

(3) 焊接电流过大, 热焊时在5点~7点钟位置运弧太慢。

4.2 针对易产生的缺陷所应采取的预防措施

4.2.1 焊前准备要求

(1) 组对前应将坡口及其内外侧表面不小于25mm区域范围内的油、漆、垢、锈和毛刺等杂物采用电动钢丝刷清理干净, 且不得有裂纹、夹层等缺陷, 并呈现金属光泽。

(2) 组对前要对坡口进行修磨, 使坡口角度及钝边等符合设计参数和焊接工艺要求。

(3) 焊接施工前应用砂轮机将钢管两端15mm内的螺旋焊缝磨成缓坡, 以保证该处焊道熔合良好。

(4) 管道组对尺寸要符合焊接工艺要求。

4.2.2 焊接过程中采取的措施

(1) 防止夹渣的措施

根焊后要派专业砂轮工进行清渣, 清根要彻底, 每个接头点一定要打平。清根时要将根焊道清成“U”形槽, 避免清成“W”形槽。6点钟收弧时要将熔池填满后, 再运弧到成形的焊缝上进行收弧, 要采用平甩法熄弧。

(2) 防止气孔的方法

①盖面时, 电流不要太大(电流应低于填充焊电流), 采用小电流、短电弧、快焊速焊接, 避免过热现象, 防止表面气孔。

②焊接时采用适应的运条技术, 否则将使熔池超前, 易造成长时间短路、焊条粘在焊道上, 这对脱氧不利, 易产生气孔, 但是焊条摆动宽度不应超过焊条直径的两倍, 否则也易产生气孔。

③防止组对间隙过小缺陷, 由于组对间隙过小, 在焊接时造成过大的母材稀释作用, 而妨碍排气, 致使形成根部针状气泡。

④焊条在使用过程中, 要存放在焊条保温筒内, 要随用随取, 严禁焊条暴露在外, 以防焊条受潮。

(3) 防止裂纹的措施

①在起伏地段施工时, 土墩要及时垫到位, 或采用倒链配合, 严格控制在焊接过程中焊口受力现象。

②焊接过程中严禁松撤对口器。

③电焊工在6点钟收弧时, 一定要保证熔池填满, 且采用平甩法方式熄弧, 严禁采用直线式方法熄弧。

(4) 防止内凹缺陷的措施

①加强质检力度, 控制组对质量, 确保组对间隙, 钝边符合焊接工艺要求。

②土墩一定垫得足够高(一般不低于400mm)以便于焊工操作, 保证运条深度;

③根焊时电流不易过大, 而热焊在5点~7点钟时运条速度要适中, 不要太慢。

5 结论

通过我公司的燃气工程实践, 可以看出, 采用下向焊接技术, 不仅焊接质量容易保证, 而且可以降低劳动强度, 提高劳动效率, 燃气公司在高压、次高压燃气管道焊接时优势更加明显, 具有较广泛的推广应用前景。

参考文献

- 1 SY/T0452-2012 石油天然气金属管道焊接工艺评定[S]
- 2 GB50369-2006 油气长输管道工程施工及验收规范[S]
- 3 Q/CNPC78-2002 管道下向焊接工艺规程[S]

工程信息

河北邢台市南和 签约民用天然气项目

2015年6月29日, 由四川自贡华澳公司投资1亿元建设的乡镇民用天然气项目签约入驻南和县。项目建成后, 将覆盖南和县行政区域内所有乡镇、村居, 惠及30万群众。

据介绍, 乡镇管道燃气是城乡重要公共基础设施之一。该项目建成后, 将对发展乡镇经济、提高群众生活质量、推进社会主义新农村建设发挥重要作用。

(本刊通讯员供稿)