

石家庄热电厂九期 $2\times 390\text{MW}$ 机组送出工程

水土保持监测总结报告

建设单位：国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司

编制单位：河北环京工程咨询有限公司

2021 年 6 月



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书 (正本)

单位名称：河北环京工程咨询有限公司

法定代表人：赵兵

单位等级：★★★★ (4星)

证书编号：水保监测(冀)字第 0018 号

有效期：自 2020 年 10 月 01 日至 2023 年 09 月 30 日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020 年 11 月 12 日



此复印件仅限石家庄热电厂二期390MW机组送出工程使用

单位名称：河北环京工程咨询有限公司

联系人：张伟

邮编：050011

联系电话：0311 - 85696305

E - mail : huanjingshuibao@126.com

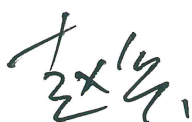
石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程

水土保持监测总结报告

责任页

(河北环京工程咨询有限公司)

批准：赵 兵（董事长）



核定：张 伟（副总经理）



审查：钟晓娟（工程师）



校核：王 富（高 工）



项目负责人：陈起军（高 工）



编写：陈起军（高 工）（第 1、3、4、5、6 章）



李艳丽（高 工）（第 2、7、8 章）



目 录

前 言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	2
1.1 建设项目概况	2
1.2 水土保持工作情况	7
1.3 监测工作实施情况	7
2 监测内容与方法	11
2.1 扰动土地情况	11
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）	11
2.3 水土保持措施	12
2.4 水土流失情况	12
3 重点对象水土流失动态监测	14
3.1 防治责任范围监测	14
3.2 取料监测结果	17
3.3 弃渣监测结果	17
3.4 土石方流向情况监测	17
4 水土流失防治措施监测结果	19
4.1 工程措施监测结果	19
4.2 植物措施监测结果	21
4.3 临时措施监测结果	22

5 土壤流失情况监测	25
5.1 水土流失面积	25
5.2 土壤流失量.....	25
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量	26
5.4 水土流失危害	26
6 水土流失防治效果监测	28
6.1 扰动土地整治率	28
6.2 水土流失总治理度	28
6.3 拦渣率.....	28
6.4 土壤流失控制比	28
6.5 林草植被恢复率及林草覆盖率	29
6.6 防治效果.....	29
7 结论.....	31
7.1 水土保持措施评价	31
7.2 水土保持措施评价	31
7.3 存在问题及建议	31
7.4 综合结论.....	31
8 附图及有关资料	33
8.1 附图.....	33
8.2 有关资料.....	33

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标											
项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程									
建设规模		新建输电线路 1 条，线路建设全长 5.60km，其中架空线路长 2.3km、电缆长度 3.3km。			建设单位、联系人		国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司、姜志忠				
					建设地点		河北省石家庄市长安区				
					所属流域		海河流域				
					工程总投资		10752 万元				
					工程总工期		43 个月				
水土保持监测指标											
监测单位			河北环京工程咨询有限公司				联系人及电话		陈起军 0311-85696301		
自然地理类型			平原				防治标准		一级		
监测内容	监测指标		监测方法（设施）				监测指标		监测方法（设施）		
	1.水土流失状况监测		调查、定位监测				2.防治责任范围监测		调查		
	3.水土保持措施情况监测		调查、收集资料				4.防治措施效果监测		调查、收集资料		
	5.水土流失危害监测		调查				水土流失背景值		150t/km ² •a		
方案设计防治责任范围			1.65hm ²				容许土壤流失量		200t/km ² •a		
水土保持投资			32.78 万元				水土流失目标值		200t/km ² •a		
防治措施			塔基区		表土清理 0.21hm ² ，表土回铺 640m ³ ，种草绿化 0.20hm ² ，防尘网遮盖 600m ²						
			电缆沟区		表土清理 0.24hm ² ，表土回铺 720m ³ ，种草绿化 0.23hm ² ，防尘网遮盖 2800m ²						
			线路施工区		土地整治 0.48hm ² ，防尘网遮盖 1500m ²						
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量						
		扰动土地整治率	95	9708	防治措施面积	0.91hm ²	永久建筑物及硬化面积	0.01hm ²	扰动土地总面积	0.95hm ²	
		水土流失总治理度	95	97.05	防治责任范围面积		1.20hm ²	水土流失总面积		0.94hm ²	
		土壤流失控制比	1.0	1.1	工程措施面积		0.48hm ²	容许土壤流失量		200t/km ² •a	
		林草覆盖率	25	45.34	植物措施面积		0.43hm ²	监测土壤流失情况		179t/km ² •a	
		林草植被恢复率	97	97.34	可恢复林草植被面积		0.44hm ²	林草类植被积		0.43hm ²	
		拦渣率	95	95	实际拦挡弃渣量		—	总弃渣量		—	
	水土保持治理达标评价		水土流失防治指标达到了水土流失防治规定的级防治标准和方案设计的防治目标。								
总体结论		项目区落实的水土保持措施满足了开发建设项目水土保持的要求，取得了较好的水土流失防治效果。									
主要建议			落实好水保设施的管护责任，运营期间要进一步落实管护责任，加强植物措施的抚育管理。								

前 言

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程（以下称“本工程”）位于河北省石家庄市长安区境内。本项目为新建项目，建设内容为新建石家庄热电厂~桃园双回 220kV 线路工程以及配套通信、光缆通信工程。线路建设全长 5.60km ，其中架空线路长 2.3km 、电缆长度 3.3km 。本工程总占地面积 0.95hm^2 ，其中永久占地 0.21hm^2 、临时占地 0.74hm^2 ；工程建设土石方总量 0.81万 m^3 ，其中挖方 0.45万 m^3 ，填方 0.36万 m^3 ，剩余土方 0.09万 m^3 平铺在塔基平台，无借方、弃方。

本工程总投资 10752 万元，其中土建投资 3496 万元，由国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司投资建设。主体工程于 2017 年 5 月开工建设，2020 年 11 月完工；工程建设过程中实施了表土清理、表土回铺、土地整治、种草绿化和防尘网遮盖等水土保持措施。

2019 年 9 月，受建设单位委托，河北环京工程咨询公司承担了本项目水土保持监测工作。接受监测任务后，我公司根据项目实际情况组建了监测工作小组并及时开展了现场调查监测工作，根据收集到的资料监测单位对项目扰动土地情况、土石方情况、水土保持措施情况及水土流失情况开展了调查监测、定位监测和巡查，监测过程中编制了监测季度报告表。2021 年 6 月在前期工作的基础上编制完成了《石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程水土保持监测总结报告》。

在开展水土保持监测和监测报告编写的过程中，国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司提供了良好的工作条件和技术配合，各级水行政主管部门给予指导和大力支持，在此一并致谢！

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

1.1.1.1 地理位置

本工程建设内容为新建石家庄热电厂~桃园双回 220kV 线路工程以及配套通信、光缆通信工程，线路全线位于河北省石家庄市长安区境内。

项目区地理位置见附图 1。

1.1.1.2 建设性质及规模

本工程为新建项目，主要建设内容为新建石家庄热电厂~桃园双回 220kV 线路工程以及配套通信、光缆通信工程。线路建设全长 5.60km，其中架空线路长 2.3km、电缆长度 3.3km。架空线路新建铁塔 16 基，其中双回路电缆终端塔 2 基、四回路耐张塔 7 基、四回路直线塔 7 基；电缆利用蓝天基金电缆隧道 2.70km、新建电缆沟 0.6km。

主要工程特性见表 1-1。

工程特性表

表 1-1

类别	项目	主要指标
工程概况	项目名称	石家庄热电厂九期2×390MW机组送出工程
	建设地点	河北省石家庄市长安区
	建设单位	国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司
	工程总投资	总投资10752万元，土建投资3496万元
	工程建设期	2017年5月开工建设，2020年11月完工
占地情况	总占地	0.95hm ²
	永久占地	0.21hm ²
	临时占地	0.74hm ²
建设期土石方	土石方总量	0.81万m ³
	土石方开挖	0.45万m ³
	土石方回填	0.36万m ³
	余方	0.09万m ³
建设内容及规模	架空线路	架空线路长 2.3km，新建铁塔 16 基，其中双回路电缆终端塔 2 基、四回路耐张塔 7 基、四回路直线塔 7 基。
	电缆	电缆利用蓝天基金电缆隧道2.70km、新建电缆沟0.6km。

1.1.1.3 项目组成

本工程建设内容为新建石家庄热电厂~桃园双回 220kV 线路工程以及配套通信、光缆通信工程，线路建设全长 5.60km，其中架空线路长 2.3km、电缆长度 3.3km。线路自热电厂围墙内电缆工作井沿已建电缆隧道钻越石济高铁（在建）采用电缆至丰收路南电缆井，然后在电缆井附近新建双回路电缆终端杆改为架空线路，自丰收路路北起拆除原石兆、兆河同塔双回 110kV 线路，占用其路径新建同塔四回路，线路继续向北跨越北二环，沿体育大街西侧至石津干渠附近设四回路分支塔，将石兆、兆河 110kV 线路接回原 110kV 线路，线路至此继续按混压同塔四回 220kV 双挂线，沿体育大街继续向北穿越东垣古城文化遗址至石太高速南侧向西，沿石太高速南侧绿化带走线至东古城祠堂东侧进入桃园站出线电缆隧道，向西行进约 300m 向北钻越石太高速后进入石家庄桃园 220kV 变电站。

1.1.1.4 项目投资及工期

本工程总投资 10752 万元，其中土建投资 3496 万元，由国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司投资建设。主体工程于 2017 年 5 月开工建设，2020 年 11 月完工；工程建设过程中实施了表土清理、表土回铺、土地整治、种草绿化和防尘网遮盖等水土保持措施。

1.1.1.5 占地面积

本工程总占地面积 0.95hm^2 ，其中永久占地 0.21hm^2 、临时占地 0.24hm^2 。塔基区占地面积 0.21hm^2 ，电缆沟区占地面积 0.24hm^2 ，线路施工区占地面积 0.50hm^2 。工程占地类型主要为公共设施用地。

工程占地情况详见表 1-2。

项目占地面积统计表

表 1-2

单位: hm^2

建设项目	占地面积	占地性质		占地类型
		永久占地	临时占地	
塔基区	0.21	0.21		公共设施用地
电缆沟区	0.24		0.24	
线路施工区	0.50		0.50	
合计	0.95	0.21	0.74	

1.1.1.6 土石方情况

本工程建设期间土石方总量为 0.81万 m^3 ，其中挖方 0.45万 m^3 ，填方 0.36万 m^3 ，

余方 0.09 万 m³ 全部平铺在塔基占地范围内，不产生弃方。

工程土石方情况见表 1-3。

建设期土石方平衡表

表 1-3

单位：万 m³

建设项目	土石方总量	挖方	填方	余方	备注
塔基区	0.71	0.40	0.31	0.09	平铺在塔基占地范围内
电缆沟	0.10	0.05	0.05		
合计	0.81	0.45	0.36	0.09	

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地形地貌

本工程位于河北省石家庄市区内，属平原地貌，地势平坦开阔，地势由西向东倾斜平均坡降 < 1‰。区域内现状土地利用类型以城镇乡村、耕地为主，工程附近无自然保护区、珍稀文物遗址等。

1.1.2.2 气象

项目地处华北平原，属温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季秋高气爽，冬季寒冷干燥。降雨量年际变化大，年内分布极不均匀，集中在 7、8 月份。

