

## 宜科耗材更换注意事项

一、在耗材更换前出勤工程师应打开包装找到《发货清单》，认真清点《发货清单》上的物品与在现场收到的货品是否相符，是否有损坏的，不符的或有损坏的请立刻发照片给整机技术支持，由整机技术支持与生产部、耗材部对接后做出相应安排。清点确认好货品以后，告知现场负责人后再开始更换耗材。

二、更换前对设备运行的各参数进行记录（水质、压力、产水量等）

三、耗材更换

### 1、制式机耗材更换注意事项

1、预处理：

- A. PP 滤芯：在更换时需要将滤瓶内部进行冲洗，并注意 PP 滤芯中心孔下部分对应的放置在蓝色滤瓶内的固定槽上（放置好的滤芯应该与滤瓶齐平或低 2mm），上部分对应放置在滤瓶盖子的固定槽上（如其中一个位置未放置好，则此滤芯将发挥不了作用）。
- B. AC 滤芯（活性炭滤芯）：在更换时，更换方法与 PP 滤芯更换方法一致，需注意 AC 滤芯上下的橡胶密封圈，一定要保证有密封圈。

2、反渗透膜：

- A、1812 膜：反渗透膜在更换后不能马上将纯水管与纯化柱（或纯化罐）连接，需将反渗透膜进行冲洗，冲洗时将废水调节阀全开，冲洗 20~30 分钟后，待纯水水质稳定后，测试其脱盐率，脱盐率达标（1812 膜脱盐率在 97%以上）后才能将纯水管与纯化柱（或纯化罐）连接。
- B、其他不锈钢膜：针对膜与“V”型圈分开的膜，需要注意膜体上有箭头方向，箭头所指的方向为水流方向，“V”型圈需要装到膜的进水端，再将膜装入不锈钢膜壳，装好膜盖，并将环形卡扣锁好。更换好所有的膜，再进行膜的冲洗。冲洗方法与 1812 膜冲洗方法、注意事项一致。（注意：并不是一台机子上所有的装膜方向都一致，需要查看水路走向装膜。如果膜装反后，在机器运行时，会导致膜原件失效，损坏。）

3、纯化系统：

- A、纯化柱：纯化柱在连接时，需注意反渗透膜的产水水质需达标（新膜需要达到 97%以上的脱盐率才能进行连接，旧膜脱盐率需要在 95%以上），如果膜的水质不达标，则需要告知客户，建议更换反渗透膜，并在出勤单上体现出来，及时与客服部门或技术支持联系。
- B、纯化罐：纯化罐在连接时与纯化柱连接时需注意的事项一致，并注意纯化罐的进出水方向。

在更换纯化罐内的离子交换树脂时，需要注意，先将原纯化罐内的失效离子交换树脂倒入指定的容器内，再将罐体内包括中心管上的树脂全部清洗干净，初次清洗后，再放入至少五分之二的超纯水进行清洗两次。然后再将新的离子交换树脂倒入罐体内，**切忌不要让任何东西接触到树脂**，发了多少袋树脂就装多少袋树脂，装好后，再放满超纯水（或纯水），将纯化罐黑二通盖上（此时要保证中心管与黑二通是连接密封在一起的）。然后将管路连接好。如果有不清楚的，或遇到胀袋，包装袋破损的就及时打电话与技术支持联系。

**注意事项：切忌在填装过程中，不要边晃动罐体边填装，因为精混树脂是混合阴树脂和阳树脂，两者的比重不一样，摇晃很容易导致分层，精混树脂一旦分层则导致树脂失效！**

#### 4、原水要求：

如水质水压不达标则需要告知客户，并在出勤单上体现出来，及时与客服部相关人员或技术支持联系。

A、压力：原水压力在 0.2Mpa~0.3Mpa 之间，且压力相对稳定。如压力低，则需要原水与水机之间增加增压泵进行原水增压，将原水压力稳定在 0.15Mpa~0.3Mpa 之间。如压力高，则需要原水与水机之间增加减压阀，将原水压力稳在 0.2Mpa~0.3Mpa 之间。

B、TDS 值：保证原水溶解性总固体 $\leq 250\text{mg/L}$ （PPm）。当 $\geq 250\text{mg/L}$ （PPm）建议增加软水器，以防止 RO 膜快速堵塞。

C、余氯值：保证原水余氯值 $\leq 0.1\text{mg/L}$ （PPm）

当 $\geq 0.1\text{mg/L}$ （PPm）建议增加活性炭过滤装置，以防止强氧化性余氯对膜进行氧化腐蚀穿孔，导致脱盐率下降，增加耗材消耗。

D、总硬度：保证原水硬度 $\leq 180\text{mg/L}$ （PPm）。

当 $\geq 180\text{mg/L}$ （PPm）建议增加软水器，以防止 RO 膜快速堵塞。

5、以上所有部件连接好以后，需要加压测试至少 30 分钟，查看每个部件是否有漏水现象，测试设备各项功能是否正常，如果有问题，则需要找到原因并解决。

#### 2、工程机耗材更换注意事项

##### 1、预处理：

A、石英砂过滤器（多介质）：在更换石英砂过滤器时，需将罐体内使用过的石英砂倒出，简单清洗后，再将新的石英砂倒入罐体内。此时需要注意，先将中心管装到罐体中，将中心管上方用东西堵住，以防止填料进入中心管，将管路堵住。填料填装到罐体容积的三分之二左右就行，不宜过多。**过多后会导致过水量不足。机器会低压报警、水机产水量不足等情况（填装 60%的主要原因：1、过多在冲洗的时候容易导致管道的堵塞；2、导致冲洗的效果不佳）。**填装完后，将中心管与控制头连接密封好，拧紧后就可以连接管路。

