



中华人民共和国国家标准

GB/T 24478—2023

代替 GB/T 24478—2009

电梯曳引机

Traction machine of electric lifts

2023-11-27 发布

2024-06-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	2
5 试验方法	5
6 检验规则	8
7 标志、包装、运输和贮存	9

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 24478—2009《电梯曳引机》，与 GB/T 24478—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了适用范围(见第 1 章,2009 年版的第 1 章)；
- b) 更改了“曳引机额定转矩”“制动电磁铁释放电压”术语和定义(见 3.2、3.6,2009 年版的 3.2、3.6),增加了“永磁同步电动机短接制动转矩”术语和定义(见 3.4)；
- c) 增加了通则“电梯曳引机还应符合 GB/T 7588.1—2020 的相关规定”的内容(见 4.1)；
- d) 增加了“永磁同步电动机的效率”的要求(见 4.3.1.7)；
- e) 增加了“永磁同步电动机作为电梯的电气制动装置”的相关要求(见 4.3.1.8)；
- f) 增加了“电动机应具有热保护,以避免绕组及永磁体等零部件失效”的要求(见 4.3.1.9)；
- g) 增加了电动机防护等级不应低于 IP2X 的要求(见 4.3.1.10)；
- h) 增加了“兼做轿厢上行超速保护装置减速部件和轿厢意外移动保护装置制停部件制动器”的制动部位及力矩的要求(见 4.3.2.2)；更改了“制动器机械部件分组设置”的相关要求(见 4.3.2.3,2009 年版的 4.2.2.2)；更改了“制动衬块”的材质要求,增加了“阻燃性能等级、磨损检查和更换警示信息”的要求(见 4.3.2.5,2009 年版的 4.2.2.2)；
- i) 更改了“最高释放电压”的要求(见 4.3.2.6,2009 年版的 4.2.2.3)；增加了“制动器线圈耐压试验”泄漏电流的要求(见 4.3.2.6)；
- j) 更改了“制动器动作试验”的要求,增加了“制动器工作监测装置或功能(如果有)应能正常工作”的要求(见 4.3.2.7,2009 年版的 4.2.2.4)；
- k) 增加了“制动器手动释放装置”的要求(见 4.3.2.8)；
- l) 更改了“曳引轮节圆直径”的要求,增加了“采用包覆绳(带)悬挂装置的电梯曳引机,曳引轮节圆直径与承载体的公称直径(或者公称厚度)之比”的要求(见 4.3.3.1,2009 年版的 4.2.3.1)；
- m) 更改了“曳引机温升”的相关要求[见 4.3.3.2,2009 年版的 4.2.3.2b)]；增加了“永磁同步曳引机温升试验时,永磁体的最高温度及不可退磁”的要求[见 4.3.3.2d)]；
- n) 更改了“曳引机空载噪声”的速度分档,并增加了“额定速度 8 m/s~10 m/s”的空载噪声要求(见表 2,2009 年版的表 2)；
- o) 更改了“曳引轮绳槽槽面法向跳动”的要求,增加了“包覆绳(带)曳引机曳引轮曳引面的法向允差及最大外径差值”的要求(见 4.3.3.5,2009 年版的 4.2.3.5)；
- p) 更改了“手动紧急操作装置”的要求(见 4.3.3.6,2009 年版的 4.2.3.6)；
- q) 更改了“曳引轮槽(面)材质”的要求,增加了对“包覆绳(带)”匹配的要求(见 4.3.3.7,2009 年版的 4.2.3.7)；
- r) 增加了制动器制动面应有措施防止被润滑油(脂)污染的要求(见 4.3.3.9)；
- s) 增加了“曳引机应有满足使用要求的许用径向载荷”的要求(见 4.3.3.11)；
- t) 增加了“有齿轮曳引机输出轴齿轮部件连接件应有防脱落措施”的相关要求(见 4.3.3.12)；
- u) 更改了“曳引机的防护”要求,增加了“采用包覆绳(带)悬挂装置的曳引机”的颗粒物防护要求,以及“防止包覆绳(带)在曳引轮上跳槽或者异常横移”的防护要求(见 4.4.1,2009 年版的 4.3.1)；增加了“防护装置紧固件”的要求(见 4.4.1)；

