

ICS 91.220

E 503

团体标准

T/FJFA 011-2024

乘驾式地坪研磨机 使用与保养要求

(Ride-on floor grinder use and maintenance requirements)

2024-12-01 发布

2024-12-16 实施

福建省地坪行业协会 发布

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。

本文件由福建省地坪行业协会提出。

本文件由福建省地坪行业协会技术委员会归口。

本文件起草单位：福建兴翼智能装备股份有限公司、福建乐动体育场材料有限公司、鸿杰（福建）新材料科技有限公司、上海港奇建材有限公司、浙江圣威装饰科技有限公司、泉州成川地坪工程有限公司、米盾（福建）新材料有限公司、泉州市金地新型建材有限公司、福建隆强建材有限公司、厦门普泰装饰工程有限公司、福建顽石科技有限公司。

本文件主要起草人：叶根翼、陈鲜生、罗克兵、熊晓霞、王海、万彬、赖明雄、林昆山、林小雄、方芳、潘常辉。

本文件为首次发布。

乘驾式地坪研磨机 使用与保养要求

1 范围

本文件规定了乘驾式地坪研磨机的使用和保养要求。

本文件适用于对混凝土、水磨石和石材等地面进行研磨、抛光、晶面处理、清洗用的各类型乘驾式地坪研磨机。

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 3766 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求

GB/T 4768 防霉包装

GB/T 4879 防锈包装

GB/T 5048 防潮包装

GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 10827.1—2014 工业车辆 安全要求和验证 第1部分：自行式工业车辆（除无人驾驶车辆、伸缩臂叉车和载运车）

GB/T 13306 标牌

GB/T 27694—2011 工业车辆安全 振动的测量方法

JB/T 7665 通用机械噪声声功率级现场测定声强法

JC/T 532 建材机械钢焊接件通用技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

乘驾式地坪研磨机 Ride-on floor grinder machine

通过内燃机或电动机驱动磨盘，在地面上进行基面处理（如：研磨、抛光、糙化、杂质去除等）的驾驶式建筑施工机械。

3.2

磨抛宽度 Grinding and polishing width

地坪研磨机在进行磨抛作业时，在整个以标定的研磨行走速度内进行一次磨抛作业时能连续稳定达到的最大有效作业面宽度。

3.3

磨盘 Millstone

用于安装研磨及抛光材料的金属盘。

3.4

平整度 Flatness

地坪表面与理论平面在允许公差内的一致性程度。

3.5

作业人员 Operator

驾驶或操作设备的人员，维修保养设备的人员和辅助作业人员的总称。

4 基本要求

4.1 机器要求

4.1.1 乘驾式地坪研磨机（以下简称“乘驾式研磨机”）投入使用前，作业人员应检查设备完好性，操作控制开关旋钮完好，无漏电、无漏水等现象。

4.1.2 乘驾式研磨机应配备防尘带或防尘罩。

4.1.3 乘驾式研磨机不应在下列情况下使用：

- 禁用、报废的或由非专业人员擅自修改、维修的；
- 改变乘驾式研磨机出厂时的安全状态的；
- 工作区域缺少足够的照明设备的；
- 未配备乘驾式研磨机使用说明书的；
- 乘驾式研磨机储备电池电量不足的；
- 无故障警告标志牌或警告标志牌不具有闪光和反光功能的。

4.2 对操作者的一般要求

4.2.1 操作者应注意作业环境，包括在乘驾式研磨机及运行路段附近的其他人员以及固定的或移动的物体。

4.2.2 如果操作位置的地板高于地面 300mm，则操作者上下乘驾式研磨机时应采用三点支撑的方式，例如保持一手两脚或两手一脚同时与乘驾式研磨机接触。同时手不应拿物品（例如食物、饮料、工具、电话）。

