

# DL

## 中华人民共和国电力行业标准

DL 436—91

---

### 高压直流架空送电线路 技术导则

1991-09-18发布

1992-03-01实施

---

中华人民共和国能源部 发布

# 目 次

|   |       |
|---|-------|
| 1 名词术语、计量单位 .....                                     | ( 1 ) |
| 2 路径 .....  | ( 1 ) |
| 3 气象条件 .....  | ( 1 ) |
| 4 导线、避雷线和金具 .....                                     | ( 2 ) |
| 5 绝缘、防雷和接地 .....                                      | ( 3 ) |
| 6 无线电干扰 .....   | ( 4 ) |
| 7 可听噪声 .....  | ( 4 ) |
| 8 直流线路对电信线路危险影响的防护 .....                              | ( 5 ) |
| 9 直流线路对电话回路干扰影响的防护 .....                              | ( 5 ) |
| 10 直流线路的杆塔 .....                                      | ( 5 ) |
| 11 对地距离及交叉跨越 .....                                    | ( 5 ) |
| 附录 A 导线和避雷线的机械物理特性 (补充件) .....                        | ( 8 ) |
| 附录 B 计算导线电晕损失的公式 (补充件) .....                          | ( 8 ) |
| 附录 C 计算导线表面最大电位梯度的方法——国际大电网<br>会议第36分委会推荐 (补充件) ..... | (10)  |
| 附录 D 地面合成场强 $E$ 简化理论计算程序和计算步骤 (补充件) .....             | (10)  |
| 附录 E 直流架空线路污秽分级推荐值 (补充件) .....                        | (11)  |
| 附录 F 直流线路对电信线路危险影响的防护要求 (补充件) .....                   | (11)  |
| 附录 G 输电线路对电话回路干扰影响的防护要求 (补充件) .....                   | (12)  |

## 高压直流架空送电线路技术导则

本导则规定了高压直流架空送电线路电气和力学等方面的技术条件。

本导则主要适用于标称电压为 $\pm 500\text{kV}$ 高压直流架空送电线路（以下简称直流线路）， $\pm 500\text{kV}$ 以外的线路可参照使用。

在本导则中，凡与交流送电线路技术条件相同的部分，只列出相应的章节及条目，仍按有关标准执行。

## 1 名词术语、计量单位

除本节规定的名词术语及计量单位外，其余均符合有关国家标准或专业标准（部标准）的规定。

### 1.1 电场效应 (electric field effect)

包括直流线路下的电场对人体的作用和人体的感受，脉冲电击以及其它电场或离子流引起的效应。表征这些效应的参数有地面合成场强、离子流密度、空间电荷密度及人身或物体直流感应电压等。

### 1.2 标称场强 (nominal electric field strength)

直流线路导线上电荷形成的电场强度（不包括空间电荷形成的电场）， $\text{kV/m}$ 。

### 1.3 合成场强 (total electric field strength)

直流电晕产生的空间电荷形成的场强和标称场强合成后的电场强度， $\text{kV/m}$ 。

### 1.4 离子流密度 (ion current density)

地面单位面积截获的离子电流， $\text{nA/m}^2$ 。

### 1.5 人身或物体直流感应电压 (induced DC voltage of person or object)

在直流电场中，对地绝缘的人或物体由于截获空间电荷和静电感应所形成的对地电压， $\text{kV}$ 。

### 1.6 无线电干扰的名词术语

本技术导则中使用的无线电干扰的名词术语符合GB 4365—84《无线电干扰名词术语》的规定。

### 1.7 计量单位

干扰场强的单位为 $\mu\text{V/m}$ ，用dB表示时 $1\mu\text{V/m}$ 为0dB。

## 2 路径

直流线路的路径一般可参照执行SDJ 3—79《架空送电线路设计技术规程》第二章的规定。

## 3 气象条件

3.1 直流线路最大设计风速采用离地面20m高处30年一遇10min平均最大值。其它设计气象条件遵照SDJ 3—79第11条。

3.2 大跨越的最大设计风速，应取历年年均枯水位以上当跨越陆地时应取离地面以上10m高处50年一遇10min平均风速值。如当地无可靠资料，一般以附近平地线路的设计气象条件为基数，可将平地线路采用的数值换算为历年年平均枯水位或离地面以上10m高处的风速，然后加大10%，设计冰厚增加5mm（无冰区、高空亦不结冰时可以不加）。

大跨越还应按稀有气象条件验算。