ICE COBOTICS
Human Led. Tech Powered Clean.

用户手册

www.icecobotics.com

自动洗地机
20Y/20YT/20YT-OB/24YT/ 20YL/20YTL/24YTL



8160956
REV.01 (03-2026)

READ OPERATOR MANUAL CAREFULLY!

IMPORTANT: To ensure full warranty protection, please fill out & return your warranty card.

Please fill out at time of installation for future reference.

Model No. _____

Serial No. _____

Machine Options _____

Sales Rep. _____

Sales Rep. Phone No. _____

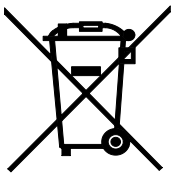
Customer ID Number _____

Installation Date _____

HOW TO ORDER PARTS

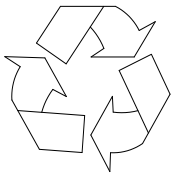
Only use ICE COBOTICS Company supplied or equivalent parts. Parts and supplies may be ordered online,by phone, by fax or by mail.

1. Identify the machine model.
2. Identify the machine serial number from the data label.
3. Ensure the proper serial number is used from the parts list.
4. Identify the part number and quantity.
   Do not order by page or reference numbers.
5. Provide your name, company name, customer ID number,billing and shipping address, phone number and purchase order number.



PROTECT THE ENVIRONMENT

Please dispose of packaging materials,old machine components such as batteries, hazardous fluids, including antifreeze and oil, in an environmentally safe way according to local waste disposal regulations.



Always remember to recycle.

ICE Cobotics (Guangdong) Company Limited
Fushan Section Road, Xiangshi Road,Liaobu Town,
Dongguan City, Guangdong Province, P.R. China
Tel: 0769 - 81869000

Specifications and parts are subject to change without notice.

目录

安全预防 3
机器组件 4
面板组件 5
机器调试与安装 6
机器操作 6
机器操作过程中 7
水箱排水 7
电瓶充电 8
维护与保养 8
故障代码及解决方法 10
故障排除 11
技术参数 12

安全预防

警告：在操作或使用本器机前，请仔细阅读并理解本操作手册。

本机器仅作商业用途，并限于户内使用，敬请使用推荐的附件。

所有操作人员必须阅读、理解并掌握以下安全预防措施。

1. 请勿操作机器：
- 未经培训或取得相应的资格。
- 未认真阅读并理解本操作手册。
- 在易燃易爆的场所。
- 机器存在故障隐患而不适宜操作。
- 户外作业。

2. 操作本机前：
- 确保所有安全装置工作正常。

3. 使用机器时：
- 在斜坡和打滑的地面时请使用低速操作。
- 请遵照安全指引作业。
- 当机器后退时请特别小心。
- 转向时请放慢带度。
- 机器损坏或操作失灵时，请立即报告。
- 切勿让孩童在机器上或附近玩耍。
- 不要在超过 3 度的斜坡上作业。

