**兖矿榆林精细化工有限公司  
催化剂制备装置自动化改造**

**气动球阀**

**技术规格书**

**编制：**

**审核：**

**审批：**

**批准：**

**兖矿榆林精细化工有限公司**

**二〇一八年七月**

目 录

[1 总则 3](#_Toc521145147)

[2 厂区气象与地质条件及公用工程 4](#_Toc521145148)

[3 标准与规范 5](#_Toc521145149)

[4 供货范围和工作范围 6](#_Toc521145150)

[5 技术要求 8](#_Toc521145151)

[6 必需提供的投标技术文件 11](#_Toc521145152)

[7 检验与测试 11](#_Toc521145153)

[8 资料交付 11](#_Toc521145154)

[9 设备检验和性能考核 12](#_Toc521145155)

[10 质量保证 13](#_Toc521145156)

[11 技术服务 13](#_Toc521145157)

[12 油漆、标志、包装和装运准备 14](#_Toc521145158)

[13 设备交付 14](#_Toc521145159)

[14 附件 14](#_Toc521145160)

1 总则

带“\*”的为否决项；带“●”的为重点响应项，三个带“●”的重点响应项不满足，将作为否决项处理。

1.1 本技术规格书适用于兖矿榆林精细化工有限公司催化剂制备装置自动化改造切断阀、调节阀的招标。提出了对切断阀、调节阀设计条件、供货范围、设计、制造、材料、检验、试验及其它各项要求。

1.2 本技术规格书提出了切断阀、调节阀设计和制造的最低技术要求，并未充分引述有关标准和规范的条文，投标方应保证提供符合本技术规格书和有关最新工业标准的产品。所供切断阀、调节阀结构及材质必须完全满足招标方装置工况要求。

**\*1.3投标方需取得中华人民共和国特种设备制造许可证（压力管道元件）球阀B1及B2级资质。投标方应提供成熟可靠的阀门及附件设备。要求投标方的品牌产品超过50台两年以上气动切断球阀成功运行的业绩，已证明安全可靠。要求投标方列出业绩清单，清单中包括使用单位名称、使用工况、阀门规格、投运日期、联系方式、运行状况证明等信息。**1.4 如果投标方没有对本技术规格书的相关条文提出书面异议，招标方将认为投标方所提供的产品完全符合本技术规格书的要求。偏差无论大小、多少都必须清楚地表示在投标文件中的“差异表”中。

1.5 本规格书所使用的标准如与投标方所执行的规范、标准发生矛盾时，应按高要求的规范、标准执行。

1.6 投标方对技术规格书中设备及辅助设备负有全责，即包括分包（或采购）的产品。分包（或采购）的产品制造商应事先征得招标方的认可，但并不能减免投标方的相关责任。

●1.7 设备采用的专利涉及到的全部费用均被认为已包含在设备报价中，投标方应保证招标方不承担有关设备专利的一切责任。

1.8 本规格书招标方所有限定设备品牌或材料，投标方应完全响应。如投标方要求变更，必须提出不降低设备标准与质量的替代品牌或材料，并报招标方审查，但招标方的审查并不减免投标方的相关责任。

1.9 对于进口设备应有原产地证明材料和海关报关单，如在使用过程中发现有虚假行为，投标方必须免费进行更换，并承担相应的损失和后果。

1.10 投标方对所供设备的质量及性能负有全部责任。设备的材料、制造、检验、试验、涂敷、包装运输及其他服务项目，投标方应满足不低于本技术规格书的要求。招标方及其设计院对所提供资料的审查，及对设备检验、监造行为并不能减免投标方的相关责任。

1.11 投标方在投标文件中应提供详细供货清单，对于属于整套设备安装和运行所必需的部件，即使本技术规格书或投标文件中未列出或虽有列出但数目不足、明细不清，中标方应在执行合同的同时补足，但不增加合同价格。

●1.12投标方在投标文件中提供取得的中石化、中石油、神华集团、大唐国际或中煤等大型企业的产品准入证书（证书编号在网上可以查询）供招标方确认，证书应在有效期内。优先选择取得中石化、中石油、神华集团、大唐国际或中煤集团产品准入证书的生产厂家。

