研发中心伸张疲劳试验机技术标书

第一部分供货范围

1. 设备用途：

本机适用于测定硫化橡胶在反复伸缩变形作用下的耐疲劳性能；切取哑铃状试样在反复拉伸变形作用下，而产生裂口增长和断裂的现象

1. 数量：1台/套
2. 交货时间：2025年1月30日
3. 交货地点：浦林成山（山东）轮胎有限公司
4. 供货范围及分项报价：包含但不限于满足工艺生产要求的配置。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备供货范围 | | | | 报价 |
| 1 | 拉伸疲劳试验机 | 物理测试 | 1套 |  |
| 2 | 备件 |  | 1套 | 备用 |

第二部分技术要求

1. 总则

1．本技术协议的使用范围，仅限于本次设备订货，安装，调试、验收及售后服务等方面。

2．本技术协议提出的是最基本限度的技术要求，并未对相关技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范条文，卖方应保证提供符合本协议书和有关最新工业标准的成熟优质产品。

3．卖方应保证提供符合本技术协议和有关该合同设备国家、行业、企业标准的产品及其相应服务。同时必须满足国家有关安全、环保等强制性标准和规范的要求。所有的机械制造和购买部件用公制单位设计和安装，除与轮胎规格相关的计量单位可采用英制外，其它采用国际计量或中国法定计量单位。机器铭牌和安全标示采用中文设计。

4．卖方保证最终交给买方的设备采用优等材料、先进制造工艺制成，在设计、制造质量上保证在国内外处于领先水平，全新并符合合同规定的自动化水平, 质量和性能规定，也能满足安全和长期操作要求。

5．产品涉及到的专利及相关费用均被认为已包含在合同设备报价中，卖方保证买方不承担有关合同设备专利的一切责任。

6．在签订合同后，买方保留对本协议书提出补充要求和修改的权利，卖方应允诺予以配合。如提出修改，具体项目和条件由买卖双方商定。

7．本技术协议所使用的标准与卖方所执行的标准、条款所发生矛盾时，按较高标准执行。

8．本技术协议作为订货合同的附件，与合同正文同时生效；本技术协议书所使用的标准为现行国家标准/IEC标准/ISO标准，若存在不一致时，按较高标准执行。

1. 设备基本配置要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备基本配置要求 | | |
| 序号 | 配置 | 参数要求 |
| 1 | 设备名称 | 伸张疲劳试验机 |
| 2 | 符合标准 | GB/T 1688 |
| 3 | 测试组数 | ≥24组 |
| 4 | 测试行程 | 0~100mm |
| 5 | 测试速度 | 60~300次/ min |
| 6 | 计数范围 | 0~99,999,999 次可设定 |
| 7 | 计数方式 | 分别计数，自动侦测断裂，并记录断裂往返次数; |
| 8 | 控制方式 | PLC+HMI触摸屏控制 |
| 9 | 附件 | 裁刀一副 |
| 10 | 备件 | 要求能满足两年用量，并提供备件清单报价等信息 |

