



WWW.CHINA-GAOMEI.COM

S160 高美洗地车

引言

每个新型号均配备本手册，以提供必需的操作与维护说明。

操作或维修机器时请完整阅读本手册并了解机器。

该机器将提供卓越的服务。然而，若在日常操作中注意以下事项，则能达到事半功倍的效果：

- 操作机器时非常小心。
- 定期维护机器——根据每台机器提供的维护说明。
- 维护机器时使用高美提供的部件或同类部件。

保护环境	机器数据
请按照当地废物处理法规以环保的方式处理组装材料、旧的机器组件和旧电瓶。	请在安装时填写，供以后参考。
	型号 - _____
	序列号 - _____
始终记住尽量将物品回收利用。	安装日期 - _____

用途

S160 为驾驶式工业 / 商业机器，可以擦洗粗糙和光滑的硬质表面，例如混凝土、瓷砖、石头和合成材料等。特别适用于地下车库、停车场、广场、商业中心、步行街、物流配送中心等大面积场所，禁止在土地、草地、人造草皮或铺设地毯的地面上使用本机器，本机器只能用于室内。本机器不能用于公路上。请勿进行本操作手册说明以外的其他操作。

合肥高美清洁设备有限责任公司

地 址：安徽省合肥市蜀山区香怡路 24 号

电 话：0551-62588767

传 真：0551-62588887

网 址：www.china-gaomei.com

版本号：20180315

目 录

高美智慧清洁管理系统	4	电瓶电量	34
智能化信息反馈	4	计时器	34
机器运行状态实时监控	5	排干并清洗污水箱	35
系统优势	5	机器故障排除	38
电脑PC端系统操作	6	维护	39
机器使用前准备	6	维护表	39
基本功能说明	7	电瓶维护	40
手机APP端系统操作说明	12	使用说明	41
使用前准备	12	电瓶充电	43
基本功能操作	13	更换刷盘、针座和百洁垫	44
注意事项	18	更换吸水扒组件	45
操作	21	更换吸水扒胶条	46
机器组件	21	更换或旋转防水侧刮胶条	48
控制和仪表	22	调整吸水扒胶条	48
机器工作原理	25	推动、拖拽和运送机器	50
安装吸水扒组件	26	存放机器	51
注入清水至清水箱	27	防冻保护	51
驾驶员座椅	28	规格	52
操作前检查	28	一般机器尺寸 / 容量	52
操作之前	29	类型	52
洗地	30	轮胎	52
操作机器期间	32	机器尺寸	53
洗地方式	32		
污水箱污水感应器	33		

高美智慧清洁管理系统

同时管理几十台以上机器？

清晰看到多个清洁工作现场？

随心掌控机器的各项性能指标？

高美智慧清洁管理系统，你的智慧清洁指挥中心，让你成为统帅，洞悉机器的运行状态，集成最优的清洁方案，降低清洁成本。

智能化信息反馈



位置状态



单次充电时间



人机状态



故障推送



清洗面积



易损件、耗材及关键零部件检查替换



累计使用时间



综合查询



电瓶状态



统计报表

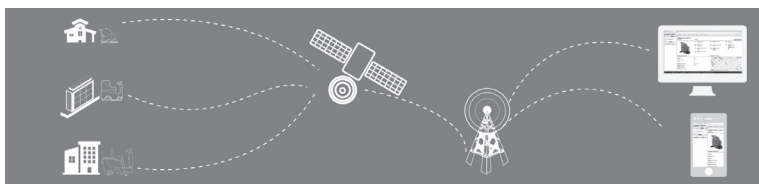


充电次数



机器运行状态实时监控

高美智慧清洁管理系统，利用云计算技术将收集到的洗地机状态数据进行分析处理，实现小众细分市场的专业化管理。帮助客户提升效率，降低成本，增强竞争力。当机器出现故障状态，会实时向用户推送排除故障的解决方案。



系统优势



提升效率



远程监控



降低成本



维护方便



延长寿命



处理故障



节约人工



减少纠纷



数据收集



解决串货



电脑 PC 端系统操作

1. 机器使用前准备

(1) 系统注册登录:

在计算机浏览器地址栏中输入 <http://iq.gaomei.cn> 登录本系统 (见图 1); 未注册的用户要先在本系统中根据厂家或代理商提供的邀请码注册一个账号, 忘记密码的用户可通过找回密码功能找回, 注册成功的用户使用注册账号及密码方可登录系统。

登录系统后, 分为运营管理系统 (开发中供有特殊需求用户选购) 和设备管理系统, 可直接选择设备管理系统进入本系统主界面 (见图 2), 上方是系统主功能菜单, 左侧是常用功能的快捷菜单, 中间主界面展示的是此账户下绑定机器的耗材使用寿命等信息提醒。

(2) 用户机器绑定:

用户在系统中要把设备验证码 (由厂家授权的服务商销售机器时提供) 与自己注册的账号进行绑定 (见图 3)。



图 1

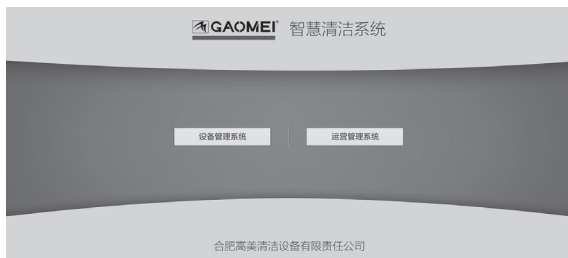


图 2

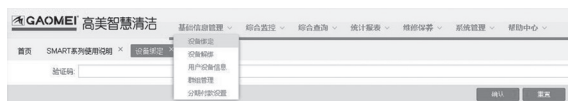


图 3

2. 基本功能说明

(1) 基础信息管理功能:

①设备绑定: 把用户账户与机器之间进行绑定设置, 操作详情见机器使用前准备中的(2)机器绑定部分说明。

②设备解绑: 把用户账户与机器之间解除绑定设置。(见图4)



图 4

③群组管理设定: 方便广大用户把账户下所绑定的机器进行分组管理, 展览展示(见图5)。



图 5

(2) 位置状态:

①通过 GPS 机器定位, 系统后台可以显示出机器的当前位置。

价值: 管理者可同时管理几十台以上机器(见图6); 并有效解决了串货问题。



图 6

②区域限定设置: 通过使用地点的 GPS 坐标和限定的作业范围为机器设置一个限定的使用区域, 机器只要超出限定的使用范围就会自动停机(见图7), 同时在机器端的彩屏上会出现相应的提示(见图8)。

价值: 可有效防止机器被挪用和避免盗用。



图 7



图 8

(3) 设备状态:

以橱窗图形式展现当前账户所绑定设备的种类及数量, 以及每个机器的当前位置、状态等重要信息 (见图 9)。

价值: 设备批量监管, 作业/待机/充电/故障等状态一目了然, 管理方便快捷。



图 9

(4) 综合监控:

①当前使用细节状态可随时查看 (见图 10)。

价值: A、确保设备的合理使用, 辅助做好维护和修理, 延长使用寿命。

B、可实时监控清洁工作量, 方便计算清洁工作效率和工时, 有效提高员工工作效率。



图 10

②图形展示：

设备当前电量与续航时间可以查看，价值：确保设备的合理使用；

使用面积与使用时间可以查看，价值：实时监控清洁工作量；

充电的时间和频率可以查看，价值：判断是否存在违规操作，减少用户纠纷（见图 11-12）。



图 11

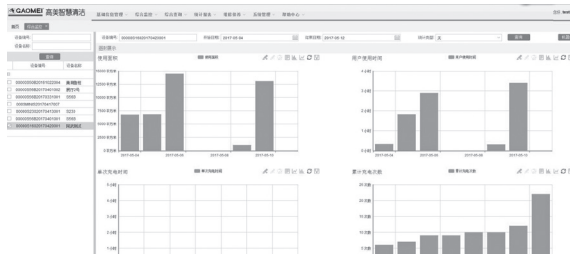


图 12

(5) 故障推送：

当机器出现故障状态，系统会及时推送信息到用户手中，PC 端或手机端都可查看，微信推送视频或 PPT 故障解决方案。

价值：有效帮助使用者及时解决现场问题（见图 13）。

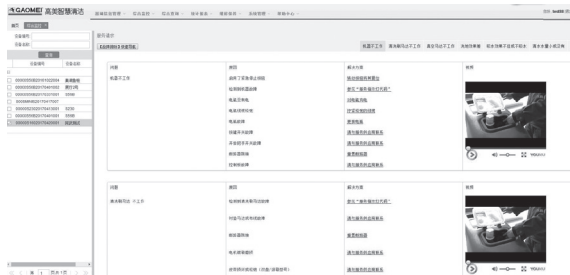


图 13

(8) 维修保养：账号所绑定机器的故障日志、维修记录等相关维护信息(见图 18)。

价值：易维护，清楚知晓保养状态。



图 18

(9) 系统管理功能：

用户管理：下级账户的锁定及解锁管理(见图 19)