●1.13在签订合同之后，招标方有权提出因规范标准和设计参数发生变化而产生的一些补充要求，因此造成增加或减少的费用不超过合同额的2%时，合同总价不变。

1.14所有阀门填料用聚四氟乙烯。

1.15投标方提供的技术资料和图纸的文字为简体中文。进口材料或零部件提供的图纸和资料翻译成中文随同原文一并提交招标方；文件应为Microsoft office 2007文件、图纸资料用AutoCAD 2007图形文件。

1.16 投标方应提供设备的设计﹑制造﹑分包、检验/试验﹑安装﹑调试﹑试运﹑验收﹑运行和维护等清单、标准和说明供招标方确认。

1.17投标方应严格按照本技术规格书的要求编写投标文件。

2 厂区气象与地质条件及公用工程

2.1 气象条件

| 序号 | 自然、气象条件要素 | 单位 | 数值 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 海拔 | m | 1166-1193 |  |
| 2 | 气温 |  |  |  |
| 2.1 | 年平均温度 | ℃ | 8.6 |  |
| 2.2 | 年平均最高温度 | ℃ | 15.30 |  |
| 2.3 | 年平均最低温度 | ℃ | 1.8 |  |
| 2.4 | 极端最高温度 | ℃ | 38.60 |  |
| 2.5 | 极端最低温度 | ℃ | -29.0 |  |
| 2.6 | 最冷月平均温度 | ℃ | -14.9 |  |
| 2.7 | 最冷日平均温度 | ℃ | -23.4 |  |
| 2.8 | 最热月平均温度 | ℃ | 24 |  |
| 3 | 相对湿度 |  |  |  |
|  | 年平均相对湿度 | % | 56.00 |  |
| 4 | 大气压 |  |  |  |
|  | 年平均气压 | hPa | 896.1l |  |
|  | 年最高气压 | hPa | 920.4 |  |

2.3 公用工程条件

1）仪表空气

压力0.6～0.75MPa（G）；常温；露点≤－40℃；无油无尘

3 标准与规范

投标方所供设备的材料、制造、检验和试验，按下列标准最新版本的要求执行：

自动化仪表选型 HG20507-2000

仪表安装手册 API RP550

气动调节阀 GB/T 4213—2008

密封泄漏 ANSI B16.104-76

工业仪表模拟信号 ISA S50.1

阀门防火标准 API 607

爆炸性环境用防爆电气设备 IEC 60079—1998、GB3886

仪表防护 IEC 529、GB4208-2000

管螺纹 ANSI B1.20.1

阀体等材料 ASTM，ANSI等

阀门的检查和试验 API STD598

阀门的结构长度应符合 ANSI B16.10

法兰标准及等级 HG/T 20615

铭牌和印记 MSS-SP-25

以上为最低标准（以当前最新标准为准）；电气优先适用于IEC标准；但不限于以上标准和规范。

4 供货范围和工作范围

4.1 主要设备供货清单：

| 序号 | 位号 | 介质 | 操作温度/压力 ℃/MPa | 数量 | 阀体材质 | 阀芯材质 | 法兰尺寸及密封面 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 901B-0301-0312 | 胶液 | 40/0.6 | 12 | CF3M | 316L | DN20/RF |
| 2 | 901B-FV0501A/B/C/D | 稀金属溶液 | 100/0.2 | 4 | CF3M | 316L | DN100/RF |
| 3 | XV0125 | 浓水 | 40/1 | 1 | 铸钢 | 304 | DN40/RF |
| 4 | XV0122 | 浓水 | 40/1 | 1 | 铸钢 | 304 | DN65/RF |
|  | XV0113 | 气体 | 25/0.25 | 1 | 铸钢 | 304 | DN50/RF |
|  | 902XV0121-22 | 水 | 25/0.3 | 2 | 铸钢 | 304 | DN80/RF |
|  | XV0114-16 | 水 | 25/0.3 | 3 | 铸钢 | 304 | DN100/RF |
|  | XV0111 | 泥水 | 25/0.3 | 1 | 铸钢 | 304 | DN125/RF |
|  | XV0108-09 | 水 | 25/0.3 | 2 | 铸钢 | 304 | DN150/RF |
|  | XV0112 | 循环水 | 25/0.3 | 1 | 铸钢 | 304 | DN200/RF |
|  | 901-FSV0103A | 浓硝酸 | 50/0.6 | 1 | C4钢 | C4钢 | DN50/RF |
|  | 901-FSV0103B | 稀硝酸 | 50/0.6 | 1 | CF3M | 316L | DN50/RF |
|  | 901-FSV0201A-C | 金属溶液 | 50/0.6 | 3 | CF3M | 316L | DN80/RF |
|  | 902-PV-0310 | 蒸汽 | 180/0.6 | 1 | WCB | CS+ST | DN300/RF |
|  | 合计 |  |  | 34 |  |  |  |

