



中华人民共和国国家标准

GB/T 28757—2012

除流动式、塔式和浮式起重机以外的 起重机 稳定性基本要求

**Cranes other than mobile, tower and floating cranes and tower cranes—
General requirements for stability**

(ISO 4304:1987, Cranes other than mobile and floating cranes and
tower cranes—General requirements for stability, MOD)

2012-11-05 发布

2013-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 4304:1987《除流动式和浮式起重机以外的起重机 稳定性基本要求》(英文版)。

本标准与 ISO 4304:1987 的技术差异及其原因如下：

——因我国已有 GB/T 20304—2006/ISO 12485:1998《塔式起重机 稳定性要求》。本标准名称和范围作了如下修改和调整：

- 标准名称修改为“《除流动式、塔式和浮式起重机以外的起重机 稳定性基本要求》”。
- 标准范围由“……各类起重机(流动式和浮式起重机除外)……”修改为“……各类起重机(流动式、塔式和浮式起重机除外)……”。

——关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下：

- 用等同采用国际标准的 GB/T 6974.1 代替 ISO 4304:1987 引用的 ISO 4306-1。

为了方便使用,本标准还作了以下编辑性修改：

——将国际标准中 3.2 的悬置段内容修改为本标准中的 3.2.1,并将国际标准中的条款编号 3.2.1 和 3.2.2 分别修改为本标准的条款编号 3.2.2 和 3.2.3。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国起重机械标准化技术委员会(SAC/TC 227)归口。

本标准起草单位：大连理工大学、北京起重运输机械设计研究院、国家起重运输机械质量监督检验中心。

本标准主要起草人：桂佩康、林夫奎、王欣、滕儒民、曹旭阳、潘志毅。

除流动式、塔式和浮式起重机以外的 起重机 稳定性基本要求

1 范围

本标准规定了通过计算来校验 GB/T 6974.1 定义的各类起重机(流动式、塔式和浮式起重机除外)的抗倾翻稳定性应满足的条件,假定起重机置于坚实的水平支承面或轨道上。

本标准不包含起重机在其轨道上打滑的校验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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)

ISO 4302 起重机 风载荷估算(Cranes—Wind load assessment)

3 稳定性

3.1 计算

3.1.1 当起重机的稳定力矩的代数和大于倾翻力矩的代数和时,则认为该起重机是稳定的。

3.1.2 应采用表1给定值计算倾翻力矩的代数和,校验起重机的稳定性。

在所有的计算中,起重机及其部件的位置、所有载荷和力的作用,均应按最不利的组合、方向和作用来考虑。

3.1.3 起重机在倾斜面上工作,制造商在计算稳定性时,应考虑所给定的条件。

3.1.4 按带载运行设计的起重机,计算时,除了表1中工况Ⅱ规定的载荷外,还应考虑由制造商规定的轨道允许最大垂直偏差所产生的力。

3.1.5 对永久性安装的(固定式)起重机,具体使用现场或地区的地震效应应在表1中Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ的工况下分别作为附加载荷予以考虑。

3.1.6 按表1的计算时,应考虑由于起重机及其部件的重量引起的载荷,包括在起重机工作状态下作为永久性部件的所有吊具重量引起的载荷。

3.2 工作状态下的抗后倾翻稳定性

3.2.1 校验要求

当起重机处于卸载状态,所有可移动工作部件缩回到最靠近后倾翻线的位置时,工作状态下的抗后倾翻稳定性应按3.2.2或3.2.3的规定(还应按表1工况Ⅳ)进行校验。

3.2.2 力矩法

由工作风载 W_1 和惯性力 D 产生的倾翻力矩不应大于稳定力矩的 90%。