

# 华鲁恒升化工股份有限公司首席技师孙一倩:

## 女性做化工,认真又细腻



鲁班传人·齐鲁工匠

主办:山东省总工会  
协办:齐鲁晚报

人物第一眼

### 能记住每一页 控制界面指标

每天早上7点左右,孙一倩就早早来到公司,先到工艺控制室了解当班的生产情况。电脑屏幕上密密麻麻的上百个指标数据,显示着化工生产车间的温度、压力,投送原料的速度、比例,原材料的纯度、副反应等,这都意味着车间生产是否处于安全状态,看到一切平稳运行后她才放心。

在化工领域,一个小小的工艺指标波动不仅会破坏稳定的生产过程,更会牵一发而动全身,“可能发生超温超压,甚至爆炸等,危及设备、人员安全,造成不可估量的重大损失。因此,最重要的是,要在事故发生的萌芽状态发现,并及时正确处理。”孙一倩说。

坐在电脑前,孙一倩需要时刻盯着电脑控制屏幕上的各种指标数字,一旦发现异常波动,需要随时做出相应处理。“现在入职的年轻人喜欢通过看指标变化趋势图来判断是否有意外情况,我已经习惯了记住每个数字。”多年的磨练让孙一倩练就了一双火眼金睛和过目不忘的本领,“每翻一页控制界面,就能记住这个界面的所有指标数字。下次再翻过来的时候,就能对比出指标变化。”

一路走来,如今孙一倩已经用付出与能力赢得了充分认可。公司岗位能手、学习型标兵、先进个人,山东省首批“金蓝领”技师、山东省首席技师,全国石化行业技术能手、全国技术能手……一项又一项的荣誉与称号接踵而至。



孙一倩(中)在和同事们讨论工作。 本报记者 陈晓丽

### 控制指标像在玩游戏 觉得很有意思

“有一次晚上我和师父一起监控仪表盘数据,突然间,操作室照明、仪表盘数据全部中断,厂房内外一片漆黑。”陷入慌乱的孙一倩看着自己的师父从容地拿起事故灯,走进车间娴熟地进行系统停车处理,心生向往:“希望有一天我对工作也能做到这份淡定和担当。”

实际上,24年前第一次进入生产车间时,看到繁杂庞大的机器“嗡嗡”运转,孙一倩也曾陷入迷茫。但是从此之后,孙一倩全身心投入到学习中。当时工艺控制还没有实现电脑系统操作,需要在车间大厂房内直接面对现场的仪表盘和阀门,上夜班的时候,孙一倩常常在仪表盘前一站就是一个班,“希望把各项工艺操作指标控制得平稳再平稳。”

孙一倩从来不认为这是在“刻苦努力”,反而感觉控制这些指标像在玩游戏,“很有意思”。

一次偶然的机会,师父和另一名操作工都临时有事请假了,又赶上系统减量生产调整,当班运行班长就鼓励孙一倩独自完成操作。“其实,记录生产报表时我的手一直在发抖”,当时的情形至今仍然清晰地刻在她的记忆中,直到第二天师父查看控制记录后夸赞她控制得非常平稳,她才松了一口气。

正是凭借坚持不懈的努力,1995年,在同一批进入公司的300多名员工中,孙一倩第一个晋升为主操作工。后来

装置升级换代,有了DCS控制系统(集散控制,可以实现统一系统控制),孙一倩当之无愧地被提升为化工总控主操作工,同时应聘为车间不脱产的工艺技术员。

### 为新项目送孩子回老家 三个月后喊她“姨”

随着国际聚氨酯产业(俗称弹簧胶,一种保温材料,可用于家电、家具等)向中国转移,作为该行业的配套产品,DMF(可用于聚氨酯的溶剂)面临广阔的发展空间。2000年,华鲁恒升新建了有机胺(表面处理剂)和DMF装置,这是该企业在有机化工产品方面第一次尝试。

