

赣州卷烟厂知识案例申报表

编号：

案例名称	膨线烟丝浸渍充液步序程序的优化
案例类型	管理类: <input type="checkbox"/> 生产 <input type="checkbox"/> 质量 <input type="checkbox"/> 设备 <input type="checkbox"/> 成本 <input type="checkbox"/> 综合 技术类: <input type="checkbox"/> 设备操作 <input checked="" type="checkbox"/> 电气及机械维保 <input type="checkbox"/> 工艺技术 文化类: <input type="checkbox"/> 班组建设
项目现状	制丝车间二氧化碳膨胀烟丝线冷端烟丝浸渍由 19 个步序组成，在实际的生产过程中偶尔出现第八步“充液二氧化碳液体”步序 P22 工艺泵断路器断开 FCV-2305 充液阀打开超时导致烟丝浸渍步序中断，需操作人员切换手动进行“工艺中断”后重新浸渍的情况，增加了单个浸渍流程时间，会导致振动柜的存料量低于 100Kg，影响热端物料流量的稳定供给，进而影响回潮加香进出口水分的稳定。
原因分析	烟丝浸渍步序中断的主要原因是工艺泵断路器断开，断路器合闸、确认报警复位后，此时 FCV-2305 充液阀“开超时”程序不能复位，烟丝浸渍步序中断，浸渍系统自动停止，按工艺中断，程序自动跳转至减压步序，打开上盖后，按“重新浸渍”，浸渍步序从第四步开始完成该锅烟丝浸渍。
主要内容	通过现场观察在出现该问题后 FCV-2305 充液阀、P22 工艺泵转动灵活无异常，记录工艺泵启动时瞬间电流，断路器断开时的电流超过 21A，断路器工作正常能起到保护作用，综上所述，冷端烟丝浸渍该段程序存在问题同时对引起该现象的其他因素进行改进优化，具体方案如下：(1) 优化该步序程序关于 FCV-2305 充液阀控制条件；(2) 工艺泵保养时更加精准的调整机械密封组件动环压实力，将泵启动时电流控制在 16A 以下；(3) 更换损坏上下盖筛网，加强生产过程中对筛网的保养。
实施成效及推广价值	上述改进优化实施后，P22 断路器断开保护次数控制在每批 1 次以下，控制程序优化后，出现该情况系统操作人员只需要确认现场设备状态无异常，复位后烟丝浸渍步序就能从该步序继续浸渍过程，保证了振动柜物料供给，减少断流对产品质量的影响。
牵头部门	制丝车间
参与部门	制丝车间

