

FA 高效能全自动净水装置

操作维护说明书

一、 概述

FA 型高效能全自动净水装置集絮凝、沉淀、反冲、集水、过滤等工艺于一体；无需专业人员操作而能达到单体全自动的净水装置。本净水装置由净水装置本体、加药设备、静态混合器、自动控制系统等组成。

二、 规格及技术性能

- 1、净水浊度： $\leq 2000\text{mg/L}$
- 2、出水浊度： $\leq 5\text{mg/L}$
- 3、沉淀区设计表面负荷： $7-8\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$
- 4、过滤区设计滤速： $8-10\text{m/h}$
- 5、滤池冲洗强度： $14-16\text{l/m}^2$
- 6、冲洗历时： $3-5\text{Min}$ （可调）
- 7、总停留时间： 55min
- 8、进水压力： $0.06-0.10\text{Mpa}$

三、 操作步骤

- 1、开启全自动控制柜电源，检查电压是否正常（电压表指示 380V）。
- 2、把自动转换开关全部打开“空档”位置。
- 3、闭合每路控制电路的保险盒和电源开关，检查是否正常。
- 4、把自动转换开关逐一打开在“手动”位置，检查各控制元件是否能进行正常工作。
- 5、把自动转换开关打开在“自动”位置之前。调整所有时间继电器工作时间（其中：排泥电动阀为时序控制，间歇运行，间歇周期为 8-10h 可调，运行时间为 0.5-1Min 可调）。

注：反冲洗时间一般调整在 3-5Min。这一自动运行过程为非电控自动运行，是本设备在运行过程中根据自身结构的特点自动完成的，调整反冲洗时间只须调整虹吸破坏的高低即可。

- 6、待调整好之后（注意：调整时必须先断开电源开关），把转换开关打在“自动”位置，此时设备根据后级补水量进入全自动运行状态。
- 7、加药装置由二个搅拌箱和二个贮药箱及计量泵组成（其中：（PAC）聚凝剂加药装置为计量泵加药，（PAM）助凝剂加药装置为计量泵加药）。
- 8、聚凝剂药剂浓度一般配置在 3-5‰左右，也就是把固体药品加入搅拌箱，再加入一定比例的水搅拌均匀，经连通阀门放至贮药箱，然后加药加水配置同样浓度的药剂备用。
- 9、根据原水浊度确定加药量，调整加药计量泵，此时可根据清水池液位，全自动投入工作。
- 10、 操作人员必须认真定期检查加药装置的贮药量，加药量是否正确，备用药剂是否准备好。
- 11、 当自动运行出现故障，可把转换开关打在“手动”位置，选择加药计量泵，进行手动操作。
- 12、 高效能全自动净水装置的一侧有几组排泥电动阀和四组压力水蝶阀，手动检查排泥是否正常，再把转换开关打在“自动”位置，控制程序已经在调试过程中设置完成。
- 13、 高效能全自动净水装置的过滤部分为虹吸反冲洗，也就是当滤层表面达到一定阻力时（截泥）自动进行反冲洗，这一部分已经在调试过程中设置完成。

四、维护及注意事项：

- 1、水箱液位到达高位和低位时不能进行自动工作：
 - 1.1、检查控制柜电源是否正常。
 - 1.2、检查转换开关是否在正确位置上。
 - 1.3、检查启动按钮是否正常。
 - 1.4、如不能进行正常自动工作，采用手动工作。
- 2、不能进行正常排泥：
 - 2.1、检查电气元件是否正常工作，有无松动。
 - 2.2、检查排泥电动阀能否正常开启和关闭（可以用手动进行试验，因为每组电动阀全部没有“手动”和“自动”切换挡）。

