

石家庄新乐东 220kV 输变电工程 水土保持设施验收报告

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：河北景明工程技术有限公司

2018 年 12 月

石家庄新乐东 220kV 输变电工程

水土保持设施验收报告责任页

(河北景明工程技术有限公司)

批准：赵月（总经理）赵月

核定：赵月（总经理）赵月

审查：陈起军（工程师）陈起军

校核：陈起军（工程师）陈起军

项目负责人：耿培（工程师）耿培

编写：耿培（工程师）（报告编写、资料收集、外业调查）

耿培

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 项目区概况	9
2 水土保持方案和设计情况	12
2.1 主体工程设计	12
2.2 水土保持方案	12
2.3 水土保持方案变更	12
2.4 水土保持后续设计	12
2.5 水土保持方案设计内容	12
3 水土保持方案实施情况	16
3.1 水土流失防治责任范围	16
3.2 水土保持措施总体布局	17
3.3 水土保持设施完成情况	18
3.4 水土保投资完成情况	21
4 水土保持工程质量	25
4.1 质量管理体系	25
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	27
4.3 总体质量评价	28
5 项目初期运行及水土保持效果	30

5.1 初期运行情况	30
5.2 水土保持效果	30
5.3 公众满意度调查	32
6 水土保持管理	33
6.1 组织领导	33
6.2 规章制度	33
6.3 建设管理	33
6.4 水土保持监测	33
6.5 水土保持监理	34
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	34
6.7 水土保持设施管理维护	34
7 结论.....	35
7.1 结论.....	35
7.2 遗留问题安排	35

附 件:

- 1、项目建设及水土保持大事记
- 2、石家庄市发展和改革委员会关于本项目的核准批复。
- 3、石家庄新乐东 220kV 输变电工程水土保持方案报告书的批复
- 4、水土保持补偿费发票
- 5、照片

附 图:

- 1、水土保持措施平面布置图
- 2、遥感影像

前 言

石家庄新乐东 220kV 输变电工程位于河北省石家庄新乐市境内。工程建设内容包括新乐东 220kV 变电站工程, 220kV 西关-车寄 I、II 回线路破口进新乐东线路, 新建线路长为 $2 \times 1.269\text{km} + 1.222\text{km}$, 杆塔总基数 10 基, 原线路地线改造段拆旧换新段 9.099km, 杆塔总基数 28 基。本工程建设可以满足区域负荷发展需要, 缓解现有变电站供电压力, 保障区域产业、经济健康发展, 改善区域电网结构, 为新增 110kV 站及周边用户提供接入点。

本工程由国网河北省电力有限公司投资, 国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司建设管理, 主体工程总投资 11738 万元, 其中土建投资 1657 万元。本工程总占地面积 2.47hm^2 , 永久占地 1.48hm^2 , 临时占地 0.99hm^2 , 占地类型为耕地。土方工程总量 3.45 万 m^3 , 其中挖方 1.47 万 m^3 , 填方 1.98 万 m^3 , 外借土方 0.62 万 m^3 , 剩余土方 0.11 万 m^3 , 外借土方来源为外购方式。主体工程于 2015 年 10 月 28 日开工建设, 2018 年 5 月 27 日完工, 总工期 31 个月。

2014 年 2 月, 河北省电力勘测设计研究院编制了该工程可行性研究报告, 2014 年 9 月 17 日, 国家电网公司以“国家电网发展[2014]1136 号”批复了该工程可行性研究报告。河北省电力勘测设计研究院编制了该工程初步设计报告, 2015 年 6 月 23 日, 国网北京经济技术研究院以“经研设咨[2015]436 号”评审了该工程初步设计报告。2015 年 8 月 11 日, 国网河北省电力公司以“冀电建设[2015]93 号”批复了该工程初步设计报告。

受建设单位委托, 2014 年 6 月河北省电力勘测设计研究院编制了《石家庄新乐东 220kV 输变电工程水土保持方案报告书》, 2015 年 2 月 17 日获石家庄市水务局的批复, 批准文号为石水[2015]100 号。

本工程完成站区排水, 碎石地面 0.55hm^2 , 透水砖 0.12hm^2 , 表土剥离 0.64hm^2 , 表土回铺 1920 m^3 , 全面整地 1.42hm^2 , 临时遮盖 2300 m^2 。水土保持措施的实施对项目区产生的水土流失危害进行了有效控制。

本工程实际完成水土保持总投资 93.97 万元, 其中工程措施投资 64.13 万元, 临时措施投资 0.41 万元, 独立费用 28.5 万元, 水土保持补偿费 0.93 万元。

2018 年 8 月承担验收任务, 公司及时组织有关专家及专业技术人员组成验收组, 对本项目进行实地勘察。勘察期间, 认真听取了项目建设单位关于工程建

设实施情况介绍；查阅了施工图设计及合同文件、施工组织设计等有关资料；全面勘查了工程现场，对防治责任范围内的水土保持设施进行了重点详查；了解自工程建设以来水土流失和防治情况，及对周边区域生态环境的影响等；依据批复的水土保持方案和相关设计文件，对实施的各项水土保持工程的数量、质量、水土流失防治效果及运行状况进行了核实，最终形成了水土保持设施验收报告。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

石家庄新乐东220kV输变电工程位于河北省石家庄新乐市境内。新建新乐东220kV变电站位于邯邰镇西南，省道203南侧200m。220kV西关-车寄I、II回线路破口进新乐东线路起自新乐东站，在邯邰镇南侧破口接入西关-车寄I、II回线路。平原区道路网络发达，交通较便利。



1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要指标

新乐东220kV变电站工程：规划建设3台180MVA主变，本期建设2台180MVA主变，220kV规划出线6回，本期出线4回；110kV规划出线12回，本期出线9回；35kV规划出线9回；本期出线4回。

220kV 西关-车寄 I、II 回线路破口进新乐东线路：新建线路长为 $2 \times 1.269\text{km} + 1.222\text{km}$ ，杆塔总基数 10 基，其中单回路耐张塔 4 基，双回路耐张塔 6 基；原线路地线改造段拆旧换新段 9.099km，杆塔总基数 28 基，其中，单

回路直线塔 19 基，单回路耐张塔 9 基。

工程总投资 11738 万元。本工程总占地为 2.47hm^2 ，永久占地 1.48hm^2 ，临时占地 0.99hm^2 。工程总挖填量为 3.45万 m^3 ，其中挖方 1.47万 m^3 ，填方 1.98万 m^3 ，外借土方 0.62万 m^3 ，剩余土方 0.11万 m^3 ，外借土方来源为外购方式。工程特性表见表 1-1。

工程特性表

表 1-1

序号	类别	项目			主要技术指标		
1	工程概况	项目名称			石家庄新乐东 220kV 输变电工程		
2		项目性质及等级			中型变电站及输电线路		
3		地理位置			河北省石家庄新乐市		
4		建设管理单位			国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司		
5		建设规模		变电	石家庄新乐东 220kV 输变电工程		
					本期建设规模		规划规模
					主变 2×180MVA，220kV 出线 4 回，110kV 出线 9 回，35kV 出线 4 回	主变 3×180MVA，220kV 出线 6 回，110kV 出线 12 回，10kV 出线 9 回	
6		线路		220kV 西关-车寄 I、II 回线路破口进新乐东线路，新建线路 2×1.269km+1.222km，原线路地线改造段折旧换新段 9.099km。			
7		本期工程建设期			总工期 31 个月，2015 年 10 月 28 日至 2018 年 5 月 27 日		
8		工程占地	总占地	hm ²	2.47		
9			永久占地	hm ²	1.48		
10			临时占地	hm ²	0.99		
11		土方总量	总量	万 m ³	3.45		
12			开挖	万 m ³	1.47		
13			回填	万 m ³	1.98		
14	外购		万 m ³	0.62			
15	余方		万 m ³	0.11			
16	项目组成	变电站		变电站工程永久占地 1.08hm ² ，其中站址围墙内占地 0.91hm ² ；进站道路占地 0.08hm ² ，进站道路 0.09hm ² ，其他占地 0.08hm ² 。站区围墙长度 211m。			
17		输电线路		220kV 西关-车寄 I、II 回线路破口进新乐东线路，塔基永久占地面积 0.4hm ² 。			

1.1.3 项目投资

本工程总投资 11738 万元，其中土建投资 1657 万元，由国网河北省电力有限公司投资，国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司建设管理。

1.1.4 项目组成及布置

本工程主要建设内容为1站1线，即新建新乐东220kV变电站工程、新建220kV西关-车寄I、II回线路破口进新乐东线路。



1-2 工程总体布局

(1) 新乐东 220kV 变电站

石家庄新乐东220kV变电站位于河北省石家庄新乐市东部约10km的邯鄲镇邯鄲村西约230m。S203省级公路西侧约200m。站址地势开阔、平坦，交通比较便利。

站址均位于平原区，高程在58m~62m之间，新乐全市80%以上土地为薄沙漏地，土壤结构疏松，下渗与蒸发快，地表种植小麦等农作物，大部植被较好。站址区域范围内为基本农田。站址内无文化遗址、地下文物、古墓等文物古迹。京珠高速、107国道及S203省级公路从站址附近通过。主变等大件运输可由高速公路或铁路经S203省级公路运至站址，大件运输方便。进站道路由S203省级公路引接，路面平整、满足大件运输要求。

站址区域100年一遇淹没水深按0.8m考虑，站址地势平坦，地面标高为57.5m，相应100年一遇洪水位为58.3m。站址区地下水稳定水位埋藏深度13.0~15.0m，年变幅可按2.00~3.00m考虑。

变电站工程总占地面积 1.24hm^2 ，其中站址围墙内占地面积 0.91hm^2 ，进站道路占地 0.13hm^2 ，其他占地为 0.08hm^2 ，施工及生活区占地为 0.12hm^2 。

