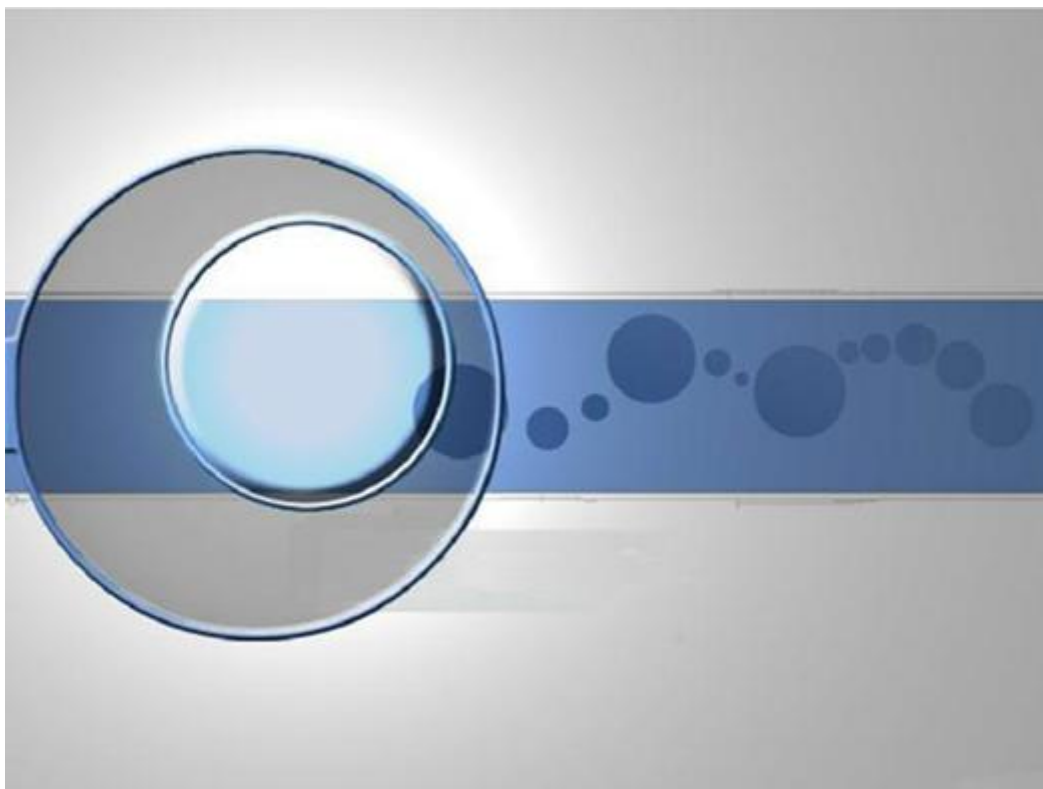


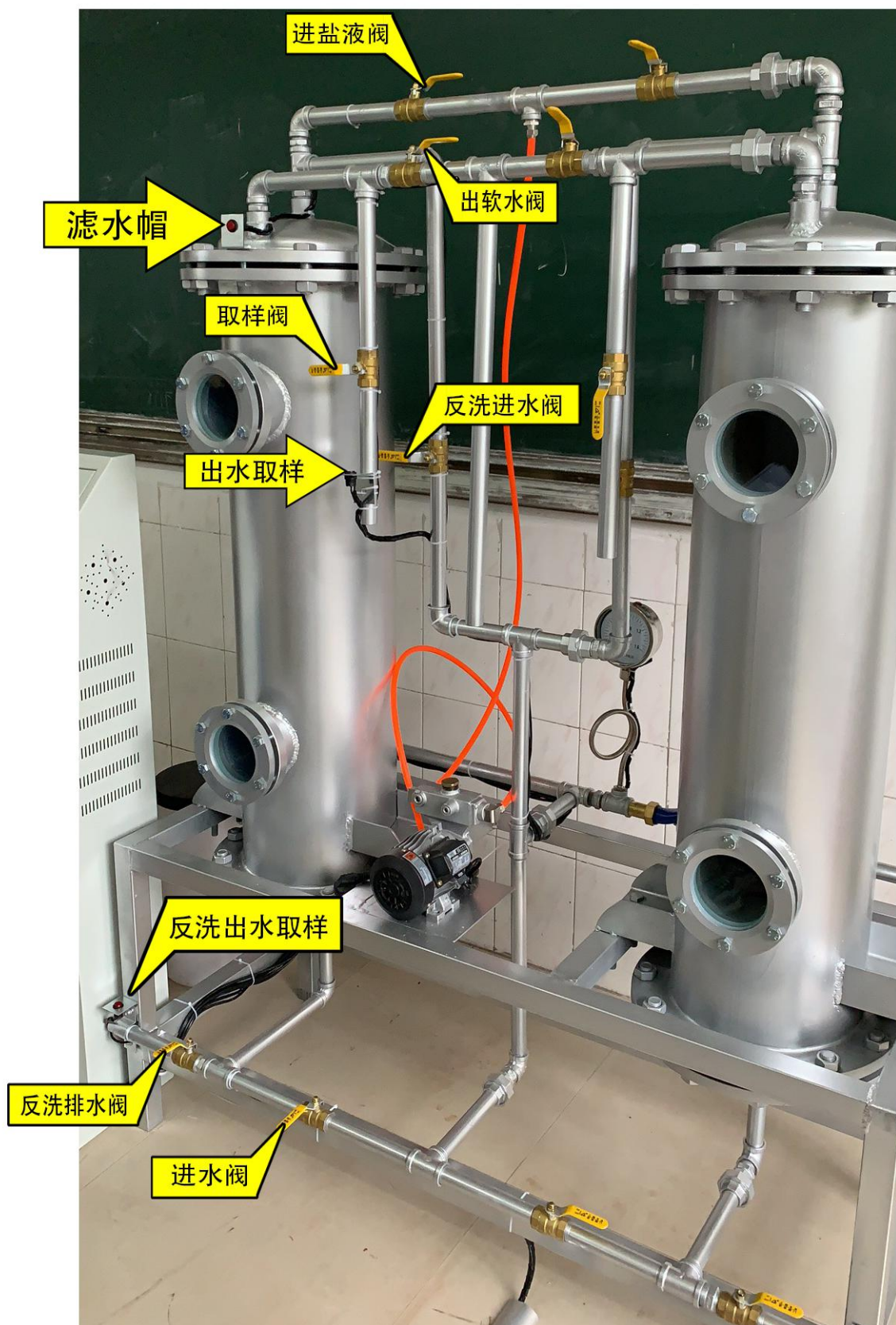
锅炉水处理实际操作考核试题

『2021.10』版



常熟市教育投资有限公司

水质处理实际操作考核装置正面部件识别图



目 录

一、基本操作程序.....	4
试题 1、反洗落床流程.....	4
试题 2、进盐再生流程.....	4
试题 3、反洗流程.....	5
试题 4、正洗流程.....	5
试题 5、运行流程.....	6
二、应急处理操作程序.....	6
试题 6、出软水不足.....	6
试题 7、出软水水质不合格，硬度超标.....	7
试题 8、出软水水质不合格，软水氯根值偏高.....	8
试题 9、不能进盐再生.....	8

一、基本操作程序

试题 1、反洗落床流程

A、操作内容：

打开交换塔的反洗排水阀和反洗进水阀，强迫树脂落床，观察从反洗排水阀流出的水，流出来的水会从浑浊到清洁，等清水流出 3~5 分钟后，关闭反洗进水阀。

B、操作程序：

- (1) 打开反洗排水阀
- (2) 打开反洗进水阀
- (3) 关闭反洗排水阀

试题 2、进盐再生流程

A、操作内容：

1) 打开交换塔进盐液阀给交换塔注入盐液，当从反洗排水阀的流出的出水含盐浓度达 1~2 波美时，打开出软水取样阀，同时关闭反洗排水阀，通过观察窗观察盐液注入情况，等盐液完全浸过树脂时，关闭进盐液阀和出软水取样阀。

