



电动清洗机使用说明书

执行标准: GB 13960.12 JB/T9091



浙江博拓里尼机械股份有限公司

I、注意事项

使用前请仔细阅读本说明书，并请保存好说明书以备将来参考。

使用前应仔细检查设备清单。如有疑问，请立即与博拓公司经销商联系。

由于产品不断升级，说明书和实物有微小不同，恕不另行通知，请以实物为准。

II、版权所有

未征得浙江博拓里尼机械股份有限公司(下称“博拓公司”)的书面同意，任何公司或个人不得以任何形式(电子、机械、影印、录制或其它形式)对本说明书进行复制和备份。本手册专为博拓产品的使用而设计，对于将之用于指导其它设备操作而导致的各种后果，本公司不承担任何责任。因使用者个人或第三方的意外事故，滥用、误用该设备，擅自更改、修理该设备，或未按博拓公司的操作与保养要求而致使设备损坏、遗失所产生的费用及开支等，博拓公司及其分支机构不承担任何责任。


对于使用其它选用配件或损耗品，而非博拓公司原装产品或博拓公司认可之产品而导致该设备损坏或出现问题，博拓公司不承担任何责任。


正式声明：本说明书所提及之其它产品名称，目的在于说明该设备如何使用，其注册商标所有权仍属原公司。


本设备供专业技术人员或维修人员使用。

重要通告



- * 在使用本清洗机前请仔细阅读本说明书。
- * 本说明书内特别重要的内容将以下列方式指示，敬请注意。

 **警告** 如果不按说明操作，有可能引起人员死亡伤害或机器严重损坏。

 **警告** 如果不按说明操作，有可能引造成严重人员伤害或机器损坏。

 **注意** 提示操作者要特别防备，以免机器损坏。

本使用说明书是清洗机永久的一部分，当清洗机被转让给他人使用时应随机附上。

安全标志	说 明
	操作机器前必须仔细阅读使用说明书
	高压喷射的水流存在潜在的危险，绝对不能对着人、动物、机电设备和电源进行喷射。

一、安全事项

1、为确保安全使用本机，使用前请认真阅读本说明书，以防因使用不当而产生的意外事故和不必要损失。

 **警告** 操作机器前，必须仔细阅读使用说明书。

2、初次使用前，必须检查高压泵油位刻度达到一半以上。

 **警告** 泵内未加机油，严禁开机运转或试运转。

3、根据安全用电规程，使用本机时，必须仔细核对供给电源，确保电压和电流符合要求，电源必须安装漏电保护开关。

4、使用本机时必须安全接地，务必用带接地线的漏电保护开关与之相配，不使用时应及时切断电源。


 **危险** 使用本机时必须安全接地，电源必须安装漏电保护开关。

5、使用本机时，用户不得擅自改动原产品上的“不可重接插头”

6、不可在雨中使用本机，切勿用水喷洒本机。

 **危险** 严禁湿手接插电源。

7、不能通过拉拽电源线的方法移动清洗机，电源线不能随地乱抛放。

 **警告** 清洗时，严禁将电源线置于路面或路口。

8、本机应使用常温清水，进水水温不超过50℃，进水压力不低于2bar，禁止在0℃或以下使用机器。

9、不要在没有穿防护服装的人群中使用本机，不要把喷头对着自己或其他人用来冲洗衣服或雨靴。

10、机器工作时必须保证持续的水量供给，在无水情况下运行机器会导致部分器材的损坏，请不要让机器在关闭喷枪的情况下运行时间超过2分钟。

11、进行清洗作业时，扳动喷枪扳机手柄会导致反弹，一定要用双手紧握喷枪手柄。由于反弹水流具有很高的速度，因此使用时不要绞结高压水管，要拉直水管，避免回路。

12、从高压清洗机喷出的高压水流会破坏木板、玻璃、摩托车的油漆等表面，还会破坏各种物体的边缘和各种诸如花卉、灌木丛等，在喷射之前，先检查水流，以确保被清洗物体不会被喷射出来的强大作用力破坏。除了混凝土和钢铁外，应避免使用高压集束的喷射流。