密码管理：用户密码修改

邀请码管理：邀请下级用户的邀请码生成



图 19

(10) 分期付款设置：为满足用户进行设备分期付款结算需求，此功能可以自动设置机器的分期付款(见图 20)，系统会提前给用户手机提醒方式告知。



图 20

(11) 帮助中心：本系统软件的操作使用说明，供用户查阅。

智慧清洁手机 APP 端系统操作说明：

1. 使用前准备

(1) 安装手机 APP 端软件，支持安卓系统和苹果系统，扫描下方的二维码(图 21)，进行下载安装即可。



安卓 APP



苹果 APP

图 21

(2) 注册账号登录：安装后点击进入 APP 主界面登录即可(见图 22)；未注册的用户要先在智慧清洁手机 APP 中注册一个账号(见图 23、24)；忘记密码的用户可通过找回密码功能找回(见图 25、26)，注册成功的用户使用注册账号及密码即可登录系统。



图 22



图 23



图 24



图 25



图 26

2. 基本功能操作

(1) 主页功能: 展现当前账户绑定的机器列表(绑定操作在PC端操作)(见图 27)。



图 27

① 筛选功能, 通过筛选可以看到某个状态下分别有多少台机器(见图 28)。

② 点击主页列表中的某个机器, 可以直接进入这台机器的详细页面, 查看到相关信息(见图 29)。

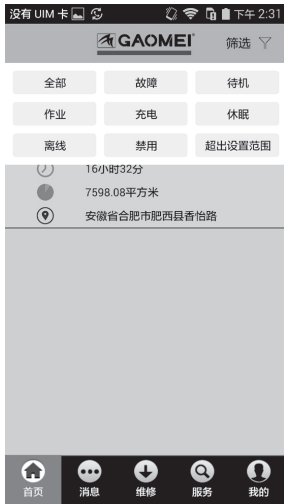


图 28



图 29

- (2) 机器故障信息推送功能 (见图 30)。
- (3) 维修功能 (见图 31)。

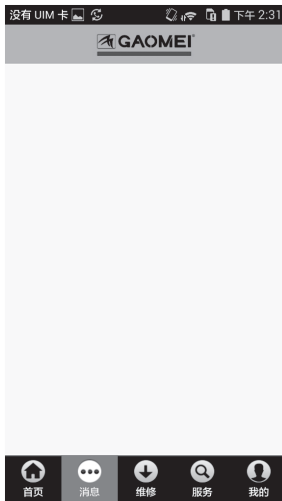


图 30



图 31

①故障报修：由现场工作人员在故障报修栏目填写相应资料直接提交报修（见图 32）。

②维修记录上传：当地售后人员接到故障报修之后，到现场维修，根据系统 PC 端的工单号及维修过程填写上传（见图 33）。

图 32

图 33

③更换配件：由当地售后人员填写，直接提交至厂家售后部门备案（见图 34）。

④维修日志：可显示本账户所维修机器的日志信息（见图 35）。

图 34

图 35

(4) 服务功能：机器使用维护交流论坛 (见图 36)。



图 36

(5) 用户功能：设置、维修站、联系客服、版权资料等功能信息 (见图 37)。



图 37

- ①设置子栏目，主要功能是修改密码，退出登录等操作（见图 38）。
- ②维修站子栏目，主要功能是向用户推送当前范围内所属代理商的联系方式和地址，方便用户的售后维护保养（见图 39）。



图 38



图 39

* 软件不断升级，请以最新发布产品为准。

重要安全说明——妥善保存这些说明

下列为本手册中使用的符号与相关说明：



警告：用于警告会导致严重人员伤害或死亡的风险或不安全操作。

为安全起见：指出使用机器时所必须遵守的事项以保障安全。

以下信息标识可能对操作员构成危险，了解何时可能出现这些情况，找出机器上的所有安全隐患，立刻报告机器损坏或故障操作。



警告：电瓶会释放氢气，可能会引起火灾或爆炸，请远离火花或开放式火源。



警告：易燃物质可能会引起爆炸或火灾，请勿在水箱中使用易燃物质。



警告：易燃物质或活性金属可能会引起爆炸或火灾，请勿拾取。

出于安全考虑：

1. 在下列情况下，不要操作机器：

——未经培训和授权。

——未阅读并理解操作员手册。

——摄入酒精或药物后。

——正在使用手机或其他类型的电子设备时。

——停用刹车。

——未处于适当的工作状态。

——位于存在可燃蒸气 / 液体或易燃尘埃的地区。

——位于黑暗且不能安全地查看控制装置或操作机器的地区，除非正在操作或已经打开照明灯。

——可能有跌落物体的区域，除非装有顶棚。

2. 操作机器时:

- 检查机器是否有液体泄漏的情况。
- 使火花和明火远离燃料补给区域。
- 确保所有安全设备就位并且正常工作。
- 检查刹车和转向装置是否运行正常。

3. 使用机器时:

- 只能根据本手册中的说明使用。
- 使用刹车停止机器。
- 在斜坡和光滑表面上慢行。
- 转弯时减速。
- 机器运行时要保证操作员整个身体都在操作台内。
- 机器倒车时要特别小心。
- 禁止儿童在机器上或附近玩耍。
- 机器上不要搭载乘客。
- 始终遵守安全和交通规则。
- 立刻报告机器损坏或故障操作。
- 遵守化学品容器上的混合、处理和废弃说明。
- 遵守有关湿地板的安全指南。
- 遵守有关湿地板的现场安全指南。

4. 离开或维修器时:

- 在水平表面上停放。
- 关闭机器并取下钥匙。

5. 维修机器时:

- 所有工作必须在照明条件好、能见度高的环境下进行。
- 避免移动部件，不要穿着宽松的衣服或佩戴首饰，将长发束起扎好。
- 在斜坡上推动或拖拉机器时不要停用刹车。
- 不要在电气元件附近对喷雾通电或用水管冲洗机器。
- 运作机器要断开电瓶接头。
- 必须由受过训练的人员安装电瓶。

- 必须由训练有素的服务技师进行所有的维修工作。
- 不要对机器进行任何不同于原始设计的改装。
- 使用高美提供的或批准的更换部件。
- 穿戴所需的和本手册中推荐的个人防护装备。

出于安全考虑：佩戴听力保护装置。

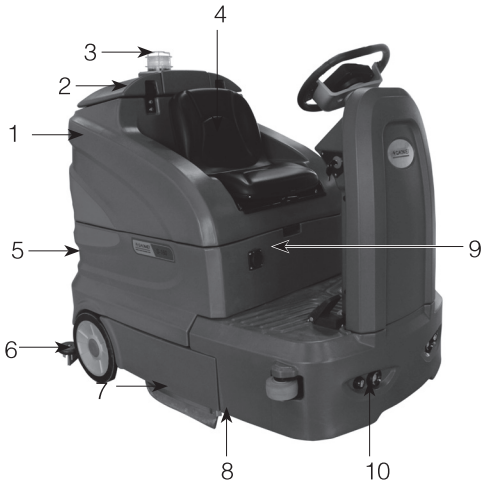
出于安全考虑：佩戴保护手套。

出于安全考虑：佩戴眼睛保护装置。

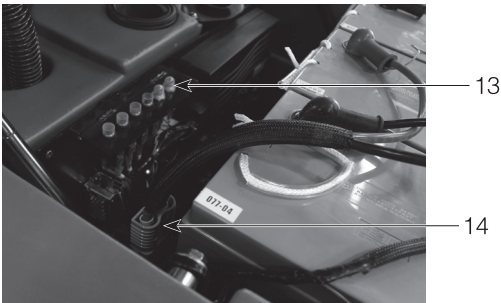
6. 将机器装载到卡车或拖车上或从卡车或拖车上卸载机器时：

- 装载机器时排空水箱。
- 关闭机器时先将洗地刷盘和吸水扒收起。
- 关闭机器并取下钥匙。
- 使用能够支撑机器和操作人员重量的斜坡、卡车或拖车。
- 使用绞盘。除非装载高度离地小于 380 mm (15 in.)，不要将机器推到卡车或拖车 / 从卡车或拖车上推下机器。
- 卡住机器轮胎。
- 将机器固定在卡车或拖车上。

