本项目的地点、规模和建设内容如发生重大变化，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，报石家庄市栾城区行政审批局审批。

6、本项目在竣工验收和投产使用前，应及时组织水土保持设施自主验收工作，并将验收结果报备石家庄市栾城区水利局。



本行政机关将于作出本决定之日起1日内向你单位送达生产建设项目水土保持方案审批的准予行政许可决定书。

(以下无内容)



抄送：装备制造工业园、石家庄市栾城区水利局、石家庄市栾城区
住房和城乡建设局

石家庄市栾城区行政审批局

2020年9月30日印发

附件 6

移交单

河北华电石家庄裕华热电有限公司栾城区热网项目（C 标段）冶河村路段施工已经完成，占地使用完毕，道路已及道路两侧已经按照相关单位要求进行了恢复。现将占地移交给相关单位。

交出单位：中国二十二冶集团有限公司

负责人：内浩（2）

接收单位：河北省石家庄市栾城区冶河镇政府

负责人：

冶河村村委会负责人：任晓刚

2022年6月2日

移交单

^{军家营}河北华电石家庄裕华热电有限公司栾城区热网项目（C标段）东
营村路段施工已经完成，占地使用完毕，土地已经按照相关单位要
求进行了恢复。现将占地移交给村委会。

施工单位：中国二十二冶集团有限公司

负责人：肖浩 王东印

接收单位：河北省石家庄市栾城区冶河镇政府



负责人：

军家营村村委会负责人：李鹏佳 李书生

2022年6月2日

移交单

河北华电石家庄裕华热电有限公司栾城区热网项目（C标段）
东留营村路段施工已经完成，占地使用完毕，土地已经按照相关单位要求进行了恢复。现将占地移交给村委会。

施工单位：中国二十二冶集团有限公司

负责人：肖浩 2) 东留营

接收单位：河北省石家庄市栾城区冶河镇政府

负责人：

东留营村村委会负责人：王卫红 解

2022年6月2日

移交单

河北华电石家庄裕华热电有限公司栾城区热网项目（C标段）程上村路段施工已经完成，占地使用完毕，占地已经按照相关单位要求进行了恢复。现将占地移交给相关单位。

施工单位：中国二十二冶集团有限公司

负责人：尚浩（已签）

接收单位：河北省石家庄市栾城区冶河镇政府

负责人：

程上村村委会负责人：

赵建红 安国强

2022年6月2日

证 明

兹证明由河南省第二建设集团有限公司施工的河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目(D标段)工程,供热管线路由在本村施工占地范围内的地面已按原状恢复完毕,已经土地所属农户确认接收。今后供热管线路由在本村施工占地范围内的各种问题和纠纷与河南省第二建设集团有限公司、河北华电石家庄裕华热电有限公司无关。

特此证明。



关于在冶河镇乏马村西燃气站田间土路和冶河村
乏马村交界处田间土路修路完成后移交

石家庄市栾城区冶河镇人民政府：

我公司于 2021 年 8 月份在乏马村、冶河村进行管道施工，途径
乏马村西燃气站田间土路和冶河村乏马村交界处田间土路，已按政府
要求，结合实际情况，对以上两条道路铺设为 C30 混凝土路面，验收
合格，特此移交。

移交人：

河北华电石家庄裕华热电有限公司

中国能源建设集团北京电力建设有限公司



接收人：

石家庄市栾城区冶河镇人民政府



年 月 日



扫描全能王 创建

关于在冶河镇乏马村西燃气站田间土路和冶河村
乏马村交界处田间土路修路完成后移交

石家庄市栾城区冶河镇人民政府：

我公司于 2021 年 8 月份在乏马村、冶河村进行管道施工，途径
乏马村西燃气站田间土路和冶河村乏马村交界处田间土路，已按政府
要求，结合实际情况，对以上两条道路铺设为 C30 混凝土路面，验收
合格，特此移交。

移交人：

河北华电石家庄裕华热电有限公司

中国能源建设集团北京电力建设有限公司



接收人：

石家庄市栾城区冶河镇人民政府



年 月 日

附件 7

附件 3

生产建设项目水土保持监督检查表
(水行政主管部门填写)

填表时间: 2021年3月24日

检查组成员	颜翔玲 梁城区水利局		
建设(生产)单位	河北电石家庄裕华热电有限公司		
项目名称	梁城区热网项目		
建设单位联系人及电话	颜翔玲 0311-88216725		
建设单位水土保持管理机构、负责人及电话	水土保持管理小组 颜翔玲 0311-88216725		
检查时间	2021.3.24	检查地点	现场
项目开工、完工及运行时间	2020.12开工, 计划2021.6完工		
水保方案批复单位、时间及文号	石家庄市梁城区行政审批局 批复了本项目水土保持方案报告书		
主体工程建设进展情况	管沟开挖12公里, 管道焊接8.4公里		
水土保持措施实施情况	1. 临时堆土采用防尘网遮盖. 2. 施工区周围采用彩条布围挡		
水土保持监理落实情况	已落实		
水土保持监测落实情况	已开展		
水土保持补偿费交纳情况	已交纳		
是否水土保持设施验收? 如未验收明确验收计划或时间	主体完工后一个月		
目前存在的问题	无		
整改意见及要求	无		
检查组组长:	[Signature]		被检查单位主管领导: 颜翔玲

附件 8

分部工程和单位工程验收签证资料

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 单位工程验收鉴定书

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（A 标段）

单位工程：临时防护工程

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：青岛瑞源工程集团有限公司

水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

质量监督单位：石家庄市栾城区建筑工程质量监督站

验收日期：2022 年 6 月 19 日至 2022 年 6 月 19 日

验收地点：河北华电石家庄裕华热电有限公司

前 言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（A 标段）单位工程已按设计内容完成。2022 年 6 月 19 日在河北省石家庄市召开单位工程验收工作会。

验收工作由河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、青岛瑞源工程集团有限公司等单位代表组成。栾城区质监站派员列席了会议。

验收依据：设计图纸及技术要求、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》、施工合同（合同编号：189-B2000065）。

验收工作组查看了现场，听取了施工、监理、设计、建管等各方的工作汇报，查阅了相关资料，讨论并通过了《A 标段临时防护工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）单位工程名称、位置及任务

工程名称：临时防护工程单位工程。

工程位置：本单位工程位于河北省石家庄市栾城区。

工程任务：通过对主体工程抑尘网覆盖项目。

（二）工程主要建设内容及技术经济指标

1、建设内容

本单位工程：临时防护工程

主要建设内容：抑尘网覆盖

2、工程主要技术指标

抑尘网覆盖 1526 m²

3、工程主要经济指标

本单位工程合同投资额为 0.76 万元。

4、项目划分

本单位工程划分为 1 个分部工程，16 个单元工程。

（三）工程建设有关单位

河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、（青岛瑞源工程集团有限公司）等单位代表组成。栾城区质监站派员列席了会议。

（四）单位工程建设过程

1、施工准备

（1）平整场地，布置施工道路，为了加快工程的施工进度，我们采用边施工、边定位、边放样的施工方案和步骤进行。

(2) 及时与甲方取得联系，将施工用水、用电接至施工现场。

(3) 编制施工工作计划，搞好图纸会审及进场人员的技术培训和交底工作。

(4) 配置 2 台 GPS，两台水准仪，控制开挖轴线。

2、开工、完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日。

完工日期：2021 年 11 月 15 日。

3、单位工程完成情况

临时防护工程单位工程已全部完工。

4、实际完成工程量

抑尘网覆盖 1526 m²

5、工程建设中采用的主要措施及其效果

通过在主体工程区抑尘网覆盖，并合适洒水或覆盖密目网，准时清运搬离现场，以减少粉尘污染。

6、主要经验教训

无。

二、合同执行情况

1、工程量计量

施工单位根据现场实际完成情况按月向监理单位申报工程进度款。监理单位根据实际完成情况、工程验收情况及合同清单条款等上报的计量支付资料进行审核。对于工程变更项目，监理单位根据已批复的单价确认单及签证工程量进行审核。工程结算资料经监理单位、建设单位审批完成后，建设单位按合同条款拨付工程进度款。

2、支付情况

本单位工程的合同金额为 0.76 万元，截止目前已支付 0.76 万元。

三、单位工程质量评定

(一)分部工程质量评定

本单位工程划分为 1 个分部工程，16 个单元工程，分部工程质量评定为合格。

(二)监测成果分析

通过实施临时防护工程后，以减少粉尘污染，水土保持防治效果明显。

(三)工程外观评价

临时防护工程满足设计及规范要求，质量合格。

(四)质量监督单位的工程质量等级核定意见

同意本单位工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组通过现场检查和查阅资料，经充分讨论，形成一致意见：本单位工程已按合同约定完成。本单位工程质量符合设计及有关规范规定，投资控制合理，施工质量检验与评定资料基本齐全，单位工程质量等级评定为合格。同意通过验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

七、附件

(一)分部工程验收签证目录

(二) 保留意见

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 A 标段

临时防护工程单位工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	普靖生	成员	青岛瑞源工程集团有限 公司	建造师	普靖生
7	宋京森	成员	青岛瑞源工程集团有限 公司	工程师	宋京森

编号：LCRW-SB-A-TDZZ

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（A 标段）

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治、土地恢复

2022 年 6 月 18 日

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 单位工程验收鉴定书

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（A 标段）

单位工程：土地整治工程

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：青岛瑞源工程集团有限公司

水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

质量监督单位：石家庄市栾城区建筑工程质量监督站

验收日期：2022 年 6 月 18 日至 2022 年 6 月 18 日

验收地点：河北华电石家庄裕华热电有限公司

前 言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（A 标段）单位工程已按设计内容完成。2022 年 6 月 18 日在河北省石家庄市召开单位工程验收工作会。

验收工作由河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、青岛瑞源工程集团有限公司等单位代表组成。栾城区质监站派员列席了会议。

验收依据：设计图纸及技术要求、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》、施工合同（合同编号：189-B2000065）。

验收工作组查看了现场，听取了施工、监理、设计、建管等各方的工作汇报，查阅了相关资料，讨论并通过了《A 标段土地整治工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）单位工程名称、位置及任务

工程名称：土地整治工程单位工程。

工程位置：本单位工程位于河北省石家庄市栾城区。

工程任务：通过对主体工程场地整治、土地恢复项目。

（二）工程主要建设内容及技术经济指标

1、建设内容

本单位工程：土地整治工程

主要建设内容：场地整治、土地恢复

2、工程主要技术指标

场地整治：剥离表土 252m³

土地恢复：表土回铺 252m³

3、工程主要经济指标

本单位工程合同投资额为 1.13 万元。

4、项目划分

本单位工程划分为 2 个分部工程，5 个单元工程。

（三）工程建设有关单位

河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、青岛瑞源工程集团有限公司等单位代表组成。

（栾城区质监站）派员列席了会议。

（四）单位工程建设过程

1、施工准备

（1）平整场地，布置施工道路，为了加快工程的施工进度，我们

采用边施工、边定位、边放样的施工方案和步骤进行。

(2) 及时与甲方取得联系，将施工用水、用电接至施工现场。

(3) 编制施工工作计划，搞好图纸会审及进场人员的技术培训和交底工作。

(4) 配置 2 台 GPS，两台水准仪，控制开挖轴线。

2、开工、完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日。

完工日期：2021 年 11 月 15 日。

3、单位工程完成情况

土地整治工程单位工程已全部完工。

4、实际完成工程量

场地整治：剥离表土 252m³

土地恢复：表土回铺 252m³

5、工程建设中采用的主要措施及其效果

通过在主体工程区利用科学合理的手段，对水、植物、环境以及土地等资源进行综合治理，促进一定区域当中土地资源的有效利用，实现土地资源规划朝着科学化、合理化和规范化发展。土地整治在发展过程中，最终目的是协调好不同主体之间关系，最典型的就是自然资源和人类社会，以此来缓解人类社会的发展过程中对土地资源过分消耗这一矛盾，实现土地资源整治的高效化，不但能够将资源使用效率加以提升，而且还能实现环保、社会和经济效益有机统一，发挥土地整治最大价值。

6、主要经验教训

无。

二、合同执行情况

1、工程量计量

施工单位根据现场实际完成情况按月向监理单位申报工程进度款。监理单位根据实际完成情况、工程验收情况及合同清单条款等上报的计量支付资料进行审核。对于工程变更项目，监理单位根据已批复的单价确认单及签证工程量进行审核。工程结算资料经监理单位、建设单位审批完成后，建设单位按合同条款拨付工程进度款。

2、支付情况

本单位工程的合同金额为 1.13 万元，截止目前已支付 1.13 万元。

三、单位工程质量评定

(一)分部工程质量评定

本单位工程划分为 2 个分部工程，5 个单元工程，分部工程质量评定为合格。

(二)监测成果分析

通过实施土地整治工程后，土地资源的有效利用，实现土地资源规划朝着科学化、合理化和规范化发展。

(三)工程外观评价

土地整治工程满足设计及规范要求，质量合格。

(四)质量监督单位的工程质量等级核定意见

同意本单位工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组通过现场检查和查阅资料，经充分讨论，形成一致意见：本单位工程已按合同约定完成。本单位工程质量符合设计及有关规范规定，投资控制合理，施工质量检验与评定资料基本齐全，单位工程质量等级评定为合格。同意通过验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

七、附件

（一）分部工程验收签证目录

（二）保留意见

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 A 标段

土地整治工程单位工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	普靖生	成员	青岛瑞源工程集团有限 公司	建造师	普靖生
7	宋京森	成员	青岛瑞源工程集团有限 公司	工程师	宋京森

编号：LCRW-SB-A-ZBJS

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（A 标段）

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：线网状植被

2022 年 6 月 17 日

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 单位工程验收鉴定书

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（A 标段）

单位工程：植被建设工程

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：青岛瑞源工程集团有限公司

水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

质量监督单位：石家庄市栾城区建筑工程质量监督站

验收日期：2022 年 6 月 17 日至 2022 年 6 月 17 日

验收地点：河北华电石家庄裕华热电有限公司

前 言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（A 标段）单位工程已按设计内容完成。2022 年 6 月 17 日在河北省石家庄市召开单位工程验收工作会。

验收工作由河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、青岛瑞源工程集团有限公司等单位代表组成。栾城区质监站派员列席了会议。

验收依据：设计图纸及技术要求、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》、施工合同（合同编号：189-B2000065）。

验收工作组查看了现场，听取了施工、监理、设计、建管等各方的工作汇报，查阅了相关资料，讨论并通过了《A 标段植被建设工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