站区平面布置：本方案为户外GIS布置方案。高中压配电装置对侧布置，110kV配电装置布置在站区北侧，向北出线；220kV布置在站区南侧，向南出线；主变压器、35kV配电室布置在220kV及110kV配电装置之间，室外电容器布置在站区西侧，构成了整个变电站的主体生产区，生产区以变压器为中心，各级电压配电装置均靠近其布置，便于各级电压等级之间进线连接，且中高级电压的配电装置区均紧临围墙布置，出线方便。配电装置区均设有通行道路，便于设备运输、安装、检修和消防车辆通行。

本站无人值守变电站，警卫室、综合管理用房、备品备件间、二次设备室及工具间等联合布置于主控制室，布置于变电站的东侧，与进站大门相邻。

站区给水：变电站设自备水源，在站区内打深井一眼。给水系统包括深井变频泵、直径 $\Phi 600\text{mm}$ 气压罐及生活给水管道。深井泵出水进入泵房内气压罐及室内给水管道，当压力不足时，气压罐附近的电接点压力表发出信号，深井泵自动启动为气压罐及管道补水充压；当压力达到预定压力时，深井泵停止，由气压罐供水，实现节能效果。

站区排水：站址土方尽量做到“挖填平衡”，站内建(构)筑物、地下管线、沟道等布置比较密集，因此采用“平坡式”竖向布置来进行场地平整。站内地表水散排至围墙排水口，围墙外设置排水沟，漫溢散排，以免冲刷农田。场地设计排水坡度为 0.5%。场地设计排水坡度为 0.5%。场地平均填土约 1.0m 厚，站区填方量(包括站外道路)为 1.27 万 m^3 ，挖方量 0.65 万 m^3 (包含建构筑物基础挖方及腐殖土挖方量)。

站内及进站道路：站内道路采用公路型，均布置成环形，通行车辆道路宽为 4.0m 兼做消防环道，道路的转弯半径按通行车辆的要求分别为 9m，路面为混凝土路面。站外道路从变电站东侧 S203 省级公路引入，进站道路长为 200m，路面宽度为 4.5m，采用混凝土路面。

施工生产生活区位于变电站西侧，占地面积 0.12hm^2 ，主要用于施工生活区和材料堆放场地。

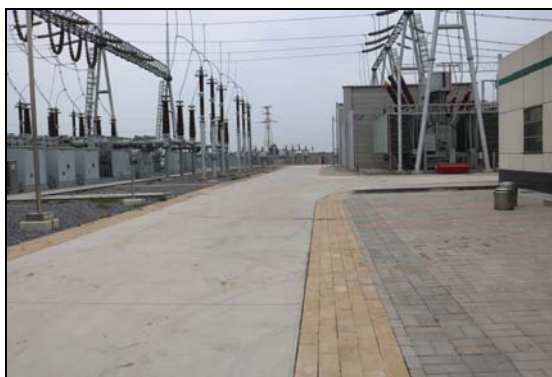


图1-3 站内现状

(2) 220kV 西关-车寄 I、II 回线路破口进新乐东线路

起自新乐东 220kV 变电站，终止于 220kV 西关-车寄 I、II 回线路南北破口点；220kV 西关-车寄 I、II 回线路破口进新乐东线路起自 220kV 新乐东变电站，出线后向南平行 110kV 线路接入 220kV 西关-车寄 I、II 回线路破口点。

新建线路长为 $2 \times 1.269\text{km} + 1.222\text{km}$ ，杆塔总基数 10 基，其中单回路耐张塔 4 基，双回路耐张塔 6 基。原线路地线改造段拆旧换新段 9.099km，杆塔总基数 28 基，其中，单回路直线塔 19 基，单回路耐张塔 9 基。

线路工程全线选用了单回直线塔、单回路耐张塔、双回路耐张塔等塔型，工程杆塔基础型式采用直柱柔性基础、灌注桩基础等 2 种型式。

塔基施工期间使用施工便道 2600m，就近引自现有道路，道路平均宽 2m，占地面积 0.26hm^2 ，施工结束后全部复耕。

1.1.5 施工组织及工期

变电站主体于 2015 年 10 月 28 日开工建设，2017 年 7 月 27 日完工，输电线路主体于 2016 年 10 月 21 日开工建设，2018 年 5 月 27 日完工，工程总工期 31 个月。

本项目排水、透水砖等水土保持工程随主体施工，水土保持工程于 2018 年 6 月完工。

项目建设及水土保持大事记详见附件 1。

河北省电力勘测设计研究院负责主体工程设计，河北省电力勘测设计研究院负责水土保持方案编制，邯郸欣和电力建设有限公司负责工程施工。

工程参建单位表

表 1-2

投资单位	国网河北省电力有限公司投资
建设管理单位	国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司
主体工程设计单位	河北省电力勘测设计研究院
施工单位	邯郸欣和电力建设有限公司
主体监理单位	河北电力工程监理有限公司
水保方案编制单位	河北省电力勘测设计研究院

1.1.6 土石方情况

本工程建设过程中动用土方总量 3.45万m^3 ，其中土方开挖 1.47万m^3 ，土方回填 1.98万m^3 ，剩余土方 0.11万m^3 ，剩余方就地平铺，外借土方 0.62万m^3 ，外借土方来源为外购方式。建设期土方情况详见表1-3。

建设期土方情况统计表

表 1-3

单位: 万 m^3

分 区		总挖填方	挖方	填方	外借方	剩余	备注
新乐东 220kV 变电站	变电站址区	1.81	0.62	1.19	0.57		
	进站道路	0.11	0.03	0.08	0.05		
220kV 西关-车寄 I、II 回线路破口进新乐东线路工程	杆塔基础	1.53	0.82	0.71		0.11	余土回浦在塔基范围内
合计		3.45	1.47	1.98	0.62	0.11	

1.1.7 占地情况

本工程总占地面积 2.47hm^2 ，其中永久占地 1.48hm^2 ，临时占地 0.99hm^2 ，占地类型为耕地。

工程占地面积统计情况详见表1-4。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

无。

工程占地面积统计表

表 1-4

单位: hm²

项目	项目分区		占地性质		占地类型	合计
			永久占地	临时占地	耕地	
新乐东 220kV 变电站	站围墙内	建筑物及硬化路面	0.79		0.79	0.79
		铺砌碎石地面	0.12		0.12	0.12
		小计	0.91		0.91	0.91
	站围墙外	进站道路	0.09	0.04	0.13	0.13
		其他用地	0.08		0.08	0.08
		施工及生活区		0.12	0.12	0.12
		小计	0.17	0.16	0.33	0.33
220kV 输电线 路	220kV 西关-车寄 I、II 回线路破口 进新乐东线路工程	杆塔基础	0.4		0.4	0.4
		线路施工区		0.57	0.57	0.57
		施工便道区		0.26	0.26	0.26
		小计	0.4	0.83	1.23	1.23
合计			1.48	0.99	2.47	2.47

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

工程位于石家庄新乐市境内。项目区地貌上属太行山洪积冲积平原地区，地势由西向东微倾，地势平坦开阔，项目区土地利用现状为耕地。



图1-4 地形地貌图

(2) 土壤植被

工程区域土壤主要为褐土，土壤质地偏轻、疏松，遇大风和集中雨水易发生土壤侵蚀。

植被类型属温带落叶阔叶林，项目区主要种植小麦、玉米、棉花、花生、大

豆等农作物，常见树种有杨、柳、刺槐等。

(3) 气象

工程地处华北平原区，属暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明。春季干燥多风，降雨量较小，夏季炎热多雨，秋季秋高气爽，冬季寒冷干燥，雨雪稀少。多年平均降水量为468.3mm，一日最大降雨量221.8mm，降雨量年际变化大，年内分布极不均匀，降雨量集中在6~9月份。多年平均气温12.4℃，极端最高气温43℃，极端最低气温-23.6℃，最大冻土深度0.88m，全年无霜期平均180天。全年盛行风向为NE，风向频率为9%（新乐市气象站1960-2000）。

(4) 地质地震

项目区无滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用，未发现压矿、采空等问题。地层为第四系冲洪积层，地表下20.0m深度范围内的地层岩性以粉质黏土、粉土、中砂及中粗砂为主。处地下水为第四系孔隙水，场地地下水类型属潜水，地下水主要受大气降水补给，水位埋深13.0~15.0m，水位年变化幅度2.0~3.0m。地下水埋深较大，可不考虑地下水对建筑材料的腐蚀性。

本工程沿线最大冻土深度0.60m，基础埋深均远大于冻结深度，冻土对基础无影响。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)及《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2015)，场地所在的新乐市的50年设计基准期超越概率10%的地震加速度的设计值为0.05g，对应抗震设防烈度为6度，设计地震分组为第三组。

(5) 河流水系

本工程位于海河流域大清河水系，工程附近河流磁河、沙河。

磁河，又名木刀沟，发源于石家庄市灵寿县西北部，流经新乐、无极、深泽等县，在保定安国市境内入沙河，全长181.0km，总流域面积1219km²，平均坡降为10.3‰。本河大部分流经平原地区，上游灵寿境内建有横山岭大型水库。

沙河发源于山西省繁峙、灵丘两县，流经河北省的阜平、曲阳、行唐、新乐、定州、安国至安平县北郭村汇入潞龙河，流域面积5560km²，上游建有王快、口头两座大型水库。



图1-5 项目区水系图

1.2.2 水土流失及防治情况

(1) 项目区水土流失现状

项目区位于河北省华北平原区，不属于国家级和省级水土流失重点区域。根据河北省水土保持区划分成果，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-冀中平原中部人居环境维护与农田防护区。项目区平原地貌，结合地形、地质、气象资料综合分析，得出项目区土壤侵蚀类型以微度水力侵蚀为主，原地貌土壤侵蚀背景值为 $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，侵蚀形式表现为面蚀。

