



安徽华谊气化装置 运行情况介绍



安徽华谊化工有限公司

2019年 09 月



气化装置简介

生产运行情况

精益生产与技措技改

安全环保管控

人员管理与班组建设



01

PART 01

第一部分

气化装置简介



安徽华谊化工有限公司

- 安徽华谊化工有限公司由上海华谊集团、上海华谊能源化工有限公司和淮北矿业集团公司共同投资建设的国有大型的煤化工企业。地处安徽省第二大城市——芜湖市，坐落于美丽的长江边。
- 公司注册资本15.4亿元，现有土地面积2877亩。一期年产60万吨甲醇、50万吨醋酸、20万吨醋酸乙酯项目，于2012年4月27日投产运行。

安徽华谊煤基多联产精细化工基地 效果图一





气化工艺：多喷嘴水煤浆气化

气化炉数量：三台气化炉，两开一备

气化炉尺寸：1455 t/d, $\Phi 3400\text{mm}$

设计压力：6.5MPa

投产时间：2012年4月27日





02

PART 02

第二部分

生产运行情况



经过多年来的工艺优化及技措技改，气化炉实现了“安、稳、长、满、优”运行，影响气化炉长周期稳定运行的瓶颈问题已经基本得到解决。实现了**90天**常态化备炉，气化炉各项能耗、单耗指标达到要求，安全环保整体受控。7年多来共计停产检修6次，均实现了“安全停车、安全交出、安全检修、安全开车、顺利达产”的要求，均为一次性开车成功。



一、日常检维修与备炉

7年多来气化装置进行了近百次备炉，备炉检修项目逐步完善，单次备炉检查、确认、检修的常规项目达到101项（其中工艺设备72项、仪表16项、电气13项）。对每项检修进行了分级，确定检修周期。整理出备炉频繁检修项目清单，备炉检修更加有针对性，逐项制定整改措施，并积极引进新材料、新技术根除问题。

★拱顶及上筒身平均运行时间12000h以上，下筒身15000h以上，锥底6000h以上。

★高压煤浆泵、锁渣阀等关键动设备运行较稳定。

★水洗塔、蒸发热水塔等关键静设备运行平稳。





二、2019年大修

2019年8月15日拉开了今年大修的序幕，相对于前几次大修，此次大修时间紧任务重、安全环保要求高。大修历时20天，气化装置共计67项检修内容，抽堵盲板88块，清理夹具20个，搭设脚手架200余个，压力管道检测**230个点**，压力容器校验70台。经过全体参战人员的努力，9.4日气化炉C炉一次性开车成功，打通全流程，达到公司提出的“安全停车、安全处理、安全检修、安全开车、顺利达产”的目标。



安徽华谊化工有限公司



大修图片





03

PART 03

第三部分

精益生产与技措技改



一、气化炉大数据

课题背景及意义

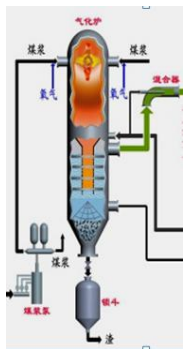
水煤浆气化因其自身工艺特点，自动化水平较低，员工操作基本靠经验，热电偶使用周期短是全行业的技术瓶颈，影响合成气组分的重要因素炉温仅能凭操作人员经验，操作区间比较宽泛。因此引入大数据，对操作经验进行量化，以方便好经验的传承与推广。将影响合成气有效组分的各因素进行关联分析，找到主要因素和最优操作区间，方便操作人员的精准控制，从而实现精细精准操作，产生最大的经济效益。最终实现气化炉的APC智能控制