注：设备详细技术参数见附件数据表，设备数量供货清单为准。

4.2 随机备品备件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 材质 | 备注 |
| 1 | DN20阀门执行机构密封圈、阀杆填料 | 套 | 各4 | 同供货设备 | 每种规格 |
| 2 | DN100阀门执行机构密封圈、阀杆填料 | 套 | 2 | 同供货设备 | 每种规格 |
| 3 | 电磁阀 | 个 | 5 | 同供货设备 | 每种规格 |
| 4 | 阀位开关 | 个 | 6 | 同供货设备 | 每种规格 |
| 5 | 空气减压过滤器 | 套 | 4 | 同供货设备 | 每种规格 |
| 6 | 智能阀门定位器 | 个 | 2 | 同供货设备 | 每种规格 |

注：备品备件单独报价，备件报价包含在总价中。备品备件不限上述范围，招标方根据所供设备的特点决定随机备件的类型和数量。

4.3 投标方工作范围，包括以下内容：

1）设备的工艺设计计算及详细结构设计等，并提供相关图纸资料；

2）设备制造、检验和试验；

3）设备的预组装试验；

4）制造、运输、贮藏时设备内、外部的保护；

5）设备运输；

6）设备的“三包”、免费指导安装及技术服务等；

5 技术要求

**\*5.1 投标方所投标的阀门必须是全新产品，阀门附件整体集成供货。要求投标方在投标书技术文件中详细描述各自品牌球阀的结构形式、设计特点(包括阀座、阀杆的防砂结构及阀体各部件硬化处理方案)、附件配置方案、压力等级及泄漏等级等各种技术参数，并给出各规格球阀外形尺寸图和阀体部件的结构图。**

●5.2 要求投标方在投标书技术文件中详细列举阀门各部件的材质、生产厂家、加工组装工厂等信息。阀体、阀芯等主要部件的出厂检验证明文件随阀门的技术文件一起提供。投标方应完整填写下面的表格：

5.2.1球阀主要部件：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 部件名称 | 铸造/  锻造工厂 | 加工工厂 | 阀门组装检验工厂 | 备注 |
| 1 | 阀体 |  |  |  |  |
| 2 | 阀内件 |  |  |  |  |

5.2.2球阀附件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 部件名称 | 品牌 | 生产厂家 | 组装工厂 | 备注 |
| 1 | 执行机构 |  |  |  |  |
| 2 | 阀位开关 |  |  |  |  |
| 3 | 减压过滤器 |  |  |  |  |
| 4 | 电磁阀 |  |  |  |  |
| 5 | 气动快排阀 |  |  |  |  |
| 6 | 气控阀 |  |  |  |  |
| 7 | 定位器 |  |  |  |  |

5.2.3投标方在投标书技术文件中提供制造厂的阀门数据表，给出每台阀门阀体、上阀盖、阀座、阀芯、阀杆、密封填料的材质。

5.3投标方根据后附数据表的技术要求合理设计阀门参数和形式，

●5.4投标方根据后附数据表的技术要求，要求投标方在投标书技术文件中详细描述各自品牌阀门的阀球、阀座、阀杆、阀体流道、阀球唇口部位、进出口流道的硬化处理工艺。

●5.5球阀为气动执行机构，执行机构品牌限定为国外品牌国内生产系列产品，要求投标方在投标书中给出生产气动执行机构生产工厂的情况介绍及选型样本。招标方可以提供的仪表气源压力范围为0.40-0.65 MPa(G)。投标方应根据阀门的扭矩合理选择执行机构，并在投标技术文件中给出阀门的扭矩计算书；要求保证阀门阀芯与阀杆连接部分强度，阀杆需适当加粗，当阀门被不明原因卡住，增大气源压力至0.70 MPa（G)时阀杆不会变形、弯曲,阀芯与阀杆连接部件不会松动变形。

