

合同编号：豫财招标采购-2024-1426-包 7

政府采购货物买卖合同

项目名称：河南省科学院碳基复合材料研究院河南省科学院材料
创新基地先进复合材料制备及考核中心仪器设备购置项目（第二
批）项目包 7:超高密度碳基复合材料热等静压制备设备

合同编号：

甲方：河南省科学院碳基复合材料研究院

乙方：四川航空工业川西机器有限责任公司

签订地：河南省郑州市

签订日期：2025 年 9 月 4 日

第一节 政府采购合同

甲方（全称）：河南省科学院碳基复合材料研究院

乙方（全称）：四川航空工业川西机器有限责任公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：河南省科学院碳基复合材料研究院河南省科学院材料创新基地先进复合材料制备及考核中心仪器设备购置项目（第二批）项目包 7:超高密度碳基复合材料热等静压制备设备

采购项目编号：豫财招标采购-2024-1426-包 7

(2) 采购计划编号：豫财招标采购-2024-1426

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）、品牌、规格型号、原产地、技术参数等见附件（附件 1：货物分项报价一览表 附件 2：配置清单 附件 3：技术参数 附件 4：售后服务 附件 5：授权委托书等）。

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☒分散采购

(5) 政府采购方式：☒公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：

(6) 乙方企业规模：☐大型企业 ☒中型企业 ☐小型企业 ☐微型企业

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☒否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☒否

(7) 合同授予类型：☐省内 ☒省外

2. 合同金额

(1) 合同金额大写：壹仟壹佰万元

小写：11,000,000.00 元

(2) 付款方式 (按项目实际勾选填写):

☐ 全额付款: 乙方在验收合格之日起 15 日内, 按照合同金额的 100% 向甲方开具发票, 甲方收到全额发票 30 日内支付合同总额的 100% 给乙方, 在乙方完成其合同义务包括任何保证义务至质保期结束无质量问题, 退还乙方履约保证金 (保函)。

☒ 分期付款: 1. 合同签订后, 由乙方提供本合同金额 30% 的预付款保函 (保函形式、有效期至甲方收货后), 甲方收到预付款保函、合同备案通过后一个月内, 支付合同总额 30% 作为预付款给乙方;

2. 乙方在验收合格之日起 15 日内, 按照合同金额的 100% 向甲方开具发票, 甲方收到全额发票 30 日内支付合同总额的 70% 给乙方并退还乙方预付款保函, 在乙方完成其合同义务包括任何保证义务至质保期结束无质量问题, 退还乙方履约保证金 (保函);

3. 资金支付方式: 按国家、省级财政项目资金支付规定执行。

(3) 其他事项: 因甲方单位性质, 需要按照国家、省级项目资金支付规定执行, 乙方应对此清楚知晓, 甲方尽量保证按照本协议约定履行义务, 如因以上原因导致无法按时支付款项的, 乙方承诺不追究甲方违约责任。

3. 合同履行

(1) 起始日期:

签订合同 150 天内达到供货条件, 接到采购人供货通知 45 天内安装调试完毕。(在达到供货条件至运输安装调试期间所产生的如仓库保管等一切费用由乙方承担。

(2) 履约地点: 河南省郑州市高新技术产业开发区长椿路 11 号

(3) 履约担保: 是否收取履约保证金: ☒ 是 ☐ 否

收取履约保证金形式: 银行保函

收取履约保证金金额或比例: 合同金额的 5%

履约担保期限: 自中标 (成交) 通知书发放之日起至质保期结束之日止

(4) 分期履行要求: _____ / _____

(5) 风险处置措施和替代方案: _____ / _____

4. 合同验收

(1) 验收组织方式: 自行组织

验收主体: 河南省科学院碳基复合材料研究院

(2) 履约验收时间: (设备安装调试完成后 1 个月内)

(3) 履约验收方式和程序:

技术性验收：接供应商通知后，采购人根据合同、招标文件、投标文件对相关货物数量（规模）和仪器设备安装调试及使用人员情况进行验收、对设备运行是否能够满足采购需求进行现场测试。符合性验收：实物符合性验收合格后，由财务审计部在技术性验收报告的基础上进行的实地、技术性验收。

（4）履约验收的内容：合同、投标文件、招标文件货物数量、技术规格以及商务服务要求。

（5）履约验收标准：满足国家有关规定，符合合同、投标文件、招标文件货物数量、技术规格以及商务服务要求。

（6）履约验收其他事项：采购人根据国家有关规定、招标文件、中标人的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收，采购人可以视项目情况邀请第三方机构或者参加本项目投标的落标人参与验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

（1）政府采购合同及其变更、补充协议

（2）政府采购合同专用条款

（3）政府采购合同通用条款

（4）中标（成交）通知书

（5）投标（响应）文件

（6）采购文件

（7）有关技术文件，图纸

（8）国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同的履行、变更和解除

（1）合同签订后并经甲方备案通过即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同，如甲方备案未能通过的，双方应就本协议另行约定处理方案。

（2）甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目实际情况确需变更，须经双方书面认可方可变更并备案通过后生效。

7. 违约责任

(1) 除如因战争、严重火灾、水灾、台风、地震和其他甲乙双方认可的不可抗力事件外，甲乙双方不得随意解除合同，否则按违约处理。

(2) 乙方提供的货物（设备）不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方及时修理、重作、更换，乙方应承担因此而发生的一切费用，同时甲方有权拒收并追究乙方责任。因乙方更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

(3) 乙方应保证货物（设备）由原厂生产的全新产品，无侵权行为，表面无划痕、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用，乙方应保证进货渠道的合法性。一经发现存在上述问题，甲方有权要求按照货物（设备）原值退货退款，乙方需承担由此产生的一切费用和损失。

(4) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如遇不可抗力，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。

(5) 无正当理由逾期交付货物（供货、安装调试完毕），每逾期1周（7日）乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的5%的违约金，不足1周（7天）的按日折算，乙方需在3日内将违约金支付给甲方。

(6) 如乙方逾期交付货物（供货、安装调试完毕）达70天。甲方有权单方解除合同，甲方解除合同通知自到达乙方时生效。乙方向甲方偿付合同总额5%的违约金，乙方需在3日内将违约金支付给甲方，并退还甲方已支付的预付款。

(7) 验收过程中，甲乙双方因质量问题发生争议，由甲方所在地或上一级质量技术监督单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格，鉴定费由甲方承担；鉴定质量不合格，鉴定费用由乙方承担。鉴定质量不合格的，甲方有权拒收、有权单方解除合同并要求乙方赔偿因此造成的一切损失，乙方应在3日内向甲方偿付合同总额5%的违约金，并退还甲方已支付的预付款。在此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

(8) 当违约金超过履约保证金时，超过部分甲方有权从合同总价款中扣除，用于补偿违约金不足的部分。

8. 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第（2）种方式解决：

(1) 将争议提交 / 仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

(2) 向原告所在地人民法院起诉。

9. 合同生效

本合同自双方当事人签字并加盖单位印章后生效（如授权代表代为签字，应将《授权委托书》作为附件）。

10. 合同份数

本合同一式捌份，甲方执陆份，乙方执贰份，均具有同等法律效力。

甲方（采购人）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）	河南省科学院碳基复合材料研究院	单位名称（公章或合同章）	四川航空工业川西机器有限责任公司
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	
住 所	河南省郑州市高新技术产业开发区长椿路 11 号 17 号楼 1 单元 19 层 1901 号	住 所	四川省雅安市名山区园区大道 186 号
联 系 人	王沛	联 系 人	吴海林
联系电话	0371-66322766	联系电话	18283512048
通信地址	河南省郑州市高新技术产业开发区长椿路 11 号 17 号楼 1 单元 19 层 1901 号	通信地址	四川省雅安市名山区园区大道 186 号
邮政编码	450046	邮政编码	625100
电子邮箱	wangpei@hnas.ac.cn	电子邮箱	304442612@qq.com
统一社会信用代码	12410000MB1P85731E	统一社会信用代码	91511800210900672E
开户名称	河南省科学院碳基复合材料研究院	开户名称	四川航空工业川西机器有限责任公司
开户银行	交通银行纬五路支行	开户银行	工行雅安市分行河北街支行
银行账号	411636999011002814353	银行账号	2319614109022109575

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合

乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划,并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复,并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收,未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的,视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款,不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由,拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后,乙方应确定项目负责人(或项目联系人),负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约,充分合理安排,确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导,配合甲方的履约检查及验收,并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务;如果没有先后顺序的,应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时,应当先履行一方未履行的,后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的,后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的,除【政府采购合同专用条款】另有约定外,包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求,确保货物安全无损地

