**中通客车**

**招标文件**

**（招标编号：ZTZB20250515-1）**

**项目名称：2000T压力机（含自动上料机械手）项目**

**招标单位：中通客车股份有限公司**

**日 期：2025年5月15日**

**标书编制：中通客车工艺研究院**

目 录

[第一章　投　标　须　知 3](#_Toc507854497)

[一、总 则 4](#_Toc507854498)

[二、招标文件 4](#_Toc507854499)

[三、投标报价及付款方式 4](#_Toc507854500)

[四、投标文件的编制 5](#_Toc507854501)

[五、投标文件的递交 5](#_Toc507854502)

[六、评标 5](#_Toc507854503)

[七、授予合同 7](#_Toc507854504)

八、瑕疵处理原则….………………………………………………………………………………………..7

九、解释权….………………………………………………………………………………………………..7

[第二章 合同文件格式及条款 9](#_Toc507854505)

[第三章 技术要求 16](#_Toc507854506)

[第四章 投标文件格式 17](#_Toc507854507)

[附件一 法定代表人身份证明书 34](" \l "_Toc1857783194)

[附件二 法定代表人授权委托书 35](#_Toc1428939187)

[附件三 投标人基本情况表 36](#_Toc967755062)

[附件四 技术要求偏离表 37](#_Toc196927574)

[附件五 经营业绩一览表 38](#_Toc451742648)

附件六 质保期及服务承诺函 49

附件七 2000T压力机（含自动上料机械手）项目----报价明细 50

附件八 2000T压力机（含自动上料机械手）项目----投标函 51

附件九 备品备件、易损件、专用耗材清单及价格表 52

附件十 商务条款偏离表 53

**第一章　投　标　须　知**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **内　　容** | **规　　　　定** |
| 1 | 项目名称 | **2000T压力机（含自动上料机械手）项目** |
| 2 | 招标单位 | 中通客车股份有限公司项目 |
| 3 | 资格审查 | 资质后审 |
| 4 | 招标范围 | **详见投标报价一览表** |
| 5 | 工 期 | 195日历天（自合同签订至现场安装、调试完成） |
| 6 | 投标有效期 | 90天（日历天） |
| 7 | 资金来源 | 企业自筹。 |
| 8 | 付款方式 | 1、合同签订并生效后，投标人提交金额为合同总价款30%人民币的增值税专用发票（税率13%），经招标人依照财务制度审核无误后30日内支付，作为合同的预付款。  2、所有设备经招标人预验收合格，投标人提交金额为合同总价款30%人民币的增值税专用发票（税率13%），经招标人依照财务制度审核无误后30日内支付。投标人收到货款后15个日历日内将整机设备发至投标人指定位置。  3、整机设备全部到达招标人指定位置后，在招标人现场经安装、调试最终验收合格后，投标人开具剩余未开部分的全额增值税发票，经招标人依照财务制度审核无误后30日内支付合同价款的30%，作为合同的验收款。验收标准为设备投入使用后正常应用2个月或投产2000部车，以先到者为准。  4、合同总价款的10%作为合同约定设备的质量保证金，在质保期满后30日内无问题免息支付。  5、付款方式为半年期商业汇票（包括银行承兑汇票和商业承兑汇票）。 |
| 9 | 投标报价 | 包含标书要求、技术要求等相关文件要求的一切费用。 |
| 10 | 资质要求 | 1、具有工商行政管理颁发的营业执照、税务登记证复印件，并在有效期内。  2、企业具有非标设备设计制造、销售资质；机械零部件加工等。  3、投标人必须是在中华人民共和国境内注册的独立法人机构，具有独立承担民事责任能力，且成立时间满三年（即营业执照成立日期到开标当日须满三年），注册资本金不低于5000万元人民币或等额外币。  4、投标人应遵守《中华人民共和国招标投标法》及有关的国家法律、法规和条例。  5、投标人财务状况良好，经营情况稳定，没有处于被责令停业、财产被接管、冻结或破产状态，具有全面履约的能力，能提供相关信用等级和完税证明。提供经会计师事务所审计且出具无保留意见的近三年的财务审计报告原件，并加盖公章。  6、投标人必须具有履行合同所必须的财务、技术能力，具有较强实力和良好信誉；企业需提供最近半年完税证明、信用证明材料（中国人民银行信用代码证+征信报告）。投标人未被法院列为失信被执行人。  7、投标人需提供年度纳税信用评价信息（可从电子税务局查询截图，需加盖公章）。  8、投标人需提供企业对外担保说明（写明贵单位对外有无对外担保和质押业务，需加盖公章）。  9、投标人无招标违规、谎报年度报告信息、提供虚假资质资料等行为或其他行政处罚记录；  10、投标人的直接或间接股东、法定代表人、董事、监事、高管非重工集团员工及其亲属。  11、投标人没有被山东重工集团列入黑名单；  12、投标人具有较完备的售后服务体系。  13、投标人须认可招标人的工作指令，包括节、假日能正常开展工作的要求。  14、投标人因自身瑕疵行为造成的不利后果由投标人自行承担。 |
| 11 | 招标时间  招标程序  招标地点 | 开标时间：2025年6月6日上午8点30分。  **时间 地点 会议内容**  上午 8时30分 办公楼106会议室 投标单位投递资质、技术标书  9时00分 办公楼106会议室 评委审阅标书  9时30分 办公楼106会议室 技术标评标  下午 2时00分 办公楼106会议室 投标单位投递商务标书  2时30分 办公楼106会议室 评委审阅标书  3时00分 办公楼106会议室 商务标评标、定标  各厂家依据现场签到顺序，依次技术讲标。限时20分钟。  具体时间节点安排根据现场招标进度进行调整。  地点：山东省聊城市经济开发区黄河路261号中通客车股份有限公司。 |
| 12 | 投标文件份数 | 1、投标文件的密封及标记  1.1投标文件应按以下方法分别装袋密封：**商务文件（含正本1份、副本3份）密封袋（U盘含商务、资质资格电子文件）、企业资质资格证明（含正本1份、副本3份）密封袋、技术文件（含正本1份、副本3份）密封袋（U盘含技术电子文件），**如一个袋装不下可扩展，密封袋封口处应有投标人公章。封皮上写明招标项目名称、投标人名称、地址、电话、授权人等相关信息。  1.2 如果投标人未按上述要求密封并加写标记，有可能导致投标文件被拒绝，同时招标人对投标文件的误投和提前启封概不负责。 |
| 13 | 投标保证金 | **保证金额：5万元，**备注说明：**中通客车2000T压力机（含自动上料机械手）投标保证金。**  注：保证金交纳截至日期为2025年5月25日上午10点前（以资金到账时间为准），回执单发至邮箱15763531739@163.com。 |
| 14 | 履约保证金 | 无 |
| 15 | 联系方式 | 技术联系人：王庆光15763531739  商务联系人：臧立岳18863597326  网 址：http：//www.zhongtong.com  监察部：0635-8329100  邮箱：ztkcjwjbx@163.com |
| 16 | 合同签订 | 中标单位中标后依据澄清函及招标文件在中标（成交）通知书发出之日起15日内，与招标人签订技术协议及合同。 |
| 17 | 账 号 | 开户名称：中通客车股份有限公司  开户行：聊城市工行振兴路支行  帐 号：1611002309022106210  税 号：91370000163080447D  **友情提示：**  （1）银行在法定节假日不办理公对公账户电汇或转账业务，请提前办理。  （2）保证金是投标文件的组成部分，未按规定交纳保证金（包括交纳金额不足，交纳形式或交纳时间不符），其投标文件将被视为无效文件。 |
| 18 | 投标报价一览表 | 严禁更改“投标报价一览表”格式，并且需要完整填写所要求的内容，内容填写不完整视为不合格。 |

# 一、总 则

1、项目说明除投标须知表规定外：

1.1 投标依据：招标文件、技术要求及采购单位提出的其它变更内容。

1.2 投标人应在规定的时间到指定的地点现场投标，并提供企业营业执照复印件（投标单位自身企业营业执照副本，不放在标书内）、法人代表授权委托书、有关认证证书、荣誉证书等有关文件。

2、投标人资质与合格条件的要求：

2.1 投标人资质见投标须知表。

2.2 投标人必须具有独立法人资格和相应资质，见投标须知表。

2.3 具有被授予合同的资格，投标人应提供符合招标人要求的资格文件，以证明其符合招标文件所要求的资格和具有履行合同的能力。为此，所提交的投标文件中应包括下列资料：标书中应包含营业执照、资质证书等原件证书复印件，并且加盖公章有效；评标委员会仅根据各投标单位现场提供的资料确认其资格，不接受任何其他形式的补充说明，各投标单位为自行提供的资料负完全责任。

3、投标费用

无论投标过程中的做法和结果如何，投标人应自行承担所有参加此次投标而产生的全部相关费用。

# 二、 招标文件

4、招标文件的组成

4.1 本项目的招标文件包括下列文件及所有投标现场澄清的事项。招标文件包括下列内容：

第一章 投标须知

第二章 合同文件格式及条款

第三章 技术要求

第四章 投标文件投标函部分格式

第五章 投标文件商务部分格式

4.2 投标人应认真审阅招标文件中所有的投标须知、合同文件格式及条款，如果投标人编制的投标文件实质上不响应招标文件要求，其投标文件将被拒绝。

5、招标文件的解释

5.1投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，请在2025年5月25日17：00前向招标人以书面形式提出，超过此时间规定，招标人不再受理投标疑问。

5.2招标文件的澄清在2025年5月26日17：00前由招标人以书面形式回复（通过电子邮件形式发出）。收到澄清的投标人以书面形式进行确认，并发出确认书。

# 三、 投标报价及付款方式

6、投标报价及付款方式

6.1投标报价：

明细报价：原材料费用、管理费用、人工费用、税金、运费等一切与该采购项目相关的费用。

6.2付款方式：详见投标须知表

# 四、 投标文件的编制

7、投标文件的语言及文字

投标文件及投标人与招标人之间凡与投标有关的来往通知、函件和文件，以及业务洽商等均使用汉语及中文。

8、投标文件由**资质部分、技术部分**、**商务部分**共三部分组成。

8.1**资质、资格证明文件**包括：

8.1.1营业执照（复印件加盖公章），注册地不在中国境内的投标人提供同等法律效力的其他文件；

8.1.2法定代表人身份证明书（原件）、法定代表人授权委托书（原件），注册地不在中国境内的投标人提供同等法律效力的其他文件；

8.1.3企业最近半年完税证明、信用证明材料（中国人民银行信用代码证+征信报告）；

8.1.4年度纳税信用评价信息（可从电子税务局查询截图，需加盖公章）；

8.1.5经会计师事务所审计且出具无保留意见的近三年的财务审计报告原件，并加盖公章；

8.1.6在以往的招投标活动中无违法、违规、违纪、违约行为的承诺函；

8.1.7企业对外担保说明（说明贵单位对外有无对外担保和质押业务，需加盖公章）；

8.1.8投标保证金回执函；

8.1.9投标方基本情况表；

8.1.10产品鉴定证书（如果有）；

8.1.11质量体系认证证书（如果有）；

8.1.12投标人认为对其投标有利的其他资料。

前8项文件必须提供，未提供者直接视为资质、资格审查未通过，无法继续参与投标！

**8.2技术标文件**主要包括下列内容：

8.2.1企业综合实力：企业体系认证、年度营收、知识产权等客观评价内容；

8.2.2经营业绩一览表[近三年（2022年1月1日至今）类似项目业绩及合同明细加盖公章（须有客户联系方式及联系人以供招标方核实确认）] ；

8.2.3技术方案：依据项目技术要求做出实质性解决方案，技术方案响应程度、配置信息、设计图纸及能耗等内容；

8.2.4产品质量保证措施；

8.2.5项目实施计划；

8.2.6质保期及服务承诺函；

8.2.7供货周期承诺（注意本条不影响商务部分关于供货期的表述，但不得和商务部分矛盾）：应提供详细的供货计划或生产加工计划，有详细的确保满足供货期基本要求或能在保证质量的前提下提前交货措施的说明及证明材料；

**8.3商务标文件**主要包括下列内容：

8.3.1 2000T压力机（含自动上料机械手）项目---投标函

8.3.2 2000T压力机（含自动上料机械手）项目---报价明细

8.3.3备品备件、易损件、专用耗材清单及价格表

8.3.4商务条款偏离表

9、投标有效期

投标文件在须知表规定的投标截止日期之后的投标须知表所列的日历日内有效。

10、保证金

10.1 投标人应提供不少于投标须知表规定数额的投标保证金，投标保证金是投标文件的组成部分。

10.2 对于未能按要求提交投标保证金的投标人，招标人将视为投标人不响应招标而拒绝。

10.3 投标保证金将在中标（成交）通知书发出后，30个工作日内退还未中标（成交）人的投标保证金。

10.4在采购合同签订后15个工作日内退还中标（成交）人的投标保证金。

10.5发生以下情况时，招标人有权没收投标保证金：

10.5.1截至开标前3天，供应商无正当理由、未以书面形式递交说明而在投标截止日不来投标的；

10.5.2供应商递送文件后，无正当理由放弃投标的；

10.5.3自中标（成交）通知书发出之日起30日内，中标（成交）供应商无正当理由不签订合同的；

10.5.4投标过程中被查实有串标、围标、陪标等违规违纪行为的；

10.5.5供应商有违约违规行为或被投诉、举报的，在调查处理期间，保证金暂不退还，待调查处理结束后按有关规定处理。

11、投标文件的份数和签署

11.1投标人按本投标须知表的规定，编制一份投标文件“正本”和投标须知表所述份数的“副本”，并明确标明“正本”和“副本”。投标文件正本和副本不一致之处，以正本为准。

11.2投标文件正本与副本均应使用不能擦去的墨水书写或打印，并加盖法人单位公章和法定代表人（或代理人）印鉴。

11.3全套投标文件应无涂改和行间插字，除非这些删改是因为招标文件的修改而发生的，或者是投标人造成的必须修改的错误。但修改处应加盖法人单位公章和法定代表人（或代理人）印鉴。

# 五、投标文件的递交

12、投标文件的密封与标志

12.1 投标人应在投标文件的正本和副本上标明“正本”或“副本”,并在封面和密封条骑缝处加盖投标人公章和法定代表人（或代理人）印鉴，并注明“开标前不得开封”字样。