(一) 单位工程名称、位置及任务

工程名称：植被建设工程单位工程。

工程位置：本单位工程位于河北省石家庄市栾城区。

工程任务：通过对主体工程区空地栽树、种草及管护的方法，增加植被覆盖率，保土蓄水，改良土壤，增加土壤的抗冲性。

(二) 工程主要建设内容及技术经济指标

1、建设内容

本单位工程：植被建设工程

主要建设内容：法国梧桐（14-16公分）100株，绚丽海棠（8-10公分）500株，柳树（15公分）300株，大叶女贞260株，草皮恢复3247 m²。

2、工程主要技术指标

裕翔街安邦大道口 K0+635 到裕翔街南车路口 K2+955 绿化带，应栾城区园林局要求提升改造，增加法国梧桐（14-16公分）200株，绚丽海棠（8-10公分）700株，柳树（15公分）300株，对其防寒防冻措施，并对其养护两年。

3、工程主要经济指标

本单位工程合同投资额为 4.66 万元。

4、项目划分

本单位工程划分为 1 个分部工程，1 个单元工程。

(三) 工程建设有关单位

河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、

天津市冀水工程咨询中心、青岛瑞源工程集团有限公司等单位代表组成。栾城区质监站派员列席了会议。

(四) 单位工程建设过程

1、施工准备

(1) 平整场地，布置施工道路，为了加快工程的施工进度，我们采用边施工、边定位、边放样的施工方案和步骤进行。

(2) 及时与甲方取得联系，将施工用水、用电接至施工现场。

(3) 编制施工工作计划，搞好图纸会审及进场人员的技术培训和交底工作。

(4) 配置 2 台 GPS，两台水准仪，控制开挖轴线。

2、开工、完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日。

完工日期：2021 年 11 月 15 日。

3、单位工程完成情况

植被建设工程单位工程已全部完工。

4、实际完成工程量

法国梧桐（14-16 公分）200 株，绚丽海棠（8-10 公分）700 株，柳树（15 公分）300 株。

5、工程建设中采用的主要措施及其效果

通过在主体工程区空地栽树、种草及管护的方法，增加了植被覆盖率，改良了土壤，增加了土壤的抗冲性，防止了水土流失。

6、主要经验教训

无。

二、合同执行情况

1、工程量计量

施工单位根据现场实际完成情况按月向监理单位申报工程进度款。监理单位根据实际完成情况、工程验收情况及合同清单条款等上报的计量支付资料进行审核。对于工程变更项目，监理单位根据已批复的单价确认单及签证工程量进行审核。工程结算资料经监理单位、建设单位审批完成后，建设单位按合同条款拨付工程进度款。

2、支付情况

本单位工程的合同金额为 4.66 万元，截止目前已支付 4.66 万元。

三、单位工程质量评定

(一)分部工程质量评定

本单位工程划分为 1 个分部工程，1 个单元工程，分部工程质量评定为合格。

(二)监测成果分析

通过实施植被建设工程后，水土流失有效降低，水土保持防治效果明显。

(三)工程外观评价

植被建设工程满足设计及规范要求，质量合格。

(四)质量监督单位的工程质量等级核定意见

同意本单位工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组通过现场检查和查阅资料，经充分讨论，形成一致意见：

本单位工程已按合同约定完成。本单位工程质量符合设计及有关规范规定，投资控制合理，施工质量检验与评定资料基本齐全，单位工程质量等级评定为合格。同意通过验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

七、附件

（一）分部工程验收签证目录

（二）保留意见

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 A 标段

植被建设工程单位工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	普靖生	成员	青岛瑞源工程集团有限 公司	建造师	普靖生
7	宋京森	成员	青岛瑞源工程集团有限 公司	工程师	宋京森

编号：LCRW-SB-A-TDZZ-CDZZ

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（A 标段）

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治

施工单位：青岛瑞源工程集团有限公司

2022 年 6 月 10 日

一、开工完工日期

开工日期：2020年12月15日。

完工日期：2021年11月15日。

二、主要工程量

场地整治：剥离表土 252m³

三、工程内容及施工经过

1、工程内容

本分部工程建设内容包括电厂入口处土地整治、渠道两侧土地整治、建筑物周边土地整治。

2、施工过程

(1) 测量放样：施工过程中使用 GPS 校核开挖基线、水平标高、控制桩号和边坡坡度等是否符合施工图纸的要求。

(2) 清表：测量人员布设清表边线，渠道两侧和建筑物周边清除不小于 30cm 的表层土，并对开挖边线区域内的树木、树根、杂草、废渣、垃圾等进行清理。

(3) 土地修整施工：对需要修整的原有凹凸不平的地面进行整修，能用于回填的就近挖填平衡，对于不能用于回填的各种软土、残渣及垃圾，清理至弃渣场指定区域。

(4) 表土恢复（覆土）：经基层平整处理后，再将收集堆放在指定区域可利用的表土全部运送到原地回填摊平。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

场地整治后现场表面平整，工作区原状土形成种植土，满足植物成活条件。

2、施工单位自检统计结果

土地整治检查结果见表 1

表 1 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	场地整治	550	488	88.7	合格

3、监理单位抽检统计表

土地整治检查结果见表 2

表 2 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	场地整治	220	194	88.2	合格

六、质量评定

本分部工程共 1 个单元工程，1 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 A 标段

场地整治工程分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	普靖生	成员	青岛瑞源工程集团有限 公司	建造师	普靖生
7	宋京森	成员	青岛瑞源工程集团有限 公司	工程师	宋京森

编号：LCRW-SB-A-LSFH-FB

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（A标段）

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖

施工单位：青岛瑞源工程集团有限公司

2022年6月10日

一、开工完工日期

开工日期：2020年12月15日。

完工日期：2021年11月15日。

二、主要工程量

抑尘网覆盖 1526 m²。

三、工程内容及施工经过

（一）工程内容

本分部工程主要工程内容：电厂入口处覆盖，沿线便道覆盖

（二）施工经过

1、施工前准备

电厂入口表土按设计要求进行剥离，堆放在表土堆放区，开挖运输的渣土集中堆放至指定区域。

2、覆盖施工

防尘网施工采用先人工扯展，再用土压牢的方法。渣场堆土区表面使用防尘网进行苫盖，防尘网由人工倒运至坡顶，自坡顶向下铺设，两幅之间搭接宽度 20cm。

3、覆盖拆除

主体工程回填施工时，临时堆土作为回填土方使用，临时堆土区覆盖相应拆除，拆除后集中处理。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

堆土区表面苫盖防尘网，防尘网铺设自坡顶向下进行，两幅之间搭接宽

度 20cm。

2、施工单位自检统计结果

临时防尘网苫盖检查结果见表 1

表 1 临时防尘网苫盖检查结果

序号	检查项目	检查点数	合格数	合格率 (%)	检查结果
1	临时防尘网	350	285	81.4	合格

3、监理单位抽检统计表

临时防尘网苫盖检查结果见表 2

表 2 临时防尘网苫盖检查结果

序号	检查项目	检查点数	合格数	合格率 (%)	检查结果
1	临时防尘网	31	26	84	合格

六、质量评定

本分部工程共 16 个单元工程，16 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 A 标段

覆盖工程分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	普靖生	成员	青岛瑞源工程集团有限 公司	建造师	普靖生
7	宋京森	成员	青岛瑞源工程集团有限 公司	工程师	宋京森

编号：LCRW-SB-A-TDZZ-TDHF

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（A 标段）

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：土地恢复

施工单位：青岛瑞源工程集团有限公司

2022 年 6 月 8 日

一、开工完工日期

开工日期：2020年12月15日。

完工日期：2021年11月15日。

二、主要工程量

土地恢复：表土回铺 252m³

三、工程内容及施工经过

1、工程内容

本分部工程建设内容包括电厂入口场土地恢复、渠道两侧土地恢复、建筑物周边土地恢复。

2、施工过程

(1) 测量放样：施工过程中使用 GPS 校核开挖基线、水平标高、控制桩号和边坡坡度等是否符合施工图纸的要求。

(2) 清表：测量人员布设清表边线，渠道两侧和建筑物周边清除不小于 30cm 的表层土，并对开挖边线区域内的树木、树根、杂草、废渣、垃圾等进行清理。

(3) 土地修整施工：对需要修整的原有凹凸不平的地面进行整修，能用于回填的就近挖填平衡，对于不能用于回填的各种软土、残渣及垃圾，清理至弃渣场指定区域。

(4) 表土恢复（覆土）：经基层平整处理后，再将收集堆放在指定区域可利用的表土全部运送到原地回填摊平。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

土地恢复后现场表面平整，工作区原状土形成种植土，满足施工活条件。

2、施工单位自检统计结果

土地恢复检查结果见表 1

表 1 土地恢复检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	土地恢复	550	488	88.7	合格

3、监理单位抽检统计表

土地恢复检查结果见表 2

表 2 土地恢复检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	土地恢复	220	194	88.2	合格

六、质量评定

本分部工程共 4 个单元工程，4 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见





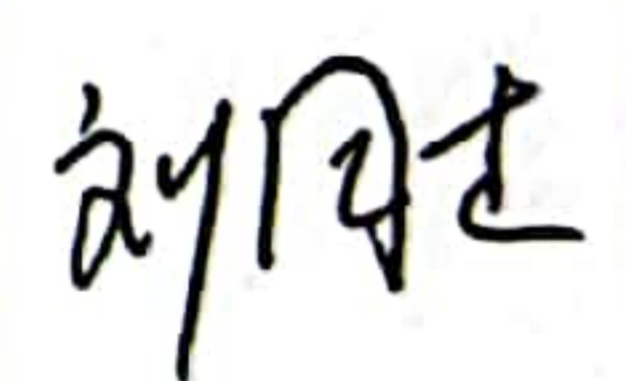


无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 A 标段

土地恢复工程分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	
6	普靖生	成员	青岛瑞源工程集团有限 公司	建造师	
7	宋京森	成员	青岛瑞源工程集团有限 公司	工程师	

编号：LCRW-SB-A-ZBJS-XWZZZ

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（A 标段）

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：线网状植被

施工单位：青岛瑞源工程集团有限公司施工项目部

2022 年 6 月 8 日

一、开工完工日期

开工日期：2020年12月15日。

完工日期：2021年11月15日。

二、主要工程量

法国梧桐（14-16公分）100株，绚丽海棠（8-10公分）500株，柳树（15公分）300株，大叶女贞260株，草皮恢复3247 m²。

三、工程内容及施工经过

（一）工程内容

本分部工程建设内容包括法国梧桐、绚丽海棠、柳树。

（二）施工经过

（1）土地整治：平整场地达到绿化要求，剔除一切危害植物生长的杂草、杂质、垃圾等，同时结合松土施加一定有机肥作为基肥，为苗木的生长创造一个较好的土壤环境。

（2）定线放样：利用经纬仪、水准仪、测绳等测量工具，根据图纸的要求，测量出苗木的种植位置。

（3）成活后的养护：①浇水：种下后浇一次定根水；第二次浇水一周以后，以后根据季节情况每隔2-3个月浇水一次；②施肥：施肥方法分为土壤追肥和根外追肥两种，所用肥料主要是有机肥和无机肥；③病虫害防治：选择病虫害力强的优良品种，实行栽培管理措施，进行严格的苗木消毒和检疫。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

裕翔街安邦大道口 K0+635 到裕翔街南车路口 K2+955 绿化带，应栾城区

园林局要求提升改造，增加法国梧桐（14-16公分）200株，绚丽海棠（8-10公分）700株，柳树（15公分）300株，对其防寒防冻措施，并对其养护两年。要求成活率达到90%以上。

2、施工单位自检统计结果

法国梧桐、绚丽海棠、柳树检查结果见表1

表1 检查结果

序号	检查项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	法国梧桐	200	180	90.0	合格
2	绚丽海棠	700	630	90.0	合格
3	柳树	300	270	90.0	合格

3、监理单位抽检统计结果

法国梧桐、绚丽海棠、柳树检查结果见表2

表2 检测结果

序号	检查项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	法国梧桐	130	117	90.0	合格
2	绚丽海棠	20	18	90.0	合格
3	柳树	50	45	90.0	合格

六、质量评定

本分部工程共1个单元工程，1个单元工程全部合格，合格率100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程

通过验收，分部工程质量等级为合格。





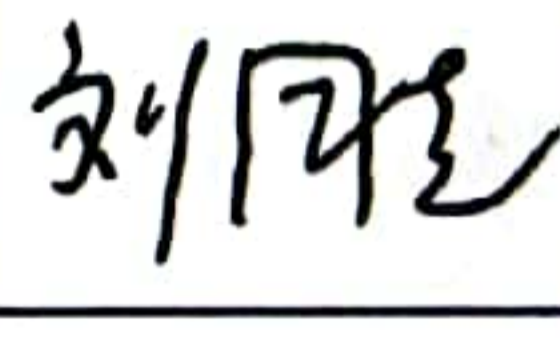
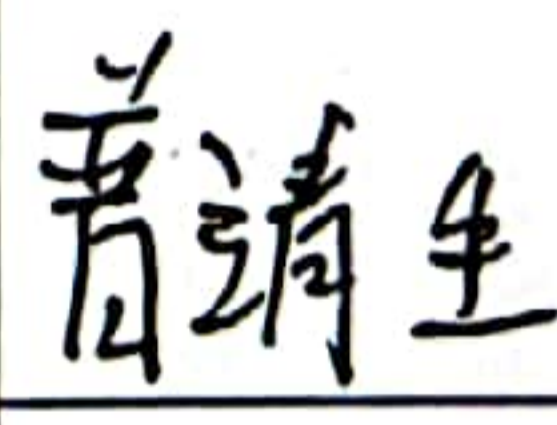

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 A 标段
线网状植被工程分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	
6	普靖生	成员	青岛瑞源工程集团有限 公司	建造师	
7	宋京森	成员	青岛瑞源工程集团有限 公司	工程师	

编号：LCRW-SB-B-LSFH

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（B 标段）

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：覆盖

2022 年 6 月 11 日

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 单位工程验收鉴定书

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（B标段）

单位工程：临时防护工程

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：北京市设备安装工程集团有限公司

水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

质检单位：石家庄市栾城区建筑工程质量监督站

验收日期：2022年6月11日至2022年6月11日

验收地点：河北华电石家庄裕华热电有限公司

前 言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（B标段）单位工程已按设计内容完成。2022年6月11日在河北省石家庄市召开单位工程验收工作会。

验收工作由河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、北京市设备安装工程集团有限公司等单位代表组成。

验收依据：设计图纸及技术要求、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》、施工合同（合同编号：189-B2000080）。

验收工作组查看了现场，听取了施工、监理、设计、建管等各方的工作汇报，查阅了相关资料，讨论并通过了《B标段临时防护工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）单位工程名称、位置及任务