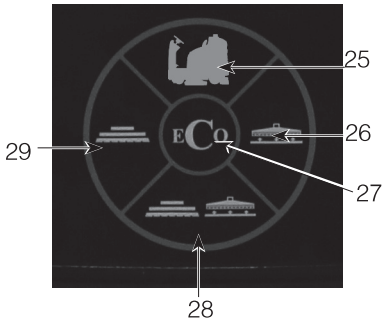
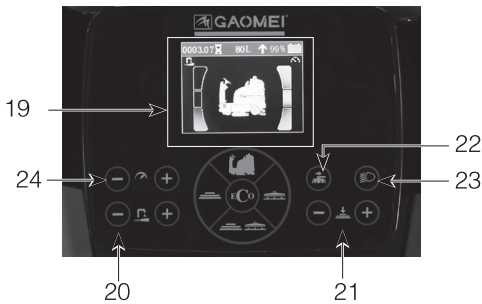
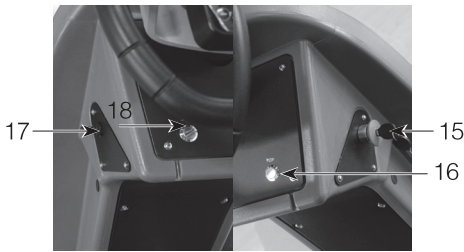
机器组件



1. 污水箱
2. 污水箱盖
3. 工作警示灯
4. 操作员座椅
5. 清水箱
6. 后吸水扒组件
7. 防水侧刮
8. 刷盘组件
9. 电瓶舱
10. 工作前照灯
11. 操作台
12. 驱动踏板：启动加速行驶
13. 复位保险
14. 电瓶连接插头



控制和仪表

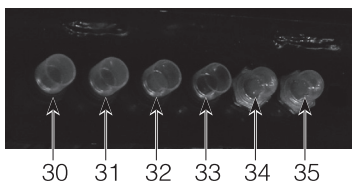


15. 总电源开关（带紧急停止功能）
16. 喇叭开关
17. 行进方向开关
18. 强力清洗开关
19. 液晶显示屏幕
20. 水量调节开关
21. 刷盘压力调节开关
22. 边刷开关（选配功能）
23. 前照灯开关
24. 机器行驶速度调节
25. 行走模式开关
26. 单吸水模式开关
27. ECO 节能模式开关
28. 清洗模式开关
29. 单刷洗模式开关

★总电源开关：钥匙顺时针旋转，开关弹出，开关弹出后取下钥匙，机器电源启动，紧急情况时，按下红色按钮，机器电源关闭。

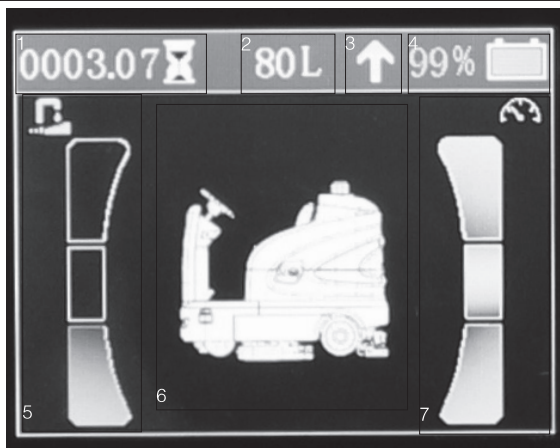
- ★行走模式：马达停止工作，主刷盘和吸扒全部复位。便于安全快速前进无障碍。
- ★单吸水模式：只开启马达，吸扒工作，便于吸水。
- ★单刷洗模式：只开启主刷刷地功能。
- ★清洗模式：吸扒和主刷同时工作。
- ★前照灯开关：可在光线暗处开启。

控制和仪表



- 30. 刷盘电机 1# 复位保险
- 31. 刷盘电机 2# 复位保险
- 32. 吸水马达复位保险
- 33. 控制系统复位保险
- 34. 刷盘推杆复位保险
- 35. 吸扒推杆复位保险

液晶屏显示说明



- 1 机器累计使用时间
- 2 清水箱水量
- 3 行驶方向
- 4 当前电瓶电量
- 5 水量调节开关
- 6 当前机器工作模式
- 7 行驶速度

控制台符号



总电源开关



行进方向开关



前照灯开关



行走模式



单刷洗模式开关



单吸水模式开关



清洗模式开关



污水箱满



强力清洗开关



喇叭开关



边刷开关



ECO 模式



速度



水量调节



刷盘压力



时间图标



电瓶电量图标

机器工作原理



机器的清洗部件为：一个清水箱、污水箱、刷盘或针座配百洁垫，后吸水扒组件，侧水刮组件，一台吸水马达和驱动电机。

控制面板上的按钮可控制机器的刷洗功能。打开总电源开关、行进方向开关放在“前进”的位置，调整好速度开关（根据不同的地面，调整到适合的速度和出水量），按下清洗模式开关，开始清洗。

说明：污垢的多少和类型会决定使用刷盘或百洁垫的类型。若需特殊建议，请参阅本手册《刷子和百洁垫信息》一节，或联系高美售后。

洗地方式

清水箱中的水和清洁剂通过电磁阀流到刷盘及地面，利用清洁剂和水混合的溶液，通过刷盘旋转洗刷地面。在机器前进的同时，吸水扒将地面上的污水通过吸污管被吸水马达吸入污水箱内。

