

大王店 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保定供电分公司

编制单位：河北环京工程咨询有限公司

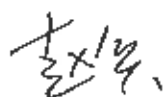
二〇二〇年十一月

# 大王店 220kV 输变电工程水土保持设施验收报告

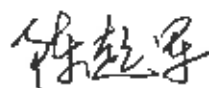
责任页

(河北环京工程咨询有限公司)

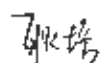
批准：赵 兵（总经理）



审查：陈起军（工程师）



项目负责人：耿 培（工程师）



编写：耿 培（工程师）（报告编写、外业调查）



王鹏飞（工程师）（资料收集）



# 目录

前 言 .....	1
<b>1 项目及项目区概况 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目概况 .....	1
1.2 项目区概况 .....	10
<b>2 水土保持方案和设计情况 .....</b>	<b>14</b>
2.1 主体工程设计 .....	14
2.2 水土保持方案 .....	14
2.3 水土保持方案变更 .....	20
2.4 水土保持后续设计 .....	20
<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 .....	25
3.3 取土场设置 .....	25
3.4 水土保持措施总体布局 .....	25
3.5 水土保持设施完成情况 .....	25
3.6 水土保持投资完成情况 .....	34
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>39</b>
4.1 质量管理体系 .....	39
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	42
4.3 弃渣场稳定性评估 .....	44
4.4 总体质量评价 .....	44
<b>5 项目初期运行及水土保持效果 .....</b>	<b>45</b>
5.1 初期运行情况 .....	45
5.2 水土保持效果 .....	45

5.3 公众满意度调查 .....	48
<b>6 水土保持管理 .....</b>	<b>49</b>
6.1 组织领导 .....	49
6.2 规章制度 .....	49
6.3 建设管理 .....	49
6.4 水土保持监测 .....	51
6.5 水土保持监理 .....	52
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	53
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	53
6.8 水土保持设施管理维护 .....	53
<b>7 结论 .....</b>	<b>54</b>
7.1 结论 .....	54
7.2 遗留问题安排 .....	54
<b>8 附件及附图 .....</b>	<b>55</b>
8.1 附件 .....	55
8.2 附图 .....	55

## 前 言

大王店 220kV 输变电工程的建设,可以满足地区新建 110kV 站接入和当地负荷发展需求,缓解张丰站供电压力,提高区域电网供电可靠性及大王店工业园区 10kV 配网供电能力,因此,大王店 220kV 变电站建设是必要的。

大王店 220kV 输变电工程,位于河北省保定市徐水区和定兴县境内,建设内容为新建大王店 220kV 变电站工程(建设主变  $2 \times 180\text{MVA}$  主变压器, 220kV 出线 4 回, 110kV 出线 7 回)、保北-大王店 220kV 线路工程(线路全长 7.885km, 新建铁塔 33 基)、保北-柳卓 I、II 线改接大王店变电站 220kV 线路工程(线路全长 26.4km, 新建铁塔 80 基)、保北-张丰 220kV 线路改迁工程(线路全长为 2.7km, 新建杆塔 12 基)。大王店 220kV 输变电工程占地面积  $5.65\text{hm}^2$ , 其中永久占地面积  $2.41\text{hm}^2$ , 临时占地面积  $3.24\text{hm}^2$ , 占地类型为荒草地、耕地。项目总投资 22893 万元, 2018 年 6 月 19 日开工建设, 2020 年 2 月 19 日完工, 总工期 21 个月。项目由国网河北省电力有限公司保定供电分公司负责建设。

工程主体设计由河北省电力勘测设计研究院承担,于 2017 年 5 月完成项目可行性研究报告,于 2017 年 11 月河北省电力勘测设计研究院编制了《大王店 220kV 输变电工程水土保持方案报告书》,2017 年 12 月 15 日,保定市水利局以“保市水审字〔2017〕46 号文”批复了该水土保持方案报告书。

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,自觉接受各级水行政主管部门和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。

2018年5月，河北环京工程咨询有限公司承担本项目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，并完成本项目水土保持监测总结报告。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。

根据《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》的规定，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水土保持设施验收报告的编制工作。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，于2020年10月编制完成《大王店220kV输变电工程水土保持设施验收报告》。

在报告的编写过程中得到各级水行政主管部门的大力支持和协助，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

大王店 220kV 输变电工程，位于河北省保定市徐水区和定兴县境内。

1) 大王店 220kV 变电站工程，站址位于保定市徐水区正村乡孟官营村。

2) 保北-大王店 220kV 线路工程位于保定市徐水区境内，起点为 220kV 大王店变电站，向北出线，右转沿 220kV 保北-柳卓 II 回路架设。

3) 保北-柳卓 I、II 线改接大王店变电站 220kV 线路工程，位于保定市徐水区、定兴县境内，起自 220kV 大王店变电站，向北出线，至 220kV 保北-柳卓 I、II 回同塔双回路接入点。

4) 保北-张丰 220kV 线路改迁工程，位于保定市徐水区境内，起自 220kV 大王店变电站，向北出线，至 220kV 保北-柳卓 I、II 回同塔双回路接入点。

全线地形为平原，地势平坦。项目地理位置图见图 1-1。

### 1.1.2 主要技术指标

(1) 建设性质：建设类新建项目。

(2) 工程规模：新建大王店 220kV 变电站一座，输电线路 3 条。

**大王店 220kV 变电站工程：**建设主变  $2 \times 180\text{MVA}$  主变压器；220kV 出线 4 回，至保北、柳卓各 2 回；110kV 出线 7 回，至大王店、张丰、马亮营各 2 回，至黑山 1 回；每台主变下 10kV 出线 12 回；每台 180MVA 主变低压侧装设  $4 \times 8\text{Mvar}$  无功补偿电容器。

**保北-大王店 220kV 线路工程：**线路全长 7.885km，其中四回路 5.703km、双回路 2.182km，新建铁塔 33 基。

**保北-柳卓 I、II 线改接大王店变电站 220kV 线路工程：**线路全长 26.4km，其

中四回路 3km、双回路 23.4km，新建铁塔 80 基。

**保北-张丰 220kV 线路改迁工程：**线路全长为 2.7km，新建杆塔 12 基。

工程等级：中型。

主要技术指标见表 1-1。

**表 1-1 主要技术指标表**

序号	项目			主要技术指标
1	项目名称			大王店 220kV 输变电工程
2	项目性质及等级			新建，中型变电站及输电线路
3	地理位置			河北省保定市徐水区、定兴县
4	建设单位			国网河北省电力有限公司保定供电分公司
5	项目组成及建设规模	变电站	大王店 220kV 变电站工程	建设主变 $2 \times 180\text{MVA}$ 主变压器；220kV 出线 4 回，至保北、柳卓各 2 回；110kV 出线 7 回，至大王店、张丰、马亮营各 2 回，至黑山 1 回；每台主变下 10kV 出线 12 回；每台 180MVA 主变低压侧装设 $4 \times 8\text{Mvar}$ 无功补偿电容器。
6		线路	保北-大王店 220kV 线路工程	线路全长 7.885km，其中四回路 5.703km、双回路 2.182km，新建铁塔 33 基。
7			保北-柳卓 I、II 线改接大王店变电站 220kV 线路工程	线路全长 26.4km，其中四回路 3km、双回路 23.4km，新建铁塔 80 基。
8			保北-张丰 220kV 线路改迁工程	线路全长为 2.7km，新建杆塔 12 基。
9	工程占地	总占地	$\text{hm}^2$	5.65
10		永久占地	$\text{hm}^2$	2.41
11		临时占地	$\text{hm}^2$	3.24
12	土方总量	总量	万 $\text{m}^3$	7.44
13		开挖	万 $\text{m}^3$	3.72
14		回填	万 $\text{m}^3$	3.72
15		外借方	万 $\text{m}^3$	0
16		余方	万 $\text{m}^3$	0



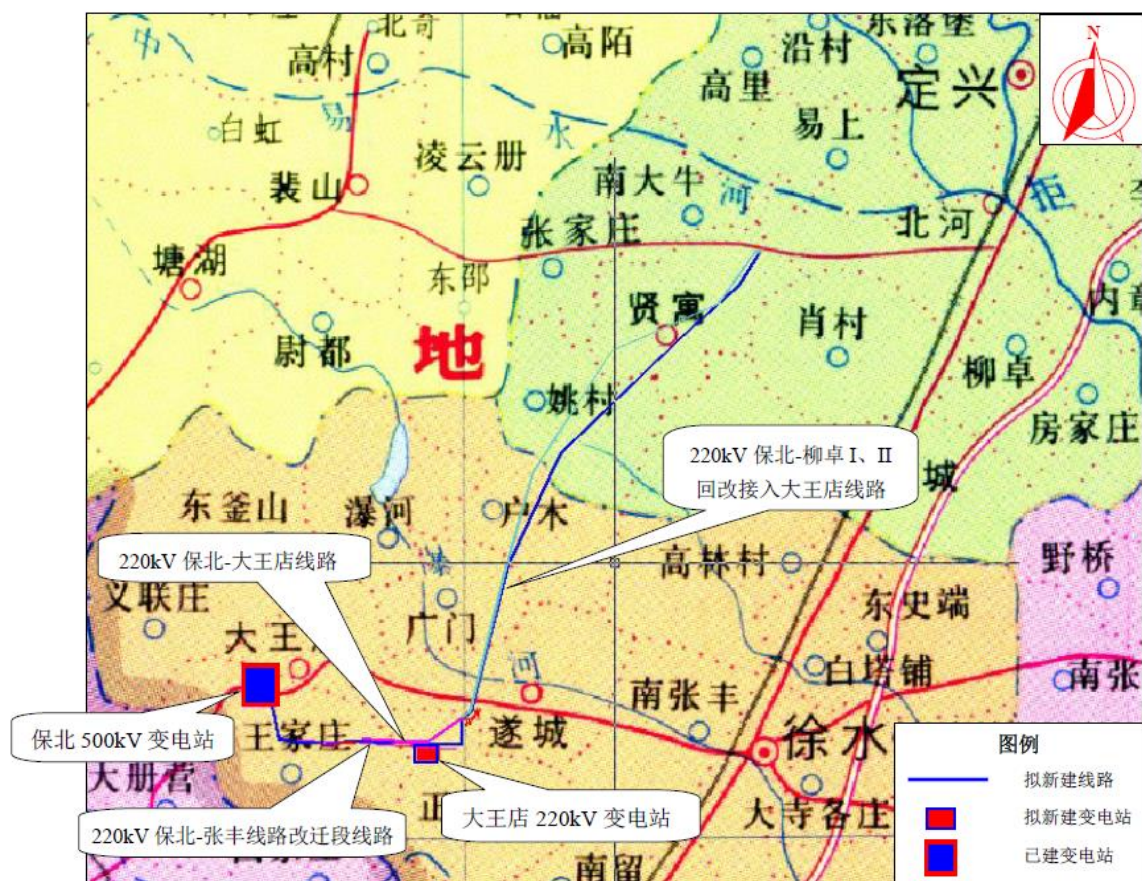


图 1-1 项目地理位置图

### 1.1.3 项目投资

本项目由国网河北省电力有限公司保定供电分公司投资建设，总投资 22893 万元。

### 1.1.4 项目组成与布置

#### 1、大王店 220kV 变电站工程

大王店 220kV 变电站位于河北省保定市徐水区正村乡孟官营村村南，目前此区域属徐水区大王店经济开发区管理范畴。站址处地势平坦开阔，交通比较便利。

变电站工程总占地面积  $1.24\text{hm}^2$ ，其中站址围墙内占地面积  $0.76\text{hm}^2$ ，围墙外（护墙地）占地面积  $0.09\text{hm}^2$ ，进站道路占地面积  $0.02\text{hm}^2$ ，施工生产生活区占地面积  $0.37\text{hm}^2$ 。

##### （1）变电站站址

### 1) 平面布置

变电站为户内 220kV 变电站，站址围墙东西向长 90.5m，南北向长 83.67m，占地面积  $0.76\text{hm}^2$ 。220kV 配电楼布置于站区北侧，综合配电楼布置于站区南侧，生产以变压器为中心。220kV 配电装置采用架空出线，向北出线；110kV 配电装置采用电缆出线，向北、东出线。综合配电楼地下室设置了电缆夹层，各等级电压出线方便。蓄水池、事故油池、雨水泵池及污水处理装置紧靠综合配电楼布置，布置于配电楼北侧和东侧。围墙外（护墙地）占地面积  $0.09\text{hm}^2$ 。

变电站采用平坡式竖向布置，场地设计最小排水坡度为 0.5%，站内大部分雨水顺场地及道路坡度经雨水收集口汇集至站内道路与围墙处集水井，集水井最大限度的收集，减少雨水外排流失，雨水通过地下雨水管网收集至雨水泵池，再由雨水泵池内雨水泵将雨水提升后经站内地下雨水管道及进站道路两侧的地下排水管道，排至站外市政雨水管网。

### 2) 竖向布置及土石方

站址处平坦、开阔，现状地面平均标高 20.4m（1985 国家高程基准），站址区按 100 年一遇洪水（淹没水深）标准设防，需要进行填土垫高处理。站址采用“平坡式”竖向布置，场地设计最小排水坡度为 0.5%，并利用站内建构筑物基础基槽余土进行场区垫高，满足竖向布置及防洪要求，土方力求做到“挖填平衡”。

站区总挖方  $1.49\text{万 m}^3$ （建构筑物基础基槽挖方），站区总填方量  $1.48\text{万 m}^3$ （建构筑物基础基槽回填  $1.16\text{万 m}^3$ ，基槽余土  $0.32\text{万 m}^3$  用于场区垫高，基槽余土  $0.01\text{万 m}^3$  用于进站道路垫高），站址土方综合挖填平衡，无借方及弃土量；站址最低点（围墙处）设计标高 20.8m，站址平均垫高约 0.5m。

（2）进站道路：进站道路由站址东侧规划公路引接，道路长度 22.22m，道路征地宽度 7.75m，混凝土路面，路面宽 4.50m。占地面积  $0.02\text{hm}^2$ 。

（3）施工生产生活区：施工生产生活区布置在变电站站址西侧，占地面积

0.37hm<sup>2</sup>。

## 2、线路工程

### (1) 保北-大王店 220kV 线路工程

起自 220kV 大王店变电站，向北出线，设立四回路终端塔 J1，向西沿纬一路南侧依次设立 J2、J3（经一路西侧）、J4（经十路东侧）、J5（经十路西侧），右转跨越纬一路在住宅小区西南侧设立 J6，向西沿纬一路北侧 J7，跨越乐凯大街设立 J8，双回路段起自 J8，向西在童庄村西南设立 J9，右转沿 220kV 保北-柳卓 II 回路路径架设。

线路塔型有四回路直线塔（2/1I2-SSZZG2B）、四回路耐张塔（2/1I2-SSJZG1B、2/1I2-SSJZG5B、GSSFJ）、双回路直线塔（2E5-SZZG2B）、双回路耐张塔（2E5-SJZG5B）。

线路全长 7.885km，其中四回路 5.703km、双回路 2.182km，新建铁塔 33 基。线路沿线为平原地貌。线路总占地 1.10hm<sup>2</sup>，其中线路塔基区占地 0.32hm<sup>2</sup>，线路施工区占地 0.63hm<sup>2</sup>，施工便道区占地 0.15hm<sup>2</sup>。

### (2) 保北-柳卓 I、II 线改接大王店变电站 220kV 线路工程

起自 220kV 大王店变电站，向北出线，设立四回路终端塔 J1'，右转沿纬一路南侧依次设立 J2'、J3'，跨越 110kV 大王店-张丰双回线路沿恒祥大街东侧向北约 1.2km 设立 J4'，设立 J5' 接入 220kV 保北-柳卓 I、II 回线路，占用 220kV 保北-柳卓 II 回线路路径新建线路至 220kV 保北-柳卓 I、II 回同塔双回路接入点（I 回 N97，II 回 N102）。

线路塔型有 2E3-SZ2、2E3-SZ3、2/1I2-SSZZG2B、2/1I2-SSZKZGB、2E5-SJ1、2E5-SJ2、2E5-SJ3、2E5-SDJ、SJDII43、GSSFJ、2/1I2-SSJZG5B、2/1I2-SSJZG3B。

线路全长 26.4km，其中四回路 3km、双回路 23.4km，新建铁塔 80 基。线路沿线为平原地貌。线路总占地 2.58hm<sup>2</sup>，其中线路塔基区占地 0.76hm<sup>2</sup>，线路施工区占地 1.42hm<sup>2</sup>，施工便道区占地 0.40hm<sup>2</sup>。