2) 当树脂浸泡时间达到 18~24 小时后，打开出软水取样阀和反洗排水阀，将盐液全部放清。

3) 关闭反洗排水阀，打开进盐液阀，调节反洗进水阀，待出软水取样阀流出的废液含盐浓度达 5~8 波美时，关闭出软水取样阀，打开反洗排水阀，停留 5 分钟。

4) 从反洗排水阀处取水样化验，硬度小于等于 0.01mmol/L 时，进盐再生流程完成

B、操作程序：

- (1) 打开进盐液阀
- (2) 按下反洗出水取样
- (3) 弹起反洗出水取样
- (4) 打开取样阀
- (5) 按下出水取样
- (6) 弹起出水取样
- (7) 关闭反洗排水阀
- (8) 关闭进盐液阀
- (9) 关闭取样阀

- (10) 第二次打开取样阀
- (11) 打开反洗排水阀
- (12) 第二次关闭反洗排水阀
- (13) 打开进盐液阀
- (14) 打开反洗进水阀
- (15) 关闭反洗进水阀
- (16) 第二次打开反洗进水阀
- (17) 第二次关闭反洗进水阀
- (18) 第三次打开反洗进水阀
- (19) 第二次按下出水取样
- (20) 第二次弹起出水取样
- (21) 第二次关闭取样阀
- (22) 第二次打开反洗排水阀
- (23) 第二次按下出水取样
- (24) 第二次弹起出水取样

