



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39673.6—2024/IEC 63044-6:2021

## 住宅和楼宇电子系统(HBES)及 楼宇自动化和控制系统(BACS) 第6部分:规划和安装要求

Home and building electronic systems(HBES) and building automation and  
control systems(BACS)—Part 6:Requirements for planning and installation

(IEC 63044-6:2021, IDT)

2024-09-29 发布

2025-04-01 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 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略语 .....	2
4 住宅/楼宇网络 .....	3
5 住宅/楼宇网络模型和一般要求 .....	4
6 基础设施要求 .....	5
7 HBES/BACS 用电缆 .....	15
8 电气安全和功能安全 .....	15
9 EMC .....	16
10 接地与屏蔽 .....	16
11 防火及耐火要求 .....	16
12 环境方面 .....	16
13 安装文件 .....	16
附录 A(资料性) 现有楼宇内 HBES/BACS 的安装指南 .....	17
附录 B(资料性) 典型 HBES/BACS 应用程序的安装指南 .....	18
附录 C(资料性) 管理和文件 .....	26
附录 D(资料性) 检查和试验 .....	27
附录 E(资料性) HBES/BACS 的应用程序和服务集群 .....	30
参考文献 .....	31
图 1 ICT, BCT, HBES/BACS 网络的住宅/楼宇网络的一般拓扑结构 .....	5
图 2 安装空间 .....	6
图 3 楼宇的基础设施 .....	7
图 4 水平基础设施(楼层分布) .....	8
图 5 单元房 ICT 和 BCT 布线基础设施示例 .....	9
图 6 单元房 HBES 网络的基础设施示例 .....	9
图 7 安装空间分配示例(IS5, IS6) .....	10
图 8 常见 HBES/BACS 设备的指示安装高度 .....	11
图 9 地下通道 .....	13
图 10 地下通道的深度 .....	13
图 11 若电缆制造商未提供相关信息,则确保最小弯曲半径( $R$ ):0.5 m 的通道规划示例 .....	14

图 12	射频 HBES/BACS 的示例,组件可由电力电缆和电池或能量收集供电	15
图 B.1	区域温度控制概念	19
图 B.2	温度传感器定位建议	19
图 B.3	住宅加热流量控制阀主柜示例	20
图 B.4	外部检测传感器示例	20
图 B.5	内部检测传感器示例和基本安装规则	22
图 B.6	内部传感器定位常见错误示例	24
图 B.7	水浸探测器的示例	25
表 1	HBES/BACS 与电力电缆共存的 EMC 要求	12
表 2	拉力线盒之间的距离与电缆类型	13
表 E.1	HBES/BACS 的应用程序和服务集群	30

## 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。

本文件是 GB/T 39673《住宅和楼宇电子系统(HBES)及楼宇自动化和控制系统(BACS)》的第 6 部分。GB/T 39673 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 3 部分：电气安全要求；
- 第 51 部分：EMC 要求、条件和测试布置；
- 第 52 部分：用于住宅、商业和轻工业环境下的 HBES 和 BACS 的 EMC 要求；
- 第 53 部分：用于工业环境下的 HBES 和 BACS 的 EMC 要求；
- 第 6 部分：规划和安装要求。

本文件等同采用 IEC 63044-6:2021《住宅和楼宇电子系统(HBES)及楼宇自动化和控制系统(BACS) 第 6 部分：规划和安装要求》。

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国电器附件标准化技术委员会(SAC/TC 67)归口。

本文件起草单位：威凯检测技术有限公司、温州正泰智能家居科技有限公司、江苏通领科技有限公司、浙江志伦家居科技有限公司、厦门市腾盛兴电子技术有限公司、广东浩博特科技股份有限公司、浙江德力西国际电工有限公司、广东美的暖通设备有限公司、中国电器科学研究院股份有限公司、罗格朗智能电气(惠州)有限公司、广东开放大学、杭州鸿世电器股份有限公司、青岛海尔智慧楼宇科技有限公司、威海市泓淋电力技术股份有限公司、威凯(深圳)检测技术有限公司、浙江省计量科学研究院、北京 ABB 低压电器有限公司、广东景呈电力设备有限公司、广州市创博机电设备安装有限公司、深圳市森威尔科技开发股份有限公司、青岛海信日立空调系统有限公司、山东德昌电子科技有限公司、浙江跃华电讯有限公司、山东遥思智能科技有限公司、广东中认华南检测技术有限公司、杭州瑞利声电技术有限公司、广东省新基建科技有限公司、南方电网大数据服务有限公司、广东黎麦检测科技有限公司、浙江协美科技有限公司、马达(广州)新能源科技有限公司。

本文件主要起草人：孙婷、项培炜、金晓石、陈恒、俞焯钢、钟亦雄、刘剑、柯寒文、李元阳、蔡军、刘开喜、王阿淋、杨宝林、刘晓东、景意新、郭晓炜、陈旭娇、于海涛、严华、周先才、黄程章、李文凭、戴兵、张文强、宋光喜、王圣、王哲维、刘悦、朱良军、范志勇、刘瑞平、倪燎勇、胡卓槐、郑德灿、王涛。

