

邯郸尚北 220 千伏输变电工程

# 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邯郸供电公司

编制单位：河北景明工程技术有限公司

二〇一九年五月



# 生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单 位 名 称： 河北景明工程技术有限公司  
法 定 代 表 人： 赵 月  
单 位 等 级： ★ (1 星)  
单 证 书 编 号： 水保监测(冀)字第 0009 号  
效 期： 自 2017 年 07 月 21 日 至 2020 年 09 月 30 日



发证机构：

发证时间：2017 年 07 月 21 日

# 邯郸尚北 220 千伏输变电工程水土保持设施验收报告

河北景明工程技术有限公司

批准: 赵 月 (董事长) 

审查: 陈起军 (总 工) 

校核: 张 曜 (工程师) 

编写: 耿 培 (工程师) (报告编写)



PDF COMPRESS

## 目录

1 项目及项目区概况 .....	- 1 -
1.1 项目概况 .....	- 1 -
1.2 项目区概况 .....	- 3 -
2 水土保持方案和设计情况 .....	- 6 -
2.1 主体工程设计 .....	- 6 -
2.2 水土保持方案 .....	- 6 -
2.3 水土保持方案变更 .....	- 6 -
2.4 方案设计水土保持措施和工程量 .....	- 6 -
2.5 方案设计水土保持投资 .....	- 8 -
3 水土保持方案实施情况 .....	- 10 -
3.1 水土流失防治责任范围 .....	- 10 -
3.2 取（弃）土场 .....	- 13 -
3.3 水土保持措施总体布局 .....	- 13 -
3.4 水土保持设施完成情况 .....	- 14 -
3.5 水土保持投资完成情况 .....	- 18 -
4 水土保持工程质量 .....	- 20 -
4.1 质量管理体系 .....	- 20 -
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价 .....	- 22 -
4.3 总体质量评价 .....	- 25 -

5 工程初期运行及水土保持效果 .....	- 26 -
5.1 运行情况 .....	- 26 -
5.2 水土保持效果 .....	- 26 -
6 水土保持管理 .....	- 29 -
6.1 组织领导 .....	- 29 -
6.2 规章制度 .....	- 29 -
6.3 建设管理 .....	- 29 -
6.4 水土保持监测 .....	- 30 -
6.5 水土保持监理 .....	- 31 -
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	- 32 -
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	- 32 -
6.8 水土保持设施管理维护 .....	- 32 -
7 结论 .....	- 33 -
7.1 结论 .....	- 33 -
7.2 遗留问题安排 .....	- 33 -
7.3 下阶段工作安排 .....	- 33 -
8 附件及附图 .....	- 34 -
8.1 附件 .....	- 34 -
8.2 附图 .....	- 34 -

## 前言

邯郸尚北 220 千伏输变电工程(以下简称“本工程”)位于邯郸经济技术开发区。

邯郸尚北 220 千伏输变电工程总投资为 13717 万元, 2018 年 9 月正式开工, 2019 年 2 月完工。项目由国网河北省电力有限公司邯郸供电分公司投资建设管理。

按照《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规要求, 国网河北省电力有限公司邯郸供电分公司委托河北溢森工程技术咨询有限公司承担本工程水土保持方案编制工作。2018 年 12 月, 河北溢森工程技术咨询有限公司完成了《邯郸尚北 220 千伏输变电工程水土保持方案报告书(报批稿)》, 邯郸市行政审批局于 2019 年 1 月 14 日以“水土保持方案审批[2018]19 号”文批复了该项目水土保持方案报告书, 批复的水土保持估算总投资 72.71 万元。

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, 根据现场调查监测结果结合查阅工程施工记录等工程资料, 与建设单位、施工单位及监理单位就水土保持监测情况进行了及时的沟通, 于 2019 年 5 月编制完成了监测总结报告。

本项目水土保持监理单位由河北电力工程监理有限公司承担, 根据现场调查及主体监理资料完成水土保持监理总结报告。

目前, 邯郸尚北 220 千伏输变电工程现已全面完成, 根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》及《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, 河北景明工程技术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, 多次深入到项目建设现场, 进行了实地查勘、调查和分析, 与建设单位、监测单位和监理单位的领导和技术人员进行了座谈并交换意见。最终完成了本项目水土保持设施验收报告。

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

邯郸尚北 220 千伏输变电工程位于邯郸经济技术开发区吴唐营村西南约 0.5km 处。项目区地势开阔平坦，交通方便。项目区地理位置详见图 1-1。

图 1-1 项目区地理位置图



### 1.1.2 主要技术经济指标

邯郸尚北 220 千伏输变电工程建设内容新建邯郸尚北 220kV 变电站工程、辛安-来马改接邯郸尚北变 220kV 线路。

### 1.1.3 项目投资

本项目由国网河北省电力有限公司投资，国网河北省电力有限公司邯郸供电分公司建设管理。邯郸尚北 220 千伏输变电工程总投资为 13717 万元。

### 1.1.4 项目组成及布置

邯郸尚北220千伏输变电工程建设内容包括：邯郸尚北220kV变电站工程、辛安-来马改接邯郸尚北变220kV线路。邯郸尚北220kV变电站位于邯郸经济技术开发区吴唐营村西南约0.5km处，南距支漳河约2.0km。站址东侧紧邻毛遂大街，地势平坦开阔，交通便利。站址地面平均高程约为51.5m(1985 国家高程基准)。辛安-来马改接邯郸尚北变220kV 线路。本工程起于220kV 邯郸尚北变电站，止于220kV 辛安-来马线路破口点（220kV 辛来线N34）。线路全长251m，其中东破口120m，西破口131m。

本段新建线路长度 251m，铁塔占地为辛安-来马线路征地，占地未纳入本项目，接线纳入本项目内。

### 1.1.5 施工组织及工期

#### （1）工程管理

本工程施工单位是河北省送变电有限公司。输变电工程施工单位具有丰富的大型变电站施工经验和管理经验，而且具有相应的土建工程和安装工程施工机械。能够井然有序的进行施工，选用专业施工队伍，采用机械化施工作业，保质量、保投资、保进度、保安全，合理调配人工、机械和材料。

#### （2）交通运输

本项目在利用原有道路能够满足施工。

#### （3）施工场地

本工程位于平原地区，工程的占地范围能够满足临时土方堆存、混凝土基础现浇以及土方回填等施工内容。

#### （4）建筑材料

水泥、砂石、石灰等建筑材料当地均能大量生产，数量和质量均能满足本工程的建设需要，建筑材料可通过公路运输。

#### （5）施工用水

施工用水可采用附近村镇水源，采用水车运输的方式。

#### （6）施工用电

线路施工用电通过施工方自备的小型柴油发电机解决。

#### (7) 施工工期

邯郸尚北 220 千伏输变电工程于 2018 年 9 月正式开工，2019 年 2 月完工。

### 1.1.6 土石方情况

该工程挖填主要为土方，动土总量为 2.32 万  $m^3$ ，其中土方开挖 0.61 万  $m^3$ ，填方量 1.71 万  $m^3$ ，外借 1.10 万  $m^3$ ，外借土方用途主要为变电站垫高，土方来源从有土方资质的单位购买。

### 1.1.7 征占地情况

工程累计扰动占地 1.14  $hm^2$ ，其中永久占地 1.14  $hm^2$ ，无临时占地，工程占地类型为建设用地。

### 1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程无拆迁安置工程。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

工程位于邯郸经济技术开发区境内。属平原地貌，地形平坦。地势由西北向东南微倾。区域内现状土地利用类型为建设用地，工程附近无自然保护区、珍稀文物遗址等。

工程区域土壤主要为潮土，土壤质地偏轻、疏松，遇大风和集中雨水易发生土壤侵蚀。植被类型属温带落叶阔叶林，植物以常见的树种（杨、柳、桑、槐等）以及农作物（玉米、小麦、棉花等）为主。

项目地处华北平原，属温带半湿润大陆性季风气候，四季分明。多年平均降雨量

约 554.5mm，年最大降雨量 1575.3mm，降雨量年际变化大，年内分布极不均匀，集中在 6~8 月份。多年平均气温约 13.8℃，极端最高气温 42.5℃，极端最低气温-19.0℃，全年盛行风向为 S，风向频率为 17%，全年无霜期平均 200d，最大冻土深度 0.60m。