12.2 如果投标文件没有按上述规定密封并加写标志，招标单位不承担投标文件错放或提前开封的责任。

12.3 **资质标、技术标、商务标文件需分开密封，并需现场提交。**

# 六、评标

13、评标

13.1 评标过程及内容的保密：

13.1.1 标书投递后，直到宣布中标单位为止，凡属于审查、报价和比较投标的所有资料，有关授予合同的信息，都不应向投标人或与评标无关的其他人泄露。

13.1.2 在投标文件的审查、澄清、评价和比较以及授予合同过程中，投标人对招标人和评标委员会或评标领导小组成员施加影响的任何行为，都将导致取消其投标资格。

13.2 评标的基本标准和方法

13.2.1 技术标采用评分制，满分100分，**技术评分不低于75分入围商务标**。

技术评分细则：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评审项目** | **项目内容** | **评分标准** | **单项分值** |
| 1 | 企业综合实力（12分） | 质量管理体系认证等 | 提供质量管理体系认证证书、环境体系认证证书、职业健康体系认证证书并在有效期内的，每项得1分，累计不超过3分。 | 3 |
| 财务报表评价 | 提供近三年财务审计报告或财务报表，资产负债率60%及以下的得2分，资产负债率60%-70%的得1分，高于70%的得0分； | 2 |
| 企业营收评价 | 三年平均营业收入列参标企业前1/3得3分，中间1/3得2分，最后1/3得1分。 | 3 |
| 知识产权 | 拥有自主知识产权（与招标项目相关，且为发明专利）的核心技术专利（**提供证明文件**）、论文，每项得1分，累计不超过4分 | 4 |
| 2 | 业绩（12分） | 业绩 | 近三年每承担一个合同金额不低于200万元的压力机项目类似的业绩得3分，最高12分。 | 12 |
| 3 | 技术方案部分（50分） | 技术方案相应程度 | 满足标书基本技术要求得20分，存在一项负偏离、漏项或一处不合理方案的扣2分，扣完为止。 | 20 |
| 产品配置信息 | 产品关键配置不满足标书要求的，每项扣2分，累计不超过8分；产品关键配置优于标书要求的每项得1分，累计不超过4分。 | 12 |
| 设计优化 | 提出优化设计，并经招标小组论证为可行并采纳的，每项加2分，累计不超过6分。 | 6 |
| 能耗要求 | 采用列入《国家高能耗产品淘汰目录》部件的每项扣1分，累计不超过4分。 | 4 |
| 设计制造合理性 | 设备制作安装考虑到便于故障诊断及维修便利性的每项得2分，累计不超过4分。 | 4 |
| 设备原理图示、三维模拟图示 | 提供设备系统原理图、三维模拟动作且有助于评委了解系统关键性能参数的每项加2分，累计不超过4分。 | 4 |
| 4 | 产品质量保证措施（6分） | 质量保证措施 | 提供的产品质量、性能稳定可靠，且有完善的生产保证措施及质量保证体系，视情况优得6分，良得3分，一般得1分。 | 6 |
| 5 | 项目实施计划（10分） | 项目实施计划 | 具有良好的项目管理体系，针对项目本身的特点制定详细切实可行的实施计划。根据项目实施计划，从优到劣进行综合评审排序，视情况优得10分，良得4-7分，一般得0-3分。 | 10 |
| 6 | 质保期及售后服务（4分） | 质保期 | 优于招标文件中质保期（12个月），每延长一年得1分，累计不超过2分。 | 2 |
| 售后服务 | 保修期外维修承诺仅收取材料成本的得2分；承诺收取材料成本和差旅费的得1分；承诺收取材料成本、差旅费、工时费的得0分。 | 2 |
| 7 | 供货周期（6分） | 供货周期 | 有详细可行的行动计划能保证项目进度，成立专项小组且职责明确，全流程项目人员经验丰富，有风险管理措施；加工、制作方案合理、完善、切实可行，安全、工期合理可行能确保安全，视情况优得6分，良得4分，一般得2分。 | 6 |
| 合计 | | | | 100 |
| **备注：**  1、投标人技术标的最终得分为所有评委打分的算术平均值，小数点后按四舍五入保留两位小数。  2、投标方需确保所提供证明性材料不含任何虚假信息，一经查实，永久性取消中通客车招标项目投标资格。中标单位取消中标资格并扣除投标保证金。 | | | | |

13.2.2商务评标采用**综合评标法**，满分100分（技术30分，商务70分）。**技术标得分=技术评分×0.3，商务标得分=当前轮次最低价/供方投标价×商务标总分**。

**总得分=技术标得分+商务标得分。以每轮次总得分高者判定入围/预中标。**

**注：**1、商务标得分、技术标得分及总得分均小数点后按四舍五入保留两位小数。

2、如在商务淘汰阶段，有两个投标方总得分相同，则商务报价更低者入围；如两个投标方技术评分、商务报价均相同，则共同进入下一轮。

13.2.3根据招标文件规定的工期和质量，能保证达到要求者为有效标函，达不到要求者为废标。

13.3 评标过程保密

13.3.1 开标之后，直到授予投标方合同止，凡是属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意向等，均不得向投标人或其他无关的人员透露。

13.3.2 在评标期间，投标人企图影响招标人的任何活动将导致投标被拒绝，并承担相应的法律责任。

13.3.3 中标人确定后，招标人不对未中标人就评标过程以及未能中标原因、中标结果作出任何解释。未中标人不得向评标委员会组成人员或其他有关人员索问评标过程的情况和材料。

13.4评标委员会经评审，认为所有投标都不符合招标文件的要求的，可以否决所有投标，招标人将重新招标。

13.5 在招标中，出现下列情形之一，招标人有权否决所有投标人的投标，并终止招标：

（1）符合条件的投标人或者对招标文件做实质响应的投标人不足三家的；

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）因重大变故，采购任务取消的；

（4）评标委员会经评审，认为所有投标都不符合招标文件要求的；

（5）招标人认为其他应终止招标的情形；

（6）投标人承诺并同意因招标人公司政策变化引起的随时终止项目的情形，并自行承担由此带来的一切损失。

13.6投标人有下列情形之一，其投标将被视为废标，招标人将严格按照《中华人民共和国招标投标法》及相关法律、法规及规章制度的规定行使权利。投标人给招标人造成损失的，招标人有索赔的权利，投标人应予以赔偿。

（1）投标人提供的有关资格、资质证明文件不合格、不真实或提供虚假投标材料；

（2）投标人在报价有效期内撤回投标；

（3）在整个评标过程中，投标人有企图影响评标结果公正性的任何活动；

（4）投标人以任何方式诋毁其他投标人；

（5）投标人串通投标；

（6）以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标的；

（7）中标人不按规定签订合同；

（8）不同投标单位负责人为同一人或存在管理关系的；

（9）投标人被举报、检举，并经招标方查实无误的；

（10）技术标出现报价的；

（11）不同投标人投标文件异常一致或报价程差异性变化；

（12）法律、法规规定的其他情况。

13.7定标原则：由全体评委对投标单位进行评审，以最末轮**技术+商务总得分高者**确定中标单位。

14、投标文件的澄清

为了有助于投标文件的审查、评价和比较，评标委员会和评标领导小组可以个别地要求投标人澄清其投标文件。有关澄清的要求和答复，应以书面形式进行。

15、投标文件的符合性鉴定

15.1 在详细评标之前，评标委员会和评标领导小组将首先审定每份投标文件是否在实质上响应了招标文件的要求。

15.2 就本条款而言，实质上响应要求的投标文件，应该与招标文件的所有规定要求、条件、条款和规范相符，无显著差异或保留。

15.3如果投标文件实质上不响应招标文件的要求，招标人将予以拒绝，并且不允许通过修正或撤消其不符合要求的差异或保留，使之成为具有响应性的投标。

16、错误的修正

如果大写金额与小写金额不符，则以大写金额为准；

16.1当单价与数量的乘积与总价之间不一致时，以标出的单价乘以数量为准。除非评标委员会认为有明显的小数点错位，此时应以标出的合价为准，并修改单价。

16.2按上述修改错误的方法，调整投标书的投标报价。经投标人确认同意后，调整后的报价对投标人起约束作用。如果投标人不接受修改后的投标报价则其投标将被拒绝，其投标保证金将被没收。

17、投标文件的评价与比较

在评价与比较时应根据15.2款内容的规定，通过对投标人的投标报价、供货周期、质量标准、主要材料用量、优惠条件、社会信誉及以往业绩等综合评价。招标人不保证价格最低者中标。

# 七、授予合同

18、中标

如无特殊情况，现场宣布中标单位；现场宣布中标的不再另行通知中标结果。

19、合同协议书的签署

中标单位应于宣布中标之日起15日之内与招标人签订相关的协议及合同，如因为中标人不能按要求及时签订相关协议及合同的没收其投标保证金。

# 八、瑕疵处理原则

20、中标人瑕疵滞后发现的处理原则

无论基于何种原因，各项本应作为拒绝处理的情形即便未被及时发现而使该中标人通过了资格审核、初评、复审、终评或其他所有相关程序，包括已签订合同，一旦中标人被拒绝或该中标人此前的评议结果被取消，相关的一切损失均由该中标人承担。

# 九、解释权

21、解释权

本招标文件的最终解释权归招标人，当对一个问题有多种解释时以招标人的书面解释为准。招标文件未做须知明示，而又有相关法律、法规规定的，招标人对此所做解释以相关的法律、法规规定为依据。

第二章 合同文件格式及条款

以最终签署版合同版本为准

合同登记编号：

设备采购合同

甲 方：中通客车股份有限公司

乙 方：

甲方（买方）：中通客车股份有限公司

乙方（卖方）：

本设备采购合同由甲乙双方于山东省聊城市签订：

鉴于，买方向卖方购买2000T压力机（含自动上料机械手）1台（套），不含设备基础。就该设备的设计、制造、运输、定点卸货、安装（或指导安装）、调试、验收、培训及售后服务等有关问题，以上所列内容经买卖双方协商自愿达成本合同：

# 1 合同设备

1.1买方向卖方购买的设备信息见附件一：《设备清单明细表》。

1.2卖方向买方提供的备品备件、易损件和专用耗材见附件二：《备品备件、易损件和专用耗材价格表》。

1.3卖方向买方提供的技术资料信息见附件三：《技术资料范围》。

1.4技术规格和标准

1.4.1本合同约定设备的技术规格详见附件四：《技术协议书》。

1.4.2本合同约定设备的技术规格应与《技术协议书》中规定的相应标准一致。若《技术协议书》无相应规定或未签署《技术协议书》，设备的技术规格则应符合相应的国家标准、其原产地国家有关部门最新颁布的相应正式标准、买方招标文件及卖方一切书面承诺中要求的技术标准。

1.5在设备所有权转移到买方之前，有关设备的保险由卖方负责办理并承担保险费用。

# 2 包装

2.1设备的包装需采用国家标准，没有国家标准的采用行业标准，没有行业标准的应当按照通用的方式包装，没有通用方式的，应当采取足以保护设备的包装方式。这种包装应适于长途运输，并有良好的防潮、防锈和防野蛮装卸等保护措施，以确保设备在运输过程中不受损伤安全抵运现场。卖方应承担由于其包装、防护不妥而引起的设备锈蚀、损坏、丢失等任何损失的责任和费用。

2.2每件包装应附有详细的装箱单和质量证书各两套，一套在包装箱里，一套在包装箱外。

# 3 运输标记

3.1卖方应在每一包装箱邻近的四个侧面用不易褪色的油漆以醒目的中文印刷字体标明以下各项：

3.1.1收货人

3.1.2合同号

3.1.3发货标记（唛头）

3.1.4设备的名称、品目号、箱号

3.1.5毛重/净重（公斤）

3.1.6尺寸（长×宽×高，以厘米计）

3.2根据设备的特点和运输的不同要求，卖方应在每件包装箱的两侧以国内贸易相宜的运输标志标明“重心”和“吊装点”，并以清晰的字样在包装箱上注明“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”等适当的标志，以方便装卸和搬运。

# 4 检验

4.1卖方在发货之前，对设备有关外观、质量、规格、性能、数量和重量进行准确的和全面的检验，并出具其设备符合本合同规定的质量保证书，但不应将其视为是对设备质量、规格、性能、数量或重量的最终定论。质量保证书应附有写明制造商检验的细节、结果的说明。设备到货并安装调试正常运行后，买方按照《技术协议书》和相关标准进行检验，检验合格后，买方签署最终验收报告。

4.2国家强制检验检测的设备，需要经过国家有关部门进行检验检测，卖方保证提供的设备通过其检验并承担费用。

# 5 权利担保

5.1卖方所交付的设备，必须是第三方不能提出任何权利或要求的设备，卖方应担保设备不存在订立本合同时不为买方所知的第三方的权利（包括但不限于抵押权、留置权等）或行政、司法查封。

5.2卖方应保证第三方对其提交的设备不得以侵权或其他类似理由提出合法要求，如侵犯知识产权等。

5.3任何第三方如果提出侵权指控，卖方应与第三方交涉，并承担由此引起的一切法律责任和费用以及给买方所造成的损失。

5.4买方应在已知道第三方的权利或要求后的一段合理时间内，将此权利或要求的性质通知卖方。

5.5如卖方需要根据买方提供的技术协议书或图纸进行生产并供货的，根据该技术协议书或图纸所知悉、掌握或改进的任何技术、信息（包括但不限于商标、专利、产品外观或产品生产制造的过程、方法、技术）所涉及的全部知识产权（包括但不限于所有权、使用权、申请权、许可权等）均归买方、买方母公司或母公司其他关联方所有。

# 6 交货

6.1卖方应在本合同规定的到货时间前传真、邮件等给买方详细交货清单，包括合同号、设备名称、规格、数量、总毛重、总体积（立方米）和每一包装箱的尺寸（长×宽×高）、单价和总价、备妥待运日期，以及设备在运输和仓储中的特殊要求和注意事项。

6.2卖方应在设备装运完成后当天以传真、邮件等的形式通知买方合同号、设备名称、数量、毛重、体积（立方米）、发票金额、启运日期、预计到达日期。

6.3技术资料：签订本合同后，卖方应按买方要求免费提供给买方包括但不限于：设备总装图、安装尺寸图、设备基础图、操作手册、使用说明、维修指南、服务手册等买方所需要的、与执行本合同有关的各类资料，如上述资料未按买方要求交付的，买方有权拒绝对合同设备验收（包括预验收和最终验收），并且卖方应赔偿因此给买方造成的一切损失。

6.4交货方式：

交钥匙方式：卖方负责合同设备的设计、制造、运输、定点卸货、安装、调试、培训及售后服务等所有内容，直至买方验收合格并交付使用。

6.5交货地点：山东聊城中通客车股份有限公司制焊车间

6.6到货时间：合同签订后150个日历日

6.7到货后，买卖双方代表办理移交手续，此时的移交不代表卖方合同设备所有权的转移，合同设备的保管责任仍然由卖方承担。移交内容包括：合同设备、硬件、软件、图纸、资料、质量证明文件等。

6.8卖方在交付设备前需通知买方。

6.9风险的转移：

设备最终验收合格后，设备所有权由卖方转移至买方。如果在对该设备进行最终验收之前，卖方被解散、破产、收购等，其接收方应无条件承担该合同的所有责任和义务，且卖方应自出现上述事项之日起一个月内书面通知买方，如买方没有在一个月内收到明确责任义务的书面通知，则该设备所有权自动由卖方转移至买方，余款作为该设备的后续质量维护费用，买方无须再支付给卖方。在设备所有权转移之前，设备毁损、灭失等风险由卖方承担。

# 7 安装、调试

7.1 卖方须在到货后45个日历日内安装调试完成。

7.2卖方应自带用以安装、调试过程中所需的各种工具、仪器、仪表及易损件。在安装、调试过程中，卖方应自负其工作人员的食宿、交通等费用。

7.3在安装、调试过程中，安装场地及施工人员安全，由卖方负责。由于安装、调试等原因造成买方或他人人身损害或财产损失的，由卖方承担赔偿责任。

7.4卖方须对安装、调试过程中造成的买方或他人人身损害或财产损失承担赔偿责任。

# 8 价款与支付

8.1本合同不含税总价为人民币¥ 元（大写： ），增值税税率【13】%，税额¥ 元（大写： ），含税总价¥ 元人民币（大写： ），如国家出台新政策对增值税率进行了调整，则不含税价款不变，本合同含税总价在不含税价基础上根据国家最新税法进行相应的调整。

含税总价包括但不限于全部（全新）产品价、备品备件价、专用工具价、运杂费（包括现场卸车费）、设计、制造、安装（或指导安装）、调试、验收、培训、技术及售后服务费、技术资料费等所有费用的总和。

8.2合同价款的结算方式：半年期商业汇票（包括银行承兑汇票和商业承兑汇票）

8.3合同价款的支付：

8.3.1合同签订并生效后，卖方提交金额为合同含税价款30 %的增值税专用发票（税率13%），经买方依照财务制度审核无误后【30】日支付。

8.3.2所有设备加工调试完成，在卖方现场预验收合格后，卖方提交金额为合同总价款30%人民币的增值税专用发票（税率13%），经买方依照财务制度审核无误后【30】日内支付，作为项目的预验收款。投标人收到货款后15个日历日内将整机设备发至投标人指定位置。

8.3.3所有设备到达买方指定位置后，经安装、调试最终验收合格后，卖方提交金额为合同含税价款40%的增值税专用发票（税率13%），经买方依照财务制度审核无误后【30】日支付总金额的30%，作为设备的终验收款。验收标准为设备投入使用后正常应用2个月或投产2000部车，以先到者为准。

8.3.4合同含税总价款的 10 %作为本合同约定设备的质量保证金，质量保证金在质量保证期内不计利息。待每套合同设备质量保证期满后【30】日支付。如有质量问题，质量保证金予以相应扣除。