4.2.3 操作者在上下乘驾式研磨机时应始终面向乘驾式研磨机。

4.2.4 操作者应穿戴与乘驾式研磨机特定类型和操作条件相适应的防护装备（防尘面具、护目镜、防护耳罩、工作服、防护手套、绝缘鞋等）。

4.2.5 离开乘驾式研磨机时，操作者应防止其被未经许可的人员使用。

4.2.6 作业人员应经专业培训，具备操作技能后才能上岗，下列人员不应操作乘驾式研磨机：

- 未成年人和老年人；
- 病残体弱的人；
- 酒后或服用国家管制的精神药品和麻醉药品的人；
- 其他无法承受乘驾式研磨机工作噪音和电机带动工作强度的人。

4.2.7 乘驾式研磨机不应带乘其他非驾驶/操作人员。

4.2.8 乘驾式研磨机工作时，非作业人员应远离机器，至少保持 3m 以上的安全距离。

4.3 作业环境

4.3.1 运行场所

4.3.1.1 乘驾式研磨机作业的工作场所及运行地坪应符合制造商的规定。

4.3.1.2 工作场所的运行地坪应足够坚实、平整且无障碍物。

- 4.3.1.3 乘驾式研磨机运行的坡道不应超过制造商规定的坡度值。应在坡道的上下两端用均匀的过渡段来防止研磨装置接触地面或损坏乘驾式研磨机。
- 4.3.1.4 窄巷道内的运行路面应平整，干燥、水平，且不存在影响乘驾式研磨机正常作业的裂缝或损坏，并符合制造商的规定。
- 4.3.1.5 作业区域内的危险路段(例如视野不佳的十字路口、行人通行区域、出入口)应加以防护或用适当的标牌进行标识。
- 4.3.2 乘驾式研磨机只应在照明充足的区域作业。在照明不足的区域操作乘驾式研磨机应备有额外的照明设备。
- 4.3.3 不应在极端天气(下雨或浓雾)下操作乘驾式研磨机。
- 4.3.4 不应在易爆易燃材料和蒸汽(粉尘、溶剂、稀释剂或其它易燃物品)旁操作乘驾式研磨机。
- 4.3.5 不应在排水口及炉口或其他危险品旁操作乘驾式研磨机。

5 作业要求

5.1 作业前注意事项

5.1.1 在乘驾式研磨机作业之前，作业人员应依据制造商的使用说明，完成使用前检查。使用前的检查应至少包括但不限于以下内容：

- 动力系统功能；
- 转向系统功能；
- 研磨系统功能(例如起升、下降)；
- 液压系统是否损坏或泄漏；
- 行机和停机制动功能；
- 车轮紧固件、充气轮胎气压和轮胎状况；
- 警示装置功能；
- 照明装置功能；
- 仪表显示功能；
- 操作者控制装置功能；
- 附加项目(例如属具或专用设备)的功能；
- 紧急切断/断电功能；
- 操作者约束系统(例如安全带)；
- 操作者坠落防护系统(例如防护装置、坠落防护装置)。

5.1.2 如果在作业前检查期间发现乘驾式研磨机需要维修或不安全，则操作者或指定人员应立即将此事报告给用户指定的主管部门，并且在乘驾式研磨机未恢复到安全的操作状态之前，不应操作乘驾式研磨机。

5.1.3 维修或调整只应由经特殊授权的有资格人员进行。

5.1.4 作业人员应确保环境条件和实际研磨作业需求不超过乘驾式研磨机制造商规定的作业限制。应考虑至少但不限于下列方面内容：

- 乘驾式研磨机的研磨能力和实际研磨任务的匹配；
- 环境条件不超过作业限制；
- 作业区域任何时候视野清晰无遮挡。

5.2 操作作业

5.2.1 乘驾式研磨机的作业环境应遵守制造商在使用说明书中的规定。

- 5.2.2 设备启动时，未经授权的人员不应停留在工作区域内。
- 5.2.3 操作者应根据现场情况(例如转弯时，接近或在狭窄过道、通过摆动门，在视野不佳的地段或在不平路面上)调整乘驾式研磨机的运行速度。
- 5.2.4 操作者应始终与运行方向上的人员保持安全的制动距离。在运行过程中，操作者应专注于操作乘驾式研磨机并确保其一直处于其控制之下。
- 5.2.5 运行过程中，操作者应确保运行路段畅通，并应注视运行方向。在转弯、在十字路口或在其他视野受限的场合，如果附近有其他设备或行人，操作者应发出声响警示信号，并减速，确认安全后慢速通过。
- 5.2.6 如果需要通过视野辅助设备(例如后视镜、摄像机/监控系统)来扩大视野，则操作者应具备使用该设备的能力。操作者应注视运行路段方向，并保持清晰的视野。
- 5.2.7 除非作业条件另有要求，操作者不宜在转向轮处于极限位置时开始运行乘驾式研磨机。
- 5.2.8 操作者应平稳启动、制动、转弯。在危险或视野不佳的地段不应紧急制动。
- 5.2.9 在乘驾式研磨机运行时，操作者及随乘人员(如允许)应将整个身体保持在乘驾式研磨机的轮廓内。
- 5.2.10 当乘驾式研磨机在运行中发生故障(例如转向系统或行车制动系统的故障)，操作者应尽快安全地将乘驾式研磨机停住。
- 5.2.11 乘驾式研磨机作业时不应发生倾翻的危险。
- 5.2.12 更换磨片或配件时，应保证整机已停止运转并确认急停按钮已按下。

