



安徽华谊化工有限公司
AnHui HuaYi Chemical Co.Ltd

安徽华谊煤气化装置运行 和国产化情况介绍

安徽华谊化工有限公司
2013年10月



安徽华谊化工有限公司简介

- 安徽华谊化工有限公司由上海华谊（集团）公司、上海焦化有限公司和淮北矿业集团公司共同投资建设的国有大型煤化工企业。公司注册资本**15.4**亿元。现有土地面积**2877**亩。公司一期工程总投资**51.6**亿元，建设年产**60**万吨甲醇、**50**万吨醋酸、**30**万吨醋酸乙酯装置及配套的码头、铁路、仓储等公用工程项目。年产值近**40**亿元，公司也是安徽省第一批循环经济示范企业。



1、装置简介

- 安徽华谊化工有限公司煤气化装置（一期）建设三台气化炉，正常运行为2开1备，气化炉规格为 $\phi 3400 \times 22000\text{mm}$ ，气化压力为6.5MPa(G)。单台气化炉日处理煤量为1455吨/天（干基），生产合成气104000 Nm³/h.台（干基，合成气总量208000 Nm³/h CO+H₂）。

2、开车至今运行情况介绍

炉号	运行时间	次数	电气	仪表	误操作	烧嘴	设备	空分	计划停车
A	7100	21	4	3	0	0	5	4	5
B	7000	17	4	1	0	1	2	3	6
C	6800	11	1	0	0	1	4	0	5
总量	20800	49	9	4	0	2	11	7	16
比例%		100.0%	18.4%	8.2%	0.0%	4.1%	22.4%	14.3%	32.6%

- 原因：系统刚开车时，设备故障较多；拱顶超温，切炉频繁；空分和电气问题等



- 近期运行情况：对气化炉拱顶进行改造后，气化炉运行负荷和运行时间有所增加。今年7月大修后，系统运行达到设计近104%~106%，并且运行近2个月，达到开车以来的最好记录。

3 国产化情况

- 3.1 情况说明
- 安徽华谊气化装置的设备除了高压煤浆泵（进口4台，国产2台）、磨机空压机和空气离合器、压滤机滤布之外均实现了国产化。
- 安徽华谊气化装置的仪表：氧调阀、氧切阀、氮切阀、煤浆切断阀、合成气放火炬切断阀之外也基本都实现了国产化。
- 由于很多设备各厂家都已经实现了国产化，因此只介绍安徽华谊相对独特的地方。



3.2离心式低压煤浆泵

离心式低压煤浆泵情况：

- 1) 总体感觉：离心式操作简便，维护工作量小，维修费用少。
- 2) 易损件情况
 - A: 叶轮：使用时间5600小时左右，达到合同的5000小时以上
 - B: 阻封叶轮/导叶：合同保证5000小时以上，现在运行7000小时左右，还在使用。
 - C: 机械动静环：5600小时更换叶轮时，同时进行了更换，不过根据损坏情况看，应该还可以运行一段时间。



3.3 国产/进口高压煤浆泵使用情况

- 国产泵：三缸单作用双联泵
- 进口泵：双缸双作用隔膜泵
- 国产泵易损件情况：隔膜（出口缓冲罐气囊容易破裂）、阀座、阀锥、阀芯、阀橡胶、弹簧等均能达到8000小时（合同为大于等于3000小时）。
- 体会：国产泵现场噪音小；没有因为泵的原因导致气化炉停车；维修保养成本低；但进口单向阀阀腔偏大，每次拆检时，均能清理出被挤压脱水比较硬的煤浆。

国产高压煤浆泵照片



4. 耐火砖使用情况

4.1 拱顶超温：由于种种原因，装置投产后的半年后出现拱顶超温，造成负荷上不去，存在较大的安全隐患，经过与专利商耐火砖厂家分析后，决定在拱顶耐火砖后增加一层背衬砖。

改造后的使用情况：改造方案确定后，逐步对拱顶耐火砖进行了更换，在今年7月份左右3套气化炉全部更换完毕。经过近3个多月高负荷运行，没有发现拱顶超温现象。

4.2 其他位置耐火砖使用情况：可能跟运行负荷高有关系，渣口砖的RST砖寿命在3800~4500小时左右（PQ砖运行至今7000小时左右未进行更换。其他位置耐火砖使用情况，由于运行时间的关系，还有待观察。

