**中国重汽集团济南动力有限公司**

**1000kW级电池系统试验台项目**

**招标项目**

招

标

书

**编制：**

**审核：**

**批准：**

招 标 人：中国重汽集团济南动力有限公司

2025年 8月

**目录**

[第一部分 投标人须知前附表](#_Toc25915) 3

[第二部分 投标人须知](#_Toc15609) 7

[第三部分 投标文件编制](#_Toc22879) 13

[第四部分 技术标书](#_Toc9849) 16

[第五部分 设备采购合同](#_Toc28859) 65

[第六部分 投标文件附件](#_Toc29691) 83

1. **投标须知前附表**

**本部分是对“投标须知”正文的具体补充和修改，如有不一致，以“前附表”为准。**

| **序号** | **编 列 内 容** |
| --- | --- |
| **1.项目说明** | |
| 1.1 | **项目名称：1000kW级电池系统试验台项目** |
| **采购形式编号：CGZX2025080120** |
| 1.2 | **招标内容：1000kW级电池系统试验台项目**  **分投分中：**不允许。  **建设地点：**济南市莱芜区产品试验检测中心 |
| **招标形式：**公开招标 |
| 1.3 | **招标人名称：**中国重汽集团济南动力有限公司  **招标人地址：**济南市历城区华奥路777号  **商务联系人：赵力**  **电话：17860606595**  **邮箱：[zhaoli@sinotruk.com](mailto:zhaoli@sinotruk.com)**  **技术联系人：**魏斌  **电话：**17526894343  **邮箱：**weibin3@sinotruk.com |
| 1.4 | **资金来源：**企业自筹，已落实。 |
| 1.5 | **报价：**如需要，由投标人自行勘察现场，进行合理报价。投标总报价应包括设备费、原厂服务费及相关配件、随机资料、保险、税费、运杂、安装调试、与其他专业配合及可预见的风险以及其它不可预见等全部费用。  **报价货币：**人民币（**应同时报含税价和不含税价，写明税率**）。  **投标限价：人民币381万元（含税，税率13%），超过投标限价无法投标**。 |
| 1.6 | **投标人条件：**  1.拟投标人为在中华人民共和国依照《中华人民共和国公司法》注册的、具有法人资格的有能力提供招标产品的制造厂商，并提供营业执照副本。投标方注册资金及实缴资金均不低于1000万元（或等值其他货币）。  2.拟投标人必须为国内外知名品牌；截至2025年8月，具有5年以上充放电设备完全自主设计及生产制造能力。本项目不接受代理商或贸易商参与投标，且必须通过ISO9001、ISO14001等质量体系认证，环境管理体系认证和高新技术企业证（提供复印件并加盖公章）；  3.国内品牌具有依法缴纳社会保障资金的良好记录，社保缴纳人数需≥100人（提供2025年6月份社会保险的凭据证明材料复印件）；国外品牌具备良好的信用和业绩。  4.拟投标人信用记录良好，无失信被执行人记录、无采购违法、受行政处罚等行为。（提供在信用中国官网、中国政府采购网、中国执行信息公开网、国家税务总局网站的信息查询结果截屏，并加盖单位公章，做入投标文件中）；  5.拟投标人不存在严重违规或被列入招标人“黑名单”的声明；  6.拟投标人2022年-2024年经会计师事务所审计且出具无保留意见的财务审计报告，并加盖公章，包括但不限于报告页、经审计的资产负债表、利润表、现金流量表及报表附注；  7.企业人员与能力：具备博士学位或高级工程师及以上职称人员，且硕士研究生及以上学历或中级工程师职称及以上人员的数量超过20人。  业绩：2023年8月-2025年8月期间，拟投标人在国家级权威检测机构或整车企业至少有10份1MW测试设备业绩，其中至少1份业绩不低于400万元；具备充放电设备和温箱或水冷设备集成能力并提供相关证明；报名及投标时需提供用户清单，同时需提供用户合同复印件或发票。业绩以合同签订时间为准。  8.拟投标人近三年内在经营活动中无与本项目有关的违法及重大违规情况；  9.拟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；  10.拟投标人最近半年纳税正常；  11.没有被我公司列入黑名单；  12.拟投标人信用证明材料（信用报告）未显示异常；  13.拟投标人的直接或间接股东、法定代表人、董事、监事、高管非重汽员工及其亲属；  14.投标方在本项目所使用控制软件必须具备完全的自主知识产权，投标方需提供相关证明材料，包括软件的专利证书、著作权登记证明等，以证明其软件具备自主知识产权。  15.本项目不接受联合体投标，拟投标人必须是最终投标单位和签订合同单位，不得以任何理由将已中标项目以任何形式分包或转包给其他单位。 |
| **2.招标文件的答疑、澄清、修改、应标及投标报名** | |
| 2.1 | **发标时间：**2025年8月21日; |
| **发标方式：**中国重汽官网、山东省阳光采购服务平台、中国招标投标公共服务平台等公开媒体公布。 |
| 如果投标人对招标文件商务部分、技术部分有疑问，请各投标人在本答疑环节提出。  **提交疑问时间：**2025年9月3日17:00前；  **提交疑问方式**：将答疑问题以word文件格式发送至联系人邮件内，并电话联系工作人员查收，**邮件名格式为：XXX公司（五个字以内公司简称）XX项目答疑文件。**  **同时必须在邮件中以文字方式提供投标人全称、投标授权人姓名、联系方式（固定电话、手机、电子邮箱），并提供附件2法定代表人授权委托书。** |
| 2.2 | 领取答疑、澄清和修改文件时间：2025年9月3日17:00前；  答疑、澄清和修改文件方式：招标人将以电子邮件的方式将招标文件的答疑澄清文件发送至答疑文件提交时登记的电子邮箱。 |
| 2.3 | **报名方式：**拟投标人根据招标人在中国重汽官网等公开媒体上发布的招标信息，在“中国重汽e采通”平台报名。**按照中国重汽e采通“SRM非生产供应商注册手册”（附件15）进行注册**，注册完毕后按照**“SRM系统供应商用户手册（附件16）”，**登录**重汽e采通平台**后进入“供应商应标”，选择对应的项目，点击“**应标**”**后按照招标文件第三部分投标文件组成资格证明文件中的1.1-1.13准备资料并**上传，资质审查通过即为报名成功；公示期间请尽快报名。 |
| **应标截止时间：**2025年9月3日17:00  **注：请务必在应标截止时间前完成注册及应标操作，注册审核需2-4日，应标截止时间精确到秒，逾期将无法应标。请自行掌握时间，避免无法应标。** |
| **3.投标文件的组成、编制及投递** | |
| 3.1 | 本项目投标文件分为**纸质版**投标文件和**电子版**投标文件（电子版为纸质盖章版的扫描件或加盖电子章），均由**《投标文件（资质标）》、《投标文件（技术标）》、《投标文件（商务标）》（开标一览表）**文件组成，共计3个文件。  **《投标文件（资质标）》**一个文件（里面是全部资质投标书），**投标文件（技术标）》**一个文件（里面是全部技术投标书），**《投标文件（商务标）》（开标一览表）**一个文件（里面是全部商务投标书），**具体组成等详细要求见招标文件第三部分投标文件编制第三条。**  注意不按此要求提供投标文件的，投标文件做无效标处理。 |
| 3.2 | **投标方式：在中国重汽e采通平台应标成功后，进入“供应商投标”环节，投递盖章扫描版电子标书（包含资质标书、技术标书、商务标书），**若逾期未在中国重汽e采通平台上传电子标书，即便递交了纸版投标文件，一律视为无效投标**。**  纸质版投标文件的份数要求为**正本一份，**资质投标书、技术投标书及商务投标书的**同类文件封装在一个包封里，包封表面按照附件13标注文件信息；共计三个包封**。  如选择到场参与开标，自行携带纸质投标文件于开标前至开标地点即可。  如选择线上参与开标，纸质投标文件需在开标日前两天，邮寄到指定地址。  **邮寄地址：**山东省济南市历城区华奥路777号  **联系人及联系方式：赵力/17860606595** |
| 3.3 | **纸质版投标文件和电子版投标文件必须保证内容一致；如确实存在不一致的，以电子标书为准；投标文件中投标总价与e采通提交的投标总价存在出入，以e采通系统为准；同时要求投标人对纸版标书做出修正或澄清。** |
| 3.4 | **投标文件的装订：**投标人必须将投标文件按照资质标文件1册、技术标文件1册、商务标文件1册**分别进行**胶装，各自不允许超过两册。  **技术标书和商务标书不单独装订的，投标文件做无效标处理。** |
| 3.5 | **投标文件递交截止时间：**2025年9月4日上午9:00:00（北京时间）  **注：请务必在投标文件递交截止时间前完成投标操作，截止时间精确到秒，逾期将无法投标。请自行掌握时间，避免无法投标。** |
| 3.6 | **投标文件有效期：**自开标之日起90个日历日。 |
| **4.投标保证金及投标有效期** | |
| 4.1 | **投标保证金的缴纳形式：**电汇或网银 |
| 4.2 | **投标保证金的金额：**人民币20000.00元  **开户名称：**中国重汽集团济南动力有限公司  **开户银行：**中国建设银行股份有限公司济南天桥支行  **银行帐号：**37001616508050150300  **联行号：**105451000362  投标保证金应从投标人的基本账户转出至上述账户并到账，否则视为无效投标。  转账附言：公司名称+项目名称+投标保证金。 |
| 4.3 | **保证金缴纳截止时间：**2025年9月3日17：00前（同应标截止时间）  供应商应充分考虑银行信息交换时间，由此带来的保证金不能按时到帐的责任由供应商自行承担。 |
| 4.4 | 对于没有中标的投标人，投标保证金将于招标人内部完成中标人评审并确认最终中标人后在45工作日内予以原路返还（无息）；对于中标方，投标保证金将在签订合同后45个工作日内原路返还（无息）。 |
| **5.开评标** | |
| 5.1 | **开标时间：**2025年9月4日上午9:00:00（北京时间）。  **开标地点：**济南市历城区华奥路777号重汽科技大厦1311会议室。 |
| 5.2 | 原则上来现场参与开标。如因特殊情况无法现场参与，需在开标前三日，通知招标人，由招标人创建视频链接，并在报名结束后统一通知。 |
| 5.3 | **评标方法：资质标审核→唱标→技术标评审→商务标评审。综合评分最高中标**。具体详见“第二部分投标须知第六条：评标原则”。 |
| **6.合同签订** | |
| 6.1 | 见第二部分投标须知第七条。 |
| **7.交货期及付款方式** | |
| 7.1 | **交货期：**  2025年12月底之前交货至供货地点。  接续45个日历日之内安装调试完毕。  接续80个日历日内，完成终验收。  安装调试工期超过要求时间的，投标人应当随标书提供详细的工期计划。 |
| 7.2 | **交货方式：**交钥匙方式；  **交货地点：**济南市莱芜区口镇重汽工业园 |
| 7.3 | **质保期：自设备验收文件最终签署之日起2年。**  （投标人可在满足上述最短质保期基础上竞报） |
| 7.4 | **付款方式：半年期商业汇票（包括银行承兑汇票和商业承兑汇票）**：  中标人与中国重汽集团济南动力有限公司签订合同，根据《技术协议书》规定的项目阶段性交付及验收情况，按以下付款方式通知开具增值税发票，由中国重汽集团济南动力有限公司按照其财务制度进行审核后支付。  A.合同签订生效后，中标人提交金额为合同价款**30%**的收据并提供合同价款**30%**的增值税专用发票（含复印件二份），经招标人依照财务制度审核通过后30日支付；  B.设备全部到齐，且验收合格后，中标人提交金额为合同价款**60%**的收据并提供合同价款**70%**的增值税专用发票（含复印件二份），经招标人依照财务制度审核通过后30日支付；  C.合同总价款的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，中标人向招标人提交金额为合同价款**10%**的收据（正本一份，复印件二份）及设备使用单位的使用情况说明，经招标人依照财务制度审核通过后30日支付。如有质量问题，质量保证金予以相应扣除。 |
| 7.5 | **增值税专用发票开票信息：（本项目开票信息，由合同签约单位提供）** |
| **8.其它** | |
| 8.1 | 设备的安装说明（图纸）、操作手册、使用说明、维修指南、服务手册等招标人所需要的、与执行本合同有关的各类资料，中标人提交时须做好备份（复印件或电子扫描件），招标人资料归档后若另需要上述资料，中标人应及时无偿提供。 |
| 8.2 | 中标人负责为招标人免费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，直至达到买方使用需求。 |
| 8.3 | 中标方应在合同签订后30日内需根据设计提资要求提供详细的设备图纸等资料,其中包含设备的外形尺寸,运维空间,设备运行参数,材料材质,接口信息,规格,技术需求.等资料，提交给买方，项目设计单位以此补充设计施工图纸，中标人最终审核确认。对于提资不准确不全面、不符合招标文件技术要求、提资变更导致的损失由卖方承担，并承担违约责任。 |

**第二部分 投标须知**

**一、项目名称**

项目名称：见《投标须知前附表》。

1. **招标内容及形式**

见《投标须知前附表》。

**对于本项目需着重介绍的注意事项已经通过以下带颜色文档进行标记。**

**具体要求详见《技术标书》。**

1. **交货及付款**

交货期、交货地点、交货方式、付款方式及比例见《投标须知前附表》第7条。

**四、投标说明**

**1.报名方式**

投标人根据招标人在中国重汽官网等公开媒体上发布的招标信息，在“中国重汽e采通”平台报名。按照中国重汽e采通“SRM非生产供应商注册手册（附件15）”进行注册，注册完毕后按照**“SRM系统供应商用户手册（附件16）”登录系统，**进入“供应商应标”，选择对应的项目，点击“应标”后按照招标文件第三部分投标文件组成资格证明文件中的1.1-1.13准备资料并上传，资质审查通过即为报名成功，公示期间请尽快报名。

投标保证金缴纳的时候，**务必备注所投标的项目名称**。

不按要求报名的，或因未提供相关信息导致后期无法退回保证金的，需投标人承担责任。

1. **投标条件**

**对于投标条件详见招标文件“第一部分投标须知前附表1.6”。**

**3.报价**

3.1本次招投标为公开招标**；**评标流程以及规则详见本部分第六条评标原则。

投标人自行勘察现场，进行合理报价。投标总报价应包括设备费、原厂服务费及相关配件、随机资料、保险、税费、运杂、安装调试、与其他专业配合及可预见的风险以及其它不可预见等全部费用。

3.2**所有设备的报价货币单位为： 元【人民币（应同时报含税价和不含税价并写明税率）】。**

**4.设备要求：**

4.1投标设备技术参数和总体要求按《技术标书》执行；

4.2设备制造完毕经出厂检验合格后方能发货；

4.3设备包装按国家或部颁标准执行；

4.4设备交货要求直接发货至合同指定地点，否则买方有权拒绝接受货物；

4.5投标企业按技术规范书提报设备详细技术资料；

4.6设备所安装的操作系统及系统开发的软件均为正版，投标人是系统软件的所有权人或已获知识产权所有权人的正式授权，对该系统软件拥有合法的知识产权或具有合法的来源，在有关知识产权中不存在任何侵犯第三方的权益；

4.7设备设施颜色严格执行我公司企业标准《设备设施颜色标识》（Q/ZZ30070

—2020）。

**5.其他要求**

包装、运输、检验、交付、安装、调试、培训、结算、质保及售后服务等，按《技术标书》要求，在标书中列示说明，最终以合同约定为准。

**6.询标**

凡对本次招标提出的询问，均以招标人的书面答复为准。

**五、议程安排**

**1.发标时间**

见《投标须知前附表》2.1。

**2.发标方式**

中国重汽官网、山东省阳光采购服务平台、中国招标投标公共服务平台等公开媒体公布。

**3.答疑**

见《投标须知前附表》第二条，逾期不受理。

**4.投标报名**

4.1投标人在报名参与本项目的同时，应提供项目投标保证金。投标保证金应在规定的时间前将投标保证金从投标人单位基本帐户转出并到账，否则按否决投标处理；未按规定提交保证金的投标人，其投标文件按否决投标处理。（保证金具体金额及缴纳截止时间见《投标须知前附表》4.2和4.3）。

4.2招标人银行账户信息如下：见《投标须知前附表》4.2。

转账附言：公司名称+项目名称+投标保证金；

对于没有中标的投标人，投标保证金将于招标人内部完成中标人评审并确认最终中标人后在45工作日内予以原路返还（无息）；对于中标方，投标保证金将在签订合同后45个工作日内原路返还（无息）；