 **警告** 高压喷射的水流存在潜在的危险，绝对不能对着人、动物、机电设备和电源进行喷射。

 **危险** 通常情况下，清洗机的工作压力在出厂时已调定，请不要自行调节。

13、高压水管、接头、喷枪是机器的重要部件，为确保机器使用安全，只能使用我公司提供的原装件。

 **警告** 如果电源线或机器的重要部件，例如安全装置、高压水管、喷枪发生故障，应禁止使用机器。


14、如电机、电器发生故障，必须请专业维修部门进行维修，以免发生危险。

 **警告** 高压清洗机不应让儿童或没有受过培训的人使用。禁止在无人值守时让机器运转。

15、高压清洗机工作时应该水平放置，不允许倾斜。使用人员应熟悉清洗机的工作原理和结构，了解如何紧急停机 and 所有控制部件的操作，决不允许未受培训的人操作机器。坚持定期维护保养，发现故障及时排除。

 **危险** 对清洗机做维修保养前，先切断电源。

16、本机长期搁置后，再启动电源前，请在断电状态下，拨动几下连接水泵的电机叶轮，再启动机器。

 **注意** 用户必须按以上《安全事项》操作和使用本机，非规定操作出现意外或不适当的的操作，生产厂家不承担任何责任。

二、应用领域

- 汽车服务行业：洗车场、汽车修理美容场所的清洗业务。
- 酒店/宾馆：建筑外墙、玻璃幕墙、门厅台阶、锅炉房、厨房、停车厂、公共场所等的清洗。
- 市政/环卫：管道疏通，广场、公共卫生设施、墙面小广告的清洗，垃圾车、垃圾桶、垃圾房等的清洗。
- 建筑行业：建筑物外墙的表面翻新，混凝土搅拌站、有油污或顽固污迹的装饰表面、运输车辆的清洗。
- 铁路行业：机车、机车底盘及轮轴、油污、锈迹、站台轨道、沟道的清洗去污。
- 烟草/制药：搅拌设备、流水线、运载工具、生产车间、管道、药槽设备、化学储藏罐污垢等的清洗。
- 机械制造业：车间设备、地面、车间及管道的水垢、油污的清洗，铸造件、模具的清洗。
- 食品/酿造：设备、搅拌机、流水线、发酵罐、管道、地面油污的清洗。
- 油田石油化工：钻井平台及设备、油罐车、输油管道的油垢、水垢、油厂生产设备等的清洗。
- 造纸/橡胶：设备、地面、水槽等化学沉积物的清洗。
- 飞机/轮船/汽车：喷漆房、机器、栅格地板油漆的清洗、飞机跑道的除胶，轮船甲板污垢的清洗去污。
- 电力/水力：变压器、冷凝器、锅炉排灰系统的清洗、管道的清洗疏通。
- 物流/仓储：运输车辆、车间的清洗。
- 冶金/铸造：清洗炼钢、炼铁、轧钢等车间设备及地面上的油污，运输车辆，铸件清砂，除漆除锈。
- 采矿业：矿车、运输带、地下作业线和竖井的清洗，由于煤、石块污垢造成的设备堵塞的疏通。
- 国防/工业：弹药仓残留药渣的清除。

