

青海~河南±800kV 特高压直流输电工程
(陕西段)

水土保持监测季报
(总第8期)

监测时段：2021年1月1日~3月31日

2021年4月·北京

1 综合说明

1.1 工程概况

项目名称：青海～河南±800kV 特高压直流输电工程

建设单位：国家电网有限公司

建设性质及等级：新建 I 级输电工程

建设内容：青海～河南±800kV 特高压直流输电工程（以下简称“本工程”）建设内容包括新建海南±800kV 换流站及其接地极、接地极线路；新建驻马店±800kV 换流站及其接地极、接地极线路；新建青海—河南±800kV 直流输电线路（途经青海、甘肃、陕西、河南四个省级行政区），线路路径总长度约 1577.5km。其中陕西省境内直流线路路径长度约 517.891km，新建塔基 906 基，全线采用单回双极架设。

本工程陕西段线路开工时间为 2019 年 4 月，竣工时间 2020 年 8 月。

2019 年 5 月 24 日，国家电网有限公司直流建设分公司委托中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司（以下简称“我院”）负责本工程陕西段直流线路水土保持监测工作，陕西段直流线路工程特性见表 1-1，地理位置见附图 1。

表 1-1 青海～河南±800kV 特高压直流输电工程（陕西段）

一、项目的基本情况			
1	项目名称	青海～河南±800kV 特高压直流输电工程（陕西段）	
2	项目组成及建设地点	线路经过陕西省汉中的略阳县、勉县、留坝县、城固县、洋县、佛坪县，安康市的石泉县、宁陕县，商洛市的镇安县、山阳县、丹凤县、商南县；总计本项目经过 3 市 12 县（区）。	
3	设计标准	一级（防洪标准为 100 年一遇）	
4	工程性质	新建建设类项目	
5	建设单位	国家电网有限公司	
项目特性	水行政主管部门	长江水利委员会、陕西省水土保持局	
	直流线路	长度（km）/塔基数	517.891km/906 基
	电压等级	±800kV	
	输送容量	10000MW	
	杆塔型式	均为自立铁塔，包括直线塔、转角耐张塔和跨越塔。	
	基础型式	掏挖基础、岩石嵌固基础、岩石锚杆基础	
	地貌类型	山区地貌为主，部分为高山地貌。	

1.2 本季度水土保持监测工作概述

2021年1~3月，我单位密切跟踪项目水土保持措施实施进度及上个季度现场问题整改情况，对整改情况进行现场复核，对水土保持措施实施进度情况，水土流失情况，水土保持防治指标情况等进行了监测，形成2021年第一季度水土保持监测季度报告。

2 主体工程进展情况及监测分区

2.1 参建单位

建设管理单位：国网陕西省电力有限公司

设计单位：中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司（设计包9）

中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司（设计包10）

中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司（设计包11）

中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司（设计包12）

中国能源建设集团陕西省电力设计院有限公司（设计包13）

湖北省电力勘测设计院有限公司（设计包14）

施工监理：湖北环宇监理工程建设有限公司（陕1标，陕2标）

河北电力工程监理有限公司（陕3标、陕4标）

陕西诚信电力工程监理公司（陕5标、陕6标）

施工单位：新疆送变电有限公司（陕1标）

吉林送变电工程有限公司（陕2标）

山东送变电工程有限公司（陕3标）

华东送变电工程有限公司（陕4标）

四川电力变电建设有限公司（陕5标）

辽宁省送变电工程有限公司（陕6标）

2.2 工程进度

陕西段共906基塔基，其中人工挖孔基础843基，岩石嵌固基础50基、岩石锚杆基础13基。截止2021年3月底，塔基基础开挖100%，基础浇筑100%，组塔完成100%，架线完成100%。

2.3 监测分区

根据工程进展情况，本季度线路处于植被恢复阶段，直流输电线路三级分

区分为塔基施工场地、施工道路区、牵张场区和跨越施工场地。按照监测实施方案要求，本季度山区塔基施工场地作为监测重点区。陕西段线路处于秦岭山区，地势高差大，施工道路绝大部分采用索道运输，对地表扰动很小，施工道路仅作调查监测，另外牵张场区和跨越施工场地地区不涉及开挖土方，也以调查监测为主。

3.监测内容与方法

水土保持监测主要内容包括扰动土地情况监测、弃土（石、渣）情况监测、水土流失情况监测、水土保持措施监测以及项目区气象因子监测。

主要监测方法为现场实时在线监测系统（主要监测项目区降雨、风速等气象），无人机监测、资料分析等方法。

3.1 项目扰动面积监测

（1）塔基及施工场地

2021年第1季度，因全线已贯通塔基及施工场地无新增扰动面积，塔基及施工场地扰动面积与上季度一致，总计103.75hm²。本季度对陕1~6标塔基现场进行无人机抽查，塔基及施工场地地区已开始恢复绿化，植被覆盖度显著提高，塔基及施工场地地区的土壤侵蚀强度显著下降。

