

# 中国南方电网超高压输电公司输电线路 安健环设施配置原则

为了规范、统一公司系统输电线路安健环设施的配置标准，更好地指导新建线路安健环设施的配置及旧线路安健环设施改造作工作，根据《架空线路及电缆安健环设施标准》（QCSG 1207002-2016）及相关技术规范、规定，并结合线路的实际情况，对 220~500kV 输电线路主要的安健环设施的配置原则规定如下：

## 一、单回路角钢塔交流线路

### 1、禁止标志

- (1) 标志牌名称：**禁止攀登 高压危险**（标志牌外观见附件）。
- (2) 配置：每基铁塔安装 1 块（包括 4 个腿都有爬梯的杆塔）。
- (3) 安装原则：
  - ① 悬挂在铁塔小号侧第一道水平材离右腿主材 1m 处；
  - ② 安装螺栓用 M16 防盗螺栓，标志牌的安装孔径为  $\phi 17.5\text{mm}$ 。
- (4) 喷刷警示语：在每基铁塔小号侧的右腿主材正面用黑漆竖直排列喷写“**禁止攀登 高压危险**”字体为楷体，字体大小为  $12\times 12\text{cm}$ ，字符间距 2cm，最下面一个字离基础顶面 3m。

### 2、线路名称标志

- (1) 标志牌名称：**塔号牌**（标志牌外观见附件）。
- (2) 配置：每基铁塔安装 1 块。
- (3) 安装原则：
  - ① 悬挂在铁塔小号侧第一道水平材离左腿主材 1m 处；
  - ② 安装螺栓用 M16 防盗螺栓，标志牌的安装孔径为  $\phi 17.5\text{mm}$ 。
- (4) 喷刷线路名称：在每基塔小号侧的左腿主材正面用黑漆竖直排列喷写线路名称和对应的塔号，如“**五〇〇千伏百南 II 线×××号塔**”（“×××”为中文字体〇、一、二、三……）。字体为楷体，字体大小为  $12\times 12\text{cm}$ ，字符间距 2cm，最下面一个字离基础顶面 3m。

### 3、相位标志

- (1) 名称：**相位标志牌**（标志牌外观见附件）。
- (2) 配置：耐张塔（包括换位塔和终端塔）的两侧均挂设相位牌，每基塔**共 3 块**；耐张塔和换位塔前后 1 基直线塔小号侧挂设相位牌，每基塔共 3 块；分别用黄、绿、红三种底色代表 A、B、C 三相。
- (3) 安装原则：
  - ① 耐张塔：相位牌安装在横担挂线点水平主材上，其中边相靠近杆塔内侧离挂线点 1m 左右处，中相安装在无跳线串支架一侧离挂线点 1m 左右处；

② 直线塔：相位牌安装在横担挂线点水平主材上离挂线点（V型串边相按外串挂点，中相按左串）1m左右处，其中两边相在杆塔内侧，中相在杆塔左侧（从小号侧往大号测看）。

② 安装螺栓用 M16 防松螺栓，标志牌的安装孔径为  $\phi 17.5\text{mm}$ 。

## 二、同塔双回路角钢塔交流线路

### 1、禁止标志

(1) 标志牌名称：**禁止攀登 高压危险**（标志牌外观见附件）。

(2) 配置：每基铁塔安装 1 块（包括 4 个腿都有爬梯的杆塔）。

(3) 安装原则：

① 悬挂在铁塔小号侧的第一道水平材中间位置，当第一道水平材中间有联板时悬挂在联板右侧 1m 处；

② 安装螺栓用 M16 防盗螺栓，标志牌的安装孔径为  $\phi 17.5\text{mm}$ 。

(4) 喷刷警示语：在每基塔小号侧的右腿主材侧面用黑漆竖直排列喷写“**禁止攀登 高压危险**”，字体为楷体，字体大小为  $12\times 12\text{cm}$ ，字体间距 2cm，最下面一个字离基础顶面 3m。

### 2、线路名称标志

(1) 标志牌名称：**塔号牌**（标志牌外观见附件）。

(2) 配置：每基铁塔安装 2 块。

(3) 安装原则：

① 各回线路的塔号牌分别安装在铁塔小号侧第一道水平材对应侧离塔腿 1m 处；

② 安装螺栓用 M16 防盗螺栓，标志牌的安装孔径为  $\phi 17.5\text{mm}$ 。

(4) 喷刷线路名称：分别在小号侧左腿和右腿的主材正面用黑漆竖直排列喷写相应的线路名称及塔号，字体为楷体，字体大小为  $12\times 12\text{cm}$ ，字体间距 2cm，最下面一个字离基础顶面 3m。如“**五〇〇千伏花博乙线×××号塔**”和“**五〇〇千伏花博甲线×××号塔**”（“×××”为中文字体〇、一、二、三……）。

