

河南龙宇煤化工有限公司

气动盘阀维修框架

技
术
规
格
书

编制:

审核:

审批:



2026 年 6 月

1、总则

本技术规格书规定了甲方生产装置中气动盘阀维修的具体技术要求。

乙方所有维修活动必须严格遵循本技术规格书的要求。任何偏离，无论是否实质性，均须事先获得甲方的书面批准。

遵循本技术规格书的要求并不能减轻或解除乙方维修后，上线使用的阀门投用情况的任何责任。

2、工作范围

盘阀的检维修和测试，阀门清单详见附表。

2.2 基础标准维修内容

1. 阀盘、阀座密封面硬化喷涂、精密配对研磨；
2. 全部碟簧成套更换；阀体除锈防腐处理；全部老化软密封件更换；
3. 阀内连接销钉拆解检查，变形、磨损、锈蚀销钉修复或整体更换；
4. 阀杆无损检测、缺陷修复、校正抛光；
5. 法兰密封面机加工修复、阀体内冲刷缺陷补焊打磨；
6. 配套气缸执行机构全面拆解保养、润滑、密封更换，摇臂磨损修复等。
7. 包含阀门的往返运输。
8. 除上述项目外，乙方拆检发现影响阀门运行的问题应告知甲方并进行维修。

2.3 可更换配件及计价规则

1. 可更换配件清单：阀盘、阀座、流道衬套、阀杆、气缸推杆、气缸缸筒。
2. 因阀门原始磨损、介质冲刷、自然老化等非乙方施工过错产生的配件更换，材料费、加工费全部包含在合同总价，甲方无需额外付费；
3. 因乙方维修操作不当、工艺缺陷、检测疏漏造成部件二次损坏需更换的，全部材料、人工、运输、返工检测费用由乙方自行承担，不得向甲方追加价款。

3、要求

3.1 基本要求

3.1.1 持有有效 API、TS 特种设备维修制造资质，三标体系（质量、环境、职业健康安全）证书全程有效；资质失效甲方可单方解约并追偿全部损失。

具备气动金属硬密封盘阀维修和制造业绩，提供近 5 年内有壳牌炉、五环炉、航天炉煤化工项目 3 项业绩，需要提供合同和发票复印件（发票系统可查）。。

维修人员熟悉本项目阀门工况与维修标准；外购密封件、焊条、钢材等材料需提供厂家清单及合格证。

乙方须提供全套机加工、试压工装台账；密封硬化喷涂优先自有设备，外委加工需提供外协单位资质供甲方审核。

7

3.1.2 执行标准（取最严格条款执行）

API598、ANSI B16.5、ANSI B16.10、EN12266-1、EN10204-3.1、API 6FA；GB/T1031、GB/T230；其他相关阀门国标 / 美标 / 欧标。本协议涉及的标准如有冲突，应优先适用对阀门材料性能、检测精度及安全系数要求更高的标准。

3.2 维修要求

1. 维修方案时限：甲方下发维修通知 7 个工作日内乙方提交盖章纸质 + 电子版维修方案；甲方 5 日内出具审核意见，未获甲方确认严禁喷涂、机加工，延误损失乙方自负。方案需列明各关键件原始材质、更换判定标准、加工工艺、硬度指标、全流程检测步骤。

2. 密封面硬度指标：阀盘硬化密封面 $\geq 61\text{HRC}$ ，阀座 $\geq 64\text{HRC}$ ，配对后达到金属 VI 级硬密封；每台阀门单独出具硬度原始检测记录。

3. 零部件防护：转运、拆解、加工全程软工装防护，法兰、阀杆、气缸螺纹、气源口不得磕碰划伤，损坏由乙方无偿修复更换。

4. 解体清洁标准：所有零件完全拆解，流道、吹扫孔高压气 + 清洗剂清理；吹扫孔统一使用内外环金属石墨缠绕垫片，禁用四氟垫片。

5. 锈蚀件管控：填料压盖、底轴等锈蚀件打磨除锈，锈蚀深度、尺寸超差直接更换，禁止减薄利旧。

6. 利旧件质保同新件：阀体、阀杆、阀盘、阀座利旧前必须清洗、无损检测、重新硬化研磨；留存全程影像与检测报告。利旧件质保责任等同于全新配件，质保期内因利旧件缺陷故障，乙方免费维修更换并承担损失。

