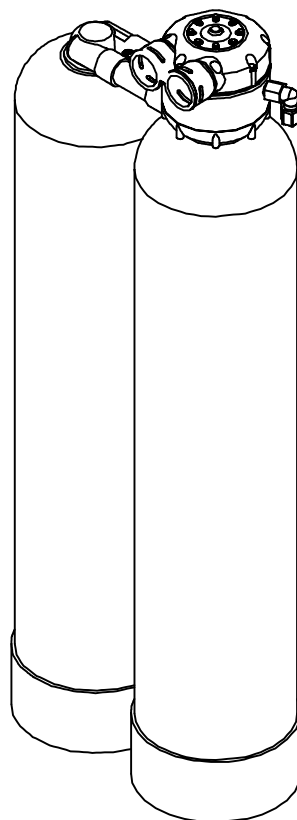




KINETICO®

康科自动软化器

安装使用与保养说明书



北京洁明天地环保设备有限公司

二〇〇四年九月一日

一、JK 软水器的工作原理与特点：

● 工作原理：

JK 软化器由内装离子交换树脂的罐体(双罐)、水力控制阀和盐箱三个主要部分构成。软化器的运行不用电，只靠原水压力即可自动运行。水力控制阀内两个涡轮在水流的推动下，分别带动两组齿轮，根据累计流量驱动不同通道的阀门开闭，自动完成软化器的运行、反洗、吸盐、正洗及盐箱自动补水的循环过程，并在两罐之间自动切换再生顺序，一用一备，确保不间断地供应软水。

● 应用及特点：

广泛应用于各种工业与民用软化水设备，如锅炉供水、供热空调系统补充水、纺织印染、造纸、洗衣、洗浴、食品加工、优质生活用水等各领域。处理流量从每小时 0.3 ~ 数十吨。

不用电源：杜绝了电气系统故障、停电故障、简化了安装，尤其适于有防爆要求的燃油燃气锅炉软水处理；

管理简单：不要求使用者具备专业知识，真正属于“傻瓜全自动”；全部管理只是定期加盐；

连续出水：双罐系统一用一备，可一天 24 小时连续出水；

流量控制：确保了运行的经济、可靠；

逆流再生：再生方式采用逆流工艺，且再生和清洗用软化水，实现了低盐耗、高质量出水；

维护简单：故障率极低。

二、JK 软水器运行状态：

控制阀上的控制盘顺时针转动，实现软化器各个状态的切换，于是随着盘上的指示黑点的转动，黑点位置可清楚地指示当前的工作和再生的状态。

黑点位置钟点 JK 软化器状态

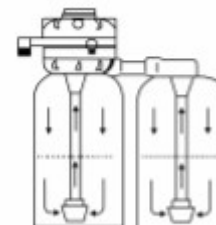
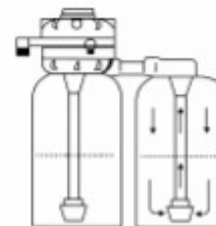
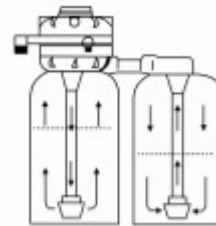
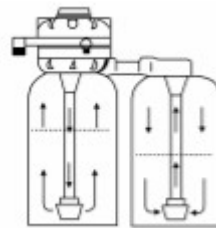
6 主罐出水，辅罐备用

8 主罐吸盐，辅罐出水

11 主罐反洗，辅罐出水

12 主罐备用，辅罐出水

1 主罐正洗，辅罐出水



三、JK 系列软化器基本规格与技术参数：

| 序号 | 型号 | 流量 t/h | 树脂 总装填量 kg | 树脂罐 Φ×H×个 mm | 盐箱尺寸 Φ×H mm | 盐箱 个数 | 系统外接 管径 mm | 原水 硬度 mmol/L | 工作压力 范围 MPa |
|----|-------------|---------|------------------|--------------------|-------------------|----------|------------------|--------------------|-------------------|
| 1 | JK25-150 | 0.2-0.3 | 25 | 150×1200×2 | 300×800 | 1 | 25 | ≤8 | 0.15-0.5 |
| 2 | JK30-200 | 0.5-0.6 | 50 | 200×1200×2 | 300×800 | 1 | 25 | ≤8 | |
| 3 | JK60-250 | 0.8-1.0 | 75 | 250×1200×2 | 400×1000 | 1 | 32 | ≤8 | 0.2-0.5 |
| 4 | JK100-300 | 1.8-2.0 | 125 | 300×1600×2 | 400×1000 | 1 | 32 | ≤8 | |
| 5 | JK200-350 | 2.8-3.0 | 175 | 350×1600×2 | 550×1000 | 1 | 32 | ≤8 | |
| 6 | JK200-400 | 3.5-4.0 | 250 | 400×1600×2 | 550×1000 | 1 | 32 | ≤8 | |
| 7 | JK200-350×2 | 5.5-6.0 | 350 | 350×1600×4 | 550×1000 | 2 | 50 | ≤8 | 0.22-0.5 |
| 8 | JK200-400×2 | 7.0-8.0 | 500 | 400×1600×4 | 550×1000 | 2 | 50 | ≤8 | |
| 9 | JK200-400×3 | 10-12 | 750 | 400×1600×6 | 550×1000 | 3 | 65 | ≤8 | |
| 10 | JK200-400×4 | 14-16 | 1000 | 400×1600×8 | 550×1000 | 4 | 65 | ≤8 | |
| 11 | JK200-400×5 | 16-20 | 1250 | 400×1600×10 | 550×1000 | 5 | 80 | ≤8 | |