# 9 质量保证及售后服务

9.1卖方保证其提供的合同设备是全新的、未使用的、未经改装的、包装完好的、原厂正品，采用最佳材料和一流工艺的，并在各个方面符合本合同规定的质量、规格和性能要求。卖方保证其合同设备经过正确安装、合理操作和维护保养，在合同设备寿命期内运转良好。

9.2卖方承诺其提供的设备不存在任何产品缺陷，否则因卖方提供的设备存在产品缺陷而给买方造成的一切后果和损失由卖方承担。

9.3卖方承诺因其提供的设备存在瑕疵或产品缺陷而导致第三方向买方主张权利或提起诉讼的，卖方应积极配合买方进行解决或应诉，因此而发生的一切费用（包括但不限于诉讼费、仲裁费、律师费、交通费、通讯费、住宿费、餐饮费、调查取证费等）由卖方承担。

9.4本合同约定设备的质量保证期：自最终验收报告签署之日（以签署日期最晚者为准）起1年。

9.5合同约定的设备在质量保证期届满前，如有质量问题，卖方应在收到买方或设备使用单位通知后2小时内做出回复，如需到现场解决问题，卖方应派工作人员在24小时内到达设备使用现场，并按买方要求的时间免费修复、更换相关部件，将设备修复完成。

9.6卖方负责在买方指定的地点免费为买方培训操作及维修人员，培训内容包括：基本原理、操作使用、安全操作注意事项以及维修保养等内容。

9.7质量保证期满后，卖方保证向买方提供及时的、质优的、价格优惠的技术服务和备品备件供应。

9.8质量保证期满后，如出现质量问题，卖方也应及时修复和更换，且只收取成本费，费用由买方承担，卖方对设备质量问题所负的责任直到设备使用寿命周期结束。

# 10法定责任

10.1卖方需遵从国家有关的法律、法规，缴纳有关的法定费用和税项。若卖方未按期交纳法定费用、税项，则卖方须补偿买方由此造成的所有费用及损失。

10.2除非本合同中另有规定或买方同意，卖方不得全部或部分转让本合同项下的权利义务。

10.3买卖双方同意在履行本合同期间双方之间交换、披露、传递或通信的所有工业和商业信息，任何附加文件或相关文件，应该被视为商业秘密，双方应该按照此处规定仅用于本合同的签订和履行。

10.4除对方预先书面同意外，任何一方在本合同签订和履行期间或本合同终止后不得向第三方披露在本合同履行过程中知悉的与对方有关的任何商业秘密。

# 11 违约责任

11.1卖方应承担提供的设备与本合同约定不符的一切责任，买方有权在检验、安装、调试、验收测试期限内、质量保证期内等任何时间提出索赔，买方有权按下述一种或多种方法要求卖方赔偿：

11.1.1卖方同意买方拒收设备并把被与拒收设备等值的价款在买方要求的时间内以本合同规定的货币付给买方，卖方承担因此而发生的一切损失和费用，包括但不限于同期银行贷款利息、银行费用、运输和保险费、检验费、仓储和装卸费以及为保管和保护被拒绝设备所需要的其他必需的费用，并赔偿因此给买方造成的损失。

11.1.2根据设备的瑕疵和受损程度以及买方遭受损失的金额，经买方同意降低设备价格。

11.1.3更换有缺陷的零件、部件、设备或修理缺陷部分，以达到本合同规定的规格、质量和性能，卖方承担一切费用和风险并负担买方遭受的一切损失，同时卖方应相应延长被修理或更换设备的质量保证期。

11.2如果买方就卖方的设备质量问题提出索赔通知后 10 日内卖方未能予以答复，该索赔视为已被卖方接受。若卖方未能在买方提出索赔通知后 10 日内或买方同意的更长一些的时间内，按买方同意的上述任何一种方式处理索赔事宜，买方将从货款中扣回索赔金额，同时保留进一步要求赔偿的权利。

11.3如果卖方未能按期到货，卖方应向买方支付违约金，违约金比率为每迟交壹日，按合同总价的10‰计算，如违约金金额超过合同总价款的 20 %，买方有权就卖方违约而解除本合同，且卖方仍须支付上述违约金，并赔偿由此给买方造成的一切损失。

11.4如卖方未按7.1条履行义务，从逾期之日起卖方每天按合同总价款的 10 ‰支付给买方违约金，如违约金金额超过合同总价款的 20 %或者设备未能通过最终验收，买方有权就卖方违约而解除本合同，且卖方仍须支付上述违约金，并返还买方支付的设备款，并赔偿由此给买方造成的一切损失。

11.5买方延期付款时（有正当拒付理由者除外），每日按延付金额的万分之一向卖方偿付延期付款违约金，但违约金总额不超过延付金额的 50 ‰。

11.6如卖方违反9.5条，则买方有权视情况扣除部分或全部质量保证金作为卖方的违约金，并且卖方应赔偿因此给买方造成的一切损失。卖方不能及时到现场履行质量维修义务，每延迟一天应承担合同价款20‰的违约金（合同额不足10万元按照2000元/天计取），且不免除维修的责任。违约金在质保金中扣除。

11.7因发票违规给买方造成的增值税、所得税等损失，由卖方承担相关责任，包括但不限于税款、滞纳金、罚款及其它相关损失。

11.8如果卖方违反本合同其他约定（包括本合同及所有附件）应赔偿因此给买方造成的一切损失。

# 12 合同的终止与解除

12.1本合同订立后，卖方由于履行义务的能力或信用有严重缺陷，买方可以终止履行本合同，要求卖方返还已支付的款项并不承担违约责任。

12.2经双方协商一致，可以解除本合同。

12.3有下列情形之一的，买方可以解除本合同：

12.3.1卖方明确表示或者以自己的行为表明不履行主要义务的；

12.3.2卖方所提交的设备不符合本合同的规定；

12.3.3卖方发生本合同约定的解除情形的；

12.3.4按照本合同第11.3条或第11.4条的规定，达到违约金的最高限额；

12.3.5卖方分批交付设备的，卖方对其中一批设备不交付或者交付不符合约定，致使该批设备不能实现本合同目的的，买方可以就该批设备解除合同。

12.5卖方不交付其中一批设备或者交付不符合约定，致使今后其他各批设备的交付不能实现本合同目的的，买方可以就该批以及今后其他各批设备解除合同。

12.6买方如果就其中一批设备解除合同，该批设备与其他各批设备相互依存的，可以就已经交付和未交付的各批设备解除合同。

12.7因为卖方违约导致买方解除合同的，卖方应赔偿买方因此所遭受的一切损失。

# 13 不可抗力

13.1如果本合同的任何一方因不可抗力导致履行本合同义务受阻，并且不可抗力的发生和后果无法阻止和不可避免，在受阻方有能力发出通知的前提下，受阻方应在知道或应当知道不可抗力发生后十五日内通知对方，并在此后提供事件详细信息和由相关政府部门出具的有效证明文件说明其不能履行或推迟履行本合同全部或部分内容的理由。

13.2各方应该通过协商决定是否终止本合同，或推迟全部或部分本合同的履行或免除对方全部或部分相关履行义务。

# 14 通讯

14.1通讯地址：

本合同下的任何通讯按照本合同双方提供的信息，以书信、传真、电子通讯方式或电话作出。

14.2生效

14.2.1书信。书信为送达时生效；

14.2.2传真。发送人取得成功传输的信息时生效；

14.2.3电子邮件。电子邮件于发送之时生效，前提是寄件者于该邮件发送后24小时内没有收到发送失败通知；

14.2.4电话。电话于打出时生效，以电话作出的任何通讯必须以书信、传真或电子邮件确认，如果没有发送或者接收该确认不会使原有通讯失效。

14.3书面法律证据。根据本合同以书信、传真或电子邮件方式送达任何订约方的任何通讯，将作为书面法律证据。

# 15 适用法律及争议解决

15.1本合同条款的效力和解释适用中华人民共和国法律。

15.2双方同意将本着诚信的态度协商解决本合同履行过程中产生的任何争议。如果争议事项不能通过双方协商解决，本合同双方同意采用向买方所在地人民法院提起诉讼的方式解决。

# 16 附件

本合同及其附件构成双方关于本合同标的之全部协议，包括但不限于下列文件：

16.1技术协议书；

16.2设备清单明细表；

16.3卖方中标的设备投标书以及一切书面承诺；

16.4招标文件。

上述附件内容与本合同约定有冲突的，以本合同约定为准。

# 17 其他规定

17.1本合同及其附件构成了双方就本合同所含交易而达成的全部合同，并取代双方先前与该等交易有关的全部口头和书面合同。

17.2如果本合同的任何条款和条件在任何时间成为非法、无效或不可强制执行的，则其他条款不应受其影响。

17.3除非另有规定，一方未行使或迟延行使本合同项下的权利、权力或特权并不构成放弃这些权利、权力和特权，而单一或部分行使这些权利、权力和特权并不排斥行使任何其他权利、权力和特权。

17.4监造，在合同设备的制造过程中，买方有权派出代表对合同设备制造过程中的关键工序进行质量监督，卖方有配合买方监造的义务。

17.5非因买方原因，卖方不能向其分包商或外购材料设备供货商及时付款等原因造成了分包商或外购材料设备供货商对买方发生了围堵上访、法律诉讼等不利的影响，卖方须承担违约责任及对买方造成的一切损失，同时买方有权直接向分包商或其外购材料设备供货商直接付款，该笔款项将直接从卖方的合同款项中扣除。

# 18 签署事项

本合同一式伍份，买方持肆份，卖方持壹份；本合同经双方签署后生效。

**本合同的各签约方选择使用电子签约的，已由法定代表人本人或授权其代理人在电子签约平台进行了实名注册，并通过CA证书进行签约。电子签约的任一方均已知晓且同意通过代理人密码登录账户后的所有操作视为该方的行为，并自愿承担由此产生的一切法律后果。电子签约方的代理人包括在平台完成认证并具有相应盖章、签字权限的管理员、盖章人或签名人。电子签约方在相关电子合同通过CA证书进行电子签章的，视为该方有效签署合同。如各方签章时间不一致的，以最后签章的时间为准。本合同所有的手写涂改部分无效（个人手写签名除外）。**

**若一方不使用电子签约，此情形下各方认可并同意电子签章与在纸质合同上手写签名或者盖章具有同等的法律效力，一方在合同上使用电子签章，另一方将已完成电子签章的合同打印为纸质合同后，再于合同签署处加盖实物印章、手写签名视为双方已签署完毕。**

（以下无正文）

甲方（盖章）： 乙方（盖章）：

法定代表人或代理人（签字）： 法定代表人或代理人（签字）：

地 址： 地 址：

电话： 电话：

传真： 传真：

开户银行： 开户银行：

账 号： 账 号：

附件一：设备清单明细表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **关键配置名称** | **品牌、规格型号及技术参数** | **数量** | **单价**  **（元）** | **总价**  **（元）** | **设计寿命** | **保修期** | **保修服务类型** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | | |  |  |  |  |  |  |

**注：**1、保修服务类型：现场维修、更换部件、整机更换等。

2、除上述主要配置外，卖方还应提供包括为保证设备正常安装、调试和终验收完成及以前所必需的、非厂房和设备基础之内的整套配件、附件及材料、油料等。

附件二：备品备件、易损件和专用耗材价格表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **备品备件、易损件和专用耗材名称** | **规格型号及技术参数** | **数量** | **品牌** | **单价（元）** | **建议更换周期** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | | |  |  |  |  |

**注：**1、此处约定卖方需免费提供的备品备件、易损件和专用耗材数量，是买方为保证设备完成终验收之后正常运行两个月所自备自用的备品备件、易损件和专用耗材。

2、建议更换周期：卖方充分考虑买方现场施工环境给出的时间区间。

附件三：技术资料范围

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **主要内容** | **提供形式** | **数量** | **备注** |
| 1 | 设备基本信息 | 设备名称、型号、规格、技术参数 | 纸质版/电子版 | 3/1 |  |
| 2 | 设计资料 | 设备设计总图 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 总装图、部件图、电气原理图、液压/气动原理图 |
| 3 | 设备设计规范及标准 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 如ISO、GB、ASME等 |
| 4 | 设备材料清单 | 纸质版/电子版 | 3/1 | BOM |
| 5 | 电气资料 | 电气原理图、接线图 | 纸质版/电子版 | 3/1 |  |
| 6 | 电气元件清单 | 纸质版/电子版 | 3/1 | PLC、变频器、传感器等 |
| 7 | 安装资料 | 设备安装说明书 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 设备安装步骤及注意事项 |
| 8 | 设备基础图及安装要求、验收标准 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 设备基础施工图、配电柜图等 |
| 9 | 操作资料 | 设备安全操作规范 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 设备启动、运行、停机操作步骤/设备操作界面说明（如控制面板）等 |
| 10 | 安全、维护资料 | 安全及维保手册 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 设备日常维护内容及周期/润滑点及润滑要求/维护工具清单/设备安全操作规范 |
| 11 | 维修资料 | 设备故障诊断指南 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 设备常见故障及处理方法/设备维修步骤及注意事项 |
| 12 | 软件资料 | 设备控制软件使用说明 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 软件参数设置说明、软件安装及使用指南、软件升级及备份方法 |
| 13 | 测试及验收资料 | 设备出厂测试报告 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 设备性能测试数据 |
| 14 | 设备安装调试报告 | 电子版 | 1 |  |

**注：**1、资料语言：技术资料应以中文提供。

2、资料格式：技术资料电子版应为可编辑或可搜索的格式（如PDF、Word等）。

3、资料完整性：确保提供的技术资料完整、准确，并与实际设备一致。

4、资料更新：设备升级或改造后，卖方应及时更新技术资料并提供给买方。

附件四：技术协议书

第三章 技术要求

2000T压力机（含自动上料机械手）项目

招标技术要求

编 制：王庆光

审 核：

会 签：

批 准：

中通客车股份有限公司

2025年5月10日

**目录**

[一、项目概况 1](#_Toc1830180)

[1、项目名称 1](#_Toc1830190)

[2、建设地点 1](#_Toc1830191)

[3、项目产品 1](#_Toc1830192)

[4、工作制度 1](#_Toc1830193)

[5、使用环境 1](#_Toc1830194)

[二、招标设备名称及数量 1](#_Toc1830181)

[1、设备名称 1](#_Toc1830190)

[2、设备数量 1](#_Toc1830191)

[三、招标设备的技术要求 1](#_Toc1830182)

[1、基本要求 1](#_Toc1830190)

[2、执行标准](#_Toc1830191) 2

[3、技术规范](#_Toc1830192) 2

[4、项目总体工艺方案 6](#_Toc1830193)

[5、项目具体实施方案 7](#_Toc1830194)

[四、供货范围及要求 7](#_Toc1830183)

[1、供货范围 7](#_Toc1830190)

[2、供货时间 7](#_Toc1830191)

[3、质保期 7](#_Toc1830192)

[4、供货范围及配套性要求 7](#_Toc1830193)

[5、备品备件、易损件和专用耗材范围 8](#_Toc1830194)

[6、技术资料范围 8](#_Toc1830195)

[7、包装及其它 9](#_Toc1830196)

[五、服务范围及要求 10](#_Toc1830197)

[1、技术指导和培训服务 10](#_Toc1830198)

[2、运输服务 10](#_Toc1830199)

[3、安装调试服务 10](#_Toc1830200)

[4、售后服务 10](#_Toc1830201)

[5、其它服务 10](#_Toc1830202)

[六、预验收和终验收要求 11](#_Toc1830203)

[1、验收主要内容 11](#_Toc1830204)

[2、终验收规程 11](#_Toc1830205)