运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的

速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内,如果货物的质量或规格与合同不符,或证实货物是有缺陷的,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等,甲方可以追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷,甲方可采取必要的补救措施,但其风险和费用将由乙方承担,甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9.权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的,则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权,保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的,应当由乙方第三人承担法律责任;甲方依法向第三人赔偿后,有权向乙方追偿。甲方有其他损失的,乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息,均有保密义务且不受合同有效期所限,直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息,应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的,甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户,不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款,不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的,履约保证金不予退还;如果乙方未能按合同约定全面履行义务,甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿,且

不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (4) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 不可抗力

15.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

15.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

15.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

16. 政府采购政策

16.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

16.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履行验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

16.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

17. 法律适用

17.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

17.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的,双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

18. 通知

18.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等,应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

18.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的,应当在变更后3日内及时书面通知对方,对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

18.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式,传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

18.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效,两者中以较迟之日为准。

19. 合同未尽事项

19.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

19.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	如有异议,甲方在货到一个月内向乙方提出,乙方应在接到甲方异议的 7 天内做出书面答复,否则视为乙方同意甲方提出的异议和处理意见
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	/
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	/
	指定现场	/
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	/
第二节 第 7.3 款	保险要求	/
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	验收合格后三年 (以最终验收结果单据签订时间为准)
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷响应时间	质保期内出现故障,接到甲方通知后,乙方 2 小时内电话响应,24 小时抵达现场。 质保期外,乙方提供该设备终身维修服务,服务响应时间与质保期内保持一致。
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等。
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	满足合同约定支付条件之日起 30 日内。

第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	1.乙方不履行合同，履约保证金不予退还； 2.乙方未能按合同约定全面履行业务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，给甲方造成的损失超过履约保证金数额的，还应当对超过部分予以赔偿；
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间	乙方完成其合同义务包括任何保证义务至质保期结束无质量问题之日起 7 个工作日内，退还乙方履约保证金。
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	质保期内，乙方应对货物及主要部件、配件维修更换，对货物（人为故意损坏除外）提供全免费保修或免费更换；如出现故障，乙方应在接到通知后2小时内响应，24小时内抵达现场进行维修，若问题、故障在检修48小时内仍无法解决，乙方应在3个工作日内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复，期间产生的所有费用均由乙方承担。更换的全新配件在使用期间的质保及售后均按本合同执行。 质保期外，乙方应提供货物（设备）的终身维修服务，服务响应时间与质保期内保持一致，质保期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。
第二节 第 19.1 款	其他专用条款	项目管理服务：乙方应指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。（如发生变更应及时书面通知甲方。） 项目负责人：吴海林；联系电话：18283512048

附件 1：货物分项报价一览表

序 号	设备名称	规格 参数	品 牌	规格型号	产 地	制造商名称	单 位	数 量	单 价（元）	总 价（元）	是否属于小型、 微型企业生产 的产品	备 注
1	超高密度碳基 复合材料热等 静压制备设备	详见 附件 2	聚 力 牌	RDJ800/1200-100.1000	四 川	四川航空工业 四川西机器有限 责任公司	套	1	11,000,000.00	11,000,000.00	否	

附件 2: 配置清单

1、系统组成

RDJ800/1200-100.1000 型热等静压机由等静压装置、真空系统、气体系统（含气源装置）、加热系统、冷却系统、液压系统、电气系统七个部分组成。

1.1、设计制造标准

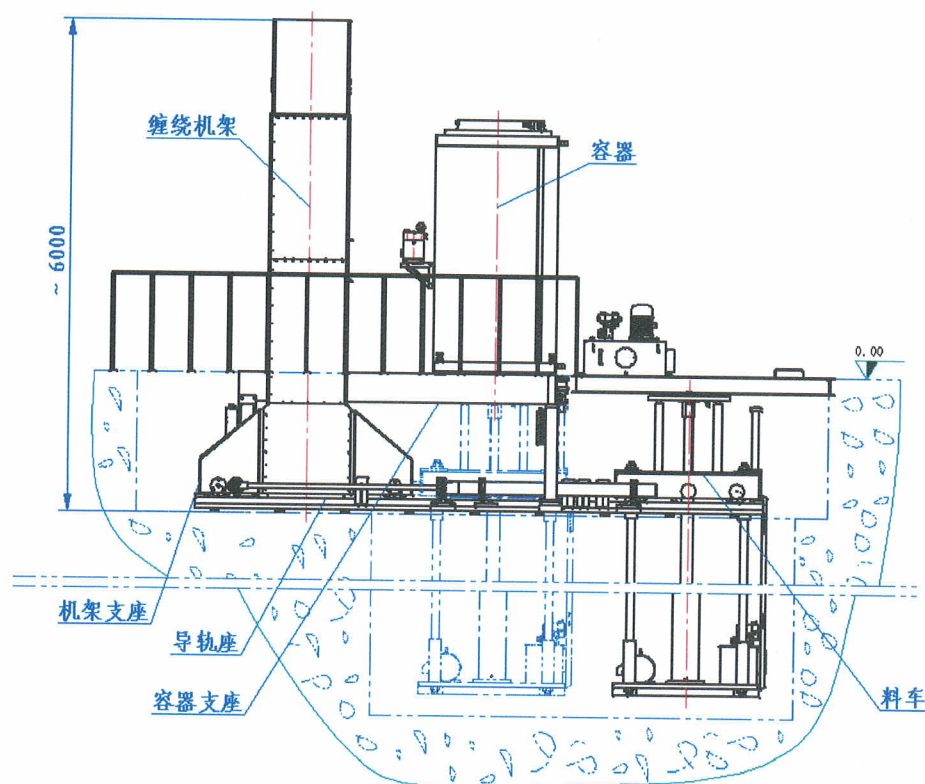
等静压装置符合中国相关国家标准和企业产品标准：《中华人民共和国特种设备安全法》、《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）、《钢丝缠绕式热等静压机》（JB/T13116-2017）。

1.2、缠绕缸体和缠绕机架使用寿命

在正常使用和维护情况下缠绕缸体和缠绕机架使用寿命不低于 15 年或 3000 炉次。

1.3、等静压装置

等静压装置主要由缠绕机架、容器、容器支座、机架支座、导轨座和料车等组成。缠绕机架、料车移动采用液压自动控制。



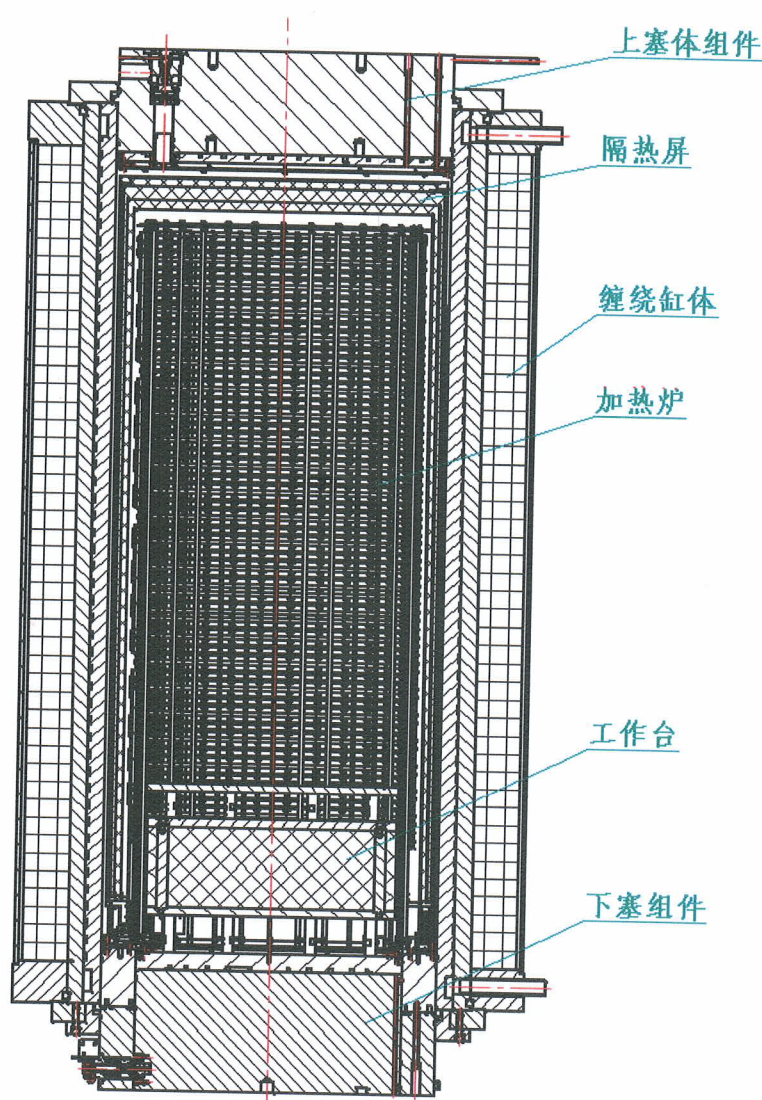
1.3.1、缠绕机架

缠绕机架用于承受工作时的轴向力，由立柱、半圆梁经预应力钢丝缠绕而

成。立柱和半圆梁采用 35CrMo 合金钢锻件制造，缠绕钢丝为 65Mn 高强度扁钢丝。

1.3.2、容器

容器由缠绕缸体、上塞体、下塞体等组成。缠绕缸体由内套、外套、上法兰、下法兰等零件经预应力钢丝缠绕成而成，用以承受工作时产生的径向力，承压元件均采用满足《TSG21-2016 固定式压力容器安全技术监察规程》要求的 22Cr2Ni4MoV 高强度合金锻件制造。内、外套之间设置螺旋冷却水通道，用于冷却容器内壁。



