



中华人民共和国国家标准

GB/T 19271.2—2005/IEC TS 61312-2:1999

GB/T 19271.2—2005/IEC TS 61312-2:1999

雷电电磁脉冲的防护 第2部分:建筑物的屏蔽、内部等电位 连接及接地

Protection against lightning electromagnetic impulse(LEMP)—
Part 2: Shielding of structures, bonding inside structures and earthing

(IEC TS 61312-2:1999, IDT)

中华人民共和国
国家标准
雷电电磁脉冲的防护
第2部分:建筑物的屏蔽、内部等电位
连接及接地

GB/T 19271.2—2005/IEC TS 61312-2:1999

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 50 千字

2006年2月第一版 2006年2月第一次印刷

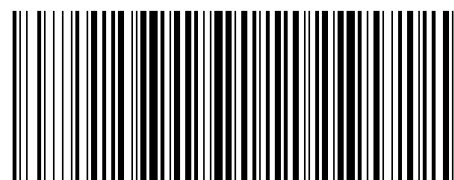
*

书号:155066·1-26907 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 19271.2-2005

2005-07-29 发布

2006-04-01 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

参 考 文 献

- [1] IEC 60364-4-444:1996, Electrical installations of buildings -Part 4: Protection for safety-Chapter 44: Protection against overvoltages -Section 444: Protection against electromagnetic interferences (EMI) in installations of buildings.
- [2] IEC 60364-5-548:1996, Electrical installations of buildings -Part5: Selection and erection of electrical equipment - Section 548: Earthing arrangements and equipotential bonding for information technology installations.
- [3] VG 95.375/11.82 (German military standard) - Electromagnetic compatibility. Fundamentals and measures for development of systems. Part 4: Shielding.
- [4] VG 96.907/12.86 (German military standard) - Nuclear electromagnetic pulse (NEMP) and lightning protection. Part 2: Design guidelines and protective devices; peculiarities for different applications.
- [5] Lang U., Wiesinger J.: EMC-based lightning protection concept for a large new administration building, 22nd ICLP, Budapest 1994, paper R6a-03.
- [6] Kaden H.: Die elektromagnetische Schirmung in der Fernmelde- und Hochfrequenztechnik (pp.191-197). Springer-Verlag, Berlin 1950.

目 次

前言	II
1 总则	1
1.1 范围	1
1.2 规范性引用文件	1
1.3 术语和定义	1
1.4 符号	2
2 电磁干扰源及其受害者	3
3 格栅形空间屏蔽	3
3.1 邻近雷击情况下的格栅形空间屏蔽	3
3.2 直接雷击情况下的格栅形空间屏蔽	4
3.3 围绕 LPZ2 区及 LPZ2 以上防雷区的格栅形空间屏蔽	5
3.4 格栅形空间屏蔽体内部的磁场强度的实验测定	5
3.5 安装规则	5
4 接地系统	6
4.1 接地装置	6
4.2 等电位连接网络	6
4.3 接地装置与等电位连接网络的组合	6
4.4 屏蔽、等电位连接及接地布局的例子	7
附录 A (资料性附录) 接地与等电位连接的定义	18
附录 B (资料性附录) 由各种设施构成的环路中感应电压及电流的计算	20
B.1 邻近雷击下,环路在 LPZ1 内部时的感应电压及电流	20
B.2 建筑物遭直接雷击下,环路在 LPZ1 内部时的感应电压及电流	21
B.3 环路在 LPZn($n \geq 2$)内部时的感应电压及电流	21
附录 C (资料性附录) 格栅形磁场屏蔽体内部磁场强度的计算	22
参考文献	24
图 1 雷击时的 EMC 状况	7
图 2 用阻尼振荡描述磁场强度波形的上升期	8
图 3 用钢筋和金属框架构成的大空间屏蔽体	9
图 4 邻近雷击的情况	10
图 5 LPZ1 或 LPZn 内部用于安装信息设备的空间	11
图 6 评估被屏蔽建筑物内部磁场强度的低电平雷电流试验的建议	12
图 7 环路中的感应电压及电流	12
图 8 工厂的网格形接地装置	13
图 9 利用建筑物的钢筋作屏蔽及等电位连接	14
图 10 钢筋结构建筑物的等电位连接	15
图 11 由等电位连接网络与接地装置组合而成的接地系统示例	16
图 12 一座办公大楼的防雷区、屏蔽、等电位连接及接地的设计示例	17
图 A.1 接地及等电位连接的结构图	18

图 C.1 几类大空间格栅形屏蔽体 22
 图 C.2 第 1 类格栅形屏蔽体内部的磁场强度 H 23
 图 C.3 第 1 类格栅形屏蔽体内部的磁场强度 H 23
 表 1 邻近雷击时磁场为平面波情况下, 格栅形空间屏蔽体的磁场衰减 7