项目区主要气象指标统计见表 1-4

项目区主要气象指标统计成果

表 1-4

常规项目	统计值	统计年份	出现时间
多年平均气温 (°C)	13.0	1972-2009	
极端最高气温 (°C)	42.8	1972-2009	2002.07.15
极端最低气温 (°C)	-21.5	1972-2009	1985.12.08
年平均降水量 (mm)	525.3	1972-2009	
累年一日最大降雨量 (mm)	177.2	1972-2009	1976.07.19
最大冻土深度 (m)	0.54	1972-2009	1984
全年盛行风向、频率	WNW、9%	1972-2009	
冬季盛行风向、频率、	WNW、9%	1972-2009	
夏季盛行风向、频率	SSE、9%	1972-2009	
无霜期日数(d)	198	1972-2009	
≥10℃有效积温 (°C)	4500	1972-2009	

1.1.2.3 土壤植被

工程区域土壤主要为褐土，褐土为暖温带半湿润气候的地带性土壤，具有弱粘化层和钙积层，褐土颜色为棕褐色，透水性好，弱碱性（pH 7.0~8.4）；线路沿线跨越平原地貌类型，土层厚度相差不大，土壤肥沃，土质相对较疏松，易发生水土流失。

植被类型属温带落叶阔叶林，植物以常见的树种（杨、柳、刺槐等）以及农作物（玉米、小麦等）为主，林草覆盖率为 6-8%。

1.1.2.4 河流水系

项目区属海河流域子牙河水系，项目区有滹沱河。

滹沱河是子牙河上游重要支流，发源于山西省繁峙县境内，流经代县、原平县及忻定盆地后，在盂县活川口下游流入河北省平山县，在平山县城与冶河汇合后入黄壁庄水库；在石家庄市穿京广铁路，至献县与滏阳河汇流后称子牙河。

滹沱河流域面积 24774km²，包括山西省 18837km²，河北省 5937km²。1958 年在平山县和鹿泉市境内同时修建了岗南和黄壁庄两座大型水库，两库相距 28km，联合调度运用，形成滹沱河梯级开发。岗南水库控制流域面积 15900km²，总库容 15.71 亿 m³，防洪库容 9.17 亿 m³，现状防洪标准为 5000 年一遇，黄壁庄水库控制流域面积 23400km²，总库容 12.10 亿 m³，防洪库容 9.9 亿 m³，现状防洪标准为 10000 年一遇。

滹沱河在京广铁路桥以上属于地下河，两岸有明显的陡坎，洪水一般在坎下行洪；京广铁路桥下游为典型的游荡性河道，在河道两岸有连续不断的堤埝，北堤相对较好，南堤破坏严重。线路位于滹沱河北该段滹沱河北堤较好，线路沿线 30 年一遇洪水主要受当地降雨沥涝影响。

项目区水系图见图 1-2。



图 1-2 项目区水系图

1.1.2.5 工程地质及地震特征

(1) 工程地质

线路沿线处于华北平原区，地势平坦开阔。线路沿线地基土为第四系冲洪积沉积物，岩性主要有粉土、黏性土和砂类土。线路沿线稳定地下水位埋深约大于 22.0m 左右。沿线地基土对混凝土结构和钢筋混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性。沿线最大冻土深度小于 0.60m，基础埋深均远大于冻结深度，冻土对基础无影响。

(2) 地震特征

依据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2015)、《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)规定，工程涉及区域设计基本地震动加速度值为 0.10g，对应抗震设防烈度为 7 度。工程不受地震液化、地震力的影响。

1.1.2.6 工程水土流失特点

本工程位于河北省石家庄长安区境内，根据《河北省水土保持规划》(2016-2030 年)(河北省)三级区划，项目区属北方土石山区—华北平原区—京津冀城市群人居环境维护农田防护区；根据河北省水土保持区划成果，项目区属冀中平原中部人居环境维护与农田防护区。

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(办水保〔2013〕188 号)和《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》(冀水保〔2018〕4 号)，项目区不属于国家级和省级水土流失重

点治理区，项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，土壤侵蚀强度为微度，侵蚀表现形式有面蚀及沟蚀，以面蚀为主，现状土壤侵蚀模数 $150t/(km^2 \cdot a)$ 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190—2007)，项目区属北方土石山区，根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434—2008)，容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

1.2 水土保持工作情况

根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的规定，国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司委托河北省电力勘测设计研究院编制石家庄热电厂九期 $2 \times 390MW$ 机组送出工程水土保持方案报告书。2017 年 3 月，方案编制单位完成了《石家庄热电厂九期 $2 \times 390MW$ 机组送出工程水土保持方案报告书》(报批稿)；2017 年 4 月 7 日石家庄市水务局以“石水[2017]153 号”批复了该工程水土保持方案报告书。水土保持方案无变更。

建设单位将水土保持工程作为主体工程的一个重要组成部分，设定专门机构和人员具体负责组织，落实水土保持工程后续设计和施工管理。本项目主体工程于 2017 年 5 月开工建设，2020 年 11 月完工，与主体工程同步完成的水土保持措施有：表土清理、表土回铺、土地整治、种草绿化和防尘网遮盖等水土保持措施。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施情况

本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，2020 年 11 月完工；工程建设过程中实施了表土清理、表土回铺、全面整地、种草绿化和防尘网遮盖等水土保持措施。

2019 年 9 月，受建设单位委托河北环京工程咨询有限公司承担了本项目的水土保持监测工作。接受监测任务后，我公司根据项目实际情况组建了监测工作小组并及时开展了现场调查监测工作，鉴于主体工程已开工及部分水土保持措施已建成的情况，监测单位开展了调查监测工作。

监测过程中多次进行现场调查，并根据现场勘查情况完成水土保持监测季度报告表；2021 年 6 月，监测单位完成了各项监测工作，最终完成《石家庄热电厂九期 $2 \times 390MW$ 机组送出工程水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测项目部设置

本工程水土保持监测工作由河北环京工程咨询有限公司承担。为了完成本项目监测任务，河北环京工程咨询有限公司成立了本项目水土保持监测工作小组，开展本项目的水土保持监测工作。项目监测技术人员及其职责分工情况见表 1-5。

水土保持监测人员分工表

表 1-5

姓 名	职称/职务	上岗证书编号	任务安排
张 伟	高 工	水保监岗证第 5723 号	工作协调、技术报告审查
王 富	高 工	水保监岗证第 4479 号	报告校核
钟晓娟	工程师	水保监岗证第 8984 号	报告审查
陈起军	高 工	水保监岗证第 5719 号	报告编写、外业调查、资料收集
李艳丽	高 工	水保监岗证第 5721 号	报告编写、图件制作、资料保存

1.3.3 监测点布设

经实地查勘，结合工程实际进展情况确定该项目水土保持监测的重点为：塔基区、电缆沟区和线路施工区。

监测工作人员通过对项目工程技术资料分析整理，结合现场实际勘察情况，确定 9 处监测样点进行调查、观测，其中塔基区 3 处，电缆沟区 2 处，线路施工区 4 处。监测点布置情况见表 1-6。

水土保持监测点布设情况统计表

表 1-6

监测分区	监测位置	数量	方法
塔基区	塔基下方	3	调查监测
电缆沟区	电缆沟占地	2	调查监测
线路施工区	压占、扰动地表化	4	调查监测

1.3.4 监测设施设备

为保证水土保持监测工作的顺利实施、提高监测数据成果的质量，监测单位为监测技术人员配置了专用设备，配置情况详见表 1-7。

水土保持监测设备一览表

表 1-7

监测项目	监测设备	数量	用途
监测点定位	GPS 定位仪	1 个	确定监测点位置
土壤情况	取土钻	2 个	监测土壤水分
	铝盒	60 个	
	电子天平(1/100)	1 台	
	烘箱	1 台	
	土壤采样器	3 个	对原状土和扰动土采样
植物生长情况	钢卷尺	2 套	监测植被盖度等
水蚀量	测钎	100 个	监测施工期间水蚀情况
其他设备	相机、摄像机	1 套	获取直观影像资料
	笔记本电脑	2 台	数据存储和处理
	无人机	1 台	监测扰动面积

1.3.5 监测技术方法

本工程采用实地测量、地面观测、资料分析等监测方法，结合施工过程资料及影像资料收集等手段开展监测工作。

(1) 实地测量

通过对沿线塔基内工程措施、植物措施临时措施的实地测量，掌握核实项目区水土保持工程数量、质量。

(2) 地面观测

对水土流失情况、水土流失量及变化情况监测内容，布设地面观测设施进行土壤侵蚀观测，作为固定监测点。为了增加观测覆盖面，提高观测数据的代表性和可靠性，随机布设样地，进行侵蚀沟量测。

(3) 资料分析。

收集项目地形地貌变化、开挖和回填土方量等情况，收集施工设计、招投标、监理、质量评定、竣工决算等相关资料，以便于汇总统计项目水土保持设施数量、质量等情况。

(4) 访问调查。

调查项目区工农业生产、社会经济、土地利用等情况。结合收集到相关施工资料，调查统计项目建设运行对周边村落、居民、耕地、生态环境、水利水保设施等危害情况。

1.3.6 监测成果提交情况

监测单位根据委托协议及监测开展情况，完成了《石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程水土保持监测季度报告》（2017 年第二季度至 2021 年第一季度）。2021 年 6 月编制完成了《石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程水土保持监测总结报告》。

2 监测内容与方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。

监测方法与频次：本工程扰动土地情况监测采用实地量测、资料分析两种方法相结合，对已扰动的土地情况采取全面量测的方法。在水土保持监测期间，扰动土地情况按照实地量测监测频次每季度 1 次的原则进行监测。我公司多次组织监测人员到现场深入调查，对施工期间的扰动土地面积采用实地量测法，主要借助测距仪、钢尺、卷尺、GPS 对各分区占地、临时道路长度等进行了测量。通过查阅施工、监理资料、工程用地协议等文件，结合现场量测复核，对施工占地的情况进行调查，核实扰动地表面积。

扰动土地情况监测说明表

表 2-1

项目	监测内容	监测要求		监测程序
		监测方法	监测频次	
扰动土地情况监测	扰动范围、面积、土地利用类型及变化情况等。	采用实地量测、资料分析的方法	土地扰动面积监测每季度不少于 1 次	1、根据水土保持方案，结合施工组织设计和平面布局图，实地界定生产建设项目防治责任范围。 2、工程建设过程中，按照监测方法和频次监测各分区的扰动情况，填写记录表。并与水土保持方案确定的防治责任范围进行对比，分析变化原因。 3 分析汇总扰动情况监测结果，提出监测意见，编写监测季度报告。

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

根据查阅工程施工资料及现场询问调查核实，本工程建设期间土石方总量为 0.81 万 m^3 ，其中挖方 0.45 万 m^3 ，填方 0.36 万 m^3 ，余方 0.09 万 m^3 全部平铺在塔基占地范围内，不产生弃方。

2.3 水土保持措施

监测内容：包括措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度（郁闭度）、防治效果、运行状况等。

监测方法：水土保持措施监测采用实地量测和资料分析的方法。在监测过程中，主要针对项目区内的水土保持措施进行了重点监测，水土保持措施工程量、断面尺寸主要通过查阅施工监理资料获取，结合现场典型调查进行复核。水土保持措施的位置、防治效果、运行状况主要采用调查监测的方式进行。

监测频次：工程措施工程量每季度监测一次。

水土保持措施监测说明表

表 2-2

项目	监测内容	监测要求		监测程序
		监测方法	监测频次	
水土保持措施监测	工程措施的类型、数量、分布和完好程度；植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；临时措施的类型、数量和分布；主体工程和各项水土保持措施的实施进度情况；水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。	采用实地量测和资料分析的方法。	工程措施重点区域每月监测记录不少于 1 次，整体状况每季度不少于 1 次；植物类型及面积每季度监测不少于 1 次；栽植 6 个月后调查成活率，保存率及生长状况每年不少于 1 次；郁闭度与盖度每年在植被生长最茂盛的季节监测 1 次；临时措施不少于每月监测记录 1 次；措施实施情况每季度统计 1 次。	1、根据水土保持方案、施工组织设计、施工图等，建立水土保持措施名录。主要包括各类措施的数量、位置和实施进度等。 2、工程建设过程中，应按监测方法和频次，开展水土保持措施监测，填写记录表。 3、分析汇总水土保持措施监测结果，提出监测意见，编写监测季度报告。

