

雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程

# 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保定供电分公司  
编制单位： 河北环京工程咨询有限公司

2023 年 3 月

# 雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程水土保持设施验收报告

责任页

(河北环京工程咨询有限公司)

批准: 赵 兵 (总经理)

赵兵

审查: 王 富 (高 工)

王富

项目负责人: 李旗凯 (工程师)

李旗凯

编写: 李旗凯 (工程师) (报告编写、外业调查)

李旗凯

韩明明 (工程师) (资料收集、外业调查)

韩明明

贾 芳 (工程师) (资料收集、外业调查)

贾芳

# 目录

前言 .....	1
<b>1 项目及项目区概况 .....</b>	<b>3</b>
1.1 项目概况 .....	3
1.2 项目区概况 .....	10
<b>2 水土保持方案和设计情况 .....</b>	<b>13</b>
2.1 主体工程设计 .....	13
2.2 水土保持方案 .....	13
2.3 水土保持方案变更 .....	20
2.4 水土保持后续设计 .....	21
<b>3 水土保持方案实施情况 .....</b>	<b>22</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	22
3.2 弃渣场设置 .....	26
3.3 取土场设置 .....	26
3.4 水土保持措施总体布局 .....	26
3.5 水土保持设施完成情况 .....	26
3.6 水土保持投资完成情况 .....	34
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>38</b>
4.1 质量管理体系 .....	38
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	41
4.3 弃渣场稳定性评估 .....	43
4.4 总体质量评价 .....	43
<b>5 项目初期运行及水土保持效果 .....</b>	<b>44</b>
5.1 初期运行情况 .....	44
5.2 水土保持效果 .....	44

---

5.3 公众满意度调查 .....	46
<b>6 水土保持管理 .....</b>	<b>47</b>
6.1 组织领导 .....	47
6.2 规章制度 .....	47
6.3 建设管理 .....	47
6.4 水土保持监测 .....	48
6.5 水土保持监理 .....	48
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	49
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	49
6.8 水土保持设施管理维护 .....	49
<b>7 结论 .....</b>	<b>50</b>
7.1 结论 .....	50
7.2 遗留问题安排 .....	50
<b>8 附件及附图 .....</b>	<b>51</b>
8.1 附件 .....	51
8.2 附图 .....	51

## 前言

雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程符合雄安新区电网规划，满足咎岗组团尤其是高铁片区负荷增长的需求，保证该区域用电安全，项目的建设是十分必要的。

雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程位于河北省高碑店市，项目建设内容主要为“2 线”，即：力强-雄州 I、II 线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（力强侧）、力强-雄州 I、II 线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（雄州侧）。

本工程占地面积 6.58hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积 1.12hm<sup>2</sup>，临时占地面积 5.46hm<sup>2</sup>，占地类型为耕地。

本工程概算投资为 7638 万元，由国网河北省电力有限公司保定供电分公司建设。

2022 年 8 月工程开工，2022 年 10 月竣工，建设总工期 3 个月；按照“三同时”制度，水土保持工程基本随主体工程实施。

根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的规定，建设单位国网河北省电力有限公司保定供电分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于 2022 年 8 月编制了《雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程水土保持方案报告书（报批稿）》，2022 年 8 月 18 日，高碑店市行政审批局以《高碑店市行政审批局关于雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程水土保持方案的批复》（高行审水保〔2022〕8 号）批复了本项目水土保持方案。

为更好地把各项水土保持措施落到实处，建设单位依据水土保持设施与主体工程“三同时”的原则，强化了水土保持方案的组织管理，全面实行项目法人责任制、工程招投标制、工程监理制和合同管理制。同时在工程建设过程中，自觉接受水土保持监督管理部门的检查监督，严把工程质量和技术关，按照水土保持方案要求，对水土保持工程措施布局结合实际情况进行了局部优化调整，对可能造成水土流失进行了及时、有效地防治。

2022 年 8 月，建设单位委托河北环京工程咨询有限公司承担本工程的水土保持监测工作，监测单位在项目建设过程中多次进行现场监测，并完成本工程水土保持监测总结报告。监测结果表明：项目建设期间，各防治分区内积极落实和完善水土保持措施，已实施的水土保持措施运行情况良好，基本达到了水土保持设计的要求，各项水土保持设施均能发挥其功能，有效控制了防治责任范围内的水土流失。

水土保持监理工作由主体监理单位承担，工程建设期间，监理单位按照进度主持各分部工程验收，分部工程质量均合格；建设单位主持开展了单位工程验收，单位工程均合格。

依据《中华人民共和国水土保持法》、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）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。2022年10月，生产建设单位委托河北环京工程咨询有限公司编制水土保持设施验收报告。

我公司承担验收报告编制任务后，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、监理单位的领导和技术人员进行了座谈并交换意见。经认真分析，我公司于2023年2月编制完成《雄东500kV变电站220kV送出工程水土保持设施验收报告》。其主要结论为：建设单位较重视水土保持工作，依法编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作；缴纳了水土保持补偿费；实施了水土流失防治措施，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。

在报告的编写过程中，国网河北省电力有限公司保定供电分公司以及各级水土保持监督管理部门等单位均给予了大力支持和帮助，在此衷心感谢！

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程位于河北省保定市高碑店市境内，项目建设内容主要为“2 线”，即：力强-雄州 I、II 线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（力强侧）、力强-雄州 I、II 线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（雄州侧）。两条线路呈平行走向，线路在雄东 500kV 变电站 220kV 电缆出线经电缆沟槽至雄东 500kV 变电站西侧均设立双回路电缆终端塔 J1，架空线路转向西至王庄村东北设立 J2，线路转向西北方向跨越荣乌高速二线、蒙西干线燃气管道后在石庄村西侧设立 J3，线路转向西至李云台村西南设立 J4，线路转向南再次跨越荣乌高速二线后设立 J6，线路转向西跨越崔家沟后设立 J7，线路转向西南方向，跨越 112 国道、跨越养殖场后设立 J8，继续向西南方向至孙脉庄村南侧设立 J9，线路转向西北方向，跨越雄安新区边界后设立 J10（高碑店境内），继续向西北方向至孙脉庄村西北方向设立 J11，线路转向北跨越 112 国道、新建荣乌高速二线后设立 J12，线路转向西至力强-雄州双回 220kV 线路破口点设立 J13。

地理位置图见图 1-1。



图 1-1 地理位置图

### 1.1.2 主要技术指标

本工程为新建 220kV 输变电工程，工程规模为中型。项目建设内容主要为“2 线”，力强-雄州 I、II 线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（力强侧）、力强-雄州 I、II 线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（雄州侧）。

力强-雄州 I、II 线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（力强侧）：新建架空双回线路长 9.392km（33 基塔）、电缆 0.299km。

力强-雄州 I、II 线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（雄州侧）：新建架空双回线路长 9.282km（33 基塔）、电缆 0.299km。

### 1.1.3 项目投资

本工程由国网河北省电力有限公司保定供电分公司建设管理，工程总投资为 7638 万元。

### 1.1.4 项目组成及布置

#### 1.1.4.1 力强-雄州 I、II 线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（力强侧）

##### （1）线路路径

力强-雄州 I、II 线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（力强侧）：新建架空双回线路长 9.392km（33 基塔）、电缆 0.299km。

线路在雄东 500kV 变电站 220kV 电缆出线经电缆沟槽至雄东 500kV 变电站西侧均设立双回路电缆终端塔 J1，架空线路转向西至王庄村东北设立 J2，线路转向西北方向跨越荣乌高速二线、蒙西干线燃气管道后在石庄村西侧设立 J3，线路转向西至李云台村西南设立 J4，线路转向南再次跨越荣乌高速二线后设立 J6，线路转向西跨越崔家沟后设立 J7，线路转向西南方向，跨越 112 国道、跨越养殖场后设立 J8，继续向西南方向至孙脉庄村南侧设立 J9，线路转向西北方向，跨越雄安新区边界后设立 J10（高碑店境内），继续向西北方向至孙脉庄村西北方向设立 J11，线路转向北跨越 112 国道、新建荣乌高速二线后设立 J12，线路转向西至力强-雄州双回 220kV 线路破口点设立 J13。

##### （2）铁塔数量及占地

铁塔总基数 33 基，双回路直线塔选择 220-GC21S-Z1、220-GC21S-Z2、



220-GC21S-Z3、220-GC21S-ZK 塔、SDDL 塔，双回路耐张塔选择 220-GC21S-J1、220-GC21S-J2、220-GC21S-J3、220-GC21S-J4 塔。架空线路铁塔基础采用挖孔桩基础，直柱柔性基础，其中：破口点、建筑、道路跨越两侧等基础选择柔性基础，一般地段直线塔、转角塔选择挖孔桩基础，线路塔基区永久占地 0.56hm<sup>2</sup>。

#### 1.1.4.2 力强-雄州I、II线π入雄东变电站 220kV 线路工程（雄州侧）

##### （1）线路路径

力强-雄州I、II线π入雄东变电站 220kV 线路工程（雄州侧）：新建架空双回线路长 9.282km（33 基塔）、电缆 0.299km。

线路在雄东 500kV 变电站 220kV 电缆出线经电缆沟槽至雄东 500kV 变电站西侧均设立双回路电缆终端塔 J1，架空线路转向西至王庄村东北设立 J2，线路转向西北方向跨越荣乌高速二线、蒙西干线燃气管道后在石庄村西侧设立 J3，线路转向西至李云台村西南设立 J4，线路转向南再次跨越荣乌高速二线后设立 J6，线路转向西跨越崔家沟后设立 J7，线路转向西南方向，跨越 112 国道、跨越养殖场后设立 J8，继续向西南方向至孙脉庄村南侧设立 J9，线路转向西北方向，跨越雄安新区边界后设立 J10（高碑店境内），继续向西北方向至孙脉庄村西北方向设立 J11，线路转向北跨越 112 国道、新建荣乌高速二线后设立 J12，线路转向西至力强-雄州双回 220kV 线路破口点设立 J13。

铁塔总基数 33 基，双回路直线塔选择 220-GC21S-Z1、220-GC21S-Z2、220-GC21S-Z3、220-GC21S-ZK 塔、SDDL 塔，双回路耐张塔选择 220-GC21S-J1、220-GC21S-J2、220-GC21S-J3、220-GC21S-J4 塔。架空线路铁塔基础采用挖孔桩基础，直柱柔性基础，其中：破口点、建筑、道路跨越两侧等基础选择柔性基础，一般地段直线塔、转角塔选择挖孔桩基础，线路塔基区永久占地 0.56hm<sup>2</sup>。

#### 1.1.5 施工组织及工期

##### 1.1.5.1 施工布置

###### 1、力强-雄州I、II线π入雄东变电站 220kV 线路工程（力强侧）

###### （1）塔基施工区

每个铁塔四周设置施工区约 0.04hm<sup>2</sup>，临时占地 1.31hm<sup>2</sup>，均为耕地。施工结束后，现已复耕。

根据线路长度以及线路曲折度，并结合塔基施工区设置牵张场地及跨越架区，牵张场及跨越街区临时占地  $0.45\text{hm}^2$ ，均为耕地。施工结束后，现已复耕。

### （2）线路施工道路

线路施工道路利用现有各级道路（县、乡道路及村村通道路）不能直接到达的施工场地，利用人工搬运至塔基础处，以减少对地表的扰动，根据施工需要，修建施工便道  $1875\text{m}$ ，临时占地面积  $0.75\text{hm}^2$ 。

### （3）电缆施工区

①电缆施工：电缆沟槽（口宽  $3\text{--}4.5\text{m}$ ）两侧各  $4\text{--}5\text{m}$  为电缆施工区，一侧用于堆放表土及开挖生土，另一侧作为施工人员和机械活动廊道，电缆沟及两侧施工区临时占地  $0.40\text{hm}^2$ 。

## 2、力强-雄州I、II线 $\pi$ 入雄东变电站 $220\text{kV}$ 线路工程（雄州侧）

### （1）塔基施工区

每个铁塔四周设置施工区约  $0.04\text{hm}^2$ ，临时占地  $1.31\text{hm}^2$ ，均为耕地。施工结束后，现已复耕。

根据线路长度以及线路曲折度，并结合塔基施工区设置牵张场地及跨越架区，牵张场及跨越街区临时占地  $0.45\text{hm}^2$ ，均为耕地。施工结束后，现已复耕。

### （2）线路施工道路

线路施工道路利用现有各级道路（县、乡道路及村村通道路）不能直接到达的施工场地，利用人工搬运至塔基础处，以减少对地表的扰动，根据施工需要，修建施工便道  $1900\text{m}$ ，临时占地面积  $0.76\text{hm}^2$ 。

### （3）电缆施工区

①电缆施工：电缆沟槽（口宽  $3\text{--}4.5\text{m}$ ）两侧各  $4\text{--}5\text{m}$  为电缆施工区，一侧用于堆放表土及开挖生土，另一侧作为施工人员和机械活动廊道，电缆沟及两侧施工区临时占地  $0.03\text{hm}^2$ 。

