
江西九江濂溪威家 110kV 线路送出工程

吊车组立 1#塔专项施工方案

江西优能技术发展有限公司
江西九江濂溪威家 110kV 线路送出工程项目部

二〇一八年十月

江西九江濂溪威家 110kV 线路送出工程
#2 铁塔组立施工专项方案

审批页

批 准：_____ 年 月 日

安全审核：_____ 年 月 日

技术审核：_____ 年 月 日

校 核：_____ 年 月 日

编 写：_____ 年 月 日

目 录

1 编制依据.....	5
2 需要吊车组立的铁塔塔位及各塔型段别组合及重量表	7
3 机具选择	8
3.1 吊车选择	8
3.2 吊车起吊参数	9
4 吊装施工方法	11
4.1 施工流程图.....	11
4.2 道路及场地准备	11
4.3 吊件组装	11
4.4 吊车位置的选择.....	11

4.5 吊点选择	13
4.6 起吊方法.....	13
5 人员配置	15
6 工器具配置及要求	16
7 安全要求及注意事项	17
8 质量保证措施	19
9、危险因素辨识、评价及控制措施.....	22

编 制 依 据

分 类	序 号	名 称	备 注
国 标 、 行 业	1	《110~750kV 架空送电线路施工及验收规范》	GB50233-2014
	2	《国家电网公司电力安全工作规程（电网建设部分）》	国家电网安质【2016】212号
	3	《国家电网公司电力安全工作规程线路部分》	Q/GDW 1799.2-2013
	4	《110kV~750kV 架空输电线路施工质量检验及评定规程》	DL/T 5168-2016
	5	《国家电网公司建设工程项目管理规定》	国网(基建/2)111-2015

标准 及 相 关 规 定	6	《输变电工程安全质量过程控制数码照片管理工作要求》	国家电网基建安质〔2016〕 56号
	7	《国家电网公司输变电工程质量通病防治工作要求及技术措施》	基建质量[2010]19号
	8	《国网公司输变电工程标准工艺管理办法》	国网(基建/3)186-2015
	9	《输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程》	Q/GDW248-2008
	10	《国家电网公司基建安全管理规定》	国网(基建/2)173-2015
	11	《国家电网公司输变电工程安全文明施工标准化管理办法》	国网(基建/3)187-2015
	12	《国家电网公司输变电工程标准工艺管理办法》	国网(基建/3)186-2015
	13	《国家电网公司十八项电网重大反事故措施》	国家电网生〔2012〕352号 (修订版)
	15	《国家电网公司电网工程施工安全风险识别、评估及预控措施管理办法》	国网(基建/3)176-2015
	15	《输变电工程设备安装质量管理重点措施(试行)》	基建安质〔2014〕38号
其 他	16	铁塔设计图纸和施工总说明书等文件	
	17	业主和监理部有关文件和要求	

1 工程概况

本工程为江西九江濂溪威家 110kV 线路工程，新建线路在妙星线 31#杆口，朝北偏东方向经刘家垄、殷家大屋、张家村、雷家村后穿出庐山自然保护区，下穿 500kV 马石线，而后东转与 220kV 新建线路平行架设至威家变电站南面围墙外侧 1#终端塔。新建线路总长：双回路 3.97km，单回路 0.28km，新建铁塔 18 基，其中耐张塔 11 基，直线塔 7 基。

此次组立铁塔为 1#塔，型号为 1D5-SDJ-15，呼高 24m 全高 26.9m，总重 11.58t，最大吊片重量为 15 段腿部结构 1872.3kg，由于 1#塔距公路较近，无法布置牵引及缆风绳，且距 10kV 九威东线大桥支线 2m 左右，不具有使用抱杆组立的地形与条件，故在 10kV 九威东线大桥支线停电后使用 25t 吊机组立。在组立时，封半边道路，向两侧来车侧 50m 处设置施工牌，警示牌，沿路布置警示锥筒。并设置 2 名安全员持旗子提醒车辆减速慢行，指挥交通。

1.2 方案确定及适用范围

本工程基塔位位于地形平坦之处，鉴于交通方便、地形平坦，项目部确定采用吊车进行组立塔，一是可以减少高空作业量，另由于地面进行组装片的螺栓紧固，有利于降低安全风险和提高安装质量。二是由于拉线地锚少，工器具少等原因，利于环保。三是能促进施工进度保证按期完成。所有负责使用吊机组立铁塔施工的管理人员和施工人员都要严格遵守本方案的规定。