工程名称：临时防护工程单位工程。

工程位置：本单位工程位于河北省石家庄市栾城区。

工程任务：对主体工程区覆盖

（二）工程主要建设内容及技术经济指标

1、建设内容

本单位工程：临时防护工程

主要建设内容：一般段管道工程区临时堆土区、管道建筑物区，穿公路工程区临时覆盖。

2、工程主要技术指标

堆土区表面苫盖防尘网，防尘网铺设自坡顶向下进行，两幅之间搭接宽度 20cm。

3、工程主要经济指标

本单位工程合同投资额为 5.683 万元。

4、项目划分

本单位工程划分为 1 个分部工程，12 个单元工程。

（三）工程建设有关单位

河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、北京市设备安装工程集团有限公司等单位代表组成。

（四）单位工程建设过程

1、施工准备

(1) 平整场地，布置施工道路，为了加快工程的施工进度，我们采用边施工、边定位、边放样的施工方案和步骤进行。

(2) 及时与甲方取得联系，将施工用水、用电接至施工现场。

(3) 编制施工工作计划，搞好图纸会审及进场人员的技术培训和交底工作。

(4) 配置 2 台 GPS，两台水准仪，控制开挖轴线。

2、开工、完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日。

完工日期：2021 年 11 月 15 日。

3、单位工程完成情况

临时防护工程单位工程已全部完工。

4、实际完成工程量

临时遮盖面积 11366 m²

5、工程建设中采用的主要措施及其效果

通过在主体工程区临时堆土区抑尘网遮盖的方法，增加了土壤的抗冲性，防止了水土流失。

6、主要经验教训

无。

二、合同执行情况

1、工程量计量

施工单位根据现场实际完成情况按月向监理单位申报工程进度款。监理单位根据实际完成情况、工程验收情况及合同清单条款等上报的计量支付资料进行审核。对于工程变更项目，监理单位根据已批

复的单价确认单及签证工程量进行审核。工程结算资料经监理单位、建设单位审批完成后，建设单位按合同条款拨付工程进度款。

2、支付情况

本单位工程的合同金额为 5.683 万元，截止目前已支付 5.683 万元。

三、单位工程质量评定

(一)分部工程质量评定

本单位工程划分为 1 个分部工程，12 个单元工程，分部工程质量评定为合格。

(二)监测成果分析

通过实施施工现场裸露土覆盖，洒水等措施，水土保持防治效果明显。

(三)工程外观评价

裸露土覆盖满足设计及规范要求，质量合格。

(四)质量监督单位的工程质量等级核定意见

同意本单位工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组通过现场检查和查阅资料，经充分讨论，形成一致意见：本单位工程已按合同约定完成。本单位工程质量符合设计及有关规范规定，投资控制合理，施工质量检验与评定资料基本齐全，单位工程质量等级评定为合格。同意通过验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

七、附件

(一)分部工程验收签证目录

(二)保留意见

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 B 标段
临时防护工程单位工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	单位	职务/职称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中心	高级工程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中心	工程师	刘园杰
6	吴左军	成员	北京市设备安装工程集团有限公司	工程师	吴左军
7	舒卫红	成员	北京市设备安装工程集团有限公司	工程师	舒卫红

编号：LCRW-SB-B-TDZZ

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（B 标段）

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治、土地恢复

2022 年 6 月 9 日

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 单位工程验收鉴定书

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（B标段）

单位工程：土地整治工程

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：北京市设备安装工程集团有限公司

水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

质检单位：石家庄市栾城区建筑工程质量监督站

验收日期：2022年6月9日至2022年6月9日

验收地点：河北华电石家庄裕华热电有限公司

前 言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（B 标段）单位工程已按设计内容完成。2022 年 6 月 9 日在河北省石家庄市召开单位工程验收工作会。

验收工作由河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、北京市设备安装工程集团有限公司等单位代表组成。

验收依据：设计图纸及技术要求、《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》、施工合同（合同编号：189-B2000080）。

验收工作组查看了现场，听取了施工、监理、设计、建管等各方的工作汇报，查阅了相关资料，讨论并通过了《B 标段土地整治工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）单位工程名称、位置及任务

工程名称：土地整治工程单位工程。

工程位置：本单位工程位于河北省石家庄市栾城区。

工程任务：通过对主体工程一般段管道工程区、穿越工程区表土恢复，保土蓄水，改良土壤，增加土壤的抗冲性。

（二）工程主要建设内容及技术经济指标

1、建设内容

本单位工程：土地整治工程

主要建设内容：一般段管道工程区、顶管穿越工程区土地整治及恢复工作。

2、工程主要技术指标

场地整治后现场表面平整，工作区原状土形成种植土，满足植物成活条件。

3、工程主要经济指标

本单位工程合同投资额为 42.5868 万元。

4、项目划分

本单位工程划分为 2 个分部工程，47 个单元工程。

（三）工程建设有关单位

河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、北京市设备安装工程集团有限公司等单位代表组成。。

(四) 单位工程建设过程

1、施工准备

(1) 平整场地，布置施工道路，为了加快工程的施工进度，我们采用边施工、边定位、边放样的施工方案和步骤进行。

(2) 及时与甲方取得联系，将施工用水、用电接至施工现场。

(3) 编制施工工作计划，搞好图纸会审及进场人员的技术培训和交底工作。

(4) 配置 2 台 GPS，两台水准仪，控制开挖轴线。

2、开工、完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日。

完工日期：2021 年 11 月 15 日。

3、单位工程完成情况

土地整治工程单位工程已全部完工。

4、实际完成工程量

土地整治 41665 m²，土地恢复 41665 m²。

5、工程建设中采用的主要措施及其效果

通过在主体工程区表土恢复、道路恢复的方法，增加了土壤的抗冲性，防止了水土流失。

6、主要经验教训

无。

二、合同执行情况

1、工程量计量

施工单位根据现场实际完成情况按月向监理单位申报工程进度款。监理单位根据实际完成情况、工程验收情况及合同清单条款等上

报的计量支付资料进行审核。对于工程变更项目，监理单位根据已批复的单价确认单及签证工程量进行审核。工程结算资料经监理单位、建设单位审批完成后，建设单位按合同条款拨付工程进度款。

2、支付情况

本单位工程的合同金额为 42.5868 万元，截止目前已支付 42.5868 万元。

三、单位工程质量评定

(一)分部工程质量评定

本单位工程划分为 2 个分部工程，47 个单元工程，分部工程质量评定为合格。

(二)监测成果分析

通过实施场地整治，土地恢复 等措施，水土保持防治效果明显。

(三)工程外观评价

场地整治，土地恢复满足设计及规范要求，质量合格。

(四)质量监督单位的工程质量等级核定意见

同意本单位工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组通过现场检查和查阅资料，经充分讨论，形成一致意见：本单位工程已按合同约定完成。本单位工程质量符合设计及有关规范规定，投资控制合理，施工质量检验与评定资料基本齐全，单位工程质量等

级评定为合格。同意通过验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）（八份）

7人

七、附件

（一）分部工程验收签证目录

（二）保留意见

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 B 标段
土地整治工程单位工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	单位	职务/职称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中心	高级工程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中心	工程师	刘园杰
6	吴左军	成员	北京市设备安装工程集团有限公司	工程师	吴左军
7	舒卫红	成员	北京市设备安装工程集团有限公司	工程师	舒卫红

编号：LCRW-SB-B-ZBJS

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（B 标段）

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：线网状植被

2022 年 6 月 12 日

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 单位工程验收鉴定书

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（B标段）

单位工程：植被建设工程

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：北京市设备安装工程集团有限公司

水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

质检单位：石家庄市栾城区建筑工程质量监督站

验收日期：2022年6月12日至2022年6月12日

验收地点：河北华电石家庄裕华热电有限公司

前 言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（B标段）单位工程已按设计内容完成。2022年6月12日在河北省石家庄市召开单位工程验收工作会。

验收工作由河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、北京市设备安装工程集团有限公司等单位代表组成。

验收依据：设计图纸及技术要求、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》、施工合同（合同编号：189-B2000080）。

验收工作组查看了现场，听取了施工、监理、设计、建管等各方的工作汇报，查阅了相关资料，讨论并通过了《B标段植被建设工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）单位工程名称、位置及任务

工程名称：植被建设工程单位工程。

工程位置：本单位工程位于河北省石家庄市栾城区。

工程任务：主体工程区园林绿化

（二）工程主要建设内容及技术经济指标

1、建设内容

本单位工程：植被建设工程

主要建设内容：一般段管道工程区管沟开挖区、施工作业区，穿公路工程区园林绿化工程。

2、工程主要技术指标

绿植存活率达到设计及相关规范要求

3、工程主要经济指标

本单位工程合同投资额为 2.8925 万元。

4、项目划分

本单位工程划分为 1 个分部工程，6 个单元工程。

（三）工程建设有关单位

河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、北京市设备安装工程集团有限公司等单位代表组成。石家庄栾城区质监站派员列席会议。

（四）单位工程建设过程

1、施工准备

（1）平整场地，布置施工道路，为了加快工程的施工进度，我们

采用边施工、边定位、边放样的施工方案和步骤进行。

(2) 及时与甲方取得联系，将施工用水、用电接至施工现场。

(3) 编制施工工作计划，搞好图纸会审及进场人员的技术培训和交底工作。

(4) 配置 2 台 GPS，两台水准仪，控制开挖轴线。

2、开工、完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日。

完工日期：2021 年 11 月 15 日。

3、单位工程完成情况

植被建设工程单位工程已全部完工。

4、实际完成工程量

草皮种植 11485 m²

5、工程建设中采用的主要措施及其效果

通过对施工区域内垃圾清理，场地平整，增加绿化覆盖率，避免土地裸露，保护地表，防止水土流失，减导噪音和净化空气等。

6、主要经验教训

无。

二、合同执行情况

1、工程量计量

施工单位根据现场实际完成情况按月向监理单位申报工程进度款。监理单位根据实际完成情况、工程验收情况及合同清单条款等上报的计量支付资料进行审核。对于工程变更项目，监理单位根据已批复的单价确认单及签证工程量进行审核。工程结算资料经监理单位、

建设单位审批完成后，建设单位按合同条款拨付工程进度款。

2、支付情况

本单位工程的合同金额为 2.8925 万元，截止目前已支付 2.8925 万元。

三、单位工程质量评定

(一)分部工程质量评定

本单位工程划分为 1 个分部工程，6 个单元工程，分部工程质量评定为合格。

(二)监测成果分析

通过实施施工现场裸露土覆盖，洒水，绿植进行恢复等措施，水土保持防治效果明显。

(三)工程外观评价

绿植恢复满足设计及规范要求，质量合格。

(四)质量监督单位的工程质量等级核定意见

同意本单位工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组通过现场检查和查阅资料，经充分讨论，形成一致意见：本单位工程已按合同约定完成。本单位工程质量符合设计及有关规范规定，投资控制合理，施工质量检验与评定资料基本齐全，单位工程质量等级评定为合格。同意通过验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

七、附件

(一)分部工程验收签证目录

(二)保留意见

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 B 标段
植被建设工程单位工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	单位	职务/职称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中心	高级工程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中心	工程师	刘园杰
6	吴左军	成员	北京市设备安装工程集团有限公司	工程师	吴左军
7	舒卫红	成员	北京市设备安装工程集团有限公司	工程师	舒卫红

编号：LCRW-SB-B-TDZZ-CDZZ

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网（B 标段）

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治

施工单位：北京市设备安装工程集团有限公司

2022 年 6 月 5 日

一、开工完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日

完工日期：2021 年 11 月 15 日

二、主要工程量

土地整治 41665 m²。

三、工程内容及施工经过

1、工程内容

本分部工程建设内容包括一般段管道工程区土地整治、穿越公路工程区土地整治、施工便道区土地整治。

2、施工过程

(1) 测量放样：施工过程中使用 GPS 校核开挖基线、水平标高、控制桩号和边坡坡度等是否符合施工图纸的要求。

(2) 清表：测量人员布设清表边线，渠道两侧和建筑物周边清除不小于 30cm 的表层土，并对开挖边线区域内的树木、树根、杂草、废渣、垃圾等进行清理。

(3) 土地修整施工：对需要修整的原有凹凸不平的地面进行整修，能用于回填的就近挖填平衡，对于不能用于回填的各种软土、残渣及垃圾，清理至弃渣场指定区域。

(4) 表土恢复（覆土）：经基层平整处理后，再将收集堆放在指定区域可利用的表土全部运送到原地回填摊平。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

场地整治后现场表面平整，工作区原状土形成种植土，满足植物成活条件。

2、施工单位自检统计结果

土地整治检查结果见表 1

表 1 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	覆土厚度	65	57	87.6	合格

3、监理单位抽检统计表

土地整治检查结果见表 2

表 2 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	覆土厚度	45	38	84.4	合格

六、质量评定

本分部工程共 5 个单元工程，5 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 B 标段
 场地整治分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	单位	职务/职称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中心	高级工程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中心	工程师	刘园杰
6	吴左军	成员	北京市设备安装工程集团有限公司	工程师	吴左军
7	舒卫红	成员	北京市设备安装工程集团有限公司	工程师	舒卫红

编号：LCRW-SB-B-LSFH-FB

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网(B标段)

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖

施工单位：北京市设备安装工程集团有限公司

2022年6月5日

一、开工完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日

完工日期：2021 年 11 月 15 日

二、主要工程量

临时防尘网 11366 m²

三、工程内容及施工经过

（一）工程内容

本分部工程主要工程内容：一般段管道工程区临时堆土区、管道建筑物区，穿公路工程区临时覆盖。

（二）施工经过

1、施工前准备

一般段管道工程区，设计要求进行剥离，堆放在表土堆放区，开挖运输的渣土集中堆放至指定区域。

2、覆盖施工

防尘网施工采用先人工扯展，再用土压牢的方法。堆土区表面使用防尘网进行覆盖，防尘网由人工倒运至坡顶，自坡顶向下铺设，两幅之间搭接宽度 20cm。

3、覆盖拆除

主体工程回填施工时，临时堆土作为回填土方使用，临时堆土区覆盖相应拆除，拆除后集中处理。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

堆土区表面苫盖防尘网，防尘网铺设自坡顶向下进行，两幅之间搭接宽度 20cm。

2、施工单位自检统计结果

临时防尘网苫盖检查结果见表 1

表 1 临时防尘网苫盖检查结果

序号	检查项目	检查点数	合格数	合格率 (%)	检查结果
1	临时防尘网	120	99	82.5	合格

3、监理单位抽检统计表

临时防尘网苫盖检查结果见表 2

表 2 临时防尘网苫盖检查结果

序号	检查项目	检查点数	合格数	合格率 (%)	检查结果
1	临时防尘网	105	89	84.7	合格

六、质量评定

本分部工程共 6 个单元工程，6 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 B 标段
覆盖分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	单位	职务/职称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中心	高级工程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中心	工程师	刘园杰
6	吴左军	成员	北京市设备安装工程集团有限公司	工程师	吴左军
7	舒卫红	成员	北京市设备安装工程集团有限公司	工程师	舒卫红

