

ICS 29.240.01

K 44

备案号: 37388-2012

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL/T 1185 — 2012

1000kV 输变电工程电磁环境 影响评价技术规范

Technical regulations for impact assessment of electromagnetic environment
produced by 1000kV transmission and transfer power engineering

2012-08-23 发布

2012-12-01 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 评价因子及范围和评价标准	1
4 电磁环境影响评价	1
5 报告书编制内容与格式	2
附录 A（资料性附录） 1000kV 输电线路可听噪声计算	3

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》进行编写。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由特高压交流输电标准化技术工作委员会归口。

本标准负责起草单位：国家电网公司、中国电力科学研究院、国网电力科学研究院、武汉南瑞有限责任公司。

本标准主要起草人：万保权、韩先才、张广洲、袁骏、张小武、王绍武、裴春明、宋倩、路遥。

本标准在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化管理中心（北京市白广路二条一号，100761）。

1000kV 输变电工程电磁环境影响评价技术规范

1 范围

本标准规定了 1000kV 输变电工程电磁环境影响评价的范围、评价标准、评价方法以及报告书编制的内容与格式。

本标准适用于标称电压为 1000kV 的输变电工程。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 3096 声环境质量标准

GB/T 7349 高压架空送电线、变电站无线电干扰测量方法(GB/T 7349—2002, IEC/CISPR 18: 1983, EQV)

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

DL 501 架空送电线路可听噪声测量方法

DL/T 691 高压架空送电线路无线电干扰计算方法

DL/T 988 高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法

DL/T 1187 1000kV 架空输电线路电磁环境控制值

DL/T 1188 1000kV 变电站电磁环境控制值

HJ 2.4 环境影响评价技术导则 声环境

HJ/T 24 500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范

3 评价因子及范围和评价标准

3.1 评价因子及范围

1000kV 输变电工程电磁环境影响评价因子与其他电压等级交流输变电工程的相同，主要包括工频电场、工频磁场、无线电干扰和可听噪声。

工频电场和工频磁场的评价范围：输电线路边相导线地面投影外两侧各 50m 内的带状区域；变电站围墙外 50m 内的区域。

无线电干扰的评价范围：输电线路边相导线地面投影外两侧各 100m 内的带状区域；变电站围墙外 100m 内的区域。特殊情况下，可适当增大无线电干扰的评价范围。

可听噪声的评价范围：输电线路边相导线地面投影外两侧各 50m 内的带状区域；变电站围墙外 200m 内的区域。

3.2 评价标准

输电线路的电磁环境影响评价标准按照 DL/T 1187 执行。

变电站的电磁环境影响评价标准按照 DL/T 1188 执行。

4 电磁环境影响评价

4.1 电磁环境现状调查

调查下列区域的电磁环境现状：

- 输电线路全线路径中电磁环境影响评价范围内的区域；
- 变电站电磁环境影响评价范围内的区域。

测量上述区域选定位置离地面 1.5m 高处的工频电场和工频磁场、离地面 2m 高处的无线电干扰和离地面 1.2m 高处的可听噪声的现有水平。

4.2 电磁环境预测

4.2.1 预测方法

电磁环境预测可采用类比分析或理论计算的方法。类比分析可利用已有数据或进行类比测量。

4.2.2 类比测量

为预测拟建项目建成后的电磁环境影响水平，可选择与拟建项目类似的已运行输电线路或变电站，进行工频电场、工频磁场、无线电干扰和可听噪声的测量。

输电线路工频电场、工频磁场的测量：应以档距中央导线弧垂最大处、线路中心的地面投影点为起点，沿垂直于线路的两个方向（对于导线对称布置的线路，只需对一个方向）进行测量。测点间距不大于 5m，依次测量到边相导线地面投影外 50m 处。

变电站工频电场、工频磁场的测量：应选择在避开出线处的一侧，以距离变电站围墙外 2m 处为起点，沿垂直于围墙的方向进行测量。测点间距不大于 5m，依次测量到围墙外 50m 处。