(2) 项目区容许土壤流失量

项目位于北方土石山区，水土流失类型以水力侵蚀为主，属于微度侵蚀，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，容许土壤流失量 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2014年2月，河北省电力勘测设计研究院编制了该工程可行性研究报告，2014年9月17日，国家电网公司以“国家电网发展[2014]1136号”批复了该工程可行性研究报告。河北省电力勘测设计研究院编制了该工程初步设计报告，2015年6月23日，国网北京经济技术研究院以“经研设咨[2015]436号”评审了该工程初步设计报告。2015年8月11日，国网河北省电力公司以“冀电建设[2015]93号”批复了该工程初步设计报告。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规规定，建设单位委托河北省电力勘测设计研究院编制该项目水土保持方案。2014年6月编制完成了《石家庄新乐东220kV输变电工程水土保持方案报告书》。2015年2月17日获石家庄市水务局的批复，批准文号为石水[2015]100号。

2.3 水土保持方案变更

项目地点、规模未发生变化，水土保持措施未发生重大变更，后续没有水土保持方案变更。

2.4 水土保持后续设计

主体设计将水土保持方案的各项水土保持措施纳入到主体工程进行了设计（未设水土保持专章），后期按照水土保持方案施工。

2.5 水土保持方案设计内容

2.5.1 防治目标

该建设类项目不属于国家级和省级水土流失重点区域，根据《开发建设项目水土流失防治标准》，确定项目区水土流失防治标准采用三级标准。设计水平年末应达到以下综合防治指标：

项目水土流失防治目标

表 2-1

防治目标	规范标准	修正因素			采用标准
		降水量	土壤侵蚀强度	地形	
扰动土地整治率(%)	90				90
水土流失总治理度(%)	80				80
土壤流失控制比	0.4		+0.7		1.1
拦渣率(%)	90				90
林草植被恢复率(%)	90	工程占地大部分为耕地，复耕 不计入林草覆盖率			\
林草覆盖率(%)	15				\

(1) 扰动土地整治率达到90%。在项目建设过程中，严格控制扰动土地面积，尽量保护项目区植被；对因工程建设造成的土地扰动，应采取工程、植物等水土保持措施进行治理，保护水土资源。

(2) 防治责任范围内水土流失总治理度达到80%。在工程建设施工过程中，应对防治责任范围内因开发建设活动造成的水土流失进行治理，使土壤流失量控制在防治目标内。

(3) 土壤流失控制比大于1.1。项目区所在地土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008），因本工程现状土壤侵蚀强度属微度侵蚀区域，故土壤流失控制比大于1.1。为达到上述目标，在建设施工和生产运行过程中，通过水土保持监测、监理，对开发建设过程中产生的水土流失采取综合整治措施，水土流失治理效果基本达到防治目标。

(4) 拦渣率达到90%以上。工程在建设施工中产生的临时弃土石方等松散堆积物，应设计专门堆置场地，采取相应措施防止水土流失。工程在施工期的实际拦渣量占总弃渣量的比例达到90%以上。

(5) 林草植被恢复率、林草覆盖率。因本工程占地性质为耕地，施工结束后临时占地以复耕为主，所以不计算两项指标。

2.5.2 防治分区

本工程建设内容即有点状工程又有线型工程，根据水土保持方案，将项目划分为变电站区、输电线路区2个一级分区，将变电站区分为站址区、施工及生活区2个二级分区，将输电线路区划分为线路杆塔区、线路施工区、施工便道区3个二级分区。

2.5.3 变电站址水土保持措施及工程量

工程措施

站内设排水坡度、排水管道等（主体只列投资）排水设施。其他用地施工结束后，表土清理 0.08hm^2 。

2.5.4 进站道路水土保持措施及工程量

(1)工程措施：施工前清理、收集进站道路两侧表层土面积为 0.09hm^2 ，集中堆放，施工完毕后，回铺表土量为 270m^3 。

(2)植物措施

绿化：施工完毕，对进站道路两侧进行绿化，经表土回覆后，绿化种草面积为 0.09hm^2 。

2.5.5 施工及生活区水土保持措施及工程量

(1)工程措施：施工完毕，对新增施工及生活区临时占地进行全面整地，整地面积为 0.53hm^2 ，及时复耕。

(2)临时措施

临时排水：在施工区四周设置临时排水措施，以减少对周边的影响，临时排水采用土质排水沟，排水沟长为 150m 。

临时沉淀池：在施工生产区排水口处设土质沉淀池 1 座。

临时遮盖：施工区堆料临时遮盖 500m^2 。

2.5.6 线路杆塔区水土保持措施及工程量

(1)工程措施：施工前清理、收集杆塔占地范围内表层土面积为 0.67hm^2 ，集中堆放，施工完毕后，回铺表土量为 2000m^3 。

(2)植物措施：

绿化：施工结束后，对果园进行绿化种草，面积为 933m^2 。

(3)临时拦挡：塔基开挖堆土带外侧临时拦挡 1500m 。

2.5.7 线路施工区水土保持措施及工程量

(1)工程措施：施工完毕，对施工区占地进行全面整地，整地面积为 1.20hm^2 。

(2)临时遮盖：施工区堆料临时遮盖 1600m²。

2.5.8 施工便道水土保持措施及工程量

工程措施：施工完毕，对新增施工便道占地进行全面整地，整地面积为 0.40hm²。

水土保持方案设计工程量

表 2-2

一级分区	二级分区	措施类型	水保措施	措施布置		
				措施位置	单位	数量
新乐东 220kV 变电站	站址区	工程措施	站区排水	站内	项	1
			碎石地面		hm ²	0.55
			表土清理	围墙外空地	hm ²	0.08
			表土回铺	围墙外空地	m ³	240
	进站道路区	工程措施	表土清理	进站道路两侧	hm ²	0.09
			表土回铺	进站道路两侧	m ³	270
		植物措施	绿化	进站道路两侧	hm ²	0.09
	施工及生活区	工程措施	全面整地	征地范围内	hm ²	0.53
		临时措施	排水沟	施工区周边	m	150
			沉沙池		个	1
输电线路	线路塔基区	工程措施	表土清理	塔基征地范围	hm ²	0.67
			表土回铺	塔基征地范围	m ³	2000
		植物措施	绿化	绿化	hm ²	0.09
		临时措施	临时拦挡	堆土带外侧	m	1500
	线路施工区	工程措施	全面整地	施工区征地范围	hm ²	1.2
		临时措施	临时遮盖	临时堆料	m ²	1600
	施工便道区	工程措施	全面整地	施工便道占地范围	hm ²	0.4

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复的防治责任范围

根据批复的《石家庄新乐东 220kV 输变电工程水土保持方案报告书》及石水[2015]100 号批文，本工程水土流失防治责任范围区面积 5.64hm²，其中项目建设区面积 4.0hm²，直接影响区面积 1.64hm²。防治责任范围见表 3-1。

方案确定的水土流失防治责任范围统计表

表3-1

单位：hm²

项目	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		
变电站	变电站址区	0.99		0.99		0.99
	进站道路	0.20		0.20		0.20
	施工生活区		0.53	0.53	0.03	0.56
	小计	1.20	0.53	1.73	0.03	1.76
输电线路工程	线路塔基区	0.67		0.67	0.12	0.79
	线路施工区		1.20	1.20	0.69	1.89
	施工便道区		0.40	0.40	0.80	1.20
	小计	0.67	1.60	2.27	1.61	3.88
工程总计		1.86	2.13	4.00	1.64	5.64

3.1.2 建设期的防治责任范围

根据建设单位提供的资料，结合项目现场调查，本工程建设期实际发生的水土流失防治责任范围面积为 3.41hm²，其中项目建设区 2.47hm²，直接影响区 0.94hm²。建设期水土流失防治责任范围统计见表 3-2。

建设期水土流失防治责任范围统计表

表3-2

单位：hm²

项目	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		
变电站	变电站址区	0.99		0.99		0.99
	进站道路	0.09	0.04	0.13		0.13
	施工生活区		0.12	0.12	0.02	0.14
	小计	1.08	0.16	1.24	0.02	1.26
输电线路工程	线路塔基区	0.4		0.4	0.07	0.47
	线路施工区		0.57	0.57	0.33	0.9
	施工便道区		0.26	0.26	0.52	0.78
	小计	0.4	0.83	1.23	0.92	2.15
工程总计		1.48	0.99	2.47	0.94	3.41

3.1.3 水土流失防治责任范围变化分析

与水土保持方案阶段相比,本工程建设期实际发生的水土流失防治责任范围减少 2.22hm²,其中项目建设区减少 1.52hm²,直接影响区减少 0.7hm²。具体分析如下:

(1) 变电站址占地面积与设计一致没有变化。

(2) 进站道路减少 0.07hm²,主要原因是设计两侧 2m 富余征地宽度,为避免影响两侧耕地,优化设计减少 1m 的富余征地宽度。

(3) 施工生活区以尽量减少占地和满足施工条件为原则,优化减少占地面积 0.41hm²,符合水保要求。

(4) 输电线路区占地面积减少,原因是主体优化设计后线路长度减少,塔基数量由设计的 55 基减少到 38 基,施工便道由设计的 2000m 减少到 1300m,所以塔基区占地减少 0.27hm²,塔基周围施工区减少 0.63hm²,施工便道面积减少 0.14hm²。

建设期水土流失防治责任范围统计表

表 3-2

单位: hm²

分 区		方案设计	实际发生	增减变化
项目 建设 区	变电站址区	0.99	0.99	0
	进站道路	0.2	0.13	-0.07
	施工生活区	0.53	0.12	-0.41
	线路塔基区	0.67	0.4	-0.27
	线路施工区	1.2	0.57	-0.63
	施工便道区	0.4	0.26	-0.14
	小计	3.99	2.47	-1.52
直接 影响 区	施工生活区	0.03	0.02	-0.01
	线路塔基区	0.12	0.07	-0.05
	线路施工区	0.69	0.33	-0.36
	施工便道区	0.8	0.52	-0.28
	小计	1.64	0.94	-0.7
合计		5.63	3.41	-2.22