编号：LCRW-SB-B-TDZZ-TDHF

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网（B 标段）

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：土地恢复

施工单位：北京市设备安装工程集团有限公司

2022 年 6 月 6 日

一、开工完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日

完工日期：2021 年 11 月 15 日

二、主要工程量

土地恢复 41665 m²。

三、工程内容及施工经过

1、工程内容

本分部工程建设内容包括一般段管道工程区土地恢复、穿越公路工程区土地恢复、施工便道区土地恢复。

2、施工过程

(1) 测量放样：施工过程中使用 GPS 校核开挖基线、水平标高、控制桩号和边坡坡度等是否符合施工图纸的要求。

(2) 清表：测量人员布设清表边线，一般段管道工程区、穿越公路工程区、施工便道区清除不小于 30cm 的表层土，并对开挖边线区域内的树木、树根、杂草、废渣、垃圾等进行清理。

(3) 土地修整施工：对需要修整的原有凹凸不平的地面进行整修，能用于回填的就近挖填平衡，对于不能用于回填的各种软土、残渣及垃圾，清理至弃渣场指定区域。

(4) 表土恢复（覆土）：经基层平整处理后，再将收集堆放在指定区域可利用的表土全部运送到原地回填摊平。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

场地整治后现场表面平整，工作区原状土形成种植土，满足植物成活条件。

2、施工单位自检统计结果

土地整治检查结果见表 1

表 1 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	覆土厚度	70	62	88.5	合格

3、监理单位抽检统计表

土地整治检查结果见表 2

表 2 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	覆土厚度	45	38	84.4	合格

六、质量评定

本分部工程共 42 个单元工程，42 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程

通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 B 标段
土地恢复分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	单位	职务/职称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中心	高级工程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中心	工程师	刘园杰
6	吴左军	成员	北京市设备安装工程集团有限公司	工程师	吴左军
7	舒卫红	成员	北京市设备安装工程集团有限公司	工程师	舒卫红

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 B 标段
线网状植被分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	单位	职务/职称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中心	高级工程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中心	工程师	刘园杰
6	吴左军	成员	北京市设备安装工程集团有限公司	工程师	吴左军
7	舒卫红	成员	北京市设备安装工程集团有限公司	工程师	舒卫红

编号：LCRW-SB-B-ZBJS-ZBJS

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网(B标段)

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：线网状植被

施工单位：北京市设备安装工程集团有限公司

2022年6月6日

一、开工完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日

完工日期：2021 年 11 月 15 日

二、主要工程量

草皮种植 11485 m²

三、工程内容及施工经过

（一）工程内容

本分部工程建设内容包括一般段管道工程区管沟开挖区、施工作业区，穿公路工程区园林绿化工程。

（二）施工经过

测量放线-绿化物拆除-管墩、管线施工-绿化物恢复

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

1、主要设计指标

绿植存活率达到设计及相关规范要求

2、施工单位自检统计结果

草皮敷设检查结果见表 1

表 1 草皮敷设检查结果

序号	检查项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	草皮成活率	78	74	95	合格
2					

3、监理单位抽检统计结果

草皮敷设检查结果见表 2

表 2

草皮敷设检测结果

序号	检查项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	草皮成活	65	60	92	合格
2					

六、质量评定

本分部工程共 1 个单元工程，1 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

编号：LCRW-SB-C-LSFH

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（C 标段）

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：覆盖

2022 年 6 月 11 日

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 单位工程验收鉴定书

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（C 标段）

单位工程：临时防护工程

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：中国二十二冶集团有限公司

水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

质量监督单位：石家庄市栾城区建筑工程质量监督站

验收日期：2022 年 6 月 11 日至 2022 年 6 月 11 日

验收地点：河北华电石家庄裕华热电有限公司

前 言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（C标段）单位工程已按设计内容完成。2022年6月11日在河北省石家庄市召开单位工程验收工作会。

验收工作由河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、中国二十二冶集团有限公司等单位代表组成。栾城区质监站派员列席了会议。

验收依据：设计图纸及技术要求、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》、施工合同（合同编号：189-B2000076）。

验收工作组查看了现场，听取了施工、监理、设计、建管等各方的工作汇报，查阅了相关资料，讨论并通过了《C标段临时防护工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）单位工程名称、位置及任务

工程名称：临时防护工程单位工程。

工程位置：本单位工程位于河北省石家庄市栾城区。

工程任务：通过对主体工程区覆盖。

（二）工程主要建设内容及技术经济指标

1、建设内容

本单位工程：临时防护工程

主要建设内容：工程区内临时措施遮盖。

2、工程主要技术指标

堆土区表面苫盖防尘网，防尘网铺设自坡顶向下进行，两幅之间搭接宽度 20cm。

3、工程主要经济指标

本单位工程合同投资额为 9.44 万元。

4、项目划分

本单位工程划分为 1 个分部工程，19 个单元工程。

（三）工程建设有关单位

河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、中国二十二冶集团有限公司等单位代表组成。栾城区质监站派员列席了会议。

（四）单位工程建设过程

1、施工前准备

一般段管道工程区表土按设计要求进行剥离，堆放在临时堆土区，开

挖运输的渣土集中堆放至指定区域。

2、覆盖施工

防尘网施工采用先人工扯展，再用土压牢的方法。临时堆土区表面使用防尘网进行苫盖，防尘网由人工倒运至坡顶，自坡顶向下铺设，两幅之间搭接宽度 20cm。

3、覆盖拆除

主体工程回填施工时，临时堆土作为回填土方使用，临时堆土区覆盖相应拆除，拆除后集中处理。

渣场表土临时堆土覆盖以及渣场顶面覆盖，在渣场平整退还临时用地过程中，将覆盖拆除，拆除后集中处理。

4、开工、完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日。

完工日期：2021 年 11 月 15 日。

5、单位工程完成情况

临时防护工程单位工程已全部完工。

6、实际完成工程量

临时遮盖面积 18879 m²。

7、工程建设中采用的主要措施及其效果

通过在主体工程区临时堆土区抑尘网遮盖的方法，增加了土壤的抗冲性，防止了水土流失。

8、主要经验教训

无。

二、合同执行情况

1、工程量计量

施工单位根据现场实际完成情况按月向监理单位申报工程进度款。监理单位根据实际完成情况、工程验收情况及合同清单条款等上报的计量支付资料进行审核。对于工程变更项目，监理单位根据已批复的单价确认单及签证工程量进行审核。工程结算资料经监理单位、建设单位审批完成后，建设单位按合同条款拨付工程进度款。

2、支付情况

本单位工程的合同金额为 9.44 万元，截止目前已支付 9.44 万元。

三、单位工程质量评定

(一)分部工程质量评定

本单位工程划分为 1 个分部工程，19 个单元工程，分部工程质量评定为合格。

(二)监测成果分析

通过实施临时防护工程后，水土流失有效降低，水土保持防治效果明显。

(三)工程外观评价

临时防护满足设计及规范要求，质量合格。

(四)质量监督单位的工程质量等级核定意见

同意本单位工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组通过现场检查 and 查阅资料，经充分讨论，形成一致意见：本单位工程已按合同约定完成。本单位工程质量符合设计及有关规范规

定，投资控制合理，施工质量检验与评定资料基本齐全，单位工程质量等级评定为合格。同意通过验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

七、附件

（一）分部工程验收签证目录

（二）保留意见

无。

**河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 c 标段
临时防护工程单位工程验收工作组 成员签字表**

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	肖浩	成员	中国二十二冶集团有限 公司	工程师	肖浩
7	刘亚捧	成员	中国二十二冶集团有限 公司	工程师	刘亚捧

编号：LCRW-SB-C-TDZZ

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（C 标段）

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治、土地恢复

2022 年 6 月 10 日

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 单位工程验收鉴定书

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（C 标段）

单位工程：土地整治工程

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：中国二十二冶集团有限公司

水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

质量监督单位：石家庄市栾城区建筑工程质量监督站

验收日期：2022 年 6 月 10 日至 2022 年 6 月 10 日

验收地点：河北华电石家庄裕华热电有限公司

前 言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（C标段）单位工程已按设计内容完成。2022年6月10日在河北省石家庄市召开单位工程验收工作会。

验收工作由河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、中国二十二冶集团有限公司等单位代表组成。栾城区质监站派员列席了会议。

验收依据：设计图纸及技术要求、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》、施工合同（合同编号：189-B2000076）。

验收工作组查看了现场，听取了施工、监理、设计、建管等各方的工作汇报，查阅了相关资料，讨论并通过了《C标段土地整治工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）单位工程名称、位置及任务

工程名称：土地整治工程单位工程。

工程位置：本单位工程位于河北省石家庄市栾城区。

工程任务：通过对主体工程区表土恢复，保土蓄水，改良土壤，增加土壤的抗冲性。

（二）工程主要建设内容及技术经济指标

1、建设内容

本单位工程：土地整治工程

主要建设内容：工程区内耕地表土恢复，路面恢复。

2、工程主要技术指标

场地整治后现场表面平整，工作区原状土形成种植土，满足植物成活条件。

3、工程主要经济指标

本单位工程合同投资额为 11.81 万元。

4、项目划分

本单位工程划分为 2 个分部工程，83 个单元工程。

（三）工程建设有关单位

河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、中国二十二冶集团有限公司等单位代表组成。栾城区质监站派员列席了会议。

（四）单位工程建设过程

1、施工准备

(1) 平整场地，布置施工道路，为了加快工程的施工进度，我们采用边施工、边定位、边放样的施工方案和步骤进行。

(2) 及时与甲方取得联系，将施工用水、用电接至施工现场。

(3) 编制施工工作计划，搞好图纸会审及进场人员的技术培训和交底工作。

(4) 配置 2 台 GPS，两台水准仪，控制开挖轴线。

2、开工、完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日。

完工日期：2021 年 11 月 15 日。

3、单位工程完成情况

土地整治工程单位工程已全部完工。

4、实际完成工程量

表土恢复、道路恢复面积 74910 m²，倒运表土方量 11214m³。

5、工程建设中采用的主要措施及其效果

通过在主体工程区表土恢复、道路恢复的方法，增加了土壤的抗冲性，防止了水土流失。

6、主要经验教训

无。

二、合同执行情况

1、工程量计量

施工单位根据现场实际完成情况按月向监理单位申报工程进度款。监理单位根据实际完成情况、工程验收情况及合同清单条款等上报的计量支付资料进行审核。对于工程变更项目，监理单位根据已批

复的单价确认单及签证工程量进行审核。工程结算资料经监理单位、建设单位审批完成后，建设单位按合同条款拨付工程进度款。

2、支付情况

本单位工程的合同金额为 11.81 万元，截止目前已支付 11.81 万元。

三、单位工程质量评定

(一)分部工程质量评定

本单位工程划分为 2 个分部工程，83 个单元工程，分部工程质量评定为合格。

(二)监测成果分析

通过实施土地整治工程后，水土流失有效降低，水土保持防治效果明显。

(三)工程外观评价

土地整治满足设计及规范要求，质量合格。

(四)质量监督单位的工程质量等级核定意见

同意本单位工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组通过现场检查 and 查阅资料，经充分讨论，形成一致意见：本单位工程已按合同约定完成。本单位工程质量符合设计及有关规范规定，投资控制合理，施工质量检验与评定资料基本齐全，单位工程质量等级评定为合格。同意通过验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

七、附件

（一）分部工程验收签证目录

（二）保留意见

无。

**河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 c 标段
土地整治工程单位工程验收工作组成员签字表**

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	肖浩	成员	中国二十二冶集团有限 公司	工程师	肖浩
7	刘亚捧	成员	中国二十二冶集团有限 公司	工程师	刘亚捧

编号：LCRW-SB-C-TDZZ-CDZZ

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（C标段）

单位工程名称：土地整治

分部工程名称：场地整治

施工单位：中国二十二冶集团有限公司

2022年6月6日

一、开工完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日

完工日期：2021 年 11 月 15 日

二、主要工程量

场地整治 74910m²。

三、工程内容及施工经过

1、工程内容

本分部工程建设内容包括一般段管道工程区土地整治、穿越公路工程区土地整治、施工便道区土地整治。

2、施工过程

(1) 测量放样：施工过程中使用 GPS 校核开挖基线、水平标高、控制桩号和边坡坡度等是否符合施工图纸的要求。

(2) 清表：测量人员布设清表边线，一般段管道工程区、穿越公路工程区、施工便道区清除不小于 30cm 的表层土，并对开挖边线区域内的树木、树根、杂草、废渣、垃圾等进行清理。

(3) 土地修整施工：对需要修整的原有凹凸不平的地面进行整修，能用于回填的就近挖填平衡，对于不能用于回填的各种软土、残渣及垃圾，清理至弃渣场指定区域。

(4) 表土恢复（覆土）：经基层平整处理后，再将收集堆放在指定区域可利用的表土全部运送到原地回填摊平。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

场地整治后现场表面平整，工作区原状土形成种植土，满足植物成活条件。

2、施工单位自检统计结果

土地整治检查结果见表 1

表 1 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	覆土厚度	440	373	84.8	合格

3、监理单位抽检统计表

土地整治检查结果见表 2

表 2 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	覆土厚度	220	194	88.2	合格

六、质量评定

本分部工程共 8 个单元工程，8 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

**河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 c 标段
场地整治工程分部工程验收工作组成员签字表**

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	肖浩	成员	中国二十二冶集团有限 公司	工程师	肖浩
7	刘亚捧	成员	中国二十二冶集团有限 公司	工程师	刘亚捧

编号：LCRW-SB-C-LSFH-FG

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（C标段）

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖

施工单位：中国二十二冶集团有限公司

2022年6月6日

一、开工完工日期

开工日期：2020年12月15日

完工日期：2021年11月15日

二、主要工程量

临时防尘网 18879m²。

三、工程内容及施工经过

（一）工程内容

本分部工程主要工程内容：一般段管道工程区临时堆土区覆盖、管道建筑物区覆盖、穿公路工程区临时措施覆盖。

（二）施工经过

1、施工前准备

一般段管道工程区表土按设计要求进行剥离，堆放在临时堆土区，开挖运输的渣土集中堆放至指定区域。

2、覆盖施工

防尘网施工采用先人工扯展，再用土压牢的方法。临时堆土区表面使用防尘网进行覆盖，防尘网由人工倒运至坡顶，自坡顶向下铺设，两幅之间搭接宽度 20cm。

3、覆盖拆除

主体工程回填施工时，临时堆土作为回填土方使用，临时堆土区覆盖相应拆除，拆除后集中处理。

渣场表土临时堆土覆盖以及渣场顶面覆盖，在渣场平整退还临时用地过程中，将覆盖拆除，拆除后集中处理。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