### (3) 保北-张丰 220kV 线路改迁工程

起自 220kV 大王店变电站，向北出线，设立四回路终端塔 J1'，右转沿纬一路南侧依次设立 J2'、J3'，跨越 110kV 大王店-张丰双回线路沿恒祥大街东侧向北约 1.2km 设立 J4'，设立 J5' 接入 220kV 保北-柳卓 I、II 回线路，占用 220kV 保北-柳卓 II 回线路路径新建线路至 220kV 保北-柳卓 I、II 回同塔双回路接入点（I 回 N97，II 回 N102）。

线路塔型 2B5-J1、2B3-ZM2、2B5-DJ2、JP4、SJP4。

线路全长为 2.7km，新建杆塔 12 基。线路沿线为平原地貌。线路总占地  $0.73\text{hm}^2$ ，其中线路塔基区占地  $0.09\text{hm}^2$ ，线路施工区占地  $0.53\text{hm}^2$ ，施工便道区占地  $0.11\text{hm}^2$ 。

#### 1.1.5 施工组织及工期

##### 1.1.5.1 施工组织

##### 1、施工生产生活区、线路施工区等布置情况

施工生产生活区：变电站站址周边交通运输方便，现有的各级道路完全满足大件及各种材料运输要求。在变电站西侧布置施工生产生活区，占地面积  $0.37\text{hm}^2$ 。

线路施工区：根据施工需要，线路建设共设牵张场地 13 处、塔基施工及材料堆放区 125 处，占地面积  $2.58\text{hm}^2$ ，占地类型均为耕地。

施工便道区：项目地处平原区，交通便利，线路施工道路尽量利用现有各级道路，部分道路不能直接到达的施工场地，利用人工搬运至塔基处，尽量减少对地表的扰动。根据施工需要，需修建施工便道 3300m，占地面积  $0.66\text{hm}^2$ 。

##### 2、施工工艺

##### (1) 变电站区及道路

①场平：站址位于预留场地内，现状地形开阔平坦，不进行大规模场地平整。

②建筑物基础：采用机械施工与人工清理相结合的方式，为避免建筑物基础过早外露受损，开挖基础时预留一定厚度，待浇筑基础前再清理余土，并快速浇筑基

础；土建施工时，混凝土要集中搅拌，采用翻斗车运输；土方回填要求分层碾压，并分层进行质量检验，在每层压实符合设计要求后，再回填上一层土；大型设备基础及沟道，采用压路机、混凝土碾子或重锤夯实。

③站内电缆沟：电缆沟盖板采用成品沟盖板，电缆沟预制工艺及施工工艺具备条件时，可适时试点应用工厂化预制，现场装配；站内电缆沟、管在满足工艺要求下尽量减少埋深；配电装置区内的电缆支沟，采用埋管方式；电缆沟断面为  $1.4\text{m} \times 1.4\text{m}$ 、 $1.0\text{m} \times 1.0\text{m}$ ， $0.8\text{m} \times 0.8\text{m}$ 。素混凝土结构，电缆沟纵向放坡均按 3‰ 设置。

④土方处理：做好工程施工时间、空间安排，按“永临结合”原则进行施工场地布置，减少新增临时占地面积。充分利用站内临时空地及就近边角作为站内建构筑物基础预留回填土临时堆放点，基槽余土用自卸汽车及时运至指定地点（站外空地）临时存放，施工结束后用于场地垫高。

⑤设备安装：大型设备采用吊车、滑轮组吊装。主设备的安装一次性就位，减少装卸次数的设备损坏，避免重复或扩大扰动地表面积和程度；钢管构架的加工和安装下料时严格把关钢板的厚度和质量，切割时清除钢板的污浊、铁锈等杂质；为增大接缝焊接面以加大强度，钢板焊接要刨边，使其对接成 V 字型。

⑥站内及进站道路：采用机械填筑路基、机械碾压，道路面层为公路型混凝土路面，总厚度为 300mm，不设道牙。道路修建按“永临结合”原则，面层分两次浇筑，施工期适当硬化，作为施工临时道路，减少因新修临时道路而新增占地和扰动，竣工验收前增打至设计标高，满足安全文明施工要求。

## (2) 线路塔基

①基础开挖：采用四基座分别开挖，基础型式不同施工工艺也不同。塔基基础开挖时最大限度的减少占地面积、保护地表植被以及合理布置临时堆土。基坑采用机械掏挖，人工坑底平整，同基基础在允许偏差范围内按最深基坑操平，如偏差过大，其超深部分铺石灌浆；各基坑（水坑、泥水坑、流砂坑）基础现浇需做宽度比

底盘尺寸大 50mm，厚度 50mm 碎石灌浆垫层，所有本工程混凝土掺入钢筋阻锈剂。各基础施工完成后清理施工现场。混凝土采用商品混凝土，减少搅拌过程中的扬尘。

②基坑排水及施工降水：基础开挖避开风天、雨天，做好基坑排水预案（视情况设截排水沟、抽排水设备）；沿线地下水埋深（大于 13.5m）大于塔基最大挖深，不受地下水位影响，无施工降水需求。

③基础回填及余土处理：基础浇注经养护且钢筋混凝土强度达到设计强度标准后进行基坑回填，回填土方为生土，要求分层碾压，并分层进行质量检验，在每层压实符合设计要求后，再回填上一层土。回填剩余的少量土方在塔基范围内平铺。

### **(3)线路架线安装**

线路架线拟采用起吊、锚线和牵引作业，线路沿线为平原区，在选线时已经成功避开村庄，施工相对简单。采用起吊、锚线和牵引作业：先架设地线，后架设导线，自上而下逐根（相）架设。锚塔和紧线塔均打临时拉线，临时拉线平衡导、地线张力的 30%，紧线牵引绳对地夹角为 20°。临时拉线及牵引绳的挂点设置在横担端部同侧面的节点上。线路施工作业临时占地面积相对较小且集中，采用吊装、牵张等施工作业从工艺上减少因施工廊道对塔基及线下地表扰动、植被破坏。

### **(4)跨越施工**

工程建设涉及的跨越较多，一般较小跨越（土路、一般公路、水泥路、通讯线等），工程施工对周边影响较小，可正常作业施工；较大跨越（高速、铁路、高铁等）施工采用搭跨越架方式进行，减少对周边环境以及道路车辆通行的影响。

### **(5) 配套光缆通信工程**

本工程光通信电路是沿线路工程架设 OPGW 光缆，以及配合 PCM 业务接入设备。光缆通信工程随线路工程施工、架设，不需要新增基础与土方施工等土建施工内容。

### 3、主要参建单位

主体工程设计单位及水土保持方案编制单位：河北省电力勘测设计研究院（现已更名为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、邯郸欣和电力建设有限公司

监理单位：河北电力工程监理有限公司

水土保持监测单位：河北环京工程咨询有限公司

水土保持验收报告编制单位：河北环京工程咨询有限公司

#### 1.1.5.2 工期

本项目计划开工日期 2018 年 6 月，计划竣工日期 2019 年 10 月；实际开工日期 2018 年 6 月，实际竣工日期 2020 年 2 月。

#### 1.1.6 土石方情况

本工程挖填方总量为 7.44 万  $\text{m}^3$ ，全部为土方，其中挖方量为 3.72 万  $\text{m}^3$ ，填方量为 3.72 万  $\text{m}^3$ ，土方挖填平衡。

工程土石方情况见表 1-2。

表 1-2 工程土石方情况汇总表

单位：万  $\text{m}^3$

项目		挖填方 总量	挖方	填方	调入方		调出方	
					数量	来源	数量	去向
变 电 站 区	变电站站址区	2.97	1.49	1.48			0.01	进站道路
	进站道路	0.01		0.01	0.01	变电站站址区		
	小计	2.98	1.49	1.49	0.01		0.01	
输 电 线 路 区	保北-大王店 220kV 线路工程	1.14	0.57	0.57				
	保北-柳卓 I、II 线 改接大王店变 电站 220kV 线 路工程	2.86	1.43	1.43				
	保北-张丰 220kV 线路改迁工程	0.46	0.23	0.23				
	小计	4.46	2.23	2.23				
合计		7.44	3.72	3.72	0.01		0.01	

### 1.1.7 征占地情况

工程总占地面积  $5.65\text{hm}^2$ ，其中永久占地面积  $2.41\text{hm}^2$ ，临时占地面积  $3.24\text{hm}^2$ 。

占地类型为荒草地、耕地。

工程占地情况详见表 1-3。

表 1-3 工程占地情况表

单位： $\text{hm}^2$

项目				占地性质		占地类型		合计
				永久占地	临时占地	荒地	耕地	
变 电 站 区	变 电 站 址	围墙内	建构筑物区	0.21		0.21		0.21
			道路及硬化路面区	0.43		0.43		0.43
			碎石覆盖区	0.12		0.12		0.12
			小计	0.76		0.76		0.76
		围墙外	护墙地	0.09		0.09		0.09
			合计	0.85		0.85		0.85
	进站道路区			0.02		0.02		0.02
	施工生产生活区			0.37		0.37		0.37
	合计			1.24		1.24		1.24
输 电 线 路 区	保北-大王店 220kV 线路工程	线路塔基区		0.32			0.32	0.32
		线路施工区			0.63		0.63	0.63
		施工便道区			0.15		0.15	0.15
		小计		0.32	0.78		1.10	1.10
	保北-柳卓Ⅰ、Ⅱ 线改接大王店 变电站 220kV 线路工程	线路塔基区		0.76			0.76	0.76
		线路施工区			1.42		1.42	1.42
		施工便道区			0.40		0.40	0.40
		小计		0.76	1.82		2.58	2.58
	保北-张丰 220kV 线路改 迁工程	线路塔基区		0.09			0.09	0.09
		线路施工区			0.53		0.53	0.53
		施工便道区			0.11		0.11	0.11
		小计		0.09	0.64		0.73	0.73
	合计			1.17	3.24		4.41	4.41
总计				2.41	3.24	1.24	4.41	5.65

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及移民安置及专项设施改（迁）建问题。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1.2.1.1 地形地貌

大王店 220kV 输变电工程位于华北平原，属典型平原地貌，总的趋势是自西向



东缓倾。地势平坦开阔，平均地面坡降 1~5‰，海拔高程 20m 左右。项目区地表为农田所覆盖。

### 1.2.1.2 气象

项目地处华北平原，属暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明。平均年降雨量 566mm，降雨量年际变化大，年内分布极不均匀，集中在 6~8 月份，其间降雨量占全年降雨量的 80%左右。多年平均气温 11.9℃左右，一月份气温最低，月平均温度-4℃，七月份气温最高，月平均气温为 26.5℃，累年极端最高气温 42.1℃，累年极端最低气温-26.7℃；最大冻土深度 0.70m，年主导风向 SSW，频率 11%；无霜期约 190d。

### 1.2.1.3 水文

项目地处海河流域大清河水系。附近较大河流有瀑河。

瀑河发源于保定市易县狼牙山东麓，经易县、徐水、容城、安新等县。在徐水市张丰村东过京广铁路桥后分为南北两支，北支称北瀑河，南支称南瀑河。南支为主流，经于庄、贺寿营，至葛村黑水沟自西汇入，又东南流经南白塔、大因、迪城，在安新县寨里村南入藻窄淀；北支至北下关，鸡爪河南支经孤庄营汇入，然后向东经迁民庄、徐城、西崔庄、兴隆庄，东入容城县，于北河庄汇入萍河，至安新县三台镇南入藻窄淀。

保北-柳卓 I、II 线改接大王店变电站 220kV 线路工程在遂城镇西一档跨过瀑河。无河中立塔。且(临河)铁塔均位于河槽及河滩地之外，线路无较大跨越。

### 1.2.1.4 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。植被以小麦、玉米、棉花、花生、大豆等农作物为主，常见树种有杨、柳、刺槐、枣树及葡萄等经济果树。项目区林草覆盖率为 10%-15%。

## 1.2.2 水土流失及防治情况

### (1) 水土流失情况

本工程位于保定市，根据《全国水土保持区划》（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《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》，项目区不属于国家级水土流失重点预防区及国家级水土流失重点治理区。土壤侵蚀类型为水力侵蚀。通过现场调查，原地貌土壤侵蚀模数为  $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目区属北方土石山区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》，容许土壤流失量为  $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

### (2) 水土流失防治概况

保定市总面积  $2.09$  万  $\text{km}^2$ ，水土流失面积  $5633.2\text{km}^2$ 。2015 年，在国家、省的大力支持下，保定市水土流失综合治理面积  $40986\text{hm}^2$ ，其中，建设梯田  $2174\text{hm}^2$ ，水保林  $8171\text{hm}^2$ ，经济林  $7450\text{hm}^2$ ，封育治理  $22680\text{hm}^2$ ，其他类型  $511\text{hm}^2$ ，使得全市的水土流失得到了初步控制。项目区位于华北平原区，属于河北省水土流失一般防治区。

保定市多年来一直严格按照《中华人民共和国水土保持法》要求，对水土保持特别是生产建设项目的水土保持工作十分重视。对可能造成水土流失的生产建设项目，实行严格的水土保持（方案）审批制度；对只抓生产，忽视生态环境，忽视水土保持的工程项目，严令其进行必要的水土保持治理，使工程开展与生态环境改善同步进行。

各生产建设项目按《中华人民共和国水土保持法》及行政主管部门要求，积极开展水土保持工作：一是施工做好预防保护工作，尽量减少地表扰动和植被破坏，减少施工造成的人为水土流失；二是加强水土流失治理工作，对扰动地表进行整治，减少地表裸露时间，加强水保工程建设及后期维护管理，确保防护效果。

本项目位于平原区，水土流失轻微，项目建设过程中扰动地表，施工结束后建

设单位以批复的水土保持方案为依据并结合实际情况，实施了一系列行之有效的水土流失防治措施，大大减少了水土流失。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2018 年 3 月 23 日，国网河北省电力有限公司以冀电建设〔2018〕22 号批复了本项目初步设计。

### 2.2 水土保持方案

#### 2.2.1 水土保持方案编制情况

根据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规规定，国网河北省电力有限公司保定供电分公司委托河北省电力勘测设计研究院（现已更名为中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司）进行本项目的水土保持方案报告书编制。2017 年 11 月河北省电力勘测设计研究院编制了《大王店 220kV 输变电工程水土保持方案报告书》，2017 年 12 月 15 日，保定市水利局以“保市水审字〔2017〕46 号文”批复了该水土保持方案报告书。

#### 2.2.2 方案设计的防治责任范围及防治分区

##### （1）防治责任范围

本项目水土保持方案报告书及其批复（保市水审字〔2017〕46 号文）的水土流失防治责任范围总面积  $8.66\text{hm}^2$ ，其中项目建设区  $6.80\text{hm}^2$ ，直接影响区  $1.86\text{hm}^2$ 。水土保持方案确定的水土流失防治责任范围面积见表 2-1。

##### （2）防治分区

根据项目施工布局及施工特点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、进站道路区、施工生产生活区 3 个二级分区，将输电线路区划分为线路塔基区、线路施工区、施工便道区 3 个二级分区，再将站址区分为建构筑物区、道路及硬化路面区、碎石覆盖区 3 个三级分区。

水土流失防治分区见表 2-2。

表 2-1 水土流失防治责任范围表

单位:  $\text{hm}^2$ 

项目		项目建设区	直接影响区	防治责任范围
变电站区	站址区	0.71	0	0.71
	进站道路区	0.07	0.01	0.08
	施工生产生活区	0.49	0.05	0.54
	合计	1.27	0.06	1.33
输电线路区	线路塔基区	2.19	0.73	2.92
	线路施工区	2.66	0.38	3.04
	施工便道区	0.69	0.69	1.38
	合计	5.54	1.80	7.34
总计		6.80	1.86	8.66

表 2-2 水土流失防治分区

一级分区		二级分区	三级分区
变电站区	大王店变电站	变电站址	建构筑物区
			道路及硬化路面区
			碎石覆盖区
		进站道路区	
		施工生产生活区	
输电线路区	保北-大王店 220kV 线路等	线路塔基区	
		线路施工区	
		施工便道区	

### 2.2.3 水土流失防治标准和目标

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》及《河北省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》，项目区不属于国家级水土流失重点预防区及国家级水土流失重点治理区，不属于省水土流失重点防治区。按照《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)的规定，本工程水土流失防治标准执行三级标准。

表 2-3 水土流失防治目标

防治目标	规范标准	修正因素		采用标准
		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			90
林草覆盖率(%)	15	本工程大部分为耕地,复耕不计入林草覆盖率。		/

项目建成后水土流失防治效果达到以下指标:扰动土地整治率为 90%,水土流失总治理度为 80%,土壤流失控制比为 1.1,拦渣率达到 90%,林草植被恢复率达到 90%。