## 1.1.5.2 参建单位

中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司负责主体工程设计，河北省送变电有限公司作为施工单位，河北电力工程监理有限公司负责主体及水保监理。工程各参建单位详见表 1-1。

项目主体主要技术指标

表 1-1

序号	建设单位	国网河北省电力有限公司保定供电分公司
1	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
2	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
3	施工单位	河北省送变电有限公司
4	主体监理单位	河北电力工程监理有限公司
5	水土保持监测单位	河北环京工程咨询有限公司
6	水土保持设施验收报告编制单位	河北环京工程咨询有限公司

1.1.5.3 施工工期

(1) 计划工期

依据批复的水土保持方案报告书：本工程计划 2023 年 4 月开工，2024 年 5 月投入运行，计划建设工期为 14 个月。

(2) 实际工期

2022 年 8 月工程开工，2022 年 10 月完工，建设总工期 3 个月。

项目建设及水土保持大事记详见附件 1。

1.1.6 土石方情况

建设期挖填土石方总量为 2.30 万 m<sup>3</sup>，其中，挖方 1.15 万 m<sup>3</sup>，填方 1.15 万 m<sup>3</sup>，土石方挖填平衡。建设期土石方挖填情况详见表 1-2。

土石方情况表

表 1-2

单位: 万 m<sup>3</sup>

项目分区		挖填总量	挖方	填方	调入方		调出方		余方 (利用方)	备注
					数量	来源	数量	去向		
力强-雄州I、II线π入雄东变电站 220kV 线路工程(力强侧)	塔基区	0.86	0.43	0.43						
	电缆沟及施工区	0.50	0.25	0.25						
力强-雄州I、II线π入雄东变电站 220kV 线路工程(雄州侧)	塔基区	0.88	0.44	0.44						
	电缆沟及施工区	0.06	0.03	0.03						
合计		2.30	1.15	1.15						

### 1.1.7 征占地情况

项目征占地面积  $6.58\text{hm}^2$ ，其中，永久占地面积  $1.12\text{hm}^2$ ，临时占地面积  $5.46\text{hm}^2$ ，占地类型为耕地。

项目占地情况详见表 1-3。

项目占地面积

表 1-3

单位:  $\text{hm}^2$

项目分区		占地性质		合计
		永久占地	临时占地	
		耕地	耕地	
力强-雄州I、II 线 $\pi$ 入雄东变 电站 220kV 线路 工程（力强侧）	线路塔基区	0.56		0.56
	塔基施工区		1.31	1.31
	牵张场及跨越架区		0.45	0.45
	施工便道		0.75	0.75
	电缆沟及施工区		0.40	0.40
	小计	0.56	2.91	3.47
力强-雄州I、II 线 $\pi$ 入雄东变 电站 220kV 线路 工程（力强侧）	线路塔基区	0.56		0.56
	塔基施工区		1.31	1.31
	牵张场及跨越架区		0.45	0.45
	施工便道		0.76	0.76
	电缆沟及施工区		0.03	0.03
	小计	0.56	2.55	3.11
总计		1.12	5.46	6.58

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

线路工程位于平原区，地形开阔、平坦，线路沿线除涉及零星树木外，无建构筑物拆迁、改迁及旧线拆改等内容。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1.2.1.1 地形地貌

工程位于保定市高碑店市境内，属平原地貌，地势低平，地形开阔，平坦。整体由西北向东南倾斜。工程区域海拔高度在 10-15m 之间（1985 国家高程基准）。区域内现状土地利用类型以耕地为主，工程附近无自然保护区、珍稀文物遗址等。



图 1-2 项目区地形地貌图

#### 1.2.1.2 气象

项目区属暖温带大陆性季风气候，项目地处冀中平原区，四季分明。春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽，降温较快，冬季寒冷干燥。多年平均气温 11.8℃，极端最低气温-26.4℃，极端最高气温 41.0℃；最大冻土深度 65cm；年日照时数约 2710h/a，全年无霜期 210 天， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4426.0℃；年均蒸发量 1600mm，年均降水量 515.3mm，10 年一遇 24h（12h、6h、1h）降雨量为 145mm（90mm、60mm、25mm），降水时间主要集中在 6-8 月，约占全年降水量的 70%。

### 1.2.1.3 土壤植被

项目区土壤以褐土为主，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）。线路沿线为平原地貌，土层厚度 $\geq 1\text{m}$ （表土层 30-40cm、心土层 30cm、底土层 30cm），植被条件较好，但表层耕作土质相对较疏松，遇暴雨、大风天气，易发生水土流失。



图 1-3 项目区土壤现状图

项目区属于暖温带落叶阔叶林带，植物以常见的树种（杨、柳、刺槐、苹果、桃等）以及农作物（玉米、小麦、棉花、花生、大豆等）为主。项目区现状林草覆盖率为 25%。



图 1-4 项目区植被现状图

### 1.2.1.4 河流水系

项目区属海河流域大清河水系，线路沿线主要跨越崔家沟。

崔家沟是高碑店境内白沟河以东主要排沥河道，高碑店境内自北向南由赵庄起至孙脉庄止，河道长约 14.8km，主要排泄高碑店市东部地区的降雨沥水，设计排涝标准为 10 年一遇，现状泄水能力约  $40\text{m}^3/\text{s}$ ，河道在高碑店市孙脉庄承接津涞排干后入雄县境，在雄县境内与东排干汇合后，称为崔家沟。

线路沿线跨崔家沟段河道宽约 30m，无河中立塔，跨河段河道顺直、地下河，常年无水，滩槽不明显。

## 1.2.2 水土流失及防治情况

本工程位于高碑店市，根据《全国水土保持规划（2015—2030 年）》，在全国水土保持区划中属于北方土石山区—华北平原区—京津冀城市群人居环境维护农田防护区。根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕第 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或省级水土流失重点预防区和重点治理区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190—2007），项目区属于北方土石山区，容许土壤流失量为  $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

项目位于华北平原，原地貌土壤侵蚀类型为水力侵蚀，土壤侵蚀强度为微度，现状土壤侵蚀模数  $150\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。



## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2021 年 12 月，中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司完成了《雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程可行性研究报告》。2021 年 12 月 24 日，保定市行政审批局核准批复本工程，批复文号为保行审投核字〔2021〕024 号，详见附件 2。

2022 年 9 月，中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司完成了《雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程初步设计》。2022 年 2 月 17 日，国网河北省电力有限公司批复该初步设计，批复文号为冀电建设〔2022〕9 号，详见附件 4。

### 2.2 水土保持方案

#### 2.2.1 编报情况

为了控制和减少项目建设中造成的水土流失，保护水土资源，减少对生态环境的破坏，同时为了保障项目自身的安全，根据国家有关法律法规及水利部、河北省有关规定和要求，国网河北省电力有限公司保定供电分公司于 2021 年 12 月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水土保持方案。

2022 年 8 月 18 日，高碑店市行政审批局以《高碑店市行政审批局关于雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程水土保持方案的批复》（高行审水保〔2022〕8 号）批复了《雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程水土保持方案报告书（报批稿）》，详见附件 3。

#### 2.2.2 防治目标

根据水土保持方案，本工程为建设类项目，项目位于河北省保定市高碑店市境内，涉及河北省平原水土流失易发区；线路沿线区域临近雄安新区，考虑京津冀一体化、京雄保共同发展的要求，按照《生产建设项目水土流失防治标准》的规定，项目水土流失防治标准执行一级标准。

经水土保持方案修正后，设计水平年六项防治指标分别为：水土流失治理度达到 95%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 95%，项目占地均为耕地，林草植被恢复率、林草覆盖率不计。

### 2.2.3 防治责任范围

根据水土保持方案及其批复，本工程的水土流失防治责任范围包括项目建设区总面积为  $6.76\text{hm}^2$ ，其中永久占地  $1.14\text{hm}^2$ ，临时占地  $5.62\text{hm}^2$ 。

水土保持方案确定的水土流失防治责任范围见表 2-1。

水土保持方案确定的水土流失防治责任范围

表 2-1

单位:  $\text{hm}^2$

项目分区		占地性质		防治责任范围
		永久占地	临时占地	
		耕地	耕地	
力强-雄州I、II 线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（力强侧）	线路塔基区	0.58		0.58
	塔基施工区		1.36	1.36
	牵张场及跨越架区		0.48	0.48
	施工便道		0.79	0.79
	电缆沟及施工区		0.39	0.40
	小计	0.58	3.02	3.60
力强-雄州I、II 线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（雄州侧）	线路塔基区	0.56		0.56
	塔基施工区		1.32	1.32
	牵张场及跨越架区		0.48	0.48
	施工便道		0.77	0.77
	电缆沟及施工区		0.03	0.03
	小计	0.56	2.60	3.16
总计		1.14	5.62	6.76

### 2.2.4 土石方情况

根据水土保持方案及其批复，施工中，主体设计线路总挖填量为  $2.36\text{万 m}^3$ ，其中挖方  $1.18\text{万 m}^3$ （含表土  $0.38\text{万 m}^3$ ），填方  $1.18\text{万 m}^3$ （含表土  $0.38\text{万 m}^3$ ），项目无外弃及外借方。

方案设计的土石方流向图详见图 2-1。

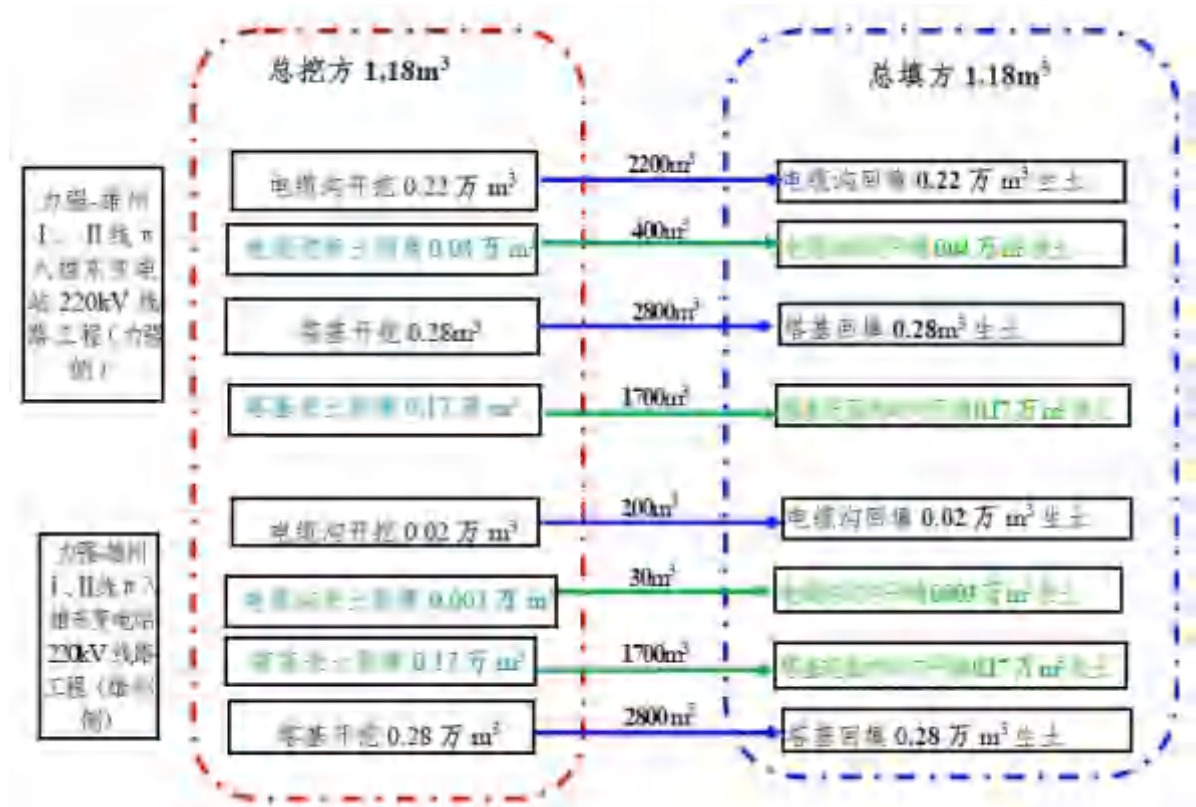


图 2-1 水土保持方案设计的土石方流向图

## 2.2.5 措施布置情况

### 2.2.5.1 塔基区

#### (1)工程措施

1)表土剥离：施工前，剥离并收集塔基基础及其之间占地表土，表土剥离面积 1.14hm<sup>2</sup>，厚度约 30cm，剥离量约 3420m<sup>3</sup>。