4. 离开或维修机器之前：
- 将机器停放在平稳的地面上。
- 关闭机器电源。

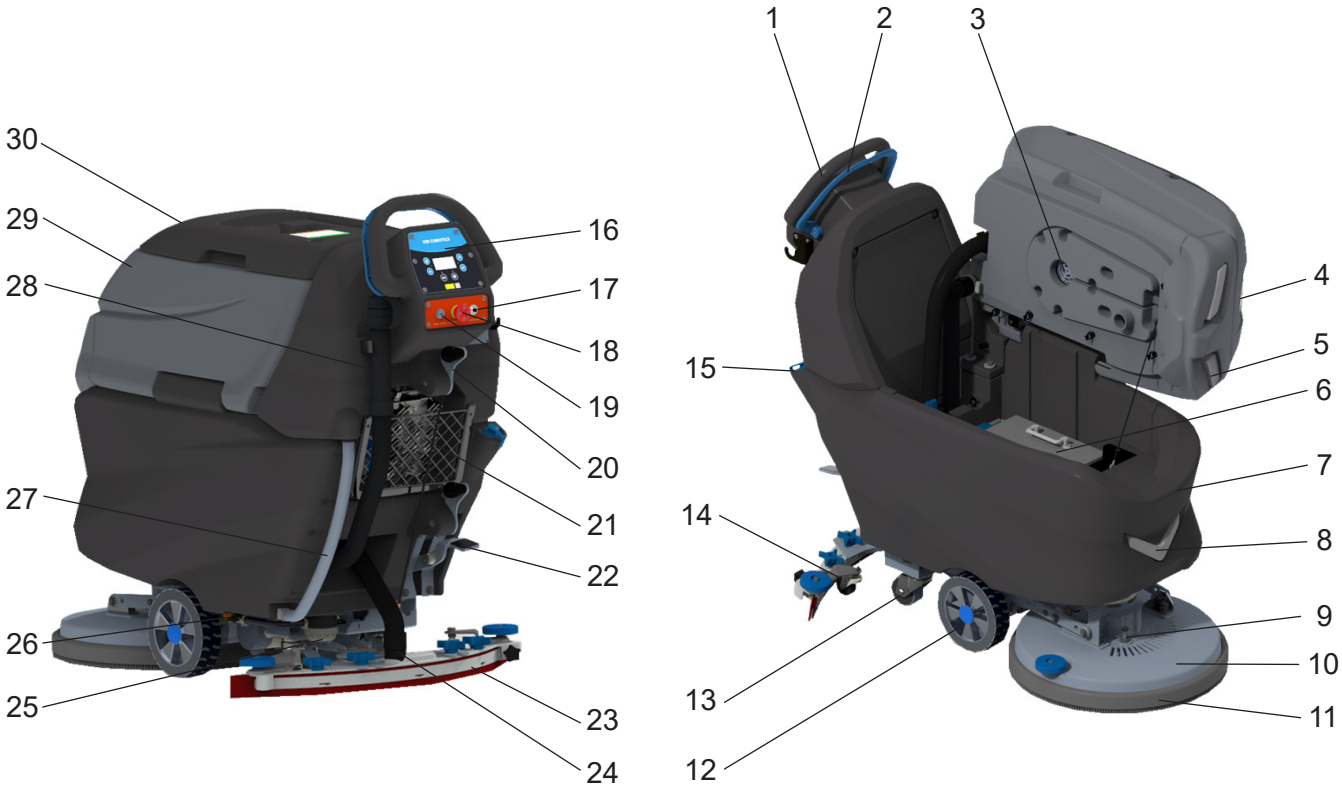
5. 维修机器时：
- 请仔细阅读本操作手册。
- 请使用原厂配件。
- 在轮子前放置挡块。
- 维修机器前，请先断开电瓶联接。
- 避免移动零件。请勿穿着宽松的上衣、衬衫或手套