[七、投标技术文件的一般要求 1](#_Toc1830206)3

**一、项目概况**

1.项目名称：中通客车2000T压力机（含自动上料机械手）项目

2.安装地点：中通客车股份有限公司制焊车间

3.项目产品：主要用于大型油压件成型、整形等工序，原材料为1-4mm拉延钢板（普通/镀锌）、2mm铝板冲压。

4.工作制度：全年工作300天、两班制、设备年时基数6000小时。

5.使用地点环境概况：

5.1环境温度：-15～45℃，最大日温差：25℃。

5.2年平均相对湿度：～59%，最高月平均相对湿度：95%（+25℃）。

5.3电源：符合中国制式，供电电压：380V±10%，供电频率：50Hz±1%。

5.4压缩空气：自产压缩空气，0.6±0.1MPa。车间集中管道类混合保护气（20%Ar+80%CO2），压缩空气、水源、如有特殊需要请注明；

5.5其他：地面存在冲压等设备的震动；电源存在焊机等设备脉冲；车间32T行车、5T电动叉车可以使用（如需大型吊车等其他吊运方式需投标方自备）。

**二、招标设备名称和数量**

1.设备名称：2000T压力机（含自动上料机械手）

2.设备数量：壹套

3.是否允许分投分中：不允许

招标设备一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 供货方式 | 安装地点/服务对象 |
| 1 | 2000T压力机（含自动上料机械手）设备 | 2000T | 套 | 1 | 交钥匙工程 | 中通客车制焊车间 |

注：投标方可根据实际设备工作范围对上述规格进行调整。

* 本条款所列招标设备仅为主要设备，应配套供货以及招标方所列其它设备和服务，请投标方认真阅读“供货范围”。若有异议，不管是多么微小，都应在投标文件“商务偏离”章节中予以详细说明。

**三、招标设备技术要求**

1.基本要求

1.1投标方所供设备，必须符合中国以下标准：

Q/12YJ4315-2010 《单动薄板冲压液压机精度》（精密级精度）

GB/T5226.1-2019 《机械电气安全 机械电气设备第一部分：通用技术条件》

GB 50272-2009 《锻压设备安装工程施工及验收规范》

GB/T 23281-2009 《锻压机械噪声声压级测量方法》

GB/T 23282-2009 《锻压机械噪声声功率级测量方法》

GB 17120-2012 《锻压机械 安全技术条件》

GB/T3766-2001 《液压系统通用技术条件》

GBT 13384-2008 《机电产品包装通用技术条件》

JB/T 8609-2014 《锻压机械焊接技术条件》

JB/T 3818-2014 《液压机技术条件》

GB 26484-2011 《液压机噪声限值》

GB 28241-2012 《液压机安全技术条件》

JB/T8609-2014 《锻压机械焊接技术条件》

1.2投标方应对招标方提出的各项技术要求同意进行技术（担保）承诺，并保证招标方不因此受到任何侵权指控和实际损失；

1.3投标方应对所供设备涉及的、投标方有权使用的专利权技术、知识产权保护技术等，予以明确说明；

1.4投标方应保证所供设备的先进性、可靠性、经济性和实用性，并为全新设备，关键零部件、配套件均采用知名品牌；结构设计合理，性能稳定可靠；有足够的静态、动态刚度和强度，保证系统静态、动态精度长期稳定可靠。

1.5投标方应保证所供设备非中国公布的淘汰设备，并为中国指定或规定的主管部门认可的环保型和节能型设备；

1.6投标方保证所供设备的完整性和成套性，能保证设备的正常运行、使用；

1.7投标方对招标方招标货物所涉及的技术、能力等，负有保密义务，特殊项目应当无条件签署保密协议。

2.执行标准：投标方须列出招标货物设计、制造、安装过程中所涉及的所有相关技术标准。

3.技术规范：应写明投标设备的以下条款，若有偏离须注明。

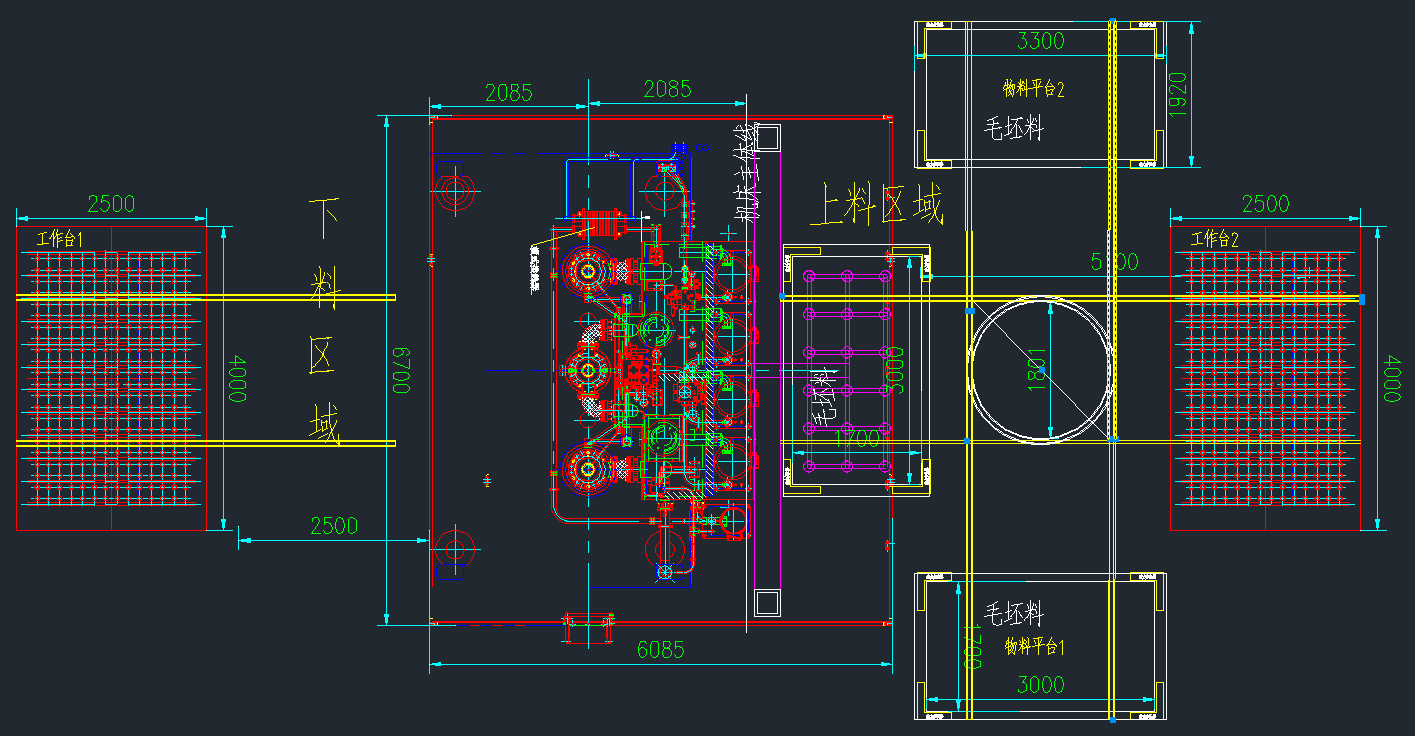
4.设备主要技术参数：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项 目** | | **单位** | **参数** | **备注** |
| 1 | 台数 | | 台 | 1 |  |
| 2 | 公称力 | | kN | 20000 |  |
| 3 | 开口高度 | | mm | 2200 | 开口高度及行程需满足机械手自动上料需求（可调整），可提供典型模具结构图纸。最小闭合高度700mm不变。 |
| 4 | 滑块最大行程 | | mm | 1500 |
| 5 | 液压垫力 | | kN | 5000 |  |
| 6 | 液压垫行程 | | mm | 400 |  |
| 7 | 移动工作台尺寸 | 左右 | mm | 4000 |  |
| 前后 | mm | 2500 |  |
| 8 | 液压垫尺寸 | 左右 | mm | ≈3210 |  |
| 前后 | mm | ≈1810 |  |
| 9 | 滑块速度 | 快降 | mm/s | ≥500 |  |
| 工作 | mm/s | 25～50 |  |
| 回程 | mm/s | 500 |  |
| 10 | 滑块速度 | 快降 | mm/s | ≥500 |  |
| 工作 | mm/s | 25～50 |  |
| 回程 | mm/s | 500 |  |
| 11 | 液压垫速度 | 顶出 | mm/s | 100 |  |
| 退回 | mm/s | 120 |  |
| 12 | 顶杆 | 排数 |  | 22\*14 |  |
| 顶杆直径 | mm | φ50 |  |
| 顶杆孔距 | mm\*mm | 150×150 |  |
| 顶杆数量 | 根 | 50 |  |
| 13 | T型槽分布 | 规格 | mm | 32 |  |
| 间距 | mm | 300 |  |
| 数量 | 道 | 12 |  |
| 14 | 移动台移出方向 | |  | 前后双移出 |  |
| 15 | 移动工作台数量 | | 台 | 2 |  |
| 16 | 工作台距地面高度 | | mm | 750 |  |
| 17 | 两个工作台前后分别移出距离 | | mm | 移出压机外侧不小于2000mm | 视具体配置而定，工作台移至最远端不得与物料存放平台移动路径干涉。 |
| 18 | 移动工作台移动速度 | | mm/s | 约80-100 | 可调 |
| 19 | 移动工作台承重 | | t | 50 |  |
| 20 | 移动台重复定位精度 | | mm | ±0.05 |  |
| 21 | 最大上模重量 | | T | 25 |  |
| 22 | 设备地面以上高度 | | m | ≤10.5 |  |
| 23 | 设备地面以下深度 | | m | ＜5.0 |  |
| 24 | 工作介质压力 | | MPa | ～25 |  |
| 25 | 设备总功率 | | kW | ≤550 | 参考国家一级能效执行 |
| 26 | 总体结构 | |  | 组合框架结构 |  |
| 27 | 桁架机械手安装位置 | |  | 上料侧立柱 |  |
| 28 | 工作介质 | |  | L-HM46高压抗磨液压油 |  |
| 29 | 生产节拍 | | s | 40 |  |
| 30 | 冲裁缓冲 | | KN | 8000 |  |
| 31 | 缓冲行程 | | mm | 25 |  |
| 32 | 缓冲距离 | | mm | 400 | 可调 |
| 33 | 缓冲油缸位置 | | / | 左右下置各一个 |  |
| 34 | 物料存放平台 | | 台 | 2 | 单个平台承载力5吨 |

5.主要电气、液压元件等品牌信息：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名 称** | **生产厂家** |
| 1 | 主油泵 | 海特克/泰丰/parker |
| 2 | 伺服电机 | 海天/汇川 |
| 3 | 伺服驱动器 | 海天/汇川 |
| 4 | 油压缸密封圈 | 进口奥地利SKF/优泰科 |
| 5 | 先导电磁阀 | ATOS/力士乐 |
| 6 | 比例溢流阀 | 德国REXROTH/意大利ATOS |
| 7 | 插装阀 | 济宁泰丰/国产优选 |
| 8 | 充液阀 | 济宁泰丰/华东油压 |
| 9 | PLC | 西门子/三菱 |
| 10 | 工业触摸屏 | 西门子/三菱 |
| 11 | 压力传感器 | ATOS/力士乐/GEFRAN |
| 12 | 位移传感器 | 德国巴鲁夫/海德汉 |
| 13 | 光电保护 | 莱恩/科力 |
| 14 | 主要低压电气元件 | 西门子/施耐德 |
| 15 | 变频器 | 西门子/施耐德 |
| 16 | 其他液压元件 | 华德、黎明、崛牌等 |

1. 现场布局：

****

工作台及物料平台动作：

当左侧工作台1承载模具开进压力机后，物料平台1承载提前放好的毛坯料，先平移、再旋转、后平移至机械手正下方，方便机械手进行抓取。同时人员可进行工作台2的换模及物料平台2的物料补充、磁力分张器布置等行为。

**7. 设备主要结构及性能：**

设备主要由主机、液压系统、电气系统、润滑系统、冷却系统、安全装置、自动上料机械手等部分组成。

**7.1主机及性能：**

主机由机身、滑块、移动工作台、液压垫、主油缸、液压垫缸等部分组成。

**7.1.1机身：**

机身采用组合框架式结构，由上横梁、下横梁、立柱、螺母、拉杆等组成。机身通过四根拉杆连接成具有足够刚度和强度的封闭框架结构，其上下梁与立柱之间结合面设有定位装置，拉杆采用液压予紧方式紧固，各大构件加工精度按国家标准执行，并经有限元应力及变形分析，以确保整机刚性。

上横梁、下横梁、立柱等主要结构件采用钢板焊接成箱型结构，焊缝经打磨无焊渣和流疤现象，焊后经退火消除焊接应力，并进行防锈处理，机身强度、刚度好，外形美观。拉杆及螺母采用优质碳素钢锻件。

上横梁内装有主油缸组件，下横梁内装有液压垫组件，在下横梁上平面装有移动工作台及其提升夹紧装置、定位装置、贴合检测装置。立柱位于机器的左右两侧，其外侧布置四条直角导轨作为滑块导向，导轨表面装有导板,导板采用42CrMo材料，经特殊处理后，硬度高，耐磨性好。

机身立柱上带有多个气源接口，满足模具连接气源、自动化上料用气需求。立柱内侧配置安装多功能插座。

**7.1.2滑块：**

滑块由滑块本体、导向装置等组成。滑块本体位于机身中部，采用钢板焊接成箱型结构，同时采用有限元进行分析和优化，具有足够的刚度和强度，焊后退火消除焊接应力。

滑块的导向采用斜楔式四角八面导轨导向，调整精度高、刚性好，调整后不易发生精度偏离现象，精度保持性好，抗偏载能力强，能保证滑块的运行精度并能承受较大的偏心载荷。机身立柱上的导向板经特殊处理，硬度高，耐磨性能好，使用寿命长。

滑块导轨材料为可拆卸结构，经硬化处理，硬度在HRC45-55之间，耐磨性好，使用寿命长。

滑块导轨面设有加油孔，可实现自动加油，以便润滑运动部位。

滑块上平面与主油缸组件通过螺栓连接，通过油缸的进油和出油实现滑块的上下运动。

滑块下平面设有T型槽，用于安装模具，T型槽尺寸和布置根据招标方的工艺需求确定。

拉杆采用优质钢材，经正火处理后精加工而成，强度好。

**7.1.3移动工作台：**

设备配有前后正移式移动工作台两个。移出机身后前/后移动。其由移动工作台本体、提升夹紧装置、机身外提升缸、定位装置、驱动装置、移动台导轨等组成。

* 移动工作台体设计时采用有限元进行分析和优化，确保其具有足够的强度和刚度。移动工作台体采用钢板焊接成箱型结构，焊后退火消除焊接应力。上部为一块厚钢板，与四周钢板及筋板焊接后成为具有强承载能力的构件，筋板采用井字格布置，加强工作台刚性。
* 提升夹紧装置安装下横梁内部，结构简单、紧凑。移动工作台的起落及夹紧由4个液压缸完成，其夹紧力不小于400kN。工作台的顶起、移动、定位、夹紧等动作和主机动作联锁。移动工作台带有对角布置的两个贴合检测装置，当移动工作台下平面和下梁上平面贴合后，机器才允许工作，若间隙大于0.4mm，机器不允许工作，并有报警显示。
* 机身外提升装置安装在机外导轨上，结构简单、紧凑。移动工作台的起落由4个液压缸完成。
* 移动台定位装置由定位销、挡块组成。挡块可有效的限制移动台的运动，提高其移入停止位置的精度。工作台在机身内的定位采用锥形柱销，保证重复定位精度±0.05mm，
* 由变频器对异步电机进行调速，异步电机驱动减速机带动滚轮转动，实现移动台的移入和移出，其动作平稳可靠。
* 移动工作台导轨呈井字形布置，移动台滚轮在其上运动。其中一组导轨上设有导向槽与滚轮配合实现对移动工作台的导向。导轨上平面镶有45#钢调质垫板，其硬度高，耐磨性好，寿命长。
* 移动台的操作采用手动单独操作，与滑块动作联锁，移动时配有声、光报警。
* 移动工作台上平面设有12道T型槽和22\*14排顶杆孔，移动工作台上平面横向和纵向中心线上均加工有模具定位槽，以便于快速安装模具。其T型槽的布置、尺寸及顶杆孔的布置、尺寸等后期依据招标方工艺要求确定。
* 移动工作台顶杆孔配有顶杆孔盖，以保证工作台及液压垫上平面的清洁。顶杆表面硬度HRC45以上，顶杆上端有台阶，方便人工取出。