刷子信息

为确保获得最佳效果，清洁时请使用类型适宜的刷子。

建议使用的刷子和百洁垫如下：

针座：15” 马利希针座

刷盘：15” 马利希洗地刷

磨光垫（白） - 用于维护高度亮滑或抛光的地面，并先放水，后清洗，以防擦花地面。

缓冲垫（红） - 用于擦洗轻微污垢而不伤地面。

擦洗垫（蓝） - 用于擦洗中度至重度污垢。拭除脏污、渍迹和磨痕，使地面表面洁净以便重新涂层。

打磨垫（棕） - 用于清除地面表面的涂层，以便重新涂层。

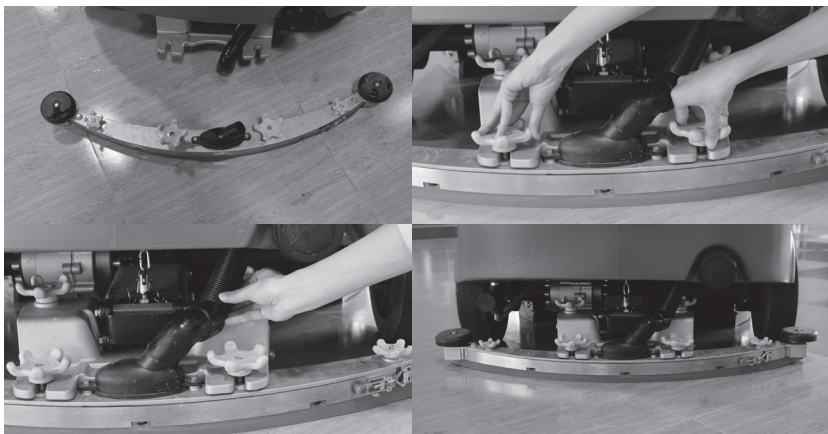
重力打磨垫（黑） - 用于强力去除厚重涂层或基底，或者进行超强力擦洗。

安装吸水扒组件

1. 将机器停放在平稳的地面上。
2. 请将机器钥匙开关关闭。

出于安全考虑：离开或维修机器时，在水平表面上停车、关闭机器并拔出钥匙。

3. 将吸水扒从吸水扒支架上安装，并旋紧两个旋钮。
4. 连接吸污管和吸水扒组件，按照图示。



吸水扒在出厂时已经预设好，如果需要调整吸水扒组件，请参阅本手册《调整吸水扒》一节。

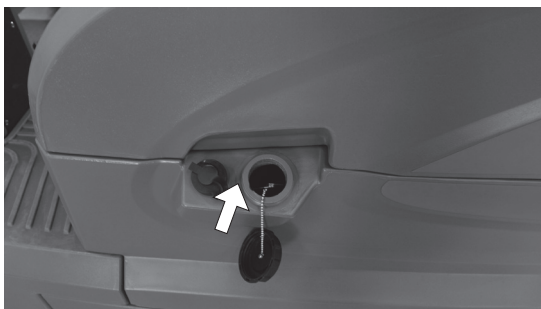
安装刷盘 / 针座 / 百洁垫

若要安装刷盘或百洁垫，请参阅本手册《更换刷盘、针座和百洁垫》一节。

注入清水至清水箱

出于安全考虑：离开或维修机器时，在水平表面上停车、关闭机器并拔出钥匙。

机器侧面设有软管注入孔。



警告：易燃物质可能会引起爆炸或火灾。请勿在水箱中使用易燃物质。

洗地方式：打开清水箱注入孔，并注入温水（请勿超过 60 摄氏度）。依据清洁剂的混合比例说明，将所需使用的清洁剂倒入清水箱，然后再将温水注入清水箱，同时，污水箱内要加上消泡剂（比例请参照消泡剂上的说明）。

出于安全考虑：使用机器时，请遵守化学容器上的混合比例与处理说明。

说明：如果用水桶将清水注入清水箱，请确定水桶是干净的；请勿使用同一个水桶注入清水并排放污水。

注意：请一律使用建议的清洁剂，切记清水箱不能使用带颗粒状的清洁剂，以防堵住清水过滤网和清水管道，例如洗衣粉，如因清洁剂使用不当造成机器损坏，制造厂商不承担担保的责任。

驾驶员座椅

利用前后调整杆调整座位的位置。



操作前检查

- 检查机器是否有液体泄漏的情况。
- 检查水箱盖密封圈是否受损或有异物。
- 检查吸水马达过滤网是否堵住。
- 检查刷子状况。移除刷子周围的线团、绑带、铁丝、塑胶包装或其他碎屑。
- 检查吸水扒是否磨损或脏污，或需要调整吸水扒的角度。
- 检查吸污管和吸水扒的吸污口是否有脏污阻塞或污水管是否破裂。
- 排干并清理污水箱。
- 检查刹车和方向盘是否可正常操作。
- 检查喇叭、工作警示灯是否正常。
- 检查维修记录，以决定是否需要进行机器维护。

操作之前

在洗地作业之前，请先取出大型碎屑，取出可能缠绕在刷子周围的金属线、线团、细绳等。

请事先计划清洗方式，请尽量做长期规划安排，将停机和开机次数降至最低。

洗地

出于安全考虑：尚未阅读并理解操作手册前，请勿操作机器。

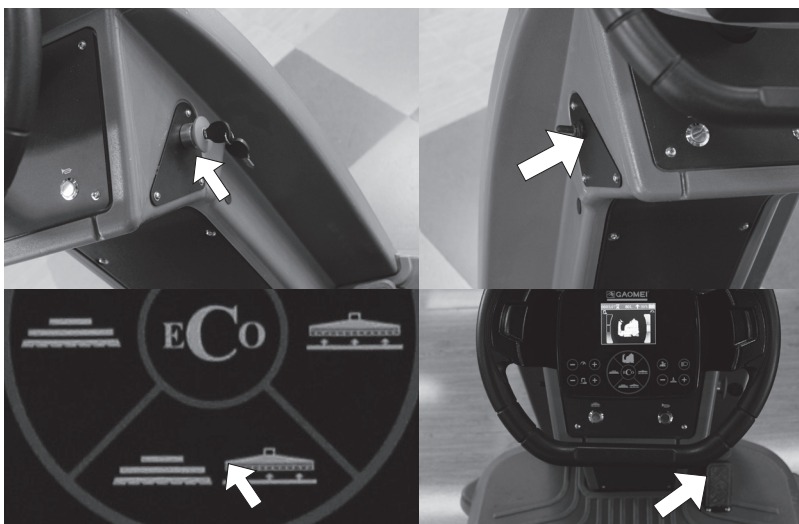
1. 请将总电源开关开启，开启前照灯开关（如果场景太暗）。
2. 请按照需要移动机器的方向来设定方向开关（前进或后退）。

说明 1：机器行进方向开关打在“前进”方向，是正常洗地。

说明 2：机器行进方向开关打在“后退”方向，吸水扒组件会自动抬起，吸水马达关闭。

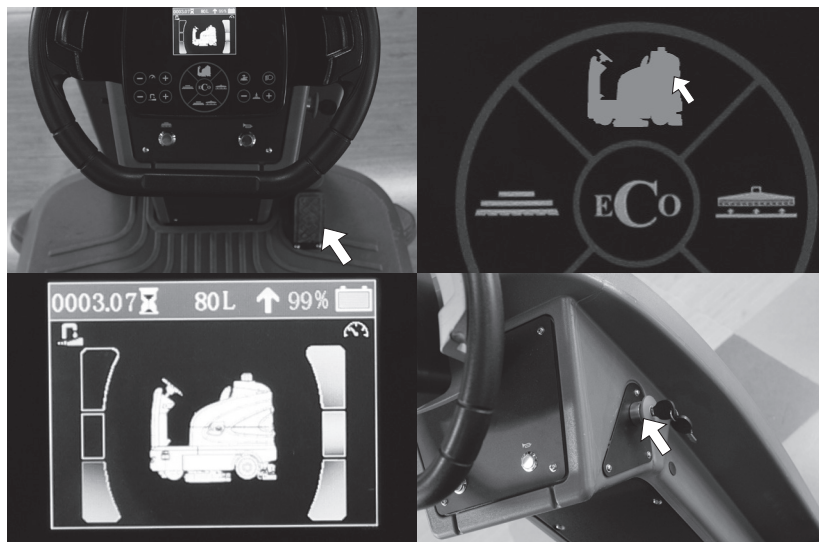
3. 按下清洗模式开关，吸水扒组件和刷盘组件自动放下开始工作。

4. 踩下驱动踏板即可开始洗地。



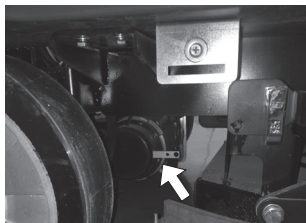
警告：易燃物质或活性金属可能会引起爆炸或火灾，请勿拾取。

5. 松开脚踏开关，调到行走模式，吸水扒组件和刷盘组件自动收起。关闭电源，停止机器。



6. 如果需要急速停止或在倾斜面上操作时，可通过松开油门来控制机器。

7. 机器没电，或发生故障无法行驶时，若想挪动机器，把电磁刹车手柄往下推一下，解除电磁刹车功能，可以轻松推动，如下图。（如果打开电源，液晶屏上的行走模式一直闪烁，机器不能行走，此现象说明自动刹车未复位；将电磁刹车手柄往上拉动一次，自动刹车将复位，机器可以正常使用）