（2）施工道路区

2021年第1季度，因全线已贯通无新增扰动面积。线路部分索道已逐步拆除。陕西段索道口临时占地为14.24hm²，简易施工道路临时占地8.34hm²，共计22.58hm²。

（3）牵张场

2021年第1季度，因全线已贯通无新增扰动面积，部分牵张场已复耕。根据上季度航测结果并通过各标段现场巡查确定，陕西段牵张场共设置58处，平均每处牵张场临时占地面积约1806.0m²，总计约10.47hm²。

（3）跨越施工场地

2021年第1季度，经过现场巡查监测，陕西段输电线路共搭设跨越架18处，平均每处约400m²，总计约0.72hm²。

3.2 土壤流失面积监测

山丘区已施工塔腿平均直径为1.5m，单腿硬化面积1.77m²，四个塔腿硬化

面积 7.07m²，本季度末陕西段已完成浇筑 906 基，硬化面积约 0.64hm²，经计算，本项目直流输电线路区土壤流失面积为 136.88hm²。

表 3-3 水土流失面积统计表 单位 hm²

一级分区	二级分区	三级分区	扰动面积	硬化面积	土壤流失面积
山丘区	输电线路区	塔基施工场地	103.75	0.64	103.11
		施工道路区	22.58	-	22.58
		牵张场	10.47	-	10.47
		跨越施工场地	0.72	-	0.72
		小计	137.52	0.64	136.88

3.3 弃土弃渣情况监测

截止 2021 年 3 月，本工程开挖回填土石方平衡，不存在弃渣场，施工产生土石方开挖约 27.27 万 m³（含表土剥离 9.51 万 m³），回填量 16.64 万 m³，外运综合利用 10.63 万 m³。各分区土石方情况见表 2-3。

表 3-2 本工程土石方流向及平衡一览表 单位：万 m³

分区	开挖量			回填量			余方	
	表土	土石方	小计	表土	土石方	小计	数量	去向
塔基及施工场地地区	6.55	10.76	17.31	6.55	0.13	6.68	10.63	外运综合利用
牵张场		4.89	4.89		4.89	4.89		
施工道路	2.97	2.10	5.07	2.97	2.10	5.07		
合计	9.52	17.75	27.27	9.52	7.12	16.64	10.63	外运综合利用

备注：陕西段各标段塔基余土外运综合利用协议共签署 75 份，选取各标段签订的代表性协议见附件 2。

3.4 水土流失状况监测

本季度利用水土保持在线监测系统进行现场观测土壤侵蚀情况，本季度各分区土壤侵蚀模数如表 3-4 所示：

表 3-4 本季度土壤侵蚀模数估算成果 单位 (t/km².a)

监测分区	现场水保措施	本季度降雨量 (mm)	本季度土壤侵蚀模数 (t/km ² .a)
塔基施工场地	土地整治、撒播草籽	47.5~105.9	520
施工道路	撒播草籽		480
牵张场	土地整治、撒播草籽		500
跨越施工场地	土地整治、撒播草籽		450

监测组现场调查结果，本阶段工程存在水土流失主要为塔基扰动区，建议施工方对塔基扰动区及时进行土地整治，撒播草籽及时恢复绿化；对牵张场及跨越施工场地进行土地整治、恢复绿化及耕地恢复。

在本季度没有产生重大水土流失事件。

3.5 水土保持措施情况监测

根据查阅施工、监理单位上报的水土保持措施实施进度等相关资料，并通过现场监测，目前实施的具体水土保持措施主要有：

塔基区：浆砌石排水沟、耕地恢复、撒播草籽等；

牵张场：土地整治、撒播草籽、耕地恢复等；

水土保持措施实施照片如图 3.5-1。

表 3.5-1 2021 年第 1 季度水土保持措施实施情况表

防治分区	措施种类	工程量名称	单位	方案设计量	本季度完成量	累计量
塔基区	工程措施	浆砌石排水沟	m ³	1822	12.64	632
		耕地恢复	hm ²	/	2.00	2.00
	植物措施	撒播草籽	hm ²	118.16	10.00	86.03
		栽植灌木	株	177240	6100	34100
牵张场	工程措施	土地整治	hm ²	42.31	0.2	3.87
		耕地恢复	hm ²	1.07	0.3	6.10
	植物措施	撒播草籽	hm ²	42.31	1.30	2.57



