



中华人民共和国国家标准

GB/T 16895.33—2021/IEC 60364-5-56:2018

代替 GB/T 16895.33—2017

低压电气装置 第 5-56 部分： 电气设备的选择和安装 安全设施

Low-voltage electrical installations—
Part 5-56: Selection and erection of electrical equipment—Safety services

(IEC 60364-5-56:2018, IDT)

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	III
560.1 范围	1
560.2 规范性引用文件	1
560.3 术语和定义	2
560.4 分类	3
560.5 通则	4
560.6 安全设施电源	4
560.7 安全设施电气回路	5
560.8 布线系统	6
560.9 应急照明应用	6
560.10 火灾防护的应用/设备	7
附录 A (资料性) 应急照明指南	8
附录 B (资料性) 消防设备指南	9
附录 C (资料性) 各国的注解清单	10
附录 D (资料性) 消防开关	11
附录 E (资料性) 带电缆管理系统的安全设施安装方式举例	12
附录 F (资料性) 布线系统	13
F.1 环境试验温升	13
F.2 安全设施运行持续时间	13
F.3 馈线导体的预期电阻	13
F.4 降低接触电压措施失效时的电击防护	14
F.5 火灾时导体电阻	14
F.6 高温影响	14
F.7 馈线回路	14
附录 G (资料性) 安全设施电源适宜位置指南	15
G.1 安全设施电源适宜位置建议	15
G.2 防火条件	15
参考文献	16

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

GB/T 16895《低压电气装置》分为 5 个部分，每个部分又分为多个子部分：

- 第 1 部分：基本原则、一般特性评估和定义；
- 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。

本文件是 GB/T 16895《低压电气装置》的第 5-56 部分。GB/T 16895 的第 5 部分已经发布了以下部分：

- 建筑物电气装置 第 5-51 部分：电气设备的选择和安装 通用规则；
- 低压电气装置 第 5-52 部分：电气设备的选择和安装 布线系统；
- 建筑物电气装置 第 5-53 部分：电气设备的选择和安装 隔离、开关和控制设备 第 534 节：过压保护电器；
- 低压电气装置 第 5-54 部分：电气设备的选择和安装 接地配置、保护导体；
- 低压电气装置 第 5-55 部分：电气设备的选择和安装 其他设备；
- 低压电气装置 第 5-56 部分：电气设备的选择和安装 安全设施。

本文件代替 GB/T 16895.33—2017《低压电气装置 第 5-56 部分：电气设备的选择和安装 安全设施》，与 GB/T 16895.33—2017 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了规范性引用文件、术语和定义（见 560.2、560.3，2017 年版的 560.2、560.3）；
- 在安全设施电气回路中，删除了安全回路电缆隔离内容的规定（见 2017 年版的 560.7.7）；
- 在安全设施电气回路中，增加了火灾时维持供电的要求（见 560.7.12）、安全设施回路不应由 RCDs 或 AFDDs 保护的要求（见 560.7.13）；
- 在“布线系统”一章中，增加了导体截面积的规定（见 560.8.4）、安全设施的布线系统与其他设施隔离的规定（见 560.8.5）；
- 在应急照明应用中，增加了防止任何控制系统对应急照明系统造成负面影响的要求（见 560.9.9）、防止安全设施储能电源放电的规定（见 560.9.16）、中性导体的规定（见 560.9.17）；删除了安全设施照明的控制和总线系统应独立的规定（见 2017 年版的 560.9.8）、对用在建筑物的部分供电电源进行监视和控制的规定（见 2017 年版的 560.9.11）；
- 增加了资料性附录 D 消防开关；
- 增加了资料性附录 E 含电缆布线管理系统的安全设施安装方式示例；
- 增加了资料性附录 F 布线系统；
- 增加了资料性附录 G 安全设施电源合适安装场所的指南。

本文件使用翻译法等同采用 IEC 60364-5-56:2018《低压电气装置 第 5-56 部分：电气设备的选择和安装 安全设施》。

与本文件中规范性引用的国际文件中有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 2820.12—2002 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 12 部分：对安全装置的应急供电（ISO 8528-12:1997，MOD）；

- GB 7000.2—2008 灯具 第 2-22 部分:特殊要求 应急照明灯具(IEC 60598-2-22:2002, IDT);
- GB/T 7260.1—2008 不间断电源设备 第 1-1 部分:操作人员触及区使用的 UPS 的一般规定和安全要求(IEC 62040-1-1:2002, MOD);
- GB/T 7260.2—2009 不间断电源设备(UPS) 第 2 部分:电磁兼容性(EMC)要求(IEC 62040-2:2005, IDT);
- GB/T 7260.3—2003 不间断电源设备(UPS) 第 3 部分:确定性能的方法和试验要求(IEC 62040-3:1999, MOD);
- GB/T 13033.1—2007 额定电压 750 V 及以下矿物绝缘电缆及终端 第 1 部分:电缆(IEC 60702-1:2002, IDT);
- GB/T 13033.2—2007 额定电压 750 V 及以下矿物绝缘电缆及终端 第 2 部分:终端(IEC 60702-2:2002, IDT);
- GB/T 16895.6—2014 低压电气装置 第 5-52 部分:电气设备的选择和安装 布线系统(IEC 60364-5-52:2009, IDT);
- GB/T 18380.12—2008 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 12 部分:单根绝缘电线电缆火焰垂直蔓延试验 1 kW 预混合型火焰试验方法(IEC 60332-1-2:2004, IDT);
- GB/T 19216(所有部分) 在火焰条件下电缆或光缆的线路 完整性试验[IEC 60331(所有部分), IDT]。

本文件做了下列编辑性修改:

——删除了资料性附录 C“各国的注解清单”的内容,与我国技术条件无关。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国建筑物电气装置标准化技术委员会(SAC/TC 205)提出并归口。

本文件起草单位:航天建筑设计研究院有限公司、中机中电设计研究院有限公司、中国汽车工业工程有限公司、国彪电源集团有限公司、中国石油工程建设有限公司北京设计分公司、北京兴电国际工程管理有限公司、施耐德电气(中国)有限公司、西门子(中国)有限公司。

本文件主要起草人:王勇、刘薇、吴献、童跃光、丁辉、刘寅颖、陈彦、孙文华、张红、马坤、胡建平、张虓威、唐颖、胡宏宇、杜奎廷、杨硕。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为:

——本文件于 2017 年首次发布为 GB/T 16895.33—2017;

——本次为第一次修订。

引 言

GB/T 16895(所有部分)对低压电气装置的安全防护、电气设备的选择和安装、检验,以及对特殊装置或场所的安全要求有着指导性的作用。GB/T 16895 已经发布的标准由 5 部分组成。

- 第 1 部分:基本原则、一般特性评估和定义。目的是为低压电气装置的设计、安装以及检验确立安全规则,以避免在合理使用中的低压电气装置可能发生的对于人员、家畜和财产的危险和损害,并保证电气装置的正常运行。
- 第 4 部分:安全防护。包含 4-41、4-42、4-43、4-44 子部分,目的在于确立低压电气装置的电击防护、热效应防护、过电流防护、电压骚扰和电磁骚扰防护的基本要求。
- 第 5 部分:电气设备的选择和安装。包含 5-51、5-52、5-53、5-54、5-55、5-56 子部分,目的在于依据安全防护的基本要求,确立满足电气装置预期使用的功能要求和适合外界影响要求的通用规则,以及确立对布线系统、隔离、通断和控制设备、接地配置和保护导体、低压发电设备及辅助设备、安全设施及其供电系统等方面的电气设备选择和安装的要求。
- 第 6 部分:检验。目的在于确立电气装置的初步检验和定期检验的要求。
- 第 7 部分:特殊装置或场所的要求。包含 7-701、7-702、7-703、7-704、7-705、7-706、7-710、7-711、7-712、7-713、7-714、7-715、7-717、7-740、7-753 子部分,目的在于为 7-7XX 所属的特殊装置或场所的电气装置确立补充和/或修改的电气安全要求。7-7XX 各子部分之间是相对独立的,没有相关联系。

上述第 1 部分、第 4 部分、第 5 部分和第 6 部分为通用性要求和规定(一般部分),一般情况下也适用于第 7 部分(不注日期引用),但在特殊装置和场所中,第 7 部分提出了补充、修改或取代 GB/T 16895 第 1 部分、第 4 部分、第 5 部分和第 6 部分的一些规定和要求。

GB/T 16895 的本部分包含电气装置的选择和安装中涉及安全设施的电源、回路、布线及应急照明的防护措施。

详细规则列在以下六条款内:

- 560.5 通则;
- 560.6 安全设施电源;
- 560.7 安全设施回路;
- 560.8 布线系统;
- 560.9 应急照明应用;
- 560.10 火灾防护的应用/设备。

低压电气装置 第 5-56 部分： 电气设备的选择和安装 安全设施

560.1 范围

本文件规定了用于安全设施供电系统的选择、安装和安全设施电源的一般要求。

本文件不适用于备用供电系统。本文件也不适用于危险场所(BE3)的装置,其要求在 IEC 60079-14 给出。

560.2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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/T 16895.21—2011¹⁾ 低压电气装置 第 4-41 部分:安全防护 电击防护(IEC 60364-4-41:2005, IDT)

ISO 8528-12 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 12 部分:对安全装置的应急供电(Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets—Part 12: Emergency power supply to safety services)

ISO 30061:2007 应急照明(Emergency lighting)

IEC 60331(所有部分) 在火焰条件下电缆或光缆的线路 完整性试验(Tests for electric cables under fire conditions—Circuit integrity)

IEC 60332-1-2 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 1-2 部分:单根绝缘电线电缆火焰垂直蔓延试验 1 kW 预混合型火焰试验方法(Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions—Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable—Procedure for 1 kW pre-mixed flame)

IEC 60364-5-52 低压电气装置 第 5-52 部分:电气设备的选择和安装 布线系统(Low-voltage electrical installations—Part 5-52: Selection and erection equipment—Wiring systems)

IEC 60598-2-22 灯具 第 2-22 部分:特殊要求 应急照明灯具(Luminaires—Part 2-22: Particular requirements—Luminaires for emergency lighting)

IEC 60702-1 额定电压 750 V 及以下矿物绝缘电缆及终端 第 1 部分:电缆(Mineral insulated cables and their terminations with a rated voltage not exceeding 750 V—Part 1: Cables)

IEC 60702-2 额定电压 750 V 及以下矿物绝缘电缆及终端 第 2 部分:终端(Mineral insulated cables and their terminations with a rated voltage not exceeding 750 V—Part 2: Terminations)

IEC 62040-1 不间断电源设备 第 1 部分:安全要求[Uninterruptible power systems (UPS)—Part 1: Safety requirements]

IEC 62040-2 不间断电源设备(UPS) 第 2 部分:电磁兼容性(EMC)要求[Uninterruptible power systems(UPS)—Part 2: Electromagnetic compatibility(EMC) requirements]

IEC 62040-3 不间断电源设备(UPS) 第 3 部分:确定性能的方法和试验要求[Uninterruptible

1) GB/T 16895.21—2011 将于 2021 年 7 月 1 日被 GB/T 16895.21—2020 全部代替。