5.6阀门的设计超压范围应大于其最大操作压力的150%，并在上述参数下安全、稳定运行。阀门的执行机构使用在高压差或关闭时单向压差等于最大工作压力的120％时，仍能保持稳定的关闭，并能够迅速地开启。阀门应在上述参数下安全、稳定运行，不产生振动。

5.7阀门正常使用工况下的开关速度应满足后附数据表要求，允许在气路管线上增加气动快排阀和气控阀，品牌限定为SMC品牌或NORGREN品牌低温型产品，气动快排阀和气控阀排气口加装消音器。

5.8阀门根据数据表要求配置阀位开关反馈，阀位开关限定为WESTLOCK 品牌或TOPWORX品牌一体式、低温型产品，机械式，满足ExdⅡCT4防爆认证等级，达到IP65防护等级，触点容量不低于24VDC,5A。

5.9阀门根据需要配置24VDC电磁阀，限定为NORGREN品牌海隆系列产品或ASCO品牌WSNF8327系列低功耗产品，满足ExdⅡCT4防爆等级，电磁阀排气口配带消音器。电磁阀采用一体式不锈钢防爆接线盒。

5.10阀门成套配置的阀位开关、电磁阀、空气过滤减压阀、气控阀等必要附件整体安装在阀门上，气路及其连接管件选用316SS材质产品。电气信号接口尺寸按照《数据表》中的要求设计。阀门成套提供的电气附件安全认证级别不低于数据表提出的要求。

5.11空气过滤减压阀应选择ASCO品牌或NORGREN品牌的耐低温型、不锈钢材质产品，带不锈钢压力表及不锈钢安装支架，能承受-40℃的工作温度，为保证阀门动作时间应选用大容量空气过滤减压阀。

5.12所有电气接口配带铜镀镍材质、隔爆电缆密封接头。

5.13阀门要求带有304不锈钢铭牌。铭牌上打印制造厂名称、商标、产品型号、位号、口径、阀体压力等级、材质、防爆等级、制造年月等内容，并永久牢固的固定在阀体上。每个阀体上有永久性的流体流向标识。阀门就地指示用阀门位置指示器状态显示清晰醒目。

5.14阀门及执行机构采用底漆加面漆；不锈钢不做涂漆处理，但应喷砂清理表面。

5.15单台重量大于80Kg的阀门必须有吊装吊耳。

5.16球阀及附件产品应保证连续运行≥8000h无故障。

6 必需提供的投标技术文件

6.1 切断阀、调节阀使用操作说明。

6.2 供货范围、备品备件详细清单。

●6.3 业绩证明材料。（必须包含浓硝酸、金属粉切断阀门使用业绩）

6.4切断阀、调节阀性能参数及性能保证指标。

6.5切断阀、调节阀结构、材质、外形尺寸图及连接尺寸。

6.6 公用工程。

6.7投标方认为需要提供的其它技术资料。

7 检验与测试

7.1 切断阀、调节阀发货前要按照相关标准进行现场水压、气密性、全静压开启等项试验和试运行，检验动作的准确和平稳性、开关时间、振动、噪音水平等项，生产厂签字盖章的检验报告要求附在随机资料中随设备发运。生产厂签字盖章的检验报告要求附在随机资料中随设备发运。

7.2**阀**门具备验收条件后，投标方书面通知招标方到投标方工厂检验，检验，招标方在接到投标方通知后委派人员，到投标方工厂见证阀门的测试及检验工作。

7.3招标方在阀门制造期间可随时进入生产厂内进行检验，招标方在阀门生产地的一切行为，均不能排除投标方在质量问题方面的责任。如招标方不能按时到达，则投标方可自行检验、发货。

7.4阀门正常运行后3个月内，阀门和附件不发生质量故障等问题，视为验收合格。

8 资料交付

8.1 合同签订后7日内中标方提供给招标方预先确认的技术文件（4套纸质版＋1套电子版，）。

8.2投标方必须提供阀门的出厂检验报告、材料证明单、计算书、规格表、中文说明书、外协部件合格证、强度/ 气密实验报告、开关时间试验报告及各部件加工图等必要的质量控制和保证文件。

