



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20863.2—2025/ISO 4301-2:2020

代替 GB/T 20863.2—2016

## 起重机 分级 第2部分：流动式起重机

Cranes—Classification—Part 2: Mobile cranes

(ISO 4301-2:2020, IDT)

2025-08-29 发布

2026-03-01 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
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分级 .....	1
4.1 总则 .....	1
4.2 整机分级 .....	1
4.3 起重机零部件和机构分级 .....	3
附录 A (资料性) 流动式起重机及其零部件的分级指南 .....	5
参考文献 .....	7

## 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。

GB/T 20863《起重机 分级》与 GB/T 3811《起重机设计规范》、GB/T 22437《起重机 载荷与载荷组合的设计原则》、GB/T 30024《起重机 金属结构能力验证》、GB/T 30561《起重机 刚性 桥式和门式起重机》等共同构成支撑起重机设计计算的基础性国家标准体系。

本文件是 GB/T 20863《起重机 分级》的第 2 部分。GB/T 20863 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：流动式起重机；
- 第 3 部分：塔式起重机；
- 第 4 部分：臂架起重机；
- 第 5 部分：桥式和门式起重机。

本文件代替 GB/T 20863.2—2016《起重机 分级 第 2 部分：流动式起重机》。与 GB/T 20863.2—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,2016 年版的第 1 章)；
- 更改了术语和定义,即增加了规范性引用文件 ISO 4306-1(见第 3 章,2016 年版的第 3 章)；
- 增加了分级的总则(见 4.1)；
- 增加了整机使用等级及对应的工作循环数(见表 1)；
- 增加了流动式起重机整机工作级别 A(见表 2)；
- 更改了流动式起重机分级表(见表 3,2016 年版的表 1)；
- 更改了起重机零部件和机构分级(见 4.3,2016 年版的表 1)。

本文件等同采用 ISO 4301-2:2020《起重机 分级 第 2 部分：流动式起重机》。

本文件做了下列编辑性改动：

- 增加了起重机简称(见 4.1)；
- 表 4 的单位统一在表头标注(见表 4)；
- 公式中增加了单位的中文名称。

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：中联重科股份有限公司、中机科(北京)车辆检测工程研究院有限公司、湖南中联重科履带起重机有限公司。

本文件主要起草人：罗凯、罗贤智、杨武、刘劲松、王雅妮、贾佳奇、曾娜、杨威、郭宾。

本文件于 2007 年首次发布,2016 年第一次修订,本次为第二次修订。

## 引 言

起重机用于物料搬运领域,其功能为起升和移动在其额定起重量范围内的载荷。然而,其工作任务可能有很大不同,起重机的设计需要根据使用工况考虑作业任务,以达到符合用户要求的安全水平和使用寿命。

分级是用户和制造商之间就特定起重机能被用于预期工作的参考框架。分级也是起重机结构和机械设计的依据。

GB/T 20863《起重机 分级》是我国起重机设计计算领域的基础性和通用性标准。GB/T 20863旨在确立起重机整机及其零部件、机构的分级原则和方法,促进贸易合作和技术交流,并为我国起重机的设计、制造、改造、维修、检验、使用等工作,以及供需双方的合同签订,提供技术参考依据。按照与国际标准的一致性和协调性原则,GB/T 20863由以下5个部分构成:

- 第1部分:总则。目的在于规定基于使用工况确立的起重机及其零部件的通用分级。
- 第2部分:流动式起重机。目的在于规定流动式起重机及其零部件、机构的分级。
- 第3部分:塔式起重机。目的在于规定塔式起重机及其结构、机构、零部件等的分级。
- 第4部分:臂架起重机。目的在于规定臂架起重机及其机构的分级。
- 第5部分:桥式和门式起重机。目的在于规定桥式和门式起重机及其机构的分级。

## 起重机 分级 第2部分:流动式起重机

### 1 范围

本文件规定了基于流动式起重机作业条件的整机及相关起重机机构的通用分级。作业条件主要包括:

- 起重机在规定的寿命内待执行的工作循环总数;
- 代表起升载荷相对频率的载荷谱系数;
- 载荷平均位移。

本文件适用于表2中规定的中等至繁重的工作循环之间的工作谱。

### 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 20863.1—2021 起重机 分级 第1部分:总则(ISO 4301-1:2016, IDT)

ISO 4301-1 起重机 分级 第1部分:总则(Cranes—Classification—Part 1:General)

ISO 4306-1 起重机 术语 第1部分:通用术语(Cranes—Vocabulary—Part 1:General)

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

ISO 4306-2 起重机 术语 第2部分:流动式起重机(Cranes—Vocabulary—Part 2:Mobile cranes)

注:GB/T 6974.2—2017 起重机 术语 第2部分:流动式起重机(ISO 4306-2:2012, IDT)

### 3 术语和定义

ISO 4301-1、ISO 4306-1 和 ISO 4306-2 界定的术语和定义适用于本文件。

ISO 和 IEC 的术语标准数据库网址如下:

——ISO 在线浏览平台:<https://www.iso.org/obp>;

——IEC 电子百科:<http://www.electropedia.org/>。

### 4 分级

#### 4.1 总则

在同一个作业任务下,流动式起重机(以下简称“起重机”)的一个工作循环是指从准备起升一个载荷时开始,到准备起升下一个载荷时结束的系列动作。作业任务是指起重机状态和指定动作顺序的特定组合。

#### 4.2 整机分级

工作循环总数  $C$  是指起重机在整个设计寿命内所有工作循环的总和。起重机设计寿命内工作循环总数可进一步细分为多个典型工作任务的工作循环次数。工作循环总数与起重机使用频率(例如每