出于安全考虑：使用机器时，在斜坡和光滑表面上慢行。

操作机器期间

请尽量直线前进，避免撞到柱子或刮到机器两侧。将清洗路线重叠几公分（几英寸）。

当机器在行进中，请避免大幅度旋转方向盘。机器对方向盘的转动非常灵敏。除非在紧急情况下，否则请避免急转弯。

当到达走道底端时，请从底端朝走道开口进行清洗。

在清洗时，根据需要调整机器速度和水量，尽可能用中等速度和最低水量。

使机器持续行进以避免损伤地面。

如果发现清洗效果不好，请停止清洗并参阅机器故障排除。

洗地方式

如果泡沫过多，建议使用消泡剂注入污水箱。

根据需要更换针座配百洁垫来清洗。

请注意电瓶电量指示，以确定有足够的电量进行机器运作。

请注意显示屏幕上清水箱水量指示标志，确保清水箱不是空的，在重新注入清水箱之前，请先清洗清水箱。

在离开机器前，请先取下钥匙。

清洗完毕后，进行每日维护程序（请参阅《机器维护》）

在斜坡上缓慢驾驶机器：下坡时使用驱动踏板调慢机器速度。

出于安全考虑：使用机器时，在斜坡和光滑表面上慢行。

不得在环境温度超过 43°C (110° F) 的区域操作机器。不得在环境温度低于 0°C (32° F) 的区域开启洗地功能。

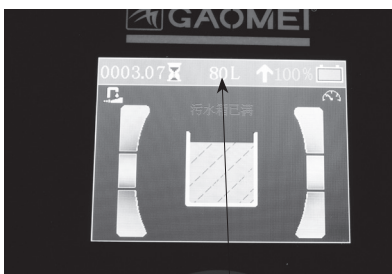
机器洗地操作时的最大额定斜度为 5%，运输机器的最大额定斜度为 19.25%。

清水箱水位感应器

机器的液晶显示屏上会直观的看到清水箱水量多少，可以简单明了地标明实时水位，方便机器操作，确保机器正常使用(建议清水箱水量显示在 40L 以上，以保持水压，同时也保证出水量)。



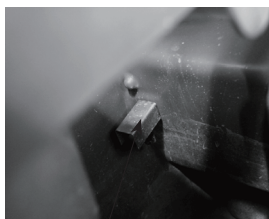
清水箱水位感应器



液晶屏清水箱水量

污水箱污水感应器

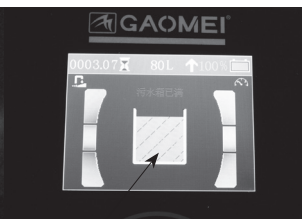
当污水箱已满时，污水储蓄满了会发出警报声。请及时排除污水箱污水，以便正常继续使用。



污水感应器罩



污水感应器



液晶屏上污水满时出现的标志

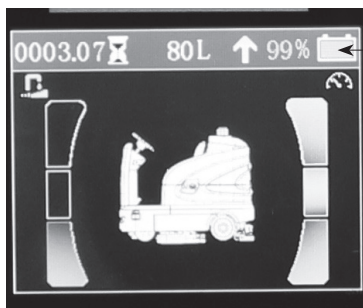
电瓶电量

液晶显示屏上电瓶百分比显示电瓶的电量。

当电瓶充满电时，液晶显示屏上的电瓶电量是 100%，电瓶图标为绿色，当使用到 20% 电量时，电瓶电量图标会变成红色，警示用户需要充电。

当电瓶电量剩余 10% 电量时，会关闭洗地功能，保持行驶功能，提示用户充电，以此保护电瓶。

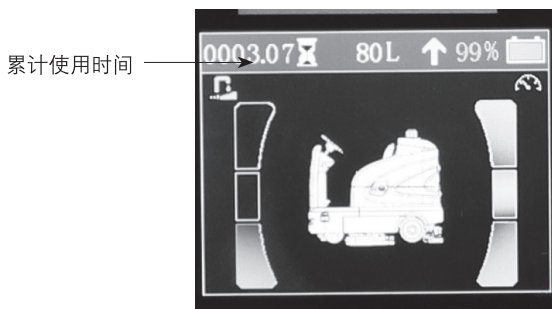
说明：请勿太过频繁为电瓶充电，请在必要时充电；过度充电会缩短电瓶的寿命，请勿使电瓶处于亏电状态（电瓶电量少于 5%），此状态会严重影响电瓶寿命。长期存储机器，请每 15 天检查电瓶电量。



电瓶电量

计时器

计时器会记录刷盘马达开机工作的总时数。请使用计时器来判定何时应执行建议的维护程序并记录维修历史。



累计使用时间

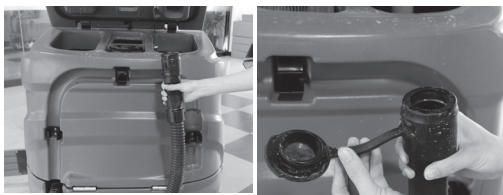
排干并清洗污水箱

在清理完或当液晶显示器显示污水箱满，污水箱图标闪烁时，请排干并清理污水箱。然后填满清水箱，就可以进行清洗工作。

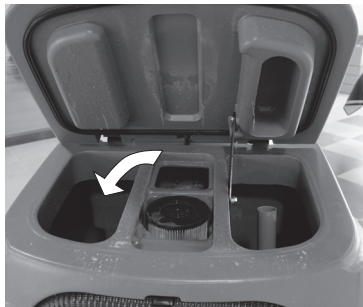
1. 请将机器行驶至排放沟。
2. 请将机器总电源开关关闭。

出于安全考虑：离开或维修机器时，在水平表面上停车、关闭机器并拔出钥匙。

3. 移除污水箱排水管。将排水管向上握住，打开排水管的上盖，两手放在如图所示的位置，弯曲排水管，将排水管移到下水道或水槽等容器，再慢慢松开右手，使排水管不再弯曲，开始排污水，排放污水之后，一定要拧紧水管盖，不然会漏气。



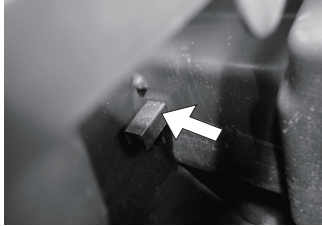
4. 箱内污水排尽后，将污水箱盖抬起，使用清水冲洗污水箱内部。



警告：易燃物质可能会引起爆炸或火灾。请勿在水箱中使用易燃物质。

请勿使用蒸汽清理水箱，高热会损坏水箱及组件。

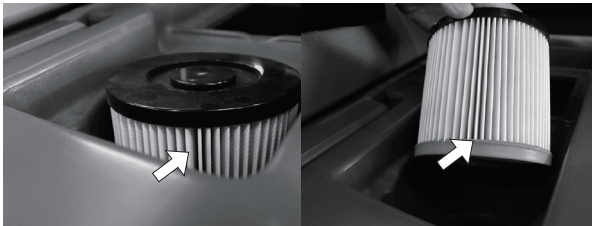
5. 用清水冲洗污水箱内部的污水感应罩。



6. 在污水箱排干后，盖好排污管盖，并将排水管装回原位。



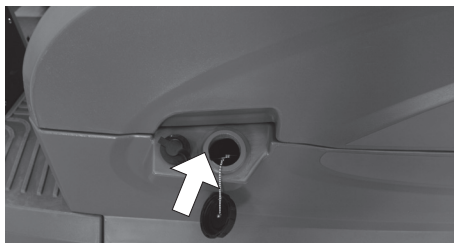
7. 污水箱里的吸水马达过滤海帕，如果它变脏，请用气枪清理，不能用水洗。
如箭头所示。