4.3说明

4.3.1 投标人在向招标人出示《投标保证金缴纳凭证》后方可进行投标；

4.3.2 发生以下情况时，招标人有权没收保证金：

4.3.2.1 截至开标前3天，投标人无正当理由且未以书面形式递交说明而在投标截止日不来投标的；

4.3.2.2 投标人递送投标文件后，无正当理由放弃投标的；

4.3.2.3若为视频开标，招标过程中澄清函等资料原件未按要求提交的；

4.3.2.4自中标通知书发出之日起30日内，中标人无正当理由不签订合同的；

4.3.2.5供应商在响应文件中提供虚假材料的；

4.3.2.6投标人在投标过程中被查实有串标、围标、陪标等违规违纪行为的；

4.3.2.7投标人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。

4.4投标报名截止时间

报名方式：见《投标须知前附表》2.3。

报名提交资料：均为盖章电子扫描版，用“公司名称+文件名称”命名。

1. **如果是授权委托人投标，**要提交营业执照副本、法人授权委托书（含法人及授权人身份信息证明、授权代表联系方式）。
2. **如果是法人参加投标**，要提交营业执照副本、法人代表证明文件。
3. **如果是代理商投标**，除上述a)b)中要求的资料，要另外携带生产商的授权书、原厂售后服务承诺书。

**5.开标时间**

见《投标须知前附表》5.1，若有变动另行通知。

**6.开标方式**

原则上来现场参与开标。如因特殊情况无法现场参与，需在开标前三日，通知招标人，由招标人创建视频链接，并在报名结束后统一通知。

**六、评价原则**

本次招标采用综合评价法。本着公平、公正、公开的原则，在满足技术要求的前提下，对招标文件中规定的各项因素进行综合评审，确定中标人**（不保证最低价格中标），对未中标单位不做任何解释。**

**评标流程：**

**投标文件包含《投标文件（资质标）》、《投标文件（技术标）》、《投标文件（商务标）》（开标一览表），共计三个文件。**

* **应标资格审查：在“中国重汽e采通”应标报名时，按照第三部分第三条投标文件组成资格证明文件中的1.1-1.13准备资料，上传完毕后，等待审核；**
* **通过应标资格审查的单位进入投标环节，按照“SRM系统供应商用户手册（附件15）”，在重汽e采通平台投递电子标书（包含资质标、技术标、商务标）；没有通过应标资质审查的单位不能进入投标环节；**
* **资质标评审：资质标审核通过的单位，可以进入公开唱标环节；**
* **公开唱标：公示资质标入围单位的开标价格及商务条款响应情况；**
* **技术标评审：技术标评标专家组，通过重汽e采通，对各投标人的《投标文件（技术标）》进行评审；评审期间产生的技术澄清均由投标人在重汽e采通平台内完成提交；评审合格的单位进入商务标评审环节，评审不合格的单位被淘汰；**
* **商务标评审：公开唱标→商务条款相应确认→价格澄清→商务标评审；评审期间产生的商务价格澄清均由投标人在重汽e采通平台限时内完成提交；**

**注意：投标人均需要自带笔记本电脑在重汽e采通进行自主投标和提交澄清函；投标和提交澄清函均有时间限制，超时未提交的按无效处理。**

* **综合评价：根据技术标和商务标综合得分，择优选择供应商。**

本项目只产生一个中标人。中标人签订合同前须进行最终审查。最终审查的对象是投标项目的中标候选人。最终审查的内容是对中标候选人的经营状况、服务质量、资格、信誉以及招标人认为有必要了解的其它问题作进一步的考查及后审。最终审查的方式，根据需要采取问询或实地查证等方式。如审查结果不符合成交条件的，则本次评标作废或变更意向中标人。

**七、合同签订**

1.招标人根据评标工作小组的评标结果确定中标人，在重汽e采通平台公布中标结果，并发送中标通知。

2.中标人应该在中标通知书规定的时间、地点与招标人签订采购合同，否则按照开标后撤回投标处理。

3.中标人应当按照合同约定的履约责任，在保证质量的前提下完成中标项目，不得将中标项目转包或分包给他人，否则视为违约，招标人有权解除合同。

**4.中标人由于履行义务的能力或信用有严重缺陷，招标人有权取消其中标资格，招标人将从中标候选单位中依序重新确定中标人，或重新组织招标；**

**5.合同以双方最终签署的版本为准。**

**八、废标及终止招标**

1.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）投标人被举报、检举，并经招标人查实无误的；

（7）以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标的；

（8）投标人负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；

（9）有效投标不足三家；

（10）未按要求填报商务报价资料，对招标开展造成较大影响；

（11）未按照招标人规定的时间内在中国重汽e采通完成投标的；

（12）不同投标人的投标文件异常一致；

（13）投标报价呈规律性差异的；

（14）投标人报价均超过投标限价的；

（15）法律、法规规定的其他情况。

2.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）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；

（4）因重大变故，采购任务取消的；

（5）投标人承诺同意由于招标人公司政策变化引起的随时终止项目的要求并承担由此带来的一切损失；

（6）招标人认为其他应终止招标的情形。

3.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，即便未被及时发现或中标人隐瞒真实情况，而使该中标人通过了资格审核、初评、现场复审、终评或其他所有相关程序，包括已发布中标通知或已签订合同的情形，招标人均有权拒绝或取消中标人资格，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、本次招标最终解释权归中国重汽集团济南动力有限公司。**

**第三部分 投标文件编制**

**一、投标文件的编制**

1.投标人应认真阅读招标文件的所有内容，按招标文件的要求提供投标文件，并保证提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件作出实质性响应，否则，其投标将被拒绝。

2.投标文件和与投标有关的所有文件均应使用中文。

3.除投标文件的技术规格中另有规定外，投标文件中所使用的计量单位应为中华人民共和国法定计量单位。

**二、投标文件资料**

1.投标人所投标设备详细技术资料清单，在标书中列示说明；

2.投标人完整的技术支持与售后服务实施方案，在标书中列示说明，包含但不限于以下内容：

A、除享受由本品牌生产厂家提供的正规的全球或全国联保三包服务之外，还能获得由本品牌生产厂家或经销商提供的何种免费支持、免费服务或其他对招标人有利的服务项目。

B、售后服务机构或网点（名称、地址、联系人、电话）。

C、针对本项目的技术服务团队情况（人员数量、姓名、电话、专业资质等）。

D、日常维护保养及故障排除措施保证。

3.投标人关于包装、运输、检验、交付、安装、调试、培训等方案，均需在投标文件中列示说明。

**三、投标文件的组成**

本项目投标文件分为**纸质版**投标文件和**电子版**投标文件（电子版投标文件为纸质盖章版的扫描件或加盖电子章，不盖章无效），均由**《投标文件（资质标）》、《投标文件（技术标）》、《投标文件（商务标）》（开标一览表）**文件组成，共计3个文件。

**投标文件的份数要求及投递方式**，见《投标须知前附表》第3条。

详见附件格式1—13，其余未尽事宜请按各单位习惯制定即可。

**1.《投标文件（资质标）》包括**：

1.1营业执照副本复印件（需加盖公章）；

1.2投标函（附件1）；

1.3法定代表人授权书（附件2）；法定代表人参加投标的，提供法人身份证明文件即可；被授权人参加投标的，需提供法定代表人授权委托书**（含法人身份证和被授权人身份证正反面复印件）和**被授权人近6个月及以上在授权单位的社保缴纳证明**；**国内拟投标人具有依法缴纳社会保障资金的良好记录，社保缴纳人数需≥100人（提供2025年6月份社会保险的凭据证明材料复印件）；国外品牌具备良好的信用和业绩。

1.4近三年经第三方机构审计的财务报表（报告页、资产负债表、损益表、现金流量表）复印件（需加盖公章），必须连续，同时填写投标人基本情况表（附件3）；拟投标人必须为国内外知名品牌；截至2025年8月，具有5年以上充放电设备完全自主设计及生产制造能力。本项目不接受代理商或贸易商参与投标，且必须通过ISO9001、ISO14001等质量体系认证，环境管理体系认证和高新技术企业证（提供复印件并加盖公章）；

1.5近三年内在经营活动中无与本项目有关的违法及重大违规行为的声明；

1.6投标方信用记录良好，无失信被执行人记录、无采购违法、受行政处罚等行为。（提供在信用中国官网、中国政府采购网、中国执行信息公开网、国家税务总局网站的信息查询结果截屏，并加盖单位公章，做入投标文件中；（附投标当日系统内相关截图）；

1.7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）；

1.8企业信用证明材料（信用报告）；

1.9投标方在本项目所使用控制软件必须具备完全的自主知识产权，投标方需提供相关证明材料，包括软件的专利证书、著作权登记证明等，以证明其软件具备自主知识产权；

1.10企业最近半年的完税证明，并附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）；

1.11保密承诺函（附件4）；

1.12 2023年8月1日至今，企业同类项目业绩证明，须提供**用户清单**、采购合同复印件；且拟投标人在国家级权威检测机构或整车企业至少有10份1MW测试设备业绩，其中至少1份业绩不低于400万元。

1.13投标保证金缴纳凭证，同时正文描述付款账号、户名、开户行名称、开户行行号、保证金金额。

**2.《投标文件（技术标）》：**

2.1技术规格偏离表（附件5-1），**必须先进行两列要求一一对照，不允许直接写无偏离；**

2.2设备分项配置表（附件5-2），列明项目设备分项配置规格型号、品牌等信息（要求分项明细与附表9-1完全对应）**；**

2.3**提供本项目生命周期内所涉及到所有备品备件、易损件和专用耗材明细表（附件5-3），用于质保期外，招标人能够根据清单快速找到同规格产品。**

2.4提供2023年8月1日以来同类产品的制造销售业绩（附件6，用户名单、联系方式），并附合同复印件。该同类项目业绩一览表必**须如实填写，应全尽全**；**一览表最终的所有业绩合同总额汇总必填**，数据将影响现场评标专家组对投标单位的业绩考评；

2.5供货期及保证措施；

2.6产品的技术服务和售后服务内容及措施；

2.7交货进度及计划；

2.8投标产品技术支持材料；

2.9设备质量承诺函（附件7）；

2.10投标人需提交的其它资料；

2.10投标人需提交的其它资料。

**3.《投标文件（商务标）》（开标一览表）：**

3.1开标一览表（附件8）；

3.2投标报价明细表（附件9-1至9-5）**；**

3.3商务条款偏离表（附件10）**；**

3.4投标人承诺（附件11）**；**

3.5服务承诺函（附件12），**需写明质保期以外服务费用情况**；

3.6按招标文件投标人须知和技术规格书中要求提供的有关文件。

**四、投标文件格式**

详见第六部分投标文件附件格式1—13，其余未尽事宜请按各单位习惯制定即可。

**第四部分 技术标书**

**中国重汽集团济南动力有限公司**

**1000kW级电池系统试验台**

**招标项目**

技

术

标

书

**编制：**

**审核：**

**批准：**

招 标 人：中国重汽集团济南动力有限公司

2025年8月

**第一章 采购货物概况**

**第一节 使用环境**

一、项目名称：1000kW级电池系统试验台项目

二、建设地点：济南市莱芜区产品试验检测中心

三、使用地点：济南市莱芜区产品试验检测中心

四、工作制度：全年工作274天、两班制、设备年时基数4380小时

五、使用地点区域自然环境：

1.海拔高度：1000m以下。

2.环境温度：室外极端最低温度-20℃、极端最高温度45℃，昼夜最大温差25℃。

3.相对湿度：年平均59%，最大95%、最小15%。

4.地震设防裂度：七度。

六、使用试验室环境条件：

1.电力：中国制式，供电电压380V±15%。

2.电力：中国制式，供电电压220V±15%，50Hz±2%。

3.电力（消防）：中国制式，供电电压220V±15%，50Hz±2%。

4.给水：市政自来水/消防水/冷却水。

**第二节 采购货物概况**

**一、货物名称：1000kW级**电池系统试验台（详见下表）

**二、货物数量：**1套（详见下表）

**三、分投分中：不允许**

采购货物主要构成一览表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 |
| 1 | 1000kW充放电机 | 见第二章技术要求 | 套 | 1 |
| 2 | 电池系统安全环境舱 | 见第二章技术要求 | 套 | 1 |
| 3 | 冷水机 | 见第二章技术要求 | 套 | 1 |

备注：

1.本项目由充放电厂家负责设备功能集成和供货，不允许分投分中。

2.本表所列采购货物仅为货物的主要构成部分，应配套供货以及招标人所列其它货物（或设备）和服务，请投标人认真阅读“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。

3.本表所列采购货物的“供货方式”为：交钥匙方式——包括制造、运输、定点卸货、安装、调试和协助验收以及约定培训等。

环境舱主要器件品牌表（可选同等或更优质量品牌）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 器件名称 | 品牌 | 品牌原产地 |
| 1 | 压缩机 | BITZER | 德国 |
| 2 | 漏电断路器 | 施耐德 | 法国 |
| 3 | 空气开关 | 施耐德 | 法国 |
| 4 | 交流接触器 | 施耐德 | 法国 |
| 5 | 继电器 | OMRON | 日本 |
| 6 | PLC控制器 | SIEMENS | 德国 |
| 7 | 油分离器 | EMERSON | 美国 |
| 8 | 板式换热器 | Alfa laval | 瑞典 |
| 9 | 电磁阀 | DANFOSS | 丹麦 |
| 10 | 膨胀阀 | DANFOSS | 丹麦 |

**四、采购货物特别说明**

招标人所列货物的名称和规格型号，如为某一供应商所特有，则该名称和规格型号可作参考，但要求投标人所提供的货物必须满足本技术标书实质性要求。

**第二章 技术要求**

### 一、特别提示

1.本章技术要求，仅对功能、设计、结构、性能、安装和试验检验等方面，提出了最低和一般性的技术要求，并未对一切技术细节作出规定。

2.本技术要求所使用的标准、规范等，如与投标人所执行的标准、规范不一致时，应按高于本技术要求所列的标准、规范执行。

3.投标人认为所供货物必需由招标人配备、解决或提供的其它要求，如设备基础隔振和减振设施、软化水、洁净气源等，均应在投标文件“技术偏离”中予以充分说明。

4.投标人应根据招投标货物具体要求，提出对厂房、设备基础（或安装平台）、公用设施、消防、环保等超出招标文件、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、有特殊需要的解释、说明和要求。

5.无论是否有技术偏离，投标人均应在投标文件“技术偏离”中明确作出有无说明。若有异议，不管是多么微小，投标人必须予以明确和详细的说明或澄清。

6.为避免投标人在招标评审时漏项，质保期超出本技术标书要求的，应当在投标文件“技术偏离”中特别注明。

7.投标文件中，针对“特别提示”条款所做的回应，将作为投标人能否中标的重要依据之一。

### 二、基本要求

**（一）能效要求**

1、原则上，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；其中对于能源供应类设备及年运行时间≥2000h工艺设备的电机必须选用一级能效。杜绝选用三级及以下能效。

2、空调必须选用一级能效，变压器最低选用二级能效，对于特殊场景、特殊用途其他设备结合性价比综合考虑、充分论证。

**（二）新增设备技术文件要求**

1、程序源码

供方须提供设备对应软件程序的完整源代码（包括但不限于上位机程序、SCADA程序、产线MES程序等），并免费提供相应的参数点位信息。带有明确注释，能够通过注释理解程序运行过程，包含触摸屏、PLC、CNC等；

2、程序权限  
供方提供的软件程序不得设置任何密码或保护措施；程序不得限制修改等权限，功能模块亦不得设定密码保护。

3、设备入场资料  
设备入场前，供方需提供软件程序源码及各级用户名和密码，确保与现场程序一致。

4、设备模型图

提供二维模型图和轻量化处理的后的GLTF格式的三维模型图；

5、设备点址表

提供电子版和纸质版的设备点位表，具体要求参照下文标准格式；设备应提供专门用于和IOT平台进行数据交互的地址空间，该地址空间应包含但不限于重汽对该类型设备的需求数据，同时应保证与需求点位的逻辑一致性。通过提供的点位地址，平台能够读写设备实时数据。

6、电气原理图

提供电器原理图电子版和纸质版；

7、布局图和工艺流程图

提供生产线布局图和产线工艺流程图

8、终验收资料  
在终验收前，供方需提供最新的软件程序源码，并须与实际现场一致。

**（三）接口协议数采要求**

1、接口开放  
供方应免费开放所有通讯接口，包括但不限于以太网、RS232、RS485、PROFIBUS、PROFINET、MODBUS等常见接口，以及设备专有接口，接口支持实时读写设备数据。