2)表土回铺：施工完毕，将收集的表土在塔基基础之间占地进行回铺，回铺量为 3420m<sup>3</sup>，为恢复原有土地功能（复耕）创造条件。

#### (2)临时措施

临时遮盖：施工期，塔基区设抑尘网临时遮盖 2680m<sup>2</sup>。

### 2.2.5.2 塔基施工区

#### (1)工程措施

土地整治：施工完毕，对塔基施工临时占地进行土地整治，以利于复耕，面积 2.68hm<sup>2</sup>。

(2)临时措施

1)临时遮盖：施工期，特别是降雨、大风天气时，对塔基施工内的临时堆土、堆料进行抑尘网临时遮盖，估算面积约为 4020m<sup>2</sup>。

2)彩条布铺垫：施工前，对每处场地进行彩条布铺垫，减少施工活动直接对地碾压扰动，以利于场地平整与恢复，彩条布可重复利用，估算铺垫面积约为 17085m<sup>2</sup>。

### 2.2.5.3 牵张场区

(1)工程措施

土地整治：施工完毕，对线路牵张场及跨越架区进行土地整治，面积 0.96hm<sup>2</sup>。

(2)临时措施

彩条布铺垫：施工前，对每处牵张场地面进行彩条布铺垫，减少施工活动直接对地碾压扰动，以利于场地平整恢复，彩条布可重复利用，估算铺垫面积约为 6400m<sup>2</sup>。

### 2.2.5.4 施工便道区

(1)工程措施

土地整治：施工完毕，对施工便道占地进行土地整治，面积 1.56hm<sup>2</sup>。

(2)临时措施

彩条布铺垫：施工前，对每处施工便道地面进行彩条布铺垫，减少施工活动直接对地碾压扰动，以利于场地平整恢复，彩条布可重复利用，估算铺垫面积约为 12480m<sup>2</sup>。

### 2.2.5.5 电缆及施工区

(1)工程措施

1)表土剥离：施工前，剥离并收集电缆沟占地表土，表土剥离面积 0.13hm<sup>2</sup>，厚度约 30cm，剥离量约 390m<sup>3</sup>。

2)表土回铺：施工完毕，将收集的表土在电缆沟占地进行回铺，回铺量为 390m<sup>3</sup>，为恢复原有土地功能（复耕）创造条件。

3)土地整治：施工完毕，对电缆施工临时占地进行土地整治，以利于复耕，面积 0.29hm<sup>2</sup>。

(2)临时措施

1)临时遮盖：施工期，特别是降雨、大风天气时，对电缆沟一侧临时堆土进行抑尘网临时遮盖，估算面积约为 1450m<sup>2</sup>。

2)彩条布铺垫: 施工前, 对电缆沟一侧的施工场地进行彩条布铺垫, 减少施工活动直接对地碾压扰动, 以利于场地平整与恢复, 彩条布可重复利用, 估算铺垫面积约为 1450m<sup>2</sup>。

分区水土保持工程量表见表 2-2。

水土保持方案设计的水土保持工程量表

表 2-2

分区		措施类型		措施位置	单位	数量	水保工程量			阶段调整系数	设计工程量
一级分区	二级分区						内容	单位	数量		
力强-雄州 I、II 线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程 (力强侧)	塔基区	工程措施	表土剥离	塔基征地范围	hm <sup>2</sup>	0.58	剥离表土	m <sup>3</sup>	1740.00	1.00	1740.00
			表土回铺		hm <sup>2</sup>	0.57	回铺表土	m <sup>3</sup>	1740.00	1.00	1740.00
		临时措施	临时遮盖	基坑及临时堆土	m <sup>2</sup>	1360	抑尘网遮盖	m <sup>2</sup>	1360	1.00	1360.00
	塔基施工区	工程措施	土地整治	塔基施工区	hm <sup>2</sup>	1.36	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.36	1.00	1.36
		临时措施	临时遮盖	临时堆土料	m <sup>2</sup>	2040	抑尘网遮盖	m <sup>2</sup>	2040	1.00	2040.00
			彩条布铺垫	施工占地范围内	m <sup>2</sup>	8670	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	8670	1.00	8670.00
	牵张场及跨越架区	工程措施	土地整治	牵张场、跨越架临时占地	hm <sup>2</sup>	0.48	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.48	1.00	0.48
		临时措施	彩条布铺垫		m <sup>2</sup>	3200	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	3200	1.00	3200.00
	施工便道区	工程措施	土地整治	施工便道临时占地	hm <sup>2</sup>	0.79	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.79	1.00	0.79
		临时措施	彩条布铺垫		m <sup>2</sup>	6320	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	6320	1.00	6320.00
	电缆沟及施工区	工程措施	表土剥离	电缆沟征地范围	hm <sup>2</sup>	0.120	剥离表土	m <sup>3</sup>	360.00	1.00	360.00
			表土回铺		hm <sup>2</sup>	0.120	回铺表土	m <sup>3</sup>	360.00	1.00	360.00
			土地整治	电缆施工临时占地	hm <sup>2</sup>	0.27	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.27	1.00	0.27
		植物措施	撒播草籽绿化	电缆施工临时占地	hm <sup>2</sup>	0.24	撒播草籽绿化	g	24300	1.05	25515.00
								hm <sup>2</sup>	0.243	1.00	0.24
		临时措施	彩条布铺垫	电缆施工占地	m <sup>2</sup>	1350	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	1350	1.00	1350.00
			临时遮盖	临时堆土	m <sup>2</sup>	1350	抑尘网遮盖	m <sup>2</sup>	1350	1.00	1350.00
力强-雄州 I、II 线 $\pi$ 入雄东变电	塔基区	工程措施	表土剥离	塔基征地范围	hm <sup>2</sup>	0.56	剥离表土	m <sup>3</sup>	1680.00	1.00	1680.00
			表土回铺		hm <sup>2</sup>	0.55	彩条布铺垫	m <sup>3</sup>	1680.00	1.00	1680.00
		临时措施	临时遮盖	临时堆土、堆料	m <sup>2</sup>	1320	抑尘网遮盖	m <sup>2</sup>	1320	1.00	1320.00
	塔基施工区	工程措施	土地整治	塔基施工区	hm <sup>2</sup>	1.32	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.32	1.00	1.32
		临时措施	临时遮盖	临时堆土料	m <sup>2</sup>	1980	抑尘网遮盖	m <sup>2</sup>	1980	1.00	1980.00
			彩条布铺垫	施工占地范围内	m <sup>2</sup>	8415	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	8415	1.00	8415.00

2 水土保持方案和设计情况

站 220kV 线路 工程 ( 雄 州侧 )	牵张场及跨越 架区	工程措施	土地整治	牵张场、跨越架	hm <sup>2</sup>	0.48	整地	hm <sup>2</sup>	0.48	1.00	0.48
		临时措施	彩条布铺垫		m <sup>2</sup>	3200	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	3200	1.00	3200.00
	施工便道区	工程措施	土地整治	施工便道临时占地	hm <sup>2</sup>	0.77	整地	hm <sup>2</sup>	0.77	1.00	0.77
		临时措施	彩条布铺垫		m <sup>2</sup>	6160	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	6160	1.00	6160.00
	电缆沟及施工 区	工程措施	表土剥离	电缆沟征地范围	hm <sup>2</sup>	0.010	剥离表土	m <sup>3</sup>	30.00	1.00	30.00
			表土回铺		hm <sup>2</sup>	0.010	回铺表土	m <sup>3</sup>	30.00	1.00	30.00
			土地整治	电缆施工临时占地	hm <sup>2</sup>	0.02	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.02	1.00	0.02
		植物措施	撒播草籽绿 化	电缆施工临时占地	hm2	0.02	撒播草籽绿 化	g	1800	1.05	1890.00
							hm2	0.018	1.00	0.02	
		临时措施	彩条布铺垫	电缆施工占地	m <sup>2</sup>	100	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	100	1.00	100.00
临时遮盖			临时堆土	m <sup>2</sup>	100	抑尘网遮盖	m <sup>2</sup>	100	1.00	100.00	

### 2.2.6 水土保持方案批复投资情况

根据批复的水土保持方案报告书，水保方案总投资 93.81 万元，其中：工程措施投资 5.01 万元；临时工程投资 30.85 万元；独立费用投资 43.72 万元；基本预备费 4.77 万元；水土保持补偿费 9.4640 万元。

水土保持方案设计的水土保持工程量表

表 2-3

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		独立费	合计
			栽种植费	苗木、种子费		
第一部分	工程措施	5.01				5.01
一	塔基区	3.57				3.57
二	塔基施工区	0.50				0.50
三	牵张场及跨越架区	0.18				0.18
四	施工便道区	0.29				0.29
五	电缆沟及施工区	0.46				0.46
第二部分	施工临时工程	30.85				30.85
一	临时防护工程	30.75				30.75
1	塔基区	10.72				10.72
2	塔基施工区	9.78				9.78
3	牵张场及跨越架区	3.04				3.04
4	施工便道区	5.92				5.92
5	电缆沟及施工区	1.29				1.29
二	其他临时工程	0.10				0.10
第三部分	独立费用				43.72	43.72
一	建设管理费				0.72	0.72
二	水土保持设施验收费				13.00	13.00
三	科研勘测设计费				15.00	15.00
四	水土保持监测费				15.00	15.00
一至三部分合计						79.58
基本预备费						4.77
静态总投资						84.35
水土保持补偿费						9.46
工程总投资						93.81

## 2.3 水土保持方案变更

本工程项目地点、规模在建设过程中未发生变化，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。

工程变化内容与《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）比较情况详见表 2-4。



工程变化内容与办水保〔2016〕65号比较情况表

表 2-4

办水保〔2016〕65号		工程实际情况	对比结果
生产建设项目地点、规模发生重大变化	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的。	批复方案不涉及国家级或省级水土流失预防区或者重点治理区。实际与批复方案一致。	不存在重大变化。
	水土流失防治责任范围增加 30%以上的。	工程实际较批复方案防治责任范围减少 0.18hm <sup>2</sup> ，有利于水土保持。	属于水土保持优化。
	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的。	工程实际较批复方案土石方总量减少 0.06 万 m <sup>3</sup> 。	不涉及本条。
	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。	本工程属于平原区输变电工程，不涉及本条。	不涉及本条。
	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的。	方案设计 3900m 施工道路，实际施工道路长度 3775m，减少 125m，有利于水土保持。	不涉及本条。
	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的。	本工程属于平原区输变电工程，不涉及本条。	不涉及本条。
水土保持措施发生重大变更	表土剥离量减少 30%以上的。	工程实际较批复方案表土剥离增加 0.02hm <sup>2</sup> ，减少 2.11%，未达到重大变更。	不涉及本条。
	植物措施总面积减少 30%以上的。	本工程方案未设计植物措施	不涉及本条。
	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。	结合水土保持监理、监测资料，目前各项水土保持措施效果满足要求。	不涉及本条。
在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书。		方案设计土石方无弃方，未设置弃渣场；工程实际土石方平衡后无弃方，无需设置弃渣场，不涉及本条。	不涉及本条。

## 2.4 水土保持后续设计

主体设计在初步设计报告设水土保持专章，按水土保持方案进行设计。

### 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范围

根据水土保持方案及其批复，本工程的水土流失防治责任范围包括项目建设区总面积为  $6.76\text{hm}^2$ ，其中永久占地  $1.14\text{hm}^2$ ，临时占地  $5.62\text{hm}^2$ 。

水土保持方案确定的水土流失防治责任范围见表 3-1。

水土保持方案确定的水土流失防治责任范围

表 3-1

单位:  $\text{hm}^2$

项目分区		占地性质		防治责任范围
		永久占地	临时占地	
		耕地	耕地	
力强-雄州I、II线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（力强侧）	线路塔基区	0.58		0.58
	塔基施工区		1.36	1.36
	牵张场及跨越架区		0.48	0.48
	施工便道		0.79	0.79
	电缆沟及施工区		0.39	0.40
	小计	0.58	3.02	3.60
力强-雄州I、II线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（雄州侧）	线路塔基区	0.56		0.56
	塔基施工区		1.32	1.32
	牵张场及跨越架区		0.48	0.48
	施工便道		0.77	0.77
	电缆沟及施工区		0.03	0.03
	小计	0.56	2.60	3.16
总计		1.14	5.62	6.76

##### 3.1.2 建设期实际防治范围

通过查阅档案资料、现场实地调查核实，确定项目建设区面积  $6.58\text{hm}^2$ 。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，详见表 3-2。

建设期实际水土流失防治责任范围

表 3-2

hm<sup>2</sup>

项目分区		占地性质		防治责任范围
		永久占地	临时占地	
		耕地	耕地	
力强-雄州I、II 线π入雄东变 电站 220kV 线路 工程（力强侧）	线路塔基区	0.56		0.56
	塔基施工区		1.31	1.31
	牵张场及跨越架区		0.45	0.45
	施工便道		0.75	0.75
	电缆沟及施工区		0.40	0.40
	小计	0.56	2.91	3.47
力强-雄州I、II 线π入雄东变 电站 220kV 线路 工程（雄州侧）	线路塔基区	0.56		0.56
	塔基施工区		1.31	1.31
	牵张场及跨越架区		0.45	0.45
	施工便道		0.76	0.76
	电缆沟及施工区		0.03	0.03
	小计	0.56	2.55	3.11
总计		1.12	5.46	6.58