警告：燃烧或爆炸的危险。请远离火花或开放式火源。充电时须保持电瓶舱开启。

警告：易燃物质会导致燃烧和爆炸，请勿使用易燃性物体。

警告：请勿拾取易燃性物质或活性金属！

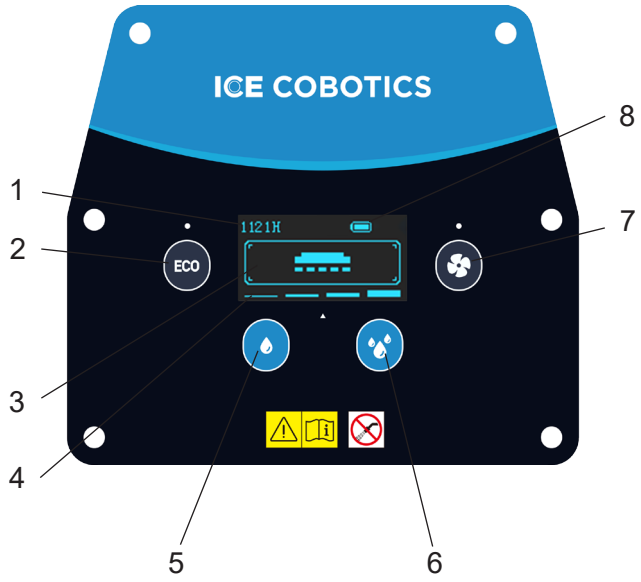
机器组件



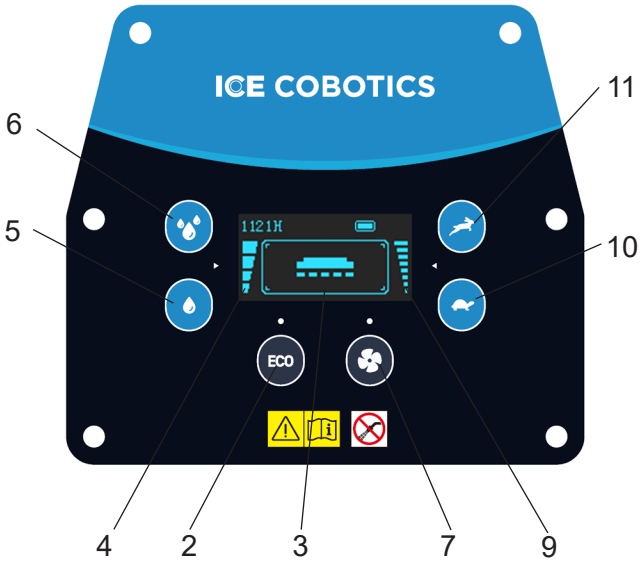
1. 控制箱手把
2. 开关拉把
3. 吸力马达，24VDC
4. Logo 标牌
5. LED 灯
6. 电瓶组件
7. 清水箱
8. LED 灯
9. 上刷锁销（圆刷机型）
10. 刷盘组件
11. 裙边
12. 8 寸运输轮
13. 3.15 寸万向轮
14. 2 寸万向轮
15. 水管注水口
16. 控制面板（参见面板组件）
17. 主控制器过载保护器
18. 急停开关按钮（带驱动轴机型）
19. 电源开关
20. 水刮提升拉把
21. 车载充电器
22. 刷盘头提升踏板
23. 水刮组件
24. 吸污管
25. 过滤器组件
26. 90 度球阀
27. 水位 / 清水管
28. 放污管
29. 污水箱
30. 污水箱盖

面板组件

20Y/20YL



20YT/20YTL/24YT/24YTL



1. 计时器
2. ECO 模式按钮
3. 刷盘电机工作指示器
4. 清水流量指示器
5. 清水流量调节按钮（-）
6. 清水流量调节按钮（+）
7. 吸力马达开关
8. 电瓶电量指示
9. 速度指示器
10. 速度调节按钮（-）
11. 速度调节按钮（+）

机器调试与安装

拆开机器包装

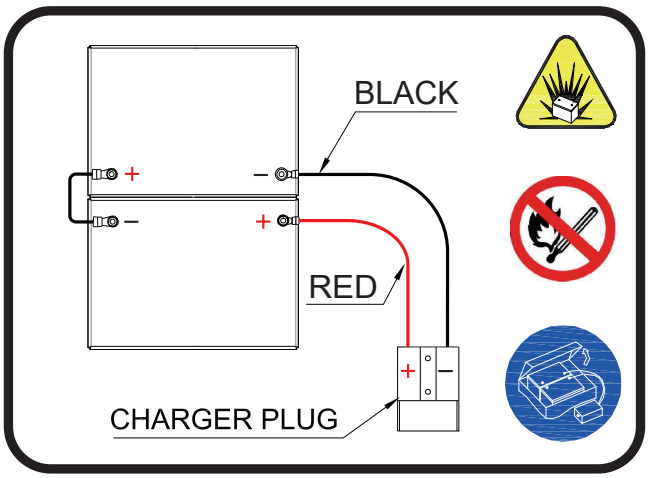
请仔细检查机器包装上是否有破损的情形，如有破损应立即向运送货物的相关人员反映。
检查装箱清单，如有遗漏项目，请联络经销商。

- 机器
- 2 个 12V 电瓶（选配）
- 水刮组件
- 电瓶充电器
- 刷盘（选配）
- 针座（选配）

安装电瓶

警告：电瓶释放出氢气，并会导致燃烧和爆炸。请远离火花或开放式火源。充电时须保持电瓶舱开启。

1. 关闭机器。
2. 打开污水箱至足够装入电瓶的空间。
3. 小心将电瓶安装在电瓶盒内，将泡棉隔垫放入电瓶后部。
   请勿将电瓶摔落到电瓶盒内，以免造成电瓶与机器的损坏！
4. 将电瓶连接线连接到电瓶的正负极，如下图所示。红色接正极（+），黑色接负极（-）。



