



中华人民共和国国家标准

GB 16895.11—2001
idt IEC 60364-4-442:1993

建筑物电气装置 第4部分:安全防护 第44章:过电压保护 第442节:低压 电气装置对暂时过电压和 高压系统与地之间的故障的防护

Electrical installations of buildings—
Part 4: Protection for safety—
Chapter 44: Protection against overvoltages—
Section 442—protection of low-voltage installations
against temporary overvoltages and faults between
high-voltage systems and earth

2001-11-21 发布

2002-11-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局

发布

前 言

本标准第 442.1.2 条、第 442.1.3 条、第 442.2 条～第 442.8 条为强制性的,其余为推荐性的。

本标准是系列标准《建筑物电气装置》的一部分,在技术内容上等同采用 IEC 60364-4-442:1993《建筑物电气装置 第 4 部分:安全防护 第 44 章:过电压保护 第 442 节:低压电气装置对暂时过电压和高压系统与地之间的故障的防护》和其第 1 次修改(1995)、第 2 次修改(1999)。

《建筑物电气装置》国家系列标准包括如下 7 部分:

- 第 1 部分 范围、目的和基本原则
- 第 2 部分 定义
- 第 3 部分 一般特性评估
- 第 4 部分 安全防护
- 第 5 部分 电气设备的选择和安装
- 第 6 部分 检验
- 第 7 部分 特殊装置或场所的要求

在 IEC 60364-4-442 的技术内容中引用的 IEC 60664-1:1992,已被等同采用为相应国家标准 GB/T 16935.1—1997《低压系统内设备的绝缘配合 第一部分:原理、要求和试验》。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国建筑物电气装置标准化技术委员会归口。

本标准由中国机械科学研究院、北京市劳动保护研究所、广州电器科学研究所、中国电子工程设计院负责起草。

本标准主要起草人:李世林、郭汀、朱德基、何伟恩、黄德明。

IEC 前言

1) IEC 有关技术问题上的正式决议或协议,由特别关心这些问题的国家委员会组成的技术委员会制定,对所涉及的问题尽可能表达国际上的一致意见。

2) 这些决议或协议以标准的形式供国际上使用,并在此意义上为各个国家委员会所接受。

3) 为了促进国际上的统一,IEC 希望:所有国家委员会,在其国内情况允许的条件下,在各自国家的规程中采用 IEC 标准。IEC 标准与相应的国家规程之间,如有不一致处,尽可能在国家规程中明确指出。

本标准由 IEC 第 64 技术委员会起草。

本报纸的正文基于下述文件。

六个月法则	表决报告
64(CO)175	64(CO)213

赞同这个标准的全部信息,可在上表的表决报告中获得。

附录 A 仅供参考。

第 1 次修订的 IEC 前言

本修订由 IEC 第 64 技术委员会起草。

本修订的正文基于下述文件。

国际标准草案	表决报告
64/748/DIS	64/795/RVD

赞同这个修订文件的全部信息,可在上表的表决报告中获得。

第 2 次修订的 IEC 前言

本修订由 IEC 第 64 技术委员会起草。

本修订的正文基于下述文件。

国际标准草案	表决报告
64/1046/FDIS	64/1061/RVD

赞同这个修订文件的全部信息,可在上表的表决报告中获得。

IEC 引言

本标准的规定不适用于全部或部分由公用电力公司管辖的系统(参见 IEC 364-1 中的范围)。

流经变电所外露可导电部分的接地极的故障电流,引起了变电所的外露可导电部分对地电位,即故障电压的显著升高,它的量值取决于:

- 故障电流的大小,和
- 变电所外露可导电部分的接地极的电阻。

故障电流可能引起:

- 低压系统对地电位即应力电压的普遍升高,从而可能使低压设备的绝缘被击穿;
- 低压系统外露可导电部分的对地电位的普遍升高,从而产生故障电压和接触电压的升高。

注:本标准中的“高压(HV)”一词系指超过电压区段Ⅱ上限的电压。“低压(LV)”一词系指不超过电压区段Ⅱ上限的电压。

中华人民共和国国家标准

建筑物电气装置 第4部分:安全防护
第44章:过电压保护 第442节:低压
电气装置对暂时过电压和
高压系统与地之间的故障的防护

GB 16895.11—2001
idt IEC 60364-4-442:1993

Electrical installations of buildings—
Part 4: Protection for safety—
Chapter 44: Protection against overvoltages—
Section 442—protection of low-voltage installations
against temporary overvoltages and faults between
high-voltage systems and earth

442.1 通则

注:本标准各条只考虑以下四种情况,它们通常是引发最严重的暂时过电压(其定义见 IEC 604-03-12)的原因。

- 高压系统与地之间的故障。相应条文的解释性说明见附录 A;
- 低压 TN 和 TT 系统中的中性导体断开(见 442.6 条);
- 低压 IT 系统的意外接地(见 442.7 条);
- 低压电气装置中的短路(见 442.8 条)。

442.1.1 范围和目的

本标准规定了向低压系统供电的变电所的高压侧一旦发生高压系统与地之间的故障时,向低压系统的人员和设备提供的安全措施。

442.1.2 故障电压

由高压系统的接地故障引起的故障电压或接触电压,它的量值和持续时间不应超过图 44A 中曲线 F 和 T 所给的值。

442.1.3 应力电压

由高压系统接地故障引起的用户电气装置中低压设备上的工频应力电压,它的量值和持续时间不应超过表 44A 中规定的值。

注

- 1 工频应力电压系指绝缘两端所呈现的电压。
- 2 如果低压设备的绝缘水平合适,并且符合 442.3 条所规定的条件,则变电所低压设备允许承受更高的应力电压。