2 需要吊机组立的铁塔塔位及各塔型段别组合及重量表

塔号	呼称高 (m)		段 别							
1#	15		15、12、11、10、9、(8、7、6、5、4、3、2、1 横担)							
段 别	15	12	11	10	9	8	7	6	5	4
重量	3744	1286.2	2207.4	749.4	309.3	132.6	215.2	165.4	242.7	140.6
段 别	3	2	1							

重量	207. 8	107.4	151.1							
----	-----------	-------	-------	--	--	--	--	--	--	--

1 机具选择

1.1 吊车选择

1) 最大吊装荷载（计算荷载）确定

$Q_j = K_1 K_2 Q$ （ K_1 为动载荷系数，取值为 1.1； K_2 为不均衡载荷系数，取值为 1.1—1.2； Q 为最重起吊构件、索吊具重量的重量之和； Q_j 为计算荷载），根据 1#塔型为 1D5-SDJ，呼高为 15 米，塔脚至平口最大垂直距离为 27.9 米，考虑吊点绳露出吊件长度为 2 米，吊装导线横担的臂长高度需 29.9 米，则最大吊装荷载计算如下：

15 米高度内最大单片重量不超过 1.2 吨，则 $Q_j = 1.1 \times 1.1 \times 2 \times 1.2 = 2.904$ 吨，经调查 25 吨吊车 15 米高度（考虑吊点绳露出吊件长度最大为 1 米），在控制半径 8 米内最大起吊重量为 9.45 吨，满足要求。

15 ~ 24 米高度内最大单片重量不超过 0.4 吨，则 $Q_j = 1.1 \times 1.1 \times 2 \times 0.4 = 0.96$ 吨，经调查 25 吨吊车 24 米高度（考虑吊点绳露出吊件长度最大为 1 米），在控制半径 8 米内最大起吊重量为 6.8 吨，满足要求。

24-40 米范围内最大单片重量不超过 3 吨，则 $Q_j = 1.1 \times 1.1 \times 2 \times 0.3 = 0.726$ 吨，25 吨吊车不满足要求，50 吨吊车 40 米高度（考虑吊点绳露出吊件长度最大为 3 米），在控制半径 10 米内最大起吊重量为 6 吨，满足要求。

3.2 吊车起吊参数

25 吨吊车起吊参数见表 3-1。

25 吨吊车参数表(3-1)

工作幅度 (米)	基本臂 10.4 米		中长臂 17.6 米		中长臂 24.8 米		全长臂 32 米	
	起重量 (kg)	起升高 度 (米)	起重量 (kg)	起升高度 (米)	起重量 (kg)	起升高度 (米)	起重量 (kg)	起升高度 (米)
3.0	25000	10.5	14100	18.1				
3.5	25000	10.25	14100	17.89				
4.0	24000	9.97	14100	17.82	8100	25.28		
4.5	21500	9.64	14100	17.65	8100	25.16		
5.0	18700	9.28	13500	17.47	8000	25.03		
5.5	17000	8.86	13200	17.26	8000	24.89	6000	32.3
6	14500	8.39	13000	17.04	8000	24.74	6000	32.2
7	11400	7.22	11500	26.54	7210	24.41	5600	31.95
8	9100	5.54	9450	15.95	6860	24.02	5300	31.66
9			7750	15.27	6500	23.59	4500	31.33
10			6310	14.48	6000	23.1	4000	30.97
12			4600	12.49	4500	21.94	3500	30.13

工作幅度 (米)	基本臂 10.4 米		中长臂 17.6 米		中长臂 24.8 米		全长臂 32 米	
	起重量 (kg)	起升高 度 (米)	起重量 (kg)	起升高 度 (米)	起重量 (kg)	起升高 度 (米)	起重量 (kg)	起升高 度 (米)
14			3500	9.6	3560	20.51	3200	29.12
16					2800	18.74	2800	27.93
18					2300	16.52	2200	26.52
20					1800	13.61	1700	24.95
22					1500	9.29	1400	22.9
24							1100	20.54
26							850	17.6
28							640	13.71
29							550	11.07
倍率	10		6		4		3	
钩钩重量	250kg							
主臂最小仰角	28°		30°		20°		19°	
主臂最大仰角	68°		76°		78°		78°	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/757162146060006104>