### 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

本工程建设期水土流失防治责任范围的面积比方案编制阶段减少了 0.18hm<sup>2</sup>。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<sup>2</sup>

防治分区		防治责任范围								
		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	小计	永久占地	临时占地	小计	永久占地	临时占地	小计
力强-雄州I、II线π 入雄东变电站 220kV 线路工程(力 强侧)	线路塔基区	0.58		0.58	0.56		0.56	-0.02	0	-0.02
	塔基施工区		1.36	1.36		1.31	1.31	0	-0.05	-0.05
	牵张场		0.48	0.48		0.45	0.45	0	-0.03	-0.03
	施工便道		0.79	0.79		0.75	0.75	0	-0.04	-0.04
	电缆沟及施工区		0.40	0.40		0.40	0.40	0	0	0
	合计	0.58	3.02	3.60	0.56	2.91	3.47	-0.02	-0.11	-0.13
力强-雄州I、II线π 入雄东变电站 220kV 线路工程(雄 州侧)	线路塔基区	0.56		0.56	0.56		0.56	0	0	0
	塔基施工区		1.32	1.32		1.31	1.31	0	-0.01	-0.01
	牵张场		0.48	0.48		0.45	0.45	0	-0.03	-0.03
	施工便道		0.77	0.77		0.76	0.76	0	-0.01	-0.01
	电缆沟及施工区		0.03	0.03		0.03	0.03	0	0	0
	合计	0.56	2.60	3.16	0.56	2.55	3.11	0	-0.05	-0.05
总计		1.14	5.62	6.76	1.12	5.46	6.58	-0.02	-0.16	-0.18

主要变化原因如下:

**1. 力强-雄州I、II线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（力强侧）**

（1）线路塔基区：实际建成铁塔 33 基；方案阶段设计铁塔 34 基。对比方案设计阶段，实际建设塔基数量减少 1 基，塔型没有变化，铁塔占地面积减少；施工单位严格控制扰动范围，未对占地范围以外产生扰动，永久占地减少  $0.02\text{hm}^2$ 。建设期较方案确定的防治责任范围减少  $0.02\text{hm}^2$ 。

（2）塔基施工区：塔基数量减少，塔基施工区面积相应减少；施工过程中，施工单位通过彩条旗等措施严格控制扰动范围，临时占地减少  $0.05\text{hm}^2$ 。建设期较方案确定的防治责任范围减少  $0.05\text{hm}^2$ 。

（3）牵张场：施工中，为减少占地，优化施工工艺，牵张场面积减少  $0.03\text{hm}^2$ ；施工过程中，施工单位通过彩条旗等措施严格控制扰动范围，临时占地减少  $0.03\text{hm}^2$ 。建设期较方案确定的防治责任范围减少  $0.03\text{hm}^2$ 。

（4）施工便道区：施工尽量利用原有道路，施工便道长度减少，同时施工严格控制占地面积，施工便道区面积减少  $0.04\text{hm}^2$ ，建设期较方案确定的防治责任范围减少  $0.04\text{hm}^2$ 。

（5）电缆沟及施工区：实际实施电缆沟长度与方案设计一致，占地面积一致。

**2. 力强-雄州I、II线 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（雄州侧）**

（1）线路塔基区：实际建设线路建设铁塔 33 基；方案阶段线设计铁塔 33 基。对比方案设计阶段，塔基数量没有变化，塔型没有变化，铁塔占地面积没有变化。建设期与方案确定的防治责任范围相同。

（2）塔基施工区：塔基数量没有变化，塔基施工区面积变化不大；施工过程中，施工单位通过彩条旗等措施严格控制扰动范围，施工区临时占地减少  $0.01\text{hm}^2$ 。建设期较方案确定的防治责任范围减少  $0.01\text{hm}^2$ 。

（3）牵张场：施工中，为减少占地，优化施工工艺，牵张场面积减少  $0.03\text{hm}^2$ ；施工过程中，施工单位通过彩条旗等措施严格控制扰动范围，未对占地范围以外产生扰动，临时占地减少  $0.03\text{hm}^2$ 。建设期较方案确定的防治责任范围减少  $0.03\text{hm}^2$ 。

（4）施工便道区：施工尽量利用原有道路，施工便道长度减少，同时施工严格控制占地面积，施工便道区面积减少  $0.01\text{hm}^2$ ，建设期较方案确定的防治责任范围减少  $0.01\text{hm}^2$ 。

（5）电缆沟及施工区：实际实施电缆沟长度与方案设计一致，占地面积一致。

## 3.2 弃渣场设置

建设期挖填土石方总量为 2.30 万  $\text{m}^3$ ，其中，挖方 1.15 万  $\text{m}^3$ ，填方 1.15 万  $\text{m}^3$ ，土石方挖填平衡。工程不涉及弃渣，未设置弃渣场。

## 3.3 取土场设置

经现场复核，本工程土石方平衡，无借方，水土保持方案不设取土场，现场调查结果与水土保持方案设计相符，无取土场，水土保持方案设计合理。

## 3.4 水土保持措施总体布局

本工程建设过程中，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特点，结合各防治分区的实际情况对方案设计的各项水土保持措施进行了局部优化和调整，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：线路区的塔基区进行表土剥离；牵张场和施工便道等区域整地。

(2) 临时措施：线路区的塔基区临时遮盖，施工区临时遮盖、彩条布铺垫，牵张场彩条布铺垫。

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的总体布局 and 具体设计进行的适度调整是合理的。根据现场复核，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。本工程水土保持措施总体布局合理，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

施工过程中，实施的工程措施包括：表土剥离 1.25 $\text{hm}^2$ ，表土回铺 1.23 $\text{hm}^2$ ，整地 5.30 $\text{hm}^2$ 。

各分区工程措施工程量及实施进度见表 3-4。

### 1.线路塔基区

(1) 表土剥离: 线路塔基区开挖前, 表土剥离  $1.12\text{hm}^2$ , 剥离厚度 30cm, 剥离量  $3600\text{m}^3$ ; 施工时间 2022 年 8 月。

(2) 表土回铺: 线路架设完成后, 塔基区表土回铺  $1.10\text{hm}^2$ , 回铺量  $3600\text{m}^3$ ; 施工时间 2022 年 9 月。

### 2.塔基施工区

(1) 整地: 线路架设完成后, 塔基施工区整地, 土地整治面积  $2.60\text{hm}^2$ ; 施工时间 2022 年 10 月。

### 3.牵张场区

(1) 整地: 线路架设完成后, 牵张场整地, 土地整治面积  $0.90\text{hm}^2$ ; 施工时间 2022 年 10 月。

### 4.施工便道区

(1) 整地: 线路架设完成后, 施工便道整地, 土地整治面积  $1.51\text{hm}^2$ ; 施工时间 2022 年 10 月。

### 5.电缆沟及施工区

(1) 表土剥离: 线路电缆沟开挖前, 对开挖区域进行表土剥离, 表土剥离面积  $0.13\text{hm}^2$ , 剥离厚度 30cm, 剥离量  $390\text{m}^3$ ; 施工时间 2022 年 8 月。

(2) 表土回铺: 电缆沟施工完成后, 表土回铺  $0.13\text{hm}^2$ , 回铺量  $390\text{m}^3$ ; 施工时间 2022 年 9 月。

(3) 整地: 电缆沟完成后, 对电缆临时占地进行整地, 土地整治面积  $0.29\text{hm}^2$ ; 施工时间 2022 年 10 月。

水土保持工程措施完成情况统计表

表 3-4

分区		工程措施		水保工程量	施工时间
力强 -雄 州 I、II线 π 入雄东 变电站 220kV 线 路工程（力 强侧）	塔基区	表土剥离	面积（hm <sup>2</sup> ）	0.56	2022.8
		表土回铺	面积（hm <sup>2</sup> ）	0.55	2022.9
	塔基施工区	土地整治	面积（hm <sup>2</sup> ）	1.30	2022.10
	牵张场及跨越施工区	土地整治	面积（hm <sup>2</sup> ）	0.45	2022.10
	施工便道区	土地整治	面积（hm <sup>2</sup> ）	0.75	2022.10
	电缆沟及施工区	表土剥离	面积（hm <sup>2</sup> ）	0.12	2022.8
		表土回铺	面积（hm <sup>2</sup> ）	0.12	2022.9
		土地整治	面积（hm <sup>2</sup> ）	0.27	2022.10
力强 -雄 州 I、II线 π 入雄东 变电站 220kV 线 路工程（雄 州侧）	塔基区	表土剥离	面积（hm <sup>2</sup> ）	0.56	2022.8
		表土回铺	面积（hm <sup>2</sup> ）	0.55	2022.9
	塔基施工区	土地整治	面积（hm <sup>2</sup> ）	1.30	2022.10
	牵张场及跨越施工区	土地整治	面积（hm <sup>2</sup> ）	0.45	2022.10
	施工便道区	土地整治	面积（hm <sup>2</sup> ）	0.76	2022.10
	电缆沟及施工区	表土剥离	面积（hm <sup>2</sup> ）	0.01	2022.8
		表土回铺	面积（hm <sup>2</sup> ）	0.01	2022.9
		土地整治	面积（hm <sup>2</sup> ）	0.02	2022.10



### 3.5.2 植物措施完成情况

水保方案工程占地全部为耕地，未设计植物措施，实际施工中全部复耕，未实施植物措施。

### 3.5.3 临时措施完成情况

实施的临时措施包括：临时遮盖 11462m<sup>2</sup>，彩条布铺垫 39771m<sup>2</sup>。

各分区临时措施工程量及实施进度见表 3-5。

#### 1. 线路塔基区

(1) 临时遮盖：线路塔基区临时堆土抑尘网苫盖，面积 4982m<sup>2</sup>；施工时间 2022 年 8 月—9 月。

#### 2. 塔基施工区

(1) 临时遮盖：塔基施工区临时堆土抑尘网苫盖，面积 4755m<sup>2</sup>；施工时间 2022 年 8 月—9 月。

(2) 彩条布铺垫：塔基施工区彩条布铺垫，面积 17380m<sup>2</sup>；施工时间 2022 年 8 月—9 月。

#### 3. 牵张场区

(1) 彩条布铺垫：线路牵张场区彩条布铺垫，面积 9000m<sup>2</sup>；施工时间 2022 年 8 月—9 月。

#### 4. 施工便道区

(1) 彩条布铺垫：线路施工便道区彩条布铺垫，面积 11555m<sup>2</sup>；施工时间 2022 年 8 月—9 月。

#### 5. 电缆沟及施工区

(1) 临时遮盖：临时堆土采用抑尘网苫盖，面积 1725m<sup>2</sup>；施工时间 2022 年 8 月—9 月。

(2) 彩条布铺垫：电缆沟施工场地采用彩条布铺垫，面积 1836m<sup>2</sup>；施工时间 2022 年 8 月—9 月。

水土保持临时措施及其实施进度统计表

表 3-5

分区		名称		水保工程量	实施时间
力强 -雄州 I、II线 $\pi$ 入 雄东变电站 220kV 线路 工程（力强 侧）	塔基区	临时遮盖	面积（ $\text{m}^2$ ）	2452	2022.8-2022.9
	塔基施工区	临时遮盖	面积（ $\text{m}^2$ ）	2540	2022.8-2022.9
		彩条布铺垫	面积（ $\text{m}^2$ ）	8735	2022.8-2022.9
	牵张场及跨越施工区	彩条布铺垫	面积（ $\text{m}^2$ ）	4500	2022.8-2022.9
	施工便道区	彩条布铺垫	面积（ $\text{m}^2$ ）	5735	2022.8-2022.9
	电缆沟及施工区	彩条布铺垫	面积（ $\text{m}^2$ ）	1636	2022.8-2022.9
		临时遮盖	面积（ $\text{m}^2$ ）	1525	2022.8-2022.9
力强 -雄州 I、II线 $\pi$ 入 雄东变电站 220kV 线路 工程（雄州 侧）	塔基区	临时遮盖	面积（ $\text{m}^2$ ）	2530	2022.8-2022.9
	塔基施工区	临时遮盖	面积（ $\text{m}^2$ ）	2215	2022.8-2022.9
		彩条布铺垫	面积（ $\text{m}^2$ ）	8645	2022.8-2022.9
	牵张场及跨越施工区	彩条布铺垫	面积（ $\text{m}^2$ ）	4500	2022.8-2022.9
	施工便道区	彩条布铺垫	面积（ $\text{m}^2$ ）	5820	2022.8-2022.9
	电缆沟及施工区	临时遮盖	面积（ $\text{m}^2$ ）	200	2022.8-2022.9
		彩条布铺垫	面积（ $\text{m}^2$ ）	200	2022.8-2022.9

### 3.5.4 实际完成与方案设计对比分析

本工程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，详见表 3-6。

#### 1. 线路塔基区

##### (1) 工程措施

①表土剥离：施工过程中，塔基区占地面积减小  $0.02\text{hm}^2$ ，相应表土剥离面积减少  $0.02\text{hm}^2$ ，表土剥离基本按方案设计实施。