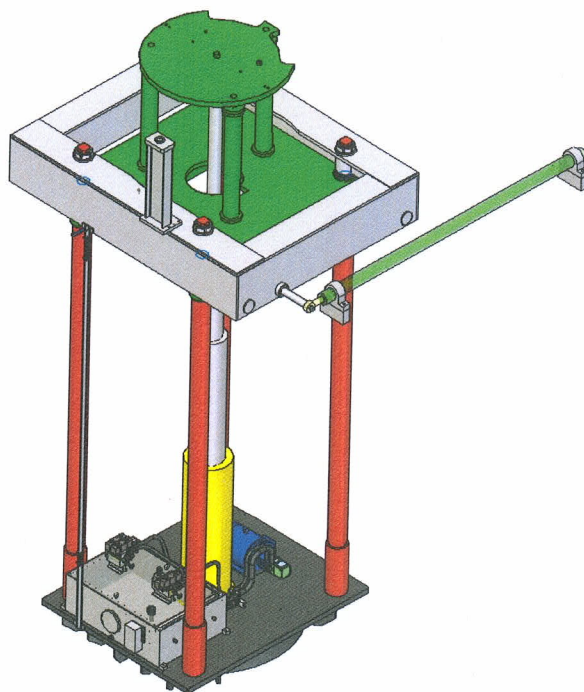
1.3.3、上、下塞组件

上、下塞组件为浮动结构，与缠绕缸体之间无任何连接，作用是密封容器内高压介质并将轴向力传递给缠绕机架承受。上、下塞组件由塞体和水冷板组成，水冷板内设置冷却通道用于冷却塞体和密封，保证主密封在安全工作温度范围内

工作。上塞组件设有 E 分度测温热电偶 1 处，对容器屏外顶部温度进行监控。同时加压进气口、真空压力隔离阀也设置在上塞组件内。下塞组件设置有加热电极、控温热电偶、工件热电偶、屏外测温热电偶的引出装置。上、下塞组件的复位靠环形气缸实现。

1.3.4、料车

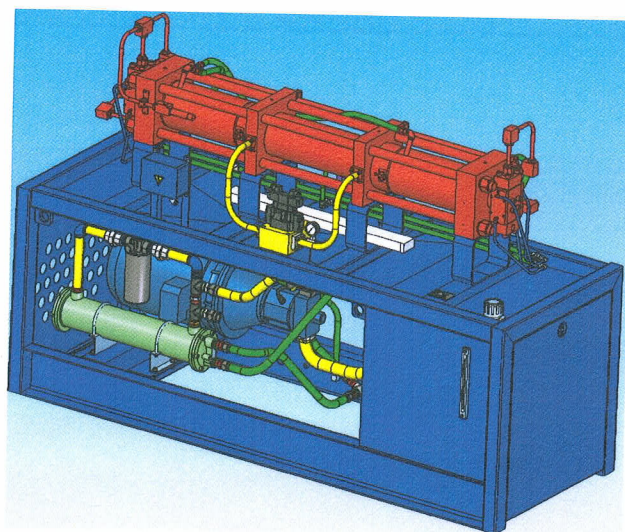
料车是用于下塞组件的开启和关闭，安装在导轨上，通过驱动油缸的作用移动，利用升降平台将下塞和工作台脱出容器，以方便装、取制件。料车升降采用多级油缸，其升降平稳、无冲击。



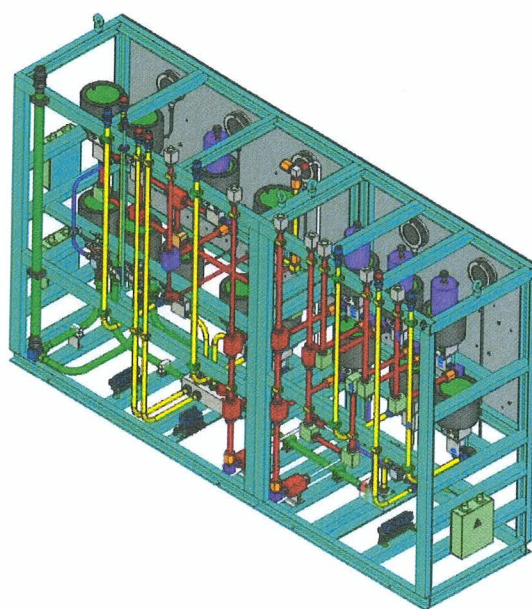
1.4、气体系统

气体系统主要由气体压缩机、阀门站、气源装置等组成，用于实现压机的洗炉、运气、加压、保压、卸压及回收的控制。

气体压缩机选用川西机器自制产品，最高工作压力 200MPa，排量约 180Nm³/h，在最高工作压力范围内能任意启动，满足冷态和热态按工艺要求执行。



阀门站由低压气阀、压力表、超高压气控阀、压力传感器、安全阀、爆破阀及各种管路组成，通过各气控阀件的不同组合方式，实现设备的洗炉、加压、保压及卸压的控制。容器压力测量采用压力传感器，共 2 件，量程 0~160MPa，精度 0.5 级，其中一只备用。设备安装地坑配置固定式氧气检测仪，用于监测区域内的氧气含量。



气源装置由低温储槽、低温液体泵、汽化器、高压气罐、压力传感器、安全阀、爆破阀、高精度过滤装置、压力表等组成，主要用于气体的制备和储存。

低温储槽有效容积 5m^3 ，汽化器工作压力 25MPa，汽化能力 $500\text{Nm}^3/\text{h}$ 。低温液体泵最高工作压力 25MPa，满足 $500\text{Nm}^3/\text{h}$ 汽化量需求。

高压气罐有效容积 4m^3 ，工作压力 25MPa，设计温度 $-19^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$ ，共 2 件。

每个均单独配置压力传感器、压力表、安全阀、爆破阀。



高压气罐



低温储槽、低温液体泵、汽化器

1.5、真空系统

真空系统主要由真空泵、真空表、真空传感器、真空压力隔离阀、控制阀等组成，实现热等静压机的真空控制，真空传感器显示热等静压机的真空度。真空状态和压力状态互锁。

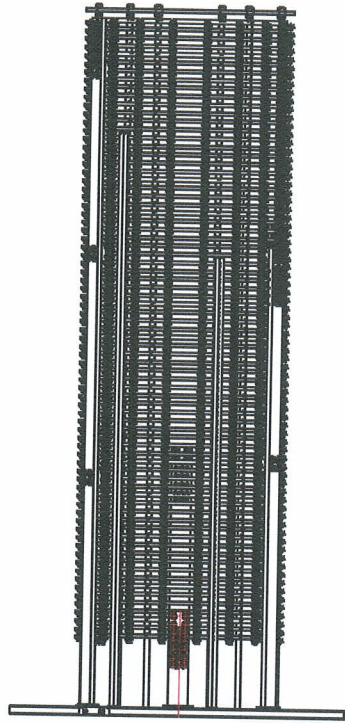
真空压力隔离阀是实现热等静压机加压与抽真空安全互锁和快速转换的装置。抽真空时真空压力隔离阀通控制气，在气体压力的作用下迅速打开，将容器和真空管路连通，开启真空泵，实现抽真空动作。当设备进入加压工作时，卸去控制气，真空压力隔离阀在阀内弹簧力作用下迅速关闭，将容器和真空管路阻断，封住容器内高压气体介质，保证容器内可靠增压，介质不被污染。