普通汽车

01

- 气化炉的运行情况取决于“司机”的水平。
- 气化炉未找到“最省油”工况。



定速巡航

02

- 找到了“最省油”工况。
- 实现“最省油”工况下的初步自动控制

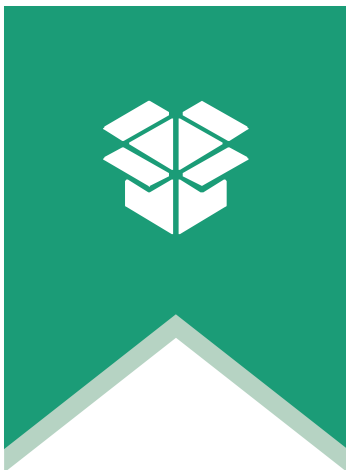
无人驾驶

03

- 在第二步实现的基础上，通过软硬件的发展，最终实现气化炉的智能化控制，提高气化工艺的智能化控制水平。



阶段性成果



煤浆浓度优化
模型



炉温软测量
模型



有效气优化
模型

目前已经通过大数据拟合、分析及建模，已经形成了煤浆优化模型、气化炉软测量模型、合成气优化模型三个模型，模型已经初步建立各影响因素的关联，与实际生产运行吻合较好。



成果和后续工作：

通过前期的工作。煤浆浓度模型已经建立，煤浆浓度在线分析仪选型中；炉温软测量模型与实际炉温平均误差 $\pm 10^{\circ}\text{C}$ 以内；有效气优化模型找到了最佳操作温度区间，实时显示单耗也将成为可能。

展望：

在三大模型成功应用的基础上，最终实现气化炉的APC智能控制，提高气化工艺的智能化水平。



二、低压闪蒸汽发电项目

低压闪蒸汽发电项目是利用低压闪蒸汽余热透平发电项目，发电机装机容量 800 千瓦。即可以产生可观的经济效益，又减少了闪蒸汽现场排放。





三、其他技措技改项目

1. 蒸发热水塔填料更换为塔盘项目；
2. 蒸发热水塔至汽提塔增加分析器项目；
3. 氨回收装置增加产品槽项目；
4. 细渣处理调研；
5. 煤浆提浓，新型添加剂调研；





04

PART 04

第四部分

安全环保管控



不让一名员工受到伤害

不让一滴污水流入长江

不让一缕黑烟冒上天空

紧紧围绕三个“不让”的工作主线，牢固树立“安全环保就是底线、红线、高压线”意识！扎实开展提高工艺设备的本质安全，提高全员的安全环保意识，提高作业环境安全的工作！



1、提升员工安全执行力



**开展
实施**

安全生产月活动

安全行为观察卡

- 安全技能评定229人；
- 安全管理人员考试26名；
- 特种作业培训265人；
- 10名注册安全团队；



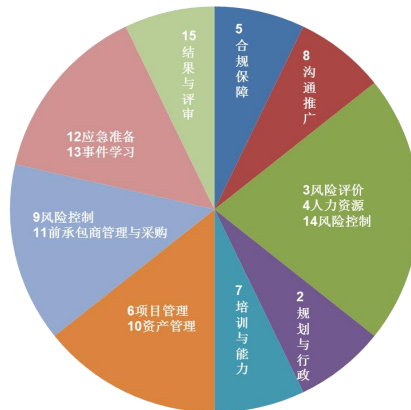
2、提升工艺安全

依托安全审计提升标准

开展HAZOP分析

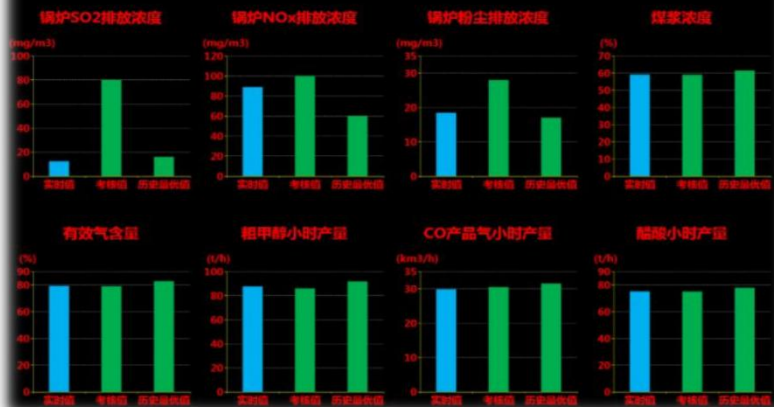
排放指标实时观测

安全审计分布图



- 1、法律法规的符合性
- 2、组织与机构
- 3、风险管理
- 4、管理制度
- 5、培训教育
- 6、生产设施及工艺安全
- 7、作业安全
- 8、沟通推广
- 9、风险控制
- 10、事故与应急
- 11、检查自评

