



河南龙宇煤化工有限公司

技 术 规 范 书

项 目 名 称: 2万吨乙腈公用工程甩头项目

编 制 单 位: 乙二醇二厂

编 制 人: 张震

分 厂 审 核 人: 刘进勇

分 厂 审 批 人: 王化

机动部专工审核: 陈敬亭

会 审: 郝 吴 袁

审 批: 李

编制日期: 2026 年 6 月 29 日



一、总则

本施工技术规格书详细说明了河南龙宇煤化工有限公司乙二醇二厂 2 万吨乙腈公用工程甩头项目，施工技术要求、试车及质量要求。

二、要求及检修内容

施工依据照现场安装材料清单中的内容，进行现场安装试漏消漏工作。

1、现场安装材料清单如下：

序号	物资名称	规格型号	单位	数量
1	闸阀	PN16 DN40 Z41Y-16P CF8/STL RF 材质：S30408	台	1
2	闸阀	PN16DN40 Z41Y-16P CF8/STL RF 材质：S30408	台	1
3	闸阀	PN16 DN50 Z41Y-16P CF8/STL RF 材质：S30408	台	3
4	闸阀	PN16 DN50 Z41H-16C WCB/13Cr RF	台	2
5	闸阀	PN40 DN50 Z41H-40C CF8/STL FM 材质：S30408	台	1
6	闸阀	DN100 Z562Y-P55/140V 材质：12CrMoV	台	1
7	闸阀	PN40 DN150 Z41H-40C WCB/13Cr FM	台	1
8	闸阀	PN25 DN150 Z41H-25C WCB/13Cr RF	台	1
9	闸阀	PN16 DN150 Z41H-16C WCB/13Cr RF	台	1
10	闸阀	PN16 DN200 Z41H-16C WCB/13Cr RF	台	1
11	闸阀	PN40 DN250 Z41Y-40P CF8/STL FM	台	2
12	闸阀	PN25 DN300 Z41H-25C WCB/13Cr RF	台	1
13	楔式闸阀	PN16 DN600 Z45H-16C WCB/13Cr RF	台	2
14	等径三通	Φ45*3.5 II-3.5 T(S) GB/T12459(II) 20#	个	1
15	等径三通	Φ60*3.5 II-3.5 T(S) GB/T12459(I) 材质：S30408	个	1
16	等径三通	Φ57*3.5 II-3.5X3.5 T(S) GB/T12459(II) 20#	个	5
17	等径三通	Φ57*3.5 II-3.5 T(S) GB/T12459(II) SF316L	个	1

18	等径三通	$\phi 57 \times 3.5$ II-3.5 T(S) GB/T12459(II) SF304	个	2
19	异径三通	$\phi 219 \times 12 \times 108 \times 10$ II-7T(S)GB/T12459(II) 12CrMoV	个	1
20	异径三通	$\phi 168 \times 57 \times 6 \times 3.5$ T(R) GB/T12459(I) 材质: 20#	个	1
21	异径三通	$\phi 219 \times 159 \times 6 \times 4.5$ II-6 $\times 4.5$ T(R)GB/T12459(II) 20#	个	1
22	异径三通	$\phi 325 \times 273 \times 7$ II-7.0 T(R) GB/T12459(II) 20G	个	1
23	异径三通	$\phi 325 \times 273 \times 9$ II-9.0 T(R) GB/T12459(II) 20G	个	1
24	异径三通	$\phi 377 \times 159 \times 8 \times 6$ T(R) GB/T12459(II) 材质: 20#	个	1
25	异径三通	$\phi 610 \times 325 \times 12 \times 8$ T(R) GB/T12459(I) 材质: 20#	个	1
26	带颈对焊法兰	PN16 DN50 WN-RF HG/T 20592(B)-WN $\delta = 3.5$ S31603	片	2
27	带颈对焊法兰	PN16 DN40 WN-RF HG/T 20592(B)-WN $\delta = 3.5$ S30408	片	2
28	带颈对焊法兰	PN40 DN50 WN-M HG/T 20592(B)-WN $\delta = 3.5$ S30408	片	2
29	带颈对焊法兰	PN16 DN50 WN-RF HG/T 20592(B)-WN $\delta = 3.5$ S30408	片	2
30	带颈对焊法兰	PN25 DN150 WN-RF HG/T 20592(B)-WN $\delta = 3.5$ 20#	片	4
31	带颈对焊法兰	PN16 DN50 WN-RF HG/T 20592(B)-WN $\delta = 3.5$ S30408	片	6
32	带颈对焊法兰	PN16 DN50 WN-RF HG/T 20592(B)-WN $\delta = 3.5$ 20#	片	6
33	带颈对焊法兰	PN110 DN100 WN-M HG/T 20592(B)-WN $\delta = 7$ 12CrMoV	片	2
34	带颈对焊法兰	PN16 DN150 WN-RF HG/T 20592(B)-WN $\delta = 3.5$ 20#	片	2
35	带颈对焊法兰	PN16 DN200 WN-RF HG/T 20592(B)-WN $\delta = 4.5$ 20#	片	4
36	带颈对焊法兰	PN40 DN250 WN-M HG/T 20592(B)-WN $\delta = 9$ 20G	片	4
37	带颈对焊法兰	PN25 DN300 WN-RF HG/T 20592(B)-WN $\delta = 4.5$ 20#	片	2
38	承插焊法兰	PN16 DN600 WN-RF HG/T 20592(B)-WN $\delta = 8$ 20#	片	2