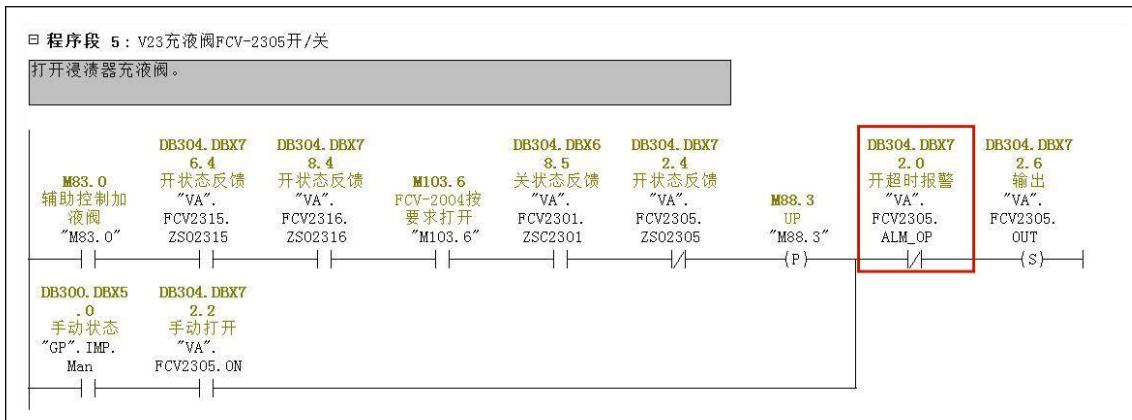
膨线烟丝浸渍充液步序程序的优化

一、项目背景

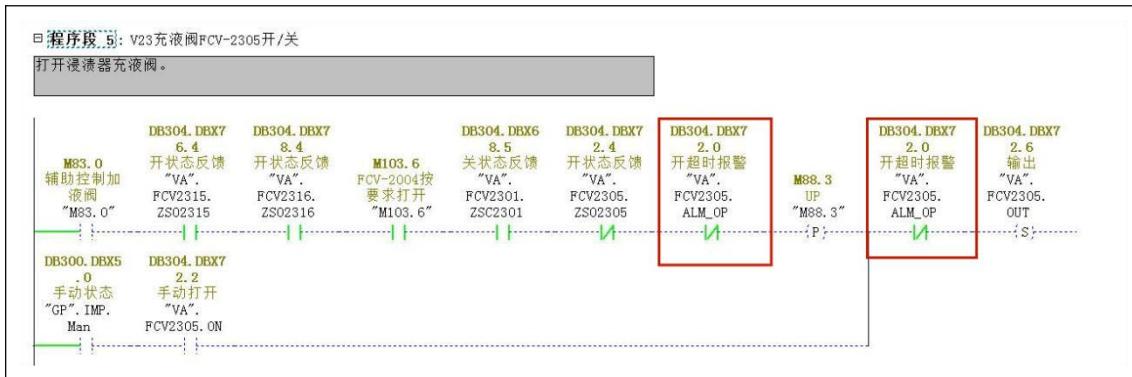
制丝车间二氧化碳膨胀烟丝线“干冰烟丝”的生产是由浸渍系统完成 19 个烟丝浸渍步序，其中第八步“充注二氧化碳液体”过程中如果遇 P22A/B 工艺泵断路器断开保护同时系统报警出现 FCV-2305 充液阀打开超时报警，浸渍系统自动状态报警复位后浸渍工艺步序将无法完成充液二氧化碳液体，造成烟丝浸渍步序中断，操作人员需要在控制界面按下“工艺中断”浸渍步序自动转至减压状态，打开上盖，重新在控制界面按“重新浸渍”完成该锅烟丝的浸渍，这一过程需要 15 分钟左右待烟丝重新浸渍后振动柜内干冰烟丝存料量将低于 100Kg, 极易造成供料不足，引起回潮加香皮带秤流量较大波动，影响回潮加香进出口水分的稳定，严重时造成回潮加香前皮带秤断流。

二、对策实施

1、针对 P22A/B 工艺泵断路器断开引起的 FCV-2305 充液阀开超时报警烟丝浸渍工艺步序无法进行情况，通过现场观察分析此报警保护在程序控制上存在缺陷，可以对此进行控制优化，优化后“FCV-2305 充液阀打开超时报警”在确认阀门状态无异常消音、复位后浸渍工艺步序将重新进行充液二氧化碳液体并完成该步序。



优化前程序



优化后程序

2、P22 工艺泵拆卸保养、调整工艺泵机械密封组件动环压实量的过程中，将弹性元件的四点水平位置调至小于 0.1mm 范围内，同时保证调弹性元件压实量在其总压实距离的三分之一处，以减小减少启动时电流和 P22A/B 工艺泵断路器断开次数。

3、加强浸渍器上下盖筛网面的检查，及时更换损坏上下盖筛网，同时加强生产过程中对筛网的保养，减少因筛网因素对充液过程的影响。

三、实施效果

通过上述措施的实施，P22 断路器断开保护次数控制在每批 1 次以下，控制程序优化后，出现该情况系统操作人员只需要确认现场设备状态无异常，复位后烟丝浸渍步序就能从该步序继续浸渍过程，保证了振动柜物料供给，减少断流对产品质量的影响。