5 仪表部分

5.1 气化炉等液位计增加冲洗水改造前后对比





5.2 SIS系统调试界面的优化

A炉_阀门动作时间

烧嘴-A1			烧嘴-A2			烧嘴-A3			烧嘴-A4		
煤炭阀	0.00 S	0.59 S	煤炭阀	0.00 S	0.59 S	煤炭阀	0.00 S	0.58 S	煤炭阀	0.00 S	0.59 S
XSV-10701A1	0.00 S	0.59 S	XSV-10701A2	0.00 S	0.59 S	XSV-10701A3	0.00 S	0.58 S	XSV-10701A4	0.00 S	0.59 S
XSV-10726A1	0.00 S	0.59 S	XSV-10726A2	0.00 S	0.59 S	XSV-10726A3	0.00 S	0.58 S	XSV-10726A4	0.00 S	0.59 S
XSV-10702A1	0.57 S	0.00 S	XSV-10702A2	0.57 S	0.00 S	XSV-10702A3	0.55 S	0.00 S	XSV-10702A4	0.57 S	0.00 S
氧气阀	0.00 S	1.72 S	氧气阀	0.00 S	1.16 S	氧气阀	0.00 S	1.16 S	氧气阀	0.00 S	1.16 S
XSV-10705A1	0.00 S	1.72 S	XSV-10705A2	0.00 S	1.16 S	XSV-10705A3	0.00 S	1.16 S	XSV-10705A4	0.00 S	1.16 S
XSV-10706A1	0.00 S	1.17 S	XSV-10706A2	0.00 S	1.17 S	XSV-10706A3	0.00 S	1.17 S	XSV-10706A4	0.00 S	1.17 S
XSV-10704A1	0.00 S	2.98 S	XSV-10704A2	0.00 S	2.98 S	XSV-10704A3	0.00 S	2.89 S	XSV-10704A4	0.00 S	3.47 S
氮气阀	0.00 S	1.15 S	氮气阀	0.00 S	1.14 S	氮气阀	0.00 S	1.14 S	氮气阀	0.00 S	1.14 S
XSV-10703A1	0.00 S	1.15 S	XSV-10703A2	0.00 S	1.14 S	XSV-10703A3	0.00 S	1.14 S	XSV-10703A4	0.00 S	1.14 S
XSV-10707A1	0.00 S	1.15 S	XSV-10707A2	0.00 S	1.15 S	XSV-10707A3	0.00 S	1.14 S	XSV-10707A4	0.00 S	1.15 S
XSV-10708A1	0.00 S	1.16 S	XSV-10708A2	0.00 S	1.16 S	XSV-10708A3	0.00 S	1.16 S	XSV-10708A4	0.00 S	1.16 S
XSV-10709A1	0.00 S	1.15 S	XSV-10709A2	0.00 S	1.14 S	XSV-10709A3	0.00 S	1.14 S	XSV-10709A4	0.00 S	1.14 S
烧嘴冷却水阀	1.68 S	0.00 S	烧嘴冷却水阀	1.13 S	0.00 S	烧嘴冷却水阀	1.70 S	0.00 S	烧嘴冷却水阀	1.69 S	0.00 S
XSV-10710A1	1.68 S	0.00 S	XSV-10710A2	1.13 S	0.00 S	XSV-10710A3	1.70 S	0.00 S	XSV-10710A4	1.69 S	0.00 S
XSV-10711A1	1.68 S	0.00 S	XSV-10711A2	1.70 S	0.00 S	XSV-10711A3	1.13 S	0.00 S	XSV-10711A4	1.13 S	0.00 S

阀门状态-A

阀门状态-B

阀门状态-C

A-烧嘴冷却水

主画面

阀门动作时间-B

阀门动作时间-C

6、存在的问题

6.1 高压氮压机

氮隔膜压缩机检维修频繁，经过改造后虽有所好转，经常出现二级温度高等造成单次运行时间短。

6.2 系统氮累积

由于设计时变换系统汽提后蒸汽凝液送废水处理，但实际较设计偏大很多，导致该股水进磨机，造成系统氮的累积，外送废水指标超标、系统结垢等，近期准备上氨水装置，以解决该问题。



安徽华谊化工有限公司
AnHui HuaYi Chemical Co.Ltd

谢谢!