8.3 随机资料

1）到货后随机说明资料包括（6套＋1套电子版，其中正本1份）：

2）装箱清单（箱内外各1份）

3）合格证（1份）

4）切断阀、调节阀及附件的安装、操作、维修说明书（各1份）

5）切断阀、调节阀结构、外形尺寸图（各1份）

6）切断阀、调节阀设定、调试、诊断所必须的软件、工具等（如果需要）

9 设备检验和性能考核

9.1 所有检验和试验都应满足相应标准、规范的要求，所有检验和试验的结果应记录并提交招标方。在工厂检验前两周通知招标方到工厂检验。

9.2 在检验过程中，如果发现设备的质量不符合合同标准，或包装不善，招标方检验人员有权提出意见，中标方应给予充分考虑，并应采取必要措施，以保证货物质量。

9.3 参加检验的招标方人员，不予签定任何质量检验证书。招标方人员参加质量检验既不解除中标方应承担的合同中规定的质量保证责任，也不能代替货物到达项目现场后的到货检验。

9.4 货到现场后，招标方应在开箱验收前三天和中标方联系以便中标方按时派人员到现场进行开箱验收。中标方应及时将验货人员到达时间通知招标方，如三天内中标方人员不答复，招标方可自行验货，出现问题由中标方负责。中标方应免费现场服务。

9.5 性能考核在使用现场进行。切断阀、调节阀的性能指标按照设备数据表验收，超出其范围即视为不合格。

10 质量保证

10.1 投标方负责为切断阀、调节阀提供包括设计、工程组装、测试、验收、开车等方面的全过程服务，即：提供整套设备系统硬件及设计、培训、开车等工作服务。

10.2 投标方所供切断阀、调节阀的整体寿命不低于15年。（80，000次无故障开关次数），执行机构、阀球、阀座、阀杆确保使用寿命不低不于5年。

10.3 质量保证期为切断阀、调节阀正常运行后12个月或货到现场18个月，以先到为准。如质保期内设备出现故障，投标方应免费维修或更换，质保期应从投标方修复或更换该设备后重新计算12个月。由于招标方责任导致设备故障，不在此范围之内。

10.4 投标方保证所供设备无材料或加工缺陷，完全能够满足招标方工况的要求。如果因设备部件先天缺陷导致该设备报废，或设备性能考核不合格，投标方应无偿更换同型号、同品质的全新设备，更换期限不大于15天。

10.5 质保范围内对产品的维修、检测必须在招标方现场进行，或投标方提供同种替代产品后方可由投标方运送至其它地方维修，所有费用由投标方承担。

10.6 质保期外的备品备件提供：投标方在投标书文件中提供备件的价格清单，承诺在三年内，所提供备品备件不高于投标文件中的报价。

11 技术服务

11.1设备的安装、维护、调试等时间由招标方根据工程进度确定。投标方应对招标方的技术人员进行免费培训，培训时间及人数由招标方根据工程进度确定。投标方在投标文件中应列出对招标方技术人员的培训方案。

11.2 售后服务：在质保期内如设备出现故障，投标方技术人员在接到招标方通知24小时内到达招标方现场对存在问题的设备免费维修或更换备件，如使用备品备件，投标方负责在1周内免费补齐。在质保期外，如果设备出现故障，投标方应无偿提供售后服务，包括技术服务、技术咨询等。

11.3备件服务：对所供产品长期、优惠、按时提供备品备件，并对备品备件实行“三包”。

12 油漆、标志、包装和装运准备

12.1 如果招标方对设备涂漆颜色有要求，投标方应按照招标方提供的漆号进行喷涂，涂漆部位及颜色应符合图样要求，涂层在应用环境下不应发生物理和化学衰变。如招标人未按时提供，视为认同投标人所采用的符合标准的颜色。

12.2包装设备和材料应安全、经济和不易受损坏，并需考虑货物内陆运输限界的条件；备品备件要单独包装，防止损坏或丢失。

12.3 设备的所有接管或接口，不论是法兰接口还是螺纹接口，均应用4～6mm 的盲板法兰，或六角堵头加以密封。应有防止密封面损坏措施。

12.4 设备的装运工作应在检查和试验验收合格，并经过招标方同意后方可进行。

12.5 所有包装箱应有详细的标记和2份装箱清单（一份在箱内，另一份固定在箱外或邮寄给用户）。

12.6 所有包装箱应有清楚牢固的说明标记，如向上位置、起吊点、重量、外形尺寸等。

13 设备交付

13.1 交货期：合同签订后二个月。

13.2 交货地点：兖矿榆林精细化工有限公司

13.3 交货方式：车底板交货。

14 附件

切断阀、调节阀数据表。