②表土回铺：施工过程中，塔基区占地面积减小  $0.02\text{hm}^2$ ，回铺面积较方案设计减少  $0.02\text{hm}^2$ 。

##### (2) 临时措施

①临时遮盖：整个施工过程中，对塔基区裸露空地及时进行抑尘网苫盖防护，工程量增加  $2262\text{m}^2$ ，有利于水土保持。

#### 2. 塔基施工区

##### (1) 工程措施

①整地：施工过程中，塔基减少，施工区相应减少，施工区占地面积减少  $0.08\text{hm}^2$ ，相应整地面积减少  $0.08\text{hm}^2$ ，基本按方案设计实施。

##### (2) 临时措施

①临时遮盖：施工中，按设计对施工区裸露空地及时进行抑尘网苫盖防护，临时苫盖面积略有增加，工程量增加  $735\text{m}^2$ 。

②彩条布铺垫：施工中，按设计对施工区裸露空地进行了彩条布铺垫，临时铺垫面积增加，工程量减少  $295\text{m}^2$ 。

#### 3. 牵张场区

##### (1) 工程措施

①整地：施工过程中，牵张场区占地面积减少  $0.06\text{hm}^2$ ，相应的整地面积减少  $0.06\text{hm}^2$ 。

##### (2) 临时措施

①彩条布铺垫：施工中，按设计对牵张场区裸露空地进行了彩条布铺垫，彩条布铺垫工程量增加  $2400\text{m}^2$ 。

#### 4. 施工便道区

(1) 工程措施

①整地：施工过程中，施工便道区占地面积减少，实际占地减少  $0.05\text{hm}^2$ ，占地面积皆整地后，较方案设计减少  $0.05\text{hm}^2$ 。

(2) 临时措施

①彩条布铺垫：施工中，按设计对施工道路区裸露空地进行了彩条布铺垫，占地面积减少，临时铺垫面积略有减少，彩条布铺垫工程量减少  $925\text{m}^2$ 。

**5. 电缆沟及施工区**

(1) 工程措施

①表土剥离：施工过程中，占地面积与方案相同，措施量无变化。

②表土回铺：施工过程中，占地面积与方案相同，措施量无变化。

③整地：施工过程中，占地面积与方案相同，措施量无变化。

(2) 临时措施

①临时遮盖：整个施工过程中，对电缆沟区裸露空地及时进行抑尘网苫盖防护，工程量增加  $275\text{m}^2$ ，有利于水土保持。

①彩条布铺垫：施工中，按设计对电缆沟区裸露空地进行了彩条布铺垫，临时铺垫面积略有增加，彩条布铺垫工程量增加  $386\text{m}^2$ 。

水土保持方案设计与实际完成工程量比较表

表 3-6

防治分区		措施类型	水土保持措施	单位	方案工程量	实际工程量	变化量
一级分区	二级分区						
输电线路	线路塔基区	工程措施	表土剥离	hm <sup>2</sup>	1.14	1.12	-0.02
			表土回铺	hm <sup>2</sup>	1.12	1.10	-0.02
		临时措施	临时遮盖	m <sup>2</sup>	2720	4982	+2262
	塔基施工区	工程措施	整地	hm <sup>2</sup>	1.68	1.60	-0.08
		临时措施	临时遮盖	m <sup>2</sup>	4020	4755	+735
			彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	17085	17380	+295
	牵张场区	工程措施	整地	hm <sup>2</sup>	0.96	0.90	-0.06
		临时措施	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	6400	9000	+2400
	施工便道区	工程措施	整地	hm <sup>2</sup>	1.56	1.51	-0.05
		临时措施	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	12480	11555	-925
	电缆沟及施工区	工程措施	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.13	0.13	0
			表土回铺	hm <sup>2</sup>	0.13	0.13	0
			整地	hm <sup>2</sup>	0.29	0.29	0
		临时措施	临时遮盖	m <sup>2</sup>	1450	1725	+275
			彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	1450	1836	+386

### 3.6 水土保持投资完成情况

#### 3.6.1 水土保持实际投资

本工程实际完成水土保持投资 88.92 万元，其中，水土保持工程措施投资 4.91 万元，临时措施投资 33.23 万元，独立费用 41.32 万元，水土保持补偿费 9.46 万元。详见表 3-7。

水土保持投资汇总表

表 3-7

防治分区		防治措施	单位	工程量	投资
一级分区	二级分区				万元
第一部分 工程措施					4.91
输电线路	线路塔基区	表土剥离	hm <sup>2</sup>	1.12	1.64
		表土回铺	m <sup>3</sup>	3360	1.87
	塔基施工区	整地	hm <sup>2</sup>	2.6	0.49
	牵张场区	整地	hm <sup>2</sup>	0.9	0.17
	施工便道区	整地	hm <sup>2</sup>	1.51	0.28
	电缆沟及施工区	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.13	0.19
		表土回铺	m <sup>3</sup>	390	0.22
		整地	hm <sup>2</sup>	0.29	0.05
第二部分 植物措施					0
第三部分 临时措施					33.23
输电线路	线路塔基区	临时遮盖	m <sup>2</sup>	4982	2.08
		泥浆池	套	16	9.60
	塔基施工区	临时遮盖	m <sup>2</sup>	4755	1.98
		彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	17380	8.24
	牵张场区	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	9000	4.27
	施工便道区	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	11555	5.48
	电缆沟及施工区	临时遮盖	m <sup>2</sup>	1725	0.72
		彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	1836	0.87
第三部分 独立费用					41.32
第四部分 水土保持补偿费					9.46
合计					88.92

### 3.6.2 水土保持投资对比分析

水土保持实际投资与水保方案设计的投资对比可见，总投资减少了 4.89 万元，水土保持工程措施增减少 0.1 万元，临时措施增加了 2.38 万元，独立费用减少了 2.40 万元，基本预备费核减 4.77 万元，水土保持补偿费 9.46 万元已缴纳。详见表 3-8。

水土保持投资对比分析表

表 3-8

单位：万元

防治分区		防治措施	方案设计	实际投资	投资增减 (+/-)
一级分区	二级分区				
第一部分 工程措施			5.01	4.91	-0.1
输电线路	线路塔基区	表土剥离	1.67	1.64	-0.04
		表土回铺	1.90	1.87	-0.03
	塔基施工区	整地	0.50	0.49	-0.01
	牵张场区	整地	0.18	0.17	-0.01
	施工便道区	整地	0.29	0.28	-0.01
	电缆沟及施工区	表土剥离	0.19	0.19	0
		表土回铺	0.22	0.22	0
		整地	0.05	0.05	0
第二部分 植物措施			0	0	0
第三部分 临时措施			30.85	33.23	+2.38
输电线路	线路塔基区	临时遮盖	1.12	2.08	+0.96
		泥浆池	9.60	9.60	0
	塔基施工区	临时遮盖	1.67	1.98	+0.31
		彩条布铺垫	8.10	8.24	+0.13
	牵张场区	彩条布铺垫	3.04	4.27	+1.23
	施工便道区	彩条布铺垫	5.92	5.48	-0.44
	电缆沟及施工区	临时遮盖	0.60	0.72	+0.12
		彩条布铺垫	0.69	0.87	+0.18
	其他临时工程		0.10	0	-0.1
第三部分 独立费用			43.72	41.32	-2.4
第四部分 水土保持补偿费			9.46	9.46	0
基本预备费			4.77	0	-4.77
合计			93.81	88.92	-4.89

#### 3.6.2.1 工程措施

##### 1.线路区

(1) 线路塔基区

①表土剥离：表土剥离工程量略有减少，投资减少 0.04 万元。

②表土回铺：表土回铺面积较方案减少，投资减少 0.03 万元。

(2) 塔基施工区

①整地：整地面积略有减少，投资减少 0.01 万元。

(3) 牵张场区

①整地：整地面积略有减少，投资减少 0.01 万元。

(4) 施工便道区

①整地：占地面积、整地面积减少，投资减少 0.01 万元。

(5) 电缆沟及施工区

①表土剥离：工程量没有变化，投资没有变化。

②表土回铺：工程量没有变化，投资没有变化。

③整地：工程量没有变化，投资没有变化。

### 3.6.2.2 临时措施

#### 2.线路区

(1) 线路塔基区

①临时遮盖：临时遮盖工程量增加，投资增加 0.96 万元。

②泥浆池：与方案设计一致，投资相同。

#### 2.塔基施工区

(2) 塔基施工区

①临时遮盖：临时遮盖面积增加，投资增加 0.31 万元。

②彩条布铺垫：临时铺垫面积增加，投资增加 0.13 万元。

(3) 牵张场区

①彩条布铺垫：彩条布铺垫工程量增加，投资增加 1.23 万元。

(4) 施工便道区

①彩条布铺垫：彩条布铺垫工程量减少，投资减少 0.44 万元。

(5) 电缆沟及施工区

①临时遮盖：临时遮盖面积增加，投资增加 0.12 万元。

②彩条布铺垫：临时铺垫面积增加，投资增加 0.18 万元。



2、其他临时工程

方案设计的其他临时工程核减 0.1 万元。

**3.6.2.3 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了，并签订相关协议，独立费用基本按方案设计予以执行。独立费用与方案设计相比减少了 2.40 万元。

**3.6.2.4 基本预备费**

基本预备费未使用，核减 4.77 万元。

**3.6.2.5 水土保持补偿费**

水土保持补偿费已足额缴纳。

## 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

国网河北省电力有限公司保定供电分公司作为本工程的建设单位，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，具体由建设部负责项目建设范围内的水土保持工程组织、实施和管理。

本工程的水土保持工程全部纳入主体工程施工中，主体工程施工单位为河北省送变电有限公司；监理单位为河北电力工程监理有限公司。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、设备和大宗材料的采购、施工、检测与调试等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

本工程主体设计单位是中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司，水土保持方案编制单位是中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司，作为技术力量雄厚的行业单位，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 监理单位质量控制体系和措施

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 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。

#### 4.1.5 施工单位质量保证体系和措施

作为工程施工单位，河北省送变电有限公司实力雄厚、管理先进、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《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号、国务院令第 687 号修改、国务院 714 号修改）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》（国办发〔1999〕16 号），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（SL 336—2006）和本工程实际的特点，将项目施工完成的水土保持工程（工程措施、植物措施、临时措施）划分为土地整治工程、临时防护工程 2 个单位工程，场地整治、覆盖、沉淀等 3 个分部工程，90 个单元工程。详细划分情况见表 4-1。

### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

本工程水土保持工程进行质量评定的共有 2 个单位工程，3 个分部工程和 90 个单元工程，质量评定结果为：单位工程、分部工程全部符合设计质量要求，单元工程合格，项目总体质量达到设计要求。

水土保持措施采取了设计和施工质量管理，设计单位、施工单位、监理单位均实施施工质量控制和质量评定，经实地查勘、查阅相关技术资料 and 文件，认为评定结论可信。质量评定情况如表 4-2。

水土保持工程质量评定项目划分情况表

表 4-1

序号		单位工程	分部工程	内容	水土保持工程		单元工程划分标准	单元工程
单位工程	分部工程				单位	工程量		
1	1	土地整治工程	场地整治	场地平整	hm <sup>2</sup>	5.30	每 0.1 ~ 1hm <sup>2</sup> 为一个单元工程， 不足 0.1hm <sup>2</sup> 可单独作为一个单元工程， 大于 1hm <sup>2</sup> 可划分为两个以上的单元工程	6
				表土剥离	hm <sup>2</sup>	1.25		2
				表土回铺	hm <sup>2</sup>	1.23		2
2	2	临时防护工程	覆盖	临时遮盖	m <sup>2</sup>	11462	每 1000m <sup>2</sup> 为一个单元	12
				彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	39771	每 1000m <sup>2</sup> 为一个单元	40
	3		沉淀	沉淀池	套	16	每座为一个单元	16
合计		2	3					90

水土保持工程质量评定表

表 4-2

单位工程	分部工程	单元工程					分部 评定 等级
		数量		合格	优良	合格率 (%)	
土地整治工程	场地整治	场地平整	6	6	6	100	合格
		表土剥离	2	2	2	100	合格
		表土回铺	2	21	2	100	合格
临时防护工程	覆盖	临时遮盖	12	12	12	100	合格
		彩条布铺垫	40	40	40	100	合格
	沉淀	沉淀池	16	16	16	100	合格
合计			90	90	90	100	合格

### 4.3 弃渣场稳定性评估

本工程未设置弃渣场，不对此内容进行评估。

### 4.4 总体质量评价

根据与水土保持措施有关的工程监理总结报告、施工合同以及工程完工结算书等资料，通过现场抽查、量测等方法，对水土保持措施进行评价。根据本工程水土保持工程措施实施具体情况，抽查数量占分部工程总量的 60%。经抽查认为，场地平整、排水沟等各类工程措施布置合理、工程结构尺寸符合要求，外形整齐，没有质量缺陷，工程措施经初步运行，效果良好，工程总体外观质量合格，可以交付使用。