2、工控网络接入  
设备及上位控制系统（工控机）应接入工厂工控网络，以实现数据采集。

3、系统接口  
供方应免费提供应用层系统接口，包括WebAPI、MQTT（具体接口要求详见第三部分）。

4、反控接口

设备除自身运行模式外，还需要一个远程控制模式，提供额外的控制接口，用于产线自动化改造或远程控制（远程控制按照实际生产设备的需求确定）。可以使用该接口控制设备启停、加工等操作，实现仅在远程控制的条件下完成生产过程。

5、通信速率  
用于数据采集的接口应保证平台请求所有需求点位数据并作出应答的周期小于1秒。

6、数据交互功能  
供方应免费提供数据交互功能，支持实时数据、历史数据、报警信息等的交互。

7、数据采集连续性  
设备在上电状态下必须持续采集数据，不受设备待机、休眠等状态的影响（主动上传设备除外）。

8、上位机权限  
所有上位机程序、专用软件及数据库必须提供全部权限的用户名和密码。

9、调试支持  
在设备使用期间，供方需免费派遣技术人员与甲方调试团队协同进行设备通讯接口调试工作。

10、技术文档  
设备入场前，供方必须提供接口技术文档及参数说明，内容包括但不限于接口协议、通讯速率、数据格式等。

**11、投标方提供设备通讯协议（包括联调后），满足招标方远程监控管理；**

**12、投标方应用软件安装包（包括联调后），满足招标方软件可重装；**

**13、投标方提供一套设备操作规程、点检记录、设备关键校准参数等相关资料**

**（四）点位需求**

1、点位属性：按照需求提供设备点位地址、点位名称、点位含义说明、数据类型、单位，字符串、数组等要标明长度；

2、数据格式：接口提供的物理量点位应为不包含系数、以标准单位标称的工程量数据，如果需要数据格式转换或系数转换的在设备内部进行。例如部分设备只提供整形数据，某点位温度数值为215，系数为0.1，单位为℃。需要提供的数据类型为浮点型数据，值为21.5，单位为℃。

3、数据：设备需求数据包含通用数据和专用数据两部分，通用数据所有设备都需要提供，专用数据需要根据具体设备类型确认需求点位。通用点位包含三类，一是实时状态数据，二是生产结果数据，三是设备能耗数据。

(1)实时状态数据：数据能够反映设备实时运行状态；

(2)生产结果数据：以固定结构提供生产结果数据，包含工件编码、入站时间、入口、出站时间、出口、操作员、配件编码、质量状态等，所有数据应在加工完成后统一刷新，即所有数据都是绑定到同一工件，按照此组数据能够完成对工件加工过程的追溯。多工位设备按每个工位提供一组生产数据点位；

(3)对于生产结果数据，设备本身必须保留最近一定量生产数据的备份，以预防设备和SCADA通道连接中断时生产数据丢失。

4、以报警代码的方式提供报警信息，需要提供报警代码、报警状态、报警说明以及报警处理办法，报警代码以纯数值格式表示，报警等级符合重汽告警管理规范。

5、提供的设备状态数据应当是连续变化、不间断的，以符合数据采集的需求。即点位不能只在部分时间存有实时数据，其他时间数据回归初始值或无意义；

6、在设备状态信息中提供报警状态和报警代码之外，还需要提供报警代码对应的报警等级、报警内容和处理办法。设备当前报警代码、报警等级、报警文本和处理办法均绑定设备指定点位，读取相应点位即可获得当前报警的报警代码、报警等级、说明文本、报警参数和处理办法。PLC等接口不支持中文文本传输的设备，需提供报警代码、报警等级、报警文本和处理办法等的对应关系表。从设备中读取报警代码和报警参数，通过查找报警明细表能够获得报警等级、报警文本和处理办法等报警相关的所有信息。

**（五）数采接口要求**

1、 接口基本要求

标准化接口调用：各供应商必须严格按照本标准调用接口，确保数据格式统一。

接口地址与访问方式：接口采用HTTP风格，并支持HTTPS加密传输。

2、数据上传WebAPI接口说明

(1)设备状态接口

- 接口地址：https:// \*\*\*/api/params

- 数据格式：JSON

示例：

{

"controller": "MFG-001-2025",

"timestamp": "2025-02-20 14:30:00 ",

"params":{

"device\_state": "0",

"tag1": "TEMP\_01",

"tag2": "TEMP\_02",

"tag3": "TEMP\_03"}

}

(2)设备报警接口

- 接口地址：https:// \*\*\*/api/alarm

- 数据格式：JSON

示例：

{

"controller": "MFG-001-2025",

"alarm\_code": "001",

"alarm\_detail":"报警描述",

"alarm\_type": "报警类型",

"alarm\_level": "级别",

"alarm\_time": "2025-02-20 14:30:00 ",

"alarm\_1": "预留1",

"alarm\_2": "预留2",

}

* 请求报文格式：采用JSON格式，主要字段包括：

controller: 字符串，设备唯一标识。

timestamp：数据采集时间。

Params：参数块，用于包含设备采集的各项数据（例如设备运行模式、信号强度、在线状态等可根据采集内容需要增补）；

device\_state：设备运行状态（0：运行，1：停止，2：待机）；

tag1：根据实际采集的内容，确定的属性

对报警信息字段：如alarm\_code（报警编号）、alarm\_detail（报警描述）、alarm\_type（报警类型）、alarm\_level（报警级别）。

* 响应格式：

返回统一状态码及说明信息，示例：成功返回200和“上传成功”，错误时返回相应错误码及描述。

3、安全认证

认证机制：采用Token进行身份认证。所有请求必须在HTTP Header中附带合法的认证信息。

数据加密：必须使用HTTPS协议，确保数据传输安全。

4、异常处理与日志记录

错误码：标准定义各类错误码（如401、404、500等），并附带详细错误说明，便于调试。

日志记录：所有接口调用均需记录详细日志（包括请求、响应及异常信息），以便后续问题追踪。

5、MQTT接口（实时通道）说明

主题规范：

mqtt/000000/{采集模型(重汽提供)}/{设备编码(重汽提供)}

QoS等级：Level 1

报文示例：

{

"controller": "MFG-001-2025",

"timestamp":"Fri Mar 08 09:50:00 CST 2024"

"params":{

"device\_state":"0"

"tag1": "TEMP\_01",

"tag2": "TEMP\_02",

"tag3": "TEMP\_03",

"alarm\_code": "001",

"alarm\_detail": “报警描述”,

"alarm\_type": "报警类型",

"alarm\_level": "级别",

"alarm\_time":"2025-02-20 14:30:00 ",

"alarm\_info":[],

}

}

报文格式：主要字段包括：

controller：字符串，设备唯一标识。

timestamp：时间戳。

params：参数块，用于包含设备采集的各项数据（例如设备运行模式、信号强度、在线状态等可根据采集内容需要增补）；

device\_state：必须字段，设备状态（0：开机，1：关机，2：待机）；

以及报警相关字段（alarm\_code、alarm\_detail、alarm\_type、alarm\_level、alarm\_time）。

6、发布与订阅规范

(1)连接前，设备供应商必须通过认证，确保连接合法。

(2)建议使用QoS 1，确保消息至少一次送达，并支持重传机制。

7、异常处理与重连机制

(1)定义MQTT连接中断后的重连策略。

(2)对于消息发送失败情况，要求设备或网关具备自动重发机制，并记录失败原因以便分析。

**（六）空压机要求**

空压机必须协助买方进行压力容器登记注册，并提供资料，包括但不限于：

1. 产品合格证；
2. 压力容器产品证明书，包含：

锅炉压力容器安全质量监督检验证书（副本）、压力容器产品合格证、压力容器产品数据表、压力容器制造质量计划、压力容器外观及几何尺寸检验报告、产品主要受压元件使用材料一览、产品质量证明书、机组名牌照片、压力试验检验报告、（焊接）工艺过程卡、无损探伤报告单、焊缝射线检测报告、X射线摄片记录、压力容器强度计算书、系列管板应力分析报告、总图。

**（七）急停按钮**

1、原则上应布置至少一个急停按键，位于控制桌（控制桌的中轴线上，距离桌边55cm）或者试验间内侧人行出入口旁（距离门框20cm，标高130cm），或者两个位置都布置。

2、按钮开关选用施耐德XB2BS545C，开关盒选用施耐德XALB01YC塑料按钮盒，防护罩选用施耐德ZB2BZ1605C。

3、舱体和中小设备本体急停按键按实际需要配置。

**（八）屏幕尺寸**

1、设备主控台架屏幕横向放置，监控屏幕置于桌面最右侧。

2、屏幕尺寸为34英寸，16:9比例。

**（九）主控柜位置**

原则上放置于主控台架一侧（远离试验室人行门入口）。

**（十）其它要求**

1、所有设备外观喷涂颜色按中国重型汽车集团有限公司Q/ZZ 30070—2020《设备设施颜色标识》规定执行。

2、设备验收前需符合中国重型汽车集团有限公司JNATCB0117A2-2025《设备通用技术标准管理办法》规范。

3、嵌入式软件必须免费升级。

**三、技术要求**

**说明：本章内容中凡标有“★”号的，均须无条件的满足，如果某个标题前标有“★”的，则该标题下的所有内容都须无条件的满足。**

**1功能用途、生产能力、使用寿命要求**

1000kW级电池系统试验台主要包含1000kW充放电机、电池系统安全环境舱和冷水机，三套设备联控联调用于车用动力锂电池包及系统的各种性能测试。环境舱用于为电池提供恒定温湿度、温度循环、温度冲击等气候环境和功能，按照GB/T 38031-2020、GB/T31467.3-2015等标准进行相关试验，用于电池包在不同环境下的存储及充放电的可靠性，并设计有安全保护措施，保证试验过程中的安全。冷水机用于电池系统控温，该系统由压缩机制冷机组、制冷箱、循环泵组、换热容器、控制装置及辅助装置等组成。

**2★技术性能参数要求**

**2.1 1000kW充放电机**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1设备综合指标** | | | |
| 1.1 | 噪音 | ≤75dB（背面1米测量） | 额定50%功率 |
| 1.2 | 散热方式 | 风冷 | \ |
| 1.3 | 能量回馈功能 | 电池能量放电至交流电网 | DC-AC模式 |
| 1.4 | IP防护等级 | IP21 | \ |
| 1.5 | 充电最佳转换效率 | ≥92%（电网侧到电池侧） | 1000V电压下测试 |
| 1.6 | 放电最佳转换效率 | ≥92%（电池侧到电网侧） | 1000V电压下测试 |
| 1.7 | 输出线长度 | ≥20米铜线（铜鼻子、端子镀锡），配3套输出线 | \ |
| 1.8 | 输入线长度 | ≥25米或满足现场安装 | 三相五线制 |
| 1.9 | 三色灯 | 三色灯、蜂鸣器 | \ |
| 1.10 | 急停按钮 | 标配 | \ |
| 1.11 | 计量 | 出具省级及以上第三方计量报告 | \ |
| **2设备AC侧输入指标** | | | |
| 2.1 | 输入电源 | 380VAC±15% ,频率50Hz±2Hz | 三相五线 |
| 2.2 | 功率因数 | ≥0.99（满载） | \ |
| 2.3 | 充放电电流谐波总畸变率（THD） | ≤5%（满载） | \ |
| 2.4 | 隔离方式 | AC DC高频隔离 | \ |
| 2.5 | 输入保护 | 防浪涌、防孤岛、过欠频保护、过欠压保护、缺相保护、交流短路保护 | \ |
| **3设备DC侧输出指标** | | | |
| 3.1 | DC侧通道数 | 每机柜通道数2CH | \ |
| 3.2 | 主通道 | 控制方式 | 每通道独立控制 |
| 3.3 | 单通道输入阻抗 | ≥10MΩ | \ |
| 3.4 | 电压范围（DC） | 充电区间：≥（0V-1000V）  放电区间：≥（30V-1000V） | \ |
| 3.5 | 电压输出精度 | ±0.02% FS | \ |
| 3.6 | 电压分辨率 | 0.1mV | \ |
| 3.7 | 电流范围 | ±1000A | \ |
| 3.8 | 可输出最小电流 | 60mA | \ |
| 3.9 | 电流输出精度 | 每档位±0.05% FS | \ |
| 3.10 | 电流分档 | 300A/500A/1000A | 自动分档 |
| 3.11 | 电流分辨率 | 0.1mA | \ |
| 3.12 | 单通道最大功率 | 1000kW | \ |
| 3.13 | 整机输出功率 | 1000kW（max) | 动态均衡 |
| 3.14 | 功率分辩率 | 0.1mW | \ |
| 3.15 | 功率精度 | ±0.1%FS | \ |
| 3.16 | 支持并联 | 2000A | \ |
| 3.17 | 电流响应时间 | ≤3ms（无超调） | 10%~90% |
| 3.18 | 电压切换时间 | ≤5ms（无超调） | +90%~-90% |
| 3.19 | 设备波纹系数 | ≤0.2%FS（负载接电池） | \ |
| **4通信方式** | | | |
| 4.1 | 上位机通信方式 | 基于TCP/IP协议 | \ |
| 4.2 | 通信接口 | 以太网 | \ |
| 4.3 | 下位机通信波特率 | 100M-1000M自适应 | \ |
| 4.4 | 上位机通信波特率 | 10M-1000M自适应 | \ |
| 4.5 | 组网方式 | 通过交换机、路由器组建局域网 | \ |
| 4.6 | 通讯扩展 | 支持CAN、CANFD接口和BMS通讯 | DBC导入 |
| 支持RS485和BMS通讯 | 支持自定义文件编辑功能 |
| 4.7 | 外设扩展 | 支持各类温箱、冷水机、或其他外设联动 | \ |
| 5分级保护机制 | | | |
| 5.1 | AC侧硬件级保护 | 电网电压过欠压保护 | \ |
| 防浪涌保护 | \ |
| 防孤岛保护 | \ |
| 过欠频保护 | \ |
| 缺相保护 | \ |
| 交流短路保护 | \ |
| 防雷保护 | \ |
| 硬件超温降额保护 | \ |
| 自检测保护 | \ |
| 急停按钮保护 | \ |
| 5.2 | DC侧硬件级保护 | 母线过欠压保护 | \ |
| 硬件超温保护 | \ |
| 电池通道电压线反接保护 | \ |
| 电池通道功率线反接保护 | \ |
| 通道间电压线接错保护 | \ |
| 通道间功率线接错保护 | \ |
| 自检保护 | \ |
| 电池线松动保护 | \ |
| 5.3 | 电池侧综合保护 | 电池总电压上、下限保护 | \ |
| 电池单体电压上、下限保护 | \ |
| 电池温度上限保护 | \ |
| 电池电流上限保护 | \ |
| 电池容量上、下限保护 | \ |
| 压差保护1（主采样和辅助采样总压差保护） | \ |
| 压差保护2（主采集和BMS采样总压差保护） | \ |
| 电池BMS卡死掉线保护 | \ |
| CAN通讯掉线保护 | \ |
| 电压异常波动保护 | （可自定义范围） |
| 电流异常波动保护 | （可自定义范围） |
| 温度异常波动保护 | （可自定义范围） |
| 5.4 | 外围设备保护 | 温箱故障联动保护 | （可自定义范围） |
| 冷水机故障联动保护 | （可自定义范围） |
| 外围IO信号联动保护 | \ |
| 辅助单体电压采样联动保护（独立冗余保护） | \ |
| 外围设备通讯断线联动保护 | \ |
| 5.4 | 软件保护 | 断电数据续接 | \ |
| 上位机离线脱机测试功能 | 支持脱机12小时运行 |
| 支持通道数据迁移功能 | 当通道损坏、可将未完成数据迁移到其他通道续接运行 |
| **6工步功能特性** | | | |
| 6.1 | 数据最小记录时间 | 10ms | （1ms支持60s） |
| 6.2 | 工况时间最小间隔 | 20ms | \ |
| 6.3 | 脉冲最小宽度 | 20ms | \ |
| 6.4 | 可编程工步 | ≧9999 | \ |
| 6.5 | 循环次数 | ≥9999 | \ |
| 6.6 | 最大循环嵌套层数 | ≧20层 | \ |
| 6.7 | 充放电模式 | 恒流充电CC | 参数支持数值、变量、表达式输入三种模式。  电流另外还支持倍率输入模式。 |
| 恒压充电CV |
| 恒流恒压充电CCCV |
| 恒功率充电CP |
| 恒流放电DC |
| 恒功率放电DP |
| 恒阻放电DR |
| 脉冲模式 |
| 工况模式 |
| 电流斜坡 |
| 直流内阻测试（DCIR） |
| 静置 |
| 6.8 | 截止条件  （跳转条件、如果条件） | 电压 | \ |
| 电流 | \ |
| 温度 | \ |
| 容量（总容量、充电容量、放电容量） | \ |
| 能量（总能量、放电能量、充电能量） | \ |
| 时间（总时间、单工步时间） | \ |
| SOC（自带RT-SOC实时计算） | \ |
| 功率 | \ |
| 变化率（电压、电流、温度任意变化率） | \ |
| 循环次数 | \ |
| 辅助电芯压差 | \ |
| 辅助电芯温差 | \ |
| DV压差 | \ |
| CAN任意报文信号 | 可自定义 |
| COM任意报文信号（以太网、串口） | 可自定义 |
| 自定义变量 | 可自定义 |
| 实时算式表达式 | 可自定义 |
| 共享变量（其他通道状态信号） | \ |
| 辅助电芯电压Min | \ |
| 辅助电芯电压Max | \ |
| 6.9 | 执行动作类型 | 跳转 | \ |
| 暂停 | \ |
| 与条件 | \ |
| 告警 | \ |
| 数字IO信号控制 | 可接外设、门禁、火警等 |
| CAN指令发送 | 可控任意外设、温箱、水冷、电池等 |
| COM指令发送 | 可控任意外设、温箱、水冷、电池等 |
| 设置变量（赋值） | \ |
| 设置共享变量 | \ |
| 电池基础参数CAN报文发送 | \ |
| SOC标定功能 | \ |
| 限值功能（电流、功率） | \ |
| 6.9 | 工况工步 | 电流工况（支持20ms工况） | 单工步支持≥200万行 |
| 功率工况（支持20ms工况） |
| 可导入EXCEL、TXT等文本工况文件，支持工况文件编辑 |  |
| 6.10 | 脉冲工步 | 电流脉冲 | 单个脉冲工步支持100万个不同脉冲 |
| 功率脉冲 |
| 最小脉冲宽度 20ms | \ |
| 一个脉冲工步支持充电到放电的连续切换 | \ |
| 支持脉冲工步编辑，图形预览 | \ |
| 6.11 | DCIR工步 | 支持自定义取点、硬件实时计算 | \ |
| 支持软件自定义取点、后期数据软件计算 | \ |
| 6.12 | 工步颜色区分 | 根据充电、放电、静置类型可自定义颜色 | \ |
| 6.15 | 测试工步校对 | 软件自动对编辑的工步进行逻辑校对、并自动弹出提示。 | \ |
| 6.16 | DBC文件导入 | 支持文件编辑、保存和导入 | \ |
| 6.17 | 串口协议自编辑功能 | 支持文件编辑、保存和导入 | \ |
| 6.18 | 全局参数基本配置 | 电压上限、下限 | \ |
| 电流上限、下限 | \ |
| 容量上限、下限 | \ |
| 温度上限、下限 | \ |
| 全局记录条件（时间、电压、电流间隔） | \ |
| 6.19 | 全局参数高级配置 | 全局如果条件所有类型可配置、充电全局、放电全局、单工步类型全局。  用户可通过全局参数配置电压变化率、电流变化率、温度变化率趋势异常保护。 | \ |
| 6.20 | 单工步参数配置 | 电压上限、下限 | 不设置时，全局生效 |
| 电流上限、下限 | \ |
| 容量上限、下限 | \ |
| 温度上限下限 | \ |
| 充电容量、能量清零 | 单工步开始前 |
| 放电容量、能量清零 | 单工步开始前 |
| 总容量清零、总能量清零 | 单工步开始前 |
| 步时清零 | 单工步开始前 |
| 6.21 | 单工步高级功能（部分机型支持） | 动态单体电压限值模式 | \ |
| 动态单体温度限值模式 | \ |
| 跟随BMS信号功能（电流跟随、功率跟随） | 恒流充电、放电过程中，直接调用BMS值做随动，允许最大充电和最大放电 |
| 矩阵查表功能（SOC\温度实时查表） | 单工步可绑定多个矩阵表、根据不同时间运行不同矩阵表 |
| 限值功能（BMS限值、查表限电流值、设定限值三种模式） | \ |
| 6.22 | 自定义变量 | 可用常规变量、BMS变量、外设参数进入组合计算形成新的变量。  可提取特定工步的参数（电池参数、BMS值、外设参数）进行数据计算并作为后续工步的跳转、截止条件。 | 支持四则运算、平均、求最大、求最小、求绝对值、取整、指数功能 |
| 6.23 | SOC实时计算功能 | 工步编辑中，动作执行标定SOC后，后续步骤可直接调用SOC实时计算并作为判定条件 | \ |
| 6.24 | 表达式 | 可用常规实时变量、自定义变量或四则运算后作为如果条件使用 | 表达式具有实时性 |
| 6.25 | 联动功能 | 温箱联动功能 | 1. 当通道达到某个条件时、设置温箱温度。 2. 当温箱故障时，停止充电。 |
| 多电池同一个温箱联动功能 | 通道A电池运行到某个状态时，进入等待，当B电池也运行到某状态时，AB一起触发温箱调节温度。 |
| 水冷联动功能 | 当通道达到某个条件时、设置水冷参数。  当水冷故障时，停止充电。 |
| 通道间状态联动功能 | 例如A通道充电某个状态，然后停止，B通道开始放电，放电至某个状态 |
| 外部系统联动功能 | 外部系统信号（总线、IO)可参与本通道联动 |
| 6.26 | 闲时记录功能 | 当通道正常运行结束、或告警保护，设备会持续记录电池参数情况，当静置参数异常时（如热扩散、电压异常）可紧急关闭整柜所有运行通道，并告警。便于后期问题追溯 | 可设置开启、记录时间、动作 |
| 6.27 | 矩阵限值 | 根据实时电池状态（信息源可由设备本身、联动系统提供）进行查表计算输出对应的电流限值，可支持只在单工步中导入。即根据多条件（SOC、温度、电压、电流、自定义变量、自定义函数等）实现控制（跳转、保护、限值），充放电设备可支持一键导入此矩阵表格。具备电压、电流、功率的保护、跟随、限制功能，且限值可由二维表查表得出，例如电压限值可根据SOC、温度线性插值查表得出。 | \ |