2.4 水土流失情况

监测内容：水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤流失量、弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害等内容。土壤流失面积监测不少于每季度 1 次，土壤流失量不少于每月 1 次，遇暴雨、大风加测。

监测方法：水土流失情况监测采用地面观测、实地量测和资料分析的方法。在监测过程中，土壤流失面积通过调查监测，结合对扰动地表面积的监测相结合确定土壤流失面积，土壤流失量通过借助场地内的排水沟等淤积情况确定土壤流失量，针对

临时堆土在降雨后根据侵蚀沟的数量、面积、沟深估算土壤流失量。在监测过程中未发生较大的水土流失危害。

水土保持措施监测说明表

表 2-3

项目	监测内容	监测要求		监测程序
		监测方法	监测频次	
水土流失情况监测	水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤流失量、弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害等内容	采用地面观测、实地量测和资料分析的方法。	土壤流失面积监测应不少于每季度 1 次，土壤流失量应不少于每月 1 次，遇暴雨、大风应加测。	在监测过程中，土壤流失面积通过调查监测，结合对扰动地表面积的监测相结合 确定土壤流失面积，土壤流失量通过借助场地内的排水沟等淤积情况确定土壤流失量，针对临时堆土在降雨后根据侵蚀沟的数量、面积、沟深估算土壤流失量。
			水土流失危害事件发生后 1 周内完成监测工作	发现水土流失危害事件，应现场通知建设单位，并开展监测，填写水土流失危害监测记录表，5 日内编制水土流失危害事件监测报告并提交建设单位。

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围监测

3.1.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程水土保持方案报告书》（报批稿）及其批复（石水〔2017〕153 号），本工程水土保持方案设计的的水土流失防治范围面积 1.65hm²，其中项目建设区面积 1.22hm²，直接影响区面积 0.43hm²。

水土保持方案设计防治责任范围面积详见表 3-1。

水土保持方案确定的防治责任范围

表 3-1

单位: hm²

防治分区	项目建设区			直接影响区	防治责任范围
	永久占地	临时占地	合计		
塔基区	0.36		0.36	0.21	0.57
电缆沟区		0.02	0.02	0.02	0.04
线路施工区		0.74	0.74	0.17	0.91
线路施工生活区		0.1	0.1	0.03	0.13
合计	0.36	0.86	1.22	0.43	1.65

3.1.1.2 监测的防治责任范围

本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，2020 年 11 月完工。工程建设过程中，塔基基础开挖、回填等施工活动扰动了原地貌，对原地表表土结构产生了扰动，不仅局部改变了原地貌形态，而且破坏了原地表植被。

根据查阅施工资料及现场调查测量，本工程建设期水土流失防治责任范围面积 0.95hm²（全部为项目建设区），其中塔基区 0.21hm²、电缆沟区 0.24hm²、线路施工区 0.50hm²。本工程建设期水土流失防治责任范围详见表 3-2。

建设期水土流失防治责任范围

表 3-2

单位: hm²

监测分区	项目建设区	防治责任范围
塔基区	0.21	0.21
电缆沟区	0.24	0.24
线路施工区	0.50	0.50
合计	0.95	0.95

3.1.1.3 监测与方案设计的防治范围变化情况

通过与水土保持方案报告书比较（对比项目建设区面积），本工程建设期水土流失防治责任范围的面积比方案编制（可研）阶段减少了 0.27hm^2 。水土流失防治责任范围变化情况详见表 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

表 3-3

单位: hm^2

监测分区	方案设计	建设期	变化情况
	项目建设区	项目建设区	项目建设区
塔基区	0.36	0.21	-0.15
电缆沟区	0.02	0.24	0.22
线路施工区	0.74	0.50	-0.24
线路施工生活区	0.10	-	-0.10
合计	1.22	0.95	-0.27

主要变化原因如下:

(1) 塔基区

方案设计架空线路长 4.15km ，新建铁塔 27 基；实际建设架空线路长 2.30km ，新建铁塔 16 基。与水保方案设计相比，架空线路长度和铁塔数量减少，塔基区占地面积减少了 0.15hm^2 。塔基区防治责任范围比方案设计减少了 0.15hm^2 。

(2) 电缆沟区

方案设计新建电缆沟长度 0.05km ，占地面积 0.02hm^2 ；实际建设新建电缆沟长度 0.6km ，占地面积 0.24hm^2 。与方案设计相比，电缆沟区占地面积比方案设计增加了 0.22hm^2 。电缆沟区防治责任范围比方案设计增加了 0.22hm^2 。

(3) 线路施工区

方案设计线路施工区占地面积 0.74hm^2 ，由于实际建设架空线路和铁塔数量减少，同时施工过程中优化施工工艺、严格控制材料堆放占地，线路施工区占地面积比方案设计减少了 0.24hm^2 。线路施工区防治责任范围比方案设计减少了 0.24hm^2 。

(4) 线路施工生活区

方案设计线路施工生活区防治责任范围面积 0.13hm^2 ，实际建设过程中施工生活租用宾馆，不新增占地。施工生活区防治责任范围比方案设计减少了 0.10hm^2 。

3.1.2 背景值监测

施工期是造成水土流失加剧的主要时段，尤其是集中在土建施工期，开挖、填筑土石方量大，由于塔基基础开挖、回填等施工形成裸露边坡时间较长，发生水土流失的强度较大，形成了不同程度的坡面侵蚀；同时改变了植被条件，破坏了土体结构，使土壤可蚀性指数升高，因此各施工场所根据扰动强度不同，使土壤侵蚀模数较原地貌侵蚀模数显著增加。

为了更好地反映工程建设过程中的水土流失防治措施及效果，经整理施工影像资料、建设期气象资料、临近工程的监测资料及临时观测点观测数据得出各地面观测点代表地表扰动类型区的侵蚀模数。

通过监测调查，各监测分区土壤侵蚀模数背景值为 $150\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，建设期(2017.5—2020.11)扰动区域土壤侵蚀模数 $300 \sim 500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，试运行期扰动区域土壤侵蚀模数 $160 \sim 200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。详见表 3-4。

各监测分区土壤侵蚀模数统计表

表 3-4

单位： $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$

监测分区	原地貌侵蚀模数	建设期土壤侵蚀模数	试运行期土壤侵蚀模数
塔基区	150	500	200
电缆沟区	150	500	160
线路施工区	150	300	180

3.1.3 建设期扰动土地面积

本工程总占地面积 0.95hm^2 ，其中永久占地 0.21hm^2 、临时占地 0.74hm^2 。主体工程于 2017 年 5 月开工建设，2020 年 11 月完工，建设过程中各监测分区均造成了不同程度的扰动，扰动土地总面积 0.95hm^2 ，其中塔基区 0.21hm^2 ，线路施工区 0.24hm^2 ，施工便道区 0.50hm^2 。

本工程建设期扰动土地面积情况详见表 3-5。

建设期征占地及扰动土地面积

表 3-5

单位： hm^2

监测分区	占地面积	占地性质		扰动土地面积
		永久占地	临时占地	
塔基区	0.21	0.21		0.21
电缆沟区	0.24		0.24	0.24
线路施工区	0.50		0.50	0.50
合计	0.95	0.21	0.74	0.95

3.2 取料监测结果

3.2.1 设计取料场情况

本工程水保方案未设计取料场。

3.2.2 取料场位置、占地面积及取料量监测结果

建设过程中不需要取料，建设期没有设置取料场。

3.3 弃渣监测结果

3.3.1 设计弃渣场（排土场）情况

水土保持方案编制时未设计弃渣场（排土场）。

3.3.2 弃渣场（排土场）位置、占地面积及弃渣量监测结果

根据水土保持监测结果，本工程建设期间土石方总量为 0.81 万 m^3 ，其中挖方 0.45 万 m^3 ，填方 0.36 万 m^3 ，余方 0.09 万 m^3 全部平铺在塔基占地范围内，不产生弃方。建设期无弃渣场（排土场）。

3.4 土石方流向情况监测

3.4.1 方案设计土石方情况

根据《石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程水土保持方案报告书》（报批稿）及其批复（石水〔2017〕153 号），本工程总挖填量为 1.28 万 m^3 ，其中挖方 0.72 万 m^3 ，填方 0.56 万 m^3 ，线路工程基坑回填后剩余土方 0.16 万 m^3 ，全部平铺于塔基范围内。

方案设计土石方情况见表 3-6。

方案设计土石方情况表

表 3-6

单位：万 m^3

建设项目	土石方总量	挖方	填方	余方	备注
塔基区	1.2	0.68	0.52	0.16	平铺利用
电缆沟区	0.08	0.04	0.04		
合计	1.28	0.72	0.56	0.16	

3.4.2 建设期土石方监测情况

本工程建设期间土石方总量为 0.81 万 m^3 ，其中挖方 0.45 万 m^3 ，填方 0.36 万 m^3 ，余方 0.09 万 m^3 全部平铺在塔基占地范围内，不产生弃方。

工程土石方情况见表 3-7。

建设期土石方平衡表

表 3-7

单位：万 m^3

建设项目	土石方总量	挖方	填方	余方	备注
塔基区	0.71	0.40	0.31	0.09	平铺在塔基占地范围内
电缆沟	0.10	0.05	0.05		
合计	0.81	0.45	0.36	0.09	

3.4.3 建设期与方案设计土石方对比

本工程实际建设中土石方挖填总量比方案设计阶段减少 0.47 万 m^3 。主要原因是由于架空线路长度缩短，塔基数减少，并且在施工过程中优化施工工艺，减少土石方开挖，合理控制土石方量。施工剩余土方全部平铺在塔基占地范围内。

土石方开挖与回填对比情况见表 3-8。

建设期与方案设计阶段土石方对比情况表

表 3-8

单位：万 m^3

建设项目	方案设计				监测结果				增减情况			
	开挖	回填	总量	余方	开挖	回填	总量	余方	开挖	回填	总量	余方
塔基区	0.68	0.52	1.2	0.16	0.40	0.31	0.71	0.09	-0.28	-0.21	-0.49	-0.07
电缆沟区	0.04	0.04	0.08	0	0.05	0.05	0.10	0.00	0.01	0.01	0.02	0
合计	0.72	0.56	1.28	0.16	0.45	0.36	0.81	0.09	-0.27	-0.20	-0.47	-0.07

3.5 其他重点部位监测结果

本工程塔基开挖土方临时堆放采取临时遮盖措施，不涉及大型开挖填筑区，未发生较大的水土流失问题。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 方案设计的工程措施

