



中华人民共和国国家标准

GB/T 20863.3—2025/ISO 4301-3:2021

代替 GB/T 20863.3—2007

起重机 分级 第3部分：塔式起重机

Cranes—Classification—Part 3: Tower cranes

(ISO 4301-3:2021, IDT)

2025-06-30 发布

2026-01-01 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

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 符号 1

5 塔机的分级 2

 5.1 通则 2

 5.2 组装式塔机的分级 3

 5.3 自行架设式塔机的分级 4

 5.4 流动式自行架设的塔机的分级 5

附录 A（资料性） 塔机分级体系的信息 7

参考文献..... 9

图 1 组装式塔机的允许设计空间 3

表 1 主要符号 2

表 2 组装式塔机的分级 4

表 3 自行架设式塔机的分级 5

表 4 流动式自行架设的塔机的分级 6

表 A.1 塔机的整机工作级别 A 7

表 A.2 零部件、钢丝绳和机构的工作级别 A_c 7

表 A.3 应力历程级别 S 8

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》等标准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 3 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 20863.3—2007《起重机械 分级 第 3 部分：塔式起重机》，与 GB/T 20863.3—2007 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，2007 年版的第 1 章）；
- 增加了符号（见第 4 章）；
- 更改了分级要求（见第 5 章，2007 年版的第 4 章、第 5 章和第 6 章）。

本文件等同采用 ISO 4301-3:2021《起重机 分级 第 3 部分：塔式起重机》。

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：北京建筑机械化研究院有限公司、徐州建机工程机械有限公司、湖北江汉建筑工程机械有限公司、浙江省建设工程机械集团有限公司、江苏省特种设备安全监督检验研究院、沈阳工业大学、温州市特种设备检测科学研究院、中国建设教育协会、中国工程机械工业协会。

本文件主要起草人：刘双、米成宏、苏立鹏、周兵、区炳显、殷明、张珂、查格菲、刘承桓、黄晨、李玉杰、文朝辉、张金超、白旭、李奇、孙梓凯、王爱丽。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2007 年首次发布为 GB/T 20863.3—2007；
- 本次为第一次修订。

引 言

起重机用于物料搬运领域,其功能为提升和移动质量在额定起重量范围内的载荷。然而,它们的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,以达到符合购买者要求的安全水平和使用寿命。

分级是购买者和制造商之间关于一台特定起重机能被用于预期工作的一个参考框架。分级也作为一个体系为结构和机械的设计提供合理的依据。

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、检验和使用等工作,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因,GB/T 20863 拟由 5 个部分构成:

- 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。

起重机 分级 第3部分：塔式起重机

1 范围

本文件规定了建筑工程用的 ISO 4306-3 中定义的塔式起重机(以下简称“塔机”)的分级,并根据标准的使用工况规定了钢结构、机构、钢丝绳和其他零部件的具体要求,主要用下列参数表示:

- 工作循环次数;
- 载荷谱系数;
- 平均位移;
- 在结构或机械计算中使用的系数的附加数值。

建筑工程用塔机专门配备吊钩作为取物装置(吊具)。

对于预定用于其他目的和/或配备其他取物装置(吊具)的塔机,根据其具体用途可能出现其他参数值。

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)

GB/T 30024—2020 起重机 金属结构能力验证(ISO 20332:2016,IDT)

ISO 4306-3 起重机 术语 第3部分:塔式起重机(Cranes—Vocabulary—Part 3: Tower cranes)

注: GB/T 6974.3—2024 起重机 术语 第3部分:塔式起重机(ISO 4306-3:2016,IDT)

3 术语和定义

GB/T 20863.1—2021 和 ISO 4306-3 界定的术语和定义适用于本文件。

4 符号

GB/T 20863.1—2021 和 GB/T 30024—2020 界定的符号适用于本文件,见表1。