**7.1.4液压垫：**

液压垫由液压垫本体、液压垫油缸、液压垫导向装置、顶杆垫块等部分组成。

**7.1.4.1液压垫本体**

液压垫本体设计时采用有限元进行分析和优化，采用钢板焊接成箱型结构，该件焊后消除焊接应力。液压垫安装于下横梁内部，其上平面装有顶杆垫块，下平面装有液压垫油缸，四周设有导向装置。液压垫底面设有缓冲垫，防止液压垫因意外碰撞造成设备损伤。

液压垫采用三缸结构，全部为柱塞缸结构。油缸通过螺母安装于下横梁内，其上部与液压垫连接。回程用于驱动液压垫的快速顶出和快速退回，柱塞缸与液压垫被动退回时实现液压垫的全吨位。

液压垫由8条导向装置导向。导向装置通过精加工控制单件公差配合，实现液压垫导向装置的配合，导向间隙小、精度高、性能可靠。

顶杆垫块安装于液压垫上平面，通过加工保证其等高。该垫块采用优质碳钢并经特殊工艺进行处理，具有足够的硬度，耐磨性好。

**7.1.4.2主油缸：**

压机主油缸采用三缸结构，全部为柱塞缸结构，均与滑块相连，三缸合力为公称力。油缸安装在上横梁上，通过油缸螺母锁紧。柱塞杆前端通过法兰、螺钉与滑块上平面连接。压机回程由回程缸完成。回程油缸密封采用进口优质密封圈密封（静密封用“O”型密封圈除外），确保密封性能可靠，延长使用寿命。

油缸体、柱塞杆采用优质碳素钢锻件。柱塞杆的表面经中频淬火处理，硬度高，耐磨性好。油缸体内表面采用特殊工艺，使油缸具有足够的硬度与光洁度。

**7.1.4.3**滑块和液压垫的行程位移采用数字显示、数字控制；位移传感器采用直线位移传感器，抗粉尘等污染能力强，位置的显示和调整通过触摸屏实现。为确保安全在上、下极限装置另设有行程开关保护，上下极限开关在出厂时调整并锁定，为确保安全，工作时不允许调整。

**7.2液压系统：**

液压系统是由能量转换装置（油泵）、液压控制装置（包括集成阀块及其有关控制阀等）、辅助装置（包括油箱、冷却系统、循环过滤系统、管路）及液压附件（如滤油器、法兰、接头、管路等）、液压执行机构（油缸）等部件组成。借助于电气系统的控制以完成各种所需动作。

**7.2.1油箱：**

在压机顶部设置一个主动力油箱组成。滑块系统和液压垫共用该系统，且为设备主油缸部分、液压垫部分及提升夹紧缸部分提供动力。设备配置有电液伺服驱动系统，主要由专用驱动器和伺服电机驱动，实现流量、压力的闭环控制和输出的液压动力源。

油箱为钢板焊接结构，焊后进行防锈处理。其上平面安装有空气滤清器、油温指示器等。

油箱设有液位、超温报警装置，液位报警控制控制方式为：液位报警分超正常工作液位和液位过低三种情况；超正常工作液位报警，黄灯亮，这时应给油箱补油至正常工作液位；液位过低报警，红灯亮，压机停止工作；这时必需给油箱补油至正常工作液位，机器方可启动工作。

**7.2.2油泵电机组：**

主机油泵、液压垫油泵、冷却循环油泵采用插入式安装，减少噪音，延长油泵的使用寿命，各油泵电机组整齐合理地排布于油箱上平面。滤芯应便于后期维保更换。

主油泵全部采用伺服电机+伺服驱动器+伺服泵（parker叶片泵），降低整机功率，减少电能消耗，减小噪声。

**7.2.3液压控制部分：**

液压控制部分采用先进的插装阀集成系统，系统设有过载保护和液压支撑保险回路。液压系统关键部位设有压力检测点，通过压力检测点可以快速的诊断液压系统故障和监测液压系统的运行状态。

滑块、液压垫的压力控制采用比例压力控制系统，并可实现数字显示和数字控制。压力测量元件采用压力传感器，调压控制元件采用比例溢流阀实现闭环控制，压力通过彩色触摸屏显示并可直接在触摸屏上设定。比例压力控制系统可以实现滑块压力在公称压力的20%-100%范围内无级调节；液压垫压力在公称压力的20%-100%范围内无级调节。压力显示精度达到0.1Mpa，压力控制精度±0.2MPa。可预置保压时间，范围是0～99秒。

液压机的主油缸上腔安装有压力传感器，在液压机滑块处安装位移传感器控制器，可根据压力反馈信号、位置反馈信号、压力给定信号、位置给定信号、速度给定信号等计算出伺服电机的转速，从而控制液压泵的输出，以进行压力、速度、位置控制。

伺服机采用PID 调节对压力和位置，通过伺服电机的转速进行闭环控制，依靠调节伺服电机的转速，来控制液压机的压力、速度、位置等参数，取消了液压控制回路中的压力控制阀、流量控制阀等元件，简化了液压控制回路。

液压系统设置带氮气缸模具工作方式，当在人机界面内点选此项时，液压系统回程时自动抑制氮气缸反弹滑块造成的冲击振动。

**7.2.4油液冷却及过滤装置：**

油温冷却系统采用冷水机冷却，制冷量要求根据实际工况增加30%余量，用以保障极端工况下压力机设备运行的稳定性。并有油温超限报警。油温的控制方式为：升温至45℃时压机指示灯亮，提醒操作者打开冷水机进行冷却，升温至60℃，电机断电，操作停止，冷却系统仍正常工作。

油液循环过滤由独立的循环油泵、滤油器组成，滤油器带有堵塞报警发讯装置。并显示该报警信息，提醒操作人员更换滤芯。该装置的优点是该系统独立于压机主系统可单独运行对油液进行清洁处理。油液循环泵与冷却泵合用一套油泵电机组。

在油压机冷却管路应有除垢、过滤装置且布置位置应便于后期拆卸清理，需预留快速拆卸接口。

控制系统需集成运行参数记录及故障历史查询功能。

**7.2.5液压管路系统：**

液压管路系统密封可靠。管路连接方式优先采用法兰连接，管路布置整齐，并采用抗震管夹固定，管道进行良好的除锈保洁处理。管路设计和安装时充分考虑维修方便，低于油箱的低压油管设有蝶阀，避免维修拆卸管路时油液流出。

**7.3电气控制系统：**

设备的电气控制系统分动力部分和控制部分。

**7.3.1动力部分：**

给油泵电机等供电，各油泵电机的运行主回路有完善的过流、过载保护。

**7.3.2控制部分：**

交流控制回路电源由控制变压器供电，为AC220V；PLC的电源模块采用AC220V；PLC的I/O模块电源、各种传感器和各种比例阀的电源采用经过稳压的DC24V电源；PLC 各i/O模块需至少预留冗余20%的点位作为备用；开关电磁阀采用DC24V电源。

电气系统控制部分采用PLC来控制压机的各种工艺动作，PLC程序采用梯形图（LD）编程方式，且每个程序触点均有对应注释，以便后期检修。根据工艺需要，由指令控制元件（选择开关、按钮等）发出的指令，依据位置、压力等检测元件所测得的信号，进行程序运算，驱动液压阀等器件，实现对液压执行元件－－油缸的压力、位移等控制，进而完成机器的生产过程。通过人机界面进行各数据的显示和控制及预设置处理与存储，画面为人机交互式，可在屏幕上非常方便地预先对滑块、液压垫的行程、压力、时间等参数设定，人机界面可清晰地显示其位移、压力、速度和时间参数，其中压力的设定可在主画面中允许操作者对其进行一定范围的修正；控制系统可以存储模具参数200套，操作简洁，当输入模具代号时，设备按调用的模具参数进行工艺动作；并设有设备工作信息显示系统，可显示包括PLC I/O信息在内的数十条压机工作信息，若压机出现故障时，方便查找原因。设备具有计数功能，可显示设备的工作量信息。

**7.3.3**电气系统有独立的电气控制柜、操作站、活动按钮站、主要部件上布置有分线盒。电气柜内设有照明装置，电器柜位置由招标方确定。需方的动力母线及桥架布置到设备电气柜下部（可由招标方确定），投标方负责电气柜到机器上的电缆，从招标方的配电柜到机器的电源总开关的电缆由招标方负责。

**7.3.4**操纵站安装在机器的右前立柱上（可由招标方确定），其上有机器的工作状态指示灯（如配触摸屏，部分指示灯和选择开关可设在触摸屏中）以及工作方式选择开关和相关按钮等。按钮指示灯的颜色符合GB5226.1-2008中的10.2和10.3的要求。

**7.3.5**设置两个活动按钮站，活动按钮站用于单次循环工作方式，分布于机器的前后立柱上，其上有“双手下行”、“回程”、“静止”按钮。双手按钮符合国家按钮标准GB/T19671的要求，双手按钮的时差0.5S。

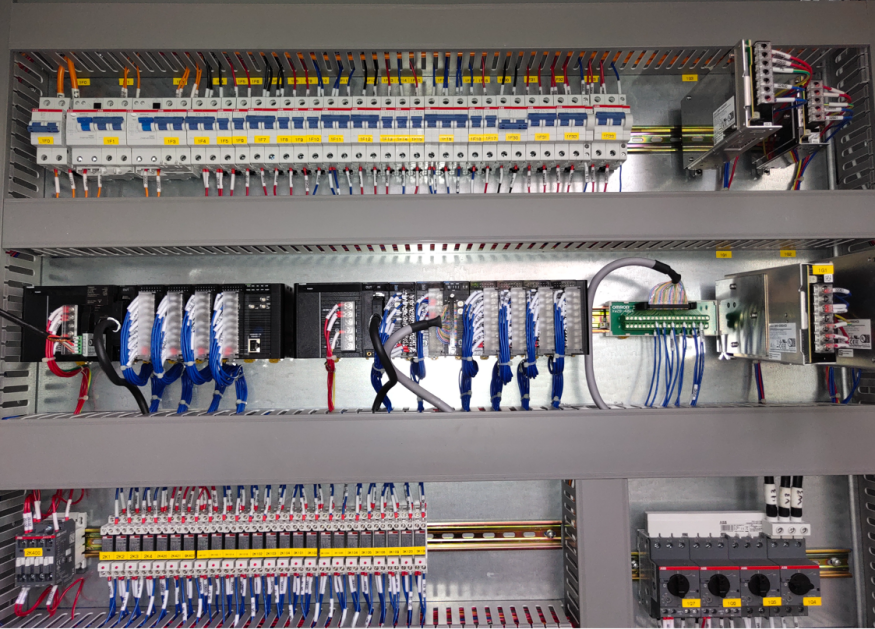
**7.3.6**在压机前后左右立柱上安装有急停按钮，以备安全紧急停机之用。

**7.3.7**设有模区照明灯（前后侧各2处）。

**7.3.8**其它要求：

电气柜内元器件及布线为板前布置，采用线槽行线，电器元件布置合理有规律，标识明确，使柜内整齐不凌乱，耐用、可靠、整齐美观等；

柜内元器件能用标准导轨安装的，都采用导轨安装。各电器元件应张贴指示标签（标签采用黄色标签、防脱落），采用中文与电气符号相结合的方式进行描述，内容通俗易懂，便于后期快速排查故障。



电气柜内接线示意图

外部管线以桥架为主，在万不得已的情况下以热镀锌钢管、尼龙软管为辅。

所有的布线应避免相互干扰，高低压电缆分开走线。导线的颜色符合GB5226.1-2008中13.2条的要求。

由控制柜到设备各部位的控制电缆布置在电缆桥架内；所有外部电缆必须予以编号,且字迹清晰、不易脱落，与图纸保持一致。每根电缆的编号是唯一的；导线中间不许有接头。

操作面板、控制柜上的按钮、指示灯、仪表等采用文字标注其功能，字迹清晰、永久不易脱落。

所有电器元件的安装方便拆卸、方便维修。

**7.4润滑系统**

滑块和液压垫运动部件的润滑系统采用可回收稀油自动集中润滑系统，并在润滑部位的下方设置集油盒对废油进行收集，以保证润滑油不污染机身和地面。各运动部位的润滑油量通过定量分配器控制，可根据需要进行调节。该润滑系统设有故障报警装置，并与主机联锁，当润滑系统不能正常工作时，设备主机无法启动运行。

**7.5配置下置式冲裁缓冲装置：**调节方式为电调，可以实现低噪声冲裁。冲裁缓冲装置中的2个缓冲油缸分别放置于工作台两侧（下横梁两端），缓冲杆采用丝杆副调节，缓冲作用点位置可调，调节距离400mm。根据不同模具合模高度可提前调整缓冲装置的下限位置。

**8.压机操作方式和工艺动作：**

**8.1操作方式：**

压机可实现定程和定压两种工作方式。油压机可设置四种操作方式：调整（点动）、手动、半自动、全自动功能。

调整（点动）：操作相应的功能按钮完成相应的动作，每按一次按钮完成相应动作的一次点动，手松动作停止，主要用于设备调整及更换模具时。

手动：操作相应的功能按钮完成相应的动作，每按一次按钮完成相应动作一次。

半自动：操作相应的功能按钮完成相应的动作，每按一次按钮完成相应一次工作循环。

全自动：结合自动化上下料装置完成连续运转。

工作方式可通过转换开关进行选择，采用按钮集中控制及人机界面屏控制。

设调整、双手单次循环、微动对模、带自动送料的连续运行四种操作方式。

**8.2 液压垫工作方式：**

在双手单次循环和连续运行模式中，液压垫工作方式选择有：不参与工作、作拉伸垫、作顶出器三种。液压垫选择不参与工作时，专为液压垫配置的油泵及电机不启动。

三种方式下的工艺动作为：

（1）不参与工作：滑块快降→滑块慢降压制→滑块加压延时及卸压→滑块回程。

（2）作拉伸垫：液压垫初始位置在上限位。滑块快降→滑块慢降压制（同时液压垫被动退回）→滑块加压→保压延时及卸压→滑块回程→液压垫顶出至上限位。液压垫的顶出起始时间可由滑块的回程中设定的位置激发，以提高工作频次。

（3）作顶出器：液压垫初始位置在下限位。滑块快降→滑块慢降压制→滑块加压→保压延时及卸压→滑块回程→液压垫顶料→液压垫延时退回至下限位。液压垫的顶出起始时间可由滑块的回程中设定的位置激发，以提高工作频次。

**8.3 在双手单次循环和连续运行模式中：**

（1）滑块的回程转换方式可由主缸的压力值来触发或滑块的下限位值来触发。若主缸压力达到设定值，则滑块进入保压延时阶段，延时时间到，滑块则执行泄压回程动作，若滑块下行至其下限位设定值，滑块就立即(无延时)泄压回程。液压机冲压工艺一般采用压力发讯模式，此时只要将下限位设定于合模位置稍下即可。

（2）液压垫根据选择的工作方式参与循环动作过程。

**9.安全装置：**

**9.1静止及急停按钮：**

发生异常时按“静止”按钮, 压力机工作全部停止，异常消除后按“回程”按钮压力机回到上限位后可继续工作。按“急停”按钮，包括电机均停止运行。设有多个急停按钮，立柱、活动按钮站、主操作面板均设有急停按钮。

**9.2双手操作按钮：**双手下行同步时限0.5S。

**9.3滑块液压锁紧装置：**

锁紧动作：主滑块在上极限位置时，按锁紧按钮，锁紧装置自动锁紧主滑块。但当主滑块在不上极限位置时，按锁紧按钮，滑块先上升至上极限位，然后自动锁紧。

松开动作：当滑块处于上极限位且锁紧装置处于锁紧状态时，按下松开按钮，则立即解锁松开。如果锁紧装置在锁紧状态，但是滑块脱离了上极限位，此时按下松开按钮，滑块会先慢速回程至上极限位，然后紧接着执行解锁松开动作。