## 引 言

住宅和楼宇电子系统(HBES)及楼宇自动化和控制系统(BACS)网络是住宅/楼宇网络的一部分,包括用于信息和通信技术(ICT)和广播和通信技术(BCT)应用的布线。ISO/IEC 14763-2 是 ICT 和 BCT 布线安装和规划的具体标准。

本文件包含除 IEC 60364 系列标准中规定的电气安装的安全要求外的 HBES/BACS 网络的安装和规划要求。

安装和规划的具体要求包括:

- 布线基础设施;
- 与电力布线共存;
- 传感器的建议。

本文件还考虑了无线系统。与完整的有线网络路径、电源布线相比,无线系统的电缆主干规划不那么复杂。本文件还提供了附加条款,以保证覆盖范围和可靠性。

GB/T 39673《住宅和楼宇电子系统(HBES)及楼宇自动化和控制系统(BACS)》旨在规范 HBES/BACS 的要求,保证系统的安全可靠,拟由以下部分构成。

- 第 1 部分:通用要求。目的在于规范住宅和楼宇电子系统(HBES)及楼宇自动化和控制系统(BACS)的一般要求、应用程序和集群概览等通用要求。
- 第 3 部分:电气安全要求。目的在于规范住宅和楼宇电子系统(HBES)及楼宇自动化和控制系统(BACS)的过电压类别、污染等级、电气安全、安装等技术要求。
- 第 51 部分:EMC 要求、条件和测试布置。目的在于规范住宅和楼宇电子系统(HBES)及楼宇自动化和控制系统(BACS)的 EMC 要求、条件和测试布置等技术要求。
- 第 52 部分:用于住宅、商业和轻工业环境下的 HBES 和 BACS 的 EMC 要求。目的在于规范用于住宅、商业和轻工业环境下的 HBES 和 BACS 的 EMC 的一般要求、性能准则、标准试验条件和 EMC 要求等技术要求。
- 第 53 部分:用于工业环境下的 HBES 和 BACS 的 EMC 要求。目的在于规范用于工业环境下的 HBES 和 BACS 的 EMC 的一般要求、性能准则、标准试验条件和 EMC 要求等技术要求。
- 第 6 部分:规划和安装要求。目的在于规范住宅和楼宇电子系统(HBES)及楼宇自动化和控制系统(BACS)在规划和安装中的住宅/楼宇网络模型和一般要求、基础设施要求、电缆要求、电气安全和功能安全、电磁兼容(EMC)要求、接地和屏蔽要求、防火和耐火要求等技术要求。

本文件将有利于规范住宅和楼宇电子系统(HBES)及楼宇自动化和控制系统(BACS)的规划和安装要求,推动住宅和楼宇电子系统(HBES)及楼宇自动化和控制系统(BACS)的落地应用,提升我国住宅和楼宇电子系统(HBES)以及楼宇自动化和控制系统(BACS)行业的技术水平。

# 住宅和楼宇电子系统(HBES)及 楼宇自动化和控制系统(BACS) 第6部分:规划和安装要求

## 1 范围

本文件规定了住宅和楼宇电子系统(HBES)及楼宇自动化和控制系统(BACS)及其配套基础设施的规划和安装要求。

本文件还考虑了射频(RF)的 HBES/BACS。

住宅和楼宇电子系统(HBES)及楼宇自动化和控制系统(BACS)及其配套基础设施的安全要求由 IEC 60364(所有部分)规定。

信息和通信技术(ICT)以及广播和通信技术(BCT)的网络设备是 HBES/BACS 的典型接口。

ISO/IEC 14763-2 涵盖了 ICT 和 BCT 网络安装的要求。

本文件不包括与 HBES/BACS 配套的,包括:

- 光纤;
- 电力线;
- 以太网供电(PoE)。

## 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。

ISO/IEC 11801-1 信息技术 用户建筑群通用布缆 第1部分:通用要求(Information technology—Generic cabling for customer premises—Part 1:General requirements)

注:GB/T 18233.1—2022 信息技术 用户建筑群通用布缆 第1部分:通用要求(ISO/IEC 11801-1:2017,MOD)

ISO/IEC 14763-2 信息技术 用户建筑群布缆的实施和操作 第2部分:规划和安装(Information technology—Implementation and operation of customer premises cabling—Part 2:Planning and installation)

注:GB/T 34961.2—2017 信息技术 用户建筑群布缆的实现和操作 第2部分:规划和安装(ISO/IEC 14763-2:2012,IDT)

IEC 60364-4-41 低压电气装置 第4-41部分:安全防护 电击防护(Low-voltage electrical installations—Part 4-41:Protection for safety—Protection against electric shock)

注:GB/T 16895.21—2020 低压电气装置 第4-41部分:安全防护 电击防护(IEC 60364-4-41:2017,IDT)

IEC 60364-4-44 低压电气装置 第4-44部分:安全防护 电压骚扰和电磁骚扰防护(Low-voltage electrical installations—Part 4-44: Protection for safety—Protection against voltage disturbances and electromagnetic disturbances)

注:GB/T 16895.10—2021 低压电气装置 第4-44部分:安全防护 电压骚扰和电磁骚扰防护(IEC 60364-4-44:2018,IDT)

IEC 60364-5-54 低压电气装置 第5-54部分:电气设备的选择和安装 接地配置和保护导体