输电线路无线电干扰的测量：应以档距中央导线弧垂最大处、边相导线的地面投影点为起点，沿垂直于线路的两个方向（对于导线对称布置的线路，只需对一个方向）分别在 0, 2, 4, 8, 16, 20, 32, 64, 100m 处测量 0.5MHz 无线电干扰值。

变电站无线电干扰的测量：应选择在避开出线处的一侧，沿垂直于变电站围墙的方向，分别在围墙外 2, 4, 8, 16, 20, 32, 64, 100m 处测量 0.5MHz 无线电干扰值。

输电线路可听噪声的测量：应以档距中央导线弧垂最大处、边相导线的地面投影点为起点，沿垂直于线路的两个方向（对于导线对称布置的线路，只需对一个方向）分别在 0, 15, 20, 50m 处测量。

变电站可听噪声的测量：应以变电站四周围墙外 1m 处为起点，沿垂直于围墙的方向，分别在围墙外 1, 15, 20, 50, 100, 150, 200m 处进行测量。

工频电场和工频磁场按照 DL/T 988 进行测量。

无线电干扰按照 GB/T 7349 进行测量。

输电线路的可听噪声按照 GB 3096 和 DL 501 进行测量。变电站的可听噪声按照 GB 12348 进行测量。

应具体说明类比测量中存在的差异，以及根据差异从测量值推算到预测值的理由。

测量中如发现异常情况，应查明原因。若属临时性干扰，应在排除后重新测量；若属永久性干扰，则应具体说明。

4.2.3 理论计算

根据拟建项目输电线路的杆塔类型、导线型号和布置方式、导线对地高度、相间距离等参数计算输电线路的工频电场、工频磁场、无线电干扰和可听噪声水平。

输电线路工频电场和工频磁场的计算参照 HJ/T 24。

输电线路无线电干扰场强的计算见 DL/T 691 的激发函数法。

输电线路可听噪声的计算可按附录 A 进行。

变电站可听噪声的计算按 HJ 2.4 进行。

5 报告书编制内容与格式

电磁环境影响评价报告书的主要章节内容与格式参照 HJ/T 24。

附录 A
(资料性附录)
1000kV 输电线路可听噪声计算

1000kV 输电线路可听噪声采用美国邦维尔电力管理局 (BPA) 推荐的预测公式进行计算, 具体公式如下:

$$SLA = 10 \lg \sum_{i=1}^Z \lg^{-1} \left[\frac{PWL(i) - 11.4 \lg R_i - 5.8}{10} \right] \quad (A.1)$$

$$PWL(i) = -164.6 + 120 \lg E + 55 \lg r_{eq} \quad (A.2)$$

$$r_{eq} = 0.58 n^{0.48} d$$

式中:

SLA —— A 计权声级;

R_i —— 测点至被测 i 相导线的距离;

Z —— 相数;

$PWL(i)$ —— i 相导线的声功率级;