(1) 塔基区

表土剥离：剥离范围为塔基基础及其之间占地，剥离面积 0.36hm^2 ，剥离厚度 30cm ，表土剥离量约 1080m^3 ，堆放在基础施工区附近。

表土回铺：工程措施结束，将收集的表土在塔基基础之间占地进行回覆，回铺量为 1080m^3 ，恢复原有土地功能，恢复绿化条件。

(2) 电缆沟区

表土剥离：剥离范围为塔基基础及其之间占地，剥离面积 0.20hm^2 ，剥离厚度 30cm ，表土剥离量约 600m^3 ，堆放在基础施工区附近。

表土回铺：工程措施结束，将收集的表土在塔基基础之间占地进行回覆，回铺量为 600m^3 ，恢复原有土地功能，恢复绿化条件。

方案设计工程措施见表 4-1。

水土保持方案设计水土保持措施布置表

表 4-1

防治分区	措施类型	水保措施	措施位置	水保工程量		
				内容	单位	数量
线路塔基区	工程措施	表土清理	塔基征地范围	清理表土	hm^2	0.36
		表土回铺		回铺表土	m^3	1080
	植物措施	种草	塔基占地	撒播草籽	hm^2	0.35
	临时措施	临时遮盖	临时堆料、堆土	防尘网遮盖	m^2	810
电缆沟区	工程措施	表土清理	征地范围	清理表土	hm^2	0.02
		表土回铺		回铺表土	m^3	60
	植物措施	种草	电缆沟临时占地	撒播草籽	hm^2	0.02
	临时措施	临时遮盖	临时堆料	防尘网遮盖	m^2	1500
线路施工区	临时措施	临时遮盖	临时堆料	防尘网遮盖	m^2	1800
线路施工生活区	临时措施	临时遮盖	临时堆料	防尘网遮盖	m^2	500

4.1.2 工程措施完成情况监测

本工程完成水土保持工程措施包括塔基区表土清理 0.21hm^2 ，表土回铺 640m^3 ；电

缆沟区表土清理 0.24hm^2 ，表土回铺 720m^3 ；线路施工区土地整治 0.48hm^2 。

各监测分区工程措施工程量及实施进度见表 4-2。

4.1.2.1 塔基区

(1) 表土清理：塔基占地施工前进行表土清理 0.21hm^2 ；施工时间为 2018 年 10 月至 2019 年 3 月。

(2) 表土回铺：塔基施工结束后将表土回铺塔基平台并进行平整，表土回铺工程量 640m^3 ；施工时间为 2019 年 1 月至 2019 年 6 月。

4.1.2.2 电缆沟区

(1) 表土清理：电缆沟施工前进行表土清理 0.24hm^2 ；施工时间为 2017 年 10 月至 2017 年 11 月。

(2) 表土回铺：施工结束后将表土回铺电缆沟并进行平整，表土回铺工程量 720m^3 ；施工时间为 2017 年 12 月。

4.1.2.3 线路施工区

(1) 土地整治：施工结束后对线路施工区占地进行土地整治，整地面积 0.48hm^2 ；施工时间为 2019 年 6 月至 2020 年 5 月。

水土保持措施完成情况统计表

表 4-2

监测分区	措施类型	水土保持措施	措施位置	工程量			施工时间
				内容	单位	数量	
塔基区	工程措施	表土清理	塔基征地范围	清理表土	hm^2	0.21	2018.10-2019.3
		表土回铺		回铺表土	m^3	640	2019.1-2019.6
	植物措施	种草	塔基占地	撒播草籽	hm^2	0.20	2019.7
	临时措施	临时遮盖	堆料堆土	防尘网遮盖	m^2	600	2018.10-2019.5
电缆沟区	工程措施	表土清理	征地范围	清理表土	hm^2	0.24	2017.10-2017.11
		表土回铺		回铺表土	m^3	720	2017.12
	植物措施	种草	电缆沟占地	撒播草籽	hm^2	0.23	2018.5
	临时措施	临时遮盖	临时堆料	防尘网遮盖	m^2	2800	2017.9-2017.12
线路施工区	工程措施	土地整治	临时占地	场地平整	hm^2	0.48	2019.6-2020.5
	临时措施	临时遮盖	临时堆料	防尘网遮盖	m^2	1500	2018.11-2020.5

4.1.3 工程措施对比分析

对照批复水土保持方案设计工程量，实施的工程措施工程量与设计有以下变化：

(1) 塔基区

工程实际建设架空线路长度和塔基数量比方案减少，塔基区占地面积减少，表土清理面积比方案设计减少了 0.15hm^2 ，表土回铺工程量减少了 440m^3 。

(2) 电缆沟区

工程实际新建电缆沟长度比方案设计增加，占地面积增加，表土清理面积比方案设计增加了 0.22hm^2 ，表土回铺工程量增加了 660m^3 。

(3) 线路施工区

线路施工区施工结束后进行场地平整，新增土地整治面积 0.48hm^2 。

实际完成工程措施工程量与主体和方案设计工程量对比见表 4-3。

水土保持方案设计与实际完成工程量比较表

表 4-3

监测分区	措施类型	水保措施	单位	工程量		
				方案设计	实际完成	变化量 (+/-)
塔基区	工程措施	表土清理	hm^2	0.36	0.21	-0.15
		表土回铺	m^3	1080	640	-440
	植物措施	种草	hm^2	0.35	0.20	-0.15
	临时措施	防尘网遮盖	m^2	810	600	-210
电缆沟区	工程措施	表土清理	hm^2	0.02	0.24	+0.22
		表土回铺	m^3	60	720	+660
	植物措施	种草	hm^2	0.02	0.23	+0.21
	临时措施	临时遮盖	m^2	1500	2800	+1300
线路施工区	工程措施	土地整治	hm^2		0.48	+0.48
	临时措施	临时遮盖	m^2	1800	1500	-300
线路施工生活区	临时措施	临时遮盖	m^2	500	0	-500

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 方案设计植物措施

(1) 塔基区

绿地塔基施工完毕经表土回覆后种草，种草面积为 0.35hm^2 。

(2) 电缆沟区

电缆沟区施工完毕经表土回覆后种草，种草面积为 0.02hm^2 。

主体及方案设计的植物措施情况见表 4-1。

4.2.2 植物措施完成情况监测

本工程完成水土保持植物措施包括塔基区种草绿化 0.20hm^2 ；电缆沟区种草绿化 0.23hm^2 。

各监测分区植物措施工程量及实施进度见表 4-2。

4.2.2.1 塔基区

(1) 种草绿化：塔基占地施工结束后采用撒播草籽的方式绿化，绿化面 0.20hm^2 ；施工时间 2019 年 7 月。

4.2.2.2 电缆沟区

(1) 种草绿化：电缆沟占地施工结束后采用撒播草籽的方式绿化，绿化面 0.23hm^2 ；施工时间 2018 年 5 月。

4.2.3 植物措施对比分析

对比水土保持方案设计植物措施工程量，实施的植物措施工程量与设计有以下变化：

(1) 塔基区

由于塔基区占地面积减少，种草绿化面积比方案设计减少了 0.15hm^2 。

(2) 电缆沟区

由于电缆沟区占地面积增加，种草绿化面积比方案设计增加了 0.21hm^2 。

实际完成植物措施工程量与主体和方案设计工程量对比见表 4-3。

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 方案设计情况

(1) 塔基区

线路塔基施工时，特别是降雨、大风天气时，将开挖的基土以及剥离的表土分类堆放，进行抑尘网临时遮盖，估算面积约为 810m^2 。

(2) 电缆沟区

施工期间，特别是降雨、大风天气时，对线路施工及生活区内的建材、堆料进行抑尘网临时遮盖，估算面积约为 1500m^2 。

（3）线路施工区

施工期间，特别是降雨、大风天气时，对线路施工区内的建材、堆料进行抑尘网临时遮盖，估算面积约为 1800m^2 。

（4）线路施工生活区

施工期间，特别是降雨、大风天气时，对线路施工生活区内的建材、堆料进行抑尘网临时遮盖，估算面积约为 500m^2 。

主体及方案设计的临时措施情况见表 4-1。

4.3.2 临时措施完成情况监测

本工程完成水土保持临时措施包括塔基区防尘网遮盖 600m^2 ；电缆沟区防尘网遮盖 2800m^2 ；线路施工区防尘网遮盖 1500m^2 。

各监测分区临时措施工程量及实施进度见表 4-2。

4.3.2.1 塔基区

（1）防尘网遮盖：施工过程中对临时堆土及裸露地表采用防尘网遮盖，工程量 600m^2 ；施工时间 2018 年 10 月至 2019 年 5 月。

4.3.2.2 电缆沟区

（1）防尘网遮盖：施工过程中对临时堆土采用防尘网遮盖，工程量 2800m^2 ；施工时间 2017 年 9 月至 2017 年 12 月。

4.3.2.3 线路施工区

（1）防尘网遮盖：施工过程中对临时堆土堆料及裸露地表采用防尘网遮盖，工程量 1500m^2 ；施工时间 2018 年 11 月至 2020 年 5 月。

4.3.3 临时措施对比分析

对比水土保持方案设计临时措施工程量，实际实施的临时措施工程量与设计的工程量有以下调整：

（1）塔基区

由于塔基区占地面积比方案设计减小，实施的防尘网遮盖措施工程比方案设计减少了 210m^2 。

（2）电缆沟区

由于电缆沟长度增加，占地面积增大，实施的防尘网遮盖措施工程量比方案设计增加 300m²。

（3）线路施工区

由于线路施工区占地面积比方案设计减小，实施的防尘网遮盖措施工程比方案设计减少了 210m²。

（4）线路施工生活区

实际建设过程中施工生活租用宾馆，不新增占地。方案设计的防尘网遮盖措施未实施。

实际完成临时措施工程量与主体和方案设计工程量对比见表 4-3。

4.4 水土保持措施防治效果

4.4.1 水土保持措施实施情况

本工程在建设过程中完成的水土保持工程措施包括表土清理 0.45hm²，表土回铺 1360m³，土地整治 0.48hm²；植物措施包括种草绿化 0.43hm²；临时措施包括防尘网遮盖 4900m²。

4.4.2 水土保持措施防治效果

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，落实了表土清理、表土回铺、土地整治、种草绿化和防尘网遮盖等水土保持措施，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，经现场调查监测落实的水土保持措施水土流失防治效果显著。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，2020 年 11 月完工；工程建设过程中实施了表土清理、表土回铺、土地整治、种草绿化和防尘网遮盖等水土保持措施。

根据监测调查统计，本工程总占地面积 0.95hm^2 ，原地貌土壤侵蚀模数 $150\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ，容许土壤流失量 $200\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ 。项目建设期间塔基基础挖填、施工压占扰动等施工活动使项目区土壤侵蚀模数较原地貌增加，建设期产生的最大水土流失面积为 0.95hm^2 ；试运行期水土保持措施已实施，土壤侵蚀模数较施工期降低，各监测分区土壤侵蚀模数均等于或低于容许土壤流失量，水土流失面积不计。各监测分区水土流失面积情况见表 5-1。

各监测分区水土流失面积统计表

表 5-1

监测分区	工程占地 (hm^2)	建设期水土流失面积 (hm^2)
塔基区	0.21	0.21
电缆沟区	0.24	0.24
线路施工区	0.50	0.50
合计	0.95	0.95

5.2 土壤流失量

5.2.1 原地貌土壤流失量

主体工程于 2017 年 5 月开工建设，2020 年 11 月完工。工程总占地面积 0.95hm^2 ，原地貌土壤侵蚀模数 $150\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ，项目区原地貌年产生土壤侵蚀量 1.43t 。

原地貌土壤流失量详见表 5-2。

原地貌每年土壤侵蚀量统计表

表 5-2

监测分区	占地面积 (hm^2)	土壤侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$)	侵蚀时间 (a)	土壤流失量 (t)
塔基区	0.21	150	1	0.32
电缆沟区	0.24	150	1	0.36
线路施工区	0.50	150	1	0.75
合计	0.95			1.43

5.2.2 建设期土壤流失量

根据建设期各监测分区扰动土地面积及土壤侵蚀强度，经计算，项目区建设期（2017年5月至2020年11月，按4年计算）产生土壤流失量15.05t。详见表5-3。

建设期土壤流失量计算表

表 5-3

监测分区	占地面积 (hm ²)	土壤侵蚀模数 (t/km ² a)	侵蚀时间 (a)	土壤流失量 (t)
塔基区	0.21	500	4	4.27
电缆沟区	0.24	500	4	4.80
线路施工区	0.50	300	4	5.98
合计	0.95			15.05