1. 设备安全要求

1、特种设备（包括进口的特种设备）必须满足《特种设备安全监察条例》规定的要求，并由供货方提供办理特种设备使用证所需要的资料，并协助公司办理使用证。

2、设备设施上的安全标志须提供中文内容。

3、提供完善的设备设施安全操作说明书，并负责对操作人员进行培训，确保操作人员熟练掌握操作方法和要求。

4、设备必须符合国家安全标准等安全规范，具备安全防护系统，具有明显的安全标识

5、噪声声压级不应大于80dB。

6、电气控制系统应符合国家安全标准及电气安全规范的规定的标准。

7、设备使用单位须确认设备符合安全操作使用要求。

以上安全项作为设备验收、使用的依据及标准。

1. 设备通用要求（可包括但不限于）：
2. 各设备部件、各操作按钮、各液压部件等进行标识，固定牢固、耐久。
3. 设备在运行前各部件应有效润滑。
4. 链轮、同步带传动部位应有涨紧装置，安全护罩增加透明检查窗口和注油孔，标示旋转方向，便于维护。
5. 预留充足维修保养空间。
6. 电控柜应有分离的强、弱电气接地结构。
7. 所有安装软件为正版软件。
8. 危险区域要有明显的符合国际标准的警示标识。
9. 所有电源开关为可被锁定的。
10. 满足甲方设备放行检查表中所有相关的要求。
11. 危险处的电气及气动控制、检测元件均加安全防护罩。
12. 设备配备的电机与其它电器元件能耗指标应符合最新的国家能耗标准要求，不得使用已列为淘汰类型的产品。电机能效等级要求：普通的交流、变频电机功率＜200kw以下的能效等级≥IE4（新国标二级）；电机功率≥200kw的能效等级≥IE5（新国标三级）。
13. 电控柜合理优化布局，操作方便不影响视线，对于需占用地面有效空间的需架空布置。
14. 颜色标识统一化，不锈钢部件不做涂装处理，详见附表。具体规范按甲方《可视化管理规定》执行。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **着色部位** | **颜色名称** | **色号** | **色样图示** |
| 1 | 机器主体 | 浅灰色 | RAL7035 |  |
| 2 | 危险的运动部位 | 橙红色 | RAL2009 |  |
| 3 | 电控柜 | 浅灰色 | RAL7035 |  |
| 4 | 标准件、外购件 | 本色 | - | - |
| 5 | 电动机 | 本色 | - | - |

1. 电气控制系统（可包括不限于）：
2. PLC及人机界面可以监控各环节的工作状态及显示机器运行参数，可以及时进行故障报警，并用文字显示全控制系统所发生的故障内容。
3. 强弱电分开布线，屏蔽线必须接地。
4. 设有紧急停车。在需要的地方设置带自锁紧急停车按钮、拉绳开关、急停按钮，解锁操作台上唯一的紧急停机复位按钮后方可恢复正常运行操作。紧急停车一旦操作，切断系统的控制电源。
5. 主要配件品牌和产地：

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 次级供应商 |
| 控制系统 | 三菱或相当品牌 |
| 导轨 | 台湾HIWIN/或相当品牌 |
| 减速机 | SEW/或相当品牌 |
| 低压电器 | 德国SIEMENS或相当品牌 |
| 轴承 | 日本NSK/或相当品牌 |
| 气动元件 | SMC或相当品牌 |

1. 技术资料及证书：

所有资料需要随机技术文件纸质一式4份，电子版1份。

1. 设备平面布置图、总装图（含水、电、气、动力要求及布置）
2. 外部配线图
3. 电气原理图
4. 气动原理图、系统控制原理图
5. 软件资料，必备的安装光盘等
6. 设备操作说明书
7. 验收表
8. 校正详细说明书
9. 设备零部件目录清单、备品备件清单；
10. 随机备件清单及附图（CAD）
11. 安装调试、操作、维护手册、检修规程手册
12. 设备最终调试完成后的相关电气程序、注释、各级密码。
13. 发货清单
14. 装箱清单
15. 设备各部位润滑点、润滑周期及润滑油的牌号极其性能参数等
16. 设备及各外购件合格证；
17. 提供安全装置MAP图（WORD或EXCEL）；
18. 提供设备风险源与管控清单；
19. 提供安全操作手册；
20. 按照甲方格式要求提供技术档案（EXCEL）
21. 按照甲方格式提供设备结构树及备件清单（EXCEL）
22. 零部件图册；各部件装配图；易损零部件图；
23. 关键元器件（外购件）技术手册（本部分1套）；
24. 安装、调试：

1、为了使合同设备能够顺利运转，卖方应负责派出有经验，身体健康并能胜任工作的技术人员到买方的合同工厂进行技术服务。

2、卖方技术人员代表卖方进行有关本合同设备的指导安装，调试等方面应由卖方完成的任务和责任，卖方技术人员应在操作维护等方面对买方人员进行指导，所有的重要指导，应由卖方人员以书面形式向买方提交.卖方将派专家到买方工厂参与开箱，指导安装并检查安装精度。

3、卖方的技术人员应对技术文件，图纸，工艺流程，操作手册，设备性能及注意事项等方面进行详细的讲解，并回答和解决买方提出的技术问题。

4、卖方技术人员应给予买方人员全面和正确的技术指导和必要的示范，以便上述工作的正确执行.