3.2 水土保持措施总体布局

本项目在建设过程中,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：在站址区实施了防洪排导和降水蓄渗措施，对临时扰动区域进行表土利用和后期的整地恢复措施。

(2) 临时措施：施工期间对临时堆土进行临时遮盖。

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 and 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。

3.3 水土保持设施完成情况

3.3.1 变电站址完成水土保持措施

工程措施：站内设排水坡度、排水管道等（主体只列投资）排水设施。其他用地施工结束后，全面整地 0.08hm^2 。实施时间：2016年11月和2017年7月。

站内空地铺设碎石 0.12hm^2 ，铺设透水砖 0.55hm^2 。实施时间：2017年7月。

3.2.2 进站道路水土保持措施及工程量

工程措施：施工前清理、收集道路两侧表层土面积为 0.09hm^2 ，集中堆放，施工完毕后，回铺表土量为 270m^3 。实施时间：2015年10月和2015年11月。

3.2.3 施工及生活区水土保持措施及工程量

工程措施：为方便复耕，施工完毕对空地进行全面整地 0.11hm^2 。实施时间：2018年6月。

3.2.4 线路杆塔区水土保持措施及工程量

(1)工程措施：施工前清理、收集杆塔占地范围内表层土面积为 0.4hm^2 ，集中堆放，施工完毕后，回铺表土量为 1200m^3 。实施时间：2016年10月至2017年5月，2016年12月至2017年6月。

全面整地：为方便复耕，施工完毕进行整地 0.4hm^2 。时间：2018年6月。

(2)临时遮盖：塔基开挖堆土带进行纱网遮盖1000m²。实施时间：2016年10月至2017年5月。

3.2.5 线路施工区水土保持措施及工程量

(1)工程措施：施工前清理、收集扰动强度较大范围表层土面积为 0.15hm²，集中堆放，施工完毕后，回铺表土量为 450m³。实施时间：2016 年 10 月至 2017 年 5 月，2016 年 12 月至 2017 年 6 月。

全面整地：为方便复耕，施工完毕进行整地 0.57hm²。实施时间：2018 年 6 月。

(2)临时遮盖：施工区堆料临时遮盖1300m²。实施时间：2016年10月至2017年5月。

3.2.6 施工便道水土保持措施及工程量

工程措施：施工完毕，对新增施工便道占地进行全面整地便于复耕，整地面积为 0.26hm²。实施时间：2018 年 6 月。

水土保持措施实施情况统计表

表3-3

分 区		措施类型	水保措施	措施布置			实施时间
				措施位置	单位	数量	
新乐东 220kV 变电站	站址区	工程措施	站区排水	站内	项	1	2016.11
			碎石地面		hm ²	0.55	2017.7
			透水砖		hm ²	0.12	2017.7
			全面整地	围墙外空地	hm ²	0.08	2017.7
	进站道路区	工程措施	表土清理	进站道路两侧	hm ²	0.09	2015.10
			表土回铺	进站道路两侧	m ³	270	2015.11
	施工及生活区	工程措施	全面整地	空地	hm ²	0.11	2018.6
输电线 路	线路塔基区	工程措施	表土清理	塔基征地范围	hm ²	0.4	2016.10-2017.5
			表土回铺		m ³	1200	2016.12-2017.6
			全面整地		hm ²	0.4	2018.6
		临时措施	临时遮盖	临时堆料	m ²	1000	2016.10-2017.5
	线路施工区	工程措施	表土清理	扰动区域	hm ²	0.15	2016.10-2017.5
			表土回铺	扰动区域	m ³	450	2016.12-2017.6
			全面整地	施工区范围	hm ²	0.57	2018.6
		临时措施	临时遮盖	临时堆料	m ²	1300	2016.10-2017.5
	施工便道区	工程措施	全面整地	施工便道范围	hm ²	0.26	2018.6

3.2.7 水土保持措施变化对比分析

(1)变电站址

站区排水措施与铺设碎石面积与设计一致。新增站内铺设透水砖措施。

站外空地按表土利用措施优化为全面整地措施，符合水保要求。

(2)进站道路

进站道路按设计实施了表土利用措施，将施工前的清表用于道路两侧覆土，工程量与设计一致。

因为道路两侧为耕地，施工结束后道路两侧被复耕所以未实施种草措施。

(3)施工及生活区

主要因为占地面积减少，所以水保措施工程量减少。

(4)线路塔基区

线路塔基区按设计实施了表土利用措施，因为主体优化后，线路长度和塔基数量减少，占地面积减少，所以工程量减少。

因为塔基占地为耕地，为便于复耕，新增全面整地措施，所以未种草绿化。

因为各单元塔基区临时堆土量少，边坡较稳定，且堆放时间短，所以将临时拦挡优化为了临时遮盖措施。

(5)线路施工区

因为塔基数量减少，塔基施工区占地面积减少，所以全面整地措施工程量减少，同时临时堆土的临时遮盖面积也减少。新增表土利用措施，对施工扰动强度较大区域进行表土剥离与回铺措施。

(6)施工便道

施工期利用的施工便长度减少，占地面积减少，所以整地工程量减少。

水土保持方案设计与实际完成水土保持措施工程量对比表

表 3-4

分 区		措施类型	水保措施	单位	方案设计	实际完成	变化量
新乐东 220kV 变电站	站址区	工程措施	站区排水	项	1	1	与设计一致
			碎石地面	hm ²	0.55	0.55	0
			透水砖	hm ²		0.12	0.12
			表土清理	hm ²	0.08		-0.08
			表土回铺	m ³	240		-240
			全面整地	hm ²		0.08	0.08
	进站道路区	工程措施	表土清理	hm ²	0.09	0.09	0
			表土回铺	m ³	270	270	0
		植物措施	种草	hm ²	0.09		-0.09
	施工及生活 区	工程措施	全面整地	hm ²	0.53	0.11	-0.42
		临时措施	排水沟	m	150		-150
			沉沙池	个	1		-1
输电线 路	线路塔基区	工程措施	表土清理	hm ²	0.67	0.4	-0.27
			表土回铺	m ³	2000	1200	-800
			全面整地	hm ²		0.4	0.4
		植物措施	种草	hm ²	0.09		-0.09
		临时措施	临时拦挡	m	1500		-1500
			临时遮盖	m ²		1000	1000
	线路施工区	工程措施	表土清理	hm ²		0.15	0.15
			表土回铺	m ³		450	450
			全面整地	hm ²	1.2	0.57	-0.63
		临时措施	临时遮盖	m ²	1600	1300	-300
	施工便道区	工程措施	全面整地	hm ²	0.4	0.26	-0.14

3.4 水土保持投资完成情况

3.4.1 水土保持方案投资概算

2015年2月17日石家庄市水务局以“石水[2015]100号文”批复的该工程水土保持估算总投资95.3万元(水土保持措施投资59.34万元)，其中工程措施投资55.95万元，植物措施投资0.04万元，临时工程投资3.35万元，独立费用29.69万元，基本预备费5.34万元，水土保持设施补偿费0.93万元。

3.4.2 水土保持实际完成投资

本工程实际完成水土保持总投资93.97万元，其中工程措施投资64.13万元，临时措施投资0.41万元，独立费用28.5万元，水土保持补偿费0.93万元。

实际完成水土保持投资统计表

表3-5

序号	项目分区	措施名称	工 程 量		投资(万元)
			单位	数量	
一	工程措施				64.13
1	站址区	站区排水	项	1	12.47
		碎石地面	hm ²	0.55	35.2
		透水砖	hm ²	0.12	11.52
		全面整地	hm ²	0.08	0.19
2	进站道路区	表土清理	hm ²	0.09	0.13
		表土回铺	m ³	270	0.09
3	施工生活区	全面整地	hm ²	0.11	0.26
4	线路塔基区	表土清理	hm ²	0.4	0.58
		表土回铺	m ³	1200	0.38
		全面整地	hm ²	0.4	0.96
5	线路施工区	表土清理	hm ²	0.15	0.22
		表土回铺	m ³	450	0.14
		全面整地	hm ²	0.57	1.37
6	施工便道区	全面整地	hm ²	0.26	0.62
二	临时措施				0.41
1	线路塔基区	临时遮盖	m ²	1000	0.18
2	线路施工区	临时遮盖	m ²	1300	0.23
三	独立费用				28.5
一至三部分合计					93.04
水土保持补偿费					0.93
总投资					93.97

3.4.3 水土保持投资变化的分析

本工程实际完成水土保持工程总投资93.97万元，较批复的估算总投资减少1.33万元，详情见表3-6。

水土保持投资变化原因：

(1)站址区

站区排水措施与铺设碎石面积与设计一致，但碎石单价降低，所以投资减少1.7万元。新增站内铺设透水砖措施，投资增加11.52万元。

站外空地將表土利用措施优化为全面整地措施，合计投资增加0.17万元。

(2)进站道路

进站道路按设计实施了表土利用措施，工程量与设计一致，但单价变化，投

资增加0.02万元。

因为道路两侧为耕地，施工结束后道路两侧被复耕所以未实施种草措施，投资减少0.02万元。

(3)施工及生活区

因为占地面积减少，所以水土保持措施工程量减少，但单价提高，投资增加0.17万元。

(4)线路塔基区

线路塔基区按设计实施了表土利用措施，因为主体优化后，线路长度和塔基数量减少，占地面积减少，所以工程量减少，投资合计减少0.97万元。

因为塔基占地为耕地，为便于复耕，新增全面整地措施，投资增加0.96万元。未进行种草绿化，投资减少0.02万元。

因为各单元塔基区临时堆土量少，边坡较稳定，且堆放时间短，所以将临时拦挡优化为了临时遮盖措施，投资合计减少0.36万元。

(5)线路施工区

因为塔基数量减少，塔基施工区占地面积减少，所以全面整地措施工程量减少，但单价提高，投资增加1.18万元。临时遮盖面积也减少，投资减少1.42万元。新增表土利用措施，投资合计增加0.36万元。

