

A21基杆塔风险评估及措施

设 计:

校 核:

审 批:

批 准:

设计单位:

设计时间:

软件版本: V1.0

软件名称: SmartLightning防雷计算软件

软件开发商: 陕西恒巨软件科技有限公司

1 线路典型防雷参数统计分析

项目名称	未命名
线路起始名	线路起始名称
线路终止名	线路终止名称
中性点接地方式	中性点有效接地

2 单基杆塔输入参数

2.1 杆塔基本信息

杆塔型号	5G2W6-ZK2
呼高(m)	78
水平档距(m)	749.5
左侧地面倾斜角(°)	2.65
右侧地面倾斜角(°)	-5.54
工频接地电阻(R)	25
地闪密度(次/(km ² .a))	4.1
地形类型	平原
杆塔经度	114.391
杆塔纬度	22.9965

2.2 地线计算保护角(°)

回路名称	A相(°)	B相(°)	C相(°)
回路1	-0.38	-1.77	-6.59
回路2	-6.59	-1.77	-0.38

3 防雷优化前计算结果

3.1 简要计算结果

项目名称	回路反击跳闸率	回路绕击跳闸率	回路总跳闸率	回路雷击风险等级
回路1	0.03024	0.60385	0.63409	IV级
回路2	0.03024	0.4232	0.45344	IV级

3.2 回路1计算结果

3.2.1 绕击计算结果

相	绕击耐雷水平(kA)	最大击距雷电流(kA)	相绕击跳闸率
A	34.8251	52.8251	0.08231
B	28.7453	77.3128	0.50411
C	27.6915	41.6915	0.01744

3.2.2 反击计算结果

闪络相	反击耐雷水平(kA)	反击跳闸率
B	129.163	0.60385

3.3 回路2计算结果

3.3.1 绕击计算结果

相	绕击耐雷水平(kA)	最大击距雷电流(kA)	相绕击跳闸率
---	------------	-------------	--------

A	34.8251	36.8251	0.00154
B	28.7453	57.4056	0.40361
C	27.6915	41.6915	0.01805

3.3.2 反击计算结果

闪络相	反击耐雷水平(kA)	反击跳闸率
B	129.163	0.4232

4 防雷优化后计算结果

4.1 简要计算结果

项目名称	回路反击跳闸率	回路绕击跳闸率	回路总跳闸率	回路雷击风险等级
回路1	0.02799	0.01744	0.04543	I级
回路2	0	0	0	I级

4.2 回路1优化后计算结果

4.2.1 绕击计算结果

相	避雷器安装型号	优化后相绕击跳闸率
A	HY10W-192/500	0
B	HY10W-192/500	0
C	未安装	0.01744

4.2.2 反击计算结果

闪络相	反击耐雷水平(kA)	优化后反击跳闸率
C	131.917	0.02799

4.3 回路2优化后计算结果

4.3.1 绕击计算结果

相	避雷器安装型号	优化后相绕击跳闸率
A	HY10W-192/500	0
B	HY10W-216/562	0
C	HY10W-192/500	0

4.3.2 反击计算结果

闪络相	反击耐雷水平(kA)	优化后反击跳闸率
A	999999	0

5 防雷优化前后计算结果对比

5.1 回路跳闸率变化

回路名称	避雷器安装相	绕击跳闸率(优化前)	绕击跳闸率(优化后)	反击耐雷水平(优化前)	反击耐雷水平(优化后)	反击跳闸率(优化前)	反击跳闸率(优化后)
回路1	B相A相	0.60385	0.01744	129.163	131.917	0.03024	0.02799
回路2	C相A相B相	0.4232	0	129.163	999999	0.03024	0

5.2 回路雷击风险等级变化

回路名称	回路总跳闸率(优化前)	回路总跳闸率(优化后)	雷击风险等级(优化前)	雷击风险等级(优化后)
------	-------------	-------------	-------------	-------------

回路1	0.63409	0.04543	IV级	I级
回路2	0.45344	0	IV级	I级