



工程咨询乙级：91450300739962435D-18ZYY18

工程设计乙级：A245003383

工程编号：FY-20809SC2-A01-QC

工程勘察乙级：B245003383

桂林至柳城高速公路临桂段电力线路迁改工程  
之

35kV 石机线#33~#67 号杆迁改工程

施工图设计材料清册（审定版）

桂林丰源电力勘察设计有限责任公司

2020 年 10 月

丰源设计

批准: 唐天明

校核: 尹广林

设计: 朱志福

丰源设计

丰源设计

## 一、编制依据

根据施工图设计说明书及图纸进行编制。

## 二、线路概况

### (1) 改造原因及说明:

桂林至柳城高速公路项目属于自治区重大项目,自治区要求柳城高速路 2021 年 7 月 1 日完工,时间紧任务重。由于 35kV 石机线#53-#63 杆位于高速公路征地红线地块内,需要将高压线路迁移出高速公路建设用地范围,目前高压线路已经严重影响到高速公路地块建设,为了尽快推动高速公路建设,需要迁移 35kV 石机线#53-#63 号架空线路,计划将高压线路迁移至临苏路中间绿化带内,因 35kV 石机线#63 号杆位于村庄中,且距离临苏路较远,而 35kV 石机线#67 号塔位于临苏路旁,故线路不再迁回接至#63 号杆,新建线路接至 35kV 石机线#67 号塔方案较合理,且可减少线路迂回,减少资金浪费,故改造线路改造至 35kV 石机线#67 号。

### (2) 改造方案:

1、本工程改造线路起自 35kV 石机线新#53,终止于 35kV 石机线新#67,更换架空线路 35kV 石机线#53-#68 线路 JLB20A-150/25 长 3.6km。35kV 石机线#53-#67 号新增 2 根 JLB20A-50 铝包钢绞线 3.33km。

2、本期改线路径:本工程起自 35kV 石机线新#53 号(小号侧 7.8m 处),新建架空线路至临苏路旁新#55 号,从新#55 号架设线路至临苏路上钢管杆 G1,新建临苏路上采用钢管杆,新建钢管杆布置于临苏路中间绿化带内,G1~G28 均为新建钢管杆,从 G28 号钢管杆转至新#67 号塔(原#67 号小号侧 6m 处)。

3、本期迁改 35kV 石机线#53-#67 塔共需拆除 15 基单回路杆。

4、拆除 35kV 石机线#53-#67 导线共计 3.5km。

5、更换#53、54 号、#55 号、G1-G28、#67 号等杆塔 5 牌、原 68 号-93 号共计 27 基更换杆号牌。

6、本工程改造加装其它设备情况:根据运行单位审查要求本工程改造后新建新#G6 钢管杆需安装一套架空输电线路隐患在线监测装置【请施工单位根据附件 5:架空输电线路隐患在线监测装置(综合型装置)技术规范书(通用部分)和附件 6:架空输电线路隐患在线监测装置(综合型装置)技术规范书(专用部分)要求配置架空输电线路隐患在线监测装置】,拟在新#G6 和#G7 号钢管杆安装避雷器。

安装位置请施工单位与运行单位确认后再进行安装。

2.1 线路起止点及长度：改造线路起自 35kV 石机线#53，终止于 35kV 石机线#67。

2.2 建设性质：改建

2.3 电压等级：35kV

2.4 回路数：单回

2.5 原有导、地线型号：

1) 导线：

35kV 石机线：原导线为 LGJ-150/25 钢芯铝绞线。

2) 地线：无

3) 光缆：无

2.6 新建导线型号

35kV 石机线新建导线：**JL/G1A-150/25 钢芯铝绞线。**

35kV 石机线新建地线：JLB20K-50 铝包钢绞线

2.7 各类地形比例：平地 30%、丘陵 60%、泥沼 10%。

地质情况：普通土 30%、松砂石 40%、泥水 10%、岩石 20%。

2.8 杆塔使用情况

全线共用 33 基杆塔。

型 号	数 量	备 注	
35K-L1E3-JDD-27	2	0° ~45° 、终端塔	新#55、新#67 号
35K-L1E3-J2D-24	1	30° ~60° 转角塔	新#54
35K-L1E3-J2D-27	1	0° ~30° 转角塔	新#53
35K-G1D3-Z2D-24	10	直线钢管杆	
35K-G1D3-J1D-21	16	0° ~30° 钢管杆	
35K-G1D3-J2D-21	2	30° ~60° 钢管杆	
35K-G1D3-J3D-21	1	60° ~90° 钢管杆	