注：

- 1、进水温度 5-50°C;
- 2、出水硬度≤0.03mmol/L;
- 3、处理流量超过 20 吨/小时的用户，可以增加组合套数直到要求的流量；
- 4、当原水硬度≥8mmol/L 时可在 JKH 系列中选型，但应提供水源水质分析报告，

四、水表盘的选择与更换：

用户根据所需水量选择了软水器后，还需根据要处理的原水硬度配用不同型号的水表盘。（设备原配水表盘是根据用户在订购设备时提供的原水水质由设备供应商配好的）

原水硬度与水表盘选用表

| 原水硬度 (mmol/l) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 配套表盘 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# | 7# | 8# |

注：1、原水硬度介于两档之间的，应按数值大的一档配表盘。

2、原水硬度发生变化后，就需要对水表盘做相应的更换。

水表盘的更换很简单，用户可以自己更换，方法是：松开透明阀盖上的八条螺丝，打开透明阀盖取出表盘，再按原位置安放更换的表盘，盖上阀盖旋紧螺丝即可。注意：旋紧螺丝的顺序应是沿相对的两条螺丝，依次进行，使力度相同，以避免变形。

五、安装

1、中心管安装：

将带有下布水器的中心管放入空罐中，垂直置于罐中心并落实。检查管的长度是否刚好与罐口齐平。（如高出罐口则应将高出部分据掉）；

2、装入树脂

将树脂沿中心管四周倒入罐中，注意要先将中心管孔盖住。（如用硬纸或塑料布扎住）以防进入管内；按照说明书上的树脂量装填；

3、阀与罐体的组装：

将罐内中心管插入阀座的上布水器孔内，将阀座旋紧在罐口上，注意别忘了在罐口套上“O”型密封圈。

4、罐体与控制阀的安装：

5、盐阀的安装：

不同规格的设备，盐阀的安装设置也不同，通过调整浮子高度，达到控制盐液面和每次再生加盐量的目的。

| 型号 | 设计流量 T/H | 接口 | 配用盐箱 mm | 一次再生盐耗 | 盐阀浮子高度 mm |
|-----------|-------------|------|------------|--------|--------------|
| JK25-150 | 0.3 | DN25 | 300X800 | 1.3 | 120 |
| JK30-200 | 0.6 | DN25 | 300X800 | 2.5 | 190 |
| JK60-250 | 1.0 | DN32 | 400X1000 | 3.8 | 150 |
| JK100-300 | 2.0 | DN32 | 400X1000 | 6.3 | 280 |
| JK200-350 | 3.0 | DN32 | 550X1000 | 8.8 | 285 |
| JK200-400 | 4.0 | DN32 | 550X1000 | 12.5 | 430 |

盐阀浮子高度指盐液最高液面与最低液面之差，上液面位于浮子底面以上 3.5cm 处，下液面为盐阀入口平面。上述浮子设置高度是以下液面位于盐箱隔栅板平面以下 3cm 为基准的计算值，实际当中因水压、盐的质量、成分、盐箱结构等因素，浮子高度的设置还需要根据运行情况调整。调整范围可在±20%。

6、系统的安装：

系统的安装图见后面附图，安装时应注意：

- 1) 系统管路在与控制阀连接前务必放水冲洗干净，避免管道杂质被带入控制阀，造成堵塞；
- 2) 安装时切勿强扭或推挤过猛，以免造成塑料接口和弯头断裂；
- 3) 工作环境温度小于 50⁰C，但必须大于 0⁰C，以防冻裂；
- 4) 排污管路及吸盐管路必须保证畅通，防止软管打折。且吸盐管路尽可能短，最长不超过 2.5 米。

六、运行与维护

按如上要求安装完毕后，将盐箱加满再生盐，就可以按如下程序调试：

- 1) 关闭出水阀，缓慢打开进水阀门；
- 2) 清洗树脂：用十字改锥压住强制再生孔，沿顺时针拨动黑点至反洗位置（BACKWASH 或 BW），进行反洗，直至排污清澈为止，建议主、辅罐各进行两次；
- 3) 检查设备工况：用十字改锥压住强制再生孔，将黑点分别放至再生（BRINE、RINSE）、反洗（BACKWASH 或 BW）、备用和正洗（PURGE），正洗仅用于 JK200-350、JK200-400 设备，观察吸盐、重注水等动作的确定性。
- 4) 调节出水口水压：