本工程位于海河流域子牙河水系，站址附近有滏阳河及其支流支漳河。滏阳河发源于太行山东麓邯郸市，流经磁县穿过京广铁路，转向北穿过邯郸市区，经莲花口进入永年洼，由留垒河下泄入大陆泽，至环水村由北里新河下泄入宁晋泊。

支漳河是 1956 年开挖的人工河道，上口起于张庄桥分洪闸，下口止于莲花口永年洼进洪闸，全长 30.6km；支漳河两岸有堤，堤高 1.5~2.0m，顶宽 4~5m，设计行洪标准 200m<sup>3</sup>/s。

项目区水系情况见图 1-2。



图 1-2 项目区水系图

## 1.2.2 水土流失及防治情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，本工程所处区域为北方土石山区，土壤侵蚀类型以水蚀为主，属微度侵蚀区域，容许土壤流失量为 200t/km<sup>2</sup>·a，侵蚀形式表现为面蚀。

根据水利部《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，项目区不属于国家级水土流失重点预防区及重点治理区，参照《开发建设

项目水土流失防治标准》，水土流失防治标准为三级防治标准。

根据河北省水土保持区划分成果，属北方土石山区-华北平原区-黄泛平原防风固沙农田防护区-冀中平原南部农田防护与防风固沙区。通过现场调查和类比分析，综合确定项目区土壤侵蚀模数为  $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2012年12月11日，邯郸尚北220千伏输变电工程通过河北省发展和改革委员会对项目的核准，文号为冀发改能源[2012]1571号。

受国网河北省电力有限公司邯郸供电分公司委托，工程主体设计由河北省电力勘测设计研究院承担，以国家电网基建【2014】777号文批复。

### 2.2 水土保持方案

按照《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规要求，国网河北省电力有限公司邯郸供电分公司委托河北溢森工程技术咨询有限公司承担邯郸尚北220千伏输变电工程水土保持方案编制工作。2019年1月，河北溢森工程技术咨询有限公司完成了《邯郸尚北220千伏输变电工程水土保持方案报告书（报批稿）》，邯郸市行政审批局于2019年1月14日以“水土保持方案审批[2018]19号”文批复了该项目水土保持方案报告书，批复的水土保持估算总投资72.71万元。

### 2.3 水土保持方案变更

本工程未发生水土保持方案变更。

### 2.4 方案设计水土保持措施和工程量

#### 2.4.1 水土保持措施布置

##### (1)工程措施

①表土剥离：施工前将其变电站站址区占地范围内可剥离表层土进行剥离，剥离面积0.27hm<sup>2</sup>。

②雨水排水管：雨水均采用有组织排水系统，城市型道路型式。在路面设置边沟

式雨水篦子，收集雨水后汇集至雨水检查井，通过埋地雨水管道排至站外。埋地雨水管道采用高密度双壁波纹管，橡胶接口，室外管顶埋深不小于1.0m，该设计由主体工程设计。

③铺设碎石：变电站内未硬化空地铺设碎石，减小径流，增加入渗，估算铺设碎石约7300m<sup>2</sup>。

#### (2)临时措施

①临时遮盖：对剥离的表土采取临时遮盖的措施，减少大风天气引起扬尘，降低风蚀造成的影响。临时遮盖面积估算约270m<sup>2</sup>。

②临时拦挡：变电站站址区施工时，对变电站站址区四周采用彩钢板临时拦挡，临时拦挡长度620m。

### 2.4.2 进站道路区水土保持措施布置

#### (1)工程措施

混凝土排水沟：在进站道路两侧设混凝土排水沟，疏导汇集道路路面雨水排至城市排水管网，估算长度约82m。

#### (2)植物措施

由于进站道路两侧为城市道路建设用地，为不影响城市景观，覆土平整后两侧应恢复城市园林绿化，面积约0.03hm<sup>2</sup>。

### 2.4.3 施工生产生活区水土保持措施布置

#### (1)工程措施

①表土剥离：施工前先对施工生产生活区扰动较大的区域进行表土剥离，剥离面积0.06hm<sup>2</sup>。

②表土回铺：整个工程施工结束，将收集的表土均匀回铺于施工生产生活区扰动地表以备后续恢复城市绿地，平整面积0.06hm<sup>2</sup>。

③土地整治：施工结束，撤离施工机械设备，清理场地施工垃圾和杂物后，需对占地面积中扰动较小的部分进行土地整治，以备城市园林绿化，采用机械作业将密实土层翻松（20~30cm），土地整治面积0.06hm<sup>2</sup>。

## (2)临时措施

- ①土质排水沟：在施工生产生活区周边设置土质排水沟，以减少对周边的影响，估算长度200m。
- ②临时遮盖：对剥离的表土采取临时遮盖的措施，减少大风天气引起扬尘，降低风蚀造成的影响。临时遮盖面积估算约100m<sup>2</sup>。

**方案水土保持防治措施施工工程量表**

表 2-2

一级分区	措施类型	水保措施	措施布置			水保工程量		
			措施位置	单位	数量	内容	单位	数量
变电站站址区	工程措施	表土清理	变电站站址区	hm <sup>2</sup>	0.27	剥离表层土	m <sup>3</sup>	810
		雨水排水管	变电站站址	m	40	排水管道	m	40
		雨水泵池	变电站站址	个	1	雨水泵池	个	1
		耕植土利用	变电站站址	m <sup>3</sup>	3564	耕植土利用	m <sup>3</sup>	3564
		碎石覆盖	变电站站址	m <sup>2</sup>	7300	铺设碎石	m <sup>2</sup>	7300
	临时措施	临时遮盖	表土堆放处	m <sup>2</sup>	270	密目网遮盖	m <sup>2</sup>	270
		临时拦挡	变电站站址四周	m	620	彩钢板拦挡	m	620
进站道路区	工程措施	混凝土排水沟	道路两侧	m	82	土方开挖	m <sup>3</sup>	23
		覆土平整	临时堆料	m <sup>2</sup>		混凝土	m <sup>3</sup>	15
						遮盖	m <sup>2</sup>	1300
施工生产生活区	工程措施	表土剥离	扰动地表	hm <sup>2</sup>	0.21	整地	hm <sup>2</sup>	0.21
		覆土平整	施工扰动区域	hm <sup>2</sup>	0.06	覆土平整	hm <sup>2</sup>	0.06
	植物措施	土质排水沟	场地周边	m	200	土方开挖	m <sup>3</sup>	35
		临时遮盖	表土及堆料表面	m <sup>2</sup>	100	密目网遮盖	m <sup>2</sup>	100

## 2.5 方案设计水土保持投资

水保方案批复总投资 72.71 万元，其中：工程措施投资 27.07 万元；施工临时工

程投资 6.35 万元；独立费用投资 33.67 万元；基本预备费 4.02 万元；水土保持补偿费 1.60 万元。

总估算表

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		
	<b>第一部分 工程措施</b>	<b>27.07</b>				<b>27.07</b>
一	变电站站址区	25.45				25.45
二	进站道路区	1.29				1.29
三	施工生产生活去	0.32				0.32
	<b>第二部分 施工临时工程</b>	<b>6.35</b>				<b>6.35</b>
一	临时防护工程	5.81				5.81
二	其他临时工程	0.54				0.54
	<b>第三部分 独立费用</b>				33.67	<b>33.67</b>
一	建设管理费				10.67	10.67
二	工程建设监理费				5.00	5.00
三	水土保持监测费				8.00	8.00
四	工程勘测设计费				10.00	10.00
	<b>一至四部分合计</b>	<b>33.42</b>			<b>33.67</b>	<b>67.09</b>
	<b>基本预备费</b>					<b>4.02</b>
	<b>工程总投资</b>					<b>71.11</b>
	<b>水土保持补偿费</b>					<b>1.60</b>
	<b>方案总投资</b>					<b>72.71</b>

## 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

建设期水土流失防治责任范围包括工程建设征占的永久占地、临时占地、直接影响区等范围，是工程建设过程中直接造成扰动、损坏和不利影响的区域。

邯郸尚北 220 千伏输变电工程建设期防治责任范围为  $6.26\text{hm}^2$ ，包括项目建设区  $1.14\text{hm}^2$  和  $0.01\text{hm}^2$ 。建设期水土流失防治责任范围面积见表 3-1。