建设期没有发生水土流失危害，各项水土保持工程措施建成运行后，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

本工程主体工程于 2022 年 8 月开工，2022 年 10 月完工。按照“三同时”制度，表土剥离、表土回铺、整地、遮盖等水土保持措施基本随主体施工，于 2022 年 8 月至 2022 年 10 月实施。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。

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，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，水土流失治理度达到 98.02%，表土保护率 98.43%，土壤流失控制比为 1.33，渣土防护率达到 97%。

#### 5.2.1 水土流失治理度

经现场调查核实，工程建设造成水土流失面积 6.58hm<sup>2</sup>，水土流失治理达标面积 6.45hm<sup>2</sup>，水土流失治理度为 98.02%（方案设计为 95%）。

设计水平年末，各项目分区水土流失治理度见表 5-1。

各项目分区水土流失治理度情况统计表

表5-1

防治分区	水土流失面积	水土流失治理达标面积（hm <sup>2</sup> ）				水土流失治理度（%）
	（hm <sup>2</sup> ）	硬化面积	工程措施	植物措施	小计	
输电线路	6.58	0.02	6.43	0.00	6.45	98.02



### 5.2.2 表土保护率

经现场调查核实，工程建设可剥离表土面积  $1.27\text{hm}^2$ ，表土保护面积  $1.25\text{hm}^2$ ，表土保护率为 98.43%（方案设计为 95%）。

### 5.2.3 渣土防护率

根据调查，本工程建设期间挖填土石方平衡，没有弃渣，施工过程中临时堆土开挖后及时回填，并进行抑尘网及时苫盖，没有产生水土流失，渣土防护率 97%。

### 5.2.4 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，试运行期的土壤侵蚀模数降至  $150\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$  左右，本工程的土壤流失控制比达到 1.33。

### 5.2.5 林草植被恢复率及林草覆盖率

输电线路区地处平原区，占地类型主要为耕地，全部都进行了土地整治、复耕，根据核查，线路区实施的工程措施可以满足防治水土流失的要求。方案设计未考虑林草覆盖率指标。

### 5.2.6 水土保持效果达标情况

本工程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 5-2。

水土流失防治指标对比分析表

表 5-2

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	98.02%	达标
2	表土保护率（%）	95	98.43%	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1.33	达标
4	渣土防护率（%）	97	97	达标
5	林草植被恢复率（%）	/	/	/
6	林草覆盖率（%）	/	/	/

### 5.3 公众满意度调查

通过对线路周边村庄村民进行走访调查,得到结论为本工程建设过程中规范施工,未对占地范围外产生较大影响,对线路铁塔建设比较满意。

## 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，国网河北省电力有限公司保定供电分公司对本工程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。其中水土保持工程措施纳入主体工程施工合同或单独招标委托施工单位，与主体工程施工实行统一管理。

### 6.2 规章制度

工程建设过程中，国网河北省电力有限公司保定供电分公司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，保证了水土保持措施的顺利实施。

### 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，国网河北省电力有限公司保定供电分公司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。通过投标承担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。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部审核；项目总工支持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在

保证质量的同时，控制工程进度；保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工期，严格按方案设计进行施工；制定了《工程管理制度》、《工程设备、材料质检制度》和《工程材料代用审批管理制度》等管理办法和制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具备完整的质量自检纪录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行班组自检、工地复检、施工单位核查、交监理部和基建工程部检查核定、签证。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

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。

## 6.4 水土保持监测

建设单位于2022年8月委托河北环京工程咨询有限公司开展本工程水土保持监测工作，接受委托后，监测单位成立了监测工作组，开展水土保持监测工作。编制了《雄东500kV变电站220kV送出工程水土保持监测实施方案》，实地调查监测，测量、查勘、核实水土流失防治责任面积范围、水土流失面积、扰动土地整治面积、土石方挖填情况、植被恢复面积，调查水土保持措施的实施情况、防治水土流失效果，收集资料。同时在土壤流失量的计算中，通过补充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。按要求完成2022年第三季度至2022年第四季度共2个季度的水土保持监测季度报告，并完成《雄东500kV变电站220kV送出工程水土保持监测总结报告》。

本工程水土保持监测主要采用调查监测和收集相关资料等方法，开展了扰动地表面积、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。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，水土保持监测结果基本可信。

## 6.5 水土保持监理

2022年，建设单位委托主体监理单位河北电力工程监理有限公司同步开展本工程的水土保持监理工作，并完成监理报告。本工程划分为2个单位工程，3个分部工程，

90 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

为执行《水土保持法》有关要求，建设单位主动与水土保持监督管理部门取得联系，得到指导和帮助，并适时开展水土保持设施的验收工作。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

批复方案中的水土保持补偿费为 9.46 万元，实际缴纳 9.46 万元，水土保持补偿费已足额缴清。

## 6.8 水土保持设施管理维护

建设单位对各项水土保持设施进行定期巡查，巡查内容包括土地整治的完好程度，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，编报了水土保持方案，并取得了高碑店市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，结合本工程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%，达到水土保持要求。

(4) 开展了水土保持监测工作，水土流失防治指标全部达到了方案确定的水土流失防治标准，其中，水土流失治理度达到 98.02%，表土保护率 98.43%，土壤流失控制比为 1.33，渣土防护率达到 97%。

(5) 本工程实际完成水土保持投资 88.92 万元，其中，水土保持工程措施投资 4.91 万元，临时措施投资 33.23 万元，独立费用 41.32 万元，水土保持补偿费 9.46 万元。

(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。

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；缴纳了水土保持补偿费；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 建议

定期检查水土保持设施，保证水土保持效果的持续发挥。巩固现有水土保持成果，完善水土保持设施管理制度，明确管护责任，保证各项水土保持设施的良好运行。同时，配合水土保持监督管理部门对水土保持工作进行协调和监督。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 项目核准文件;
- (3) 水土保持方案批复文件;
- (4) 初步设计批复文件;
- (5) 分部工程和单位工程验收签证资料;
- (6) 重要水土保持单位工程验收照片;
- (7) 水土保持补偿费收据;

### 8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图;
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;
- (3) 项目建设前后遥感影像图

## 附件 1 项目建设及水土保持大事记

(1) 2021 年 12 月, 中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司完成了《雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程可行性研究报告》。2021 年 12 月 24 日, 保定市行政审批局核准批复本工程, 批复文号为保行审投核字〔2021〕024 号, 详见附件 2。

(2) 2022 年 9 月, 中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司完成了《雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程初步设计》。2022 年 2 月 17 日, 国网河北省电力有限公司批复该初步设计, 批复文号为冀电建设〔2022〕9 号。

(3) 2022 年 8 月 18 日, 高碑店市行政审批局以《高碑店市行政审批局关于雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程水土保持方案的批复》(高行审水保〔2022〕8 号) 批复了《雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程水土保持方案报告书(报批稿)》。

(4) 2022 年 8 月工程开工, 2022 年 10 月完工, 建设总工期 3 个月。水土保持措施同步实施, 具体措施包括: 表土剥离及回铺、土地整治、彩条布铺垫、抑尘网苫盖等。

(5) 2022 年项目开工前, 建设单位委托主体监理单位河北电力工程监理有限公司同步开展本工程的水土保持监理工作, 并完成监理报告。

(10) 2022 年 8 月, 建设单位委托河北环京工程咨询有限公司开展本工程水土保持监测工作, 最终编制完成水土保持监测总结报告。

(11) 2022 年 10 月, 建设单位委托河北环京工程咨询有限公司开展本工程的水土保持设施验收报告编制工作, 验收报告编制单位进场调查、核实水土保持工作建设情况, 在建设单位、监理单位的配合下, 编制完成水土保持设施验收报告。

(12) 2022 年 12 月 8 日, 建设单位缴纳水土保持补偿费。

(13) 2023 年 3 月, 建设单位组织项目水保专项验收工作。



## 附件 2 项目核准文件

核准文号：保行审投核字〔2021〕024 号

### 保定市行政审批局

#### 关于雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程项目核准的批复

国网河北省电力有限公司保定供电分公司：

报来雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程项目有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、同意建设雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程项目。

项目建设单位为国网河北省电力有限公司保定供电分公司。

二、项目建设地点为河北省保定市高碑店市。

三、项目的主要建设内容及建设规模为：雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程总计建设线路 40.396km（其中架空线 39.2km，电缆 1.196km）具体包含：（1）力强-雄州Ⅰ、Ⅱ线  $\pi$  入雄东变电站 220kV 线路工程（力强侧）新建线路路径全长 10.099km；其中新建双回架空 9.8km，新建电缆沟长度 0.299km。（2）力强-雄州Ⅰ、Ⅱ线  $\pi$  入雄东变电站 220kV 线路工程（雄州侧）新建线路路径全长 10.099km；其中新建双回架空 9.8km，新建电缆沟长度 0.299km。

四、项目总投资为 7841 万元，其中项目资本金为 1960.25

万元，项目资本金占项目总投资的比例为 25%。

五、招标内容。按照《招标方案核准表》核定内容实施。

六、核准项目的相关文件分别是关于雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程路径的说明、项目申请报告、线路路径图。

七、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委（局）提出调整申请，我委（局）将根据项目具体情况，出具是否同意变更的书面意见。

八、请国网河北省电力有限公司保定供电分公司根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

九、本核准文件自印发之日起2年内未开工建设。需要延期开工建设的，应当在2年期限届满的30个工作日前，向我委（局）申请延期开工建设。我委（局）将自受理申请之日起20个工作日内，作出是否同意延期开工建设的决定。开工建设只能延期一次，期限最长不超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

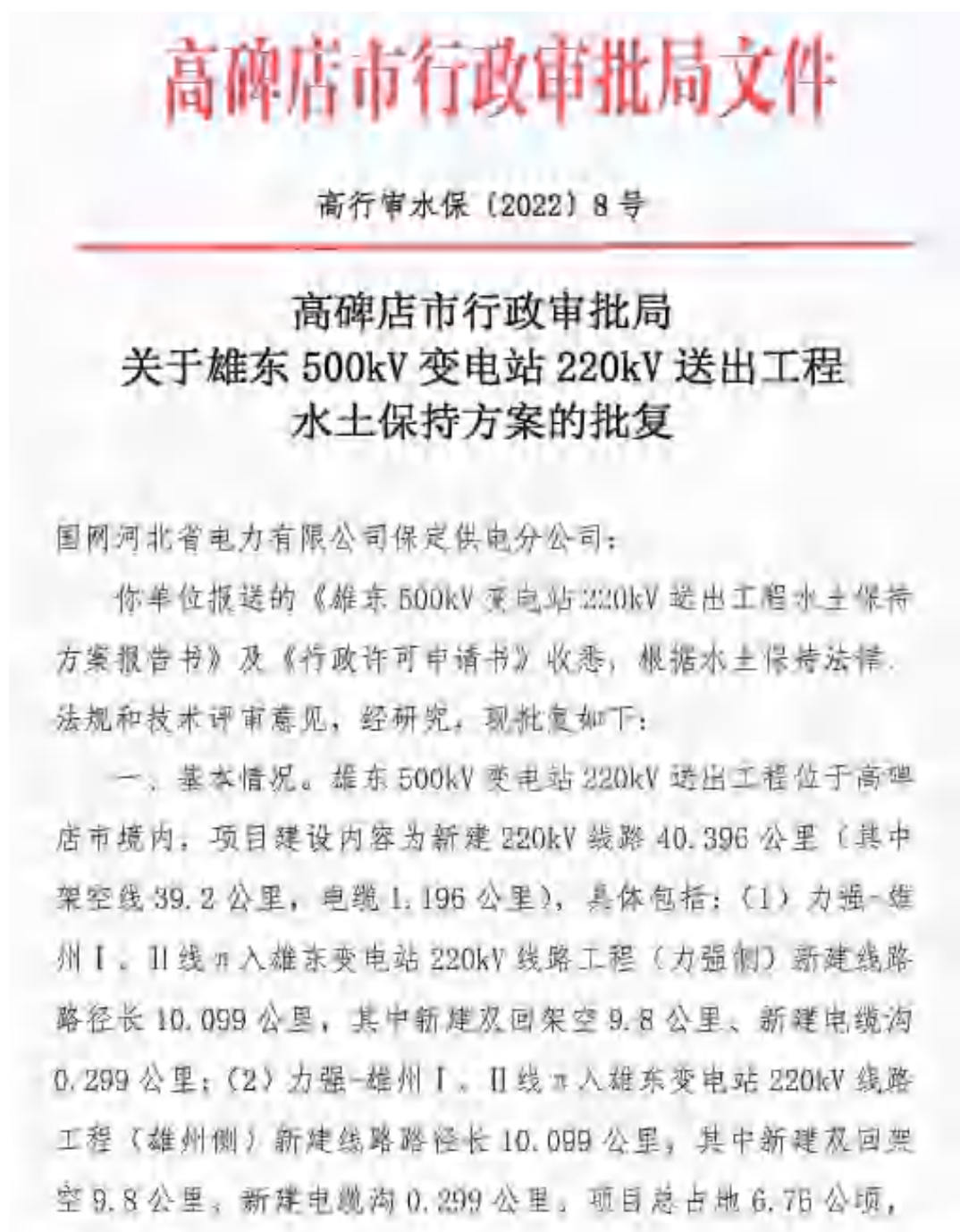
注：项目在2年期限内未开工建设也未按照规定向项目核准机关申请延期的，项目核准文件自动失效。



