

水保监测（京）字第 0053 号

张家口康保 500 千伏变电站 3 号主变扩建工程 水土保持监测季报

（2023 年第 3 季度，总第 2 期）

建设单位： 国 网 冀 北 电 力 有 限 公 司

监测单位： 中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司

2023 年 10 月 11 日



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书
(正本)

单位名称：中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司

法定代表人：王 毓

单位等级：★★★ (3星)

证书编号：水保监测(京)字第0053号

有效期：自2020年10月01日至2023年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020年11月12日

仅用于张家口康保500千伏变电站

3号主变扩建工程水土保持监测，

复印无效

单位地址：北京市西城区黄寺大街甲24号

单位邮编：100120

联系人：燕慧晓

联系电话：(010)5938 2956

电子信箱：yanhx@ncpe.com.cn

目 录

生产建设项目水土保持监测季度报告表	1
生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）	3
附件 张家口康保 500 千伏变电站 3 号主变扩建工程水土保持监测说明	5
1 综合说明	5
1.1 工程概况	5
1.2 水土保持工程建设情况	5
1.3 主体工程进度	6
1.4 水土保持监测开展情况	6
2 监测范围、分区、内容和方法	7
2.1 监测范围	7
2.2 监测分区	7
2.3 监测内容和方法	7
2.4 监测点位布设	8
3 本期监测结果	9
3.1 项目扰动面积监测	9
3.2 水土流失面积	9
3.3 水土保持措施调查	9
3.4 土壤流失量	10
3.5 水土流失危害	11
4 本期监测问题及建议	11
4.1 水土流失问题	11
4.2 建议	11
5、本期监测照片	11

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2023年7月1日至2023年9月30日

项目名称		张家口康保500千伏变电站3号主变扩建工程					
建设单位联系人及电话	刘杰锋 18910879227	监测项目负责人(签字)		生产建设单位(盖章)			
填表人及电话	李奕/010-59385126	李奕 2023年10月11日		2023年10月11日			
主体工程进 度	2023年5月31日,变电站工程开工建设,本季度进行主变基础及防火墙施工,雨淋阀间基础及主体结构施工,66千伏区设备基础施工,220千伏区设备基础改造施工,500千伏区电缆沟施工,SVG室基础及主体结构施工。						
指标		设计 总量	本季度	累计			
扰动地 表面积 (hm ²)	合计		1.59	0.20	1.43		
	站内施工区		0.61	0	0.61		
	架构施工区		0.20	0.12	0.12		
	施工生产生活区		0.60	0	0.50		
	临时堆土区		0.18	0.08	0.20		
弃土(石、 渣)量(m ³)	合计量/弃渣场总数		0/0	0/0	0/0		
	渣土防护率(%)		87	95	95		
损坏水土保持设施数量(hm ²)			1.59	0.20	1.43		
水土保持 工程 进度	工程 措施	站内施工区	碎石压盖	hm ²	0.05	0	0
			表土剥离	万m ³	0.06	0.04	0.04
		架构施工区	碎石压盖	hm ²	0.17	0	0
			土地整治	m ²	115	0	0
			表土剥离	万m ³	0.03	0	0.03
		施工生产生活区	表土回覆	万m ³	0.09	0	0
	土地整治		hm ²	0.60	0	0	
	临时堆土区		土地整治	hm ²	0.18	0	0
	植物 措施	架构施工区	植草绿化	m ²	115	0	0
			施工生产生活区	植草绿化	hm ²	0.60	0
		临时堆土区	植草绿化	hm ²	0.18	0	0
			临时措施	站内施工区	密目网苫盖	m ²	3000
	临时 措施	架构施工区	密目网苫盖	m ²	2000	0	0
			施工生产生活区	密目网苫盖	m ²	3000	1000
临时堆土区		密目网苫盖	m ²	2000	2500	2500	
		临时拦挡	m ³	45	50	50	
水土流失 影响因子	降雨量(mm)		/	134	/		
	最大24小时降雨(mm)		/	29.5	/		
	最大风速(m/s)		/	7.8	/		
土壤流失量 (t)	站内施工区		/	5.72	7.63		
	架构施工区		/	1.14	1.14		
	施工生产生活区		/	4.69	6.26		
	临时堆土区		/	2.10	2.52		
	合计		/	13.65	17.55		
水土流失 灾害事件	无						

存在问题 与建议	存在问题：架构施工区裸露面未采取密目网苫盖措施。 建议：架构施工区裸露面采取密目网苫盖措施，防止水土流失。
-------------	--

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		张家口康保 500 千伏变电站 3 号主变扩建工程		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 3 季度， 1.43 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	本季度未发生擅自扩大扰动土地面积达到 1000m ²
	表土剥离保护	5	5	施工区域表土进行了剥离保护
	弃土（石、渣）堆放	15	15	未产生弃土
水土流失状况		15	15	累计土壤流失量不足 100m ³ 的部分不扣分
水土流失防治成效	工程措施	20	20	/
	植物措施	15	15	尚未进入植物措施施工时序
	临时措施	10	4	架构施工区裸露面未采取密目网苫盖措施。
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合计		100	94	