**9.4.液压支撑保险回路：**为防止滑块失控下行，在活塞式主油缸下腔设置双支撑安全回路，确保安全。

**9.5超载保护，**液压系统中设有液压安全阀，确保压机不会超载工作。

**9.6压机上部设有栏杆。**围栏为封闭式。配有安全梯，安全梯在距地面3米以上有栏圈。在安全梯上设置一个与主机互锁的开关。压机左右窗口处设置安全栅栏，并与主机动作联锁。

**9.7工作台移动时有蜂鸣报警。**

9.8压力机前后侧配有垂直与水平安装的光电保护装置，垂直光栅保护高度为600mm。

9.9压力机周围设置安全围栏，高度不低于1.8m，围栏上部需带有多处安全警示标志及安全提醒。安全围栏方便拆卸。

**10其他装置**

**10.1数据采集与系统集成‌**

10.1.1 ‌数据采集功能要求‌

10.1.2故障数据采集功能：乙方应确保油压机系统具备实时采集、记录并存储系统运行过程中发生的故障信息的功能，包括但不限于故障类型、发生时间、故障代码及故障详情。

10.1.3能源数据采集功能：油压机系统须实时监测并记录设备能源消耗数据，相关数据应按照预设周期生成可视化报表。  
 10.1.4工作时长记录功能：系统应自动记录油压机设备的开机时间、运行时长及待机时长，精确至分钟单位，并生成可追溯的历史操作日志。  
  **10.2数据可视化与查询功能‌**甲方可通过油压机系统集成的工控界面实时查看故障记录、能源数据、工作时长等关键信息，并支持按时间范围、数据类型等多条件组合查询及导出功能。  
 **10.3 ‌MES系统集成要求‌**

10.3.1 MES系统接口预留：乙方须在油压机系统中预留符合工业标准的MES（制造执行系统）通讯接口，并确保接口协议与甲方现有系统兼容。  
 10.3.2协议开放与技术支持：乙方应免费向甲方开放MES接口通讯协议及相关技术文档，并在系统后续接入甲方MES过程中提供必要的技术配合，确保数据交互的完整性和稳定性。

**10.4视频监控装置**

在油压机顶部安装两个摄像头，下立柱上设置一个显示屏，屏幕尺寸23-27英寸，能够实施监测顶部有无异常情况。

**11.自动上料机械手设备**

抓取板料尺寸数据

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | | **数据** | | | |
| 单张板料 | 前后尺寸（mm） | 最小 | 600 | 最大 | 1690 |
| 前后尺寸（mm） | 最小 | 2000 | 最大 | 3150 |
| 厚度（mm） | 最小 | 0.7 | 最大 | 1 |
| 重量（kg） |  |  | 最大 | 42 |
| 物料平台可承载垛料参数 | 垛料重量（T） | | ≤5吨 | | |
| 垛料高度（mm） | | 高度≤400mm，不含料架 | | |
| 模式 | 单张板料---单张板件 | | √ | | |
| 材质 | 普通拉延板 | | √ | | |
| 镀锌拉延板 | | √ | | |
| 板料形状 | 矩形料 | | √ | | |
| 不规则样板料 | | √ | | |
| 外轮廓矩形，中间可能有不规则孔 | | √ | | |

**11.1物料存放平台（2个）**

台面用于承载料垛和托盘、磁力分张器固定，台面尺寸不小于3300mm\*1900mm。台面可承载最大重量为5吨。

平台上配备2个末张板料检测开关，当末料开关发讯时，人工介入，准备上料。空车自动开出、停止，并声光警示人员避让，提醒操作者给小车上料。

平台上所有的电缆、电线均装在拖链内、保护其不被拖伤。

设备配有前后正移式移动工作台两个。移出机身后前/后移动。其由移动工作台本体、提升夹紧装置、机身外提升缸、定位装置、驱动装置、移动台导轨等组成。

物料存放平台台体设计时采用有限元进行分析和优化，确保其具有足够的强度和刚度。移动工作台体采用钢板焊接成箱型结构，焊后退火消除焊接应力。上部为一块厚钢板，与四周钢板及筋板焊接后成为具有强承载能力的构件，筋板采用井字格布置，加强平台刚性。

物料平台的操作采用手动单独操作，与滑块动作联锁，移动时配有声、光报警。

平台定位装置由定位销、挡块组成。挡块可有效的限制移动台的运动，提高其移入停止位置的精度。平台台在靠近机身时的定位采用锥形柱销，保证重复定位精度±0.1mm。

由变频器对异步电机进行调速，异步电机驱动减速机带动滚轮转动，实现平台的移入和移出，其动作平稳可靠。

**11.2双料检测**

一次双料检测由1套控制器及2个探头组成，为接触式检测，适应磁性金属。安装在拆垛端拾器。品牌为罗兰，检测范围0.5～4mm。

**11.3拆垛+上料机械手**

拆垛+上料机械手为桁架式机械手。3轴伺服控制。Z轴配平衡缸。

配备自动润滑单元。维护简单。

首张板料拆垛时，机械手在拆垛高度安全距离内缓慢下探，直至真空建立，机械手带动板料升起转移至上料皮带机。后续机械手自动记忆当前拆垛高度。末料检测开关发讯，机械手即转换台车拆垛。空车自动开出，补充垛料。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **主要技术参数表** | | | |
| 带载 SPM | 10 | 次/分 | 备注 |
| Y 轴行程 | 2750mm | 会签确认 |  |
| 负载 | 900kg |  |  |
| Z 轴行程 | ±400mm |  |  |
| 负载 | 300kg |  |  |
| X 轴行程 | ±1400mm |  |  |
| 负载 | 40kg | （板料） |  |
| 重复定位精度 | ±0.2 | mm |  |
| 直线导轨和滑块 | THK | 或同等品牌 |  |
| 拖链 | 国产名牌 |  |  |
| 机身电缆 | 卡迪夫 | 或同等品牌 |  |
| 气动部件（平衡缸） | SMC |  |  |
| 轴承 | 进口品牌 |  |  |
| 同步带及带轮 | 意拉泰 | 或同等品牌 |  |
| 齿轮齿条 | 精锐 | 或同等品牌 |  |
| 真空 | 施迈茨/费斯托 | 或同等品牌 |  |
| 伺服减速机 | 精锐/德世博尔 | 或同等品牌 |  |
| 伺服电机 | 三菱 |  |  |
| 集中润滑 | 贝奇尔/流遍 |  |  |

桁架机械手倍速轴采用标准直线7轴产品。

主体采用7系高强航空铝合金材质，整体开模精密冷拔成型。经粗加工、 多次半精加工、精加工，期间进行多次校直及去应力处理，最后进行表面硬质阳极氧化。具有重量轻，强度高，尺寸稳定性好等焊接结构所不具备的优点。

本体厚度薄，降低压机模具内投料取料的干涉影响。

地脚，皮带机可方便拖动。进线采用航空插头连接。配质检灯廊一套。

**10.4端拾器**

端拾器采用铝合金材料制作，重量轻，强度高，承载能力好，经久耐用。采用模块化设计思想，由标准件组成端拾器，易于安装、调试、优化、维修，具有很好的灵活性，可以二次利用。

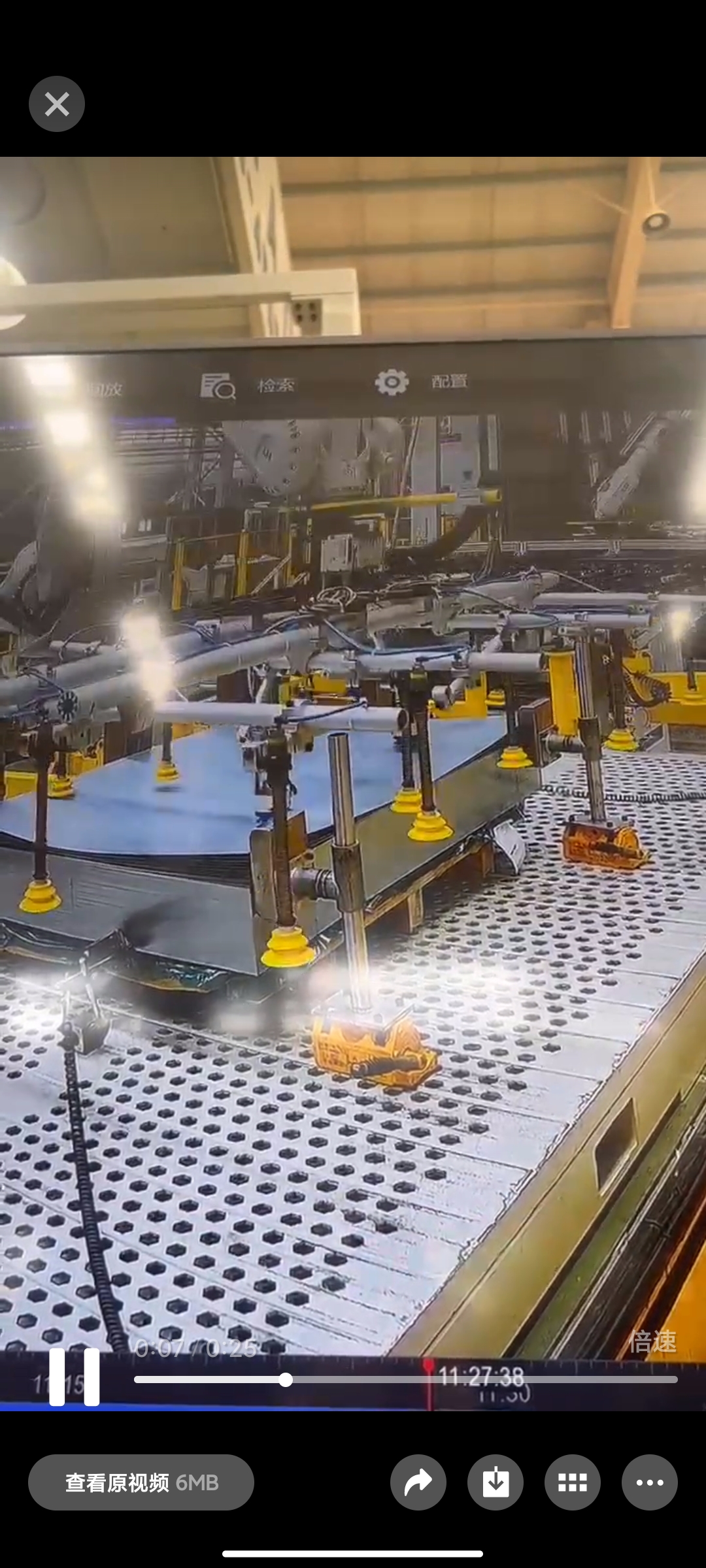
端拾器配备高质量的真空吸盘，吸力大，耐摩擦，可适用于不同的形状的油性表面。

有电、气、机械的快换连接，实现快速更换端拾器。

除拆垛端拾器外，其余机器人均具备端拾器快换功能。每个机械手配备1件真空发生器，带真空检测，且安全真空度可人工设定（数字型），一旦低于超出真空压力，自动报警。

拆垛+上料端拾器：拆垛+上料端拾器为通用型端拾器可适应所有板料规格， 根据具体板料及干涉形式进行微调，拆垛手上面配备阀岛，端拾器上面采用 4-8 个吸盘。

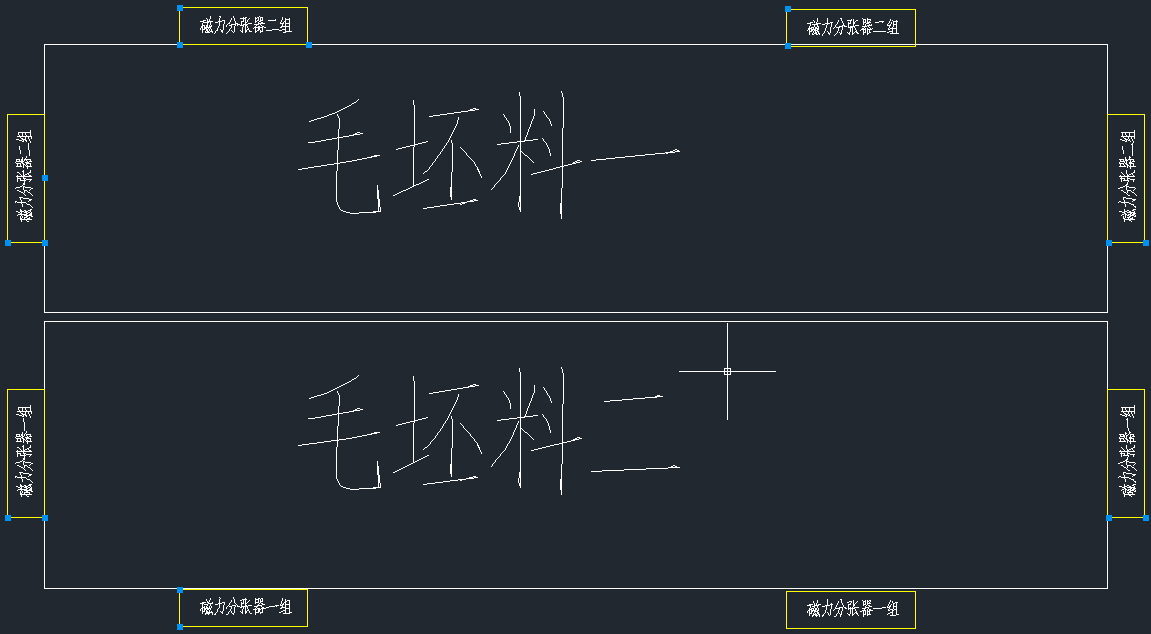
**10.5手持式磁力分张器**



设备配备如上图所示的手持式磁力分张器8件，物料工作平台上表面结构需能保证磁力分张器的有效、快速固定。

磁力分张器的设计、分布需满足以下特殊物料布局情况下的抓取上料：

原材料通过下料机组进行横剪/纵剪后放置于托盘上，后置于物料平台上，通过此方式布置两组磁力分张器（因下料机组偏差±10mm，有可能仅能布置共两个侧面的分张器），机械手能够在毛坯料一/二上依次抓取。



分张机构利用同性磁极相互排斥的原理，将相邻板料分张，以防止双料的产生。

分张机构由强磁铁、不锈钢外壳、支架等组成。

强磁铁采国际市场上主流强磁铁，分张钢板厚度可达2mm，具有体积小，磁感应强度高的优点。不锈钢外壳用于对磁铁的保护以及平滑分张，利于机器人拿料；采用304不锈钢，外形美观，硬度高。支架上下、左右、前后可调节。

**10.6尾料检测装置**

上料机械手需配备尾料检测装置，在托盘上物料抓取完最后一块时，检测装置向机械手发出信号，完成此轮动作后不再进行抓取。也可通过人工干预进行暂停/停止。

**10.7操作面板配置**

自动上料机械手设备需配置类似下图所示的操作面板，能够在触摸屏上直接选择需要进行吸取动作的吸盘，操作方式简单明了。

****

**10.8程序存储要求**

自动化程序与模具的压力参数一一对应，按照模具令号一同存储到压力机的控制系统里，人员施工时可以在压力机的操作面板上进行调取、显示有抓取动作的吸盘组合，可以对数据进行即时校正、修改及存储。