2、具体作业方案和要求如下:

(1)、施工前的准备

① 工艺处理置换合格。

② 各种工器具必须到位, 常用切割设备等。

③ 相关电气设备用电票证办理结束, 严格按照园区用电管理制度执行。

④ 严格执行各项票证办理制度，检修作业票、动火票办理合格，各项签字到位，动火作业严格按照园区动火作业分析进行。

⑤ 人员经过安全培训并考试合格，特殊工种要持证上岗。

⑥ 编制吊装和施工作业技术方案，并经签字审批合格。

(2)、管道焊接

① 管道坡口打磨

a) 坡口表面应平整，不得有裂纹、重皮、毛刺、凹凸缩口等；

b) 坡口倾斜偏差不应大于管道外径的1%，且不超过3mm；

c) 切割表面的熔渣、氧化铁、铁屑等应予以清除；

d) 坡口尺寸和角度应符合标准要求；

e) 管道组对、法兰安装开盖时间最短化，当天组对当天焊接，停工必须重新封堵管口；

f) 安装前清理法兰密封面、阀门流道，无金属碎屑、灰尘、油污、无锈。

② 管道对接安装

a) 安装不锈钢管道时，不得用铁质工具进行敲击；

b) 管子对口后应垫置牢固，避免焊接过程中产生变形；

c) 管道连接时，不得用强力对口、加热管道、加偏垫等方法来消除接口端面的空隙、偏差、错口或不同心等缺陷；

d) 点焊应四面点焊，每点长度不应大于30-40mm。

③ 管道焊接

从事本作业的焊接施工的焊工必须经过基本知识和实际操作技

能的培训,并依据《特种设备焊接操作人员考核细则》TSGZ6002-2010规定取得合格项目,担任从事范围内焊接工作。严禁无证操作或越位操作。

a) 焊条烘干采用远红外线烘干箱,并配置合适容量的保温箱,焊工在施焊时配备便携式保温筒。

b) 施工现场专用临时用电必须采用TN-S接地、接零保护系统、三级配电系统、二级漏电保护系统。

c) 每次施焊前,应对焊机及其他焊接器具进行检查,确认正常后方可正式操作。

d) 全流程氩弧打底,内壁无任何氧化皮、焊渣。

e) 焊接作业现场应具有可靠的防风、防潮、防雨设施。环境风速应符合以下规定:气体保护焊时,环境风速不应大于 2m/s ;其他的焊接方法,环境风速不应大于 8m/s 。焊工本人应对所有的焊接头进行100%外观检查,对接焊缝的宽度以每边盖过坡口边缘 2mm 为宜。焊接表面应成型良好、细密、均质。无气孔、夹杂、裂纹、未融合、未焊透等现象。

④ 焊接完成后对焊口进行无损检测,保证焊口质量。

(3)、管件、阀门吊装及安装

① 起吊工具准备好,将设备平稳吊住,注意吊装的平稳,严禁出现刮、碰法兰密面及垫片的行为。

② 垫片在法兰片的密封槽内要平整,不得扭转、歪斜或突出,法兰密封面及表面不得有裂纹及其它降低法兰强度和连接可靠性的

缺陷。

③ 紧固螺栓过程中，先进行对角依次预紧，检查没有异常情况，然后再数次对角均匀地紧固，整个中间过程中，保证密封面受力均匀。

(4)、所有的安装主材料由使用方提供，安装消耗材料由施工方自行准备。

(5)、施工所需的工器具、吊车、板车、活动架子由施工方自行准备。

(6)、施工单位需提前到使用方现场确认实际工作量，后期不再进行工作量增补。

三、质量要求

1、在施工过程中，如施工工艺不符合施工规范及有关规定，施工方应就地无条件返工。

2、施工方据自己的经验提出施工建议方案报业主方审批，未经使用方签字许可，不得更改已确定的施工方案。

3、12Cr1MoV管道壁厚 $>12\text{mm}$ 预热下限提升至 250°C ，焊缝两侧各不小于3倍管壁厚度，且单侧最小 $\geq 50\text{mm}$ ；整圈均匀加热，禁止局部点烤。热电偶测温，严禁肉眼估温；层间温度不得低于 200°C ，最高不超 400°C 。

四、验收标准及方法

管道焊接完成后对焊口进行探伤，保证焊口质量，并对甩头部位进行压力试验，确保管道焊缝无质量问题。

五、施工工期

具备施工条件后开始施工，从施工人员入厂之日起10天达到试运行条件。如遇到人力不可抗拒的原因或由于使用方原因，工期顺延，但须在情况发生后及时向使用方说明情况，并经使用方同意。



孫