

1.1 松散回潮

松散回潮工序岗位操作手册



第一节 工序概述

一、设备简介

松散回潮设备是豪尼公司生产的 TB-L 型滚筒式叶片松散回潮机（简称 TB-L），分切后的烟块，进入回潮筒内，经回潮筒松散、回潮、升温形成连续出料，叶片在滚筒中翻动输送，受顺向热风、蒸汽流和进料端的蒸汽喷射及汽水混合雾状汽流的润湿、升温，从而使烟片软化松散，温度、湿度达到工艺要求后流到下工序，即满足制丝的工艺要求。整个筒体基本分四个区即松散区、散开区、回潮区、回潮筒出料端加料区。同时 TB-L 松散回潮机还具有加料功能，可根据用户的需求增加加料系统，是赣州卷烟厂异地技改新增的主要设备之一。

二、工艺任务

1. 增加烟片含水率和温度，提高烟片的耐加工性，松散烟片。
2. 减轻杂气、刺激性，改善细腻程度。

三、质量要求

松散回潮后质量指标

| 指标 | 要求 |
|---------|-----------|
| 含水率/% | 17.0~21.0 |
| 含水率允差/% | ±1.5 |
| 出口温度/℃ | 45.0~70.0 |
| 温度允差/℃ | ±3.0 |
| 松散率/% | ≥99.0 |

四、技术要点

1. 蒸汽压力、水压和压缩空气工作压力应符合工艺设计要求。
2. 增温增湿系统、热风循环系统及传动部件工作正常。
3. 蒸汽、水管道和喷嘴畅通，喷嘴角度合理，雾化适度。
4. 应按规定预热，筒内温度达到预热要求且蒸汽压力达到 7.0bar 后方可进料。
5. 定期校正水分仪。
6. 应根据原料特性、产品风格质量要求、季节更替环境温湿度变化，设定加水比例、蒸汽比例等工艺参数。

五、操作方法

1. 出料含水率控制方法

当出料含水率超出控制范围需应急处理时，采取固定加水比例添加值，出料含水率高则减加水比例添加值，低则加。

2. 出料温度控制方法

出料温度一般为固定蒸汽比例控制，调整蒸汽比例添加值，出料温度高则减蒸汽比，低则加。

3. 热风温度控制方法

热风温度一般为固定蒸汽比例控制，调整蒸汽比例添加值，出料温度高则减蒸汽比，低则加。

六、演示视频

方式一：微信扫码观看



方式二、百度云盘下载观看

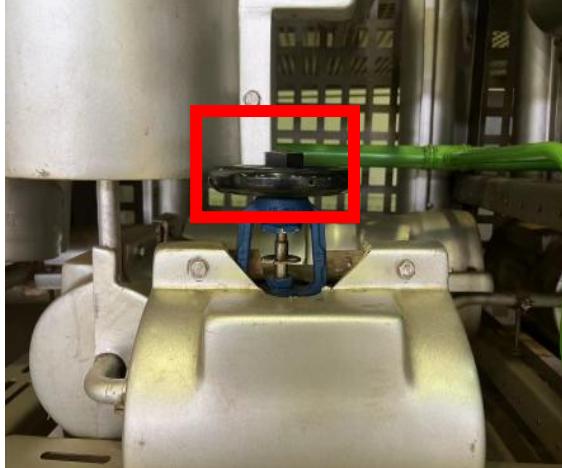


微信长按识别二维码获取文件

该分享永久有效

第二节 岗位操作

| 步骤 | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|-------------|--|----|-------------------------------|----------------------------|---------|-------------|
| 1. 开机前期准备工作 | 1、查看交班、设备、工序运行记录本（有无交班事项、设备故障以及生产完成情况等）。 | | 1、查看各参数指标执行情况； 2、查看有无交班事项； | 1、查看有无设备故障； 2、有无隐患待维修等； | / | 保持记录本干净整洁 |
| | 2、排放松散回潮机冷凝水（左旋开止回阀冷凝水1圈，排放完后关闭）； | | 排空管道中的冷凝水，建议排放时间≥15分钟（参考）； | 冷凝水排空通畅； | 灼烫/缓慢开阀 | 使用抹布擦拭或空压干燥 |