建设期防治责任范围表

表 3-1

单位:  $\text{hm}^2$

序号	项目分区	项目建设区			直接影响区	防治责任范围
		永久占地	临时占地	合计		
1	变电站站址区	1.03		1.03		1.03
2	进站道路区	0.05		0.05	0.01	0.06
3	施工生产生活区	0.06		0.06		0.06
4	小计	1.14		1.14	0.01	1.15

#### 3.1.2 建设期防治责任范围对比方案防治责任范围变化及原因

经现场实地勘察并结合征地资料，确定本工程建设期防治责任范围面积  $1.15\text{hm}^2$ ，其中项目建设区  $1.14\text{hm}^2$ ，直接影响区  $0.01\text{hm}^2$ ，与方案相比，防治责任范围未发生变化。

##### 1、变电站站址区

变电站站址区方案设计阶段占地  $1.03\text{hm}^2$ ，实际占地面积  $1.03\text{hm}^2$ ，实际与方案阶段相比未发生变化；方案设计阶段也未计算直接影响区，实际无直接影响区面积，实际比方案阶段减少  $0.02\text{hm}^2$ 。

##### 2、进站道路区

进站道路区方案设计阶段占地  $0.05\text{hm}^2$ ，实际占地面积  $0.05\text{hm}^2$ ，实际比方案阶段

占地面积无变化；方案设计阶段直接影响区  $0.01\text{hm}^2$ ，实际直接影响区面积  $0.01\text{hm}^2$ ，实际与方案阶段一致。

### 3、施工生产生活区

施工生产生活区方案设计阶段占地  $0.06\text{hm}^2$ ，实际占地面积  $0.06\text{hm}^2$ ，实际与方案设计阶段无变化；方案设计阶段无直接影响区，实际也无直接影响区。

## 建设期与方案设计阶段水土流失防治责任范围对比表

表 3-2

序号	项目分区	防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )									
		方案设计			监测结果			增减情况			备注
		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	
1	变电站站址区	1.03		1.03	1.03		1.03	0	0	0	实际防治责任范 围同方案设计防 治责任范围相同
2	进站道路区	0.05	0.01	0.06	0.05	0.01	0.06	0	0	0	
3	施工生产生活区	0.06		0.06	0.06		0.06	0	0	0	
小计		1.14	0.01	1.15	1.14	0.01	1.15	0	0	0	

## 3.2 取（弃）土场

本工程无取（弃）土场。

## 3.3 水土保持措施总体布局

按照水土流失防治分区，针对不同的区域、不同工程部位布设防治措施，形成综合的水土流失防治体系。布设的措施主要包括工程措施、植物措施和临时措施。

### 3.3.1 工程措施

表土清理：施工前，清理变电站站址区和施工生产生活区内表土，并集中堆存，工程结束后，结合平整施工场地，回铺表土。

排水管：在站内建设有组织的排水系统，通过排水管排至站外。

铺设碎石：工程结束后，对变电站站内空地铺设碎石，减小径流，增加入渗。

雨水泵池：站内修建雨水泵池1个，将站内雨水汇集后排出站外。

耕植土利用：将清理的表土合理利用。

### 3.3.2 植物措施

绿化：施工结束后，对进站道路两侧采取绿化措施，采用自然恢复植被。

### 3.3.2 临时措施

临时遮盖：对施工过程中剥离的表土采用临时遮盖措施，以减少大风天气造成水土流失或影响周边环境。

临时拦挡：对变电站站址四周采用彩钢板临时拦挡。

临时排水：在施工生产生活区四周设置土质排水沟，排出雨水，减少对周边的影响。

## 3.4 水土保持设施完成情况

### 3.4.1 工程措施

#### (1) 变电站站址区水土保持工程措施实施情况

①表土清理：施工前清理、收集变电站站址区内表层土面积为 $0.27\text{hm}^2$ ，集中堆放，表土清理量为 $810\text{m}^3$ 。表土清理措施实施时间：2018年9月—2018年9月；

②排水管：站内建设有组织的排水系统，铺设站内排水管40m。排水管措施实施时间：2018年10月—2018年10月；

③雨水泵池：在变电站站址区布设雨水泵池1个，将雨水汇集至雨水泵池，然后排出站外，雨水泵池措施实施时间：2018年10月—2018年10月；

④耕植土利用：将清理的表层土用于进站道路两侧需绿化区域进行利用，耕植土利用量 $810\text{m}^3$ 。耕植土利用措施实施时间：2018年9月—2018年9月；

⑤碎石铺设：对变电站站内空地铺设碎石，减少径流，增加入渗，铺设碎石面积 $7300\text{ m}^2$ 。碎石铺设措施实施时间：2019年2月—2019年2月；

#### (2) 进站道路区水土保持工程措施实施情况

排水管：在进站道路两侧设排水管，疏导汇集道路路面雨水排至城市排水管网，排水管长度为82m。

排水管措施实施时间：2019年2月—2019年2月。

#### (3) 施工生产生活区水土保持工程措施实施情况

①表土剥离：施工前对施工生产生活区扰动较大的区域进行了表土剥离，剥离面积 $0.06\text{hm}^2$ 。表土剥离措施实施时间：2018年9月—2018年9月；

②表土回铺：施工结束后，将收集的表土回铺于施工生产生活区扰动地表，表土回铺面积 $0.06\text{ hm}^2$ 。表土回铺措施实施时间：2019年2月—2019年2月。

### 3.4.2 临时措施

#### (1) 变电站站址区水土保持临时措施布置

①临时遮盖：对剥离的表土采取临时遮盖措施，降低风蚀，临时遮盖面积 $270\text{m}^2$ 。

临时遮盖措施实施时间：2018年9月—2019年2月。

②临时拦挡：变电站站址四周采用彩钢板进行临时拦挡，临时拦挡长度620m。

临时拦挡措施实施时间：2018年9月—2019年2月。

## (2)施工生产生活区水土保持工程措施布置

①临时遮盖：施工区剥离的表土采取临时遮盖措施，临时遮盖面积100m<sup>2</sup>。

临时遮盖措施实施时间：2018年9月—2019年2月。

②土质排水沟：施工生产生活区四周设置土质排水沟，土质排水沟长度200m。

土质排水沟措施实施时间：2018年9月—2019年2月。

## 水土保持措施完成情况表

表 3-3

防治分区	措施类型	水保措施	工程量			完成时间
			内容	单位	数量	
变电站站址区	工程措施	站内排水管道	排水管道	m	40	2018.10-2018.12
		雨水泵池	雨水泵池	个	1	2018.11-2018.12
		耕植土利用	耕植土利用	m <sup>3</sup>	3564	2018.11-2018.12
		碎石压盖	铺设碎石	m <sup>2</sup>	7300	2019.1-2019.2
		表土剥离	剥离表层土	hm <sup>2</sup>	0.27	2018.9-2018.9
	临时措施	临时遮盖	纱网苫盖	m <sup>2</sup>	270	2018.9-2018.12
		临时拦挡	彩钢板拦挡	m	620	2018.9-2018.12
进站道路区	工程措施	排水管	排水管	m	82	2018.9-2018.11
		覆土平整	覆土平整	hm <sup>2</sup>	0.03	2019.1-2019.2
施工生产生活区	工程措施	表土剥离	剥离表层土	m <sup>3</sup>	180	2018.9-2018.10
		覆土平整	覆土平整	hm <sup>2</sup>	0.06	2019.1-2019.2
	临时措施	临时排水沟	土质排水沟	m	200	2018.9-2019.2
		临时遮盖	密目网遮盖	m <sup>2</sup>	100	2018.9-2019.2

## 3.4.4 水土保持设施完成与水土保持方案对照情况及变化原因

### 3.4.4.1 工程措施

#### (1)变电站站址区水土保持工程措施对比变化及分析

方案设计施工前表土清理面积为0.58hm<sup>2</sup>，耕植土利用3564m<sup>3</sup>，雨水泵池1个，

排水管道 40m, 碎石覆盖  $7300\text{m}^2$ , 实际完成表土清理面积为  $0.58\text{hm}^2$ , 耕植土利用  $3564\text{m}^3$ , 雨水泵池 1 个, 排水管道 40m, 碎石覆盖  $7300\text{m}^2$ , 工程量完成情况同方案设计一致。

#### **(2)进站道路区水土保持工程措施对比变化及分析**

方案设计进站道路两侧布设混凝土排水沟 82m, 道路两侧覆土平整  $0.03\text{ hm}^2$ , 实际完成排水管 82m, 道路两侧覆土平整  $0.03\text{ hm}^2$ , 工程量完成情况同方案设计一致。