三、产品结构



电器控制箱



高压管



进水管+过滤网

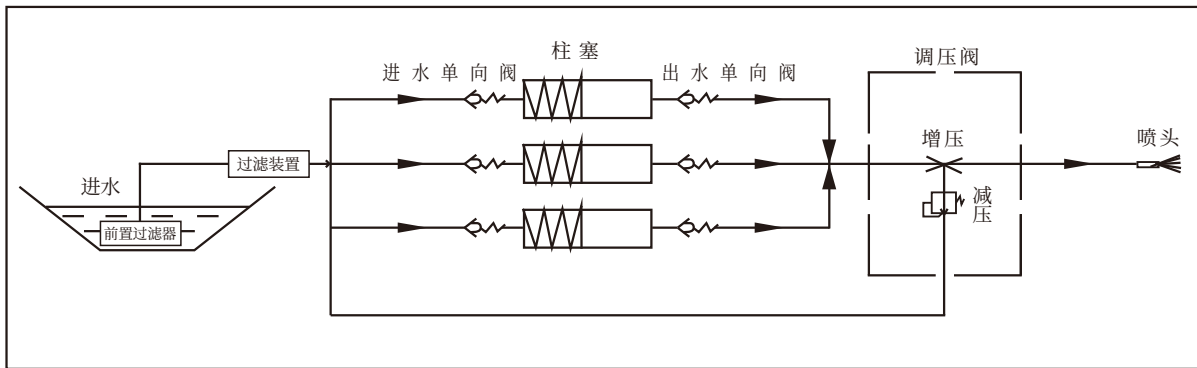
四、型号参数

肥肥-FS系列

产品型号	FS-1535	FS-2323	FS-1935	FS-2250	FS-2260
最大流量	15Lpm/3.96Gpm	23Lpm/6.08Gpm	19Lpm/5.02Gpm	22Lpm/5.81Gpm	22Lpm/5.81Gpm
最大压力	350Bar/5075Psi	230Bar/3335Psi	350Bar/5075Psi	500Bar/7250Psi	600Bar/8700Psi
泵头型号	ST	ST	ST	DS	DS
调压阀	VB400	VB400	VB400	VP53	VP53
压力开关	有（开关枪停机）	有（开关枪停机）	有（开关枪停机）	无	无
电机功率	10kW	10kW	15kW	22kW	25kW
电机转速	1450rpm	1450rpm	1450rpm	1450rpm	1450rpm
电压/频率	380V/50HZ	380V/50HZ	380V/50HZ	380V/50HZ	380V/50HZ
高压管	双层高压管	双层高压管	双层高压管	15M三层高压管22*1.5	15M四层高压管22*1.5
进水管	3.5M	3.5M	3.5M	3.5M	3.5M
过滤器	双层	双层	双层	双层	双层
高压枪	M350	M350	M350	M350	AK600
喷嘴	4个快插喷嘴	4个快插喷嘴	4个快插喷嘴	螺纹喷嘴(0°、15°)	螺纹喷嘴(0°、15°)
净重	200KG	200KG	200KG	380KG	380KG
产品尺寸	103*72*85cm	103*72*85cm	103*72*85cm	103*72*85cm	103*72*85cm
包装尺寸	110*76*87cm	110*76*87cm	110*76*87cm	110*76*87cm	110*76*87cm

五、工作原理

工作原理图



工作原理:

电源接通后，电动机带动高压柱塞泵轴转动，泵轴通过曲轴连杆机构使得柱塞作往复运动。


- 当柱塞的运动使缸体的泵腔容积增加时，进水单向阀打开，出水单向阀关闭，水由进水管经过进水单向阀进入泵腔。
- 当柱塞的运动使泵腔的容积减少时，进水单向阀关闭，出水单向阀打开，泵腔内的水经过出水单向阀、出水管到扳机式喷枪，扳动喷枪扳机后，水由喷枪射出。
- 当喷枪扳机未扳动时，泵腔内压出的水推动调压阀内的差动柱塞，水从出水口部位又回到进水口，即水在高压泵内部循环，此时水温将急骤上升，所以高压泵在工作时应尽量避免长时间关闭喷枪，以免造成高压泵的损坏。