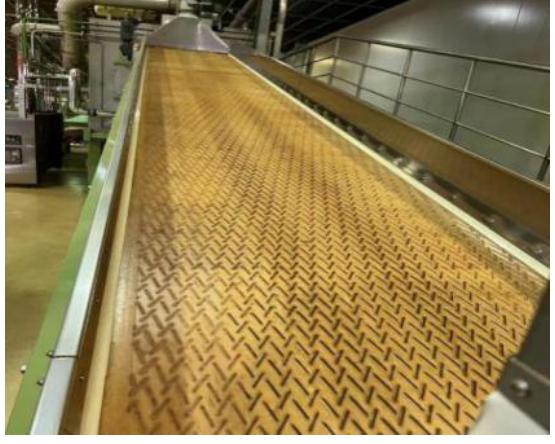
| 步骤 | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----|--|---|------|--|--|-------------------------------------|
| | |  | | | | |
| | <p>3、检查电源及给设备通电 (将开关旋至“合闸”状态即为通电，在电控柜按“主电源开”按钮至灯亮);</p> |  | / | <p>1、检查电压、电流表指针是否在正常范围内； 2、检查指示灯是否正常亮起；</p> | <p>触电 / 每班检查电气线路是否有老化、裸露等情况，擦拭电气设备表面不得用湿抹布</p> | <p>1. 月保 2. 吹扫电柜积灰</p> |

| 步骤 | | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----|--|--------------------------------------|---|-------------------|---------------|---------|-------------|
| | | 4、接通回潮机主蒸汽（松散回潮机主蒸汽截止阀左旋缓慢打开到顶后回1圈）； |  | 主蒸汽压力 ≥0.8Mpa; | 蒸汽阀调节正常 | 灼烫/缓慢开阀 | 使用抹布擦拭或空压干燥 |
| | | 5、接通松散回潮机主水阀水（主水阀逆时针旋转至最底，顺时针回旋半圈）。 |  | / | 检查各管路是否有破裂及滴漏 | / | 使用抹布擦拭或空压轻吹 |

| 步骤 | | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----|--|-------------------|----|--------------------|--------|------|-------------|
| | | | | | | | |
| | | 6、接通空压，空压阀旋至垂直位置； | | 压缩空气压力 ≥0.4Mpa； | 检查空气压力 | / | 使用抹布擦拭或空压轻吹 |

| 步骤 | | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----|--|---------------------|----|---------------|-------|------|-------------|
| | | | | | | | |
| | | 7、检查切片机各光电传感器遮挡和对准。 | | 确保光电传感器无积尘、积垢 | 检查光电管 | / | 使用抹布擦拭或空压轻吹 |

| 步骤 | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----|--|----|---|---|---------|-----------------------|
| | 8、.检查电子皮带秤是否清零（如电子皮带称处于未登录状态，则按下 K2 按钮，再按 F1 按钮选择 operator 操作者账户，登录成功后按下 K1 返回主页，连续点击“▼”直至见 Reset 按钮，按下清零，随即点击 K1 返回主页）、表面及内部检测器是否清洁到位（无烟丝、烟垢、杂物等），并关闭电子皮带秤托盘，确保托盘锁闭到位，锁扣无松动 | | 1.无残留烟丝、烟垢、杂物等残留； 2.电子皮带秤生产前累积重量已归零； | 1.皮带与检测器之间无烟丝、烟垢等杂物； 2.皮带纠偏装置工作正常； 3.禁止踩踏电子皮带秤。 | 高空坠落、触电 | 1.使用干抹布擦拭； 2.空压吹扫。 |

| 步骤 | | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----|--|---|---|-------------------------------|---------------------|--|-------------|
| | | 9、检查松散回潮机入口、出口振槽是否清洁干净（有无水渍、烟丝、烟垢、杂物等）。 |  | 1、有无水渍残留； 2、有无烟丝、烟垢、杂物等残留； | 试机时是否有异响、漏油等其他异常情况； | 高处坠落、机械伤害/严禁攀爬护栏，每班检查护栏踏步是否有缺陷；设备运行时不接触到旋转、锋利、惯性等部位，当心踏步打滑 | 使用抹布擦拭或空压轻吹 |
| | | 10、检查松散回潮机进料端皮带是否清洁干净。（有无烟丝、烟垢、杂物等） |  | 松散回潮线物料皮带无烟叶残留、无杂物 | 皮带运行时无跑偏现象、无异响 | 高处坠落、机械伤害/严禁攀爬护栏，每班检查护栏踏步是否有缺陷；设备运行时不接触到旋转、锋利、惯性等部位，当心踏步打滑 | 使用抹布擦拭或空压轻吹 |