#### **(3)施工生产生活区水土保持工程措施对比变化及分析**

方案设计表土剥离  $0.06\text{hm}^2$ , 覆土平整  $0.06\text{ hm}^2$ 。实际完成表土剥离  $0.06\text{hm}^2$ , 覆土平整  $0.06\text{ hm}^2$ 。工程量完成情况同方案设计一致。

### **3.4.4.2 临时措施**

#### **(1)变电站站址区水土保持临时措施对比变化及分析**

方案设计临时遮盖  $270\text{m}^2$ , 临时拦挡 620m, 实际完成临时遮盖  $270\text{m}^2$ , 临时拦挡 620m。工程量完成情况同方案设计一致。

#### **(2)施工生产生活区水土保持工程措施对比变化及分析**

方案设计土质排水沟 200m, 临时遮盖  $100\text{m}^2$ 。实际完成土质排水沟 200m, 临时遮盖  $100\text{m}^2$ , 工程量完成情况同方案设计一致。

本工程水土保持防治措施变化情况详见表 3-4。

## 水土流失防治措施对比分析表

表3-4

工程	一级分区	措施类型	水保措施	措施布置				备注
				单位	方案设	实际完成	增减情况	
邯郸尚北 220千伏 输变电工 程	变电站站址区	工程措施	表土清理	hm <sup>2</sup>	0.27	0.27	0	实际工程量与方案设计工程量基本一致， 措施材质发生微量变化， 进站道路混凝土排水沟改为排水管， 长度同方案设计一致。
			耕植土利用	m <sup>3</sup>	3564	3564	0	
			排水管	m	40	40	0	
			雨水泵池	个	1	1	0	
			铺设碎石	m <sup>2</sup>	7300	7300	0	
	临时措施	临时拦挡	m	m	620	620	0	
		临时遮盖	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	270	270	0	
	进站道路区	工程措施	排水管	m	82	82	0	
			覆土平整	hm <sup>2</sup>	0.03	0.03	0	
	施工生产生活区	工程措施	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.06	0.06	0	
			覆土平整	hm <sup>2</sup>	0.06	0.06	0	
		临时措施	土质排水沟	m	200	200	0	
			临时遮盖	m <sup>2</sup>	100	100	0	

## 3.5 水土保持投资完成情况

### 3.5.1 建设期水土保持投资完成情况

本工程水土保持工程实际完成总投资 68.69 万元, 其中工程措施投资 27.07 万元, 临时措施投资 6.35 万元, 独立费用 33.67 万元, 水土保持补偿费 1.60 万元。实际完成水土保持措施投资情况详见表 3-5。

水土保持措施投资完成情况统计表

表3-5

序号	分区	水土保持措施	工程量		投资 (万元)
			单位	数量	
工程措施				27.07	
一	变电站站址区	表土清理	m <sup>3</sup>	891	1.15
		耕植土利用	m <sup>3</sup>	3564	7.35
		排水管道	m	40	1.00
		雨水泵池	个	1	1.00
		碎石覆盖	m <sup>2</sup>	7300	14.95
二	进站道路区	排水管	m	82	1.26
		覆土平整	hm <sup>2</sup>	0.03	0.03
	施工生产生活区	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.06	0.03
		覆土平整	hm <sup>2</sup>	0.06	0.01
临时措施				6.35	
三	变电站站址区	临时拦挡	m	620	5.46
		临时遮盖	m <sup>2</sup>	270	0.02
	施工生产生活区	临时遮盖	m <sup>2</sup>	100	0.01
		土质排水沟	m	200	0.01
四	独立费用				33.67
五	水土保持补偿费				1.60
	水土保持总投资				68.69

### 3.5.2 水土保持投资与水土保持方案对照情况及变化原因

对比水土保持方案阶段，工程建设中水土保持投资未发生变化，临时措施也未发生变化，独立费用未发生变化，基本预备费减少4.02万元。投资变化的主要原因如下。

- (1)工程措施 项目水土保持工程措施类别比较简单，实际施工过中按照方案设计进行。工程措施投资未发生变化。
- (2)临时措施 临时措施基本按照方案设计措施进行实施，费用未发生变化。
- (3)独立费用未发生变化。
- (4)基本预备费4.02万元未支出。

水土保持实际投资与方案对比情况见表3-6。

方案阶段和工程实际水土保持投资对比表

表3-6

单位：万元

序号	工程或费用名称	方案投资	实际完成	变化量	主要原因
一	第一部分 工程措施	27.07	27.07	0	
二	第二部分施工临时措施	6.35	6.35	0	
三	独立费用	33.67	33.67	0	
四	基本预备费	4.02	0	-4.02	
五	水土保持补偿费	1.60	1.60	0	
六	总投资	72.71	68.69	-4.02	

## 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

本项目的水土保持工程措施全部纳入主体工程施工中，由主体工程施工单位承建，施工单位为河北省送变电公司；工程监理单位为河北电力工程监理有限公司。

国网河北省电力有限公司邯郸供电分公司作为建设单位，负责项目的运营、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。建立了建设单位、施工单位、监理单位和质检部门四级质量监督管理安全体系，制定了质量管理制度和岗位责任制，层层落实工程质量终身责任制，形成了“建设单位总负责”、“监理单位质量控制”、“设计、承包单位质量保证”和“政府部门质量监督”相结合的质量管理体系。

#### 4.1.2 建设单位质量管理体系和措施

建设单位将各项水土保持措施实施同主体工程一起纳入质量管理体系之中，制订了相应的工程质量管理制度，在工程实施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，通过资质审查，进行招标，选择施工、监理单位。

对施工单位，要求必须做到“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，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，发现问题要求设计、施工和监理单位及时进行处理。

#### 4.1.3 设计单位质量管理体系和措施

作为本项目的设计单位，河北省电力勘测设计研究院严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计。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；对施工过程中参建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设计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

监理单位河北电力工程监理有限公司始终以“工程质量”为核心，根据监理合同中规定和授权范围，在“四控、两管、一协调”的基础上编制和完善了监理管理体系和监理程序文件，依据监理细则，在监理过程中，严格要求，尽职尽责。具体在工程质量控制方面按两大途径去进行，第一审查有关技术文件和报审资料，第二现场监督检查。做到了以预控为主，加大监理检查力度，保证了事前、事中和事后控制的落实。

#### 4.1.5 施工单位质量控制体系和措施

作为工程施工单位，河北省送变电有限公司依据 ISO19001-2000 要求建立了文件化质量管理体系，以项目经理为第一质量责任人，领导本项目部全体职工贯彻执行公司的质量方针和质量目标，对质量体系在本公司运行的有效性负全面领导责任。项目总工程师负责组织质量目标的展开和考核，工程技术部职责负责工程质量目标的制定并组织实施，物资部职责负责与产品有关的物资采购、设备供应等要求的评审，负责物资采购归口管理，经营部参加工程的施工进度计划的编制、协调和检查，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。

主要做好以下几项内容：①制定工程质量管理体系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厉处理，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，并派监督人员定期对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价

### 4.2.1 工程项目划分及结果

本工程地貌类型单一，工程建设内容为线型工程。根据工程各功能区的特点划分为变电站站址区、进站道路区和施工生产生活区。各水土流失防治分区水土保持措施如表 4-1：

## 各水土流失防治分区水土保持措施布设

表 4-1

工程分区	措施类型	水保措施
变电站站址区	工程措施	表土剥离
		耕植土利用
		排水管道
		雨水泵泵池
		碎石铺设
	临时措施	临时拦挡
		临时遮盖
进站道路区	工程措施	排水管
		覆土平整
施工生产生活区	工程措施	表土剥离
		覆土平整
	临时措施	土质排水沟
		临时遮盖

根据水土保持工程质量评定规程 (SL336-2006) 和本项目实际的特点, 将水土保持工程划分为 4 个单位工程, 6 个分部工程, 27 个单元工程。主要内容详见表 4-2。

## 水土保持工程项目划分一览表

表 4-2

单位工程	分部工程	所含单元工程名称	单元工程数量	单元工程划分
土地整治工程	场地平整	表土清理、覆土平整	4	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。
降水蓄渗工程	降水蓄渗	碎石铺设	8	以设计的图斑作为一个单元工程, 每 0.1~1hm <sup>2</sup> 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。
防洪排导工程	排水工程	排水管道	2	按段划分, 每 50-100m 作为一个单元工程。
临时防护工程	拦挡	临时拦挡	7	每个单元工程 50-100m, 不足 50m 的可单独作为一个单元工程, 大于 100m 的可以划分为两个以上单元工程。
	排水	土质排水沟	2	按长度划分, 每 50-100m 作为一个单元工程。