陝 1 标 N4015 植被恢复



陝 1 标 N4047 植被恢复



陝 1 标 N4078 植被恢复、浆砌石排水沟



陝 1 标 N4103 植被恢复



陝 2 标 N4402 植被恢复



陝 2 标 N4477 植被恢复



陝 2 标 N4573 植被恢复



陝 2 标 N4612 植被恢复



陕3标 N4827 植被恢复



陕2标 N4874 植被恢复



陕3标 N4888 植被恢复



陕3标 N4921 植被恢复



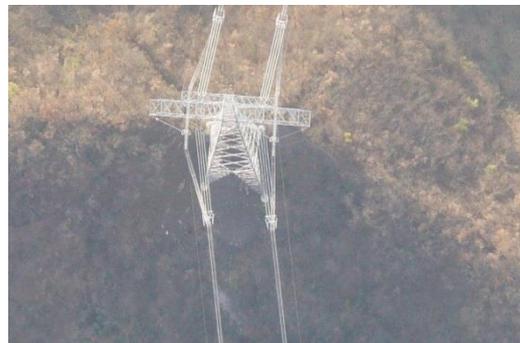
陕4标 N5201 植被恢复



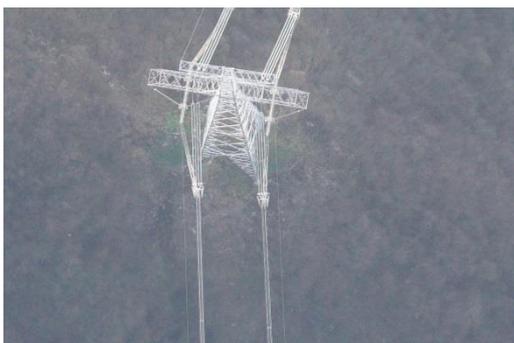
陕3标 N5213 植被恢复



陕4标 N5249 植被恢复



陕4标 N5554 植被恢复



陝 5 标 N5806 植被恢复



陝 5 标 N5863 植被恢复



陝 5 标 N5886 植被恢复



陝 5 标 N5943 植被恢复



陝 6 标 N6207 植被恢复



陝 6 标 N6218 植被恢复



陝 6 标 N6271-1 植被恢复



陝 6 标 N6340 植被恢复



4814 牵张场 耕地恢复



4837 牵张场 耕地恢复



4882 张力场 耕地恢复



4898 牵张场 耕地恢复



4897 索道口 植被恢复



4898 索道口 耕地恢复

图 3.5-1 现场水土保持巡查监测照片（2021 年 1~3 月）

3.6 项目区气象因子监测

表 3-4 陕西段线路气象资料观测一览表

气象站位置	桩号	2021 年月降水量 (mm)			24 小时最大降水量 (mm)			月平均风速 (m/s)			最大风速(m/s)		
		1 月	2 月	3 月	1 月	2 月	3 月	1 月	2 月	3 月	1 月	2 月	3 月
汉中市勉县田湾附近	N4478	4.5	23.5	28	2.6	5.5	7.5	0.76	0.86	0.83	1.6	1.5	1.5
商洛市镇安县庙沟梁附近	N5834	3.9	17.3	48	3.9	8.3	14.5	0.64	0.95	1.30	1.8	1.8	2.6

4.结论

4.1 结论

本季度陕西段直流线路全线贯通，项目塔基区已全部落实塔基浆砌石护坡、浆砌石排水沟、挡渣墙设计工程量，另外塔基施工扰动区、牵张场、跨越施工场地和施工道路区已落实土地整治、撒播草籽等措施，各分区土壤侵蚀模数继续降低。各项水土保持措施基本能按照水土保持措施横道图进度及时实施，已实施的水保措施整体运行情况较好，在项目区保土保水、减少水土流失方面发挥了重要作用。

4.2 存在问题及完善建议

陕西段线路已全线贯通，其中少数塔基施工扰动区、牵张场、施工道路区（索道口）还未全部恢复绿化，建议及时对上述区域进行补撒撒播草籽，恢复绿化。

4.3 本项目后期监测工作安排

针对目前线路植被恢复情况，计划 2021 年第 2 季度重点对塔基区、牵张场、施工道路区域的植被恢复情况进行监测，及时将监测季报在建设管理单位公示并上报水行政主管部门。

生产建设项目水土保持季度报告表

监测时段：2021年1月1日至2021年3月31日

项目名称		青海~河南±800kV特高压直流输电工程 (陕西段直流线路)										
建设单位联系人及电话	郑树海 17611787018		总监测工程师(签字): 陈健 2021年4月12日									
	李小朴 021-22107107											
填表人及电话												
主体工程进度		输电线路: 基础浇筑 906 基, 完成 100%; 组塔 906 基, 完成 100%; 架线 517.891km, 完成 100%。										
指 标					方案设计	本季度	累计					
扰动土地面积(hm ²)		合 计			256.20		137.52					
		输电线路	塔基区			125.44		103.75				
			牵张场			43.68		10.47				
			跨越施工场区			1.60		0.72				
			施工道路区			85.48		22.58				
			小计			256.20		137.52				
取土(渣)量(万 m ³)		其他取土			0	0	0					
弃土(渣)量(万 m ³)		弃土区			0	0	0					
		拦渣率(%)			95.00		98.5%					
水土保持工程进度	防治分区		措施种类	工程量名称	单位	方案设计量	本季度完成量	累计量				
	山丘区	塔基区	工程措施	浆砌石护坡		m ³	6037		1263			
				浆砌石挡渣墙		m ³	10879		1734			
				浆砌石截排水沟		m ³	1822	12.6	632			
				表土剥离		hm ²	35.95		24.73			
						m ³	71900		65460			
				表土回覆		m ³	71900		65460			
				土地整治		hm ²	118.16		100.40			
				耕地恢复		hm ²	2.91	2.00	2.00			
				植物措施		栽植灌木	紫穗槐		株	177240	6100	34100
							百喜草		kg	1418	400	3440
	撒播草籽		狗牙根			kg	2127	400	3440			
			撒播面积			hm ²	118.16	10	86.03			