堆土区表面苫盖防尘网，防尘网铺设自坡顶向下进行，两幅之间搭接宽度 20cm。

2、施工单位自检统计结果

临时防尘网苫盖检查结果见表 1

表 1 临时防尘网苫盖检查结果

序号	检查项目	检查点数	合格数	合格率 (%)	检查结果
1	临时防尘网	350	285	81.4	合格

3、监理单位抽检统计表

临时防尘网苫盖检查结果见表 2

表 2 临时防尘网苫盖检查结果

序号	检查项目	检查点数	合格数	合格率 (%)	检查结果
1	临时防尘网	175	146	83.4	合格

六、质量评定

本分部工程共 19 个单元工程，19 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录 无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 c 标段

覆盖工程分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	肖浩	成员	中国二十二冶集团有限 公司	工程师	肖浩
7	刘亚捧	成员	中国二十二冶集团有限 公司	工程师	刘亚捧

编号：LCRW-SB-C-TDZZ-TDHF

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（C标段）

单位工程名称：土地整治

分部工程名称：土地恢复

施工单位：中国二十二冶集团有限公司

2022年6月6日

一、开工完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日

完工日期：2022 年 11 月 15 日

二、主要工程量

土地恢复 74710m²。

三、工程内容及施工经过

1、工程内容

本分部工程建设内容包括一般段管道工程区土地恢复、穿越公路工程区土地恢复、施工便道区土地恢复。

2、施工过程

(1) 测量放样：施工过程中使用 GPS 校核开挖基线、水平标高、控制桩号和边坡坡度等是否符合施工图纸的要求。

(2) 清表：测量人员布设清表边线，一般段管道工程区、穿越公路工程区、施工便道区清除不小于 30cm 的表层土，并对开挖边线区域内的树木、树根、杂草、废渣、垃圾等进行清理。

(3) 土地修整施工：对需要修整的原有凹凸不平的地面进行整修，能用于回填的就近挖填平衡，对于不能用于回填的各种软土、残渣及垃圾，清理至弃渣场指定区域。

(4) 表土恢复（覆土）：经基层平整处理后，再将收集堆放在指定区域可利用的表土全部运送到原地回填摊平。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

场地整治后现场表面平整，工作区原状土形成种植土，满足植物成活条件。

2、施工单位自检统计结果

土地整治检查结果见表 1

表 1 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	覆土厚度	440	373	84.8	合格

3、监理单位抽检统计表

土地整治检查结果见表 2

表 2 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	覆土厚度	220	194	88.2	合格

六、质量评定

本分部工程共 75 个单元工程，75 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

**河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 c 标段
土地恢复工程分部工程验收工作组成员签字表**

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	肖浩	成员	中国二十二冶集团有限 公司	工程师	肖浩
7	刘亚捧	成员	中国二十二冶集团有限 公司	工程师	刘亚捧

编号：LCRW-SB-D-LSFH

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（D 标段）

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：覆盖

2022 年 6 月 16 日

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 单位工程验收鉴定书

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（D 标段）

单位工程：临时防护工程

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：河南省第二建设集团有限公司

水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

质量监督单位：石家庄市栾城区建筑工程质量监督站

验收日期：2022 年 6 月 16 日至 2022 年 6 月 16 日

验收地点：河北华电石家庄裕华热电有限公司

前 言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（D标段）单位工程已按设计内容完成。2022年06月16日在河北省石家庄市召开单位工程验收工作会。

验收工作由河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、河南省第二建设集团有限公司等单位代表组成。石家庄市栾城区建筑工程质量监督站派员列席了会议。

验收依据：设计图纸及技术要求、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》、施工合同（合同编号：189-B2000077）。

验收工作组查看了现场，听取了施工、监理、设计、建管等各方的工作汇报，查阅了相关资料，讨论并通过了《D标段土地整治工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）单位工程名称、位置及任务

工程名称：临时防护工程单位工程。

工程位置：本单位工程位于河北省石家庄市栾城区。

工程任务：通过对主体一般段管道工程区、穿越工程区土地剥离，覆盖。

（二）工程主要建设内容及技术经济指标

1、建设内容

本单位工程：临时防护工程

主要建设内容：一般段管道工业区、顶管穿越工程区裸露土覆盖工作。

2、工程主要技术指标

本标段负责：

自南车路与昌德街交口处始，与 C 标段采暖供回水管道接口，沿昌德街、裕康街、泰和街（中兴大道以北）、中兴大道（泰和街与柴武大街之间路段），敷设 DN1000 采暖供回水管道及其配套设施

自泰和街与中兴大街接口，向南至星桥路，直至与宏源热电采暖主管网相连，敷设 DN800 采暖供回水管道及其配套设施

自柴武大街与中兴大街接口，向南沿柴武路直至与华阳供热采暖主管网相连，敷设 DN900 采暖供回水管道及其配套设施。全线均为直埋敷设。

沟槽开挖宽度为 4 米，地表 30 公分土需要剥离，开挖原状土进行水土保持、覆盖。

3、工程主要经济指标

本单位工程合同投资额为 24.09 万元。

4、项目划分

本单位工程划分为 1 个分部工程，49 个单元工程。

(三) 工程建设有关单位

河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、河南省第二建设集团有限公司等单位代表组成。石家庄市栾城区建筑工程质量监督站派员列席了会议。

(四) 单位工程建设过程

1、施工准备

(1) 平整场地，布置施工道路，为了加快工程的施工进度，我们采用边施工、边定位、边放样的施工方案和步骤进行。

(2) 及时与甲方取得联系，将施工用水、用电接至施工现场。

(3) 编制施工工作计划，搞好图纸会审及进场人员的技术培训和交底工作。

(4) 配置 2 台 GPS，两台水准仪，控制开挖轴线。

2、开工、完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日。

完工日期：2021 年 11 月 15 日。

3、单位工程完成情况

植被建设工程单位工程已全部完工。

4、实际完成工程量

本标段完成临时防护工程：48544 平方米。

5、工程建设中采用的主要措施及其效果

通过在主体工程区空地进行防尘网覆盖的方法，减少了土壤水分蒸发率，改良了土壤，增加了土壤的抗冲性，防止了水土流失。

6、主要经验教训

无。

二、合同执行情况

1、工程量计量

施工单位根据现场实际完成情况按月向监理单位申报工程进度款。监理单位根据实际完成情况、工程验收情况及合同清单条款等上报的计量支付资料进行审核。对于工程变更项目，监理单位根据已批复的单价确认单及签证工程量进行审核。工程结算资料经监理单位、建设单位审批完成后，建设单位按合同条款拨付工程进度款。

2、支付情况

本单位工程的合同金额为 24.09 万元，截止目前已支付 24.09 万元。

三、单位工程质量评定

(一)分部工程质量评定

本单位工程划分为 1 个分部工程，49 个单元工程，分部工程质量评定为合格。

(二)监测成果分析

通过实施临时防护工程后，水土流失有效降低，水土保持防治效果明显。

(三)工程外观评价

临时防护工程满足设计及规范要求，质量合格。

(四)质量监督单位的工程质量等级核定意见

同意本单位工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组通过现场检查和查阅资料，经充分讨论，形成一致意见：本单位工程已按合同约定完成。本单位工程质量符合设计及有关规范规定，投资控制合理，施工质量检验与评定资料基本齐全，单位工程质量等级评定为合格。同意通过验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

七、附件

（一）分部工程验收签证目录

（二）保留意见

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 D 标段

临时防护工程单位工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	李军民	成员	河南省第二建设集团有 限公司	高级工 程师	李军民
7	王加刚	成员	河南省第二建设集团有 限公司	高级工 程师	王加刚

编号：LCRW-SB-SG-D-TDZZ

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（D 标段）

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治、土地恢复

2022 年 6 月 15 日

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 单位工程验收鉴定书

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（D 标段）

单位工程：土地整治工程

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：河南省第二建设集团有限公司

水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

质量监督单位：石家庄市栾城区建筑工程质量监督站

验收日期：2022 年 6 月 15 日至 2022 年 6 月 15 日

验收地点：河北华电石家庄裕华热电有限公司

前 言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（D标段）单位工程已按设计内容完成。2022年06月15日在河北省石家庄市召开单位工程验收工作会。

验收工作由河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、河南省第二建设集团有限公司等单位代表组成。石家庄市栾城区建筑工程质量监督站派员列席了会议。

验收依据：设计图纸及技术要求、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》、施工合同（合同编号：189-B2000077）。

验收工作组查看了现场，听取了施工、监理、设计、建管等各方的工作汇报，查阅了相关资料，讨论并通过了《D标段土地整治工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

(一) 单位工程名称、位置及任务

工程名称：土地整治工程单位工程。

工程位置：本单位工程位于河北省石家庄市栾城区。

工程任务：通过对主体一般段管道工程区、穿越工程区土地剥离。

(二) 工程主要建设内容及技术经济指标

1、建设内容

本单位工程：土地整治工程

主要建设内容：一般段管道工业区、顶管穿越工程区土地整治及恢复工作。

2、工程主要技术指标

本标段负责：

自南车路与昌德街交口处始，与 C 标段采暖供回水管道接口，沿昌德街、裕康街、泰和街（中兴大道以北）、中兴大道（泰和街与柴武大街之间路段），敷设 DN1000 采暖供回水管道及其配套设施

自泰和街与中兴大街接口，向南至星桥路，直至与宏源热电采暖主管网相连，敷设 DN800 采暖供回水管道及其配套设施

自柴武大街与中兴大街接口，向南沿柴武路直至与华阳供热采暖主管网相连，敷设 DN900 采暖供回水管道及其配套设施。全线均为直埋敷设。

沟槽开挖宽度为 4 米，地表 30 公分土需要剥离，开挖原状土进行堆放苫盖，工程结束后进行土地恢复。

3、工程主要经济指标

本单位工程合同投资额为 19.05 万元。

4、项目划分

本单位工程划分为 2 个分部工程，140 个单元工程。

(三) 工程建设有关单位

河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、河南省第二建设集团有限公司等单位代表组成。石家庄市栾城区建筑工程质量监督站派员列席了会议。

(四) 单位工程建设过程

1、施工准备

(1) 平整场地，布置施工道路，为了加快工程的施工进度，我们采用边施工、边定位、边放样的施工方案和步骤进行。

(2) 及时与甲方取得联系，将施工用水、用电接至施工现场。

(3) 编制施工工作计划，搞好图纸会审及进场人员的技术培训和交底工作。

(4) 配置 2 台 GPS，两台水准仪，控制开挖轴线。

2、开工、完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日。

完工日期：2021 年 11 月 15 日。

3、单位工程完成情况

土地整治工程单位工程已全部完工。

4、实际完成工程量

本标段完成场地整治工程：场地整治 126690 平方米，表土剥离 38007 立方米；土地恢复 126690 平方米。

5、工程建设中采用的主要措施及其效果

通过在主体工程施工过程中的土地整治、排水，增加了植被覆盖率，改良了土壤，增加了土壤的抗冲性，防止了水土流失。

6、主要经验教训

无。

二、合同执行情况

1、工程量计量

施工单位根据现场实际完成情况按月向监理单位申报工程进度款。监理单位根据实际完成情况、工程验收情况及合同清单条款等上报的计量支付资料进行审核。对于工程变更项目，监理单位根据已批复的单价确认单及签证工程量进行审核。工程结算资料经监理单位、建设单位审批完成后，建设单位按合同条款拨付工程进度款。

2、支付情况

本单位工程的合同金额为 19.05 万元，截止目前已支付 19.05 万元。

三、单位工程质量评定

(一)分部工程质量评定

本单位工程划分为 2 个分部工程，176 个单元工程，分部工程质量评定为合格。

(二)监测成果分析

通过实施土地整治建设工程后，水土流失有效降低，水土保持防治效果明显。

(三)工程外观评价

土地整治满足设计及规范要求，质量合格。

(四)质量监督单位的工程质量等级核定意见

同意本单位工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组通过现场检查和查阅资料，经充分讨论，形成一致意见：本单位工程已按合同约定完成。本单位工程质量符合设计及有关规范规定，投资控制合理，施工质量检验与评定资料基本齐全，单位工程质量等级评定为合格。同意通过验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

七、附件

(一)分部工程验收签证目录

(二)保留意见

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 D 标段

土地整治工程单位工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	李军民	成员	河南省第二建设集团有 限公司	高级工 程师	李军民
7	王加刚	成员	河南省第二建设集团有 限公司	高级工 程师	王加刚

编号：LCRW-SB-D-ZBJS

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（D 标段）

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：线网状植被

2022 年 6 月 10 日

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 单位工程验收鉴定书

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（加标段）

单位工程：植被建设工程

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：河南省第二建设集团有限公司

水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

质量监督单位：石家庄市栾城区建筑工程质量监督站

验收日期：2022年6月10日至2022年6月10日

验收地点：河北华电石家庄裕华热电有限公司

前 言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（D标段）单位工程已按设计内容完成。2022年06月10日在河北省石家庄市召开单位工程验收工作会。

验收工作由河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、河南省第二建设集团有限公司等单位代表组成。石家庄市栾城区建筑工程质量监督站派员列席了会议。

验收依据：设计图纸及技术要求、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》、施工合同（合同编号：189-B2000077）。

验收工作组查看了现场，听取了施工、监理、设计、建管等各方的工作汇报，查阅了相关资料，讨论并通过了《D标段植被建设工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

(一) 单位工程名称、位置及任务

工程名称：植被建设工程单位工程。

工程位置：本单位工程位于河北省石家庄市栾城区。

工程任务：通过对主体工程区空地栽树、种草及管护的方法，增加植被覆盖率，保土蓄水，改良土壤，增加土壤的抗冲性。

(二) 工程主要建设内容及技术经济指标

1、建设内容

本单位工程：植被建设工程

主要内容：一般段管道工业区、顶管穿越工程区植被建设工程。

2、工程主要技术指标

本标段负责：

自南车路与昌德街交口处始，与 C 标段采暖供回水管道接口，沿昌德街、裕康街、泰和街（中兴大道以北）、中兴大道（泰和街与柴武大街之间路段），敷设 DN1000 采暖供回水管道及其配套设施