操作前检查

1. 检查外观是否清洁。
2. 检查电量表，确保电瓶已充满电。（参见电瓶充电章节）
3. 检查水刮是否正确安装。
4. 检查刷盘 / 针座是否正确安装。

安装刷盘或针座

1. 确保机器已关闭。
2. 踏下刷盘头提升踏板（参见机器组件 #22），提升刷盘头离开地面。
3. 如果使用针座，请首先应将纤维垫放在针座上。
4. 转动刷盘座，到可以从刷盘罩窗口中看到刷盘座卡槽上的刷盘弹簧夹。
5. 安装刷盘或针座，将其三个定位轴卡入刷盘座上的卡槽内，转动刷盘或针座使其卡在弹簧夹内。按住上刷锁销（参见机器组件 #9）卡住刷盘座，将使安装刷盘或针座更容易。
6. 振动机 20YT-OB，使用 20 英寸的矩形针座，需将矩形纤维垫（20 英寸 /508mm×14 英寸 /356mm）与针座前后对齐，并适当按压纤维垫并使紧贴在针座上。

安装水刮组件

1. 提起水刮提升拉把（参见机器组件 #20）。
2. 拧开水刮组件上中间的两个手把，置水刮组件于水刮托架槽内。
3. 连接吸水管到水刮组件上，并用吸水管夹将吸水管弯曲形成一个回水弯。
4. 检查刮条并做适当的调整。

清水箱注水

本机器有一个注水口：
后方设有水管注水孔（参见机器组 #15）。用软管向清水箱内注水时，注意观察清水管，当水位到达“1”位置时停止加水。

警告：勿倒易燃物到清水箱内，否则，会导致燃烧或爆炸。联系当地代理商，使用本机所推荐的清洁剂。

机器操作

未认真阅读和理解本操作手册，请勿操作本机。

1. 放下水刮提升拉把（参见机器组件 #20），放下水刮组件至地面。
2. 释放刷盘头提升踏板（参见机器组件 #22），放下刷盘头到地面。
3. 转动电源开关（参见机器组件 #19），完成开机。
4. 检查电量表（参见面板组件 #8），如果电瓶电量很低，LED 显示屏上将显示出相应的故障代码及故障信息（见故障代码章节），同时故障指示符将持续闪烁并伴随着警告声。请不要继续使用，应立即对电瓶进行充电。

5. 检查清水流量指示器（参见面板组件 #4），按清水流量调节按钮（参见面板组件 #5，6），调节水量到合适的流量。
   注意：只有拉动开关拉把后，清水才会流动。
6. 打开吸力马达开关（参见面板组件 #7)。
7. 手推式机型 20Y/20YL：将开关拉把（参见机器组件 #2）向后拉，推动机器向前将开始清洁工作。
   自走式机型 20YT/20YTL/24YT/24YTL：将开关拉把（参见机器组件 #2）向后拉，机器将会自动向前推进开始工作，如果要后退，只需将开关拉把向前推。
   自走式机型的速度可以调节，按速度调节按钮（参见面板组件 #11，12），调节机器清洗速度至合适值。
   注意：建议使用每分钟 45-60 米的清洗速度。
8. 要停止清洁工作，请将开关拉把放开，提起刷盘及水刮组件。

机器操作过程中

警告：火灾或爆炸危险。请勿拾取易燃性材料或活性金属。

1. 在斜坡或打滑的地面作业时请低速操作。
   不要在超过 3 度的斜坡上作业。
2. 使机器持续行进以免损伤地面。
3. 若水刮组件吸水后在地面上留下拖痕，请用抹布擦试刮条以去除垃圾。事先清扫清洗区域以避免产生拖痕。
4. 如果污水箱内泡沫过多，请将建议使用的消泡液倒入污水箱消泡。

警告：泡沫不能使浮球滤网内的浮球工作，请勿使泡沫进入污水箱中滤网浮球，以免损坏吸力马达。

5. 注意观察电量指示（参见面板组件 #8），当出现电量低的故障代码时，刷盘会停止运转，请停止清洁工作，对电瓶充电。

警告：电瓶电量过低时，请不要继续使用机器，否则会导致电瓶损坏。

6. 当清水箱内的清水用完之后，提升刷盘离开地面，保持水刮继续工作，直到污水全部吸取后，将污水箱内的污水排干（参见排水章节）。

过载保护器

本机器配有 1 个可复位的过载保护器（参见机器组件 #17），用于保护主控制器。如果过载保护器动作，请先判断原因并让主控制器冷却，然后再以手动方式重新复位脱扣的过载保护器。

