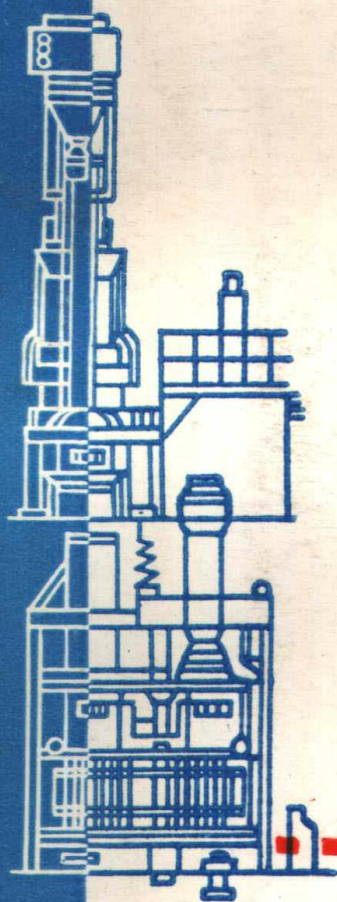


维尼纶生产操作法

整理部分



北京维尼纶厂

前 言

我厂自投产以来，广大工人和技术人员通过生产实践，在操作方面积累了一些经验，为适应我国维尼纶工业飞速发展的大好形势，满足新职工学习技术的需要，使生产操作统一化，我们组织有关人员在原操作法的基础上，结合近年来的实践经验，编写了这本“维尼纶生产操作法”。

本操作法共分三册：原液部份，纺丝部份，整理部份。

由于编写时间短促，水平有限，本操作法定存在不少缺点和错误，恳切希望广大读者提出批评指正。

北京維尼綸厂

一九七三年五月

目 录

第五章 整 理.....	(1)
第一节 短丝整理 (NFA).....	(1)
一、开始运转操作.....	(1)
二、正常运转操作.....	(3)
三、停止运转操作.....	(6)
四、清扫.....	(7)
五、事故处理.....	(7)
六、酸洗金属网.....	(10)
第二节 短丝干燥 (NDM).....	(17)
一、开始运转操作.....	(17)
二、正常运转操作.....	(18)
三、停止运转操作.....	(20)
四、清扫.....	(21)
五、事故处理.....	(22)
六、调湿机.....	(23)
附：园网烘干机.....	(28)
第三节 药液循环补正站 (503)	(35)
一、原料液的接受与配制：	(35)
二、浴液的配制.....	(36)
三、浴液循环系统运转操作.....	(41)
四、药液补正系统运转操作.....	(49)
五、清扫.....	(53)
六、事故处理.....	(54)
附：薄膜蒸发器.....	(61)
第四节 长丝整理 (RFA)	(64)
一、开始运转操作.....	(64)
二、正常运转操作.....	(67)
三、停止运转操作.....	(72)
四、清扫.....	(73)
五、事故处理.....	(74)
第五节 长丝干燥 (CDM).....	(84)
一、开始运转操作.....	(84)
二、正常运转操作.....	(85)

三、停止运转操作.....	(88)
四、清扫.....	(89)
五、事故处理.....	(89)
第六节 事故停车及事故处理.....	(92)
一、停电.....	(92)
二、停蒸汽.....	(93)
三、停水.....	(95)
四、停止压缩空气.....	(96)
五、工程水浊度上升.....	(98)
第七节 整理工段化验分析.....	(100)
一、缩醛化液分析.....	(100)
二、回收液测定.....	(101)
三、温水中NaOH测定.....	(102)
四、油浴浓度测定.....	(102)
五、缩醛化度测定.....	(104)
六、整理机出口纤维榨液率测定.....	(103)
七、成品纤维回潮率测定.....	(107)
八、成品纤维煮沸不良率测定.....	(107)
九、浓研的测定.....	(107)
十、浓油测定.....	(108)
第八节 整理工段化验使用仪器简介.....	(109)
一、红外线恒温烘箱.....	(109)
二、纤维水份测定器.....	(109)
三、小型热风干燥器.....	(111)
四、电气恒温槽.....	(113)
五、水银温度调节器.....	(115)
 第六章 打包.....	 (117)
第一节 打包.....	(117)
一、开始运转操作.....	(117)
二、正常运转操作.....	(121)
三、停止运转操作.....	(124)
四、事故处理.....	(125)
第二节 事故停车及事故处理.....	(127)
一、停电.....	(127)
二、停蒸汽.....	(127)
三、停水.....	(127)
四、停压缩空气.....	(127)
五、工程水浊度上升.....	(127)