### 3、相位标志

(1) 名称：**相位标志牌**（标志牌外观见附件）。

(2) 配置：每基铁塔每回线路的每相均挂设相位牌，分别用黄、绿、红底色代表 A、B、C 三相，每基塔共 6 块。

(3) 安装原则：

① 相位牌安装在小号侧横担挂线点水平主材上，离挂线点（V型串按外串挂点）1m 左右处；

② 安装螺栓用 M16 防松螺栓，标志牌的安装孔（圆心）直径为  $\phi 17.5\text{mm}$ 。

## 三、角钢塔直流线路

### 1、禁止标志

(1) 标志牌名称：**禁止攀登 高压危险**（标志牌外观见附件）。

(2) 配置：每基铁塔安装 1 块（包括 4 个腿都有爬梯的杆塔）。

(3) 安装原则：

① 悬挂在铁塔小号侧第一道水平材离右腿主材 1m 处；

② 安装螺栓用 M16 防盗螺栓，标志牌的安装孔径为  $\phi 17.5\text{mm}$ 。

(4) 喷刷警示语：在每基铁塔小号侧的右腿主材侧面用黑漆竖直排列喷写“**禁止攀登 高压危险**”字体为楷体，字体大小为  $12\times 12\text{cm}$ ，字符间距 2cm，最下面一个字离基础顶面 3m。

## 2、线路名称标志

(1) 标志牌名称：**塔号牌**（标志牌外观见附件）。

(2) 配置：每基铁塔安装 1 块。

(3) 安装原则：

① 悬挂在铁塔小号侧第一道水平材离左腿主材 1m 处；

② 安装螺栓用 M16 防盗螺栓，标志牌的安装孔径为  $\phi 17.5\text{mm}$ 。

(4) 喷刷线路名称：分别在小号侧左腿和右腿的主材正面用黑漆竖直排列喷写相应的线路名称及塔号，字体为楷体，字体大小为  $12\times 12\text{cm}$ ，字体间距 2cm，最下面一个字离基础顶面 3m。如“**天广极 2 直流线 XXXX 号塔**”和“**天广极 1 直流线 XXXX 号塔**”（“ $\times\times\times\times$ ”为中文数字 0、一、二、三……）。

## 3、极性标志

(1) 名称：**极性标志牌**（标志牌外观见附件）。

(2) 配置：每基铁塔每极均挂设相位牌，每基塔共 2 块；分别用红底白字“极 1”和 黄底白字“极 2”标志表示极 1 线路和极 2 线路。

(3) 安装原则：

① 相位牌安装在横担挂线点水平主材上，离挂线点(V 型串按外串挂点)1m 左右处；

② 安装螺栓用 M16 防松螺栓，标志牌的安装孔径为  $\phi 17.5\text{mm}$ 。

## 四、钢管塔线路

钢管塔线路安健环设施配置原则与角钢塔安健环设施塔的配置原则基本一致，不同之处在于各标志牌与杆塔之间的固定方法有差异，钢管塔不能在塔材的钢管上钻安装孔，而是用包箍和螺栓（警示牌及塔号牌用 M16 防盗螺栓，相位牌和极性牌用 M16 防松螺栓）将标志牌固定的相应的钢管上。包箍安装孔径为  $\phi 17.5\text{mm}$ ，包箍的弯曲半径视安装位置的钢管直径而定，具体形状由制作厂家根据塔型自行设计制作，材料为 Q235，经热镀锌，厚 3.0mm，宽 40.0mm。