六、使用说明

1. 开箱后

根据装箱单一一核对，检查机件是否齐全、完好，如果发现在运输过程中有任何损坏请及时告知经销商。

2. 使用要求

- 进水管直径至少1/2英寸。
- 本机具有自动吸水功能，我公司建议使用较洁净的不含沙粒、流量不低于15.0L/min的经水（如·需直接接于自来水时，要求供水压力不超过2bar，流量不能低于15.0L/min）。
- 供水温度不能超过50°C
- 在执行清洗作业时，一定要双手紧握喷枪手柄。
-  **警告** 通常情况下，清洗机的工作压力在出厂时已调定，请不要自行调节。
- 如在使用过程中需要关枪，我们强烈建议关枪时间不要超过2分钟。

3. 开机前的准备

- 开机前检查机器各螺母、螺钉是否有松动现象。
- 检查高压泵机油位。

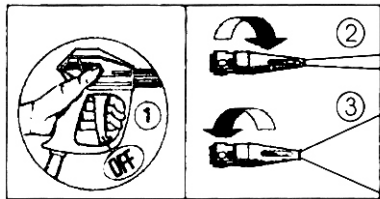
 **警告** 泵内未加机油，严禁开机运转。

4. 出水管链接

将高压出水管的快换插头与泵出水口的快接头相连（快换接头的接法为：左手移动快换接头卡环，右手迅速插入快换插头后，松开快换接头卡环，并将其推回原位即可）。高压管的另一螺纹端与喷枪相连并紧固。

5. 喷枪使用方法

① 可调式喷枪（G-07）：



这种喷枪有以下特点：

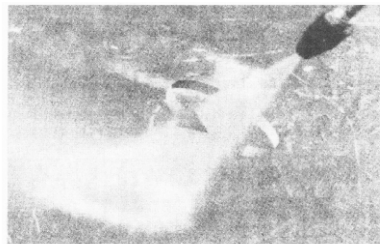
高压水流形状可从0°直线形状到60°圆锥形角度随意调节，通过逆时针或顺时针去旋转喷头实现，操作前，必须关闭喷枪手柄。



注意

调节喷枪水流形状时，一定要先关闭喷枪后再进行调节，否则调节阻力过大或变换的高压水流可能损坏喷枪。

② 旋转喷头喷枪



这种喷枪有以下特点：

所带旋转喷头的喷射水流是高速旋转的集束流，具有喷射面广、压力大、节水节能的特点。

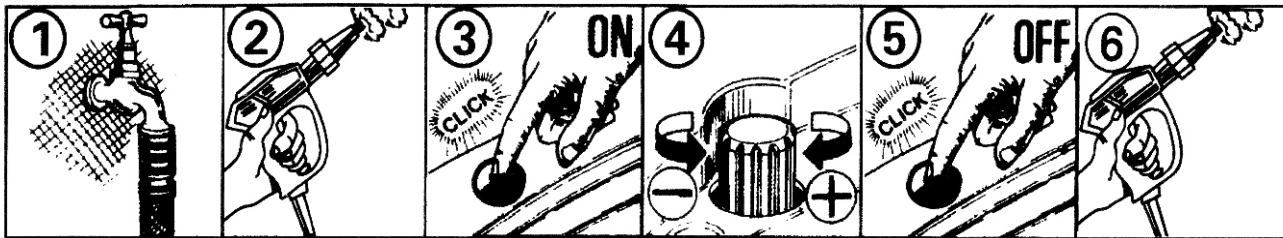


注意

从高压清洗机喷出的高压水流会破坏木板、玻璃、摩托车的油漆等表面，还会破坏各种物体的边缘和各种诸如花卉、灌木丛等，在喷射之前，先检查水流，以确保被清洗物体不会被喷射出来的强大作用力破坏。