第五章 整 理

第一节 短丝整理 (NFA)

一、开始运转操作

1. 检查及循环:

(1) 检查:

① 检查下列各部分无异常:

- a. 金属网 (简称为网)。
- b. 榨液罗拉及脱水罗拉。
- c. 喷淋筛。
- d. 受槽内部。
- e. 开纤机。
- f. 给纤槽。

② 启动网、开纤机及送棉风机, 证实没有异常情况 after 停止。

③ 打开NFA密闭部的排气挡板, 排除废气。

④ 关闭各受槽的废液阀。

(2) NFA缩醛化部的循环: (常称主循环) (参照图3—1)

① 放入喷淋筛及分布盘, 关闭密闭部窗。

② 拔出回液口的塞子, 放入滤网, 关闭废液阀 (16) ~ (21)。

③ 打开缩醛化部进液总阀 (48)、关闭保全阀 (41)。

④ 打开缩醛化部进液阀 (15—1) ~ (15—18), 进行主循环, 用进液阀的开启大小调节流量至标准。进液阀全开, 流量仍不足时通知 503, 或委托管道部门检查有无堵塞情况。

⑤ 在循环开始的同时, 检查回液状态, 回液不良时马上停止主循环, 检查原因。

⑥ 合上仪表TRA₅₀₁的开关, 检查醛化液温度。

⑦ 将排气挡板设定在标准开度。

⑧ 整理及联系。

a. 将醛化液循环的时间记录在TRA₅₀₁仪表记录纸及日报上。

b. 醛化液循环后, 通知化验室取样分析。

(3) 一回收部的循环: (参照图3—6)

- ①放入喷淋筛及分布盘后，关闭密闭部的窗。
- ②拔出回液口的塞子，放入滤网，关闭废液阀（13）、（14）。
- ③打开前、后回收的进液总阀（32）、（35）。
- ④打开前、后回收的进液阀（11）、（12），进行主循环，按照醛化液循环操作进行流量的调节。
- ⑤在循环开始的同时，检查回液状态，回液不良时停止主循环，检查原因。

⑥用仪表TRA₅₀₁检查回收液温度。

⑦将排气挡板设定在标准开度。

⑧整理及联系：

根据“NFA缩醛化部的循环”、⑧“整理及联系”进行。

注：回收液重新配制时不用分析。

（4）二回收的循环：

①根据一回收液循环操作进行。

（5）温水洗液的循环及放流：（参照图3—2）

①放入喷淋筛。

②从回液口拔出塞子，放入滤网，关闭三、四温水废液阀（17）（18），打开第一温水放流阀（16）。

③打开进液总阀（22）。

④打开流量计阀（12）～（14）并调到标准流量。

⑤当棉层送到一温水洗时打开流量计阀（10）、（11），进行放流。

（8）油浴的循环及放流：（参照图3—13）

①依温水洗操作进行。

②油浴的放流量由补正人员控制，需要放流时打开流量计阀（11）。

（9）供纤水的供给：（参照图3—3）

①在切断机（HCM）供纤前放出供纤水，打开总阀（2）和阀（1）。

②测量给纤水比重、温度，不合格时通知503。

（10）为防止金网打滑准备好水管、木板。

2. 榨液罗拉的准备：（参照图3—4）。

（1）确认NFA各部的榨液罗拉下限停止器在正常的位置。

（2）确认榨液罗拉上已加标准条件的榨液负荷。

（3）打开压缩空气总阀（1），榨液用压缩空气总阀（2）吹液用压缩空气总阀（3）及各部分的榨液罗拉压缩空气阀（4）～（13）。

（4）操作操作盘的杠杆抬起榨液罗拉，当纤维层前端通过榨液罗拉时则放下罗拉。

3. 脱水罗拉的准备：（参照图3—4）

（1）打开最终榨液部脱水罗拉的压缩空气阀（14）～（17）。

(2) 用操作盘上减压阀将榨液压力调节到标准。

(3) 操作杠杆, 抬起脱水罗拉, 待纤维层前端通过脱水罗拉后放下罗拉。

4. 设定金属网速度:

用NFA速度测定尺测定一分钟网走的距离 (m), 并根据产量调节至标准速度。

5. 确认和联系:

(1) 检查各药液的温度和流量是否达到标准。

(2) 浓度的检查:

①检查药液各成份的浓度是否达到标准值。

②将生产量及运转开始时间通知分析补正人员。

(3) 检查榨液罗拉的榨液负荷及脱水罗拉的榨液压是否达到标准。

(4) 检查网的速度是否达到标准。

(5) 检查干燥机 (NDM) 及打包机运转准备是否完毕。

(6) 和有关部门联系:

①将整理工序的运转时间通知切断、干燥, 开车时通知补正工。

②把运转开始时间通知锅炉房、电气、废水部门。

6. 开始运转:

(1) 合上NFA主体开关。

(2) 纤维到达网上之后, 进行给纤水的微调, 使纤维层的厚度均匀。

(3) 在给纤槽中除去着色丝 (污丝)。

(4) 纤维层每次通过 NFA 各部分的榨液罗拉及脱水罗拉时操作杠杆, 放下那一部分的榨液罗拉或脱水罗拉, 开始榨液。

(5) 在开始榨液的同时, 问补正工是否开吹液阀。

(6) 纤维层到达一温水时打开第一温水流量计阀。

(7) 纤维层通过上油部的榨液罗拉后, 双手拿起纤维层的头部, 在纤维层前进的方向从网上剥离纤维层, 纤维层薄时可将其折成双层, 剥掉约一米左右, 在跳板上展开纤维层, 帮助纤维层通过跳板。

(8) 纤维层至开纤机, 合上送棉风机开关。

(9) 纤维在开纤机中积存2—3分钟后, 合上开纤机开关, 确认 NDM 在运转时, 开始向 NDM 供纤。(整理投料后通知干燥适时升温)

二、正 常 运 转 操 作

1. 交接:

(1) 交接设备运转状况。

在现场向接班者说明设备运转中发生的故障, 并说明事故发生的时间、原因、及处理经过, 并记入日报。

(2) 交接运转情况:

说明运转情况，特别是罗拉堵塞，保留丝的原因、次数、数量並记入日报。

(3) 交接工具：

①交接公用工具的种类、数量。各班使用的工具注意保存。

2. 供纤的检查：

检查NFA供纤状态，使纤维层厚达到均匀。

(1) 检查布于网上纤维的均匀性，调节水量至标准。

(2) 纤维层厚有显著不均时，用手钩将纤维钩平。

(3) 纤维层厚的地方易堵罗拉，在其通过榨液罗拉时要注意观察。

(4) 有着色丝应除去。

3. 罗拉堵塞的检查及处理：

(1) 罗拉堵塞不严重时：

①发现榨液罗拉不转、纤维层断开时，立即抬起此部榨液罗拉。

②堵塞不严重时，断棉可通过榨液罗拉，用手钩将堵塞积起的棉钩平使之较均匀地铺在金网上。

③断棉处通过此部榨液罗拉时，将榨液罗拉放下。

④检查此段棉层到达下一个榨液罗拉处是否再堵塞。

(2) 罗拉堵塞较严重时：（以密闭部为例）

①抬起榨液罗拉，观察断棉处是否能够通过。

②若断棉处不能通过，则关闭流量计阀。

③打开排气挡板，增大排气量。

④打开密闭窗，取出喷淋筛。

⑤穿戴防护用具（防毒面具、橡皮手套、耐酸胶鞋），进入密闭部搬出堵塞的纤维。

⑥将搬出的纤维堆放在操作台上的聚氯乙烯板上。

⑦堵塞纤维处理完后，放入喷淋筛，关闭密闭窗。

⑧打开流量计阀门。

⑨关闭排气挡板。

(3) 二回收、温水洗、上油部罗拉堵塞的处理同密闭部。

(4) 堵塞纤维的处理：

①一、二前回收部的堵塞纤维从供纤槽投入。

②醛化部、一、二后回收部纤维在第一温水投入。

③温水部纤维在第一温水投入。

④上油部和最终榨液纤维用脱水机脱水后投入开纤机。

4. 检查喷淋筛是否通畅：若孔眼堵塞较多时，需用刮板清除。（例缩醛化部）

(1) 穿戴防护用具，（耐酸胶靴、橡皮手套）。

(2) 打开排气挡板，加大排气量。

- (3) 关闭流量计阀, 打开密闭窗。
- (4) 喷淋筛中药液流尽后, 将筛拉出用刮板除去堵塞物。
- (5) 将喷淋筛放入原位置, 关闭密闭窗。
- (6) 打开流量计阀, 调节到标准流量。
- (7) 把排气挡板恢复到原来位置。
- (8) 把树脂化物放入指定容器内。
- 5. 排气挡板的检查:**
 - (1) 检查经常排气和检修用排气挡板的开度是否符合规定。
 - (2) 检查处理堵辊和刷喷淋筛后挡板是否复原。
- 6. 检查网前进的状态:** 若发现金网蛇形立即委托保全人员修正。
- 7. 各处理液流量的检查及调节:**
 - (1) 检查各处理液流量, 用流量计阀调节至标准, 流量不足时通知补正工, 並检查阀门、管路有无堵塞並及时处理。
 - (2) 检查各处理液的回液状态, 並除去滤网上的附着物。
- 8. 检查各处理液的温度:** 有异常时通知补正工进行调节, 仪表异常时通知仪表工检修。
- 9. 检查网的速度是否合于标准:** 网运行是否正常, 异常时通知保全。
- 10. 检查运转记录仪表:**
 - (1) 检查运转记录仪表记录的情况。
 - (2) 记录运转停止的理由及条件变更事项。
- 11. 检查附在3* NFA供纤槽旁的液面计是否正常地动作:** 如有异常委托仪表工修理。
- 12. 开纤状态的检查及调节:**
 - (1) 在开纤机检查纤维的积存量, 开纤状态。
 - (2) 改变梳针和提升帘子之间的距离来调节开纤状态。
 - (3) 调节开纤机速度, 使积存量保持一定。
- 13. 废丝的处理:**
 - (1) 开纤机、网落下的纤维在交班前30分钟用脱水机脱水, 分类放在指定容器中。
 - (2) 将废丝重量记录于日报表上。
- 14. 异常纤维的处理:**
 - (1) 在供纤部、二回收及最终榨液部检查纤维层的表面。
 - (2) 发现混入着色丝和污丝时, 在最终榨液部将丝搬下, 放入搬运车中, 並加以选别, 好的放在一起, 污丝放到指定容器中。
 - (3) 因温水洗部的事故, 有可能造成骏烧丝时, 应在最终榨液部将纤维搬入车中, 重新进行水洗或事先在水洗部用手钩搅拌, 加强丝的洗涤效果。
 - (4) 发现树脂化丝时, 在最终榨液部将丝搬入车中, 並调查原因, 如: 处

理条件、原丝的水中软化点 (PR) 等, 並通知组长。

(5) 因事故推断醛化度有异常时, 将送出的时间通知干燥、打包、进行保留。化验后酌情处理。

(6) 将混入低RP丝、着色丝、污丝的纤维搬入车内。

15. 投料量增加时的处理:

(1) 在醛化部进口端增加喷淋筛的使用数。

(2) 提高网速至标准。

(3) 将产量增加数目通知补正工。

16. 投料量减少时的处理:

(1) 在醛化部进口端减少喷淋筛的使用数。

(2) 降低网速至标准。

(3) 将产量减少数目通知补正工。

三、停止运转操作

1. 停止供纤水: (参照图3—3)。

(1) 切断停止运转后。供纤量逐渐减少, 网上的纤维层厚度变薄时, 加大供纤水量使供纤槽内不残留纤维。

(2) 旋风分离器的纤维排完后, 关闭供纤水阀(1)、(2)。

2. 停止醛化液循环: (参照图3—1)

(1) 当纤维层末端通过醛化部时, 关闭其进液阀(15—1)~(15—18)和进液总阀(48)、打开保全阀(41)。

(2) 停车检修时, 从回液口取出过滤网, 插上塞子, 打开废液阀(16)~(21)。

3. 停止一回收液的循环: (参照图3—6)

