

ICS 53.020.99
J 80



中华人民共和国国家标准

GB/T 19154—2017
代替 GB/T 19154—2003

擦 窗 机

Building maintenance unit

2017-07-12 发布

2018-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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	2
3 符号、代号、缩略语、术语和定义	2
4 型式及主参数	9
5 一般技术要求	14
6 设备的结构、稳定性与机械设计计算	19
7 吊船	33
8 起升机构	42
9 悬挂装置	49
10 轨道	54
11 电气系统、控制系统	55
12 试验方法	58
13 检验规则	62
14 标志	65
15 随机文件	67
附录 A (规范性附录) 吊船试验	73
附录 B (规范性附录) 起升机构与后备装置试验	77
附录 C (规范性附录) 悬挂装置试验	81
附录 D (规范性附录) 施加在设备和建筑结构的载荷形式说明	83
附录 E (资料性附录) 约束系统分析	86
附录 F (规范性附录) 无线控制系统要求	88
附录 G (规范性附录) 轨道、悬挂单轨和支撑系统的设计要求	90
附录 H (规范性附录) 滑梯式擦窗机	109
附录 I (资料性附录) 记录表	120
附录 J (资料性附录) 符号、代号、缩略语	125
参考文献	131

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 19154—2003《擦窗机》，与 GB/T 19154—2003 相比主要技术变化如下：

- a) 在“范围”中增加了本标准的假设条件等(见第 1 章)；
- b) 在“术语”和“定义”中增加了“建筑物维护设备”“常设悬挂接近设备”“合格人员”“操作者”等术语和定义(见 3.2)；
- c) 型式和主参数进行了以下变动(见第 4 章)：
 - 1) 增加了滑梯式擦窗机的型式；
 - 2) 主参数增加了“630”“1 000”；
 - 3) 增加了典型擦窗机图示。
- d) 各机构运行速度修改为 18 m/min(见 5.3.2)；
- e) 擦窗机的噪声修改为 79 dB(A)(见 5.3.3)；
- f) 修改了擦窗机的可靠性分类(见 5.3.4)；
- g) 增加了结构件报废(见 5.4)；
- h) 增加了安全要求和措施(见 5.5)；
- i) 原标准结构安全系数要求、风载荷的设计要求等修改为：设备的结构、稳定性与机械设计要求，对原标准内容进行了以下变动(见第 6 章)：
 - 1) 增加了概述；
 - 2) 增加了许用应力的内容；
 - 3) 增加了设计载荷与作用力的内容；
 - 4) 增加了吊船结构设计载荷的内容；
 - 5) 增加了悬挂装置计算的内容；
 - 6) 增加了钢丝绳计算的内容；
 - 7) 增加了约束系统计算的内容；
- j) 修改了吊船的内容(见第 7 章)；
- k) 修改了起升机构的内容(见第 8 章)；
- l) 修改了台车、爬轨器、吊臂的内容(见第 9 章)；
- m) 修改了轨道的内容(见第 10 章)；
- n) 修改了电气控制系统的内容(见第 11 章)；
- o) 修改了试验方法的内容(见第 12 章)；
- p) 修改了检验规则的内容(见第 13 章)；
- q) 修改了标志等内容(见第 14 章)；
- r) 修改了验收、检查、操作和维护的内容(见第 15 章)；
- s) 增加了附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H、附录 J。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国升降工作平台标准化技术委员会(SAC/TC 335)归口。

本标准负责起草单位：中国建筑科学研究院建筑机械化研究分院。

本标准参加起草单位：中国工程机械协会装修与高空作业机械分会、北京凯博擦窗机械技术公司、沈阳建筑大学、上海普英特高层设备有限公司、上海达克泰机械设备技术有限责任公司、国家建筑工程

GB/T 19154—2017

质量监督检验中心、山东省建筑科学研究院、长安大学、上海市建筑科学研究院(集团)有限公司、上海市建设机械检测中心、申锡机械有限公司、上海虹口建筑机械有限公司、无锡市小天鹅建筑机械有限公司、博宇(无锡)科技有限公司、中宇博机械制造股份有限公司、雄宇重工集团股份有限公司、中际联合(北京)科技股份有限公司、中国建设教育协会建设机械职业教育专业委员会。

本标准主要起草人:薛抱新、霍玉兰、张华、吴安、兰阳春、张京雄、郑夕健、董威、曹恩钦、王峰、田华强、王进、穆铭豪、汤坤林、吴杰、朱为国、金惠昌、杜景鸣、喻惠业、高智鹏、谢仁宏、谢家学、刘亚锋、王平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 19154—2003。

擦 窗 机

1 范围

本标准规定了擦窗机的术语和定义、型式及主参数、一般技术要求、设备的结构、稳定性与机械设计计算、吊船、起升机构、悬挂装置、轨道、电气系统和控制系统、试验方法、检验规则、标志、随机文件等。

本标准包括了擦窗机的轨道及其支撑系统的设计计算、擦窗机轮载施加到建筑结构上的相关载荷规定、擦窗机的安装对建筑物和结构的安全要求。

本标准包括了擦窗机工作中存在的相关显著危险。本标准说明了消除或减少发生显著危险的适当技术措施。

本标准涉及的擦窗机和所包含的危险程度需在本标准说明的范围内。

本标准假定条件如下：

- a) 在特定的局部安装条件下和所期望的功能和要求上,制造商或供应商需与采购商或雇主进行协商；
- b) 对擦窗机整机的每个装配部件已做危险性分析,制定的规则以此假定为基础；
- c) 本标准对部件提出的基本安全要求为：
 - 根据现行工程实践的所有失效形式和计算规则来设计；
 - 有可靠的机械与电气加工制造能力和手段；
 - 有足够强度和适当的材料制造；
 - 无视觉缺陷；
- d) 不使用诸如石棉的有害材料；
- e) 设备保持良好的工作状态；
- f) 任何经过良好加工和按照本标准生产的机械装置不会在无察觉的情况下损坏到产生危险的程度；
- g) 工作环境温度范围在 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ 之间；
- h) 安装擦窗机的建筑结构需有足够的强度以承受预期的载荷。

本标准适用于建筑物或构筑物动力驱动或手动的擦窗机。

本标准不适用于：

- a) 苛刻和特殊工作条件(如苛刻环境条件、腐蚀性环境、强磁场环境)；
- b) 在特定规则下工作(如在易爆燃性空气环境、带电工作)；
- c) 从一层向另一层运送人员；
- d) 搬运可导致危险的物品(如熔化的金属、酸性物质、放射性物质、易碎物品)；
- e) 悬挂在起重机上的吊船；
- f) 筒仓维护作业设备；
- g) 使用链条直接悬挂吊船的设备；
- h) 使用纤维绳直接悬挂吊船的设备；
- i) 用于地下作业的设备；
- j) 用于井道作业的设备；
- k) 由内燃机直接驱动的设备；
- l) 自动擦窗机器人。