



中华人民共和国国家标准

GB/T 31051—2025

代替 GB/T 31051.1—2014, GB/T 31051.4—2016

起重机 工作和非工作状态下的 锚定装置

Cranes—Anchoring devices for in-service and out-of-service conditions

(ISO 12210: 2021, MOD)

2025-05-30 发布

2025-12-01 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 设计要求 1

5 需提供的资料 2

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 31051.1—2014《起重机 工作和非工作状态下的锚定装置 第1部分：总则》和 GB/T 31051.4—2016《起重机 工作和非工作状态下的锚定装置 第4部分：臂架起重机》，与 GB/T 31051.1—2014 和 GB/T 31051.4—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围（见第1章，GB/T 31051.1—2014的第1章和GB/T 31051.4—2016的第1章）；
- 增加了术语和定义（见第3章）；
- 增加了“锚定装置在不持续供电的情况下能够保持锚定状态”的设计要求（见4.1）；
- 增加了“风速超过GB/T 45680规定的工作状态设计值”时的锚定装置的设计要求（见4.3）；
- 更改了在不同情况下，不同类型起重机配备锚定装置的要求（见4.4，GB/T 31051.4—2016的表1）；
- 更改了需提供的资料（见第5章，GB/T 31051.1—2014的第4章）。

本文件修改采用 ISO 12210: 2021《起重机 工作和非工作状态下的锚定装置》。

本文件与 ISO 12210: 2021 相比做了下述结构调整：

- 将4.5的内容合并至4.4。

本文件与 ISO 12210: 2021 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的GB/T 6974.1替换了ISO 4306-1（见第3章）、GB/T 22437替换了ISO 8686（见4.1、4.4）、GB/T 45680替换了ISO 4302（见4.1、4.3），以适应我国的技术条件，增加可操作性；
- 用规范性引用的GB/T 45680替换了ISO 8686-1（见4.3），明确了“锚定装置应自动启动或由起重机司机启动”的工作状态设计值的具体技术要求；
- 更改了在不同情况下，不同类型起重机配备锚定装置的要求（见4.4）。即包括将“宜”改为“应”，与下方强制性配备要求协调；更改了门座/半门座起重机在非工作状态下配备锚定装置的要求，更符合国内行业情况；增加了塔式起重机配备锚定装置的要求，补充完善了配备锚定装置的技术要求。

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。

本文件由全国起重机械标准化技术委员会（SAC/TC 227）归口。

本文件起草单位：北京起重运输机械设计研究院有限公司、上海振华重工（集团）股份有限公司、北京科正平工程技术检测研究院有限公司、南京市特种设备安全监督检验研究院、河南省矿山起重机有限公司、广东省特种设备检测研究院顺德检测院、中国能源建设集团浙江火电建设有限公司、法兰泰克重工股份有限公司、泰安市质量技术监督检验检测研究院、江苏省特种设备安全监督检验研究院张家港分院、江西华伍制动器股份有限公司。

本文件主要起草人：王昕婧、张锋锋、林夫奎、陶天华、冯月贵、张帅中、李立强、李丽娟、方雁衡、刘华生、袁秀峰、李强、张勇、杜军华。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- GB/T 31051.1，2014年首次发布；
- GB/T 31051.4，2016年首次发布；
- 本次为第一次修订。

起重机 工作和非工作状态下的 锚定装置

1 范围

本文件规定了 GB/T 6974.1 中定义的起重机及起重机部件，在工作和非工作状态下的锚定装置的要求。

本文件适用于起重机在工作状态和非工作状态下的锚定装置。

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 6974.1 起重机 术语 第1部分：通用术语（GB/T 6974.1—2008，ISO 4306-1：2007，IDT）

GB/T 22437（所有部分） 起重机 载荷与载荷组合的设计原则 [ISO 8686（所有部分）]

注：GB/T 22437.1—2018 起重机 载荷与载荷组合的设计原则 第1部分：总则（ISO 8686-1：2012，IDT）；

GB/T 22437.2—2023 起重机 载荷与载荷组合的设计原则 第2部分：流动式起重机（ISO 8686-2：2018，MOD）；

GB/T 22437.3—2008 起重机 载荷与载荷组合的设计原则 第3部分：塔式起重机（ISO 8686-3：1998，IDT）；

GB/T 22437.4—2010 起重机 载荷与载荷组合的设计原则 第4部分：臂架起重机（ISO 8686-4：2005，MOD）；

GB/T 22437.5—2021 起重机 载荷与载荷组合的设计原则 第5部分：桥式和门式起重机（ISO 8686-5：2017，IDT）。

GB/T 45680 起重机 风载荷计算（ISO 4302：2016，MOD）

3 术语和定义

GB/T 6974.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

锚定装置 anchoring device

当风速超过风速设计值时，为防止起重机及其部件产生不良运动需启动的装置。

注：当预计有暴风时，使用锚定装置将起重机或其部件预先固定在某个位置。

示例：锚定装置包括夹轨器、顶轨器、夹轮器、制动楔、安全钩、锚定销和防风系固等。

4 设计要求

4.1 锚定装置宜能承受起重机对其施加的作用力，并考虑固定载荷和动态载荷、风载荷以及其他环境因素。锚定装置应符合 GB/T 45680 和 GB/T 22437（所有部分）的要求。

锚定装置在不持续供电的情况下宜能够保持锚定状态。

4.2 在下列情况下，宜提供锚定装置以确保起重机及其相关部件的位置和运动可控：

a) 起重机处于非工作状态并且锚定时；