自泰和街与中兴大街接口，向南至星桥路，直至与宏源热电采暖主管网相连，敷设 DN800 采暖供回水管道及其配套设施

自柴武大街与中兴大街接口，向南沿柴武路直至与华阳供热采暖主管网相连，敷设 DN900 采暖供回水管道及其配套设施。全线均为直埋敷设。

一般段管道工业区、顶管穿越工程区植被建设工程。

3、工程主要经济指标

本单位工程合同投资额为 59.70 万元。

4、项目划分

本单位工程划分为 1 个分部工程，4 个单元工程。

(三) 工程建设有关单位

河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、河南省第二建设集团有限公司等单位代表组成。石家庄市栾城区建筑工程质量监督站派员列席了会议。

(四) 单位工程建设过程

1、施工准备

(1) 平整场地，布置施工道路，为了加快工程的施工进度，我们采用边施工、边定位、边放样的施工方案和步骤进行。

(2) 及时与甲方取得联系，将施工用水、用电接至施工现场。

(3) 编制施工工作计划，搞好图纸会审及进场人员的技术培训和交底工作。

(4) 配置 2 台 GPS，两台水准仪，控制开挖轴线。

2、开工、完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日。

完工日期：2021 年 11 月 15 日。

3、单位工程完成情况

植被建设工程单位工程已全部完工。

4、实际完成工程量

本标段完成植被建设工程：直播种草 79600 m²。

5、工程建设中采用的主要措施及其效果

通过在主体工程区种草等方法，增加了植被覆盖率，改良了土壤，增加了土壤的抗冲性，防止了水土流失。

6、主要经验教训

无。

二、合同执行情况

1、工程量计量

施工单位根据现场实际完成情况按月向监理单位申报工程进度款。监理单位根据实际完成情况、工程验收情况及合同清单条款等上报的计量支付资料进行审核。对于工程变更项目，监理单位根据已批复的单价确认单及签证工程量进行审核。工程结算资料经监理单位、建设单位审批完成后，建设单位按合同条款拨付工程进度款。

2、支付情况

本单位工程的合同金额为 59.70 万元，截止目前已支付 59.70 万元。

三、单位工程质量评定

(一)分部工程质量评定

本单位工程划分为 1 个分部工程，4 个单元工程，分部工程质量评定为合格。

(二)监测成果分析

通过实施植被建设工程后，水土流失有效降低，水土保持防治效果明显。

(三)工程外观评价

乔灌草满足设计及规范要求，质量合格。

(四)质量监督单位的工程质量等级核定意见

同意本单位工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组通过现场检查和查阅资料，经充分讨论，形成一致意见：本单位工程已按合同约定完成。本单位工程质量符合设计及有关规范规定，投资控制合理，施工质量检验与评定资料基本齐全，单位工程质量等级评定为合格。同意通过验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

七、附件

(一)分部工程验收签证目录

(二)保留意见

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 D 标段

植被建设工程单位工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	李军民	成员	河南省第二建设集团有 限公司	高级工 程师	李军民
7	王加刚	成员	河南省第二建设集团有 限公司	高级工 程师	王加刚

编号：LCRW-SB-D-TDZZ-CDZZ

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（D 标段）

单位工程名称：土地整治

分部工程名称：场地整治

施工单位：河南省第二建设集团有限公司

2020 年 6 月 4 日

一、开工完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日

完工日期：2021 年 11 月 15 日

二、主要工程量

土地整治 157880m²。

三、工程内容及施工经过

1、工程内容

本分部工程建设内容包括一般段管道工业区、顶管穿越工程区土地整治工作。

2、施工过程

(1) 测量放样：施工过程中使用 GPS 校核开挖基线、水平标高、控制桩号和边坡坡度等是否符合施工图纸的要求。

(2) 清表：测量人员布设清表边线，渠道两侧和建筑物周边清除不小于 30cm 的表层土，并对开挖边线区域内的树木、树根、杂草、废渣、垃圾等进行清理。

(3) 土地修整施工：对需要修整的原有凹凸不平的地面进行整修，能用于回填的就近挖填平衡，对于不能用于回填的各种软土、残渣及垃圾，清理至弃渣场指定区域。

(4) 表土恢复（覆土）：经基层平整处理后，再将收集堆放在指定区域可利用的表土全部运送到原地回填摊平。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

场地整治后现场表面平整，工作区原状土形成种植土，满足植物成活条件。

2、施工单位自检统计结果

土地整治检查结果见表 1

表 1 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	覆土厚度	440	373	84.8	合格

3、监理单位抽检统计表

土地整治检查结果见表 2

表 2 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	覆土厚度	220	194	88.2	合格

六、质量评定

本分部工程共 13 个单元工程，13 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 D 标段

场地整治分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	李军民	成员	河南省第二建设集团有 限公司	高级工 程师	李军民
7	王加刚	成员	河南省第二建设集团有 限公司	高级工 程师	王加刚

编号：LCRW-SB-D-LSFH-FG

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（D 标段）

单位工程名称：临时防护

分部工程名称：覆盖

施工单位：河南省第二建设集团有限公司

2020 年 6 月 4 日

一、开工完工日期

开工日期：2020年12月15日

完工日期：2021年11月15日

二、主要工程量

临时防护工程覆盖 48210m²。

三、工程内容及施工经过

1、工程内容

本分部工程主要工作内容：一般段管道工程区覆盖，顶管穿越工程去覆盖。

2、施工过程

（1）施工前准备

一般段管道工程区，顶管穿越工程设计要求进行剥离，堆放在表土堆放区，开挖运输的渣土集中堆放至指定区域。

（2）覆盖施工

防尘网施工采用人工扯展，再用土压牢的方法。堆土区表面使用防尘网进行苫盖，防尘网由人工倒运至坡顶，自坡顶向下铺设，两幅之间搭接宽度20cm。

（3）覆盖拆除

主体工程回填施工时，临时堆土作为回填土方使用，临时堆土区覆盖相应拆除，拆除后集中处理。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

场地整治后现场表面平整，工作区原状土形成种植土，满足植物成活条件。

2、施工单位自检统计结果

土地整治检查结果见表 1

表 1 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	临时防护	400	353	88.3	合格

3、监理单位抽检统计表

土地整治检查结果见表 2

表 2 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	临时防护	220	194	88.2	合格

六、质量评定

本分部工程共 49 个单元工程，49 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 D 标段

覆盖分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	李军民	成员	河南省第二建设集团有 限公司	高级工 程师	李军民
7	王加刚	成员	河南省第二建设集团有 限公司	高级工 程师	王加刚

编号：LCRW-SB-D-TDZZ-TDHF

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（D 标段）

单位工程名称：土地整治

分部工程名称：土地恢复

施工单位：河南省第二建设集团有限公司

2022 年 6 月 5 日

一、开工完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日

完工日期：2021 年 11 月 15 日

二、主要工程量

土地恢复 126690m², 表土剥离恢复 38007m³。

三、工程内容及施工经过

1、工程内容

本分部工程建设内容包括一般段管道工业区、顶管穿越工程区土地恢复工作。

2、施工过程

(1) 测量放样：施工过程中使用 GPS 校核开挖基线、水平标高、控制桩号和边坡坡度等是否符合施工图纸的要求。

(2) 清表：测量人员布设清表边线，渠道两侧和建筑物周边清除不小于 30cm 的表层土，并对开挖边线区域内的树木、树根、杂草、废渣、垃圾等进行清理。

(3) 土地修整施工：对需要修整的原有凹凸不平的地面进行整修，能用于回填的就近挖填平衡，对于不能用于回填的各种软土、残渣及垃圾，清理至弃渣场指定区域。

(4) 表土恢复（覆土）：经基层平整处理后，再将收集堆放在指定区域可利用的表土全部运送到原地回填摊平。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

场地整治后现场表面平整，工作区原状土形成种植土，满足植物成活条件。

2、施工单位自检统计结果

土地整治检查结果见表 1

表 1 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	覆土厚度	880	746	84.8	合格

3、监理单位抽检统计表

土地整治检查结果见表 2

表 2 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	覆土厚度	440	388	88.2	合格

六、质量评定

本分部工程共 127 个单元工程，127 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 D 标段

土地恢复分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	李军民	成员	河南省第二建设集团有 限公司	高级工 程师	李军民
7	王加刚	成员	河南省第二建设集团有 限公司	高级工 程师	王加刚

编号：LCRW-SB-D-ZBJS-XWZZB

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（D标段）

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：线网状植被

施工单位：河南省第二建设集团有限公司

2022年6月5日

一、开工完工日期

开工日期：2020年12月15日

完工日期：2021年11月15日

二、主要工程量

一般段管道工业区、穿越工程区植被恢复：79600 m²。

三、工程内容及施工经过

（一）工程内容

本分部工程建设内容包括一般段管道工业区、顶管穿越工程区植被建设工程线网状植被恢复工作。

（二）施工经过

（1）土地整治：平整场地达到绿化要求，剔除一切危害植物生长的杂草、杂质、垃圾等，同时结合松土施加一定有机肥作为基肥，为苗木的生长创造一个较好的土壤环境。

（2）定线放样：利用经纬仪、水准仪、测绳等测量工具，根据图纸的要求，测量出苗木的种植位置。

（3）植物种子的选择

根据施工作业面土壤或岩面性质、当地气候条件、施工季节，并结合各种植物生长特性选择根系发达的草本植物及乔、灌木种子，并增加当地类似地貌作业面上的同类树种，使次生植被在今后的数年内逐渐与自然生态植被融合，不显人工雕琢的痕迹。

（4）撒播草籽

选用专业撒播机进行撒播，设备就位后，调节输送泵压力、出风量，使草籽均匀的喷射至坡面、平台及护坡道上；坡面植草绿化完毕后，再进行挖坑栽植灌木，当气温低于12℃时不宜进行撒播施工。（5）成活后的养护：①浇水：种下后浇一次定根水；第二次浇水一周以后，以后根据季节情况每隔

2-3个月浇水一次；②施肥：施肥方法分为土壤追肥和根外追肥两种，所用肥料主要是有机肥和无机肥；③病虫害防治：选择病虫害力强的优良品种，实行栽培管理措施，进行严格的苗木消毒和检疫。

(5) 撒播施工完毕后，用 30g/m² 的无纺布覆盖好，加强管理，适时适度进行喷水、补种、清除杂草及病虫害的防治，当幼苗植株长到 5~6cm 或 2~3 片叶时便可揭去无纺布，以保证幼苗的正常生长。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

在施工区裸露地面上，通过技术措施，在重建或改善植物生境的基础上，重新减值植被或者促进植物繁殖体繁衍，使施工区作业面达到植被覆盖状态且要求成活率达到 90%以上。

2、施工单位自检统计结果

大叶女贞、紫穗槐检查结果见表 1

表 1 大叶女贞检查结果

序号	检查项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	植被成活率	260	234	90.0	合格

3、监理单位抽检统计结果

大叶女贞检查结果见表 2

表 2 大叶女贞检测结果

序号	检查项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	植被成活率	130	117	90.0	合格

六、质量评定

本分部工程共 4 个单元工程，4 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 D 标段

线网状植被分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组 职务	单位	职务/职 称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热 电有限公司	高级工 程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电 力勘测设计研究院有限 公司	正高级 工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中 心	高级工 程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中 心	工程师	刘园杰
6	李军民	成员	河南省第二建设集团有 限公司	高级工 程师	李军民
7	王加刚	成员	河南省第二建设集团有 限公司	高级工 程师	王加刚

编号：LCRW-SB-E-LSFH

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（E 标段）

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：覆盖

2022 年 6 月 20 日

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 单位工程验收鉴定书

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（E 标段）

单位工程：临时防护工程

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：中国能源建设集团北京电力建设有限公司

水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

质量监督单位：石家庄市栾城区建筑工程质量监督站

验收日期：2022 年 6 月 20 日至 2022 年 6 月 20 日

验收地点：河北华电石家庄裕华热电有限公司

前言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（E标段）单位工程已按设计内容完成。2022年6月20日在河北省石家庄市召开单位工程验收工作会。

验收工作由河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、中国能源建设集团北京电力建设有限公司等单位代表组成。

验收依据：设计图纸及技术要求、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》、施工合同（合同编号：189-B2000080）。

验收工作组查看了现场，听取了施工、监理、设计、建管等各方的工作汇报，查阅了相关资料，讨论并通过了《E标段临时防护工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

(一) 单位工程名称、位置及任务

工程名称：临时防护工程单位工程。

工程位置：本单位工程位于河北省石家庄市栾城区。

工程任务：通过对主体工程一般段管道工程区、穿越工程区土地剥离。

(二) 工程主要建设内容及技术经济指标

1、建设内容

本单位工程：临时防护工程

主要建设内容：一般段管道工程区、顶管穿越工程区裸露土覆盖工作。

2、工程主要技术指标

本标段负责自宏泰大街与南车路交口，与C标段工业蒸汽管道接口，沿宏泰大街、栾武路、西城大街、张举路，直至与宏源热电工业蒸汽主管网相连，敷设DN500(外套钢管为 $\Phi 1020$)工业蒸汽管道及其配套设施

蒸汽管道以直埋敷设为主，西城大街、张举路部分路段采用架空蒸汽管道铺设形式，蒸汽管道设计温度 410°C ，设计压力 2.5Mpa 。

沟槽开挖宽度为3米，地表30公分土需要剥离，开挖原状土进行水土保持，覆盖。

3、工程主要经济指标

本单位工程合同投资额为24.62万元。

4、项目划分

本单位工程划分为1个分部工程，50个单元工程。

(三) 工程建设有关单位

河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、中国能源建设集团北京电力建设有限公司等单位代表组成。

(四) 单位工程建设过程

1、施工准备

(1) 平整场地，布置施工道路，为了加快工程的施工进度，我们采用边施工、边定位、边放样的施工方案和步骤进行。

(2) 及时与甲方取得联系，将施工用水、用电接至施工现场。

(3) 编制施工工作计划，搞好图纸会审及进场人员的技术培训和交底工作。

(4) 配置 2 台 GPS，两台水准仪，控制开挖轴线。

2、开工、完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日。

完工日期：2021 年 11 月 15 日。

3、单位工程完成情况

临时防护工程单位工程已全部完工。

4、实际完成工程量

覆盖 49245 m²

5、工程建设中采用的主要措施及其效果

覆盖，洒水，防止扬尘等措施

6、主要经验教训

无。

二、合同执行情况

1、工程量计量

施工单位根据现场实际完成情况按月向监理单位申报工程进度款。监理单位根据实际完成情况、工程验收情况及合同清单条款等上报的计量支付资料进行审核。对于工程变更项目，监理单位根据已批复的单价确认单及签证工程量进行审核。工程结算资料经监理单位、建设单位审批完成后，建设单位按合同条款拨付工程进度款。

