

纯化水设备 不锈钢管道钝化报告

三达水(北京)科技有限公司

Sanda water (Beijing) Technology Co., Ltd.

一、清洗钝化施工方案

- 1、清洗钝化范围：属于我方施工的纯化水管的管道、管件、阀门等。
- 2、用水要求：在下列所有工艺操作中所用的水均为去离子水，制水操作请甲方配合。
- 3、安全防护措施：在酸洗液时采用了如下的安全预防措施：
- 4、 (1)操作工戴上清洁、透明的防毒面罩，穿上防酸服装、戴上手套。
- 5、 (2)所有操作都是先在容器中加水,再加上化学品,不得相反,边加边搅拌。
- 6、 (3)清洗和钝化液必须达到中性时方可排放，排放需从制水间排污口处排放，以利于环保。

二、清洗方案

1、预清洗

(1)配方：常温去离子水。

(2)操作程序：用循环水泵保持在 2/3bar 压力下用水泵加以循环，15min 后打开排水阀，边循环边排放。

(3) 温度：室度

(4) 时间：15 分钟

(5) 放掉清洗用去离子水。

2、碱液清洗

3、 (1) 配方：准备氢氧化钠化学纯试剂，加入热水（温度不低于 70°C）

配制成 1%（体积浓度）的碱液。

4、 (2) 操作程序：，用泵进行循环，时间不少于 30min，然后排放。

5、 (3) 温度：70°C

6、 (4) 时间：30 分钟

7、 (5) 放掉清洗液。

8、 3、 去离子水冲洗：

9、 (1) 配方：常温去离子水。

10、 (2) 操作程序：用循环水泵保持在 2/3bar 压力下用水泵加以循环，

30min 后打开排水阀，边循环边排放。

11、 (3) 温度：室温

12、 (4) 时间：15 分钟

13、 (5) 放掉清洗用去离子水。

三、钝化方案

1、酸液钝化

柠檬酸的其他优点之一是可以调整钝液配方，以减少与硝酸相比的循环时间，从而与硝酸相比，可以提高生产率并降低钝化成本。对于某些柠檬酸钝化配方，浸入时间可能低至 4 分钟。

下面提供了 ASTM A967 中各种柠檬酸钝化浓度和时间：

种类	溶液	溶液温度 (°C)	最小浸入时间 (分钟)
柠檬酸 1	柠檬酸：4-10% (重量)	60-71	4
柠檬酸 2	柠檬酸：4-10% (重量)	49-60	10
柠檬酸 3	柠檬酸：4-10% (重量)	20-49	20
柠檬酸 4	自定义	自定义	自定义
柠檬酸 5	自定义(pH: 1.8-2.2)	自定义	自定义

(1) 配方：用去离子水及化学纯的柠檬酸配制 8% 的酸液。

(2) 操作程序：用循环水泵保持在 2/3bar 压力下加以循环 60min。60min 后加入适当氢氧化钠，直至 PH 值等于 7 时，打开排水阀，边循环边排放。

(3) 温度：49°C-60°C

(4) 时间：30 分钟

(5) 放掉钝化液。

2、纯化水冲洗

(1) 配方：常温去离子水。

(2) 操作程序：用循环水泵保持在 2/3bar 压力下用水泵加以循环， 5min

后打开排水阀，边循环边排放。

(3) 温度：室度

(4) 时间：5 分钟

(5) 放掉清洗用去离子水。

3、纯化水再冲洗

(1) 配方：常温去离子水。

(2) 操作程序：用循环水泵保持在 2/3bar 压力下用水泵加以循环，直到

出水 PH 值呈中性。

(3) 温度：室度

(4) 时间：不少于 30 分钟

(5) 放掉清洗用去离子水。

注意：在进行清洗 [SUS304 不锈钢管](#)钝化时，必须拆掉精密过滤器滤芯，以

免损坏滤芯。

预清洗记录

纯化水用量 (T)	开始时间	结束时间	温度	清洗压力
1	9:00	9:15	26°	0.3Mpa
<p>清洗程序：</p> <p>(1) 配方：常温去离子水。</p> <p>(2) (2) 操作程序：用循环水泵保持在 2/3bar 压力下用水泵加以循环,15min 后打开排水阀，边循环边排放。</p> <p>(3) 温度：室度</p> <p>(4) 时间：15 分钟</p> <p>(5) 放掉清洗用去离子水</p> <p style="text-align: right;">实 施 人：</p> <p style="text-align: right;">检 查 人：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				

碱液清洗记录

1%氢氧化钠溶液用量 (T)	开始时间	结束时间	温度	清洗压力
1	9:30	10:00	70°	0.3Mpa

清洗程序:

(1) 配方: 准备氢氧化钠化学纯试剂, 加入热水 (温度不低于 70°C) 配制成 1% (体积浓度) 的碱液。

(2) 操作程序: , 用泵进行循环, 时间不少于 30min, 然后排放。

(3) 温度: 70°C

(4) 时间: 30 分钟

(5) 放掉清洗液。

实施人:

检查人:

年 月 日

纯化水清洗记录

纯化水用量 (T)	开始时间	结束时间	温度	清洗压力
1	10:15	10:30	26°	0.3Mpa

清洗程序：

(1) 配方：常温去离子水。

(2) 操作程序：用循环水泵保持在 2/3bar 压力下用水泵加以循环，30min 后打开排水阀，边循环边排放。

(3) 温度：室温

(4) 时间：15 分钟

(5) 放掉清洗用去离子水。

实施人：

检查人：

年 月 日

管道酸液钝化记录

8%柠檬酸溶液用量 (T)	开始时间	结束时间	温度	清洗压力
0.2	11:00	14:00	50°	0.3Mpa

清洗程序:

(1) 配方: 用去离子水及化学纯的柠檬酸配制 8% 的酸液。

(2) 操作程序: 用循环水泵保持在 2/3bar 压力下加以循环 60min。60min 后加入适当氢氧化钠, 直至 PH 值等于 7 时, 打开排水阀, 边循环边排放。

(3) 温度: 49°C-52°C

(4) 时间: 30 分钟

(5) 放掉钝化液。

实施人:

检查人:

年 月 日

纯化水冲洗记录

纯化水用量 (T)	开始时间	结束时间	温度	清洗压力
1	14:15	14:20	26°	0.3Mpa

清洗程序:

(1) 配方: 常温去离子水。

(2) 操作程序: 用循环水泵保持在 2/3bar 压力下用水泵加以循环, 5min 后打开排水阀, 边循环边排放。

(3) 温度: 室度

(4) 时间: 5 分钟

(5) 放掉清洗用去离子水。

实施人:

检查人:

年 月 日

纯化水再冲洗记录

纯化水用量 (T)	开始时间	结束时间	温度	清洗压力
1	14:30	15:00	26°	0.3Mpa

清洗程序:

(1) 配方: 常温去离子水。

(2) 操作程序: 用循环水泵保持在 2/3bar 压力下用水泵加以循环, 直到出水 PH 值呈中性。

(3) 温度: 室度

(4) 时间: 不少于 30 分钟

(5) 放掉清洗用去离子水。

实施人:

检查人:

年 月 日