(6)施工便道

施工期利用的施工便长度减少，占地面积减少，整地工程量减少，但单价提高，投资增加0.56万元。

水土保持投资变化情况统计表

表 3-6

单位：万元

序号	工程或费用名称	方案投资	实际完成	变化量	主要原因
一	第一部分 工程措施	55.95	64.13	8.18	单价提高，新增透水砖措施
二	第二部分 植物措施	0.04		-0.04	占用耕地，主要复耕
三	第三部分施工临时措施	3.35	0.41	-2.94	工程量减少，且不包括其它临时费用
四	独立费用	29.69	28.5	-1.19	
五	基本预备费	5.34		-5.34	
六	水土保持补偿费	0.93	0.93	0	
七	总投资	95.3	93.97	-1.33	

水土保持措施投资变化情况对比表

表 3-7

单位: 万元

分 区	措施类型	措施名称	单位	方案设计		实际完成		变化
				工程量	投资	工程量	投资	
站址区	工程措施	站区排水	项	1		1		与设计一致
		碎石地面	hm ²	0.55	36.9	0.55	35.2	-1.7
		透水砖	hm ²			0.12	11.52	11.52
		表土清理	hm ²	0.08	0.02			-0.02
		表土回铺	m ³	240				
		全面整地	hm ²			0.08	0.19	0.19
小计				49.39		59.38	9.99	
进站道路区	工程措施	表土清理	hm ²	0.09	0.11	0.09	0.13	0.02
		表土回铺	m ³	270	0.09	270	0.09	0
	植物措施	种草	hm ²	0.09	0.02			-0.02
小计				0.22		0.22	0	
施工及生活区	工程措施	全面整地	hm ²	0.53	0.09	0.11	0.26	0.17
	临时措施	排水沟	m	150	0.02			-0.02
		沉沙池	个	1	0.01			-0.01
小计				0.12		0.26	0.14	
线路塔基区	工程措施	表土清理	hm ²	0.67	0.85	0.4	0.58	-0.27
		表土回铺	m ³	2000	1.08	1200	0.38	-0.7
		全面整地	hm ²			0.4	0.96	0.96
	植物措施	种草	hm ²	0.09	0.02			-0.02
	临时措施	临时拦挡	m	1500	0.54			-0.54
		临时遮盖	m ²			1000	0.18	0.18
小计				2.49		2.1	-0.39	
线路施工区	工程措施	表土清理	hm ²			0.15	0.22	0.22
		表土回铺	m ³			450	0.14	0.14
		全面整地	hm ²	1.2	0.19	0.57	1.37	1.18
	临时措施	临时遮盖	m ²	1600	1.65	1300	0.23	-1.42
小计				1.84		1.96	0.12	
施工便道区	工程措施	全面整地	hm ²	0.4	0.06	0.26	0.62	0.56

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系和措施

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，参照批准的方案施工。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。

4.1.2 设计单位质量管理体系和措施

本项目工程初步设计单位是河北省电力勘测设计研究院，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。

4.1.3 监理单位质量管理体系和措施

监理单位始终以“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，监理对工程质量的管理做到井井有条，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 and 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。

4.1.4 施工单位质量管理体系和措施

作为水土保持工程施工单位，邯郸欣和电力建设有限公司施工经验丰富、信誉良好。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。

同时项目建设所在地的水行政主管部门作为本工程水土保持工作的监督单位，根据质量监督检查典型大纲和实施细则，对工程施工的各个阶段进行了质量监督检查，督促各单位建立健全质量保证体系，并派监督人员常驻工程施工现场巡视现场施工质量并抽查工程施工质量，对施工现场影响工程质量的行为进行监督检查，针对工程施工过程中存在的施工质量问题提出整改意见。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

本次验收通过查阅主体工程监理资料、自查初验数据和现场抽查、核实等方法，对完成的水土保持工程从主要原材料、工程完成数量、外观质量和工程品质等方面进行质量评定。

4.2.1 项目划分及结果

根据水土保持工程质量评定规程（SL336-2006）和本项目实际的特点，本工程将水土保持工程划分为 3 个单位工程，6 个分部工程，49 个单元工程。

3 个单位工程：土地整治工程、降水蓄渗工程、防洪排导工程。

6 个分部工程：表土剥离、表土回铺、全面整地、碎石地面、透水砖、站区排水。项目划分情况详见表 4-1。

水土保持工程项目划分一览表

表4-1

序号	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程划分
1	土地整治工程	表土剥离	13	每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的地块可划分为两个以上单元工程。
		表土回铺	13	
		全面整地	13	
2	降水蓄渗工程	碎石地面	6	
		透水砖	2	
3	防洪排导工程	站区排水	2	每个单元工程长 50-100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
合计	3	6	49	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

本工程共划分为 3 个单位工程、6 个分部工程、49 个单元工程。单元工程、分部工程、单位工程均已完成质量评定，工程质量等级由施工单位初评，监理复核，业主单位核定，其质量评定结果为：单元工程、分部工程、单位工程全部符合设计质量要求，达到合格标准，水保工程总体质量达到设计要求。

单元工程评定情况见表 4-2。

单元工程评定情况统计表

表4-2

序号	单位工程	分部工程	单元工程	抽查数量	合格率%	评定结果
1	土地整治工程	表土剥离	13	10	100	合格
		表土回铺	13	10	100	合格
		全面整地	13	10	100	合格
2	降水蓄渗工程	碎石地面	6	6	100	合格
		透水砖	2	2	100	合格
3	防洪排导工程	站区排水	2	2	100	合格

4.3 总体质量评价

本次验收在查阅有关资料的基础上，按照突出重点、全面涵盖的原则，通过现场查验、量测等方法对各项水土保持措施进行外观质量抽查。结果表明，本项目完成的水土保持工程措施结构尺寸符合要求，外观整齐，基本没有质量缺陷，

工程措施经试运行，防护效果良好。

通过查阅与水土保持工程措施有关的工程监理、施工合同以及工程竣工等方面的资料，认为该项目在建设过程中质量管理和监督体系完备，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品的检查落实到位，相关设计、施工、监理、监测、质量监督检查和自查初验等资料详实、完备。

本项目水土保持措施按照水土保持方案的要求和项目实际情况基本落实了各项水土保持措施，经查阅监理、竣工及自检等相关资料和实地抽查量测，核实完成的各项工程量属实。工程施工过程中未造成水土流失危害和环境恶化，项目区内的水土流失得到了有效地治理。

综上所述，本次验收认为完成水土保持工程措施质量合格，经试运行，起到了有效地防护效果，可以交付使用。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目主体工程于 2015 年 10 月 28 日开工建设，2018 年 5 月 27 日完工，总工期 31 个月。水土保持工程于 2018 年 6 月完工。经过一段时间试运行，水土保持措施质量良好，运行正常，工程维护及时到位，水土流失防治效果显著。工程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。

根据实地抽查复核来看，项目运行至今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，水土流失治理效果较好。

5.2 水土保持效果

项目区通过各类水土流失防治措施的综合治理，水土流失防治指标达到了方案要求的水土流失防治标准，其中扰动土地整治率达到 96.8%；水土流失总治理度达到 96.2%；土壤流失控制比大于 1.3；拦渣率达到 90%。项目占地全部为耕地，临时占地全部由当地复耕，所以不再进行植被恢复系数与林草覆盖率计算。

5.2.1 扰动土地整治率

本工程建设期实际扰动原地貌、破坏土地和植被面积 2.47hm^2 。截止到 2018 年 12 月，本工程共完成扰动土地整治面积 2.39hm^2 ，扰动土地整治率达到了 96.8%，扰动土地面积及扰动土地整治率计算情况如表 5-1。

扰动土地整治情况计算表

表5-1

防治分区	扰动土地面积 (hm^2)	建筑物及硬化面积 (hm^2)	水土保持措施面积 (hm^2)	扰动地表治理面积 (hm^2)	扰动土地整治率(%)
站址区	0.99	0.24	0.75	0.99	100.0
进站道路	0.13	0.09	0.03	0.12	92.3
施工生活区	0.12		0.11	0.11	91.7
塔基区	0.4	0.02	0.36	0.38	95.0
施工区	0.57		0.55	0.55	96.5
施工便道	0.26		0.24	0.24	92.3
合计	2.47	0.35	2.04	2.39	96.8

5.2.2 水土流失总治理度

截止到 2018 年 12 月，本工程共完成水土流失治理面积 2.04hm^2 ，项目区水土流失面积 2.12hm^2 ，水土流失总治理度达到了 96.2%，各防治区水土流失治理情况见表 5-2。

水土流失总治理度计算表

表5-2

防治分区	扰动土地面积 (hm^2)	建筑物及硬化面积 (hm^2)	水土流失面积 (hm^2)	水土流失防治面积 (hm^2)	水土流失总治理度(%)
站址区	0.99	0.24	0.75	0.75	100.0
进站道路	0.13	0.09	0.04	0.03	75.0
施工生活区	0.12		0.12	0.11	91.7
塔基区	0.4	0.02	0.38	0.36	94.7
施工区	0.57	0	0.57	0.55	96.5
施工便道	0.26	0	0.26	0.24	92.3
合计	2.47	0.35	2.12	2.04	96.2