5.3 作业后

- 5.3.1 乘驾式研磨机使用完毕后，作业人员应遵守并执行使用说明书中的相关要求。
- 5.3.2 乘驾式研磨机使用完毕后，如有损坏，应记录并修复；如需特殊保养维护，应记录并实施。
- 5.3.3 乘驾式研磨机应关闭电源、锁定并在存放位置正确系固。
- 5.3.4 应检查确认乘驾式研磨机和可拆卸零部件是否处于安全存放状态。
- 5.3.5 在离开操作者位置前，操作者应：
- 将乘驾式研磨机完全停住；
 - 将方向控制装置置于中位；
 - 完全降下研磨装置；
 - 关闭乘驾式研磨机；
 - 取下点火开关钥匙或访问授权卡，操作者不应将点火开关钥匙或访问授权卡交给其他未经授权的人员。

6 保养维护

6.1 通则

- 6.1.1 乘驾式研磨机技术保养前，应清理粉尘，保证各部件外表清洁、干燥。
- 6.1.2 保养维护计划应由乘驾式研磨机制造商在使用说明书或单独文件中规定。计划应说明乘驾式研磨机或可拆卸零部件的正确安全功能，将损坏的风险降至最低，确保作业运行的安全可靠。以下方面内容应特别说明：
- 结构（例如耐腐蚀、耐磨损、损坏限制、部件及零部件更换限制等）；
 - 机械（例如耐磨损、润滑系统、制动等）；

- 电气（例如电缆故障等）；
- 液压性能（例如管路故障、液压阀或油缸泄漏损坏等）；
- 安全、防护、限位、显示及控制设备及系统（例如设备正常功能等）。

- 6.1.3 乘驾式研磨机部分非全寿命周期零部件在计划中应由制造商特别规定。
- 6.1.4 为确保乘驾式研磨机安全可靠运行，应对非全寿命周期零部件进行检查和保养，定期更换。
- 6.1.5 乘驾式研磨机技术保养后，应及时清点工具和零件，并检查乘驾式研磨机技术状况。

6.2 日常检查

- 6.2.1 日常检查工作应至少包含但不限于以下项目：
- 检查磨盘罩子是否有灰尘堵塞；
 - 检查磨盘是否牢固，磨盘与磨头的贴合是否紧密；
 - 检查磨块的磨损情况，并定期更换；
 - 检查馈电电缆是否弯折、破损，绝缘是否完好；
 - 检查仪表、指示灯、报警器、急停开关是否正常。

6.3 保养周期

- 6.3.1 乘驾式研磨机连续作业 100h 以上或者间隔作业 7 天应进行一次日常检查，使用频次较少时根据实际情况进行日常保养检查，但至少每个月进行一次保养检查。
- 6.3.2 乘驾式研磨机的重要零部件的保养周期为每半年一次。
- 6.3.3 作业人员按规定对乘驾式研磨机进行保养的所有记录应存档，存档期应不少于三年。

6.4 维护要求

- 6.4.1 只准许有授权的有资格人员按照制造商的规定进行保养、维修、调整和检查乘驾式地坪研磨机。
- 6.4.2 为了避免在维护工作中发生事故，采取如下安全措施。
- 应防止乘驾式研磨机的任何意外移动或意外启动（例如断开电动乘驾式研磨机的蓄电池插头）。
 - 如果一定要在研磨装置起升的状态下进行作业，则研磨装置应固定以防止下降（例如采用链条、挡块）。
 - 应通过施加停机制动和在车轮下垫入楔块以避免乘驾式研磨机意外移动。
 - 液压管路应卸压。
 - 调整轮胎充气压力时，不应站在轮胎前面。
- 6.4.3 应根据制造商的说明和操作环境的要求清洁乘驾式研磨机。
- 6.4.4 乘驾式研磨机电气装置的维修只应在无电压条件下（例如蓄电池断开、电容器放电）进行。
- 6.4.5 电焊前，应将易损坏的电子元件（例如电子运行控制装置、起升控制装置）断开或从乘驾式研磨机上拆除。
- 6.4.6 更换车轮或轮胎时，应注意确保乘驾式研磨机处于稳定位置（例如左右同时更换车轮）。在使用带对开式轮辋的车轮时应为更换轮胎采取特殊措施。应按照制造商推荐的气压。
- 6.4.7 乘驾式研磨机维护时应禁止吸烟、点火（例如产生火花）和使用明火。
- 6.4.8 维护后，应收集并妥善处理废料（例如蓄电池）。这项工作应在指定的场地进行。应确保不造成环境污染。

6.4.9 需要更换的乘驾式研磨机零件只应更换为与原始设计所使用的安全性相当的零件。零件应根据制造商的说明进行安装。

6.4.10 蓄电池、电动机、控制器、限位开关、保护装置、电导体和连接件应根据制造商的说明进行检查和维护。应特别注意电气绝缘情况。

全国团体标准信息平台