安徽华谊关键指标实时监控系统





3、提升员工安全意识

班前承诺

我承诺：在接下124当班期间严格遵守华谊集团安全生产“八大禁令”！不在岗抽烟，不在岗饮酒；不无证驾驶，不无证操作；自觉做好劳动防护，认真履行监护职责；精细巡检，精心操作；强化环保指标管控和隐患排查；不睡岗、不串岗、不缺岗，自觉遵守劳动纪律。自觉践行“不让一名员工受到伤害，不让一滴污水流入长江，不让一缕黑烟冒上天空”的庄严承诺！



开展班前岗位承诺

加大员工培训力度



4、提升应急处置能力



承办芜湖市应急处置演练

安徽华谊化工有限公司

生产装置10套，其中锅炉3套，运行2套，停产1套；气化3套，运行2套，停产1套；甲醇1套，正常运行；醋酸1套，正常运行；醋酸乙酯2套，运行1套，停产1套。

企业状态：研判预警系统内容：受限作业0处；一级动火作业8处；特级动火作业0处。

公司是否处于正常生产状态：是

公司有无并停车：无

重大危险源是否属于安全状态：是

安全风险等级：

- 高风险
- 中高风险
- 中低风险
- 低风险

安监局提示及事故警示

今天我公司已经进行安全风险研判，各项安全风险措施已落实到位，我承诺所有生产装置处于安全运行状态，中间罐区、成品罐区等重大危险源安全风险得到有效管控。

主要负责人：黎凡
2018年11月7日

企业承诺

1、严格按照GB30871-2014《化学品生产单位特殊作业安全规范》要求，落实风险防控措施。

2、严格按照AQ/T 3034-2010《化工企业工艺安全管理实施导则》要求。

3、落实生产及承包商管理要求，严格落实检维修管理要求。

风险研判和承诺公示



05

PART 05

第五部分

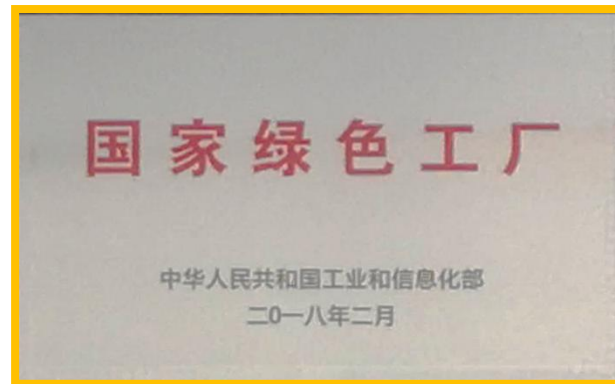
人员管理与班组建设



安徽华谊化工有限公司

“管理” 向卓越看齐

获上海市工人先锋号；
精益生产一等奖认证；
国家绿色工厂认定；
获得气化最佳用户；
厂区绿化 明星大道；





安徽华谊化工有限公司

弘扬工匠精神、传承中华匠心

人力资源互动矩阵基本形成

金种子人才培养

“2+2+2”交流通道建立

全员内训+外训

班组长联谊会

职称晋聘

技术讲堂

技术人员（工程师）论坛

管理人员述职

值班长与调度互学

注册安全工作室

能工巧匠工作室

支援钦州项目

出差报告、考察经验分享

加强对外交流





安徽华谊化工有限公司



“不忘初心、牢记使命” 主题教育



安徽华谊化工有限公司

安全环保强保障
精益丰产拓优势
卓越运营创效益
人才建设筑支撑

阳光华谊
知行合一

绿色能化
常德不离

绿色华谊 美丽芜湖





安徽华谊化工有限公司

谢谢！