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法（试行）

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

- 备注：1. 监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分为 100 分。
 2. 发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。
 3. 上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。

附件

张家口康保 500 千伏变电站 3 号主变扩建工程水土保持监测说明

1 综合说明

1.1 工程概况

(1) 地理位置

张家口康保 500 千伏变电站 3 号主变扩建工程（以下简称“本工程”）位于张家口市康保县张纪镇李让营村西南约 1.2km 处，中心地理坐标为 114° 34′ 54.85″ E, 39° 40′ 42.11″ N。

(2) 建设性质

扩建输变电工程。

(3) 主要建设内容与规模

本工程主要为扩建 3 号主变、扩建 500kV 配电装置、扩建 3 号主变进线间隔等。建设性质为扩建。主变预留处扩建 3 号主变，主变容量 1200MVA，主变预留装设中性点小电抗的位置；扩建 500kV 配电装置第三串，不新增出线，建设 2 台 500kV 断路器，新建第三串间隔设备及支架；扩建 3 号主变进线间隔，不新增出线；扩建 3 号主变低压侧装设 3×60Mvar 电容器组及 1 组 ±60MvarSVG，预留 1×60Mvar 电容器组位置。

1.2 水土保持工程建设情况

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》的要求，2022 年 4 月，受国网冀北电力有限公司委托，廊坊市绿源生态环境技术有限公司进行张家口康保 500 千伏变电站 3 号主变扩建工程水土保持方案报告表编制工作，2022 年 9 月编写完成《张家口康保 500 千伏变电站 3 号主变扩建工程水土保持方案报告表》。2022 年 9 月 15 日，康保县行政审批局印发水土保持行政许可决定书。

根据批复的水土保持方案报告表，本工程水土保持措施总体布局见表 1-1。

表 1-1 水土保持措施总体布局情况表

防治分区	措施类型	水土流失防治措施
站内施工区	工程措施	碎石压盖
	植物措施	/
	临时措施	密目网苫盖
架构施工区	工程措施	表土剥离、土地整治、碎石压盖
	植物措施	植草绿化
	临时措施	密目网苫盖
施工生产生活区	工程措施	表土剥离、土地整治、表土回覆
	植物措施	植草绿化
	临时措施	密目网苫盖
临时堆土区	工程措施	土地整治
	植物措施	植草绿化
	临时措施	密目网苫盖、临时拦挡

1.3 主体工程进度

2022 年 11 月，国网冀北电力有限公司委托中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司承担本工程的水土保持监测服务。接受委托后，我公司立即成立监测项目部，收集工程水土保持方案、初步设计、施工图设计等工程资料，与建设单位核实项目进展情况，并进行现场勘察工作，启动监测实施方案编制工作，采取了资料分析等追溯调查方法对项目建设情况进行核查，对项目扰动占地、土石方挖填、水土保持措施实施情况进行调查分析。

本工程于 2023 年 5 月 31 日开工建设，本季度进行了主变基础及防火墙施工，雨淋阀间基础及主体结构施工，66 千伏区设备基础施工，220 千伏区设备基础改造施工，500 千伏区电缆沟施工，SVG 室基础及主体结构施工。

1.4 水土保持监测开展情况

按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）及《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）等有关技术规范、规范性文件的要求，对本季度工程进展、地表扰动现状以及土壤侵蚀情况等进行了现场监测，并根据监测记录整理完成了 2023 年第 3 季度水土保持监测季度报告的编制工作。

在建设单位的支持下，根据本工程现状及批复的水土保持方案，监测工作人员运用无人机航拍、现场踏勘、实地调查等方法，对施工区域的水土保持相关情况进行了监测，对收集的本季度资料进行了认真分析，为业主下一步的工作提供参考意见。

2 监测范围、分区、内容和方法

2.1 监测范围

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的规定，生产建设项目水土保持监测范围应包括水土保持方案确定的水土流失防治责任范围，以及本工程建设与生产过程中扰动与危害的其它区域。

根据批复的水土保持方案报告表，本工程水土流失防治责任范围为 1.59hm²，其中包括项目永久占地面积 0.81hm²（包含康保站内预留地建设 0.61hm²，新增征地 0.20hm²），临时占地面积 0.78hm²。

2.2 监测分区

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的规定，生产建设项目水土保持监测分区应以水土保持方案确定的水土流失防治分区为基础，结合项目工程布局进行划分。

根据工程总体布置情况，结合各水土流失防治区内的水土流失特点，本工程位于高原区，分区按工程组成、施工区域及防治措施划分为站内施工区、架构施工区、施工生产生活区、临时堆土区 4 个一级分区。监测分区如下表所示：