5.2.3 拦渣率

本项目建设过程中基本做到了挖填平衡，在线路塔基基础回填后产生了多余土方，产生的多余土方就近利用平铺，没有长距离的倒运过程，没有产生永久弃方。因此认定本工程拦渣率符合方案设计要求 90% 以上。

5.2.4 土壤流失控制比

根据监测调查统计，截止到 2018 年 12 月监测期末，水土流失区域内的平均土壤侵蚀强度为 $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，该区容许土壤侵蚀强度为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.3。

5.2.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

项目区占地类型全部为耕地，除永久占地外，临时占地（包括塔基下）全部由当地复耕，所以不再进行植被恢复系数与林草覆盖率计算。

5.2.6 水土保持效果达标情况

建设单位积极实施了各项水土保持措施，运行效果良好，水土流失得到治理，项目区各项水土流失防治指标达到了方案设计的防治目标。

水土流失防治指标对比分析表

表5-4

防治目标	方案目标	治理后指标
扰动土地整治率（%）	90	96.8
水土流失总治理度（%）	80	96.2
土壤流失控制比	1.1	1.3
拦渣率（%）	90	90
林草植被恢复率（%）	/	/
林草覆盖率（%）	/	/

5.3 公众满意度调查

根据技术工作规定和要求，验收组向项目区周边群众发放了水土保持公众调查表，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，作为项目建设法人，建设单位对本项目水土保持工程建设严格落实项目法人制、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。

工程建设过程中，建设单位对各参建单位进行统一的组织协调，对水土保持工程的实施和落实进行统一的监督管理，建立了建设单位负责、施工单位保证、监理单位监控、政府部门监督的质量管理体系，保证了水土保持措施的顺利实施。

6.2 规章制度

在项目建设过程中，建设单位建立完善的管理体系，实施运转灵活的管理机制，建立健全各项规章制度，严格推行制度管理。本项目水土保持工程建设实行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理制等规章制度，从制度上保证和规范本项目各项水土保持工程顺利建成并投入使用。

6.3 建设管理

为了更好的预防本项目造成的人为水土流失，尽可能地减轻工程建设对水土资源造成的污染和破坏，打造出优质、安全、环保、示范工程，在工程建设过程中，建设单位派出监督人员深入施工现场，全日制监督，对施工过程中造成的水土流失情况和水土保持工程的施工进度及质量情况进行检查和监督。

6.4 水土保持监测

2017 年 11 月受建设单位委托，河北环京工程咨询有限公司承担本项目水土保持监测工作。根据现场实际情况，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，建设单位要求各施工单位严格按监测意见完善了相关措施，完成了 2017 年第四季度监测季报和 2018 年第一、二、三、四季度监测季报，并于 2018 年 12 月编制完成了监测总结报告。

本项目水土保持监测主要采用调查监测和收集相关资料等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。

6.5 水土保持监理

本项目监理单位为河北电力工程监理有限公司，水土保持工程措施已纳入到主体工程建设体系中，监理工作由主体工程监理单位承担，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。制定了监理规划与监理制度，成立了监理机构，保证了监理工作的实施，参与水土保持工程专项验收，提交水土保持监理总结报告。

从资料来看，本项目监理工作内容明确，职责清晰，质量、进度、投资等控制方法和措施基本有效，监理工作基本满足规程、规范及要求。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

本项目批复的水保方案中水土保持补偿费为 0.93 万元，建设单位按照相关法规要求已足额缴纳。见附件缴费票据。

6.7 水土保持设施管理维护

在工程的运行过程中，建设单位建立了一系列的规章制度和管护措施，实行水土保持工程管理、维护目标责任制，管护落实到人，从而为水土保持措施早日发挥其功能奠定了基础。

从运行情况来看，水保措施运行正常，项目周围的环境有所改善，初显防护效果。运行期的管理维护责任落实，可以保证水土保持设施的正常运行，并发挥作用。

7 结论

7.1 结论

石家庄新乐东 220kV 输变电工程建设中履行水土保持法律、法规规定的水土流失防治责任，积极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。

项目工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格，经过建设单位等各方的紧密配合，地方水行政主管部门的支持和协作，使水土流失防治责任范围内的水土流失得到了治理，项目区水土保持工程质量符合要求，水土保持设施的管理维护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

综上所述，本项目水土保持工程设计合理，落实到位，有效地控制了开发建设中的水土流失，符合水土保持工程竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

项目运行期间，建设单位对已经完成水保措施加强管理，进一步落实管护责任，以发挥其长期稳定的水土保持作用。

附 件

项目建设及水土保持大事记

- 1、2015 年 10 月 28 日，新乐东 220kV 变电站开工；
- 2、2016 年 11 月 13 日，变电站主体土建工程完成；
- 3、2017 年 7 月 27 日，变电站电气工程完成；
- 4、2017 年 7 月，变电站完成碎石铺设和透水砖铺设；
- 5、2016 年 10 月 21 日，输电线路开工；
- 6、2018 年 05 月 27 日，输电线路竣工；

石家庄市发展和改革委员会文件

石发改电力〔2015〕202号

石家庄市发展和改革委员会 关于石家庄新乐东 220 千伏输变电工程等 项目核准的批复

国网河北省电力公司石家庄供电分公司：

你公司上报的《关于石家庄新乐东 220 千伏输变电工程等项目核准的请示》（石供【2015】10 号）及其项目申请报告收悉。经研究，该批次项目符合《河北省固定资产投资项目核准实施办法》的基本要求，现核准如下：

一、为满足我市电力负荷增长需要，提高石家庄市周边县（市）电网输变电能力和安全可靠性的，保障石济客运专线供电安全，根据国家相关产业政策和《河北省电网“十二五”发展规划》，结合我市变电站、市区配网急需扩容改造的实际，同意核准你公

司申报的新乐东 220 千伏输变电工程等 7 个输变电项目。

二、建设规模及主要内容

该批次项目中新乐东 220 千伏输变电工程、石济客专藁南牵 220 千伏配套工程(含藁东 220 千伏变电站)为新建输变电项目;其余项目均我市及周边县(市)区变电站及输电线路原址增容扩建项目,主要是通过对老旧设备和线路的更新改造以及增加出线回数达到增容扩建的目的,不涉及重新选址及新增建设用地问题。该批次项目的主要内容:

1. 新乐东 220 千伏输变电工程:

主变压器:终期 3×180 兆伏安,电压等级为 220/110/35 千伏,本期建设容量 2×180 兆伏安;220 千伏:终期出线 6 回,本期 4 回;110 千伏:终期出线 12 回,本期 9 回;35 千伏:终期出线 9 回,本期 4 回;新建线路 12.8 公里。

2. 石济客专藁南牵 220 千伏配套工程(含藁东 220 千伏变电站):

主变压器:终期 3×180 兆伏安,电压等级为 220/110/35 千伏,本期建设容量 2×180 兆伏安;220 千伏:终期出线 8 回,本期 4 回;110 千伏:终期出线 12 回,本期 6 回;35 千伏:终期出线 9 回,本期 4 回;新建线路 29.8 公里。

3. 正定临济 110 千伏输变电工程:

主变压器:终期规模 3×50 兆伏安,电压等级为 110/10 千伏,本期建设容量 2×50 兆伏安;110 千伏:终期出线 3 回,本期 2 回;10 千伏:终期出线 48 回,本期 16 回。新建 110 千伏电缆线路 4.3 公里。

4. 行唐留营 110 千伏变电站扩建工程:

主变压器:主变容量终期 3×40 兆伏安,电压等级为 110/10

千伏，现有容量 1×40 兆伏安，本期建设容量 1×40 兆伏安。110 千伏：终期进线 3 回，现进线 1 回，本期 1 回。10 千伏：终期出线 36 回，现出线 8 回，本期 6 回。新建 110 千伏架空线路 1.4 公里。本项目不新增建设用地。

5. 赞皇千根 110 千伏变电站扩建工程：

主变压器：主变容量终期 2×40 兆伏安，电压等级为 110/35/10 千伏，现有容量 1×40 兆伏安，本期建设容量 1×40 兆伏安。110 千伏：终期进线 2 回，现进线 2 回，本期不变。35 千伏：终期出线 8 回，现出线 4 回，本期 4 回。10 千伏：终期出线 12 回，现出线 6 回，本期 6 回。本项目不新增建设用地。

6. 井陘 110 千伏微秀线改造工程：

1) 罗微 T 接线 2# ~ 6# 段和 16# ~ 26# 段

罗微 T 接线两段共需改造 2.6 公里。

2) 110 千伏罗庄-井南 T 接井矿-秀林站输电线路工程

110 千伏罗庄-井南 T 接井矿-秀林站输电线路工程共需改造 3.4 公里。本项目不新增建设用地。

7. 2015 年配网建设与改造项目城网第二批

新建 10 千伏线路 12.97.19 公里，10 千伏电缆线路 117.19 公里。10 千伏配电变压器满过负荷增容改造 74 台，容量 28680 千伏安。本批项目不新增建设用地。

三、投资估算

该批次项目总投资估算为 62654.92 万元，其中新乐东 220 千伏输变电工程投资估算 13966 万元、石济客专藁南牵 220 千伏配套工程（含藁东 220 千伏变电站）投资估算为 17789 万元，正定临济 110 千伏输变电工程投资估算 11014 万元、行唐留营 110 千伏变电站扩建工程投资估算为 1501 万元、赞皇千根 110 千伏

变电站扩建工程投资估算 1188 万元、井陉 110 千伏微秀线改造工程投资估算 765 万元，2015 年配网建设与改造项目城网第二批项目投资估算 16431.92 万元。建设项目总投资的 25%由河北省电力公司出资，其余资金申请金融机构贷款。

四、本批项目核准后，你公司要按照国家和省、市相关法律、法规、规定要求，抓紧完善本批项目后续审批手续，项目各项建设条件具备后，要严格按项目建设的规定程序、技术规程规范进行工程设计、施工优选和材料及配套部件的选购选用，严格施工监理，认真进行必要的检测检验，确保项目建设中的施工安全、工程质量。