将进水阀门完全打开，调节出水阀门至出水压力在 0.15-0.5MPa 之间。（建议出水压力保持在 0.15-0.2MPa 之间），同时保证产水量小于额定流量。

5) 调节进口手动阀门，使水量达到本设备设计产水量。在没有流量计或水表显示时，可根据进出水压差间接调控出水量。但保证出水压力不能低于要求的最低值：小于等于 2T/H 的设备不低于 0.12MPa、大于等于 3T/H 的设备不低于 0.14MPa、多套设备并联不低于 0.15MPa。见下表：

| 型号 | JK25-150 | JK30-200 | JK60-250 | JK100-300 | JK200-350 | JK200-400 |
|--------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 流量 T/H | 0.3 | 0.6 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 4.0 |
| 压差 MPa | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.06 | 0.1 | 0.15 |

6) 此方法只是一种经验操作法，仅用来参考，不同工作条件可能有所不同，请参照使用情况加以修正。设备调整到设计出水量后进出水阀门的开度就应保持不变，并处于常开状态。软化器停止运行应另加阀门。

7) 测试出水水质：分别选择再生刚结束和即将再生之前接取样水，测试出水水质，均达到合格后就可以接入用水系统投入使用。

8) 强制再生：当设备出现异常导致出水不合格时或在盐用光而未及时加盐等情况下，需要进行强制再生，其方法是用十字改锥压住表盘盖中心的强制再生孔，顺时针拨动表盘上的黑点印记至再生 (BRINE) 刻度，排污管有排污即表示启动再生了。

七、日常维护：

日常的维护管理工作只是向盐箱加盐，应使用干净的大粒盐，以避免杂质堵塞，影响正常运行。盐箱可存储数十次再生用盐量，根据用水情况，定期检查箱内的剩余盐量，打开盐箱盖，如果看不到固体盐露出液面，就提示应该加盐了。如果再生盐全部用完而未及时加盐，就会导致出水不合格，万一出现这种情况，应立即加满再生用盐，并分别对两个罐都进行一次强制再生，再投入运行。

对配用管道过滤器的设备，应定期清洗过滤器，以防杂质累积过多塞堵进水。

设备运行时应定期清洗盐箱，建议每三个月清洗一次。

八、故障分析与解决：

| 故障 | 原因 | 解决 | |
|----------|---------------|---|---|
| 出水水质硬度超标 | 水表盘不转动 | A、水表盘安装不对 B、水表盘损坏 | A、重新安装 B、更换表盘 |
| | 自动再生失灵 | A、出口压力低于规定值 B、控制盘损坏 C、阀体内污物堵塞 | A、调节出水阀，使出水压力 \geq 规定值 B、打开阀体清洗 |
| | 吸盐口无负压 | A、吸盐弯头中滤网堵塞 B、出水压力低于规定值 C、阀体内污物堵塞 | A、清洗弯头滤网 B、调节出水阀压力 \geq 规定值 C、打开阀体清洗 |
| | 盐箱内盐板结 | A、盐有板结倾向 B、盐粒过细 | A、慢慢搅动破坏板结 B、使用大粒盐 |
| | 旁通阀未关严 | A、原水通过旁通阀，未经处理就进入用水系统 | A、关严旁通阀 B、建议旁通管安装双阀 |
| | 盐箱不能自动补水或过量补水 | A、盐阀安装有错误 B、盐阀故障 C、共用盐箱的补水阀关闭 D、吸盐弯头滤网堵塞 E、盐阀内有异物 | A、按说明书重新安装 B、更换盐阀 C、打开补水阀 D、卸下吸盐弯头的滤网，并清洗干净 E、清洗盐阀 |
| 出水有咸味 | 吸盐量过少 | A、盐阀设置不合适 B、盐路故障或盐管过长 C、出口低于规定值 | A、适当抬高盐阀浮子 B、检查盐路有无塞堵或打折现象，需清除；盐管路尽可能短，不宜超过2.5m C、调节出水压力 \geq 规定值 |
| | 排污不畅水压过低 | A、排污管弯折或堵塞 B、出口压力低于规定值 | A、疏通排污管 B、调节出水阀压力 \geq 规定值 |
| | 排污管过长或高过2.4米 | A、无法顺利排污 | A、设法缩短排污管或加粗排污管管径 |
| 出水流量不够 | 盐箱盐液面设置过高 | A、盐阀设置不合适 | A、修正盐阀设置，降低盐液面 |
| | 布水器堵塞 | A、上布水器被异物堵塞 B、下布水器被异物堵塞 | A、拆下清洗 B、拆下清洗 |
| | 过滤器堵塞 | | A、拆下清洗 |
| | 进水压力不足 | A、原水压力变化 | A、重新调节阀门 B、进水采用相应措施提高水压 |

出口压力的规定：小于等于 2T/H 的设备不低于 0.12MPa

大于等于 3T/H 的设备不低于 0.14MPa

多套设备并联不低于 0.15MPa

注：按如上方法检查后，仍无法解决的故障请与销售商联系。