

#### 四、通球过程监控

通球过程监控是判断检测器在管道中顺利运行的重要监控措施和依据,能及时发现检测器在管道中的运行情况,如有异常应及时采取应急措施。对于首站,主要通过监控发油泵出口流量、压力来判定内检测器在管道中运行正常与否。结合本项目经验,主要需要关注以下几点:

(1) 自控室需在发球前提前将长输油泵流量、压力趋势曲线调出,为便于监控,需将流量、压力趋势曲线精度和显示区段设置在合适位置。建议显示区段在半个小时内,精度调整到流量、压力曲线位于电脑屏幕的中间偏上的位置。

(2) 在检测器发出后,及时记录发球时间,同步记录流量、压力等参数。自发出后每半小时定期记录流量、压力数据,记录在专用表单上,便于分析观察流量、压力趋势。

(3) 每半小时记录的流量、压力数据要及时发布在内检测微信群,便于现场跟球人员结合现场跟球设备判断检测器在管道内的运行情况。

(4) 首站值班经理和自控值班员要经常性地观察分析流量、压力曲线实时趋势,如发现曲线突然的上升或下降,要及时报告,同时将上升和下降情况通报现场跟球人员,结合现场跟球设备判定检测器沿途是否遇到较大阻力或发生卡堵等异常情况。

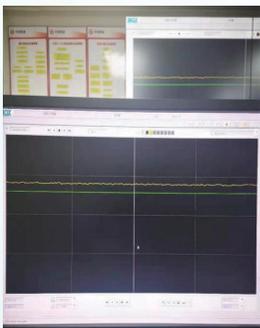


图9 流量、压力趋势曲线监控

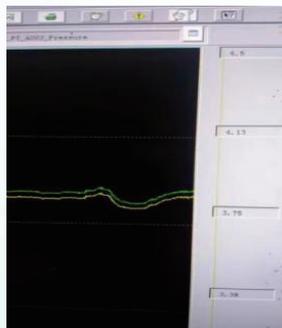


图10 对可疑的突变曲线加以放大和分析



#### 五、结束语

管道内检测作业是一项极其复杂且难度很大的项目性工作,涉及的作业场所多、作业范围广、时间跨度长,风险很高,尤其是对于航油管道。目前国内大部分机场都是由单一航油管道供油,航油管道作为机场供油生命线的存在,内检测作业成功与否直接影响到机场的供油保障。因此,如何做好管道内检测作业,需充分做好各个环节的工作。这就需要在项目前期充分做好事前调研、数据测量和验证工作;在项目初期详细论证项目方案,充分对接好检测器和跟球设备、管道踏线和跟球标记、油源和人员(车辆)调配、工具和物资配备等事项;在项目实施环节认真履行好每一个作业环节,每一位参与人员都要履责到位,一球一案,一指令一操作;项目结束后及时总结经验与教训,更好地服务于后续项目。广州第一管道内检测项目给我们积累了大量的宝贵经验,前车之路,后车可鉴,相信航油管道的内检测之路必将越行越顺。☺

(作者单位:航油广东分公司)