雄安产数集团  
2115 10000000-03-000070



## 附件3 水土保持方案批复文件



其中永久占地 1.14 公顷，临时占地 5.62 公顷；建设期土石方挖填总量 2.36 万立方米，其中挖方 1.18 万立方米，填方 1.18 万立方米；项目总投资 7841 万元，其中土建投资 2335 万元，由国网河北省电力有限公司保定供电分公司负责投资建设，计划 2023 年 4 月开工，总工期 14 个月。

项目区位于海河流域大清河水系，气候类型属暖温带大陆性季风气候，多年平均气温 12.5 度，降水量 532 毫米，无霜期 210 天，最大冻土深 66 厘米，土壤主要为褐土，现状林草覆盖率约为 25%，项目区现状水土流失以微度水力侵蚀为主。

二、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 6.76 公顷。

四、基本同意水土保持措施及施工进度安排。建设单位应及时做好绿化等新增防治措施。

五、基本同意水土保持投资估算的编制依据和方法。该项目水土保持方案估算总投资 93.81 万元。

六、建设单位在该项目建设中应全面落实《水土保持法》的各项要求，并重点做好以下工作：

1. 按照批复的水土保持方案，做好水土保持后续设计，加强后续施工组织管理。

2. 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，做好表土保护和综合利用。根据方案要求合理安排施工时序，及时防治施工期间可能造成水土流失，确保水土保持工程建设质量和进度。

3. 积极配合主管部门的监督检查，及时缴纳水土保持补偿费。定期报告水土保持方案的实施情况。

4. 生产建设项目规模发生重大变化或者水土保持措施发生重大变更，生产建设单位应及时补充、修改水土保持方案，并报高碑店市行政审批局审批。

高碑店市行政审批局

2022年8月18日

(此页无正文)

---

高碑店市行政审批局

2022 年 8 月 18 日印

---

..4..



## 附件 4 初步设计批复文件

# 国网河北省电力有限公司文件

冀电建设〔2022〕9号

## 国网河北省电力有限公司 关于雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程 初步设计的批复

国网保定供电公司、雄安新区供电公司，国网河北建设公司、超高压公司：

《国网保定供电公司关于雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程初步设计的请示》（保供建设〔2022〕5号）收悉。经研究，原则同意该工程初步设计。现批复如下：

雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程，将现有的力强～雄州Ⅰ、Ⅱ回 220kV 线路 $\pi$ 入雄东 500kV 变电站，形成雄东～力强的双回 220kV 线路、雄东～雄州的双回 220kV 线路。

— | —

根据雄东 500kV 变电站站区规划，雄东至力强的双回 220kV 线路，至雄州的双回 220kV 线路采用站内电缆出线，出站后转为架空线路的方式。

雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程包括 4 个单项工程：雄州 220kV 变电站保护改造工程，力强 220kV 变电站保护改造工程，力强～雄州Ⅰ、Ⅱ回 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（架空部分），力强～雄州Ⅰ、Ⅱ回 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（电缆部分）。

#### 一、力强～雄州Ⅰ、Ⅱ回 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（架空部分）

本单项工程为力强～雄州Ⅰ、Ⅱ回 220kV 线路 $\pi$ 入雄东变电站后，形成雄东～力强双回 220kV 线路的架空部分，雄东～雄州双回 220kV 线路的架空部分。

雄东～力强双回 220kV 线路的架空部分，采用同塔双回架设，双侧挂线方式，路径长度 9.392km。

雄东～雄州双回 220kV 线路的架空部分，采用同塔双回架设，双侧挂线方式，路径长度 9.282km。

采用 2×JL3/G1A-400/35 钢芯高导电率铝绞线，采用角钢塔架设。

#### 二、力强～雄州Ⅰ、Ⅱ回 $\pi$ 入雄东变电站 220kV 线路工程（电缆部分）

本单项工程为力强～雄州Ⅰ、Ⅱ回 220kV 线路 $\pi$ 入雄东变电站后，形成雄东～力强双回 220kV 线路的电缆部分，雄东～雄州



双回 220kV 线路的电缆部分，均采用 2000mm 铜芯电力电缆，采用四回路电缆沟、双回路电缆沟、单回路电缆沟和直埋方式。

本单项工程电缆敷设分别采用四回路电缆沟、双回路电缆沟、单回路电缆沟和直埋方式。其中四回路电缆沟长度为 0.253km，截面净尺寸为 2.1m（宽）×1.2m（高）；双回路电缆沟长度为 0.012km，截面净尺寸为 1.3m（宽）×1.2m（高）；单回路电缆沟长度为 0.033km，截面净尺寸为 1.2m（宽）×0.7m（高）；直埋方式长度为 0.08km。

（一）雄东~力强Ⅰ回 220kV 线路的电缆部分，路径长度 0.281km。其中，部分敷设于四回路电缆沟（本单项工程内的 4 回 220kV 线路共用），长度为 0.253km；另一部分敷设于双回路电缆沟（与本单项工程内的雄东~雄州Ⅰ回 220kV 线路电缆部分共用），长度为 0.012km；其余部分采用单回直埋方式，长度为 0.016km。

（二）雄东~力强Ⅱ回 220kV 线路的电缆部分，路径长度 0.244km。其中，部分敷设于四回路电缆沟，长度为 0.22km；另一部分敷设于单回路电缆沟，长度为 0.01km；其余部分采用单回直埋方式，长度为 0.014km。

（三）雄东~雄州Ⅰ回 220kV 线路的电缆部分，路径长度 0.283km。其中，部分敷设于四回路电缆沟，长度为 0.253km；另一部分敷设于双回路电缆沟（与本单项工程内的雄东~力强Ⅰ回 220kV 线路的电缆部分共用），长度为 0.012km；其余部分采用单

回直埋方式，长度为 0.018km。

（四）雄东～雄州Ⅱ回 220kV 线路的电缆部分，路径长度 0.308km。其中，部分敷设于四回路电缆沟，长度为 0.253km；另一部分敷设于单回路电缆沟，长度为 0.023km；其余部分采用单回直埋方式，长度为 0.032km。

### **三、其他工程**

同意保护改造工程建设方案。

### **四、概算投资**

本工程概算静态总投资 7507 万元，动态总投资 7638 万元。

雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程的具体技术方案及概算投资详见评审意见。

请各单位切实加强工程建设管理，有效控制工程造价，严格按照初步设计批复开展工程建设。

附表

## 雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程概算汇总表

单位：万元

序号	工 程 名 称	静 态 投 资	其中： 场地征用 及清理费	动 态 投 资
1	雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程	7507	584	7638


 国网河北省电力有限公司

2022 年 2 月 17 日

（此件不公开发布，发至收文单位本部。未经公司许可，严禁以任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。）

## 附件 5 分部工程和单位工程验收签证资料

编号: DWGC -1

## 生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称: 雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程

单位工程名称: 土地整治工程

所含分部工程: 场地整治

2023 年 2 月

# 生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

项目名称：雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程

单位工程：土地整治工程

建设单位：国网河北省电力有限公司保定供电分公司

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：河北省送变电有限公司

监理单位：河北电力工程监理有限公司

验收日期：2023 年 2 月

验收地点：河北省保定市

## 单位工程（土地整治工程）验收鉴定书

2023 年 2 月，由建设单位主持，对雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程的水土保持工程进行验收，参加会议的有施工单位和监理单位。

### 一、工程概况

#### （1）工程位置（部位）及任务

单位工程结束后由建设单位主持初验，根据施工单位、监理单位提供的技术资料，施工进度及工程量来核定单位工程的完成情况，并根据工程措施的外观、表面平整度等情况进行综合评定。本项目土地整治工程包括表土清理、覆土平整、场地平整。

#### （2）工程建设主要内容

土地整治工程主要包括场地整治（表土清理、覆土平整、场地平整）

表土剥离  $1.25\text{hm}^2$ ，表土回铺  $1.23\text{hm}^2$ ，整地  $5.30\text{hm}^2$ 。

#### （3）工程建设时段

建设时段为 2022 年 8 月至 2022 年 10 月。

### 二、合同执行情况

施工单位均按合同要求完成了相关工作，根据建设要求各承建项目均已按设计图纸要求全部完成。

### 三、工程质量评定

#### （1）分部工程质量评定

工程共 1 个分部工程，为场地整治设施，分部工程中有 10 个单元工程，该分部工程评定全部合格。

#### （2）监理成果分析

土地整治工程现场检查的重点是现场规整，外观完好，防护效果显著。该单位工程已具备验收竣工条件。

#### （3）外观评价

外观质量完好，表面规整，目前保存良好，工程正常，质量优良。

### 四、存在的主要问题及处理意见

土地整治工程运行正常，符合验收要求。

### 五、验收结论及对工程管理的建议

土地整治工程设施已落实到位，经自查初验评定为合格。

运行期间，建设单位应加强巡检和管理维护。



单位工程验收成员

单位	盖章	签字
监理单位		张建芳
施工单位		赵玉瑞
建设单位		孙中

编号: CDZZ-1

## 生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

项目名称: 雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程

单位工程: 土地整治工程

分部工程: 场地整治

建设单位: 国网河北省电力有限公司保定供电分公司

施工单位: 河北省送变电有限公司

监理单位: 河北电力工程监理有限公司

2023 年 2 月

## 土地整治工程一场地整治分部验收签证

### 一、工期

开工日期：2022 年 8 月至 2022 年 10 月。

### 二、主要工程量

土地整治工程主要包括场地整治（表土清理、覆土平整、场地平整）

表土剥离 1.25hm<sup>2</sup>，表土回铺 1.23hm<sup>2</sup>，整地 5.30hm<sup>2</sup>。

### 三、工程内容及施工过程

场地整治施工。施工前进行技术交底。按照设计，采用机械开挖，辅人工修整。设施结构确保整齐，无裂缝，外观符合设计要求。施工结束后报监理、建设单位验收。

### 四、质量事故及缺陷处理

无。

### 五、主要工程质量指标

场地整治严格按照设计标准施工，施工单位自检合格。监理单位进行抽检，质量合格。

### 六、质量评定

本分部工程包含 10 个单元工程，工程质量全部合格，合格率 100%。经施工单位自检，监理单位抽检，建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

### 七、存在问题及处理意见

无。

### 八、验收结论

验收成员通过查看现场和查阅工程资料，认为该分部工程已按照设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格。同意本分部工程通过验收。

### 九、保留意见

无。

# 分部工程验收成员

单位	盖章	签字
监理单位		张建芳
施工单位		赵玉琦
建设单位		孙小中

编号: DWGC-2

## 生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称: 雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程

单位工程名称: 临时防护工程

所含分部工程: 覆盖、沉淀

2023 年 2 月

# 生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

项目名称: 雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程

单位工程: 临时防护工程

建设单位: 国网河北省电力有限公司保定供电分公司

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: 河北省送变电有限公司

监理单位: 河北电力工程监理有限公司

验收日期: 2023 年 2 月

验收地点: 河北省保定市

## 单位工程（临时防护工程）验收鉴定书

2023年2月，由建设单位主持，对雄东500kV变电站220kV送出工程的水土保持工程进行验收，参加会议的有施工单位和监理单位。

### 一、工程概况

#### （1）工程位置（部位）及任务

单位工程结束后由建设单位主持初验，根据施工单位、监理单位提供的技术资料、施工进度及工程量来核定单位工程的完成情况，并根据工程措施的外观、表面平整度等情况进行综合评定。

#### （2）工程建设主要内容

临时防护工程主要包括覆盖，主要内容为本工程临时遮盖11462m<sup>2</sup>，彩条布铺垫39771m<sup>2</sup>。沉淀池16座。

#### （3）工程建设时段

实施时段为2022年8月至2022年12月。

### 二、合同执行情况

施工单位均按合同要求完成了相关工作，根据建设要求各承建项目均已按设计图纸要求全部完成。

### 三、工程质量评定

#### （1）分部工程质量评定

工程共2个分部工程，为覆盖、沉淀，分部工程中有68个单元工程，该分部工程评定全部合格。

#### （2）监理成果分析

临时防护工程现场检查的重点是临时遮盖的质量，包括原材料质量，结构尺寸等，经自查初验，临时防护工程已落实到位。结构规整，外观质量完好，结构尺寸符合设计要求，保存完好，质量优良，功能正常，防护效果显著，且运行良好。