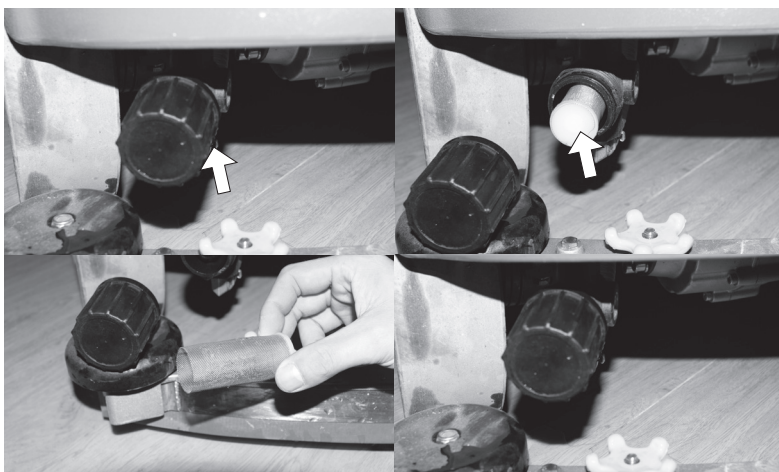
8. 盖上污水箱盖子，保证四周无其他异物，如下图。



9. 从侧面打开清水箱盖注入清水。



10. 查看清水过滤网是否干净，如果有异物，逆时针拧下清水过滤网，清洗干净再装上。



机器故障排除

问题	原因	解决方法
吸力不足	吸水马达已关闭	打开吸水马达
	吸水扒胶条磨损	调转方向或更换吸水扒胶条
	吸水扒移位	调节吸水扒
	吸污管堵塞	清除堵塞
	吸水马达过滤海帕变脏	清洁过滤海帕
	吸水扒上有碎屑	移除垃圾
	连接至吸水扒上的吸污管未接上或已破损	重新连接或更换吸污管
	污水箱盖或排污管盖未盖紧	检查是否有阻塞物并盖好盖子
吸水马达不工作	吸水马达开关已关闭	打开吸水马达开关
	污水箱满	排干污水箱
	泡沫填满污水箱	清空污水箱
		减少清洁剂使用或在污水箱内加入适量消泡剂
	污水箱感应器变脏、损坏或阻住	清洁或更换感应器
刷盘出水量少或不出水	清水箱是空的	填满清水箱
	水量调节过小	增大水量
	电磁阀损坏	更换电磁阀
	清水箱滤网堵塞	排干清水箱，取出清水箱滤网进行清理然后装回
洗地效果不佳	使用不合适的清洁剂或刷子	联系高美维护人员
	污水箱满	清空污水箱
	清水箱空	清水箱加水
	针座或百洁垫上有碎屑	移除垃圾
	洗地刷磨损	更换刷子
	电瓶电量低	对电瓶充电直到充电器关闭

维护表

下表指出了每一程序的责任人

O = 操作员

T = 接受过专门培训的人员

间隔周期	责任人	说明	程序
每日	O	刷盘 / 针座百洁垫	检查刷盘 / 针座的高度
	O	污水箱	检查损坏和磨损或有碎屑
100 小时	T	污水箱密封圈	检查损坏和磨损
200 小时	T	免维护电瓶电极和接线	检查并清洁
500 小时	T	吸水马达	检查电机碳刷（首次运行 500 小时检查后每 100 小时检查一次）
	T	刷盘电机	检查电机碳刷（首次运行 500 小时检查后每 100 小时检查一次）
	T	驱动电机	检查电机碳刷（首次运行 500 小时检查后每 100 小时检查一次）
	T	轮胎	检查损坏和磨损

注意：在多尘的极端条件下可能要更加频繁的维护。

电瓶维护

电瓶与保管是否得当密切相关。要延长电瓶寿命寿命应作到以下几点：

– 每天电瓶的充电次数不应多于一次，且仅在机器运行至少 15 分钟后才可以充电。

- 不可将电瓶长期闲置，每 30 天对电池充电一次。
- 必须在通风良好处充电，防止气体增加。电瓶充电室温不应高于 27°C。
- 再次使用机器前应使用充电器为电瓶完全充电。
- 需清洁和其他日常维护。

检查连接 / 清洁

每使用 200 小时后，检查电瓶连接是否松开，并清洁电瓶表面，包括端子和线缆夹，以避免电瓶腐蚀。

警告



根据特定型号的电瓶，选择固定算法的充电器。其他用途可能造成人身伤害或损坏。铅酸电瓶在正常使用中可能会产生氢气（易爆气体）。请将电瓶远离火花，明火或烟蒂火柴等易燃物质。充电时需保证良好的通风。请勿给冰冻电瓶充电。

危险

有触电危险。连接充电器电源线到接口上，接口要按照当地法规和法令正确安装并接地。接地插口可以有效降低触电危险 – 不要使用未接地插座或转换插头。不要触摸未绝缘的输出接口或电瓶端子。在接通或断开电瓶连接前请先切断交流供电。不要打开或拆解充电器。请不要在交流电源线损坏，或者充电器受到重击，摔落，破坏等情况下使用此充电器。请找厂家或专业人员的负责所有的维修工作。此充电器不适用于任何肢体，感官，精神有障碍或缺乏电气系统或电瓶充电器方面经验知识的人（包括孩童），除非他们在使用充电器时有人监管或知道，以保证安全。将充电器放在孩童不能接触的地方。

电瓶的安装、使用注意事项

1. 电瓶使用前检查各只电瓶有无破损、是否清洁、标记是否清晰，并用干布清洁电瓶表面；检查电瓶开路电压，正负极是否鲜明标出，有无反极。

2. 按图纸要求将电瓶正立安装，不得倒置。安装完毕后，检查安装图要求，检查每只电瓶的正负极是否正确，再将各只电瓶用线进行整组连接。

3. 电瓶全部安装完毕后，检查连接部分有无松动，拧紧连接处，切忌用力过大，损坏极柱，一般要求扭力不大于 15N·M。

4. 整车电瓶安装时，要调整电瓶间的塞块，使电瓶处于正立式，并且电瓶间要紧固，防止电瓶摇晃碰撞。

5. 钥匙、保险座等容易产生火花的器件必须与电瓶隔离。

6. 电瓶荷电状态出厂，通常用户可直接装车使用，如搁置时间较长（超过3个月），使用之前按充电方法进行补充电。

7. 蓄电瓶不可靠近火源、热源，炎热夏季严禁在阳光下直接暴晒，应避免电瓶剧烈震动、碰撞和正负极短路。

8. 电瓶容量以环境温度 25℃为标准，温度每下降 1℃，则电瓶容量约下降 1%，在使用中应考虑温度的影响因素，同时尽量避免在 -10℃以下的环境下使用。

9. 电瓶不得随意拆解，以免发生危险。

10. 废旧电瓶必须回收利用，不得随意丢弃，影响环境。

11. 充电时应注意电瓶温度变化，防止过热损坏电瓶，发生危险。

12. 电瓶严禁在长时间亏电的情况下使用机器，一定要一次性把电瓶充满，方可使用。（如若不按此操作，电瓶冲鼓后果自负）

使用说明

保护特性

1. 电瓶接反保护：当充电机极性与电瓶接反时，充电机不启动，正确连接后自动开始充电。

2. 输出短路保护：当输出发生短路时，停止输出，短路解除后自动恢复充电。

3. 过热自动保护：内部温度过高时，停止输出并报警。

4. 充电超时保护：内置充电超时定时器，充电时间最长不超过 15 小时，充电机强制关机。

5. 特色待机：接通输入电压，不接电瓶关充电器主电路，进入特色待机状态。指示灯状态指示

电瓶容量	LED (红)	LED (黄)	LED (绿)
待机	亮	灭	灭
充电 50% 以下	闪 (1S 闪亮 1 次)	灭	灭
充电 50%–75%	灭	闪 (1S 闪亮 1 次)	灭
充电 75%–100%	灭	灭	闪 (1S 闪亮 1 次)
充满 100%	灭	灭	亮

故障模式指示

故障名称	故障描叙	状态显示
电瓶故障	电瓶电压过高 或过低	红、红、绿、绿 1Hz 交替闪烁
	电瓶错误（使用 电瓶不符）	
过温度保护	环境温度过高 或风扇没有正常工作	红、红、红、绿 1Hz 交替闪烁
充电器故障	充电器内部电 路故障	红、绿、红、绿 1Hz 交替闪烁
输入电压异常	充电电压过低 或过高	红、绿、绿、绿 1Hz 交替闪烁