(1) 当纤维层的末端通过前一回收时, 关闭其流量计阀(11), 及进液总阀(32)。当纤维层的末端通过后一回收时, 关闭其流量计阀(12)及进液总阀(35)。

(2) 停车检修时, 从回液口取出过滤网, 插上塞子, 打开废液阀(13)、(14)。

4. 停止二回收液的循环同3。

5. 停止温水洗、油浴循环同3。

6. 停止榨液罗拉的榨液: (参照图3—4)

(1) 在纤维末端通过各榨液罗拉后, 将此部榨液罗拉抬起。

(2) 关闭吹液阀(18)~(22)。

(3) 检修时, 关闭榨液罗拉的压缩空气阀(4)~(13), 除去榨液负荷。

7. 停止脱水罗拉的榨液:

(1) 当纤维末端通过最终榨液罗拉时, 抬起脱水罗拉。

(2) 检修时, 用减压阀将压力调到0, 关闭脱水罗拉压缩空气阀(14)~(17)。

8. 停止运转:

(1) 开纤机送纤完毕时, 停止NFA的运转, 然后停止开纤机及送棉风机。

(2) 短时间停车时, 待纤维末端至一温水洗, 停止本体运转, 再淋洗两分钟即可按停止运转操作进行。

9. 确认和联系:

- (1) 切断机停止供纤时, 立即通知补正人员。
- (2) 将运转停止时刻通知锅炉房、空压站、电气、废水等部门。
- (3) 检查电气机械等, 如有不良的地方委托有关部门修理。
- (4) 开纤机排完料时, 通知干燥(NDM)操作工。

四、清 扫

1. 停车后的清扫:

- (1) 准备好软管、水桶、棒刷等扫除工具。
- (2) 穿戴好防护用品(耐酸胶靴、橡皮手套、及橡皮围裙)。
- (3) 将排气挡板全部打开, 打开密闭部的窗。
- (4) 抽出各喷嘴筛, 搬到规定地方, 用水冲洗, 除去堵塞物。
- (5) 检查各回液口, 在回液口插上塞子, 确认废液阀已打开。
- (6) 用水冲洗密闭部受槽, 并冲洗罗拉及金网, 除去附着物。
- (7) 扫除回液口或放流口处的滤网。
- (8) 除去金网、榨液罗拉、脱水罗拉及供纤槽等的附着纤维。
- (9) 除去金网及开纤机落下的纤维。
- (10) 扫除地面及操作台。
- (11) 打扫开纤机及送棉风机。
- (12) 清扫完毕后, 将扫除工具放回到规定地点。

2. 检修后NFA的清扫和整備:

- (1) 当保全已通知检修完毕后, 应进行试车空运转, 检查有无不良地方。
- (2) 用钢丝刷除去金网边上的附着纤维。
- (3) 金网上如附着有油脂之物, 用抹布擦掉。
- (4) 根据停车后的清扫进行。

五、事 故 处 理

1. 旋风分离器堵棉:

- (1) 发现旋风分离器堵棉, 通知切断停止投料, 并停止送棉风机。
- (2) 清除堵塞的纤维:
 - ①在旋风分离器排风口用长杆疏通堵塞纤维。

②用长杆疏通无效时，穿戴好防护用品，进入旋风分离器内部，将堵塞纤维掏出。

(3) 用手钩在供纤槽里将纤维铺匀。

(4) 若棉层过厚，用手钩在金网上搅拌，使纤维淋洗充分。

(5) 将旋风分离器掏出的纤维重新投入。

(6) 通知切断重新投料。

2. 堵辊：（堵辊过大造成停车事故，以密闭部为例）

(1) 通知切断停止投料。

(2) 停止 NFA 本体运转。

(3) 关闭缩醛化部进液总阀及流量计阀门。

(4) 关闭堵辊部位的流量计阀。

(5) 打开排气挡板。

(6) 打开密闭窗，取出喷淋筛。

(7) 准备好水管。

(8) 穿戴劳保用品，进入密闭部搬出堵塞纤维。

(9) 将搬出的纤维放在操作台上的聚氯乙烯板上。

(10) 堵塞纤维处理完后，放入喷淋筛，关闭密闭窗。

(11) 关闭排气挡板。

(12) 打开缩醛化部进液总阀及流量计阀。

(13) 打开堵辊部位的流量计阀。

(14) 启动NFA本体。

(15) 通知切断开始投料。

(16) 停止时密闭部纤维的处理：

①计算停止时间，若停止时间在30分钟以内，全开流量计阀门。

②停止时间30~60分钟，从醛化部出口开始，关闭三个流量计阀。待缩醛化部进口的纤维，一进入关闭着的流量计阀的喷淋筛下面时，打开流量计阀，调节到标准流量。

③停止时间60~90分钟。从醛化部出口开始关闭6个流量计阀，并按②处理。

④停止时间90分钟以上，从缩醛化部出口开始关闭9个流量计阀，并按②处理。

⑤通知干燥、打包，将密闭部纤维保留。

(15) 堵塞纤维处理：

①根据正常运转操作，3.(4)“堵塞的纤维处理”进行。

(16) 将停止运转时间通知补正工。

(17) 若棉层过厚，用手钩搅拌，使纤维淋洗充分。

(18) 有产生酸烧丝可能时，从最终榨液部将纤维搬至搬运车上，重新水洗。

3. 金网蛇形:

(1) 金网轻微蛇形:

- ① 检查金网运行有轻微蛇形时, 通知保全。
- ② 按照保全提供金网蛇形图及调节方法进行金网的调节。

(2) 金网严重蛇形:

- ① 通知切断停止投料, 停止投料时通知补正工。
- ② 纤维全部从NFA排出后, 停止NFA运转。
- ③ 根据停止运转操作停止各部药液循环。
- ④ 根据清扫操作进行NFA各部分的清扫。
- ⑤ 委托保全进行修理。

4. NDM 发生事故时:

(1) 需短时间停车:

- ① 停止开纤机、送棉风机。
- ② 从最终榨液部将纤维搬到搬运车上。
- ③ 当NDM开始运转后, 启动送棉风机, 开纤机。
- ④ 将搬出的纤维均匀投入开纤机。

(2) 需长时间停车:

- ① 停止开纤机, 送棉风机。
- ② 通知切断停止投料。
- ③ 停止投料时通知补正工。
- ④ 从最终榨液部将纤维搬到搬运车上。
- ⑤ 纤维末端开出密闭部后, 根据停止运转操作, 停止NFA运转及循环。
- ⑥ 重新开车时根据开始运转操作进行。

5. 打包发生事故时:

(1) 需长时间停车:

- ① 通知切断停止投料。
- ② 停止投料时通知补正工。
- ③ 当纤维末端开出密闭部后根据停止运转操作, 停止NFA运转。

6. 送棉风机堵塞:

- (1) 停止开纤机, 送棉风机。
- (2) 从最终榨液部将纤维搬到搬运车上。
- (3) 拆开送棉风机管道, 除去堵塞纤维。
- (4) 检查送棉管路均已通畅。
- (5) 安装拆掉的送棉风管。
- (6) 启动送棉风机, 证实已无异常。
- (7) 启动开纤机。

- (8) 将搬运车里的纤维均匀地投入开纤机。
- (9) 堵塞纤维如有异常做废丝处理, 其中好丝则重新投入。

六、酸洗金属网

1. 检查:

- (1) 检查酸洗槽无漏液处、变形处。
- (2) 检查硫酸进液管路无漏液处。

2. 准备:

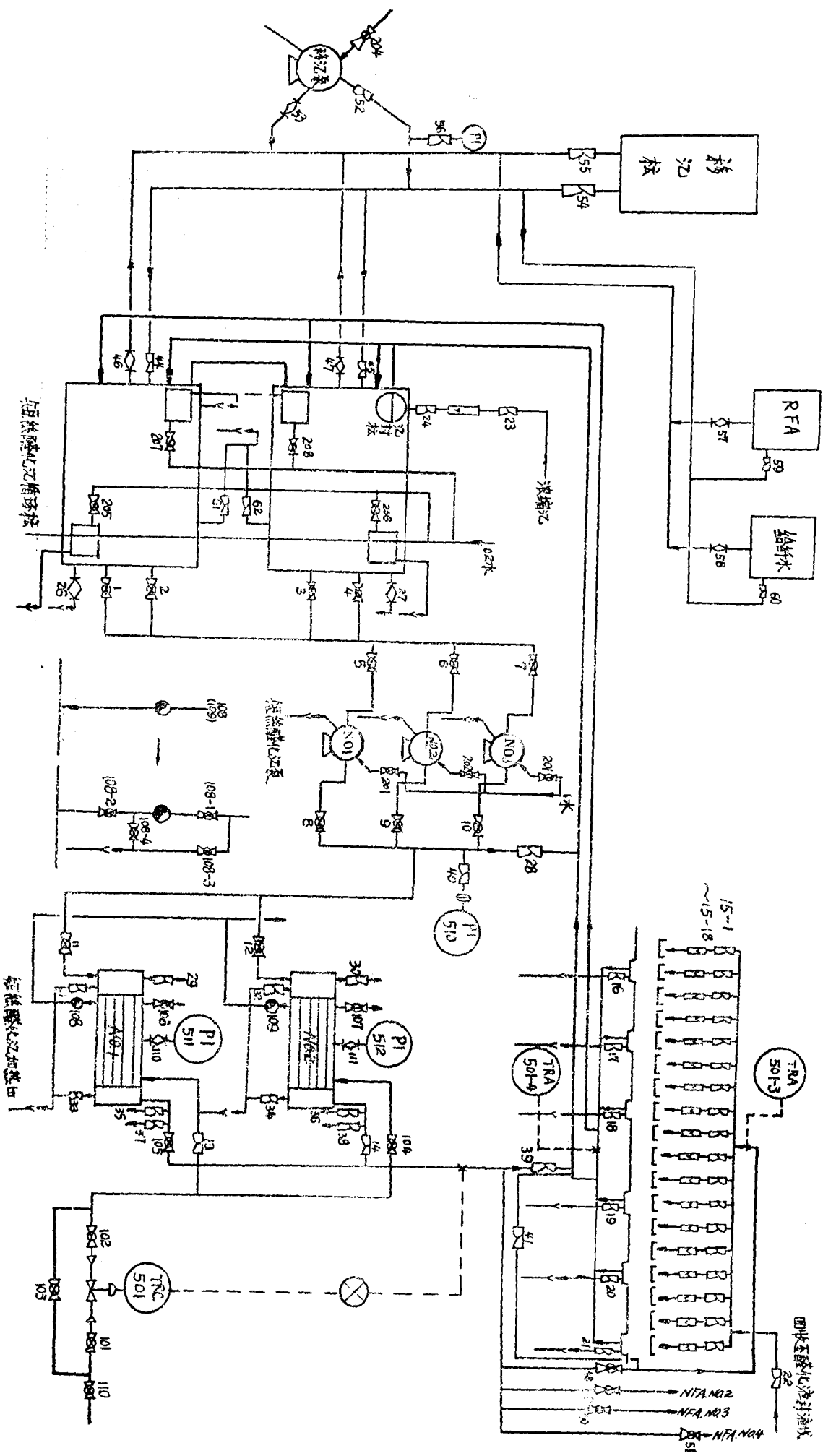
- (1) 准备好耐酸胶衣、胶皮手套、耐酸胶靴、防毒面具。
- (2) 准备橡胶水管、加酸软管及安装冲洗金网水管。
- (3) 准备压制金网用的不锈钢罗拉。
- (4) 清扫酸洗槽, 清除废水杂棉。
- (5) 将硝酸运至操作台上。
- (6) 通知切断停止投料, 棉全部排出给纤部, 停止整理机运转。关闭缩醛化部进液总阀, 打开保全阀, 关闭一、二温水流量计阀, 並通知503。
- (7) 安装压制金网的罗拉(不要使金网边与酸洗槽相碰)。
- (8) 通知503打硫酸, 打开酸洗槽硫酸进口阀门。
- (9) 酸洗槽内硫酸漫过金网时(约550升), 通知503停送硫酸, 然后关闭酸洗槽硫酸进口阀门。
- (10) 用软管向酸洗槽内加入两罐硝酸(约50升)。
- (11) 反应热不够时, 用水管加入少量水。

3. 运转开始:

- (1) 打开缩醛化进液总阀, 关闭保全阀, 打开一、二温水流量计阀, 启动金网, 通知503, 並通知切断投料。
- (2) 打开冲洗金网水管阀门。
- (3) 随时检查酸洗效果(检查金网两侧有无脏物)。
- (4) 反应不够激烈时及时加入硝酸, 直至洗完为止。