③ 快速接头喷枪，通过更换随枪配带的4个喷嘴，可轻松实现喷雾角度为0°、15°、25°、40°、清洗角度及低压吸液状态的变换。

6. 清洗机的使用



① 将进水管螺纹端旋接在机器进水口处并坚固，给进水管另一端接上滤网后置于水源中，接通水源。

注意 一定要使进水管部位连接紧密和牢固，否则可能导致泵由于吸入空气而不吸水。

② 先接通电源，再打开喷枪扳机手柄后，最后打开清洗机开关。

③ 启动清洗机后，应先待泵内空气排尽后，才能实施清洗作业。

④ 清洗作业时，喷头与被清洗面的距离不宜太远，一般不超过1米。


⑤ 调节压力：顺时针方向旋转压力调整手柄，可得到较高的压力，逆时针方向旋转压力调整手柄，可得到更低的压力。用完清洗机后，顺时针调节压力调整手柄使之回归原位。

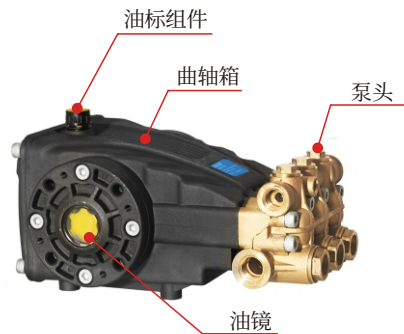
警告 清洗机出厂时的预设压力，可使机器获得最优水压和清洁功能，不要试图去增加压力，压力越高，机器带来危险就越大。

⑦ 清洗结束后，应先关闭清洗机开关，再关闭水源，最后关闭喷枪，这样才会免除出水管和喷枪内存有高压可能伤人的危险。

7、如电机出现异常噪音或冒烟现象，则是由于压力过高引起的，此时请适当降低清洗机的使用压力。

七、保养与保护

- 1、除了本公司原厂配备的“清洗机专用机油”外，机器高压泵也可使用新的牌号为SAE 15W 40或同等牌号4冲程摩托车机油。
- 2、新机在使用20小时后，必须对高压泵曲轴箱进行清洗，具体方法如下：先参见P5页拆卸掉机罩，然后旋下泵的放油螺丝将曲轴箱内机油放净，重新装好放油螺丝后往曲轴箱内加入洁净的齿轮油，油量以稍稍没过油镜上的红色标记为准，让泵空载运行10-15秒，关闭机器后彻底排完齿轮油，注入新机油。
- 3、新机油的注入量以刚好在油镜红色标记中心处为准，盖上面板，装上面板固定螺丝并紧固。
- 4、在累计使用到100小时再以同样的方法更换机油，以后每隔100小时更换机油一次，这样对延长泵的使用寿命是非常重要的。
- 5、清洗机长期不使用时，应拆下吸水管和出水管并将泵内余水排尽后妥善放置。
- 6、应经常清洁吸水网盘，以杜绝由于网盘堵塞面吸水不足造成的压力不够。
- 7、清洗机在存放中应防止发生锈蚀和损坏，在过于寒冷的地方存放时，应考虑适当的防冻措施或者加防冻液的方法，以防止泵内零件被冻裂。
- 8、 **注意** 本机长期搁置后，再次使用前，请在断电状态下，拨动几下电机叶轮，最后启动机器。



八、故障及排除

故障	原因	排除方法
电动机启动不起来或运行时自动停机	1、电源无电或插座接触不良。 2、电机开关受潮或损坏。 3、电压偏低。	1、检查电源，插好插头。 2、进行干燥或修理。 3、请电工检查电网电压。
喷头不出水，或出水压力不稳	1、喷孔阻塞。 2、管路中有空气。 3、进水管破裂。 4、进水滤网堵塞。	1、拆下喷头，清洗。 2、检查进水管螺纹处是否紧固，然后给进水管灌满水，再打开喷枪，启动电动机， 3、更换进水管 4、清洁滤网。
接头处漏水	1、螺纹连接处，螺纹未紧固。 2、接头处O型圈损坏。 3、快换接头未插好。 4、螺纹连接处无垫圈或垫圈已损坏。	1、旋紧螺纹。 2、更换O型圈。 3、重新插好快换接头。 4、装入或更新垫圈。
曲轴箱发热	1、油过多。 2、油太少而引起连杆咬轴。	1、放掉多余的油，油位以刚好在油镜红色标记中心处为准。 2、拆修，除去连杆和轴上的咬痕。
压力调不上	1、喷嘴喷孔太大。 2、进水滤网堵塞。	1、更换喷嘴。 2、清洁滤网。
无出水或出水量太小	1、新泵不吸水。 2、泵体内有杂物。 3、进出水单向阀损坏。	1、开机，向进水管灌水，以排尽管内空气。 2、拆修。 3、更换。