对电瓶充电（外接充电器）

重要信息：充电时，请确保已根据电瓶类型对充电器进行了适当的设置。出厂时，电瓶与机器是断电状态，请将电瓶与机器通电（如图所示）。



1. 把机器停到平坦、干燥、通风良好的平地上。

2. 停止机器并关闭动力。

出于安全考虑：离开或维修机器前，在水平表面上停车、关闭机器并拔出钥匙。



3. 充电器连接机器充电接口。电瓶充满电后，液晶屏上的电量会满格显示。

4. 充电器关闭后，从电瓶充电插头处拔下充电器插头。

注意：充电器运转时，不要从机器的插座中拔出充电器的直流电源线。这可能会导致起弧。如果充电时必须断开充电器，首先断开交流电源线。



警告：电瓶会排放出氢气。可能引起爆炸或火灾。远离火花及明火。充电时保持开盖。

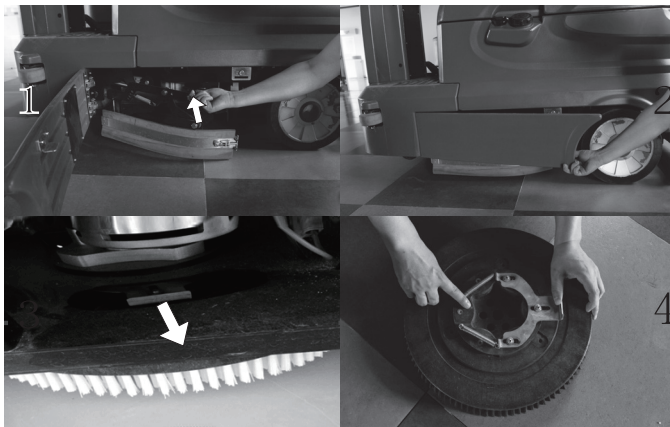
更换刷盘、针座和百洁垫

1. 将机器停放在平坦的表面，调到行走模式，确保主刷盘在升起的位置。将机器钥匙开关关闭。

2. 打开侧门，旋转锁扣，打开防水侧刮，旋转毛刷，使拉手对外，按箭头方向拉动，毛刷自动脱落。

4. 更换时，将刷子放到刷扣下方对准刷扣（注意对齐刷扣的六边形），拉住拉手扣，将刷子向上抬。松开拉手扣。（注意：安装和拆卸时，请先关闭机器，确保安全）

5. 将刷子晃动几下，确保固定牢。关上防水侧刮，旋转并锁紧锁扣，对齐侧门支架，关上侧门。



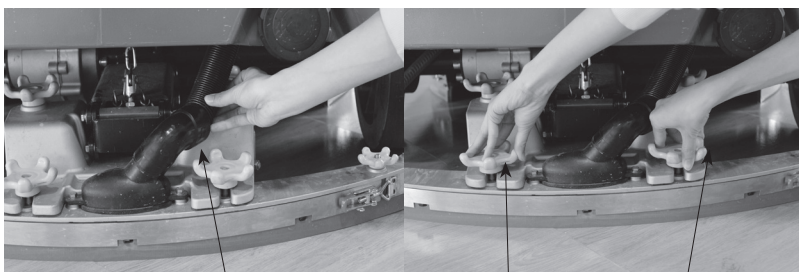
每日检查刷盘和驱动轮毂上是否有线团缠绕住。另外，也应该检查刷盘是否有损坏和磨损。

更换吸水扒组件

吸水扒胶条是导入废水，让吸水电机通过吸污管吸入污水箱内。

每日检查吸水扒胶条的磨损情况。如果吸水扒胶条磨损一半，调转方向或更换胶条。

吸水扒组件在运输机器时可从吸水扒支架上拆下，按逆时针拧下吸水扒组件固定螺母，防止损坏。



拔下吸污管

逆时针拧下固定螺母

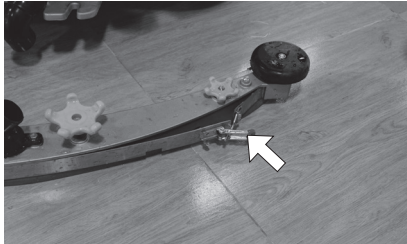
更换吸水扒胶条

1. 将机器停放在水平地面，调到行走模式，确保主刷盘在升起的位置。将机器钥匙开关关闭。

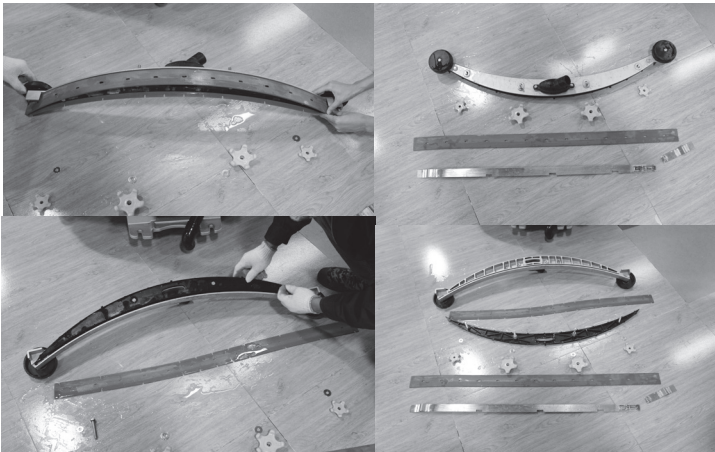
2 从机器上卸下吸水扒组件。



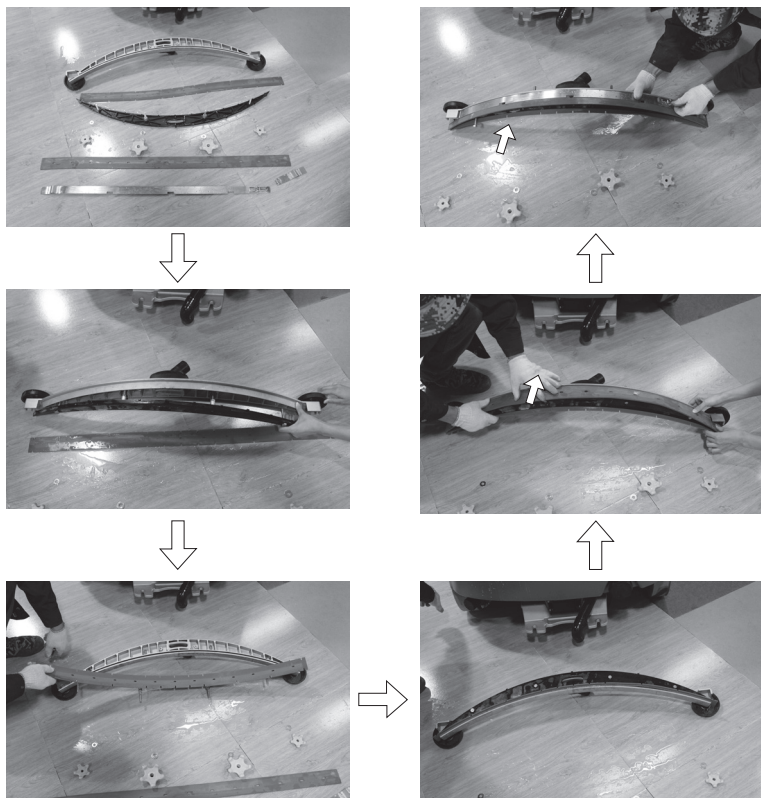
3. 松开吸水扒压条卡扣。



4. 拧下吸水扒组件螺母，卸下吸水扒组件底板，取下吸水扒组件前胶条。



5. 安装吸水扒时，看看吸水扒胶条是否磨损，若一面磨损，请更换成另一面安装，如果两面均磨损，请更换新的吸水扒胶条。更换新胶条时，胶条边有缺口的放在吸水扒组件前，没有缺口的放在吸水扒组件后。先放好前胶条，装上吸水扒组件底板，放好后胶条。注意后吸水扒胶条上的孔对准吸水扒组件上的凸缘，放好吸水扒压条，拧紧卡扣，再拧紧吸水扒组件底板螺母。如图所示。



6. 将吸水扒装回吸水扒支架上，并装好吸污管。



更换或旋转防水侧刮胶条

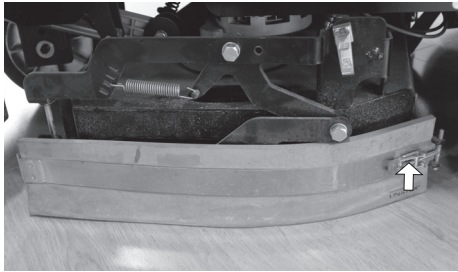
1. 如有必要，升起主刷盘。

出于安全考虑：离开或维修机器前，在水平表面上 停止，关闭机器，然后取出钥匙。

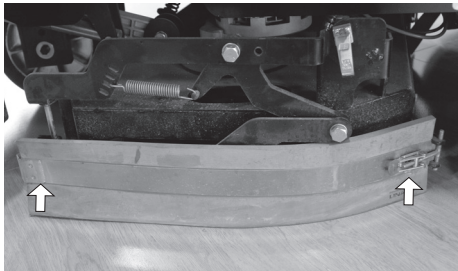
2. 打开防水侧。



3. 打开防水侧刮上的固定带搭扣。



4. 从防水侧刮上拆下固定带，从防水侧刮上拆下侧刮胶条。将旋转的或新的侧刮胶条安装在防水侧刮上，将固定带钩在防水侧刮上。将固定带搭扣固定在防水侧刮上，对主刷盘另一侧的防水侧刮重复该过程。