1.6、加热系统

加热系统主要由加热炉、隔热屏、工作台、电极、热电偶、直流电源、电缆、互感器、隔离器等组成，实现压机的加热功能。

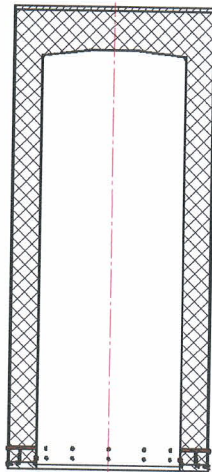
1.6.1、发热体

采用多股 Cr20Ni80 丝绞制而成，热区共 3 区，每区单独控温，采用三相交流转单相直流加热方式。每区设置 2 只 GB/T2614-2010 S 分度 I 级精度热电偶，一只接 PLC 用于控制，另一只备用，当控偶故障时，可自动切换备偶进行温度控制。笼架采用 16Cr25Ni20Si2 不锈钢棒和板连接而成，作为发热体的支承体。



1.6.2、隔热屏

内壁选用 16Cr25Ni20Si2 不锈钢筒为支承体，外壁选用不锈钢外罩，内用硅酸铝纤维毯作为隔热材料，隔热屏的设计为倒杯式结构。



1.6.3、工作台

主要由工作台面、支撑板、隔热材料等组成，用以堆放制件，保证高温下承重能力 2t。

预留 10 只 S 分度 I 级精度工件热电偶的引出装置和温度模块，用于工件热电偶的连接。热电偶与引出装置之间连接采用密封防护结构，防止气体杂质对热电偶偶丝污染。

1.7、冷却系统

冷却系统主要由外路水（甲方自备）和内路水组成。内路水由水箱、换热器、水泵组及管路系统四大部分组成，冷却系统管路、接头、阀件均采用优质不锈钢材料。

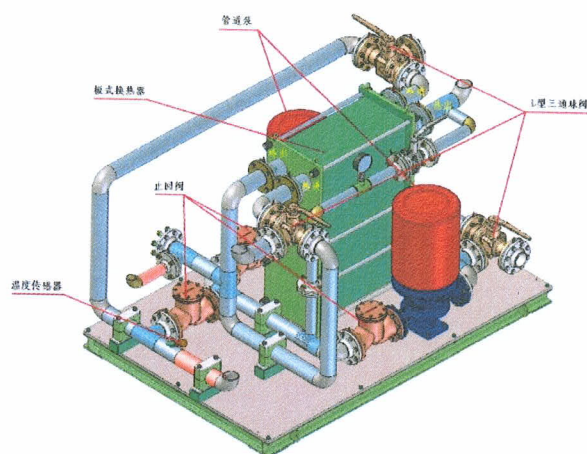
内路水箱用于储存去离子水（去离子水甲方自备，容积约 4m^3 ），冷却水路分为两路，其中一路向容器、塞体、气体压缩机提供冷却水，另一路单独向电极和真空泵提供冷却水。两条冷却水路分别配置 2 台立式离心水泵，一用一备，当主泵故障时备用泵自动启动进行冷却。内路水总进水、外路水总进水、容器、塞体、电极、气体压缩机冷却水回水均设置流量传感器、温度传感器等监控设备。当流量、水温超过设定值时声光报警；超过极限值时，声光报警停止加热并安全卸压。

外路水（甲方自备），主要用于冷却设备内路水。要求流量 $\geq 35\text{m}^3/\text{h}$ ，压力 $0.3\text{MPa}\sim 0.5\text{MPa}$ ，进水水温 $\leq 30^\circ\text{C}$ ，出水水温 $\leq 45^\circ\text{C}$ 。

设备配置应急电源切换装置，当系统停电，水泵不能起动时，此时设备正处高温、高压状态，自动起动发电机组（甲方自备，要求提供功率 $\geq 15\text{kW}$ +外路水泵功率）向冷却系统供电，保证设备容器、塞体处于冷却状态，当系统供电恢复正常后，可自动停止发电机组工作，按正常供电要求供电。

冷却系统设置应急水接口，要求应急水采用市政供水，流量 $\geq 20\text{m}^3/\text{h}$ ，当内路水故障时可将应急水手动引入内路水系统紧急冷却设备容器、塞体等关键部件。内、外路水转换装置设置醒目标记，便于操作和维修。

内路水从各冷却部位带出的热量通过板式换热器，由外循环水带走。

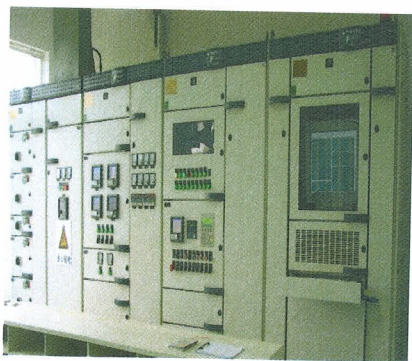


1.8、液压系统

液压系统实现机架、料车的移动。液压系统由液压站、油缸及相应管路组成，采用叠加阀技术，节约安装空间和减少管路连接和泄漏。

1.9、电气系统

电气系统由控制系统、监控系统系统组成。控制系统采用西门子公司可编程控制器进行控制，监控系统采用西门子公司 WinCC 人机界面软件系统进行监控。



电控柜



电源柜

1.9.1、分配方式

- a) S7 系列可编程序控制器主站在控制间，用于程序控制和运算。计算机监控系统通过 MPI 通讯口连接于 CPU 上；
- b) 从站 1 用于连接阀门站的气阀、接近开关、信号灯等数字量信号；
- c) 从站 2 用于连接流量模拟量信号；
- d) 从站 3 用于连接液压系统、主机系统的行程开关、电磁阀、电机等发讯元件和执行元件；
- e) 从站 4 用于连接温度模拟量信号；
- f) 从站 5 用于连接压力模拟量信号。

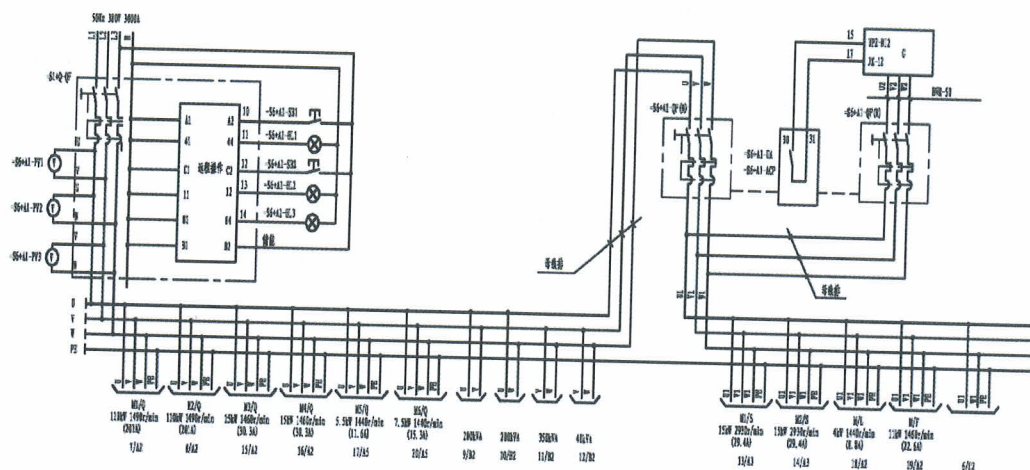
1.9.2、分配特点

- a) 分布式 I/O，将现场设备就地进入从站，减少电缆配线成本，大大降低配线故障；
- b) 非常短的响应时间，因而减轻了中央 CPU 的负荷，系统启动快，透明度高，故障查找方便，为设备运行安全性提供了有力保障；
- c) 采用链路模块进行数据传输具有高抗干扰性、高可靠性。应用 PROFIBUS 传输技术的数据传输是现场总线技术中安全、可靠的通讯方法之一；
- d) 现场设备可做为从站直接进入网络。