**2.2 电池系统安全环境舱技术规范**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1、基本参数** | | | |
| 1.1 | 试验空间容积 | ≥30m³ | 深宽高：推荐3\*3.3\*3 |
| 1.2 | 设备占地面积 | 提供设计方案及图纸，符合试验室规划 | 舱体下沉，投标方只提供尺寸 |
| 1.3 | 温度范围 | -50℃~100℃ | \ |
| 1.4 | 湿度范围 | 10%～98%RH | \ |
| 1.5 | 温湿度范围 | 常压、静态工况下温湿度MAP图： | \ |
| 1.6 | 升温速率 | ≥5℃/min（-40℃～+85℃范围，全程平均，样品放置于舱内，可负载1.5吨电池包，发热5kW）。 | 两种极端温度转换时间在30min以内，满足GB/T31467.3提供实际测试曲线 |
| 1.7 | 降温速率 | ≥5℃/min（+85℃～-40℃范围，全程平均，样品放置于舱内，可负载1.5吨电池包，发热5kW）。 |
| 1.8 | 湿热循环 | 10%～98%RH；20℃-80℃范围内，需满足GB 38031中8.2.5湿热循环试验测试曲线要求（2小时完成升温，1.5小时完成降温，要求区间线性）。  投标方须提供湿度和温度的MAP图，并作为验收时的标准。 | 提供实际测试曲线 |
| 1.9 | 温度波动度 | ≤±0.5℃（空载、稳定状态下） | \ |
| 1.10 | 温度均匀度 | ≤2.0℃（空载、稳定状态下） | \ |
| 1.11 | 温度偏差 | ≤±2.0℃（空载、稳定状态下） | \ |
| 1.12 | 温度分辨率 | 0.1℃ | \ |
| 1.13 | 湿度偏差 | -3~+2 %RH（湿度＞75%RH时）  ±5% RH（湿度≤75%RH时） | \ |
| 1.14 | 负载 | 外壳钢铁材质，2500mm\*814mm\*2100mm（长\*宽\*高），质量3吨 | 舱体结构尺寸参考 |
| 1.15 | 纯水机 | 满足两台系统舱共用 | \ |
| 1.16 | 噪音 | ≤72db（距舱门1m处） | \ |
| 1.17 | 冷却方式 | 水冷 | \ |
| 1.18 | 电源线束 | ≥10米 | \ |
| 1.19 | 计量 | 出具省级及以上第三方计量报告。 | \ |
| 1.20 | 选用国内外一线品牌，伟思、爱斯派克、银河、阿泰可、BIA等。 | |  |
| **2、结构及功能** | | | |
| 2.1 | 整体结构 | 内胆平整，使用无异味 | \ |
| 2.2 | 内箱材料 | ≥1.2mm厚SUS304不锈钢板 | \ |
| 2.3 | 外箱材料 | ≥1.5mm冷轧钢板，表面喷塑处理，颜色能够按需定制。 | \ |
| 2.4 | 底板材料 | 采用防滑称重SUS304不锈钢，底板厚度≥3mm，承重≥2000Kg/㎡，满足样品放置于舱内无形变。 | \ |
| 2.5 | 保温材料 | 硬质聚氨酯+岩棉 | \ |
| 2.6 | 密封条 | 双层耐高低温的硅橡胶密封条 | \ |
| 2.7 | 舱门 | 双开门，门洞尺寸投标方提供，满足电池包进入舱内。  具备防结霜凝露功能，根据工况自动开启。  内外对开、双开防爆铰链门，确保进入内箱的工作人员能够从内向外开门，保证人员安全。  舱门不留观察窗。 | \ |
| 2.9 | 照明灯 | 内箱顶部配防潮防爆照明灯，确保箱内明亮，控制面板开关控制。 | \ |
| 2.10 | 气压平衡 | 箱内设有平衡窗/阀，自动平衡箱内气压。 | \ |
| 2.11 | 测试孔 | 箱体侧面设置5个测试孔（2个用于充放电电缆，2个用于液冷管道，1个备用），孔径尺寸φ100mm；均需配备密封孔塞和孔盖，开孔位置在试验箱侧面。(甲方现场指定具体位置) | \ |
| 2.12 | 舱体排水 | 设计有排水孔，将箱内的冷凝水排出。 | \ |
| 2.13 | 防凝露 | 设备的低温管路、门缝等部位必须有防凝露设计，避免管路凝露滴水。 | \ |
| 2.14 | 外观颜色 | 满足Q/ZZ30070-2020《设备设施颜色标识》中Ral 9002。环境舱正面（大门侧）不能出现环境舱供应商名称或LOGO标识。 | \ |
| 2.15 | 铜管 | 全部系统所采用的铜管均为高纯度的紫铜材质。 | \ |
| **3、空气内循环系统** | | | |
| 3.1 | 空气内循环系统 | 采用长轴离心风机对箱内空气进行强制内循环 | \ |
| 3.2 | 循环方式 | 上出风下回风的风道结构 | \ |
| **4、加热系统** | | | |
| 4.1 | 加热方式 | 镍铬合金电热丝式电加热 | \ |
| 4.2 | 控制方式 | 采用SSR（固态继电器）周期脉冲调宽 | \ |
| 4.3 | 加热负荷计算 | 投标方需提供加热负荷及配置选型计算依据 | \ |
| **5、加湿除湿系统** | | | |
| 5.1 | 加湿方式 | 电加热加湿 | \ |
| 5.2 | 除湿方式 | 机械制冷除湿 | \ |
| 5.3 | 加湿控制方式 | 采用SSR（固态继电器）周期脉冲调宽 | \ |
| 5.4 | 补水及缺水保护功能 | 具备自动补水、缺水保护功能 | \ |
| **6、制冷系统** | | | |
| 6.1 | 压缩机配置 | 6FE-44Y，4台40匹 | \ |
| 6.2 | 制冷方式 | 机械压缩复叠制冷方式 | \ |
| 6.3 | 制冷压缩机 | 复叠式，选用国际一流品牌 | \ |
| 6.4 | 节流装置 | 电磁阀、膨胀阀，选用国际一流品牌 | \ |
| 6.5 | 控制方式 | 采用冷端PID调节方式，避免冷热对冲，根据试验条件自动调节制冷机的运行工况。**提供证明材料。** | \ |
| 6.6 | 制冷剂 | R404a/R23（臭氧耗损指数为0） | \ |
| 6.7 | 蒸发器 | 翅片式换热器，选用国内外一线品牌 | \ |
| 6.8 | 冷凝器 | 壳管式冷凝器，选用国内外一线品牌 | \ |
| 6.9 | 制冷负荷计算 | **投标方需提供制冷负荷及配置选型计算依据** | \ |
| **7、安全及消防功能** | | | |
| 7.1 | 声光报警 | 设备具有声光报警功能，通过指示灯颜色能够辨识设备状态。 | \ |
| 7.2 | 烟雾检测 | 至少配置1个烟雾探测器，用于舱内烟雾浓度检测报警，能够与环境舱消防系统联动，可自动打开舱的消防喷淋和注水浸没功能。 | \ |
| 7.3 | 有害气体检测 | H2、CO、CO2浓度检测 | \ |
| 7.4 | 强排烟 | 烟雾、H2、CO、CO2浓度达到阈值，设备自动停机并开启强排烟功能。 | \ |
| 7.5 | 温度检测 | 具备舱内温度检测功能；  至少6路电池包表面温度检测。 | \ |
| 7.6 | 消防喷淋 | 舱顶设置有消防喷淋，喷淋时可覆盖舱内重点区域，可自动和手动控制。 | \ |
| 7.7 | 注水浸没和排水 | 具有注水浸没功能，当发生事故后，消防水需在10min内注入箱体，注水高度1.2m,进行产品淹没；  当招标方确认安全风险排除后进行排水，排水时间≤20min。厂家需计算出管径，流量等要求。 | (水量根据消防喷淋，消防注水两者水量结合演算) |
| 7.8 | 防爆泄压窗 | 配防爆泄压窗，当内部压力急剧上升时自动泄压，确保人员及箱体安全。**投标方提供泄压面积计算依据。** | \ |
| 7.9 | 紧急停机 | 设备至少设置2个紧急停止按钮（控制桌中轴线距桌边55cm+舱体）。 | 按钮开关选用施耐德XB2BS545C，开关盒选用施耐德XALB01YC塑料按钮盒。 |
| 7.10 | 消防安全供电 | 单独接消防用电 | \ |
| **8、控制系统** | | | |
| 8.1 | 操作方式 | 触摸屏操作、设置和显示 | \ |
| 8.2 | 运行方式 | 程序方式、定值方式 | \ |
| 8.3 | 程序运行 | 能够有用户编辑和存储程序，容量在50组以上，每组100段，程序组可进行循环。 | \ |
| 8.4 | 设定范围 | 根据设备的温湿度范围。 | \ |
| 8.5 | 显示分辨率 | 温度0.1℃，时间1s,湿度0.1％RH。 | \ |
| 8.6 | 试验数据及曲线 | 与充放电设备、冷水机设备联调后，支持试验数据和曲线实时导出到本地和试验管理平台数据库。  系统需在控制系统中记录报警信息（如：报警代码，问题描述，参数状况等）。 | 数据库接口目前待定 |
| 8.7 | 其它功能 | 故障报警及原因、断电保护功能、日历定时功能(自动启动及自动停止运行)、自诊断功能等 | \ |
| 8.9 | 软件能力 | 投标方需具备自研控制系统（包括控制程序及人机交互系统）和上位机软件的能力，提供相关证明材料。系统软件终身免费升级。 | \ |
| 8.10 | 联动控制 | 环境舱可开放通讯协议（CAN），与充放电设备、冷水机联动控制。投标方需提供技术支持，并负责完成对充放电机、环境舱、冷水机基础控制功能的集成。  设备联调后需释放设备状态监控和试验采集数据的相关接口并提供通讯协议，满足招标方试验室信息化管理要求。 | \ |
| 8.11 | 通讯接口 | RS-485物理接口或RJ-45以太网物理接口、LAN、USB接口等功能。 | \ |
| 8.12 | 主控机 | 可实现PC机与控制器双向传输，可通过计算机对设备实现运行，报警信息等参数的连续监控。  硬件配置：国际主流品牌，2GB独立显卡，处理器intel core i7及以上，运行内存≥32G，1T及以上固态硬盘，34英寸液晶显示器，显示比例16:9。  配置UPS电源，用于上位机控制系统不间断供电。 | \ |
| 8.13 | 视频监控系统 | 舱内安装定焦防爆摄像头2个，能够覆盖舱内各个位置的视频监控需求，可耐高低温（-40℃至85℃）高湿（≥95% R.H）的工作环境。  提供硬盘录像机、视频记录硬盘和一个单独视频监控显示器；能够存储1个月以上的视频记录，支持视频回放、快进等功能；显示器要求≥34英寸，显示比例16:9。 | \ |
| 8.14 | 远程监控 | 可通过PC端、手机端对设备实现运行、报警信息等参数的连续监控。 | \ |
| 9、**安全保护及报警系统** | | | |
| 9.1 | 设备保护 | 控制器内置超温保护  空气调节通道超温保护  风机电机过热保护  漏电保护  急停按钮  烟雾报警 | \ |
| 9.2 | 制冷系统 | 压缩机过热保护  压缩机过流保护  压缩机超压保护 | \ |
| 9.3 | 加湿系统 | 加湿热管干烧保护  水箱低水位预警  缺水报警 | \ |
| 9.4 | 电源系统 | 电源断相及逆相保护 | \ |
| 9.5 | 全自动双重超温报警 | 超温报警系统与温控系统隔离独立，实现双路异常监控，并具有声光报警、显示屏异常报警、远程监控报警功能。 | \ |
| 10、**主要配置清单** | | | |
| 序号 | 名称 | 型号规格 | 数量 |
| 10.1 | 电池系统环境舱主体 | 详见技术要求 | 1套 |
| 10.2 | 主控机 | 详见技术要求 | 1套 |
| 10.3 | UPS电源 | 用于上位机控制系统不间断供电 | 1台 |
| 10.4 | 视频监控系统 | 详见技术要求 | 1套 |
| 10.5 | 控制软件 | 详见技术要求 | 1套 |
| 10.6 | 数据分析和程序刷写设备 | 数据分析和程序刷写设备1台，配置：国际主流品牌，处理器intel core i7及以上，屏幕尺寸14.0英寸及以上，硬盘SSD 1TB及以上，内存32GB及以上，2GB及以上独立显卡，系统windows10及以上。 | 1台 |
| 10.7 | 数据便携采集和标定设备 | 数据便携采集和标定设备2台，新能源汽车USB转CAN智能接口卡（如ZLG USBCANFD-200U双通道等）。 | 2台 |
| 10.8 | 数据监控设备 | 要求显示器≥75英寸，国内一线品牌，带支架，显示比例16:9。 | 1台 |
| 10.9 | 低压电源 | 电压≥40V；电流≥20A；功率≥800W | 2台 |
| 10.10 | 气密测试仪 | 压力范围：0.01MPa～0.5MPa；配备三联过滤和管路接头等配件，选用一线品牌如ATEQ F670。 | 1台 |
| 10.11 | 安规测试仪 | 耐压测试输出电压：AC: 0.05～5KV，DC: 0.05～6KV，输出频率50Hz～600Hz；绝缘电阻测试输出电压DC：0.05～5kV，电阻范围0.1MΩ～50GΩ；选用一线品牌如Chroma 19055。 | 1台 |
| 10.12 | 等电位测试仪 | 电流测量范围1～40A；阻抗测量范围0～600mΩ；选用一线品牌如华仪 EGB-300 GB。 | 1台 |
| 10.13 | 电压温度数采 | 10通道，电压范围：100mV～60V；温度范围：-200℃～2000℃，含温度传感器； 选用一线品牌如日置LRB431-30。 | 1台 |