- v) 增加了“标志和警示”的要求(见 4.4.4);
- w) 增加了“兼做上行超速保护装置减速部件和轿厢意外移动保护装置制停部件”的铭牌设置以及对铭牌内容的要求(见 4.4.5);
- x) 更改了制动力矩的测试方法(见 5.3,2009 年版的 5.3);
- y) 增加了“等同曳引轮同轴减速箱齿轮节圆”的测试位置要求和“折算到曳引轮节圆处”的要求(见 5.5.2);增加了有齿轮曳引机振动速度测试位置图示[见图 2b)];
- z) 更改了“制动器线圈”温升测试的要求(见 5.6.2,2009 年版的 5.6.2);
- aa) 更改了“制动器试验”的结束条件,增加了“动作试验”的要求(见 5.7,2009 年版的 5.7);
- ab) 更改了“制动器动作试验”对组装、通电持续率的要求(见 5.9,2009 年版的 5.9);
- ac) 更改了检验规则(见第 6 章,2009 年版的第 6 章);
- ad) 删除了“应进行型式检验”a)中的“老产品转厂生产时”(见 2009 年版的 6.2);
- ae) 更改了出厂检验及型式检验的项目,增加了“超速试验”“电动机防护等级”的要求(见表 4,2009 年版的表 4);
- af) 更改了“产品铭牌内容”的要求(见 7.1,2009 年版的 7.1);
- ag) 增加了“使用维护说明书应至少包括的内容”的要求(见 7.2.4)。

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。

本文件由全国电梯标准化技术委员会(SAC/TC 196)提出并归口。

本文件起草单位:苏州通润驱动设备股份有限公司、日立电梯(中国)有限公司、上海三菱电梯有限公司、建研机械检验检测(北京)有限公司、浙江省特种设备科学研究院、迅达(中国)电梯有限公司、奥的斯电梯(中国)投资有限公司、通力电梯有限公司、广东省特种设备检测研究院、蒂升电梯(上海)有限公司、上海市特种设备监督检验技术研究院、西子电梯科技有限公司、永大电梯设备(中国)有限公司、日立电梯电机(广州)有限公司、宁波欣达电梯配件厂、重庆市特种设备检测研究院、菱王电梯有限公司、东芝电梯(中国)有限公司、浙江玛拓驱动设备有限公司、广州广日电梯工业有限公司、杭州奥立达电梯有限公司、巨人通力电梯有限公司、康力电梯股份有限公司、苏州帝奥电梯有限公司、申龙电梯股份有限公司、西继迅达电梯有限公司、杭州西奥电梯有限公司、奥的斯机电电梯有限公司、常熟理工学院、苏州江南嘉捷光机电技术有限公司、宁波申菱机电科技股份有限公司、迅达(许昌)驱动技术有限公司、冯克电梯(上海)有限公司、宁波谷达机电有限公司、宁波招宝磁业有限公司。

本文件主要起草人:张鹤、房文娜、王泽伟、李洁、周春明、王学斌、王波、高国趁、唐建峰、罗海军、许林安、姚俊、胥文明、杨铭、皮志峰、张水龙、吕潇、邓轶华、张英、吴骏、周德顺、李海超、杨佳民、陈玉辉、唐林钟、张晓东、张豫宁、蒋旭君、高锋、任勇、朱耀、王栋梁、张金丽、何潇、张水清、林建强、周卫。

本文件于 2009 年首次发布,本次为第一次修订。

电 梯 曳 引 机

1 范围

本文件规定了曳引机额定速度不大于 10.0 m/s 的电梯曳引机的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于乘客电梯和载货电梯的曳引机。

本文件不适用于杂物电梯、家用电梯和斜行电梯的曳引机,但是,本文件可作为参考。

本文件不适用于采用液压操纵制动器的电梯曳引机。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 755—2019 旋转电机 定额和性能

GB/T 1029—2021 三相同步电机试验方法

GB/T 1032—2012 三相异步电动机试验方法

GB/T 1971 旋转电机 线端标志与旋转方向

GB/T 2900.25 电工术语 旋转电机

GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 7024 电梯、自动扶梯、自动人行道术语

GB/T 7588.1—2020 电梯制造与安装安全规范 第 1 部分:乘客电梯和载货电梯

GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 14711 中小型旋转电机通用安全要求

GB 30253 永磁同步电动机能效限定值及能效等级

3 术语和定义

GB/T 755—2019、GB/T 2900.25 和 GB/T 7024 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

曳引机额定速度 **rated speed of traction machine**

设计规定的曳引轮节圆直径上的线速度。

3.2

曳引机额定转矩 **rated torque of traction machine**

曳引机在额定功率、额定速度时输出的转矩。