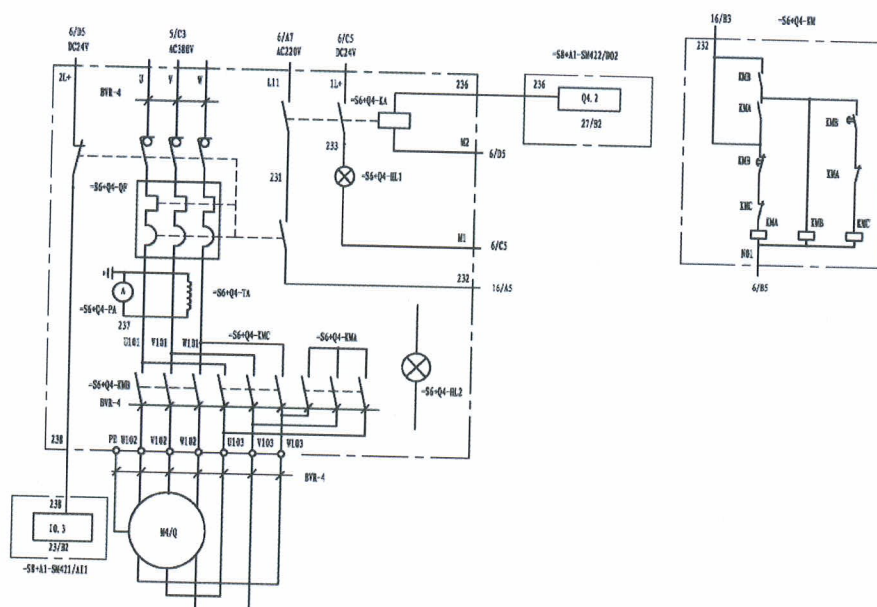
1.9.3、电气控制原理

- a) 电源分配原理：总电源开关采用现场和远程控制，应急电源自动切换系

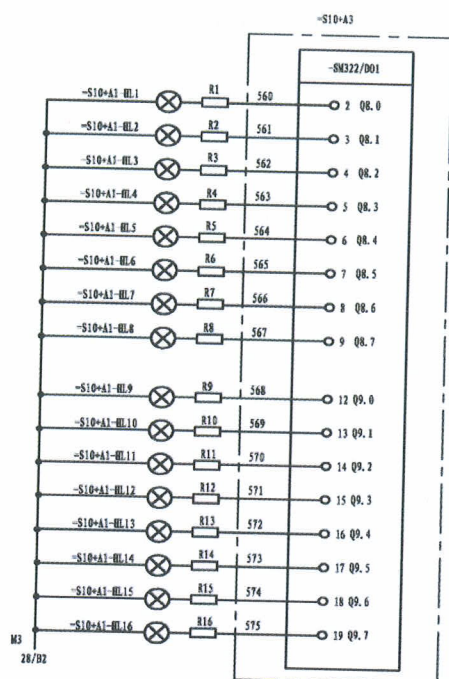
统可以实现市电和发电机组的自动切换;



b) 电机单元控制原理: 电机采用单元模块化控制, 便于元器件的维修和更换。动力系统和控制系统分柜安装, 提高设备的抗干扰能力;

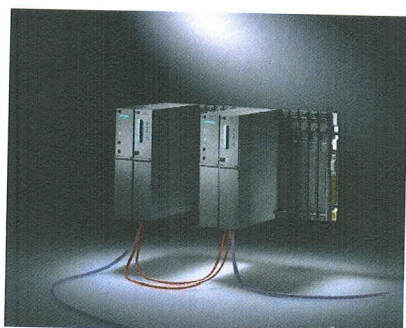


c) PLC 数字量输入模块控制原理。



序号	电气代号	电气名称	型号规格	备注
17)	R1~R16	分压电阻	1.1KΩ 3/4W	
18)	-S10+A1-IL16	定位键进到位指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
15)	-S10+A1-IL15	下盖在料车上指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
14)	-S10+A1-IL14	下盖拔键3到位指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
13)	-S10+A1-IL13	下盖拔键2到位指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
12)	-S10+A1-IL12	下盖拔键1到位指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
11)	-S10+A1-IL11	下盖插键3到位指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
10)	-S10+A1-IL10	下盖插键2到位指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
9)	-S10+A1-IL9	下盖插键1到位指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
8)	-S10+A1-IL8	机架进到位指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
7)	-S10+A1-IL7	机架出到位指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
6)	-S10+A1-IL6	下盖盖盖到位指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
5)	-S10+A1-IL5	上盖盖下降到位指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
4)	-S10+A1-IL4	调试工作指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
3)	-S10+A1-IL3	手动工作指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
2)	-S10+A1-IL2	自动工作指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉
1)	-S10+A1-IL1	允许工作指示灯	AL2M-P7 DC24V	日本和泉

1.9.4、PLC 选型



西门子系列



HMI 人机界面

1.9.5、系统控制

- 压力控制：**压力测量采用高精度压力传感器（0.5 级），容器内压力测量选用压力传感器 2 只，1 只用于控制，1 只备用，实现炉内压力数值显示和控制。每个高压气罐配置 1 只压力传感器，实现高压气罐压力数值显示和控制。当压力超过设定上限值时，报警并自动打开卸压阀卸压。当压力超过极限值时，报警停止电加热并安全卸压；
- 加热控制：**加热过程中，对于加热温度、电流、电压、功率、屏外温度进行实时在线监控，设定停止加热安全值；
- 冷却水控制：**重点对外路水、内路水、容器、塞体、电极、气体压缩机回水各点温度、流量的监控；具有超温、欠流报警，文本提示操作人员，超温报警并设定停止加热安全值；
- 真空控制：**采用真空传感器显示真空度。电气系统软件实现真空系统与

压力系统安全互锁，当容器内有压力时，停止抽真空，保护真空系统的安全。

1.9.6、控制柜体

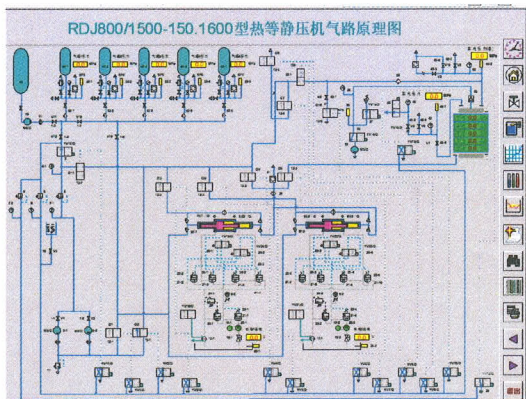
控制柜体由电源柜、控制柜和炉前操作柜组成。

- a) 控制柜：安置于控制间，能实现各系统操作，实时监控；
- b) 电源柜：安置于现场，能实现动力系统的电源供给。现场安装可减少动力电缆的长距离连接，节约成本、降低故障率；
- c) 炉前操作柜：安置于现场，实现辅机操作。

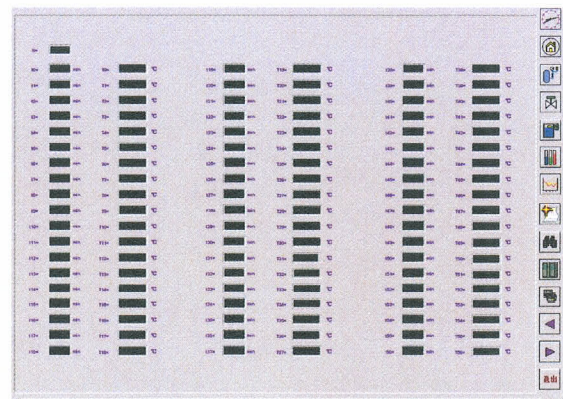
1.9.7、WinCC 监控系统

WinCC 是一个“真正开放的”HMI SCADA 软件，可在任何标准的 PC 上运行。完全支持分布式系统结构，为设备自动控制应用提供了所需的核心功能。

各系统原理图动态显示



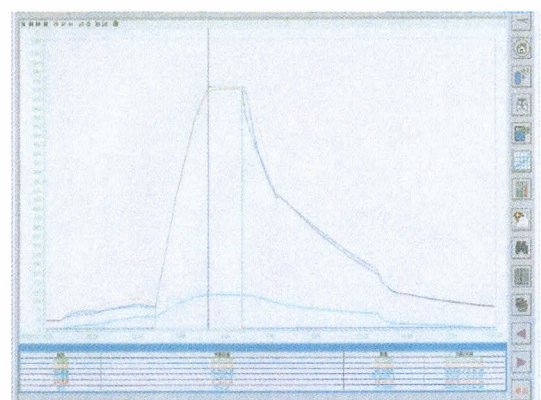
工艺曲线



工艺参数趋势显示和历史归档

设备报警状态信息文本提示

报警号	时间	报警描述	报警状态
1	20080910	1号炉温超限报警	报警清除
2	20080910	2号炉温超限报警	报警清除
3	20080910	3号炉温超限报警	报警清除
4	20080910	4号炉温超限报警	报警清除
5	20080910	5号炉温超限报警	报警清除



2、系统安全性

2.1、等静压装置安全性

- a) 缠绕缸体和机架在预应力钢丝缠绕完后，处于最大压应力状态，在最高

工作压力下,仍处于压应力状态,不会出现拉应力,应力幅值较小,疲劳抗力较高。缠绕缸体和机架最危险的状态为预紧状态,工作时压应力变小,筒体和半圆梁、立柱处于较小的压应力下,所以在工作状态比预紧状态下更安全(钢丝在承载时应力比预紧时增加 20%~30%,应力波动值较小,疲劳抗力较大。钢丝危险状态为合成状态,钢丝的疲劳强度裕度 ≥ 1);