## 2.2.4 水土保持措施布置及工程量

### 2.2.4.1 工程措施

#### (1) 变电站区

##### 1) 变电站站址区

排水管道: 主体设计站内地下排水管道 300m。

集水井雨水泵池: 主体设计集水井、雨水泵(池)等排水设施。

透水性便道砖: 主体设计透水性便道砖 1998m<sup>2</sup>。

碎石覆盖: 主体设计碎石覆盖 1200 m<sup>2</sup>。

##### 2) 进站道路

排水管道: 主体设计进站道路两侧雨水管道长约 150m。

表土清理与回铺: 施工前清理、收集进站道路两侧 0.04hm<sup>2</sup> 表土,边角集中堆放,施工完毕后,全部回铺,用于绿化,表土回铺量为 120m<sup>3</sup>。

##### 3) 施工生产生活区

全面整地: 施工完毕,对施工生产生活区临时占地进行全面整地,为复耕做好

准备，整地面积为  $0.49\text{hm}^2$ 。

## (2) 输电线路区

### 1) 线路塔基区

表土清理与回铺：施工前清理、收集塔基占地范围内  $2.19\text{hm}^2$  表土，集中堆放，施工完毕后，全部回铺，用于复耕，表土回铺量为  $0.66$  万  $\text{m}^3$ 。

### 2) 线路施工区

全面整地：施工完毕，对新增施工区占地进行全面整地，为复耕做好准备，整地面积为  $2.66\text{hm}^2$ 。

### 3) 施工便道区

全面整地：施工完毕，对新增施工便道占地进行全面整地，为复耕做好准备，整地面积为  $0.68\text{hm}^2$ 。

表 2-4 主体及水土保持方案设计水土保持工程量表

分区		水保措施	措施布置		
			措施位置	单位	数量
变电站区	变电站站址区	排水管道	变电站内	m	300
		集水井雨水泵池	变电站内	套	1
		透水性便道砖	变电站内	$\text{m}^2$	1998
		碎石覆盖	变电站内	$\text{m}^2$	1200
	进站道路	排水管道	道路两侧	m	150
		表土清理	道路两侧	$\text{hm}^2$	0.04
		表土回铺	道路两侧	$\text{hm}^2$	0.04
	施工生产生活区	全面整地	施工租地范围内	$\text{hm}^2$	0.49
输电线路区	线路塔基区	表土清理	塔基征地范围	$\text{hm}^2$	2.19
		表土回铺	塔基征地范围	$\text{hm}^2$	2.19
	线路施工区	全面整地	牵张场、材料站	$\text{hm}^2$	2.66
	施工便道区	全面整地	施工便道临时占地	$\text{hm}^2$	0.68

## 2.2.4.2 植物措施

### (1) 变电站区

#### 1) 进站道路

绿化：施工结束后，经场地平整回铺表土后，道路两侧进行乔灌草混合绿化：

栽植行道乔木（小乔木）36 株，（花）灌木 68 株，撒播草籽绿化  $0.03\text{hm}^2$ 。

表 2-5 主体及水土保持方案设计水土保持植物措施工程量表

分区		水保措施	措施布置		
			措施位置	单位	数量
变电站区	进站道路	栽植乔木	道路两侧	100 株	0.36
		栽植花灌		100 株	0.68
		种草		$\text{hm}^2$	0.03

### 2.2.4.3 临时措施

#### （1）变电站区

##### 1）变电站站址区

临时遮盖：施工期间，特别是大风天气时，对站址内临时堆土进行抑尘网临时遮盖，估算面积约为  $1000\text{m}^2$ 。

##### 2）进站道路

临时遮盖：施工期间，特别是大风天气时，对道路临时堆土进行抑尘网临时遮盖，估算面积约为  $150\text{m}^2$ 。

##### 3）施工生产生活区

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 250m，挖方量为  $49.5\text{m}^3$ 。

临时沉淀池：在施工生产区排水口处设土质沉淀池 1 座，雨水经简易沉淀处理后排出区外。沉淀池挖方量为  $17.4\text{m}^3$ 。

临时拦挡：对集中堆放的建构筑物基槽余土（用于站址垫高）布设临时拦挡措施，临时拦挡的长度约 200m。

临时遮盖：施工期间，特别是降雨、大风天气时，对施工生产生活区内的建材、堆料以及临时堆土进行抑尘网临时遮盖，估算面积约为  $2500\text{m}^2$ 。

#### （2）输电线路区

##### 1）线路塔基区



临时拦挡：塔基施工时，将开挖的生土以及剥离的表土分类堆放，并对其布设临时拦挡措施，临时拦挡的长度共计约 2720m。

## 2) 线路施工区

临时遮盖：施工期间，特别是大风天气时，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 3600m<sup>2</sup>。

**表 2-6 主体及水土保持方案设计水土保持临时措施工程量表**

分区		水保措施	措施布置		
			措施位置	单位	数量
变电站区	变电站站址区	临时遮盖	站内堆土	m <sup>2</sup>	1000
	进站道路区	临时遮盖	表土堆	m <sup>2</sup>	150
	施工生产生活区	排水沟	施工区周边	m	250
		沉沙池		个	1
		临时遮盖		m <sup>2</sup>	2500
		临时拦挡	临时堆土、堆料	m	200
输电线路区	线路塔基区	临时拦挡	堆土带外侧	m	2720
	线路施工区	临时遮盖	临时堆料	m <sup>2</sup>	3600

## 2.2.5 水土保持投资

水土保持总投资 183.92 万元，其中：工程措施投资 107.23 万元；植物措施投资 1.80 万元；施工临时工程投资 26.56 万元；独立费用投资 34.71 万元；基本预备费 10.22 万元；水土保持补偿费 3.40 万元。

详见表 2-7。

表 2-7 水土保持投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称		建安工程费	植物措施费		设备费	独立费	合计
				栽种 植费	苗木、种 子费			
第一部分 工程措施			107.23					107.23
一	站址 区	建构筑物区	71.47					71.47
		道路及硬化地面区	11.87					11.87
		碎石覆盖区	5.34					5.34
		进站道路区	11.38					11.38
三	施工生产生活区		0.09					0.09
四	线路塔基区		6.49					6.49
五	线路施工区		0.47					0.47
六	施工便道区		0.12					0.12
第二部分 植物措施				0.14	1.66			1.80
一	进站道路区			0.14	1.66			1.80
第三部分 施工临时工程			26.56					26.56
一	临时防护工程		24.38					24.38
1	站址区	建构筑物区	1.46					1.46
2	施工生产生活区		4.75					4.75
3	线路塔基区		12.92					12.92
4	线路施工区		5.25					5.25
二	其他临时工程		2.18					2.18
第四部分 独立费用							34.71	34.71
一	建设管理费						4.71	4.71
二	水土保持监理费						8.00	8.00
三	科研勘测设计费						10.00	10.00
四	水土保持监测费						12.00	12.00
一至四部分合计								170.30
基本预备费								10.22
静态总投资								180.52
水土保持补偿费								3.40
工程总投资								183.92

## 2.3 水土保持方案变更

根据《水利部办公厅关于印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）>的通知》（办水保〔2016〕65号），本项目水土保持方案经批准后，未发生重大变化，水土保持方案未进行变更。

## 2.4 水土保持后续设计

2018年3月23日，国网河北省电力有限公司以冀电建设〔2018〕22号批复了

本项目初步设计。本项目水土保持后续设计纳入主体设计，未进行水土保持后续设计。

### 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 建设期水土流失防治责任范围

大王店 220kV 输变电工程建设期防治责任范围为  $6.99\text{hm}^2$ ，其中项目建设区面积为  $5.65\text{hm}^2$ ，直接影响区面积为  $1.34\text{hm}^2$ 。

详见表 3-1。

表 3-1 建设期水土流失防治责任范围

单位： $\text{hm}^2$

项目		项目建设区	直接影响区	防治责任范围
变电站区	站址区	0.85	0	0.85
	进站道路区	0.02	0.01	0.03
	施工生产生活区	0.37	0.03	0.40
	合计	1.24	0.04	1.28
输电线路区	线路塔基区	1.17	0.40	1.57
	线路施工区	2.58	0.35	2.93
	施工便道区	0.66	0.55	1.21
	合计	4.41	1.30	5.71
总计		5.65	1.34	6.99

##### 3.1.2 建设期与方案设计的水土流失防治责任范围变化情况

经现场实地勘察并结合相关资料，本项目建设期水土流失防治责任范围为  $6.99\text{hm}^2$ ，比水土保持方案确定的防治责任范围减少了  $1.67\text{hm}^2$ 。具体变化如下：

###### 1、变电站区

(1) 变电站站址：变电站站址占地面积为  $0.85\text{hm}^2$ ，方案设计阶段变电站站址占地面积为  $0.71\text{hm}^2$ ，由于实际建设需要，实际比方案设计阶段电站站址占地面积增加  $0.14\text{hm}^2$ 。施工在占地范围内进行，对周边未造成影响，无直接影响区。建设期较方案确定的防治责任范围增加  $0.14\text{hm}^2$ 。

(2) 进站道路：进站道路长 22.22m，道路征地宽度 7.75m，路面宽 4.50m，占

地面积  $0.02\text{hm}^2$ ；方案设计阶段进站道路长  $68\text{m}$ ，道路征地宽度  $10\text{m}$ ，路面宽  $4.50\text{m}$ ，占地面积  $0.07\text{hm}^2$ 。实际比方案设计阶段进站道路占地面积减少  $0.05\text{hm}^2$ ，防治责任范围无变化。建设期较方案确定的防治责任范围减少  $0.05\text{hm}^2$ 。

(3) 施工生产生活区：施工生产生活区占地面积  $0.37\text{hm}^2$ ，能够满足施工需要；方案设计阶段施工生产生活区占地面积为  $0.49\text{hm}^2$ 。项目建设区实际比方案设计阶段施工生产生活区占地面积减少  $0.12\text{hm}^2$ ，建设期直接影响区较方案减少  $0.02\text{hm}^2$ ，防治责任范围减少  $0.14\text{hm}^2$ 。

## 2、输电线路区

线路塔基区：实际建设线路全长  $36.985\text{km}$ ，铁塔  $125$  基；方案设计阶段线路全长  $37.7\text{km}$ ，铁塔  $136$  基。对比方案设计阶段，实际建设线路长度缩短  $0.715\text{km}$ ，塔基数减少  $11$  基。方案设计塔基占地约  $166\text{m}^2/\text{基}$ ，实际建设塔型变化，塔基占地约  $93\text{m}^2/\text{基}$ ，塔基区占地面积减少  $1.02\text{hm}^2$ ，直接影响区面积减少  $0.33\text{hm}^2$ ，建设期较方案确定的防治责任范围减少  $1.35\text{hm}^2$ 。

线路施工区：塔基数量减少，施工过程中优化施工工艺，严格控制占地面积，线路施工区面积减少  $0.08\text{hm}^2$ ，直接影响区面积减少  $0.03\text{hm}^2$ ，建设期较方案确定的防治责任范围减少  $0.11\text{hm}^2$ 。

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  $0.03\text{hm}^2$ ，直接影响区面积减少  $0.14\text{hm}^2$ ，建设期较方案确定的防治责任范围减少  $0.17\text{hm}^2$ 。

表 3-2 建设期与方案确定的防治责任范围对比表

单位: hm<sup>2</sup>

分区		防治责任范围								
		方案设计			监测结果			增减情况 (监测结果-方案设计)		
		项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计
变电站区	站址区	0.71	0	0.71	0.85	0	0.85	0.14	0	+0.14
	进站道路区	0.07	0.01	0.08	0.02	0.01	0.03	-0.05	0	-0.05
	施工生产生活区	0.49	0.05	0.54	0.37	0.03	0.40	-0.12	-0.02	-0.14
	合计	1.27	0.06	1.33	1.24	0.04	1.28	-0.03	-0.02	-0.05
输电线路区	线路塔基区	2.19	0.73	2.92	1.17	0.4	1.57	-1.02	-0.33	-1.35
	线路施工区	2.66	0.38	3.04	2.58	0.35	2.93	-0.08	-0.03	-0.11
	施工便道区	0.69	0.69	1.38	0.66	0.55	1.21	-0.03	-0.14	-0.17
	合计	5.54	1.80	7.34	4.41	1.30	5.71	-1.13	-0.50	-1.63
总计		6.80	1.86	8.66	5.65	1.34	6.99	-1.15	-0.52	-1.67

## 3.2 弃渣场设置

本工程挖填方总量为 7.44 万  $\text{m}^3$ ，全部为土方，其中挖方量为 3.72 万  $\text{m}^3$ ，填方量为 3.72 万  $\text{m}^3$ ，土方挖填平衡。不涉及弃渣，未设置弃渣场。

## 3.3 取土场设置

经现场复核，本项目土石方平衡，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

本项目建设过程中，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。

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。本项目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

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，实际完成的水土保持工程措施包括排水管道 330m，集水井雨水泵池设施，透水性便道砖 2598 $\text{m}^2$ ，碎石覆盖 400 $\text{m}^2$ ，表土清理 2.15 $\text{hm}^2$ ，表土回铺量为 6450 $\text{m}^3$ ，全面整地 2.65 $\text{hm}^2$ ；植物措施包括种草 0.01 $\text{hm}^2$ ；临时措施包括临时遮盖 8720 $\text{m}^2$ ，临时拦挡 570m，排水沟 250m，铺透水砖 774 $\text{m}^2$ ，彩条布铺垫 3600 $\text{m}^2$ 。各项措施相互补充结合，相得益彰，形成了较为合理有效的水土流失防治措施体系。

### 3.5.1 工程措施完成情况

本项目完成的工程措施包括排水管道 330m，集水井雨水泵池设施，透水性便

道砖 2598m<sup>2</sup>，碎石覆盖 400m<sup>2</sup>，表土清理 2.15hm<sup>2</sup>，表土回铺量为 6450m<sup>3</sup>，全面整地 2.65hm<sup>2</sup>。

(1) 变电站区

1) 变电站站址区

排水管道：实际完成站内地下排水管道 300m，实施时间为 2018 年 10 月至 2018 年 12 月。

集水井雨水泵池：实际完成集水井、雨水泵（池）等排水设施，实施时间为 2018 年 10 月至 2018 年 12 月。

透水性便道砖：实际完成透水性便道砖 2598m<sup>2</sup>，实施时间为 2019 年 9 月。

碎石覆盖：实际完成碎石覆盖 400 m<sup>2</sup>，实施时间为 2019 年 9 月。

2) 进站道路

排水管道：实际完成进站道路两侧雨水管道长约 30m，实施时间为 2019 年 5 月。

表土清理：实际完成清理、收集进站道路两侧 0.02hm<sup>2</sup> 表土，边角集中堆放，实施时间为 2019 年 4 月。

表土回铺：施工完毕后，全部回铺，用于绿化，表土回铺量为 60m<sup>3</sup>，实施时间为 2019 年 6 月。

3) 施工生产生活区

全面整地：施工完毕，对施工生产生活区临时占地进行全面整地，实际完成整地 0.37hm<sup>2</sup>，实施时间为 2020 年 6 月。

(2) 输电线路区

1) 线路塔基区

表土清理：实际完成清理、收集塔基占地范围内 1.17hm<sup>2</sup> 表土，集中堆放，实施时间为 2018 年 6 月至 2018 年 7 月、2019 年 6 月。



表土回铺：施工完毕后，全部回铺，用于复耕，表土回铺量为  $3510\text{m}^3$ ，实施时间为 2018 年 8 月至 2018 年 9 月、2019 年 8 月。

## 2) 线路施工区

表土清理：实际完成清理、收集部分施工区占地范围内  $0.96\text{hm}^2$  表土，集中堆放，实施时间为 2018 年 6 月至 2018 年 7 月、2019 年 6 月。

表土回铺：施工完毕后，全部回铺，用于复耕，表土回铺量为  $2880\text{m}^3$ ，实施时间为 2018 年 8 月至 2018 年 9 月、2019 年 8 月。

全面整地：施工完毕，对部分施工区占地进行全面整地，为复耕做好准备，实际完成整地面积  $1.62\text{hm}^2$ ，实施时间为 2018 年 11 月、2019 年 10 月。

## 3) 施工便道区

全面整地：施工完毕，对施工便道占地进行全面整地，为复耕做好准备，实际整地  $0.66\text{hm}^2$ ，实施时间为 2018 年 11 月、2019 年 10 月。