			临时措施	临时堆土苫盖密	m ²	192200		161671	
				填土编织袋拦挡	m ³	9610		18354	
				彩条旗围栏	m	144150		57815	
		牵张场	工程措施	土地整治	hm ²	42.31	0.2	3.87	
				耕地恢复	hm ²	1.07	0.3	6.10	
			植物措施	栽植灌木	紫穗槐	株	63465		400
					撒播草籽	百喜草	kg	508	
				撒播草籽	狗牙根	kg	762		102
					撒播面积	hm ²	42.31	1.25	3.82
			临时措施	彩条布或密目网铺垫	m ²	15600		36645	
				铺垫钢板	m ²	41600		19400	
				彩条旗围栏	m	20800		15655	
			跨越施工场地	工程措施	土地整治	hm ²	1.55		0.68
		耕地恢复			hm ²	0.04		0.04	
		植物措施		栽植灌木	紫穗槐	株	2325		
					撒播草籽	百喜草	kg	19	
				撒播草籽	狗牙根	kg	28		30
					撒播面积	hm ²	1.55		0.72
		临时措施		彩条旗围栏	m	2400		1215	
		施工道路	工程措施	表土剥离	hm ²	17.00		18.02	
					m ³	34000		29695	
				表土回覆	m ³	34000		21100	
				土地整治	hm ²	29.00		20.80	
				耕地恢复	hm ²	2.06		0.30	
			植物措施	栽植灌木	紫穗槐	株	124305		
					撒播草籽	百喜草	kg	994	
				撒播草籽	狗牙根	kg	1492		810
撒播面积	hm ²				83.00		20.80		
临时措施	临时排水沟		m ³	98		83			
	素土夯实		m ³	98		83			
	彩条旗围栏		m			44125			
	填土编织袋拦挡		m ³	3400		20			
	临时苫盖密目网		m ²	13600		16327			

水土流失影响因子	降水量 (mm)	汉中市、安康市、 商洛市 (2021 第 1 季度)	-	4.5~48	
	最大 24 小时降雨(mm)		-	14.5	
	最大风速(m/s)		-	2.6	
土壤流失量		t	24988	175	2924
水土流失灾害事件			无		
监测工作开展 情况	2021 年第 1 季度，对陕西段施工标段采用无人机监测现场监测，重点对塔基区的植被恢复情况进行了监测。				
存在问题 与建议	详见监测季度报告 4.2 节				
三色评价得分 与结论	94 分，三色评价结论为绿色，详评分表见附件 1。				

填表说明：

1. 主体工程进度：说明主体工程建设阶段及主要完成的工程量。
2. 设计总量：水土保持方案设计总量。
3. 扰动土地面积：各监测分区分别填写，总数填入合计。各监测分区扰动面积累计量由扰动土地监测记录表获得。
4. 取土（石、料）场数量（个）：本季度新增数量按实际新增数量填写。累计=上季度累计+本季度。
5. 弃土（石、渣）场数量（个）：本季度新增数量按实际新增数量填写。累计=上季度累计+本季度。
6. 取土（石、料）量（万 m³）：本季度累计取土（石、料）量根据取土（石、料）场记录表获得。合计为各取土（石、料）场之和。
7. 弃土（石、渣）量（万 m³）：本季度累计弃渣量根据弃土（石、渣）场记录表获得。合计为各弃土（石、渣）场之和。
8. 工程措施：各工程措施（处）和各工程措施工程量在同一表格中分别填写。数量和工程量由工程措施监测记录表获得。
9. 植物措施：各植物措施（处）和各植物措施面积在同一表格中分别填写。数量和工程量由植物措施监测记录表获得。
10. 临时措施：根据实际实施情况，由临时措施记录表获得，各项临时措施

分别填写。

11. 水土流失影响因子：根据监测及收集资料情况填写。

12. 土壤流失量：指实际发生的土壤流失量，根据实际发生情况对相应数据进行合计后计入土壤流失量。

13. 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量：指本季度监测项目建设区内未实施防护措施，或者未按水土保持方案实施且未履行变更手续的取土（石、料）弃土（石、渣）数量。

14. 水土流失危害事件：有水土流失危害事件发生则填写具体内容，没有则填“无”。

15. 监测工作开展情况：说明本季度监测工作主要内容、开展情况及取得的结果。

附件 1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		青海~河南±800kV 特高压直流输电工程（陕西段）		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 1 季度，137.52 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色■ 黄色□ 红色□		
主体工程进度		截止 2020 年 12 月底，塔基基础开挖 100%，基础浇筑 100%，组塔完成 100%，架线完成 100%。		
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	本季度未擅自扩大施工扰动范围,不扣分
	表土剥离 保护	5	5	表土按要求均已回覆，不扣分
	弃土（石、 渣）堆放	15	15	本工程不涉及专门弃渣、弃土场，不扣分。
水土流失状况		15	15	本季度水土流失量少于 100m ³ ，扣 1 分
水土流 失防治 成效	工程措施	20	20	本季度基本落实了工程措施，不扣分。
	植物措施	15	12	本季度线路植被恢复情况约 75%，根据实际 情况，扣 3 分。
	临时措施	10	7	本季度未有临时措施，前期临时措施已落实。
水土流失危害		5	5	本季度未发生水土流失危害事件
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 2 塔基余土外运综合利用协议