**2.3 50kW冷水机技术规范**

**主要技术参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **内容** | |
| 温度控制范围 | -40℃～+90℃ | |
| 温度控制精度 | ≤±0.5℃ | |
| 升降温速率 | 空载满足温度平均转换速率≥4℃/min | |
| 温度控制方式 | 温度随时间变化可自由编辑 | |
| 流量控制范围 | 2～40L/min | |
| 流量控制精度 | ±0.2L/min | |
| 流量控制位置 | 设备出水口位置 | |
| 压力检测位置 | 监测设备进出水口压力 | |
| 设备压力范围 | 0-300kpa | |
| 压力控制精度 | ±5kpa | |
| 设备输入电压 | AC 380V±10%、50 Hz三相五线制 | |
| 计量 | 出具省级及以上第三方计量报告 | |
| 制冷量 | ≥[50kW@25℃](mailto:7.5kw@25℃)，制冷功率可调，非名义制冷量，即相同功率加热管热对抗能维持恒温的制冷量。 | |
| 制冷剂 | R404A | |
| 制热功率 | ≥40kW | |
| 设备冷却方式 | 水冷式 | |
| 吹扫方式 | 自动吹扫 | |
| 通讯方式 | 满足与环境舱、充放电机联调 | |
| 温度工装 | 监测电池包进出水口温度，实时传输数据到上位机，数据传输时间间隔＞1S  工装放在温箱中，温箱温度范围-40℃-90℃ | |
| 结构方式 | 要求：一体式结构，便于移动、便于维修 |
| 外壳材质 | 镀锌板 |
| 喷涂颜色 | RAL7035 |
| 管道材质 | SUS304不锈钢 |
| 水箱材质 | SUS304不锈钢 |
| 绝热材料 | 橡塑保温，要求绝热材料阻燃、设备内部不凝露 |
| 水冷管保温材料 | 橡塑保温，要求水冷液输送管外表面不凝露 |
| 设备进出口径 | DN25 |
| 设备柜门 | 铰链+机柜锁 |
| 加液方式 | 自动加手动 |
| 溢流口位置 | 溢流口位于水箱最高位，溢流口接口：G1/2” |
| 排液口位置 | 排液口位于管路最低处，排液口接口：G1/2” |
| 噪音值 | ≤72db |
| 电源插座 | 每台设备一个，设备标配AC220V/50HZ |
| 安全/提示标识 | 中英文标识 |
| 移动/固定装置 | 移动脚轮/固定地脚 |
| 品牌 | 选用国内一线品牌，凌工、冠亚等 |

**设备功能**

|  |  |
| --- | --- |
| 控制功能 | 采用智能控制器，中文显示，模块化操作界面；可对设备各种参数进行智能感知、运算、调节。可同时设置制冷箱温度、控制制冷箱内温度，设置输出流量，监控输出压力；可编制运行温度运行程序；可显示温度、流量、压力曲线 |
| 温度控制 | 控温系统采用PT100铠装温度传感器进行温度数据采集，并采用西门子PLC控制器作为温度控制器，对全系统各节点进行自动控温。温度传感器具有测温准确，应用范围广、互换性、一致性、稳定性好。 |
| 温度超温保护 | 加热丝机械超温保护、水箱电子超温保护、控制器温度上下限保护 |
| 温度偏差保护 | 设备恒温恒流阶段以“主温度监控值”和“温度设定值”的差值，实现温度偏差故障预警和报警； |
| 流量偏差保护 | 设备恒温恒流阶段以“主流量监控值”和“流量设定值”的差值，实现流量偏差故障预警和报警； |
| 程序运行功能 | 可设定“温度 ”、“流量 ”、“压力 ”等变量，实现程序运行或程序循环 |
| 通讯功能 | 可通过CAN通讯上传系统状态与参数，以便于远程监测液冷机组的状态，如：供液流量、供液温度、回液温度、环境温度、供液压力等主要参数。  液冷机组出现故障时，将故障通过报文发送到上位机。 |
| 安全保护功能 | 压缩机延时启动保护，制冷系统高/低压保护、相序/缺相保护、漏电保护、压缩机热过载 保护、感器异常报警、高温保护、低温保护、高压保护、低压保护、低液位报警、加热棒 防干烧报警、循环泵过载保护、变频器故障保护、通讯故障报警、供回温差过大报警等 |
| 其他功能 | 1、定值/程序控制、故障记录、 曲线显示、数据存储、远程控制等；  2、数据存储功能，支持 U 盘导出。 |

四、执行标准

1.招标人此处所列标准仅为涉及的主要标准，而且不保证其为最新版执行标准；投标人应当在投标文件中认真予以填写、补充和修改完善。

2.投标人需要执行的标准，应当采用所供货物通过买方组织的最终验收之日已经开始执行的最新标准。

3.采购货物的产品质量、技术标准如在招投标文件中无相应说明，则按中华人民共和国有关部门颁发的最新的国标或专业（部）标准执行及相应的国际标准。

4.采购货物没有国家或专业（部）标准的，按企业标准执行时，卖方应在合同签署之前，将所涉及的企业标准提供给买方确认。

5.采购货物如果采用国际标准，其执行标准由投标人提供、招标人确认。

6.采购货物所涉及的标准不统一时，原则上按照最严格标准执行。

7.涉及的主要标准表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标准名称** | **标准编号** | **备注** |
| 1 | 电工电子产品环境试验设备检验方法温度试验设备 | GB/T5170.2-2008 |  |
| 2 | 电工电子产品环境试验设备检验方法湿热试验设备 | GB/T5170.5-2016 |  |
| 3 | 电动汽车用动力蓄电池安全要求 | GB 38031-2020 | \ |
| 4 | 电动汽车用锂离子动力电池包和系统电性能试验方法 | GB/T 31467-2023 | \ |
| 5 | 电动汽车用动力蓄电池循环寿命要求及试验方法 | GB/T 31484-2015 | \ |
| 6 | 电动汽车用动力蓄电池电性能要求及试验方法 | GB/T 31486-2015 | \ |
| 7 | 低温试验方法Ab | GB/T 2423.1-2008 | \ |
| 8 | 高温试验方法Bb | GB/T 2423.2-2008 | \ |
| 9 | 高温试验 | GJB 150.3A-2009 | \ |
| 10 | 低温试验 | GJB 150.4A-2009 | \ |
| 11 | 恒定湿热试验方法Cab | GB/T 2423.3-2006 | \ |
| 12 | 交变湿热试验方法Db | GB/T 2423.4-2008 | \ |
| 13 | 湿热试验 | GJB 150.9A-2009 | \ |
| 14 | 温度试验设备 | GB/T 5170.2-2008 | \ |
| 15 | 湿热试验设备 | GB/T 5170.5-2008 | \ |
| 16 | 制冷和供热用机械制冷系统安全要求 | GB 9237—2001 | \ |
| 17 | 工商业用和类似用途的冷水（热泵）机组 | GB/T 18430.1—2001 | \ |
| 18 | 空调与制冷用无缝铜管 | GB/T 17791—1999 | \ |
| 19 | 制冷用电磁阀 | JB/T 4119—1991 | \ |
| 20 | 设备及管道保温技术通则 | GB 4272-92 | \ |

**第三章 供货范围及供货方式**

**第一节 供货范围**

**一、供货范围（按照组成项目主要构成一览表的所有最小单元逐一列示，要涵盖培训等内容）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 1000kW充放电机 | 套 | 1 | \ |
| 2 | 电池系统安全环境舱 | 套 | 1 | \ |
| 3 | 冷水机 | 套 | 1 | \ |
| 4 | 加工、组装、管理 | 套 | 1 | \ |
| 5 | 包装、运输、保险 | 套 | 1 | \ |
| 6 | 安装调试、培训、技术服务 | 套 | 1 | \ |
| 7 | 备品备件 | 套 | 1 | \ |

**（一）一般界定**

1.包括本技术标书所列明的主要货物以及货物正常运行所必需的全套连线设备、材料等。如货物端联接法兰外端面之内的、电气系统接口压线板（插座等）之内的设备、材料、联接螺栓、垫片等。

2.包括为保证货物正常安装、调试和验收完成及以前所必需的整套配件、附件及材料、油料、控制软件及程序或指令等。

如果终验收完成后，投标人有需要收回的配件、附件、材料、油料等，应当在投标文件的技术偏离条款中，予以详细说明；否则视同包括在供货范围之内。

3.包括货物维护维修所必需的专用工具。

4.包括货物为达到产品标准以及环保、消防和劳动安全卫生等国家法律、法规和标准、规范要求而必须配备但标书未明确提出的除尘系统、通风系统、近距离照明系统以及劳动安全防护设施（不包括人体防护用品）等使用现场配套的设备、材料等。

包括为保证货物自身正常运行所必需的、满足使用地点环境条件的通风、冷却、降温等必需设施。

如投标人难以提供或无优势提供以及属于选用配置的，则应当在投标文件的技术偏离条款中，予以详细说明并注明投标报价未包含该部分的货值。

**（二）供货范围边界界定**

1.买方提供货物所需的建筑物（如厂房等）和构筑物（如混凝土池、砼基础等），包含正常安装施工所需的预埋件（如穿管、预埋螺栓、螺母及垫片）。

2.买方提供符合本技术标书中“采购货物概况”和“使用环境”章节所列明品质的电力、自来水、压缩空气、蒸汽、天然气（或煤气）管线至系统接口，如：系统电力接口的接线端，水、气、汽等外围管线端联接法兰外端面。

如果投标人认为能源系统接口地点以及操控地点之间的货物数量不清或难以界定，应当以书面方式询标或以单价方式报价；否则视同满足招标人要求。

3.对于招标文件中无明确具体要求而投标人认为必须具备的其它货物，投标人必须将该部分货物单独报价（该报价含运杂费及税费等其它费用，而且不再作为其它报价涉及的其它费用的计算基数）。

4.以“交钥匙”方式采购的货物，在满足技术标书本节上述要求之外，同时包括货物正常运行、使用所需要的过桥、护栏、防护网、盖板等辅助设施。

**二、备品备件、易损件和专用耗材供货范围**

1.备品备件、易损件和专用耗材是招标人为保证货物质保期之后正常运行三年所自备自用的备品备件、易损件和专用耗材。

质保期之内正常需要的备品备件、易损件和专用耗材全部包括在供货范围之内而不属于本条款界定的范围（应有明细）。

2.供货范围包括易损件和专用耗材的制造图纸及其技术要求等资料，如涉及专有技术或无法提供，应在投标文件中予以澄清或说明。

**三、技术资料供货范围**

技术资料供货范围包括：

1.在合同签订后20个日历日内，提供货物基础及相关的设计、制作所需的纸质及电子版资料；电子版文件应当能够使用常用版本软件可以阅读甚至使用，进口货物、设备应有中外文对照。

2.在预验收前，提供货物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）。

3.在终验收前，提供货物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），提供为保证货物后续正常运行所需的工装、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）。

4.在终验收前，提供确定的维修所需要且买方可以自行采购的外购件、外协件、电气元件及主要原材料的供货厂家明细表。

5.在终验收后的第一笔货款支付日之前，提供包括货物的备品备件、易损件和专用耗材的图纸及技术参数、技术要求等资料。

6.在终验收后的第一笔货款支付日之前，提供关于采购货物的操作维护手册、保养维修手册、安全注意事项等的使用说明书、仪器仪表检定和使用维修说明书、合格证、产品样本等技术资料（含图片和影像等资料）；对于进口设备，应有中外文资料说明。

7.在终验收后的第一笔货款支付日之前，提供关于采购货物的电气资料（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（含图片和影像等资料）；非标准货物还应当提供设计总图、全线布置图等详细资料；对于进口设备，应有中外文资料说明。

8.本条款所列的技术资料、图片、影像等，投标人应各提供5套，其中2套为电子版光盘；每份技术文件应装有目录清单。

9.本条款所列要求，如招标人认为投标人提供的资料不能满足要求时，有权要求投标人免费补充或增加。

**四、供货范围特别提示**

如果投标人认为本节所列的供货范围难以满足，则仍需要按照本要求提供，但该部分货物应当在投标报价中单独列明货物名称及品质、货值。

**第二节 供货方式**

**一、供货方式**

完全交钥匙方式，即本次招标货物至少包括以下货物及服务：非标或特需设计、制造、至交货地点的运输（含定点装卸）、安装、调试、买方安装地竣工验收服务、货物移交、约定培训等全流程范围。终验收前的现场设备保管、安全等由投标人负责。

**二、供货地点：**济南莱芜区口镇重汽工业园

**三、供货时间**

1.2025年12月底（以实际施工进度为准）交货至供货地点。

2.接续45个日历日之内安装调试完毕。

3.接续80个日历日之内完成终验收。

安装调试时间或终验收时间超过规定时间的，投标人应当随标书提供详细的工期计划。

**四、包装**

1.所提供货物（或设备）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。

2.包装应能满足所需要采取的运输方式（船运、汽运或铁路运输）、多次吊装卸装、卸货以及长期露天堆放要求，应能防止雨淋、受潮、生锈、腐蚀、受振、受磁以及机械和化学因素等引起的损坏。