2、支付情况

本单位工程的合同金额为 24.62 万元，截止目前已支付 24.62 万元。

三、单位工程质量评定

(一)分部工程质量评定

本单位工程划分为 1 个分部工程，50 个单元工程，分部工程质量评定为合格。

(二)监测成果分析

通过实施施工现场裸露土覆盖，洒水等措施，水土保持防治效果明显。

(三)工程外观评价

裸露土覆盖满足设计及规范要求，质量合格。

(四)质量监督单位的工程质量等级核定意见

同意本单位工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组通过现场检查和查阅资料，经充分讨论，形成一致意见：本单位工程已按合同约定完成。本单位工程质量符合设计及有关规范规定，投资控制合理，施工质量检验与评定资料基本齐全，单位工程质量等级评定为合格。同意通过验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

七、附件

（一）分部工程验收签证目录

（二）保留意见

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 E 标段
临时防护工程单位工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	单位	职务/职称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中心	高级工程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中心	工程师	刘园杰
6	朱保峰	成员	中国能源建设集团北京电力建设有限公司	工程师	朱保峰
7	郭瑞涛	成员	中国能源建设集团北京电力建设有限公司	高级工程师	郭瑞涛

编号：LCRW-SB-E-TDZZ

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（E 标段）

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治、土地恢复

2022 年 6 月 21 日

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 单位工程验收鉴定书

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（E 标段）

单位工程：土地整治工程

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：中国能源建设集团北京电力建设有限公司

监理单位：吉林省新时代建设管理有限公司

水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

质量监督单位：石家庄市栾城区建筑工程质量监督站

验收日期：2022 年 6 月 21 日至 2022 年 6 月 21 日

验收地点：河北华电石家庄裕华热电有限公司

前 言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（E标段）单位工程已按设计内容完成。2022年6月21日在河北省石家庄市召开单位工程验收工作会。

验收工作由河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、中国能源建设集团北京电力建设有限公司等单位代表组成。

验收依据：设计图纸及技术要求、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》、施工合同（合同编号：189-B2000080）。

验收工作组查看了现场，听取了施工、监理、设计、建管等各方的工作汇报，查阅了相关资料，讨论并通过了《E标段土地整治工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

(一) 单位工程名称、位置及任务

工程名称：土地整治工程单位工程。

工程位置：本单位工程位于河北省石家庄市栾城区。

工程任务：通过对主体工程一般段管道工程区、穿越工程区土地剥离。

(二) 工程主要建设内容及技术经济指标

1、建设内容

本单位工程：土地整治工程

主要建设内容：一般段管道工程区、顶管穿越工程区土地整治及恢复工作。

2、工程主要技术指标

本标段负责自宏泰大街与南车路交口,与C标段工业蒸汽管道接口,沿宏泰大街、栾武路、西城大街、张举路,直至与宏源热电工业蒸汽主管网相连,敷设 DN500(外套钢管为 $\Phi 1020$)工业蒸汽管道及其配套设施。

蒸汽管道以直埋敷设为主,西城大街、张举路部分路段采用架空蒸汽管道铺设形式,蒸汽管道设计温度 410°C ,设计压力 2.5Mpa。

沟槽开挖宽度为 3 米,地表 30 公分土需要剥离,开挖原状土进行堆放苫盖,工程结束后进行土地恢复。

3、工程主要经济指标

本单位工程合同投资额为 16.81 万元。

4、项目划分

本单位工程划分为 2 个分部工程,118 个单元工程。

(三) 工程建设有关单位

河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、中国能源建设集团北京电力建设有限公司等单位代表组成。

(四) 单位工程建设过程

1、施工准备

(1) 平整场地，布置施工道路，为了加快工程的施工进度，我们采用边施工、边定位、边放样的施工方案和步骤进行。

(2) 及时与甲方取得联系，将施工用水、用电接至施工现场。

(3) 编制施工工作计划，搞好图纸会审及进场人员的技术培训和交底工作。

(4) 配置 2 台 GPS，两台水准仪，控制开挖轴线。

2、开工、完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日。

完工日期：2021 年 11 月 15 日。

3、单位工程完成情况

土地整治工程单位工程已全部完工。

4、实际完成工程量

场地整治 106588 m²，土地恢复 106588 m²，表土剥离 7878m³、表土回铺 7878m³。

5、工程建设中采用的主要措施及其效果

土地剥离、集中堆放、土地恢复、覆盖，洒水，防止扬尘等措施

6、主要经验教训

无。

二、合同执行情况

1、工程量计量

施工单位根据现场实际完成情况按月向监理单位申报工程进度款。监理单位根据实际完成情况、工程验收情况及合同清单条款等上报的计量支付资料进行审核。对于工程变更项目，监理单位根据已批复的单价确认单及签证工程量进行审核。工程结算资料经监理单位、建设单位审批完成后，建设单位按合同条款拨付工程进度款。

2、支付情况

本单位工程的合同金额为 16.81 万元，截止目前已支付 16.81 万元。

三、单位工程质量评定

(一)分部工程质量评定

本单位工程划分为 2 个分部工程，118 个单元工程，分部工程质量评定为合格。

(二)监测成果分析

通过实施场地整治，土地恢复 等措施，水土保持防治效果明显。

(三)工程外观评价

场地整治，土地恢复满足设计及规范要求，质量合格。

(四)质量监督单位的工程质量等级核定意见

同意本单位工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组通过现场检查和查阅资料，经充分讨论，形成一致意见：本单位工程已按合同约定完成。本单位工程质量符合设计及有关规范规定，投资控制合理，施工质量检验与评定资料基本齐全，单位工程质量等级评定为合格。同意通过验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

七、附件

（一）分部工程验收签证目录

（二）保留意见

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 E 标段
土地整治工程单位工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	单位	职务/职称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中心	高级工程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中心	工程师	刘园杰
6	朱保峰	成员	中国能源建设集团北京电力建设有限公司	工程师	朱保峰
7	郭瑞涛	成员	中国能源建设集团北京电力建设有限公司	高级工程师	郭瑞涛

编号：LCRW-SB-E-ZBJS

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（E 标段）

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：线网状植被

2022 年 6 月 23 日

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 单位工程验收鉴定书

项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（E 标段）

单位工程：植被建设工程

建设单位：河北华电石家庄裕华热电有限公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：中国能源建设集团北京电力建设有限公司

监理单位：吉林省新时代建设管理有限公司

水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心

水土保持监测单位：深圳市源远水利设计有限公司

质量监督单位：石家庄市栾城区建筑工程质量监督站

验收日期：2022 年 6 月 23 日至 2022 年 6 月 23 日

验收地点：河北华电石家庄裕华热电有限公司

前 言

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目（E标段）单位工程已按设计内容完成。2022年6月23日在河北省石家庄市召开单位工程验收工作会。

验收工作由河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、天津市冀水工程咨询中心、中国能源建设集团北京电力建设有限公司等单位代表组成。

验收依据：设计图纸及技术要求、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、《河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目水土保持方案报告书》、施工合同（合同编号：189-B2000080）。

验收工作组查看了现场，听取了施工、监理、设计、建管等各方的工作汇报，查阅了相关资料，讨论并通过了《E标段植被建设工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

(一) 单位工程名称、位置及任务

工程名称：植被建设工程单位工程。

工程位置：本单位工程位于河北省石家庄市栾城区。

工程任务：通过对主体工程一般段管道工程区、穿越工程区土地剥离。

(二) 工程主要建设内容及技术经济指标

1、建设内容

本单位工程：植被建设工程

主要建设内容：一般段管道工程区、穿越工程区植被恢复。

2、工程主要技术指标

本标段负责自宏泰大街与南车路交口，与 C 标段工业蒸汽管道接口，沿宏泰大街、栾武路、西城大街、张举路，直至与宏源热电工业蒸汽主管网相连，敷设 DN500(外套钢管为 $\Phi 1020$) 工业蒸汽管道及其配套设施

蒸汽管道以直埋敷设为主，西城大街、张举路部分路段采用架空蒸汽管道铺设形式，蒸汽管道设计温度 410°C ，设计压力 2.5Mpa.

3、工程主要经济指标

本单位工程合同投资额为 42.3 万元。

4、项目划分

本单位工程划分为 1 个分部工程，4 个单元工程。

(三) 工程建设有关单位

河北华电石家庄裕华热电有限公司主持，验收工作组由河北华电石家庄裕华热电有限公司、中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司、

天津市冀水工程咨询中心、中国能源建设集团北京电力建设有限公司等单位代表组成。

(四) 单位工程建设过程

1、施工准备

(1) 平整场地，布置施工道路，为了加快工程的施工进度，我们采用边施工、边定位、边放样的施工方案和步骤进行。

(2) 及时与甲方取得联系，将施工用水、用电接至施工现场。

(3) 编制施工工作计划，搞好图纸会审及进场人员的技术培训和交底工作。

(4) 配置 2 台 GPS，两台水准仪，控制开挖轴线。

(5) 草皮采购、核桃苗采购

2、开工、完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日。

完工日期：2021 年 11 月 15 日。

3、单位工程完成情况

植被建设工程单位工程已全部完工。

4、实际完成工程量

草皮恢复 63148 m²。

5、工程建设中采用的主要措施及其效果

通过实施施工现场裸露土覆盖，洒水，绿植进行恢复等措施，水土保持防治效果明显

6、主要经验教训

无。

二、合同执行情况

1、工程量计量

施工单位根据现场实际完成情况按月向监理单位申报工程进度款。监理单位根据实际完成情况、工程验收情况及合同清单条款等上报的计量支付资料进行审核。对于工程变更项目，监理单位根据已批复的单价确认单及签证工程量进行审核。工程结算资料经监理单位、建设单位审批完成后，建设单位按合同条款拨付工程进度款。

2、支付情况

本单位工程的合同金额为 42.3 万元，截止目前已支付 42.3 万元。

三、单位工程质量评定

(一)分部工程质量评定

本单位工程划分为 1 个分部工程，4 个单元工程，分部工程质量评定为合格。

(二)监测成果分析

通过实施施工现场裸露土覆盖，洒水，绿植进行恢复等措施，水土保持防治效果明显。

(三)工程外观评价

绿植恢复满足设计及规范要求，质量合格。

(四)质量监督单位的工程质量等级核定意见

同意本单位工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组通过现场检查和查阅资料，经充分讨论，形成一致意见：本单位工程已按合同约定完成。本单位工程质量符合设计及有关规范规定，投资控制合理，施工质量检验与评定资料基本齐全，单位工程质量等级评定为合格。同意通过验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

七、附件

（一）分部工程验收签证目录

（二）保留意见

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 E 标段
植被建设工程单位工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	单位	职务/职称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中心	高级工程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中心	工程师	刘园杰
6	朱保峰	成员	中国能源建设集团北京电力建设有限公司	工程师	朱保峰
7	郭瑞涛	成员	中国能源建设集团北京电力建设有限公司	高级工程师	郭瑞涛

编号：LCRW-SB-E-TDZZ-CDZZ

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网（E 标段）

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治

施工单位：中国能源建设集团北京电力建设有限公司

2022 年 6 月 6 日

一、开工完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日

完工日期：2021 年 11 月 15 日

二、主要工程量

土地整治 106588m²。

三、工程内容及施工经过

1、工程内容

本分部工程建设内容包括一般段管道工程区、穿越工程区土地整治。

2、施工过程

(1) 测量放样：施工过程中使用 GPS 校核开挖基线、水平标高、控制桩号和边坡坡度等是否符合施工图纸的要求。

(2) 清表：测量人员布设清表边线，渠道两侧和建筑物周边清除不小于 300mm 的表层土，并对开挖边线区域内的树木、树根、杂草、废渣、垃圾等进行清理。

(3) 土地修整施工：对需要修整的原有凹凸不平的地面进行整修，能用于回填的就近挖填平衡，对于不能用于回填的各种软土、残渣及垃圾，清理至弃渣场指定区域。

(4) 表土恢复（覆土）：经基层平整处理后，再将收集堆放在指定区域可利用的表土全部运送到原地回填摊平。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

场地整治后现场表面平整，工作区原状土形成种植土，满足植物成活条件。

2、施工单位自检统计结果

土地整治检查结果见表 1

表 1 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	土地整治	11	11	100	合格

3、监理单位抽检统计表

土地整治检查结果见表 2

表 2 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	土地整治	11	11	100	合格

六、质量评定

本分部工程共 11 个单元工程，11 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 E 标段
 场地整治分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	单位	职务/职称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中心	高级工程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中心	工程师	刘园杰
6	朱保峰	成员	中国能源建设集团北京电力建设有限公司	工程师	朱保峰
7	郭瑞涛	成员	中国能源建设集团北京电力建设有限公司	高级工程师	郭瑞涛

编号：LCRW-SE-E-LSFH-FE

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网(E标段)

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖

施工单位：中国能源建设集团北京电力建设有限公司

2022年6月6日

一、开工完工日期

开工日期：2020年12月15日

完工日期：2021年11月15日

二、主要工程量

一般段管道工程区 49117 m²、穿越工程区覆盖 128 m²

三、工程内容及施工经过

（一）工程内容

本分部工程主要工程内容：一般段管道工程区覆盖，顶管穿越工程区覆盖

（二）施工经过

1、施工前准备

一般段管道工程区，顶管穿越工程设计要求进行剥离，堆放在表土堆放区，开挖运输的渣土集中堆放至指定区域。

2、覆盖施工

防尘网施工采用先人工扯展，再用土压牢的方法。堆土区表面使用防尘网进行苫盖，防尘网由人工倒运至坡顶，自坡顶向下铺设，两幅之间搭接宽度 20cm。

3、覆盖拆除

主体工程回填施工时，临时堆土作为回填土方使用，临时堆土区覆盖相应拆除，拆除后集中处理。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

堆土区表面苫盖防尘网，防尘网铺设自坡顶向下进行，两幅之间搭接宽度 20cm。

2、施工单位自检统计结果

临时防尘网苫盖检查结果见表 1

表 1 临时防尘网苫盖检查结果

序号	检查项目	检查点数	合格数	合格率 (%)	检查结果
1	临时防尘网	50	50	100	合格

3、监理单位抽检统计表

临时防尘网苫盖检查结果见表 2

表 2 临时防尘网苫盖检查结果

序号	检查项目	检查点数	合格数	合格率 (%)	检查结果
1	临时防尘网	50	50	100	合格

六、质量评定

本分部工程共 50 个单元工程，50 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 E 标段

覆盖分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	单位	职务/职称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中心	高级工程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中心	工程师	刘园杰
6	朱保峰	成员	中国能源建设集团北京电力建设有限公司	工程师	朱保峰
7	郭瑞涛	成员	中国能源建设集团北京电力建设有限公司	高级工程师	郭瑞涛