青海~河南±800 千伏特高压直流输电线路工程（陕 1 标段）

塔基余土外运综合利用协议书

甲方：新疆送变电有限公司清河工程陕 1 标施工项目部

乙方：略阳县徐家坪镇高岗坪村村委会

青海~河南±800 千伏特高压直流输电线路工程（陕 1 标段）兹由新疆送变电有限公司输电施工分公司所承建，本工程 N4016-N4021 塔基位于 徐家坪镇高岗坪村。按照设计图纸《青海-河南 800 千伏线路工程水保措施一塔一图一包 9》相关要求，甲方基础施工完成后，需对基坑余土进行外运处理。为保证工程按期圆满完成，甲方将 N4016-N4021 塔基余土外运工作委托于该 村委会 承担，乙方应按照相关要求对基础弃土运至甲方指定区域进行处理，不得擅自处理。为明确双方的权利和义务，本着自愿、公平、公正的原则，经双方协商一致，签订本协议，以资共同遵守。

一、协议内容及价款

- 1、乙方承担青海~河南±800 千伏特高压直流输电线路工程（陕 1 标段）铁塔基础余土外运及施工垃圾清理工作（包括恢复塔基临时占地农业生产条件）。
- 2、乙方严格遵守交通法规禁止超限、超载等违法交通法规行为。
- 3、车辆装卸以及运输安全有乙方责任，甲方不存在任何安全和法律责任。
- 4、乙方应保证甲方施工中的余土及时清运；基础工程完工后三日内，余土清理完毕。对基础余土就近处理综合利用，用于填补简易公路和坑洞。
- 5、甲、乙双方必须认真学习和贯彻国家颁发的有关法律法规、不定期的安全检查和不断加强对施工人员、驾驶员的安全教育。
- 6、施工前双方根据内容、地点、施工特点；签字确认，认真贯彻执行。
- 7、在生产过程中的个人防护用品，由乙方自理，乙方应正确使用好个人防护用品。
- 8、乙方人员对所处的施工区、作业环境、机械、车辆、工具、用具等必须认真检查，发现隐患，立即整改、各种机械、车辆应处在安全状况下进行施工。
- 9、乙方应严格遵守城管、市容、交警部门的有关规定，由于车辆在城市行

进过程中造成的垃圾抛撒、扬尘污染、交通违章而造成的处罚及罚款由责任人自行承担。

10、违约责任：本协议甲方、乙方必须严格执行，由于违反本协议而造成的伤亡事故，由违约方承担一切责任和一切经济损失。

11、协议价款：根据设计及现场土方量统计，按 735 m³ 土方量计，单价 625 元/方，协议价款共计人民币大写：肆拾伍万玖仟叁佰柒拾伍 元整，¥（小写）：459375. 元。本价款乙方包干使用，不再调增。

二、双方权利义务

1、甲方保证乙方的合法利益，及时付款。

2、乙方应在 2020 年 06 月 30 日之前完成全部本协议第一项第 1 条款要求的内容。

3、乙方将施工塔位余土及剩余砂石料转运清理干净，恢复铁塔基础地表原貌（除甲方基础防沉层外）。

4、乙方完成本协议规定的施工任务，甲方验收合格，甲方一次性支付全部价款，乙方提供合格有效的发票。

三、本协议未尽事宜，双方另行协商，签订补充协议，作为本合同的附件，并具有同等法律效力。

四、本协议壹式贰份，由双方各执壹份。经双方负责人签字、盖章后生效、施工合同解除后随之自动失效。

甲方（盖章）：新疆送变电有限公司
青海~河南±800千伏特高压直流
输电线路工程施工项目部（陕1标段）

乙方（签字）：



甲方法定代表人
或授权代表（签字）：



签订日期：2019年08月20日

签订日期：2019年08月20日

青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程（陕2标段）

余土外运综合利用协议

甲方：吉林省送变电工程有限公司青海项目部

乙方：勉县茶店镇长坝村

青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程（陕2标段）系由吉林省送变电工程有限公司负责施工，项目所在地位于陕西省汉中市勉县县境内。为了明确甲乙双方的责任和义务，保证工程进度、质量和安全，本着平等、自愿、公平、诚信的原则，就本工程 N4401#至 N4468#塔基施工现场余土外运综合利用事宜，经双方协商一致，达成以下协议。

一、工程名称：青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程（陕2标段）N4401#至 N4468#塔基余土外运综合利用工程