2.9 交通运输情况

材料集散地设在桂林市临桂区，人力运距 0.4km，汽车运距 25km，拆除材料汽车运距 70km。人力运距 0.4km。

### 2.10 拆除情况

本次改线需拆除 35kV 石机线原线#53 号杆～原线#68 号杆段导线 3x3.5km；拆除杆塔#53-67 号共 15 基详见下表：

型 号	数 量	重 量 (t)	备 注	备 注
直线门型杆	10	0.2	35kV 门型直线 砼杆	
耐张门型杆	4	0.3	35kV 门型耐张 砼杆	
耐张铁塔	1	2t		
拉线（组）	32			

### 2.11 设计材料统计原则

本册仅计列架空线路部分及电缆电气部分材料，电缆土建部分材料（详见土建图册），本册为线路本体主要设备材料清册，不开列施工机具及运行维护工、器具。工程设备材料清册中所列材料为设计用量，材料的施工损耗按《电力建设工程预算定额》查取。

## 三、电气材料表

### 3.1 导线材料

序 号	名 称	型 号	单 位	数 量	备 注
1	钢芯铝绞线	JL/G1A-150/25 (601kg/km)	t	6.86	符合国家标准 GB/T 1179-2008 GB/T 20492-2008 YB/T 180-2000
2	铝包钢绞线	JLB20A-50 (329.3kg/km)	t	2.3	符合国家标准 GB/T 1179-2008 GB/T 20492-2008 YB/T 180-2000

### 3.2 35kV 线路耐张金具材料(耐张双串 144 套，另有跳线串 37 串，地线串 104 串)

序 号	名 称	型 号	单 位	数 量	备 注
-----	-----	-----	-----	-----	-----

1	U 型挂环	U-12	只	144	
2	U 型挂环	U-10	只	392	
3	UB 型挂板	UB-7	块	37	
4	延长环	PH-10	只	144	
5	联板	L-1040	块	288	
6	挂板	Z-7	只	288	
7	球头挂环	QP-7	只	325	
8	绝缘子	U70BLP-2	片	1263	
9	碗头挂板	WS-7	只	288	
10	碗头挂板	W-7A	只	325	
11	耐张线夹	NY-50BG	套	104	
12	耐张线夹	NY-150-25	套	144	
13	悬垂线夹	XGU-3	套	37	跳线用
14	铝包带	1x10	kg	3.7	跳线用

### 3.3 35kV 线路悬垂金具材料(导线悬垂双串 30、地线悬垂 20 串)

序 号	名 称	型 号	单 位	数 量	备 注
1	UB 型挂板	UB-10	只	50	
2	U 型挂环	U-7	只	30	
3	联板	L-1040	块	50	
4	挂板	Z-7	只	60	
5	挂板	ZS-7		20	
6	挂板	PS-7		100	



7	球头挂环	QP-7	只	60	
8	绝缘子	U70BLP-2	片	180	
9	碗头挂板	W-7A	只	60	
10	悬垂线夹	CL-150/25S	套	30	
11	悬垂线夹	CL-150BGS	套	20	
12	C 型线夹	JXG (Z) -2	个	40	
13	接地端子	DG-50	只	20	

### 3.4 接地及其他材料

序 号	名 称	型 号	单 位	数 量	备 注
1	水平接地体	Φ10	t	3.3	热镀锌
2	接地引下线	Φ12	t	0	热镀锌
3	接地小环	Φ10	t	0.31	
4	接地模块		块	132	地线受限,每基增加 4 块接地
5	杆塔五牌		套	33	#53-67
6	更换杆号牌		块	36	#68-#93 号
7	防振锤	FDZ-3	个	207	
8	防振锤	FDZ-1	个	132	
9	接地联板	-4*80*100	块	90	接地引下线
10	接地螺栓	M16*50	套	90	接地引下线
11	接地螺栓	M16*40	个	90	接地引下线
12	接地引下线	Φ12	米	90	接地孔处