机器如需维修，请与授权的服务中心联系。

计时器

计时器（参见面板组件 #1）会记录刷子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。

水箱排水

1. 关闭机器电源。
2. 提升水刮组件和刷盘组件，推动机器至特定排水区排水。

污水箱排水

每次清洁工作完成后，或重新向清水箱加水前，污水箱内的污水应排干并清洗污水箱。

警告：当清水箱再次加满水时，如果污水箱未排水，泡沫或水可能会进入浮球装置里面损坏吸力泵。

1. 拿下放污管（参见机器组件 #28），**拧下放污管堵头，放到排水桶或排水区地面开始排水。**
2. 打开污水箱盖并用清水冲洗污水箱内部。
3. 清洗位于污水箱内的浮球滤网。

清水箱排水

每次清洁工作完成之后，清水箱应排水并清洁。

1. 拔下清水管（参见机器组件 #27），让清水箱内清水排出。
2. 拧开过滤器组件（参见机器组件 #25) 的盖子，也可以排出清水箱内的清水。请检查过滤网是否干净，如果必要的话冲洗滤网。
3. 每次使用之后请用清水冲洗清水箱，以免溶液系统堵塞。
4. 清水箱排干后，重新插好清水管，确保过滤器滤网和 O 形密封圈正确安装后，拧紧过滤器盖。

电瓶充电

警告：燃烧或爆炸的危险。电瓶释放出氢气，请远离火花或开放式火源。充电时请保持电瓶仓开启。

仅能使用以下特定规格的充电器：

- **自动断路**
- **深循环充电**
- **输出电流 15 安培**
- **输出电压 24 伏**

1. **将机器置于良好通风处。**
2. **关闭机器电源。**
3. 如果是对湿电瓶充电，充电前请检查电瓶液面高度。
4. 将充电器的交流电源线（参见机器组件 #21）插入接地良好的电源插座上。
5. 充电器自动开始充电，若电瓶充满，充电器会自动关闭。
6. 充电结束后，拔掉接到交流电源上的插头。

维护和保养

警告：机器维修前，请确认机器已关闭或拆除电瓶。

警告：只能由授权的维修中心进行维修。任何由非授权的维修将不在保修之列。

每日维护与保养

1. 拆掉针座 / 刷盘，并用特定清洁剂擦拭干净。
2. 排干污水箱和清水箱内的水，并用清水冲洗干净。检查污水箱内有无碎片，如有请立即清除。
3. 提升水刮离开地面，用湿毛巾擦拭刮条。
4. 拆下浮球滤网装置用清水冲洗。
5. 用特定的清洁剂将本机擦拭干净。
6. 将电瓶充电。
7. 检查刮条边缘是否锋利，如有破损，请掉转使用或更换。

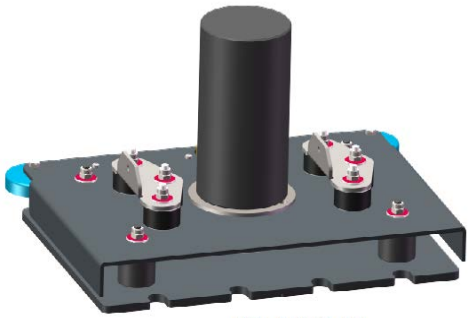
每月维护与保养

1. 检查电瓶顶部是否清洁以防止腐蚀。
2. 检查电瓶连接器是否松脱或腐蚀。
3. 检查污水箱盖密封条，如有破损请更换。
4. 用特定的润滑油润滑所有的润滑部位和转轴。
5. 检查机器紧固件是否松脱。
6. 检查水箱是否漏水。
7. 电瓶必须处于有电状态，请每月充电一次。

振动头保养

振动机 20YT-OB，每使用 300 小时之后，应全面检查振动头上的 8 个隔震垫。

1. 目测检查振动头上的 8 个隔震垫的使用情况，8 个隔震垫的位置如下图所示，振动头的前部及后部各有 4 个。



ISOLATORS (10)