表 3-3 实际完成水土保持工程措施表

分区		水保措施	完成措施工程量		实施年度		
			单位	数量	2018 年	2019 年	2020 年
变电站区	变电站站址区	排水管道	m	300	300		
		集水井雨水泵池	套	1	1		
		透水性便道砖	$\text{m}^2$	2598		2598	
		碎石覆盖	$\text{m}^2$	400		400	
	进站道路	排水管道	m	30		30	
		表土清理	$\text{hm}^2$	0.02		0.02	
		表土回铺	$\text{m}^3$	60		60	
	施工生产生活区	全面整地	$\text{hm}^2$	0.37			0.37
输电线路区	线路塔基区	表土清理	$\text{hm}^2$	1.17	0.12	1.05	
		表土回铺	$\text{m}^3$	3510	351	3159	
	线路施工区	表土清理	$\text{hm}^2$	0.96	0.25	0.71	
		表土回铺	$\text{m}^3$	2880	750	2130	
		全面整地	$\text{hm}^2$	1.62	0.16	1.46	
	施工便道区	全面整地	$\text{hm}^2$	0.66	0.07	0.59	

### 3.5.2 植物措施完成情况

本项目完成的植物措施为种草  $0.01\text{hm}^2$ 。

#### (1) 变电站区

##### 1) 进站道路

绿化：施工结束后，经场地平整回铺表土后，完成道路两侧撒播草籽绿化  $0.01\text{hm}^2$ ，实施时间为 2020 年 7 月。

表 3-4 实际完成水土保持植物措施表

分区		水保措施	完成措施工程量		实施年度
			单位	数量	2020 年
变电站区	进站道路	种草	$\text{hm}^2$	0.01	0.01

### 3.5.3 临时措施完成情况

本工程完成临时遮盖  $8720\text{m}^2$ ，临时拦挡 570m，排水沟 250m，铺透水砖  $774\text{m}^2$ ，彩条布铺垫  $3600\text{m}^2$ 。项目完工后临时措施基本全部清理完毕。

#### (1) 变电站区

##### 1) 变电站站址区

临时遮盖：施工期间，特别是大风天气时，对站址内临时堆土进行抑尘网临时遮盖，完成遮盖  $2200\text{m}^2$ ，实施时间为 2018 年 6 月至 2019 年 8 月。

临时拦挡：施工期间，对变电站周围进行临时拦挡，完成拦挡 350m，实施时间为 2018 年 6 月至 2018 年 12 月。

##### 2) 进站道路

临时遮盖：施工期间，特别是大风天气时，对道路临时堆土、裸露地面进行抑尘网临时遮盖，完成遮盖面积约为  $120\text{m}^2$ ，实施时间为 2019 年 4 月至 2019 年 6 月。

##### 3) 施工生产生活区

临时遮盖：施工期间，特别是降雨、大风天气时，对施工生产生活区内的建材、堆料以及临时堆土进行抑尘网临时遮盖，完成遮盖面积为  $2200\text{m}^2$ ，实施时间为 2018

年 6 月至 2018 年 12 月。

临时拦挡：对临时堆土、建筑材料布设了临时拦挡措施，完成临时拦挡的长度 220m，实施时间为 2018 年 6 月至 2018 年 12 月。

排水沟：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，完成排水沟 250m，实施时间为 2018 年 6 月至 2018 年 12 月。

铺透水砖：在施工生产生活区办公区域铺透水砖，完成透水砖铺设 774m<sup>2</sup>，实施时间为 2018 年 7 月。

## （2）输电线路区

### 1）线路施工区

临时遮盖：施工期间，特别是大风天气时，对线路施工区内的建材、堆料、临时堆土进行抑尘网临时遮盖，完成临时遮盖面积 4200m<sup>2</sup>，实施时间为 2018 年 6 月至 2018 年 7 月、2019 年 6 月。

彩条布铺垫：施工期间，在临时堆料下方铺设彩条布进行临时铺垫，完成彩条布铺垫面积 3600m<sup>2</sup>，实施时间为 2018 年 6 月至 2018 年 7 月、2019 年 6 月。

表 3-5 实际完成水土保持临时措施表

分区		水保措施	完成措施工程量		实施年度	
			单位	数量	2018 年	2019 年
变电站区	变电站站址区	临时遮盖	m <sup>2</sup>	2200	1600	600
		临时拦挡	m	350	350	
	进站道路区	临时遮盖	m <sup>2</sup>	120		120
	施工生产生活区	临时遮盖	m <sup>2</sup>	2200	2200	
		临时拦挡	m	220	220	
		排水沟	m	250	250	
		铺透水砖	m <sup>2</sup>	774	774	
输电线路区	线路施工区	临时遮盖	m <sup>2</sup>	4200	350	3850
		彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	3600	300	3300

### 3.5.4 实际完成与方案设计对比分析

本项目落实水土保持措施与水土保持方案设计相比有一定程度的变化，按照防治分区对比分析如下，详见表 3-6。

#### 3.5.4.1 变电站区

##### 1) 变电站站址区

实际完成了站内排水管道、集水井雨水泵池，与方案设计一致；实际完成了透水砖便道砖铺设  $2598\text{m}^2$ ，较方案设计增加了  $600\text{m}^2$ ，变化原因为主设变化；实际完成了碎石覆盖  $400\text{m}^2$ ，较方案设计减少了  $800\text{m}^2$ ，变化原因为主设变化。实际完成临时遮盖  $2200\text{m}^2$ ，较方案设计增加  $1200\text{m}^2$ ，变化原因为方案设计对堆土进行临时遮盖，实际施工过程中对堆土和裸露地面均进行临时遮盖；增加站周围临时拦挡  $350\text{m}$ ，变电站施工前进行临时拦挡。

##### 2) 进站道路

实际完成排水管道  $30\text{m}$ ，较方案设计减少  $120\text{m}$ ，变化原因为进站道路长度减少；实际完成表土清理  $0.02\text{hm}^2$ 、表土回铺量为  $60\text{m}^3$ ，表土清理面积较方案设计减少  $0.02\text{hm}^2$ ，表土回铺量减少  $60\text{m}^3$ ，变化原因为进站道路长度减少，占地面积减少；实际完成进站道路两侧种草  $0.01\text{hm}^2$ ；实际完成临时遮盖  $120\text{m}^2$ ，较方案设计减少  $30\text{m}^2$ ，变化原因为临时堆土量减少。

##### 3) 施工生产生活区

实际完成全面整地  $0.37\text{hm}^2$ ，较方案设计减少  $0.12\text{hm}^2$ ，变化原因为施工组织优化，施工生产生活区优化布局，占地减少；实际完成临时遮盖  $2200\text{m}^2$ ，较方案设计减少  $300\text{m}^2$ ，变化原因为临时堆土量减少；实际完成临时拦挡  $220\text{m}$ ，较方案设计增加  $20\text{m}$ ，变化原因是实际施工临时堆土堆料需要；增加施工生产生活区办公区铺透水砖  $774\text{m}^2$ 。

### 3.5.4.2 输电线路区

#### 1) 线路塔基区

实际完成表土清理  $1.17\text{hm}^2$ ，表土回铺量  $3510\text{m}^3$ ，表土清理面积较方案设计减少  $1.02\text{hm}^2$ ，表土回铺量减少  $3090\text{m}^3$ ，变化原因为塔基数量减少，占地减少。

#### 2) 线路施工区

实际完成全面整地  $1.62\text{hm}^2$ ，较方案设计减少  $1.04\text{hm}^2$ ，变化原因为塔基数量减少，占地减少；实际完成表土清理  $0.96\text{hm}^2$ ，表土回铺量  $2880\text{m}^3$ ，为新增措施；实际完成临时遮盖  $4200\text{m}^2$ ，较方案设计增加  $600\text{m}^2$ ，变化原因为方案设计临时堆土进行临时遮盖，实际施工区裸露地面均实施了临时遮盖；增加了临时堆料彩条布铺垫措施，完成彩条布铺垫  $3600\text{m}^2$ 。

#### 3) 施工便道区

实际完成全面整地  $0.66\text{hm}^2$ ，较方案设计减少  $0.02\text{hm}^2$ ，变化原因为塔基数量减少，占地减少。

表 3-6 实际完成与水土保持方案设计水土保持措施工程量对比表

分区		措施类型	水保措施	工程量					备注
				位置	单位	方案设计	实际完成	增减情况	
变电站区	变电站站址区	工程措施	排水管道	站内	m	300	300	0	无变化
			集水井雨水泵池	站内	套	1	1	0	无变化
			透水性便道砖	站内	m <sup>2</sup>	1998	2598	+600	主设变化
			碎石覆盖	站内	m <sup>2</sup>	1200	400	-800	主设变化
		临时措施	临时遮盖	站内堆土	m <sup>2</sup>	1000	2200	+1200	设计堆土遮盖, 实际堆土和裸露面均遮盖
			临时拦挡	站周围	m		350	+350	变电站施工前临时围挡, 后期建设围墙
	进站道路	工程措施	排水管道	道路两侧	m	150	30	-120	进站道路长度减少
			表土清理	道路两侧	hm <sup>2</sup>	0.04	0.02	-0.02	进站道路占地减少
			表土回铺	道路两侧	m <sup>3</sup>	120	60	-60	进站道路占地减少
		植物措施	种草	道路两侧	hm <sup>2</sup>	0.03	0.01	-0.02	进站道路两侧空地占地减少
			栽植乔木	道路两侧	100 株	0.36		-0.36	未实施
			栽植花灌	道路两侧	100 株	0.68		-0.68	未实施
		临时措施	临时遮盖	临时堆土	m <sup>2</sup>	150	120	-30	进站道路占地减少
		工程措施	全面整地	占地范围	hm <sup>2</sup>	0.49	0.37	-0.12	优化布局, 占地减少
	施工生产生活区	临时措施	临时遮盖	临时堆土	m <sup>2</sup>	2500	2200	-300	临时堆土量减少
			临时拦挡	堆土堆料	m	200	220	+20	实际需要增加
			排水沟	施工区周边	m	250	250	0	未变化
			铺透水砖	办公区	m <sup>2</sup>		774	+774	办公区铺设透水砖
			沉沙池	施工区周边	个	1		-1	排入站址北侧大坑
输电线路区	线路塔基区	工程措施	表土清理	塔基征地范围	hm <sup>2</sup>	2.19	1.17	-1.02	塔基减少, 占地减少
			表土回铺	塔基征地范围	m <sup>3</sup>	6600	3510	-3090	塔基减少, 占地减少
		临时措施	临时拦挡	堆土外侧	m	2720		-2720	临时堆土采取了临时遮盖措施, 未实施临时拦挡

表 3-6 (续表)

分区		措施类型	水保措施	工程量					备注
				位置	单位	方案设计	实际完成	增减情况	
输电 线路 区	线路施工区	工程措施	表土清理	部分施工区占地	hm <sup>2</sup>		0.96	+0.96	部分施工区扰动区域增加表土剥离措施
			表土回铺	部分施工区占地	m <sup>3</sup>		2880	+2880	部分施工区扰动区域增加表土回铺措施
			全面整地	牵张场材料站	hm <sup>2</sup>	2.66	1.62	-1.04	塔基减少, 占地减少
		临时措施	临时遮盖	裸露地表	m <sup>2</sup>	3600	4200	+600	施工区裸露地面均实施了临时遮盖
			彩条布铺垫	临时堆料	m <sup>2</sup>		3600	+3600	增加了堆料临时铺垫
	施工便道区	工程措施	全面整地	占地范围	hm <sup>2</sup>	0.68	0.66	-0.02	塔基减少, 占地减少

## 3.6 水土保持投资完成情况

### 3.6.1 水土保持实际投资

本项目实际完成水土保持投资 169.21 万元，其中，水土保持措施投资 125.68 万元（工程措施投资 97.86 万元，植物措施投资 0.02 万元，临时措施投资 27.80 万元），独立费用 34.00 万元，水土保持补偿费 9.53 万元。详见表 3-7。

表 3-7 水土保持投资完成情况统计表

分区		防治措施			投资(万元)
		措施名称	单位	数量	
第一部分 工程措施					97.86
变电站区	变电站站址区	排水管道	m	300	27.43
		集水井雨水泵池	套	1	44.04
		透水性便道砖	m <sup>2</sup>	2598	15.43
		碎石覆盖	m <sup>2</sup>	400	1.78
	进站道路	排水管道	m	30	2.25
		表土清理	hm <sup>2</sup>	0.02	0.02
		表土回铺	hm <sup>2</sup>	60.00	0.03
	施工生产生活区	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.37	0.06
输电线路区	线路塔基区	表土清理	hm <sup>2</sup>	1.17	1.52
		表土回铺	hm <sup>2</sup>	3510.00	2.02
	线路施工区	表土清理	hm <sup>2</sup>	0.96	1.25
		表土回铺	hm <sup>2</sup>	2880.00	1.66
		全面整地	hm <sup>2</sup>	1.62	0.26
	施工便道区	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.66	0.11
第二部分 植物措施					0.02
变电站区	进站道路区	种草	hm <sup>2</sup>	0.01	0.02
第三部分 临时措施					27.80
变电站区	站址区	临时遮盖	m <sup>2</sup>	2200	3.30
		临时拦挡	m	350	1.75
	进站道路区	临时遮盖	m <sup>2</sup>	120	0.18
	施工生产生活区	临时遮盖	m <sup>2</sup>	2200	3.30
		临时拦挡	m	220	1.10
		排水沟	m	250	0.07
		铺透水砖	m <sup>2</sup>	774	4.60
输电线路区	线路施工区	临时遮盖	m <sup>2</sup>	4200	6.30
		彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	3600	7.20
第四部分 独立费用					34.00
水土保持补偿费					9.53
合计					169.21



### 3.6.2 水土保持投资对比分析

水土保持实际投资与水土保持方案设计的投资对比可见，总投资减少 14.71 万元，其中，工程措施投资减少 9.37 万元，植物措施投资减少 1.78 万元，临时措施投资增加 1.24 万元，独立费用减少 0.71 万元，基本预备费核减 10.22 万元，缴纳水土保持补偿费 9.53 万元。详见表 3-8。

表 3-8 水土保持投资对比分析表

单位：万元

分区		措施名称	方案设计投资	实际投资	投资增减( +/ - )
第一部分 工程措施			107.23	97.86	-9.37
变电站区	变电站站址区	排水管道	27.43	27.43	0
		集水井雨水泵池	44.04	44.04	0
		透水性便道砖	11.87	15.43	3.56
		碎石覆盖	5.34	1.78	-3.56
	进站道路	排水管道	11.26	2.25	-9.01
		表土清理	0.05	0.02	-0.03
		表土回铺	0.07	0.03	-0.04
	施工生产生活区	全面整地	0.09	0.06	-0.03
输电线路区	线路塔基区	表土清理	2.70	1.52	-1.18
		表土回铺	3.79	2.02	-1.77
	线路施工区	表土清理		1.25	1.25
		表土回铺		1.66	1.66
		全面整地	0.47	0.26	-0.21
	施工便道区	全面整地	0.12	0.11	-0.01
第二部分 植物措施			1.80	0.02	-1.78
变电站区	进站道路	种草	0.03	0.02	-0.01
		栽植乔木	0.49		-0.49
		栽植花灌	1.28		-1.28
第三部分 临时措施			26.56	27.80	1.24
(一) 临时防护工程			24.38	27.80	3.42
变电站区	变电站站址区	临时遮盖	1.46	3.30	1.84
		临时拦挡		1.75	1.75
	进站道路	临时遮盖		0.18	0.18
		临时遮盖	3.64	3.30	-0.34
	施工生产生活区	临时拦挡	1.03	1.10	0.07
		排水沟	0.07	0.07	0
		铺透水砖		4.60	4.60
		沉沙池	0.01		-0.01
输电线路区	线路塔基区	临时拦挡	12.92		-12.92
	线路施工区	临时遮盖	5.25	6.30	1.05
		彩条布铺垫		7.20	7.20
(二) 其他临时工程			2.18		-2.18
第四部分 独立费用			34.71	34.00	-0.71
一至四部分合计			170.30	159.68	-10.62
基本预备费			10.22		-10.22
水土保持补偿费			3.40	9.53	6.13
总投资			183.92	169.21	-14.71

### 3.6.2.1 工程措施

#### 1、变电站区

##### 1) 变电站站址区

站内排水管道、集水井雨水泵池实际投资与方案设计一致；透水砖便道砖铺设投资增加 3.56 万元，变化原因为透水砖便道铺设工程量较方案设计增加；碎石覆盖投资减少 3.56 万元，变化原因为碎石覆盖工程量较方案设计减少。