五、要严格控制工程造价，工程所需设备采购及建设施工均按《招标投标法》的规定，采用规范的公开招标方式进行，工程造价最终要以施工和设备采购公开招标签定的合同为基准，以经审计的工程决算为准，并以此作为电网企业财务、电价核算的依据。

六、要按照《河北省电网“十二五”发展规划》要求，结合石家庄电网输变电需求不断提高和老旧变电站输变电能力下降的实际，有计划有步骤的按规定程序申报实施扩容改造，以保障我市快速增长的用电需求及用电安全。

请按以上原则开展下一步工作。

石家庄市发展和改革委员会

2015 年 3 月 30 日

石家庄市发展和改革委员会办公室

2015 年 3 月 30 日印

2015年配网建设与改造项目城网第二批项目明细

单位: 公里/台/千伏安/万元

项目 单位	序号	项目名称	建设规模								静态投资	动态投资
			线路			台变		开关	环网柜	预埋管 线长度		
			合计	架空	电缆	数量	容量					
市区	一	深化一环内10千伏网架完善工程	2.62		2.62					246.83	249.94	
	1	民生站945线网架完善工程	0.02		0.02							
	2	北道岔站861线网架完善工程	1.3		1.3							
	3	北道岔站881线网架完善工程	1.3		1.3							
	二	方北站等二环内10千伏网架完善工程	9.57		9.57					1242.55	1258.35	
		(一) 方北站网架完善	1.84		1.84					182.24	184.69	
	1	方北站481线网架完善工程	1.84		1.84							
		(二) 裕华站网架完善	2.75		2.75					274.98	278.44	
	1	裕华站759线网架完善工程	2.75		2.75							
		(三) 位同站网架完善	4.89		4.89					774.72	784.47	
	1	位同站917线网架完善工程	0.05		0.05							
	2	位同站911线网架完善工程	3.42		3.42							
	3	位同站944线网架完善工程	1.42		1.42							
		(四) 富强、南郊站网架完善	0.09		0.09					10.61	10.75	
	1	富强站645线网架完善工程	0.03		0.03							
	2	南郊站762线网架完善工程	0.06		0.06							
	三	白伏站10kV出线间隔扩建工程							46	47		
	四	仓丰站10千伏母线联络工程							483	489		
	五	高速公路快充站外线工程	5.7	2.7	3				566.92	574.05		
	1	高速公路快充站（赵县）外	2.7	1.5	1.2				125.33	126.91		

线工程													
2	高速公路快充站(藁城北)外线工程	1.8	1.2	0.6								244.7	247.78
3	高速公路快充站(兆通)外线工程	1.2		1.2								196.89	199.36
六	市区电动汽车充电站用电新建工程外部供电工程	22.64	0	22.64	0	0	0	18				5701.74	5773.48
1	杜北村108终点站电动汽车充电站外部供电工程	0.68		0.68				1(2进10出开关站)				471.94	477.88
2	康路街附近电动汽车充电站外部供电工程	5.6		5.6				3				760.49	770.06
3	位同站电动汽车充电站外部供电工程	2.05		2.05				3				437.2	442.7
4	石获南路路南电动汽车充电站外部供电工程	4.69		4.69				3				1748.27	1770.27
5	谈固公交站电动汽车充电站外部供电工程	1.32		1.32				2				238.27	241.27
6	南郊客运站电动汽车充电站外部供电工程	0.4		0.4				2				179.5	181.76
7	西王公交站电动汽车充电站外部供电工程	5.4		5.4				2				1393.8	1411.33
8	中华大街与学府路口电动汽车充电站外部供电工程	2.5		2.5				2				472.27	478.21
七	220千伏韩通站933京北线、934羊市线10千伏线路切改工程	0.8	0.8	0	0	0	1	0				35.47	35.92
八	滹沱河生态园供电工程	14.54		14.54				2				2911	2920
九	配电变压器满过负荷增容改造工程	4.04	3.8	0.24	74	28680						665.75	674.13
十	低压卡脖子线路改造工程	70.25	5.67	64.58								4355.25	4410.05
合计		130.16	12.97	117.19	74	28680	1	20	0			16254.51	16431.92

石家庄市建设项目招标方案和不招标申请核准表

核准号: SJZ-1503007

项目名称	石家庄新乐东等 220kV 输变电工程						
建设单位	国网河北省电力公司石家庄供电分公司			联系人及电话	杜鹏宇 13363885169		
	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	招标方式
勘 察	√			√	√		
设 计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监 理	√			√	√		
主要设备	√			√	√		
重要材料	√			√	√		
其 他	√			√	√		
招标公告发布媒介		河北省招标投标综合网和其它指定媒介					
<p>招标投标管理处核准意见:</p> <p>本项目包括: 新乐东 220 千伏输变电工程; 石济客专藁南牵 220 千伏配套工程 (含藁东 220 千伏变电站); 正定临济 110 千伏输变电工程; 行唐留营 110 千伏变电站扩建工程; 赞皇千根 110 千伏变电站扩建工程; 井陉 110 千伏微秀线改造工程; 2015 年配网建设与改造项目城网第二批项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、业主单位要按核准的招标范围、招标组织形式及招标方式进行招标。 2、发布招标公告前应在市发改委备案。 3、招标公告应在河北招标投标综合网及其他指定媒介发布。 4、招标时应在“河北省统一评标专家库”抽取评标专家。 5、招标时应依法接受市发改委的行政监督。 6、招标代理机构的选择应在市发改委、监察局的指导监督下进行比选。 7、中标人确定 15 日内, 应到市发改委备案书面报告。 <p style="text-align: right;">2015 年 3 月 30 日</p>							
<p>委领导批示:</p> <div style="text-align: right;">  <p>石家庄市发展和改革委员会 2015 年 3 月 30 日</p> </div>							

本表一式五份, 由招标投标管理机构填写

承办人: 底 斌

石家庄市水务局文件

石水〔2015〕100号

石家庄市水务局

关于《石家庄新乐东 220 千伏输变电工程 水土保持方案报告书》的复函

国网河北省电力公司石家庄供电分公司：

你单位《关于审批石家庄新乐东 220kV 输变电工程水土保持方案报告书的申请》收悉，根据水土保持法律、法规的规定，经研究，现函复如下：

一、石家庄新乐东 220kV 输变电工程位于河北省石家庄市新乐市境内，建设内容包括新建新乐东 220kV 变电站工程，配套建设 220kV 西关-车寄 I、II 回线路破口进新乐东线路工程，本工程总占地为 4hm²，总挖方量为 1.82 万 m³，剩余

土方 0.16 万 m³。项目总投资 1.36 亿元，土建投资 0.27 亿元。项目计划于 2015 年 03 月开工建设，预计于 2015 年 12 月建成投运，总工期 10 个月。

二、方案报告书编制依据充分，内容全面，水土流失防治目标明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行，符合有关技术规范、标准的规定，可以作为下阶段水土保持工作的依据。

三、水保工程总投资 95.3 万元，其中：工程措施投资 55.95 万元；植物措施投资 0.04 万元；施工临时工程投资 3.35 万元；独立费用投资 29.69 万元；基本预备费 5.34 万元；水土保持设施补偿费 0.93 万元。

四、建设单位要重点做好以下工作：

1、在开工前，委托有资质的监测机构开展水土保持监测。

2、在工程建设过程中，要按照批复的方案，落实资金、管理等保障措施，加强对施工单位的监督与管理，切实落实各项水土保持措施，并接受当地水务局的监督检查。

3、在主体工程竣工验收前（2015 年），及时向石家庄市水务局申请水土保持设施验收。



石家庄市水务局办公室

2015 年 2 月 17 日印

河北省非税收入统一票据

付款人: 国网河北电力有限公司
石炭庄变电站 2018年 8月 14日

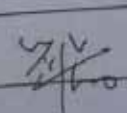
No 028384504

收入项目	项目编码	数量	征收标准	金额								
				千	百	十	万	千	百	十	元	角
水土保持补偿费	6643	1.4元/m³					9	3	0	0	0	0
合计金额 (大写)	玖仟叁佰元零角零分											
备注												

收款单位(财务专用章)

开票人: J

收款人:

发票金额(大写)	玖仟叁佰元整		
本次付款金额(元)	9,300.00	质保金额	
付款方式	<input type="checkbox"/> 现金 <input type="checkbox"/> 转账支票 <input type="checkbox"/> 电汇 <input type="checkbox"/> 汇票 <input type="checkbox"/> 电		
收款单位	新乐市财政局综合科		
开户银行	邮储银行中华南大街支行		
银行账号	100285574240010003		
财务审核		出纳	附件