#### （3）外观评价

结构外观质量完好，表面规整。保存良好，工程正常，质量优良。

### 四、存在的主要问题及处理意见

临时防护工程运行正常，符合验收要求。

### 五、验收结论及对工程管理的建议

临时防护工程已落实到位，经自查初验评定为合格。



# 单位工程验收成员

单位	盖章	签字
监理单位		张建芳
施工单位		赵玉琦
建设单位		孙中

编号: LSFH-1

## 生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

项目名称: 雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程

单位工程: 临时防护工程

分部工程: 覆盖

建设单位: 国网河北省电力有限公司保定供电分公司

施工单位: 河北省送变电有限公司

监理单位: 河北电力工程监理有限公司

2023 年 2 月

## 临时防护工程—覆盖分部验收签证

### 一、工期

开工日期：2022 年 8 月至 2022 年 10 月。

### 二、主要工程量

本工程完成临时遮盖 11462m<sup>2</sup>，彩条布铺垫 39771m<sup>2</sup>。

### 三、工程内容及施工过程

临时遮盖施工。施工前进行技术交底。确保整齐，符合设计要求。

### 四、质量事故及缺陷处理

无。

### 五、主要工程质量指标

覆盖严格按照设计标准施工，施工单位自检合格。监理单位进行抽检，质量合格。

### 六、质量评定

本分部工程包含 52 个单元工程，工程质量全部合格，合格率 100%。经施工单位自检，监理单位抽检，建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

### 七、存在问题及处理意见

无。




### 八、验收结论

验收成员通过查看现场和查阅工程资料，认为该分部工程已按照设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格。同意本分部工程通过验收。

### 九、保留意见

无。

分部工程验收成员

单位	盖章	签字
监理单位		张建芳
施工单位		赵子琦
建设单位		王川

编号：LSFH-2

## 生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

项目名称：雄东 500kV 变电站 220kV 送出工程

单位工程：临时防护工程

分部工程：沉淀

建设单位：国网河北省电力有限公司保定供电分公司

施工单位：河北省送变电有限公司

监理单位：河北电力工程监理有限公司

2023 年 2 月

## 临时防护工程一拦挡分部验收签证

### 一、工期

开工日期：2022 年 8 月至 2022 年 10 月。

### 二、主要工程量

沉淀包括临时沉淀池 16 座。

### 三、工程内容及施工过程

临时拦挡施工。施工前进行技术交底。确保整齐，符合设计要求。

### 四、质量事故及缺陷处理

无。

### 五、主要工程质量指标

沉淀池严格按照设计标准施工，施工单位自检合格。监理单位进行抽检，质量合格。

### 六、质量评定

本分部工程包含 16 个单元工程，工程质量全部合格，合格率 100%。经施工单位自检，监理单位抽检，建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

### 七、存在问题及处理意见

无。

### 八、验收结论

验收成员通过查看现场和查阅工程资料，认为该分部工程已按照设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格。同意本分部工程通过验收。

### 九、保留意见

无。

分部工程验收成员

单位	盖章	签字
监理单位		张建青
施工单位		赵玉琦
建设单位		王少



## 附件 6 重要水土保持单位工程验收照片



力强侧 5 号塔塔基区整地后复耕（力强侧 5 号塔 2022.12）



塔基区整地后复耕（雄州侧 5 号塔 2022.12）





塔基区整地后复耕（2022.12）



塔基区整地后复耕（2022.12）



塔基区整地后复耕（2022.12）



塔基区整地后复耕（2022.12）





塔基区整地后复耕（2022.12）



塔基区整地后复耕（2022.12）



塔基区整地后复耕（2022.12）



塔基区整地后复耕（2022.12）

## 附件 7 水土保持补偿费缴费证明

**中央非税收入统一票据（电子）**

中央  
非税收入

票据代码：00010222  
 缴款人统一社会信用代码：91130600805953589K  
 缴款人：国网河北省电力有限公司保定供电公司

票据号码：1306013444  
 校验码：3f3f50  
 开票日期：2022年12月8日

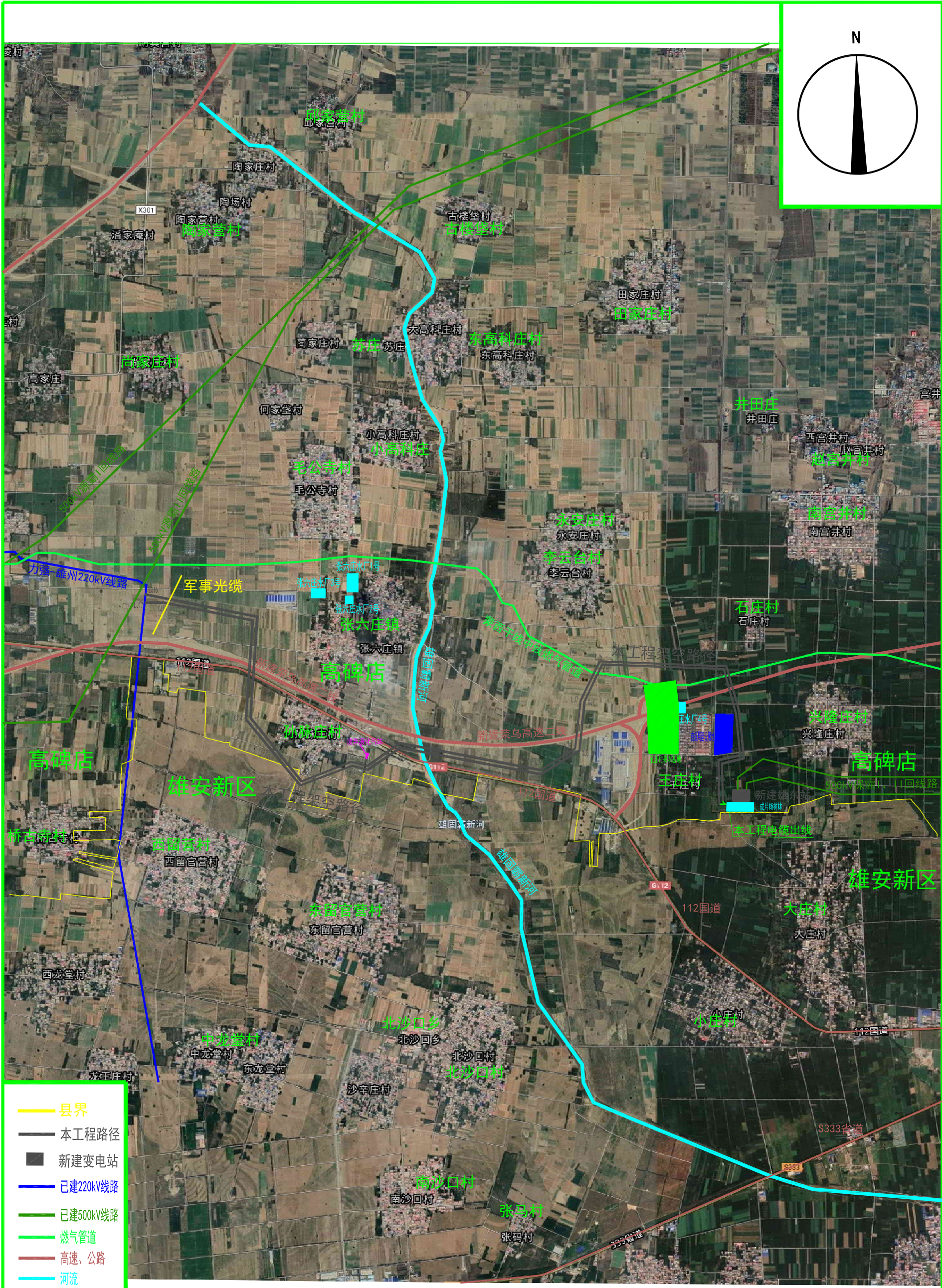



项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
30176	水土保持补偿费收入		1	94,640.00	¥94,640.00	电子税票号码： 313068221200009009
金额合计（大写）：人民币玖万肆仟陆佰肆拾元整           （小写）：¥94,640.00						
其他信息						

收款单位（章）：国家税务总局高碑店市税务局第一税务分局  
 复核人：  
 收款人：霍晓红

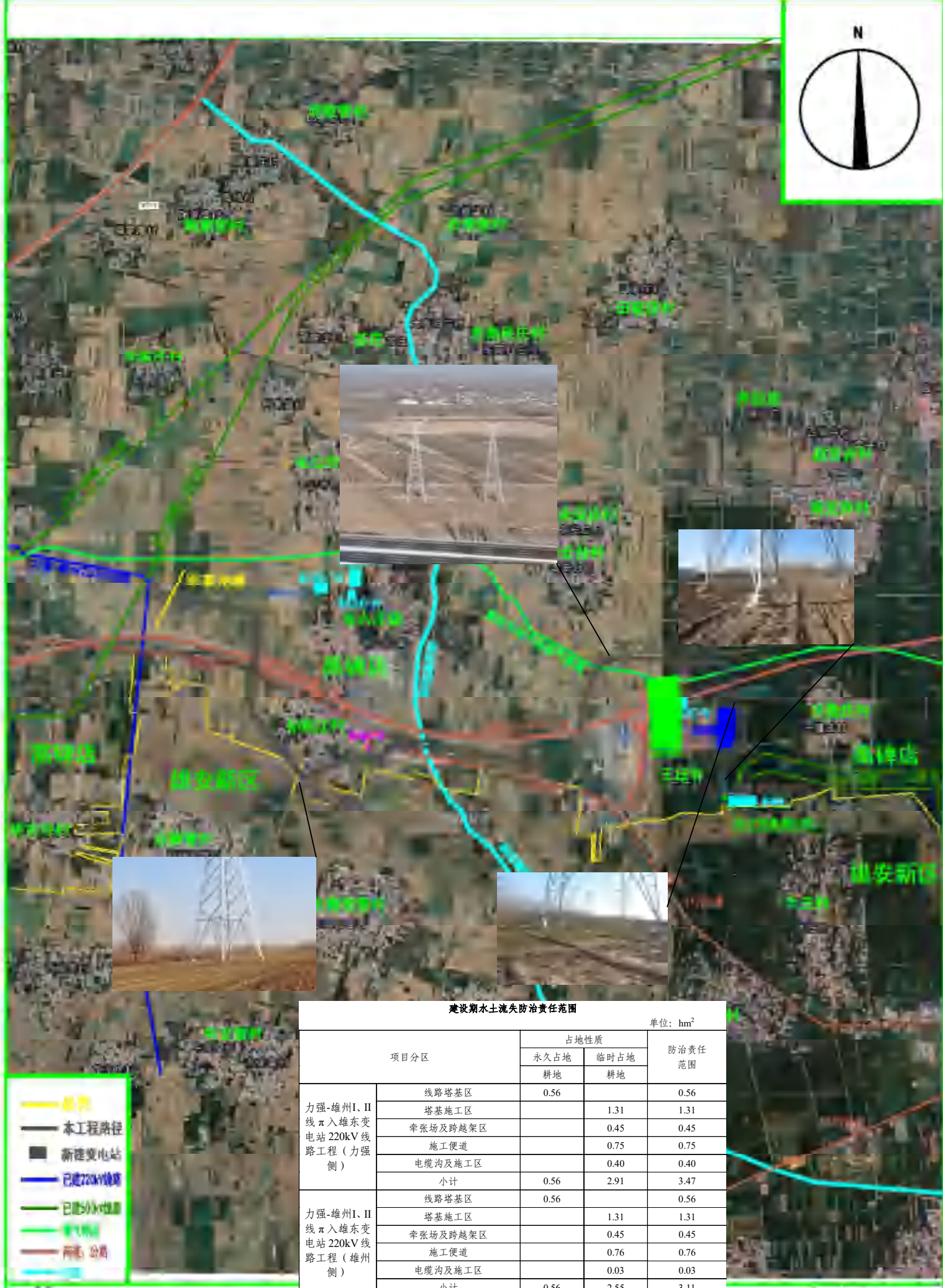






 <b>中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司</b> POWERCHINA HEBEI ELECTRIC POWER ENGINEERING CO., LTD.		力强-雄州Ⅰ、Ⅱ线π入雄东变电站220kV线路工程		竣工图 编制
批	准	设	计	路径图
审	核	制	图	
校	核	比	例	
江	江	日	期	2022 年 10 月
		图 号	S23981Z-D0100-01	版次





建设期水土流失防治责任范围				
项目分区		占地性质		防治责任范围
		永久占地	临时占地	
		耕地	耕地	
力强-雄州I、II线π入雄东变电站220kV线路工程（力强侧）	线路塔基区	0.56		0.56
	塔基施工区		1.31	1.31
	牵张场及跨越架区		0.45	0.45
	施工便道		0.75	0.75
	电缆沟及施工区		0.40	0.40
	小计	0.56	2.91	3.47
力强-雄州I、II线π入雄东变电站220kV线路工程（雄州侧）	线路塔基区	0.56		0.56
	塔基施工区		1.31	1.31
	牵张场及跨越架区		0.45	0.45
	施工便道		0.76	0.76
	电缆沟及施工区		0.03	0.03
	小计	0.56	2.55	3.11
总计		1.12	5.46	6.58

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

## 遥感监测影像图



项目开工前遥感影像（2022.3）





项目施工完工遥感影像（2022.12）