3.所提供货物（或设备）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。

4.应对包装件做必要的加固和固定，以防止运输可能造成的损坏。

5.每个包装件应有装箱单，并至少标明名称、型号规格、数量、净重和毛重、投标人（或供货商）名称和制造日期等相关内容。

6.每个包装箱应有明显标志，并具有中文书写的合同号、装运标志、发货和到货地点名称、发货人和收货人名称、货物名称和项目号、箱号和外型尺寸等内容。

7.应按照不同的装运要求在包装箱上标明“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。

8.包装箱应连续编号，不应出现重复编号。

9.在不受到外界破坏情况下，包装应保证自交货日起一年内货物（或设备）完好无损。

**五、运输**

1.应负责将货物（或设备）运到目的地，并必须做到货物（或设备）在任何运输过程中不受损坏和遗失。

2.同批货物（或设备）应统一包装、编号运输。

3.一般情况下，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，特殊情况应予以说明。

4.在每批货物（或设备）发出后，应立即通知买方；通知中应指明：合同号、货运单号、件数、重量和货物（或设备）发出日期等相关内容。

5.货物（或设备）运抵交货地点后，应负责货物（或设备）的卸货、搬运、保管等事宜，或按照合同约定。

**第四章 质保期及售后服务**

一、质保期及质保要求

1.全部供货范围内的设备、材料、零配件和工器具等，除合同特别约定外，其质保期均自终验收签字生效之日起24个月。

投标货物或涉及的关键总成和零件，如果有更长时间质保期，允许更改并说明，此将有利于投标人。

设计使用寿命短于质保期的易损件除外，但属于易损件的，应当有明确说明。

2.质保期之内，如果货物出现设备、总成、关键零部件或者多处一般零部件的二次以上的更换或维修行为，则质保期自更换或维修行为结束、货物重新正常运行使用之日起重新计算。

3.质保期内免费提供零部件和及时有效的服务。质保期内因货物本身缺陷造成的各种故障，卖方应负责免费维修和服务。

4.质保期终止之日起一年内重复出现的质保期之内出现的故障，仍属质保范围而且应当免费。

5.质量保证期满后，投标方保证向招标方提供及时的、质优的、价格优惠的技术服务和备品备件供应。

二、技术及培训服务

1.应负责在买方货物使用现场，对技术、维修和操作人员提供免费的理论、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。培训包含联调后整套性能试验台的使用，培训工作日不少于10个日历日。

2.应免费提供一定数量的培训资料。

3.应按要求免费积极协助和提供买方以及买方所委托的工程设计单位有关人员所需要的、与货物有关的工程设计资料、技术咨询等。

4.若卖方提供货物涉及到外购外协货物、而且该货物的技术质量等较为关键时，卖方应能保证得到配套厂家的技术支持，并免费为买方提供技术服务。

5.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理解设计和制造意图，认识设备的特点和特性，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。

三、安装调试及验收服务

1.指导安装调试或负责安装调试以及协助验收，投标人均应在投标文件中明确其收费额或免费约定，否则视同免费；安装调试及验收服务均应按照合同约定或协议、通知及时组织并完成。因卖方原因造成的延期，所发生的费用全部由卖方承担。

2.若卖方提供的货物涉及到外购外协货物、而且该货物的技术质量等较为关键时，应保证能得到供应商的技术支持，并免费为买方提供安装使用现场的指导与培训。

3.根据货物的要求，调试及验收可分空载和负载两个阶段进行；买方将积极协助卖方达到货物的各项技术指标和性能要求。卖方在买方现场进行的货物的安装、调试和试运行，买方有权参与，卖方应无条件向买方提供现场记录和试运行数据及报告。

4.在卖方所提供货物需要得到买方建设项目所在地政府或行业主管部门的查验、试验、验收时，卖方应当免费完成或协助招标人完成所需要的工作、材料和服务等。协助完成的，应当在投标文件报价内容中予以说明，否则视同免费。

5.卖方应当向买方提供货物试验、验收的有关标准、规范和方法，同时提供货物涉及并使用的软件合法性证明。

6.服务缺陷视同货物缺陷和履约延期。

四、售后服务

1.卖方提供的货物涉及的所有售后服务均由卖方负责。如果发生问题并且收到通知，卖方应当在2小时内予以答复。

2.如发现所提供的货物存在问题，需要卖方解决或配合解决时：在质保期之内，应在接到通知后24小时内派有关人员到达现场；在质保期之外，应在接到通知后72小时内派有关人员到达现场。

3.卖方派往买方使用现场的人员，应具有较高的业务素质；现场解决问题时，不得无故拖延或推迟，应为买方提供最佳的服务。

五、其它服务

1.若卖方所提供货物有需要进口的，卖方一般应自行、自费办理；必要时，买卖双方共同办理。

2.除招标文件、投标文件、答疑文件、技术标书、合同等约定之外，卖方应免费负责必要的或强制性的货物的检验、试验、化验等直接费用。

3.本章节条款所列“免费”，并非指定不可收费，而是指招标文件、投标文件、答疑文件、技术交流文件、技术标书和合同等范围之外，投标人不可另行收取的费用。

**第五章 预验收和终验收**

一、验收依据和验收标准

1.验收标准一般以技术标书和合同规定验收。无论技术标书和合同，是否全部并准确列明验收所涉及的相关标准，均作为验收标准之一。

2.如果验收过程中，发现招标文件、投标文件、答疑文件、技术交流文件等与技术标书、合同存在差异，原则上以涉及条款中对买方最有利条款为验收依据。

二、检验

如果采购货物涉及必要的或必需的检验，投标人应当在投标文件中明确可能涉及的检验费用，并将该费用包含在投标总报价之内；不作针对性澄清或说明的，视同包含在投标总价之内。基本约定如下：

1.国产货物的检验一般由买卖双方共同进行或按照合同要求进行。

2.进口货物的检验，卖方需要按照下述要求进行：

2.1进口货物发货前，应对货物的质量、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，证明所供货物符合合同规定。

2.2应依据合同规定的要求，提供买卖双方达成一致的货物的验收标准和装箱单，作为买方检验的依据。

2.3进口货物到达目的地后，买方有权申请中国商品检验检疫局进行检验，如发现货物的品质及规格与合同或发票不符，除买方的责任外，买方有权在货物到达卸货目的地后180个日历日内，根据中国商品检验检疫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(包括检验检疫费等)均由卖方承担。

三、验收基本条件

验收一般分预验收和终验收两部分。预验收一般在卖方现场进行，终验收在安装调试完成及试运行后的买方现场进行。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。

买卖双方按照合同约定执行了合同，同时货物完成了试运行并经检验合格，则具备验收条件。

1.预验收一般条件

1.1卖方已经按照“供货范围”要求提供了预验收资料，并且资料齐全、完整和有效。

1.2货物应完整且所有的零部件应该安装牢固，外观无损伤，所有的焊缝饱满、无残渣等缺陷。

1.3货物的油漆质量应饱满、有光泽，无掉漆、无色差、无“桔皮”等不良现象（特殊标志除外）。

1.4货物标牌完整、清晰、明确。

1.5货物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。

2.终验收一般条件

2.1经过预验收而且没有出现新的质量问题，或者满足预验收条款。

2.2货物安装调试完毕，并至少经过了验收要求的负荷试运行。

2.3货物正常运行时，噪声等环境影响因素满足国家和当地环保主管部门规定，安全措施落实、有效。

2.4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（提供合格证或第三方鉴定文件）。

2.5试运行期间或之后无维修、调整等行为（特殊情况除外）。

2.6货物质量、技术性能等，达到签定的技术标书和合同规定的终验收标准。

3.终验收基本要求

3.1按照第二章技术要求第三条内容，明确到具体条款；试验结果要量化、稳定性高、精度高等。

3.2出现下列问题之一，视作验收失败：

3.2.1动力电池性能试验台验收时，其参数无法满足招标书中的技术要求。

3.2.2在整个验收过程中发生关键零部件损坏或重大故障；

3.2.3一般性故障超过2次；

3.2.4更换的零部件货值超过总货值的1%。

3.3累计负载运行实际性能（或生产率）达不到合同规定；

3.4安装调试交付招标方后接续进行两个月试运行，试运行顺利完成后组织终验收

3.5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；如果出现第三次验收失败，重新作价或退货；

3.6终验收通过后买卖双方共同签署终验收报告，并移交、核对全部供货范围内物品。

**第六章 投标技术文件一般要求**

一、技术文件一般内容要求

1.投标人应认真阅读招标文件和本技术标书，并按要求编写投标技术文件。

2.投标技术文件至少应对投标货物的功能用途、技术性能、质量标准、技术参数等作出详细说明。

3.投标技术文件至少应根据投标货物的关键设备、总成、零部件或系统作出满足或优于招标文件要求的详细说明。

4.投标技术文件至少应按照招标文件要求（或投标人建议）列明备品备件、易损件和专用耗材明细。

5.投标人应当而且必须分别说明所列备品备件、易损件和专用耗材的使用寿命（以有效工作小时数说明）。

6.投标的货物，应当根据其配置和备品备件、易损件、专用耗材情况，尽可能详细且分类填入下表：

6.1备品备件、易损件和专用耗材明细表：

备品备件、易损件和专用耗材明细表 单位：元

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

6.2“开标一览表”和“明细表”仅作为投标人编制投标技术文件的一般格式。其中序号编写应当便于招标人了解分类或分项货物之间的所属关系，如1、1.1、1.2；

6.3应当尽可能将货物的配置列全、列细，这将有助于投标人胜出；

6.4单价与总价之间、总价与分类小计价之间、分类小计价与合计价之间数据应当齐全而且准确；

6.5本条款表格中的制造商，应当为全称或公认的简称。

二、技术文件中货物报价格式要求

1.投标技术文件中，如未按照要求编写、或者存在漏项和缺项，将有可能造成对投标人不必要的误解；必要时，漏项和缺项涉及的费用，将有可能以其它投标人中，相同或相似项目的最高价，计入投标人的投标总报价之内，作为评标的依据之一。

2.如果投标总报价与其它价格出现错误或不一致，将有可能导致废标。

3.投标总报价为自合同签定生效至合同无异议执行完毕涉及的买方需要支付的全部费用。如投标人认为本招标及投标货物涉及特需或专门的设计，应当单独列明设计费。

4.备品备件、易损件和专用耗材，招标人将可能与投标人按照投标价格另行签署供货合同。

5.要求投标总报价、分项报价、明细报价之间应当具有相互间对应关系以及填报分项和明细报价，仅为便于评标而不妨碍投标人以最合适的形式签署合同。

三、验收标准及内容要求

除招标文件明确的验收标准或内容之外，投标人应当在投标文件中提供预验收（必要时）和终验收的标准以及规程；在合同签定之前，经投标人和招标人双方洽谈确认并签署，以作为验收标准执行。

# 

**第七章 其它要求及说明**

一、要求

为保证本技术标书所列采购货物的质量以及先进性、可靠性、经济性和实用性，要求投标人在投标文件中，至少应具备以下资格证明文件或资料：

1.投标人应是独立法人或得到法人授权的机构。应当在投标文件中提供法人营业执照（复印件）、税务登记证以及组织机构代码证（国际供应商参考该要求提供有效证明文件），并保证其真实性和有效性。

2.投标人应当是通过有关资格认证的法人。应当在投标文件中提供有效期内的资格认证证书，如：ISO9001、VDA6.1、QS9000等。

3.国产设备应附有采购货物（或设备）涉及的由“中国质量认证中心”颁发的《中国国家强制性产品认证证书》（CCC证书）。

4.应附有其它与投标人、采购货物有关的荣誉证书或资料。

5.必须附有投标货物涉及产品要求的、国家或行业管理规定要求的、或者投标人认为能够体现其投标货物合法性及先进性的最高级别的证明材料（投标货物不涉及的除外）：

5.1国家相关机构颁发的有效期之内所必需的《生产许可证》；

5.2产品（或技术）鉴定报告/证书、专利证书或专利许可证书、新技术成果证书等；

5.3产品相关检验、试验报告，如：型式试验检验报告、安全试验检验报告、电弧效应试验报告、噪声检测报告等；

5.4其它能够证明所供货物的质量水平、技术水平、安全性水平、节能性水平、环保性水平等相关的其它证明文件或资料、报告等；

5.5该类报告或证明材料对于投标人胜出乃至中标极为重要！

**★6.必须附有：**与本采购货物相同或相似技术规格、型号的而且已经正常使用或通过验收的近三年以上的货物的市场销售业绩清单，清单中应具备：买方单位名称、销售货物的规格型号、数量、（交货）时间、联系人和联系电话（非移动通信号码）等条目内容；投标人应当保证其业绩的真实性，否则将影响投标或中标资格。

二、其他

1.投标人可以根据自身的技术、经验等优势以及对招标文件和本技术标书的理解，写明对招标人所采购货物的优化方案或建议意见。投标人的这些努力，招标人表示感谢，并将有助于投标人优先胜出。

2.即使有建议意见或建议方案，仍应依据招标文件和本技术标书要求，编写符合要求的投标文件。建议方案或建议意见，应以单独篇章或文件，予以说明和报价。

3.请投标人仔细阅读“采购货物概况”章节内说明，针对允许分投分中的货物，招标人有权利选择其中优秀设备或服务，作为投标人合同供货范围中的指定选用设备或服务（替代投标人分投而未中标部分）。

4.招标文件、投标文件、答疑文件、技术交流文件、技术标书等，在采购过程全部为有效文件，如有差异，以对招标人最有利的条款为准。

5.为避免歧义，本技术标书涉及招投标环节的条款，均将潜在的卖方称为投标人、将买方称为招标人；定标后合同签署环节以及后续的合同执行环节条款，招标人称为买方、投标人中的中标方称为卖方。

**第五部分 设备采购合同**

编号：

设备采购合同（模板）

**（合同以双方最终签署的版本为准）**

甲 方：

乙 方：

甲方（买方）：

乙方（卖方）：

本设备采购合同由甲乙双方于山东省济南市（*可根据实际情况调整为甲方/买方所在地*）签订：

鉴于，买方向卖方购买 项目 设备 台（套），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技术规格和标准

1.2.1本合同约定设备的技术规格详见附件二《技术协议书》。

1.2.2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。

1.3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： （可选择6.4.1-6.4.3定义的方式或根据实际约定）

6.4.1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。

6.4.2指定地点交货：卖方依照合同约定将合同设备卸载至约定地点，经买方根据合同所约定的数量、型号及配置等内容逐一确认无误后，双方完成交付手续，同时卖方应指导协助买方进行安装调试等工作。

6.4.3自提：买方依照合同约定到卖方所在地提取合同设备，经买方根据合同所约定的数量、型号及配置等内容逐一确认无误后，双方完成交付手续。

6.5交货地点：

6.6到货时间：20 年 月 日前

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 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。

7.5 若设备安装、调试过程中需使用买方产品的，买方提供调试所用产品数量【】件，超出此数量部分由卖方提供，由此产生的相关费用由卖方承担。

## 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 【】%，税额 元，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）（如有其它方式可据实填写）

8.3合同价款的支付：（如有不同付款比例，则按照招标文件约定据实填写）

8.3.1合同生效签订后, 卖方提交金额为合同含税价款30 %的收据及合同金额30%的增值税专用发票（税率为 %，正本一份，复印件二份），经买方依照财务制度审核无误后【】日后支付。*【按照实际业务的SAP付款条件填写】*

8.3.2设备全部到齐无质量问题，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60 %的收据及合同金额70%增值税专用发票（税率为 %，正本一份，复印件二份）并附带该套合同设备最终验收报告的原件及其复印件两份，经买方依照财务制度审核无误后【】日后支付：*【按照实际业务的SAP付款条件填写】*

8.3.3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，卖方向买方提交金额为合同价款10%的收据（正本一份，复印件二份）及设备使用单位的使用情况说明，经买方依照财务制度审核无误后【】日后支付。*【按照实际业务的SAP付款条件填写】*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 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 3 ‰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卖方有其他违约行为。

12.4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合同设备一览表；

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 份，买方持 份，卖方持 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 | 产品及部件名称 | 规格型号及  技术参数 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 | 品牌 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  |  |  |