##### 2) 进站道路

进站道路排水管道投资较方案设计减少 9.01 万元，变化原因为进站道路长度减少，排水管道长度减少；表土清理、表土回铺投资较方案设计分别减少 0.03 万元、0.04 万元，变化原因为进站道路长度减少，占地面积减少，表土剥离及回铺工程量减少。

##### 3) 施工生产生活区

全面整地投资较方案设计减少 0.03 万元，变化原因为施工组织优化，施工生产生活区优化布局，占地减少，全面整地工程量减少。

#### 2、输电线路区

##### 1) 线路塔基区

表土清理、表土回铺投资较方案设计分别减少 1.18 万元、1.77 万元，变化原因为塔基数量减少，占地减少，表土清理及回铺工程量减少。

##### 2) 线路施工区

表土清理、表土回铺投资增加 1.25 万元、1.66 万元，方案未设计表土清理、表土回铺措施；全面整地投资较方案设计减少 0.21 万元，变化原因为塔基数量减少，占地减少，全面整地工程量减少。

##### 3) 施工便道区

全面整地投资较方案设计减少 0.01 万元，变化原因为塔基数量减少，占地减少，

全面整地工程量减少。

### 3.6.2.2 植物措施

#### 1、变电站区

##### 1) 进站道路

进站道路两侧绿化措施投资较方案设计减少 1.78 万元，投资减少原因主要为道路占地面积减少。

### 3.6.2.3 临时措施

#### 1、变电站区

##### 1) 变电站站址区

临时遮盖投资较方案设计增加 1.84 万元，变化原因为临时遮盖面积增加，投资增加；站周围临时拦挡投资增加 1.75 万元，方案未设计临时拦挡措施。

##### 2) 进站道路

临时遮盖投资增加 0.18 万元，变化原因为临时措施单价增加。

##### 3) 施工生产生活区

临时遮盖投资较方案设计减少 0.34 万元，变化原因为临时堆土量减少，临时遮盖工程量减少；临时拦挡投资较方案设计增加 0.07 万元，变化原因是临时拦挡工程量增加；施工生产生活区办公区铺透水砖投资增加 4.60 万元，为新增措施；沉沙池投资减少 0.01 万元。

#### 2、输电线路区

##### 1) 线路塔基区

临时拦挡投资较方案设计减少 12.92 万元，变化原因为临时堆土进行遮盖，未实施临时拦挡措施。

##### 2) 线路施工区

临时遮盖投资较方案设计增加 1.05 万元，变化原因临时遮盖措施工程量增加；

增加了临时堆料彩条布铺垫措施，投资增加 7.20 万元。

#### **3.6.2.4 独立费用**

独立费用与方案设计相比减少了 0.71 万元。

#### **3.6.2.5 基本预备费**

基本预备费核减 10.22 万元。

#### **3.6.2.6 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项目的建设单位，负责工程项目的运营、还贷、资产增值及建成后的管理。为了更好地组织和协调工程建设期间的水土保持工作，水土保持工程与主体工程实行统一管理，建设单位明确了水土保持工作的责任机构，并由专人负责项目建设范围内的水土保持工程组织、实施和管理。

本项目的水土保持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、邯郸欣和电力建设有限公司；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、检测与调试等各环节实行全过程的质量控制和监督。

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

质量信息，加强质量管理，在工程建设过程中，还经常派人及时主动地到施工现场进行现场监督管理，了解工程质量情况，收集质量信息，定期召开质量分析会，发现问题立即要求设计、施工和监理单位进行处理。

### 4.1.3 设计单位质量管理体系和措施

本项目设计单位是河北省电力勘测设计研究院（现已更名为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，及时对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案；能够按设计监理要求，提供必要的项目设计大纲等必要的技术资料。

### 4.1.4 监理单位质量控制体系和措施

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、邯郸欣和电力建设有限公司实力雄厚、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；同时，参与水土保持工程质量验收，并核定工程质量等级。

## 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

根据水土流失防治分区、水土保持工程质量评定技术规范（SL336-2006）和本项目实际的特点，将项目施工完成的水土保持工程划分为防洪排导工程、降水蓄渗



工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程 5 个单位工程，排洪导流设施、降水蓄渗、场地整治、点片状植被、覆盖、排水、拦挡 7 个分部工程，71 个单元工程。详细划分情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程质量评定项目划分情况表

单位工程	分部工程	内容	单元工程	单元工程划分
防洪排导工程	排洪导流设施	排水管道	4	每 50~100m 作为一个单元工程。
		集水井雨水泵池	2	每座作为一个单元工程。
降水蓄渗工程	降水蓄渗	透水性便道砖	6	每个单元工程 30-50m <sup>3</sup> ，不足 30m <sup>3</sup> 的可单独作为一个单元工程，大于 50m <sup>3</sup> 的可以划分为两个以上单元工程。
		碎石覆盖	2	
土地整治工程	场地整治	表土清理	10	每 0.1~1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 0.1hm <sup>2</sup> 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm <sup>2</sup> 的地块可划分为两个以上单元工程。
		表土回铺	10	
		全面整地	13	
植被建设工程	点片状植被	种草	1	以设计的图班作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1~1hm <sup>2</sup> ，大于 1hm <sup>2</sup> 的可以划分为两个以上单元工程。
临时防护工程	覆盖	临时遮盖	9	按面积划分，每 100~1000m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 100m <sup>2</sup> 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m <sup>2</sup> 的地块可划分为两个以上单元工程。
	排水	临时排水沟	3	每个单元工程 50~100m。
	拦挡	临时拦挡	11	
合计			71	

#### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

本项目水土保持工程进行质量评定的共有 5 个单位工程，7 个分部工程和 71 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。

表 4-2 水土保持措施质量评定表

单位工程	分部工程	内容	单元工程	抽查数量	合格数量	评定结果
防洪排导工程	排洪导流设施	排水管道	4	3	3	合格
		集水井雨水泵池	2	2	2	合格
降水蓄渗工程	降水蓄渗	透水性便道砖	6	4	4	合格
		碎石覆盖	2	2	2	合格
土地整治工程	场地整治	表土清理	10	6	6	合格
		表土回铺	10	6	6	合格
		全面整地	13	8	8	合格
植被建设工程	点片状植被	种草	1	1	1	合格
临时防护工程	覆盖	临时遮盖	9	5	5	合格
	排水	临时排水沟	3	2	2	合格
	拦挡	临时拦挡	11	8	8	合格
合计			71	47	47	合格

### 4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场。

### 4.4 总体质量评价

经抽查认为，各类措施布置合理符合要求，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。

## 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 2018 年 6 月开工建设，2020 年 2 月完工。排水管道、集水井雨水泵池、透水性便道砖、碎石覆盖、表土清理、表土回铺、全面整地、绿化等水土保持措施于 2018 年 6 月—2020 年 7 月完成。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，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

#### 5.2.1 水土流失治理

##### 5.2.1.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。扰动土地是指生产建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆置用地，均以垂直投影面积计。扰动土地整治面积是指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物面积。

项目建设区扰动土地面积为  $5.65\text{hm}^2$ ，扰动土地整治面积  $5.57\text{hm}^2$ ，扰动土地整治率为 98.58%。详见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治情况统计表

项目分区		扰动面积 ( $\text{hm}^2$ )	扰动土地治理面积 ( $\text{hm}^2$ )				扰动土地 整治率 (%)
			工程 措施	植物 措施	建筑物 及硬化	小计	
变电站 区	变电站站址区	0.85	0.18		0.64	0.82	95.93
	进站道路	0.02	0.01	0.01		0.02	100.00
	施工生产生活区	0.37	0.36			0.36	96.96
输电线 路区	线路塔基区	1.17	1.15			1.15	98.34
	线路施工区	2.58	2.56			2.56	99.22
	施工便道区	0.66	0.66			0.66	100.00
合计		5.65	4.92	0.01	0.64	5.57	98.58

### 5.2.1.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

项目建设区内水土流失总面积为  $5.01\text{hm}^2$ ，水土流失治理达标面积为  $4.93\text{hm}^2$ ，水土流失总治理度为 98.40%。详见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度统计表

项目分区		扰动面 积( $\text{hm}^2$ )	建筑物、 硬化 ( $\text{hm}^2$ )	水土流 失面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失治理面积 ( $\text{hm}^2$ )			水土流失 总治理度 (%)
					植物措施	工程措施	小计	
变 电 站 区	变电站站 址区	0.85	0.64	0.21		0.18	0.18	83.84
	进站道路	0.02		0.02	0.01	0.01	0.02	100
	施工生产 生活区	0.37		0.37		0.36	0.36	97
输 电 线 路 区	线路塔基 区	1.17		1.17		1.15	1.15	98
	线路施工 区	2.58		2.58		2.56	2.56	99
	施工便道 区	0.66		0.66		0.66	0.66	100
合计		5.65	0.64	5.01	0.01	4.92	4.93	98.40

### 5.2.1.3 土壤流失控制比

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007),项目区属于北方土石山区,项目区容许土壤流失量为  $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。该项目治理后的平均土壤侵蚀强度为  $140\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ,土壤流失控制比为 1.4,达到了方案设计要求。

### 5.2.1.4 拦渣率

工程建设期间,土方挖填平衡,线路工程塔基区产生余土就近于塔基周围回铺平整,作为塔基防沉层。

工程建设期间临时堆土等没有造成水土流失危害,拦渣率为 95%以上,符合水土流失防治要求。

### 5.2.1.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

本项目地处平原区,占地类型主要为耕地,进行了土地整治、复耕,根据核查,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。因此,仅对林草植被恢复率指标进行计算,林草植被恢复率为 90.91%。

表 5-3 林草植被恢复率统计表

分区		林草植被恢复率(%)		
		可恢复植被面积( $\text{hm}^2$ )	林草类植被面积( $\text{hm}^2$ )	计算结果
变电站区	进站道路区	0.011	0.01	90.91

### 5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

方案实施后,由本工程建设和生产运行所造成的人为水土流失得到有效防治,既保证了主体工程安全,生态环境得到明显改善。项目实际达到指标见表 5-4。

表 5-4 水土保持方案目标实现情况对比表

防治指标	目标值	依据	单位	数量	实际达到值	结果
扰动土地整治率(%)	90	水保措施面积+建筑面积	hm <sup>2</sup>	5.57	98.58	达标
		扰动地表面积	hm <sup>2</sup>	5.65		
水土流失总治理度(%)	80	水土流失治理面积	hm <sup>2</sup>	4.93	98.40	达标
		造成水土流失面积	hm <sup>2</sup>	5.01		
土壤流失控制比	1.1	容许土壤流失量	t/km <sup>2</sup> ·a	200	1.4	达标
		土壤侵蚀模数平均达到值	t/km <sup>2</sup> ·a	140		
拦渣率(%)	90	设计拦渣量	万 m <sup>3</sup>	0	>95	达标
		弃渣量	万 m <sup>3</sup>	0		
林草植被恢复率(%)	90	绿化总面积	hm <sup>2</sup>	0.01	90.91	达标
		可绿化面积	hm <sup>2</sup>	0.011		
林草覆盖率(%)	/	绿化总面积	hm <sup>2</sup>	/	/	/
		建设区面积	hm <sup>2</sup>	/		

### 5.3 公众满意度调查

通过对变电站周边村庄村民进行走访调查,得到结论为本项目建设过程中规范施工,未对占地范围外产生较大影响,对变电站建设比较满意。

## 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。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。

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。

### 6.2 规章制度

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

### 6.3 建设管理

遵照我国现行法律法规要求，大型工程建设项目一切活动必须实行“公开、公平、公正”市场经济竞争法则，一律实施招投标选择工程项目参建单位。这一规定

有利于控制工程造价，保障工程质量、安全，实现工程建设合理工期要求，符合整体利益和社会和谐发展。

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，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程序中，工程项目设计单位、工程监理单位、工程施工单位采取招投标选择，实现了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。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相结合，保证了工程质量。



## 6.4 水土保持监测

本项目水土保持监测任务由河北环京工程咨询有限公司承担。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，监测单位的主要工作方法为现场调查和定点量测，取得现有的数据，同时查阅工程资料，在此基础上编制完成了《大王店 220kV 输变电工程水土保持监测总结报告》。

水土保持监测工作采取了实地量测、资料分析两种方法相结合的监测方法。对变电站及输电线路进行全面调查和巡查，监测工程建设对土地的扰动情况、水土保持工程的实施情况、水土保持工程的稳定完好情况等。

### 1. 防治责任范围

建设期防治责任范围为  $6.99\text{hm}^2$ ，其中项目建设区面积为  $5.65\text{hm}^2$ ，直接影响区面积为  $1.34\text{hm}^2$ 。

### 2. 防治措施

依据各防治责任范围水土流失特点并结合水土保持方案的设计要求进行了实地勘测，实际完成的水土保持工程措施包括排水管道 330m，集水井雨水泵池设施，透水性便道砖  $2598\text{m}^2$ ，碎石覆盖  $400\text{m}^2$ ，表土清理  $2.15\text{hm}^2$ ，表土回铺量为  $6450\text{m}^3$ ，全面整地  $2.65\text{hm}^2$ ；植物措施包括种草  $0.01\text{hm}^2$ ；临时措施包括临时遮盖  $8720\text{m}^2$ ，临时拦挡 570m，排水沟 250m，铺透水砖  $774\text{m}^2$ ，彩条布铺垫  $3600\text{m}^2$ 。

### 3. 土壤侵蚀量监测结果

经水土保持监测，项目建设期间主要为水力侵蚀，经统计建设期间累计产生土壤侵蚀总量  $33.07\text{t}$ 。

### 4. 防治效果

监测单位根据查阅工程施工记录和现场测算，确定大王店 220kV 输变电工程扰动土地整治率达到 98.58%，水土流失总治理度达到 98.40%，土壤流失控制比为 1.4，拦渣率达到 95%以上，林草植被恢复率达到 90.91%，

本工程在建设过程中，建设单位比较重视水土保持工作，工程措施及临时防护措施按照水土保持方案设计实施，施工组织合理，防治效果比较显著，水土流失得到有效控制，达到了防治目标。在监测期内未发生严重水土流失危害。

本项目自启动监测工作以来，通过现场调查勘查、资料收集、资料分析汇总，达到了监测工作的预期目标。通过监测综合认为，本项目建设施工过程中，建设单位重视水土保持工作，施工扰动全部控制在项目建设占地范围内，项目落实的水土保持措施的数量、质量、规格、防护能力等符合相关要求，运行状况良好，能够发挥水土保持效益，主要水土流失防治指标达到方案设计的要求。

## 6.5 水土保持监理

本工程水土保持工程与主体工程监理单位同为河北电力工程监理有限公司。接受监理工作后，该公司及时成立了项目监理组，监理组配备总监理工程师 1 名，现场监理工程师及监理员 2 名，所有监理人员从事监理工作多年，具有丰富的经验，并且参与完成过多个项目的监理工作。

表 6-1 监理机构主要工作人员情况表

姓 名	职 务	职责分工
刘亮	总监理工程师	制定监理计划
张平	监理工程师	参与编制监理规划、监理实施细则、监理月报（季报、年度报告）、监理专题报告、监理工作报告、监理工作总结报告。
张金	监理员	巡视项目现场、监理日志编写

为使监理工作做到法制化、标准化、规范化、程序化，从而有效地控制好工程质量，提高投资效益及工程管理水平，河北电力工程监理有限公司编制了《大王店 220kV 输变电工程监理实施细则》。该细则确立了项目监理组织机构的组织形式，明确了各级监理机构和监理人员的职责，规定了各个阶段各项监理工作的目标、要求、内容、措施、方法以及工作程序。实施细则中，对有关的水土保持工程监理做了详细的规定和说明。

## 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，建设单位主动与各级水行政主管部门取得联系，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 3.40 万元，实际缴纳 9.53 万元，水土保持补偿费已缴清。

## 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，巡查内容包括全面整地、排水管道设施的完好程度，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

国网河北省电力有限公司保定供电分公司依据国家水土保持技术规范，按照水土保持方案要求，组织监理单位对已完成的水土保持工程的相关资料进行了认真的核查，就已完成的水土保持工程进行了现场复验，认为符合对前期单元工程的质量评定。

汇总各施工单位的统计资料，国网河北省电力有限公司保定供电分公司认为通过工程措施的实施，项目区内扰动土地面积得到较全面地治理，有效减少了施工过程中水土流失的发生，扰动土地得到了较好的治理和恢复，实现了既定的目标。本项目已完成水土保持方案设计确定的防治任务，达到水土流失防治目标，水土保持设施已具备竣工验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

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，配合地方水行政主管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) 项目立项文件
- (3) 水土保持方案批复文件
- (4) 分部工程和单位工程验收签证资料
- (5) 水保补偿费收据复印件
- (6) 重要水土保持单位工程验收照片
- (7) 初步设计批复文件