5.2.3 试运行期土壤流失量

根据试运行期各监测分区扰动土地面积及土壤侵蚀强度，经计算，项目区试运行期每年产生土壤流失量1.71t。详见表5-4。

试运行期年土壤流失量计算表

表 5-4

监测分区	占地面积 (hm ²)	土壤侵蚀模数 (t/km ² a)	侵蚀时间 (a)	土壤流失量 (t)
塔基区	0.21	200	1	0.43
电缆沟区	0.24	160	1	0.38
线路施工区	0.50	180	1	0.90
合计	0.95			1.71

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

本工程建设过程中没有设置取料场；建设期不对外产生弃土弃渣。因此，本工程取土弃渣不存在潜在土壤流失量。

5.4 水土流失危害

工程建设破坏表土层土壤结构，造成土体抗蚀力和抗冲力下降，加剧土壤侵蚀。线路塔基在施工过程中，开挖土方扰动地表，临时堆土结构松散，破坏土壤形态结构。

工程建设改变土壤理化性质，降低土地生产力。工程建设占用土地主要为耕地，工程施工在表土清理、开挖、回填过程中将会改变土壤理化性质，降低土壤肥力，造

成土地生产力下降。

调查表明，建设单位在工程施工过程中采取了必要的水土流失防护措施，项目建设期内没有产生大的水土流失。建设单位根据工程建设实际情况，较好地落实了水土保持措施，确保建设期间水土流失得到有效治理。在开挖、运输、堆放及回填作业过程中比较重视水土保持，并保证土石方及时回填转移，避免了水土流失进一步的加剧。

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

6 水土流失防治效果监测

6.1 扰动土地整治率

经现场调查监测核实，本工程扰动土地面积以主体工程开工至水土保持工程完工期间扰动最大面积计算，施工期间扰动土地面积为 0.95hm^2 ，累计完成综合整治面积为 0.92hm^2 ，测算扰动土地治理率 97.08%（方案设计为 95%）。

各监测分区扰动土地整治率见表 6-1。

各监测分区扰动土地整治情况统计表

表 6-1

监测分区	扰动面积 (hm^2)	扰动土地治理面积 (hm^2)				扰动土地 整治率 (%)
		工程措施	植物措施	建筑物及硬化	小计	
塔基区	0.21		0.20	0.01	0.21	98.69%
电缆沟区	0.24		0.23		0.23	96.25%
线路施工区	0.50	0.48			0.48	96.79%
合计	0.95	0.48	0.43	0.01	0.92	97.08%

6.2 水土流失总治理度

经现场监测调查核实，项目建设造成水土流失面积 0.94hm^2 ，水土流失治理达标面积 0.91hm^2 ，水土流失总治理度为 97.05%（方案设计为 95%）。

各监测分区水土流失治理度见表 6-2。

各监测分区水土流失总治理度情况统计表

表 6-2

监测分区	扰动面积 (hm^2)	建筑物 及硬化 (hm^2)	水土流失 面积 (hm^2)	水土流失治理面积 (hm^2)			水土流失总 治理度 (%)
				植物措施	工程措施	小计	
塔基区	0.21	0.01	0.20	0.20	0	0.20	98.62
电缆沟区	0.24		0.24	0.23	0	0.23	96.25
线路施工区	0.50		0.50	0.00	0.48	0.48	96.79
合计	0.95	0.01	0.94	0.43	0.48	0.91	97.05

6.3 拦渣率

根据监测调查，本工程建设期间土石方总量为 0.81万 m^3 ，其中挖方 0.45万 m^3 ，填方 0.36万 m^3 ，余方 0.09万 m^3 全部平铺在塔基占地范围内，不产生弃方。施工过程中临时堆土采取了临时遮盖措施，拦渣率 95% 以上（方案设计为 95%）。

6.4 土壤流失控制比

根据水土保持方案报告书，项目区的容许土壤流失量 $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

随着各项水土保持措施的进一步完善，工程措施、植被措施效果更加显著，项目区土壤侵蚀模数降至 $179\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，本项目的土壤流失控制比为 1.1。

6.5 林草植被恢复率及林草覆盖率

林草植被恢复率是指项目建设区（扰动面积）内，林草类植被面积（人工恢复植被）占可恢复林草植被面积的百分比。可恢复植被面积是指在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，不含应恢复农耕的面积。

项目内可绿化面积为 0.44hm^2 ，工程完工后，已实施人工植物绿化措施面积为 0.43hm^2 ，由此计算项目区内平均林草植被恢复率为 97.34%（方案设计为 97%），平均林草覆盖率为 45.34%（方案设计为 25%）。

林草植被恢复率和林草覆盖率计算表

表 6-3

监测分区	占地面积 (hm^2)	可绿化面积 (hm^2)	植物措施面积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
塔基区	0.21	0.20	0.20	98.62	94.00
电缆沟区	0.24	0.24	0.23	96.25	96.25
线路施工区	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	0.95	0.44	0.43	97.34	45.34

6.6 防治效果

6.6.1 方案确定的防治目标

本项目位于河北省石家庄市长安区，根据水利部《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188号）、《河北省人民政府关于划分水土流失重点治理区的公告》，项目区不属于国家级和省级水土流失重点治理区。由于本工程位于城区，确定本项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。本项目水土流失防治目标见表 6-4。

水土流失防治目标表

表 6-4

防治指标	标准规定	按降雨量修正	按土壤侵蚀强度修正	按工程实际情况修正	采取标准
扰动土地整治率（%）	95				95
水土流失总治理度（%）	95				95
土壤流失控制比	0.8		+0.2		1.0
拦渣率（%）	95				95
林草植被恢复率（%）	97				97
林草覆盖率（%）	25				25

6.6.2 水土保持效果评价结论

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 6-5。

水土流失防治指标对比分析表

表 6-5

序号	评价指标	方案设计	防治效果	是否达标
1	扰动土地整治率（%）	95	97.08	达标
2	水土流失总治理度（%）	95	97.05	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1.1	达标
4	拦渣率（%）	95	95	达标
5	林草植被恢复率（%）	97	97.34	达标
6	林草覆盖率（%）	25	45.34	达标

7 结论

7.1 水土流失动态变化

建设单位在项目建设中较重视水土保持工作，积极的落实水土流失防治责任范围内的水土流失防治工作。在施工过程中，能够严格执行工程建设管理程序，施工管理规范，工程质量满足了设计和有关规范的要求。

从水土流失动态监测结果看，防治责任范围减少了 0.27hm^2 ；建设期土石方总量为 0.81万 m^3 ，比方案批复土石方量减少了 0.47万 m^3 ；建设期项目区内土壤流失量为 15.05t ，较原地貌增加了 9.34t ；试运行期随着各项水土保持措施的完善及效益发挥，扰动土地得到治理，水土流失得到控制，年产生土壤流失量 1.71t 。

7.2 水土保持措施评价

本项目建设过程中，根据批复的水土保持方案报告书结合项目建设特点实施了各项水土保持措施，主要工程量包括工程措施表土清理 0.45hm^2 ，表土回铺 1360m^3 ，土地整治 0.48hm^2 ；植物措施种草绿化 0.43hm^2 ；临时措施防尘网遮盖 4900m^2 。

水土保持措施的实施有效减少、控制了因项目建设引发的水土流失。通过各类水土流失防治措施的综合治理，6 项指标达到了方案设计的水土流失防治目标，其中扰动土地整治率为 97.08% ，水土流失总治理度达到 97.05% ，土壤流失控制比为 1.1 ，拦渣率 95% 以上，林草植被恢复率为 97.34% ，林草覆盖率 45.34% 。