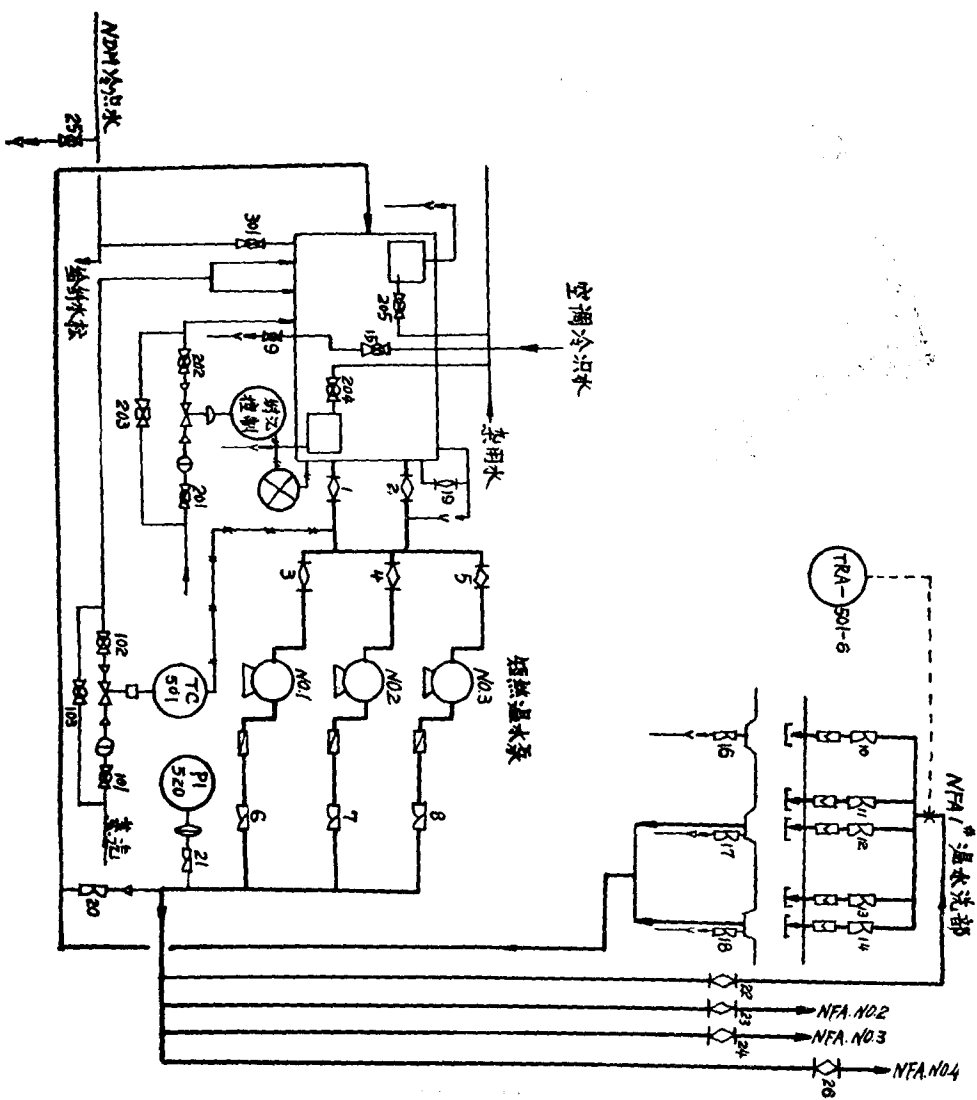
4. 整理:

- (1) 往酸洗槽内加水, 稀释並放流酸洗液(通知污水处理。)
- (2) 卸掉压制金网的罗拉, 放到指定地点。
- (3) 将空硝酸罐运到指定地点。
- (4) 清洗胶衣、胶皮手套、防毒面具、胶靴、並放到指定地点。
- (5) 关闭冲洗金网水管的阀门。把橡胶水管、加酸软管、冲洗水管放到指定地点。



第 3 — 1 图 短链醛化液循环图

第 3 — 2 图短丝温水循环图



第3—3图 短丝给纤装置图