试题 3、反洗流程

A、操作内容：

1) 关闭进盐液阀，开大反洗进水阀，反洗 15 分钟后，从反洗排水阀取水样化验，当氯根小于等于原水氯根的 1.5 倍时，反洗流程完成。

B、操作程序：

- (1) 关闭进盐液阀
- (2) 按下反洗出水取样
- (3) 弹起反洗出水取样

试题 4、正洗流程

A、操作内容：

1) 关闭反洗进水阀，打开出软水取样阀，关闭反洗排水阀，打开进水阀，正洗 5 分钟，从出软水取样阀处取样化验，当硬度小于等于 0.01mmol/L，出水氯根小于等于原水氯根的 1.5 倍时，正洗流程完成。

2) 如需立即投入使用,先停止运行中的交换塔。关闭1号进水阀,再关闭2号出水软水阀,停止使用该塔。关闭再生好的交换塔的6号取样阀,打开2号出软水阀便可投入使用。

3) 如不需投入使用,可关闭6号取样阀和1号进水阀

B、操作程序:

- (1) 关闭反洗进水阀
- (2) 打开取样阀
- (3) 关闭反洗排水阀
- (4) 打开进水阀
- (5) 按下出水取样
- (6) 弹起出水取样
- (7) 关闭取样阀
- (8) 关闭进水阀

试题 5、运行流程

A、操作内容:

- 1) 调节1号进水阀进水量为该设备的80%~100%,进水压力为0.2~0.4Mpa
- 2) 每运行2小时,应从6号取样阀取样化验,硬度应小于等于0.03mmol/L,出水氯根

B、操作程序:

- (1) 打开进水阀
- (2) 按下出水取样
- (3) 弹起出水取样

二、应急处理操作程序

试题 6、出软水不足

A、操作内容:

1) 原因:

进水压力达不到0.2~0.4,或者进水量没有达到设备规定值的80%~100%,或是塔顶滤水帽堵塞

2) 排除方法:

调节1号进水阀，若压力不足则在进水前装给水泵加压，拆去上封头，清洗滤水帽或更换滤水帽

B、操作程序：

- (1) 关闭进水阀
- (2) 按下滤水帽清洗
- (3) 弹起滤水帽清洗

试题7、出软水水质不合格，硬度超标

A、操作内容：

1) 原因：

再生盐液流量或盐浓度不足，也可能是再生时间不够或终点判断有误

2) 排除方法：

从新投入再生操作，若时间很长仍不到再生终点，就是树脂中毒或老化，应进行复苏或更换树脂

B、操作程序：

- (1) 开进盐液阀
- (2) 按下反洗出水取样
- (3) 弹起反洗出水取样
- (4) 打开取样阀
- (5) 按下出水取样
- (6) 弹起出水取样
- (7) 关闭反洗排水阀
- (8) 关闭进盐液阀
- (9) 关闭取样阀
- (10) 第二次打开取样阀
- (11) 打开反洗排水阀
- (12) 第二次关闭反洗排水阀
- (13) 打开进盐液阀
- (14) 打开反洗进水阀
- (15) 关闭反洗进水阀

- (16) 第二次打开反洗进水阀
- (17) 第二次关闭反洗进水阀
- (18) 第三次打开反洗进水阀
- (19) 第二次按下出水取样
- (20) 第二次弹起出水取样
- (21) 第二次关闭取样阀
- (22) 第二次打开反洗排水阀
- (23) 第二次按下出水取样
- (24) 第二次弹起出水取样

试题 8、出软水水质不合格，软水氯根值偏高

A、操作内容：

1) 原因：

清洗（正洗、反洗）不够，有可能是清洗水量不够或清洗时间不够

2) 排除方法：

重新清洗并做好清洗的终点判断

B、操作程序：

- (1) 关闭进盐液阀
- (2) 按下反洗出水取样
- (3) 弹起反洗出水取样
- (4) 关闭反洗进水阀
- (5) 打开取样阀
- (6) 关闭反洗排水阀
- (7) 打开进水阀
- (8) 按下出水取样
- (9) 弹起出水取样
- (10) 关闭取样阀
- (11) 关闭进水阀

试题 9、不能进盐再生

A、操作内容：

1) 原因：

塔顶滤水帽堵塞

2) 排除方法：

应拆去上封头，清洗滤水帽

B、操作程序：

(1) 按下滤水帽清洗

(2) 弹起滤水帽清洗