



中华人民共和国国家标准

GB/T 47864—2026

工业移动机器人调度系统底层数据接口要求

Basic data interface requirements of industrial mobile robot control system

2026-07-02 发布

2027-02-01 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 缩略语 2

5 接口模型 2

6 报文格式 2

7 消息格式 3

附录 A（资料性） 消息帧头 23

附录 B（资料性） 命令字 24

附录 C（规范性） 数据类型表 25

附录 D（资料性） 常见轨迹同步数据表 26

附录 E（资料性） 异常事件数据表 28

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。

本文件由中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：沈阳新松机器人自动化股份有限公司、合肥极智嘉机器人有限公司、苏州牧星智能科技有限公司、上海仙工智能科技股份有限公司、华晓精密工业(浙江)有限公司、合力工业车辆(上海)有限公司、杭州蓝芯机器人技术股份有限公司、杭州豪盛电动车辆有限公司、深圳市海柔创新科技有限公司、浙江中力机械股份有限公司、机科发展科技股份有限公司、天津赛威工业技术有限公司、诺力智能装备股份有限公司、安徽西联大数据有限公司、深圳市普渡科技股份有限公司、上海允毅自动化科技有限公司、湖北三丰机器人有限公司、深圳市今天国际智能机器人有限公司、苏州海豚之星智能科技有限公司、成都航发机器人有限公司、深圳墨影科技有限公司、山东亚历山大智能科技有限公司、合肥井松智能科技股份有限公司、富泰华工业(深圳)有限公司、杭州亿亿德传动设备有限公司、长沙华恒机器人系统有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司、合肥优艾智合机器人股份有限公司、兰剑智能科技股份有限公司、韶关比亚迪实业有限公司、青岛蚂蚁机器人有限责任公司、大众一汽发动机(大连)有限公司、珠海创智科技有限公司、深圳市华信信息技术服务有限公司、杭州海康机器人股份有限公司、杭州晓悟智能有限公司、辛顿人工智能科技有限公司、机械工业第九设计研究院股份有限公司、江西云杉智能科技有限公司、浙江迈睿机器人有限公司、中外运创新科技有限公司、深圳信息职业技术学院、浙江师范大学、中汽智造科技(天津)有限公司、重庆邮电大学、武汉理工大学、中亿(深圳)信息科技有限公司。

本文件主要起草人：张进、罗俸兵、陈曦、黄志明、赵越、程兵、袁正、郑超、孙国忠、徐圣东、韩志平、董华来、刘洋、孙洲、徐松屹、王小川、商成思、宫博雷、叶宋、邹杨波、姚海进、周林榛、刘伟、周军、姚志坚、高鹏、叶茂行、胡海、刘颖、边旭、吴耀华、刘志刚、李文龙、常浩、咎学彦、翟野、龚岗华、赵锐、李科频、杨耀勇、徐征鹏、李卫君、徐伟、刘焯琛、朱信忠、徐慧英、李楠、张嗣奥、李艳生、刘冰艺、彭长江。

工业移动机器人调度系统底层数据接口要求

1 范围

本文件规定了工业移动机器人调度系统的通信接口模型、报文格式和消息格式要求。
本文件适用于采用 TCP 或 UDP 传输协议的工业移动机器人调度系统的通信设计、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 16977 机器人与机器人装备 坐标系和运动命名原则
GB/T 30030 自动导引车 术语

3 术语和定义

GB/T 30030 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地图 map

工业移动机器人做路径规划时所使用的场景数据,包含点、段、站等元素。

[来源:GB/T 30030—2023,3.6.3,有修改]

3.2

订单 order

上层业务系统向调度系统下达需执行的业务数据。

3.3

任务 task

根据当前执行订单,工业移动机器人运动或动作所需的相关地图消息及指令序列。

3.4

状态 status

车体位置、运行、任务和异常事件等数据特征。

3.5

物理离线 physical offline

工业移动机器人停止向调度系统发送状态消息,并不再占据地图资源,完全脱离调度系统管控的状态。

3.6

逻辑离线 logical offline

工业移动机器人不再接收调度系统任务指令消息,依然占据地图资源,没有完全脱离调度系统管控的状态。

3.7

图层 map layer

调度系统中用来划分不同逻辑地图资源集合的区域描述。