### 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

## **(1) 项目建设及水土保持大事记**

1) 2017 年 5 月, 河北省电力勘测设计研究院完成《大王店 220kV 输变电工程可行性研究报告》;

2) 2017 年 11 月, 保定市发展和改革委员会以“保发改电力〔2017〕888 号”批复了大王店 220kV 输变电工程项目核准。

3) 2017 年 11 月, 河北省电力勘测设计研究院编制了《大王店 220kV 输变电工程水土保持方案报告书》, 2017 年 12 月 15 日, 保定市水利局以“保市水审字〔2017〕46 号文”批复了该水土保持方案报告书。

4) 2018 年 3 月, 国网河北省电力有限公司以“冀电建设〔2018〕22 号”批复了本项目初步设计。

5) 2018 年 5 月, 河北环京工程咨询有限公司开始承担该项目的水土保持监测工作、水土保持设施验收报告的编制工作。

6) 2018 年 6 月正式开工建设, 主体工程施工单位为河北省送变电有限公司、邯郸欣和电力建设有限公司。主体工程于 2020 年 2 月完工。

7) 排水管道、集水井雨水泵池、透水性便道砖、碎石覆盖、表土清理、表土回铺、全面整地、绿化等水土保持措施于 2018 年 6 月—2020 年 7 月完成。

8) 2020 年 10 月, 我单位完成水土保持监测总结报告、水土保持设施验收报告, 监理单位完成监理总结报告。

(2) 项目立项文件

# 保定市发展和改革委员会文件

保发改电力〔2017〕888号

签发人：尹绪龙

## 保定市发展和改革委员会 关于对大王店 220kV 输变电工程等 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：

你公司报来的《关于大王店 220kV 输变电工程等项目核准的请示》（保供发展〔2017〕123号）收悉，经研究，现核准如下：

一、根据国家产业政策和电力工业发展规划，为满足保定市电力负荷快速发展需要，同意你公司进行大王店 220kV 输变电工程等项目建设。

### 二、项目基本情况

#### （一）大王店 220kV 输变电工程

本站终期规划建设 3×180MVA 主变，本期建设 2×180MVA 主变，220kV 出线 4 回，至保北、柳卓各 2 回，新建架空线路 72.7

- 1 -

公里。

**(二) 博野 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程**

本期站内扩建 2 号主变，容量为 180MVA，电压等级为：220/110/35kV。

**(三) 前卫 220 千伏变电站 3 号主变扩建工程**

本期站内扩建 3 号主变，容量为 180MVA，电压等级为：220/110/10kV。

**二、投资估算及资金筹措**

大王店 220 千伏输变电工程等项目总投资估算 31169 万元。项目总投资的 25% (7792.25 万元) 由你公司出资作为资本金，其余资金 (23376.75 万元) 申请金融机构贷款。

请接文后，完善各项审批手续，落实资金，尽早开工建设。

附件：大王店 220kV 输变电工程等项目建设规模及投资估算

保定市发展和改革委员会

2017 年 11 月 15 日



附件

大王店 220kV 输变电工程等项目建设规模及投资估算

(单位: 万元, 兆伏安, 公里)

序号	项目名称	总投资	变电规模			线路		电缆		通讯		出线间隔
			终期	本期	投资	长度	投资	长度	投资	长度	投资	
1	大王店 220kV 输变电工程	27385	540	560	15192	72.7	11655	-	-	46.8	538	-
2	博野 220kV 变电站 2 号主变扩建工程	1510	180	180	1510	-	-	-	-	-	-	-
3	前卫 220kV 变电站 3 号主变扩建工程	2274	180	180	2274	-	-	-	-	-	-	-
合 计		31169	900	920	18976	72.7	11655	-	-	46.8	538	-

保定市发展和改革委员会办公室

2017 年 11 月 15 日印发

- 4 -

# 保定市水利局文件

保市水审字[2017]46号

## 保定市水利局 关于大王店 220KV 输变电工程水土保持 方案的审批决定

国网河北省电力有限公司保定供电分公司：

你单位报送的《大王店 220KV 输变电工程水土保持方案报告书》及《行政许可申请书》收悉。根据水土保持法律、法规和技术评审意见，经研究，现审批决定如下：

一、基本情况。大王店 220kV 输变电工程位于保定市徐水区和定兴县境内，包括新建大王店 220kV 变电站工程，220kV 保北-大王店线路 8.3km、220kV 保北-柳卓 I、II 回改接入大王店线路 26.7km、220kV 保北-张丰线路改迁段线路 2.7km 以及配套通信、光缆通信工程。项目估算总投资 27385

万元，其中土建投资 8278 万元。工程由国网河北省电力有限公司保定供电分公司投资建设。项目计划 2018 年 3 月开工建设，2018 年 12 月完工。

二、该工程总占地为 23.88hm<sup>2</sup>，其中，永久占地 20.00hm<sup>2</sup>，临时占地 3.88hm<sup>2</sup>，工程占地类型主要为荒草地、耕地。工程建设总挖填量为 8.30 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 4.62 万 m<sup>3</sup>，填方 3.68 万 m<sup>3</sup>，利用方 1.42 万 m<sup>3</sup>，借方 0.48 万 m<sup>3</sup>，无弃方。项目组成包括变电站区、线路塔基区、施工生产生活区、施工便道区。项目区地处华北平原，属大陆性半干旱季风气候、河北省水土流失一般防治区，水土流失侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度。

三、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。

四、基本同意水土流失预测和水土保持监测的内容、方法，预测该项目建设损坏水土保持设施面积 6.80hm<sup>2</sup>。

五、基本同意水土保持措施及其实施进度安排。你单位要根据主体工程施工情况及时调整水土保持措施的实施进度，落实水土保持资金和管理机构人员，保证水土保持措施与主体工程同步实施。

六、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总投资为 183.92 万元。

七、建设单位在本项目建设阶段要落实以下工作：

1、按照审批决定的方案落实资金和监理、监测、管理等措施，做好本项目的施工组织工作，加强对施工单位的监督和管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

2、每年 5 月底前向市水利局通报水土保持方案落实情况，接受水行政主管部门的监督检查。

3、及时开展水土保持监测工作，加强施工现场管理，严格控制施工扰动范围，及时编制水土保持监测、监理报告。

八、建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，及时申请验收水土保持设施。



---

抄送：保定市水土保持监督检查站 定兴县水利局

徐水区水利局 河北省电力勘测设计研究院

---

保定市水利局

2017年12月15日印



编号: DWGC-1

## 开发建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设工程名称: 大王店 220kV 输变电工程

单位工程名称: 防洪排导工程

所含分部工程: 排洪导流设施

2019 年 12 月

# 开发建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

项目名称：大王店 220kV 输变电工程

单位工程：防洪排导工程

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：2019 年 12 月

验收地点：保定市



## 单位工程（防洪排导工程）验收鉴定书

2019年12月，由建设单位和水土保持监理单位等单位代表及有关专家组成的验收工作组，对大王店220kV输变电工程进行质量评定。

验收工作组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定的汇报，分工程现场检查 and 资料检查两个小组，分别对完成的工程质量、外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；评定了单位工程质量等级，对相关遗留问题提出了处理意见。

### 一、工程概况

#### （一）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，本项目防洪排导工程包括站内排水管道、集水井雨水泵池、进站道路排水管道。

#### （二）工程建设主要内容

防洪排导工程主要包括排水管道330m（包括站内排水管道300m、进站道路排水管道30m），集水井雨水泵池设施。

#### （三）工程建设有关单位

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

#### （四）工程建设过程

防洪排导工程施工时间为2018年10月至2018年12月、2019年5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要求全部完成。

### 三、工程质量评定

#### （一）分部工程质量评定

工程共1个分部工程，为排洪导流设施（包括站内排水管道、集水井雨水泵

池、进站道路排水管道), 分部工程中有 6 个单元工程, 该分部工程评定全部合格, 合格率 100%。

### (二) 监测成果分析

防洪排导工程现场检查的重点是站内排水管道、集水井雨水泵洞、进站道路排水管道的质量, 包括原材料质量、结构尺寸、砌体质量、混凝土浇筑质量等, 经检查, 防洪排导工程设施已落实到位。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。该单位工程已具备验收竣工条件。

### (三) 外观评价

单位工程验收工作组现场检查, 单位工程外观符合要求, 外观质量合格。

### (四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

经过单位工程验收组对工程施工现场和施工资料的检查验收, 该单位工程质量等级核定为: 合格。

## 四、存在的主要问题及处理意见

无。

## 五、验收结论及对工程管理的建议

防洪排导工程经监理单位人员和建设单位组成的工作组, 对现场检查和施工资料的检查, 得出的验收结论为:

(一) 工程现场均已完成, 满足验收条件。

(二) 施工过程及质量检测均满足设计要求和施工规范规定。

(三) 施工资料齐全。

(四) 同意进行该单位工程验收。

单位工程通过验收, 质量等级核定为合格。

# 单位工程验收组成员签字/盖章

姓名	单位	职务、职称	签字
李会涛	 国网河北省电力有限公司保定 供电分公司（盖章）	业主项目经 理	李会涛
刘亮	 河北电力工程监理有限公司 （盖章）	总监理工程 师	刘亮
李文兵	 河北省送变电有限公司（盖章）	施工项目经 理	李文兵

编号: DWGC-2

## 开发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: 大王店 220kV 输变电工程

单位工程名称: 降水蓄渗工程

所含分部工程: 降水蓄渗

2019 年 12 月

# 开发建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

项目名称：大王店 220kV 输变电工程

单位工程：降水蓄渗工程

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：2019 年 12 月

验收地点：保定市

## 单位工程（降水蓄渗工程）验收鉴定书

2019年12月，由建设单位和水土保持监理单位等单位代表及有关专家组成的验收工作组，对大王店220kV输变电工程进行质量评定。

验收工作组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定的汇报，分工程现场检查 and 资料检查两个小组，分别对完成的工程质量、外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；评定了单位工程质量等级，对相关遗留问题提出了处理意见。

### 一、工程概况

#### （一）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，本项目降水蓄渗工程包括透水性便道砖、碎石覆盖。

#### （二）工程建设主要内容

降水蓄渗工程主要包括透水性便道砖2598m<sup>2</sup>，碎石覆盖400m<sup>2</sup>。

#### （三）工程建设有关单位

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

#### （四）工程建设过程

降水蓄渗工程施工时间为2019年9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要求全部完成。

### 三、工程质量评定

#### （一）分部工程质量评定

工程共1个分部工程，为降水蓄渗（包括透水性便道砖、碎石覆盖），分部工程中有8个单元工程，该分部工程评定全部合格，合格率100%。

## （二）监测成果分析

降水蓄渗工程现场检查的重点是透水性便道砖、碎石覆盖质量，包括原材料质量、结构尺寸等，经检查，降水蓄渗工程设施已落实到位。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。该单位工程已具备验收竣工条件。

## （三）外观评价

单位工程验收工作组现场检查，单位工程外观符合要求，外观质量合格。

## （四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

经过单位工程验收组对工程施工现场和施工资料的检查验收，该单位工程质量等级核定为：合格。

## 四、存在的主要问题及处理意见

无。

## 五、验收结论及对工程管理的建议

降水蓄渗工程经监理单位人员和建设单位组成的工作组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

（一）工程现场均已完成，满足验收条件。

（二）施工过程及质量检测均满足设计要求和施工规范规定。

（三）施工资料齐全。

（四）同意进行该单位工程验收。

单位工程通过验收，质量等级核定为合格。

# 单位工程验收组成员签字/盖章

姓名	单位	职务、职称	签字
李会涛	 国网河北省电力有限公司保定 供电分公司（盖章）	业主项目经 理	李会涛
刘亮	 河北电力工程监理有限公司 （盖章）	总监理工程 师	刘亮
李文兵	 河北省送变电有限公司（盖章）	施工项目经 理	李文兵



编号: DWGC-3

## 开发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: 大王店 220kV 输变电工程

单位工程名称: 土地整治工程

所含分部工程: 场地整治

2020 年 10 月

# 开发建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

项目名称：大王店 220kV 输变电工程

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

邯郸欣和电力建设有限公司

监理单位：河北电力工程监理有限公司

验收日期：2020 年 10 月

验收地点：保定市

## 单位工程（土地整治工程）验收鉴定书

2020年10月，由建设单位和水土保持监理单位等单位代表及有关专家组成的验收工作组，对大王店220kV输变电工程进行质量评定。

验收工作组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定的汇报，分工程现场检查 and 资料检查两个小组，分别对完成的工程质量、外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；评定了单位工程质量等级，对相关遗留问题提出了处理意见。

### 一、工程概况

#### （一）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、表土回铺、全面整地。

#### （二）工程建设主要内容

土地整治工程主要包括表土清理  $2.15\text{hm}^2$ ，表土回铺  $2.15\text{hm}^2$ （表土回铺量  $6450\text{m}^3$ ），全面整地  $2.65\text{hm}^2$ 。

#### （三）工程建设有关单位

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、邯郸欣和电力建设有限公司

监理单位：河北电力工程监理有限公司

#### （四）工程建设过程

土地整治工程施工时间为2018年6月至2018年7月、2018年11月、2019年4月、2019年6月、2019年10月、2020年6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要求全部完成。

### 三、工程质量评定

#### （一）分部工程质量评定

工程共 1 个分部工程，为场地整治（包括表土清理、表土回铺、全面整地），分部工程中有 33 个单元工程，该分部工程评定全部合格，合格率 100%。

#### （二）监测成果分析

土地整治工程场地平整完好，建筑垃圾已清理。该单位工程已具备验收竣工条件。

#### （三）外观评价

单位工程验收工作组现场检查，单位工程外观符合要求，外观质量合格。

#### （四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

经过单位工程验收组对工程施工现场和施工资料的检查验收，该单位工程质量等级核定为：合格。

#### 四、存在的主要问题及处理意见

无。

#### 五、验收结论及对工程管理的建议

土地整治工程经监理单位人员和建设单位组成的工作组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

（一）工程现场均已完成，满足验收条件。

（二）施工过程及质量检测均满足设计要求和施工规范规定。

（三）施工资料齐全。

（四）同意进行该单位工程验收。

单位工程通过验收，质量等级核定为合格。

# 单位工程验收组成员签字/盖章

姓名	单位	职务、职称	签字
李会涛	 国网河北省电力有限公司保定 供电分公司（盖章）	业主项目经 理	李会涛
刘亮	 河北电力工程监理有限公司 （盖章）	总监理工程 师	刘亮
李文兵	 河北省送变电有限公司（盖章）	施工项目经 理	李文兵
顾天鲲	 邯郸欣和电力建设有限公司 （盖章）	施工项目经 理	顾天鲲

编号: DWGC-4

## 开发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: 大王店 220kV 输变电工程

单位工程名称: 植被建设工程

所含分部工程: 点片状植被

2020 年 10 月

# 开发建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

项目名称：大王店 220kV 输变电工程

单位工程：植被建设工程

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：2020 年 10 月

验收地点：保定市

## 单位工程（植被建设工程）验收鉴定书

2020年10月，由建设单位和水土保持监理单位等单位代表及有关专家组成的验收工作组，对大王店220kV输变电工程进行质量评定。

验收工作组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定的汇报，分工程现场检查 and 资料检查两个小组，分别对完成的工程质量、外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；评定了单位工程质量等级，对相关遗留问题提出了处理意见。

### 一、工程概况

#### （一）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，并根据措施的外观等情况进行综合评定，本项目植被建设工程包括种草。

#### （二）工程建设主要内容

植被建设工程主要包括种草0.01hm<sup>2</sup>。

#### （三）工程建设有关单位

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

#### （四）工程建设过程

植被建设工程施工时间为2020年7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要求全部完成。

### 三、工程质量评定

#### （一）分部工程质量评定

工程共1个分部工程，为点片状植被，分部工程中有1个单元工程，该分部工程评定全部合格，合格率100%。

#### （二）监测成果分析



植被建设工程场地平整完好，原材料质量合格。该单位工程已具备验收竣工条件。

### （三）外观评价

单位工程验收工作组现场检查，单位工程外观符合要求，外观质量合格。

### （四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

经过单位工程验收组对工程施工现场和施工资料的检查验收，该单位工程质量等级核定为：合格。

### 四、存在的主要问题及处理意见

无。

### 五、验收结论及对工程管理的建议

植被建设工程经监理单位人员和建设单位组成的工作组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

（一）工程现场均已完成，满足验收条件。

（二）施工过程及质量检测均满足设计要求和施工规范规定。

（三）施工资料齐全。

（四）同意进行该单位工程验收。

单位工程通过验收，质量等级核定为合格。

# 单位工程验收组成员签字/盖章

姓名	单位	职务、职称	签字
李会涛	 国网河北省电力有限公司保定 供电分公司（盖章）	业主项目经 理	李会涛
刘亮	 河北电力工程监理有限公司 （盖章）	总监理工程 师	刘亮
李文兵	 河北省送变电有限公司（盖章）	施工项目经 理	李文兵