二、工程地点：陕西省汉中市勉县

三、余土去向：勉县茶店镇长坝村用于填补简易公路和坑洞

四、协议内容：甲方需要外运的余土为基础开挖、尖峰削坡产生的废弃土石，乙方承担施工现场余土清理及外运综合利用工作，施工项目工程量及单价见附件一《余土外运综合利用工程量清单》。《余土外运综合利用工程量清单》所列工程项目范围和数量及协议总价为暂定数量和暂定总价，协议暂定总价为 2600000 元（大写：贰佰陆拾万元），实际施工任务不受此数量限制，若因施工方案或工期要求等方面的改变，乙方需服从甲方施工任务调整安排。

5.1、甲方权利和义务

5.1.1、负责工程现场的施工计划安排和施工方案的制定。

5.1.2、负责组织施工检查、验收，监督乙方的工程进度、工程质量、安全生产。

5.1.3、及时验收和支付工程价款。

5.2、乙方权利和义务

5.2.1、合同签订后，甲方需要外运余土的水土流失防治责任由乙方承担，若在土方外运过程中发生水土流失现象，均由乙方负责解决。

5.2.2、乙方必须注意文明施工，保证在运输过程中渣土不洒落污染道路，将余土拉运至指定地点，不影响环境保护和水土保持。

5.2.3、乙方完成本协议规定的施工任务，甲方验收合格，甲方一次性支付全部价款，乙方提供合格有效的发票。

六、本协议未尽事宜，双方另行协商，签订补充协议，作为本合同的附件，并具有同等法律效力。

七、本协议一式四份，甲方三份、乙方一份。

甲方：



甲方法定代表人或乙方法定代表人或
授权代表（签字） 授权代表（签字）

签订日期：2019年6月8日



2019年6月8日

青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程(陕3标段)

余土外运综合利用协议

甲方：山东送变电工程有限公司青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程陕3标施工项目部

乙方：陕西省汉中市洋县八里关镇八里关村

青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程(陕3标段)系由华东送变电工程有限公司负责施工,按照设计图纸《青海~河南±800千伏线路工程水保措施一塔一图-包11》相关要求,甲方基础施工完成后,需对基坑余土进行外运综合利用处理。为了明确甲乙双方的责任和义务,保证工程进度、质量和安全,本着平等、自愿、公平、诚信的原则,就N4830-N4859塔基余土外运综合利用事宜,经双方协商一致,达成以下协议。

一、工程名称：青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程(陕3标段)N4830-N4859塔基余土外运综合利用工程

二、工程地点：陕西省汉中市洋县八里关镇八里关村

三、余土去向：用于汉中市洋县八里关镇道路修筑、填补简易公路和坑洞

四、协议内容：甲方需要外运的余土为基础开挖、尖峰削坡产生的废弃土、石,乙方承担施工现场余土清理及外运综合利用工作,若因施工方案或工期要求等方面的改变,乙方需服从甲方施工任务调整安排。根据设计文件及现场土方量统计,共计余土3078.04m³。

五、双方责任：

5.1、甲方权利和义务

5.1.1、负责工程现场的施工计划安排和施工方案的制定。

5.1.2、负责组织施工检查、验收，监督乙方的工程进度、工程质量、安全生产。

5.2、乙方权利和义务

5.2.1、合同签订后，甲方需要外运余土及其综合利用的水土流失防治责任由乙方承担，若在土方外运及其综合利用过程中发生水土流失现象，均由乙方负责解决。

5.2.2、乙方必须注意文明施工，保证在运输过程中渣土不洒落污染道路，将余土拉运至指定地点进行综合利用，不影响环境保护和水土保持。

六、本协议未尽事宜，双方另行协商，签订补充协议，作为本合同的附件，并具有同等法律效力。

七、本协议一式四份，甲方三份、乙方一份。



签订日期： 年 月 日

年 月 日

青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程(陕4标段)

余土外运综合利用协议

甲方：华东送变电工程有限公司清河工程陕4标施工项目部

乙方：安康市宁陕县城关镇斜峪河村

青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程(陕4标段)系由华东送变电工程有限公司负责施工,按照设计图纸《青海~河南±800千伏线路工程水保措施一塔一图一包12》相关要求,甲方基础施工完成后,需对基坑余土进行外运综合利用处理。为了明确甲乙双方的责任和义务,保证工程进度、质量和安全,本着平等、自愿、公平、诚信的原则,就N5271-N5513塔基余土外运综合利用事宜,经双方协商一致,达成以下协议。

一、工程名称：青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程(陕4标段)N5271-N5513塔基余土外运综合利用工程

二、工程地点：陕西省安康市宁陕县

三、余土去向：用于陕县城关镇斜峪河村的土地整理和乡村道路修筑、维护

四、协议内容：甲方需要外运的余土为基础开挖、尖峰削坡产生的废弃土、石,乙方承担施工现场余土清理及外运综合利用工作,若因施工方案或工期要求等方面的改变,乙方需服从甲方施工任务调整安排。根据设计文件及现场土方量统计,共计余土3919m³。

五、双方责任:

5.1、甲方权利和义务

5.1.1、负责工程现场的施工计划安排和施工方案的制定。

5.1.2、负责组织施工检查、验收，监督乙方的工程进度、工程质量、安全生产。

5.2、乙方权利和义务

5.2.1、合同签订后，甲方需要外运余土及其综合利用的水土流失防治责任由乙方承担，若在土方外运及其综合利用过程中发生水土流失现象，均由乙方负责解决。

5.2.2、乙方必须注意文明施工，保证在运输过程中渣土不洒落污染道路，将余土拉运至指定地点进行综合利用，不影响环境保护和水土保持。

六、本协议未尽事宜，双方另行协商，签订补充协议，作为本合同的附件，并具有同等法律效力。

七、本协议一式四份，甲方三份、乙方一份。

甲方（盖章）：



乙方（盖章）



签订日期：2020年06月15日

2020年06月15日

青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程(陕5标段)

余土外运综合利用协议

甲方：四川电力送变电建设有限公司青海项目部

乙方：四川陵江电力工程有限公司

丙方：山阳县板岩镇王家村村民委员会

青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程(陕5标段)系由四川电力送变电建设有限公司负责施工,按照设计图纸《青海~河南±800千伏线路工程水保措施一塔一图一包13》相关要求,甲方基础施工完成后,需对基坑余土进行外运综合利用处理。为了明确甲、乙、丙三方的责任和义务,保证工程进度、质量和安全,本着平等、自愿、公平、诚信的原则,就N5955#-N5959#塔基余土外运综合利用事宜,经双方协商一致,达成以下协议。

一、工程名称：青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程(陕5标段)N5955#-N5959#塔基余土外运综合利用工程

二、工程地点：陕西省商洛市山阳县

三、余土去向：用于山阳县板岩镇王家村的土地整理和乡村道路修筑、维护

四、协议内容：甲方需要外运的余土为基础开挖、尖峰削坡产生的废弃土、石,乙方承担施工现场余土清理及外运、丙方承担余土综合利用工作,若因施工方案或工期要求等方面的改变,乙方需服从甲方施工任务调整安排。根据设计文件及现场土方量统计,按356.8m³土方量计,单价120元/方,协议价款人民币大写：肆万贰仟捌佰

壹拾陆元整，Y（小写）：42816.00元。本价款乙方包干使用，不再调增。

五、三方责任：

5.1、甲方权利和义务

5.1.1、负责工程现场的施工计划安排和施工方案的制定。

5.1.2、负责组织施工检查、验收，监督乙方的工程进度、工程质量、安全生产。

5.1.3、及时验收和支付工程价款。

5.2、乙方权利和义务

5.2.1、合同签订后，甲方需要外运余土及其综合利用的水土流失防治责任由乙方承担，若在土方外运及其综合利用过程中发生水土流失现象，均由乙方负责解决。

5.2.2、乙方必须注意文明施工，保证在运输过程中渣土不洒落污染道路，将余土拉运至指定地点进行综合利用，不影响环境保护和水土保持。

5.2.3、乙方完成本协议规定的施工任务，甲方验收合格，甲方一次性支付全部价款，乙方提供合格有效的发票。

5.3、丙方的权利和义务

5.3.1 合同签订后，丙方需要将综合利用的余土用于本村的土地整理和乡村道路修筑、维护。

5.3.2、丙方必须注意文明施工，综合利用的余土在使用中不影响环境保护和水土保持。

5.3.3、丙方完成本协议规定的施工任务，乙方验收合格，乙方一次性支付全部价款，

六、本协议未尽事宜，双方另行协商，签订补充协议，作为本合同的附件，并具有同等法律效力。

七、本协议一式四份，甲方二份、乙方一份、丙方一份。



余土外运综合利用协议

甲方：辽宁省送变电工程有限公司清河项目部

乙方：陕西省商洛市商南县青山镇花园村

青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程（陕6标段）系由辽宁省送变电工程有限公司负责施工，项目所在地位于陕西省商洛市商南县境内。为了明确甲乙双方的责任和义务，保证工程进度、质量和安全，本着平等、自愿、公平、诚信的原则，就本工程N6308#至N6364#塔基施工现场余土外运综合利用事宜，经双方协商一致，达成以下协议。

一、工程名称：青海~河南±800千伏特高压直流输电线路工程（陕6标段）N6308#至N6364#塔基余土外运综合利用工程

二、工程地点：陕西省商洛市商南县

三、余土去向：商南县青山镇花园村乡村道路修路及维护、土地整理

四、协议内容：甲方需要外运的余土为基础开挖、尖峰削坡产生的废弃土石，乙方承担施工现场余土清理及外运综合利用工作，施工项目N6308#至N6364#塔基余土外运综合利用共计6260.5m³，单价100元/方，协议暂定总价为626050元（大写：陆拾贰万陆仟零伍拾元），实际施工任务不受此数量限制，若因施工方案或工期要求等方面的改变，乙方需服从甲方施工任务调整安排。