B、活性炭过滤器：更换方法与石英砂过滤器更换方法一致，注意事项一致。

**切记，活性炭过滤器一般冲洗时间会在 2 小时以上。根据罐体大小不一样，活性炭填充量不一样，时间也不一样。**

C、软化过滤器：更换方法与石英砂过滤器更换方法一致，注意事项一致。

**注意：所有物料填装完后，将管路连接好，先对石英砂进行冲洗（反洗正洗）。冲洗干净后（排出来的水无杂质，则冲洗干净），再依次进行冲洗活性炭、软化过滤器，在预处理冲洗干净后，才能连接 RO 膜。**

**另：公司现有工程机（100L-300L）只有两个罐子。第一个罐子下半部分装石英砂，上半部分装活性炭。（后期更改为只装活性炭）；第二个罐子内装的软化树脂（阳树脂）。**

2、反渗透膜：

**注意：在更换时一定要注意不要弄伤手，在预处理冲洗干净后，才能连接 RO 膜。**

A、膜方向：针对膜与“V”型圈分开的膜，需要注意膜体上有箭头方向，箭头所指的方向为水流方向，“V”型圈需要装到膜的进水端，再将膜装入不锈钢膜壳，装好膜盖，并将环形卡扣锁好。更换好所有的膜，再进行膜的冲洗。冲洗方法与制式机冲洗膜方法一致。（**注意：并不是一台机子上所有的装膜方向都一致，需要查看水路走向装膜。如果膜装反后，在机器运行时，会导致膜原件失效，损坏。**）

3、纯化系统（选配）：

**纯化罐：**纯化罐在连接时与纯化柱连接时需注意的事项一致，并注意纯化罐的进出水方向。在更换纯化罐内的离子交换树脂时，需要注意，先将原纯化罐内的失效离子交换树脂倒入指定的容器内，再将罐体内包括中心管上的树脂全部清洗干净，初次清洗后，再放入至少五分之二的超纯水进行清洗两次。然后再将新的离子交换树脂倒入罐体内，**切忌不要让任何东西接触到树脂**，发了多少袋树脂就装多少袋树脂，装好后，再放满超纯水（或纯水），将纯化罐黑二通盖上（此时要保证中心管与黑二通是连接密封在一起的）。然后将管路连接好。如果有不清楚的，或遇到胀袋，包装袋破损的就及时打电话与技术支持联系。

**注意事项：切忌在填装过程中，不要边晃动罐体边填装，因为精混树脂是混合阴树脂和阳树脂，两者的比重不一样，摇晃很容易导致分层，精混树脂一旦分层则导致树脂失效！**

4、原水要求：

如水质水压不达标则需要告知客户，并在出勤单上体现出来，及时与客服部相关人员或技术支持联系。

A、压力：100L-300L 工程机原水压力在 0.2Mpa~0.4Mpa 之间，且压力相对稳定。（对选配有原水箱的，原水压力无特殊要求，但要保证其水流量足够，大于 3 倍标称处理量。）

**注：**100L-300L 水机在无原水箱情况下，在冲洗状态下，如果预处理进水表显示压力超过 0.6mpa，则需将原水泵电源线取下。同时要保证在正常产水时，预处理出水压力在 0.01mpa 以上。并告知客户，如果在原水压力降低后，机器提示压力报警，则需要告知客户将原水泵电源线接上，并调整机器工作压力。（同时也要调整软化罐自动控制头的“补水时间”）

B、TDS 值：保证原水溶解性总固体 $\leq 250\text{mg/L}$ （PPm）。

当 $\geq 180\text{mg/L}$  (PPm) 需要合理缩短软水器再生周期,以防止 RO 膜快速堵塞,需告知客户软化树脂更换周期会缩短。

C、余氯值:保证原水余氯值 $\leq 0.1\text{mg/L}$  (PPm)

当 $\geq 0.1\text{mg/L}$  (PPm) 需要合理缩短加活性炭过滤装置,以防止强氧化性余氯对膜进行氧化腐蚀穿孔,导致脱盐率下降,增加耗材消耗,需告知客户软化树脂更换周期会缩短。

D、总硬度:保证原水硬度 $\leq 180\text{mg/L}$  (PPm)。

当 $\geq 180\text{mg/L}$  (PPm) 需要合理缩短软水器再生周期,以防止 RO 膜快速堵塞,需告知客户软化树脂更换周期会缩短。

5、滤芯:

保安过滤器、精密过滤器:更换方法与注意事项与制式机 PP 滤芯更换方法注意事项一致。

6、以上所有部件连接好以后,需要加压测试至少 30 分钟,查看每个部件是否有漏水现象,测试设备各项功能是否正常,如果有问题,则需要找到原因并解决。

**四、**耗材更换完成后出勤工程师有义务打扫干净安装现场,擦拭设备外壳,清理干净由安装我们产品产生的垃圾。

**五、**出勤工程师应在更换完成后对设备各个参数做详细记录,对设备运行环境、运行状况、潜在风险等因素作出评估,对使用人及管理人做耗材更换培训,简单故障处理,并让其在出勤单、培训单上签字确认。