编号: DWGC-5

## 开发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: 大王店 220kV 输变电工程

单位工程名称: 临时防护工程

所含分部工程: 覆盖、排水、拦挡

2019 年 12 月

# 开发建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

项目名称：大王店 220kV 输变电工程

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

邯郸欣和电力建设有限公司

监理单位：河北电力工程监理有限公司

验收日期：2019 年 12 月

验收地点：保定市

## 单位工程（临时防护工程）验收鉴定书

2019年12月，由建设单位和水土保持监理单位等单位代表及有关专家组成的验收工作组，对大石店220kV输变电工程进行质量评定。

验收工作组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定的汇报，分工程现场检查 and 资料检查两个小组，分别对完成的工程质量，外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；评定了单位工程质量等级，对相关遗留问题提出了处理意见。

### 一、工程概况

#### （一）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、防护效果等情况进行综合评定，本项目临时防护工程包括站内临时遮盖、临时拦挡、临时排水沟、彩条布铺垫。

#### （二）工程建设主要内容

临时防护工程主要包括临时遮盖 8720m<sup>2</sup>，临时拦挡 570m，排水沟 250m，铺透水砖 774m<sup>2</sup>，彩条布铺垫 3600m<sup>2</sup>。

#### （三）工程建设有关单位

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、邯郸欣和电力建设有限公司

监理单位：河北电力工程监理有限公司

#### （四）工程建设过程

临时防护工程施工时间为2018年6月至2018年12月、2019年6月、2019年8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要求全部完成。

### 三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

工程共 3 个分部工程，为覆盖、排水、拦挡，分部工程中有 23 个单元工程，该分部工程评定全部合格，合格率 100%。

(二) 监测成果分析

临时防护工程现场检查的重点是外观、防护效果等，经检查，临时防护工程设施已落实到位，功能正常，防护效果显著，该单位工程已具备验收竣工条件。

(三) 外观评价

单位工程验收工作组现场检查，单位工程外观符合要求，外观质量合格。

(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

经过单位工程验收组对工程施工现场和施工资料的检查验收，该单位工程质量等级核定为：合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

临时防护工程经监理单位人员和建设单位组成的工作组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

(一) 工程现场均已完成，满足验收条件。

(二) 施工过程及质量检测均满足设计要求和施工规范规定。

(三) 施工资料齐全。

(四) 同意进行该单位工程验收。

单位工程通过验收，质量等级核定为合格。

### 单位工程验收组成员签字/盖章

姓名	单位	职务、职称	签字
李会涛	 国网河北省电力有限公司保定 供电分公司（盖章）	业主项目经 理	李会涛
刘亮	 河北电力工程监理有限公司 （盖章）	总监理工程师	刘亮
李文兵	 河北省送变电有限公司（盖章）	施工项目经 理	李文兵
顾天鲲	 邯郸欣和电力建设有限公司 （盖章）	施工项目经 理	顾天鲲

编号: FBGC-1

## 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收鉴定书

项目名称: 大王店 220kV 输变电工程

单位工程: 防洪排导工程

分部工程: 排洪导流设施

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

2019 年 12 月



## 防洪排导工程—排洪导流设施分部验收签证

### 一、开工及完工日期

施工时间 2018 年 10 月至 2018 年 12 月、2019 年 5 月。

### 二、主要工程量

防洪排导工程主要包括排水管道 330m (包括站内排水管道 300m、进站道路排水管道 30m)，集水井雨水泵池设施。

### 三、工程内容及施工过程

施工前进行技术交底。按照设计，首先进行定位、放线，在设计指定位置进行开挖，基础开挖过程种采用机械开挖，辅人工修整。设施结构确保整齐，无裂缝，混凝土结构无麻面，结构尺寸要符合设计要求。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

施工单位自检合格。监理单位抽检，质量合格。

### 六、质量评定

本分部工程包含 6 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

验收组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。

附件：验收组成员签字表

# 单位工程验收组成员签字/盖章

姓名	单位	职务、职称	签字
李会涛	 国网河北省电力有限公司保定 供电分公司 (盖章)	业主项目经 理	李会涛
刘亮	 河北电力工程监理有限公司 (盖章)	总监理工程师	刘亮
李文兵	 河北省送变电有限公司 (盖章)	施工项目经 理	李文兵

编号: FBGC-2

## 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收鉴定书

项目名称: 大王店 220kV 输变电工程

单位工程: 降水蓄渗工程

分部工程: 降水蓄渗

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

2019 年 12 月

## 降水蓄渗工程—降水蓄渗分部验收签证

### 一、开工及完工日期

施工时间为 2019 年 9 月。

### 二、主要工程量

降水蓄渗工程主要包括透水性便道砖 2598m<sup>2</sup>，碎石覆盖 400m<sup>2</sup>。

### 三、工程内容及施工过程

降水蓄渗工程施工。施工前进行技术交底。按照设计，首先进行定位、放线，人工修整。设施结构确保整齐，无裂缝，结构尺寸要符合设计要求。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

降水蓄渗工程包括透水性便道砖、碎石覆盖。降水蓄渗工程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 8 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合格标准。

### 七、存在问题及处理意见

无。

### 八、验收结论

验收组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。

附件：验收组成员签字表

### 单位工程验收组成员签字/盖章

姓名	单位	职务、职称	签字
李会涛	<div>  <p>国网河北省电力有限公司保定 供电分公司（盖章）</p> </div>	业主项目经 理	李会涛
刘亮	<div>  <p>河北电力工程监理有限公司 （盖章）</p> </div>	总监理工程 师	刘亮
李文兵	<div>  <p>河北省送变电有限公司（盖章）</p> </div>	施工项目经 理	李文兵

编号: FBGC-3

## 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收鉴定书

项目名称: 大王店 220kV 输变电工程

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

邯郸欣和电力建设有限公司

监理单位: 河北电力工程监理有限公司

2020 年 10 月

## 土地整治工程一场地整治分部验收签证

### 一、开工及完工日期

施工时间为 2018 年 6 月至 2018 年 7 月、2018 年 11 月、2019 年 4 月、2019 年 6 月、2019 年 10 月、2020 年 6 月。

### 二、主要工程量

土地整治工程主要包括表土清理  $2.15\text{hm}^2$ ，表土回铺  $2.15\text{hm}^2$ （表土回铺量  $6450\text{m}^3$ ），全面整地  $2.65\text{hm}^2$ 。

### 三、工程内容及施工过程

土地整治工程施工。施工前首先进行清理表，临时堆土，施工结束后将表土回铺，清理建筑垃圾，施工机械进行平整恢复，疏松土壤，清理杂物，最后达到复耕和绿化条件。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

施工单位自检合格，监理单位抽检，质量合格。

### 六、质量评定

本分部工程包含 33 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

验收组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。

附件：验收组成员签字表

### 单位工程验收组成员签字/盖章

姓名	单位	职务、职称	签字
李会涛	 国网河北省电力有限公司保定 供电分公司（盖章）	业主项目经 理	李会涛
刘亮	 河北电力工程监理有限公司 （盖章）	总监理工程师 师	刘亮
李文兵	 河北省送变电有限公司（盖章）	施工项目经 理	李文兵
顾天鲲	 邯郸欣和电力建设有限公司 （盖章）	施工项目经 理	顾天鲲



编号: FBGC-4

## 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收鉴定书

项目名称: 大王店 220kV 输变电工程

单位工程: 植被建设工程

分部工程: 点片状植被

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

2020 年 10 月

## 植被建设工程一点片状植被分部验收签证

### 一、开工及完工日期

施工时间为 2020 年 7 月。

### 二、主要工程量

植被建设工程主要包括种草  $0.01\text{hm}^2$ 。

### 三、工程内容及施工过程

点片状植被施工。施工前首先进行清理场地，达到绿化条件后，播撒草籽、覆土，施工过程中草籽播撒均匀，控制覆土厚度。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

施工单位自检合格。监理单位抽检，质量合格。

### 六、质量评定

本分部工程包含 1 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

验收组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。

附件：验收组成员签字表

### 单位工程验收组成员签字/盖章

姓名	单位	职务、职称	签字
李会涛	 国网河北省电力有限公司保定 供电分公司（盖章）	业主项目经 理	李会涛
刘亮	 河北电力工程监理有限公司 （盖章）	总监理工程师 师	刘亮
李文兵	 河北省送变电有限公司（盖章）	施工项目经 理	李文兵



河北省非税收入一般缴款书		No.	0270855309
 河北省非税收入管理局 河北青 利源三 利源三 利源三		票号: 0270855309	
2019年 08月 01日		保定市徐水区财政局	
保定市徐水区供电公司保定供电分公司		0409016029300027218	
6802050500872-225		工商银行徐水支行	
保定市徐水区永来路支行			
缴费人		收款单位	
1		75800.00	
缴费金额		(小写) ¥75800.00	
备注:			
长期收款书付款期限为10天(节假日顺延),逾期无效。			

IX

(6) 重要水土保持单位工程验收照片



防洪排导工程（站内排水口）



降水蓄渗工程（集水井雨水泵池）



降水蓄渗工程（透水性便道砖）



降水蓄渗工程（碎石覆盖）





土地整治工程（表土清理）、临时防护工程（临时苦盖）



土地整治工程（表土回铺）





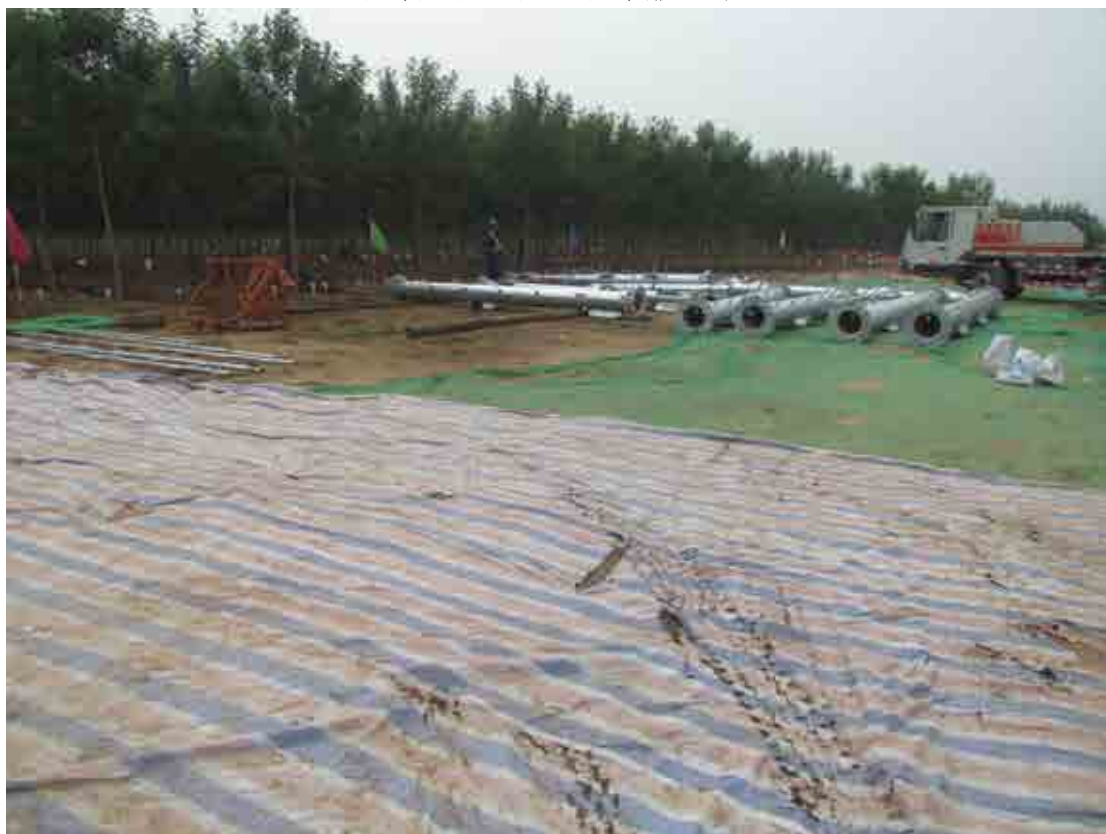
土地整治工程（全面整地）



土地整治工程（全面整地）



临时防护工程（临时排水沟）



临时防护工程（彩条布铺垫、临时遮盖）

(7) 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〔2018〕22号

---

## 国网河北省电力有限公司 关于大王店 220kV 输变电工程初步设计的批复

国网保定供电公司，国网河北检修公司：

大王店 220kV 输变电工程初步设计已由中国电力企业联合会电力建设技术经济咨询中心完成评审，经研究，原则同意该工程初步设计。现批复如下：

大王店 220kV 输变电工程包括 7 个单项工程：大王店 220kV 变电站新建工程，保北 500kV 变电站保护改造工程，柳卓 220kV 变电站保护改造工程，保北一大王店 220kV 线路工程，保北一柳卓 I、II 回保北侧改接大王店 220kV 线路工程，保北一张丰 220kV 线路迁改工程和配套的系统通信工程。

— 1 —

### 一、大王店 220kV 变电站新建工程

本期建设 180MVA 主变压器 2 台。220kV 出线 4 回，110kV 出线 7 回，均采用户内 GIS 设备。全站总用地面积 0.96hm<sup>2</sup>。全站总建筑面积 4228m<sup>2</sup>。

### 二、保北一大王店 220kV 线路工程

新建架空线路路径长 8.3km，其中 220/110kV 混压四回路窄基钢管塔挂 2 回线 6.1km，双回路窄基钢管塔 2.2km。导线采用 JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，每相双分裂。

### 三、保北—柳卓 I、II 回保北侧改接大王店 220kV 线路工程

新建架空线路路径长 26.2km，其中 220/110kV 混压四回路窄基钢管塔挂 2 回线 2.5km，同塔双回路 23.7km。导线采用 JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，每相双分裂。

### 四、保北—张丰 220kV 线路迁改工程

架空线路路径长 2.7km。导线采用 JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，每相双分裂。

### 五、其他工程

同意保护改造工程、配套的系统通信工程建设方案。

### 六、概算投资

本工程概算动态总投资 22893 万元，工程概算汇总表见附表。

大王店 220kV 输变电工程技术方案及概算投资详见评审意见。工程建设单位要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

## 大王店 220kV 输变电工程概算汇总表

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	大王店220kV 输变电工程	22472	1984	22893

