



中华人民共和国国家标准

GB/T 22419—2023/ISO 15871:2019

代替 GB/T 22419—2008

工业车辆 集装箱吊具和抓臂操作用 指示灯技术要求

Industrial trucks—Specifications for indicator lights for container handling and
grapppler arm operations

(ISO 15871:2019, IDT)

2023-03-17 发布

2023-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 要求 2

 4.1 总则 2

 4.2 货运集装箱吊具 2

 4.3 抓臂 3

 4.4 对指示灯的具体要求 3

 4.5 抓臂上可选的附加指示灯 4

参考文献..... 5

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。

本文件代替 GB/T 22419—2008《工业车辆 集装箱吊具和抓臂操作指示灯技术要求》，与 GB/T 22419—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围中的适用车型(见第 1 章,2008 年版的第 1 章)；
- b) 删除了伸缩臂式车辆的术语和定义(见 2008 年版的 3.1)；
- c) 更改了部分术语和定义(见 3.5、3.6、3.7、3.8,2008 年版的 3.6、3.7、3.8、3.9)；
- d) 增加了对货运集装箱吊具上或抓臂上指示灯的其他类型光源及最小发光强度要求(见 4.4.2.1)；
- e) 增加了对操作者位置处指示灯的其他类型光源及最小发光强度要求(见 4.4.2.2)。

本文件等同采用 ISO 15871:2019《工业车辆 集装箱吊具和抓臂操作指示灯技术要求》。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国工业车辆标准化技术委员会(SAC/TC 332)归口。

本文件起草单位：河南嘉晨智能控制股份有限公司、北京起重运输机械设计研究院有限公司、安徽合力股份有限公司、绍兴市特种设备检测院、宁波如意股份有限公司、国家起重运输机械质量检验检测中心。

本文件主要起草人：李飞、姚欣、杨馨蕾、王丹、陈仙凤、郑振华、王志刚、赵春晖、王军。

本文件于 2008 年首次发布，本次为第一次修订。

工业车辆 集装箱吊具和抓臂操作用 指示灯技术要求

1 范围

本文件规定了用于表示货运集装箱吊具和抓臂状态的指示灯的要求。

本文件适用于：

- a) 搬运无载和/或带载货运集装箱的带转锁的集装箱吊具；
- b) 搬运半挂车和交换箱体的抓臂(抓取底部)。

这些吊具和抓臂装备在下列车辆上：

- ISO 5053-1:2015 中 3.3 定义的带门架的平衡重式叉车；
- ISO 5053-1:2015 中 3.7 定义的带门架的越野叉车；
- ISO 5053-1:2015 中 3.18 定义的非堆垛用低起升跨运车；
- ISO 5053-1:2015 中 3.19 定义的堆垛用高起升跨运车；
- ISO 5053-1:2015 中 3.20 定义的伸缩臂式叉车；
- ISO 5053-1:2015 中 3.21 定义的越野型伸缩臂式叉车；
- ISO 5053-1:2015 中 3.23 定义的伸缩臂式集装箱搬运车(正面吊)；
- ISO 5053-1:2015 中 3.24 定义的平衡重式集装箱堆高机。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

灯“点亮” **light“on”**；“**on**”

指示灯全功率地持续发光。

3.2

灯“闪烁” **light“flashing”**；“**flashing**”

指示灯在“点亮”和“熄灭”之间以相等的规定的时间交替变更的发光状态。

3.3

灯“熄灭” **light“off”**；“**off**”