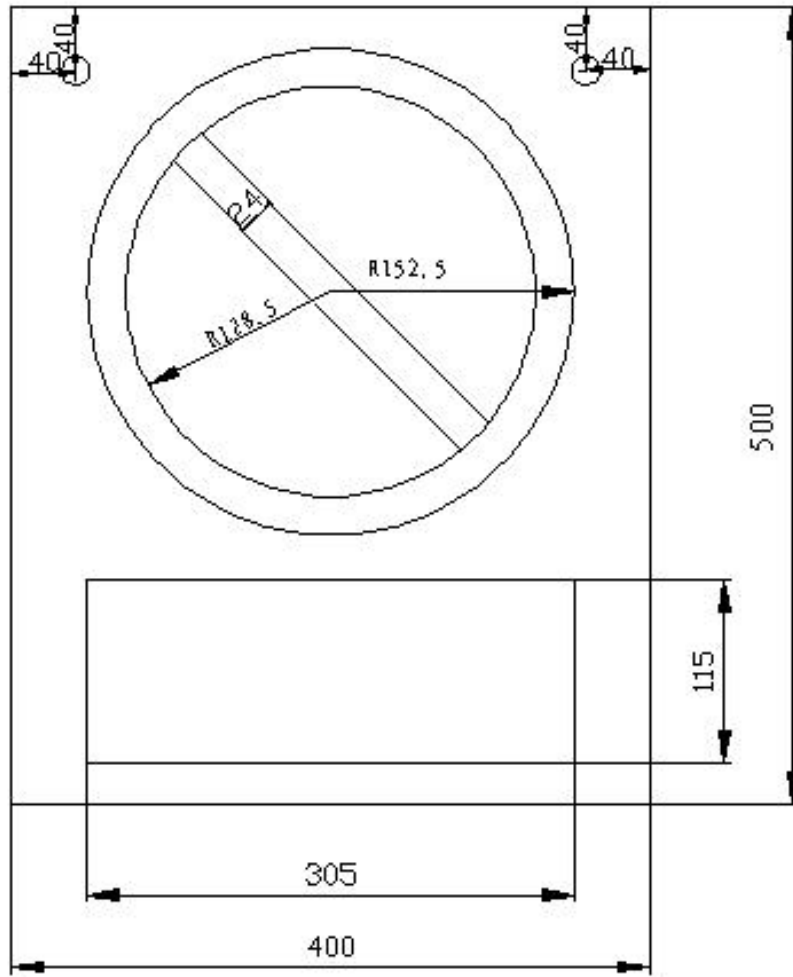
## 五、标志牌材料

各种标志牌采用厚 1.0mm 铁板制作，双面搪瓷、单面喷写。

附：标志牌外观图

附件 标志牌外观图 (单位: mm)

一、 警示牌



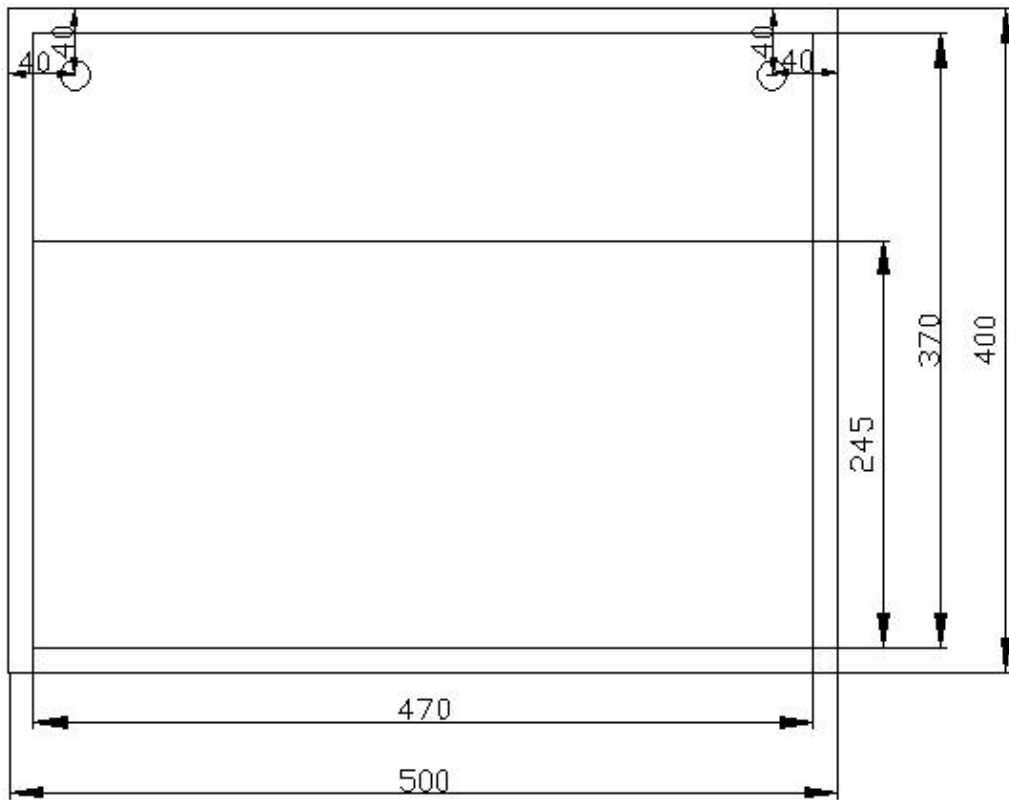
“禁止攀登 高压危险” (字体: 黑体), 警示牌图案如下:

(标准色为: 红-M100 Y100, 黑-K100)