7.3 存在问题及建议

(1) 建议今后工程建设中落实好水土保持“三同时”的要求，在施工准备阶段尽早开展水土保持监测工作。

(2) 建议运行期间要进一步落实管护责任，加强对植物措施的抚育管理，出现裸地及时补植补种恢复植被

(3) 进一步加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理。

7.4 综合结论

自启动监测工作以来，监测单位积极开展现场调查勘查、资料收集、资料分析汇总，布设了监测点位，获得了较为详实的监测数据，达到了监测工作的预期目标，

按期完成了合同要求的监测任务。

通过对监测结果分析，可以得出如下结论：

1、经监测指标三色评价认定为“绿色”，工程施工过程中，建设单位重视水土保持工作，积极实施了水土流失防治措施，防治效果显著。

2、施工扰动全部控制在项目建设占地范围内，基本没有对影响区域造成直接扰动，工程建设新增的水土流失也得到了有效控制。

3、工程建设期间，没有出现因扰动引发的较大规模水土流失，各项水土流失防治措施基本按照水土保持方案要求落实，主要水土流失防治指标达到方案水土流失防治目标。

4、项目水土保持方案设计的水土保持措施基本得到了落实，其数量、规格等符合相关要求，运行状况良好，已全部发挥水土保持效益。

8 附图及有关资料

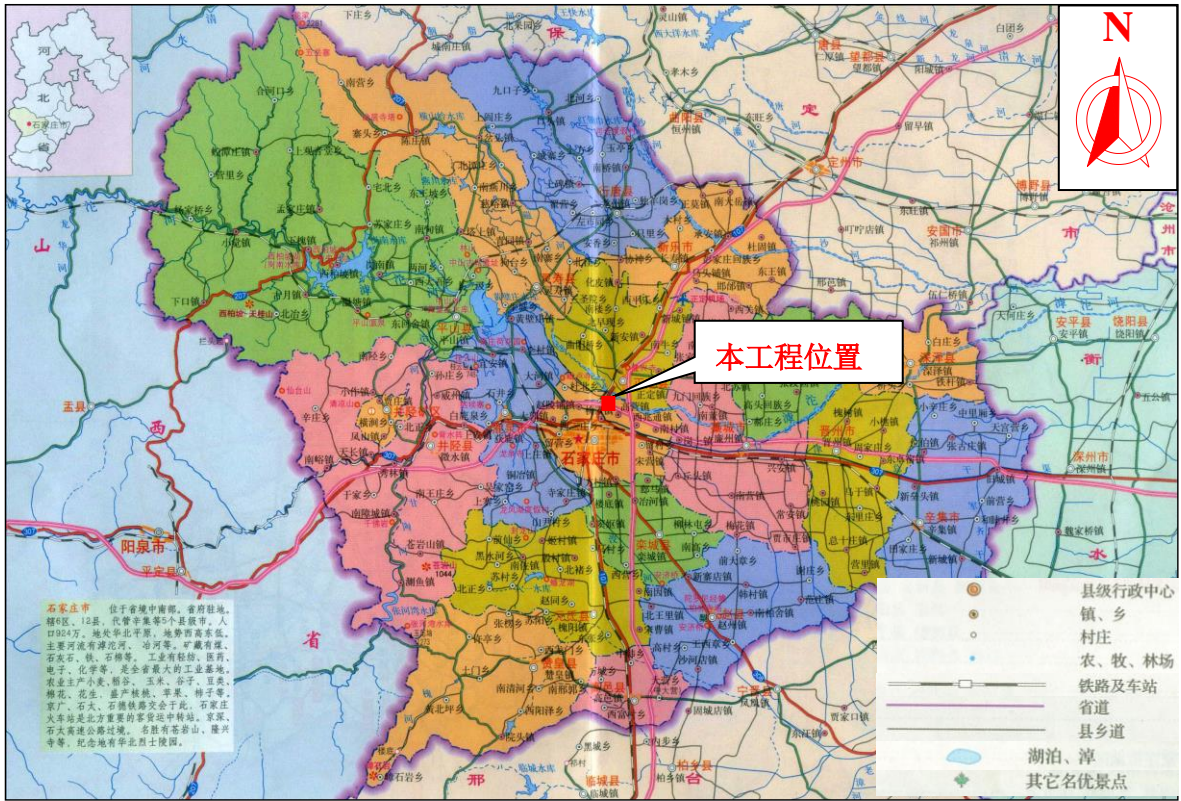
8.1 附图

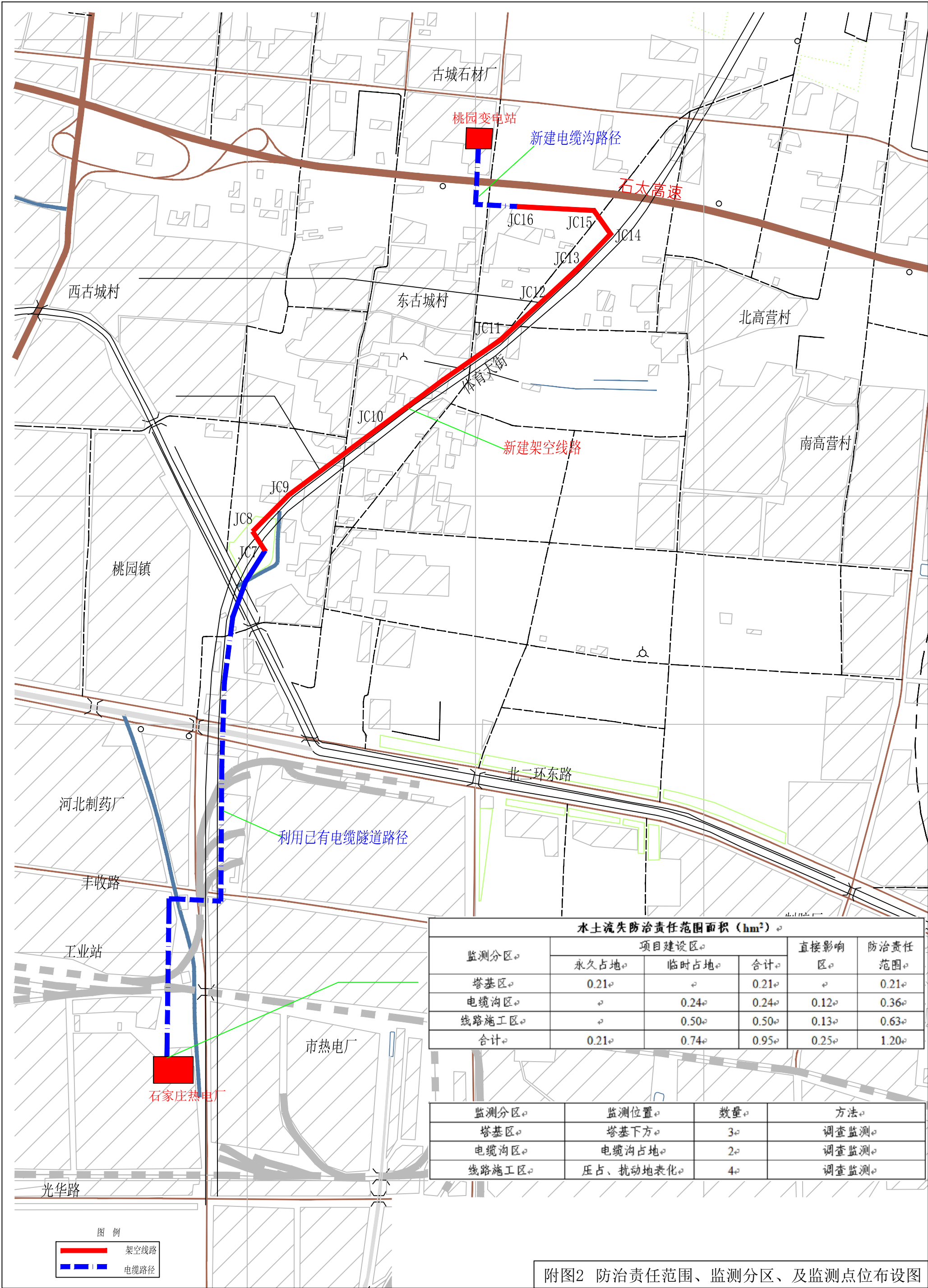
- (1) 项目地理位置图;
- (2) 防治责任范围、监测分区及监测点位布设图。

8.2 有关资料

- (1) 监测影像资料;
- (2) 监测季度报告。

附图 1 项目地理位置图





附图2 防治责任范围、监测分区、及监测点位布设图

附件 1 监测影像资料

	
	
塔基区及线路施工区恢复情况	
	
电缆沟区恢复情况	

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2017 年水土保持监测季度报告表

(第二季度)

河北环京工程咨询有限公司

2019 年 10 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2017年3月1日至2017年6月30日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字） 	生产建设单位（盖章） 			
填表人 及电话	陈起军 13832306857	2019年10月9日	2019年10月12日			
主体工程进度		本工程主体工程于2017年5月开工建设，截止到本季度末完成工程进度的5%。				
指 标				设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计		1.22	0	0	
	线路塔基区		0.36	0	0	
	电缆沟区		0.02	0	0	
	线路施工区		0.74	0	0	
	线路施工生活区		0.10	0	0	
取土（石）场数量（个）			0	0	0	
弃土（渣）场数量（个）			0	0	0	
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理（hm ² ）	0.36	0	0
			表土回铺（m ³ ）	1080	0	0
		电缆沟区	表土清理（hm ² ）	0.02	0	0
			表土回铺（m ³ ）	60	0	0
		线路施工区	土地整治（hm ² ）	--	0	0
	植物措施	线路塔基区	种草（hm ² ）	0.35	0	0
		电缆沟区	种草（hm ² ）	0.02	0	0
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖（m ² ）	810	0	0
		电缆沟区	防尘网遮盖（m ² ）	1500	0	0
		线路施工区	防尘网遮盖（m ² ）	1800	0	0
		线路施工生活区	防尘网遮盖（m ² ）	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)		-		
最大24小时降雨(mm)		-				
土壤流失量（t）			7.71	0.63	0.63	

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了补充调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作, 基本按照水土保持方案设计开展实施各项水土保持措施。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2017 年水土保持监测季度报告表

(第三季度)

河北环京工程咨询有限公司

2019 年 10 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2017 年 7 月 1 日至 2017 年 9 月 30 日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字） 	生产建设单位（盖章） 			
填表人 及电话	陈起军 13832306857	2019 年 10 月 9 日	2019 年 10 月 12 日			
主体工程进度		本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，截止到本季度末完成工程进度的 8%。				
指 标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计		1.22	0	0	
	线路塔基区		0.36	0	0	
	电缆沟区		0.02	0	0	
	线路施工区		0.74	0	0	
	线路施工生活区		0.10	0	0	
取土（石）场数量（个）			0	0	0	
弃土（渣）场数量（个）			0	0	0	
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理（hm ² ）	0.36	0	0
			表土回铺（m ³ ）	1080	0	0
		电缆沟区	表土清理（hm ² ）	0.02	0	0
			表土回铺（m ³ ）	60	0	0
		线路施工区	土地整治（hm ² ）	--	0	0
	植物措施	线路塔基区	种草（hm ² ）	0.35	0	0
		电缆沟区	种草（hm ² ）	0.02	0	0
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖（m ² ）	810	0	0
		电缆沟区	防尘网遮盖（m ² ）	1500	0	0
		线路施工区	防尘网遮盖（m ² ）	1800	0	0
		线路施工生活区	防尘网遮盖（m ² ）	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)		-		
最大 24 小时降雨(mm)		-				
土壤流失量（t）			7.71	0.72	1.35	

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了补充调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作，基本按照水土保持方案设计开展实施各项水土保持措施。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2017 年水土保持监测季度报告表

(第四季度)

河北环京工程咨询有限公司

2019 年 10 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2017 年 10 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字） 	生产建设单位（盖章） 			
填表人 及电话	陈起军 13832306857	2019 年 10 月 9 日	2019 年 10 月 12 日			
主体工程进度		本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，截止到本季度末完成工程进度的 15%。				
指 标				设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计			1.22	0.24	0.24
	线路塔基区			0.36	0	0
	电缆沟区			0.02	0.24	0.24
	线路施工区			0.74	0	0
	线路施工生活区			0.10	0	0
取土（石）场数量（个）				0	0	0
弃土（渣）场数量（个）				0	0	0
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理 (hm ²)	0.36	0	0
			表土回铺 (m ³)	1080	0	0
		电缆沟区	表土清理 (hm ²)	0.02	0.24	0.24
			表土回铺 (m ³)	60	720	720
		线路施工区	土地整治 (hm ²)	--	0	0
	植物措施	线路塔基区	种草 (hm ²)	0.35	0	0
		电缆沟区	种草 (hm ²)	0.02	0	0
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖 (m ²)	810	0	0
		电缆沟区	防尘网遮盖 (m ²)	1500	2800	2800
		线路施工区	防尘网遮盖 (m ²)	1800	0	0
		线路施工生活区	防尘网遮盖 (m ²)	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)		-		
最大 24 小时降雨(mm)		-				
土壤流失量 (t)				7.71	0.58	1.93

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了补充调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作，基本按照水土保持方案设计实施各项水土保持措施。主要建议有：建议加快工程施工进度，做好临时堆土临时防护措施。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2018 年水土保持监测季度报告表

(第一季度)

河北环京工程咨询有限公司

2019 年 10 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2018 年 1 月 1 日至 2018 年 3 月 31 日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字）  2019 年 10 月 9 日	生产建设单位（盖章）  2019 年 10 月 12 日			
填表人 及电话	陈起军 13832306857					
主体工程进度		本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，截止到本季度末完成工程进度的 22%。				
指 标			设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计		1.22	0	0.24	
	线路塔基区		0.36	0	0	
	电缆沟区		0.02	0	0.24	
	线路施工区		0.74	0	0	
	线路施工生活区		0.10	0	0	
取土（石）场数量（个）			0	0	0	
弃土（渣）场数量（个）			0	0	0	
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理（hm ² ）	0.36	0	0
			表土回铺（m ³ ）	1080	0	0
		电缆沟区	表土清理（hm ² ）	0.02	0	0.24
			表土回铺（m ³ ）	60	0	720
		线路施工区	土地整治（hm ² ）	--	0	0
	植物措施	线路塔基区	种草（hm ² ）	0.35	0	0
		电缆沟区	种草（hm ² ）	0.02	0	0
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖（m ² ）	810	0	0
		电缆沟区	防尘网遮盖（m ² ）	1500	0	2800
		线路施工区	防尘网遮盖（m ² ）	1800	0	0
		线路施工生活区	防尘网遮盖（m ² ）	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)		-		
最大 24 小时降雨(mm)		-				
土壤流失量（t）			7.71	0.65	2.55	

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了补充调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作，基本按照水土保持方案设计实施各项水土保持措施。主要建议有：建议加快工程施工进度，做好临时防护措施。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2018 年水土保持监测季度报告表

(第二季度)