| 步骤 | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|---------|--|----|-----------------------|---------------------|--|-------------|
| | 11、检查松散回潮机出口振槽后平皮带及落料口（至预混柜穿墙皮带）是否清洁干净（有无烟丝、烟垢、杂物等）。 | | 有无烟丝、烟垢、杂物等残留； | 试机时是否有异响、漏油等其他异常情况； | 高处坠落、机械伤害/严禁攀爬护栏，每班检查护栏踏步是否有缺陷；设备运行时不接触到旋转、锋利、惯性等部位，当心踏步打滑 | 使用抹布擦拭或空压轻吹 |
| 2. 预热设备 | 12、对松散回潮机进行预热（a、在 HAUNI 控制界面登入“操作员”权限，消除报警；b、控制面板选择“本地”，点击预热；c、待机后点“远控”； | | 预热过程：加压 15 分钟，预热后转为待机 | 确保通讯正常、联通 | / | 利用空压轻吹或抹布擦拭 |

| 步骤 | | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|--------------|----------------|------|-----------|---------------------------|-------------|------|-------------|
| 3、核对参数以及工艺路径 | 13、钉钉批次流程核对并确认 | | <p>流程</p> | 钉钉批次确认信息中生产牌号、批次需与中控下发一致； | / | / | / |
| | | | | 确保通讯正常、联通 | 设备必须处于自动状态； | / | 利用空压轻吹或抹布擦拭 |

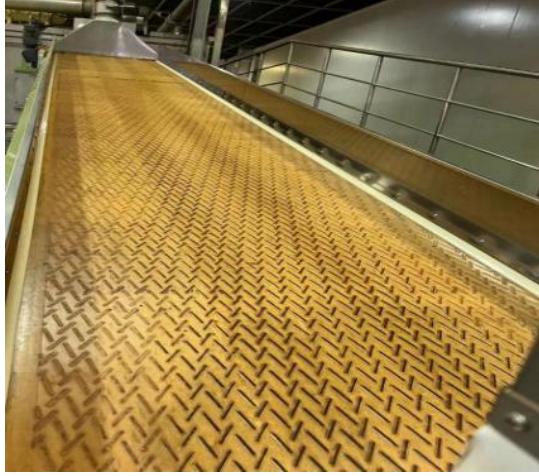
| 步骤 | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----|------------------------------|---|--|-----------|------|-------------|
| | |  | | | | |
| | 15 检查设备参数，根据品牌生产，配合核对生产任务参数； |  | 1、核对工艺路径是否正确(是否过风选等); 2、核对设备参数是否正确; 3、核对工艺参数是否与生产牌号工艺参数一致; | 通讯正常、显示正常 | / | 利用空压轻吹或抹布擦拭 |

| 步骤 | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----|------------------------|--|--|-----------------|------|-------------|
| | 16、核对水分仪通道号以及空压是否正常开启； |  | 1、现场显示通道号必须与生产牌号一致；2、空压标准 0.2 ±0.02Mpa | 手挡水分仪探头验证是否工作正常 | / | 使用抹布擦拭或空压轻吹 |

| 步骤 | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----------|-------------------------------------|---|--------------------|---------------------------|-------------------|-------------|
| | 17、联动试机（电机颜色由灰色转至绿色）； |  | 所有振槽电机均正常，试机时无异响 | 检查主机设备以及辅联设备是否有异响以及其他异常情况 | / | 使用空压轻吹或抹布擦拭 |
| 4. 生产过程中 | 18、物料进入滚筒后，前往松散回潮机出口振槽处，查看出料振槽松散情况； |  | 确认烟片应松散，无明显结块、结团现象 | / | 机械伤害/振槽运行时禁止把手伸进去 | / |