	覆盖	临时遮盖	4	每个单元工程 100-1000m <sup>2</sup> , 不足 100m <sup>2</sup> 的可单独作为一个单元工程, 大于 1000m <sup>2</sup> 的可以划分为两个以上单元工程。
4	6		27	

## 4.2.2 各防治区工程质量评价

通过查阅工程监理资料、自查初验数据和现场抽查、核实等方法, 对完成的水土保持工程措施从主要原材料、工程完成数量、外观质量和工程品质等方面进行评定。

本项目水土保持工程措施与主体工程同时设计、同时招标、同时施工。验收报告编制单位查阅了与水土保持工程措施有关的工程监理、施工合同以及工程竣工等方面的资料, 认为该项目在建设过程中质量管理和监督体系完备, 对进入工程实体的原材料、中间产品和成品的检查落实到位, 相关设计、施工、监理、监测、质量监督检查和自查初验等资料详实、完备。

进行质量评定的水土保持工程共有 4 个单位工程, 6 个分部工程, 27 个单元工程。根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)的规定, 单元工程全部合格, 通过对工程外观质量的查验评分, 确认分部工程、单位工程全部合格, 确认水土保持工程总体为质量合格工程。

水土保持工程质量评定表

表 4-3

单位工程	分部工程	单元工程	抽查数量	合格数量	合格率
土地整治工程	场地整治	4	2	2	100%
降水蓄渗工程	降水蓄渗	8	6	6	100%
防洪排导工程	排水工程	2	2	2	100%
临时防护工程	拦挡	7	4	4	100%
	排水	2	2	2	100%
	覆盖	4	2	2	100%
合计	6	27	14	14	100%

### 4.3 总体质量评价

邯郸尚北 220 千伏输变电工程在建设过程中，按照批复的水土保持方案要求，从本项目水土流失防治实际出发，落实了相关的水土保持措施，经查阅监理、竣工及自检等相关资料和实地抽查量测、核实，各措施完成的工程量属实。工程施工过程中未造成水土流失危害和环境恶化，项目区内的水土流失得到了有效地治理。

综上所述，水保验收报告编制单位认为完成水土保持工程措施质量合格，经试运行，起到了有效地防护效果，可以交付使用。

## 5 工程初期运行及水土保持效果

### 5.1 运行情况

依据国家水土保持工程规范，按照水土保持工程方案要求，组织监理单位对已完成的水土保持工程完工的相关资料进行了认真的核查，并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，认为通过各项水土保持措施的实施，项目区内扰动土地面积得到较全面的治理，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，项目区防治责任范围内水土流失治理指标达到了开发建设项目水土保持技术规范（GB50433-2008）和开发建设项目水土流失防治标准（GB50434-2008）的要求，实现了既定的任务。

总体来讲，邯郸尚北220千伏输变电工程完成的各项水土保持工程质量合格。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 水土流失治理

通过各项水土流失防治措施的综合治理，取得了一定的效果，其中扰动土地整治率为98.25%，水土流失总治理度达到97.53%，土壤流失控制比为1.06，拦渣率达到95%以上。项目区水土流失防治指标达到了方案报告书的设计要求。通过水土保持综合治理，项目区水土流失得到控制，实现了防治目标。

##### 1、扰动土地整治率

主体工程完工后，建设单位积极落实水土保持方案设计，经现场调查核定，各防治分区内地（构）筑物占地面积0.33hm<sup>2</sup>，工程共完成土地治理面积1.12hm<sup>2</sup>，扰动土地整治率达到98.25%。项目扰动土地整治面积汇总情况详见表5-1。

## 扰动土地整治情况统计表

表 5-1

项目分区	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动土地治理面积 (hm <sup>2</sup> )				扰动土地 整治率 (%)
		工程措施	植物措施	建筑物及硬化	小计	
变电站站址区	1.03	0.73	0	0.3	1.03	100
进站道路区	0.05	0.01	0	0.03	0.04	80
施工生产生活区	0.06	0.05	0	0	0.05	83.33
合计	1.14	0.79	0	0.33	1.12	98.25

## 2、水土流失总治理度

根据对各防治分区调查和各单位工程验收资料统计, 该项目实际造成水土流失面积为 0.81hm<sup>2</sup>, 水土保持治理面积 0.79hm<sup>2</sup>, 水土流失总治理度达到 97.53%, 达到了方案设计要求。项目水土流失治理面积汇总情况详见表 5-2。

## 水土流失治理情况统计表

表 5-2

项目分区	水土流失面 积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理面积 (hm <sup>2</sup> )			水土流失总治理 度 (%)
		工程措施	植物措施	小计	
变电站站址区	0.73	0.73	0	0.73	100
进站道路区	0.02	0.01	0	0.01	50
施工生产生活区	0.06	0.05	0	0.05	83.33
合计	0.81	0.79	0	0.79	97.53

## 3、拦渣率与弃渣利用情况

根据调查统计、计算的结果, 该项目未产生永久弃渣, 剩余土方全部就地利用或平铺, 拦渣率能够达到 95%。

## 4、土壤流失控制比

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007), 项目区为北方土石山区, 容许土壤流失量为 200t/km<sup>2</sup> · a, 通过对项目区水土流失状况的调查, 统计计算出项目试运行期平均土壤侵蚀模数为 188t/km<sup>2</sup> · a, 项目区综合测算项目试运行期土壤流失控制比为 1.06。

## 5、林草植被恢复率与植被覆盖率

本工程占地类型主要为建设用地，按照电力规范，变电站围墙内修建建筑物或硬化路面、碎石覆盖等，禁止采取绿化美化措施，因此不计林草植被恢复率、林草覆盖率。

### 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，保障输变电工程的安全运行。项目实际达到指标见表 5-3。

水土保持方案目标值实现情况评估表

表 5-3

防治指标	目标值	计算依据	单位	数量	实际达到值	监测结果
扰动土地整治率(%)	90	水保措施面积+建筑面积	hm <sup>2</sup>	1.12	98.25	达标
		扰动地表面积	hm <sup>2</sup>	1.14		
水土流失总治理度(%)	80	水保措施面积	hm <sup>2</sup>	0.79	97.53	达标
		造成水土流失面积	hm <sup>2</sup>	0.81		
土壤流失控制比	0.4	侵蚀模数容许值	t/km <sup>2</sup> .a	200	1.06	达标
		方案土壤侵蚀模数平均达到值	t/km <sup>2</sup> .a	188		
拦渣率(%)	90	设计拦渣量	万 m <sup>3</sup>	/	95%	达标
		弃渣量	万 m <sup>3</sup>	/		
		项目区面积	hm <sup>2</sup>	1.14		

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

邯郸尚北 220 千伏输变电工程全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理亦纳入了主体工程的建设管理体系中。

国网河北省电力有限公司邯郸供电公司作为项目的建设管理单位，对该项目极为重视，所有工程进行招标，择优选择施工队伍；委托具有丰富变电站建设监理经验的监理单位对本工程进行全过程监理；在工程开工前办理工程质量监督手续，确保工程质量处于受控状态。在工程建设过程中，按照国家电网公司建设“资源节约型、环境友好型，新技术、新工艺、新材料”输电线路的要求，注意降低能耗、再生资源的回收利用和生态环境保护，实现企业的健康、和谐、可持续发展。

本工程施工单位是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，施工、监理单位全部具有相应资质。

### 6.2 规章制度

在项目建设过程中，国网河北省电力有限公司邯郸供电公司建立完善的管理体系，实施运转灵活的管理机制，建立健全各项规章制度，严格推行制度管理。本项目水土保持工程建设实行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理制等规章制度，从制度上保证和规范本项目各项水土保持工程顺利建成并投入使用奠定了基础。

### 6.3 建设管理

#### 6.3.1 水土保持工程招投标情况

本项目水土保持工程作为主体工程的施工内容，已经全部纳入主体工程的勘查、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的招投标活动中。