- 2.3、检查排泥电动阀手动检修蝶阀是否打开。
- 2.4、排泥不彻底（也就是规定时间内没有排干净），此时可采用手动排泥，同时采开压力水阀进行搅拌排泥，直到彻底排净为止。同时还要检查压力水是否正常，压力水手动蝶阀是否正常。
- 2.5、出现以上问题必须手动彻底排泥。
- 3、不能正常进水和停机后沉淀池液位下降：
 - 3.1、检查进水前置单向阀门、手动检修阀门、自动控制电动阀是否在正确位置。
 - 3.2、出现以上问题可以检查控制柜电控部分，先检查控制面板指示灯、按钮，检查时采用手动操作。
- 4、不能进行自动反冲洗：
 - 4.1、检查虹吸反冲洗管连接部分是否漏气。
 - 4.2、检查水封箱是否有水。
 - 4.3、检查进水水量是否正常。
- 5、沉淀池溢水：
 - 5.1、此时只有一种情况能造成故障，有多个滤精通长时间不能进行反冲洗，也就是该滤室已穿透（反冲洗时间太短），必须多该滤室进行强制反冲洗。
- 6、出水水质不稳定：
 - 6.1、检查加药装置。
 - （1）加药计量不正确。
 - （2）加药计量泵出现故障。
 - （3）药剂配比不正确。
 - 6.2、检查进水水量。
 - 6.3、长时间没有排泥。
 - 6.4、原水水质有变化。
 - 6.5、填料堵塞（进水量太小、藻类大量生存）。
 - 6.6、检查石英砂滤层是否乱层，导致过滤水穿透滤层，出水恶化，出现这种情况必须全部更换新滤料：检查排水帽是否有局部损坏，如

有损坏，需更换备用排水帽。（注：此情况一般不会出现）

五、滤料装填前的准备工作：

滤料装填前首先要检查一切管道是否有坏的现象，过滤室滤帽要齐全。

各种滤料是按卵石-石英砂的顺序进行充填，要充填前，用水冲洗干净各种滤料，把灰尘和细小粒子除去，再进行充填。

六、填充滤料前注意事项：

- 1、在开始填充滤料之前将过滤室内部清扫干净。
- 2、为防止滤料填充混乱，在填充之前，在过滤室内壁上照填充尺寸画线。
- 3、填充滤料时，充填人员要进入过滤器室内部以便使滤料能够均匀的填充，当达到规划时，必须是过滤料耙平，使之均匀的遍布于过滤室。

七、滤料填充的顺序：

- | | | |
|--------|----------|---------|
| 1、充填卵石 | 粒径 8-16 | 厚 120mm |
| 2、充填卵石 | 粒径 4-8 | 厚 100mm |
| 3、充填卵石 | 粒径 2-4 | 厚 80mm |
| 4、充填卵石 | 粒径 1-2 | 厚 300mm |
| 5、充填卵石 | 粒径 0.5-1 | 厚 200mm |

充填完毕，清扫过滤器，并再次检查是否填充均匀，然后固定人孔盖。

滤料必须放置在通风、干燥、防晒的地方。

八、维修、养护工作：

- 1、每一个季度或半年停役检查彻底清洗一次。
- 2、停役检查时，应先关闭进水出水阀门，再打开放空阀门，放空过滤器内水体。
- 3、打开人孔盖，检查滤料层，是否有结块现象，如发现结块现象，应清除结块滤料，并适当增加阀门的开启度以增加反冲洗强度。
- 4、检查滤料层厚度是否达到设计要求，如因滤料自然损耗，或被水流挟带而减少，则应补足清洁的滤料，如砂层应被反冲洗水挟带逃逸较多，使砂层厚度减少时，应适当减少阀门的开启度。
- 5、检查完毕后，关闭人孔盖，使之不渗漏并关闭放空阀门，再按初始运行

步骤操作，直至投入正常运行。

6、检查沉淀去斜管填料，由于填料在水中长期浸泡，易生青苔（藻类等），可配制二氧化氯浓液对填料进行冲洗。

注：当计量泵、搅拌机、排泥和进水电动阀出现故障，不能正常工作，详见计量泵、搅拌机、排泥和电动阀说明维护手册。

在设备运行过程中，如果出现操作人员不能解决的故障，请与我们联系，我方在最短时间内立即委派技术人员赴现场解决。

**注：自吸泵打开加药放水管，阀门然
后再启动自吸泵，加满水后再
关自吸泵**

宜兴市鹏琦环保科技有限公司

2010 年