## 附件二 技术协议书

廉洁诚信协议

**甲方：**

**乙方：**

乙方是甲方或甲方全资、控股、参股企业的供应商、服务商或采购商、经销商，甲方作为采购方或销售方（包含甲方及其关联企业，以下统称甲方），为保证双方长期稳定合作和健康发展，保证各合作主体之间公平、公正、公开的良性竞争，共同抵制商业贿赂等一切不正当行为，营造诚实信用的商业氛围，积极维护双方信誉,共同加强廉洁自律建设，甲乙双方在平等、自愿、协商一致的原则下，签订本协议。

1.甲乙双方应当共同遵守国家、地方法律法规以及本协议的约定，在合同的订立、履行过程中廉洁自律，绝不弄虚作假、以次充好，虚结虚算。

2.乙方声明并承诺甲方人员或其配偶、子女及其配偶等亲属和其他特定关系人（甲方人员为领导干部的，其他特定关系人包含身边工作人员）没有直接或间接投资乙方或持有乙方股权，没有直接或间接投资乙方关联企业或持有乙方关联企业股权。

3.乙方承诺乙方或乙方关联企业股东、实际出资人或持股人、高管、主要业务人员不得与甲方人员或其配偶、子女及其配偶等亲属和其他特定关系人共同成立公司，不得聘请甲方人员或其配偶、子女及其配偶等亲属和其他特定关系人在乙方或乙方关联企业股东或实际出资人或高管或主要业务人员成立的企业中担任高管或为其违规发放薪酬。违规发放薪酬包括不实际工作而获取薪酬或者虽实际工作但领取明显超出同职级标准薪酬。（若乙方为甲方新合作伙伴，如在本协议签订前乙方存在本条规定情形的，需在本协议签订后30日内，将相关情况报甲方所属重汽集团纪委、监察部门备案）。

4.乙方承诺依法开展经营活动，不得有任何形式的商业贿赂行为。乙方一经发现其员工或其配偶、子女及其配偶等亲属和其他特定关系人存在任何商业贿赂行为，应立即通知甲方并自行进行查处和整改。若甲方认为上述行为严重影响到甲方的利益，则甲方有权单方解除双方已签订的所有合同协议，并要求乙方赔偿。

5.乙方承诺不以任何理由为甲方人员及其配偶、子女及其配偶等亲属和其他特定关系人提供如下：

a)赠送礼品、礼金、消费卡（券）、购物卡、充值卡、信用卡和有价证券、股权、其他金融产品等财物和其他贵重物品；

b)报销个人费用或以讲课费、课题费、咨询费等名义支付费用；

c)以洽谈业务、签订合同等为借口宴请或邀请外出旅游、健身、娱乐和进入营业性娱乐场所；

d)购置或提供通讯、交通工具、钱款、住房、车辆等或提供通过民间借贷等金融助其获得大额回报；

e)住房装修、婚丧嫁娶、家属和子女的工作安排以及出国等提供任何金钱或非金钱方式的资助或帮助；

f)吸收存款、推销金融产品、经营名贵特产类资源等提供帮助谋取利益；

g)其他可能影响甲方人员公平、公正的履行职权或者履行职责的情形。

6.乙方应当通过正常途径开展相关业务，决不为谋取不正当利益诱使甲方人员就采购、服务或销售、经销的物项种类、物项数量、价格条件、付款条件、质量问题处理等方面私下商谈或达成默契；决不以任何方式诱使甲方人员接受或共同编造虚假议价及质量资料、影响交易价格或交易之达成、违背职务、将合同权利义务转让给第三方及其它损害甲方利益的行为。

7.若乙方发现甲方人员或其配偶、子女及其配偶等亲属和其他特定关系人有任何形式的索贿受贿行为，乙方有责任向甲方所属重汽集团纪委、监察部门举报（举报电话：0531-58062233，举报邮箱：jianchabu@sinotruk.com）。甲方不得以任何借口对乙方进行报复。对举报属实和严格遵守廉洁协议的乙方，在同等条件下甲方优先考虑与乙方继续合作并给予更优惠的商务合作条件。

8.若乙方知悉其它与甲方合作的供应商、服务商或采购商、经销商等合作伙伴存在违反本协议规定之行为，乙方应向甲方或甲方所属重汽集团纪委、监察部门检举并提供证据。

9.乙方承诺在双方业务往来期间，不得对甲方人员采取任何手段使其离开甲方到乙方或乙方关联企业任职，若出现上述情况，则属于乙方违约，应承担给甲方造成的一切损失。

10.乙方承诺不聘任甲方内退领导干部或其他人员在乙方或乙方关联企业工作；乙方承诺不聘任甲方离职或退休三年内的领导干部或其他人员在乙方或乙方关联企业工作。

11.若乙方违反本协议约定的任何一项，乙方自愿向甲方支付5万元至50万元人民币或违反协议约定事件发现的上年度采购额的10%作为违约金，给甲方造成损失的，还应承担全部赔偿责任。另外甲方还有权对乙方采取降低供货比例、取消供货资格、单方解除采购合同等措施。情节特别严重或触犯法律法规的，将交由甲方住所地司法机关依法进行处理。

12.关联企业是指：a）本企业的实际控制人，如甲方的实际控制人中国重型汽车集团有限公司或山东重工集团有限公司等；b）本企业实际控制人对外出资，拥有股权超过50%的各级子公司；c）本企业实际控制人直接或间接持股比例虽未超过50%，但为第一大股东，并且通过股东协议、公司章程、董事会决议或者其他协议安排等能够对其实际支配的企业或单位。

本企业股东、管理人员及其配偶、子女及其配偶等亲属和其他特定关系人以及本企业实际控制人、实际控制人持股超过50%的各级子公司、实际控制人持股未超过50%但能够实际支配的企业或单位的股东、管理人员及其配偶、子女及其配偶等亲属和其他特定关系人，直接持股、间接持股或以其他形式投资的企业或单位，视同本企业的关联企业。

13.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。

14.本协议作为执行甲乙双方采购协议或其他合作合同、协议的附件，自双方签署之日起生效，此协议在甲乙双方业务合作期间有效；本协议生效后将自动替代生效日之前双方已签订的《供应商廉洁诚信协议》或类同协议约定；本协议生效前甲乙双方未签署《供应商廉洁诚信协议》或类同协议约定等但实际已存在供应采购等业务合作关系的，甲乙双方同意有关业务合作适用本协议的所有条款约定。

15.本协议一式二份，双方各执一份，具有同等法律效力。若产生争议，双方协商解决，协商不成的在甲方所在地有管辖权的法院诉讼解决。

**甲方（盖章）： 乙方（盖章）：**

**法定代表/授权代表 法定代表/授权代表**

**日 期: 日 期:**

**第六部分 投标文件附件**

说明：

1.投标人须认真填写和提交本部分中的附件文件；

2.对附件文件中所要求的内容应给予明确的答复；

3.附件文件的签字人应保证其对一切问题的答复、所做的声明及出具的资格资质文件、资料等具有真实性和准确性；

4.招标人将对投标人提交的文件、资料等内容予以保密，但不退还；

5.所有附件文件应以中文书写，作为投标文件的组成部分。

**附件1** **投标函**

致：中国重汽集团济南动力有限公司：

根据贵方**1000kW级电池系统试验台项目**招标公告，投标公司， 法人代表人为 ，正式授权 提交纸质投标文件：资质证明文件、商务文件和技术文件正本一份；电子版投标文件一份。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1.投标人已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2.投标人在投标之前已经与贵方进行了充分的沟通，完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3.本投标有效期自开标日起 90个日历日。

4.如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，本投标人将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5.投标人同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

6.与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：

邮编：

电话（请填写手机号码）： 传真：

投标人代表姓名： 职务：

开户银行：

银行帐号：

投标人名称（盖章）:

授权代表签字：

日期： 年 月 日

**附件2 法定代表人授权委托书**

本授权委托书声明：我＿＿＿＿＿＿＿（姓名）系＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（投标人全称）的法定代表人，就**1000kW级电池系统试验台项目（CGZX2025040148）**现授权委托＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（单位名称）的＿＿＿＿＿＿＿＿（姓名、职务）为我公司全权代表，全权代表在投标文件、评标过程中的书面承诺、合同等所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

全权代表无转委权。特此委托。

|  |
| --- |
| 附法人身份证明复印件（正反面）  附授权代理人身份证明复印件（正反面） |

全权代表姓名： 性别： 年龄：

单位： 部门： 职务：

法定代表人签字或盖章

被授权人签字

被授权人电话：

投标人名称（公章）

年 月 日

**附件3 投标人基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 企业名称 |  | | | | 联系人 |  |
| 企业地址 |  | | | | 联系人电话 |  |
| 企业性质 |  | | | | 注册时间 |  |
| 企业法人代表 |  | | | | 企业资质 |  |
| 品牌区分 | □自产 □总代理 □代理 □经销 | | | | | |
| 品牌名称 |  | | | 质量  体系 | / | |
| 单位概况 | | | | | | |
| 参保职工总人数 |  | 工程技术人员 |  | 生产、销售人员 |  | |
| 企业优势、关键产品特点 |  | | | | | |
| 企业行业水平及行业口碑 |  | | | | | |
| 公司现有主要研发、 实验、生产设备 |  | | | | | |
| 近三或五年企业类似业绩及履约情况 |  | | | | | |
| 售后服务及质量 |  | | | | | |
| 对本项目在设计、制造、进度、财务等方面采取的组织措施和相关人员简介 |  | | | | | |

**附件4 保密承诺函**

项目名称：**1000kW级电池系统试验台项目**

**中国重汽集团济南动力有限公司：**

我代表（投标人名称）对招标人的商业秘密作如下承诺：

无论是否中标、是否签署合同，对获得的招标人商业秘密（包括但不限于产品和/或装备的技术文件、制造文件、实验文件和销售及售后服务文件等，如报告、通知、记录、会议纪要、备忘录、图纸、草图、样品、模型、企业标准、软件；不论以何种形式提供，如光盘、磁盘、录像带、照片或其他表述，无论该信息是以口头还是书面方式还是何种语言提供、是否标识为保密，也无论该等信息储存于任何载体）承担保密责任。

投标人：（盖章）

法定代表人（委托代理人）：（签字）

日 期： 年 月 日

**附件5-1 技术规格偏离表**

项目名称：**1000kW级电池系统试验台项目**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **招标要求** | **响应规格** | **是否偏离** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

投标人：（盖章）

法定代表人（委托代理人）：（签字）

**附件5-2** 设备分项配置

设备分项配置表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 |
| 序号 | 货物名称 | 型号和规格 | 数量 | 单位 | 原产地和制造商名称 | 备 注 |
| **一** | **1000KW充放电设备** |  |  |  |  |  |
| 1.1 | AFE |  |  |  |  |  |
| 1.2 | IVC |  |  |  |  |  |
| 1.3 | 功率线缆 |  |  |  |  |  |
| 1.4 | 输入线缆 |  |  |  |  |  |
| 1.5 | 上位机 |  |  |  |  |  |
| 1.6 | 软件 |  |  |  |  |  |
| 1.7 | 计量 |  |  |  |  |  |
| 1.8 | 其他 |  |  |  |  |  |
| **二** | **30立方步入式环境舱** |  |  |  |  |  |
| 2.1 | 不锈钢板 |  |  |  |  |  |
| 2.2 | 不锈钢板 |  |  |  |  |  |
| 2.3 | 烤漆板 |  |  |  |  |  |
| 2.4 | 保温材料 |  |  |  |  |  |
| 2.5 | 压缩机 |  |  |  |  |  |
| 2.6 | 减震管 |  |  |  |  |  |
| 2.7 | 油分 |  |  |  |  |  |
| 2.8 | 板式换热器 |  |  |  |  |  |
| 2.9 | 水冷凝器 |  |  |  |  |  |
| 2.10 | 干燥过滤器 |  |  |  |  |  |
| 2.11 | 电磁阀 |  |  |  |  |  |
| 2.12 | 膨胀阀 |  |  |  |  |  |
| 2.13 | 压力传感阀 |  |  |  |  |  |
| 2.14 | 安全阀 |  |  |  |  |  |
| 2.15 | 制冷剂 |  |  |  |  |  |
| 2.16 | 制冷剂 |  |  |  |  |  |
| 2.17 | 铜管等各种制冷辅件 |  |  |  |  |  |
| 2.18 | 铜管等各种制冷辅件 |  |  |  |  |  |
| 2.19 | 铜管等各种制冷辅件 |  |  |  |  |  |
| 2.20 | 接头、弯头、压力表等 |  |  |  |  |  |
| 2.21 | 方管焊接机组架 |  |  |  |  |  |
| 2.22 | 方管焊接机组架烤漆 |  |  |  |  |  |
| 2.23 | 触摸屏控制器 |  |  |  |  |  |
| 2.24 | PLC |  |  |  |  |  |
| 2.25 | 直流电源 |  |  |  |  |  |
| 2.26 | (漏电)断路器等 |  |  |  |  |  |
| 2.27 | 相序保护器 |  |  |  |  |  |
| 2.28 | 交流接触器 |  |  |  |  |  |
| 2.29 | 电机启动器 |  |  |  |  |  |
| 2.30 | 中间继电器 |  |  |  |  |  |
| 2.31 | 电热器 |  |  |  |  |  |
| 2.32 | 加湿器 |  |  |  |  |  |
| 2.33 | 电容式湿度传感器 |  |  |  |  |  |
| 2.34 | H2、CO、CO2浓度检测系统 |  |  |  |  |  |
| 2.35 | 主控机 |  |  |  |  |  |
| 2.36 | UPS电源 |  |  |  |  |  |
| 2.37 | 视频监控系统 |  |  |  |  |  |
| 2.38 | 控制软件 |  |  |  |  |  |
| 2.39 | 数据分析和程序刷写设备 |  |  |  |  |  |
| 2.40 | 数据便携采集和标定设备 |  |  |  |  |  |
| 2.41 | 数据监控设备 |  |  |  |  |  |
| 2.42 | 加工、组装、管理费用 |  |  |  |  |  |
| 2.43 | 包装、运输、保险费用 |  |  |  |  |  |
| 2.44 | 安装调试、培训费用、技术服务费 |  |  |  |  |  |
| 2.45 | 利润、税费、杂费 |  |  |  |  |  |
| 2.46 | 计量 |  |  |  |  |  |
| **三** | **液冷设备** |  |  |  |  |  |
| 3.1 | 压缩机 |  |  |  |  |  |
| 3.2 | 制冷泵 |  |  |  |  |  |
| 3.3 | 外循环泵（变频泵） |  |  |  |  |  |
| 3.4 | 板式换热器 |  |  |  |  |  |
| 3.5 | 流量传感器 |  |  |  |  |  |
| 3.6 | 温度传感器 |  |  |  |  |  |
| 3.7 | 压力传感器 |  |  |  |  |  |
| 3.8 | 液位传感器 |  |  |  |  |  |
| 3.9 | 制冷件 |  |  |  |  |  |
| 3.10 | 机箱 |  |  |  |  |  |
| 3.11 | 电器件 |  |  |  |  |  |
| 3.12 | 封闭式散热器 |  |  |  |  |  |
| 3.13 | 计量 |  |  |  |  |  |
| 3.14 | 温度工装 |  |  |  |  |  |
| 3.15 | 安装调试、培训（包含材料） |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ... | 如有其他，可根据技术方案特点自行添加 |  |  |  |  |  |

注：

1.该明细表所有信息均为必填项，不得删减，可细化可增加。

**2.此表格需在技术标中体现，并明确规格型号、品牌等信息。**

3.此表分项明细需要和附表9-1完全对应。

4.因填写不规范造成废标及终止招标的，责任由投标人自负。

投标人(章)： 授权代表(签字)： 年 月 日

**附件5-3 本项目全生命周期内备品备件、易损件和专用耗材明细表**

备品备件、易损件和专用耗材明细表 单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 品牌 | 型号规格 | 单位 | 市场价 | 重汽折扣价 | 更换周期 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

注：必须提供本项目生命周期内所涉及到所有备品备件、易损件和专用耗材明细表，以便于质保期外，招标人能够根据清单快速找到同规格产品。

投标人：（盖章）

法定代表人（委托代理人）：（签字）

日 期： 年 月 日

**附件6 2023年8月1日至今同类项目业绩一览表**

项目名称：**1000kW级电池系统试验台项目**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **采购单位** | **项目名称**  **（万元）** | **数量** | **合同金额** | **合同签订时间** | **联系人及**  **联系电话** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2023年8月1日至今所有业绩合同总额汇总（必填） | | |  |  |  |  |

