

ICS 13.260
K 09



中华人民共和国国家标准

GB/T 21714.2—2015/IEC 62305-2:2010
代替 GB/T 21714.2—2008

雷电防护 第 2 部分：风险管理

Protection against lightning—Part 2: Risk management

(IEC 62305-2:2010, IDT)

2015-09-11 发布

2016-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和符号	1
3.1 术语和定义	1
3.2 符号	6
4 几个基本概念	10
4.1 损害和损失	10
4.2 风险和风险分量	11
4.3 各种风险的组成	12
5 风险管理	14
5.1 基本步骤	14
5.2 风险评估时需考虑的建筑物方面的问题	14
5.3 风险容许值 R_T	14
5.4 评估是否需要防雷的具体步骤	14
5.5 评估采取防护措施的成本效益的步骤	15
5.6 防护措施	17
5.7 防护措施的选择	17
6 风险分量的评估	17
6.1 基本表达式	17
6.2 雷击建筑物(损害成因 S1)风险分量的评估	18
6.3 雷击建筑物附近(损害成因 S2)风险分量的评估	19
6.4 雷击入户线路(损害成因 S3)风险分量的评估	19
6.5 雷击入户线路附近(损害成因 S4)风险分量的评估	19
6.6 建筑物中的风险分量汇总	20
6.7 建筑物的分区 Z_S	20
6.8 线路的分区 S_L	20
6.9 多分区建筑物风险分量的评估	21
6.10 经济价值损失(L4)成本效益分析	21
附录 A (资料性附录) 年平均危险事件次数 N_x 的估算	23
附录 B (资料性附录) 损害概率 P_x 的估算	31
附录 C (资料性附录) 建筑物中各种损失率 L_x 的估算	38
附录 D (资料性附录) 损失成本的估算	45
附录 E (资料性附录) 建筑物评估实例	46
参考文献	73

图 1	确定是否需要防护和选择防护措施的流程	16
图 2	评估采取防护措施的成本效益的流程	17
图 A.1	孤立建筑物的截收面积 A_D	24
图 A.2	形状复杂的建筑物	25
图 A.3	采用不同方法确定给定建筑物的截收面积	26
图 A.4	建筑物的一部分的截收面积 A_D 的计算	27
图 A.5	截收面积(A_D 、 A_M 、 A_I 、 A_L)	30
图 E.1	乡村房屋	46
图 E.2	办公楼	51
图 E.3	医院	58
图 E.4	公寓楼	69
表 1	雷击点、损害成因、各种可能的损害类型及损失对照一览表	10
表 2	建筑物各类损失风险需考虑的各种风险分量	13
表 3	影响建筑物风险分量的因素	13
表 4	风险容许值 R_T 的典型值	14
表 5	估算建筑物各风险分量所用的参数	18
表 6	按损害成因及损害类型列出的各风险分量	20
表 A.1	建筑物的位置因子 C_D	27
表 A.2	线路安装因子 C_I	29
表 A.3	线路类型因子 C_T	29
表 A.4	线路环境因子 C_E	29
表 B.1	雷击建筑物因接触和跨步电压导致人和动物伤害的概率 P_{TA}	31
表 B.2	P_B 与 LPS 雷电防护等级(LPL)的关系	32
表 B.3	按 LPL 选取 SPD 时的 P_{SPD} 值	32
表 B.4	C_{LD} 及 C_{LI} 与屏蔽、接地、隔离条件的关系	33
表 B.5	内部布线与 K_{SS} 的关系	34
表 B.6	雷击入户线路因接触电压导致人和动物伤害的概率 P_{TU}	35
表 B.7	按 LPL 选取 SPD 时的 P_{EB} 值	35
表 B.8	概率 P_{LD} 与电缆屏蔽层电阻 R_S 和设备耐冲击电压 U_W 的关系	35
表 B.9	概率 P_{LI} 与线路类型和设备耐冲击电压额定值 U_W 的关系	37
表 C.1	损失类型 L1; 每个分区的损失率	38
表 C.2	损失类型 L1; L_T 、 L_F 和 L_O 的典型平均值	39
表 C.3	不同土壤或地板表面类型的缩减因子 r_t	39
表 C.4	各种减小火灾后果措施的缩减因子 r_p	40
表 C.5	缩减因子 r_t 与建筑物火灾或爆炸危险程度的关系	40
表 C.6	特殊危险出现时导致损失相对量增加的因子 h_z	41