编号：LCRW-SE-E-TDZZ-TDHF

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网（E 标段）

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：土地恢复

施工单位：中国能源建设集团北京电力建设有限公司

2022 年 6 月 7 日

一、开工完工日期

开工日期：2020年12月15日

完工日期：2021年11月15日

二、主要工程量

土地恢复 106588 m²。

三、工程内容及施工经过

1、工程内容

表土恢复（覆土）：经基层平整处理后，再将收集堆放在指定区域可利用的表土全部运送到原地回填摊平。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

场地整治后现场表面平整，工作区原状土形成种植土，满足植物成活条件。

2、施工单位自检统计结果

土地整治检查结果见表1

表1 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	土地整治	107	107	100	合格

3、监理单位抽检统计表

土地整治检查结果见表2

表 2 土地整治检查结果

序号	项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	土地整治	107	107	100	合格

六、质量评定

本分部工程共 107 个单元工程，107 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 E 标段

土地恢复分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	单位	职务/职称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中心	高级工程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中心	工程师	刘园杰
6	朱保峰	成员	中国能源建设集团北京电力建设有限公司	工程师	朱保峰
7	郭瑞涛	成员	中国能源建设集团北京电力建设有限公司	高级工程师	郭瑞涛

编号：LCRW-SE-E-ZEJS-ZEJS

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网

分部工程验收签证

建设项目名称：河北华电石家庄裕华公司栾城区热网(E标段)

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：线网状植被

施工单位：中国能源建设集团北京电力建设有限公司

2022年6月7日

一、开工完工日期

开工日期：2020 年 12 月 15 日

完工日期：2021 年 11 月 15 日

二、主要工程量

草皮恢复 63148 m²。

三、工程内容及施工经过

（一）工程内容

本分部工程建设内容包括植被恢复、直播种草。

（二）施工经过

测量放线-植被拆除、管线施工-植被恢复。

四、质量事故及缺陷处理

质量事故：无。

质量缺陷：无。

五、主要工程质量指标

1、主要设计指标

无。

2、施工单位自检统计结果

草皮敷设检查结果见表 1

表 1 植被恢复检查结果

序号	检查项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	植被恢复	4	4	100	合格
2	植被恢复	4	4	100	合格

3、监理单位抽检统计结果

草皮敷设检查结果见表 2

表 2

植被恢复检测结果

序号	检查项目	检查个数	合格数	合格率%	检查结果
1	植被恢复	4	4	100	合格
2	植被恢复	4	4	100	合格

六、质量评定

本分部工程共 4 个单元工程，4 个单元工程全部合格，合格率 100%。

本分部工程施工单位自评为合格。经监理单位核定为合格。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

本分部工程已按合同文件规定的内容全部完成，工程质量符合合同、设计和规范要求，验收资料基本齐全，满足验收要求。验收工作组同意本分部工程通过验收，分部工程质量等级为合格。

九、保留意见

无。

十、附件目录

无。

河北华电石家庄裕华公司栾城区热网项目 E 标段
线网状植被分部工程验收工作组成员签字表

序号	姓名	验收组职务	单位	职务/职称	签字
1	刘彦	组长	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	刘彦
2	颜翔翎	成员	河北华电石家庄裕华热电有限公司	高级工程师	颜翔翎
3	李凯	成员	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	李凯
4	韩清	成员	天津市冀水工程咨询中心	高级工程师	韩清
5	刘园杰	成员	天津市冀水工程咨询中心	工程师	刘园杰
6	朱保峰	成员	中国能源建设集团北京电力建设有限公司	工程师	朱保峰
7	郭瑞涛	成员	中国能源建设集团北京电力建设有限公司	高级工程师	郭瑞涛

附件 9 重要水土保持单位工程验收照片

附件 1 现场照片	
	
临时遮盖（拍摄时间 2021.6）	临时遮盖（拍摄时间 2021.6）
	
土地恢复（拍摄时间 2022.6）	土地恢复（拍摄时间 2022.6）
	
土地恢复（拍摄时间 2022.6）	土地恢复（拍摄时间 2022.6）



土地恢复（拍摄时间 2022.6）



土地恢复（拍摄时间 2022.6）



临时遮盖



临时遮盖



绿化（拍摄时间 2022.9）



绿化（拍摄时间 2021.12）



绿化（拍摄时间 2022.6）



绿化（拍摄时间 2022.6）



绿化（拍摄时间 2022.6）



绿化（拍摄时间 2022.6）



绿化（拍摄时间 2022.3）



绿化（拍摄时间 2022.6）

附件10 水土保持补偿费缴纳证明

河北省非税收入缴款书 (电子)

非排号码: 0005531427
校验码: 319538
开票日期: 20201207

收款单位: 河北省财政厅
收款人: _____

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额 (元)	备注
	水土保持补偿费		1.00		499310.00	
(小写)					¥499310.00	

合计 (大写) 肆拾玖万玖仟叁佰壹拾元整

收款单位: 河北省财政厅
收款人: _____

开票日期: 20201207

附件

附 图

标段

裕华

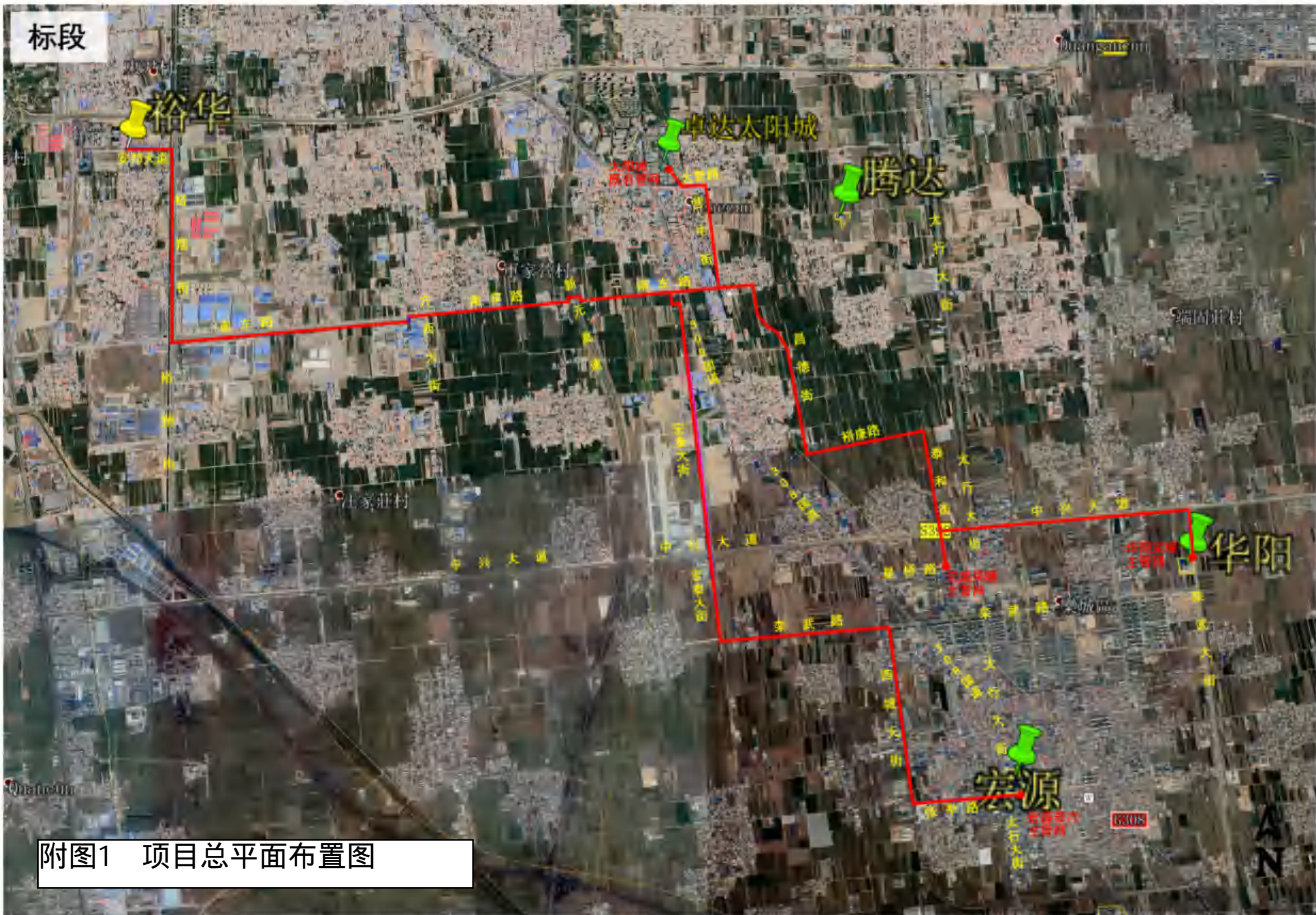
卓达太阳城

腾达

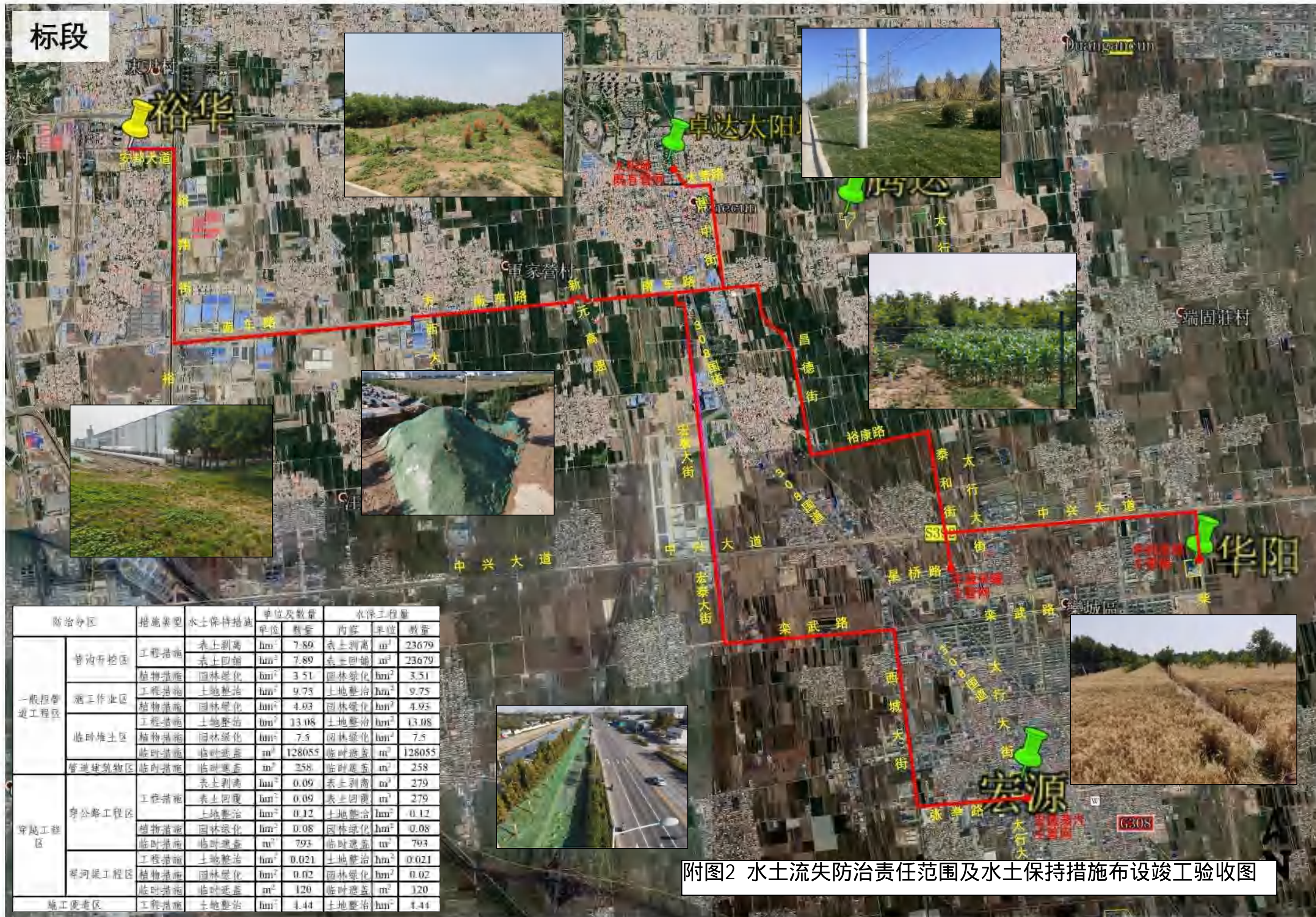
华阳

宏源

附图1 项目总平面布置图



标段



防治分区	措施类型	水土保持措施	单位及数量		水土保持工程量			
			单位	数量	内容	单位	数量	
一般型管道工程区	管沟开挖区	工程措施	表土剥离	hm ²	7.89	表土剥离	m ³	23679
		植物措施	表土回覆	hm ²	7.89	表土回覆	m ³	23679
	洒水作业区	工程措施	表土回覆	hm ²	3.51	表土回覆	m ³	3.51
		植物措施	表土回覆	hm ²	9.75	表土回覆	hm ²	9.75
	临时堆土区	工程措施	表土回覆	hm ²	4.93	表土回覆	hm ²	4.93
		植物措施	表土回覆	hm ²	13.08	表土回覆	hm ²	13.08
管道建筑物区	工程措施	表土回覆	hm ²	7.5	表土回覆	hm ²	7.5	
	植物措施	表土回覆	m ²	128055	表土回覆	m ²	128055	
穿越工程区	穿公路工程区	工程措施	临时遮盖	m ²	258	临时遮盖	m ²	258
		植物措施	表土剥离	hm ²	0.09	表土剥离	m ³	279
			表土回覆	hm ²	0.09	表土回覆	m ³	279
	穿河渠工程区	工程措施	土地整治	hm ²	0.12	土地整治	hm ²	0.12
		植物措施	土地整治	hm ²	0.08	土地整治	hm ²	0.08
		临时措施	土地整治	m ²	793	土地整治	m ²	793
施工便道区	工程措施	临时遮盖	hm ²	0.021	临时遮盖	hm ²	0.021	
	植物措施	临时遮盖	hm ²	0.02	临时遮盖	hm ²	0.02	
施工便道区	工程措施	临时遮盖	m ²	120	临时遮盖	m ²	120	
	植物措施	土地整治	hm ²	4.44	土地整治	hm ²	4.44	

附图2 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图