### 3.4 在线检测系统

序 号	名 称	型 号	单 位	数 量	备 注
1	输电线路在线检测系统		套	1	
2	35kV 避雷器		台	6	跨高速 1 处
3	X 光检测	NY-150/25	套	36	跨临苏路及高速公路
4	X 光检测	NY-50BG	套	24	跨临苏路及高速公路

## 四、杆塔钢材

### (1) 铁塔材料

序号	名 称	规 格	单位	数 量	备 注
1	角钢、钢板	Q355	t	38.61	钢材（含导、地线横担）
合计	38.61t				

### (2) 钢管杆材料

序号	名 称	规 格	单位	数 量	备 注
1	角钢、钢板	Q355	t	120.097	钢材（含导、地线横担）
合计	120.097t				

## 五、防坠落装置材料

### (1) 铁塔防坠落装置

序号	名 称	规 格	单位	数 量	备 注
1	固定线夹（联板）	Q235	套	56	每套约 10kg
2	铝包钢绞线用耐张线夹（液压型）	NY-50BG-20	个	40	

3	U 型挂环	U-7	个	40	
4	UT 线夹	NUT-2	个	16	
5	防摆圈		个	4	每套约 1.4kg
6	防坠落铝包钢绞线 JLB20A-50 (m)		m	240	

## (2) 钢管杆防坠落装置

序号	名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
1	固定线夹（联板）	Q235	套	60	每套约 20kg
2	铝包钢绞线用耐张线夹（液压型）	NY-50BG-20	个	30	
3	U 型挂环	U-7	个	30	
4	UT 线夹	NUT-2	个	30	
5	防摆圈		个	30	每套约 1.4kg
6	防坠落铝包钢绞线 JLB20A-50 (m)		m	1500	

## 六、基础材料

序号	名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
1	基础钢材	HRB400、HPB300	t	31.816	
2	地脚螺栓	35#优质碳素钢	t	13.41	
3	基础混凝土	C30	m <sup>3</sup>	0	
4	基础混凝土	C25	m <sup>3</sup>	567.985	
5	基础混凝土	C15	m <sup>3</sup>	33.3	垫层
6	基础混凝土	C25	m <sup>3</sup>	25.9	保护帽
7	降基、尖峰开挖	土石方量	m <sup>3</sup>	100	
8	护坡	片石，M7.5 水泥砂浆	m <sup>3</sup>	75	长 5m 高、体积 2.6m <sup>3</sup> 共 30m
9	挡土墙	土石方量	m <sup>3</sup>	224	5m 高，体积

					11.2m <sup>3</sup>
10	挡土墙	水泥砂浆用量 M.5	m <sup>3</sup>	67.2	
11	登塔台阶片石	片石, M7.5 水泥砂浆	m <sup>3</sup>	13.2	
12	排水沟		m	30	
13	登塔台阶混凝土	C15	m <sup>3</sup>	3.7	

## 7、钢管杆防撞护墩

序号	名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
1	护墩钢材	HRB400、HPB300	t	4.2	
2	护墩混凝土	C25	m <sup>3</sup>	35	
3	防撞标志（反光膜）		套	90	用于钢管杆和护墩

## 八、其他

- 1、跨规划高速公路 1 处（不记费用）、10kV 线 6 处、低压通信 6 处、村路 4 处、河流（50m）2 处。。规划一级公路 5 处。
- 2、青赔：旱地赔偿 3 亩，水田 1 亩，菜地 3 亩，果园 2 亩、桉树 3 亩，砍树：桂花树 100 棵、果树 100 棵，绿化带树 150 棵，绿化带 300 平方米。
- 3、新建杆塔 5 牌共计 33 基（新建杆塔处）
- 4、更换杆号牌原 68-93 号共计 36 块。
- 5、基础检测相关规定按照《广西电网公司送变电工程地基基础质量检测管理办法》执行。