站内空地铺设透水砖



设备区铺设碎石



透水孔+围墙外修建混凝土排水沟



耕地塔基平整复耕

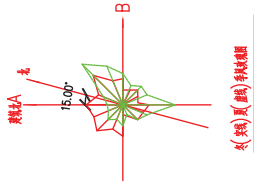


耕地塔基平整复耕

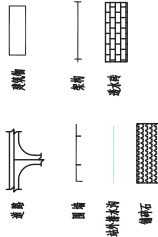


耕地塔基平整复耕

附 图



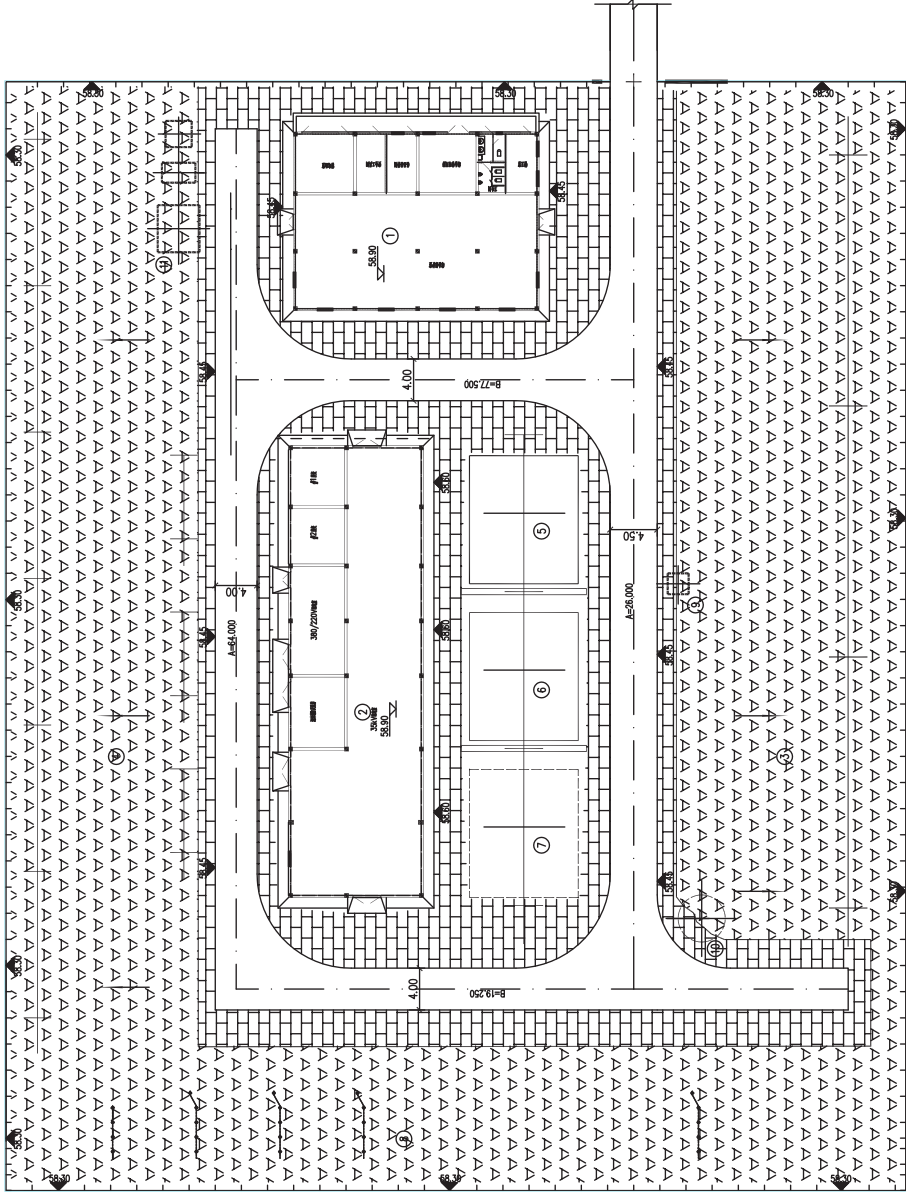
图例



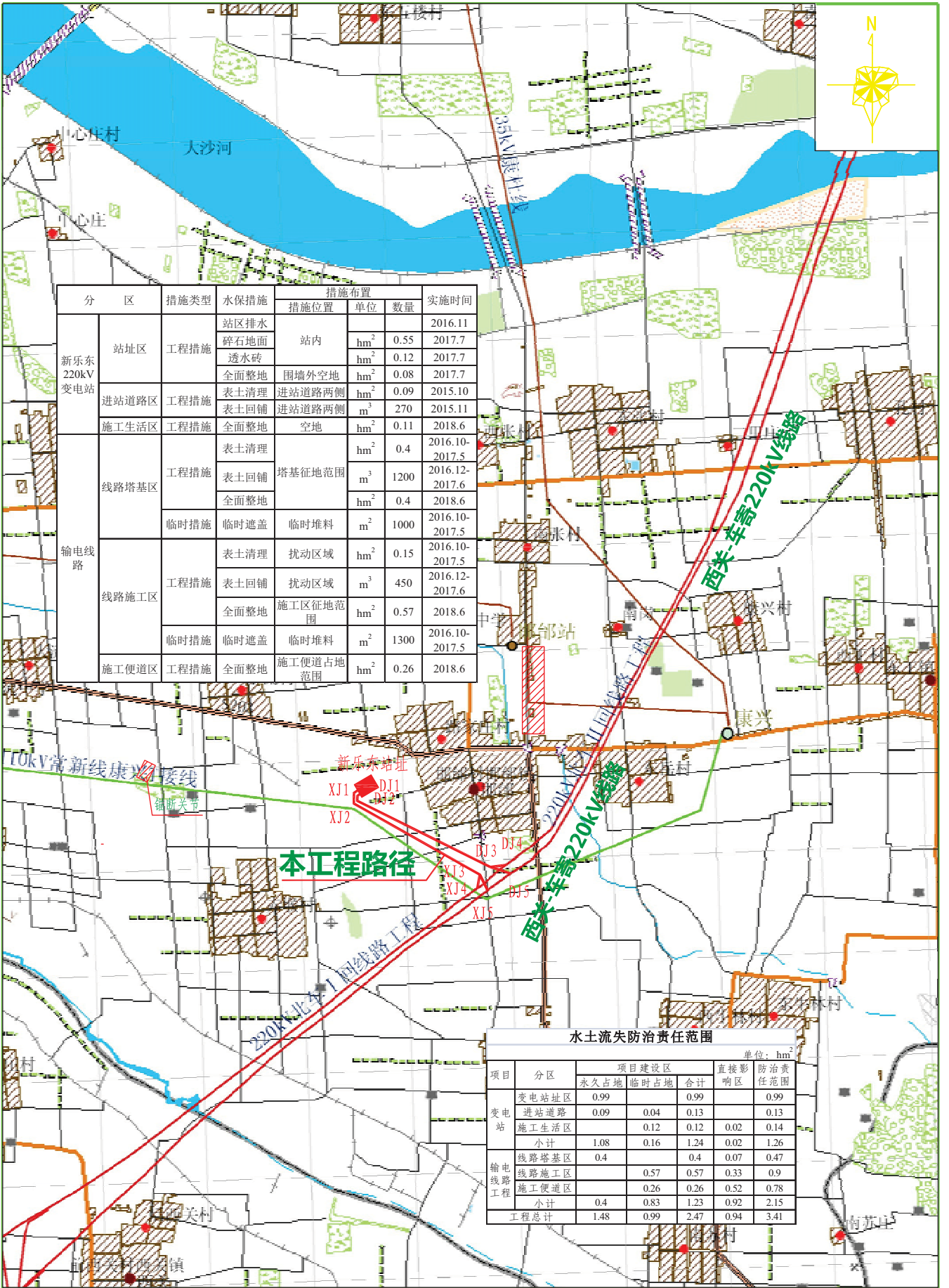
编号	名称	单位	数量	备注
1	主楼	m ²	401.85	单层彩钢
2	35kV配电室	m ²	498.83	单层彩钢
3	220kV配电室	m ²	1874.43	
4	110kV配电室	m ²	1681.52	
5	1#变压器室	m ²	1	本楼投
6	2#变压器室	m ²	1	本楼投
7	3#变压器室	m ²	1	本楼投(已建)
8	配电室	m ²	9	本楼投(已建)
9	屋顶	m ²	1	本楼投
10	材料堆场	m ²	1	本楼投
11	污水处理	m ²	1	本楼投

说明:

1. 施工前将进站道路两侧表土植被连同表土一起清理收集, 清理厚度30cm, 进站道路区0.09hm²;
2. 站内空地铺设碎石0.55hm², 铺设透水砖0.12hm², 围墙外修建混凝土排水沟485m;
3. 本图单位均以m计。



变电站区水土保持措施布置图



分 区		措施类型	水土保持措施	措施布置			实施时间
				措施位置	单位	数量	
新乐东 220kV 变电站	站址区	工程措施	站区排水	站 内			2016.11
			碎石地面		hm ²	0.55	2017.7
			透水砖		hm ²	0.12	2017.7
	进站道路区	工程措施	全面整地	围墙外空地	hm ²	0.08	2017.7
			表土清理	进站道路两侧	hm ²	0.09	2015.10
			表土回铺	进站道路两侧	m ³	270	2015.11
			施工生活区	工程措施	全面整地	空地	hm ²
输电线路	线路塔基区	工程措施	表土清理	塔基征地区范围	hm ²	0.4	2016.10- 2017.5
			表土回铺		m ³	1200	2016.12- 2017.6
			全面整地		hm ²	0.4	2018.6
		临时措施	临时遮盖	临时堆料	m ²	1000	2016.10- 2017.5
	线路施工区	工程措施	表土清理	扰动区域	hm ²	0.15	2016.10- 2017.5
表土回铺			扰动区域	m ³	450	2016.12- 2017.6	
全面整地			施工区征地区范围	hm ²	0.57	2018.6	
临时措施		临时遮盖	临时堆料	m ²	1300	2016.10- 2017.5	
施工便道区		工程措施	全面整地	施工便道占地范围	hm ²	0.26	2018.6

水土流失防治责任范围						
单位: hm ²						
项目	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		
变 电 站	变电站址区	0.99		0.99		0.99
	进站道路	0.09	0.04	0.13		0.13
	施工生活区		0.12	0.12	0.02	0.14
	小计	1.08	0.16	1.24	0.02	1.26
输 电 线 路 工 程	线路塔基区	0.4		0.4	0.07	0.47
	线路施工区		0.57	0.57	0.33	0.9
	施工便道区		0.26	0.26	0.52	0.78
	小计	0.4	0.83	1.23	0.92	2.15
工程总计		1.48	0.99	2.47	0.94	3.41

输电线路水土保持措施布置