| 步骤 | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----|---|--|---------------------------|--------------|------|-------------|
| | 19、过程监控，生产过程中随时跟踪检查工艺参数与标准符合性和检查设备运行状况是否正常； |  | 检查频次 10 分钟/次，并将检查结果写在记录本上 | 水分仪正常工作、通讯正常 | / | 使用抹布擦拭或空压轻吹 |

| 步骤 | | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----|--|--|----|--|--|--|--------------|
| | | 20、填写记录本； (记录本干净、整洁，数据记录及时、准确，涂改时必须要本人签字) | | 1、记录频次 10分钟/次; 2、准确、真实记录数据; 3、需涂改时涂改处必须签名; | 1、水分仪正常 2、回潮机正常 3、通讯正常 | / | 记录本干净、整洁 |
| | | 21、设备监控，检查设备运转情况：电控柜、机械部分、管路等； | | 确保设备正常运行 | 重点关注：手感电控柜外表，无明显烫手；机械部分无异响；润滑位置无漏油；管路无跑冒滴漏现象；监视与测量设备显示正常等。 | 高处坠落、机械伤害/严禁攀爬护栏，每班检查护栏踏步是否有缺陷；设备运行时不接触到旋转、锋利、惯性等部位，当心踏步打滑 | 用空压保养、用干抹布清理 |

| 步骤 | | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----|----------------------|--|---|---|----------------|--|---------------|
| | 换批保养 (分同牌号以及不同牌号) | 22、同牌号换批时，清扫或轻吹各物料通道（确保通道内无物料残留） |  | 松散回潮线物料皮带无烟叶残留、无杂物 | 皮带运行时无跑偏现象、无异响 | 高处坠落、机械伤害/严禁攀爬护栏,每班检查护栏踏步是否有缺陷;设备运行时不接触到旋转、锋利、惯性等部位,当心踏步打滑 | 通道内无物料以及杂物 |
| | | 23、不同牌号换批时,按步骤 22 之后,对滚筒进行清洗以及清洗松散回潮机出口振槽; |  | 1、通道内无物料、水渍残留; 2、预热完成后需再检查出口振槽尾端是否有物料残留; | 振槽运行时正常工作无异响 | 高处坠落、机械伤害/严禁攀爬护栏,每班检查护栏踏步是否有缺陷;设备运行时不接触到旋转、锋利、惯性等部位,当心踏步打滑 | 通道内无物料、杂物以及水渍 |

| 步骤 | | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|---------|--|--|----|-------------------------------------|-------------|---|-------------|
| 5. 生产结束 | | 24、停机、清洗（在显示屏控制面板点开“停机”松散回潮机“停机”，后打开水阀自动清洗，冷却完成和清洗完成关闭电源）； | | 松散回潮机“清洗”过程必须完全自动结束(不可人为干预),才能关闭电源; | 确保通讯正常、显示正常 | 触电 / 每班检查电气线路是否有老化、裸露等情况,擦拭电气设备表面不得用湿抹布 | 利用空压轻吹或抹布擦拭 |

| 步骤 | | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----|--|----------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------|---|-----------------|
| | | 25、清洗滚筒以及松散回潮机出口振槽 |  | 1、振槽表面无烟丝、烟垢、水渍等残留；2、滚筒内部无烟丝烟叶残留； | 试机时看滚筒是否有异响、漏油等其他异常情况 | 机械伤害/进入滚筒保养，必须挂牌、隔离上锁、专人监护，同时戴好安全帽 | 使用水枪清洗，清洗后用空压干燥 |
| | | 26、关闭电源，在拓普电控柜分闸开关左旋至“分闸”； |  | 生产结束应关闭电源 | 设备正常 | 触电 / 每班检查电气线路是否有老化、裸露等情况，擦拭电气设备表面不得用湿抹布 | 使用抹布擦拭或空压轻吹 |