注：提供2023年8月1日以来同类产品的制造销售业绩（用户名单、联系方式），并附合同复印件。该同类项目业绩一览表**必须如实填写，应全尽全**；一览表最终的所有业绩**合同总额汇总必填**，此项很重要，数据将影响现场评标专家组对投标单位的业绩考评。若未提供相应业绩证明，根据技术标评分规则，将影响现场评标专家组对投标单位业绩判定打分。

投标人：（盖章）

法定代表人（委托代理人）：（签字）

日 期： 年 月 日

**附件7 设备质量承诺函**

项目名称: **1000kW级电池系统试验台项目**

**中国重汽集团济南动力有限公司：**

我代表(投标人名称)为保证中标产品的质量特作如下承诺：

投标人：（盖章）

法定代表人（委托代理人）：（签字）

日 期： 年 月 日

**附件8 开标一览表**

**《开标一览表》单独封存，以备唱标使用**

项目名称：**1000kW级电池系统试验台项目**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **数量** | **投标总价（元）** | **质保期** | **交货及安装**  **时间** | **付款方式及比例如何响应** | **付款方式及比例是否偏离** |
| **1** | **1000kW级电池系统试验台项目** | **1套** | **不含税价：**  **含税价格： （大写： ）**  **税率：** |  |  |  |  |

**注：**

**1.此表中的报价必须与相应的报价明细表中的报价一致。**

**2.此表在投递标书时请单独密封两份，否则不予唱标。**

**3.需写明含税价、不含税价格、税率。**

**4.投标总价包括设备费、调试费、备品备件、特殊工具、运杂费、装卸费、技术服务费、保险费及增值税和其它税费。**

投标人：（盖章）

法定代表人（委托代理人）：（签字）

日 期： 年 月 日

### 附件9 设备分项报价表

#### 表 9-1

设备分项报价表

第 页 共 页

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | **9** |
| 序号 | 货物名称 | 型号和规格 | 单位 | 数量 | 原产地和制造商名称 | 单价（不含税）  (元) | 总价[5×8]（不含税）  (元) | 备 注 |
| **一** | **1000KW充放电设备** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | AFE |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | IVC |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | 功率线缆 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | 输入线缆 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.5 | 上位机 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.6 | 软件 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.7 | 计量 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.8 | 其他 |  |  |  |  |  |  |  |
| **二** | **30立方步入式环境舱** |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | 不锈钢板 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 | 不锈钢板 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | 烤漆板 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4 | 保温材料 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | 压缩机 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.6 | 减震管 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.7 | 油分 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.8 | 板式换热器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.9 | 水冷凝器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.10 | 干燥过滤器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.11 | 电磁阀 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.12 | 膨胀阀 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.13 | 压力传感阀 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.14 | 安全阀 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.15 | 制冷剂 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.16 | 制冷剂 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.17 | 铜管等各种制冷辅件 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.18 | 铜管等各种制冷辅件 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.19 | 铜管等各种制冷辅件 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.20 | 接头、弯头、压力表等 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.21 | 方管焊接机组架 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.22 | 方管焊接机组架烤漆 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.23 | 触摸屏控制器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.24 | PLC |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.25 | 直流电源 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.26 | (漏电)断路器等 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.27 | 相序保护器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.28 | 交流接触器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.29 | 电机启动器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.30 | 中间继电器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.31 | 电热器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.32 | 加湿器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.33 | 电容式湿度传感器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.34 | H2、CO、CO2浓度检测系统 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.35 | 主控机 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.36 | UPS电源 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.37 | 视频监控系统 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.38 | 控制软件 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.39 | 数据分析和程序刷写设备 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.40 | 数据便携采集和标定设备 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.41 | 数据监控设备 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.42 | 加工、组装、管理费用 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.43 | 包装、运输、保险费用 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.44 | 安装调试、培训费用、技术服务费 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.45 | 利润、税费、杂费 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.46 | 计量 |  |  |  |  |  |  |  |
| **三** | **液冷设备** |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | 压缩机 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 | 制冷泵 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3 | 外循环泵（变频泵） |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4 | 板式换热器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.5 | 流量传感器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6 | 温度传感器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.7 | 压力传感器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.8 | 液位传感器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.9 | 制冷件 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.10 | 机箱 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.11 | 电器件 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.12 | 封闭式散热器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.13 | 计量 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.14 | 温度工装 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.15 | 安装调试、培训（包含材料） |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ... | 如有其他，可根据技术方案特点自行添加 |  |  |  |  |  |  |  |
| 总价合计列入价格汇总表 9-5 | | | | | | |  |  |

注： 1.以上是各单体设备分项报价应包括的内容， 但不限于此，表中“总价合计”构成主机价格的一部分。

2.如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

3.此分项报价，仅是为了方便招标人对投标文件进行分析比较，不作为限制订立合同的条件。

4.如上表中的有关费用投标人免费提供，请注明“免费”字样。

5.该明细表所有信息均为必填项，不得删减，价格部分不得合并，可细化可增加。

6.因填写不规范造成废标及终止招标的，责任由投标人自负。

投标人(章)：

授权代表(签字)： 年 月 日

#### 表 9-2

运输及服务分项报价表

第 页共 页

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内 容 | 数 量 | 单价(元)（不含税） | 总价(元)（不含税） | 备 注 |
| 1 | 2 | 3 (1×2) | 4 |
| 1 | 包装费 |  |  |  |  |
| 2 | 运输费 |  |  |  | 运输方式及运输起止 地点 |
| 3 | 运输保险费 |  |  |  |
| 4 | 装卸费 |  |  |  | 发生费用地点 |
| 5 | 其他 |  |  |  | 说明具体内容 |
| 总价合计列入价格汇总表 9-5 | | | | **总价合计（不含税）￥ 元** | |

注： 1.投标人需另附页给出价格的详细说明。

2.如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

3.此分项报价， 仅是为了方便招标人对投标文件进行比较，不作为限制订立合同的条件。

4.如上表中的有关费用投标人免费提供，请注明“免费”字样。

5.该明细表所有信息均为必填项，不得删减，价格部分不得合并，可细化可增加。

6.因填写不规范造成废标及终止招标的，责任由投标人自负。

投标人(章)： 授权代表(签字)： 年 月 日

#### 表 9-3

技术服务和培训分项报价表

第 页共 页

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内 容 | 单位 | 单价(元)（不含税） | 数量 | 价格(元)（不含税） | 详 细 说 明 |
| 1 | 加工、组装 | 人·天 |  |  |  | (可另附页) |
| 2 | 现场安装调试、验收 | 套 |  |  |  | (可另附页) |
| 3 | 技术培训材料 |  |  |  |  |  |
| 4 | 管理费用 |  |  |  |  |  |
| 5 | 利润、税费、杂费 |  |  |  |  |  |
| 6 | 设备图纸及说明书 | 套 |  |  |  | (可另附页) |
| 总价合计列入价格汇总表 9-5 | |  |  |  | 总价合计**（不含税）**￥ | 元 |

注： 1.投标人需给出价格的详细说明。

2.如果按单价计算的结果与总价不一致， 以单价为准修正总价。

3.此分项报价，仅是为了方便招标人对投标文件进行比较，不作为限制订立合同的条件。

4.如上表中的有关费用投标人免费提供，请注明“免费”字样。

5.该明细表所有信息均为必填项，不得删减，价格部分不得合并，可细化可增加。

6.因填写不规范造成废标及终止招标的，责任由投标人自负。

投标人(章)： 授权代表(签字)： 年 月 日

#### 表 9-4

随机标准附件及易损件、备品备件、专用工具、专用检测仪器仪表 分项报价表

第 页共 页

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 序 号 | 备件或工具名称 | 型号和规格 | 单位 | 数量 | 原产地和  制造商名称 | 单价（不含税）  (元) | 总价[5×7]（不含税）  (元) | 更换  周期 | 备 注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 总价合计列入价格汇总表 9-5 | | | | | | | **总价合计（不含税）￥ 元** | | |

注：1.本表须详细列出质保期内全部随机备品备件和专用工具等的详细价格。

2.如果按单价计算的结果与总价不一致， 以单价为准修正总价。

3.此分项报价， 仅是为了方便招标人对投标文件进行比较，不作为限制订立合同的条件。

4.如上表中的有关费用投标人免费提供，请注明“免费”字样。

5.该明细表所有信息均为必填项，不得删减，价格部分不得合并，可细化可增加。

6.因填写不规范造成废标及终止招标的，责任由投标人自负。

投标人(章)： 授权代表(签字)： 年 月 日

#### 表 9-5

价格汇总表

第 页共 页

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内 容 | 总价(元)（不含税） | 备 注 |
| 1 | 表 9-1 总计 |  |  |
| 2 | 表 9-2 总计 |  |  |
| 3 | 表 9-3 总计 |  |  |
| 4 | 表 9-4 总计 |  |  |
| 5 | 总计 |  |  |
| 总价合计(列入投标货物数量及价目表 ) | | 总价合计**（不含税）**￥ | 元 |
| 总价合计(列入投标货物数量及价目表 ) | | 总价合计**（含税）**￥ | 元 （税率： %） |

注： 1.此表格中的总价合计应与“投标货物数量及价目表”及开标一览表的价格一致。

2.该明细表所有信息均为必填项，不得删减，价格部分不得合并，可细化可增加。

3.因填写不规范造成废标及终止招标的，责任由投标人自负。

投标人(章)： 授权代表(签字)： 年 月 日

**附件10 商务条款偏离表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1000kW级电池系统试验台项目** | **招标文件要求** | **响应规格** | **是否偏离**  **（提供说明）** |
| **质保期** |  |  |  |
| **交货时间及地点** |  |  |  |
| **付款条件** |  |  |  |
| **售后技术服务要求** |  |  |  |
| **备品备件及耗材等要求** |  |  |  |

投标人名称： 授权代表签字： 日期：

注：为避免歧义，无偏离也应要提报该表，并注明“无”字。如无该表则即使在其它部分已反映，将也被视为“无偏离”。

**附件11 投标人承诺**

项目名称：**1000kW级电池系统试验台项目**

日期： 年 月 日

|  |
| --- |
| 投标人承诺：  我公司承诺遵守贵公司由于招标人公司政策变化引起的随时终止项目的要求并承担由此带来的一切损失。 |

投标人名称 (盖章)： 法定代表人或授权代表(签字)：

日 期： 年 月 日

**附件12 服务承诺函**

项目名称：**1000kW级电池系统试验台项目**

**中国重汽集团济南动力有限公司：**

我代表（投标人名称）对中标合同产品的服务作如下承诺：

投标人：（盖章）

法定代表人（委托代理人）：（签字）

日 期： 年 月 日

**附件13 投标文件封面及封口格式**

封面格式：

|  |
| --- |
| **技术/资质/商务文件**  **（1正本/ 0 副本）**  **项目名称：1000kW级电池系统试验台项目**  **投标人名称（公章）：**  **地址：**  **授权代表电话：**  **传真：** |

投标人名称： 授权代表签字： 日期：

**附件14技术标评分标准**

**附件1 技术标评审表（100分）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评审**  **内容** | **序号** | **内 容** | **标准分** | **评分标准** |
| 业绩 | 1 | 合同数量及金额 | 20 | 投标人提供自2023年8月1日以来在中国与本标同类型、合同额300万以上的项目业绩（以合同复印件加盖公章为准，时间以签订日期为准）。由评标委员会成员按照项目的合同数量及金额、合同相关性两个维度进行打分。  （1）合同数量1-5份：0-3分；  合同数量6-10份：4-8分；  合同数量11-15份：9-13分；  合同数量＞15份：14-15分。  （2）合同相关性、投标方知名度：0-5分。 |
| 合同相关性 |
| 产品技术 | 2 | 产品方案 | 40 | 以下各项由评标委员会成员独立进行客观、公正的评价打分。  （1）系统方案已达到招标要求且具备自身优势，设备主要核心部件选用国际知名品牌，打分0-10分；  （2）系统配置合理，运行可靠，其性能指标、技术水平、可靠性等优势明显，打分0-10分；  （3）企业生产情况，加工设备情况，人员数量与构成，打分0-10分；  （4）产品相关专利证书，设计人性化，使用方便，打分0-10分。 |
| 性能参数 |
| 生产加工 |
| 专利证书 |
| 答疑 | 3 | 现场答疑 | 20 | （1）投标人对投标方案、技术优势的讲解，以及就该项目难点回答评标专家现场提问，打分0-15分。  （2）是否了解招标方现有设备配置，打分0-5分。 |
| 技术偏离 | 4 | 技术偏离 | 10 | 根据各投标人的核心产品的配置参数、技术偏离情况，在满足我司技术基本要求的前提下偏离。由评标委员会成员独立进行客观、公正的评价打分。  （1）无负偏离得6分；  一般偏离一项扣2分，较大偏离一项扣4分，最低0分；  星标项不允许偏离，若有偏离项目直接淘汰。  （2）实质性正偏离，一项加2分，最高4分。 |
| 售后及服务 | 5 | 技术培训  方案 | 2 | 根据投标人技术培训方案的科学、合理、可行进行打分，0-2分。 |
| 6 | 售后技术  力量 | 5 | 根据投标人在国内常驻专业技术力量的维保机构数量和规模进行打分，0-5分。 |
| 7 | 售后响应时间 | 3 | 根据投标人售后服务的承诺和具体的保证措施，承诺到现场的响应时间进行打分，0-3分。 |

**附件2 商务评价表（100分）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价类型** | **内 容** | **标准分** | **评分标准** |
| 商务  100分 | 商务评分计算 | 100 | 评标基准价：  1、评标基准价为所有合理有效的最终投标报价的最低价。  2、有效的评标基准价得100分；其他投标人的价格得分按下列公式计算：投标价格得分=100×（评标基准价/投标报价）。  注：得分值取小数点后两位，不足一个百分点的，按照四舍五入法计算。 |

**综合得分=技术标得分\*0.3+商务标得分\*0.7**

**附件15 SRM非生产供应商注册操作手册**

浏览器中输入地址;

[https://ecaitong.sinotruk.com:8012/#/login](http://ecaitong.sinotruk.com:8012/" \l "/login" \t "dlt)

1.点击立即注册



2.填写手机号码（没有注册过的）



3.注册成功登录这个手机号码的账号进入系统，点击供应商注册



4.点击新增



5.按要求填写所有信息，注意非生产类要填写合作单位，最后提交审批

审批通过后，注意记录本单位的“供应商代码”，代码用于登录系统后应标。登录信息如下：

用 户 名：gys+供应商代码

初始密码：详见手机短信





**注：**

**1.“项目名称”和“采购形式编号”见投标须知前附表1.1；**

**2.配套能力“供货类别”选“非生产招标→研发试验设备→产品试验检测中心”，业务主管部门为“产品试验检测中心”。**

**附件16 SRM系统供应商用户手册**

系统网址：[https://ecaitong.sinotruk.com:8012/](http://ecaitong.sinotruk.com:8012/" \t "dlt)（以下内容可能非最新版本，仅供参考，请登录系统网址后，点检查看最新版供应商手册）



用 户 名：gys+供应商代码（注意：注册完毕后，用户名不要用手机号登录）

初始密码：scm@2022

**1.供应商应标**

路径：招投标中心-非生产类招投标-供应商应标

点击应标，上传文件之后点击提交。



**2.供应商投标**

路径：招投标中心-非生产类招投标-供应商投标



点击投标按钮，进入详情页，输入投标报价并上传相应的附件。

**注意：系统内的投标报价单位为“万元”，如开标现场发现填错报价，即直接淘汰。**



**3.供应商技术标澄清函**

路径：招投标中心-非生产类招投标-供应商技术标澄清函

点击编辑按钮进入系统，编辑技术标澄清函最后填写授权代表姓名及电话。

开标之后所有投标的供应商都可编辑提交，技术标入围之后 都不可编辑

**4.供应商报价**

路径：招投标中心-非生产类招投标-供应商报价

点击报价按钮进入报价详情界面，请在此轮报价起止时间内报价，否则无法报价。

**5.供应商澄清报价**

路径：招投标中心-非生产类招投标-供应商澄清报价

招标发起人接收建议价的同时会给供应商发送澄清报价，供应商在此界面进行澄清报价，点击编辑按钮进入澄清报价详细界面，输入价格并填写商务澄清内容（最后填写授权代表姓名、电话），之后点击提交。



**6.供应商查看中标通知**

路径：招投标中心-非生产类招投标-中标项目

点击查看进入查看中标项目详情

