

河南龙宇煤化工有限公司
气化炉销钉维修项目

技
术
规
范
书

编制： 田东
审核： 李巧玲 陈松 康白红
批准： 李俊

二〇二六年六月

1. 总则

本施工程序书详细说明了河南永城龙宇煤化工一、二期煤气化装置中气化炉反应室及输气管里销钉的施工方案及施工要求。

2. 施工地点和时间

中国河南. 永城 2026 年 9 月~2028 年 8 月大修期间

3. 施工范围

序号	内容	销钉
1	气化炉内件表面衬里	SS310

4. 销钉作用及材料

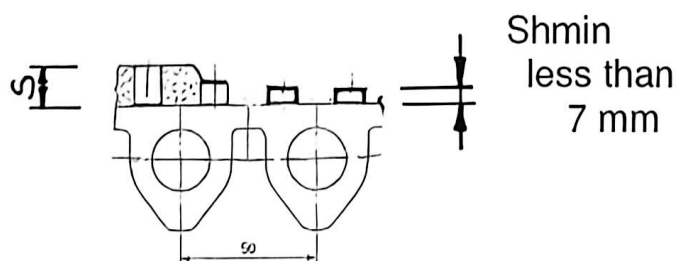
气化炉反应室内腔及输气管有一层用高耐热钢衬钉衬起的导热陶瓷耐火衬里。其衬钉材质为 0Cr25Ni20（也就是所谓的 SS310）。衬钉密度较大，达到 2500 柱/m²。

销钉作用在两个方面：1、固定耐火衬里。2、及时将耐火衬里表面热量传导水冷壁管移走，以达到耐火衬里恒温作用（耐火衬里的导热系数一般只有金属销钉 1/5）。

5. 销钉需要更换的条件

在气化炉检查过程中，如果出现下列情况，必须对其进行更换

一、销钉高度



当发现销钉的高度小于 7mm 时，必须对其进行更换

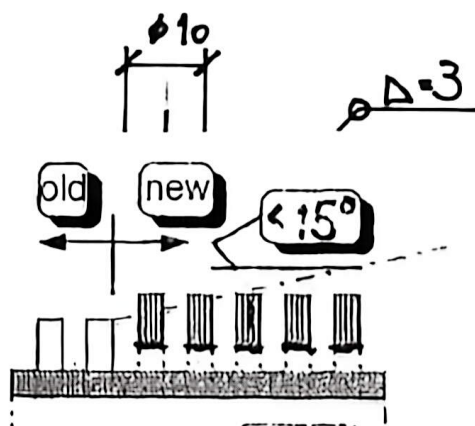
27



- (4) 手工电弧焊时焊机采用直流反接，氩弧焊时采用直流正接；
- (5) 焊前应将焊丝用不锈钢丝刷刷掉表面的氧化皮，并用丙酮清洗；焊条应在 200-250 °C 烘干 1h，随取随用；
- (6) 焊前将工件坡口两侧 25 mm 范围内的油污等清理干净，并用丙酮清洗坡口两侧 25 mm 范围；
- (7) 氩弧焊焊接不锈钢时，背面必须充氩气保护，才能保证背面成形。采用在管道内局部充氩的方法，氩气纯度应不低于 99.96%。
- (8) 打底焊时焊缝厚度应尽量薄，与根部熔合良好，收弧时要成缓坡形，如有收弧缩孔，应用磨光机磨掉。必须在坡口内引弧熄弧，熄弧时应填满弧坑，防止弧坑裂纹。
- (9) 对于奥氏体不锈钢，为防止碳化物析出敏化及晶间腐蚀，应严格控制层间温度和焊后冷却速度，要求焊接时层间温度控制在 100°C 以下，必要时可水冷，大管段采用分段焊接，即可增大接头的冷却速度，又可减小焊接应力。

6.3 焊接后的技术要求

- 第一：必须满足其高度大约在 13-16mm 之间，不能超过 17mm，对于超过 17 的销钉必须重新进行打磨或更换处理。
- 第二：新更换的销钉必须与所接触的旧销钉满足下面要求. 其角度不能超过 15 度. 并且表面光滑。
- 第三：新更换的销钉必须与水冷壁管垂直，保证其垂直度满足，保持在 85-95 度之间。
- 第四：焊接后，销钉的大致焊接尺寸，必须满足如上图所示数据要求。



7



第五：对于更换后的销钉，要对其进行锤击，检验其焊接强度是否满足要求。

7. 施工量估算

根据检修时打开人孔后的检查情况进行，具体施工面积需要打开气化炉后进内部确定。

8. 施工工期

具备施工条件后开始检修，从开始检修之日起7天达到试运行条件。如遇到人力不可抗拒的原因或由于业主方原因，工期顺延，但须在情况发生后两个工作日内办理签证，没有签证业主方不予承认。

河南龙宇煤化工有限公司

2026年6月

→