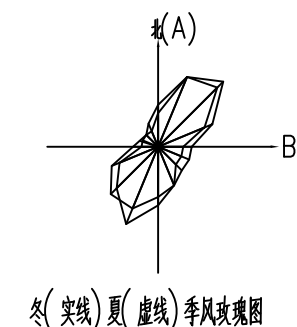
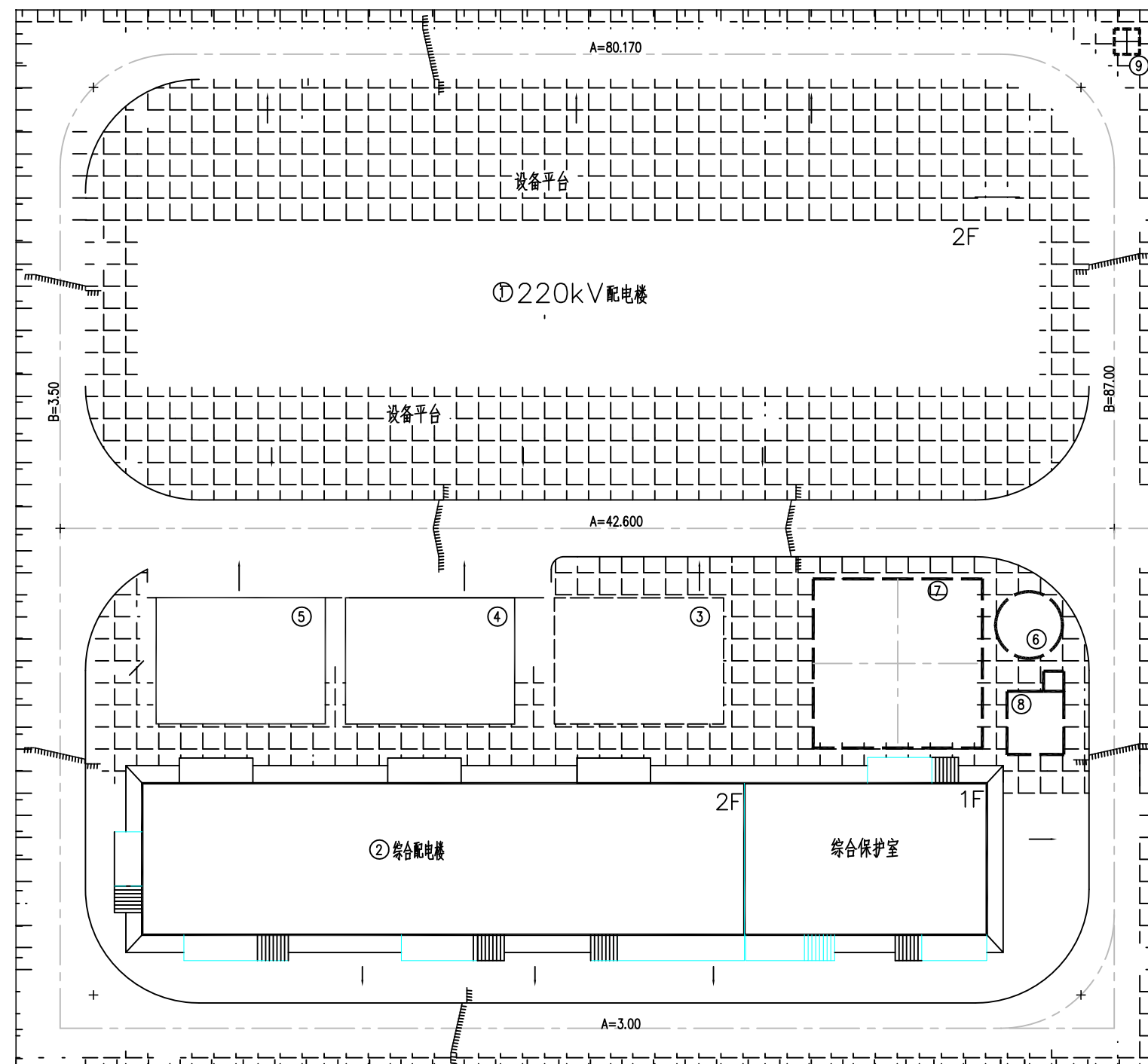
附件：关于河北大王店 220kV 输变电工程初步设计的评审意见（技经〔2018〕104 号）

国网河北省电力有限公司

2018 年 3 月 23 日

（此件发至收文单位本部）





建(构)筑物名称一览表

编号	名称	单位	数量	备注
1	220kV 配电楼	m <sup>2</sup>	2155.54	二层框架结构
2	综合配电楼	m <sup>2</sup>	2072.46	二层框架结构/地下一层
3	1#变压器基础	组	1	本期不上
4	2#变压器基础	组	1	
5	3#变压器基础	组	1	
6	事故油池	座	1	地下
7	蓄水池	座	1	地下
8	雨水泵池	座	1	地下
9	深井	座	1	地下

图例

	新建建(构)筑物		新建地下建(构)筑物
	后期新建建(构)筑物		新建道路
	环保型地砖		围墙及大门
	架构		主入口
			入口标识

说明:

1. 本图依据电气总平面布置及我院所测的地形图而绘制, 采用1980年西安坐标系, 1985国家高程基准, 中央子午线为117°00'00".
2. 本图所注坐标均为围墙、道路中心线及征地边界坐标, 围墙转角均为90°.
3. 比例1:250.

附图1-1 主体工程总平面图







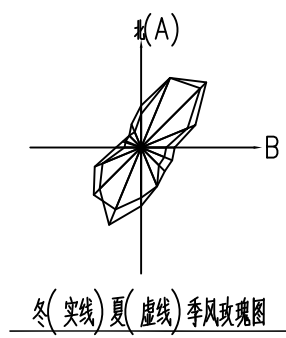
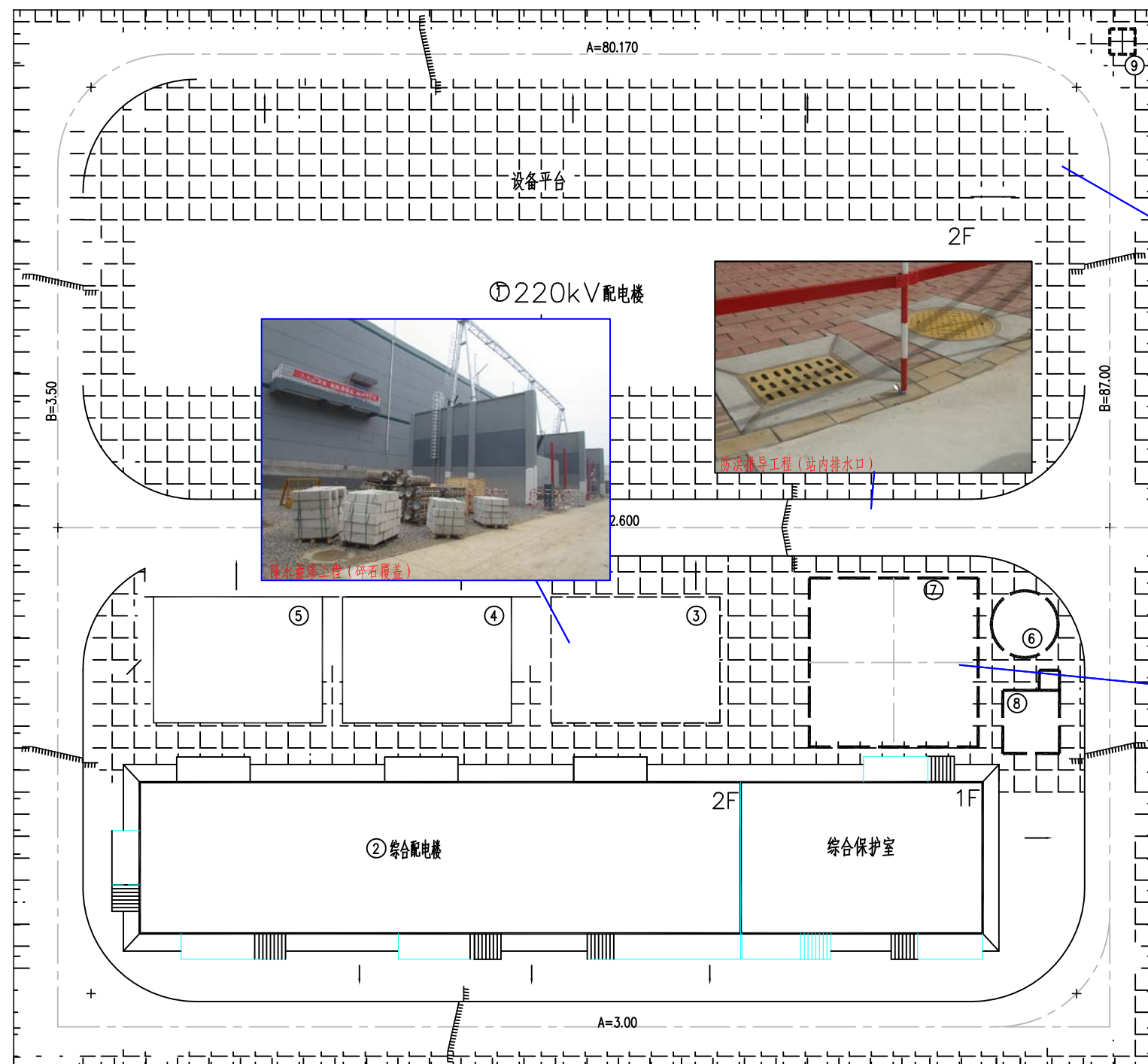


表 1 建设期水土流失防治责任范围				单位: hm <sup>2</sup>
项目	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	
变电站区	站址区	0.85	0	0.85
	进站道路区	0.02	0.01	0.03
	施工生产生活区	0.37	0.03	0.40
	合计	1.24	0.04	1.28
输电线路区	线路塔基区	1.17	0.40	1.57
	线路施工区	2.58	0.35	2.93
	施工便道区	0.66	0.55	1.21
	合计	4.41	1.30	5.71
总计	5.65	1.34	6.99	

表 2 已完成水土保持措施工程量汇总表					
分区	措施类型	水保措施	完成措施工程量		
			位置	单位	数量
变电站区	工程措施	排水管道	站内	m	300
		集水井雨水泵池	站内	套	1
		透水性便道砖	站内	m <sup>2</sup>	2598
		碎石覆盖	站内	m <sup>2</sup>	400
	临时措施	临时遮盖	站内堆土	m <sup>2</sup>	2200
		临时拦挡	站周围	m	350
	工程措施	排水管道	道路两侧	m	30
		表土清理	道路两侧	hm <sup>2</sup>	0.02
	植物措施	表土回铺	道路两侧	m <sup>3</sup>	60
		种草	道路两侧	hm <sup>2</sup>	0.01
输电线路区	临时措施	临时遮盖	临时堆土	m <sup>2</sup>	120
		全面整地	占地范围	hm <sup>2</sup>	0.37
	工程措施	临时遮盖	临时堆土	m <sup>2</sup>	2200
		临时拦挡	堆土堆料	m	220
	工程措施	排水沟	施工区周边	m	250
		铺透水砖	办公区	m <sup>2</sup>	774
输电线路区	工程措施	表土清理	塔基征地区范围	hm <sup>2</sup>	1.17
		表土回铺	塔基征地区范围	m <sup>3</sup>	3510
	工程措施	表土清理	部分施工区占地	hm <sup>2</sup>	0.96
		表土回铺	部分施工区占地	m <sup>3</sup>	2880
	临时措施	全面整地	牵张场、材料站	hm <sup>2</sup>	1.62
		临时遮盖	裸露地表	m <sup>2</sup>	4200
输电线路区	工程措施	彩条布铺垫	临时堆料	m <sup>2</sup>	3600
		全面整地	占地范围	hm <sup>2</sup>	0.66

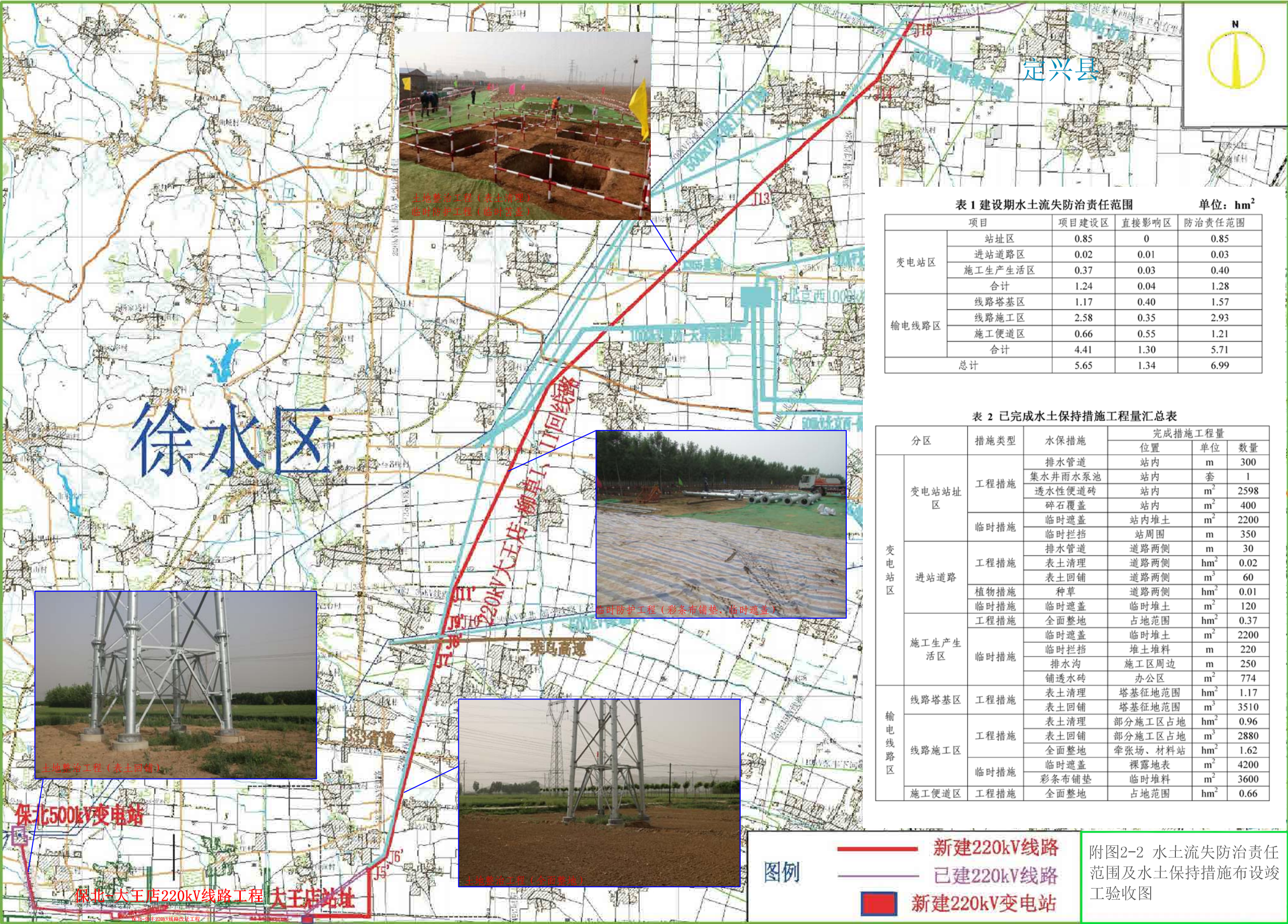
图例			
	新建建(构)筑物		新建地下建(构)筑物
	后期新建(构)筑物		新建道路
	环保型地砖		围墙及大门
	架构		主入口
			入口标识

说明:

1. 本图依据电气总平面布置及我院所测的地形图面绘制, 采用1980年西安坐标系, 1985国家高程基准, 中央子午线为117°00'00".
2. 本图所注坐标均为围墙、道路中心线及征地边界坐标, 围墙转角均为90°.
3. 比例1:250.

附图2-1 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图





定兴县

徐水区

表 1 建设期水土流失防治责任范围 单位: hm<sup>2</sup>

项目	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
变电站区	站址区	0.85	0
	进站道路区	0.02	0.01
	施工生产生活区	0.37	0.03
	合计	1.24	0.04
输电线路区	线路塔基区	1.17	0.40
	线路施工区	2.58	0.35
	施工便道区	0.66	0.55
	合计	4.41	1.30
总计	5.65	1.34	6.99

表 2 已完成水土保持措施工程量汇总表

分区		措施类型	水保措施	完成措施工程量		
				位置	单位	数量
变电站区	变电站站址区	工程措施	排水管道	站内	m	300
			集水井雨水泵池	站内	套	1
			透水性便道砖	站内	m <sup>2</sup>	2598
			碎石覆盖	站内	m <sup>2</sup>	400
		临时措施	临时遮盖	站内堆土	m <sup>2</sup>	2200
	临时拦挡		站周围	m	350	
	进站道路	工程措施	排水管道	道路两侧	m	30
			表土清理	道路两侧	hm <sup>2</sup>	0.02
			表土回铺	道路两侧	m <sup>3</sup>	60
		植物措施	种草	道路两侧	hm <sup>2</sup>	0.01
		临时措施	临时遮盖	临时堆土	m <sup>2</sup>	120
	施工生产生活区	工程措施	全面整地	占地范围	hm <sup>2</sup>	0.37
			临时遮盖	临时堆土	m <sup>2</sup>	2200
		临时措施	临时拦挡	堆土堆料	m	220
			排水沟	施工区周边	m	250
		铺透水砖	办公区	m <sup>2</sup>	774	
输电线路区		线路塔基区	工程措施	表土清理	塔基征地范围	hm <sup>2</sup>
	表土回铺			塔基征地范围	m <sup>3</sup>	3510
	线路施工区	工程措施	表土清理	部分施工区占地	hm <sup>2</sup>	0.96
			表土回铺	部分施工区占地	m <sup>3</sup>	2880
			全面整地	牵张场、材料站	hm <sup>2</sup>	1.62
		临时措施	临时遮盖	裸露地表	m <sup>2</sup>	4200
			彩条布铺垫	临时堆料	m <sup>2</sup>	3600
	施工便道区	工程措施	全面整地	占地范围	hm <sup>2</sup>	0.66

图例

- 新建220kV线路
- 已建220kV线路
- 新建220kV变电站

附图2-2 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



大王店变电站建设前影像图（2017.3.13）



大王店变电站建设后影像图（2020.4.15）