

钻越500kV线路改造说明

1.【改造说明】

板桃升压站~那帮升压站220kV线路工程钻越500kV马百线路、500kV天平Ⅰ回线路、500kV天平Ⅱ回线路、±500kV兴安直流线路。钻越处原500kV设计情况及需改造情况见下表1—1所示：

表1—1 钻越处原500kV设计情况及改造方案

钻越线路名称	±500kV兴安直流线路	500kV马百线	500kV天平Ⅰ回线路	500kV天平Ⅱ回线路
回路数	单回路	单回路	单回路	单回路
钻越点运行杆号	#306~#307	#178~#179	#165~#166	#165~#166
穿越档两端铁塔类型	直线塔—直线塔	直线塔—直线塔	直线塔—直线塔	直线塔—直线塔
导线绝缘子单双联情况	单联Ⅰ串—双联Ⅰ串	单联Ⅰ串—双联Ⅰ串	单联Ⅰ串—单联Ⅰ串	单联Ⅰ串—单联Ⅰ串
穿越档导线接头情况	无	档内右侧地线有一个接头	无	无
改造方案	#306塔悬垂串单联改双联	1)#178塔悬垂串单联改双联 2)更换#172~#180耐张段地线，长度4.01km。	#165、#166塔悬垂串单联改双联	#165、#166塔悬垂串单联改双联

2.【气象条件】

更换导线段气象条件与原线路设计条件相同，基本风速30m/s（风速基准高度20m），覆冰厚度为10mm。

3.【绝缘子】

本工程500kV马百线、500kV天平Ⅰ回线路及500kV天平Ⅱ回线路导线悬垂绝缘子串采用160kN级玻璃绝缘子，采用独立挂点双联串，绝缘子型号为U160BMP—2型，各线路悬垂串绝缘子使用片数与原设计情况相同，每联采用28片。±500kV兴安直流线路每联采用FXBZ—±500/300—1型复合绝缘子，导线绝缘子主要机电特性如表1—2、表1—3。

表1—2 导线绝缘子机电特性(盘型绝缘子)

绝缘子型号	主要尺寸 (mm)				机 电 特 性			机械破坏负荷 (kN)
	联结标记	盘径	结构高度	爬电距离	雷电冲击耐受电压 (kV) 不小于	工频电压(有效值) kV 不小于		
						湿耐受	击穿	
U160BMP-2	20	320	155	550	140	55	130	160

表1—3 导线绝缘子机电特性(复合绝缘子)

绝缘子型号	主要尺寸(mm)			电 气 特 性			机械破坏负荷(kN)
	结构高度	爬电距离	联结标记	工频(直流) 湿耐受电压值(kV)	操作冲击 湿耐受电压(kV)	雷电冲击 耐受电压(kV)	
FXBZ—±500/300—1	6800	22800	24	600	1550	2550	300

3 施工要求和简要说明

3.1 施工中应遵守的施工和验收规范及注意事项：

3.1.1 本工程交流线路应当按照《110kV~750kV架空输电线路施工及验收规范》GB50233—2014进行施工和验收。直流线路应当按照DLT 5235—2010 ±800kV及以下直流架空输电线路工程施工及验收规程》进行施工及验收。导线绝缘子及金具串加工及施工安装前应试组装，金具图中所标尺寸除特别注明外，长度单位均为mm。