指示灯不发光。

3.4

防反射屏蔽罩 **non-reflective shield**

为防止来自无关光源的散射光致使指示灯被误认为点亮的装置。

3.5

夹紧 clamped

抓臂的抓取部分与载荷之间在水平方向上完全接触。

3.6

就位 seated

抓臂的抓取部分与载荷之间在垂直方向上完全接触。

3.7

全升 fully up

抓臂起升至其最高位置以保证在载荷顶面上有间隙。

3.8

全降 fully down

抓臂完全下降,做好抓取载荷的准备。

4 要求

4.1 总则

为减少所需指示灯的数量,指示灯采用三种工作状态:“熄灭”“闪烁”和“点亮”。

4.2 货运集装箱吊具

4.2.1 总则

指示灯位置见 4.4.1。4.2.2 和 4.2.3 的列表说明见表 1。

4.2.2 转锁已进入货运集装箱

当所有转锁的锁头均已完全在货运集装箱锁孔内就位时,橙色灯应“点亮”。货运集装箱被吊起后,该指示灯应“熄灭”。

4.2.3 转锁闭锁/开锁

当所有转锁均已全部开锁时,红色灯应“点亮”。

当转锁处于任一中间位置时,红色灯可“闪烁”。红色灯闪烁功能的配置是可选的。

当所有转锁均已在货运集装箱锁孔内全部闭锁时,绿色灯应“点亮”。

表 1 用转锁搬运货运集装箱

转锁位置	指示灯颜色	指示灯作业模式		备注
		点亮	闪烁	
锁头在集装箱锁孔内就位	橙色	√		
完全开锁	红色	√		
既未闭锁也未开锁	红色		√	此配置是可选的
完全闭锁	绿色	√		

4.3 抓臂

4.3.1 总则

指示灯位置见 4.4.1。4.3.2.1~4.3.2.4 的列表说明见表 2。
一般情况下,只有当操作者看不见前动臂时才需要安装指示灯(关于附加指示灯见 4.5)。

4.3.2 抓臂

4.3.2.1 前动臂全升

当两个前动臂均已完全起升时,白色灯应“点亮”。

4.3.2.2 前动臂全降并完全松开

当两个前动臂均已完全降下并完全松开时,黄色灯应“点亮”。

4.3.2.3 前动臂全降并部分夹紧

当两个前动臂均已完全降下并既未夹紧也未松开时,黄色灯应“点亮”,红色灯可“闪烁”。红色灯闪烁功能的配置是可选的。

4.3.2.4 前动臂全降并完全夹紧

当两个前动臂均已完全降下并完全夹紧就位时,绿色灯应“点亮”。

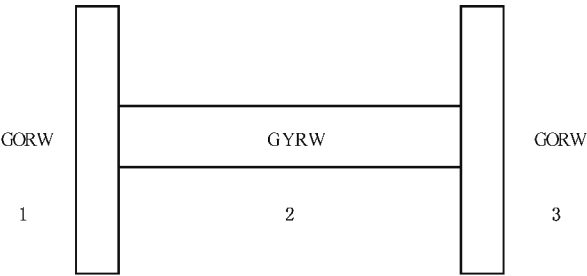
表 2 用抓臂搬运转荷

抓臂位置	指示灯颜色	指示灯作业模式		备注
		点亮	闪烁	
前动臂全升	白色	√		
前动臂全降并完全松开	黄色	√		
前动臂全降并既未夹紧也未松开	黄色	√		
	红色		√	此配置是可选的
前动臂全降并完全夹紧并就位	绿色	√		

4.4 对指示灯的具体要求

4.4.1 位置

- 4.4.1.1 指示灯应安装在操作者处于正常操作位置时能看得见的地方。必要时可安装防反射屏蔽罩。
- 4.4.1.2 如果指示灯安装在集装箱吊具上或者抓臂上,则各指示灯相对位置应如图 1 所示。
安装在操作者位置或其附近的指示灯,应有相同的相对位置。
- 4.4.1.3 指示灯可以重复安装,以显示属具每一端或四个角的功能状态,其相对位置应与要显示的功能一致。



标引序号说明：

- 1——左；
- 2——后(车辆一侧)；
- 3——右。

注：G 表示绿色；O 表示橙色；R 表示红色；W 表示白色；Y 表示黄色。

图 1 指示灯的相对位置

4.4.2 指示灯的尺寸、功率、发光强度与闪烁频率

4.4.2.1 货运集装箱吊具上或抓臂上的指示灯

指示灯最小面积应为 1 200 mm²，对于白炽灯，最小功率应为 20 W。其他类型光源，如 LED，最小发光强度应为 20 cd。

4.4.2.2 操作者位置处的指示灯

指示灯最小面积应为 200 mm²，对于白炽灯，最小功率应为 2 W。其他类型光源，如 LED，最小发光强度应为 2 cd。

4.4.2.3 闪烁频率

如装设闪烁指示灯，其闪烁频率应在 120 次/min~180 次/min。

4.5 抓臂上可选的附加指示灯

4.5.1 如有必要，可在抓臂上或者操作者位置处或其附近安装指示灯，以表明后动臂的状态。此时，指示灯应符合 4.3.2.1~4.3.2.4 的规定，且其位置应比前动臂上的指示灯更低或者更靠近操作者。

4.5.2 其他任何指示灯应由有关各方协商确定。

参 考 文 献

- [1] ISO 5053-1:2015 Industrial trucks—Terminology and classification—Part 1: Types of industrial trucks
-