- b) 缠绕缸体内套与外套之间设置冷却通道,保证缸体内壁温度在安全温度范围内;同时上下塞组件设置水冷层,保证各密封性能良好,防止破坏密封和降低缸体强度。隔热屏外设置有监控热电偶,可监控屏外的温度,如出现屏外超温现象,可报警并自动停机;
- c) 等静压装置移动部位设置检测元件对动作进行检测,确保动作安全可靠;
- d) 机架、上塞体运动操作与气体、加热操作进行安全互锁;
- e) 等静压装置组装完成后,作 126MPa 的水压压力试验,并按压力级别检查机架立柱伸长量,每级均设置保压。容器的缸体和机架的立柱、半圆梁进行 100%超声探伤并合格,以保证容器的缸体和机架的立柱、半圆梁达到设计要求。以保证设备安全。

2.2、加热系统安全性

- a) 加热起动时,水泵必须先起动,各冷却水测温点温度达到要求、流量满足要求,否则加热动作不能起动;
- b) 加热炉内设置有测温热电偶,每区 2 只,其中 1 只备用。加热过程中对各区的加热温度、时间、电流、电压、功率、电力控制器输出、PID 调节参数实行监测,超过设定上限值报警提示;
- c) 冷却水重点部位流量不足、冷却水超温停止加热。冷却水泵两台,其中一台备用,确保设备安全运行;
- d) 加热电压为 AC70V,低电压加热设计使操作更具有安全性和可靠性。

2.3、气体系统安全性

- a) 容器压力测量配有压力传感器,具有超压自动放气功能,气体排放到安全压力后自动停止放气。当压力超过设定上限值时报警,超过极限值时报警停机、停止加热;
- b) 设备设置手动放气功能,可随时进行手动放气;

- c) 气体系统设置安全阀、爆破阀，当压力超过爆破片的爆破压力时，自动破裂放气，以保证设备安全；
- d) 每个高压气罐都单独设置压力传感器、压力表、安全阀、爆破阀等安全设施，在气罐出口和容器进气管路设置气体过滤装置，避免制件烧制后颗粒状杂质进入工作系统；
- e) 配备固定式氧气检测仪对料车地坑氧气浓度进行监测，以防窒息。

2.4、冷却系统安全性

- a) 设置两台水泵，用于故障时切换，保证设备安全工作；
- b) 冷却管路上重要部位设有流量、温度传感器。当水温超过设定上限值时声光报警，当水温超过设定极限值时，声光报警停止加热；
- c) 在停电时内循环水转换为外循环水冷却主机系统，同时设有应急水接口。停电时，内循环水可切换至自来水，保证超高压容器的安全。设备配应急电源切换装置(发电机甲方自备)，用于应急停电，发电机组提供冷却水系统工作用电要求。

2.5、真空系统安全性

- a) 真空系统和气体压力系统互锁，当容器中压力高于 0.1MPa 时，真空系统不能启动；当真空系统处于工作状态时，气体压力系统不能启动；
- b) 采用真空压力隔离阀防止真空泄漏。

2.6、电气系统安全性

- a) 设备电气系统现场就地进入从站，减少电缆配线成本，同时大大降低配线故障，响应时间很短，减轻了中央 CPU 的负荷，采用专用电缆进行数据传输具有高抗干扰性、高可靠性；
- b) 报警分类，一类报警自动停机，二类报警声光提示。采用过程报警方式，出现故障时，声光、文本提示，按报警清音，讯响器停止鸣响，故障排除后，按报警复位，故障文本消失；
- c) 参数设置限定安全值，避免误操作；
- d) 现场设置急停按钮，满足应急状态下停止设备工作。

3、其他：配送型号为 YJV-3×240+2×120、长度≥1000 m 的设备专用电缆（国内一线品牌以上）。

附件 3: 技术参数

1、设备主要技术指标

- a) 最高工作压力: $\geq 100\text{MPa}$;
- b) 常用工作压力: $\leq 90\text{MPa}$;
- a) 最高工作温度: $\geq 1000^{\circ}\text{C}$;
- b) 常用工作温度: $\leq 950^{\circ}\text{C}$;
- c) 有效热区尺寸直径: $\geq \Phi 800\text{mm}$;
- d) 有效热区高度: $\geq 1200\text{mm}$;
- e) 发热体材料: Cr20Ni80;
- f) 工作介质: Ar 或 N_2 (纯度 $\geq 99.99\%$);
- g) 真空度: $\leq 500\text{Pa}$;
- h) 抽真空时间 (冷态, 无制件): $t \leq 30\text{min}$;
- i) 温度均匀性: $700^{\circ}\text{C} \sim 950^{\circ}\text{C}$ 有效热区温度均匀性 (无制件, 保温阶段, 压力 $30\text{MPa} \sim 70\text{MPa}$, 采用控偶和备偶测量比较): 优于 $\pm 10^{\circ}\text{C}$;
- j) 升温速率 (无制件):
 - 1) 室温 $\sim 350^{\circ}\text{C}$, $30^{\circ}\text{C/h} \sim 200^{\circ}\text{C/h}$ 范围内可任意调节;
 - 2) $350^{\circ}\text{C} \sim 950^{\circ}\text{C}$, $10^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C/h}$ 范围内可任意调节;
- k) 装料方式: 下装料;
- l) 工作台最大承重: $\geq 2000\text{kg}$;
- m) 全机安装功率: $\geq 550\text{ kW}$;
- n) 装料方式: 下装料;
- o) 安装方式: 地面安装。

2、设备工作环境条件要求

- a) 海拔: $\leq 2000\text{m}$;
- b) 温度: $+5 \sim +40^{\circ}\text{C}$;
- c) 空气相对湿度: $\leq 90\%$ (室温为 20°C 时);
- d) 供电要求: AC380V ($\pm 10\%$)、50Hz ($\pm 1\%$)、TN-S 进线系统 (三相五线制);
- e) 外循环水供水要求: 流量 $\geq 35\text{m}^3/\text{h}$ 、压力覆盖 $0.3\text{MPa} \sim 0.5\text{MPa}$ 、进水

温度 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ 、回水温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ；

f) 热等静压设备厂房内吊车吊钩工作极限高度距地面 $\geq 7\text{m}$ ，起吊重量 $\geq 8\text{t}$ ；

g) 无火灾、严重污染、化学腐蚀、剧烈震动及强干扰源的场所。

3、设备安装现场条件（甲方自备）

项目类型	配置要求
场地	1) 按照乙方提供的地基图完成设备地基制作； 2) 场地地面平整，无高低起伏。
电力	1) 外部控制箱配有单独控制开关； 2) 配电箱内为三相五线（三根火线，一根地线，一根零线）； 3) 配电箱内配电容量 $\geq 550\text{KW}$ 。
工艺气体	Ar 或 N_2 ，纯度 $\geq 99.99\%$ ，更高要求由工艺决定
调试用油	L-HM32 抗磨液压油
去离子水	约 4m^3
外循环水	流量 $\geq 35\text{m}^3/\text{h}$ ，压力 $0.3\text{MPa} \sim 0.5\text{MPa}$ ，进水水温 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ ，出水水温 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ 。

4、安装调试及验收：

调试费用：设备地基制作、调试用水、电、高纯氮气、液压油等由甲方承担。

甲方现场验收：设备在甲方现场安装调试完成后，双方组织对设备进行验收，验收的依据为双方签订的设备销售合同和技术协议。

验收内容包括：设备的主要技术参数、设备的供货范围。

验收完毕：由双方指定的验收代表签署验收报告。

本设备各项技术指标仅适于设备在正常运行状态下及各元器件完好状态下实现。

附件 4：售后服务

1、质保期内售后服务方案

对于本项目，乙方郑重承诺如下：

（1）保证所供设计和材料的全部最新改进，并且是全新的、未使用过的产品，无任何旧货或翻新的零部件和附件。如乙方在招标货物设计、制造中，发生侵犯专利权的行为时，其侵权责任与甲方无关，由乙方承担相应的责任，并不得影响招标人的利益。乙方保证所提供的全部货物没有设计、材料或工艺上的缺陷，这些缺陷是所供货物在最终目的地现行条件下正常使用可能产生的。

（2）乙方承诺对本项目产品免费保修三年。质保期自设备在甲方安装调试完成验收合格，双方签署验收报告之日起开始计算；在质量保证期内，乙方承担设备的维修/维护、零部件更换以及相关的技术支持等所有费用，但不包括甲方自身原因所导致的设备问题。同时相应延长所更换部件的保修期。在保修期内对设备进行定期巡检和维护。