“和我们以前的主打产品尿素不同,有机化工领域设备非常多,流程也更复杂。”孙一倩作为生产骨干,被抽调到新系统参与系统开车,内心压力非常大,“由于国外企业技术封锁,国内行业壁垒,当时没有可借鉴的操作经验,更没有培训机会,只能自己摸索。”当时孩子的爷爷奶奶身体不好,没法帮忙照顾,不得已,她狠心把只有11个月大的儿子送回老家。

面对未知的领域,孙一倩白天和同事一起研究流程,模拟运行操作方案,晚上还要熬夜查找相关工艺单元操作控制资料,“书都放在床上,晚上实在困了就躺一会儿,醒了就继续看一点,很煎熬”。一个月时间,孙一倩瘦了十几斤。

功夫不负有心人。在近三个月的时间里,孙一倩终于摸索总结出一套有机化工系统操作技术,不但保证了第一套

系统顺利运行,随后的多套系统投用后也很快达标达产。孙一倩利用自己的一线操控技术,参与装置的在线改造,使有机胺蒸汽消耗下降近30%,仅此一项就使每吨生产成本降低400元,一年增效3000万元。同时,通过优化工艺和操作,每吨混胺排污量平均降低近50%,减轻了环保压力。

当系统运行稳定后,孙一倩终于能抽空回老家看看孩子。也许只有当了妈妈的人才能真正体会她当时的复杂心情,“儿子一直盯着我看,感觉像记得我又好像已经不太认识了。”孙一倩回忆道,等儿子开口喊自己的时候,叫的是“姨”,而不是“妈妈”。

### 50万吨煤制乙二醇项目 国内单线产值最高

煤制乙二醇主要用于聚酯纤维,做成衣服面料等,纯度达到一定高度还可以用于化妆品。我国是世界上最大的聚酯纤维生产基地,但是乙二醇的产能却比较落后。资料显示,目前我国每年需要进口乙二醇700万吨,对外依存度达60%。煤制乙二醇工业化虽然处于行业探索阶段,但其巨大的成本优势和市场空间吸引着众多的化工企业参与。

2010年,华鲁恒升投产一套年产5万吨的乙二醇装置,孙一倩再次被抽调到新项目。与十年前相比,这时的她已经具备了化工操作的高技能水平,同时还要负责带出一批掌握有机化工操作技能的操作人员。2014年,孙一倩领衔创建国家级技能大师工作室,通过自己摸索的授、习、点“三步

教学法”,带出了一批高素质的专业技能人才,其中包括高级技师2名、技师16名、山东石化行业技术能手3名,在这些当中,有1人获得山东省富民兴鲁劳动奖章。

“煤制乙二醇在国内的工业化生产一直不是特别成熟,这两年才逐渐发展起来。”孙一倩告诉齐鲁晚报记者,公司投产的50万吨煤制乙二醇项目上线以来,一直处于时开时停的状态,经过同事们一起反复总结经验,从实际出发优化改进煤制乙二醇工业化生产工艺,直到2015年才算达产达标。

孙一倩通过改造酯化系统、副产物回收、多级分离回收偶联反应产物、加氢精馏工艺改进等,使系统原料氧气、一氧化碳、氢气消耗低于行业5%左右,甲醇消耗低于行业近50%,每吨乙二醇成本低于同行业最好水平300元左右,每年增效1000多万元。

“此前,我国主要利用石油生产乙二醇,由于石油资源相对短缺,成本很高。我国又是煤炭大国,采用煤炭代替石油作为原料可以大幅降低生产成本。”据介绍,目前该公司还处于建设阶段的50万吨煤制乙二醇项目在国内同类项目中单线产值最高,预计今年年底最迟明年年初就将投产,无疑这将对我国该领域起到引领作用。

自项目立项之初,孙一倩就全程参与设计开发,把此前的工艺控制经验和教训融入其中。相比起5万吨生产装置,50万吨煤制乙二醇项目无论从原料消耗、安全性、产品质量和环保方面,均有了很大提升。

本版撰文 本报记者 陈晓丽



扫码看工匠精神