### 6.3.2 合同及其执行情况

在合同执行过程中，引入了规范的监督监理机制，进行规范的工程合同管理。一是坚持监督施工单位严格履行合同，不定期地对承包人进行合同履约情况检查，对人、机、料配备不齐的提出限期整改要求，维护了合同的严肃性；二是坚持现场办公处理重大合同管理事项，及时会同业主、设计、施工单位三方代表进行现场办公，签订四方会议纪要，加快处理问题的速度并保证处理问题的准确性和权威性；三是坚持合同管理程序化，对工程变更、质量验收、计量支付都规定固定的格式，做好合同管理规范化程序化；四是严格控制工程变更，要求申报真实资料齐全、数据准确、会议决定，发挥了资金安全正确运作、推动工程顺利进行的作用。

### 6.3.3 施工材料采购及供应

本项目水土保持工程所需的钢材、水泥等材料由建设单位通过公开招标，严格按照招投标法的规定和有关招标工作管理制度，择优选择生产厂家或供应商供应，并与生产厂家或供应商签订购销合同，其材料款由建设单位垫付，再由建设单位从施工单位的计量款中扣回；砂、石料由建设单位固定单价，由施工单位自行外购；其它施工材料由施工单位自行采购，经监理和质量监督部门检验合格后方可投入使用。

## 6.4 水土保持监测

### 6.4.1 监测机构

本工程水土保持监测单位为河北环京工程咨询有限公司。签订工作协议后河北环京工程咨询有限公司开展本工程的水土保持监测工作。公司对该项目高度重视，抽调技术骨干和开发建设水土保持监测经验丰富的技术人员组建“邯郸尚北220千伏输变电工程水土保持监测小组”。

水土保持监测工作开展过程中，技术人员首先需了解和掌握项目区的水土流失背景资料，在获取背景数据的基础上进行调查勘验和水土保持分析与评价，最终提交监测成果。

## 6.4.2 监测内容

根据《邯郸尚北 220 千伏输变电工程水土保持方案报告书》中设计监测内容要求，结合工程施工特点，在现场调查研究的基础上确定了监测内容包括水土流失影响因子、水土流失状况、水土流失防治措施实施和水土流失防治效果。

一是水土流失影响因子。包括项目区的降雨量、降雨强度和地形地貌，采取水土流失防治措施后植被类型与覆盖度的变化。

二是水土流失状况。建设项目水土流失防治责任范围、土石方情况以及水土流失量监测，工程水土流失主要来自线路塔基基础的开挖和回填，监测内容主要开挖土方量和回填土方量。

三是水土流失防治措施实施。水土流失防治措施包括工程建设中实施的所有工程措施、植物措施和临时措施。本工程水土流失防治工程措施包括表土清理、表土回铺与全面整地等。

四是水土流失防治效果监测。水土流失防治效果监测内容为水土流失防治六项指标：扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率和林草覆盖率。

监测单位认为：水土保持方案设计的主要水土保持措施基本得到了落实，已落实的水土保持措施数量、规格符合要求。通过试运行调查监测，项目区各项水土保持措施起到了很好的防治水土流失的作用，已初步发挥水土流失防治效益。

## 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。河北电力工程监理有限公司作为水土保持工程的监理单位，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 4 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。

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，河北省电力工程监理有限公司编制了《邯郸尚北

220 千伏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。

每个单元工程完成后，由施工单位提供初检、复检、终检表，监理工程师在现场例行抽检，根据抽检数据复核施工单位自评的工程质量检查评定表，同时核定单元工程质量等级。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

为执行新《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

方案批复水土保持补偿费 1.60 万元，实际缴纳 1.60 万元。

## 6.8 水土保持设施管理维护

邯郸尚北 220 千伏输变电工程水土保持设施已经完成，临时占地已全部恢复，并由其落实管护制度，明确责任单位和责任人，进行相应的管护。项目运行后，对项目建设区内的各项防护工程，由运行单位负责落实组织日常养护管理工作，运行单位将继续落实管护制度，明确管护责任，定期检查维护，对工程出现的损坏及时修复、加固，并做好工程管护所需资金的计划和落实工作，以发挥其长期稳定的水土保持作用。

## 7 结论

### 7.1 结论

我公司依据国家水土保持工程规范，按照水土保持工程方案要求，组织监理单位对已完成的水土保持工程完工的相关资料进行了认真的核查，并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，认为通过各项水土保持措施的实施，项目区内扰动土地面积得到较全面的治理，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，项目区防治责任范围内水土流失治理指标达到了开发建设水土保持技术规范（GB50433-2008）和水土流失防治标准（GB50434-2008）的要求，实现了既定的任务，水土保持设施已具备竣工验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

在各级水行政主管部门的监督和指导下，在各参建单位的共同努力下，完成了本项目水土保持工作有关的各项任务，较好地控制和治理了因工程建设引起的水土流失，截止到水土保持验收工作开展时不存在遗留问题。

### 7.3 下阶段工作安排

邯郸尚北 220 千伏输变电工程水土保持设施已经完成，并由其落实管护制度，明确责任单位和责任人，进行相应的管护。项目运行后，对项目建设区内的各项防护工程，由运行单位负责落实组织日常养护管理工作，运行单位将继续落实管护制度，明确管护责任，定期检查维护，并做好工程管护所需资金的计划和落实工作，以发挥其长期稳定的水土保持作用。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目立项文件
- (2) 水土保持方案批复文件
- (3) 水保补偿费收据复印件
- (4) 工程验收签证资料
- (5) 重要水土保持单位工程验收照片

### 8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图
- (2) 水土保持措施布设竣工图
- (3) 建设前后遥感影像图

## 1、项目建设及水土保持大事记

1、邯郸尚北 220 千伏输变电工程 2018 年 9 月开工，2019 年 2 月完工。

### 2、工程措施实施：

变电站站址区：表土清理  $810\text{m}^3$ ，实施时间为 2017 年 6 月 ~ 2017 年 8 月，场地平整  $0.09\text{hm}^2$ ，实施时间为 2018 年 9 月 ~ 2018 年 9 月，排水管道 40m，实施时间为 2018 年 10 月 ~ 2018 年 10 月，铺设碎石  $7300\text{m}^2$ ，实施时间为 2019 年 2 月 ~ 2019 年 2 月，耕植土利用  $810\text{m}^3$ ，实施时间为 2018 年 9 月 ~ 2018 年 9 月，雨水泵池 1 个，实施时间为 2018 年 10 月 ~ 2018 年 10 月；

进站道路区：混凝土排水沟 82m，实施时间为 2019 年 2 月 ~ 2019 年 2 月；

施工生产生活区：表土清理  $0.06\text{hm}^2$ ，实施时间为 2018 年 9 月 ~ 2018 年 9 月；表土回铺  $0.06\text{hm}^2$ ，实施时间为 2019 年 2 月 ~ 2019 年 2 月。

### 3、临时措施实施：

变电站站址区：临时遮盖  $270\text{m}^2$ ，实施时间为 2018 年 9 月 ~ 2019 年 2 月，临时拦挡 620m，实施时间为 2018 年 9 月 ~ 2019 年 2 月；

施工生产生活区：临时遮盖  $100\text{m}^2$ ，实施时间为 2018 年 9 月 ~ 2019 年 2 月，土质排水沟 200m，施工时间为实施时间为 2018 年 9 月 ~ 2019 年 2 月；

4、2019 年 3 月，进行分部工程评定。

5、2019 年 4 月，进行单位工程验收。

# 河北省发展和改革委员会文件

冀发改能源〔2012〕1571号

## 河北省发展和改革委员会 关于邯郸新区（尚北）等220千伏输变电工程 项目核准的批复

河北省电力公司：

你公司《关于邯郸新区（尚北）等220千伏输变电工程项目核准请示》（冀电发展〔2012〕323号）收悉。经研究，现核准如下：

一、为满足地区电力负荷增长需求和提高地区供电可靠性，完善地区电网结构，提高电网综合效益，根据河北南网电力发展规划及负荷发展情况，同意建设邯郸新区（尚北）等220千伏输变电工程项目。

### 二、项目基本情况

邯郸新区（尚北）等 220 千伏输变电工程共包含 7 个项目，各项目具体内容如下：

#### （一）邯郸新区（尚北）220 千伏输变电工程

新建邯郸新区（尚北）220 千伏变电站，主变压器规划规模  $3 \times 180$  兆伏安，本期建设  $2 \times 180$  兆伏安；220 千伏规划出线 8 回，本期 6 回（至邯郸东郊电厂 2 回出线本期只建设间隔，线路工程不包含在本工程中）；110 千伏规划出线 15 回，本期 7 回；10 千伏规划出线 36 回，本期 20 回；新建 220 千伏辛安-来马双回破口接入邯郸新区站线路工程，线路总长度约 1.0 公里；220 千伏辛安、来马变电站扩建改造工程；同期建设变电站配套切改及光缆通信工程。