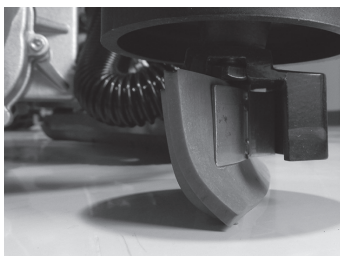


调整吸水扒胶条

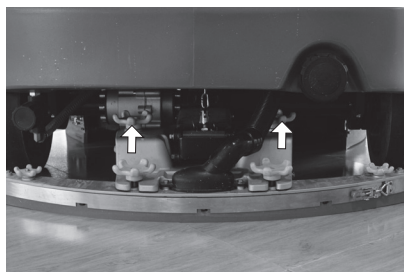
调整吸水扒，确定吸水扒边缘可完全与清洗地面接触，请在平坦地面上进行此项调整。

出于安全考虑：离开或维修机器时，在水平表面上停车、关闭机器并拔出钥匙。

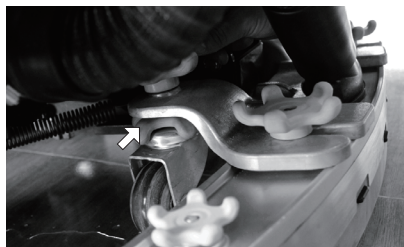
1. 吸水扒经过适当调整后，吸水扒胶条在机器运转期间应如图所示弯折。



2. 如果吸水扒胶皮与地面接触过多或过少，需要调整吸水扒的高度，松开锁定旋钮。



3. 旋转箭头处旋钮，以增加或减小吸水扒高度。



4. 重新拧紧锁定旋钮。
5. 再次驾驶机器向前以重新检查吸水扒胶条弧度。
6. 如有必要，重新调整吸水扒胶条弧度。

推动，拖拽和运送机器

推动或拖拽机器

如果关闭了机器，您可将它向前或向后推动，但不能从前侧拖拽它。

出于安全考虑：不要在停用刹车时操作机器。

在尝试推动或拖拽机器之前，请中断驱动电机电源并解除刹车。

仅能在平坦表面上推动或拖拽机器。请勿超过 3.2k p/h (2mph)，请勿尝试高速推动或拖拽机器。

推动或拖运机器，请放下手动刹车手柄，解除刹车。

运输机器

使用卡车或拖车搬运机器时，请务必遵循下列程序：

1. 升高吸水扒组件和主刷盘。

出于安全考虑：将机器装载到卡车或拖车上或从卡车或拖车上卸载机器时，装载机器之前，必须先将水箱清空。

2. 使用建议的装置装卸机器。

出于安全考虑：运输机器时，请使用建议的装卸装置从卡车或托车上装卸机器。

3. 将机器正面紧靠在卡车或拖车的前方部位。

4. 在每个驱动轮的后方放置障碍物，以防止机器滑动。

5. 用绳索捆绑住机器的货架，再捆绑至拖车或卡车，以防止机器倾斜。

出于安全考虑：运输机器时，用绳索将机器固定在车板上。

存放机器

在长时间存放机器时，请采取下列步骤。

1. 排干并清理清水箱和污水箱，打开污水箱以通风。
2. 将机器停放在阴凉干燥的区域，请勿将机器受雨淋，室内存放。
3. 将电瓶取出，每 15 天检查电瓶电量，电量少于 10%，及时充电。

防冻保护

出于安全考虑：离开或维修机器时，在水平表面上停止并关闭机器。

1. 排空清水箱和污水箱中的水。
2. 将防冻剂加入清水箱，不要稀释。
3. 开启机器，开始刷洗，直到防冻剂出现在地刷时停止机器。

一般机器尺寸 / 容量

项目	尺寸 / 容量 (S160)
长度	1650mm
高度	1450mm
宽度 / 框架	945mm
宽度 / 后吸水扒	960mm
刷子直径	405mmx2
刷洗路径宽度	800mm
清水箱容量	130L
污水箱容量	160L
重量 / 含标准电瓶组件	400Kg

声压级别 LPA	62dB
----------	------

类型

类型 S160	数量	电压	额定电流	重量 (每个)
电瓶 (标准)	6	36V	200Ah 3hr	36Kg

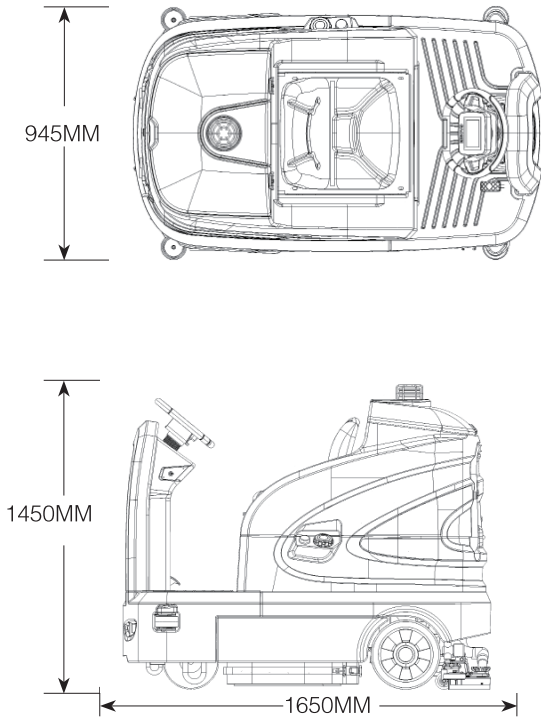
类型 S160	用途	VDC	KW (hp)
电动马达	刷盘电机	36	0.65x2(0.88x2)
	吸水马达	36	0.56(0.76)
	驱动电机	36	1.2(1.6)

类型 S160	输出电压 /VDC	电流 /A	输入电压 /VAC	频率 /Hz
充电器 (智能型)	36	25	220	50

轮胎

位置	类型	尺寸
前轮 (1)	实心	300mm(OD) × 80mm 宽
后轮	实心	312mm(OD) × 80mm 宽

S160 机器尺寸



高美产品保修证（主卡）

（本保修卡为保修服务的主要凭证，请妥善保管）

保修条例：

在保修期间内，按使用说明书进行正常使用的状况下产生的故障，予以免费修理。请把修理商品保修证及发票拿到购买单位要求免费修理。

在保修期间，如发生以下情况之一，必须作为收费修理，请多谅解。

- 1、 不能够提供本保修证原件以及有效发票。
- 2、 错误的使用以及自行不当的修理或改造而产生的故障或损坏。
- 3、 买入后由运送、搬运或跌落造成的故障损坏。
- 4、 使用指定以外的电源(电压、频率等)或不正常电压造成的故障或损坏。
- 5、 机器地刷、针座、胶皮以及软管钢管等附件。

在本保修规定期限内，按以上约定条件进行免费修理，由于故障所造成的其他损失，概不承担相关责任。

用户名称： _____

地 址： _____

发票号码： _____

购买日期： _____

售机单位： _____

地 址： _____

高美产品保修证（副卡）

1、产品产品信息：

产品型号与名称：_____

出厂编号：_____

2、用户信息：_____

最终用户单位：_____ 电 话：_____

地 址：_____ 传 真：_____

E-mail：_____ 邮 编：_____

3、销售单位信息：_____

销售单位名称：（盖章有效）

地 址：_____

联系人：_____ 电 话：_____

邮 编：_____ 销售日期：_____

为了实现本公司的服务承诺，以优良的服务解除用户的后顾之忧，本公司将在客户服务电脑系统中建立用户的信息档案。

1、请用户务必把保修证主卡和副卡尽快填好，并于购机后 1 个月内交保修证副卡寄回公司客户服务部备案，通信地址如下：

**安徽省合肥市蜀山区香怡路 24 号
合肥高美清洁设备有限责任公司**

2、如保修证主卡或购机凭证遗失，可查询本公司用户信息档案以保证得到应有的服务。