如“禁止在高压线路附近放风筝”等其它标志牌的图案, 见《架空线路及电缆安健环设施标准》(Q/CSG 1 0002—2004) 第 2~4 页

## 二、塔号牌



1. 单回路交流架空线路标志牌的基本形式是方形白底红色边框及相应黑体字，标准色：红色 M100 Y100；如下图所示：



2. 同塔双回路交流架空线路标志牌的基本形式是方形，反白边框及相应黑体字；底色分别用红色和绿色区分甲线和乙线，其中标准色为：红色 M100 Y100，绿色 C100 Y100；如下图所示：



3. 直流架空线路标志牌的基本形式是方形白底红色边框及相应黑体字，标准色：红色

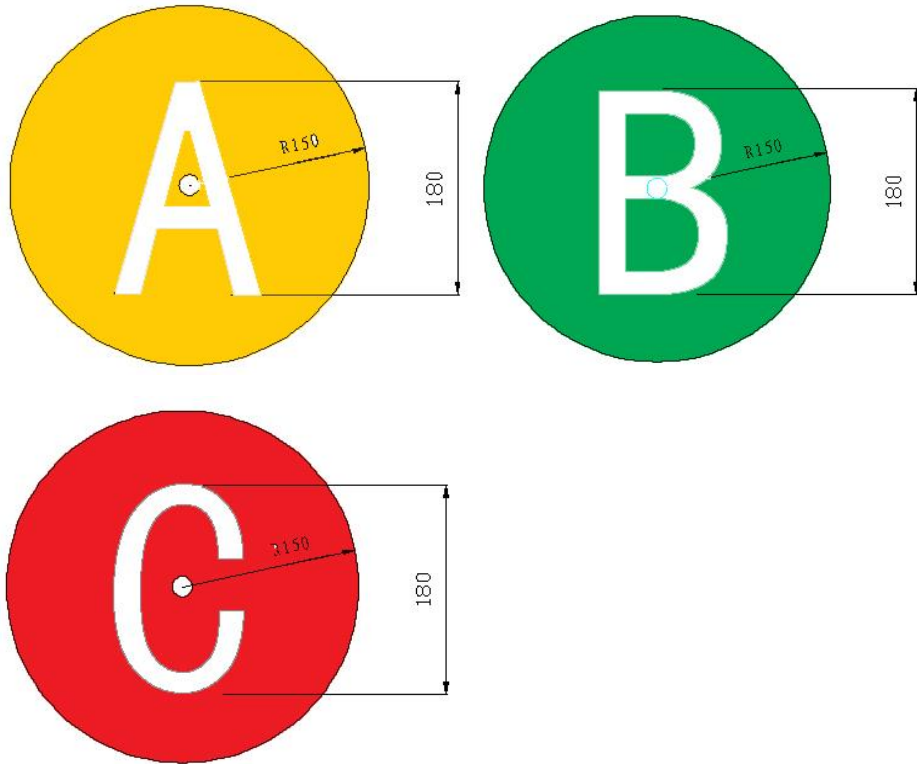
M100 Y100；如下图所示：



### 三、相位（极性）牌

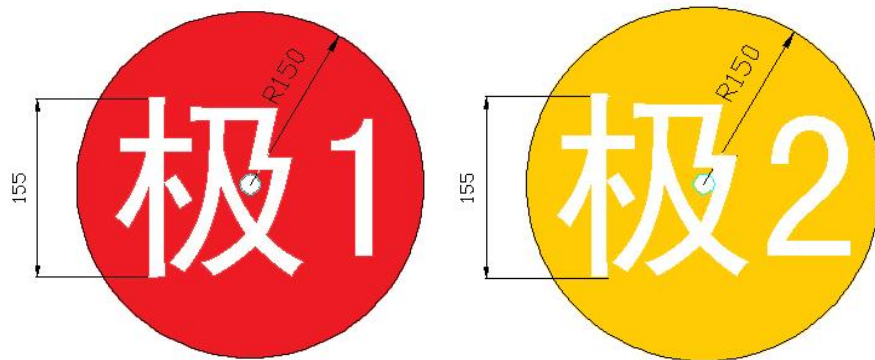
#### 1、交流线路

分别用黄、绿、红代表 A、B、C 三相（底色为相别代表色，字体为白色）。标准色为：黄-M20 Y100、绿-C100 Y100、红-M100 Y100。安装孔位置处于圆心。如下图所示：



#### 2、直流线路：

分别用红、黄代表极 1、极 2（底色为极别代表色，字体为白色）。标准色为：红-M100 Y100、黄-M20 Y100。安装孔位置处于圆心。如下图所示：



注：对标志牌的图案和外观的详细情况可查阅《架空线路及电缆安健环设施标准》（Q/CSG 1 0002—2004）