河北环京工程咨询有限公司

2019 年 10 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2018年3月1日至2018年6月30日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字） 陈起军 2019年10月9日	生产建设单位（盖章）  2019年10月12日			
填表人 及电话	陈起军 13832306857					
主体工程进度		本工程主体工程于2017年5月开工建设，截止到本季度末完成工程进度的26%。				
指 标			设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计		1.22	0	0.24	
	线路塔基区		0.36	0	0	
	电缆沟区		0.02	0	0.24	
	线路施工区		0.74	0	0	
	线路施工生活区		0.10	0	0	
取土（石）场数量（个）			0	0	0	
弃土（渣）场数量（个）			0	0	0	
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理（hm ² ）	0.36	0	0
			表土回铺（m ³ ）	1080	0	0
		电缆沟区	表土清理（hm ² ）	0.02	0	0.24
			表土回铺（m ³ ）	60	0	720
		线路施工区	土地整治（hm ² ）	--	0	0
	植物措施	线路塔基区	种草（hm ² ）	0.35	0	0
		电缆沟区	种草（hm ² ）	0.02	0.23	0.23
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖（m ² ）	810	0	0
		电缆沟区	防尘网遮盖（m ² ）	1500	0	2800
		线路施工区	防尘网遮盖（m ² ）	1800	0	0
		线路施工生活区	防尘网遮盖（m ² ）	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)		-		
最大24小时降雨(mm)		-				
土壤流失量（t）			7.71	1.21	3.76	

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了补充调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作，基本按照水土保持方案设计实施各项水土保持措施。主要建议有：建议加快工程施工进度，做好临时防护措施。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2018 年水土保持监测季度报告表

(第三季度)

河北环京工程咨询有限公司

2019 年 10 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2018 年 7 月 1 日至 2018 年 9 月 30 日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字） 	生产建设单位（盖章） 			
填表人 及电话	陈起军 13832306857	2019 年 10 月 9 日	2019 年 10 月 12 日			
主体工程进度		本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，截止到本季度末完成工程进度的 30%。				
指 标			设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地 面积 (hm ²)		合 计		1.22	0	0.24
		线路塔基区		0.36	0	0
		电缆沟区		0.02	0	0.24
		线路施工区		0.74	0	0
		线路施工生活区		0.10	0	0
取土（石）场数量（个）			0	0	0	
弃土（渣）场数量（个）			0	0	0	
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理 (hm ²)	0.36	0	0
			表土回铺 (m ³)	1080	0	0
		电缆沟区	表土清理 (hm ²)	0.02	0	0.24
			表土回铺 (m ³)	60	0	720
		线路施工区	土地整治 (hm ²)	--	0	0
	植物措施	线路塔基区	种草 (hm ²)	0.35	0	0
		电缆沟区	种草 (hm ²)	0.02	0	0.23
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖 (m ²)	810	0	0
		电缆沟区	防尘网遮盖 (m ²)	1500	0	2800
		线路施工区	防尘网遮盖 (m ²)	1800	0	0
		线路施工生活区	防尘网遮盖 (m ²)	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)		-		
最大 24 小时降雨(mm)		-				
土壤流失量 (t)			7.71	1.45	5.21	

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了补充调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作，基本按照水土保持方案设计实施各项水土保持措施。主要建议有：建议加快工程施工进度，做好临时防护措施。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2018 年水土保持监测季度报告表

(第四季度)

河北环京工程咨询有限公司

2019 年 10 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2018 年 10 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字） 	生产建设单位（盖章） 			
填表人 及电话	陈起军 13832306857	2019 年 10 月 9 日	2019 年 10 月 12 日			
主体工程进度		本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，截止到本季度末完成工程进度的 40%。				
指 标			设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计		1.22	0.40	0.64	
	线路塔基区		0.36	0.12	0.12	
	电缆沟区		0.02	0	0.24	
	线路施工区		0.74	0.28	0.28	
	线路施工生活区		0.10	0	0	
取土（石）场数量（个）			0	0	0	
弃土（渣）场数量（个）			0	0	0	
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理（hm ² ）	0.36	0.12	0.12
			表土回铺（m ³ ）	1080	0	0
		电缆沟区	表土清理（hm ² ）	0.02	0	0.24
			表土回铺（m ³ ）	60	0	720
		线路施工区	土地整治（hm ² ）	--	0	0
	植物措施	线路塔基区	种草（hm ² ）	0.35	0	0
		电缆沟区	种草（hm ² ）	0.02	0	0.23
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖（m ² ）	810	370	370
		电缆沟区	防尘网遮盖（m ² ）	1500	0	2800
		线路施工区	防尘网遮盖（m ² ）	1800	700	700
		线路施工生活区	防尘网遮盖（m ² ）	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)		-		
最大 24 小时降雨(mm)		-				
土壤流失量（t）			7.71	1.02	6.23	

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了补充调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作，基本按照水土保持方案设计实施各项水土保持措施。主要建议有：建议加快工程施工进度，做好临时防护措施。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2019 年水土保持监测季度报告表

(第一季度)

河北环京工程咨询有限公司

2019 年 10 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2019 年 1 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字） 	生产建设单位（盖章） 			
填表人 及电话	陈起军 13832306857	2019 年 10 月 9 日	2019 年 10 月 12 日			
主体工程进度		本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，截止到本季度末完成工程进度的 50%。				
指 标				设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计			1.22	0.31	0.95
	线路塔基区			0.36	0.09	0.21
	电缆沟区			0.02	0	0.24
	线路施工区			0.74	0.22	0.50
	线路施工生活区			0.10	0	0
取土（石）场数量（个）				0	0	0
弃土（渣）场数量（个）				0	0	0
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理 (hm ²)	0.36	0.09	0.21
			表土回铺 (m ³)	1080	220	220
		电缆沟区	表土清理 (hm ²)	0.02	0	0.24
			表土回铺 (m ³)	60	0	720
		线路施工区	土地整治 (hm ²)	--	0	0
	植物措施	线路塔基区	种草 (hm ²)	0.35	0	0
		电缆沟区	种草 (hm ²)	0.02	0	0.23
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖 (m ²)	810	230	600
		电缆沟区	防尘网遮盖 (m ²)	1500	0	2800
		线路施工区	防尘网遮盖 (m ²)	1800	500	1200
		线路施工生活区	防尘网遮盖 (m ²)	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)			-	
最大 24 小时降雨(mm)			-			
土壤流失量 (t)				7.71	1.05	7.28

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了补充调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作，基本按照水土保持方案设计实施各项水土保持措施。主要建议有：建议加快工程施工进度，做好临时防护措施。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2019 年水土保持监测季度报告表

(第二季度)

河北环京工程咨询有限公司

2019 年 10 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2019 年 3 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字）  2019 年 10 月 9 日		生产建设单位（盖章）  2019 年 10 月 12 日		
填表人 及电话	陈起军 13832306857					
主体工程进度		本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，截止到本季度末完成工程进度的 58%。				
指 标				设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm ²)		合 计		1.22	0	0.95
		线路塔基区		0.36	0	0.21
		电缆沟区		0.02	0	0.24
		线路施工区		0.74	0	0.50
		线路施工生活区		0.10	0	0
取土（石）场数量（个）				0	0	0
弃土（渣）场数量（个）				0	0	0
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理（hm ² ）	0.36	0	0.21
			表土回铺（m ³ ）	1080	420	640
		电缆沟区	表土清理（hm ² ）	0.02	0	0.24
			表土回铺（m ³ ）	60	0	720
		线路施工区	土地整治（hm ² ）	--	0	0
	植物措施	线路塔基区	种草（hm ² ）	0.35	0	0
		电缆沟区	种草（hm ² ）	0.02	0	0.23
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖（m ² ）	810	0	600
		电缆沟区	防尘网遮盖（m ² ）	1500	0	2800
		线路施工区	防尘网遮盖（m ² ）	1800	300	1500
		线路施工生活区	防尘网遮盖（m ² ）	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)			-	
最大 24 小时降雨(mm)			-			
土壤流失量（t）				7.71	1.52	8.80

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了补充调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作，基本按照水土保持方案设计实施各项水土保持措施。主要建议有：建议加快工程施工进度，做好临时防护措施。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2019 年水土保持监测季度报告表

(第三季度)

河北环京工程咨询有限公司

2019 年 10 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2019 年 7 月 1 日至 2019 年 9 月 30 日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字） 	生产建设单位（盖章） 			
填表人 及电话	陈起军 13832306857	2019 年 10 月 9 日	2019 年 10 月 12 日			
主体工程进度		本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，截止到本季度末完成工程进度的 70%。				
指 标				设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计			1.22	0	0.95
	线路塔基区			0.36	0	0.21
	电缆沟区			0.02	0	0.24
	线路施工区			0.74	0	0.50
	线路施工生活区			0.10	0	0
取土（石）场数量（个）				0	0	0
弃土（渣）场数量（个）				0	0	0
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理 (hm ²)	0.36	0	0.21
			表土回铺 (m ³)	1080	0	640
		电缆沟区	表土清理 (hm ²)	0.02	0	0.24
			表土回铺 (m ³)	60	0	720
		线路施工区	土地整治 (hm ²)	--	0.11	0.11
	植物措施	线路塔基区	种草 (hm ²)	0.35	0.20	0.20
		电缆沟区	种草 (hm ²)	0.02	0	0.23
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖 (m ²)	810	0	600
		电缆沟区	防尘网遮盖 (m ²)	1500	0	2800
		线路施工区	防尘网遮盖 (m ²)	1800	0	1500
		线路施工生活区	防尘网遮盖 (m ²)	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)			-	
最大 24 小时降雨(mm)			-			
土壤流失量 (t)				7.71	1.62	10.42

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了补充调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作, 基本按照水土保持方案设计实施各项水土保持措施。主要建议有: 建议加快工程施工进度, 建议加强已建水土保持设施管护工作。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2019 年水土保持监测季度报告表

(第四季度)

河北环京工程咨询有限公司

2020 年 1 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2019 年 10 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字） 陈起军 2020 年 1 月 5 日	生产建设单位（盖章）  2020 年 1 月 8 日			
填表人 及电话	陈起军 13832306857					
主体工程进度		本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，截止到本季度末完成工程进度的 80%。				
指 标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计		1.22	0	0.95	
	线路塔基区		0.36	0	0.21	
	电缆沟区		0.02	0	0.24	
	线路施工区		0.74	0	0.50	
	线路施工生活区		0.10	0	0	
取土（石）场数量（个）		0	0	0		
弃土（渣）场数量（个）		0	0	0		
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理 (hm ²)	0.36	0	0.21
			表土回铺 (m ³)	1080	0	640
		电缆沟区	表土清理 (hm ²)	0.02	0	0.24
			表土回铺 (m ³)	60	0	720
		线路施工区	土地整治 (hm ²)	--	0.15	0.26
	植物措施	线路塔基区	种草 (hm ²)	0.35	0	0.20
		电缆沟区	种草 (hm ²)	0.02	0	0.23
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖 (m ²)	810	0	600
		电缆沟区	防尘网遮盖 (m ²)	1500	0	2800
		线路施工区	防尘网遮盖 (m ²)	1800	0	1500
		线路施工生活区	防尘网遮盖 (m ²)	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)		-		
最大 24 小时降雨(mm)		-				
土壤流失量 (t)		7.71	0.67	11.09		

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作，基本按照水土保持方案设计实施各项水土保持措施。主要建议有：建议加快工程施工进度，建议加强已建水土保持设施管护工作。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2020 年水土保持监测季度报告表

(第一季度)

河北环京工程咨询有限公司

2020 年 4 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020 年 1 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字） 	生产建设单位（盖章） 			
填表人 及电话	陈起军 13832306857	2020 年 4 月 5 日	2020 年 4 月 9 日			
主体工程进度		本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，截止到本季度末完成工程进度的 85%。				
指 标			设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计		1.22	0	0.95	
	线路塔基区		0.36	0	0.21	
	电缆沟区		0.02	0	0.24	
	线路施工区		0.74	0	0.50	
	线路施工生活区		0.10	0	0	
取土（石）场数量（个）			0	0	0	
弃土（渣）场数量（个）			0	0	0	
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理（hm ² ）	0.36	0	0.21
			表土回铺（m ³ ）	1080	0	640
		电缆沟区	表土清理（hm ² ）	0.02	0	0.24
			表土回铺（m ³ ）	60	0	720
		线路施工区	土地整治（hm ² ）	--	0.12	0.38
	植物措施	线路塔基区	种草（hm ² ）	0.35	0	0.20
		电缆沟区	种草（hm ² ）	0.02	0	0.23
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖（m ² ）	810	0	600
		电缆沟区	防尘网遮盖（m ² ）	1500	0	2800
		线路施工区	防尘网遮盖（m ² ）	1800	0	1500
		线路施工生活区	防尘网遮盖（m ² ）	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)		-		
最大 24 小时降雨(mm)		-				
土壤流失量（t）			7.71	0.65	11.74	