（3）在保修期间，提供7*24小时热线电话服务，并指定专人负责上门受理调试日常维护及平时协助甲方维护检测等工作。

（4）质保期内，乙方应对货物及主要部件、配件维修更换，对货物（人为故意损坏除外）提供全免费保修或免费更换；如出现故障，乙方应在接到通知后2小时内响应，24小时内抵达现场进行维修，若问题、故障在检修48小时内仍无法解决，乙方应在3个工作日内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复，期间产生的所有费用均由乙方承担。更换的全新配件在使用期间的质保及售后均按本合同执行。

无论在服务保修期内或外，重大问题或其他无法迅速解决的问题在一周内解决或提出明确解决方案。

（5）如果乙方接到故障信息后在合同规定的时间内没有以合理的速度弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权力不受影响。

（6）当等静压设备出现质量问题时，若是乙方质量问题，无偿更换备品备件，若是甲方使用不当造成，乙方承诺免费进行修复等服务。

（7）在质保范围和质保期限内，如果需要增加或更换备品备件，乙方承诺30天内完成交付。

(8) 对于甲方需求的延伸和扩展,乙方承诺针对新要求,提供最经济,最科学的方案。

(9) 与本项目相关但不属于本项目内容的,若需要技术支持,乙方承诺免费提供最快最好的技术支持。

(10) 长期优惠提供设备大、中修服务及零备件、易损件服务。乙方有充足的备品备件库存,方便甲方备件采购。急需备品备件可次日送至现场,常用备品备件可随时发货,长周期备品备件向甲方说明交货周期,以便甲方提前订货。

(11) 乙方拥有一支技术精湛和技能过硬的售后服务队伍,对甲方设备进行每两年一次的定期巡检和技术支持,每季度电话回访一次,建立客户管理档案,方便查询。

(12) 乙方24小时开通技术咨询电话,对设备使用期间出现一般故障可通过传真、电话进行技术咨询,并可通过互联网为甲方提供远程技术支持。

(13) 乙方客户服务热线:

售后服务电话: 0835-2632221, 2635810; 传真: 0835-2621992; 售后服务详细地址: 四川省雅安市名山区园区大道 186 号。

2、质保期外售后服务承诺书

对于本次项目,乙方郑重承诺如下:

(1) 维修响应时间: 乙方 2 小时内对甲方提出的问题做出响应;需到现场解决的问题,一般情况下 48 小时内,紧急情况下 24 小时内到达甲方现场排除故障。

(2) 质保期外,乙方应提供货物(设备)的终身维修服务,服务响应时间与质保期内保持一致,质保期外只收取甲方零配件成本费,其他免费。

(2) 长期优惠提供设备大、中修服务及零备件、易损件服务,针对软硬件维修服务仅收取所更换零备件成本/材料费。

(3) 终身提供设备质保期外的技术支持、质量跟踪及承压部件定期检测服务。

(4) 乙方 24 小时开通技术咨询电话,对设备使用期间出现一般故障可通过传真、电话进行技术咨询,并可通过互联网为甲方提供远程技术支持。

(5) 乙方有充足的备品备件库存，为方便甲方备件采购，双方可签署备品备件供应合同，一个季度或半年结算一次，不需每次付款。

(6) 乙方拥有一支技术精湛和技能过硬的售后服务队伍，对等静压设备客户进行每年一到两次的定期巡检和技术支持，每季度电话回访一次，建立客户管理档案，方便查询。

(7) 终身免费向甲方提供设备软件的更新。

(8) 客户服务热线：

电 话：0835-2632221，2635810；传真：0835-2621992

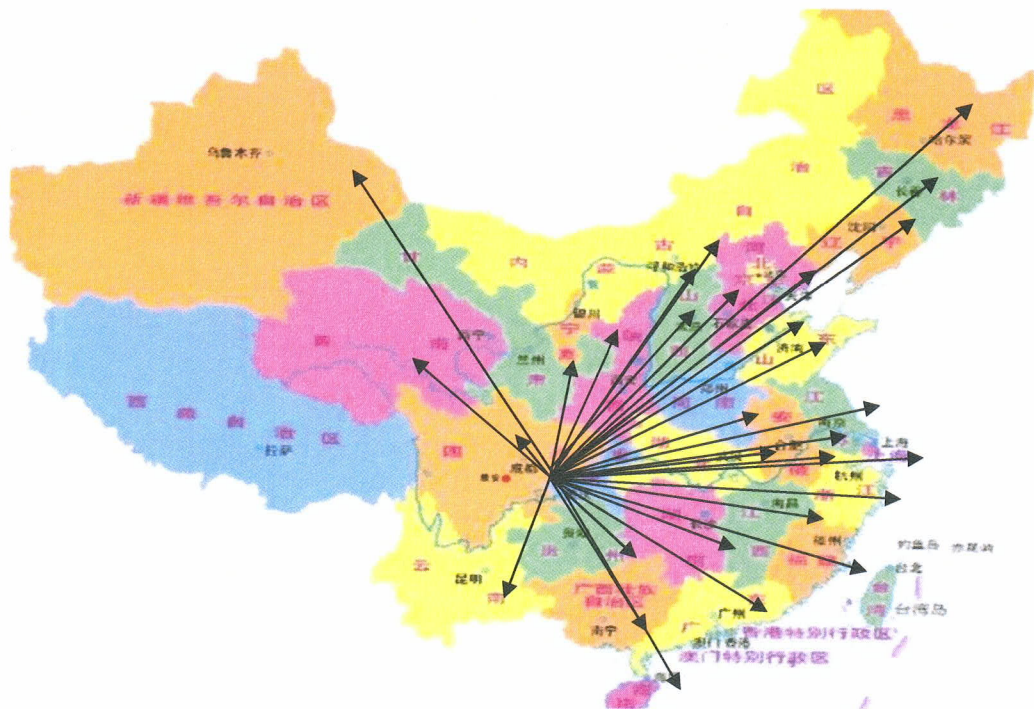
联系人：机械：李晓东 13981617608、付勇 13981614355

电气：杨锦明 13508169114、陈庆 13908161607

技术支持电话：0835-2632232

售后服务详细地址：四川省雅安市名山区园区大道 186 号。

3、售后服务网络体系分布图



根据乙方产品销售分布情况，建立了以四川雅安为中心，辐射全国的售后服务网点。

客户服务热线：电话：0835-2632221，2635810，传真：0835-2621992；联系人：李工(冷等)13981617608，付工(热等)13981614355，杨工(电气)13508169114；客户技术支持电话：0835-2632233（电气），0835-2632232（机械），0835-2632296（检测）；

售后服务详细地址：四川省雅安市名山区园区大道 186 号。

4、提供技术资料和技术培训服务

致：河南省科学院碳基复合材料研究院

对于本项目，乙方承诺如下：

提供以下技术资料（纸质 3 份，电子版 1 份）：

- 1) 设备平面布置图、相关设备安装条件图、设备机械、电气相关全套图纸；
- 2) 详细设备操作说明书，维护保养说明书，检修说明书；
- 3) 备品备件清单；
- 4) 提供超高压容器出厂全套资料，包括产品合格证、监督检验报告、产品数据表、压力容器详细图纸等全套资料；
- 5) 提供设备所用计量仪表的产品合格证或检定/校准合格证书。

乙方承诺提供以下培训内容：

根据热等静压机的特点，制定培训大纲，编制培训教材，根据培训教材对甲方人员进行培训。培训分为乙方生产制造现场培训和甲方现场安装调试培训。

1) 在乙方生产制造现场的培训

培训时间：不少于 100 学时/人次；

培训人次：不少于 10 人次；

培训内容：由乙方技术人员和生产一线有经验的工人分别对甲方操作维护人员进行理论和实际操作培训，让受培训人员掌握设备基本原理、使用方法、日常维护等常用技能。

2) 在甲方安装调试现场培训

培训时间：设备在甲方现场安装调试期间；

培训人次：由甲方指定培训人员；

培训内容：随同乙方安装调试人员参与设备安装调试工作，在乙方人员指导下，进一步了解设备各主要部件结构，增强受培训人员在易损件更换及一般故障

的诊断和处理方面的动手能力。通过培训使受培训人员最终达到会使用、会操作、会维修、会保养。并对甲方受培训人员考核，使之通过考核，获得上岗资格。

5、技术服务

在提供优质、安全、可靠设备硬件的同时，为甲方提供长期全方位的技术支持。在厂房布局、技术培训、运输吊装、技术咨询、改造升级等方面做好配套服务工作。甲方咨询渠道畅通，外场质量信息处理及时归零。乙方的快速响应服务项目还包括：设备定检、预防性维护、过程监控和远程诊断。