**11.安全防护系统**

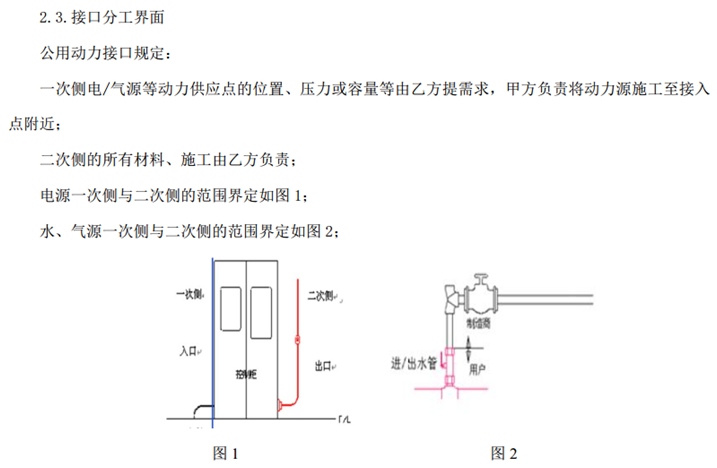
自动化系统采用安全型PLC，配置安全专用I/O模块，可编程集成整线安全系统，实时监控整线安全状态。安全围栏的设计、制造及控制符合国家安全生产方面的相关法规、以确保生产过程上的安全。凡是可能发生人或机器损伤的地方均设置防护栏、围栏、安全网等设施；并进行必要的联锁保护，围栏高度 2000mm。在防护栏的适当位置开设安全门，所有的安全门均安装有安全锁及按钮盒(或操作站)，按钮盒上设有申请进入、复位按钮和急停等按钮；安全门通过安全锁与系统连锁，当安全门被非正常打开时相应系统立即停止运行并报警；申请进入控制盒共有5个按钮：“紧急停止”按钮、“申请进入”按钮、“允许进入”指示灯、“联锁开关”按钮、“循环开始”发光按钮。进入工作区前，按“申请进入”绿色蘑菇头按钮（不带钥匙），“允许进入”灯持续亮，该单元内机器人及压机继续完成循环并停在起始点，这时“允许进入”灯持续亮，这时按“联锁开关”黑色按钮，电磁锁才能打开，操作工可以进入工作区。门锁打开后，有一安全检测器动作，该区域机器人在自动方式下无法动作，但压机可在调整模式下运行。操作工出门后，再按“联锁开关”关上门，松开“申请进入”按钮，按“循环开始”白发光按钮。这时该单元具备启动条件。在发生故障时，机械手及压机不在起始点时也允许开门。每个生产单元有进入工作区的小门，为便于人工生产，非操作侧每单元有一个双开门，每个入口小门上有申请进入控制盒、电子联锁装置、安全锁。小门没有完全关闭时，安全检测器不会动作，因此设备将不可能重新启动。在关闭小门后，必须按该门上的“循环开始”发光按钮，生产线才能启动。其他门的开启形式及围栏的布置在会签时再确定。

**12其他要求：**压力机保留单机操作模式，可以人工生产。桁架机械手开至远离通道侧并处于锁止状态。

**13.设备地基制作**

设备地基由卖方提供图纸，买方负责施工。设备放置于招标方制焊车间制件单元车间现有1250T压力机东侧10米-38米范围内，招标方可提供现场勘察便利。本项目设备基础设计要求由投标方负责，需由具备建筑工程设计乙级及以上资质的设计院所出具施工设计图纸，设计需充分参考现有车间地勘资料及现有车间地基图纸（目前车间基础埋深-4.5米），要求油压机基础设计及施工能够保障现有厂房的结构安全。充分节约利用现有厂房及周边设备的使用空间。同时设计需提供设备基础施工所需的降水、基坑支护等方案技术咨询服务，提供现场验槽服务。由招标方依据厂家提供图纸，在设备到厂前完成地基制作，投标方联合设计院所提供必要的现场技术支持，卖方有对地基施工现场指导及矫正的权利和义务。

**14.接口分工界面**



公共动力接口规定：

一次侧电/气源等动力供应点的位置、压力或容量由卖方提供需求，买方负责将动力源施工至接入点附近。

二次侧的所有材料、施工由卖方负责；

电源一次侧与二次侧的范围界定如图1；

水、气源一次侧与二次侧的范围界定如图2。

**15.设备分工界面**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **分项** | **卖方** | **买方** | **工程内容** |
| 土建设计资料 | √ |  | 提供工艺土建资料供建筑设计 |
| 土建设计 |  | √ | 根据提供的填资料进行土建设计 |
| 基础 |  | √ | 基础、地面、地坑、地沟的施工等 |
| √ |  | 提供设备基础资料 |
| √ |  | 地坑盖板 |
| 工艺设备 | √ |  | 提供设备接口的详细规格（如电源、水、气接口）。提供设备内部的电气和管路连接。 |
|  | √ | 负责外部电源、水路、气路的连接。确保外部供应（如电压、水压）符合设备要求。 |
| √ |  | 设备三维整体布局及技术数据。 |
| √ |  | 计算所有工位的水、电、气参数 |
| √ |  | 工装夹具、设备的设计及制造。 |
| √ |  | 不少于30天的培训、陪产及技术服务。 |
| √ |  | 安装调试过程中的技术、质量、安全等问题由卖方全权负责。 |
| √ |  | 设备外表面油漆、运输、安装 |
| √ |  | 安装人员的保险、运输保险 |
| √ |  | 设备移交前的所有材料及设备管理 |
| √ |  | 试车、生产用液压油 |
|  | √ | 安装、调试操作人员配合。 |

**16.设备颜色要求：**整体机身颜色为白色，上滑块为黄色，模具固定侧面为蓝黑相间，增加警示效果。

**17.其他要求：**

17.1关于电机的能耗要求：电机功率≥7.5kw，必须选用一级能效；电机功率＜7.5kw，优先选用一级能效；对于能源供应类设备及年运行时间≥2000h，设备的电机必须选用一级能效；杜绝选用三级及以下能效。变压器最低选用二级能效。

17.2设备具备能源计量功能，后续便于能源统计，跟踪能耗。

**四、供货范围及要求**

1.供货地点：中通客车制焊车间。

2.供货时间：卖方应自合同签定之日起，150个日历日之内交货至供货地点。45个日历日之内安装调试完毕。

3.质保期：卖方所提供设备涉及的全部供货范围内的设备、材料、资料、技术等，除合同特别约定外，均自设备终验收签字生效之日起一年。

4.供货范围及配套性要求：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **型号** | **数量** | **备注** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

4.1除上述主要配置外，卖方还应提供包括为保证设备正常安装、调试和终验收完成及以前所必需的、非厂房和设备基础之内的整套配件、附件及材料、油料等；

4.2卖方应提供包括设备正常运行使用所必需的防护设施；

4.3卖方应提供包括为达到环保、消防和劳动安全卫生等国家法律、法规和标准、规范要求的除尘系统、通风系统以及近距离照明系统等配套的设备、材料等；

4.4卖方应提供包括为保证设备自身正常运行所必需的、适应使用地点条件的通风、冷却、降温系统等；

4.5“供货配套性要求”中所要求的设备、材料等，其费用应分类单列，并计入投标总报价之内；

4.6投标供货范围是否符合“供货配套性要求”条款的规定，卖方必须在投标文件中，予以详细说明。

5.备品备件、易损件和专用耗材范围

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **备品备件、易损件和专用耗材名称** | **规格型号及技术参数** | **数量** | **品牌** | **单价（元）** | **建议更换周期** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | | |  |  |  |  |

5.1买方招标文件所指备品备件、易损件和专用耗材明细及数量，是买方为保证设备达到现场终验收条件之后正常运行两个月所自备自用的备品备件、易损件和专用耗材；

5.2建议更换周期：卖方充分考虑买方现场施工环境给出的时间区间。

5.3卖方应提供设备维修所必需的专用工具，并附详细清单：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **维修专用工具名称** | **规格型号** | **数量** | **品牌** | **生产厂家** | **备注** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | | |  |  |  |  |

5.4卖方应提供易损件和专用耗材的制造图纸及其技术要求等资料。

6.技术资料范围

6.1卖方须负责在合同签订后10日内，提供设备相关的安装、设计资料、地基施工图纸，并提供电子版资料文件，文件格式为：.doc、.dwg或.dxf；（进口货物、设备应有中外文对照）；并同时提出对厂房、基础、公用设施、消防、环保等不超出招标文件、投标文件、答疑文件、技术交流文件、技术协议书和合同等规定的、有特殊要求的解释、说明和要求；

6.2卖方须负责在预验收前，提供设备各部分的功能描述文件、图片、影像等资料（进口、设备应有中外文对照）；

6.3卖方须负责在终验收前，提供买方为保证设备正常运行所需后续自制的工装、吊（挂）具明细及其图纸、具体技术要求等资料（如果供货范围包含该部分实物）；

6.4卖方须负责在终验收前，提供确定的设备的外购件、外协件、电气元件及主要原材料的供货厂家明细表；

6.5卖方须负责在终验收后、终验收后的第一笔货款支付日之前，提供包括设备的备品备件、易损件和专用耗材规定的图纸及技术参数、技术要求等资料；

6.6卖方须负责在终验收后、终验收后的第一笔货款支付日之前，提供包括设备的操作维护手册，保养维修手册、操作和安全事项的使用说明书、仪器仪表检定和使用维修说明书、产品样本等技术资料、图片、影像等资料(对于进口设备，应有中外文资料说明)；

6.7卖方须负责在终验收后、终验收后的第一笔货款支付日之前，提供包括设备的设计总图、设备全线布置图、电气资料（包括接线图、原理图、布线图、梯形图等）、液压（气动）原理图和系统图、安装基础图、维修图等有关的资料、图片、影像等资料(对于进口设备，应有中外文资料说明)；

6.8本“技术资料范围”所列的技术资料、图片、影像等，卖方应各提供5套，其中2套为电子版光（软）盘；每份技术文件应装有目录清单；

6.9本“技术资料范围”所列要求，如买方认为卖方提供的资料不能满足要求时，有权要求卖方补充或增加。

6.10卖方需提供具体资料明细如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **主要内容** | **提供形式** | **数量** | **备注** |
| 1 | 设备基本信息 | 设备名称、型号、规格、技术参数 | 纸质版/电子版 | 3/1 |  |
| 2 | 设计资料 | 设备设计总图 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 总装图、部件图、电气原理图、液压/气动原理图 |
| 3 | 设备设计规范及标准 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 如ISO、GB、ASME等 |
| 4 | 设备材料清单 | 纸质版/电子版 | 3/1 | BOM |
| 5 | 电气资料 | 电气原理图、接线图 | 纸质版/电子版 | 3/1 |  |
| 6 | 电气元件清单 | 纸质版/电子版 | 3/1 | PLC、变频器、传感器等 |
| 7 | 安装资料 | 设备安装说明书 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 设备安装步骤及注意事项 |
| 8 | 设备基础图及安装要求、验收标准 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 设备基础施工图、配电柜图等 |
| 9 | 操作资料 | 设备安全操作规范 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 设备启动、运行、停机操作步骤/设备操作界面说明（如控制面板）等 |
| 10 | 安全、维护资料 | 安全及维保手册 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 设备日常维护内容及周期/润滑点及润滑要求/维护工具清单/设备安全操作规范 |
| 11 | 维修资料 | 设备故障诊断指南 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 设备常见故障及处理方法/设备维修步骤及注意事项 |
| 12 | 软件资料 | 设备控制软件使用说明 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 软件参数设置说明、软件安装及使用指南、软件升级及备份方法 |
| 13 | 测试及验收资料 | 设备出厂测试报告 | 纸质版/电子版 | 3/1 | 设备性能测试数据 |
| 14 | 设备安装调试报告 | 电子版 | 1 |  |

7.包装及其它

7.1卖方所提供设备的包装，应遵照国家标准和有关包装、包皮的技术条件，或按照最好的商业惯例进行包装。包装应能适应长途海上和内陆运输、多次吊装卸装、卸货要求，还应能防止雨淋、受潮、生锈、腐蚀、受振以及机械和化学因素引起的损坏。

7.2卖方应在运输时对包装件和附件作必要的加固和固定，以防止运输中滚动和冲撞等；

7.3卖方所提供技术文件、资料，应妥善包装，使其能承受长途运输和大量搬运所有可能带来的损坏，并能防潮、防水、防磁等要求；

7.4卖方所提供设备的包装，应能防止其一般性被窃或受外力破坏；一般不得采用有大缝隙的板条包装；

7.5每个包装件应有明显的包装标志，并标明型号和规格、产品标准名称、净重和毛重、卖方（或供货商）厂名和制造日期等相关内容；

7.6每个附件箱上应标有附件的型号和规格、产品标准名称、套数、净重和毛重、卖方（或供货商）厂名和制造日期等相关内容；

7.7每个包装件和附件箱侧壁应用中文书写：合同号、装运标志、发货和到货港名称、发货人和收货人名称、设备名称和项目号、箱号和外型尺寸等内容；

7.8卖方还应按照不同的装运要求在包装件和附件箱上标明“小心轻放”、“箭头向上”、“防潮”、“防磁”、“不准平放”等标志，以及其它适用的国标通用标志；

7.9包装件和附件箱应连续编号，不应出现重复编号；而且在全部装运过程中，装箱编号的顺序应力求连贯。

**五、服务范围及要求**

1.技术指导和培训服务

1.1卖方应负责对买方名工程技术人员和操作人员提供免费技术培训，培训内容包括但不限于设备整体结构、性能、技术和操作、维修等方面的技术指导和培训，并接受买方有关人员的技术咨询；

1.2卖方应免费提供一定数量的培训资料（除技术及商业秘密除外）；

1.3卖方应按要求，免费积极提供买方或买方所委托的工程设计单位有关人员所需要的、和设备有关的工程设计资料、技术咨询等；

1.4若卖方提供设备的技术质量与卖方外购的设备技术质量等有较大或直接关联时，免费为买方提供技术服务（包括设计文件的审查和审定）；

1.5卖方负责制定对买方人员在运行、维修和试验等方面的培训计划，并有专人负责实施培训计划，负责指导买方受培训人员正确设备的特点和特性，掌握在运行、维修和使用管理中应遵守的规则等方面的综合知识。

2.运输服务

2.1卖方应负责将设备运到目的地，并必须做到设备在任何运输过程中不受损坏和遗失；

2.2同批设备和附件应统一编号运输；

2.3经由铁路、公路运输的包装件尺寸和重量不应超过国家所规定的尺寸限制；

2.4在每批设备发出后,卖方应立即通知买方；通知中应指明：合同号、货运单号、件数、重量和设备发出日期等相关内容；

2.5设备运抵买方现场后，卖方应负责设备的卸货、搬运、保管等事宜；或按照合同约定。

3.安装调试服务

3.1根据设备的要求，调试可分空载和负载两个阶段进行；买方将予以积极配合，协助卖方达到设备的各项技术要求和性能；

3.2卖方免费负责设备的安装、调试，并接受用户的技术咨询，负责开车调试直到设备的终验收；

4.售后服务

4.1在质保期之内，如发现卖方所提供的设备存在问题，需要卖方配合解决时，卖方须在接到通知后 24 小时内派有关人员到达现场，解决问题；

4.2在质保期之后，如发现卖方所提供的设备存在问题，需要卖方配合解决时，卖方须在接到通知后 48 小时内派有关人员到达现场，协助买方解决问题；

4.3所有的售后服务均由卖方受理。如果发生问题并且收到报告，应当在2小时内答复；

4.4卖方应为买方提供最佳的服务。

5.其它服务

5.1若卖方所提供设备有需要进口的，卖方一般应自行、自费办理；必要时，卖买方双方共同办理。

5.2除招标文件、投标文件、答疑文件、技术协议、合同等约定之外，卖方应负责必要的或强制性的设备的检验、试验、化验等直接费用。

**六、预验收和终验收要求**

按照参考招标文件、投标文件、答疑文件、技术交流文件等形成并达成一致的技术协议书和合同规定验收。

1.检验

国产部分的货物的检验由买卖双方按照合同要求或在制造现场进行。进口部分的货物的检验按照下述要求进行：

1.1进口部分的货物发货前，卖方应对设备的质量、型号、规格、性能和数量/重量作精密、全面的检验，并出具证明书，证明所供设备符合合同规定；

1.2卖方应依据合同规定的要求，提供设备的验收标准和装箱单，作为买方检验的依据；

1.3进口部分的货物到达目的地后，买方有权申请中国商品检验局进行检验，如发现设备的品质及规格与合同或发票不符，除买方的责任外，买方有权在货卸目的地后180天内，根据中国商品检验局出具的证明书向卖方提出索赔，因索赔所发生的一切费用(包括检验费等)均由卖方负担。

2.验收标准

卖方在合同签定之前，提供最终验收标准并得到买方认可。

验收一般分预验收和终验收两部分。预验收在卖方进行，终验收在安装调试完成后的买方现场进行。但是所有的项目，包括不能预验收的项目和预验收通过的项目都在终验收时重新检验，最终只以终验收为准。

2.1终验收规程：

2.1.1设备允许情况下，一般先连续空运转 8 小时，然后再进行负荷运行；

2.1.2 负荷运行时，设备连续运行 10 天，每天连续 16 小时，除用户方面因素外，必须达到以下要求：

* 在整个验收过程中没有维修、更换零部件或元件行为；
* 所有出现的调整，每次调整时间均不超过 10 分钟；
* 所有调整时间的总和不超过总运行时间的 5 %；
* 累计负载运行实际性能（或生产率）达到合同规定；
* 终验收原则上要求一次完成。若一次验收不成功，最多允许两次；
* 终验收通过后买卖双方共同签署终验收报告。