7. 阀体强度试验：逐台壳体耐压试验，执行 API598 标准，无渗漏、无塑性变形方合格。

8. 装配前置核对：组装前清点核对全部零件材质、尺寸、数量，缺件、材质不符禁止装配。

9. 密封件更换标准：阀盘、阀座冲刷磨损、硬度不达标直接换新；新阀座装机后整体磨削，与阀盘配对研磨，密封贴合度 100%。

10. 法兰与结构长度：所有法兰密封面机加工修复；完工实测结构长度对照 ANSI B16.10，数据归入竣工资料。

11. 材料代用规则：如需更换优于原件的替代材料，提前提交材质报告、性能对比，甲方书面许可后方可使用，代用件全部质保责任归乙方。

12. 密封等级：无润滑脂状态下内漏、外漏达到 VI 级零泄漏，试压按本协议 3.4 条款执行。

13. 每批次阀门维修期间甲方有权力安排技术人员到工厂监督维修过程、进度及验收，乙方做好配合。

3.3 零部件更换要求

1. 更换零部件留存新旧对比照片，新件附带材质证明、外形图纸；

2. 全部报废旧件单独装箱，随阀门一同返还甲方；

3. 阀轴、阀座、阀体等关键件纸质 + 电子版注明本体材质、喷涂硬质合金材质。

3.4 检验和测试（喷漆包装前完成，禁止涂装掩盖渗漏缺陷）

每台阀门必须完成三项测试，测试方案经甲方书面确认：

A 壳体强度试压：API598 标准，1.5 倍额定压力，保压 $\geq 10\text{min}$ ，无渗漏、无塑性变形；

B 阀座低压气密性：0.6MPa 干燥洁净空气，保压 5min，无气泡泄漏，VI 级零泄漏；

C 压差循环试验：全程记录开关扭矩、动作时间，出具专项试验记录表。

3.5 铭牌、涂色、包装

不锈钢铭牌，不锈钢螺钉固定，安装后可视；标识遵循 API6D，标注阀门位号，中文标识、国际单位，长期清晰耐磨；

阀门发运前，乙方通过约定邮箱同步发送电子版：维修方案、全套检测报告、维修照片、试压 / 动作试验视频；同步提供一套纸质竣工资料。

4、质量保证和性能保证要求

4.1 到货开箱验收

阀门送达甲方现场 3 个工作日内双方联合开箱验收，核对阀体、旧件、纸质 + 电子全套资料、影像视频；外观磕碰、资料缺失、旧件遗漏视为未交付，乙方限期补齐，承担仓储、人工误工损失。

4.2 质保期限（以二者中较晚到者为准）：

（1）阀门运抵甲方现场并经开箱验收合格之日起 24 个月；

（2）阀门正式安装投用之日起 18 个月。

4.3 乙方维修质量事故赔偿范围

因乙方维修缺陷或违反本协议约定造成装置停工、设备损坏或任何第三方损失的，乙方应全额赔付甲方因此遭受的全部直接经济损失，包括但不限于：

（1）阀门返工、更换、检测的全部费用；

（2）甲方为减少损失而产生的施救、抢修等合理支出；

（3）停工损失，其金额按以下较高者为准：①装置日设计产值 $\times$ 停工天数 $\times$ 30%；②甲方当年发布的停工成本费率核算金额。

双方确认，上述损失赔偿不以上述项目为限。若因乙方故意或重大过失导致损失的，乙方应赔偿甲方全部损失，且不受任何赔偿上限的限制。

王

气动盘阀规格清单

序号	规格尺寸	基础维修	更换阀盘	更换阀座	更换阀轴	更换流道内衬套	更换推杆	更换缸筒
1	10~*6" 600LB							
2	12" 600LB							
3	8" 600LB							

王