乙方拥有一支技术精湛和技能过硬的售后服务队伍，可以同时组成 10 个调试服务组赶赴甲方现场；对常用备件和易损件建有充足的库存应对甲方急需，提高甲方的生产效率；对专用和特殊零部件在培训时给甲方以指导，按计划提前订购。

6、易损/易耗件出厂配置数量及更换周期、备件数目

序号	代号	名称	数量	装配处
1	Q/CR1-378	O 形圈 686	1	下塞组件
2	Q/CR1-378	O 形圈 790	1	下塞组件
3	Q/CR1-378	O 形圈 866	1	上塞组件
4	Q/CR1-378	O 形圈 1100	4	下塞组件、上塞组件
5	Q/CR1-378	O 形圈 1145	2	下塞组件、上塞组件
6	GB/T3452.1-2005	O 形圈 7.1×1.8	10	下塞组件、上塞组件
7	GB/T3452.1-2005	O 形圈 22.4×3.55	5	上塞组件
8	GB/T3452.1-2005	O 形圈 25×3.55	9	下塞组件、上塞组件
9	GB/T3452.1-2005	O 形圈 28×3.55	5	插销油缸
10	GB/T3452.1-2005	O 形圈 33.5×3.55	5	高压过滤器
11	GB/T3452.1-2005	O 形圈 50×3.55	10	上塞组件、真空系统、气体系统
12	GB/T3452.1-2005	O 形圈 54.5×3.55	5	热电偶引出装置
13	GB/T3452.1-2005	O 形圈 61×3.55	5	插销油缸
14	GB/T3452.1-2005	O 形圈 65×3.55	5	外控单向阀
15	GB/T3452.1-2005	O 形圈 80×3.55	5	外控单向阀
16	GB/T3452.1-2005	O 形圈 82.5×5.3-FPM ED	8	下塞组件
17	GB/T3452.1-2005	O 形圈 85×3.55	2	真空系统
18	GB/T3452.1-2005	O 形圈 90×3.55	1	真空泵站
19	714 I .1223.02	密封外套	3	热电偶引出装置 I、热电偶引出装置 II
20	714 I .1223.03	密封内套	2	热电偶引出装置 I
21	714 I .1223.04	超高压密封圈	3	热电偶引出装置 I、热电偶引出装置 II
22	714 I .1223.08	垫	2	热电偶引出装置 I

23	714 I .1281.04	超高压密封圈	1	热电偶引出装置
24	714 I .1281.06	密封外套	1	热电偶引出装置
25	714 I .1281.07	密封内套	1	热电偶引出装置
26	714 I .1281.08	密封垫	1	热电偶引出装置
27	714 I .1281.09	绝缘垫	1	热电偶引出装置
28	714III.1210.01	密封环	1	上塞组件
29	714III.1210.06	超高压密封圈	2	下塞组件、上塞组件
30	714III.1210.07DH	Yx 形密封圈	2	下塞组件、上塞组件
31	714III.1240.03DH	绝缘支撑块 I	6	加热炉
32	714III.1240.05DH	绝缘支撑块 II	2	加热炉
33	714III.1240.17DH	绝缘垫块	20	加热炉
34	714III.1240.18DH	绝缘垫	40	加热炉
35	714III.1240.19DH	瓷珠	412	加热炉
36	714III.1240.20	发热丝 I	5	加热炉
37	714III.1240.21	发热丝 II	5	加热炉
38	714III.1260.09	外套	6	下塞组件
39	714III.1260.10	垫环	6	下塞组件
40	714III.1260.12	平垫	6	下塞组件
41	714III.1260.13	套	6	下塞组件
42	714III.1260.20DH	Yx 形密封圈	1	下塞组件
43	714III.1260.21	超高压密封圈	1	下塞组件
44	714C I .1251.05	超高压密封圈	1	外控单向阀
45	714H.1220.07	密封锥杆	3	下塞组件、上塞组件
46	714J.1260.18	超高压密封圈	6	下塞组件
47	714N.3400.01	密封垫	2	气源系统
48	714L.1264.02	密封外套	1	热电偶引出装置 II
49	714L.1264.03	垫	1	热电偶引出装置 II
50	714U.1210.02	密封环	1	上塞组件
51	714T.2500.07	超高压密封圈	2	高压过滤器
52	711E.1111.01DH	热电偶 I	1	热电偶组件 I
53	711E.1112.01DH	热电偶 II	1	热电偶组件 II
54	711E.1113.01DH	热电偶 III	1	热电偶组件 III
55	LR12×25	弹簧	2	下塞组件、上塞组件
56	爆破压力 101MPa~107MPa, 工作温度 40℃	爆破片	2	爆破阀组件
57	爆破压力 101MPa~107MPa, 工作温度 100℃	爆破片	2	爆破阀组件
58	TB305111	压力表锥面垫 9/16"	1	操作架
59	779BIV.2000.01	锥面垫	1	操作架
60		730D.0000 气体压缩机备 件	1 套	详见 730D 气体压缩机备件清单

附件 5: 授权委托书

本人 郑革 系 四川航空工业川西机器有限责任公司 的法定代表人，现委托 欧勇 为乙方代理人。代理人根据授权，以乙方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改项目名称：河南省科学院碳基复合材料研究院河南省科学院材料创新基地先进复合材料制备及考核中心仪器设备购置项目（第二批）项目包 7：超高密度碳基复合材料热等静压制备设备投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由乙方承担。

委托期限：自签字盖章之日起至本项目结束为止。

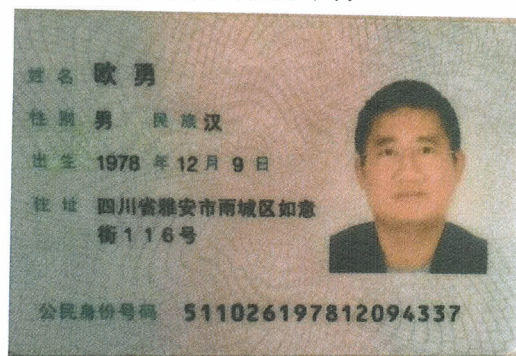
代理人无转委托权。

附：法定代表人/单位负责人身份证明材料和授权代表身份证明材料。

法定代表人（单位负责人）身份证复印件



委托代理人身份证复印件



乙方：四川航空工业川西机器有限责任公司

法定代表人（单位负责人）：（个人签字或盖章）

身份证号码：51310119670116051X

委托代理人：（签字或盖章）

身份证号码：511026197812094337

日 期： 年 月 日

附件 6：中标通知书

河南省科学院碳基复合材料研究院河南省
科学院材料创新基地先进复合材料制备及
考核中心仪器设备购置项目（第二批）项目

中标通知书

项目编号：豫财招标采购-2024-1426

四川航空工业川西机器有限责任公司：

我单位的河南省科学院碳基复合材料研究院河南省科
学院材料创新基地先进复合材料制备及考核中心仪器设备
购置项目（第二批）项目包 7：超高密度碳基复合材料热等
静压制备设备，按照政府采购招标投标有关规定，经公开招
标采购，采购人研究确定你单位为本项目中标人。

特此通知



2025 年 2 月 8 日

中标主要内容

项目名称：河南省科学院碳基复合材料研究院河南省科学院材料创新基地 先进复合材料制备及考核中心仪器设备购置项目（第二批）项目包 7：超 高密度碳基复合材料热等静压制备设备	
代理机构：河南豫信招标有限责任公司	开标时间：2025 年 2 月 7 日 09:00
中标金额：11000000.00 元	供货安装周期：签订合同 180 天内达到供货条件， 接到采购人供货通知 45 天内安装调试完毕。（在 达到供货条件至运输安装调试期间所产生的如仓库 保管等一切费用由中标人承担）
质量要求：合格，满足采购人要求。	
质量保证期：设备验收合格后 3 年（以最终验收结果单据签订时间为准）。	
项目负责人：吴海林	
采购范围：河南省科学院碳基复合材料研究院河南省科学院材料创新基地 先进复合材料制备及考核中心仪器设备购置项目（第二批）项目：包 7： 超高密度碳基复合材料热等静压制备设备等仪器配套设施的采购、安装、 调试、验收及质保服务等工作。	
中标人应持中标通知书，在中标通知书发出之日 7 个工作日内向采购人缴 纳履约保证金（以银行保函形式）后与采购人签订合同。	
合同签订期限：自本通知书发出之日起 15 日内	

注：1、上述内容应与招标文件、投标文件等相关实质性内容保持一致。
2、中标通知书对采购人和供应商具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果
的，或者供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