| 步骤 | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----|-------------------------------------|--|-----------|-------|---------|-------------|
| | 27、关闭水，自动清洗时打开水阀，清洗完成后关闭水阀；（顺时针旋到底） |  A photograph showing a close-up of a black industrial valve handle. A large red arrow points clockwise around the handle, indicating the direction to turn it to close the water valve. | 生产结束应关闭水 | 管路无泄漏 | / | 使用抹布擦拭或空压轻吹 |
| | 28、关闭蒸汽，关闭主蒸汽阀门，打开排冷凝水阀；（顺时针旋到底） |  A photograph of a large black industrial valve handle with a circular base. A red arrow points clockwise around the handle, indicating the direction to turn it to close the main steam valve. | 生产结束应关闭蒸汽 | 蒸汽无泄漏 | 灼烫/缓慢开阀 | 使用抹布擦拭或空压轻吹 |

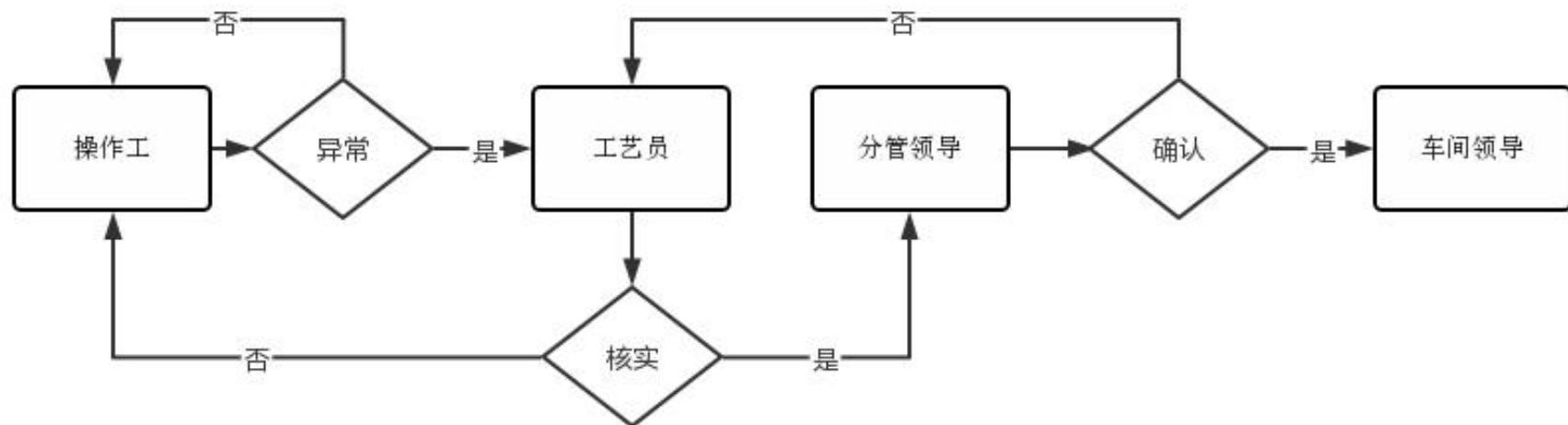
| 步骤 | 操作说明 | 图示 | 工艺要点 | 设备要点 | 安全风险 | 保养要点 |
|----|-----------------------|---|-----------|-------|------|--------|
| | |  | | | | |
| | 29、关闭空压； （把手与管路垂直） |  | 生产结束应关闭空压 | 管路无泄漏 | / | 使用抹布擦拭 |

第三节 异常分析与应对方法

| 异常描述 | 原因分析 | 应对方法 |
|-----------|----------|---------------------|
| 湿团 | 死角烟末结团 | 清洗保养；定时查看出料振槽松散情况 |
| | 蒸汽冷凝水 | 蒸汽管路保温、冷凝水导流。 |
| 出口温度异常 | 蒸汽压力异常 | 检查蒸汽压力表 |
| | 温度检测系统异常 | 检查线路 定期检查温度仪 |
| 热风温度异常 | 热风风量波动 | 检查调节热风管路风门 |
| | 蒸汽压力异常 | 检查保供蒸汽压力 |
| | | 检查减压阀 |
| | 冷凝水排放异常 | 检查气动薄膜阀 生产前排放冷凝水 |
| 蒸汽流量闪停 | 网络故障 | 排查网络 |
| 出口水分不达标 | 水压异常 | 定期排查 |
| 进料流量波动 | 电子秤异常 | 定期校验 |
| 水分仪显示值无变化 | 水分仪掉线 | 插拔网络接头 |