2.2设备验收的一般标准与要求：

2.2.1预验收的一般标准与要求：

* 资料齐全性、完整性和有效性。按照“配套供货范围及要求”中“技术资料范围”的规定验收；
* 设备应运行灵活、稳定、可靠、安全，无异常声音和非正常振动。设备不允许出现漏水、漏液、漏气（汽）。运动的零部件（如链条、联轴器、离合器等）应动作平稳、没有异常声音，不松动或易于调整；
* 设备外观应无损伤，应该涂满同种明亮清晰的油漆（特殊标志除外）。设备应该完整且所有的零部件应该安装牢固，所有的焊缝饱满、无残渣等缺陷；
* 所有的管道和电缆线等，应排列有序（正确、牢固、整齐）无皱褶、收缩和裂缝，电缆线在整个长度范围内，所有的接头应完全正确、可靠地连接；
* 设备应有完整的标牌，且清晰易见；
* 设备的润滑系统工作可靠，润滑点易于到达；
* 设备的安全要求符合中国最新的相关法律、法规、标准和规范以及合同要求；
* 地线连接和地极符合国际（ISO/IEC）标准规范；
* 所有的压力容器应具备合格证（如果有压力容器）。

2.2.2终验收时的一般验收标准与要求：

* 资料齐全性、完整性和有效性。按照“配套供货范围及要求”中“技术资料范围”的规定验收；
* 设备应运行灵活、稳定、可靠、安全，无异常声音和非正常振动。设备不允许出现漏水、漏液、漏气（汽）。运动的零部件（如链条、联轴器、离合器等）应动作平稳、没有异常声音，不松动或易于调整；
* 设备外观应无损伤，应该涂满同种明亮清晰的油漆（特殊标志除外）。设备应该完整且所有的零部件应该安装牢固，所有的焊缝饱满、无残渣等缺陷；
* 所有的管道和电缆线等，应排列有序（正确、牢固、整齐）无皱褶、收缩和裂缝，电缆线在整个长度范围内，所有的接头应完全正确地连接；
* 设备应有完整的标牌，且清晰易见；
* 设备的润滑系统工作可靠，润滑点易于到达；
* 设备的安全要求符合中国最新的相关法律、法规、标准和规范以及合同要求；
* 地线连接和地极符合国际（ISO/IEC）标准规范；
* 所有的压力容器应具备合格证（如果有压力容器）；
* 设备正常运行时，噪音不超过等效连续A声级85dB（A）；
* 计量仪器、仪表配套合理，采用中国的法定计量单位，计量准确、灵敏可靠。保证设计指标和仪器说明书的参数的实现，要求竣工验收交付一次合格，返修更换校调不超过 4 小时，特殊情况除外；
* 设备质量、技术性能等，按照签定的技术协议书和合同规定的终验收标准验收；

2.2.3终验收条件

依据招标文件、投标文件、答疑文件、技术交流文件等形成并达成一致的技术协议书和合同规定的终验收条件验收。

**七、投标技术文件的一般要求**

1.投标方应认真阅读本技术规范书和招标文件，并按要求编写投标技术文件；

2.投标技术文件至少应对招标设备的“技术偏离”、作出有无说明，若有，应予以详细填写和说明；

3.投标技术文件至少应对投标设备的功能用途、技术性能、质量标准、技术参数等作出详细说明；

4.投标技术文件至少应根据投标设备的配置，按照备品备件、易损件和专用耗材明细表要求以及投标设备配置一览表要求（见下表），认真全面填写：

投标设备配置一览表单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 | 制造商 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

备注：本表作为投标方编制投标技术文件的一般格式。

5.投标技术文件至少应对本技术规范书和招标文件所提出的要求，将投标方认为难以满足的条款和要求，予以明确和详细的说明或澄清；

6.投标技术文件中，如未按照要求编写而存在漏项或缺项，将有可能造成对投标方不必要的误解；必要时，漏项或缺项涉及的费用，将有可能以其它投标方中，相同或相似项目的最高价，计入投标方的投标总报价之内，作为评标的依据之一。

**第四章 投标文件格式**

投标人应当使用本册招标文件提供的投标文件格式，表示可以按同样的格式进行扩展。如果投标人未按此格式编制投标文件，由此造成投标内容欠缺或不完整的，有可能被评委视为“未实质性响应招标要求”而被拒绝。

为保证投标文件的完整齐全，每份正、副本投标文件，均应包含完整的全套内容。

**投 标 文 件**

**资质、资格证明文件**

项目名称：中通客车股份有限公司

2000T压力机（含自动上料机械手）

投标人名称： （单位盖章）

法定代表或授权代表： （姓名、签字）

地址：

联系电话：

日期： 年月日

**投标文件资料目录（资质、资格证明）**

投标人需提供以下资质文件，并对其真实性负责。

1、营业执照（复印件加盖公章），注册地不在中国境内的投标人提供同等法律效力的其他文件；

2、法定代表人身份证明书（附件一）（原件）、法定代表人授权委托书（附件二）（原件）；

3、企业最近半年完税证明、信用证明材料（中国人民银行信用代码证+征信报告）；

4、年度纳税信用评价信息（可从电子税务局查询截图，需加盖公章）；

5、经会计师事务所审计且出具无保留意见的近三年的财务审计报告原件，并加盖公章；

6、在以往的招投标活动中无违法、违规、违纪、违约行为的承诺函；

7、企业对外担保说明（说明贵单位对外有无对外担保和质押业务，需加盖公章）；

8、投标保证金回执函；

9、投标方基本情况表（附件三）；

10、产品鉴定证书（如果有）；

11、质量体系认证证书（如果有）；

12、投标人认为对其投标有利的其他资料。

**前8项文件必须提供，未提供者直接视为资质、资格审查未通过，无法继续参与投标！**

**投 标 文 件**

**技术文件**

项目名称：中通客车股份有限公司

2000T压力机（含自动上料机械手）

投标人名称： （单位盖章）

法定代表或授权代表： （姓名、签字）

地址：

联系电话：

日期： 年月日

**投标文件资料目录（技术文件）**

**为提高评标效率，请投标人按照下列资料清单内容及顺序编制技术标书，如投标人未按照以下内容及顺序编制技术标书，可能会影响技术标书得分，请各投标单位务必注意。**

1、企业综合实力：企业体系认证、年度营收、知识产权等客观评价内容；

2、经营业绩一览表[近三年（2022年1月1日至今）类似项目业绩及合同明细加盖公章（须有客户联系方式及联系人以供招标方核实确认）] （附件五）；

3、技术方案：依据项目技术要求做出实质性解决方案，技术方案响应程度、配置信息、设计图纸及能耗等内容；附技术要求偏离表（附件四）；

4、产品质量保证措施；

5、项目实施计划；

6、质保期及服务承诺函；（附件六）；

7、供货周期承诺（注意本条不影响商务部分关于供货期的表述，但不得和商务部分矛盾）：应提供详细的供货计划或生产加工计划，有详细的确保满足供货期基本要求或能在保证质量的前提下提前交货措施的说明及证明材料；

**投 标 文 件**

**商务部分**

项目名称：中通客车股份有限公司

**2000T压力机（含自动上料机械手）**

投标人名称： （单位盖章）

法定代表或授权代表： （姓名、签字）

地址：

联系电话：

日期： 年月日

**投标文件资料目录（商务文件）**

1、2000T压力机（含自动上料机械手）----投标函（附件七，格式不得自行修改）；

2、2000T压力机（含自动上料机械手）----报价明细（附件八，格式不得自行修改）

3、备品备件、易损件、专用耗材清单及价格表（附件九）；

4、商务条款偏离表（附件十）；

5、商务标、技术标、资质资格证明文件电子版（U盘）：一个，**其中“2000T压力机（含自动上料机械手）----报价明细”需提供EXCEL（可编辑）电子版，“含报价汇总表、报价表（细项格式）”**。

**投标文件附件格式**

附件一 法定代表人身份证明书

附件二 法定代表人授权委托书

附件三 投标人基本情况表

附件四 技术要求偏离表

附件五 经营业绩一览表

附件六 质保期及服务承诺函

附件七 2000T压力机（含自动上料机械手）----投标函

附件八 2000T压力机（含自动上料机械手）----报价明细

附件九 备品备件、易损件、专用耗材清单及价格表

附件十 商务条款偏离表

**附件一、法定代表人身份证明书**

**法定代表人身份证明书**

同志，在我单位担任职务，特此证明。

法定代表人身份证复印件粘贴如下：

投标单位（盖章）：

法定代表人（签字）：

日期： 年 月 日

**附件二、法定代表人授权委托书**

**法定代表人授权委托书**

中通客车股份有限公司：

（投标单位全称）法人代表授权（全权代表姓名）为全权代表，参加贵处组织的 2000T压力机（含自动上料机械手） 项目招标活动，全权处理招标活动中的一切事宜，对其在交流、报价、评价中所签署的一切文件和处理与之相关的一切事务，我单位予以承认。

本授权书于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日盖章生效，特此声明。

投标单位全称（公章）：

法定代表人签字或盖章：

授权代表人签字或盖章：

授权代理人身份证复印件粘贴如下（并提供身份证原件）：

**附件三、投标人基本情况表**

**投标人基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位  名称 |  | | | 代 号 | | |  | | | 电话 | | |  | 主管  部门 | |  | | | 企业负责人 | | | |  | 职务 | |  |
| 地 址 |  | | | 邮箱 | | |  | | | 传真 | | |  | 经济  类型 | |  | | | 授权代表 | | | |  | 职务 | |  |
| 一、单  位简历  及机构 |  | | | | | | | | | | | | | 单位优  势及特  长 | |  | | | | | | | | | | |
| 二、单  位概况 | 职工  总数 | 人 | | | | 生产工人 人  工程技术人员 人 | | | | | | | | 上一年 | | 指标名称 | | | | 计算单位 | | 实际完成 | | | | |
| 工业总产值 | | | | 万元 | |  | | | | |
| 流动  资金 | 万元 | | | | 资金  来源 | | | 自有  资金 | | | 万元 | | 主要经  济指标 | | 实现利润 | | | | 万 元 | |  | | | | |
| 银行  贷款 | | | 万元 | | 主 要  产 品 | | 1、 | | | | | | | | |
| 固定  资产 | 原值 万元  净值 万元 | | | | 资金  性质 | | | 生产性 | | | 万元 | |  | | 2、 | | | | | | | | |
| 非生  产性 | | | 万元 | | 3、 | | | | | | | | |
| 占地  面积 | 平方米 | | | | 房屋建筑面积 平方米 | | | | | | | | 4、 | | | | | | | | |
| 厂房建筑面积 平方米 | | | | | | | | 5、 | | | | | | | | |
| 三、主  要产品  情况 | 产品名称 | | 型 号 | | 上年  产量 | | | 上年  产值 | | | 产品技术先进水平 | | | | 优质  品率 | | 一等品率 | | | | 曾获何级何种奖励 | | | | 主要用户  名称 | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | | | |  | |  | | | |  | | | |  | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | | | |  | |  | | | |  | | | |  | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | | | |  | |  | | | |  | | | |  | |

投标人：（盖章）

法定代表人（委托代理人）：（签字）

日期： 年 月 日

**附件四、技术要求偏离表**

**技术要求偏离表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分项目内容 | 招标文件技术要求 | 投标文件对应项技术要求承诺 | 响应/正偏离/负偏离 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

注：投标方应仔细研究技术要求全部条款，技术方案与技术要求的差异点，无论多小均应在技术偏离表中明确，否则视为全部响应。

**投标单位全称（盖章）：**

**法定代表或授权代表签字：**

**年 月 日**

**附件五、经营业绩一览表**

**经营业绩一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **数量** | **规格型号** | **金额** | **用户名称** | **投产日期** | **联系方式** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

注：提供近三年同类产品的制造销售业绩，并附合同复印件。

投标人：（盖章）

法定代表人（委托代理人）：（签字）

日 期： 年 月 日

**附件六、****质保期及服务承诺函**

**质保承诺函**

项目名称：2000T压力机（含自动上料机械手）

中通客车股份有限公司：

我代表（投标单位名称）对中标合同产品的质保期及服务作如下承诺：

投标人：（盖章）

法定代表人（委托代理人）：（签字）

日期： 年 月 日

**附件七、2000T压力机（含自动上料机械手）----投标函**

**投标函**

**中通客车股份有限公司**：

1．我方已仔细研究了2000T压力机（含自动上料机械手）招标文件的全部内容，愿意以人民币（¥） 元（大写：）的投标总报价，报价包含全套设备的设计、制造、调试、运输、保险、服务、13%增值税等所有相关费用的总和。

2．我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3．如我方中标：

（1）我方承诺在规定的期限内与你方签订合同。

（2）我方承诺在合同约定的期限内保质保量的完成相应工作。

4．我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确。

5． （其他补充说明）。

投标人： 　　　　　 （盖单位章）

法定代表或授权代表： （签字）

地址：

网址：

电话：

邮政编码：

年 月 日

**附件八、2000T压力机（含自动上料机械手）----报价明细**

**报价明细**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **主要配置** | **主要构成** | **品牌、规格型号及技术参数** | **合计数量** | **不含税总额**  **（元）** | **税率** | **含税总额**  **（元）** | **设计寿命** | **保修服务类型** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计（元）** | | | |  |  |  |  |  |  |
| 付款方式：  1、合同签订并生效后，投标人提交金额为合同总价款30%人民币的增值税专用发票（税率13%），经招标人依照财务制度审核无误后支付，作为合同的预付款。  2、整机设备经招标人预验收合格后，投标人提交金额为合同总价款30%人民币的增值税专用发票（税率13%），经招标人依照财务制度审核无误后支付。投标人收到货款后15个日历日内将整机设备发至投标人指定位置。  3、整机设备全部到达招标人指定位置后，在招标人现场经安装、调试最终验收合格后，投标人开具剩余未开部分的全额增值税发票（税率13%），经招标人依照财务制度审核无误后30日内支付合同价款的30%，作为合同的验收款。验收标准为设备投入使用后正常应用2个月或投产2000部车，以先到者为准。  4、合同总价款的10%作为合同约定设备的质量保证金，在质保期满后30日内无问题免息支付。  5、付款方式为半年期商业汇票（包括银行承兑汇票和商业承兑汇票）。  付款方式是否响应招标文件： ，如偏离，偏离为： 。 | | | | | | | | | |
| 项目工期： 天（自合同签订至现场安装调试完成）。 | | | | | | | | | |
| 质保期：自最终验收报告签署之日（以签署日期最晚者为准）起 年。 | | | | | | | | | |
| 服务承诺： | | | | | | | | | |
| 整机设计寿命： 年。  **注：**1、设计寿命：整机设备、关键配置在自投入使用至彻底丧失功能（无法通过维修、更换部件恢复功能）的时间。  2、保修服务类型：现场维修、更换部件、整机更换等。  3、除上述主要配置外，卖方还应提供包括为保证设备正常安装、调试和终验收完成及以前所必需的、非厂房和设备基础之内的整套配件、附件及材料、油料等。 | | | | | | | | | |

投标人（公司公章）： 法定代表人或授权代表签字：

投标日期： 年 月 日

**注：投标报价应以不含税价为基础，计算含税价。**

**附件九、备品备件、易损件、专用耗材清单及价格表**

**备品备件、易损件、专用耗材清单及价格表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **备品备件、易损件和专用耗材名称** | **规格型号及技术参数** | **数量** | **品牌** | **不含税单价（元）** | **建议更换周期** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | | |  |  |  |  |

**注：**1、此处约定卖方需提供的备品备件、易损件和专用耗材数量，是买方为保证整机设备终验收之后正常运行两个月所自备自用的备品备件、易损件和专用耗材。

2、建议更换周期：卖方充分考虑买方现场施工环境给出的时间区间。

**附件十、商务条款偏离表**

**商务条款偏离表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件条目号 | 招标文件商务要求 | 投标文件对应商务参数 | 响应/正偏离/负偏离 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**投标单位全称（盖章）：**

**法定代表或授权代表签字：**

**年 月 日**