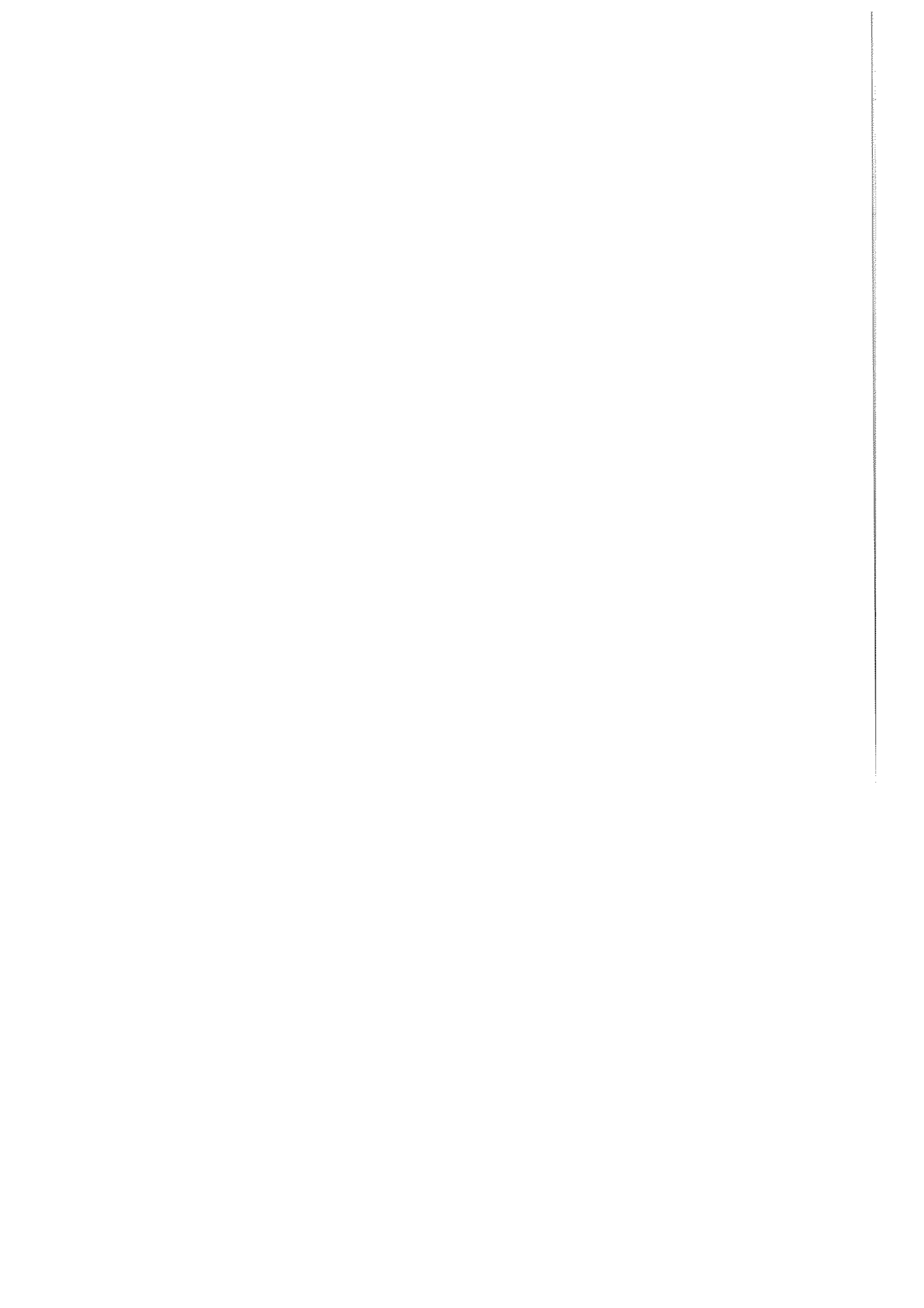
E —— 导线表面电场强度, 计算见 DL/T 691, kV/cm;

r_{eq} —— 导线等效半径;

n —— 导线分裂数;

d —— 子导线直径, mm。

该预测公式对于分裂间距为 30cm~50cm、导线表面电场强度为 10kV/cm~25kV/cm 的常规对称分裂导线是有效的。



中华人民共和国
电力行业标准
**1000kV 输变电工程电磁环境
影响评价技术规范**
DL/T 1185—2012

*

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

北京九天众诚印刷有限公司印刷

*

2012年12月第一版 2012年12月北京第一次印刷
880毫米×1230毫米 16开本 0.5印张 8千字
印数 0001—3000册

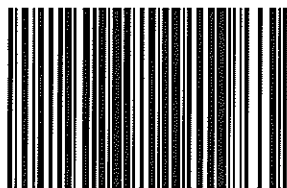
*

统一书号 155123·1260 定价 9.00元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究



155123.1260

上架建议：规程规范/
电力工程/输配电