第四节 异常应急流程

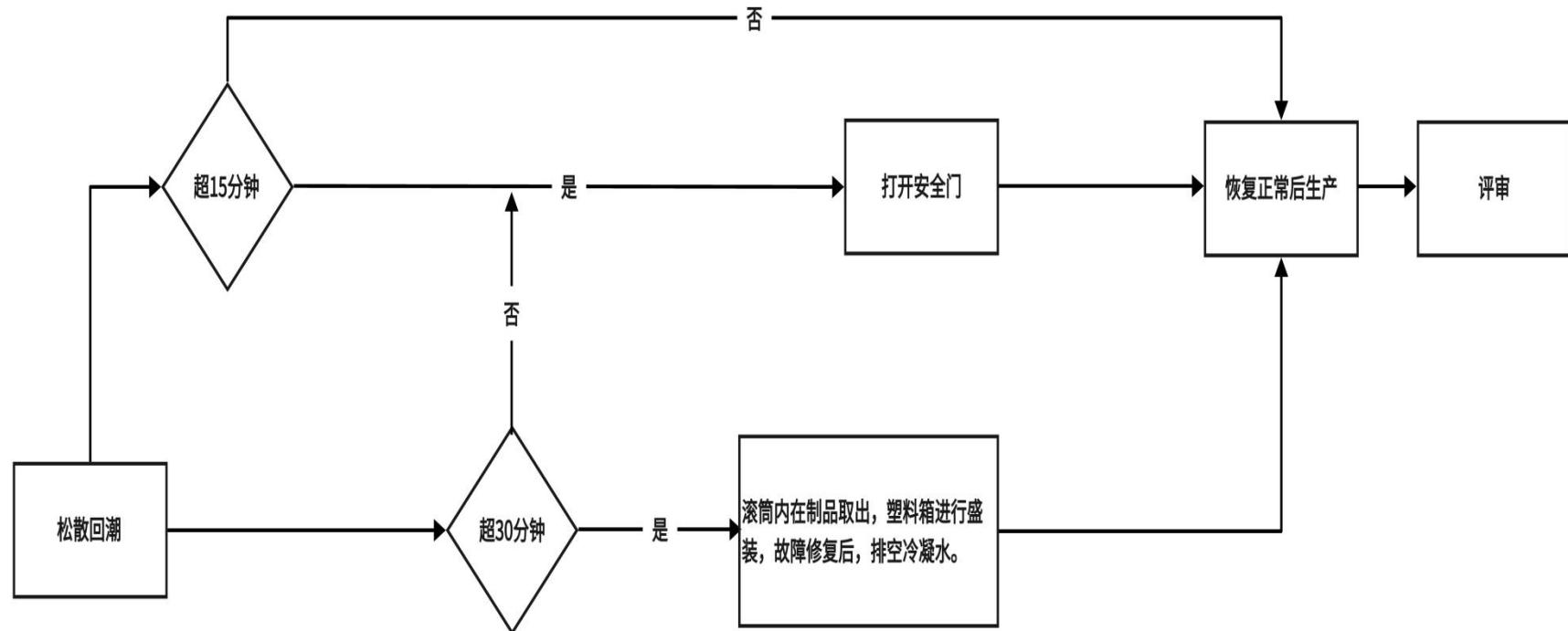
一、报告流程



异常报告流程图

二、应急流程

(一) 松散回潮机停机应急处置



松散回潮机停机应急处置流程图

（二）具体措施及物料处置办法参考

松散回潮线突然线段停机时，参照的处置办法如下：

遇突发情况（如：设备故障、停电、停水、停汽、停气等），影响产品质量时，应立即停机，关闭相关阀门，停止加热。若停机超 15 分钟，将安全门打开，若停机超 30 分钟，操作人员需把滚筒内的在制品取出来，用塑料箱进行盛装，故障修复后，排空冷凝水，待热风温度达到标准再投料生产，对卸出已松散回潮的物料在出料振槽均匀回掺，没有松散回透物料从回潮机入口再次回潮。