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作, 基本按照水土保持方案设计实施各项水土保持措施。主要建议有: 建议加快工程施工进度, 建议加强已建水土保持设施管护工作。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2020 年水土保持监测季度报告表

(第二季度)

河北环京工程咨询有限公司

2020 年 7 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020年3月1日至2020年6月30日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字） 陈起军 2020年7月5日	生产建设单位（盖章）  2020年7月9日			
填表人 及电话	陈起军 13832306857					
主体工程进度		本工程主体工程于2017年5月开工建设，截止到本季度末完成工程进度的90%。				
指 标			设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计		1.22	0	0.95	
	线路塔基区		0.36	0	0.21	
	电缆沟区		0.02	0	0.24	
	线路施工区		0.74	0	0.50	
	线路施工生活区		0.10	0	0	
取土（石）场数量（个）			0	0	0	
弃土（渣）场数量（个）			0	0	0	
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理（hm ² ）	0.36	0	0.21
			表土回铺（m ³ ）	1080	0	640
		电缆沟区	表土清理（hm ² ）	0.02	0	0.24
			表土回铺（m ³ ）	60	0	720
		线路施工区	土地整治（hm ² ）	--	0.10	0.48
	植物措施	线路塔基区	种草（hm ² ）	0.35	0	0.20
		电缆沟区	种草（hm ² ）	0.02	0	0.23
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖（m ² ）	810	0	600
		电缆沟区	防尘网遮盖（m ² ）	1500	0	2800
		线路施工区	防尘网遮盖（m ² ）	1800	0	1500
		线路施工生活区	防尘网遮盖（m ² ）	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)		-		
最大24小时降雨(mm)		-				
土壤流失量（t）			7.71	1.12	12.86	

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作, 基本按照水土保持方案设计实施各项水土保持措施。主要建议有: 建议加快工程施工进度, 建议加强已建水土保持设施管护工作, 加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理。。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2020 年水土保持监测季度报告表

(第三季度)

河北环京工程咨询有限公司

2020 年 10 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020 年 7 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字） 	生产建设单位（盖章） 			
填表人 及电话	陈起军 13832306857	2020 年 10 月 10 日	2020 年 10 月 13 日			
主体工程进度		本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，截止到本季度末完成工程进度的 96%。				
指 标				设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计		1.22	0	0.95	
	线路塔基区		0.36	0	0.21	
	电缆沟区		0.02	0	0.24	
	线路施工区		0.74	0	0.50	
	线路施工生活区		0.10	0	0	
取土（石）场数量（个）			0	0	0	
弃土（渣）场数量（个）			0	0	0	
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理（hm ² ）	0.36	0	0.21
			表土回铺（m ³ ）	1080	0	640
		电缆沟区	表土清理（hm ² ）	0.02	0	0.24
			表土回铺（m ³ ）	60	0	720
		线路施工区	土地整治（hm ² ）	--	0	0.48
	植物措施	线路塔基区	种草（hm ² ）	0.35	0	0.20
		电缆沟区	种草（hm ² ）	0.02	0	0.23
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖（m ² ）	810	0	600
		电缆沟区	防尘网遮盖（m ² ）	1500	0	2800
		线路施工区	防尘网遮盖（m ² ）	1800	0	1500
		线路施工生活区	防尘网遮盖（m ² ）	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)		-		
最大 24 小时降雨(mm)		-				
土壤流失量（t）			7.71	1.25	14.11	

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作，基本按照水土保持方案设计实施各项水土保持措施。主要建议有：建议加快工程施工进度，建议加强已建水土保持设施管护工作，加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理。。

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年第三季度，1.20 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	14	本季度实施的主体工程基本能够按照设计占地范围施工
	表土剥离保护	5	5	项目施工开挖基本能够做到对表土的收集、集中堆放
	弃土（石、渣堆放）	15	14	工程施工期间产生无弃渣产生
水土流失状况		15	14	无明显水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	18	表土清理、表土回铺、土地整治等措施基本同步实施
	植物措施	15	12	植物措施实施进度滞后
	临时措施	10	8	部分区域的苫盖措施不完善
水土流失危害		5	5	无明显水土流失危害
合 计		100	90	项目总体水土保持状况良好，监测报告认为可评价为绿色

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法（试行）

评价指标		分值	赋分方法
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	弃土（石、渣堆放）	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 分，扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的部分不扣分，扣完为止
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分，其中弃渣场“未拦先弃”的存在 1 处 3 级以上弃渣场扣 3 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分，扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0

- 备注：**
- 1.监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分为 100 分,得分 80 分及以上的为绿色,60 分及以上不足 80 分的为黄色，不足 60 分的为红色。
 - 2.发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。
 - 3.上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。
 - 4.监测季报三色评价得分为本季度实际得分，监测总结报告三色评价得分为全部监测季报得分的平均值。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2020 年水土保持监测季度报告表

(第四季度)

河北环京工程咨询有限公司

2021 年 1 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020 年 10 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字） 	生产建设单位（盖章） 			
填表人 及电话	陈起军 13832306857	2021 年 1 月 5 日	2021 年 1 月 8 日			
主体工程进度		本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，截止到本季度末完成工程已完工。				
指 标				设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计			1.22	0	0.95
	线路塔基区			0.36	0	0.21
	电缆沟区			0.02	0	0.24
	线路施工区			0.74	0	0.50
	线路施工生活区			0.10	0	0
取土（石）场数量（个）				0	0	0
弃土（渣）场数量（个）				0	0	0
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理（hm ² ）	0.36	0	0.21
			表土回铺（m ³ ）	1080	0	640
		电缆沟区	表土清理（hm ² ）	0.02	0	0.24
			表土回铺（m ³ ）	60	0	720
		线路施工区	土地整治（hm ² ）	--	0	0.48
	植物措施	线路塔基区	种草（hm ² ）	0.35	0	0.20
		电缆沟区	种草（hm ² ）	0.02	0	0.23
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖（m ² ）	810	0	600
		电缆沟区	防尘网遮盖（m ² ）	1500	0	2800
		线路施工区	防尘网遮盖（m ² ）	1800	0	1500
		线路施工生活区	防尘网遮盖（m ² ）	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)		-		
最大 24 小时降雨(mm)		-				
土壤流失量（t）				7.71	0.49	14.60

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作，基本按照水土保持方案设计实施各项水土保持措施。主要建议有：建议加快工程施工进度，建议加强已建水土保持设施管护工作，加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理。。

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年第四季度，1.20 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	14	本季度实施的主体工程基本能够按照设计占地范围施工
	表土剥离保护	5	5	项目施工开挖基本能够做到对表土的收集、集中堆放
	弃土（石、渣堆放）	15	14	工程施工期间产生无弃渣产生
水土流失状况		15	14	无明显水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	18	表土清理、表土回铺、土地整治等措施基本同步实施
	植物措施	15	12	植物措施实施进度滞后
	临时措施	10	8	部分区域的苫盖措施不完善
水土流失危害		5	5	无明显水土流失危害
合 计		100	90	项目总体水土保持状况良好，监测报告认为可评价为绿色

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法（试行）

评价指标		分值	赋分方法
扰动土地情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	弃土（石、渣堆放）	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 分，扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的部分不扣分，扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分，其中弃渣场“未拦先弃”的存在 1 处 3 级以上弃渣场扣 3 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分，扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0

- 备注：**
- 1.监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分为 100 分，得分 80 分及以上的为绿色，60 分及以上不足 80 分的为黄色，不足 60 分的为红色。
 - 2.发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。
 - 3.上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。
 - 4.监测季报三色评价得分为本季度实际得分，监测总结报告三色评价得分为全部监测季报得分的平均值。

石家庄热电厂九期 $2 \times 390\text{MW}$ 机组送出工程

2021 年水土保持监测季度报告表

(第一季度)

河北环京工程咨询有限公司

2021 年 4 月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 1 月 31 日

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程				
建设单位 联系人 及电话	姜志忠 13363880566	总监测工程师（签字） 	生产建设单位（盖章） 			
填表人 及电话	陈起军 13832306857	2021 年 4 月 9 日	2021 年 4 月 12 日			
主体工程进度		本工程主体工程于 2017 年 5 月开工建设，截止到本季度末完成工程已完工。				
指 标				设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计			1.22	0	0.95
	线路塔基区			0.36	0	0.21
	电缆沟区			0.02	0	0.24
	线路施工区			0.74	0	0.50
	线路施工生活区			0.10	0	0
取土（石）场数量（个）				0	0	0
弃土（渣）场数量（个）				0	0	0
水土保持 工程进度	工程措施	线路塔基区	表土清理 (hm ²)	0.36	0	0.21
			表土回铺 (m ³)	1080	0	640
		电缆沟区	表土清理 (hm ²)	0.02	0	0.24
			表土回铺 (m ³)	60	0	720
		线路施工区	土地整治 (hm ²)	--	0	0.48
	植物措施	线路塔基区	种草 (hm ²)	0.35	0	0.20
		电缆沟区	种草 (hm ²)	0.02	0	0.23
	临时措施	线路塔基区	防尘网遮盖 (m ²)	810	0	600
		电缆沟区	防尘网遮盖 (m ²)	1500	0	2800
		线路施工区	防尘网遮盖 (m ²)	1800	0	1500
		线路施工生活区	防尘网遮盖 (m ²)	500	0	0
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)			-	
最大 24 小时降雨(mm)			-			
土壤流失量 (t)				7.71	0.45	15.05

(续上表)	
水土流失灾害事件	无
监测工作开展情况	本季度开展了调查监测工作。
存在问题与建议	建设单位及施工单位较重视水土保持工作,基本按照水土保持方案设计实施各项水土保持措施。主要建议有:建议加快工程施工进度,建议加强已建水土保持设施管护工作,加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理。。

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		石家庄热电厂九期 2×390MW 机组送出工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年第二季度，1.20 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	14	本季度实施的主体工程基本能够按照设计占地范围施工
	表土剥离保护	5	5	项目施工开挖基本能够做到对表土的收集、集中堆放
	弃土（石、渣堆放）	15	14	工程施工期间产生无弃渣产生
水土流失状况		15	14	无明显水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	18	表土清理、表土回铺、土地整治等措施基本同步实施
	植物措施	15	12	植物措施实施进度滞后
	临时措施	10	8	部分区域的苫盖措施不完善
水土流失危害		5	5	无明显水土流失危害
合 计		100	90	项目总体水土保持状况良好，监测报告认为可评价为绿色

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法（试行）

评价指标		分值	赋分方法
扰动土地情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	弃土（石、渣堆放）	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存,1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 分，扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的部分不扣分，扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分，其中弃渣场“未拦先弃”的存在 1 处 3 级以上弃渣场扣 3 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分，扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0

- 备注：**
- 1.监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分为 100 分,得分 80 分及以上的为绿色,60 分及以上不足 80 分的为黄色，不足 60 分的为红色。
 - 2.发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。
 - 3.上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。
 - 4.监测季报三色评价得分为本季度实际得分，监测总结报告三色评价得分为全部监测季报得分的平均值。