3.1.2 施工中若发现情况与设计图纸不符或出现新情况时，施工单位应及时通知设计单位，不得自行处理。

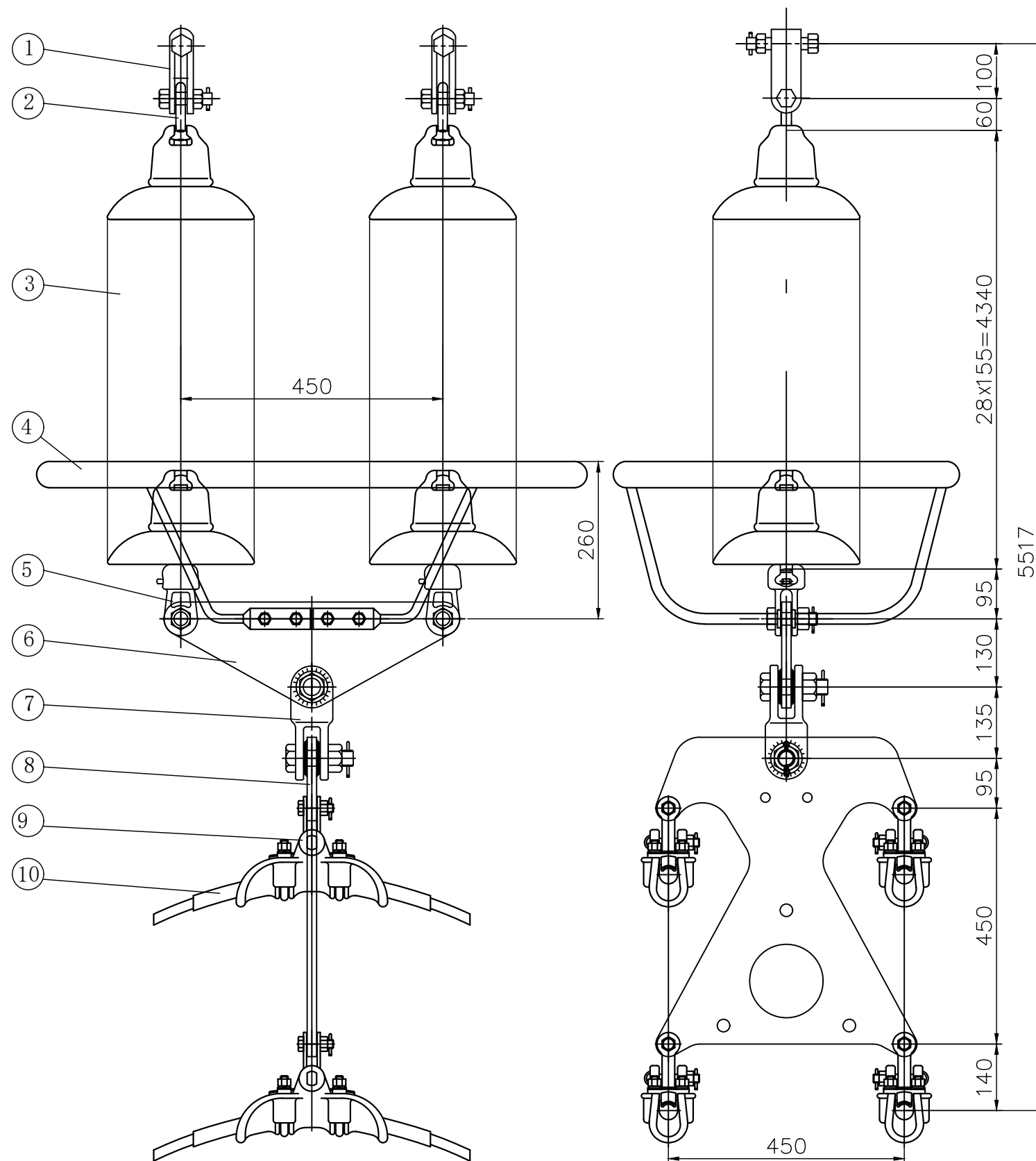
3.1.3 施工过程中需要变更设计时，变更的内容以设计修改通知单为准。

3.2 导线架线及附件安装

3.2.1 500kV马百线#178~#179档内地线有接头，地线更换范围为：#172耐张塔大号侧~#180耐张塔小号侧耐张段1根地线，新地线的塑性伸长对弧垂的影响采用降温法补偿，放线弧垂按10℃降温补偿，并相应按图中的公式计算放线弧垂。表中百米档距的放线弧垂值已考虑降温补偿，查表时以实际温度查取。

3.2.3 架线施工时，导线过牵引长度不得超过0.2m。

 广西博阳电力勘察设计院有限公司 GUANGXI BOYANG ELECTRIC POWER SURVEY & DESIGN CO., LTD.				田林板桃风电场送出工程（板桃升压站~那帮升压站220kV线路工程） (500kV马百线、500kV天平Ⅰ串、500kV天平Ⅱ串、±500kV兴安直流输电线路)工程		施工图	设计阶段
核定		校核		钻越500kV线路改造卷册说明			
审查		设计(勘察)					
日期	2026.3.23	比例		图号	X168SIV-D0101-01		



说明：

1. 本图用于500kV天平I线#165、#166直线塔及500kV天平II线#165、#166直线塔。
2. 供货厂家应进行整串试组装，确保各金具零件连接可靠、转动灵活。
3. 若挂点顺线路摆动，挂点金具的螺栓应垂直线路方向穿轴。
4. 本图均压环仅适用于盘型绝缘子，采用复合绝缘子时，应采取合适的均压措施。
5. 要求绝缘子的连接标记为20。
6. 主要尺寸标注单位：mm。

材料表

编号	名 称	型 号	图 号	数量	单重 (kg)	总重 (kg)	备 注
1	挂板	ZBS-20	QB	2	4.6	9.2	
2	球头挂环	QP-16-60	5-03-05-03	2	0.5	1.0	
3	160kN盘形绝缘子	U160BMP-2		28 × 2	9.1	509.6	
4	均压环	FJ-50/1200/260S	5-06-01-08	1	6.9	6.9	
5	碗头挂板	WS-16-95	5-03-06-11	2	2.7	5.4	
6	联板	L-32J-130/450	5-03-21-38	1	9.2	9.2	
7	直角挂板	Z-32-135	5-03-08-06	1	5.4	5.4	
8	悬垂联板	LX4-32450	5-03-24-06	1	24.6	24.6	
9	悬垂线夹	XG-8040		4	4.2	16.8	
10	预绞丝护线条	FYH-300/40BG-2000		4	2.3	9.2	

 广西博阳电力勘察设计有限公司 GUANGXI BOYANG ELECTRIC POWER SURVEY & DESIGN CO., LTD.				田林板坡风电场送出工程(板坡升压站、两湾升压站220kV线路工程) (500kV天平百线、500kV天平I线、500kV天平II线、±500kV兴安直流输电线路)		工程	施工图	设计阶段
核定		校核		160kN双联下垂式悬垂绝缘子串组装图 (用于500kV天平I线、500kV天平II线)				
审查		设计(勘察)						
日期	2026.3.23	比例		图号	X168SIV-D0101-04			

