



中华人民共和国国家标准

GB/T 44312—2024

巡检机器人集中监控系统技术要求

Inspection robot centralized monitoring system technical requirements

2024-08-23 发布

2025-03-01 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

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

4 通则与要求.....1

5 体系结构.....2

6 功能要求.....3

7 性能要求.....5

8 安全与防护.....5

9 试验方法.....6

10 检验规则.....8

11 标志、包装、运输与贮存.....9

附录 A (资料性) 不同场景巡检机器人集中监控系统结构.....11

附录 B (资料性) 巡检机器人集中监控系统接口规范.....15

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。

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。

本文件由全国机械工业联合会提出。

本文件由全国机器人标准化技术委员会(SAC/TC 591)归口。

本文件起草单位：国网江西省电力有限公司超高压分公司、华北电力大学、合肥科大智能机器人技术有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司、东南大学、北京国网富达科技发展有限责任公司、南方电网有限责任公司超高压输电公司天生桥局、重庆大学、国网浙江省电力有限公司超高压分公司、国网湖南省电力有限公司超高压变电公司、国网辽宁省电力有限公司超高压分公司、中广核核电运营有限公司、广西电网有限责任公司电力科学研究院、浙江大立科技股份有限公司、联想上海研究院、国电南瑞南京控制系统有限公司、广东汇博机器人技术有限公司、华中科技大学、西安创奕信息科技有限公司、国网山东省电力公司超高压公司、国网江苏省电力有限公司常州供电分公司、南方电网科学研究院有限责任公司、广东珺桦能源科技有限公司、华南理工大学、杭州申昊科技股份有限公司、浙江大华技术股份有限公司、中国科学院沈阳自动化研究所、途航科技有限公司、新疆准东特变能源有限责任公司、七腾机器人有限公司。

本文件主要起草人：徐波、宋爱国、谢军、李林、高琴、汪中原、宋小欣、谢庆、房静、章耿勇、蒋益、陈红强、杨洋、江海、余大成、龙理晴、钟幼平、张志朝、尚文同、冯玉辉、魏艺君、杨国锋、郭丽娟、季钦杰、孙逊、唐聪、李红云、徐大广、陈瑀铎、郝艳军、李浩、周海昌、薛家乐、刘家豪、杨鹤、白恩宇、徐浩煜、解玉文、许家忠、臧春艳、华栋、李帆、戴甲水、李含、陶侃、刘旭、吴海腾、林清霖、程归兵、肖鹿、成锐、朱冬、胡小东。

巡检机器人集中监控系统技术要求

1 范围

本文件规定了巡检机器人集中监控系统的体系结构、功能要求、性能要求、安全与防护、试验方法、检验规则,以及标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于工业、农业、电力、交通、矿山等工况的地面、超低空巡检机器人集中监控系统的设计、开发及应用。

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 7260.503—2020 不间断电源系统(UPS) 第5-3部分:直流输出 UPS 性能和试验要求
- GB/T 20272—2019 信息安全技术 操作系统安全技术要求
- GB/T 20273—2019 信息安全技术 数据库管理系统安全技术要求
- GB/T 21050—2019 信息安全技术 网络交换机安全技术要求
- GB/T 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 28181—2022 公共安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求
- GB/T 36911—2018 运输包装指南
- GB/T 37282—2019 产品标签内容核心元数据
- GB/T 39590.1—2020 机器人可靠性 第1部分:通用导则
- GB/T 39680—2020 信息安全技术 服务器安全技术要求和测评准则
- GB/Z 41305.2—2022 环境条件 电子设备振动和冲击 第2部分:设备的贮存和搬运

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

巡检机器人集中监控系统 Inspection robot centralized monitoring system

以应用计算机、软件、网络、通信技术为基础,对一个及以上的巡检机器人进行集中管理、监视、控制的系统。

4 通则与要求

4.1 通则

巡检机器人集中监控系统对接入的所有巡检机器人进行集中管理和控制。系统具备但不限于数据采集、数据存储、数据分析、实时监控、报警通知等功能,系统架构要求如下:

- a) 集中监控系统应具备多类型机器人数据统一接入的协议;
- b) 集中监控系统可进行多级部署多级应用,满足不同层次用户应用需求;
- c) 集中监控系统服务器、交换机及信息传输通道等关键设备、环节应冗余配置。