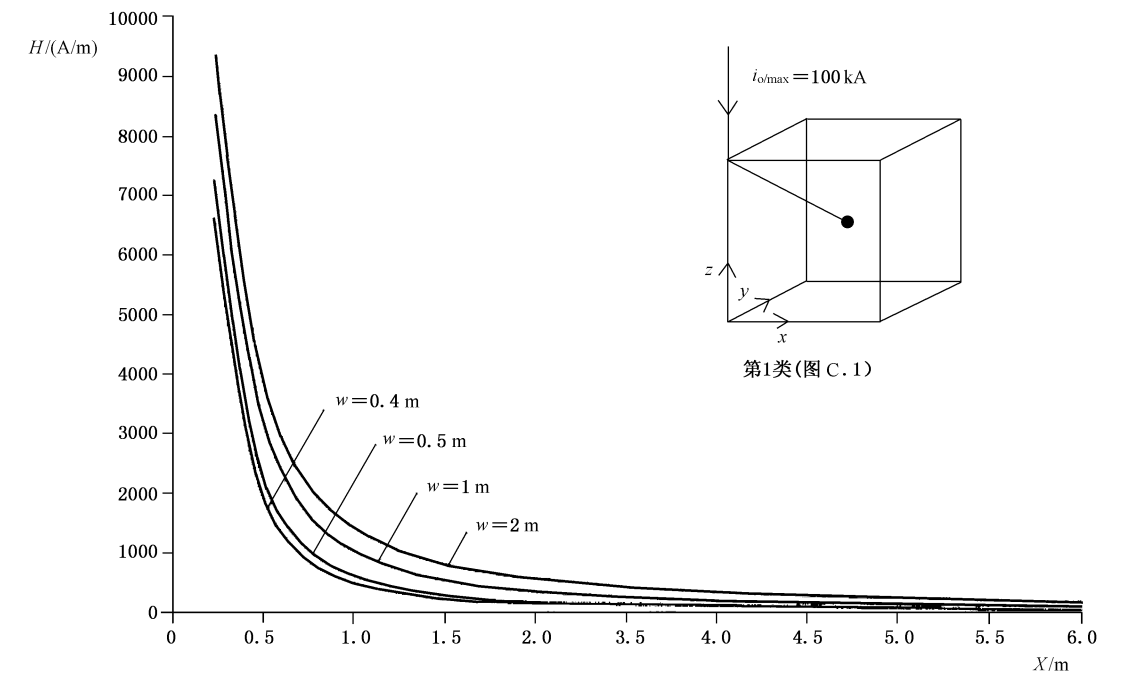


图 C.2 第 1 类格栅形屏蔽体内部的磁场强度 H

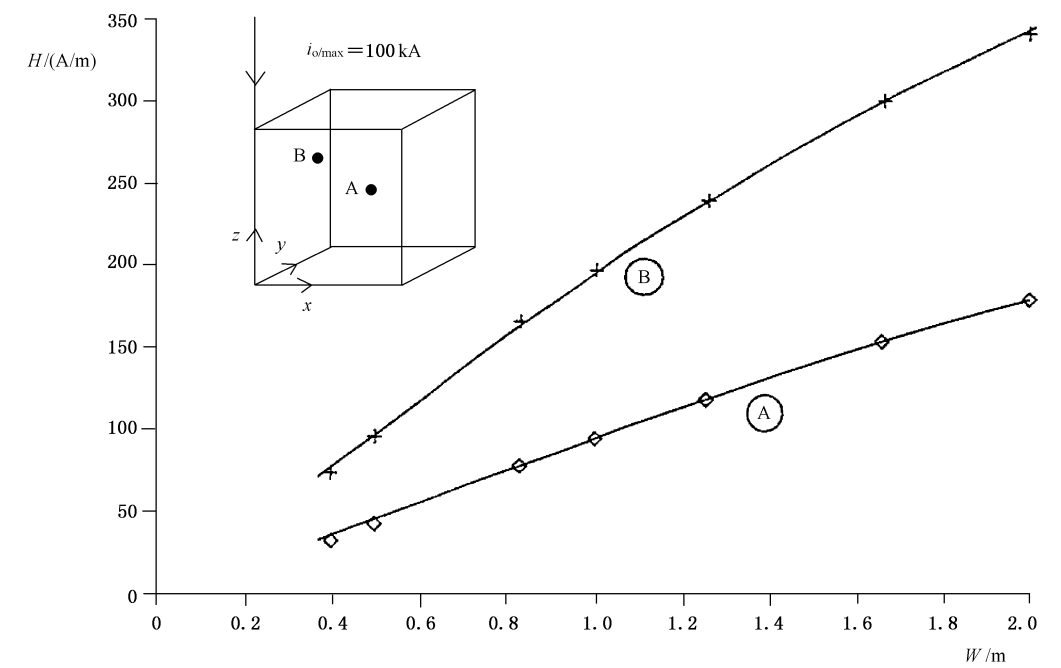


图 C.3 第 1 类格栅形屏蔽体内部的磁场强度 H