5、卖方技术人员应协助买方在合同工厂现场培训买方的安装，调试，设备维护和分析检验人员，尽力提高他们的技术水平。

6、卖方技术人员做出的技术指导应当是正确的，如果由于技术指导错误带来的设备和材料的损坏，卖方应负责修理和/或更换和/或补充这些部件，费用由卖方负担。

7、卖方收到买方的书面通知后1个周内，应派遣技术人员到买方合同设备现场进行设备安装的指导、安装精度检查和调试工作。

1. 验收：

按技术协议内容进行验收。

1、出厂验收和现场验收

设备出厂前，联系需方派人到供方工程依要求进行设备验收

现场验收时，卖方出具原产地证明和制造商出厂时的仪器性能测试报告、及传感器检定/校准证书。并且现场开箱验收应达到如下要求：

1.1、所有设备的外观、喷漆、电缆的外壳和接头完好，铭牌正确；

1.2、所有设备的附件、备件必须完整、齐全，标识清楚；

1.3、所有的设备资料必须完整，满足技术协议规定要求；

1.4、质保期内卖方对仪器配置、完整性和配套性（含辅助仪器，保证仪器的正常使用）负责；

1.5、对于技术协议中设备供货清单项所缺漏的仪器附件等内容，卖方必须免费提供。

2、设备性能和方法验收

2.1、对系统集成、检查、标定及运行情况检查；

2.2、软件功能按技术协议要求进行逐项分析验证；

2.3、按照设备检测性能和技术指标，满足技术要求 。

3、验收标准

3.1、设备调试及培训完毕后，设备安全防护系统可靠、报警系统反应正常、灵敏、设备运行温升正常、软件功能齐全、各电气装置运行正常且符合电气设备运行规范、各类指示仪表显示正常、各密封部位密封良好，设备无泄漏（风、油、介质等），机器稳定运行在工艺设定参数区间，满足技术协议规定的所有功能要求。

3.2、对设备的各项检测功能按检测方法进行分析验证，经双方确认设备满足技术协议所有要求后，经一个月试运行考核无故障，双方签署验收证书。

4、验收程序

4.1、在合同规定的调试时间内，由于卖方的原因，不能完成合同规定的调试任务，超过2周仍不能满足买方试生产的要求，则相应再推迟的时间按迟交货处理。

4.2、在买方工厂安装、调试、设备运行、分析、功能确认完毕，进行一个月的运行考核，通过考核，双方签字验收，设备正式进入质保期。

**注：**按照技术要求进行验收签字后，但由于受试验对象、工况、验收时间等客观条件的限制，可能存在不能完全按照技术要求逐项验收的情况。因此在设备完成验收投入正常使用后，一旦发现与技术要求不符的情况，并不免除供货方对于该设备的责任。

1. 质量保证及技术服务
2. 质保期1年，自设备经甲方验收合格之次日起计；若质保期内，设备发生过更换的情况，则设备的质保期自更换之次日起重新计算，若质保期内，设备进行过修理，则设备的质保期应视其修理占用和待修的时间而相应延长。
3. 质保期内，对由于零、部件质量问题造成的损坏，乙方将提供现场服务，免费维修、更换损坏的零部件。由于甲方人为原因造成的零、部件损坏，乙方有义务对损坏零、部件作有偿的维修、更换。如果乙方原因严重影响甲方正常生产，甲方有权选择第三方提供维修服务，由此产生的费用由乙方承担。
4. 设备发生故障后，乙方应在接到故障通知4小时内给予解答；如需现场解决，乙方应在接到故障通知后24 小时内派遣服务人员到达现场。
5. 质量保证期后的服务可以是有偿服务，乙方可以低于市场价的优惠价格收取相应费用。

甲方因设备质量问题所遭受的损失，乙方应予以赔偿。

5.质量保证：卖方对所提供的设备仪器提供永久的技术支持和优良的售后服务，设备交付使用后，质保期内设备厂商不低于二次，委派至少一位技术人员到客户现场检查试验设备状况、操作规范性、数据处理、检测质量等。

6．备件供应保证

提供每套设备的保养计划和保质期内的各自常用备品备件；质保期后需要的零备件卖方保证在10年内以优惠的价格提供给买方，需要提供常用备件、易损件单价及维修人工单价清单。

1. 交货约定：
2. 乙方应采取确保设备安全的包装材料和包装方式，相关包装费用由乙方承担。
3. 乙方发货时应随附产品检验报告单及发货明细书并于交货时一并交与甲方，否则甲方有权不予接收设备。
4. 合同签订后乙方须在1周内按节点制定交货计划提交甲方，并每周向甲方更新进度，按要求填报网上《项目进度管理系统》内容，节点包含：图纸设计、加工采购、组装调试、出厂验收、包装发货。设备进入总装、试车阶段，乙方需安装视频监控系统，甲方可远程实时查看现场情况。
5. 其它：
6. 技术协议内所涉方案、配置均为满足买方生产、使用的基本要求，如果协议相关方案、配置不能满足买方生产、使用要求，卖方应无偿进行整改。
7. 在签订合同后，若买方生产、使用要求有所变化，买方保留对本协议书提出补充要求和修改的权利，卖方应允诺予以配合。如提出修改，具体项目和条件由买卖双方商定。
8. 协议书提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范条文，卖方应保证提供符合本协议书和有关最新工业标准的成熟优质产品。