2. 如果任何一个隔震垫已磨损或损坏，请联系当地代理商，更换所有的隔震垫。

电机保养

1. 电机保养请联系当地代理商。
2. 每使用 250 小时之后，应检查电机碳刷。若碳刷磨损严重，请联系代理商更换。

电瓶保养

警告 ：火灾或爆炸危险。电瓶释放出氢气。请远离火花或开放式火源。充电时请保持电瓶仓开启。

警告 ：对电瓶进行保养时，请戴防护手套，避免与电瓶酸性物质接触。

注意：为使本机保持良好的性能，应使电瓶任何时候都是可充电，勿使电瓶长时间处于放电状态。

1. **请遵照本手册中电瓶充电章节进行保养。**
2. **电瓶顶端和电极须防腐蚀，可用苏打水防腐蚀，但不得让此溶液进入电瓶内部；**
3. **用沾有苏打水的刷子对电瓶和电瓶接线部分进行擦试。**
4. **检查电瓶连线是否磨损和接触件是否有松脱，必要时请更换。**

本机储存

1. 储存于室内。
2. 将机器存放在干燥的场所。
3. 直立存放。
4. 提升针座或刷盘离开地面。
5. 提升水刮组件离开地面。
6. 若存放场所极度寒冷，在存放机器前需要将机器保持完全干燥。任何因过低温度造成的损坏不予保修。
7. 排干污水箱。
8. 排干清水箱。

故障代码 及 解决方法

本机器的控制面板，配有 LED 显示屏，LED 显示屏会显示机器的使用时间（参见面板组件 #1）及电瓶电量（参见面板组件 #8）等信息。

当机器出现故障时，LED 显示屏上将会显示相关的故障代码，同时故障指示标志将持续的闪烁，严重的故障会伴随着警告声。

一旦出现故障代码，应立即停止工作，并排除故障。关闭机器电源，排除所有故障后，重新启动机器，故障代码将消除。

如果故障代码频繁出现，或重启机器后，故障代码不能消除，请联系 ICE 代理商。

故障代码及解决方法，请参见下表。

故障代码	故障信息	机型		故障原因	解决方法
		20Y/20YL	20YT/20YTL 24YT/24YTL		
A1131	吸力泵过载告警	●	●	吸力泵过载	关闭电源开关，待电机冷却后，重启机器。
A0751	刷盘电机过载告警	●	●	刷盘电机过载	
A0571	驱动电机过载告警		●	驱动电机过载	
A0139	电瓶电量不足	●	●	电瓶电量不足	给电瓶充电
A0140	电瓶电量严重不足	●	●	电瓶电量严重不足	给电瓶充电
A0456	控制器高温告警	●	●	控制器内部高温告警	控制器温度过高，等控制器温度下来后再工作
F0755	刷盘电机故障	●	●	刷盘电机开路	1、检查刷盘电机是否损坏 2、检查刷盘电机连线是否正常
F0756	刷盘电机故障	●	●	刷盘电机短路	1、检查刷盘电机是否损坏或堵转 2、检查连线是否正常
F1135	吸力泵故障	●	●	吸力泵开路	1、检查吸力泵是否损坏 2、检查吸力泵连线是否正常
F1136	吸力泵故障	●	●	吸力泵短路	1、检查吸力泵是否损坏或堵转 2、检查吸力泵连线是否正常
F1316	电磁阀故障	●	●	电磁阀短路	1、检查电磁阀是否损坏 2、检查电磁阀连线是否正常
F1315	电磁阀故障	●	●	电磁阀开路	1、检查电磁阀是否损坏 2、检查电磁阀连线是否正常
F0575	驱动电机故障		●	驱动电机开路	1、检查行走电机是否损坏 2、检查行走电机连线是否正常
A0002	急停开关已按下		●	急停信号触发	1、松开急停开关 2、检查急停开关是否失效 3、检查急停开关连线是否正常
F0474	控制器故障	●	●	控制器故障	请重启机器，或联系客服
F1646			●		
F1645			●		
F0471		●	●		
A0753		●	●		
A0767		●	●		
A1134		●	●		
F1137		●	●		