九、电机的维护、修理

- 1、使用环境应经常保持干燥，电机表面应保持清洁，进风口不应受纤维等的阻碍。
- 2、当电机的热保护及短路保护连续发生动作时，应查明故障来自电机还是超负荷或保护装置整定值太低。消除故障后，方可投入运行。
- 3、应保证电机在运行过程中良好的润滑,运行中发现轴承过热或润滑脂变质时，应及时更换润滑脂。更换润滑脂时，应清除旧的润滑脂并用汽油洗净轴承及轴承盖的油槽。然后将ZL-3锂基润滑脂填充轴承内外圈之间空隙的二分之一。
- 4、当轴承的寿命终了时，电机运行时的振动机噪声将明显增大，检查轴承和径向游隙的极限磨损游隙达0.15mm时，即应更换轴承。
- 5、拆卸电机时，以轴伸端或非轴伸端取出转子都可以。如果没有必要卸下风扇，还是从非轴伸端取出转子较为便利，从定子中抽出转子时，应防止顺坏定子绕组或绝缘。
- 6、更换绕组时必须记下原绕组的形式、尺寸及匝数、线规等。当丢失了这些数据时，应向制造厂索取。随意更改原设计绕组，常常使用电机的某项或几项性能恶化、甚至根本无法使用。

十、电机的贮存、运输

- 1、电机贮存中应保持干燥，避免周围环境温度的急剧变化。
- 2、贮存及运输应防止电机的倾倒或倒置。

十一、保修条款

该保修条款仅适用于通过正常程序购买博拓公司产品之用户及经销商。

- 从交货之日起一年内，博拓公司对其电子产品因材料或工艺缺陷而造成的损坏进行保修，因滥用、擅自更改、用于非本产品设计之用途、未按说明书规定的方式操作等，导致本设备或部件损坏不在本保修范围内。
- 因本设备缺陷而造成的损坏的赔偿方式仅限于维修或更换，博拓公司不承担任何间接和偶然损失。博拓公司将按照其规定的检验方式来判断设备损坏之属性。
- 博拓公司的任何代理商、员工及商务代表，均无权做出任何与博拓公司产品相关的确认、提示或承诺。

十二、放弃说明

上述保修条款可以代替其它任何形式的保修条款。

十三、订货通知

可更换之零部件和可选配件，可直接向博拓公司授权的经销商订购，订货请注明：订购数量、零件编号、零件名称。

十四、客户服务中心

设备操作过程中遇到任何问题，请致电：0576-88859288；

设备需要维修时，请寄至博拓公司，并附上保修卡、产品合格证、购买发票及问题说明；

若设备在保修范围之内，博拓公司将免费维修；若设备在保修范围之外，博拓公司将收取维修费用。

十五、博拓公司信息

地址：浙江省台州市台州湾新区三甲街道海昌路732号

收件人：客户服务中心

博拓公司网址：

<http://www.btl.cn>

十六、声明

- 1、博拓公司保留更改产品设计与规格的权利，届时恕不另行通知。
- 2、实物外观与颜色可能与说明书中显示的有差别，请以实物为准。
- 3、我们已尽最大努力力求使书中所有描述准确，但仍难免有不妥之处，如有疑问，请联系经销商或博拓售后服务中心。



浙江博拓里尼机械股份有限公司

地址：浙江省台州市台州湾新区三甲街道海昌路732号

电话：0576-88859288

网址：www.btl.cn