五、双方责任：

5.1、甲方权利和义务

5.1.1、负责工程现场的施工计划安排和施工方案的制定。

5.1.2、负责组织施工检查、验收，监督乙方的工程进度、工程质量、安全生产。

5.1.3、及时验收和支付工程价款。

5.2、乙方权利和义务

5.2.1、合同签订后，甲方需要外运余土及其综合利用的水土流失防治责任由乙方承担，若在土方外运及其综合利用过程中发生水土流失现象，均由乙方负责解决。

5.2.2、乙方必须注意文明施工，保证在运输过程中渣土不洒落污染道路，将余土拉运至指定地点进行综合利用，不影响环境保护和水土保持。

5.2.3、乙方完成本协议规定的施工任务，甲方验收合格，甲方一次性支付全部价款，乙方提供合格有效的发票。

六、本协议未尽事宜，双方另行协商，签订补充协议，作为本合同的附件，并具有同等法律效力。

七、本协议一式四份，甲方三份、乙方一份。

甲方：

乙方：

甲方法定代表人或

乙方法定代表人或

授权代表（签字）

授权代表（签字）

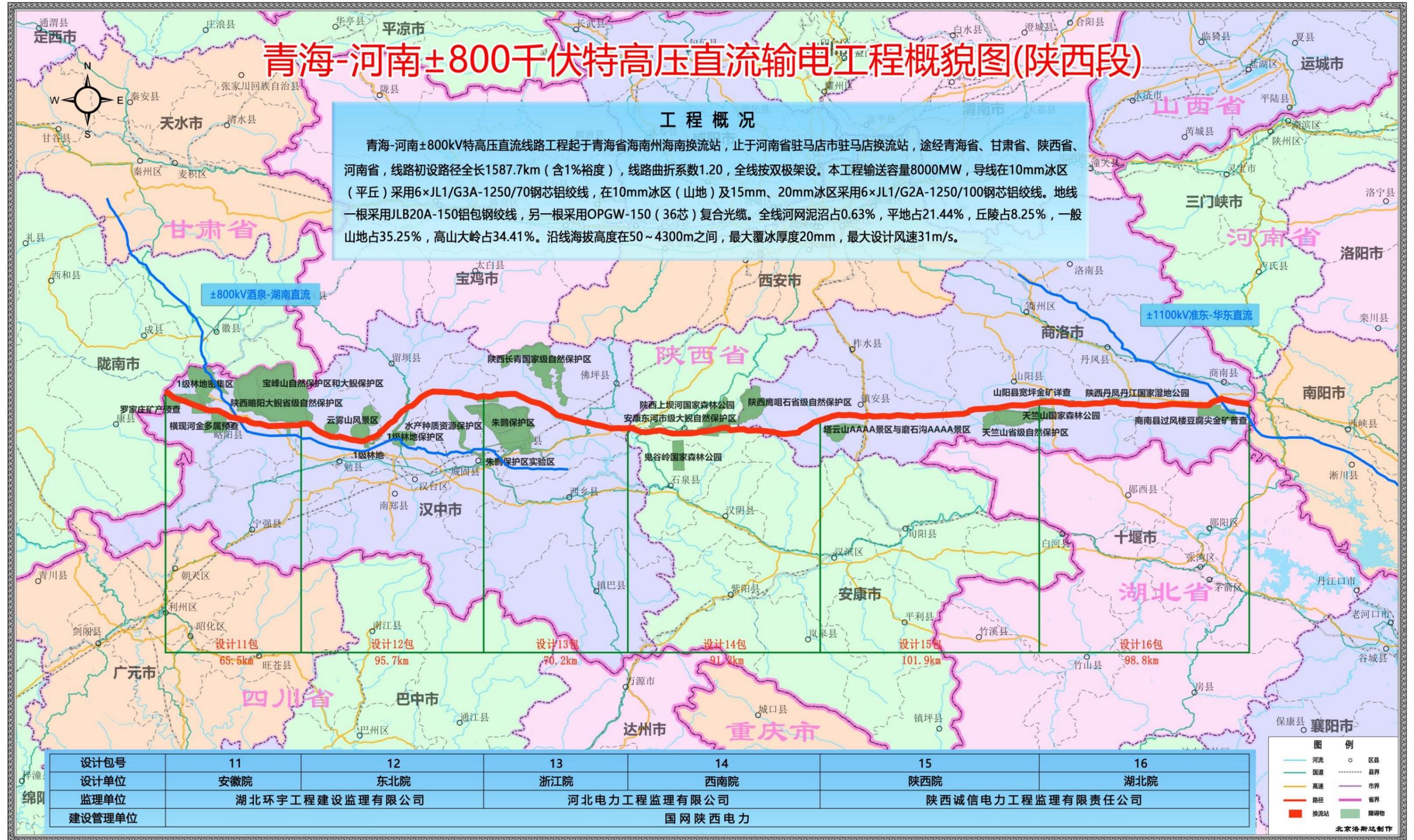
签订日期：

年 月 日

年 月 日



附图1 青海~河南±800kV 特高压直流输电工程（陕西段）地理位置图



附图2 青海~河南±800kV 特高压直流输电工程（陕西段）直流线路水土保持监测点位图