故 障 排 除

故障	原因分析	解决办法
机器不能运行	没有拉开关拉把	向后拉动开关拉把
	电瓶电量不足需要充电	充电
	电瓶损坏	更换电瓶
	电瓶接线松脱	拧紧接线
	主控制器过载保护器动作	复位过载保护器
	开关故障	联系 ICE 代理商
刷盘电机不能运行	刷盘组件被提升离开地面	放下刷盘组件到地面
	刷盘提升保护开关损坏	联系 ICE 代理商
	坏的开关拉把开关	联系 ICE 代理商
	刷盘电机损坏或其线路损坏	联系 ICE 代理商
	刷盘电机碳刷磨损严重	联系 ICE 代理商
机器不能自走（自走机型）	驱动电机或其线路损坏	联系 ICE 代理商
	驱动电机碳刷磨损严重	联系 ICE 代理商
吸力泵不能运行	吸力泵或其线路损坏	联系 ICE 代理商
	吸力泵碳刷磨损严重	联系 ICE 代理商
溶液流量很少或没有	球阀开得太小或关闭	打开球阀
	流量开关调得太小或关闭	调整流量开关
	溶液软管或过滤器堵塞	用清水冲洗水管或过滤器滤网
	放水电磁阀堵塞	拆开放水电磁阀清洗
吸水性能差	污水箱满	排干污水箱
	放污管堵头松了	拧紧放污管堵头
	浮球滤网装置堵塞	冲洗浮球滤网
	水刮组件堵塞	清洗水刮组件
	水刮刮条磨损	调转使用或更换
	刮条位置不正确	调节刮条与地面的高度
	吸水管没有和水刮组件可靠连接	可靠连接吸水管
	吸水管堵塞	清除堵塞物
	吸水管损坏	更换吸水管
	污水箱盖没盖好	盖好
	污水箱盖密封条	更换密封条
	吸力泵损坏	联系 ICE 代理商
	电瓶电量低	充电
运行时间短	电瓶电量低	充电
	电瓶已损坏	更换电瓶
	充电器损坏	维修或更换充电器
	刷盘压力太大	释放刷盘加压拉把

技术参数

机型	20Y	20YL	20YT	20YTL	20YT-OB	24YT	24YTL
	手推式		自走式		振动机	双刷	
整机尺寸 长 × 宽 × 高	1400×560×1130 毫米				1360×560×1130 毫米	1325×650×1130 毫米	
机器重量	99 公斤		107 公斤		114 公斤	107 公斤	
机器重量（装电瓶）	189 公斤	126 公斤	197 公斤	134 公斤	204 公斤	197 公斤	134 公斤
污水箱容量	65 升 / 17.2 加仑						
清水箱容量	60 升 / 15.9 加仑						
水刮宽度	780 毫米 / 31 英寸						
清洁宽度	500 毫米 /20 英寸 (圆刷)				500 毫米 /20 英寸 (20×14 英寸针座)	600 毫米 /24 英寸	
工作效率（理论值）	1800 平方米 / 小时		2200 平方米 / 小时			2600 平方米 / 小时	
驱动方式	手推式 （刷盘助动）		驱动轴 24 伏 200 瓦				
最大驱动速度	不适用		75 米 / 分钟				
掉头最小通道宽度	1600 毫米						
刷子压力	最小 30 公斤 / 最大 45 公斤						
溶液流量	0 ～ 1.4 升 / 分钟						
刷盘电机	24 伏 650 瓦 220 转 / 分钟				24 伏 550 瓦 2200 转 / 分钟	24 伏 680 瓦 2000 转 / 分钟	
控制箱手柄处振幅	不适用				< 2.5 m/s^2	不适用	
吸力泵	24 伏 500 瓦						
吸力泵吸力	45 英寸 / 1143 毫米						
电瓶	2 个 12 伏 ,130AH@20 hr 锂电池组，2560Whr（选配）						
每次充电运行时间	3.5 小时		3 小时				
直流电压	24V						
噪音	MAX:68dB(A) ECO:65dB(A)						
最大爬坡率	5% (3 度)						

合格证

品名 (ITEM) :_____ 按本产品执行的标准规定检验合格

型号 (MODEL):_____ 检 验 员 (QC) ：_____

机身编号 (SN):_____ 检 验 日 期 ：_____

国邦协同科技（ 广东 ）有限公司

电话 (TEL):769 8186 9000 传真 (FAX):769 8186 300