#### （二）邯郸吕庄 220 千伏变电站扩建工程

邯郸吕庄 220kV 变电站本期在原站址内扩建 2#主变  $1 \times 180$  兆伏安及相对应的高、中、低三侧进线间隔；本期主变低压侧安装无功补偿电容器  $4 \times 8$ Mvar。

#### （三）石家庄石西 500 千伏 220 千伏线路切改工程

新建井矿～铜冶改接石西变 220 千伏同塔双回线路工程，线路长度 27.5 公里；新建万花～许营改接石西变 220 千伏线路工程，线路长度 25.5 公里；新建石西～铜冶 220 千伏同塔双回线路工程，

线路长度 10.5 公里；新建石西～东南 220 千伏同塔双回线路工程，线路长度 9.5 公里；万花 220 千伏变电站将原至许营出线间隔改为石西，线路导线原  $2 \times 240$  改为  $2 \times 400$ 。铜冶 220 千伏变电站将原 2 回至井矿出线间隔改为石西，线路导线原  $2 \times 185$  改为  $2 \times 400$ 。东南 220 千伏变电站新建 2 回至石西出线间隔。井矿 220 千伏变电站将原 2 回至铜冶出线间隔改为石西，线路导线  $2 \times 400$ 。万花、铜冶、东南、井矿等 220 千伏变电站保护改造及配套光缆通信工程。

#### （四）沧州牟庄 220 千伏变电站扩建工程

沧州牟庄 220 千伏变电站本期在原站址内扩建 1#主变  $1 \times 180$  兆伏安及相对应的高、中、低三侧进线间隔；乐寿变电站扩建沧西 220 千伏出线间隔；新建 220 千伏沧西～乐寿线路工程，线路长度 45.5 公里（本次是在已建成的 220 千伏沧西～乐寿同塔双回线路上单侧挂线）；同期建设变电站配套光缆通信工程。

#### （五）沧州留古 220 千伏变电站扩建工程

沧州留古 220 千伏变电站本期在原站址内扩建 1#主变  $1 \times 180$  兆伏安及相对应的高、中、低三侧进线间隔；本期主变低压侧安装无功补偿电容器  $4 \times 8Mvar$ 。

#### （六）沧州马奇 220 千伏变电站扩建工程

沧州马奇 220 千伏变电站本期在原站址内扩建 2#主变  $1 \times 120$  兆伏安及相对应的高、中、低三侧进线间隔；本期主变低压侧安装无功补偿电容器  $4 \times 8Mvar$ 。

#### （七）沧州长芦 220 千伏变电站扩建工程

沧州马奇 220 千伏变电站本期在原站址内扩建 2、3#主变  $2 \times 180$  兆伏安及相对应的高、中、低三侧进线间隔；本期主变低压侧安装无功补偿电容器  $3 \times 10Mvar$ 。

### 三、投资估算和资金来源

本批项目工程静态总投资 52079 万元，动态总投资 53396 万元。其中：邯郸新区（尚北）220 千伏输变电工程静态投资 16547 万元，动态投资 16990 万元；邯郸吕庄 220 千伏变电站扩建工程静态投资 2549 万元，动态投资 2613 万元；石家庄石西 500 千伏变电站 220 千伏线路切改工程静态投资 16964 万元，动态投资 17425 万元；沧州牟庄 220 千伏变电站扩建工程静态投资 5410 万元，动态投资 5547 万元；留古 220 千伏变电站扩建工程静态投资 2612 万元，动态投资 2645 万元；沧州马奇 220 千伏变电站扩建工程静态投资 1619 万元，动态投资 1638 万元；沧州长芦 220 千伏变电站扩建工程静态投资 6378 万元，动态投资 6538 万元。

资金来源：总投资 25%由你公司出资作为资本金，其余 75%

资金申请银行贷款。

#### 四、工程投资及电价核定方式

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

五、本工程建设及运行要满足国家环保要求，按照国家有关规定落实环保、土地等条件后开工建设，并报我委备案。

请按以上原则开展下一步工作。



抄送: 邯郸、石家庄、沧州市发展改革委。

河北省发展和改革委员会办公室 2012年12月11日印

(共印 22 份)

# 邯郸市行政审批局

水土保持方案审批（2018）19号

## 关于邯郸尚北220千伏输变电工程 水土保持方案的批复

国网河北省电力有限公司邯郸供电公司：

你公司《关于〈邯郸尚北220千伏输变电工程水土保持方案报告书〉审批的请示》收悉。根据水土保持法律、法规的规定和技术评审意见，现批复如下：

一、邯郸尚北220千伏输变电工程站址位于邯郸市经济技术开发区毛遂大街西侧，尚璧镇吴唐营村西南，工程建设内容包括尚北220千伏变电站、进站道路、施工生产生活区和220千伏线路等四部分。总占地面积1.14hm<sup>2</sup>，其中永久占地1.14hm<sup>2</sup>。建设过程中共动用土方总量2.32万m<sup>3</sup>，其中土方开挖0.61万m<sup>3</sup>，土方回填1.71万m<sup>3</sup>。项目总投资13717万元，其中土建投资2740万元。工程总工期12个月。

本项目位于河北省一般水土流失治理区，属海河流域子牙河水系，土壤以潮土为主，水土流失强度属于微度。建设单位编报水土保持方案，符合水土保持法律、法规的规定和要求，对防治工程建设可能造成的水土流失，保护项目区生态环境具有重要意义。

二、方案报告书编制依据充分，内容全面，水土流失防治目

标明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行，符合有关技术规范、标准的规定，可以作为下阶段水土保持工作的依据。

三、同意水土流失现状分析。基本同意水土流失预测内容和预测方法，预测项目建设期新增水土流失量 1.55t。

四、同意水土流失防治责任范围为 1.15hm<sup>2</sup>，其中工程建设区 1.14hm<sup>2</sup>，直接影响区 0.01hm<sup>2</sup>。

五、同意水土流失分区防治措施及其实施进度安排。工程建设过程中，应及时实施排水、土地整治和临时措施。各施工场地应做好表土收集保护和临时防护措施，施工结束后及时覆土平整，恢复原貌。严格控制建设过程中可能造成的水土流失。

六、同意水土保持工程投资估算编制原则、依据和方法。该工程水土保持估算总投资 72.71 万元。

七、你单位在建设过程中要重点做好以下工作：

1. 按照水土保持“三同时”制度要求，将水土保持方案确定的水土保持措施、投资和防治责任落实到下阶段主体工程初步设计、招标合同和施工组织设计之中。水土保持后续设计文件报送市水利局备案检查。

2. 水土保持方案经批复后，项目地点、选址及规模发生重大变化或水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更的，应当补充或者修改水土保持方案，报市行政审批局审批。

3. 认真开展水土保持监测工作，及时报送水土保持监测情况。

4. 落实水土保持监理工作，确保水土保持工程质量和进度。
5. 加强水土保持监管，减少施工过程中造成的水土流失。主体工程投入运行前建设单位应及时组织验收水土保持设施，并向市水利局报备水土保持设施验收材料。



水土保持补偿费缴纳文件

河北省非税收入统一票据

国网河北省电力有限公司 2019年11月8日

付款人: 甘草供电分公司 金额: No 022775902

收入项目	项目编码	数量	征收标准	金额
水土保持补偿费		11400 $m^2$	1.4元/ $m^2$	¥15960.00
合计金额 (大写)				壹万伍仟玖佰陆拾零元零角零分
备注				1304035023397

收款单位(财务专用章) 常 收款人:

第一联 收据

河北省水土保持补偿费专用章

## 验收签证资料

Q/GDW 1183—2012

## 单位工程定位放线 检验批质量验收记录

编号: 090001010101003

单位(子单位) 工程名称		室外给排水及雨水系统、构筑物		分部(子分部) 工程名称		地基与基础	
分项工程名称		单位工程定位放线		验收部位		深水井定位放线	
施工单位		河北省送变电公司				项目经理	林晓林
施工执行标准 名称及编号		变电(换流)站土建工程施工质量验收规程 Q/GDW 1183-2012				专业工长 (施工员)	范文华
分包单位		石家庄润通市政工程有限公司				分包项目经理	郭志刚
类别	序号	检查项目	质量标准	单位	施工单位自检记录		监理(建设)单位 验收记录
主控 项目	1	控制桩测设	根据建(构)筑物的主轴线 设控制桩, 桩深度应超过冻结 土层, 各建(构)筑物不应少于 4个		根据主轴线设控制桩 4个		控制桩测设
	2	平面控制桩精度	应符合二级导线的精度要求		控制桩精度符合二级导线的精 度要求		符合要求
	3	高程控制桩精度	应符合三等水准的精度要求	mm	1 2 2 0 2 0 2 1 0 1		1.2.2.2.1
	4	全站仪定位精度	应符合现行有关标准的规定		/ / / / / / / / / /		
备注							
施工单位 检查结果		主控项目 3 项合格, 自检合格 班组长: <u>王伟</u> 项目专业质量检查员: <u>郭晓</u> 项目专业技术负责人: <u>华玉林</u> 2017 年 7 月 17 日					
监理(建设)单位 验收结论		合格 专业监理工程师: <u>王伟</u> (建设单位项目专业技术负责人) 2017 年 7 月 17 日					

水土保持单位工程验收照片



站内排水管道



站内碎石压盖

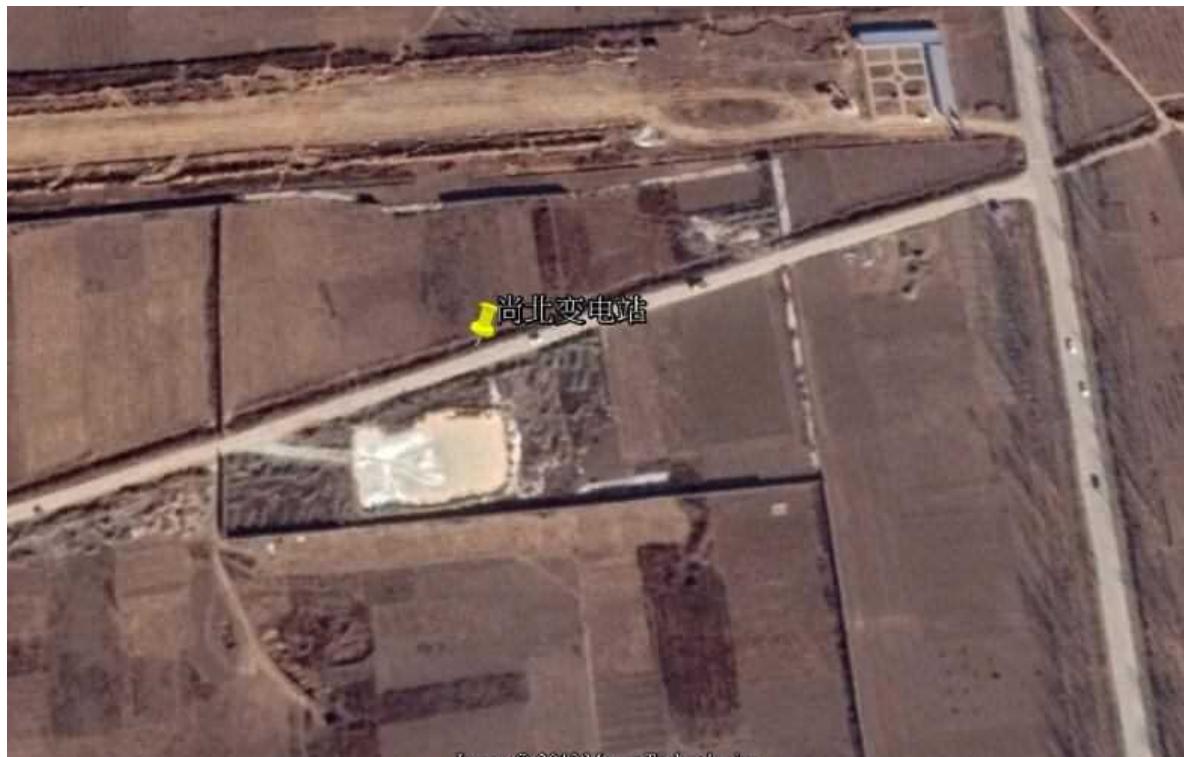


站内雨水泵池



施工生产生活区场地平整

项目建设前遥感影像图



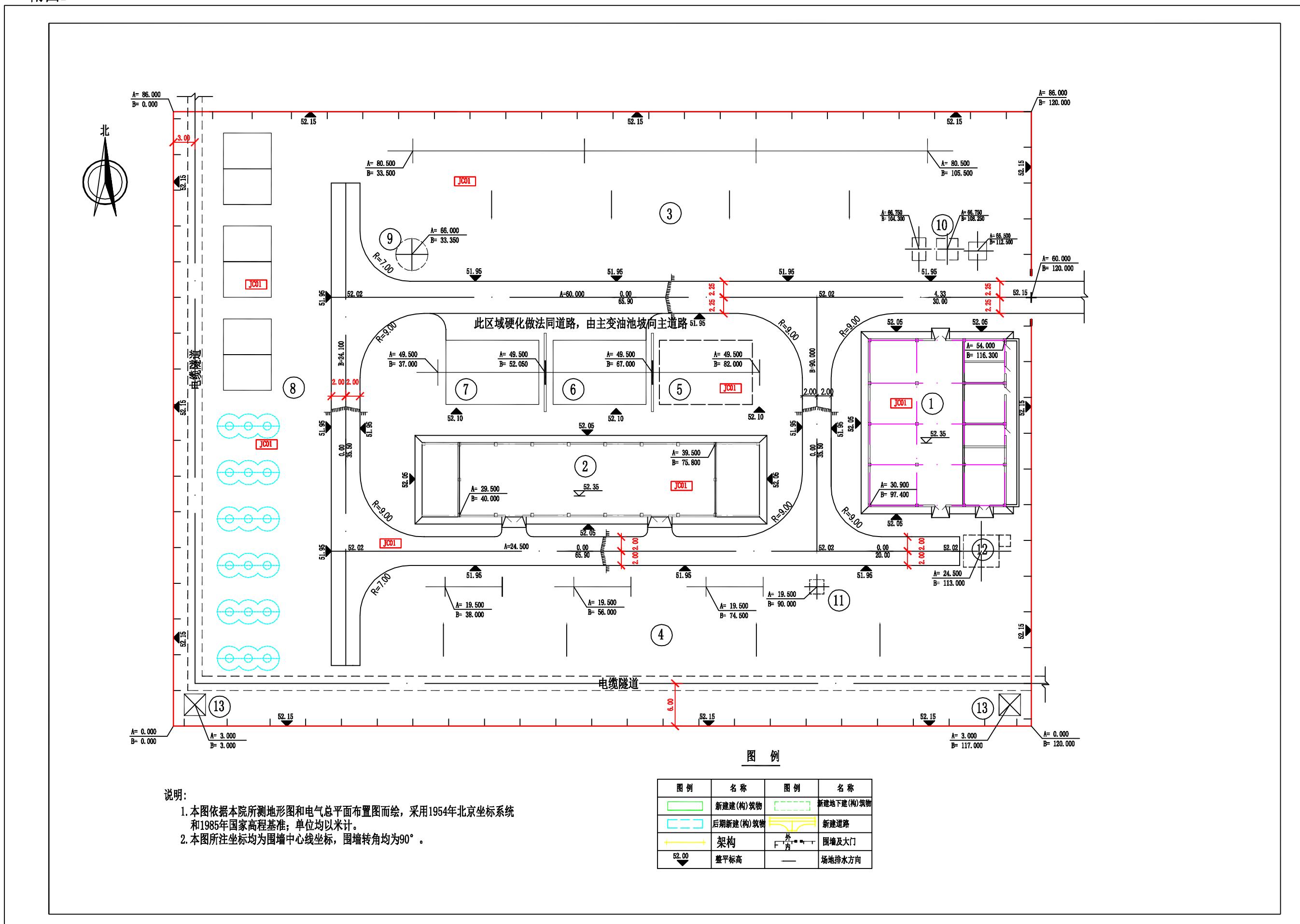
项目建设后遥感影像图



Image © 2019 Maxar Technologies

# 邯郸尚北220千伏输变电工程总平面图

附图1



# 邯郸尚北220千伏输变电工程水土保持措施布设竣工图

附图2