表 2-1 水土保持监测分区表

防治分区	面积 (hm ²)
一级分区	
站内施工区	0.61
架构施工区	0.20
施工生产生活区	0.60
临时堆土区	0.18

2.3 监测内容和方法

建设期监测内容、监测方法、频次详见表 2-2。

表 2-2 建设期监测内容和方法一览表

序号	监测内容	监测方法		监测频次
		主要监测方法	辅助监测方法	
1	主体工程建设进度	实地调查	巡查监测	每季度 1 次
2	工程建设扰动土地面积	实地调查	遥感监测、资料分析	每月 1 次
3	取土（石、料）情况	实地调查	遥感监测、资料分析	每月 1 次
4	弃土（石、渣）情况	实地调查	遥感监测、资料分析	每月 1 次
5	水土流失情况	地面观测	巡查监测	每月 1 次 发生强降水经及时加测
6	水土保持措施实施成效	实地调查	遥感监测、资料分析	至少每季度 1 次，临时措施每月 1 次
7	水土流失危害	现场调查	遥感监测、资料分析	水土流失危害事件发生后 1 周内完成监测

2.4 监测点位布设

本工程共布设巡查监测点 4 个，分别布设在施工生产生活区、站内施工区、临时堆土区，监测施工时段中的水土流失情况，监测点详见表 2-3。

表 2-3 监测点位分布情况统计表

序号	监测点数量	监测方法	监测内容	备注	监测点类型
1	站内施工区	1	地面观测法、实地量测、资料分析、无人机航拍、遥感影像分析	水土流失情况、扰动面积、措施实施情况、水土流失危害	巡查监测点
2	架构施工区	1	地面观测法、无人机航拍、资料分析、实地量测、遥感影像分析	扰动面积、措施实施情况、水土流失危害	巡查监测点
3	施工生产生活区	1	无人机航拍、资料分析、实地量测、遥感影像分析	扰动面积、措施实施情况、水土流失危害	巡查监测点
4	临时堆土区	1	地面观测法、无人机航拍、实地量测、遥感影像分析	措施实施情况、水土流失情况、水土流失危害	巡查监测点

3 本期监测结果

3.1 项目扰动面积监测

本工程于 2023 年 5 月 31 日开工。通过现场监测,本季度扰动面积 1.43hm²。项目区扰动面积汇总详见表 3-1。

表 3-1 项目区扰动面积汇总表 (hm²)

防治分区 一级分区	扰动面积	
	本季度	累计
站内施工区	0	0.61
架构施工区	0.12	0.12
施工生产生活区	0	0.50
临时堆土区	0.08	0.20
合计	0.20	1.43

3.2 水土流失面积

本季度项目扰动范围内均为水土流失区域,本季度项目区水土流失面积为 1.43hm²。本季度工程水土流失面积汇总见表 3-2。

表 3-2 水土流失面积统计表 (hm²)

序号	监测分区	水土流失面积
	一级分区	
1	站内施工区	0.61
2	架构施工区	0.12
3	施工生产生活区	0.50
4	临时堆土区	0.20
	合计	1.43

3.3 水土保持措施调查

本季度的水土保持措施包括工程措施的表土剥离和临时措施的密目网苫盖,本季度的水土保持措施实施情况见表 3-3。

通过现场调查,本季度水土保持措施为表土剥离量 0.04 万 m³,密目网苫盖 5500m²,临时拦挡 50m³。

表 3-3 本季度水土保持措施调查统计表

监测分区	措施名称	措施类型	单位	工程量		
				本季度新增	累计	
站内施工区	碎石压盖	工程措施	hm ²	0	0	
架构施工区	表土剥离		万 m ³	0.04	0.04	
	碎石压盖		hm ²	0	0	
	土地整治		m ²	0	0	
施工生产生活区	表土剥离		万 m ³	0	0.03	
	表土回覆		万 m ³	0	0	
	土地整治		hm ²	0	0	
临时堆土区	土地整治		hm ²	0	0	
架构施工区	植草绿化		植物措施	hm ²	0	0
施工生产生活区	植草绿化			hm ²	0	0
临时堆土区	植草绿化	hm ²		0	0	
站内施工区	密目网苫盖	临时措施	m ²	2000	2000	
架构施工区	密目网苫盖		m ²	0	0	
施工生产生活区	密目网苫盖		m ²	1000	2500	
临时堆土区	密目网苫盖		m ²	2500	2500	
	临时拦挡		m ³	50	50	

3.4 土壤流失量

本季度土壤流失面积为 1.43hm²，监测时段内计算可得本季度产生土壤流失量为 13.65t。

表 3-4 本季度土壤流失量统计表

监测分区	水土流失面积 hm ²	侵蚀模数 t/(km ² ·/)	背景侵蚀模数 t/(km ² ·/a)	侵蚀时间 a	流失量 t	
					本季度新增	累计
站内施工区	0.61	3750	1500	0.25	5.72	7.63
架构施工区	0.12	3800	1500	0.25	1.14	1.14
施工生产生活区	0.5	3750	1500	0.25	4.69	6.26
临时堆土区	0.2	4200	1500	0.25	2.10	2.52
合计	1.43				13.65	17.55

3.5 水土流失危害

无。

4 本期监测问题及建议

4.1 水土流失问题

架构施工区裸露面未采取密目网苫盖措施。

4.2 建议

架构施工区裸露面应采取密目网苫盖措施，防止水土流失。

5、本期监测照片

